

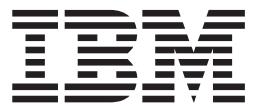
CICS® Transaction Server for z/OS™



CICS 操作およびユーティリティー・ガイド

バージョン 2 リリース 2

CICS® Transaction Server for z/OS™



CICS 操作およびユーティリティー・ガイド

バージョン 2 リリース 2

お願い

本書の情報およびそれによってサポートされる製品を使用する前に、305 ページの『特記事項』に記載する一般情報を読みください。

注: この PDF は同じ資料番号のドキュメントを日本語検索可能にしたもので、以前のものと内容に違いはありません。

本書は、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 (プログラム番号 5697-E93)、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのバージョン、リリース、およびモディフィケーションに適用されます。製品のレベルに合った正しい版をご使用ください。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

原典: SC34-5991-03

CICS® Transaction Server for z/OS™

CICS Operations and Utilities Guide

Version 2 Release 2

発行: 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当: ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2002.12

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1989, 2002. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2002

目次

まえがき	ix
本書の内容	ix
本書の対象読者	ix
本書を理解する上で必要な事項	ix
本書の使用法	ix
用語について	ix
 変更の要約	xi
CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の変更内容	xi
CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 1 の変更内容	xi
それ以前のリリース	xii
 第 1 部 CICS® 領域の操作	1
 第 1 章 CICS 操作の概要	3
CICS の開始	3
CICS 開始のタイプ	4
初期開始時の CICS の処置	5
コールド・スタート時の CICS の処置	5
ウォーム・スタート時の CICS の処置	6
緊急再始動時の CICS の処置	8
CICS の開始と VTAM® セッション	10
CICS 開始の終了	10
CICS 操作の制御	11
CICSPlex SM による CICS の制御	11
CICS で提供されるトランザクション	11
CICS で提供されるユーティリティー・プログラム	13
CICS のシャットダウン	13
CICS XRF システム	14
通常シャットダウン (PERFORM SHUTDOWN)	14
即時シャットダウン (PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE)	16
非制御シャットダウン	17
 第 2 章 CICS 領域の開始	19
CICS の開始	19
開始前のシステム初期設定パラメーターの指定	19
バッチ・ジョブとしての CICS の開始	21
開始タスクとしての CICS の開始	21
開始時のシステム初期設定パラメーターの指定変更	23
コンソールからパラメーターをコーディングするための規則	23
コンソールからのパラメーター訂正の入力	24
CICS 開始に関するシステム・コンソール・メッセージ	24
 第 3 章 複数領域環境での CICS の操作	27
MRO の使用可能化	28
領域間通信 (IRC) のオープン	28
MRO 接続の定義	28
CICS 実行中の新しい MRO 接続の追加	28
CICS 実行中の MRO 接続の変更	29

領域間通信のクローズ (IRC)	29
第 4 章 コンソール装置からの CICS の操作	31
コンソール装置からのコマンドの入力	31
TSO からのコマンドの入力	32
CICS コマンド開始のための JCL の使用	32
コンソール装置メッセージ	33
コンソール・メッセージ形式設定	33
通知専用メッセージの抑制	34
メッセージへの応答	34
コンソール装置で開始されたトランザクションからのメッセージへの応答	35
メッセージの抑制および再ルーティング	35
CICS 開始のためのサンプル・コンソール・メッセージ	36
CICS シャットダウンのためのサンプル・コンソール・メッセージ	36
第 5 章 CICS のシャットダウン方法	37
CICS の通常シャットダウン	37
CICS の即時シャットダウン	38
XRF CICS 領域のシャットダウン	38
第 2 部 CICS ユーティリティー・プログラム	41
第 6 章 ログ・ストリーム・サイズ設定マイグレーション・ユーティリティー (DFHLSCU)	43
DFHLSCU での推奨	43
CF ログ・ストリームのための推奨	43
DASD-only ログ・ストリームのための推奨	45
DFHLSCU プログラムを実行するためのジョブ制御ステートメント	46
DFHLSCU ユーティリティーの SYSIN 制御ステートメント	47
SYSIN 制御ステートメントの形式	47
DFHLSCU を使用する場合の考慮事項	48
DFHLSCU 戻りコード	50
DFHLSCU からのレポートの例	50
第 7 章 バッチ・ジョブ (DFHJUP など) を使用したログ・ストリームの読み取り	57
SUBSYS=(LOGR,DFHLGCV,...) キーワード	57
ログ・ストリーム処理のための SETBRCUR、REPBRCCUR、および DELBRCUR オプションの使用	64
DFHJUP を使用したログ・ストリームの読み取り	66
DFHJUP またはユーザー独自のバッチ・ジョブのための DD ステートメント	67
DFHJUP のためのユーティリティー制御ステートメント	69
CONTROL ステートメント	69
OPTION ステートメント	70
オプション	71
END ステートメント	75
COMMENTS ステートメント	75
DFHJUP 戻りコード	75
ログ・ストリームのサイズの管理	75
システム・ログ	76
汎用ログ	76
DFHJUP でアクセス可能なログ・データ	77

例	77
DFHJUP 出力内の診断情報	78
DFHJUP の使用例	79
例 1	79
例 2	80
例 3	81
例 4	81
OPTION パラメーターの使用例	83
CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 形式	83
COMPAT41 形式	85
OPTION パラメーターの値	87
第 8 章 統計ユーティリティー・プログラム (DFHSTUP)	89
統計記録状況、1 日の終わり時刻、および記録間隔の設定	89
カタカナ装置のサポート	91
DFHSTUP プログラムを実行するためのジョブ	91
DFHSTUP プログラムの制御パラメーター	94
第 9 章 リカバリー統計プログラム (DFH\$STER)	105
リカバリー・マネージャー・ドメインのリカバリー・メッセージ	105
統計のサンプル・プログラム、DFH\$STER	106
DFH\$STER のインストール	106
第 10 章 トレース・ユーティリティー印刷プログラム (DFHTU620)	107
CICS トレース・ユーティリティー・プログラム DFHTU620	107
DFHTU620 のトレース選択パラメーター	109
トランザクション接続項目からのトレース項目の識別	112
トレース選択パラメーターのコーディング規則	113
GTF に書き込まれたトレース・レコードを印刷するための IPCS の使用	114
IPCS の GTFTRACE サブコマンドおよび関連パラメーター	115
CICS GTF トレース項目を印刷するためのサンプル・バッチ・ジョブ	116
TSO からの CICS 形式設定ルーチンの呼び出し	118
第 11 章 ダンプ・ユーティリティー・プログラム (DFHDU620)	119
DFHDU620 プログラム用のトランザクション・ダンプ出力の選択	119
SYSIN 制御ステートメントの形式	120
DFHDU620 プログラムを実行するためのジョブ制御ステートメント	123
CICS ダンプの形式設定および分析のための IPCS の使用: 概要	125
IPCS を使用して CICS SDUMP を形式設定するための準備	126
CICS ダンプ出口のサポートに必要な SDUMP オプション	126
必要な DFHIPCSP CICS 出口制御データの指定	127
必要な CICS ダンプ出口ルーチンの利用可能化	128
CICS 内部トレース・テーブルの一部の選択	128
CICS SDUMP 形式設定のための CICS 提供のダンプ出口ルーチンの使用	129
CICS ダンプ出口パラメーター	129
DEF パラメーターの有効範囲の例外	131
レベル番号の使用例	131
CICS620 ダンプ出口コンポーネント・キーワード	131
ダンプ要約およびエラー索引	133
CICS ダンプ出口を使用して CICS SDUMP を処理するサンプル・ジョブ	134
第 12 章 モニター辞書ユーティリティー・プログラム (DFHMNDUP)	137
DFHMNDUP を使用したパフォーマンス辞書レコードの生成	138

DFHMNDUP の使用法を説明するサンプル・ジョブ	141
第 13 章 サンプル・モニター・データ印刷プログラム (DFH\$MOLS)	145
DFH\$MOLS のためのサンプル・ジョブ・ストリーム	147
DFH\$MOLS の制御ステートメント: 概要	148
DFH\$MOLS 制御ステートメントのコーディング規則	150
DFH\$MOLS 制御ステートメントの説明	150
DFH\$MOLS の異常終了コードおよびエラー・メッセージ	158
第 14 章 システム定義ファイル・ユーティリティー・プログラム (DFHCSDUP)	161
CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 とそれ以前のリリースとの間での CSD の共用	162
DFHCSDUP プログラムへの入力とその出力	162
バッチ・プログラムとしての DFHCSDUP の呼び出し	163
ユーザー・プログラムからの DFHCSDUP プログラムの呼び出し	166
DFHCSDUP プログラム用の入力パラメーター	167
ユーザー・プログラムで行うべきこと	168
DFHCSDUP プログラム用のコマンドの構文および準備のための規則	168
内部エラー検出後の DFHCSDUP でのコマンド処理	169
第 15 章 リソース管理ユーティリティー DFHCSDUP のコマンド	171
DFHCSDUP ADD コマンド	172
DFHCSDUP ALTER コマンド	173
DFHCSDUP APPEND コマンド	175
DFHCSDUP COPY コマンド	177
DFHCSDUP DEFINE コマンド	179
DFHCSDUP DELETE コマンド	181
DFHCSDUP EXTRACT コマンド	183
DFHCSDUP INITIALIZE コマンド	185
DFHCSDUP LIST コマンド	186
DFHCSDUP MIGRATE コマンド	188
DFHCSDUP PROCESS コマンド	193
DFHCSDUP REMOVE コマンド	194
DFHCSDUP SCAN コマンド	195
DFHCSDUP SERVICE コマンド	197
DFHCSDUP UPGRADE コマンド	198
DFHCSDUP VERIFY コマンド	199
第 16 章 ロード・モジュール・スキャナー (DFHEISUP)	201
ロード・モジュール・スキャナー用のフィルター入力ファイルの作成	203
ロード・モジュール・スキャナーを使用した要約レポートの作成	205
ロード・モジュール・スキャナーを使用した明細レポートの作成	208
ロード・モジュール・スキャナーのためのトレースの活動化	212
第 17 章 RLS アクセス・モード・データ・セット用のバッチ可能サンプル・プログラム (DFH0BATx)	213
DFH0BATx サンプル・プログラムを使用したバッチ操作用データ・セットの準備	214
DFH0BATx サンプル・プログラムのインストール	216
DFH0BATx サンプル・プログラムの入力の作成	217

第 18 章 マクロ・レベル・プログラム識別ユーティリティー・プログラム (DFHMSCAN)	219
DFHMSCAN の機能	220
DFHMSCAN を実行するための JCL	220
DFHMSCAN からの要約レポートの作成	220
DFHMSCAN からの明細レポートの作成	221
DFHMSCAN プログラムの制約事項	222
第 19 章 サインオン・テーブルの RACF へのマイグレーション・ユーティリティー・プログラム (DFHSNMIG)	223
CICS SNT から RACF データベースへのオペレーター特性のマイグレーション	223
DFHSNMIG プログラムを実行するためのサンプル・ジョブ・ストリーム	224
CLIST を実行するためのサンプル・バッチ・ジョブ	224
第 20 章 1 日の終わり時刻スタッガー・サンプル・ユーティリティー・プログラム (DFH\$STED)	225
DFH\$STED のパラメーター用サンプル値	226
第 21 章 メッセージ編集ユーティリティー (DFHMEU)	227
メッセージ編集ユーティリティーのインストール	227
ユーティリティー・データ・セット	227
ユーティリティー・データ・セット索引の定義	228
メッセージ編集ユーティリティーを使用するプロセス	229
メッセージ編集ユーティリティーの実行に関する制約事項	229
メッセージ編集ユーティリティーの開始 (ステップ 1)	229
メッセージ編集ユーティリティーのデフォルト値の指定 (ステップ 2)	230
メッセージ翻訳のための言語の選択	232
メッセージ・データ・セットに関するアクションの実行 (ステップ 3)	234
メッセージ・データ・セット・メンバーのコピー	235
編集するデータ・セットの選択	236
選択されたメッセージ・セットの編集	237
変更されたメッセージ・データ・セットのアセンブルおよびリンク・エディット	238
メッセージ・ロード・モジュールの生成	238
メッセージ・セット・メンバーのリストのソート	239
STEPLIB への新規メッセージ・ロード・モジュールの追加 (ステップ 4)	239
例	239
メッセージ編集ユーティリティーへの PTF の適用 (ステップ 5)	239
PTF 更新ジョブの指針	241
PTF 更新ログの出力例	241
メッセージの編集および翻訳の規則	242
変更してはならないメッセージ項目	242
変更可能なメッセージ項目	243
DBCS 言語に関する注	244
メッセージの全長	245
変更フラグ	245
メッセージ編集ユーティリティーでのヘルプの見方	245
第 22 章 シャットダウン援助プログラム (DFHCESD)	247
デフォルト・プログラムの処置、DFHCESD	247
サンプルのシャットダウン支援プログラム	249

第 23 章 リカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログラム (DFHRMUTL)	253
DFHRMUTL の JCL 要件	254
DD ステートメント	254
DFHRMUTL のパラメーターの指定	255
DFHRMUTL からの戻りコード	257
DFHRMUTL の使用例	257
オペレーターが介入しない初期開始の設定	257
指定変更レコードの検査	258
ウォーム・スタートまたは緊急始動のリセット	258
コールド・スタートのパフォーマンスの改善	259
第 24 章 BMS マクロ生成ユーティリティー・プログラム (DFHBMSUP)	261
DFHBMSUP の DD ステートメント	261
DFHBMSUP からの戻りコード	262
DFHBMSUP の使用例	262
DFHBMSUP の出力例	262
第 25 章 Transaction Affinities Utility	265
第 26 章 Enterprise Bean のデプロイメント・ツール	267
Application Assembly Tool (AAT)	267
AAT の考慮事項	268
Resource Manager for Enterprise Beans	270
Resource Manager for Enterprise Beans の使用準備	270
RMEB の使用	272
第 27 章 オフサイト自動応答プログラム (DFH\$OFAR)	279
DFH\$OFAR の制御ファイル定義	280
NetView 構成	280
DFH\$OFAR 制御ファイルの典型的な設定値	280
DFH\$OFAR からの戻りコード	281
第 28 章 ローカル・カタログ・ストレージ・プログラム (DFHSMUTL)	283
DFHSMUTL を実行するためのジョブ制御ステートメント	283
DFHSMUTL からのメッセージ	284
第 3 部 付録	287
参考文献	289
CICS Transaction Server for z/OS	289
CICS Transaction Server for z/OS 関連の CICS 資料	289
CICS Transaction Server for z/OS 関連の CICSPlex SM 資料	290
その他の CICS 資料	290
最新の資料かどうかの判断	291
アクセシビリティー	293
索引	295
特記事項	305
商標	306

まえがき

本書の内容

本書は、MVSTM 環境で CICS[®] 領域を操作するための援助を目的として書かれています。本書には、MVS 環境における CICS 領域の操作、特に、複数領域操作 (MRO) を使用した場合の解説が含まれています。また、CICS バッチ・ユーティリティー・プログラムの使用方法に関する解説も含まれています。

本書では、以下のプログラムの使用法については説明しません：

1. CICSPlex[®] System Manager。これを使用すると、CICSPlex 内の CICS 領域を制御することができます。詳細については、「CICSPlex SM Concepts and Planning」(SC34-6015) を参照してください。
2. IBM CICS Transaction Affinities Utility MVS/ESATM。これを使用すると、動的トランザクション・ルーティング環境へのマイグレーションを妨げる可能性のあるトランザクション類縁性を識別できます。詳細については、「CICS Transaction Affinities Utility Guide」を参照してください。

本書の対象読者

本書は、CICS 領域の操作制御、および CICS をサポートするユーティリティー・プログラムの使用計画を担当するシステム・プログラマーを対象としています。

本書を理解する上で必要な事項

本書では、読者が MVS オペレーティング・システムを使用した経験があることを前提としています。さらに、以前にこの製品を使用した経験があるか、あるいは教育コースに参加して資料を読んだことがあります、CICS に精通していることを前提としています。

また、MVS ジョブ制御言語 (JCL) およびカタログ式プロシージャーに精通していることも前提となります。

本書の使用法

本書の部および章は、それ自体で完結しています。したがって、取り組んでいる特定の作業に関する情報を含む個々の部または章を使用してください。たとえば、CICS ユーティリティー・プログラムの実行に関する情報が必要な場合には、第 2 部を参照してください。

用語について

本書全体を通じて、以下の用語は、下記の意味を表すために使用されています。

アプリケーション所有領域 (AOR)

いくつかの CICS 制御プログラム（主としてプログラム管理プログラム）によって提供される機能を介して、アプリケーション・プログラムを所有および管理する CICS 領域。

ファイル所有領域 (FOR)

CICS ファイル制御プログラムで提供される機能を介して、VSAM と BDAM のファイル、および VSAM データ・テーブルを管理することを主要目的とする CICS 領域。

CICS IBM CICS Transaction Server for z/OSTM の CICS エレメント。

MVS MVS オペレーティング・システム。

キュー所有領域 (QOR)

一時記憶域管理プログラムおよび一時データ管理プログラムで提供される機能を介して、CICS 一時記憶域キューおよび一時データ・キューを管理することを主要な目的とする CICS 領域。

RACF[®]

MVS 資源アクセス管理機能 (RACF) またはそれと同等の機能を持つその他の外部セキュリティー・マネージャー。

リソース所有領域 (ROR)

ファイル所有領域とキュー所有領域が組み合わされた形の領域などの、複数のタイプのリソースを所有する CICS 領域。

端末所有領域 (TOR)

CICS 端末管理プログラムで提供される機能を使用し、VTAM[®] を介して領域に直接ログオンする端末とのセッションを所有および管理する CICS 領域。

XCF PR/SMTM ポリシー

ある MVS イメージに、同じシステム内別の MVS イメージのリソースを引き継がせる機能。この用語は、PR/SM 自動再構成機能 (ARF) とも呼ばれます。

\$ (ドル記号)

本書のプログラミング例では、国内通貨記号としてドル記号 (\$) が使用され、これは EBCDIC コード・ポイント X'5B' に割り当てられると想定されています。国によっては、たとえば、ポンド記号 (£) や円記号 (¥) など、別の通貨記号が同じ EBCDIC コード・ポイントに割り当てられています。これらの国では、ドル記号ではなく適切な通貨記号を使用する必要があります。

変更の要約

本書は、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 2 リリース 1 の
「*Operations and Utilities Guide*」(SC34-5717-00)に基づいて作成されています。その版以降に変更になった箇所は、左余白に縦線で示してあります。

ここでは、最近のリリースで行われた変更について簡単に説明しています。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の変更内容

この版での主な変更内容は、以下のとおりです。

技術上の変更点

- ロード・モジュール・スキャナー・ユーティリティーに関して説明した、201ページの『第 16 章 ロード・モジュール・スキャナー (DFHEISUP)』が追加されました。
- 新しいシステム初期設定パラメーター STATEOD および STATINT が、89ページの『統計記録状況、1 日の終わり時刻、および記録間隔の設定』に追加されました。
- ログ・ストリームを読み取るバッチ・ジョブ (たとえば、DFHJUP など) のために、新しい処理オプション SETBRCUR、REPBRCUR、および DELBRCUR が追加されました。詳細については、57 ページの『SUBSYS=(LOGR,DFHLGCV,...) キーワード』を参照してください。
- DFHSTUP では、SELECT TYPE および IGNORE TYPE パラメーターで指定できるリソース・タイプが変更されました。詳細については、94 ページの『DFHSTUP プログラムの制御パラメーター』を参照してください。
- CICS ベース・ユーティリティーでは、言語環境プログラムを使用することを前提としています。また、すべてのプログラミング・ガイド情報も、この言語環境プログラムを使用することを前提としています。言語環境プログラムに準拠していないコンパイラのサポートは、打ち切りになりました。言語環境プログラムに準拠していないコンパイラおよびランタイム・ライブラリーのランタイム・サポートは継続されますが、ガイドはありません。
- Enterprise Bean を処理するために使用されるツールを紹介し、説明するために、新しい章 (267 ページの『第 26 章 Enterprise Bean のデプロイメント・ツール』) が追加されています。

構造上の変更点

- この版では、大きな構造上の変更はありません。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 1 の変更内容

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 1 では、以下の変更がありました。

- 新しいセクションである 105 ページの『第 9 章 リカバリー統計プログラム (DFH\$STER)』では、リカバリー・マネージャー統計プログラム DFH\$STER について説明しています。
- DFHSTUP (Ignore Type パラメーターに指定できるリソース・タイプのリスト内)、および DFHTU620 (TYPETR トレース選択パラメーターで使用されるドメイン ID のリスト内) について説明しているセクションのリストに、新しい項目が追加されました。94 ページの『DFHSTUP プログラムの制御パラメーター』および 109 ページの『DFHTU620 のトレース選択パラメーター』を参照してください。
- TST 内の TYPE=SHARED マクロの説明が、DFHCSDUP MIGRATE コマンドに関するセクションに追加されました。188 ページの『DFHCSDUP MIGRATE コマンド』を参照してください。
- 1 つのリソースをコピーする際の注意事項が、DFHCSDUP COPY コマンドに関するセクションに追加されました。177 ページの『DFHCSDUP COPY コマンド』を参照してください。
- DFHBMSUP に関するセクションで、BMSOUT DD ステートメントに関する説明が変更され、DFHBMSUP の出力を使用して HTML を作成する操作に関する説明、および STORAGE=AUTO オプションに関する説明が追加されました。261 ページの『DFHBMSUP の DD ステートメント』および 262 ページの『DFHBMSUP の出力例』を参照してください。
- DFHSTUP に関するセクションで、プログラムの作業ファイル DFHSTWRK のサイズを見積もるための計算式が修正されました。91 ページの『DFHSTUP プログラムを実行するためのジョブ』を参照してください。
- FCT (ファイル管理テーブル) を CSD ファイルに転送する操作に関する説明が、古くなったために、DFHCSDUP MIGRATE コマンドに関するセクション (188 ページの『DFHCSDUP MIGRATE コマンド』) から除去されました。

上記の各リストの大部分の項目については、本書の該当部分へのリファレンスがあり、そこでさらに詳しく説明されています。

それ以前のリリース

CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 3 の変更内容

CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 3 では、以下の変更がありました。

- ローカル・カタログ・ストレージ・プログラム DFHSMUTL に関する新しいセクションが追加されました (283 ページの『第 28 章 ローカル・カタログ・ストレージ・プログラム (DFHSMUTL)』を参照してください)。
- DFHCSDUP のための新しいコマンド PROCESS が追加されました (193 ページの『DFHCSDUP PROCESS コマンド』を参照してください)。
- DFHCSDUP DELETE コマンドに REMOVE オプションが追加されました (181 ページの『DFHCSDUP DELETE コマンド』を参照してください)。
- TCP/IP サービス統計に関する説明が、DFHSTUP に関するセクションに追加されました (94 ページの『DFHSTUP プログラムの制御パラメーター』を参照してください)。

- DFH\$MOLS に関するセクションで、以下の変更がありました。
 - OPTION 制御ステートメントが追加されました (150 ページの『DFH\$MOLS 制御ステートメントの説明』を参照してください)。
 - SELECT および IGNORE 制御ステートメントに PRCSTYPE オプションが追加されました (150 ページの『DFH\$MOLS 制御ステートメントの説明』を参照してください)。

CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 2 の変更内容

CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 2 では、以下の変更がありました。

- DASD 専用ログ・ストリームのサイズ設定に関する説明が、43 ページの『第 6 章 ログ・ストリーム・サイズ設定マイグレーション・ユーティリティー (DFHLSCU)』に追加されました。
- CICS 診断実行機構に関する説明が、253 ページの『第 23 章 リカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログラム (DFHRMUTL)』に追加されました。
- 新しい BMS マクロ生成ユーティリティー・プログラム (DFHBMSUP) に関する説明が、261 ページの『第 24 章 BMS マクロ生成ユーティリティー・プログラム (DFHBMSUP)』に追加されました。
- 統計ユーティリティー・プログラム DFHSTUP によって、以下の追加の統計レポートが作成されます。
 - DB2 接続
 - DB2 項目

89 ページの『第 8 章 統計ユーティリティー・プログラム (DFHSTUP)』を参照してください。

- 以下の 3 つの新しいリソース・タイプが、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムに追加されました。
 - DB2CONN
 - DB2ENTRY
 - DB2TRAN

161 ページの『第 14 章 システム定義ファイル・ユーティリティー・プログラム (DFHCSDUP)』を参照してください。

- SCAN コマンドが DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムに追加されました。161 ページの『第 14 章 システム定義ファイル・ユーティリティー・プログラム (DFHCSDUP)』を参照してください。

CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1 の変更内容

CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1 に関する主な変更内容は以下のとおりです。

DFHCESD シャットダウン援助サンプル・プログラム

通常のシャットダウンまたは即時シャットダウンで呼び出されるように設計された新しいサンプル・プログラムです。これを使用すると適当な時間の範囲内で、制御された方法を使用して CICS をシャットダウンすることができます。

DFHRMUTL リカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログラム

自動開始の設定値を指定変更し、初期開始およびコールド・スタート時のパフォーマンスを改善するための新しいユーティリティー・プログラムです。

Transaction Affinities Utility

アプリケーション・プログラム内でトランザクションの類縁性を検出するために設計されたユーティリティー・プログラムです。

DFH\$OFAR オフサイト自動応答プログラム

NETVIEW EXEC の 1 つ。データ・セットを RLS モードで使用していて、OFFSITE=YES をシステム初期化パラメーターで指定した場合に、CICSplex の災害時回復を援助します。

DFHLSCU ログ・ストリーム・サイズ設定ユーティリティー

MVS カップリング・ファシリティーでのログ・ストリーム構造体のサイズ設定を支援する新しいユーティリティー・プログラムです。

DFHJUP に関する章では、CICS ログ・ストリームおよび SMF データ・セットにあるジャーナル処理済みデータのアクセス、形式設定、および印刷を行う方法に関する説明を改訂しました。

XRF については、「*CICS/ESA 4.1 操作およびユーティリティーの手引き*」を参照してください。

さらに、操作手順に関する付録 A は、内容が古くなつたため削除しました。

第 1 部 CICS® 領域の操作

第 1 部では、CICS 領域の操作について説明します。この部では、紹介のための章で CICS の操作の概要を示し、それに続くいくつかの章で CICS 操作の個別の事項について説明します。

第1部は、CICS の操作に関する以下の章から成ります。

- 3 ページの『第 1 章 CICS 操作の概要』
- 19 ページの『第 2 章 CICS 領域の開始』
- 27 ページの『第 3 章 複数領域環境での CICS の操作』
- 31 ページの『第 4 章 コンソール装置からの CICS の操作』
- 37 ページの『第 5 章 CICS のシャットダウン方法』

CICS ライブラリーに属する他の資料のうち、CICS 領域の操作に関して参考になると思われるものを以下に示します。

- 「*CICS System Definition Guide*」の『CICS の開始』と『CICS 初期設定パラメーター』。CICS 開始 JCL およびシステム初期設定パラメーターを含む、CICS システム定義に関する情報が記載されています。
- 「*CICS リカバリーおよび再始動ガイド*」。CICS のリカバリーと再始動に関する情報が記載されています。
- 「*CICS Supplied Transactions*」。CICS によって提供されるマスター端末トランザクションに関する情報が記載されています。
- 「*CICS IMS Database Control Guide*」。IMS/ESA® データベース制御 (DBCTL) とともに CICS を操作するための情報が記載されています。
- 「*CICS DB2 ガイド*」。DB2® とともに CICS を操作するための情報が記載されています。
- 「*CICS/ESA 3.3 XRF Guide*」。CICS 拡張リカバリー機能に関する一般情報が記載されています。

CICSPlex SM で制御される CICSPlex 内で CICS を操作する場合には、「*CICSPlex SM Concepts and Planning*」を読んでください。

操作手順

CICS を操作する場合には、使用する CICS 環境における操作手順を明確に定義しておく必要があります。これらの手順は、使用する CICS 環境における CICS の操作方法についての情報を提供し、CICS の操作中に取られる処置を記録する必要があります。

第 1 章 CICS 操作の概要

この章では、CICS 操作の概要を示します。以下の事項について説明します。

- ・『CICS の開始』
- ・11 ページの『CICS 操作の制御』
- ・13 ページの『CICS のシャットダウン』

CICS 操作の詳細については、19 ページの『第 2 章 CICS 領域の開始』から第 5 章で説明しています。

CICS の開始

CICS を開始するときには、**CICS システム初期設定**と呼ばれるプロセスを開始します。このプロセスを終了してからでなければ、トランザクションを実行することはできません。

CICS システム初期設定には多くのアクティビティーが含まれます。そのうちのいくつかを以下に示します。

- ・CICS の実行に必要なストレージを 16MB 境界の上および下にある CICS アドレス・スペース内の専用ストレージから獲得する。
- ・システム初期設定パラメーターの指定に基づき、CICS システム・パラメーターを実行用に設定する。
- ・START= システム初期設定パラメーターで指定された開始オプションに基づいて、CICS ドメインのロードおよび初期設定を行う。
- ・必要なモジュールとともに CICS 中核をロードする。
- ・以下の方法により、CICS リソース定義をインストールする。
 - GRPLIST= システム初期設定パラメーターで指定されたリソースのグループを CSD からロードする。
 - システム初期設定パラメーターで指定された管理テーブルをロードする。
- ・XRF=YES が指定されている場合には、CICS 可用度マネージャー (CAVM) にサインオンし、初期設定の継続および要求された役割 (すなわち、アクティブ CICS 領域または代替 CICS 領域としての役割) の実施が可能かどうか検査する。
- ・初期設定に必要なデータ・セット (CICS 領域の前回の実行が正常にシャットダウンされなかった場合には、バックアウトに必要なデータ・セットも含む) をオープンする。ただし、START=STANDBY が指定されている場合を除きます。この場合には、ほとんどのデータ・セットが引き継ぎ後までオープンされません。
- ・端末管理テーブル (TCT) で要求された BSAM 順次装置をオープンする。

CICS リカバリー・オプションを指定して CICS を操作している場合には、リカバリー可能リソースを論理的に整合した状態に復元するために、バックアウト手順を使用できます。バックアウトは、次のいずれかの方法で CICS を開始したときに行われます。

- ・START=AUTO が指定されていて、CICS が、前回のシャットダウンが即時シャットダウンまたは制御されないシャットダウンであったことを検出した。

- START=STANDBY と XRF=YES が指定されていて、しかも引き継ぎが行われる。

バックアウトの背景情報およびリカバリーと再始動については、「*CICS リカバリーおよび再始動ガイド*」を参照してください。

CICS 開始のタイプ

CICS の開始は、次のいずれかのタイプで行うことができます。

開始タイプ

効果

- 初期** CICS は、前回の実行の際に CICS グローバル・カタログとシステム・ログに記録されたシステム・アクティビティーを参照せずに開始します。詳細については、5 ページの『初期開始時の CICS の処置』を参照してください。

コールド

CICS は、前回の CICS 実行で CICS グローバル・カタログとシステム・ログに記録されたシステム・アクティビティーを限定的に参照して開始します。詳細については、5 ページの『コールド・スタート時の CICS の処置』を参照してください。

ウォーム

CICS は、通常のシャットダウンの後で、CICS の最後の通常シャットダウンの時の状態に CICS を復元して開始します(ただし、コールド・スタートの場合と同様に初期設定する機能を除きます)。CICS は常にシステム初期設定パラメーターに基づいてトレース・ドメインを復元し、その他の機能については、それに関連するシステム初期設定パラメーターの COLD オプションに従って復元を行います。詳細については、6 ページの『ウォーム・スタート時の CICS の処置』を参照してください。

- 緊急** CICS は、異常なシャットダウンの後で、リカバリー可能リソースをコミットされたときの状態に復元して開始します。詳細については、8 ページの『緊急再始動時の CICS の処置』を参照してください。

CICS が開始されるときの開始のタイプ(および、その際に取られる処置)は、主として以下の要素によって決まります。

- START システム初期設定パラメーターの値
- CICS グローバル・カタログの 2 つのレコード
 - リカバリー・マネージャー制御レコード
 - リカバリー・マネージャーの自動開始指定変更レコード

他のシステム初期設定パラメーターの値も、CICS が開始の際に取る処置に影響を与えます。

開始のタイプ、CICS カタログの役割、および START システム初期設定パラメーターの効果の詳細については、「*CICS System Definition Guide*」を参照してください。

注: ウォーム再始動または緊急再始動を明示的に要求することはできません。
(START システム初期設定パラメーターを使用して) 開始のタイプを選択する場

合、指定できる選択項目は INITIAL、COLD、または AUTO です。AUTO を指定するとウォーム再始動または緊急再始動が行われます。どちらの再始動を行うかは、CICS 自体が決定します。

初期開始時の CICS の処置

CICS グローバル・カタログとシステム・ログが初期設定され、その中の情報がすべて失われます。リモート・システムの再同期情報は保存されないので、分散作業単位に損傷を与えることが考えられます。

初期開始を実行する必要はほとんどありません。初期開始が必要になる例は以下のとおりです。

- 新しい CICS システムを最初に立ち上げる場合
- 重大なソフトウェア障害の後でグローバル・カタログまたはシステム・ログが破壊された場合

コールド・スタート時の CICS の処置

コールド・スタートにおける CICS の初期設定では、CICS カタログに記録されたシステム・アクティビティーに対する参照は限定されたものになります。以下に示すリモート・システムの再同期情報は例外ですが、CICS の前回の実行からのシステム・ログ情報またはウォーム・キーポイント情報が使用されることはありません。前回の実行時のダンプ・テーブル項目も、コールド・スタートの場合には削除されます。

コールド・スタートでは、以下のことが行われます。

- TERMINAL 定義がリカバリー・ファイルおよびカタログから除去される。
- 既存の TYPETERM および MODEL 定義がカタログから除去される。
- PROGRAM 定義がリカバリー・ファイルおよびカタログから除去される。
- TRANSACTION および PROFILE 定義がグローバル・カタログから除去される。
- 一時データ・キュー (TDQUEUE) 定義がカタログから除去される。
- ファイル制御レコードがカタログから除去される。
- リソース定義情報が以下のように獲得される。
 - MCT=xx のようにシステム初期設定パラメーターで指定されるテーブルは、プログラム・ライブラリーから得られます。
 - この初期設定のために GRPLIST システム初期設定パラメーターで名前が指定されたリスト内のグループに含まれる情報は、CICS システム定義 (CSD) ファイルから得られ、プログラム・ライブラリーから得られた情報と組み合わされます。
 - グループ・リストに対して定義または追加されていたグループに含まれる情報は、CSD から得られます。
- リモート・システムまたは RMI 接続リソース・マネージャーに関する再同期情報が保存される。CICS システム・ログは開始時にスキャンされ、リモート・システムに対して、または RMI を通して接続された非 CICS のリソース・マネージャー (DB2 など) に対して、作業単位が果たす義務に関連した情報が保存さ

れます。(すなわち、リモート・システムまたは RMI リソース・マネージャーがそれぞれのリソースを再同期するために必要な、ローカル UOW の結果についての決定はすべて保存されます。)

しかし、LU6.1 リンクで接続されたリモート・システム、または MRO で接続された CICS システムの以前のリリースについてのリカバリー情報は保存されないことに注意してください。

- カタログ内のジャーナル項目 DFHLOG と DFHSHUNT が使用され、その他のすべてのジャーナルとジャーナル・モデルは除去される。

ウォーム・スタート時の CICS の処置

ウォーム・スタートでは、CICS コンポーネントのエレメントのうちで、前回の通常シャットダウンのウォーム・キーポイントで記録された状況になるようにウォーム・スタートできるものを復元します。

部分的なウォーム・スタートは完全なウォーム・スタートに類似していますが、システム初期設定パラメーターで指定された特定の CICS 機能のコールド・スタートする点で完全なウォーム・スタートと異なります。これらの機能に関する情報は、コールド・スタートするように指定されていない場合にのみウォーム・キーポイントから得られます。

ウォーム・スタートでは、以下のことが行われます。

- リソース定義情報が以下のように獲得される。
 - MCT=xx のようにシステム初期設定パラメーターで指定されるテーブルは、プログラム・ライブラリーから得られます。前回実行時のウォーム・キーポイントに含まれている情報が使用されて、プログラム・ライブラリーから得た情報が更新されます。
 - この初期設定のために GRPLIST システム初期設定パラメーターで名前が指定されたリスト内のグループに含まれる情報は無視されます。
 - 前回の初期設定のために GRPLIST システム初期設定パラメーターで名前が指定されたリスト内のグループに含まれる情報は、ウォーム・キーポイントおよびグローバル・カタログから得られます。
 - 最後のコールド・スタート以降にインストールされたグループ内の情報は、ウォーム・キーポイントおよびグローバル・カタログから得られます。
 - グループ・リストに対して定義または追加されていたグループに含まれる情報は、CSD から得られます。
 - 自動インストールされた端末のうち自動開始記述子 (AID) が未解決のものについては、グローバル・カタログから情報が検索されます。
- CSA 内の選択されたフィールドはウォーム・キーポイントから復元される。これには、以下のものが含まれます。
 - 領域終了時間間隔の値
 - ランナウェイ時間間隔の値
 - タスクの最大数
 - リカバリー単位記述子の最高水準点
- 論理リカバリー可能、物理リカバリー可能、およびリカバリー不能の区画内一時データ・キューに関連した以下の情報が復元される。

- キューを定義するすべてのデータ。この情報にはトリガー・レベル情報、ATI トランザクション ID、ATI 端末装置 ID などが含まれ、グローバル・カタログから復元されます。
- 状況関連のすべてのデータ。この情報には以下のものが含まれ、ログに書き込まれたウォーム・キーポイントから検索されます。
 - レコード・カウント
 - 読み取りポインター値
 - 書き込みポインター値
 - トリガー・トランザクションが生成されたかどうかについての情報

区画内一時データ・キューは、すべて ENABLED としてインストールされています。必要な場合はトリガー・トランザクションが再度スケジュールされます。

キュー定義に OPEN=INITIAL が指定されている場合は、区画外一時データ・キューがオープンされます。

- 以下の FCT 情報は、グローバル・カタログの情報に基づき、ウォーム・シャットダウンが行われた時点の状況に復元される。
 - ENABLED/DISABLED/UNENABLED 状況
 - SERVREQ オプション (UPDATE、DELETE など)
 - DSNAME に対して行われた変更
- 開始時に OPEN になるように定義されたファイルは、他の属性とは無関係にオープンされる。初期設定時にリカバリーされた ファイル状態が ENABLED または UNENABLED である場合には、そのファイルは OPEN 後に OPEN, ENABLED になります。リカバリーされたファイル状態が DISABLED である場合には、そのファイルは OPEN, DISABLED になります。
- インストール済みトランザクションおよびプロファイルの定義は、以下のグループから得られる。
 - 最後のコールド・スタート時に GRPLIST システム初期設定パラメーターで指定されたグループ
 - 最後のコールド・スタートまたは緊急再始動以降にインストールされたグループ

インストールされたトランザクションおよびプロファイルの以下の属性は、ウォーム・キーポイントから復元されます。

- ENABLED/DISABLED 状況
- トランザクション優先順位
- インストール済みプログラムおよびマップ・セットの定義は、以下のソースから得られる。
 - 最後のコールド・スタート時に GRPLIST システム初期設定パラメーターで指定されたグループ
 - 最後のコールド・スタートまたは緊急始動以降にインストールされたグループ
 - 最後の実行で CEMT または EXEC CICS SET PROGRAM コマンドで行われた (LPA 適格性などの) 変更

インストール済みの各プログラムおよびマップ・セットの ENABLED/DISABLED 状況は、ウォーム・キーポイントから復元されます。ディレクトリー情報は、CICS 初期設定時に各プログラムおよびマップ・セットごとに得られます。

- 以下の TCT 情報はウォーム・キーポイント情報から復元される。
 - 処理状況 (トランザクション、送受信、入力、または受信)
 - サービス状況 (INSERVICE または OUTSERVICE)
 - サポートされる拡張属性 (カラー、プログラム式記号など)
 - 区画サポート
 - 磁気ストライプ読取装置のサポート
 - 外部様式設定機能のサポート
 - コード化図形文字セットの ID
 - APL/TEXT キーボード
- 最後のウォーム・シャットダウン時に自動インストール済み端末用にスケジュールされた作業が未解決になっていた場合には、端末項目が復元されます。(未解決作業のない自動インストール済み端末の端末項目は、シャットダウン時に削除されます。)
- 以下の補助一時記憶域に関する情報は、ウォーム・キーポイントから復元される。
 - 補助一時記憶域キューに入っているすべてのデータ
 - 一時記憶域使用マップ
 - 未解決の START TRANSID コマンドに関するインターバル制御エレメント (ICE) は、ウォーム・キーポイントから復元される。
 - 以下に示す機能によって作成された BMS 論理メッセージのうち、まだ端末オペレーターによって表示されていないものは復元される。
 - メッセージ交換トランザクション (CMSSG)
 - ROUTE コマンド
 - SEND MAP ACCUM および SEND TEXT ACCUM コマンド。ただし、RELEASE または RETAIN が指定されない SEND PAGE によって終了されたメッセージを除きます。このような場合には、メッセージはすでにオペレーターによって表示されている可能性がありますが、ウォーム・スタートの後で再び表示できます。
 - すべてのリカバリー単位記述子 (APPC ログ名、APPC 再同期、および外部リソース・マネージャー) は、関連する据え置き作業エレメント (DWE) とともにウォーム・キーポイントから復元される。
 - STORECLOCK 値は、ウォーム・キーポイントから復元される。
 - 統計が収集された間隔、状況、および論理的な 1 日の終わりは、グローバル・カタログから復元される。
 - モニター状況、クラス状況、およびモニター管理テーブル接尾部は、グローバル・カタログから復元される。
 - トランザクションおよびシステムのダンプ・テーブル・オプションは、グローバル・カタログに保管され、ウォーム・スタート時に再適用される。
 - ジャーナルとジャーナル・モデルはカタログから復元される。

緊急再始動時の CICS の処置

インストール先でリカバリー可能 して定義されたリソース (ファイルなど) を操作する CICS システムは、これらのリソースに対して行われた変更を CICS システム・ログに記録します。CICS システムに障害が起こった場合、一般に、障害発生時

のシステム・ログには、完了していないタスク（「未了」タスク）および完了したタスクによって行われた変更の記録が含まれています。

異常終了が起こると、リカバリー・マネージャーが未了タスクに関連したログ・レコードをすべて集めます。リカバリー・マネージャーは、更新したレコードすべてをロックし、延期された UOW としてタスクを復元し、初期設定が完了した後でバックアウトされるようにします。

緊急再始動後の CICS-VTAM 処置

緊急再始動（およびそれに続く処理）の後で LU-LU セッションが再確立されると、CICS の終了時にいずれかの方向のメッセージが失われたかどうかを調べるために、CICS が論理装置との再同期プロトコルに関与します。

再同期が必要となる論理装置には、TCTTE 内でマークが付けられています。以下の場合には、再同期は試みられません。

- COLDACQ が指定されたマスター端末操作で端末が獲得された場合。
- EXEC CICS SET TERMINAL ACQSTATUS(COLDACQ) コマンドで端末が獲得された場合。
- セッションがパイプライン・セッションである場合。
- セッションをコールド・スタートさせるために TCT アセンブリー処理によって TCTTE にマークが付けられた場合。これは、順序番号のセットとテスト (STSN) コマンドをサポートしない、3270 端末装置などの端末の場合に行われることがあります。

注: 前回のセッションが異常終了した場合には、COLDACQ を使用することによって CICS 保全性制御が指定変更されます。これにより、データ保全性の問題が生じることがあります。また、CICS 障害の発生後にセッションを再始動した後では、アクティビティー・キーポイントがないかどうか CSMT ログを調べる必要があります。アクティビティー・キーポイントがない場合には、次回の緊急再始動の後で COLDACQ を出し直す必要があります。

CICS は、再同期を必要とする それぞれの論理装置ごとに、CICS が認識している順序番号（すなわち、バックアウト処理で TCTTE にセットされた番号）を論理装置に知らせるために、STSN コマンドを出します。論理装置は、これらの順序番号と、論理装置自体がログに記録した番号を比較することにより、失われたメッセージがないかどうかを判別できます。

- 入力 メッセージが失われている場合、論理装置はそのメッセージを CICS に再送する必要がある。
- 出力 メッセージが失われた場合、CICS は、再送スロットからそのメッセージを再送し、その後で再送スロットを削除する。

注: CICS がメッセージを再送しない場合、メッセージは再送スロットに残されます。これは、出力メッセージが失われていないことを再同期処理が示したとき、あるいは論理装置が STSN コマンドをサポートしないとき（3270 もこれに当てはまります）に起こります。

CICS の開始と VTAM® セッション

VTAM ネットワークでは、CICS よりも前に VTAM が開始された場合には、CICS と VTAM の間のセッションが自動的に開始されます。CICS の開始時点で VTAM がアクティブになっていない場合には、以下のメッセージが出されます。

```
F vtamname,USERVAR,ID=generic-applid,VALUE=specific-applid  
+DFHSI1589D 'applid' VTAM is not currently active.  
+DFHSI1572 'applid' Unable to OPEN VTAM ACB - RC=xxxxxxxx, ACB CODE=yy.
```

MODIFY NET、USERVAR コマンドが意味を持つのは、XRF とともに CICS を実行している場合に限られますが、USERVAR メッセージは XRF=YES および XRF=NO のいずれの CICS システムの場合にも出されます。メッセージ DFHSI1589D および DFHSI1572 を受け取った場合、CICS 領域が代替 CICS 領域として初期設定されているのでなければ、サポートされる MVS コンソールまたは非 VTAM 端末から CEMT SET VTAM OPEN コマンドを出すことにより、VTAM がいずれ開始された時に CICS-VTAM セッションを手操作で開始できます。

VTAM がアクティブであるにもかかわらず、VTAM が CICS APPLID を認識しないために CICS が VTAM ACB をオーブンできない場合には、以下のメッセージが出されます。

```
F vtamname,USERVAR,ID=generic-applid,VALUE=specific-applid  
+DFHSI1592I 'applid' CICS applid not (yet) active to VTAM.  
+DFHSI1572 'applid' Unable to OPEN VTAM ACB - RC=00000008, ACB CODE=5A.
```

この原因としては、APPLID オペランドの値の誤りが考えられます。その場合、誤りを訂正して CICS を再始動する必要があります。その他の原因および処置については、「*CICS Messages and Codes*」を参照してください。

VTAM および XRF 代替 CICS 領域の並行初期設定

XRF 代替 CICS 領域は、VTAM ACB を正常にオーブンしてからでなければ正しく初期設定することはできません。

VTAM および代替 CICS 領域は並行して初期設定できるため、VTAM ACB をオーブンするには、何回かオーブンを試みなければならない可能性があります。VTAM がアクティブになっていない場合には、以下のメッセージが 15 秒ごとにシステム・コンソールに書き出されます。

```
DFHSI1589D 'applid' VTAM is not currently active.
```

VTAM がアクティブであるにもかかわらず CICS が VTAM ACB をオーブンできない場合には、以下のメッセージがシステム・コンソールに書き出されます。

```
+DFHSI1572 'applid' Unable to OPEN VTAM ACB - RC=xxxxxxxx, ACB CODE=yy.  
DFHSI1590 'applid' XRF alternate cannot proceed without VTAM.
```

CICS はダンプを取って異常終了します（異常終了コードは 1590 です）。

CICS 開始の終了

どのタイプの開始を行う場合にも、次のメッセージ

```
DFHSI1517 - 'applid': Control is being given to CICS.
```

がオペレーティング・システムのコンソールに表示されたときには、CICS は端末からの要求を処理できるようになっています。(applid は、特定の APPLID システム初期設定パラメーターの値を表します。)

開始処理が完了すると、ユーザーは CICS に接続されている任意の端末からトランザクションを入力できます。CICS 提供のトランザクションについては、「*CICS Supplied Transactions*」を参照してください。

CICS 操作の制御

CICS の実行中には、CICS システム定義の変更、リソース定義の削除またはインストールを行うことにより、CICS 操作を制御できます。

注: CICS の開始時にいくつかの システム初期設定パラメーターで設定された CICS のシステム定義の値を変更することは、できません。このような値を変更するには、システム初期設定パラメーターで新しい値を指定し、それらの変更されたシステム初期設定パラメーターを使用して CICS を再始動しなければなりません。

CICS では、実行中に CICS およびそのリソースを制御するために使用できるいくつかのトランザクションが提供されます。また、各種のユーティリティー・プログラムも提供されます。そのうちのいくつかは、システム管理の援助に使用できます。

CICSplex SM による CICS の制御

CICSplex 内で CICS 領域を実行している場合には、CICSplex System Manager 機能を使用して以下のような CICS 操作の制御ができます。

- CICS のシステム属性を変更する。
- オペレーティング・システムの日付と時刻に合わせて CICS の日付と時刻を設定し直す。
- CICS のセキュリティー・プロファイルを作成し直す。
- SMF データ・セットに CICS 統計を書き込む。
- CICS のシステムおよびトランザクションのダンプ・コードを追加、除去、または再設定する。

詳細については、「*CICSplex System Manager Concepts and Planning*」(SC34-6015) を参照してください。

CICS で提供されるトランザクション

CICS では、実行中に CICS およびそのリソースを制御するために使用できるいくつかのトランザクションが提供されます。CICS で提供されるトランザクションの識別コードは、英字の C で始まり、4 文字の長さになっています。

CICS 操作のために最も重要なトランザクションは、CEMT、CEST、および CEDA です。以下のセクションでは、これらの 3 つのトランザクションの概略を説明します。これらのトランザクションおよびその他の CICS トランザクションについては、「*CICS Supplied Transactions*」を参照してください。

CEMT

CEMT は、マスター端末トランザクションです。CEMT トランザクションを使用して、CICS の実行中に CICS システム定義の値を表示したり、これらの定義を変更したりできます。また、特にデータ・セットの動的な割り振りおよび割り振り解除のために、CEMT を使用してデータベースを管理することもできます。

CEMT を使用すると、以下のことが可能です。

- 同時に実行されるタスクの数または特定タイプのタスクの数を制御する。
- システムからタスクを除去する。
- トランザクションを使用可能または使用不能にする。
- ファイルを使用可能または使用不能にする。たとえば、アプリケーション・プログラムによって、そのファイルへの制御されたアクセスが行われるようにします。
- トレース (このためには、CETR を使用することもできます)、モニター、または統計活動を開始または停止する。
- ダンプ・データ・セットがいっぱいになった場合に、ダンプ・データ・セットの切り替えを行う。
- 領域間通信接続をオープンおよびクローズする。
- 新しくリンク・エディットされたアプリケーション・プログラムのコピーをインストールする。
- 特定のメッセージ (通常は緊急メッセージ) をマスター端末に送るように指定する。

CICS システム定義の値を表示するには、CEMT INQUIRE コマンドを使用してください。

システム定義の値を変更したり、CICS 操作を変更したりするには、CEMT SET、CEMT PERFORM、または CEMT DISCARD コマンドを使用してください。

注: CEMT は強力なツールであり、これを使用することによってシステムおよびそのユーザーが著しい影響を受けることがあります。したがって、実稼働 CICS 領域では、このトランザクションに関して十分なセキュリティーを講じるようしてください。

CEST

CEST は、監視プログラム端末トランザクションです。このトランザクションは、CEMT 機能のサブセットを提供します。CEST INQUIRE および SET コマンドを使用すると、制御装置、回線、ネットワーク名、タスク、および端末に関するいくつかのシステム値を照会および変更できます。

CEDA

CEDA トランザクションを使用すると、CICS が使用している CSD について、以下のことを行えます。

- リソース定義を表示する。
- 既存のリソース定義を変更する。
- 新規のリソース定義を作成する。

CICS 領域を使用中の CSD では、CEDA トランザクションを使用して、実行中の CICS 領域にリソース定義をインストールすることができます。

同様に、CEDB トランザクションを使用して、リソース定義を表示、変更、または作成したり、CEDC トランザクションを使用してリソース定義を表示したりすることもできます。

CEDA、CEDB、および CEDC トランザクションについては、「*CICS リソース定義ガイド*」を参照してください。

CICS で提供されるユーティリティー・プログラム

CICS は、システムの管理を支援するためにいくつかのユーティリティー・プログラムを提供します。これらのユーティリティー・プログラムについては、41 ページの『第 2 部 CICS ユーティリティー・プログラム』で説明しています。

CICS のシャットダウン

このセクションでは、CICS システム・シャットダウンの 3 つのタイプ(通常、即時または非制御)、およびそれらの原因となるイベントについて説明します。CICS シャットダウンについては、「*CICS リカバリーおよび再始動ガイド*」を参照してください。

- 通常シャットダウンでは、CICS は制御された一連の操作を実施して、システムを定義に従った状態に維持する。既存のタスクは、終了することができます。
CICS の通常シャットダウンが行われる原因としては、以下のイベントがあります。
 - CEMT PERFORM SHUTDOWN トランザクションの使用
 - EXEC CICS PERFORM SHUTDOWN コマンドの使用
- 即時シャットダウンでは、CICS は全体的に制御された状態になっていますが、システムを迅速に終了させるために、最小限の処理だけを行う。既存のタスクは終了することができず、異常終了する可能性があります。デフォルトのシャットダウン・トランザクション CESD が使用できる場合は、既存のタスクに終了するための短い時間が与えられ、それから除去されます。
CICS の即時シャットダウンが行われる原因としては、以下のイベントがあります。
 - CEMT PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE トランザクションの使用
 - EXEC CICS PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE コマンドの使用
 - CICS システムの異常終了
 - プログラム・チェック
- 非制御シャットダウンでは、CICS を終了させるようなイベントが発生した後では、CICS はいかなる処理を行うこともできない。
CICS の非制御シャットダウンが行われる原因としては、以下のイベントがあります。
 - 電源障害
 - 機械チェック
 - オペレーティング・システム障害

通常シャットダウンの後では、CICS をウォーム・スタートさせることができます。即時シャットダウンまたは非制御シャットダウンの後では、緊急再始動またはコード・スタートを行わなければなりません。

CICS XRF システム

XRF のアクティブ CICS 領域が異常に終了すると、通常は代替 CICS 領域が初期設定を完了させ、引き継ぎを行います。ただし、ユーザーがアクティブ CICS 領域の通常シャットダウンを開始したときに、引き継ぎが行われるように指定していなかった場合には、代替 CICS 領域も終了します。

通常シャットダウン (PERFORM SHUTDOWN)

通常シャットダウンは、マスター端末オペレーターまたはアプリケーション・プログラムによって開始され、フェーズごとに実行されます。(これに対して、即時シャットダウンは終了処理によって行われます。)

通常シャットダウンの第 1 ステージ

CICS の通常シャットダウンの第 1 ステージでは、すべての端末はアクティブであり、すべての CICS 機能は利用可能になっています。以下の処置が並行して行われます。

- CICS が終了することをオペレーターに通知するために、コンソールおよびマスター端末ユーザーに対してメッセージ DFHTM1715 が出される。
- 既存のタスクが完了する。(会話型タスクなどの実行時間の長いタスクは、シャットダウンのこのステージが完了する前に終了させておかなければなりません。)
- 自動的に開始されるタスクは、2 番目のステージ以前に開始できるものであれば、実行される。
- シャットダウン・プログラム・リスト・テーブル (PLT) の最初の部分にリストされたユーザー作成プログラムが順次に実行される。
- フロントエンド・プログラミング・インターフェース (FEPI) にシャットダウン要求が出される。
- シャットダウンを端末から開始した場合には、その端末が切り離される。これにより、オペレーターは必要な追加タスクを開始したり、タスクを除去したりできます。

端末入力の結果として開始される新規タスクは、その TRANSACTION リソース定義で SHUTDOWN(ENABLED) として定義されている場合、または現行トランザクション・リスト・テーブル (XLT) でそのトランザクション ID がリストされている場合に限り、開始できます。トランザクションの XLT リストは、端末によって開始可能なタスクを制限し、システムを制御された形でシャットダウンできるようにします。現行の XLT は XLT=xx システム初期設定パラメーターで指定されたものであり、CEMT または EXEC CICS PERFORM SHUTDOWN コマンドの XLT オプションによって指定変更される可能性があります。

ただし、CICS で提供されるトランザクションの中には、XLT でコードがリストされているかどうかにかかわらず、開始できるものが当たります。CEMT、CESF、CLS1、CLS2、CSAC、CSTE、および CSNE の各トランザクションがこれにあたります。

注: これらのトランザクションについては、リソース定義の SHUTDOWN(ENABLED) 属性を変更しないでください。この属性を変更すると、CICS を正常にシャットダウンできなくなることがあります。

- すべての領域間通信 (IRC) アクティビティーに対して要求が出される。
- それ以降のすべての入力を無視するために、端末管理が要求される。
- SDTRAN=NO または NOSDTRAN が指定されていないと、シャットダウン・タスクは指定したシャットダウン・トランザクション (デフォルトは CESD) を開始する。CESD は長時間実行中のユーザー・タスクを除去する処理を管理します。
- 非 XRF システムの場合には、すべての VTAM 端末に関して CLSDST 要求が出される。
- 終了タスクは、すべての端末アクティビティーが停止するのを待ってから、シャットダウンの第 2 ステージに入る。

シャットダウン PLT の最初の部分で指定された最後のプログラムが実行され、すべてのユーザー・タスクが完了すると、シャットダウンの第 1 ステージが完了します。

通常シャットダウンの第 2 ステージ

シャットダウンの第 2 ステージでは、端末はアクティブでなくなり、また新しいタスクの開始は許されません。以下の処理が行われます。

- シャットダウン PLT の 2 番目の部分にリストされたユーザー作成プログラムがあれば、順次に実行される。これらのプログラムは、端末と通信したり、新しいタスクを開始させるような要求を出したりすることはできません。
- 現在オープンしているすべての CICS ファイルがクローズされる。
- 一時データ CI バッファーおよび一時記憶域バッファーがフラッシュされる。
- CICS はグローバル・カタログに以下の情報を書き込む。
 - ウォーム・キーポイント。これには、その後のウォーム・スタートで操作環境を復元するために使用される情報が含まれます。
 - ウォーム・スタート可能標識。START=AUTO が指定されている場合には、この状況が次の CICS 初期設定に適用されます。
- 一時データが終了する。
- ダンプが必要な場合には、ダンプが取られる。
- XRF CICS 領域をシャットダウンするためのコマンドで TAKEOVER が指定されている場合には、CICS 可用度マネージャー (CAVM) から「異常サインオフ」要求が出される。
- ローカル・カタログおよびグローバル・カタログがクローズされる。
- 次のメッセージが出される。
DFHKE1799 applid TERMINATION OF CICS IS COMPLETE
- CICS はいくつかの内部処理を完了させて、MVS に制御を戻す。

即時シャットダウン (PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE)

CICS の即時シャットダウンは、マスター端末オペレーターまたはアプリケーション・プログラムによって要求されることが多く、以下の重要な点で通常シャットダウンとは異なります。

- シャットダウンのどの種類についても、ユーザー・タスクが完了することは保証されない。即時シャットダウンでは、ユーザー・タスクが除去される前に与えられる時間はほとんどありません。
- シャットダウン PLT にリストされたプログラムは、どれも実行されない。
- CICS は、グローバル・カタログに対してウォーム・キーポイントまたはウォーム・スタート可能標識を書き込まない。
- CICS は、CICS ファイル制御に対して定義されたファイルをクローズしない。

データ保全性を確保するために、この次の CICS 初期設定は緊急再始動にしなければなりません。次の CICS 初期設定で START=AUTO を指定すると、緊急再始動が行われるようになります。

即時シャットダウンの際に行われる処理は、CICS システム終了処理として記述されたものです。(これに対して、通常シャットダウンでは静止処理が行われます。)

処理の場合とは異なり、必要な期間、リソースおよびサービスが維持されるような制御は行われません。つまり、即時シャットダウンの際にはトランザクションおよび CICS システムが異常終了する可能性があります。したがって、すでに終了したリソースの使用を試みるようなタスクは、異常終了します。この場合、動的トランザクション・バックアウトが呼び出されますが、このバックアウトでも終了済みリソースの使用が試みられると、バックアウトも失敗する可能性があります。

また、CICS システム終了処理が著しく遅れる場合には、利用できなくなった端末からの入力をシステム内のタスクが待っていて、TRANSACTION 定義の DTIMOUT オプションで指定されたデッドロック・タイムアウトの時間が過ぎている可能性があります。

即時シャットダウンの第 1 ステージ

即時シャットダウンの第 1 ステージでは、以下の処理が行われます。

1. システム終了タスクは終了統計の収集を行う。
2. 即時シャットダウンの原因となるイベントに端末が関連している場合には、CICS が終了することをオペレーターに通知するために、メッセージが送られる。
3. シャットダウン要求がトランザクション・ルーティングによって送られた場合には、関連する端末は解放される。
4. 端末入力は受け入れられなくなる。
5. ただちにシャットダウンを行うために、フロントエンド・プログラミング・インターフェース (FEPI) に即時シャットダウン要求が出される。SDTRAN=NO または NOSDTRAN が指定されていないと、シャットダウン・タスクは指定したシャットダウン・トランザクション (デフォルトは CESD) を開始します。CESD は長時間実行中のユーザー・タスクを除去する処理を管理します。

即時シャットダウンの第 2 ステージ

即時シャットダウンの第 2 ステージでは、以下の処理が行われます。

1. 一時データが終了する。
2. ダンプが要求された場合には、ダンプが取られる。
3. 領域間セッションが終了する。
4. CICS が CICS 可用度マネージャー (CAVM) にサインオンしている場合には、CAVM から「異常サインオフ」要求が出される。
5. ローカル・カタログとグローバル・カタログのクローズは、オペレーティング・システムに任せたままになる。
6. 次のメッセージが出される。

`DFHKE1799 applid TERMINATION OF CICS IS COMPLETE`

7. CICS はいくつかの内部処理を完了させて、MVS に制御を戻す。

非制御シャットダウン

電源障害、機械チェック、またはオペレーティング・システム障害が起こると、CICS の非制御シャットダウンが発生することがあります。

いずれの場合にも、CICS はシャットダウン処理を行えなくなります。特に、CICS によってグローバル・カタログにウォーム・キーポイントまたはウォーム・スタート可能標識が書き込まれることはありません。

データ保全性を確保するために、この次の CICS 初期設定は緊急再始動にしなければなりません。次の CICS 初期設定で START=AUTO を指定すると、緊急再始動が行われるようになります。

第 2 章 CICS 領域の開始

この章では、CICS 領域の開始方法を説明します。ここでは、CICS のカスタマイズ、必要な追加サポートの生成、および必要なすべての CICS システム定義がすでに行われていることを前提としています。

CICS 開始の概要については、3 ページの『CICS の開始』を参照してください。

CICS システムの定義については、「*CICS System Definition Guide*」を参照してください。この資料には、たとえば、システム初期設定パラメーターの詳細や、CICS 開始ジョブ・ストリームの作成方法などが説明されています。

CICS の開始

CICS は次の 2 つのうちのいずれの方法でも開始できます。

- MVS START コマンドを使用して CICS を開始済みタスクとして開始させる。
(21 ページの『開始タスクとしての CICS の開始』を参照してください。)
- MVS 内部読み取りプログラムに対して CICS バッチ・ジョブを実行依頼する。
(21 ページの『バッチ・ジョブとしての CICS の開始』を参照してください。)

いずれの方法を使用して CICS を開始する場合にも、CICS 開始プロシージャーで使用されるシステム初期設定パラメーターの値を指定することにより、CICS の開始方法、および CICS が使用できる機能とリソースを決定してください。CICS を開始させる前に、CICS が使用するシステム初期設定パラメーターを指定してください。(『開始前のシステム初期設定パラメーターの指定』を参照してください。) ただし、CICS の初期設定を開始した後でも、開始前に指定されたシステム初期設定パラメーターを指定変更することができます。たとえば、CICS のある一度の実行に限って特定の機能を使用可能にするためなどです。(23 ページの『開始時のシステム初期設定パラメーターの指定変更』を参照してください。)

開始前のシステム初期設定パラメーターの指定

通常は、CICS を開始する前に、CICS が使用するシステム初期設定パラメーターを以下の方法で指定します。

1. CICS 開始プロシージャーの STEPLIB 連結内のライブラリーからロードされるシステム初期設定テーブルで指定する。
2. CICS 開始プロシージャーの EXEC PGM=DFHSIP ステートメントの PARM パラメーターで指定する。
3. 開始プロシージャーで定義された SYSIN データ・セットで指定する(ただし、PARM パラメーターで SYSIN がコーディングされている場合のみ)。

システム初期設定パラメーターは、上記の順番で処理されます。先に指定された値が後のシステム初期設定パラメーター値によって指定変更されます。

特に、START システム初期設定パラメーターの新しい値を指定できます。このパラメーターには、以下のうちのいずれの値を指定することもできます。

START=AUTO

START=AUTO システム初期設定パラメーターを指定した場合には、CICS はグローバル・カタログの以下の 2 つのレコードを検査して、初期開始、コールド・スタート、ウォーム・スタート、または緊急始動のいずれを行うかを決定します。

- リカバリー・マネージャー制御レコード
- リカバリー・マネージャーの自動開始指定変更レコード

通常の操作モードは START=AUTO です。この場合、CICS が自動的に開始方法の選択を行います。

START=INITIAL

前回の実行については何も参照しない CICS の新規の実行です。グローバル・カタログとシステム・ログが初期設定され、その中の情報がすべて失われます。

START=COLD

前回の実行について限定された参照を行う CICS の新規の実行で、直前の実行と同じグローバル・カタログとシステム・ログを使用します。特に、作業単位の再同期を図るためにリモート・システムで必要な再同期情報が保存されます。

START=STANDBY

CICS は、アクティブ CICS 領域のモニターが可能なポイントまで初期設定することさえできれば、XRF 代替 CICS 領域として開始します。アクティブ CICS 領域がどのようにシャットダウンされたかによって、代替 CICS 領域は引き継ぎが必要であれば、ウォーム再始動または緊急再始動のいずれかを完了します。

- 正しく完了した CEMT PERFORM SHUTDOWN TAKEOVER コマンドでアクティブ CICS 領域がシャットダウンした場合、代替 CICS 領域はウォーム・スタートを実行する。
- アクティブ CICS 領域が異常にシャットダウンした場合、代替 CICS 領域は緊急再始動を実行する。

注: XRF=YES システム初期設定パラメーターの指定も行う必要があります。

たとえば、CICS 開始プロシージャーで次のように指定すると、

```
//INITCICS EXEC PGM=DFHSIP,REGION=&REG,  
//           PARM=(‘CLONE=HT##,SYSIDNT=HTH1,SIT=6$,SYSIN,CN’)  
//  
//SYSIN    DD DISP=SHR,DSN=&libpfx..CICSH###.SYSIN(CICS&CLONE)
```

CICS は以下のソースから得られるシステム初期設定パラメーターを使用します。この場合、後のシステム初期設定パラメーターによって先行のパラメーターが指定変更されます。

1. STEPLIB 連結内にあるシステム初期設定テーブル DFHSIT6\$
2. CICSTS22.CICS.CICSH###.SYSIN データ・セットの CICSH### メンバー
3. システム・コンソール

バッチ・ジョブとしての CICS の開始

CICS をバッチ・ジョブとして開始するには、内部読み取りプログラムを介してジョブを実行依頼してください。CICS 開始ジョブは、CICS 開始プロシージャーをインラインで組み込むことも、カタログ式の開始プロシージャーを呼び出すこともできます。後者の方法を使用すると、開始パラメーターでプロシージャーに調整を加えることにより、(たとえば、さまざまな CICS 領域に関する) 複数の CICS 開始ジョブで同じプロシージャーを使用できます。たとえば、図 1 で示す CICS 開始ジョブは、カタログ式プロシージャー CICSTASK を呼び出して、開始パラメーター SYSIDNT=HTH1 および CLONE=HT##1 を指定して端末所有 CICS 領域をコールド・スタートします。SYSIDNT パラメーターと CLONE パラメーターを変更することにより、同じジョブで同じプロシージャーを使用して、他の CICS 領域を開始できます。

```
//CIDCTOR JOB (accounting information),userid,MSGCLASS=A,MSGLEVEL=(1,1),
//          CLASS=C,NOTIFY=userid
//*****
//** THIS JOB CAN BE USED TO START UP A CICS REGION
//*****
//*
//CICS620 EXEC CICSTASK,
// START=COLD,
// SYSIDNT='HTH1',           SYSID OF CICS REGION
// CLONE='HT##'              CLONE CICS REGION TYPE
//*
```

図 1. CICS TOR、HTH1 を開始するためのジョブ

この MVS START コマンドの例では、

- CICSTASK は、CICS 提供のサンプル開始プロシージャーを調整して作られたカタログ式 CICS 開始プロシージャーの名前。
- SYSIDNT は、各 CICS 領域に固有な CICS システム・データ・セットを識別するため使用される修飾子。
- CLONE は、SYSIN データ・セット CICSTS22.CICS.SYSIN のメンバーの修飾子。このメンバーには、各タイプの CICS 領域ごとに固有なシステム初期設定パラメーターが指定されています。

CICS で提供される開始プロシージャーについては、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。

開始タスクとしての CICS の開始

CICS を開始タスクとして開始させるには、MVS START コマンドを使用します。たとえば、MVS コンソールから CICS を開始させるには、次のように入力します。

```
S|START procname[.identifier][,SUB=subsystemname][,keyword=option
[,keyword=option] . . .]
```

procname

開始する CICS ジョブを定義するカタログ式プロシージャーの名前です。

identifier

CICS タスクを識別するためにユーザーが選択する名前です。

SUB=subsystemname

処理するジョブを選択するサブシステムの名前です。このパラメーターを省略すると、1 次ジョブ入力サブシステムが使用されます。

keyword=option

プロセッサー内の対応するパラメーターを指定変更するための、任意の適切なキーワードです。このパラメーターを使用して、カタログ式プロセッサーで定義された記号パラメーターを指定変更できます。

注:

1. この方法を使用する場合には、プロセッサーをコーディングするための規則に従って開始ジョブ・ストリームをコーディングする必要があり、このプロセッサーを MVS プロセッサー・ライブラリーにインストールしなければなりません。
2. 次のいずれかを行う必要があります。
 - MVS 開始タスク・プロセッサーに、IEFSSNaa 内のサブシステム名（デフォルトは「CICS」）とは異なる名前を指定します。
 - 必要に応じて SUB=JES2 または SUB=JES3 のいずれかのパラメーターを指定して、START コマンドを出します。

START コマンドの完全な構文、および使用できるすべてのキーワードとオプションについては、「*OS/390 MVS システム・コマンド*」を参照してください。

CICS を開始するために必要なことは、**procname.identifier, keyword(s)=option** とコーディングすることだけです。

たとえば、図 2 にリストされた CICS タスクを開始するには、以下の開始コマンドを使用できます。

START CICS620

```
//CICS620 PROC /* //DUMMY EXEC PGM=IEFBR14 /* // START  
CICSTASK.CICSHTH1,SYSIDNT='HTH1',CLONE='HT##' /*      START=COLD // START  
CICSTASK.CICSHAH1,SYSIDNT='HAH1',CLONE='HA##' /*      START=COLD // START  
CICSTASK.CICSHAH2,SYSIDNT='HAH2',CLONE='HA##' /*      START=COLD // START  
CICSTASK.CICSHRH1,SYSIDNT='HRH1',CLONE='HR##' /*      START=COLD /* /*  
END OF CICS START PROCEDURE
```

図 2. 1 つの CICS TOR、2 つの AOR、および 1 つの ROR を開始するためのプロセッサー

この MVS START コマンドの例では、

- CICSTASK は、CICS 提供のサンプル開始プロセッサーを調整して作られたカタログ式 CICS 開始プロセッサーの名前。
- 以下の CICS 領域を開始する。
 - 端末所有領域、CICSHTH1
 - アプリケーション所有領域、CICSHAH1
 - アプリケーション所有領域、CICSHAH2
 - リソース所有領域、CICSHRH2
- SYSIDNT は、各 CICS 領域に固有な CICS システム・データ・セットを識別するために使用される修飾子。

- CLONE は、SYSIN データ・セット CICSTS22.CICS.SYSIN のメンバーの修飾子。このメンバーには、各タイプの CICS 領域ごとに固有なシステム初期設定パラメーターが指定されています。

CICS で提供される開始プロシージャについては、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。

RACF® とともに CICS を実行している場合には、RACF テーブル ICHRIN03 を介して、カタログ式プロシージャー名と適切な権限を持つ RACF ユーザーとを関連付ける必要があります。この関連の詳細については「*CICS RACF Security Guide*」を参照してください。

開始時のシステム初期設定パラメーターの指定変更

CICS の初期設定の開始後に、CICS 開始プロシージャーの SIT、PARM パラメーター、および SYSIN データ・セットで指定されたシステム初期設定パラメーターの指定変更が必要な場合があります。この指定変更は、システム・コンソールでシステム初期設定パラメーターに新しい値を指定することによって行います。

注: システム・コンソールからシステム初期設定パラメーターを指定できるのは、 PARM パラメーターまたは SYSIN データ・セットで CONSOLE キーワードが指定されている場合に限られます。

EXEC PGM=DFHSIP ステートメントの PARM ステートメントまたは CICS 開始プロシージャーの SYSIN データ・セットで CONSOLE (または CN) キーワードを指定している場合、CICS はシステム・コンソールからシステム初期設定パラメーターを入力するようにプロンプトを出します。

一般に、CICS は、SIT をロードして、PARM パラメーターと SYSIN データ・セットでコーディングされた初期設定パラメーターを処理するまでは、コンソールからの読み取りを開始しません。CICS は、ユーザーが '.END' によって入力を終了するまで、コンソールからシステム初期設定パラメーターを受け入れます。

コンソールから SIT システム初期設定パラメーターを指定できるのは、メッセージ DFHPA1921 でプロンプト指示されたときに、最初のパラメーターとして指定する場合だけです。この時点で CICS は指定された SIT のロードを試みます。CICS が SIT をロードした後で SIT システム初期設定パラメーターを指定しようとすると、エラーとして拒否されます。

コンソールからパラメーターをコーディングするための規則

CICS は、コンソールからパラメーターを読み取る準備が整うと、次のメッセージを表示します (nn は応答 ID です)。

```
nn DFHPA1104 applid - SPECIFY ALTERNATIVE SIT PARAMETERS, IF ANY,  
AND THEN TYPE '.END'.
```

コンソールの 1 行で指定できる限り、初期設定パラメーターはいくつでも入力できます。ただし、各パラメーターをコンマで区切る必要があります。ユーザーが '.END' 制御キーワードを入力してコンソール入力を終了させるまで、CICS はメッセージ DFHPA1105 を表示してシステム初期設定パラメーターを入力するようプロンプトを出し続けます。

コンソールからのパラメーター訂正の入力

PARMERR=INTERACT をコーディングしてある場合、CICS は、キーワードまたはそれに割り当てられた値でパラメーター・エラーを検出すると、メッセージ DFHPA1912 または DFHPA1915 を出してエラーの訂正を求めます。

```
DFHPA1912 'applid' SIT OVERRIDE 'keyword' IS NOT RECOGNIZED.  
SPECIFY CORRECT SIT OVERRIDE.  
DFHPA1915 'applid' INVALID DATA HAS BEEN DETECTED FOR SIT OVERRIDE  
'keyword'. RESPECIFY THE OVERRIDE.
```

CICS は、SIT をロードした後 PARM パラメーターまたは SYSIN データ・セットからエラーを検出するたびに、エラーの訂正を入力するようにプロンプトを出します。つまり、PARM パラメーターまたは SYSIN データ・セット内で、エラーのあるパラメーターに APPLID パラメーターが続いている場合には、CICS がメッセージ DFHPA1912 および DFHPA1915 に表示するのは、SIT でコーディングされた APPLID になります。

CICS 開始に関するシステム・コンソール・メッセージ

以下の例は、一般的な始動プロシージャーを使用して CICS 領域 CICSHT61 を開始したときに表示されるメッセージ・シーケンスを示しています。

```

J E S 2 J O B L O G -- S Y S T E M M V 2 6 -- N O D E W I N M V S 2 C
STC07394
↓
09.40.21 . ---- MONDAY, 05 NOV 2001 ----
09.40.21 . IEF695I START CICSTASK WITH JOBNOME CICSHT61 IS ASSIGNED TO USER CICSHT##, GROUP TSOUSER
09.40.21 . $HASP373 CICSHT61 STARTED
09.40.21 . IEF403I CICSHT61 - STARTED - TIME=09.40.21
09.40.23 . DFHPA1101 CICSHT61 DFHSIT IS BEING LOADED.
09.40.23 . DFHPA1108 CICSHT61 DFHSIT HAS BEEN LOADED. (GENERATED AT: MM/DD= 10/28 HH:MM= 17:52).
09.40.23 . DFHPA1100 CICSHT61 OVERRIDE PARAMETERS FROM JCL EXEC STATEMENT:
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 START=AUTO,APPLID=CICSHT61,SYSIDNT=HT61,SYNSIN,INITPARM=(CSQCPARM='SN=MQQ1,TN=001,
          IQ=CICSO1.INITQ')
09.40.23 . DFHPA1102 CICSHT61 OVERRIDE PARAMETERS FROM SYSIN:
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 * APPLID=is provided in the JCL PARM parameter
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 AIEXIT=DFHZATDY Autoinstall program for terminals/APPC
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 AICONS=AUTO Autoinstall for consoles
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 CICSSVC=221 The default CICS SVC number
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 CMDPROT=NO
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 CSDRLS=NO Use CSD in RLS-mode
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 DFLTUSER=BELL CICS default userid
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 DSALIM=7M
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 EDSALIM=256M
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 *GRPLIST=DFHLIST
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 GRPLIST=(DFHLIST,NBLISTT,MQLIST) Initialize with group lists for TOR
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 GMTEXT='This is a CICS ID Test Region'
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 * The IRC & ISC parameters required for MRO
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 IRCSTRT=YES Start interregion communication
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 ISC=YES Include the intersystem communication program
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 *
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 KEYRING=Norman.Bell
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 MAXSOCKETS=300 Maximum number of IP sockets allowed
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 MSGLVL=1
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 MXT=75 Set maximum tasks to 32
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 PGAIPGM=ACTIVE Activate program autoinstall
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 *PLTPI=NO No PLT for this run
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 PLTPI=N2 PLT for start-up programs
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 RLS=YES RLS support required
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 SEC=NO Run without security
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 SPOOL=YES JES spool support -- required for DFHOSTAT
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 * SYSIDNT is provided in the JCL PARM parameter
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 STGPROT=YES Storage protection on
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 SYDUMAX=2 Limit the number of system dumps per dump code
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 TRANISO=YES Transaction isolation on
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 TCPIP=YES Initialize with CICS TCP/IP Sockets Support
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 TCT=5$ Dummy TCT for autoinstalled VTAM terminals
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 * TS=(,9,6)
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 TRTABSZ=512 Internal trace table
09.40.23 . DFHPA1927 CICSHT61 .END
09.40.23 . DFHPA1103 CICSHT61 END OF FILE ON SYSIN.
09.40.24 . +DFHTR0103 TRACE TABLE SIZE IS 512K
09.40.24 . +DFHSM0122I CICSHT61 Limit of DSA storage below 16MB is 7,168K.
09.40.24 . +DFHSM0123I CICSHT61 Limit of DSA storage above 16MB is 256M.
09.40.24 . +DFHSM0115I CICSHT61 Storage protection is active.
09.40.24 . +DFHSM0125I CICSHT61 Transaction isolation is active.
09.40.24 . +DFHDM0101I CICSHT61 CICS is initializing.
09.40.26 . +DFHS00100I CICSHT61 Sockets domain initialization has started.
09.40.26 . +DFHRX0100I CICSHT61 RX domain initialization has started.
09.40.26 . +DFHRX0101I CICSHT61 RX domain initialization has ended.
09.40.26 . +DFHLG0101I CICSHT61 Log manager domain initialization has started.
09.40.26 . +DFHEJ0101 CICSHT61 Enterprise Java domain initialization has started. Java is a
          trademark of Sun Microsystems, Inc.
09.40.26 . +DFHDH0100I CICSHT61 Document domain initialization has started.

```

図3. CICSHT61 - の開始に関するコンソール・メッセージ (1/2)

```

09.40.26 . +DFHSI1500 CICSHT61 CICS startup is in progress for CICS Transaction Server Version 2.2.0
09.40.26 . +DFHXS1100I CICSHT61 Security initialization has started.
09.40.26 . +DFFWB0109I CICSHT61 Web domain initialization has started.
09.40.26 . +DFHXS1102I CICSHT61 Security is inactive.
09.40.27 . +DFHSI1501I CICSHT61 Loading CICS nucleus.
09.40.32 . +DFHDU0304I CICSHT61 Transaction Dump Data set DFHDMPB opened.
09.40.34 . +DFHXS1101I CICSHT61 Security initialization has ended.
09.40.34 . +DFHMR0141I CICSHT61 Recovery manager autostart override record is not present. Normal processing continues.
09.40.34 . +DFFWB0110I CICSHT61 Web domain initialization has ended.
09.40.34 . +DFHDH0101I CICSHT61 Document domain initialization has ended.
09.40.34 . +DFHMN0105I CICSHT61 Using default Monitoring Control Table.
09.40.34 . +DFHMN0110I CICSHT61 CICS Monitoring is inactive.
09.40.35 . +DFHSI1502I CICSHT61 CICS startup is Warm.
09.40.35 . +DFHTS0100I CICSHT61 Temporary Storage initialization has started.
09.40.36 . +DFHLG0103I CICSHT61 System log (DFHLOG) initialization has started.
09.40.36 . +DFHLG0104I CICSHT61
          System log (DFHLOG) initialization has ended. Log stream
          CICSHT##.CICSHT61.DFHLOG is connected to structure ****.
09.40.36 . +DFHLG0103I CICSHT61 System log (DFHSHUNT) initialization has started.
09.40.36 . +DFHSI1503I CICSHT61 Terminal data sets are being opened.
09.40.37 . +DFHLG0104I CICSHT61
          System log (DFHSHUNT) initialization has ended. Log stream
          CICSHT##.CICSHT61.DFHSHUNT is connected to structure
          ****.
09.40.37 . +DFHLG0102I CICSHT61 Log manager domain initialization has ended.
09.40.37 . +DFHTS0101I CICSHT61 Temporary Storage initialization has ended.
09.40.38 . +DFHKE0406I CICSHT61
          CICS is about to wait for predecessors defined in the MVS automatic
          restart management policy for this region.
09.40.38 . +DFHKE0412I CICSHT61 CICS WAITPRED call to automatic restart manager has completed.
09.40.38 . +DFHCP0101I CICSHT61 CPI initialization has started.
09.40.38 . +DFHPR0104I CICSHT61 Partner resource manager initialization has started.
09.40.38 . +DFHAIO101I CICSHT61 AIMT initialization has started.
09.40.38 . +DFHER5730 CICSHT61 User recovery beginning
09.40.38 . +DFHLG0745I CICSHT61 System log full scan has started.
09.40.38 . +DFHFC0100I CICSHT61 File Control initialization has started.
09.40.38 . +DFHTD0100I CICSHT61 Transient Data initialization has started.
09.40.38 . +DFHFC0562 CICSHT61 The RLS control ACB has been successfully registered by CICS.
09.40.38 . +DFHFC0570 CICSHT61 File control RLS access has been enabled.
09.40.39 . +DFHLG0748I CICSHT61 System log selective scan has started.
09.40.39 . +DFHLG0749I CICSHT61 System log scan has completed.
09.40.39 . +DFHER5731 CICSHT61 No active user records on the system log
09.40.39 . +DFHER5732 CICSHT61 User recovery completed
09.40.39 . +DFHTD0101I CICSHT61 Transient Data initialization has ended.
09.40.39 . +DFHFC0101I CICSHT61 File Control initialization has ended.
09.40.39 . +DFHCP0102I CICSHT61 CPI initialization has ended.
09.40.39 . +DFHPR0105I CICSHT61 Partner resource manager initialization has ended.
09.40.39 . +DFHAIO102I CICSHT61 AIMT initialization has ended.
09.40.43 . +DFHSI1519I CICSHT61 The interregion communication session was successfully started.
09.40.45 . +DFHAP1203I CICSHT61 Language Environment is being initialized.
09.40.51 . +DFHWB1007 CICSHT61 Initializing CICS Web environment.
09.40.51 . +DFHWB1008 CICSHT61 CICS Web environment initialization is complete.
09.40.52 . +DFHSI18430I CICSHT61 About to link to PLT programs during the third stage of initialization.
09.40.52 . +CICSHT61 - PLTPi PHASE 2 PROCESSING START
09.40.52 . +DFHSI18434I CICSHT61 Control returned from PLT programs during the third stage of initialization.
09.40.56 . +DFHS00120 CICSHT61 8 TCBS are initialized for SSL processing.
09.40.56 . +DFHS00101I CICSHT61 Sockets domain initialization has ended.
09.40.56 . +DFHSI1517 CICSHT61 Control is being given to CICS.
09.40.56 . +DFHEJ0102 CICSHT61 Enterprise Java domain initialization has ended.
09.40.57 . +CICSHT61 SAMA      START OF BATCH STREAM FROM SAMA

```

図4. CICSHT61 - の開始に関するコンソール・メッセージ (2/2)

第 3 章 複数領域環境での CICS の操作

この章では、複数領域操作 (MRO) またはシステム間通信 (ISC) を使用して CICS 領域間で通信するために複数領域環境で CICS 領域を操作する方法について、その概要を示します。

ここでは、ユーザーがすでに多重システム環境を定義しており、「CICS 相互通信ガイド」で説明されている CICS 相互通信機能の概念を理解していることを前提としています。

CICSPlex System Manager (CICSPlex SM) を使用して複数の CICS 領域を管理するようにしてください。これらの CICS 領域は、次のようなものにすることができます。

- 1 つまたは複数の接続された CPC¹ で実行される、独立の全機能 CICS 領域
- 1 つまたは複数の接続された CPC で実行される、CICSPlex として機能する複数の相互接続された CICS 領域

CICSPlex SM の詳細については、「CICSPlex SM Concepts and Planning」(SC33-0786) を参照してください。

オンラインのビジネス・アプリケーションに最適なトランザクション処理環境を提供するために、ビジネス・アプリケーションのワークロードを複数の CICS 領域に分散させることもできます。CICS 相互通信機能を利用して CICS 領域間での通信、および CICS から他のタイプのシステム (IMS など) への通信を行うことができます。

以下の CICS 相互通信機能を使用することができます。

- **複数領域操作 (MRO)**。CICS の内部機能およびプロトコルを使用して、同じ MVS イメージで、または同一システム内の別々の MVS イメージで実行されている 2 つ以上の CICS 領域間で行われる通信です。CICS MRO 領域間通信機能は、SNA アクセス方式からは完全に独立しています。
- **システム間通信 (ISC)**。ACF/VTAM などの SNA アクセス方式を介して行われる、同一ホストまたは異なるホスト内の 2 つ以上のシステム間の通信です。ISC を使用する場合には、ホストのオペレーティング・システムは異なっていても差し支えなく、また通信するシステムが両方とも CICS である必要もありません。たとえば、1 つの MVS イメージで実行される CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 領域と、VSE/ESA で実行される CICS/VSE® 区画との間で通信を行うことができます。あるいは、2 つの MVS プラットフォームで、通信する一方の側のシステムを CICS 他方の側を IMS™ とすることができます。

1. CPC。ES/9000 9021 モデル 820 全体のような 1 つの物理処理システム、またはこのような計算機の物理分割の 1 つ。主記憶装置、1 つまたは複数の中央演算処理装置 (CPU)、時刻機構 (TOD)、およびチャネルからなる、単一構成の物理処理システム。CPC には、インストールされている場合には、チャネル・サブシステム、サービス・プロセッサー、および拡張ストレージも含まれています。

CICS 相互通信機能を使用する場合、CICS 機能をそれぞれの領域に分割することができます。さまざまなタイプの CICS 領域をリソース・マネージャーとしてソートできます。これらの CICS リソース・マネージャーは 1 つまたは複数の MVS イメージに常駐させることができます。ただし、別々の MVS システムプレックスに常駐する場合には、ISC 通信を使用しなければなりません。同じ MVS イメージ（または同じシステムプレックス）内の CICS 領域間では MRO を使用できます。性能上の理由により、MRO 方式をお勧めします。

リソース・マネージャー領域に分離された CICS 領域は、各領域が「所有する」基本リソースの名前によって一般的に認識されます。本書で使用する名前は、『まえがき』で要約されています。

「CICS 相互通信ガイド」の『システム間通信 (Intersystem communication)』および『複数領域操作 (Multiregion operation)』には、CICS 相互通信に関する情報、およびシステム間通信と複数領域操作の両方を実現する方法が記載されています。この章では、読者が CICS 相互通信機能の概念を理解していることを前提としています。

MRO の使用可能化

CICS MRO を使用できるようにするには、「CICS 相互通信ガイド」の説明に従って、MRO のサポートをインストールする必要があります。特に、CICS 領域を開始するときには、MRO に必要な CICS プログラムを CICS 領域に組み込むために、ISC=YES システム初期設定パラメーターを指定しなければなりません。

領域間通信 (IRC) のオープン

CICS 領域が MRO を使用して他の CICS 領域と通信できるようにするためには、通信に関与する各領域が領域間通信 (IRC) をオープンしなければなりません。これは、以下のいずれかの方法で行うことができます。

- CICS 領域を開始するときに IRCSTRT=YES システム初期設定パラメーターを指定する。
- CICS が実行されているときに CEMT SET IRC OPEN コマンドを使用する。

MRO 接続の定義

各 CICS 領域の MRO 接続は、CONNECTION および SESSIONS リソース定義によって CICS システム定義 (CSD) ファイル内で定義されます。CICS 領域が他の CICS 領域と通信するために必要な定義は、通常はその CICS 領域を開始するときにインストールされます。

CICS 実行中の新しい MRO 接続の追加

CICS 領域の実行中に、その CICS 領域で CEDA INSTALL コマンドを使用して CICS 領域に新しい接続を追加し、関連する CONNECTION および SESSIONS リソース定義を含むグループをインストールすることができます。たとえば、次のようにします。

```
CEDA INSTALL GROUP(CONNHT#1)
```

CICSHTH1 という TOR に関する CONNECTION および SESSIONS リソース定義を含むリソース・グループ CONNH#1 がインストールされます。

注:

1. 新しい MRO 接続をインストールできるようにするために、領域間通信をクローズする必要はありません。
2. CICS は、グループ内のすべての接続が正常にインストールされたときにのみ、グループ・レベルの接続定義のインストールをコミットします。インストールできなかった接続があると、CICS はそのグループ内のすべての接続のインストールをバックアウトします。したがって、IRC がオープンしているときに CICS 領域に新しい接続を追加する場合には、次のことを行う必要があります。
 - 新しい接続だけで独自のグループにする。
 - そのグループをインストールする。

CICS 実行中の MRO 接続の変更

CICS 領域が実行されているときに、CEDA INSTALL コマンドを使用して既存の CONNECTION および SESSIONS 定義を変更できます。ただし、最初に CEMT SET IRC CLOSED コマンドを使用して IRC をクローズする必要があります。

領域間通信のクローズ (IRC)

CICS の実行中に CEMT SET IRC CLOSED コマンドを使用して領域間通信 (IRC) をクローズできます。

注: IRC をクローズするためには、外部呼び出しインターフェースのすべてのパイプ (セッション) をバッチ・プログラムによってクローズしておく必要があります。外部 CICS インターフェースについては、「*CICS 外部インターフェース・ガイド*」を参照してください。

第 4 章 コンソール装置からの CICS の操作

CICS をコンソール装置² から操作することができます。特に、CICS マスター端末機能にコンソール装置を使用して、CICS 端末を制御すること、または複数領域操作を使っていくつかの CICS 領域を制御することができます。オペレーティング・システムによるコンソール装置の通常使用は禁止されず、複数のコンソール装置がある場合には CICS はそれらの装置をサポートします。

MVS MODIFY コマンド (短縮形は F) を使用して、コンソール装置から CICS トランザクションを呼び出すことができます。また、別の CICS オペレーターがコンソール装置オペレーターと通信することができます。

注: CEDA トランザクションは、リソース定義をインストールするためにだけ、コンソール装置から使用することができます。サンプル・プログラムは、コンソール装置からは実行できません。

XRF 環境で代替 CICS 領域と通信するためには、CEBT コマンドを使用し、それをコンソール装置から出す必要があります。

TSO CLIST 処理を使用して一連の CICS コマンドを出すことができます。また、NetView などの自動化処理を使用して、コンソール装置から出した場合と同じように CICS コマンドを出すこともできます。自動化処理から出された元のコマンドをコマンド応答に関連付けるために、コマンドと応答トークン (CART) を、その元のコマンドに追加する必要があります。CICS は、この CART を、コマンドに応答して出されるすべてのオペレーターへの書き込み (WTO および WTOR) マクロに入れて戻します。

MVS コマンド d consoles を実行すると、コンソール装置とその名前のリストが表示されます。

ジョブ・ストリームに MODIFY コマンドを含めるために、コンソール装置を定義できます。ジョブ・ストリームへのコマンドの設定の詳細については、32 ページの『CICS コマンド開始のための JCL の使用』を参照してください。

コンソール装置の CICS への定義については、「*CICS System Definition Guide*」を参照してください。MVS へのコンソール装置の定義の詳細については、「*OS/390 MVS 初期設定とチューニングの手引き*」を参照してください。

コンソール装置からのコマンドの入力

コンソール装置から CICS コマンドを入力するためには、次のコマンドを使用してください。

{MODIFY|F} cicsid,[']command[']

ここで、

2. コンソール装置はローカル接続されたシステム・コンソール、コンソールとして定義された TSO ユーザー、または Netview™ などの自動化された処理のいずれでも構いません。

cicsid CICS 領域用の領域 ID です。これは次のいずれかです。

- CICS を実行するために使用されているジョブの名前
- プロシージャー名 (CICS が修飾子なしの開始タスクとして開始された場合)
- タスク識別修飾子の名前 (CICS が修飾子付きの開始タスクとして開始された場合)

command

CICS トランザクション ID で始まるデータのストリングです。

たとえば、次のようにになります。

```
MODIFY DFHIVPOL,'CEMT INQUIRE TASK'
```

コンソール装置で開始されたトランザクションがさらに入力を要求する場合、端末オペレーターに対する方法と同じようにプロンプトが出されます。トランザクション入力を継続する方法の詳細については、35 ページの『コンソール装置で開始されたトランザクションからのメッセージへの応答』を参照してください。

TSO からのコマンドの入力

TSO ユーザーは次のいずれかの形式で TSO コマンド CONSOLE を呼び出した後で、上記と同様に CICS コマンドを入力できます。

```
CONSOLE SYSCMD ({MODIFY|F} cicsid,['']command[''])  
CONSOLE  
{MODIFY|F} cicsid,['']command['']  
END
```

TSO コマンド CONSOLE が使用されると、TSO は、ユーザーにコンソール・コマンドを出す権限があるかどうかを検査します。さらに、コンソール・オペレーター・コマンド・セキュリティーがアクティブになっている場合、TSO ユーザーは MODIFY cicsid を実行することを明示的に許可されていなければなりません。

CICS コマンド開始のための JCL の使用

ユーザーの CSD に CONSNAME(INTERNAL) としてコンソール項目を定義した場合、JCL を使用して CICS 領域にコマンドを実行依頼することができます。

ユーザーの JCL では、MVS MODIFY コマンド、およびユーザーがアドレッシングしている CICS 領域のジョブ名またはタスク ID に、CICS コマンドを続けて指定してください。JCL の通常の規則が適用されます。

次のサンプル・ジョブは、この方法でコマンドを実行依頼する方法を示しています。

```
//IEFBR14 JOB (accounting information),CLASS=A,MSGCLASS=A,MSGLEVEL=1,...,...  
/*  
/* Sample JOB to submit CICS commands using CONSNAME(INTERNAL)  
/*  
//IEFBR EXEC PGM=IEFBR14  
// F CICSRUN,'CEMT INQ TER'  
// F CICSRUN,'CEMT INQ TAS'  
// F CICSRUN,'CEMT SET TER(L77C) ACQ'  
//
```

注: CICS コマンドの前後のアポストロフィを省略した場合に行の最後に順序番号があると、その番号もコマンドの一部として CICS に渡されます。この場合、CICS が警告メッセージをコンソールに表示しますが、コマンドはそのまま実行されます。

コンソール装置メッセージ

CICS の初期設定中および実行中には、さまざまなメッセージがコンソール装置に表示されます。これらは主に通知用ですが、ユーザーの応答や処置を要求するものもあります。

コンソール・メッセージ処理をサポートする MVS サブシステムとして CICS を定義してある場合には、コンソール・メッセージは、メッセージ形式設定の対象になる場合があります。

コンソール・メッセージ形式設定

CICS は、コンソール・メッセージ処理機能をサポートする MVS サブシステムとして定義できます。この機能を使用すると、CICS は MVS に次のことを行わせることができます。

- すべてのコンソール・メッセージを同じ形式に変換する。
- 各メッセージに送信側領域のアプリケーション ID を挿入する。

注: コンソール・メッセージという用語は、システム・コンソールに送られるメッセージを表すものであり、CSMT メッセージや JES ジョブ・ログではありません。

コンソール・メッセージ処理機能の主な目的は、CICS 領域によって出されるすべてのメッセージに、そのメッセージを出した CICS のアプリケーション ID が入るようになります。

CICS を MVS サブシステムとして定義する (SYS1.PARMLIB ライブラリーの IEFSSNaa メンバー内の CICS 項目によって) ときには、CICS がコンソール・メッセージ処理機能を使用するように指定してください。メッセージ処理機能が CICS に対して定義されている場合は、MVS イメージ内で少なくとも 1 つの CICS 領域が実行されていれば、(あらゆるリリースの) すべての CICS 領域から発行されたすべてのメッセージが代行受信され、(必要に応じて) アプリケーション ID を含んだ形に再形式設定されます。

コンソール・メッセージ処理機能をサポートする MVS サブシステムとしての CICS の定義、およびこの機能の活動化については、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。

メッセージ形式

次の例は、コンソール・メッセージ形式設定付きおよび形式設定なしで表示される、3 つのメッセージを示しています。これらの例では、送信側領域のアプリケーション ID として CICSIDC を使用します。

- コンソール・メッセージ形式設定の行われないメッセージ形式

DFH5730 - USER RECOVERY BEGINNING
DFH5731 - NO ACTIVE USER RECORDS ON THE SYSTEM LOG
DFH5732 - USER RECOVERY COMPLETED

- コンソール・メッセージ形式設定の行われるメッセージ形式

```
DFH5730 CICSIDC USER RECOVERY BEGINNING
DFH5731 CICSIDC NO ACTIVE USER RECORDS ON THE SYSTEM LOG
DFH5732 CICSIDC USER RECOVERY COMPLETED
```

メッセージ形式設定の利点

コンソール・メッセージ形式設定を使用する主な利点は、次のとおりです。

- コンソール・オペレーターに対する援助が提供される。
- NetView などのプログラムによる自動化操作が容易になる。

また、メッセージ形式設定を使用すると、次のことが可能になります。

- CICS サインオン・トランザクション時にコンソールに入力されるパスワードをマスキングすることができる。たとえば、コンソールから CICS にサインオンするため、次のコマンドを入力したとします。

```
F CICS,CESN USERID=HARBEN, PS=HUMMER, NEWPS=STONE
```

コマンドがコンソールに再表示されたり、システム・ログに記録されたりするときには、次のように、パスワードはアスタリスクにより抹消されます。

```
F CICS,CESN USERID=HARBEN, PS=******, NEWPS=*****
```

- 一連の MVS 総称ルーティング・コードをすべての CICS コンソール・メッセージに追加し、それらを一連の定義済みコンソールに送信することができる。
- START コマンドで開始される CICS 領域の MVS ジョブ名として *CICS* という名前を使用できないようにしている制約を除去する。

通知専用メッセージの抑制

システム初期設定パラメーター MSGLVL を使用して、コンソール装置へのメッセージの生成を制御することができます。MSGLVL=0 をコーディングすると、重要なエラーまたは対話式のメッセージだけが生成されます。

メッセージへの応答

1 つまたは複数の CICS メッセージの後にオペレーター応答を要求する関連メッセージが続く場合、応答要求メッセージが表示される前に、最初の方の 1 つまたは複数のメッセージが画面移動されてコンソール画面から見えなくなることがあります。応答を必要とするメッセージの中には、先行するメッセージ番号を含むものや、先行するメッセージを表示するために入力できる応答を指定したものがあります。

メッセージが応答を要求しても、必要な応答を説明した先行メッセージを判別する手段を提供していない場合、有効な応答が最終メッセージに受信されるまでは、CICS はメッセージ・バッファー内ですべてのメッセージを論理的に関連したメッセージ・セットとして保持します。コンソールが応答を必要とするメッセージを表示した場合、オペレーターは先行するすべての関連メッセージの表示を要求することができます。応答を要求する典型的なメッセージとして、次のものがあります。

```
DFHSI1552 applid Restart error reported above. Reply 'GO' or 'CANCEL'.
```

このようなメッセージが表示された場合、オペレーターは次の MVS コマンドを入力して、先行するすべての関連メッセージを表示することができます。

DISPLAY R,I

有効な応答がセット内の最終メッセージに受信されると、CICS はメッセージ・バッファーからすべての関連メッセージを削除します。

コンソール装置で開始されたトランザクションからのメッセージへの応答

コンソール装置で開始されたトランザクションがさらに入力を必要とする場合、通常の端末オペレーターに対する方法と同じようにプロンプトが出されます。次のいずれかの方法で入力を続行することができます。

- トランザクションが会話形式で、CONVERSE または RECEIVE コマンドを使用する場合、CICS からのメッセージには、応答で引用しなければならない応答番号が含まれる。これについては、このセクションで説明します。
- トランザクションが疑似会話式の場合、会話を続行するためには、さらに MODIFY コマンドを入力する必要がある。

コンソール装置で開始されたトランザクションからのメッセージには、REPLY コマンド (省略形 R) を使用して応答します。たとえば、次のようになります。

REPLY 02,'datastring'

ここで、02 はユーザーが応答しているメッセージの番号であり、また ‘datastring’ はユーザーの応答です。コンソール装置で実行しているトランザクションを取り消したときにトランザクションが応答を待っていた場合、未解決の応答も取り消されます。

CEMT およびその他の CICS 提供トランザクションの使用法、およびコンソールからのトランザクションの入力については、「*CICS Supplied Transactions*」を参照してください。

CICS に定義されていないコンソール装置からアクティブ CICS 領域と通信しようとすると、メッセージ DFHAC2015 が表示され、コンソールが CICS に定義されていないためユーザーの入力が無視されることを知らせます。

コンソールおよび VTAM 端末を持つ CICS 領域では、CICS および VTAM が互いに切断されたときに、コンソールをアクティブのままにしておくことができます。これは、CICS を終了させずに、ユーザーがコンソールを使用して CICS-VTAM 接続をオープンまたはクローズできることを意味します。

メッセージの抑制および再ルーティング

CICS は、グローバル・ユーザー出口点 XMEOUT を提供します。これは、メッセージがメッセージ・ドメインからその宛先に送られる前に呼び出されます。

XMEOUT は、SEND MESSAGE 要求が出すメッセージを代行受信するため、メッセージを抑制するため、その宛先を変更するため、またはそのままにしておくために、出口プログラムを呼び出すときに使用することができます。

CICS は、DFH\$SXP1 ~ DFH\$SXP6 までの 6 つのサンプル・ユーザー出口プログラムを提供します。これらは、ユーザーがメッセージを抑制または再経路指定するために使用することができます。

グローバル・ユーザー出口 XMEOUT とサンプル・ユーザー出口プログラム、およびユーザー出口プログラミング・インターフェース (XPI) に関するプログラミング情報については、「*CICS カスタマイズ・ガイド*」を参照してください。

CICS 開始のためのサンプル・コンソール・メッセージ

CICS の開始時に出されるサンプル・コンソール・メッセージは、24 ページの『CICS 開始に関するシステム・コンソール・メッセージ』に示されています。

CICS シャットダウンのためのサンプル・コンソール・メッセージ

CICS のシャットダウン時に出されるサンプル・コンソール・メッセージは、37 ページの『第 5 章 CICS のシャットダウン方法』に示されています。

第 5 章 CICS のシャットダウン方法

この章では、CICS のシャットダウン方法について説明します。CICS シャットダウンの概要については、13 ページの『CICS のシャットダウン』を参照してください。

CICS をシャットダウンするためには、希望するシャットダウンのタイプに応じて適切なオプションを指定して、CEMT PERFORM SHUTDOWN コマンドを出すことができます。実行されるシャットダウンのタイプに影響を与える前に、以下の任意のシャットダウン・オプションをコマンドに指定することができます。

オプション
効果

DUMP CICS は、シャットダウンの完了後に動的ストレージ・ダンプを作成します。

PLT(xx)

CICS は、シャットダウン時に PLT、DFHPLTxn 内のプログラムを実行します。

XLT(xx)

SHUTDOWN コマンドを出してからシャットダウンが完了するまでの間に XLT、DFHXLTxx でリストされたトランザクションだけを開始できます。

CEMT PERFORM SHUTDOWN コマンドは、マスター端末またはシステム・コンソールで使用できます。

CEMT トランザクションの使用法については、「*CICS Supplied Transactions*」を参照してください。

CICS の通常シャットダウン

CICS を通常シャットダウンするためには、CEMT PERFORM SHUTDOWN コマンドを使用します。

注: CICS 通常シャットダウンは、外部呼び出しインターフェース用に使用されているすべてのパイプ (セッション) がクローズするまでは、完了させることができません。

ユーザーが CEMT PERFORM SHUTDOWN コマンドを使用すると、CICS はコンソールに以下のメッセージを表示して直接応答します。

```
DFHTM1715 CICSITH1 CICS is being quiesced by userid IVPUSER
in transaction CEMT at netname IG2S2CA8.
DFHDM0102I applid CICS is quiescing.
```

メッセージ DFHTM1715 は、CICS が終了することをオペレーターに通知するために、マスター端末にも表示されます。

通常シャットダウンが成功すると、CICS は次のメッセージをコンソールに表示します。

```
DFHKE1799 applid TERMINATION OF CICS IS COMPLETE
```

たとえば、CICSHTH1 という CICS TOR の通常シャットダウンでは、以下の一連のメッセージが出されています。

```
13.04.37 JOB08579 +DFHTM1715 IYK4ZEE1 CICS is being quiesced by userid CICSUSER  
in transaction CEMT at netname IG2S66B9.  
13.04.37 JOB08579 +DFHDM0102I IYK4ZEE1 CICS is quiescing.  
13.04.37 JOB08579 +DFHCESD IYK4ZEE1 SHUTDOWN ASSIST TRANSACTION CESD STARTING.  
SHUTDOWN IS NORMAL.  
13.04.37 JOB08579 +DFHTM1781 IYK4ZEE1 CICS shutdown cannot complete because some  
non-system user tasks have not terminated.  
13.06.37 JOB08579 +DFHCESD IYK4ZEE1 THERE ARE NOW 0002 TASKS STILL IN THE SYSTEM.  
13.06.54 JOB08579 +DFHDU0303I IYK4ZEE1 Transaction Dump Data set DFHDMPA closed.  
13.06.54 JOB08579 +DFHCESD IYK4ZEE1 PURGING TRANID CECI, TERMID 66B8, USERID CICSUSER,  
TASKNO 000026  
13.06.54 JOB08579 +DFHKE0030 - Abend ---/ATCH in Program DFHPCP Entry Point 06E08C80.  
13.06.56 JOB08579 +DFHCESD IYK4ZEE1 THERE ARE NOW 0001 TASKS STILL IN THE SYSTEM.  
13.06.59 JOB08579 +DFHTM1782I IYK4ZEE1 All non-system tasks have been successfully  
terminated.  
13.06.59 JOB08579 +DFHXC2305I IYK4ZEE1 Termination of VTAM sessions beginning  
13.07.01 JOB08579 +DFHXC2316 IYK4ZEE1 VTAM ACB is closed  
13.07.03 JOB08579 +DFHRM0204 IYK4ZEE1 There are no indoubt, commit-failed or  
backout-failed UOWs.  
13.07.04 JOB08579 +DFHRM0130 IYK4ZEE1 Recovery manager has successfully quiesced.  
13.07.07 JOB08579 +DFHKE1799 IYK4ZEE1 TERMINATION OF CICS IS COMPLETE.
```

CICS の即時シャットダウン

CICS を即時にシャットダウンするためには、CEMT PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE コマンドを使用します。

ユーザーが CEMT PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE コマンドを使用すると、CICS はコンソールに DFHTM1703 メッセージを出して直接応答します。メッセージ DFHTM1703 は、CICS が終了することをオペレーターに通知するために、マスター端末にも表示されます。

CICS シャットダウンが成功すると、CICS はコンソールに次のメッセージを表示します。

```
DFHKE1799 applid TERMINATION OF CICS IS COMPLETE
```

たとえば、CICSHTH1 という CICS TOR の即時シャットダウンでは、以下の一連のメッセージが出されています。

```
16:15:59 . F CICSHTH1,CEMT PERF SHUT IMMED  
15.05.55 . +DFHTM1703 CICSHTH1 CICS is being quiesced by userid  
IVPUSER in transaction CEMT at terminal SAMA  
16.15.59 . +DFHTM1701 CICSHTH1 CICS is being terminated by operator  
at terminal CON1  
16.16.01 . +DFHDU0303I CICSHTH1 Transaction Dump Data set DFHDMPA closed.  
16.16.01 . +DFHKE1799 CICSHTH1 TERMINATION OF CICS IS COMPLETE.
```

XRF CICS 領域のシャットダウン

XRF アクティブ領域をシャットダウンするためにこの領域で使用できるコマンドは、次のとおりです。

- CEMT PERFORM SHUTDOWN TAKEOVER

これにより、アクティブ領域は通常シャットダウンされますが、CAVM から異常サインオフするので、XRF 代替 CICS 領域が制御を引き継ぐようになります。

- CEMT PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE

これにより、アクティブ領域はただちにシャットダウンされ、XRF 代替 CICS 領域が制御を引き継ぐようになります。

- CEMT PERFORM SHUTDOWN

これにより、アクティブ CICS 領域と代替 CICS 領域の両方がシャットダウンされます。

XRF 代替領域をシャットダウンするためにこの領域で使用できるコマンドは、次のとおりです。

- CEBT PERFORM SHUTDOWN

これにより、代替領域が通常シャットダウンされます。

- CEBT PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE

これにより、代替領域は通常シャットダウンされますが、CAVM から異常サインオフします。

XRF CICS 領域のシャットダウンの詳細については、「*CICS/ESA 4.1 操作およびユーティリティーの手引き*」を参照してください。

第 2 部 CICS ユーティリティー・プログラム

このセクションでは、CICS ユーティリティー・プログラムについて解説し、これを実行するために使用できるジョブ・ストリームのサンプルをいくつか示します。これらのユーティリティー・プログラムは次のとおりです。

表 1. CICS ユーティリティー・プログラム

名前	ユーティリティー・プログラムの用途	参照ページ
DFHLSCU	ログ・ストリームおよびカップリング・ファシリティーのサイズ設定ユーティリティー	43
DFHJUP	ジャーナルの選択、印刷、およびコピー	57
DFHSTUP	統計形式設定	89
DFH\$STER	リカバリー統計フォーマット設定	105
DFHTU620	トレース形式設定	107
DFHDU620	トランザクション・ダンプ形式設定	119
DFHMNDUP	モニター辞書レコードの作成	137
DFH\$MOLS	モニター・データの印刷 (サンプル・プログラム)	145
DFHCSDUP	システム定義ファイル・ユーティリティー	161
DFHEISUP	ロード・モジュール・スキナー	201
DFH0BATx	RLS アクセス・モード・データ・セット用のバッチ可能	213
DFHMSCAN	マクロ・レベル・プログラム識別	219
DFHSNMIG	RACF へのサインオン・テーブルのマイグレーション	223
DFH\$STED	1 日の終わり時刻スタッガー (サンプル・プログラム)	225
DFHMEU	メッセージ編集	227
DFHCESD	シャットダウン援助 (サンプル・プログラム)	247
DFHRMUTL	リカバリー・マネージャー・バッチ・ユーティリティー	253
DFHBMSUP	BMS マクロ生成ユーティリティー	261
DFH\$OFAR	オフサイト自動応答プログラム	279
DFHSMUTL	ローカル・カタログ・ストレージ・マネージャー・ドメインのサブプール・レコード操作	283

注:

- 本書には、Enterprise Bean を処理するために使用できるツールについて説明しています。267 ページの『第 26 章 Enterprise Bean のデプロイメント・ツール』を参照してください。ここでは、AAT を紹介する (267 ページの『Application Assembly Tool (AAT)』を参照) とともに、Resource Manager for Enterprise Bean について説明 (270 ページの『Resource Manager for Enterprise Beans』を参照) し、さらに、CICS 提供トランザクション CREA に関する参考個所を示しています。

2. 本書では、IBM CICS TAU MVS/ESA については説明していません。このユーティリティーを使用すると、動的トランザクション・ルーティング環境へのマイグレーションを妨げる可能性のあるトランザクション類縁性を識別できます。IBM CICS TAU MVS/ESA については、「*CICS Transaction Affinities Utility Guide*」で説明しています。

第 6 章 ログ・ストリーム・サイズ設定マイグレーション・ユーティリティー (DFHLSCU)

CICS/ESA 4.1 または CICS/ESA 3.3 から CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 へマイグレーションする場合は、最初に、以下のタイプの CICS ログ・ストリームのいずれかまたは両方を定義する必要があります。

- カップリング・ファシリティー (CF) 構造を使用するログ・ストリーム
- CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の DASD-only ログ・ストリーム

カップリング・ファシリティー構造や DASD-only ロギングの使用が効果的なログ・ストリームについては、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。

DFHLSCU での推奨

DFHLSCU は、CICS/ESA 4.1 または CICS/ESA 3.3 のジャーナリング・アクティビティーに基づいて、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 ログ・ストリームを定義する際に便利なマイグレーション・ユーティリティーです。このマイグレーション・ユーティリティーは、CICS/ESA 4.1 または CICS/ESA 3.3 の 1 つまたは複数のジャーナル・データ・セットを検査し、SYSPRINT に出力するレポートを作成します。このレポートには、計算された最大の AVGBUFSIZE を示す、INTERVAL SYSIN ステートメントで指定された各間隔ごとの概要が含まれています。レポートの終わりには、以下の結論と推奨値が示されます。レポートの結論は、2 つのセクションに分かれています。CF ログ・ストリームを扱う部分、および DASD-only ログ・ストリームを扱う部分です。

注: ログ・ストリームをすべて DASD-only として定義する予定であるが、将来、その一部を CF ログ・ストリームに変換する可能性もある場合には、後で参照するため DFHLSCU からの出力を保管しておいてください。

DFHLSCU によって提供された値は見積もりであり、実際の経験による値とは一致しない場合があります。特に、ロギングのパターンに以下のような変更があると影響を受けます。

- RLS ファイルの使用法が 1 つの FOR から複数の AOR へのロギングに移動する。
- 複数のジャーナルを单一のログ・ストリームに結合する。
- より多くの AOR のクローンを使用する。

推奨値は構造体のサイズ設定についての糸口となるのですが、実際の使用量をモニターして、必要に応じて調整を図るようにしてください。

CF ログ・ストリームのための推奨

レポートの結論の最初のセクションでは、カップリング・ファシリティー構造を使用するログ・ストリームを定義することを前提としています。CF ログ・ストリームの場合、レポートでは以下の情報が提供されます (関連する属性の説明については、下記を参照してください)。

- 計算された最大 AVGBUFSIZE。
- ログ・ストリーム構造体のサンプル定義。定義には以下に対する推奨値が含まれます。
 - AVGBUFSIZE
 - MAXBUFSIZE
- ログ・ストリームに必要な CF スペースのサンプル定義。定義には以下に対する推奨値が含まれます。
 - INITSIZE
 - SIZE
- サンプル・ログ・ストリーム定義。定義には以下に対する推奨値が含まれます。
 - HIGHOFFLOAD
 - LOWOFFLOAD
- 二重化を使用する CF ログ・ストリームの場合は、ステージング・データ・セットの推奨サイズ。

これらのサンプル定義を編集し、構造体名と prelist 名に適当な値を提供する必要があります。 DFHLSCU からの出力の例については、50 ページの『DFHLSCU からのレポートの例』を参照してください。

レポートで推奨値が示される属性は、以下のとおりです。

AVGBUFSIZE

カッピング・ファシリティーのログ・ストリーム構造体の平均バッファー・サイズ (バイト単位)。 AVGBUFSIZE に指定する値は、構造体に書き込まれる大部分のログ・ブロックの実際のサイズをできる限り正確に反映させたものであることが重要です (特に、OS/390 リリース 3 以前の MVS リリースの場合)。そうすることにより、カッピング・ファシリティー内のスペースを有効に使用し、DASD のオフロードの頻度を最小にすることができます。このことは、OS/390 リリース 3 以降では OS/390 が動的チューニングを行うので、それほど重要ではありません。

INITSIZE

カッピング・ファシリティー内でログ・ストリーム構造体用に割り振るスペースの初期量 (K バイト単位)。この属性はユーザーの CFRM ポリシーで定義します。

HIGHOFFLOAD

MVS システム・ロガーがそのオフロード処理を開始し、ログ・ストリームからのデータをログ・ストリーム DASD データ・セットにオフロードされるようにする、1 次ストレージ内 (すなわち、カッピング・ファシリティー構造またはステージング・データ・セットのいずれか) の点。消費されたスペースのパーセントとして示されます。(オフロード処理については、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」で説明しています。) この属性は、DEFINE LOGSTREAM ジョブで定義します。

LOWOFFLOAD

MVS システム・ロガーが、ログ・ストリームからのデータをログ・ストリーム DASD データ・セットへオフロードするのを停止する 1 次ストレージ内の点。消費されたスペースのパーセントとして示されます。この属性は、DEFINE LOGSTREAM ジョブで定義します。

MAXBUFSIZE

ログ・ストリームに書き込むことができるデータの最大ブロックのサイズ(バイト単位)。

SIZE カップリング・ファシリティーのログ・ストリーム構造体の最大サイズ(Kバイト単位)。この属性はユーザーの CFRM ポリシーで定義します。

STG_SIZE

CF ログ・ストリームとともに使用できるステージング・データ・セット(オプション)。ステージング・データ・セットを使用する場合の詳細については、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。STG_SIZE は、ステージング・データ・セットが必要な場合のサイズを 4K ブロックの数として示したものです。この属性は、DEFINE LOGSTREAM ジョブで定義します。

DASD-only ログ・ストリームのための推奨

レポートの結論の 2 番目のセクションでは、DASD-only ログを使用するログ・ストリームを定義することを前提としています。ここでは、以下の属性の推奨値(これらの属性はすべて DEFINE LOGSTREAM ジョブで定義します)が含まれる、ログ・ストリーム定義の例を示します。

- HIGHOFFLOAD
- LOWOFFLOAD
- MAXBUFSIZE
- STG_SIZE

DFHLSCU からの出力の例については、50 ページの『DFHLSCU からのレポートの例』を参照してください。

レポートで推奨値が示される属性は、以下のとおりです。

HIGHOFFLOAD

MVS システム・ロガーがそのオフロード処理を開始する 1 次ストレージ内(すなわち、ステージング・データ・セット内)の点。消費されたスペースのパーセントとして示されます。

LOWOFFLOAD

MVS システム・ロガーが、ログ・ストリームからのデータをログ・ストリーム DASD データ・セットへオフロードするのを停止する 1 次ストレージ内の点。消費されたスペースのパーセントとして示されます。

MAXBUFSIZE

ログ・ストリームに書き込むことができるデータの最大ブロックのサイズ(バイト単位)。

STG_SIZE

ログ・ストリーム用のステージング・データ・セットのサイズ(4K ブロックの数)。

DASD 専用ログ・ストリームは、常にステージング・データ・セットを使用します。

DFHLSCU プログラムを実行するためのジョブ制御ステートメント

DFHLSCU は標準のオペレーティング・システム・ジョブとして実行されます。JOB ステートメント、EXEC ステートメント、および JOURNAL ステートメントを定義しなければなりません。DFHLSCU ユーティリティーを実行するジョブ・ストリームには、以下の DD ステートメントが必要です。

STEPLIB DD

DFHLSCU モジュールを含む区分データ・セット (DSORG=PO) を定義します。モジュールがリンク・リスト内のライブラリーにある場合は、このステートメントは不要です。

JOURNAL DD

このユーティリティーによって調べられる、CICS/ESA 4.1 または CICS/ESA 3.3 のジャーナル・データ・セットを定義します。DD ステートメントにデータ・セットを追加して連結すれば、複数のジャーナル・データ・セットを指定することができます。データ・セットは同じ CICS システムからのものでなければなりません (つまり、異なる領域からのデータ・セットを混在させではありません)。

JCL によるジャーナル・データ・セットの定義については、「*CICS/ESA 4.1 Operations Guide*」を参照してください。また、48 ページの『DFHLSCU を使用する場合の考慮事項』も参照してください。

SYSPRINT DD

形式設定された印刷レコードと制御メッセージを入れる出力データ・セットを定義します。これは通常、SYSOUT=A として定義されます。

このデータ・セットのために指定する DCB パラメーターは、RECFM=FBA および LRECL=133 です。ブロック・サイズは SYSPRINT DD ステートメントで指定できます。指定する値は 133 の倍数でなければなりません。デフォルトは 133 です。

SYSIN DD

このユーティリティーが使用する値およびパラメーターを定義します。このファイルは、80 バイト・レコード形式でなければなりません。1 行に 1 つの SYSIN ステートメントを指定することができます。ステートメントが 71 桁を超えないように注意してください。

SYSIN ステートメントを使用すると、レポートの計算値と推奨値を出すのに使用する値をユーティリティーに渡すことができます。これらの値を明示的に指定しない場合は、デフォルトが想定されます。このユーティリティーは、次のようにして呼び出します。

```

//*****
//** RUN DFHLSCU (LOGSTREAM CALCULATIONS UTILITY).
///*
///*
//*****
//LSCU EXEC PGM=DFHLSCU
//STEPLIB DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//*****
//* CICS journal name(s)
//*****
//JOURNAL DD DISP=SHR,DCB=RECFM=VB,
//          DSN=CICSLOG
//*****
//* Output data will go to SYSPRINT
//*****
//SYSPRINT DD SYSOUT=A,DCB=RECFM=FBA
//SYSIN DD *
JNLTYPE( )
INTERVAL( )
AKPFREQ( )
LOGSNUM( )
TRANSDUR( )
/*
/*

```

図 5. DFHLSCU を実行するためのスケルトン JCL

DFHLSCU ユーティリティーの SYSIN 制御ステートメント

SYSIN ステートメントを使用すると、DFHLSCU に対してさらに入力を行い、作成されるレポートを調整することができます。

SYSIN 制御ステートメントの形式

```

SYSIN DD *
[JNLTYPE(SYSTEM|FWDRECUSRJNL)]
[INTERVAL(minutes)]
[AKPFREQ(data-value)]
[LOGSNUM(data-value)]
[TRANSDUR(seconds)]

```

図 6. DFHLSCU プログラムの SYSIN 制御ステートメント

SYSIN データ・セットを定義しない場合、または SYSIN に制御ステートメントが含まれない場合には、デフォルトが想定されます。各制御ステートメントは別個の行に指定する必要があります、スペースを含めることはできません。コーディングできる SYSIN ステートメントは、以下のとおりです。

JNLTYPE

このステートメントは、データ・セットが表すジャーナルのタイプを示します。
このステートメントには次のオペランドを 1 つコーディングします。

SYSTEM

このデータ・セットはシステム・ログを表します。

FWDREC

このデータ・セットは順方向リカバリー・ログを表します。

USRJNL

このデータ・セットはユーザー・ジャーナルまたは自動ジャーナルを表します。

デフォルトは SYSTEM です。

INTERVAL

このステートメントはデータ・セットを時間のブロックに分割し、各時間ブロックごとの要約を要約レポートにまとめます。このステートメントを指定すると、さまざまな時間セグメントにわたってジャーナリング動作を分析するための情報を得ることができます。

このステートメントは分単位 (0 ~ 999999) で指定してください。デフォルトは 30 です。0 の値を指定すると時間のセグメント化は行われず、データ・セット全体でカバーされる期間が使用されます。

AKPFREQ

このステートメントはアクティビティー・キーポイントの頻度を指定します。このステートメントはシステム・ログが必要とするスペースの計算のみに関係します。システム・ログに必要な CF スペースまたはステージング・データ・セットのサイズを計算するために使用します。この値は CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 で使用する予定の AKPFREQ になります。

0 値または 200 ~ 65535 の値をコーディングしてください。デフォルトは 4000 です。

LOGSNUM

CF ログ・ストリームの場合、このステートメントは、このジャーナルまたはログと関連する構造体を使用することができるログ・ストリームの数を指定します。これは CFRM ポリシーに含める INITSIZE 属性と SIZE 属性を計算するのに使用します。

1 ~ 512 の値をコーディングしてください。推奨値の範囲は 1 ~ 20 です。デフォルトは 10 です。

TRANSDUR

このステートメントは、通常のワークロードの一部として実行しているもののうち、最長トランザクションの実行時間 (同期点間) である、トランザクション所要時間を指定します。 TRANSDUR は、システム・ログの計算のみに関係します。

この値は秒数 (0 ~ 999999) で指定してください。デフォルトは 3 です。

DFHLSCU を使用する場合の考慮事項

DFHLSCU からの結果は、SYSIN で渡される値、およびターゲット・ログから検出されるジャーナル・レコード・アクティビティー記録によって違ってきます。

DFHLSCU は、INTERVAL パラメーターに応じてターゲット・ログを時間セグメントに分割します。さらに、各セグメント内にあるログ・レコードを分析し、このロ

グ・アクティビティーに基づいて最も使用頻度の高いセグメントを判別します。このセグメントは、ログ・ストリーム定義とスペース所要量に対するパラメーターを決定するために使用します。

ワークロードが一定である CICS システムからのシステム・ログでは、アクティビティー・キーポイント間の時間枠が適切な規則的なものになります。反対に、不規則に上下する、急上昇してから低いレベルに低下する、ある期間だけ高負荷状態になってから再度低下するなど、ワークロードが不規則な CICS システムからのシステム・ログのアクティビティー・キーポイント間の時間枠は変化します。

DFHLSCU では、最もワークロードの高い時間枠 (つまり、ほとんどのログ・レコードを生成した時間枠) に基づいて計算を行うため、ターゲット・ログを生成した CICS 実行が不規則なワークロードを含む場合には、INTERVAL パラメーターが、ユーティリティーによって生成される結果に著しい影響を与える可能性があります。例として、10 時間実行される CICS からのターゲット・ログについて考えてみます。その実行中、システムの負荷は全般に低く、高負荷状態になるのは、実行の中間あたりでワークロードが非常に高い値に急上昇する 1 時間だけであり、多くの CICS ログ・レコードはこの時間内に生成されています。

INTERVAL パラメーターをこの高負荷状態の時間よりもかなり長い時間に指定し、ログに対して DFHLSCU を実行すると、ユーティリティーによって生成される結果は不正確になります。これは、DFHLSCU が各時間セグメントごとに結果を平均しなければならないのに、セグメントに高負荷状態の一部だけでなくその前後の低負荷状態の一部も含まれてしまうためです。

INTERVAL パラメーターの値を指定するための、一般的な指針を次に示します。まず、ユーティリティーのターゲット・ログを生成した CICS 実行のワークロードを検討します。急上昇、急低下、高負荷状態がなく、ワークロードが比較的一定である場合は、INTERVAL の値の差による影響は限られています。ただし、ワークロードがかなり変化する場合は、CICS ワークロードの最も高い期間を判別して、その半分の値を INTERVAL パラメーターに指定してください。これによって、DFHLSCU は、ログ・アクティビティーが一貫して盛んな時間枠内で 1 つのセグメントが完結するように、ログを時間セグメントに分割します。1 時間の高負荷期間がある前述の例では、この方法によって INTERVAL 値は 30 分以下になります。

DFHLSCU を、单一 CICS 領域から生成される 1 つもしくは一連のジャーナルに対して実行することをお勧めします。これによって、DFHLSCU は、その CICS 領域に基づいて構造体サイズ設定のための推奨値を出力します。構造体に複数の CICS 領域からのログ・ストリームを収容する場合、個々の CICS 領域からのジャーナルに対して DFHLSCU を実行し、各出力からのサイズ設定の推奨値を合計して、最終的な構造体サイズ設定要件を決定することをお勧めします。

注: 300,000 バイトを余分に構造体用のサイズ値に追加する必要があります。これは構造体の定義の際に MVS によって追加されるため、DFHLSCU はこの値を推奨出力値に反映させません。

FORMAT=SMF で定義されたターゲット・ジャーナルに対して DFHLSCU が実行されると、最初のレコードが読み取られたときに IEC036I 002-04 異常終了が発生します。これは、DFHLSCU が SMF 形式のターゲット・ジャーナルの分析をサポートしていないためです。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 にマイグレーションする際にターゲット・ジャーナルをログ・ストリームに送信する場合は、ターゲット・ジャーナルが SMF 形式を使用しないよう、CICS/ESA 下でターゲット・ジャーナルを再定義しなければなりません。再定義されたジャーナルのレポートを DFHLSCU を使用して作成する前に、そのジャーナルに対して一般的なワークフローを実行します。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 にマイグレーションする際にターゲット・ジャーナルを SMF に送信する場合は、DFHLSCU の使用による利点はないため、SMF 形式のジャーナルに対しては DFHLSCU を使用しないでください。

CICS/ESA とは異なり、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 は 非 SMF メディアへの SMF 形式のログ・データのジャーナリングをサポートしていません (つまり、CICS ログ・マネージャーは SMF 形式のレコードをログ・ストリームに書き込みません)。

DFHLSCU 戻りコード

DFHLSCU で発生する可能性のあるエラーは、次のとおりです。

戻りコード

エラーの説明

- 04** SYSIN ステートメントが重複しています。
- 08** この戻りコードは、次のいずれかの理由で出されることがあります。
 - SYSIN レコードで構文エラーが検出された。
 - SYSIN レコードで不当な値が検出された。
- 12** この戻りコードは、次のいずれかの理由で出されることがあります。
 - JOURNAL DD ステートメントがない。
 - ジャーナル・データ・セットのオープンに失敗した。
 - ジャーナル・データ・セットに実行時エラーが生じた。
 - SYSPRINT のオープンに失敗した。

DFHLSCU からのレポートの例

システム・ログのサイズを見積もるために DFHLSCU によって作成されたレポートの例を、51 ページの図 7 に示します。

```
*****
THE LOGSTREAM CALCULATIONS UTILITY REPORT.
```

```
JOURNAL TYPE : system log.  
INTERVAL : 000002 minutes.  
AKPFREQ : 00299  
LOGSNUM : 0010  
TRANSDUR : 000003 seconds.
```

```
***** REPORT SUMMARY INFORMATION *****
```

```
SEGMENT 00000001 1  
DURATION 00006000 seconds 2  
TIME 17:12:52.9 3  
DATE 1999.138 4  
NUMBER OF BLOCKS : 00000002 5  
WRITES PER SECOND : <1 6  
AVERAGE RECORD SIZE : 00000065 7  
AKP INTERVAL : 00179400 8
```

TYPE	QUANTITY	NUMBER OF BYTES	6.2 EQUIVALENT	9
FC	00000000	0000000000000000	0000000000000000	
JC	00000000	0000000000000000	0000000000000000	
TD	00000000	0000000000000000	0000000000000000	
TS	00000000	0000000000000000	0000000000000000	
KP	00000000	0000000000000000	0000000000000000	
RM	00000001	0000000000000066	0000000000000131	
SP [™]	00000009	0000000000000350	0000000000000524	
Other	00000000	0000000000000000	*** NONE ***	
Total	00000010			

```
From this, an AVGBUFSIZE of 00117 was calculated. 10
```

```
***** REPORT SUMMARY INFORMATION *****  
SEGMENT 00000002 DURATION 00000075 seconds  
TIME 18:52:52.6 DATE 1999.138  
NUMBER OF BLOCKS : 00000095  
WRITES PER SECOND : 00000001  
AVERAGE RECORD SIZE : 00000206  
AKP INTERVAL : 00000195
```

TYPE	QUANTITY	NUMBER OF BYTES	6.2 EQUIVALENT
FC	00000090	0000000000011700	0000000000020520
JC	00000000	0000000000000000	0000000000000000
TD	00000003	0000000000000498	0000000000001461
TS	00000003	0000000000000150	0000000000000588
KP	00000000	0000000000000000	0000000000000000
RM	00000001	0000000000000066	0000000000000131
SP	00000018	0000000000000702	0000000000001050
Other	00000030	0000000000003900	*** NONE ***
Total	00000115		

```
From this, an AVGBUFSIZE of 00302 was calculated.
```

```
*****  
The end of the JOURNAL data set has been reached.  
*****
```

図7. DFHLSCU からのレポートの例 (1/3)

***** REPORT SUMMARY CONCLUSIONS *****

11

The following summary contains the highest workload, based
on the number of blocks written:-

SEGMENT 00000002	DURATION 00000075 seconds
TIME 18:52:52.6	DATE 1999.138
NUMBER OF BLOCKS	: 00000095
WRITES PER SECOND	: 00000001
AVERAGE RECORD SIZE	: 00000206
AKP INTERVAL	: 00000195
TYPE QUANTITY	NUMBER OF BYTES 6.2 EQUIVALENT
FC 00000090	0000000000011700 0000000000020520
JC 00000000	0000000000000000 0000000000000000
TD 00000003	0000000000000498 0000000000001461
TS 00000003	0000000000000150 0000000000000588
KP 00000000	0000000000000000 0000000000000000
RM 00000001	0000000000000066 000000000000131
SP 00000018	0000000000000702 0000000000001050
Other 00000030	0000000000003900 *** NONE ***
Total 00000115	

From this, an AVGBUFSIZE of 00302 was calculated.

This section applies to CF logstreams:-

12

You are recommended to complete the following definition and use it to
create a suitable structure for this journal logstream:

```
DATA TYPE(LOGR) REPORT(NO)
DEFINE STRUCTURE NAME(LOG_DFHLOG_nnn) LOGSNUM(10)
MAXBUFSIZE(64000) AVGBUFSIZE(302)
```

13

In addition, the space required within the Coupling Facility by
such a journal can be specified using the following definition:

```
DATA TYPE(CFRM) REPORT(NO)
STRUCTURE NAME(LOG_DFHLOG_nnn)
INITSIZE(2048) SIZE(3328)
PREFLIST(cf_name) REBUILDPERCENT(1)
```

14

The following is a typical definition of a logstream using some
default values, and some calculated from this utility:

```
DATA TYPE(LOGR) REPORT(NO)
DEFINE LOGSTREAM NAME(userid.applid.DFHLOG)
STRUCTNAME(LOG_DFHLOG_nnn)
HIGHOFFLOAD(80)
LOWOFFLOAD(40)
```

15

図 7. DFHLSCU からのレポートの例 (2/3)

If staging is to be used for this logstream, the following value is that calculated for the staging data set size. This assumes the worst case where only this logstream is actively connected to the structure. If more log streams are to be connected in parallel, then this value should be replaced by one obtained from dividing it by the number of streams.

STG_SIZE(4155)

16

This section applies to DASD-only logstreams:-

17

You are recommended to complete the following definition and use it to create a suitable logstream:

```
DATA TYPE(LOGR) REPORT(NO)
DEFINE LOGSTREAM NAME(userid.applid.DFHLOG)
  DASDONLY(YES)
  HIGHOFFLOAD(80)
  LOWOFFLOAD(40)
  STG_SIZE(1010)
  MAXBUFSIZE(64000)
```

18

図 7. DFHLSCU からのレポートの例 (3/3)

注:

- 1** ユーティリティーが操作しているジャーナル・データ・セットのセグメントを示します。最後のセグメント (直前のセグメントの終わりとジャーナル・データ・セットの終わりとの間に作成されたジャーナル・レコードを含む場合) を除き、各セグメントには INTERVAL SYSIN ステートメントに指定された期間に作成されたジャーナル・レコードが保持されます。
 - 2** セグメント内でカバーされる期間を示します。最後のセグメント (直前のセグメントの終わりとデータ・セットの終わりの間の期間) を除き、INTERVAL パラメーターの値に対応します。
 - 3** セグメント内の解析されるデータがその生成を開始した時間です。
 - 4** DFHLSCU が解析しているデータが生成された日付です。形式は yyyyddd であり、yyyy は年、ddd は年間通算日です。
 - 5** セグメント内に含まれるジャーナル・ブロックの数がここで示されます。
 - 6** 1 秒当たりのジャーナル書き込みの平均値がここで示されます。値が 1 より大きい場合は、その値が整数値で示されます。値が 0 と 1 の間であれば、'< 1' が示されます。'< 1' のとき、(データ・セットのこのセグメントに基づいて、) DFHLSCU によって計算された場合の見積もりは正確ではありません。値が 0 であれば、'0' が示されます。
- DFHLSCU の見積もりは、1 秒間に書き込まれる値が高い場合に最も正確になります。(最大値は 25 です。)
- 7** 間隔内のレコードの平均サイズがここで示されます。

8 セグメント内の情報から見積もられたアクティビティー・キー・ポイント間の平均時間間隔がここで示されます。これは、JNLTYPE が SYSTEM の場合にのみ示されます。

9 セグメント内で検出された特定のレコード・タイプについての情報を含むセクションが提供されます。以下の機能が生成したレコード・タイプがこのセクションに含まれます。

- ファイル制御 (FC)
- ジャーナル管理 (JC)
- 一時データ (TD)
- 一時記憶域 (TS)
- アクティビティー・キー・ポイント・プログラム (KP)
- リカバリー・マネージャー (RM)
- 同期点プログラム (SP)
- CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 ログ・ストリームに同等のものがないその他のソース

'QUANTITY' 列は検出した各タイプのレコードの数を示します。この列の合計値が示されます。'NUMBER OF BYTES' 列はこれらのレコードが表すバイト数を示します。'6.2 EQUIVALENT' 列は、同等のレコードについて CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 で必要になるバイト数を DFHLSCU が計算したものです。

10 各セクションについて、AVGBUFSIZE の値が計算されます。

11 レポートの結論の始まりです。結論は、どのセグメントに最も多くのジャーナリング・アクティビティーが含まれているかを通知しており、AVGBUFSIZE について最も高い計算値を持つセグメントに基づくものです。

12 カップリング・ファシリティー構造を使用するログ・ストリームに対するレポートの推奨値の始まりです。

13 CF ログ・ストリームの場合、推奨されるログ・ストリーム構造体の定義です。これは、DEFINE STRUCTURE ジョブに定義します。

14 CF ログ・ストリームの場合、推奨されるカップリング・ファシリティー・スペース定義です。これは、ユーザーが編集した上で、CFRM ポリシーに定義します。

15 CF ログ・ストリームの場合、推奨されるログ・ストリーム定義です。定義は、データの二重化が不要であることを前提としています。二重化が必要な場合、次の定義を追加してください。

STG_DUPLEX(YES) DUPLEXMODE(COND)

16 二重化を使用する CF ログ・ストリームの場合、DEFINE LOGSTREAM ジョブの STG_SIZE 属性の推奨値です。これは、ログ・ストリームで必要なステージング・データ・セットのサイズです。ログ・ストリーム構造体に同時に他のログ・ストリームが接続されるケースについては考慮していません。他のログ・ストリーム

が接続される場合は、*DFHLSCU* が推奨する値を予想される接続の数で割り、*STG_SIZE* の値を計算する必要があります。

- 17** DASD 専用ログ・ストリームに対するレポートの推奨値の始まりです。
- 18** DASD 専用ログ・ストリームの場合、推奨されるログ・ストリーム定義です。

注

AKPFREQ および *TRANSDUR* の情報は、*JNLTYPE* が *SYSTEM* の場合のみレポートに示されます。各概要セクションの合計値は、ユーティリティーが実行する計算に関連するレコードの合計値です。この合計値には、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 ジャーナル内では発生する可能性のないレコードは含まれません。

第 7 章 バッチ・ジョブ (DFHJUP など) を使用したログ・ストリームの読み取り

DFHJUP などのバッチ・ジョブを実行して、MVS システム・ロガー・ログ・ストリームと MVS SMF データ・セットの CICS ログ・データを読み取り、処理することができます。

以下の処理ができます。

- 制御ステートメント入力の指定に従って、特定のジャーナル・レコードを、CICS ログ・ストリームまたは SMF データ・セットから印刷またはコピーする。
- ログ・ストリームまたは SMF データ・セット内の順序位置に基づいてジャーナル・レコードを選択および印刷する。
- 時刻、日付、または識別フィールドの内容など、レコード自体の中に含まれるデータによってジャーナル・レコードを判別し、選択および印刷する。
- 出口ルーチンが、選択されたジャーナル・レコードを処理できるようにする。
- 1 つのログ・ストリームまたは SMF データ・セット全体を印刷またはコピーする。

これらの機能は、ユーザーが入出力オプション、選択範囲、およびさまざまなフィールドやレコード選択基準を定義するために使用する、一連のステートメントによって選択および制御されます。

ログ・ストリーム・データを読み取る際は、レコードを早々に破棄しないように注意してください。ユーザー・アプリケーション・プログラムに戻されたレコードは処理されたものと見なされ、また、該当のログ・ストリーム・カーソル (ブラウズ済みカーソル、削除済みカーソル、または LASTRUN カーソル) が更新されます。その後の実行で、カーソルに関係した処理オプションを使用すると、その前に処理したレコードが読み取られません。そうでない場合でも、DFHJUP またはユーザー独自のバッチ・ジョブから戻されたレコードを、その後の実行で再度参照することは想定しないでください。そのようなレコードは、ログ・ストリーム上にそれらのレコードが不要になったことが確実になってから、破棄してください。

注: バッチ・ジョブを使用してログ・ストリーム・データを読み取る場合は、そのジョブの入力 DD または出力 DD の一部として SUBSYS キーワードが含まれていることを確認してください。詳細については、『SUBSYS=(LOGR,DFHLGCV,...) キーワード』を参照してください。

SUBSYS=(LOGR,DFHLGCV,...) キーワード

バッチ・ジョブを使用してログ・ストリーム・データを読み取る場合は、そのジョブの入力 DD または出力 DD の一部として SUBSYS キーワードが含まれていることを確認してください。

SUBSYS=(LOGR,DFHLGCV,...) キーワード

このキーワードの書式と構文は以下のとおりです。

```
//ddname DD DSNAME=log_stream_name,  
// SUBSYS=
```

ここで、SUBSYS は以下のように展開されます。

SUBSYS

```
►►SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN
```

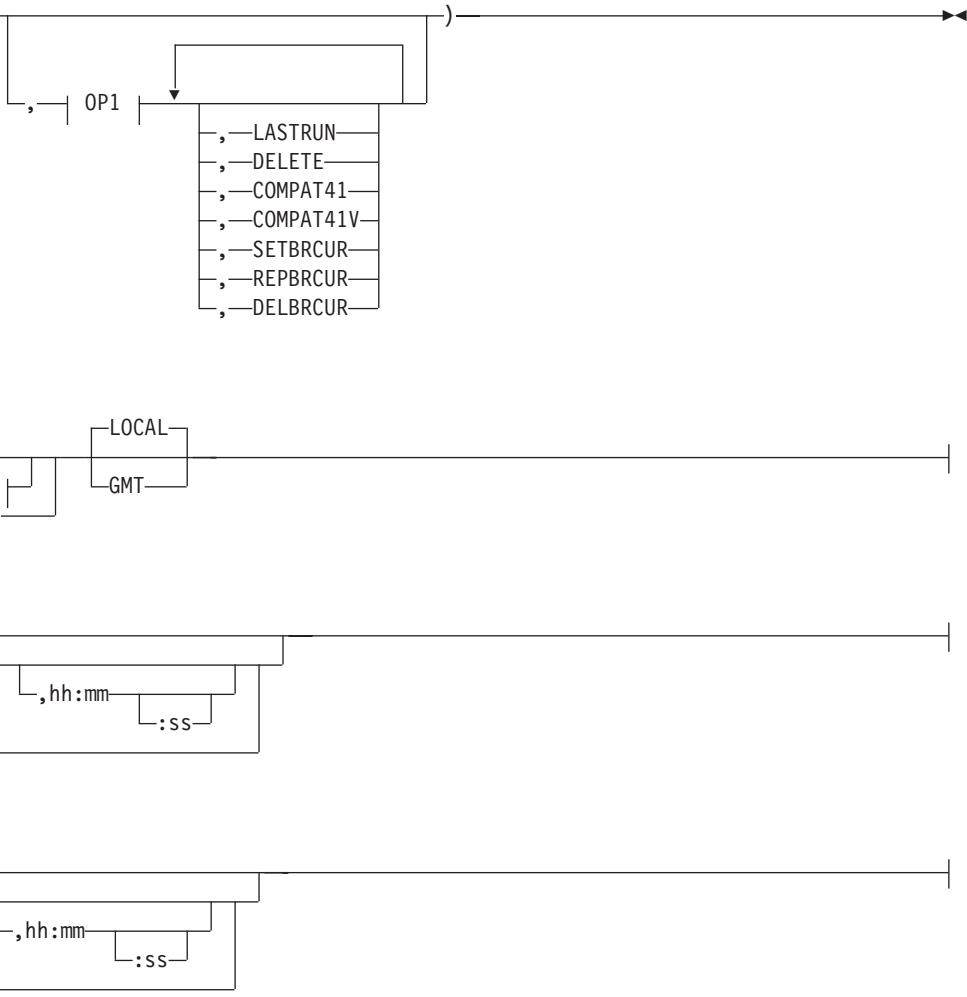


図8. ログ・ストリーム SUBSYS データ・セット仕様

注: オプション内に非英数字が使用されている場合、SUBSYS-options1 および SUBSYS-options2 の前後に引用符が必要です。オプションが単一のキーワードで構成されている場合は、引用符は不要です。

他の DD キーワードは、指定すると妥当性検査は行われますが、無視されます。

DSNAME=*log_stream_name*

読み取るログ・ストリームの名前を指定します。名前は 1 ~ 26 文字のデータ・セット名形式です。

SUBSYS=(LOGR[,*exit_routine_name*][,‘SUBSYS-options1’][,‘SUBSYS-options2’])

この DD の処理が **LOGR** サブシステムで行われることを指定します。

exit_routine_name

exit_routine_name は 2 番目の定位置パラメーターで、MVS システム・ロガーから制御を受け取る出口ルーチンの名前を指定します。CICS が書き込んだログ・ストリームの場合は、出口ルーチン名は DFHLGCVN として指定する必要があります。

CICS では、複数の CICS システムによって生成されたログ・ストリームをサポートします (順方向リカバリー・ログ・ストリームはその典型的な例です)。このようなログ・ストリームには、異なるリリースの CICS によって生成されたログ・レコードを入れることができます。CICS ログ・レコードの可能なすべてのタイプについて下位互換性を保証するために、最上位の DFHLGCVN (およびその関連モジュール DFHGTCNV) が、ログ・ストリームに対して実行されたバッチ・ジョブによって参照されるようにしてください。DFHLGCVN および DFHGTCNV が SDFHLINK ライブラリー内に常駐しているので、MVS リンク・リストは、MVS 領域上の最上位リリースの CICS の SDFHLINK ライブラリーを参照して、バッチ・ジョブが常に DFHLGCVN と DFHGTCNV の使用可能最上位バージョンを使用するようにならなければなりません。

注: ログ・ストリームに記録された形でログ・レコードを読み取るために、出口ルーチン・パラメーターを省略することは、CICS のプログラミング・インターフェースではサポートされません。

SUBSYS-options1

すべての出口ルーチンに関するオプションを指定します。

注: 複数のオプションが必要な場合、各オプション・セットの前後に引用符が必要です。そして、オプション・セットはコンマで区切れます。必要なオプションが 1 つだけの場合は、引用符は不要です。たとえば、
SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,T0=(,12:00),COMPAT41) という指定では、
SUBSYS-options1 オプションが 1 つだけ、また SUBSYS-options2 オプションが 1 つだけ使用されています。したがって、引用符は必要ありません。しかし、

SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,'T0=(,12:00),GMT','COMPAT41,SETBRCUR') という指定では、SUBSYS-options1 オプションが 2 つ、また SUBSYS-options2 オプションが 2 つ使用されています。したがって、各オプション・セットの前後に引用符を付け、オプション・セットをコンマで区切れます。

'FROM={[[yyyy/ddd][,hh:mm[:ss]]]} OLDEST'

処理しようとする最初のログ・ストリーム・ブロックの開始時間を示します。処理される最初のブロックは、指定した時間より大きいかまたは等しいタイム・スタンプを持つものです。

OLDEST

読み取られる最初のブロックは、ログ・ストリームの最も古いブロックです。 FROM= キーワードを省略すると、デフォルトとして OLDEST が取られます。

yyyy/ddd

開始日付を指定します。開始日付を省略すると、現在日付が取られます。

yyyy は 4 桁の年で、ddd は 001 ~ 366 (366 はうるう年でのみ有効) までの 3 桁の日付です。たとえば、2000 年の 2 月 20 日をコーディングする場合は 2000/051、1996 年の 12 月 31 日をコーディングする場合は 1996/366 です。

hh:mm[:ss]

開始時刻を指定します。この時刻を省略すると、真夜中後の最初に書き込まれたブロックが使用されます。

hh は 00 ~ 23 の 2 桁の時間数、*mm* は 00 ~ 59 の 2 桁の分數、*ss* は 00 ~ 59 の 2 桁の秒数です。ログ・ストリーム所有者が必要としなければ、秒数フィールドとその前の : 区切り文字は省略することができます。

FROM= キーワードは、**DURATION=** キーワードと互いに排他的で、**DELETE** キーワードを指定した場合は使用することができません。

注: 時刻は GMT またはローカル時間で、GMT|LOCAL キーワードで選択することができます。

'TO={([yyyy/ddd][,hh:mm[:ss]]) | YOUNGEST}'

処理しようとする最後のログ・ストリーム・ブロックの終了時刻を示します。最後のブロックは指定した時刻より小さいかまたは等しいタイム・スタンプを持つものです。

YOUNGEST

読み取られる最後のブロックは、DD の割り振りが生じた時点のログ・ストリーム内で最も新しいブロックであることを示します。

TO= キーワードを指定しない場合は、YOUNGEST がデフォルトです。

yyyy/ddd

終了日付を指定します。日付を省略すると、現在日付が取られます。

yyyy は 4 桁の年で、ddd は 001 ~ 366 (366 はうるう年でのみ有効) までの 3 桁の日付です。たとえば、2001 年の 3 月 7 日をコーディングする場合は 2001/066、2000 年の 11 月 12 日をコーディングする場合は 2000/317 です。

hh:mm[:ss]

終了時刻を指定します。この時刻を省略すると、真夜中の前に書き込まれた最後のブロックが使用されます。終了日付が現在日付と同じ場合は、システムは DD の割り振りが生じた時点のログ・ストリーム内で最も新しいブロックを使用します。

hh は 00 ~ 23 の 2 桁の時間数、*mm* は 00 ~ 59 の 2 桁の分數、*ss* は 00 ~ 59 の 2 桁の秒数です。ログ・ストリーム所有者が必要としなければ、秒数フィールドとその前の : 区切り文字は省略することができます。

TO= キーワードは **DURATION=** キーワードと互いに排他的です。

注: ログ・ストリームのブラウズは、最も古い方から (FROM=) 最も新しい (TO=) 方へ行います。FROM= で指定した値が TO= で指定した値より大きい場合は、ジョブ・ステップは JCL エラーで終了します。

時刻は GMT またはローカル時間で、GMTLOCAL キーワードで選択することができます。

'DURATION=(nnnn,HOURS)'

DURATION キーワードを使用してどのブロックを処理するかを要求することができます。“n”は、それぞれ 0 ~ 9 の数です。

(nnnn,HOURS) は最も新しいブロックまでの「最後の nnnn 時間」のブロックについて処理するように要求します。「最後の nnnn 時間」は、DD の割り振り時点の現在時刻から計算されます。

最初のブロックは計算された開始時間より大きいかまたは等しいタイム・スタンプを持つものです。読み取られる最後のブロックは、DD の割り振り時点のログ・ストリーム内の最も新しいブロックになります。

DURATION= キーワードは、**TO=** キーワードおよび **FROM=** キーワードと互いに排他的です。

LOCALIGMT

時刻がローカル時間（ログが書き込まれた時間の時間帯オフセットに基づく）または GMT（グリニッジ標準時）時間のいずれかを指定します。LOCAL がデフォルトです。

SUBSYS-options2

出口ルーチンに固有なオプションを指定します。64 ページの表 2 に、サポートされる SUBSYS-options2 オプションの組み合わせを示します。

注: 複数のオプションが必要な場合、各オプション・セットの前後に引用符が必要です。そして、オプション・セットはコンマで区切ります。必要なオプションが 1 つだけの場合は、引用符は不要です。たとえば、SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,T0=(,12:00),COMPAT41) という指定では、SUBSYS-options1 オプションが 1 つだけ、また SUBSYS-options2 オプションが 1 つだけ使用されています。したがって、引用符は必要ありません。しかし、

SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,'T0=(,12:00),GMT','COMPAT41,SETBRCUR') という指定では、SUBSYS-options1 オプションが 2 つ、また SUBSYS-options2 オプションが 2 つ使用されています。したがって、各オプション・セットの前後に引用符を付け、オプション・セットをコンマで区切ります。

出口ルーチン DFHLGCVN を使用するときに CICS ログ・ストリームで有効なオプションは、以下のとおりです。

LASTRUN

ログ・ストリームから読み取るレコードの開始点が、LASTRUN を使用したバッチ・プログラムを前回使用したときに読み取った最後のレコードからになることを示します。レコードの終点はログ・ストリーム内の最も新しいブロックになります。

LASTRUN は SUBSYS-options1 内のキーワードと互いに排他的です。

注: ただ 1 つの最後の実行点がログ・ストリームと関連させられます。たとえば、LASTRUN を毎日のログ・ストリーム処理ジョブや週ごとのジョブの実行で指定することはできません。

ログ・ストリーム・データをコピーまたは削除する場合は、LASTRUN はお勧めできません。これを行う場合の推奨方法については 80 ページの『例 2』を参照してください。

DELETE

ログ・ストリーム・レコードがログ・ストリームから削除されることを示します。ログ・ストリームそのものは削除されず、使用できる状態のままでです。

ジョブ・ステップの中でログ・ストリームをオープンした場合、プログラムが読み取った最後の完全なブロックまで(そのブロックを含めて)すべてのレコードがログ・ストリームから削除されます。

ジョブ・ステップの中でログ・ストリームをオープンしなかった場合は、**TO=** 時刻の前のすべてのレコードがログ・ストリームから削除されます。

注: オープンされていないログ・ストリームのレコードを削除するこの方法は、オープンされているログ・ストリームからレコードを削除するより非常に早く削除できます。

未処理のレコードが削除されないことが重要な場合、DELETE キーワードを条件付きジョブ・ステップの一部分に含めてください(80 ページの『例 2』を参照)。

COMPAT41 あるいは COMPAT41V

ログ・ストリームに対してアプリケーションを実行する場合で、可能な限り、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1 で導入された形式ではなく、CICS/ESA 4.1 が使用する形式でのレコード提示が必要な場合は、COMPAT41V オプションを指定します(COMPAT41 オプションは指定しません)。これにより、レコードが正しい可変ブロック形式で提示されるようになります。

あるいは、正しい DCB 情報が入った新しいデータ・セットと、可能な限り CICS/ESA 4.1 が使用する形式のレコードを作成することができます。これを行うには、COMPAT41 オプションを指定し(COMPAT41V オプションを指定しないで)、また OPTION COPY コマンドに NEWDCB を指定して DFHJUP を実行します。(NEWDCB を使用した新規データ・セット作成の詳細については、69 ページの『DFHJUP のためのユーティリティー制御ステートメント』を参照してください。)こうすることで、この新しいデータ・セットに対して、COMPAT41 形式のレコードを必要とするバッチ・アプリケーションを実行できるようになります。いったん新しいデータ・セットを作成したら、バッチ・アプリケーションで、実行時に COMPAT41 または COMPAT41V オプションを指定する必要はありません。

SETBRCUR

ログ・ストリームから読み取るレコードの開始点が、(DELBRCUR オプションを使用したバッチ・プログラムによって) 削除済みカーソルが最後に設定された位置であることを示します。レコードは、ログ・ストリーム内の削除済みカーソルから最も新しいブロックまで、あるいは(たとえば、TO キーワードを使用して) 指定された別の位置まで読み取られます。必要なレコードを読み取ったら、ブラウズ済みカーソルが、最後に読み取ったレコードに位置付けられます。

同じレコードを二度読み取らないようにするには、SETBRCUR オプションを使用する各ジョブを実行した後で、DELBRCUR オプションを使用するジョブを実行してブラウズ済みレコードを削除し、最後に削除したレコードに削除済みカーソルを位置変更します。削除済みカーソルを位置変更しないと、その後の SETBRCUR を使用するジョブが、最初のジョブと同じレコードから始まってしまいます。

同じレコード・セットを二度読み取りたい場合は、SETBRCUR オプションを使用するジョブを実行した後で、REPBRCUR オプションを使用するジョブを実行します。このジョブの組み合わせによって、全く同じレコードのコピーが 2 つ作成されるので、たとえば、異なる形式で同じレコードのコピーを 2 つ作成することができます。

SETBRCUR オプションは、DELETE または LASTRUN オプションと一緒にには使用しないでください。

REPBRCUR

ログ・ストリームの (DELBRCUR オプションを使用したバッチ・プログラムによって) 削除済みカーソルが最後に設定された位置から、(SETBRCUR オプションを使用したバッチ・プログラムによって) ブラウズ済みカーソルが最後に設定された位置まで、レコードを読み取ることを示します。SETBRCUR オプションを使用してバッチ・プログラムを前回実行して、そのときの読み取り以降に削除済みカーソルが移動されていない場合は、このオプションは、そのとき処理されたものと全く同じデータを繰り返します。REPBRCUR オプションを使用するバッチ・プログラムの実行では、削除済みカーソルとブラウズ済みカーソルは変更されません。

REPBRCUR オプションを使用すると、同じレコードで 2 つ目のコピーを作成することができます。これはたとえば、オリジナルの処理で作成したものとは異なる形式にできます。そのためには、SETBRCUR オプションを使用するジョブを実行した後で、REPBRCUR オプションを使用するジョブを実行します。

REPBRCUR オプションは、DELETE または LASTRUN オプションと一緒にには使用しないでください。

DELBRCUR

ログ・ストリームの (SETBRCUR オプションを使用したバッチ・プログラムによって) ブラウズ済みカーソルが最後に設定された位置まで、ログ・ストリーム・レコードを削除することを示します。該当するレコードが削除されたら、ブラウズ済みカーソルが設定された位置に、削除済みカーソルが位置付けられます。

同じレコードを二度読み取らないようにするには、SETBRCUR オプションを使用する各ジョブを実行した後で、DELBRCUR オプションを使用するジョブを実行して削除済みカーソルを位置変更します。削除済みカーソルを位置変更しないと、その後の SETBRCUR を使用するジョブが、最初のジョブと同じレコードから始まってしまいます。同じレコード・セットを二度読み取りたい場合は、REPBRCUR オプションを使用するジョブを実行した後で、DELBRCUR オプションを使用するジョブを実行して削除済みカーソルを位置変更します。

DELBRCUR オプションは、他のオプションと一緒に使用しないでください。

表 2 に、サポートされる SUBSYS オプションの組み合わせを示します。この表の各行に示されているオプションの任意の組み合わせを使用することができます。それらのオプションは、すべて組み込むこともできるし、何も組み込まなくても構いません。ただし例外として、この規則は、時間関係のオプションである TO、FROM、および DURATION には当てはまりません。TO と FROM を一緒に、また FROM と DURATION を一緒に使用できますが、TO と DURATION を一緒に使用することはできません。時間関係のオプションはすべて、それ 1 つだけ使用することもできます。

SETBRCUR、REPBRCUR、および DELBRCUR は、ログ・ストリームのオフライン処理（たとえば、アーカイブを目的とする場合など）で推奨されるオプションです。詳細については、『ログ・ストリーム処理のための SETBRCUR、REPBRCUR、および DELBRCUR オプションの使用』を参照してください。

表 2. SUBSYS – サポートされるオプションの組み合わせ

1	COMPAT41		TO、FROM、または DURATION
2	COMPAT41V		TO、FROM、または DURATION
3	LASTRUN	COMPAT41	TO または DURATION
4	LASTRUN	COMPAT41V	TO または DURATION
5	DELETE		TO または DURATION
6	COMPAT41	SETBRCUR	TO または DURATION
7	COMPAT41V SETBRCUR		TO または DURATION
8	COMPAT41	REPBRCUR	
9	COMPAT41V	REPBRCUR	
10	DELBRCUR		

ログ・ストリーム処理のための SETBRCUR、REPBRCUR、および DELBRCUR オプションの使用

SETBRCUR、REPBRCUR、および DELBRCUR は、ログ・ストリームのオフライン処理で推奨されるオプションです。これらのオプションを使用すると、読み取りの始めと終わりが正確に定義され、読み取りの繰り返しが可能になります。たとえば、REPBRCUR オプションを使用すると、同じレコードを 2 つの異なる形式でア

一カイブできます。また、これらのオプションにより、自動ログ・ストリーム処理のためのサポートが強化されます。日付と時刻の情報を自分のバッチ・プログラムに組み込む必要はありません。予期せずデータが無くなってしまうのを防ぐために、この方法で処理するログ・ストリームを AUTODELETE(NO) RETPD(0) として定義するようにしてください。

SETBRCUR、REPBCUR、または DELBRCUR オプションを使用するジョブを、シスプレックス内で一度に複数実行しないことをお勧めします。そのようなジョブを同時に複数実行すると、同じカーソルを更新してしまう可能性があり、読み取りが繰り返せなくなります。また、SETBRCUR、REPBCUR、または DELBRCUR を使用するジョブと同時に、LASTRUN を使用するジョブも実行しないでください。カーソルに関係のないオプションのみを使用するジョブは、カーソルに関係のあるオプション (SETBRCUR、REPBCUR、DELBRCUR、および LASTRUN) のいずれか 1 つを使用するジョブと同時に実行できます。これは、カーソルに関係のあるオプション以外の他のログ・ストリーム処理オプションでは、カーソルの位置は影響を受けないためです。

ログ・ストリーム処理のために SETBRCUR、REPBCUR、および DELBRCUR オプションを使用する際は、以下の順序で使用することをお勧めします。

1. SETBRCUR オプションを使用するジョブを実行して、一連のレコードを読み取り、最後に読み取ったレコードにブラウズ済みカーソルをセットします。
2. ジョブが失敗した場合は、SETBRCUR オプションを使用するジョブを繰り返すことができます。
3. たとえば、同じレコードを違う形式で作成するために同じグループのレコードを再度読み取りたい場合は、REPBCUR オプションを使用するジョブを実行します。このオプションでは、カーソルの位置は変わりません。
4. ジョブが失敗した場合、または同じグループのレコードをもう一度読み取りたい場合は、REPBCUR オプションを使用するジョブを繰り返すことができます。
5. 何らかの理由でここまで読み取り処理全体を繰り返したい場合は、ここでもう一度ステップ 1 から開始することができます。処理を再開すると、ログ・ストリームに入ってきた新しいデータも取り出されます。
6. 読み取り処理が成功して、読み取ったレコードがもう必要ないと確信できたら、DELBRCUR オプションを使用するジョブを実行して、処理したレコードを削除し、たった今削除したレコードの終わりに削除済みカーソルをセットします。
7. ジョブが失敗した場合は、DELBRCUR オプションを使用するジョブを繰り返すことができます。
8. これで、1 つのレコード・グループを処理し、それらをログ・ストリームから削除しました。

以下のフローチャートは、この処置の順序を示しています。

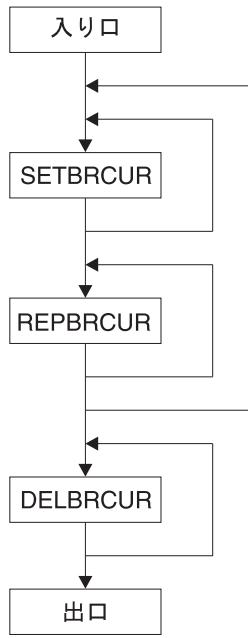


図 9. *SETBRCUR*, *REPBRCUR*, および *DELBRCUR* を使用したログ・ストリーム処理

SETBRCUR および *REPBRCUR* を使用して同じログ・ストリーム区画のコピーを 2 つ作成し、その後で *DELBRCUR* を使用してそのログ・ストリーム区画を削除する方法の例については、81 ページの『例 4』を参照してください。

DFHJUP を使用したログ・ストリームの読み取り

DFHJUP は MVS システム・ロガー・ログ・ストリーム内の CICS ジャーナル・データを処理します。また SMF データ・セット内のジャーナル・データも処理します。複数の入力ログ・ストリームまたは SMF データ・セットを使用することができます。複数の出力データ・セット用の出力を形式設定することができます。

制御情報は、SYSIN データ・セット内の 80 バイトのレコードでなければなりません。これらの制御ステートメントは、処理されるときと同じ形式および順序で、出力印刷データ・セット上に複製されます。DFHJUP がエラー条件を検出した場合、該当のステートメントに続いてエラー・メッセージが作成されます。

SYSPRINT データ・セット上に出力データを形式設定して印刷することも、それを変更せずに指定されたデータ・セットにコピーすることも、あるいはその両方を行うこともできます。

CICS ログ・マネージャーは最大ユーザー・データ長を 62K バイトまでサポートしますが、DFHJUP を使用して読み取ることができる最大レコード長は 32K バイトです。32K バイトの制限を超えたデータは読み取ることができず、32K でレコードが切り捨てられます。印刷されるデータは、32 バイトのセグメントに形式設定され、各セグメントの前に 16 進数相対オフセット値が付けられ、16 進数および EBCDIC の両方の形式で表示されます。

プログラムの制御の流れは、次の 2 つのステージを経過します。

1. **制御ステートメント処理。** レコードのテストおよび選択のための規則を構成し、制御ステートメント・エラーを診断します。
2. **レコード選択および出力処理。** 入力データが読み取られ、分析され、さらに選択基準と比較されて、出力するレコードとして適しているか判別されます。

最初のステージでは、ジャーナル・ユーティリティーがパラメーター・ステートメントを読み取って、検査し、テスト・グループを作成するために必要な 1 つまたは一連のテストを構成します。制御がプログラムの次のステージに渡されると、このテスト・グループがレコード選択に使用されます。2 番目のステージでは、入力データ・レコードが読み取られ、グループ内の各テストの結果によっていずれかの処置が決定されます。ファイルの終わり条件により、あるいは指定されたレコード・カウントが満たされたことにより、入力データの終わりに達すると、プログラム制御が最初のステージに戻され、そこで次のテスト・グループが構成されます。

ジャーナル・ユーティリティー・プログラムは、標準オペレーティング・システム・ジョブとして実行されます。DFHJUP の機能を実行するために独自のバッチ・ジョブを用意することができます。JOB ステートメント、EXEC ステートメント、および入出力を定義する DD ステートメントを定義する必要があります。79 ページの『DFHJUP の使用例』は、DFHJUP の使用方法を説明するサンプル・ジョブをいくつか示しています。

DFHJUP またはユーザー独自のバッチ・ジョブのための DD ステートメント

STEPLIB DD

EXIT ルーチン・モジュールを含む区分データ・セット (DSORG=PO) を定義します。EXIT ルーチンを使用していないか、モジュールがリンク・リスト内のライブラリーにある場合には、このステートメントは不要です。

SYSPRINT DD

形式設定された印刷レコードと制御メッセージを入れる出力データ・セットを定義します。これは通常、SYSOUT=A として定義されます。

このデータ・セットのために指定する DCB パラメーターは、RECFM=FBA および LRECL=133 です。ブロック・サイズは SYSPRINT DD ステートメントで指定できます。指定する値は 133 の倍数でなければなりません。デフォルトは 133 です。

SYSIN DD

入力制御データ・セットを定義します。このファイルは、80 バイト・レコード形式でなければなりません。

ログ・ストリーム処理用の入力 DD またはデータ DD

出力データを生成するために調べる入力ログ・ストリームを定義します。

DFHJUP が実行される MVS イメージは、ログ・ストリームが作成された MVS イメージと同じシステムのメンバーでなければなりません。ログ・ストリームを作成した CICS 領域、または任意の CICS 領域が、DFHJUP と同じ MVS イメージ内で実行されている必要はありません。

デフォルト DD 名は SYSUT1 です。SUBSYS=(LOGR,DFHLGCV,...) キーワードは DD ステートメントが CICS ログ・ストリームを参照するものであるこ

とを識別します。ログ・ストリーム内のデータを調べ処理するために使用するすべてのプログラムに SUBSYS キーワードを使用しなければなりません。

DFHJUP は提供されているプログラムですが、同等の機能を実行するためにユーザー独自のプログラムを使用することもできます。SUBSYS キーワードについては、57 ページの『SUBSYS=(LOGR,DFHLGCV,...) キーワード』を参照してください。

ログ・ストリーム内のジャーナル・レコードを処理している場合、DCB パラメーターの BLKSIZE=32760 を入力データ DD ステートメントに指定しなければなりません。

SMF データ・セット処理用の入力 DD またはデータ DD

出力データを生成するために調べる入力データ・セットを定義します。

これらのデータ・セットは、DASD またはテープのいずれかの標準ラベル付きファイルでなければなりません。また、物理順次データ・セット (DSORG=PS) でなければなりません。RECFM=U が指定されたファイルを使用する場合には、DCB BLKSIZE パラメーターを指定しなければなりません。

注: CICS SMF データ・セットの場合、CICS はジャーナル・レコードを、書き込む前に可変長ブロックに作成します。これは RECFM=VB と似た形式で、各ブロックの最初の位置にラベル・レコードが付いています。不注意による再ブロック化を防ぐため、ジャーナル・データ・セットは多くの場合 RECFM=U を指定して定義されています。したがって、ジャーナル・レコードが DFHJUP によって非ブロック化されるようにするために、入力データ DD ステートメントで DCB パラメーター RECFM=VB を指定しなければなりません。

デフォルト DD 名は SYSUT1 です。

可変長ブロック・タイプのジャーナルを使用する DD ステートメントの例を以下に示します。

```
//SYSUT1    DD DSNAME=CICSLOG,DISP=(OLD,KEEP),  
//                  DCB=RECFM=VB
```

次の例は、BLKSIZE パラメーターの使用法を示しています。

```
//SYSUT1    DD DSNAME=CICSLOG,DISP=(OLD,KEEP),  
//                  DCB=RECFM=VB,BLKSIZE=32760
```

出力 DD またはデータ DD

選択されたレコードを含めるためのオプションの出力データ・セットを定義します。

DFHJUP は、このデータ・セットの RECFM を、入力データ・セット用に指定された RECFM と同じ値に設定します。LRECL および BLKSIZE が指定されない場合には、これらに対しても同じことが行われます。

使用されるデフォルト DD 名は SYSUT4 です。

DFHJUP のためのユーティリティー制御ステートメント

66 ページの『DFHJUP を使用したログ・ストリームの読み取り』に説明されている段階に従って DFHJUP を操作するために、制御ステートメント CONTROL、OPTION、および END を使用することができます。

テストの 1 つのグループ (1 つまたは複数の OPTION ステートメントで構成) を次のデータ・セットに対する後続のテスト・グループから分けるために、END ステートメントを区切りとして使用してください。制御入力ストリーム内で END ステートメントが検出された場合、レコード選択パラメーターの構築が停止し、入力データ・レコードの処理が開始します。END ステートメントを適切に使用すると、ユーティリティー・プログラムを 1 回実行することによって、1 つまたは複数の CICS ジャーナル・データ・セットに対してさまざまなテストを行うことができます。

* または COMMENTS ステートメントを使用して、出力リスト上にタイトルまたはコメントを提供することができます。これを使用して、テストまたはデータを識別するために役立つと思われる情報を含めてください。これは、ユーティリティー・プログラムには何の影響も与えません。

完全な形のキーワードに対してそれぞれの、ユーザーが使用することのできる省略形があります。

DFHJUP ステートメントのキーワード・オペランドは、72 桁目に非ブランク文字をコーディングし、次のステートメントの 16 桁目でオペランドを続けると、最大 9 レコードまで後続レコードに続けることができます。あるステートメントが先行するステートメントの継続レコードでない場合、先行するステートメントの 72 桁目の文字はブランクでなければなりません。

CONTROL ステートメント

CONTROL ステートメント (表 3 を参照) はオプションであり、デフォルト・オペランド値で十分な場合は、これを省略することができます。これは、入出力データ・セット用に使用される DD 名、および走査されるデータ・セットの開始および終了の限界を定義します。このステートメントを指定しない場合、DFHJUP は、デフォルト解釈により、SYSUT1 DD ステートメントで指定された入力ファイルの読み取りを行います。SYSUT4 DD ステートメントで定義されたオプションの出力データ・セットは、ユーザーが現行のテスト・グループに OPTION COPY 機能を指定し、さらに COND=E パラメーターをコーディングした場合にだけオープンされます。

表 3. DFHJUP CONTROL ステートメント

1 CONTROL	10 CNTL	16 [{SKIP K}={ <u>0</u> number}] [,{STOPAFT H}={ <u>16777215</u> number EOF (number,E)}] [,{DDNAME D}={ <u>SYSUT1</u> ddname}] [,{DDNOUT O}={ <u>SYSUT4</u> ddname}]
--------------	------------	--

SKIP= または K=

最初にテストされるレコードを定義します。先行するすべてのレコードは無視されます。このキーワードが指定されない場合、デフォルトとして 0 が使用され、入力ファイルの最初のレコードがテストされます。

number

0 ~ 999999 の範囲で指定しなければならず、コンマを挿入することはできません。

STOPAFT= または H=

テストされる最後のレコードを定義します。処理されたレコードをカウントしてこの値に達した場合、現行のテスト・グループは終了します。

number

0 ~ 9999999 の範囲で指定しなければならず、コンマを挿入することはできません。

このキーワードを指定しない場合、デフォルトとして 16777215 が使用されます。値として 0 を指定した場合、1 つのレコードだけが処理されます。

EOF ファイルの終わり条件を意味します。指定された最大レコード数の 99999999 を超えるレコード処理を可能にします。

E レコードが選択基準を満たしている場合だけ、一連のテストの終了条件としてレコードがカウントされます。それ以外の場合、すべてのレコード読み取り (SKIP 値の後の) がカウントされます。

DDNAME= または D=

現行のテスト・グループ用の入力データ・セットの DD 名を識別します。

このキーワードをコーディングしない場合には、デフォルト DD 名として SYSUT1 が使用され、また、SYSUT1 DD ステートメントをユーザーのジョブ・ストリームに含める必要があります。このパラメーターをコーディングして異なる DD 名を指定する場合、ユーザーのジョブ・ストリームには対応する DD ステートメントを含めなければなりません。

DDNOUT= または O=

現行のテスト・グループ用のオプションの出力データ・セットの DD 名を識別します。

このキーワードは OPTION COPY 機能と併用されるもので、このパラメーターをコーディングする必要があるのは、デフォルトである SYSUT4 以外の DD 名を使用する場合に限られます。DDNOUT をコーディングしたり DFHJUP ジョブ・ストリーム内に SYSUT4 が存在していても、このデータ・セットが使用されることにはなりません。出力データ・セットは、OPTION COPY が COND=E とともに指定された場合にだけ使用されます。

OPTION ステートメント

OPTION ステートメント (71 ページの表 4 を参照) は、候補レコードが選択されるかどうかを判断するためにそのレコードのデータに対して実行される、1 つまたは一連のテストを定義します。各 OPTION ステートメントは、テストを 1 セット構成します。1 つまたは複数の OPTION ステートメントを任意の組み合わせで指定して、各入力レコードに対して実行される出力処理および選択基準をさらに厳密に定

義することができます。すべてのキーワード・オペランド (ただし EXITR および DDNAME は除く) を省略した場合、DFHJUP のステージ 2 で処理されるすべてのレコードが SYSPRINT データ・セットに書き込まれるか、または指定された出力データ・セットにコピーされます。

適切な数の OPTION ステートメントをコーディングして論理 OR 関数を作成することによって、各論理レコードに対して 1 つまたは複数のテストを実行することができます。COND オペランドの複数フィールド・テスト機能および適切な OPTION ステートメントを使用して、一連のテストを作成することにより、論理 AND 関数を使用してレコードを分析できます。レコードに対して一連の複数フィールド・テストを行う場合、テストの開始および終了を示すために、それぞれオペランド COND=M および COND=E を使用してください。

各 OPTION ステートメントには、独自の出力処理のデフォルトがあります。複数の OPTION ステートメントを使用して、一連の複数フィールド・テストを作成する場合、最終的な出力処理は、COND=E キーワードとともに定義された OPTION ステートメントおよびその関連キーワードによって決定されます。

表4. DFHJUP OPTION ステートメント

1 OPTION	10 {PRINT COPY NEGOF}	16 [{OFFSET 0}={ <u>1</u> number}] [,{FLDTYP T}={X C}] [,{VALUE V}=string] [,{FLDLEN L}={ <u>1</u> number}] [,{COND C}={E M T{Y N} ET{Y N} MT{Y N}}] [,{EXITR E}=name] [,{DDNAME D}={TRCPUNCH ddname}] [,{PRTSYS P}={N Y}] [,NEWDCB]
-------------	----------------------------------	--

オプション

各オプションには、2 つの異なる機能があります。

1. OFFSET キーワードの開始位置を決定する。
2. 実行される出力処理を決定する。

個々のオプションが組み合わされて複数フィールド・テストを形成する場合は、OFFSET の使用は未変更のままでです。ただし、出力処理は COND=E キーワードとともにコーディングされたオプションによって決定されます。

PRINT

すべての選択レコードが SYSPRINT データ・セット上に表示されるようにします。

COPY

すべての選択レコードが指定された出力データ・セットに転送されるようにします。また、PRTSYS キーワードをコーディングして、これらのレコードを SYSPRINT データ・セットに書き込むこともできます。

NEGOF

OFFSET キーワード値が、ジャーナル・レコードの終わりからの負のオフセットとして使用されるようにします。この機能を使用して選択されたレコードはすべて、SYSPRINT データ・セットに表示されます。

次の OPTION 制御ステートメント・キーワードは、すべてオプションです。

OFFSET= または O=

レコード内のテストされるフィールドの最初のバイトの位置を定義します。デフォルトはレコードの 1 桁目です。

number

1 から、テストされるレコードの長さ（これを含む）までの範囲で指定することができます。最大値は 32767 バイトで、論理レコード長を超えているかどうかを判別するための検査は実行されません。

注: 制御レコードまたは制御ブロック内の値を見付けるために DSECT が使用される場合、OFFSET パラメーターの開始値を調整しなければなりません。OFFSET キーワードに指定された値が常にバイト 1 を基準とする相対値として表現されるのに対して、ほとんどの DSECT は 0 の相対値が 0 から始まります。

FLDTYP= または T=

VALUE= フィールド内のデータのタイプを定義します。

X データは 16 進数の対として取り扱われます。テスト・データは（対応する 16 進数に相当する値を形成するために 2 バイトが 1 バイトに）パックされます。これはデフォルトです。

例: FLDTYP=X パラメーターとともに VALUE=D9D6D6E3E2C5C7 (14 バイト) が指定された場合には、結果の VALUE= は、EBCDIC 文字の ROOTSEG または 16 進数の D9D6D6E3E2C5C7 になります。いずれの場合も長さは 7 バイトです。

C データは EBCDIC 文字として取り扱われます。DFHJUP は、変更なしに、OPTION ステートメントでコーディングされたとおりにデータを使用します。

VALUE= または V=

テスト・フィールドを構成する文字を定義します。FLDTYPE=X を指定した場合には、このデータを 16 進文字の対として入力しなければなりません。「マスク下でのテスト」条件では、单一の対でテスト用の 16 進数値を表さなければなりません。FLDTYP=C を指定した場合には、値データは EBCDIC 文字として入力する必要があります。ただし、ブランクまたはコンマ文字が値に含まれる場合には、FLDTYP=X を指定し、値オペランドを 16 進文字としてコーディングし、ブランクには X'40' を、またコンマには X'6B' を使用しなければなりません。

string EBCDIC 文字で 255 桁、または 16 進文字で 510 桁を超えることはできません。このフィールドの長さは、このフィールド内の非ヌル文字の数ではなく、FLDLEN= キーワードの値によって設定されます。

FLDLEN= または L=

テスト・フィールドから使用される文字数を定義します。

number

VALUE= キーワードに指定された文字数ではなく、使用される実際のバイト数を表します。このフィールドに指定できる値の範囲は、1 ~ 255 まで (255 を含む) です。デフォルトは 1 です。

COND= または C=

テストのタイプ、およびグループ内の他のテストとの関係を定義します。このキーワードが指定されない場合、デフォルトは COND=E になります。

- E** テスト・シリーズ内の最後の (または唯一の) エレメントをマークします。この後に現される OPTION 制御ステートメントはすべて、新規のテスト・シリーズを形成します。テスト・シリーズを終了するために E をコーディングすると、DFHJUP がさまざまなテストを各レコードに対して実行できるようになり、各テスト・シリーズがレコード内の異なるフィールドに対して使用可能になります。最終的な出力処理は、このキーワード値とともに定義された OPTION 機能によって決定されます。
- M** これが複数フィールドのテストであることを示しています。つまり、各入力レコードに対して複数のテストが行われます。レコード選択および出力処理が開始されるためには、このシリーズのすべてのテストが満たされる必要があります。
- T** VALUE= バイトが、比較フィールドとしてではなくマスク下のテスト値として使用されます。VALUE= フィールドの最初のバイト (FLDTYP=X の場合は 2 つの 16 進文字) だけが使用されます。FLDTYP=C が使用される場合は、EBCDIC 文字に相当する 16 進数がテスト値になります。COND=T をコーディングする場合、FLDLEN= キーワードを指定してはなりません。DFHJUP はデフォルトの長さとして 1 を使用します。
- Y** マスク下のテストが満たされたと判断されるためには、テスト・バイトのどのビットに対応するビットも、レコード・テスト・フィールドになければならないことを示します。これは、branch-if-ones テストに相当します。
- N** マスク下のテストが満たされたと判断されるためには、テスト・バイトの各ビットに対応するビットが、レコード・テスト・フィールドにあってはならないことを示します。これは、branch-if-zeros テストに相当します。
- MT** 前述の T と同様にマスク下のテスト・オプションを定義しますが、M で説明されたような複数フィールド・テストの特性を指定します。T パラメーターを指定すると、FLDLEN はデフォルト解釈によって 1 になるため、マスク下のテスト値を指定して複数フィールド・テストを開始するためには、MT パラメーターを指定しなければなりません。
- ET** マスク下のテスト条件で複数フィールド・テスト・シリーズが終了することを示しています。

EXITR= または E=

候補レコードが現行テストの選択基準をすべて満たしたときに制御を与えられる、出口ルーチンの入り口点名を指定します。

複数のテスト・グループで同じ出口ルーチンが指定された場合、DFHJUP は各グループごとにそのルーチンをストレージにロードしようとします。したがって、ルーチンは再入可能でなければなりません。入力のファイルの終わりに達したとき、最終呼び出しが出口ルーチンに対して行われます。ファイルの終わりに達したかどうかは、パラメーター・フィールド内に 0 があるかどうかを検査して判断することができます。

出口ルーチンへのインターフェースは次のとおりです。

ENTRY:

REGISTERS

R1 にはパラメーター・リストへのポインターが含まれています。

R13 は空の保管域をポイントしています。

R14 には戻りアドレスが含まれています。

R15 には出口ルーチン入り口アドレスが含まれています。

PARMLIST

パラメーター・リストは 2 つのワードで構成されています。最初のワードは、候補レコードを示すポインターです。2 つ目のワード (高位ビットがオンになっています) は、SYSPRINT データ・セット DCB を指すポインターです。

EXIT:

出口ルーチンから戻ると、レジスター 15 の内容に基づいて、このレコードの処理を続行するかどうかが判別されます。

非ゼロ値は、このレコードではこれ以上処理が行われず、選択テストが次の入力レコードに対して再び開始されることを示しています。

0 の値は、このレコードが必要であって、COND=E キーワードを含む最後に検出された OPTION ステートメントによってここで出力処理が判別されることを示しています。

EXTR キーワードが省略された場合には、0 の戻りコード値が受信されたときと同様に処理が続行されます。

DDNAME= または D=

DL/I 呼び出しトレース・ジャーナル・レコード検索ルーチンがユーザー出口ルーチンとして指定されたときに必ず、このルーチンによって使用される出力データ・セットを定義します。対応する DD ステートメントを指定しなければなりません。

PRTSYS= または P=

選択されたすべてのレコードを SYSPRINT データ・セット上に印刷するかどうかを判別します。

N 選択レコードの印刷が実行されないことを示します。

Y 出力データ・セットに転送されるすべてのレコードが形式設定され、印刷されることを示します。

このキーワードは、OPTION COPY 機能でのみ使用することができます。N がデフォルトです。

NEWDCB

元のデータ・セットの DCB 情報を無視するには、COPY 機能を使用するときに NEWDCB を指定します。出力データ・セットのための新しい DCB 情報を JCL で提供します。このプロセスを使用して、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1 で導入された形式のログ・ストリームから COMPAT41 モードの出力データ・セットを作成できます。出力データ・セットを変数ブロック形式にすることを、JCL で指定できます。

END ステートメント

現行入力ファイルに関するすべてのテストを定義した後で、テストを開始するため END ステートメントを使用してください (表 5 を参照)。

10 桁目以降は、コメント用に使用することができます。

表 5. *DFHJUP END* ステートメント

1	10	16
END	[.....comments....]	

COMMENTS ステートメント

COMMENTS ステートメント (表 6 を参照) は、オプションです。このステートメントを使用すると、その内容が SYSPRINT データ・セット上に表示されます。

表 6. *COMMENTS* ステートメント

1	10	16
*		

DFHJUP 戻りコード

DFHJUP で発生する可能性のあるエラーは、次のとおりです。

戻りコード

エラーの説明

- 04** この戻りコードは、次のいずれかの理由で出されることがあります。
- SYSIN レコードで構文エラーが検出された。
 - OPTION ステートメントで構文エラーが検出された。
 - SYSIN ステートメント・タイプが不明。
 - SYSUT1 または SYSUT4 で OPEN 障害が発生した。
- 08** SYSUT1 または SYSUT4 のいずれかで入出力エラーが発生した。
- 16** SYSIN または SYSPRINT のいずれかがオープンに失敗した。

ログ・ストリームのサイズの管理

このセクションでは、ログのサイズを管理する方法について説明します。

システム・ログ

通常、システム・ログのサイズの管理は、CICS ログ・マネージャーに任せください。明示的な処理を行って冗長データを削除したり、データを保存する必要はありません。再始動に必要なシステム・ログ・データはすべて与えられており、完了した作業単位に関して必要な情報が提供されます。通常、CICS によって削除される時期を超えてシステム・ログ・データを保存する必要がある場合は、システム・ログの定義方法に関する詳細について、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。

汎用ログ

OS/390 リリース 3 より前の MVS のバージョン

- MVS システム・ロガーによって、ログ・ストリームごとにデータ・セット数が 168 に制限されます。
- 汎用ログ・ストリームから自動的にレコードを削除する機構はありません。ユーザーの責任においてそのようなデータを削除し、データ・セット数が 168 の限度を超えないようにする必要があります。

データ保存を長期間にわたって行う必要がある場合は、ログ・ストリーム・ストレージから代替保存ストレージにデータをコピーする必要があります。ログ・ストリーム・データを保存ストレージにコピーし、ログ・ストリームから削除するために、ジョブに含める必要のある JCL の例は、81 ページの『例 3』を参照してください。

ログ・ストリームの 90 % がいっぱいになると、メッセージ IXG257I が発行されますが、CICS はこのイベントを検出することができません。このメッセージが出されているかモニターするためには、独自のオートメーション・ソフトウェアを使用してください。

OS/390 リリース 3 以降

- MVS ロガーが認識するログ・ストリームごとのデータ・セットの数は、数百万です。通常の状況では、限界に達することを考慮する必要はありません。
- データを指定した期間だけログ・ストリームに保存しておき、その後自動的に削除することができます。汎用ログ・ストリームでこれを行うには、MVS にログを定義する時に、AUTODELETE(YES) および RETPD(dddd) を指定します。ここで、ddd はデータを保存する日数です。これによって、ログ・ストリーム内のすべてのデータが、ログ・ストリームに指定した保存期間 (RETPD) より古くなると、MVS システム・ロガーがログ・データ・セット全体を削除するようになります。

注: 168 というデータ・セット数の制限を除くため、また AUTODELETE パラメーターと RETPD パラメーターをサポートするためには、シスプレックスの LOGR 結合データ・セットが OS/390 リリース 3 以降を使用して形式設定されている必要があります。168 というデータ・セット数の制限を除くには、

DSEXTENT(nnnnn) を指定して LOGR データ・セットを形式設定しておく必要があります。いずれかが行われていない場合、『OS/390 リリース 3 より前』のボックスを参照してください。

DFHJUP でアクセス可能なログ・データ

DFHJUP は、ログ・ストリーム上のアクティブ・データおよび非アクティブ・データの両方を読み取ることができます。アクティブ・データは、MVS IXGDELETE 要求を介して削除されていないデータです。非アクティブ・データは、IXGDELETE 要求を介して削除されたデータですが、ログ・ストリームに対して指定された保存期間のため、MVS が物理的にはまだ削除していないデータです。

ログ・ストリームのサイズの管理で説明するように、OS/390 リリース 3 以降で実行している場合、MVS RETPD パラメーターを使用してログ・ストリームの保存期間を指定することができます。0 より大きい RETPD 値を指定すると、MVS は、以下の条件が両方とも満たされた場合にのみ、ログ・ストリームからデータを物理的に削除します。

1. データが保存期間よりも古い。
2. 以下のいずれかに該当する。
 - IXGDELETE 要求を出すアプリケーション (CICS やユーティリティー・プログラムなど) によって、削除用のマークがデータに付けられていない。
 - AUTODELETE(YES) がログ・ストリームに指定されている。

RETPD および AUTODELETE MVS パラメーターを使用してログ末尾削除処理を自動化するための詳細については、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。

例

RETPD(10) および AUTODELETE(NO) を指定して、CICS システム・ログを定義しました。ログ・ストリームのアクティブ部分は、CICS によって削除のマークが付けられているデータで構成されます。ログ・ストリームの非アクティブ部分は、CICS によって削除のマークが付けられているデータで構成されますが、10 日が経過していないため、まだ MVS によって物理的に削除されていません。

78 ページの図 10 に、RETPD 値が 10 であるログ・ストリームのアクティブ・データと非アクティブ・データを示します。

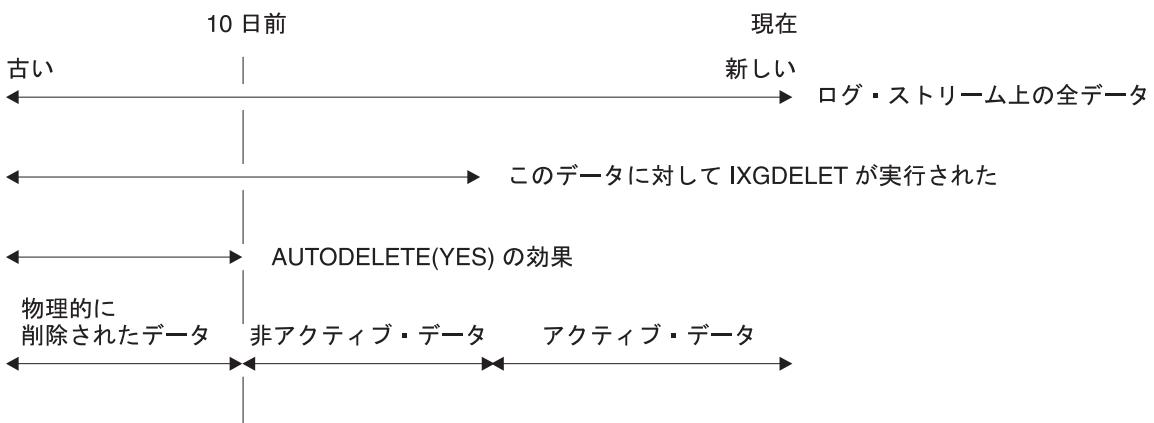


図 10. ログ・ストリーム上のアクティブ・データおよび非アクティブ・データ： ログ・ストリームは RETPD 値を 10 として定義されています。

DFHJUP によって出力されたレポートは、データの各ブロックがログ・ストリームのアクティブ域または非アクティブ域のいずれから読み取られたかを示します。 79 ページの図 11 を参照してください。

DFHJUP 出力内の診断情報

DFHJUP 出力では、CICS システム・ログ・ストリームまたは CICS 汎用ログ・ストリーム (COMPAT41 が指定されていない場合) に関する診断情報が提供されます。

各ログ・ブロックの先頭にあるブロック・ヘッダー・レコードの前には、診断情報として、MVS ブロック ID、ブロックの長さ (16 進数)、およびログ・ブロックが書き込まれたときのタイム・スタンプ (GMT 形式とローカル形式の両方) が示されます。タイム・スタンプは、STCK 値および形式設定された日時フィールドの両方として表示されます。日付フィールドの形式が MM/DD/YYYY であることに注意してください。

さらに、ブロック内の各ログ・レコードの前には新しい列があり、ブロックの先頭を起点とした、そのログ・レコードの開始位置のオフセット (16 進数) が入っています。

この診断情報の例については、図 11 を参照してください。

```

Block identifier - 00000000000008F2A
Length of block - 000000BD

GMT timestamp - AEEFF955B8400000 07/10/1997 13:47:36.980480
Local timestamp - AEF006BEF2800000 07/10/1997 14:47:36.980480

This block was read from the log stream active area

000000 000000 6EC4C6C8 00400001 C9E8C3D3 E9C3C3C3 AEEFE9CC 62CF0001 AEEFF721 96170001
*->DFH. ..IYCLZCCC..Z.....7.0...*
000020 00000000 00000001
*.....*
000000 000028 0000004C 00000038 00000014 AEEFF969 9E36E800 AEF006BE D17EE800 C3C5C3C9
*....<.....9...Y..0..J=Y.CECI*
000020 0000024C F8F7F3F6 0001D3C7 40404040 40404040 00000000 40F5F1F0 C9E8C3D3
*....<8736..LG .... 510IYCL*
000040 E9C3C3C3 E6D9C9C7 C8E3C140 *ZCCCWRIGHTA *
000000 000074 00000049 00000038 00000011 AEEFF969 9ECA6000 AEF006BE D2126000 C3C5C3C9
*.....9....0..K..-.CECI*
000020 0000024C F8F7F3F6 0002E4D1 C4C6C8D1 F0F34040 00000000 0000000C C1E64040
*....<8736..UJDFHJ03 .....AW *
000040 00000000 E3C5E2E3 F1 *....TEST1 *
*....*
```

図 11. DFHJUP 出力内の診断情報

DFHJUP の使用例

次の例は、DFHJUP の使用方法のいくつかを示しています。どの例も、CICS ログ・ストリームを参照しています。ただし、このユーティリティーは、QSAM を使用して処理できる任意のデータ・セットで使用することができます。

注: これらの例で参照しているのは、CICS 汎用ログ・ストリームであり、CICS の 1 次または 2 次システム・ログ・ストリーム DFHLOG または DFHSHUNT ではありません。CICS システム・ログ・ストリームのレコード形式とログ・レコード内のフィールド・オフセットは各種さまざまです。

例を分かりやすくするために、すべてのオプション・キーワードは完全な形式で指定され、またデフォルトを使用できるキーワードであっても、その多くがコーディングされています。短縮形およびキーワード・デフォルトを使用すると、必要な入力を大幅に減らすことができます。主要な 2 つの例のいずれにおいても、実行される機能を記述するために COMMENT ステートメントが使用されています。

例 1

80 ページの図 12 は、1 週間の間に CICS 汎用ログに書き込まれたすべてのレコードを出力データ・セットに印刷するために必要な JCL と制御ステートメントを示します。

```

//JNLPRNT1 JOB (accounting information),CLASS=A
//PRNTJNL EXEC PGM=DFHJUP
//STEPLIB  DD DSNAME=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=A,DCB=RECFM=FBA
//SYSUT1   DD DSNAME=CICSDA#.CICSDA1.JRNL054,
//           DCB=BLKSIZE=32760,
//           SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,
//           'FROM=(1995/001,06:00),TO=(1995/007,23:59),LOCAL')

```

図 12. DFHJUP プログラム: 例 1 (1/2): CICS 汎用ログ内のジャーナル・データを出力データ・セットに印刷するための JCL と制御ステートメント

```

//SYSIN    DD *
*-----*
*   CONTROL STATEMENT : DEFAULTS      *
*       INPUT = SYSUT1                *
*       OUTPUT = SYSPRINT              *
*   SELECTION QUALIFIERS :          *
*       1. DEFAULT = ALL INPUT RECORDS  *
*-----*
OPTION PRINT
END
*-----*
/*

```

図 12. DFHJUP プログラム: 例 1 (2/2): CICS 汎用ログ内のジャーナル・データを出力データ・セットに印刷するための JCL と制御ステートメント

例 2

81 ページの図 13 は、CICS 汎用ログに書き込まれたすべてのレコードを出力データ・セットにコピーするために必要な JCL と制御ステートメントを示します。レコードは CICS/ESA 4.1 形式でコピーされ、ログ・ストリームから削除されます。ジョブ・ステップには、コピー・ステップを実行するためのジョブ・ステップと、削除ステップを実行するためのジョブ・ステップの 2 つがあることに注意してください。削除ステップは、コピー・ステップが正常に完了したかどうかに依存します。また、両方のジョブ・ステップの SUBSYS カードには、同じ TO= 値を指定します。これにより、両方のジョブが同じ範囲のログ・データを操作することが保証されます。TO= を省略し、ログ・ストリームの現在の最後に対してデフォルトが許可されている場合は、コピー・ステップの後、かつ削除ステップの前に、ログ・ストリームに新しいログ・データが書き込まれる可能性があります。その場合、新しく書き込まれたログ・データが削除されることになります。これを回避するために、両方のジョブ・ステップに同じ TO= 値を使用することをお勧めします。また、ジョブの実行を依頼するたびに TO= 値を変更しなくてもよいように、年と年間通算日は指定しないようにします。これにより、ジョブはデフォルトである今日の日付に設定されます。したがって、TO= 値で指定された時刻の直後にジョブの実行を依頼することをお勧めします。TO= 値が午前 0 時に近い場合、問題が発生する可能性があるので注意が必要です。コピー・ステップが午前 0 時直前に実行され、削除ステップが午前 0 時直後に実行されることになっていると、各ステップでの TO= 値は別の日のデフォルトに設定され、コピーされなかったデータが削除される可能性があります。

```

//JNLCOPY1 JOB (accounting information),CLASS=A
//COPYJNL EXEC PGM=DFHJUP
//STEPLIB DD DSNAME=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=A,DCB=RECFM=FBA
//SYSUT1 DD DSNAME=CICSA#.CICSDC1.JRNL001,
//           DCB=BLKSIZE=32760,
//           SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,'TO=(,10:00)',COMPAT41)
//SYSUT4 DD DSNAME=EXAMPLE1.COPY1,DISP=(NEW,CATLG),
//           UNIT=SYSDA,VOL=SER=USRPAK,
//           SPACE=(TRK,(3,1))

```

図 13. DFHJUP プログラム: 例 2 (1/2): CICS 汎用ログ内のジャーナル・データを出力データ・セットにコピーするための JCL と制御ステートメント

```

//SYSIN DD *
*-----*
*   CONTROL STATEMENT : DEFAULTS      *
*           INPUT = SYSUT1            *
*           OUTPUT = SYSUT4           *
*   SELECTION QUALIFIERS :          *
*       1. DEFAULT = ALL INPUT RECORDS *
*-----*
OPTION COPY
END
//CHKCOPY IF (COPYJNL.RC = 0) THEN
//IEFBR14 EXEC PGM=IEFBR14
//LOGSTRM DD DSNAME=CICSA#.CICSDC1.JRNL001,
//           SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,'TO=(,10:00)',DELETE)
//CHKCOPY ENDIF
*-----*
/*

```

図 13. DFHJUP プログラム: 例 2 (2/2): CICS 汎用ログ内のジャーナル・データを出力データ・セットにコピーするための JCL と制御ステートメント

例 3

次の例は、ログ・ストリームを読まずにログ・ストリームの末尾を削除する方法を示します。

```

//DELTAIL JOB (accounting information),CLASS=A
//IEFBR14 EXEC PGM=IEFBR14
//LOGSTRM DD DSNAME=CICSA#.CICSDC1.JRNL001,
//           SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,'TO=(1995/229,09:30)',DELETE)

```

図 14. IEFBR14 プログラム: 例 3: ログ・ストリームの末尾を削除するための JCL と制御ステートメント

例 4

82 ページの図 15 は、SETBRCUR および REPBRCUR オプションを使用して、同じログ・ストリーム区画のコピーを 2 つ作成し、その後で DELBRCUR オプションを使用して、そのログ・ストリーム区画を削除するために必要な、JCL および制御ステートメントを示しています。

```

//ARCHJNL  JOB (accounting information),CLASS=A
//ARCHJNL1 EXEC PGM=DFHJUP
//STEPLIB   DD DSNAME=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT  DD SYSOUT=A,DCB=RECFM=FBA
//SYSUT1    DD DSNAME=CICSAA#.CICSDC1.JRNL001,
//           DCB=BLKSIZE=32760,
//           SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,
//           'TO=(,,12:00),GMT',
//           'COMPAT41,SETBRCUR')
//SYSUT4    DD DSNAME=JRNL001.ARCHIVE1,DISP=(NEW,CATLG),
//           UNIT=SYSDA,VOL=SER=USRPAK,
//           SPACE=(TRK,(3,1))
//SYSIN     DD *
*-----
*      CONTROL STATEMENT : DEFAULTS          *
*          INPUT = SYSUT1                   *
*          OUTPUT = SYSUT4                  *
*      SELECTION QUALIFIERS :             *
*          1. DEFAULT = ALL INPUT RECORDS  *
*-----
OPTION COPY
END

```

図 15. DFHJUP プログラム: 例 4 (1/3): SETBRCUR および REPBRCUR を使用して同じログ・ストリーム区画のコピーを 2 つ作成し、その後で DELBRCUR を使用してそのログ・ストリーム区画を削除するための、JCL および制御ステートメント。

```

//ARCHJNL2 IF (ARCHJNL1.RC = 0) THEN
//ARCHJNL1 EXEC PGM=DFHJUP
//STEPLIB   DD DSNAME=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT  DD SYSOUT=A,DCB=RECFM=FBA
//SYSUT1    DD DSNAME=CICSAA#.CICSDC1.JRNL001,
//           DCB=BLKSIZE=32760,
//           SUBSYS=(LOGR,DFHLGCVN,,REPBCUR)
//SYSUT4    DD DSNAME=JRNL001.ARCHIVE2,DISP=(NEW,CATLG),
//           UNIT=SYSDA,VOL=SER=USRPAK,
//           SPACE=(TRK,(3,1))
//SYSIN     DD *
*-----
*      CONTROL STATEMENT : DEFAULTS          *
*          INPUT = SYSUT1                   *
*          OUTPUT = SYSUT4                  *
*      SELECTION QUALIFIERS :             *
*          1. DEFAULT = ALL INPUT RECORDS  *
*-----
OPTION COPY
//ARCHJNL2 ENDIF

```

図 15. DFHJUP プログラム: 例 4 (2/3): SETBRCUR および REPBRCUR を使用して同じログ・ストリーム区画のコピーを 2 つ作成し、その後で DELBRCUR を使用してそのログ・ストリーム区画を削除するための、JCL および制御ステートメント。

```

//JNLDEL   JOB (accounting information),CLASS=A
//IEFBR14  EXEC PGM=IEFBR14
//LOGSTRM DD DSNAME=CICSA#.CICSDC1.JRNL001,
//           SUBSYS=(LOGR,DFHLCNV,,DELBRCUR)
//*

```

図 15. DFHJUP プログラム: 例 4 (3/3) : SETBRCUR および REPBRCUR を使用して同じログ・ストリーム区画のコピーを 2 つ作成し、その後で DELBRCUR を使用してそのログ・ストリーム区画を削除するための、JCL および制御ステートメント。

OPTION パラメーターの使用例

SUBSYS パラメーターに COMPAT41 を指定したかどうかによって、ログ・ストリーム・ジャーナル・レコードは下記のいずれかで表されます。

- CICS/ESA 4.1 で使用されたレコード形式
- CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 形式 (CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1 で導入された形式)

OPTION パラメーターは、ジャーナルから特定のタイプのレコードを選択するためには使用できます。これらの特定のレコード・タイプが置かれるレコード内のオフセットを指定する必要があります。これらのオフセットは CICS/ESA 4.1 の形式と CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の形式では異なります。

ジャーナル・レコード・ヘッダー内のフィールドの形式とオフセットの説明は、「*CICS カスタマイズ・ガイド*」を参照してください。

このセクションの終わりには、必要な OPTION ステートメントを定義する場合に役立つ表が示されています。以下のステートメントの例は、この方法で達成できるレコード選択のタイプをいくつか示しています。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 形式

システム・タイプ ID フィールドを使用するレコードの検索

たとえば、すべてのファイル制御レコードを検出する場合の OPTION ステートメントは以下の形式になります。

```

//SYSIN      DD *
OPTION PRINT OFFSET=43,FLDTYPE=C,VALUE=FC,FLDLEN=2,COND=E
END
/*

```

このフィールド GLRH_REC_COMPID のオフセットは 43 です。FLDTYPE=C をパラメーターに使用する場合は、上記の例のように、ファイル制御のコンポーネント ID である FC に対してこの値をその文字形式で入力することができます。

タスク番号の使用

タスク番号は、ジャーナル・レコード内では 3 バイトのパック 10 進数値として示されます。これは、VALUE パラメーターでも同じ形式で表さなければなりません。そのためには、実際のタスク番号 (この例では 25) を使用し、この値の左側に 0 を埋め込んで、5 桁の 10 進数値 00025 に変換してください。そして、その右側

に正の値であることを示す大文字の C を付加してください (00025C)。以下のステートメントを使用すると、タスク 25 に属するすべてのレコードが SYSPRINT データ・セットに送られます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=34,FLDTYPE=X,VALUE=00025C,FLDLEN=3,COND=E
END
/*
```

特定のトランザクションに関するすべてのレコードの検索

トランザクション ID は、ジャーナル・レコード内では 4 バイトの 16 進数フィールドとして表示されます。トランザクションが TRN1 という名前である場合、パラメーターで FLDTYPE=C を指定すると、この値は、次に示すようにその文字形式で入力できます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=29,FLDTYPE=C,VALUE=TRN1,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

あるいは、FLDTYPE=X を指定することにより、次のようにこれらの文字に相当する 16 進数を使用することもできます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=29,FLDTYPE=X,VALUE=E7F0F0F5,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

特定のタイム・スタンプを持つすべてのレコードの検索

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 で特定の時刻のジャーナル・レコードを選択する場合、SUBSYS パラメーターの時刻選択オプションを使用することをお勧めします。

特定端末から入力されたすべてのレコードの検索

端末 ID は 4 バイト値であり、トランザクション ID と同様に、4 つの文字で入力することも、それに相当する 16 進数で入力することもできます。この例では、端末 T004 から入力されたすべてのレコードが選択され、印刷されます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=37,FLDTYPE=C,VALUE=T004,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

複数の探索パラメーターを使用する選択

特定のタスクに関する、すべてのファイル制御レコードを印刷するものとします。このためには、2 つの OPTION ステートメントが必要です。COND=M パラメーターは、2 つのステートメントで AND 演算を実行します。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=34,FLDTYPE=X,VALUE=00025C,FLDLEN=3,COND=M
OPTION PRINT OFFSET=43,FLDTYPE=C,VALUE=FC,FLDLEN=2,COND=E
END
/*
```

この例は、タスク番号 25 に属し、しかもコンポーネント ID が FC になっている、すべてのレコードの探索方法を示しています。

複数のレコード・タイプを検索したい場合には、次の例で示す形式を使用できます。

この場合、トランザクション TRN5 の JTYPEID CP で書かれたユーザー・ジャーナル・レコードがすべて選択されます。OPTION ステートメントはまとめて「AND 演算」されます。

```
//SYSIN      DD *
OPTION PRINT OFFSET=43,FLDTYPE=C,VALUE=UJ,FLDLEN=2,COND=M
OPTION PRINT OFFSET=61,FLDTYPE=C,VALUE=CP,FLDLEN=2,COND=M
OPTION PRINT OFFSET=29,FLDTYPE=C,VALUE=TRN5,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

COMPAT41 形式

システム・タイプ ID フィールドを使用するレコードの検索

たとえば、すべてのファイル制御レコードを検出する場合の OPTION ステートメントは以下の形式になります。

```
//SYSIN      DD *
OPTION PRINT OFFSET=6,FLDTYPE=X,VALUE=11,FLDLEN=1,COND=E
END
/*
```

このモジュール ID フィールドのオフセットは 6 です。これは数値 (X) タイプ、長さ 1 バイトのフィールドです。ファイル制御の場合は、「CICS カスタマイズ・ガイド」にリストされているように、この値は X'11' になります。

タスク番号の使用

タスク番号は、ジャーナル・レコード内では 3 バイトのパック 10 進数値として示されます。これは、VALUE パラメーターでも同じ形式で表さなければなりません。そのためには、実際のタスク番号（この例では 25）を使用し、この値の左側に 0 を埋め込んで、5 桁の 10 進数値 00025 に変換してください。そして、その右側に正の値であることを示す大文字の C を付加してください (00025C)。以下のステートメントを使用すると、タスク 25 に属するすべてのレコードが SYSPRINT データ・セットに送られます。

```
//SYSIN      DD *
OPTION PRINT OFFSET=16,FLDTYPE=X,VALUE=00025C,FLDLEN=3,COND=E
END
/*
```

特定のトランザクションに関するすべてのレコードの検索

トランザクション ID は、ジャーナル・レコード内では 4 バイトの 16 進数フィールドとして表示されます。トランザクションが TRN1 という名前である場合、パラメーターで FLDTYPE=C を指定すると、この値は、次に示すようにその文字形式で入力できます。

```
//SYSIN      DD *
OPTION PRINT OFFSET=23,FLDTYPE=C,VALUE=TRN1,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

あるいは、FLDTYPE=X を指定することにより、次のようにこれらの文字に相当する 16 進数を使用することもできます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=23,FLDTYP=X,VALUE=E7F0F0F5,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

特定のタイム・スタンプを持つすべてのレコードの検索

時刻は、一連の 10 進数を使用して hhmmssss+ の形式で入力する必要があります。この場合、+ 符号は文字 F で表します。このユーティリティーでは、論理演算子の「より大」または「より小」の使用はサポートされないため、タイム・スタンプ値を使用する検索は用途が限られます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=19,FLDTYP=X,VALUE=1446591F,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

特定端末から入力されたすべてのレコードの検索

端末 ID は 4 バイト値であり、トランザクション ID と同様に、4 つの文字で入力することも、それに相当する 16 進数で入力することもできます。この例では、端末 T004 から入力されたすべてのレコードが選択され、印刷されます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=27,FLDTYP=C,VALUE=T004,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

複数の探索パラメーターを使用する選択

特定のタスクに関する、すべてのファイル制御レコードを印刷するものとします。このためには、2 つの OPTION ステートメントが必要です。COND=M パラメーターは、2 つのステートメントで AND 演算を実行します。

```
//SYSIN    DD *
OPTION PRINT OFFSET=16,FLDTYP=X,VALUE=00025C,FLDLEN=3,COND=M
OPTION PRINT OFFSET=6,FLDTYP=X,VALUE=11,FLDLEN=1,COND=E
END
/*
```

この例は、タスク番号 25 に属し、システム・タイプ ID が X'11' になっている、すべてのレコードの検索方法を示しています。

複数のレコード・タイプを検索したい場合には、次の例で示す形式を使用できます。

この場合、タスク 48 に関するすべてのファイル制御レコード、および TRN6 トランザクションで生成されたすべてのレコードが選択されます。最初の 2 つの OPTION ステートメントに対しては「AND」演算が行われますが、2 番目のステートメントが COND=E で終了しているため、3 番目のステートメントは別個の探索として処理されます。

```
//SYSIN    DD *
OPTION COPY OFFSET=6,FLDTYP=X,VALUE=11,FLDLEN=1,COND=M
OPTION COPY OFFSET=16,FLDTYP=X,VALUE=00048C,FLDLEN=3,COND=M
OPTION COPY OFFSET=23,FLDTYP=C,VALUE=TRN6,FLDLEN=4,COND=E
END
/*
```

OPTION パラメーターの値

表 7. CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 ジャーナル・レコードの OPTION パラメーター値

フィールド名	OFFSET SET	FLD TYP	VALUE (例)	FLD LEN	内容
注: 汎用ログ・ヘッダー・フィールド					
GLRH_RECORD_LENGTH	1	X	00000100	4	レコードの長さ
GLRH_HEADER_LENGTH	5	X	0000003B	4	ヘッダーの長さ
GLRH_REC_DATA_LEN	9	X	0050	4	レコード・データ長
GLRH_GMT	13	X		8	時刻 (GMT)
GLRH_LOCAL	21	X		8	時刻 (ローカル)
GLRH_TRAN_ID	29	C	TRN1	4	トランザクション ID
GLRH_TRAN_ID	29	X	E3D9D5F1	4	代替形式
GLRH_TASK_ID	33	X	0000025C	4	タスク番号
GLRH_TERM_ID	37	C	T004	4	端末 ID
GLRH_TERM_ID	37	X	E3F0F0F4	4	代替形式
GLRH_REC_TYPE	41	X	0001	2	レコード・タイプ
GLRH_REC_COMPID	43	C	FC	2	コンポーネント ID
GLRH_REC_JOURNAL	45	C	JRNL0001	8	ジャーナル名
	53	X	81	1	タスク開始 /UOW 開始

表 8. CICS/ESA 4.1 形式で表されるレコードに関連した OPTION パラメーター値

フィールド名	OFFSET	FLDTYPE	VALUE (例)	FLDLEN	内容
注: システム・ヘッダー・フィールド					
JCRLL	1	X	0037	2	レコードの長さ
JCRSTRID	5	X	EF59	2	システム・タイプ ID
JCRSTRID	5	X	EF	1	機能 ID
JCRSTRID	6	X	59	1	モジュール ID
JCRUTRID	7	X	12EF	2	ユーザー・タイプ ID
JCRLRN	9	X	002C	2	ロック内のレコード番号
注: メイン・システム接頭部フィールド					
JCSPLL	11	X	0014	2	システム接頭部の長さ
JCSPTASK	16	X	00025C	3	タスク番号
JCSPTIME	19	X	1445123F	4	要求時刻 - hhmmsss+

表8. CICS/ESA 4.1 形式で表されるレコードに関連した OPTION パラメーター値 (続き)

フィールド名	OFFSET	FLDTYP	VALUE (例)	FLDLEN	内容
JCSPTTRAN	23	C	TRN1	4	トランザクション ID
JCSPTTRAN	23	X	E3D9D5F1	4	代替形式
JCSPTERM	27	C	T004	4	端末 ID
JCSPTERM	27	X	E3F0F0F4	4	代替形式

第 8 章 統計ユーティリティー・プログラム (DFHSTUP)

統計ユーティリティー・プログラム DFHSTUP は、MVS システム管理機能 (SMF) の SYS1.MANx データ・セットに記録された CICS 統計データを使用して、レポートをオフラインで準備および印刷します。CICS 統計ドメインでこれらの SMF データ・セットに時間間隔統計を記録できるようにするには、STATRCD=ON システム初期設定パラメーターを指定する必要があります。他の統計レコード・タイプ (非請求、要求、および 1 日の終わり) は、STATRCD オプションの指定とは無関係に書き込まれます。SMF データ・セットについては、「OS/390 MVS システム管理機能 (SMF)」を参照してください。SMF データ・セットに記録される CICS データ、および DFHSTUP レポートの CICS 統計出力の解釈については、「CICS Performance Guide」を参照してください。STATRCD システム初期設定パラメーターについては、「CICS System Definition Guide」を参照してください。

処理されるデータと同じリリースの CICS に組み込まれたバージョンの DFHSTUP プログラムを使用してください。この章では、DFHSTUP プログラムの CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 版について説明します。これは、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 データにのみ 適用してください。

統計記録状況、1 日の終わり時刻、および記録間隔の設定

統計記録状況は、システム初期設定パラメーター STATRCD によって CICS 始動時に設定されます。1 日の終わり時刻はシステム初期設定パラメーター STATEOD によって設定され、記録間隔はシステム初期設定パラメーター STATINT によって設定されます。

これらの値はすべて、CEMT および EXEC CICS SET STATISTICS コマンドを使用して変更することができます。CEMT SET STATISTICS コマンドの使用方法の詳細については、「CICS Supplied Transactions」を参照してください。これらに相当する EXEC CICS コマンドのプログラミング情報については、「CICS System Programming Reference」を参照してください。

システム初期設定パラメーターは、以下のように使用できます。

STATEOD

1 日の終わり時刻を、hhmmss 形式で指定します。デフォルトは 0 で、真夜中です。

1 日の終わり時刻は現地時間で表され、00:00:00 - 23:59:59 の範囲でなければなりません。つまり、hh の値は 23 以下でなければならず、mm と ss の値は 00 から 59 の範囲でなければなりません。先行ゼロを入れなかった場合は、DFHSIT マクロが 0 を挿入します (たとえば、100 は 000100 になり、真夜中の 0 時 1 分 0 秒を表します)。

このシステム初期設定パラメーターは、CEMT および EXEC CICS SET STATISTICS コマンドの ENDOFDAY オプションと同じ機能です。これらを使用して、STATEOD で設定した値を変更することができます。

STATINT

システム統計の記録間隔を、hhmmss 形式で指定します。デフォルトは 3 時間です。

間隔は最低でも 1 分でなければならず、24 時間を超えてはなりません。この値の分および秒の部分は、00 から 59 の範囲です。先行ゼロを入れなかった場合は、DFHSIT マクロが 0 を挿入します (たとえば、3000 は 003000 になり、30 分の間隔を表します)。

このシステム初期設定パラメーターは、CEMT および EXEC CICS SET STATISTICS コマンドの INTERVAL オプションと同じ機能です。これらを使用して、STATINT で設定した値を変更することができます。

STATRCD

STATRCD に設定できる値は、以下のとおりです。

OFF (デフォルト)

時間間隔統計が収集されません。

1 日の終わり統計、非請求統計、および要求統計は、STATRCD 設定とは無関係に SMF に書き込まれます。1 日の終わり統計は、論理的な 1 日の終わりおよびシャットダウン時に収集されます。非請求統計は、リソースが廃棄またはクローズされたときに SMF に書き込まれます。

ON

時間間隔統計が収集されます。

CICS 領域のコールド・スタートでは、デフォルト解釈により 3 時間おきに時間間隔統計が記録されます。1 日の終わり時刻 (デフォルトは真夜中) を基本開始時刻 (CICS 開始時刻ではない) として使用し、すべての時間間隔が計算されます。これは、CICS の開始時刻とは無関係に、デフォルトの設定では 00.00、03.00、06.00、09.00 などの時刻に収集が行われることを意味します。

統計記録状況は、以下のようにして、いつでも変更することができます。

- ウオーム再始動または緊急再始動時に、STATRCD システム初期設定パラメーターを指定する。
- CICS の実行中に、CEMT または EXEC CICS SET STATISTICS コマンドを使用する。

STATRCD システム初期設定パラメーターにどのような値が指定されていても、要求統計および要求リセット統計が収集されるように要求できます。CEMT または EXEC CICS PERFORM STATISTICS コマンドを使用することにより、すべてのリソース・タイプ、または特定のリソース・タイプに関して「要求に基づく」統計を得ることができます。この方法で要求された統計が取り扱う期間は、最後のリセット時刻から、ユーザーが PERFORM STATISTICS コマンドを出すまでの間です。

最後のリセット時刻は、次のいずれかになります。

- 現行の時間間隔の始まり
- 論理的な 1 日の終わり収集時刻
- RESETNOW を指定して最後に CEMT または EXEC CICS SET または PERFORM STATISTICS コマンドを出した時刻

CEMT PERFORM STATISTICS コマンドの使用方法の詳細については、「*CICS Supplied Transactions*」を参照してください。これらに相当する EXEC CICS コマンドのプログラミング情報については、「*CICS System Programming Reference*」を参照してください。

『DFHSTUP プログラムを実行するためのジョブ』は、CICS 統計を選択および形式設定するために DFHSTUP プログラムを使用する方法を示しています。

カタカナ装置のサポート

統計データは、大文字および小文字を組み合わせた英字で CICS によって SMF データ・セットに書き込まれます。デフォルト解釈では、DFHSTUP プログラムは大文字と小文字の組み合わせでデータを出力します。SYSIN データ・ストリームでキーワード UPPER CASE=YES をコーディングすると、すべてのデータは大文字だけで出力されます。これにより、カタカナ装置がサポートされます。

DFHSTUP プログラムを実行するためのジョブ

図 16 に示したジョブは、2 つのジョブ・ステップから成ります。各ジョブ・ステップは、以下のとおりです。

1. 処理したい CICS 統計を含んでいる 1 つまたは複数の SMF データ・セットをアンロードする。
2. 統計データをソート、形式設定、および印刷するために、統計ユーティリティー・プログラムを実行する。バッチ領域で DFHSTUP プログラムを実行して、アンロードされた SMF データ・セットに含まれているすべての CICS SMF タイプ 110 統計レコードを処理することができます。これらのレコードは、一時データ・セットに書き込むこともカタログ式データ・セットに書き込むこともできます。

```
//STUP      JOB accounting info,CLASS=A,  
//           USER=userid,MSGCLASS=A,NOTIFY=userid  
//*****  
//** Step 1: Unload data from the SMF data sets  
//*****  
//SMFDUMP  EXEC PGM=IFASMFDP  
//INDD1     DD DSN=SYS1.MANx,DISP=SHR,AMP='BUFSP=65536'  
//INDD2     DD DSN=SYS1.MANy,DISP=SHR  
//OUTDD1   DD DSN=user.SMF.DATA,DISP=(NEW,CATLG),  
//           SPACE=(CYL,(50,10)),UNIT=SYSDA  
//SYSPRINT  DD SYSOUT=A  
//SYSIN    DD *  
//           INDD1,OPTIONS(DUMP)  
//           INDD2,OPTIONS(DUMP)  
//           OUTDD1,TYPE(0:255)  
//           1  
//           2  
//           1  
//           2
```

図 16. 統計データの抽出および印刷を行うためのジョブの例 (1/2)

```

//*****
//** Step 2: Sort, format and print the statistics records          3
//*****
//STUP1    EXEC PGM=DFHSTUP,REGION=0M
//*****
//STEPLIB  DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//          DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHAUTH,DISP=SHR
//*****
//DFHSTATS DD DSN=user.SMF.DATA,DISP=SHR
//DFHSTWRK  DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(8,4))          4
//SORTWK01  DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(4))           5
//SORTWK02  DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(4))
//SORTWK03  DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(4))
//SORTWK04  DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(4))
//DFHPRINT  DD SYSOUT=*
//SYSPRINT   DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP   DD SYSOUT=*
//SYSABEND   DD SYSOUT=*
//SYSOUT     DD SYSOUT=*
//SYSIN      DD *
SELECT APPLID=(applid1,applid2)
COLLECTION TYPE=ALL
/*
//          DD

```

図 16. 統計データの抽出および印刷を行うためのジョブの例 (2/2)

注:

1 SMF ダンプ・プログラム IFASMFDP に関して、任意の数の入力 (INDD) および出力 (OUTDD) データ・セットを指定できます。入力ファイルは、1 つの入力ファイルに連結されない限り、逆順でダンプされます。たとえば 91 ページの図 16 では、2 つの入力ファイルが指定されています。IFASMFDP プログラムが処理されると、出力ファイル (user.SMF.DATA) には INDD2 からのレコードが最初に入り、その次に INDD1 のレコードが入ります。多くの場合、ユーザーは発生順にデータ・セットを処理するために INDD パラメーターおよび関連 DD ステートメントをコーディングすることと思われますが、そのようにコーディングしない場合であっても、DFHSTUP プログラムは正しいレポートを作成します。

SMF データ・セットのアンロードの詳細については、「OS/390 MVS システム管理機能 (SMF)」を参照してください。

注: AMP パラメーターは、適切なバッファー・サイズが指定された場合にアンロード時間が短縮されるように、DD ステートメント上で使用されます。(142 ページの図 28 のモニター・ユーティリティーのサンプル・ジョブも参照してください。)

2 OUTDD パラメーターは、ディスク・データ・セットを定義する OUTDD1 DD ステートメントを参照しています。このジョブを再実行するには、DISP パラメーターを DISP=(OLD,KEEP) に変更する必要があります。TYPE パラメーターは、SMF レコード・タイプの全範囲を指定して、IFASMFDP がすべてのレコードをアンロードするようにしています。CICS レコードだけを選択する場合、レコード・タイプ・パラメーターを TYPE(110) に変更してください。この方法ですべての CICS SMF 110 レコードをアンロードする場合、ジャーナル、モニター、および CICS サーバー (一時記憶域、キャッシング・ファシリティー・データ・テーブル、および名前

付きカウンター) からの SMF 110 レコードも組み込まれます。 DFHSTUP プログラムでは、レコード・サブタイプ 2 の CICS SMF 110 レコードのみが処理され、他の SMF 110 レコードはすべて無視されます。 DFHSTUP が処理するこれらの CICS 統計レコードだけをアンロードする場合は、レコード・タイプ・パラメーターを TYPE(110(2)) に変更します。

3 DFHSTUP プログラムは、特定のアプリケーション ID、日付 (YYYYMMDD 形式)、および時刻の順に統計レコードをソートします。

4 DFHSTUP プログラムへの入力用の DD 名は DFHSTATS でなければなりません。 この入力は、アンロードされた SMF データ・セットです。

5 DFHSTUP 作業ファイルの DD 名は DFHSTWRK でなければなりません。 DFHSTWRK データ・セットに書き込むことのできる統計レコードには、6 つのタイプがあります。

- ファイル
- ログ・ストリーム
- トランザクション
- 一時データ・キュー
- DB2 項目
- TCP/IP サービス

必要な DFHSTWRK データ・セットのサイズは、データ・セットに書き込まれる、上記リストのリソースの最大セットによって異なります。

必要な DFHSTWRK データ・セットのサイズは、次の式によって見積もりを出すことができます。

- ファイル
 1. ファイル統計 DSECT (DFHA17DS) の長さは 332 バイト。
 2. I つの 時間間隔/要求リセット /1 日の終わりレポートに書き込まれるファイル・データの量は、 $332 * (\text{領域内のファイルの数})$ バイト。
 3. さらに、ファイルがオンラインでクローズされるときに必ずファイル統計が SMF に書き込まれるため、ファイルの予想されるクローズ回数と、DFHA17DS DSECT の長さ (332 バイト) を掛け合わせた値を追加する必要がある。
- ログ・ストリーム
 1. ログ・ストリーム統計 DSECT (DFHLGSDS) の長さは 124 バイト。
 2. I つの 時間間隔 / 要求リセット /1 日の終わりレポートに書き込まれるログ・ストリーム・データの量は、 $124 * (\text{領域内のログ / ストリームの数})$ バイト。
- トランザクション
 1. トランザクション統計 DSECT (DFHXRDS) の長さは 104 バイト。
 2. I つの 時間間隔 / 要求リセット /1 日の終わりレポートに書き込まれるトランザクション・データの量は、 $104 * (\text{領域内のトランザクションの数})$ バイト。
- 一時データ・キュー
 1. 一時データ・キュー統計 DSECT (DFHTQRDS) の長さは 136 バイト。

2. 1 つの時間間隔 / 要求リセット /1 日の終わりレポートに書き込まれる一時データ・キュー・データの量は、128 * (領域内の一時データ・キューの数) バイト。
 3. さらに、区画外一時データ・キューの場合は、一時データ・キューのクローズ時にレコードが書き込まれる。
- DB2 項目
 1. DB2 項目 DSECT (DFHD2RDS) の長さは 156 バイト。
 2. 1 つの時間間隔 / 要求リセット /1 日の終わりレポートに書き込まれる DB2 項目データの量は、156 * (領域内の DB2 項目の数) バイト。
 3. さらに、DB2 接続のクローズ時に各 DB2 項目ごとに 1 レコード書き込まれる。
 - TCP/IP サービス
 1. TCP/IP サービス DSECT (DFHSORDS) の長さは 144 バイト。
 2. 1 つの時間間隔 / 要求リセット /1 日の終わりレポートに書き込まれる TCP/IP サービス・データの量は、144 * (領域内の TCP/IP サービスの数) バイト。
 3. さらに、TCP/IP サービスがオンラインでクローズされるときに必ず TCP/IP サービス統計が SMF に書き込まれるため、TCP/IP サービスの予想されるクローズ回数の見積値と、DFHSORDS DSECT の長さ (144 バイト) を掛け合わせた値を追加する必要がある。

6 DFHSTUP プログラムは、MVS ソート・プログラム DFSORT へのリンクを使用してデータをソートし、データが発生順に正しく処理されるようにします。これらのソート作業ファイルは、DFSORT プログラムで必要になります。

7 DFHSTUP プログラムからの出力用の DD 名は DFHPRINT でなければなりません。これはデータ・セットまたはプリンターのいずれかに送ることができます。

8 DFHSTUP プログラム用の制御パラメーターは、SYSIN データ・セットでのみ指定することができます。

SYSIN データ・セット内の各制御パラメーターは新しい行で開始する必要があり、またブランクで終了します。ある制御パラメーターを 2 つ以上の行に継続させる場合は、継続される行が 1 行目から 71 行目までにコンマが入って終了し、継続される行の 72 行目にブランク以外の文字が入り、各継続行が 16 行目から開始されるようにしなければなりません。以下に例を示します。

```
//* Column 16 v
SELECT APPLID=(CICSIDA,CICSIDB,CICSIDC,CICSIDD,CICSIDE,CICSIDF,CICSIDG,/
               CICSIDH,CICSIDI,CICSIDJ)
COLLECTION TYPE=ALL
72 v
```

使用可能なパラメーターは、『DFHSTUP プログラムの制御パラメーター』に解説されています。

DFHSTUP プログラムの制御パラメーター

このセクションでは、統計データの出力を DFHSTUP プログラムによって制御する際に使用できるパラメーターについて説明します。

注: 統計出力を大文字だけで表示させたい場合には、パラメーター・リストの先頭に UPPERCASE=YES パラメーターをコーディングしなければなりません。

どのパラメーターもコーディングしない場合、DFHSTUP プログラムは、すべての APPLID に関する全収集タイプを 60 行のページ・サイズに合わせて形式設定します。

SELECT APPLID={applid1(applid1[,applid2]..[,applidN])}

統計を形式設定し印刷したい CICS 領域の APPLID を指定します。パラメーター・キーワードは、示されたように 2 つのワード間に 1 つのブランクを用いてコーディングしなければなりません。最大 250 の APPLID を指定し、1 つの SELECT APPLID パラメーターまたは 1 つの IGNORE APPLID だけをコーディングしてください。250 以上の APPLID を指定した場合、結果は予想することができません。

総称および特定の両方の APPLID を指定して CICS 領域が定義されている場合、SELECT APPLID パラメーターに指定する必要のあるのは特定 APPLID の方です。

このパラメーターをコーディングしないと、DFHSTUP プログラムは、DFHSTATS データ・セットから検出された APPLID のうち、IGNORE APPLID パラメーターで指定されたものを除くすべての APPLID に関する統計を報告します。

IGNORE APPLID={applid1(applid1[,applid2]..[,applidN])}

統計を無視したい CICS 領域の APPLID を指定します。パラメーター・キーワードは、示されたように 2 つのキーワード間に 1 つのブランクを用いてコーディングしなければなりません。最大 250 の APPLID を指定し、1 つの SELECT APPLID パラメーターまたは 1 つの IGNORE APPLID だけをコーディングしてください。複数の APPLID を指定する場合には、それらを括弧で囲み、コンマで区切らなければなりません。250 以上の APPLID を指定した場合、結果は予想することができます。

総称および特定の両方の APPLID を指定して CICS 領域が定義されている場合、IGNORE APPLID パラメーターに指定する必要のあるのは特定 APPLID の方です。

このパラメーターをコーディングしないと、DFHSTUP プログラムは SELECT APPLID パラメーターに基づいて、DFHSTATS データ・セットから検出されたすべての APPLID に関する統計を報告します。

SELECT TYPE={type1(type1[,type2]...[,typeN])}

統計を形式設定し印刷したいリソースのタイプを指定します。パラメーター・キーワードは、示されたように 2 つのワード間に 1 つのブランクを用いてコーディングしなければなりません。複数のリソース・タイプを指定する場合には、それらを括弧で囲み、コンマで区切らなければなりません。

SELECT TYPE パラメーターまたは IGNORE TYPE パラメーターのいずれかをコーディングしますが、両方はコーディングしないでください。

このパラメーターをコーディングしないと、DFHSTUP プログラムは、DFHSTATS データ・セットから検出されたリソース・タイプのうち、IGNORE TYPE パラメーターで指定されたものを除くすべてのリソース・タイプに関する統計を報告します。

SELECT TYPE および IGNORE TYPE パラメーターに指定できるリソース・タイプを、以下にリストします。

- AUTOINSTALL
- CONNECTION
- CORBASERVER
- DBCTL
- DB2
- DB2CONN (DB2 のサブセットで、DB2 Connection 統計は組み込みますが、DB2 Entry 統計は省略したものです。)
- DISPATCHER
- ENQUEUE
- FEPI
- FILE
- JOURNAL
- JVMPool
- LOADER (PROGRAM のサブセットで、Loader Global 統計は組み込みますが、Program 統計は省略したものです。)
- LOGSTREAM
- LSRPOOL
- MONITOR
- OVERVIEW (Transaction Manager Global 統計、Dispatcher Global 統計、Loader Global 統計、および Storage Manager DSA 統計から成る要約です。)
- PROGAUTO
- PROGRAM
- REQUESTMODEL
- STATS
- STORAGE
- SYSDUMP
- TABLEMGR
- TCPIPSErv
- TCPIP
- TDQUEUE
- TERMINAL
- TRANCLASS または TCLASS
- TRANDATA (TDQUEUE のサブセットで、Transient Data Global 統計は組み込みますが、Transient Data Resource (Queue) 統計は省略したものです。)
- TRANDUMP
- TRANMGR (TRANSACTION のサブセットで、Transaction Manager Global 統計は組み込みますが、Transaction Manager Resource 統計は省略したものです。)
- TRANSACTION
- TSQUEUE
- USER
- VTAM

SELECT TYPE を使用するときに、統計レポートのサイズを小さくしたい場合は、完全なリソース・タイプである DB2、PROGRAM、TDQUEUE、および TRANSACTION を指定する代わりに、要約のリソース・タイプである DB2CONN、LOADER、TRANMGR、および TRANDATA を指定することができます。

きます。 Transaction Manager Global 統計、 Dispatcher Global 統計、 Loader Global 統計、および Storage Manager 統計から成る概要統計レポートを入手したい場合は、OVERVIEW リソース・タイプを指定します。

IGNORE TYPE={type1[,type2]...[,typeN]}

統計を無視したいリソースのタイプを指定します。パラメーター・キーワードは、示されたように 2 つのキーワード間に 1 つのブランクを用いてコーディングしなければなりません。複数のリソース・タイプを指定する場合には、それらを括弧で囲み、コンマで区切らなければなりません。

SELECT TYPE パラメーターまたは IGNORE TYPE パラメーターのいずれかをコーディングしますが、両方はコーディングしないでください。

このパラメーターをコーディングしないと、DFHSTUP プログラムは SELECT TYPE パラメーターに基づいて、DFHSTATS データ・セットから検出されたりソース・タイプに関する統計を報告します。

COLLECTION TYPE={ALL[,INT][,EOD][,REQ][,RRT][,USS]}

選択された APPLID に対してその収集タイプに従って、形式設定されたレポートに統計レコードを含めるように指定します。パラメーター・キーワードは、示されたように 2 つのワード間に 1 つのブランクを用いてコーディングしなければなりません。オペランドは、次のとおりです。

ALL 指定されたすべての APPLID に対し、すべてのタイプの収集用に統計を形式設定します。これはデフォルトです。

INT 選択された APPLID のすべてに対し、指定された時間間隔で収集された統計を形式設定します。

EOD 選択された APPLID のすべてに対し、1 日の終わりタイプ統計を形式設定します。1 日の終わり収集タイプも時間間隔収集の一種で、シャットダウン時または論理的な 1 日の終わり時点での最後の時間間隔に関する統計を最終的に収集するものです。時間間隔統計を収集するように指定された時間間隔が経過していない可能性があるため、1 日の終わり収集の対象となる実際の時間間隔は短くなることがあります。

REQ 選択された APPLID のすべてに対して要求統計を形式設定します。

RRT 選択された APPLID のすべてに対して要求リセット統計を形式設定します。これらは、CEMT または EXEC CICS PERFORM STATISTICS RESETNOW コマンドを使用して、あるいは統計記録状況を変更する場合は CEMT または EXEC CICS SET STATISTICS ON|OFF RECORDNOW RESETNOW コマンドを使用して要求する統計です。

USS 選択された APPLID のすべてに関する非請求統計を形式設定します。CICS は以下のような非請求統計を収集します。

自動インストール

TCT の自動インストール端末項目が削除されると（端末ログオフ後）、必ず CICS は最後の時間間隔以降の自動インストール期間を対象とする統計を収集します。この期間では、SIT パラメーター AILDELAY 上に指定された遅延時間間隔も対象となります。

自動インストール端末が遅延時間間隔の満了前に再びログオンすると、統計は次の時間間隔までの累計となります。その時間間隔になると、統計は累計をリセットして開始されます。

CorbaServer

CorbaServer が廃棄されると、CICS は、最後の時間間隔からの期間を対象とするその CorbaServer の統計を収集します。

DBCTL

CICS が DBCTL から切断されると、必ず CICS は DBCTL 接続期間全体を対象とする統計を収集します。

DB2

CICS が DB2 から切断されると、CICS は 最後の時間間隔からの期間を対象とする DB2 接続および全 DB2ENTRY の統計を収集します。

DB2ENTRY が廃棄されると、CICS は、最後の時間間隔からの期間を対象とするその DB2ENTRY の統計を収集します。

FEPI 接続

接続が破棄されると非請求接続統計が作成されます。これは、DISCARD TARGET、DISCARD NODE、DISCARD POOL、DELETE POOL、DISCARD NODELIST、または DISCARD TARGETLIST コマンドが使用されたときに起こります。

FEPI プール

プールが廃棄されると (DISCARD POOL または DELETE POOL によって)、非請求プール統計が作成されます。

FEPI ターゲット

ターゲットが破棄されたり、プールから除去されたりすると、非請求ターゲット統計が作成されます。これは、DELETE POOL、DISCARD POOL、DISCARD TARGET、または DISCARD TARGETLIST コマンドが使用されたときに起こることがあります。

ファイル

CICS がファイルをクローズすると、CICS は最後の時間間隔以降の期間を対象とする統計を収集します。

ジャーナル名

ジャーナル名が廃棄されたときに (DISCARD JOURNALNAME)、非請求ジャーナル名統計が作成されます

ログ・ストリーム

ログ・ストリームが MVS ロガーから切断されたときに、非請求ログ・ストリーム統計が作成されます。

LSRpool

CICS が LSRpool の最後のファイルをクローズすると、CICS は LSRpool の統計を収集します。以下のピーク値は、各時間間隔収集で現行値にリセットされます。

- ストリングを待つ要求のピーク数
- 並行アクティブ・ファイル制御ストリングの最大数

その他の統計は時間間隔収集でリセットされず、LSRpool が作成されたとき（最初のファイルがオープンされたとき）から LSRpool が削除されたとき（最後のファイルがクローズされたとき）までの全期間を対象とします。

プログラム

インストール済みプログラム定義が廃棄されると、CICS は最後の時間間隔以降のインストールされていた期間を対象とする統計を収集します。

Requestmodel

Requestmodel が廃棄されると、CICS は、最後の時間間隔からの期間を対象とするその Requestmodel の統計を収集します。

TCP/IP サービス

TCP/IP サービスがクローズされると、必ず非請求 TCP/IP サービス統計が作成されます。

システム・ダンプ

システム・ダンプ・テーブル項目が削除されると、CICS は最後の時間間隔以降の期間を対象とする統計を収集します。

トランザクション

インストール済みトランザクション定義が廃棄されると、CICS は最後の時間間隔以降のインストールされていた期間を対象とする統計を収集します。

トランザクション・クラス

インストール済みトランザクション・クラス定義が廃棄されると、CICS は最後の時間間隔以降のインストールされていた期間を対象とする統計を収集します。

トランザクション・ダンプ

トランザクション・ダンプ・テーブル項目が削除されると、CICS は最後の時間間隔以降の期間を対象とする統計を収集します。

一時データ・キュー

非請求一時データ・キュー統計は、一時データ・キューが廃棄されたとき（DISCARD TDQUEUE）、または区画外一時データ・キューがクローズされたときに作成されます。

TIME START=hh.mm.ss,STOP=hh.mm.ss,ELAPSED|DAILY

指定した期間中に収集された統計のみを、DFHSTUP プログラムが印刷することを指定します。この期間は、START 時刻と STOP 時刻、ELAPSED|DAILY キーワード、および DATE パラメーターの組み合わせによって、以下のように決定されます。

ELAPSED

これはデフォルトです。ELAPSED をコーディングすると、DFHSTUP は、DATE START および TIME START から、DATE STOP および TIME STOP までの間の統計レコードをすべて処理します。

DAILY

DAILY をコーディングすると、DFHSTUP は、指定した DATE START と DATE STOP の間の各日付について、TIME START と TIME STOP の間の統計レコードをすべて処理します。

DATE パラメーターをコーディングしないと、収集された日付とは無関係に、指定された期間中に収集された統計が印刷されます。パラメーター・キーワードは、示されたとおりに、最初の 2 ワード間に 1 つのプランクを使用して正確にコーディングし、START 時刻と STOP 時刻の両方を指定しなければなりません。開始時刻および停止時刻は、次のように指定しなければなりません。

hh.mm.ss

ここで、

hh = 時間数 (24 時間時計表記)
mm = 分数
ss = 秒数

注:

1. 指定した期間 (START 時刻から STOP 時刻まで) が午前 0 時をはさむ場合は、DATE パラメーターもコーディングする必要があります。
2. 指定した期間 (START 時刻から STOP 時刻まで) の間に時間間隔統計が収集されず、SMF データ・セットに書き込まれない場合は、DFHSTUP はユーザーが求めている情報を示すことができません。特定の情報を表示したい場合は、望みの項目を含む統計収集が入るような期間を指定する必要があります。

たとえば、10 時に実行されたトランザクションに関する統計が入用だとします。記録間隔がデフォルトの 3 時間に設定されていれば、時間間隔統計は 9 時に SMF データ・セットに書き込まれた後、12 時に再び書き込まれます。START 時刻を 9 時 30 分に指定して DFHSTUP を実行すると、DFHSTUP は 10 時に実行されたトランザクションに関する統計は示しません。この期間の SMF データ・セットには 9 時に収集された時間間隔統計しか入っていないからです。10 時に実行されたトランザクションに関する統計は、次の統計収集の 12 時に SMF データ・セットに書き込まれることになります。

統計収集回数は、システム初期設定パラメーターの STATINT と STATEOD で制御されます。また、CEMT または EXEC CICS PERFORM STATISTICS RECORD コマンドを使用すれば、いつでも統計収集を行うことができます。上記の例では、10 時に実行したトランザクションに関する統計を 12 時より前に見たいのであれば、PERFORM STATISTICS RECORD コマンドを入力して統計収集を行い、次に、そのコマンドを入力した時刻を含む期間を指定して DFHSTUP を実行します。

例

1. 2001 年 9 月 10 日の午前 10 時から、2001 年 9 月 16 日の午後 8 時までの間に書き込まれた統計レコードをすべて処理するには、以下の TIME および DATE 制御ステートメントをコーディングします。

TIME START=10.00.00,STOP=20.00.00,ELAPSED

DATE START=09/10/2001,STOP=09/16/2001

2. 2001 年 9 月 10 日から 2001 年 9 月 16 日までの各日付について、午前 10 時から午後 8 時までの間に書き込まれた統計レコードをすべて処理するには、以下の TIME および DATE 制御ステートメントをコーディングします。

TIME START=10.00.00,STOP=20.00.00,DAILY

DATE START=09/10/2001,STOP=09/16/2001

DATE START=mm/dd/yy または mm/dd/yyyy,STOP=mm/dd/yy または mm/dd/yyyy

指定した期間中 (START 日付から STOP 日付まで) に収集された統計のみを、DFHSTUP プログラムが印刷することを指定します。このパラメーターは、TIME パラメーターと併用して使用してください。TIME パラメーターをコーディングしないと、指定された期間中のどの時刻に収集された統計でも印刷されます。パラメーター・キーワードは、示されているとおりに、最初の 2 ワード間に 1 つのブランクを使用して正確にコーディングし、START 日付と STOP 日付の両方を指定しなければなりません。開始日付および停止日付は、次のように指定しなければなりません。

mm/dd/yy または mm/dd/yyyy

ここで、

mm = その年の月

dd = その月の日

yy = 20 世紀内の年

yyyy = 年

21 世紀については、年は yyyy で表す必要があります。yy とコーディングすると、20 世紀が想定されます。たとえば、12/20/96 という日付は 1996 年 12 月 20 日で、12/20/2005 という日付は 2005 年の 12 月 20 日になります。

PAGE SIZE=number

20 ~ 99 の範囲内で 1 ページ当たりに形式設定される行数を指定します。デフォルト・ページ・サイズは 60 行です。

SUMMARY

DFHSTUP プログラムが、選択したそれぞれの APPLID ごとに要約レポートを作成することを指定します。要約レポートは、時間間隔、要求リセット、1 日の終わり、および非請求それぞれの収集で得られた統計を合計したものです。要約レポート統計は、時間間隔および 1 日の終わりレポートとほとんど同じ順序でリストされています。唯一の相違は、DBCTL 統計が要約の最後に表示されることです。DBCTL 統計は非請求専用のため、時間間隔、要求リセット、および一日の終わりでの時収集に関しては得られません。

要約レポートは、次のタイプ順に統計レコードをリストします。

- 統計ドメイン
- トランザクション・マネージャー
- トランザクション・クラス
- ディスパッチャー
- リカバリー・マネージャー
- キュー・マネージャー
- モニター

|

- ストレージ・マネージャー DSA
- ストレージ・マネージャー・タスク・サブプール
- ストレージ・マネージャー・ドメイン・サブプール
- ローダー
- 一時記憶域
- 一時データ
- VTAM
- 端末自動インストール
- プログラム自動インストール
- システム・ダンプ
- トランザクション・ダンプ
- テーブル・マネージャー
- トランザクション
- プログラム
- ファイル
- LSRpool
- LSRpool ファイル
- 一時データ・キュー
- ジャーナル名
- ロガー
- ログ・ストリーム
- DB2 コネクション
- DB2 エントリー
- TCP/IP
- TCP/IP サービス
- JVMpool
- CorbaServer
- Requestmodel
- 端末
- ISC/IRC システムおよびモード項目
- ISC/IRC 接続時セキュリティー
- DBCTL
- FEPI プール
- FEPI 接続
- FEPI ターゲット
- ユーザー・ドメイン

注: SELECT TYPE(LSRPOOL) の要約レポートに示される統計には、個別の LSR プールごとのバッファー情報は含まれません。

1 つまたは複数の SMF データ・セットに同じアプリケーション ID を持つ CICS の数回の実行に関する CICS 統計が含まれる場合、TIME パラメーターと、必要であれば DATE パラメーターも使用して、CICS の 1 回の実行に関する要約レポートを作成しなければなりません。CICS の数回の実行のうち 1 つを指定するために TIME パラメーターおよび DATE パラメーターを使用しなかった場合、その結果は予想できなくなります。

このパラメーターをコーディングして COLLECTION TYPE パラメーターを省略すると、多くの用紙をセクション約することができます。

このパラメーターをコーディングしないと、要約レポートは作成されません。

UPPERCASE=YES

統計出力が英大文字でのみ示されることを指定します。このパラメーターは、示されたとおりに、ワード間にスペースを入れずに大文字でコーディングしなければなりません。このパラメーターは、パラメーター・リストの最初にコーディングしなければなりません。出力を大文字小文字混合(デフォルト)によって得たい場合には、このパラメーターをコーディングしないでください。

第 9 章 リカバリー統計プログラム (DFH\$STER)

リカバリー統計プログラム DFH\$STER は、廃止されたリカバリー・ユーティリティー DFHRUP で作成された統計を置き換えます。DFH\$STER はリカバリー・マネージャーからグローバル統計を取りだし、統計の書き込み用リカバリー・ユーティリティー・プログラム (DFHRUP) で使用されるようにその情報を形式設定し、一時データ宛先 CSSL に書き込みます。DFH\$STER は、CICS 緊急再始動時に作成されるリカバリー・マネージャー・ドメインのリカバリー・メッセージを拡張します。

リカバリー・マネージャー・ドメインのリカバリー・メッセージ

リカバリー・マネージャーは、緊急再始動時に、処理中および延期された作業単位 (UOW) について詳しく説明したいいくつかのメッセージを作成します。これらのメッセージは、システム・ログの処理後にリカバリー・マネージャーによって作成され、取り消し、異常終了、または終了が発生したときの CICS システム・ワークカードの状態を正確に表します。これらのメッセージが作成される際に、リカバリー・マネージャーは、UOW をロールバック、バックアウト、または一時的に中断して (延期して)、それら UOW の解決を試行します。

メッセージには以下のものがあります。

DFHRM200

<applid> xx Indoubt UOWs were reconstructed

CICS リカバリー・マネージャーは、システム・ログの読み取り後に、未確定のまま延期された、あるいはシステムの終了時に未確定のまま待機していた UOW が、指定された数だけ存在することを検出しました。どちらのタイプでも、リカバリー・コーディネーター (たとえば別の CICS あるいは DBCTL) に未確定障害が発生しました。どちらのタイプにおいても、同期点を完了しなければならない特定の延期された UOW 内で行われた変更をコミットまたはバックアウトするには、コーディネーターに再接続されるか再同期が取られるまで待機する必要があります。リカバリー・コーディネーターは、LU6.2、LU6.1、MRO (XM/IRC/XCF) の各リンク、または DBCTL、MQ または DB2 などのリソース・マネージャー・インターフェース (RMI) を介するプロダクト・インターフェースに渡って存在します。

DFHRM201

<applid> xx backout-failed and commit-failed UOWs were reconstructed

CICS リカバリー・マネージャーは、システム・ログの読み取り後に、当該タスクによって更新されたローカルのリカバリー可能リソースが使用可能になるまで待つ間に、指定された数の UOW が延期されたことを検出しました。CICS に対してローカルとなるリソースは、ファイル、RLS ファイル、TD キュー、TS キュー、RDO オブジェクトおよびユーザーです。リカバリー可能リソースをコミットまたはバックアウトできない理由は多くあります。たとえば、RLS サーバーが使用可能でない、データ・セットでの入出力エラー、カップリング・ファシリティーのエラー、バックアウトの出口障害などです。メッセージ DFHRM200 の場合と同様、UOW は同期点処理を完了できませんでした。ただし UOW は、未確定障害の解決を待つ間は延期されません。

DFHRM202

```
<applid> xx inflight UOWs were reconstructed
```

CICS リカバリー・マネージャーは、システム・ログの読み取り後に、指定された数の UOW が処理中であることを検出しました。この数はシステムが異常終了する前に CICS 領域で実行していたタスクの数です。これらのタスクは同期点要求の間にがあるので、バックアウト (ロールバック) するか、DBCTL などの外部のリソース・マネージャーと再同期化されるまで延期されなければなりません。

注: 各状態の 'xx' は、それぞれの状態における UOW の数を表します。

統計のサンプル・プログラム、DFH\$STER

図 17 に示されている統計のサンプル・プログラム DFH\$STER は、リカバリー・マネージャーのグローバル統計を取り出して形式設定し、その形式設定された出力を CICS の一時データ宛先 CSSL に書き込みます。

```
DFHRM0201 10/29/99 11:10:40 IYK2Z1V1 0 backout-failed and 1 commit-failed UOWs were reconstructed
```

```
DFH$STER : CICS Restart Recovery Activity report
```

No. of syncpoints (forward)	:	14
No. of syncpoints (backward)	:	0
No. of resynchronizations	:	0
No. of UOW indoubt failure shunts completed	:	0
No. of UOW com/back failure shunts completed	:	1
No. of UOW indoubt failure shunts outstanding	:	0
No. of UOW com/back failure shunts outstanding	:	0

```
DFH$STER : End of CICS Recovery activity report
```

図 17. 統計のサンプル・プログラム、DFH\$STER

UOW の延期の詳細については、「*CICS リカバリーおよび再始動ガイド*」を参照してください。

DFH\$STER のインストール

このプログラムは、CICS 領域に対して第 2 フェーズ PLTPI で定義する必要があります。「*CICS カスタマイズ・ガイド*」を参照してください。

第 10 章 トレース・ユーティリティー印刷プログラム (DFHTU620)

CICS 領域トレース・データには、3 つの宛先があります。

1. 主記憶装置のテーブル。システム初期設定パラメーターとして INTTR=ON および SYSTR=ON を指定した場合。
2. CICS 補助トレース・データ・セット。システム初期設定パラメーターとして AUXTR=ON および SYSTR=ON を指定した場合。
3. MVS 汎用トレース機能 (GTF) データ・セット。システム初期設定パラメーターとして GTFTR=ON および SYSTR=ON を指定した場合。

また、CETR トレース・トランザクションまたはそれに相当する EXEC CICS SET コマンドを使用すると、CICS の実行中にこれらの宛先でトレース項目を入手することもできます。

この章では、以下のデータ・セットから CICS 領域トレース・データを印刷する方法について説明します。

- CICS 補助トレース・データ・セット (CICS トレース・ユーティリティー・プログラム DFHTU620 を使用)
- GTF データ・セット (MVS 対話式問題制御システム (IPCS) により CICS 提供のルーチンを使用)

CICS トレース・ユーティリティー・プログラム DFHTU620

CICS ユーティリティー・プログラム DFHTU620 は、A または B 補助トレース・データ・セットからすべてのトレース項目、または選択されたトレース項目を抽出し、そのデータを形式設定して印刷します。次のいずれかで提供されるトレース選択パラメーターに、このプログラムで処理する項目のタイプを指定してください。

- EXEC PGM=DFHTU620 ステートメントの PARM パラメーター
- DFHAXPRM データ・セット

すべての項目が処理されるように指定することも、処理対象としてたとえば次のような項目を選択することもできます。

- 指定された期間内に補助トレース・データ・セットに書き込まれた項目
- 指定された端末に関して書き込まれた項目
- 指定されたトレース ID を持つ項目
- 指定されたトレース項目順序番号を持つ項目³
- 指定されたトランザクション ID に関連する項目
- トランザクション ID の特定のインスタンス (タスク) に関連する項目
- 選択されたカーネル・タスクに関連する項目
- 例外トレースのみに関連する項目

以下の指定を行うことにより、定様式出力内で強調表示したいトレース項目を選択できます。

3. この順序番号は、各トレース項目に与えられるのもので、要約トレース点から判別することができます。

- あるトレース項目と次に書き込まれる項目との間の時間間隔
指定された時間間隔が経過しても次のトレース項目が書き込まれない場合には、次のトレース項目はユーザーの注意を引くために、アスタリスク (*) を付けて形式設定され印刷されます。

図 18 に示されたジョブ制御ステートメントを使用して、各補助トレース・データ・セット用にユーティリティー・プログラムを呼び出すことができます。このトレース・ユーティリティー・プログラムは、CICS の一番最近の実行でオープンした補助トレース・データ・セットを印刷する場合にだけ使用してください。一番最近の CICS 実行中に補助トレース・データ・セットをオープンしなかった場合には、トレース・ユーティリティー・プログラムは、その前の実行に関するレコードを印刷するか、レコードを認識することができないかのいずれかになります。CICS の一番最近の実行で補助トレース・データ・セット A をオープンし、補助データ・セット B をオープンしなかった場合は、データ・セット A は印刷できますが、B を印刷することはできません。

```
//PRTRACE JOB accounting info,name,MSGLEVEL=1,CLASS=A,MSGCLASS=A,
//                      REGION=2M
//PRINT    EXEC PGM=DFHTU620
//STEPLIB  DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//DFHAUXT  DD DSN=CICSTS22.CICS.DFHxxxx,DISP=SHR
//DFHAXPRT DD SYSOUT=A
//DFHAXPRM DD *
:
[trace selection parameters]
/*
1
2
3
4
```

図 18. 補助トレース・データ・セットから CICS トレース・データを印刷するサンプル JCL

注:

1 このサンプル JCL は、DFHTU620 ユーティリティーの実行で通常必要となる 2MB の領域サイズを指定しています。サンプル領域サイズをユーザー独自の JCL の基礎として使用することができますが、領域サイズは、ユーザーの CICS 環境で DFHTU620 ユーティリティーを実行するのに十分な大きさになるようにしてください。

2 DSN パラメーターを変更し、データが A または B のいずれのデータ・セットにあるのかに応じて、DFHAUXT または DFHBUXT データ・セットのいずれかを指定してください。DD 名は、A および B のいずれのデータ・セットについても DFHAUXT でなければなりません。

3 トレース・データ・セットがテープ上にあり、データ・セットが複数のボリュームを占める場合、最初のボリュームで開始しなければなりません。テープ上のトレース・データ・セット用の DD ステートメントは、次のようにになります。

```
//DFHAUXT  DD DSN=CICSTS22.CICS.DFHAUXT.,DISP=(OLD,KEEP),
//                      VOL=SER=volid,UNIT=TAPE
```

4 109 ページの『DFHTU620 のトレース選択パラメーター』に示すようにトレース制御ステートメントを指定することにより、印刷する行数を定義したり、印刷するトレース・レコードを定義したりできます。

DFHTU620 のトレース選択パラメーター

DFHAXPRM DD ステートメントまたは PARM パラメーターでトレース選択パラメーターをコーディングして、1 ページ上に印刷される行数および印刷したいトレース・レコードを定義してください。以下に例を示します。

```
//PRINT EXEC PGM=DFHTU620,PARM='selection_parameter,selection_parameter,...'
```

PAGESIZE=(value)

1 ページに印刷される行数を指定します。1 ページ当たり 20 ~ 9999 行の範囲の値を指定することができます。正しくない値を指定すると、CICS がエラー・メッセージを出し、トレースを停止します。デフォルトは 55 です。

注: このパラメーターは、GTF トレース項目を印刷する場合には無効です。

ABBREVISHORTIFULL

印刷したい各トレース項目の量を指定します。このステートメントを指定する場合には常に、PARM パラメーターまたは DFHAXPRM データ・セットの最初のステートメントとして指定しなければなりません。

ABBREV

省略形式 (各項目ごとに 1 行) のトレース印刷を要求することを示します。

SHORT

各項目について短形式のデータ印刷を要求することを指定します。この項目は省略形式の項目の情報と、完全な形式の項目の解釈ストリングから得られた以下のエレメントで構成されます。

- 解釈済みパラメーター・リスト
- 戻りアドレス
- 時刻
- 間隔

FULL

各項目のすべてのデータを完全な形式で印刷することを示します。これはデフォルトです。

ALL

補助トレース・データ・セット内のすべてのトレース項目を印刷することを指定します。これはデフォルトです。

ENTRY_NUM={({nnnnnnn|nnnnnnn-nnnnnnn}[,{nnnnnnn|nnnnnnn},...],})

印刷したい 1 つまたは複数のトレース項目の順序番号を指定します。各順序番号は、6 桁までの長さで指定できます。xxxxxx-yyyyyy の形式を使用して順序番号の範囲を指定する場合、2 番目の順序番号 (yyyyyy) は最初の順序番号 (xxxxxx) よりも大きくなればなりません。

EXCEPTION

補助トレース・データ・セット内の例外トレース項目だけを印刷することを指定します。

注: このパラメーターは、GTF トレース項目を印刷する場合には無効です。

INTERVAL={00.128|number of seconds}

補助トレース項目から次の補助トレース項目までの時間間隔を指定します。それが経過すると、項目は次のようにアスタリスクで強調表示されます。

- 省略トレース形式では、順序番号の左側にアスタリスクが示される。
- 完全トレース形式では、印刷された時間間隔の次の文字としてアスタリスクが示される (CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 以前のリリースと同様に、システムで設定された時間間隔 0.0128 秒が適用されます)。

この限界と等しいかあるいはこれよりも長い時間間隔で補助トレース項目が連続的に書き込まれる場合にも、これらの項目が同じように強調表示されます。

この限界よりも短い時間間隔で補助トレース項目が連続的に書き込まれる場合には、項目は強調表示されません。ただし、項目の書き込み、形式設定、および印刷は行われます。

INTERVAL 値を指定しない場合には、デフォルトとして 0.128 秒が適用されます。

時間間隔値は 0 ~ 99.999999999 秒の範囲で指定できます。0 秒を指定した場合にはすべてのトレース項目が強調表示されます。

注: 時間間隔は、小数点以下 10 桁まで指定できます。右側にゼロが埋め込まれます。

KE_NUM=(xxxx[,xxxx,...])

指定された 16 進数カーネル・タスク番号を持つタスクに関する項目だけを印刷するように指定します。

PAGESIZE=(value)

1 ページに印刷される行数を指定します。1 ページ当たり 20 ~ 9999 行の範囲の値を指定することができます。正しくない値を指定すると、CICS がエラー・メッセージを出し、トレースを停止します。デフォルトは 55 です。

注: このパラメーターは、GTF トレース項目を印刷する場合には無効です。

TASKID={({id}id-{id})[,{(id}id-{id}),...])}

トレース項目が印刷される 1 つまたは複数のタスクのタスク ID (ID) を指定します。ID 値は、定様式トレース・データのタスク・フィールドと比較するために、次のいずれかの形式にすることができます。

- 最大 5 桁の任意の 10 進数
- JAS、J01 ~ J99、III、TCP、または DSTCB のうちの任意の文字ストリング
- 接続ドメイン (非 TCA 用) タスクの任意の非数字による 2 文字のドメイン ID

ハイフンを使用して、5 桁の 10 進数形式のタスク ID の範囲を指定することができます (たとえば、TASKID=nnnnn-nnnnn)。

TERMINAL=(tttt[,tttt,...])

トレース項目が印刷される 1 つまたは複数の端末の端末 ID (tttt) を指定します。

形式設定したいトレース項目を指定するために TERMINAL パラメーターを使用する場合、DFHTU620 プログラムは、指定された端末 ID を含むすべてのトランザクション接続トレース項目に関連するすべてのトレース項目を選択します。タ

スクのトレース項目とトランザクション接続トレース項目との関連の詳細については、112ページの『トランザクション接続項目からのトレース項目の識別』を参照してください。

TRANID=(tttt[,tttt,...,])

トレース項目が印刷される1つまたは複数のトランザクションのトランザクション ID を指定します。

形式設定したいトレース項目を指定するために TRANID パラメーターを使用する場合、DFHTU620 プログラムは、指定されたトランザクション ID を含むすべてのトランザクション接続トレース項目に関連するすべてのトレース項目を選択します。タスクのトレース項目とトランザクション接続トレース項目との関連の詳細については、112ページの『トランザクション接続項目からのトレース項目の識別』を参照してください。

TIMERG=(hhmmss-hhmmss[,hhmmss-hhmmss,...,])

トレース項目が印刷される1つまたは複数の時間枠を指定します。時間枠は、時間 (hh)、分 (mm)、および秒 (ss) で表される値の対をハイフンで区切って示されます。各対の終了値は、開始値よりも後の時刻でなければなりません。

DFHTU620 プログラムは、トレース項目の STCK 値を、指定された時間範囲と比較する前に、整数秒単位に変換します。秒の小数部は無視されます。つまり、すべての時間は最も近い整数秒に切り下げられます。これは、最小時間範囲が最大 2 秒になり得ることを意味しています。たとえば、TIMERG=153000-153001 を指定した場合、DFHTU620 プログラムには、153000.00000000 という時刻から 153001.99999999 という時刻までの(両者を含む)すべてのトレース項目が含まれます。

注: このパラメーターは、GTF トレース項目を印刷する場合には無効です。

TYPETR=(\{ddxxxx|ddxxxx-xxxx\},\{ddxxxx|ddxxxx-xxxx\})

ドメイン ID、およびドメイン内のポイント ID によって指定された、特定のドメイン項目に関するトレース項目 ID を指定します。

dd ドメイン ID を表します。

AP アプリケーション

DD ディレクトリー・マネージャー

DE DCE サービス

DM ドメイン・マネージャー

DS ディスパッチャー

DU ダンプ

EJ Enterprise JavaTM ドメイン

EX 外部 CICS インターフェース

GC グローバル・カタログ

II IIOP ドメイン

KE カーネル

LC ローカル・カタログ

LD ローダー

LG ログ・マネージャー

LM ロック・マネージャー

ME メッセージ

MN モニター

NQ	待機
OT	オブジェクト・トランザクション・サービス・ドメイン
PA	パラメーター・マネージャー
PG	プログラム・マネージャー
PT	パートナー・ドメイン
RM	リカバリー・マネージャー
RZ	ストリーム要求ドメイン
SJ	JVM ドメイン
SM	ストレージ・マネージャー
SO	ソケット・ドメイン
ST	統計
TI	タイマー
TR	トレース
US	ユーザー
XM	トランザクション・マネージャー
XS	セキュリティー・マネージャー

xxxx 4 文字の 16 進数値 (0000-FFFF) の形式で、ドメイン内のポイント ID を表します。ハイフンを使用して、ポイント ID の範囲を指定することができます。

UPPERCASE

トレース出力を大文字だけで表したいことを指定します。トレース出力を大文字小文字混合 (デフォルト) で表したい場合には、このパラメーターをコーディングしないでください。

トランザクション接続項目からのトレース項目の識別

AP ドメインは、トランザクションが実行のために接続されるたびにトレース項目を書き込みます。端末 ID およびトランザクション ID を含んでいるのは、このトランザクション接続トレース項目です。また、これにはトランザクションの特定のインスタンスに固有のタスク ID も含まれています。これは、114 ページの図 19 に示されています。

ユーザーが TRANID または TERMID パラメーターを指定してトレース項目を選択すると、DFHTU620 プログラムは、指定された TERMID または TRANID を含むトランザクション接続トレース出力を探索します。そして、トランザクション接続トレース項目データから検出された TASKID によって識別される、関連トレース項目を形式設定します。

たとえば、補助トレース・データ・セットの項目が 114 ページの図 19 に示したようになっている場合、TRANID パラメーターを指定すると、タスク ID 00123 および 00124 に関する形式設定済みトレース項目入手することができます。これが可能なのは、関連トランザクション接続トレース項目があるためです (図のレコード番号 2 および 7 を参照)。この例のトランザクションはタスク接続されたものであり、端末接続されたものではないので、TERMID を持っていないことに注意してください。トランザクションに TERMID がある場合は、これを指定して項目を選択できます。しかし、補助トレース・データには、タスク ID 00120 用のトランザクション接続トレース項目が含まれていないため、TERMID または TRANID を指定しても、タスク ID 00120 に関する形式設定済みトレース出力を入手することはできません。

トレース選択パラメーターのコーディング規則

DFHAXPRM データ・セットに制御ステートメントを入力する場合、80 文字レコードの 1 ~ 71 桁目にこれらを入力してください。先行ブランクは無視され、組み込みブランクは許可されません。行内の最初のブランクにより、その行のステートメントは終了します。最初のブランクの後にコメントを記入することができます。TERMINID および TRANID 項目は、必要に応じてブランクが埋め込まれ、4 文字になります。

各制御ステートメントは、たとえば次のように、1 回または複数回指定できます。

```
TASKID(xxxx,zzzz,yyyy,aaaa,bbbb,cccc,dddd,eeee,ffff,gggg,hhhh,iiii,jjjj),  
TASKID(kkkk,rrrr-uuuu,wwww)
```

リスト内のキーワードおよび項目を区切るためには、コンマを使用する必要があります。コンマが 71 桁目にあるか、またはコンマの後にブランクが続いている場合には、キーワードを区切るコンマの後で別のレコードに継続することができます。継続レコードは、どの桁からでも開始できます。

たとえば、次のステートメントを、DFHAXPRM にコーディングすることができます。

```
TERMINID=LP1, [Select entries for terminal LP1  
TRANID=(ABRW,AORD,MYTR), [Select entries for tranids ABRW, AORD, & MYTR  
TIMERG=(123000-150000)) [Select entries timed between 1230 and 1500
```

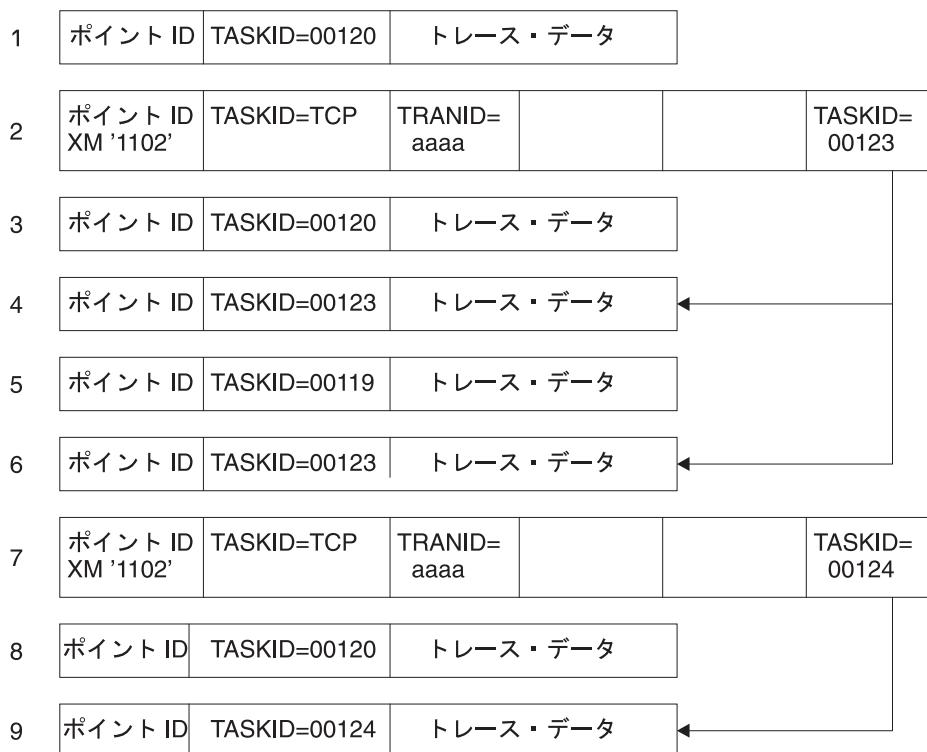
同じ例を PARM パラメーターでコーディングすると、次のようになります。

```
//      EXEC  PGM=DFHTU620,PARM=('TERMINID=LP1,TRANID=(ABRW,AORD,MYTR)',  
//          'TIMERG=(123000-150000)')
```

注: 次の例は、トランザクション ID である MYTR が 2 番目のレコードに置かれており、実行できません。これは、リストがキーワード間ではなくキーワードの中で分割されているためです。

```
TRANID=(ABRW,AORD, [Select entries for tranids ABRW, AORD...  
MYTR), & MYTR
```

補助トレース・データの始まり:



- | 注: タスク接続されたトランザクションのトレース・ポイントは XM 1102 です。端末接続されたトランザクションのトレース・ポイントは、AP 1730、AP 1731、AP 1790、AP 1791、AP 17B0、AP 17B1、AP 17C0、および AP 17C1 です。

図 19. トランザクション接続トレース項目とタスク項目との関連

GTF に書き込まれたトレース・レコードを印刷するための IPCS の使用

GTF トレースがオンで、CICS マスター・トレース・フラグもオンのとき、CICS はトレース項目を GTF データ・セットに書き込みます。CICS は、以下のパラメーターを指定した GTRACE マクロを出して、これらのレコードを書き込みます。

FID=X'EF'

CICS GTF トレース項目の形式 ID (FID)

ID=X'F6C'

CICS GTF トレース項目のサブシステム・イベント・トレース ID

GTFTRACE サブコマンドを指定して IPCS を呼び出し、形式設定の対象として選択したいレコードのイベント・トレース ID で USR パラメーターを指定すると、GTF に書き込まれた CICS トレース項目を印刷することができます。また、CICS (テキスト) パラメーターに、DFHTU620 選択トレース制御ステートメントのほとんどを指定することができます。CICS 提供の形式設定ルーチンは、DFHTG620 および DFHTR620 という名前で、CICSTS22.CICS.SDFHLINK に入れて提供されます。DFHTG620 には AMDUSREF という別名があります。別名 AMDUSREF の最後の

2 文字 (『EF』) は形式 ID (FID) に対応し、ユーザーが GTFTRACE サブコマンドを使用するときに、IPCS が自動的に CICS 形式設定ルーチンを呼び出せるようにします。

異なる CICS リリースの複数の CICS 領域が、同じ GTF データ・セットに書き込むことができます。GTF に書き込まれた CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 1、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 3、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 2、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1、CICS/ESA 4.1、および CICS/ESA 3.3 の GTF トレース項目を、同じ GTFTRACE コマンドを使用して印刷できます。そのためには、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 用の形式設定ルーチン (DFHTG620、その別名 AMDUSREF、および DFHTR620)、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 1 用の形式設定ルーチン (DFHTG610、その別名 AMDUSREF、および DFHTR610)、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 3 用の形式設定ルーチン (DFHTG530、その別名 AMDUSREF、および DFHTR530)、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 2 用の形式設定ルーチン (DFHTG520、その別名 AMDUSREF、および DFHTR520)、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1 用の形式設定ルーチン (DFHTG510、その別名 AMDUSREF、および DFHTR510)、CICS/ESA 4.1 用の形式設定ルーチン (DFHTG410、その別名 AMDUSREF、および DFHTR410)、そして CICS/ESA 3.3 用の形式設定ルーチン DFHTRVR3 が使用可能でなければなりません。DFHTRVR3 モジュールは、CICS330.SDFHLINK 用の APAR PN59159 で提供されます。

IPCS の GTFTRACE サブコマンドおよび関連パラメーター

IPCS を使用して CICS トレース項目を形式設定および印刷するためには、GTFTRACE サブコマンドを指定しなければなりません。以下に、CICS トレース項目の処理に必要な主要な IPCS GTFTRACE パラメーターを示します。

GTFTRACE

この IPCS サブコマンドを使用して、GTF トレース・データ・セットに含まれる CICS トレース・レコードを形式設定します。

JOBNAME({name1[,name2,..,namen]})

DFHTR620 を使ってトレース項目を形式設定したい 1 つまたは複数のジョブ名を指定するためにコーディングします。

CICS(CICS トレース選択パラメーター)

このパラメーターは、CICS 形式設定ルーチン (DFHTR620) で必要な選択制御ステートメントと形式設定制御ステートメントを指定するためコーディングします。許可されていない EXCEPTION、PAGESIZE、および TIMERG を除き、任意の DFHTU620 パラメーターをコーディングできます。IPCS サブコマンド PROFILE PAGESIZE (value) を使用すると、デフォルト・ページ・サイズを変更することができます。例については、117 ページの図 20 を参照してください。PROFILE PAGESIZE サブコマンドの詳細については、「*OS/390 MVS IPCS Commands*」を参照してください。(TIMERG の代わりに、GTFTRACE START および GTFTRACE STOP パラメーターを使用することができます。下記を参照してください。)

注: CICS トレース選択パラメーターのストリング全体を括弧で囲まなければなりません。CICS トレース選択パラメーターが 1 行に収まらない場合には、右括弧とそれに続くコンマでその行を終了させ、残りの部分を次の行に指定してください。継続行で CICS キーワードを繰り返す必要があります。

START(ddd,hh.mm.ss) および STOP(ddd.hh.mm.ss)

START および STOP パラメーターは、特定の時間範囲に関するトレース項目を指定するためにコーディングします。STOP パラメーターを省略した場合、IPCS はデータ・セットの終わりに達するまで処理を継続します。

USR(event-id-value-list|ALL)

このパラメーターは、GTRACE マクロが作成するサブシステム・イベント・トレース・レコードの形式設定を指定するためにコーディングします。CICS GTF トレース項目に関するトレース ID は、「CICS」であり、XF6C' に変換されます。その他のサブシステム・トレース・レコードの ID (たとえば、VSAM や VTAM など) については、「OS/390 MVS IPCS Commands」を参照してください。(CICS トレース・イベント ID 用に XF6C' を直接コーディングすることができます。USR(CICS) は USR(F6C) の別名です。)

すべてのサブシステム・トレース項目の形式設定を要求するには、ALL を指定してください。

他にも IPCS の GTFTRACE サブコマンドで指定できる多くのパラメーターがあります。GTFTRACE コマンドについては、「OS/390 MVS IPCS Commands」を参照してください。

CICS GTF トレース項目を印刷するためのサンプル・バッチ・ジョブ

117 ページの図 20 に示されているように、TSO またはバッチ・ジョブで IPCS の GTFTRACE サブコマンドを指定することができます。

```

//IPCSGTF JOB ( accounting info),
//           CLASS=A,MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=userid
//PRINTTR EXEC PGM=IKJEFT01,REGION=4096K
//STEPLIB  DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLINK,DISP=SHR      1
//          DD DSN=CTS110.CICS510.SDFHLINK,DISP=SHR
//DFHTRACE DD DSN=GTF.TRACEnn,DISP=SHR
//IPCSDDIR DD DSN=ipcs.dump.directory,DISP=SHR          2
//SYSABEND DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//IPCSPRNT DD SYSOUT=*
//SYSTSIN DD *
IPCS NOPARM
SETDEF DD(DFHTRACE) NOPROBLEM PRINT NOCONFIRM NOTERMINAL LIST
PROFILE PAGESIZE(60)
GTTRACE +
CICS((ABBREV,TERMID=LP1,TRANID=<ABRW,AORD>,)) +
CICS((TYPETR=(SM01FF-03BC),TASKID=(J01,J03-J05,TCP))) +
USR(F6C)
END
/*
//

```

図 20. GTF データ・セットからの CICS トレース項目を印刷するためのサンプル IPCS ジョブ

注: **1** 図 20 のバッチ・ジョブには、ロード・ライブラリー用の STEPLIB ステートメントが組み込まれています。これらのロード・ライブラリーには、GTF トレース項目の形式設定に使用されるモジュール (DFHTG620 とその別名 AMDUSREF、DFHTR620、DFHTG620 とその別名 AMDUSREF、および DFHTR620) が入っています。印刷される GTF トレース項目がどのリリースの CICS に属しているのかに応じて、以下のライブラリーを STEPLIB 連結に含めてください。

STEPLIB	形式設定される CICS リリース
CICSTS22.CICS.SDFHLINK	CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 のみ。
CICSTS22.CICS.SDFHLINK CICSTS21.CICS.SDFHLINK	CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2、および CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 1。
CICSTS22.CICS.SDFHLINK CICSST13.CICS.SDFHLINK	CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2、および CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 3。
CICSTS22.CICS.SDFHLINK CICSST12.CICS.SDFHLINK	CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2、および CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 2。
CICSTS22.CICS.SDFHLINK CICSST11.CICS.SDFHLINK	CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2、および CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 1。
CICSTS22.CICS.SDFHLINK CICS410.SDFHLINK	CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2、および CICS/ESA 4.1

STEPLIB	形式設定される CICS リリース
CICSTS22.CICS.SDFHLINK	CICS Transaction Server for z/OS バージョン
CICS330.SDFHLINK	2 リリース 2、および CICS/ESA 3.3

2 IPCSDDIR ステートメントは、IPCS に必要なディレクトリー・データ・セットを指定します。IPCS ディレクトリー・データ・セットを作成するためのサンプル・ジョブを、134 ページの図 26 に示します。

TSO からの CICS 形式設定ルーチンの呼び出し

CICS 形式設定ルーチンを TSO から呼び出せるようにするには、モジュール DFHTG620、AMDUSREF、DFHTR620、および DFHTRVR3 を MVS リンク・リスト内の適切なライブラリーにコピーするか、前述の CICS ライブラリーを MVS リンク・リスト内に入れてください。

GTF トレースを形式設定するために十分な TSO ストレージが (ユーザーのログオン時に TSO ユーザー ID 用に指定) あることを確認してください。TSO のストレージが不十分な場合には、ストレージのフラグメントによって形式設定に問題が発生します。複数の CICS リリースに関するトレース項目を 1 つのジョブによって形式設定する場合には、複数リリースの形式設定プログラムをロードする必要があるため、さらに多くのストレージが使用されます。

第 11 章 ダンプ・ユーティリティー・プログラム (DFHDL620)

CICS は、2 つのタイプのダンプ、CICS トランザクション・ダンプ・データ・セットに CICS が書き込むトランザクション・ダンプと、MVS SDUMP マクロによる MVS システム・ダンプ (SVC ダンプ) を作成します。CICS は、このようなダンプの分析に役立つように、2 つのユーティリティー・プログラムを提供します。以下に、これら 2 つを示します。

1. CICS トランザクション・ダンプを処理するためのトランザクション・ダンプ・ユーティリティー・プログラム DFHDL620。これについては、この章で説明します。
2. CICS が取る MVS SDUMP ダンプ、または MVS ダンプ・コマンドが取る SVC ダンプ内の CICS ジョブのいずれかを処理するために、対話式問題制御システム (IPCS) を通じて呼び出されるダンプ出口。IPCS は、対話式でも MVS バッチ・ジョブからでも使用することができます。IPCS の使用法の詳細については、125 ページの『CICS ダンプの形式設定および分析のための IPCS の使用: 概要』を参照してください。

注: CICS 提供の IPCS ダンプ出口ルーチンが SDUMP を正常に形式設定するには、そのダンプが取られるときに、特定の SDUMP オプションが有効になっていなければなりません。(126 ページを参照してください。)

CICS ダンプ・ドメインからの出力は DASD またはテープに書き込まれます。どちらに書き込まれるかは、トランザクション・ダンプ・データ・セットが作成され、CICS に定義されたときにユーザーが指定した内容によって異なります。トランザクション・ダンプ・ユーティリティー・プログラム DFHDL620 は、印刷用にトランザクション・ダンプ出力を準備して、定様式情報を印刷します。

DFHDL620 プログラム用のトランザクション・ダンプ出力の選択

ユーザーは、SYSIN データ・セット内の制御ステートメントを使って、印刷したいダンプの選択を行います。選択されたダンプに加えて、DFHDL620 プログラムは常に、処理中のデータ・セット上にあるダンプの索引の形式で要約を書き込みます。索引情報は、トランザクション・ダンプ・ヘッダー・レコードから取られ、DFHTINDEX の DD 名で定義されたデータ・セットに、また、DFHTINDEX DD ステートメントが欠落している場合には、SYSPRINT データ・セットに書き込まれます。

SYSIN 制御ステートメントの形式

```
SELECT TYPE={OR|NOTOR|AND|NOTAND|SCAN}
[TRANID={(value|generic-value)[,value|generic-value]},,,])
[DUMPCODE={(value|generic-value)[,{value|generic-value}],,,})
[DUMPID={(value|value-range)[,{value|value-range}],,,})
[PAGESIZE=(value)]
[TIME={(time|time-range)[,{time|time-range}],,,})
[UPPERCASE=YES]
END
```

図 21. DFHDU620 プログラムの SYSIN 制御ステートメント

SYSIN データ・セットを定義しない場合、または SYSIN に制御ステートメントが含まれない場合には、DFHDMPPDS データ・セット内のすべてのダンプが印刷されます。

1 つの SELECT ステートメントおよび 1 つの END ステートメントだけをコーディングしてください。ただし、TRANID、DUMPCODE、DUMPID、および TIME 制御ステートメントは複数コーディングすることもできます。各制御ステートメントは別個の行に指定する必要がありますが、任意の桁から開始できます。以下に例を示します。

```
//SYSIN      DD *
  SELECT TYPE=OR
  DUMPCODE=(MY*)
  TRANID=ABCD
  END
```

SYSIN にコーディングできるステートメントについて、以下に説明します。

SELECT TYPE={OR|NOTOR|AND|NOTAND|SCAN}

この制御ステートメントは、他の選択制御ステートメントを指定する場合に必要となります。SYSIN の最初のステートメントでなければなりません。TYPE パラメーターは、次の選択オペランドのいずれかを指定してコーディングしてください。

OR SELECT ステートメントに続く TRANID、DUMPID、DUMPCODE、または TIME 制御ステートメントに定義されたフィールドの少なくとも 1 つに一致するダンプだけを印刷します。TYPE パラメーターを省略した場合、これはデフォルトです。

NOTOR

SELECT ステートメントに続く TRANID、DUMPID、DUMPCODE、または TIME 制御ステートメントに定義されたフィールドのいずれとも一致しない ダンプだけを印刷します。

AND SELECT ステートメントに続く TRANID、DUMPID、DUMPCODE、または TIME 制御ステートメントに定義されたすべてのフィールドに一致するダンプだけを印刷します。

NOTAND

SELECT ステートメントに続く TRANID、DUMPID、DUMPCODE、または TIME 制御ステートメントに定義されたフィールドの組み合わせに一致しない ダンプだけを印刷します。

SCAN どのダンプも印刷せずに、要約だけを DFHTINDEX データ・セットに、または DFHTINDEX DD ステートメントが欠落している場合は SYSPRINT データ・セットに書き込みます。SCAN をコーディングすると、SYSIN データ・セット内にあるその他すべてのステートメント (END ステートメントを除く) が無視されます。

以下の制御ステートメントのいずれかをコーディングする場合、それらは SYSIN データ・セットの中の SELECT ステートメントの後で、しかも END ステートメントの前に置かれなければなりません。各制御ステートメントは別個の行に指定する必要がありますが、任意の桁から開始できます。

TRANID=(value|generic-value)[,value|generic-value],...,)

ダンプをそのトランザクション ID によって選択することを指定します。

TRANID ステートメントには、4 文字のトランザクション ID を最大 20 個コーディングすることができます。それを超えるトランザクション ID は無視されます。トランザクション ID は、明示的な ID として、または任意文字として正符号 (+) あるいはアスタリスク (*) 記号を使用する総称形式としてコーディングしてください。3 文字以下でトランザクション ID をコーディングする場合に、任意文字を使用しないと、(トランザクション ID の文字数である 4 文字になるまで) 後書きブランクが埋められたものと想定されます。

+ 記号はブランク以外の单一の文字を表し、单一の任意文字を指定するために使用されます。以下に例を示します。

TRANID=ABC

‘ABC’ の 3 文字のトランザクション ID を指定します。

TRANID=AB+

最初の 2 文字が ‘AB’ になっている 3 文字のトランザクション ID を指定します。3 番目はどの文字でも構いません (ただし、ブランクは除きます)。

TRANID=CD+F

最初の 2 文字が ‘CD’ になっている 4 文字のトランザクション ID を指定します。3 番目は任意の文字 (ブランク以外)、4 番目は ‘F’ です。

アスタリスク (*) 記号は、ブランクを含まない任意の文字ストリングを表します。たとえば、次のようにになります。

TRANID=XY*

これはトランザクション ID を指定します。最初の 2 文字は ‘XY’ で、3 文字目はブランク以外の任意の文字で、4 文字目は任意の文字です。

上記の例のすべてを、次のように TRANID ステートメント上にコーディングすることができます。

TRANID=(ABC,CD+F,XY*,AB+)

DUMPCODE=(value|generic-value)[,value|generic-value],...,)

トランザクション・ダンプ・コードによってダンプを選択することを指定します。トランザクション・ダンプ・コードは、4 文字の異常終了コードか、または (ユーザーがダンプを要求した場合には) ユーザー独自の明示定義コードのいずれかです。DUMPCODE ステートメント上には、最大 20 のダンプ・コードを

コーディングすることができ、それを超えるダンプ・コードは無視されます。ダンプ・コードは、明示コードとして、または任意文字として正符号 (+) やアスタリスク (*) 記号を使用する総称形式としてコーディングしてください。任意文字記号の使用方法の詳細については、TRANID 制御ステートメントを参照してください。

DUMPID=({value}value-range}[,{value}value-range}]{,...})

6 文字から 9 文字のダンプ ID でダンプを選択することを指定します。

DUMPID ステートメントには、最大 10 個のダンプ ID またはダンプ ID の範囲をコーディングすることができます。それを超えるダンプ ID は無視されます。ダンプ ID の形式は xxxx/yyyy です。ただし、xxxx はダンプ実行番号を表し、yyyy はダンプ・カウントを表します。ダンプ実行番号とダンプ・カウントとの間には、区切り文字として斜線 (/) 記号を入れなければなりません。

注: DFHDU620 プログラムは、DUMPID オペランドが有効な長さであることと、数字および / 文字だけを含んでいることだけ検査します。間違った数字のダンプ実行番号やダンプ・カウントを指定した場合、あるいは間違った数の / 文字を指定した場合、DFHDU620 プログラムは一致するダンプを見付けることができません。

ダンプ ID オペランドは、次のように定義されます。

ダンプ実行番号

1 ~ 9999 の範囲の数。(先行 0 はこの番号では使用されません。ダンプ ID が 6 ~ 9 文字の間で変化するのはこのためです。) 新規に初期設定されたローカル・カタログで最初に CICS を始動するときに、ダンプ実行番号は 1 から始まります。そして、CICS を再始動するたびに、これに 1 が加えられます。

注: ダンプ実行番号は、通常のシャットダウンを実行したときにはローカル・カタログに保管されますが、START=INITIAL または START=COLD のシステム初期設定パラメーターで CICS を始動すると、リセットされます。

ダンプ・カウント

0001 ~ 9999 の範囲の数。(先行 0 はダンプ・カウントでは必須です。) これは、CICS のこの実行中にダンプに割り当てられた番号で、0001 で最初のダンプが始まり、ダンプが取られるたびに 1 が加えられます。

DUMPID パラメーターは、単一の値として、値の範囲として、または両方の組み合わせとしてコーディングすることができます。DUMPID の範囲を指定する場合、低い値を最初に指定しなければなりません。以下に例を示します。

DUMPID=10/0005

ダンプ実行番号 10 の間に取られた 5 番目のダンプとして識別される単一のダンプを指定します。

DUMPID=125/0001-125/9999

ダンプ実行番号 125 の間に取られたすべてのダンプを指定します。

DUMPID=(125/0001-125/0003,125/0019)

ダンプ実行番号 125 の間に取られた最初の 3 つのダンプとダンプ・カウント番号 19 を指定します。

PAGESIZE=(value)

1 ページに印刷される行数を指定します。1 ページ当たり 20 ~ 9999 行の範囲で値をコーディングしてください。不正確な値が指定された場合、CICS はエラー・メッセージを出して、デフォルト・ページ・サイズを使用します。デフォルトは 60 です。

TIME={({time}time-range})[,{({time}time-range)}],...)

ダンプが取られた時刻によって、ダンプを選択することを指定します。TIME ステートメントには、最大 10 の時刻値または時刻の範囲をコーディングすることができます、それを超える時刻は無視されます。時刻には、時と分だけを指定し、秒は無視して、時刻値、時刻の範囲、またはその両方の組み合わせをコーディングします。(CICS が同じ分内に複数のトランザクション・ダンプを取った場合、時間および分が一致するすべてのダンプが選択されます。)

時刻の形式は hh.mm または hh:mm で、時刻の範囲は hh.mm-hh.mm または hh:mm-hh:mm の形式で指定します。時間および分は、それぞれ 00 ~ 24、および 00 ~ 59 の範囲の 2 桁の数字で指定しなければなりません。

UPPERCASE=YES

データ出力を大文字だけで示すことを指定します。このパラメーターは、示されたとおりに、ワード間にスペースを入れずに大文字でコーディングしなければなりません。出力を大文字小文字混合 (デフォルト) によって得たい場合には、このパラメーターをコーディングしないでください。

END

このステートメントはオプションであり、SELECT グループを終了させるものです。END ステートメントに続くすべてのステートメントは無視されます。

END ステートメントを省略した場合、SELECT グループは SYSIN データ・セットの終わりで終了します。

DFHDU620 プログラムを実行するためのジョブ制御ステートメント

DFHDU620 プログラムを実行するためのジョブ・ストリームには、以下のデータ・セット用の DD ステートメントを含める必要があります。

DFHDMPDS (必須)

入力データ・セット。ここからダンプ・データが処理されます。

DFHPRINT (必須)

出力データ・セット。通常はプリンターで、ここにダンプ・データが書き込まれます。

DFHTINDEX (オプション)

出力データ・セット。ダンプ索引要約が書き込まれるデータ・セットであり、索引要約出力が必要な場合は指定する必要があります。DFHTINDEX DD ステートメントを省略した場合、DFHDU620 は SYSPRINT データ・セットをダンプ索引出力用にオープンしようとします。正常にオープンしなかった場合、メッセージ IEC130I が出され、ダンプ索引要約は書き込まれません。

SYSIN (オプション)

SYSIN データ・セット。ここに DFHDU620 プログラムの制御ステートメントを定義します。特定の選択パラメーターをコーディングしたい場合には必須です。SYSIN DD ステートメントを省略すると、メッセージ IEC130I が出されます。

DFHDU620 プログラム用のサンプル・ジョブ・ストリームについては、図 22 を参照してください。

```
//PRNTDMP JOB accounting info,name,MSGLEVEL=(1,1),
//           CLASS=A,MSGCLASS=A,REGION=2M
//           EXEC PGM=DFHDU620,PARM='command,command,...'
//STEPLIB  DD  DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//DFHDMPDS DD  DSN=CICSTS22.CICS.DFHDMPA,DISP=SHR
//DFHTINDX DD  SYSOUT=A
//DFHPRINT DD  SYSOUT=A,DCB=(BLKSIZE=133)
//SYSPRINT DD  SYSOUT=A
//SYSIN   DD  *
      SELECT TYPE=OR
      [selection parameters, each on a separate line]
      END
/*
//
```

1

図 22. CICS トランザクション・ダンプ・データ・セットを形式設定および印刷するためのサンプル・ジョブ

注: 1 このサンプル JCL は、DFHDU620 ユーティリティーの実行で通常必要となる 2MB の領域サイズを提供しています。サンプル領域サイズをユーザー独自の JCL の基礎として使用することができますが、領域サイズは、ユーザーの CICS 環境で DFHDU620 ユーティリティーを実行するのに十分な大きさになるようにしてください。

非アクティブ・ディスク・トランザクション・ダンプ・データ・セットを処理するためにトランザクション・ダンプ・ユーティリティー・プログラムを CICS と同時に実行するには、始動ジョブ・ストリーム内のトランザクション・ダンプ・データ・セットを定義する DD ステートメントで DISP=SHR を指定してください。

EXEC ステートメントの PARM オプションは、以下のとおりです。

NOABBREV

トレース項目がトランザクション・ダンプ内で、省略形式に形式設定されることがないようにします。

NOFULL

トレース項目がトランザクション・ダンプ内で、完全な形式に形式設定されることがないようにします。

NOABBREV と NOFULL のオプションの両方を使用すると、トレース形式設定は抑制されます。デフォルト・アクションでは、トレースは ABBREVIATED 形式で印刷され、後ろに FULL 形式が続きます（詳細は、DFHTU620 ユーティリティー・プログラムの ABBREV と FULL キーワードを参照してください）。

注: DFHDU620 ユーティリティー・プログラムでは ABBREV と FULL は無効なキーワードです。

DOUBLEISINGLE

SINGLE では、トランザクション・ダンプ出力が单一スペースで印刷されます。DOUBLE では、印刷される行間にブランク行が 1 行挿入されて印刷が行われます。

TRANSLATE=LCIFOLDIUC

LC を指定すると、ダンプ出力の右側に示される解釈後の出力で、小文字は小文字として、また大文字は大文字として印刷されます。FOLD を指定すると、解釈後の出力ではすべての小文字が大文字に変換されます。UC では、解釈後の出力では大文字だけが印刷されます。

トランザクション・ダンプ・データ・セットの内容が消去されることはありませんが、次に使用するためデータ・セットがオープンされると失われます。これが発生するのは、次の場所です。

- データ・セットが初期設定中にオープンされた場合
- CEMT SET DUMPDS SWITCH コマンドまたは対応する EXEC CICS SET コマンドを使用することによって、そのデータ・セットに切り替えた場合
- データ・セットが CEMT SET DUMP OPEN コマンド、または対応する EXEC CICS SET コマンドで明示的にオープンされた場合

ダンプ・ユーティリティー・プログラムを使用して、まだ CICS が使用中のダンプ・データ・セットを印刷する場合は、現在の実行時に書き込まれたトランザクション・ダンプが印刷されます。これらの後に、識別されない形で前回実行時のトランザクション・ダンプの一部分が続くことがあります。これは、そのヘッダーが現在の実行中に上書きされているためです。この部分的なトランザクション・ダンプの後に、さらにその前の実行時のトランザクション・ダンプが続く場合もあります。

一番最近の CICS 実行時にオープンされていないダンプ・データ・セットは、ダンプ・ユーティリティー・プログラムを使用して印刷しないでください。これを試した場合、前回実行時のトランザクション・ダンプが再印刷されるか、あるいはプログラムがデータ・セット上のレコードを認識しないかのどちらかです。

CICS ダンプの形式設定および分析のための IPCS の使用: 概要

対話式問題制御システム (IPCS) は、MVS のインストール先にソフトウェア障害診断用の対話式機能を提供します。MVS SDUMP は、CICS によって、あるいは MVS DUMP コマンドを入力することによって作成されます。IPCS を使用して、これらの SDUMP の形式設定および分析を行ったり、ダンプされているシステムで CICS がアクティブであったときに得られる独立型ダンプを分析したりすることができます。ダンプは、ユーザーの端末に表示することも、印刷することもできます。

IPCS ダンプ分析サブコマンドを使用すると、次のことが可能になります。

- ダンプのデータを検査する。
- ある機能またはシステム・コンポーネントに関連する制御ブロックを見付けて検査する。
- 制御ブロックのチェーンをトレースして検査する。
- 重要な MVS リソースについて競合分析を実行する。

- モジュールおよび装置制御ブロック (UCB) を見付ける。
- 特定の制御ブロック用のユーザー作成出口を実行する。
- 重要であると判断した制御ブロックおよびダンプ域の名前と位置のリストを保管する。

SDUMP マクロによってダンプ・データ・セットに書き込まれた CICS SDUMP を分析できるようにするために、IPCS VERBEXIT サブコマンドを使用して、CICS 提供の IPCS ダンプ出口を実行することができます。このダンプ出口を使用すると、以下のことが行えます。

- 1つまたは複数の CICS コンポーネント ID を出口のパラメーターとして指定することにより、ダンプを選択的に処理する。
- CICS 内部トレース・テーブルの一部を選択して、システム・ダンプに合わせて形式設定する。この方法については、128 ページの『CICS 内部トレース・テーブルの一部の選択』で説明します。

IPCS の詳細については、「*OS/390 MVS IPCS User's Guide*」を参照してください。

IPCS を使用して CICS SDUMP を形式設定するための準備

IPCS を使用して CICS SDUMP を形式設定する前に、次のことを行わなければなりません。

- ダンプが取られるときに、特定の SDUMP オプションが有効になっているようになる。(『CICS ダンプ出口のサポートに必要な SDUMP オプション』を参照してください。)
- DFHIPCSP メンバーが IPCS ジョブによって検出されるようになる。(127 ページの『必要な DFHIPCSP CICS 出口制御データの指定』を参照してください。)
- CICS 提供のダンプ出口ルーチンが、IPCS ジョブによって検出されるようになる。(128 ページの『必要な CICS ダンプ出口ルーチンの利用可能化』を参照してください。)

CICS ダンプ出口のサポートに必要な SDUMP オプション

CICS ダンプ出口は、最小限の SDUMP オプションがダンプ書き込み時に有効でなければ、正常に CICS ダンプを形式設定することができません。CICS は、多数の SDUMP オプションを指定した SDUMP マクロ要求を出しますが、以下のオプションは指定変更しないでください。

ALLPSA

すべての処理装置用のすべての接頭部ストレージ域

COUPLE

システム間カップリング・ファシリティー (XCF) 情報

CSA

共通サービス域

GRSQ

グローバル・リソース逐次化 (GRS) 制御ブロック

LPA

リンク・パック域モジュール

NUC

DAT - オン中核の非ページ保護域

RGN

ダンプを取るアドレス・スペースの専用域 (これには、LSQA および SWA が含まれます)

SQA

システム・キューテーブル

SUMDUMP

要約ダンプ

TRT GTF、システム・トレース、およびマスター・トレース・データ
WLM ワークロード・マネージャー域

(MVS CHNGDUMP SET OVER コマンドを使用して) SDUMP 用のダンプ・モードを指定変更モードに設定する場合には、少なくともこれらのオプションがシステムの SDUMP オプション・リストで設定されていることを確認する必要があります。

必要な DFHIPCSP CICS 出口制御データの指定

IPCS は、他のプロダクトが出口制御情報を提供できるようにするための組み込みステートメントが入っている出口制御テーブルを提供します。IPCS デフォルト・テーブル BLSCECT は、通常 SYS1.PARMLIB ライブラリー内にあり、次の CICS 用項目を持っています。

```
IMBED MEMBER(DFHIPCSP) ENVIRONMENT(ALL) /* CICS */
```

CICS 提供の DFHIPCSP メンバー (CICSTS22.CICS.SDFHPARM ライブラリーにインストール済み) には、IPCS 出口制御テーブル用の CICS リリース固有の項目が含まれています。これらの項目は、図 23 にリストされています。

```
/* ===== */
EXIT EP(DFHPD212) VERB(CICS212) ABSTRACT(+  
  'CICS Version 2 Release 1.2 analysis')  
EXIT EP(DFHPD321) VERB(CICS321) ABSTRACT(+  
  'CICS Version 3 Release 2.1 analysis')  
EXIT EP(DFHPD330) VERB(CICS330) ABSTRACT(+  
  'CICS Version 3 Release 3 analysis')  
EXIT EP(DFHPD410) VERB(CICS410) ABSTRACT(+  
  'CICS Version 4 Release 1 analysis')  
EXIT EP(DFHPD510) VERB(CICS510) ABSTRACT(+  
  'CICS Transaction Server for OS/390 Release 1 analysis')  
EXIT EP(DFHPD520) VERB(CICS520) ABSTRACT(+  
  'CICS Transaction Server for OS/390 Release 2 analysis')  
EXIT EP(DFHPD530) VERB(CICS530) ABSTRACT(+  
  'CICS Transaction Server for OS/390 Release 3 analysis')  
EXIT EP(DFHPD610) VERB(CICS610) ABSTRACT(+  
  'CICS Transaction Server for z/OS Version 2 Release 1 analysis')  
EXIT EP(DFHPD620) VERB(CICS620) ABSTRACT(+  
  'CICS Transaction Server for z/OS Version 2 Release 2 analysis')
/* ===== */
```

図 23. DFHPDnnn ルーチンの DFHIPCSP におけるリリース固有の項目

この DFHIPCSP メンバーは、IPCS ジョブで検出できるようにしなければなりません。DFHIPCSP メンバーを SYS1.PARMLIB ライブラリーにコピーする (BLSCECT と同じデフォルト・ライブラリーに入っているようにする) ことも、IPCS PARM DD ステートメントを提供して、IPCS 制御テーブルを含むライブラリーを指定することもできます。以下に例を示します。

```
//IPCPARM DD DSN=SYS1.PARMLIB,DISP=SHR      For BLSCECT
//          DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHPARM,DISP=SHR   For DFHIPCSP
```

DFHIPCSP メンバー内の EP (名前) オペランドによって指定された IPCS 出口ルーチンの名前は、CICS 提供のリリース固有の IPCS 出口ルーチンの名前と一致しないければなりません。

必要な CICS ダンプ出口ルーチンの利用可能化

CICS システム・ダンプ・データの形式設定に使用するダンプ出口ルーチンは、ダンプ・データを作成した CICS のリリースにより提供されたルーチンでなければなりません。

IPCS ジョブが適切なダンプ出口ルーチンを見付け、CICS システム・ダンプ・データを形式設定できるようにするには、ダンプ出口ルーチンが入ったライブラリーを MVS リンク・リストに追加してください。CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 のダンプ出口ルーチン DFHPD620 は、MVS リンク・リストに入れる必要のあるその他のモジュールとともに、SYS1.CICSTS22.CICS.SDFHLINK ライブラリーにインストールされています。このルーチンの名前には、リリース ID が含まれています (すなわち、DFHPD**620**)。

CICS 内部トレース・テーブルの一部の選択

IPCS SDUMP 形式設定プログラムの CICS ダンプ出口パラメーター TRS を指定することにより、CICS 内部トレース・テーブルのどの部分を、システム・ダンプに合わせて形式設定するか選択することができます。このパラメーターを指定すると、次の基準によってトレース項目を選択できるようになります。

- カーネル・タスク
- タスク ID
- 端末
- トランザクション ID
- 時間枠
- トレース ID

IPCS によって形式設定される内部トレースの一部を選択するには、IPCS VERBEXIT コマンドで TRS パラメーターを指定してください。たとえば、次のようにします。

```
VERBEXIT CICS620 'DEF=1,DLI=1,KE=3,TR=2,TRS=<TRANID=CSSC,KE_NUM=12>'
```

注:

1. VERBEXIT ステートメントは、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 のシステム・ダンプ・データを処理するために、verb 名 CICS620 を指定します。これは、CICSTS22.CICS.SDFHPPARM ライブラリーの DFHIPCSP メンバーで指定されている、IPCS ダンプ出口ルーチン DFHPD620 に対応しています。
2. TRS パラメーターが機能するためには、値として 0 を指定しないで TR パラメーターにも 0 以外の値を指定し、トレース・ドメインからの出力を使用しなければなりません。

CICS 内部トレース・テーブルの一部を選択するために使用できるステートメントの詳細については、109 ページの『DFHTU620 のトレース選択パラメーター』を参照してください。

CICS SDUMP 形式設定のための CICS 提供のダンプ出口ルーチンの使用

IPCS を使用して CICS SDUMP を形式設定するには、そのダンプ・データを作成した CICS リリースの verb 名を使用して、CICS ダンプ出口パラメーターを IPCS の VERBEXIT サブコマンドに指定してください。 (CICS 提供の verb 名については、127 ページの図 23 を参照してください。)

CICS 出口パラメーターの構文は、図 24 に示され、『CICS ダンプ出口パラメーター』で説明されています。

IPCS を使用して CICS SDUMP を処理する例については、131 ページを参照してください。

```
[JOB={jobname|CURRENT}]  
[UPPERCASE]  
  
[,DEF={0|1|2|3}]  
[,keyword [=levelnumber]]
```

図 24. CICS ダンプ出口パラメーター

ただし、

keyword

CICS コンポーネント ID を指定します。

levelnumber

端末またはプリンターに出力するデータのレベルを指定します。

CICS ダンプ出口パラメーター

CICS ダンプ出口パラメーターは、次のとおりです。

JOB={jobname|CURRENT} (オプション)

ダンプ内のどのジョブを形式設定するか (ダンプ内に複数のジョブがある場合) を指定します。処理しているダンプに複数のジョブが含まれていることがわかっている場合のみ、このパラメーターを指定するようにしてください。CICS が SDUMP マクロを使用して RELATED として定義されたダンプ・コードに関してダンプを取った場合、ダンプには複数の CICS ジョブが含まれている可能性があるため、JOB パラメーターを指定する必要があります。ダンプ・コードが LOCAL として定義されている場合には、このダンプには 1 つの CICS ジョブだけが含まれるため、JOB パラメーターを省略してもそのダンプ 1 つだけしか処理されません。

jobname

jobname によって識別されるジョブを形式設定します。

CURRENT

ダンプ・データ・セット内のすべての CICS ジョブを形式設定します。

JOB パラメーターを省略すると、ダンプ・データ内のすべての CICS ジョブが形式設定されます。

UPPERCASE (オプション)

ダンプ・データ出力を大文字だけで表したいことを指定します。出力を大文字小文字混合 (デフォルト) によって得たい場合には、このパラメーターをコーディングしないでください。

DEF={0|1|2|3}

ダンプ・データ・セットからのデータの形式設定のために、デフォルト・レベルを指定します。DEF パラメーターは、ダンプ・コンポーネント・キーワードのリストに含まれないコンポーネントにだけ有効です。

指定できるレベルは、次のとおりです。

レベル 意味

0 抑制

指定されたキーワード・リストにないコンポーネントに関して、すべてのコンポーネント形式設定を抑制します。DEF=0 を指定して、コンポーネント・キーワードを指定しない場合にも、ダンプ要約、およびエラー・メッセージ索引 (該当する場合) を獲得することができます。

1 要約

指定されたキーワード・リストにないコンポーネントに関して、適用可能であれば、制御ブロックから形式設定された要約だけを作成します。(要約はすべてのコンポーネントに使用できるわけではありません。ダンプの要約情報が使用できる個々のキーワードに指定できるレベル番号を参照してください。)

2 完全

指定されたキーワード・リストにないコンポーネントに関して、すべての制御ブロック情報を完全に形式設定します。

3 要約および完全

指定されたキーワード・リストにないコンポーネントに関して、すべての制御ブロックおよび (適用可能であれば) 要約情報を形式設定します。

DEF パラメーターを省略すると、次のような結果になります。

- DEF パラメーターを省略して、コンポーネント・キーワードを指定しない場合、結果は DEF=3 を指定した場合と同じになる。たとえば、次のようにになります。
 - VERBEXIT CICS620 ‘JOB=CURRENT’ は、現在ディスパッチされているジョブに関する、使用可能な要約と制御ブロック情報をすべて形式設定する。トレース (TR) コンポーネントについては、省略形式および完全な形式の両方のトレースが作成されます。制御ブロック索引が作成され (IND コンポーネント・キーワードを参照)、該当する場合は、エラー・メッセージ索引も作成されます。
- DEF パラメーターを省略し、1 つまたは複数のコンポーネント・キーワードを指定した場合、結果は DEF=0 を指定した場合と同じになる。たとえば、次のようになります。

- VERBEXIT CICS620 'KE=1' はカーネル・ダンプ・データの要約と、ダンプの要約を作成し、該当する場合は、エラー・メッセージ索引も作成しますが、その他のダンプ・コンポーネントに対するデータの形式設定は抑制します。

DEF パラメーターの有効範囲の例外

CICS システム・ダンプの次の 2 つの部分は、コンポーネント・キーワードによって管理されず、したがって DEF パラメーターの有効範囲に含まれません。

1. ダンプ要約
2. エラー・メッセージ索引

ダンプ要約は、DEF=0 が指定されてコンポーネント・キーワードが指定されない場合でも、常に形式設定されます。エラー・メッセージ索引が作成されるのは、CICS ダンプ出口がダンプ・データを形式設定している間にエラー・メッセージまたは通知メッセージが出された場合だけです。これは、DEF=0 を指定してコンポーネント・キーワードを指定しない場合でも同じことです。以下に例を示します。

VERBEXIT CICS620 'DEF=2,DS=0' は、ディスパッチャー (DS) ドメインの形式設定を抑制します。ダンプ要約は形式設定され、その他すべてのコンポーネントはレベル 2 の場合にのみ形式設定されます。エラー・メッセージ索引が作成されるのは、CICS ダンプ出口がダンプ・データを形式設定している間に、エラー・メッセージまたは通知メッセージが出力される場合だけです。

ダンプ要約およびエラー・メッセージ索引の詳細については、133ページを参照してください。

レベル番号の使用例

VERBEXIT CICS620 'JOB=CURRENT,KE=1,DS' は、カーネル・ドメイン・データの要約、およびディスパッチャー・ドメインに関する使用可能なすべての情報を印刷します。

VERBEXIT CICS620 'JOB=CURRENT,DEF=2,KE=1,DS=0' は、カーネル・ドメイン・データの要約、およびディスパッチャー・ドメイン (抑制されている) を除くその他すべてのコンポーネントの制御ブロックを印刷します。

パラメーターなしの VERBEXIT CICS620 は、ダンプ内のすべての CICS コンポーネントに関する要約と制御ブロック出力を生成します。

CICS620 ダンプ出口コンポーネント・キーワード

コンポーネント・キーワードは、CICS620 出口で形式設定したい CICS ダンプの機能域を指定し、レベル番号オペランドは形式設定するデータ量を指定します。コンポーネント・キーワードのすべてを省略した場合 (ただし、DEF=0 が指定されていない場合)、CICS ダンプ出口はすべてのコンポーネントに関するダンプ・データを形式設定します。

コンポーネント・パラメーターの構文は、次のとおりです。

component-keyword[=0|1|2|3]

使用可能なキーワードのリストからコンポーネント・キーワードを指定してください

さい。レベル番号オペランドの機能は、DEF パラメーターのレベル番号と同じですが、デフォルト規則が次のように異なります。

- 0** 拘束 (コンポーネント用のすべての出力を拘束する。)
- 1** 要約のみ。ただし、特定のコンポーネントにのみ使用可能。要約を持たないコンポーネント用にレベル 1 をコーディングした場合、レベル 0 としてデフォルト解釈されます。(つまり、すべての形式設定が拘束されます。) レベル 1 には、コンポーネントがトレースおよび索引の場合、次のような特別な意味があることに注意してください。
 - TR** TR (トレース) コンポーネントにレベル 1 を指定した場合は、省略形式のトレースだけが得られます (詳細については、DFHTU620 ユーティリティー・プログラムの ABBREV キーワードを参照してください)。
 - IND** IND (索引) キーワード用にレベル 1 を指定した場合、アドレスでソートされた制御ブロック索引が得られます。
- 2** 完全な制御ブロック形式設定。レベル 2 には、コンポーネントがトレースおよび索引の場合、次のような特別な意味があります。
 - TR** TR (トレース) コンポーネントにレベル 2 を指定した場合は、完全なトレース出力が得られます (詳細については、DFHTU620 ユーティリティー・プログラムの FULL キーワードを参照してください)。
 - IND** IND (索引) キーワード用にレベル 2 を指定した場合、名前でソートされた制御ブロック索引が得られます。
- 3** 要約および全体。つまり、レベル 2 および (使用可能であれば) レベル 1 の両方。要約を持たないコンポーネントにレベル 3 をコーディングした場合、レベル 2 としてデフォルト解釈されます。

注: レベル番号を省略した場合、要約を持つコンポーネントの場合は、レベル 3 としてデフォルト解釈され、持たないものについてはレベル 2 としてデフォルト解釈されます。

CICS ダンプ・コンポーネント・キーワードの詳細については、「*CICS Problem Determination Guide*」を参照してください。

CICS620 ダンプ出口は、バッチ・ジョブ、あるいは対話式のいずれかで使用することができます。バッチ IPCS ジョブの例については、135 ページの図 27 を参照してください。IPCS の使用については、次の MVS IPCS 解説書を参照してください。

- *OS/390 MVS IPCS User's Guide*.
- *OS/390 MVS IPCS Commands*.

トレース項目の選択

TRS コンポーネント・キーワードを使用すると、補助トレースでトレース項目の形式設定と印刷を行う場合と非常によく似た方法で、システム・ダンプ内部のトレースで書き込まれたトレース項目の形式設定と印刷に関する選択が行えます。

注: TRS キーワードは、TR キーワードの値が 1、2、または 3 の場合にのみ有効です。

トレース選択パラメーターには、CICS 補助トレース項目の形式設定のために DFHTU620 で使用できる有効なトレース選択パラメーターのうち、PAGESIZE、ABBREV、SHORT、および FULL 以外の任意のものを指定できます。 DFHTU620 の場合と同様に、使用可能パラメーターのうちからいくつでも選択できます。（利用可能なパラメーターの説明については、109 ページの『DFHTU620 のトレース選択パラメーター』を参照してください。）

注: 指定する 1 つまたは一連のパラメーターの前後は、大括弧で囲む必要があります。内部 SDUMP トレースからトレース項目を選択するために使用するパラメーターの形式およびデフォルトは、補助トレース項目を形式設定するために DFHTU620 を使用する場合に適用されるものと同じです。

ダンプ要約およびエラー索引

コンポーネント・キーワードを指定せずに DEF=0 を指定して、すべてのコンポーネント域を抑制した場合でも、CICS ダンプ出口は常にダンプ要約を作成します。ダンプ要約は、常にダンプの先頭に表示され、次のものを含んでいます。

- ダンプ ID
- ダンプ・コード
- SDUMP が取られた日時
- ダンプに関連するメッセージ・テキスト
- 徴候ストリング
- ダンプ・タイトル
- 呼び出し側
- アドレス・スペース ID

図 25 はダンプ要約の例を示しています。

```
==== DUMP SUMMARY
DUMPID: 1/0001
DUMPCODE: AP0001
DATE/TIME: 7/01/94 16:18:08 (LOCAL)
MESSAGE: DFHAP0001 applid AN ABEND (CODE 0C1/AKEA) HAS
          OCCURRED AT OFFSET X'00000076' IN MODULE DFHAPDM.
SYMPTOMS: PIDS/5685XX083 LVLS/320 MS/DFHAP0001 RID$/DFHAPDM
          PTFS/ULnnnnn AB/S00C4 AB/UAKEA ADRS/00000076
TITLE:      (NONE)
CALLER:     (NONE)
ASID:       X'001D'
```

図 25. ダンプ要約の例

CICS ダンプ出口がダンプ・データを形式設定している間に、エラー・メッセージまたは通知メッセージが出力される場合には、エラー・メッセージ索引が作成されます。エラー・メッセージ索引は次のように編成されています。

- ページ番号でソートされ、エラー・メッセージまたは通知メッセージが出力されているページ番号を示す。
- 通知メッセージおよびエラー・メッセージには別々の索引がある。

- メッセージの合計を示す要約が含まれている。

CICS ダンプ出口を使用して CICS SDUMP を処理するサンプル・ジョブ

このセクションでは、IPCS を使用して CICS SDUMP を処理するために使用できる 2 つのサンプル・ジョブを示します。最初に示す図 26 は、IPCS ダンプ・ディレクトリーの作成方法の例です。次の 135 ページの図 27 は、CICS ダンプの一部を選択的に印刷するために、TSO 端末モニター・プログラムから IPCS を呼び出すジョブの例です。後者は、VERBEXIT サブコマンドで CICS620 ダンプ出口を指定し、印刷される CICS SDUMP の区域を識別します。

```
//IPCSDIR JOB (accounting information),CLASS=A,MSGCLASS=A,
//                         MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=userid
//*****
//**      This job creates and initializes a VSAM KSDS data set for
//**          use as an IPCS dump directory. There are two job steps:
//**
//**      1. CREDDIR creates a dump directory data set for use by IPCS
//**
//**      2. INITDIR initializes the data set.
//*****
```

図 26. IPCS ダンプ・ディレクトリーを作成するためのサンプル・ジョブ (1/4)

```
//CREDDIR EXEC PGM=IDCAMS
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//AMSDUMP  DD SYSOUT=*
//SYSIN    DD * 
```

図 26. IPCS ダンプ・ディレクトリーを作成するためのサンプル・ジョブ (2/4)

DEFINE CLUSTER (NAME(CICSTS22.CICS.IPCSDIR)	-	
VOLUMES(volid)	-	1
CYLINDERS(2 1)	-	2
BUFFERSPACE(65536)	-	
KEYS(128 0))	-	
DATA(NAME(CICSTS22.CICS.IPCSDIR.DATA) -	-	1
CONTROLINTERVALSIZE(4096))	-	
INDEX(NAME(CICSTS22.CICS.IPCSDIR.INDEX))	-	1

図 26. IPCS ダンプ・ディレクトリーを作成するためのサンプル・ジョブ (3/4)

```
/*
//INITDIR EXEC PGM=IKJEFT01,REGION=0M
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSTSIN  DD *
IPCSDDIR 'CICSTS22.CICS.IPCSDIR'
END
/*
// 
```

図 26. IPCS ダンプ・ディレクトリーを作成するためのサンプル・ジョブ (4/4)

注:

1 ‘CICSTS22.CICS’ をユーザーが独自に選択した上位修飾子に変更します。

2 IPCS ディレクトリー用に使用するディスク・ボリュームのボリューム ID を(‘volid’ の部分に) 指定します。

図 27 は、IPCS ダンプ・ディレクトリー作成後に使用できるサンプル形式設定ジョブです。

```
//IPCSDDUMP JOB (accounting information),CLASS=A,MSGCLASS=A,  
//          MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=userid  
//*****  
//**      This job formats a CICS SDUMP by invoking IPCS via  
//**      the TSO terminal monitor program in a batch job.  
//*****  
//IPCSDDUMP EXEC PGM=IKJEFT01,REGION=0M  
//STEPLIB   DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLINK,DISP=SHR  
//          DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHPARM,DISP=SHR  
//DFHSDUMP  DD DSN=DUMP.NAME,DISP=SHR  
//DFHSNAP   DD SYSOUT=*  
//IPCSDDIR  DD DSN=CICSTS22.CICS.IPCSDIR,DISP=SHR  
//IPCSPPARM DD DSN=SYS1.PARMLIB,DISP=SHR  
//          DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHPARM,DISP=SHR  
//IPCSTOC   DD SYSOUT=*  
//IPCSPPRT  DD SYSOUT=*  
//SYSPROC   DD DSN=SYS1.SBLSCLI0,DISP=SHR  
//SYSTSPRT  DD SYSOUT=*  
//IPCSDDUMP.SYSTSIN DD *  
IPCS NOPARM  
DROPDUMP DD(DFHSDUMP)  
SETDEF DD(DFHSDUMP) NOPROBLEM NOCONFIRM NOTERMINAL PRINT LIST  
VERBEXIT CICS620 'UPPERCASE,DEF=1,DLI=2,KE=3,TR=2'  
END  
/*
```

1
2
3
4
5
6
7
8
9

図 27. IPCS および CICS ダンプ出口を使用して CICS SDUMP を形式設定するためのサンプル・ジョブ

注:

1 図 27 のバッチ・ジョブには、次のライブラリーのための STEPLIB ステートメントが含まれています。

- CICSTS22.CICS.SDFHLINK ライブラリー。IPCS の VERBEXIT サブコマンドで CICS 提供の IPCS ダンプ出口ルーチン DFHPD620 を呼び出すことができるようになります。
- CICSTS22.CICS.SDFHPARM ライブラリー。IPCS ジョブで CICS 提供の DFHIPCSP メンバーを検出できるようにします。

2 ‘DUMP.NAME’ の部分に、処理するダンプ・データ・セット名を指定します。

3 DFHSNAP 用の DD ステートメントはオプションです。これは、ダンプ形式設定中のプログラム・チェックの際にだけ必須となります。その場合、ダンプは DFHSNAP に書き込まれます。この DD ステートメントを省略すると、メッセージ IEC130I が出されます。この DD ステートメントは、常に指定することをお勧めします。

4 ‘CICSTS22.CICS’ を IPCS ディレクトリーに対して定義された上位修飾子に変更します。

5 IPCS ジョブ が DFHIPCSP メンバーを検出できるようにしなければなりません。DFHIPCSP メンバーを SYS1.PARMLIB ライブラリーにコピーすることも (BLSCECT と同じデフォルト・ライブラリーに入っているようにする)、IPCSPARM DD ステートメントを提供して、例の JCL に示すように IPCS 制御テーブルを含むライブラリーを指定することもできます。DFHIPCSP メンバーを使用可能にする方法については、19 ページの『第 2 章 CICS 領域の開始』を参照してください。

6 定様式ダンプのさまざまなコンポーネント域のために目次を作成したい場合は、IPCSTOC 用の DD ステートメントは必須です。このステートメントを IPCSPRNT ステートメントに先行させると、目次がダンプの先頭に表示されます。それ以外の場合には、目次は最後に表示されます。

7 この SYSPROC DD ステートメントをコーディングする必要があるのは、SYS1.SBLCSLI0 ライブラリーにある IPCS CLIST、または別の CLIST を使用したい場合に限られます。CLIST を含む別のライブラリーがある場合、SYSPROC DD ステートメントでこれらのライブラリーと IPCS ライブラリーを連結してください。

8 DROPDUMP ステートメントは、前回のディレクトリー項目を除去することにより、削除と再定義を行わずにディレクトリーを再使用できるようにします。

9 VERBEXIT ステートメントは、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 のシステム・ダンプ・データを処理するための verb 名 CICS620 を指定します。これは、CICSTS22.CICS.SDFHPARM ライブラリーの DFHIPCSP メンバーで指定されている、IPCS ダンプ出口ルーチン DFHPD620 に対応しています。

第 12 章 モニター辞書ユーティリティー・プログラム (DFHMNDUP)

CICS は、システム管理機能 (SMF) データ・セットに書き込まれたすべての CICS モニター・データを処理するために 2 つのプログラムを提供します。以下に、その 2 つのプログラムを示します。

- **DFHMNDUP:** SMF データ・セットから抽出されたモニター・データとともに使用するために、パフォーマンス辞書レコードを順次データ・セットに生成するユーティリティー・プログラムです。
- **DFH\$MOLS:** CICS モニター・データ用の印刷プログラムです。 DFH\$MOLS は、CICS モニター・データを印刷するために、ユーザー独自のモニター・ユーティリティー・プログラムをコーディングする方法を示すサンプル・プログラムです。ユーザーはこれを、自分の目的に合わせて変更することができます。 145 ページの『第 13 章 サンプル・モニター・データ印刷プログラム (DFH\$MOLS)』を参照してください。

この章では、DFHMNDUP プログラムの目的、およびそれを実行するためのサンプル・ジョブについて説明します。

CICS モニターがオンになり、ユーザーがモニター・パフォーマンス・クラスを活動化すると (MNPER=ON)、CICS は、まず現行の SMF データ・セットにパフォーマンス辞書レコードを書き込み、次にモニター・パフォーマンス・データ・レコードを書き込み始めます。以下の場合には、常に新規の辞書レコードが関連するモニター・データに先行して書き込まれます。

- ユーザーがパフォーマンス・クラスをアクティブにし、CICS モニターをオンにして、CICS を始動したとき。
- ユーザーが CICS モニターをオンにして、モニター・パフォーマンス・クラスの状況を非アクティブからアクティブに変更したとき。モニターがオフになっているときに、モニター・パフォーマンス・クラスが非アクティブからアクティブに切り替わると、辞書レコードは、モニターが次にアクティブ化されたときにスケジュールされます。

パフォーマンス・データを処理するすべてのモニター・ユーティリティー・プログラムは、データを分析する前に、処理されているデータに関する辞書レコードを読み取る必要があります。ただし、CICS モニターがパフォーマンス・データを書き込んでいる間に、SMF がデータ・セットを切り替えた場合には、CICS は新規の辞書レコードを書き込まないため、CICS パフォーマンス辞書レコードは、新規の SMF データ・セット上の最初のモニター・パフォーマンス・レコードになります。 DFHMNDUP プログラムは、辞書レコードを含まない SMF データ・セットによって生じた問題に対する解決策となります。

DFHMNDUP を使用したパフォーマンス辞書レコードの生成

パフォーマンス辞書レコードは、パフォーマンス・データ・レコード内の各データ・フィールドについての特定の情報を保持します。その情報は、事前定義 CICS フィールド、および CICS 実行用に指定された MCT のすべてのユーザ一定義フィールドから入手されます。パフォーマンス辞書レコードおよびデータ・レコードのプログラミング情報については、「*CICS カスタマイズ・ガイド*」を参照してください。MCT 定義の詳細については、「*CICS リソース定義ガイド*」を参照してください。

パフォーマンス・データ・レコードを含んでいて、辞書レコードを含んでいない SMF データ・セットをユーザーが処理できるようにするために、DFHMNDUP は辞書レコードを順次データ・セットに書き込みます。辞書レコードは、DD ステートメントに SYSUT4 という DD 名で指定されたデータ・セットに書き込まれます。処理中のパフォーマンス・データを含むすべてのデータ・セットの前に、このデータ・セットを必ず置いてください。処理しようとしているパフォーマンス・データに関する正しい辞書レコードを、DFHMNDUP プログラムが生成できるようにするため、SYSIN データ・セットにこのプログラムに関する制御情報を用意してください。指定した値は、SMF ヘッダーおよびプロダクト・セクションのフィールドを構成するため使用されます。DFHMNDUP SYSIN パラメーターと SMF フィールドの関係は、表 9 に示すとおりです。

表 9. DFHMNDUP SYSIN パラメーターと SMF フィールドの関係

SYSIN PARM	SMF DSECT フィールド	意味
DATE	SMFMNDTE	レコード移動日付
GAPPLID	SMFMNPRN	製品名 (総称 APPLID)
JOBDATE	SMFMNRSD	ジョブ実行日付
JOBNAME	SMFMNJBN	CICS ジョブのジョブ名
JOBTIME	SMFMNRST	ジョブ実行時刻
SAPPLID	SMFMNSPN	特定 APPLID
SYSPID	SMFMNSID	システム識別
TIME	SMFMNTME	レコード移動時刻
UPPERCASE	該当なし	大文字出力
USERID	SMFMNUIF	ユーザー識別

次のパラメーターで、DFHMNDUP プログラムに関する制御情報を指定します。

DATE=yyddd または DATE=yyyyddd

辞書レコードに含める年間通算日を指定します。ここで、

yy 20 世紀の年を表します (たとえば、98 は 1998 を表します)。

yyyy 年を表します (21 世紀の場合は、年は必ず yyyy で表さなければなりません。yy とコーディングすると、20 世紀が想定されます)。

ddd 1 ~ 366 までの日付を表します。

たとえば、日付 96354 は 1996 年 12 月 20 日を表し、日付 2005354 は 2005 年の 12 月 20 日を表します。日付を指定しないと、現在日付が使用されます。

GAPPLID=name

APPLID= システム初期設定パラメーターで指定した APPLID、またはパフォーマンス・データを分析する対象となる XRF 環境の総称アプリケーション ID (generic_applid) のいずれかを指定します。

注: 「総称アプリケーション ID」という語と「総称リソース名」という語を混同しないようにしてください。

「総称」アプリケーション ID と「特定」アプリケーション ID は、XRF を使用するシステムでのみ使います。XRF を使用していない CICS システムではアプリケーション ID は 1 つだけで、“APPLID=3D” パラメーターで定義されている値です。

- XRF の場合、CICS システムの総称アプリケーション ID は APPLID システム初期設定パラメーターで定義され、その名前によってネットワーク内で CICS が認識されます。(つまりこれは、この CICS を識別するために、リモート CICS システムが CONNECTION 定義の NETNAME オプションで指定する名前です。)
- CICS システムの特定アプリケーション ID は、XRF システムのペアを区別するために使用します。これは、この CICS を VTAM に認識させるために、VTAM APPL ステートメントで指定する名前です。
- CICS システムの総称リソース名は、GRNAME システム初期設定パラメーターで定義され、CICS が VTAM 総称リソース・グループのメンバーになれるようにします。

特に、VTAM 総称リソースと XRF の両方を使用することはできないことに注意してください。VTAM 総称リソースを使用する場合は、APPLID システム初期設定パラメーターには名前を 1 つだけ指定してください。

JOBDATE=yyddd または JOBDATE=yyyyddd

辞書レコードに含める MVS ジョブ日付 (年間通算日形式で) を指定します。

yy 20 世紀の年を表します (たとえば、98 は 1998 を表します)。

yyyy 年を表します (21 世紀の場合は、年は必ず yyyy で表さなければなりません。yy とコーディングすると、20 世紀が想定されます)。

ddd 1 ~ 366 までの日付を表します。

たとえば、日付 96354 は 1996 年の 12 月 20 日を表し、日付 2005354 は 2005 年の 12 月 20 日を表します。日付を指定しないと、現在日付が使用されます。

JOBNAME=xxxxxxxx

辞書レコードに含める CICS 領域の MVS ジョブ名を指定します。

JOBTIME=hhmmss

辞書レコードに含める MVS ジョブのタイム・スタンプを 6 桁の数字で指定します。

hh 00 ~ 24 の範囲の時間の数

mm 00 ~ 59 の範囲の分の数

ss 00 ~ 59 の範囲の秒の数

時刻を指定しない場合には、現行時刻が使用されます。

MCT=xx

パフォーマンス・データを分析する対象となる CICS 実行で使用されるモニター制御テーブル (MCT) の接尾部を指定します。CICS 領域がシステム初期設定パラメーター MCT=NO (CICS モニター定義がデフォルト MCT を動的に作成する) を指定して実行されていた場合には、DFHMNDUP にも MCT=NO を指定してください。あるいは、'MCT=' または 'MCT=,' を指定して、CICS がデフォルト MCT を使用したことを示すこともできます。

注: DFHMNDUP を使用してパフォーマンス辞書レコードを生成するには、MCT に 2 文字の接尾部を使用しなければなりません。1 文字の接尾部しか持たない MCT を作成すると、その MCT は CICS には受け入れられますが、DFHMNDUP には拒否されます。

SAPPLID=name

パフォーマンス・データを分析する対象となる CICS 領域の特定の VTAM APPLID を指定します。このパラメーターを省略した場合、GAPPLID パラメーター上に指定された値が、特定 APPLID としても使用されます。

SYSPID=xxxx

SMF データ・セットを所有する MVS システムのシステム ID を指定します。

TIME=hhmmss

辞書レコードのタイム・スタンプを指定します。時刻を指定しない場合には、現行時刻が使用されます。

UPPERCASE

統計出力を大文字だけで表したいことを指定します。出力を大文字小文字混合 (デフォルト) によって得たい場合には、このパラメーターをコーディングしないでください。

USERID=xxxxxxxx

辞書レコードに含める MVS ジョブのユーザー識別子を表す 8 文字の英数字を指定します。ユーザー識別値 xxxxxxxx は、MVS IEFUSI 出口で設定した値に対応していなければなりませんが、実際のユーザー ID である必要はありません。MVS ジョブ・ステップ開始出口 IEFUSI については、「OS/390 MVS 導入システム出口」(SC88-6577) を参照してください。

各パラメーターは、パラメーター・キーワードを 1 桁目から開始すれば、別々の行に入力することができます。あるいは、单一の行にパラメーターをすべて入力することもできます。その場合、1 桁目から開始して、コンマで各パラメーターを区切ってください。CICS がデフォルト MCT を使用した場合、MCT パラメーターを 'MCT=NO'、'MCT='、または 'MCT=,' として入力することができます。

たとえば、次の 3 つの方法を使用して、DFHMNDUP プログラム用に同じ制御情報を指定することができます。

- (MCT=NO)

```
//SYSIN    DD *
MCT=NO
SYSID=MVSA
GAPPLID=DBDCCICS
```

```

SAPPLID=DBDCCIC1
DATE=89256
TIME=000001
/*
• (MCT=)
//SYSIN    DD *
MCT=
SYSID=MVSA
GAPPLID=DBDCCICS
SAPPLID=DBDCCIC1
DATE=89256
TIME=000001
/*
• (MCT=,)

//SYSIN    DD *
MCT=,SYSID=MVSA,GAPPLID=DBDCCICS,SAPPLID=DBDCCIC1,
DATE=89256,TIME=000001
/*

```

DFHMNDUP の使用法を説明するサンプル・ジョブ

142 ページの図 28 のサンプル・ジョブは、モニター・パフォーマンス・データを印刷するために DFH\$MOLS プログラムと DFHMNDUP プログラムを併用する方法を説明しています。

```

//SMFMNDUP JOB (accounting information),CLASS=A,
//                  MSGCLASS=A,USER=userid,PASSWORD=password,NOTIFY=userid
//*****
///* Step 1 - Create new dictionary record and output to SYSUT4 *
//*****
//MNDUP    EXEC PGM=DFHMNDUP
//STEPLIB  DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR 1
//          DD DSN=mct.table.loadlib,DISP=SHR
//SYSUT4   DD DSN=CICSTS22.CICS.applid.MNDUPREC,DISP=(NEW,CATLG),
//          UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(1,1)) 2
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSUDUMP DD SYSOUT=A
//SYSIN    DD *
MCT=NO
SYSID=MVSA
GAPPLID=DBDCCICS
SAPPLID=DBDCCIC1
DATE=91205
TIME=000100
/*
//*****
///* Step 2 - Unload the SMF data set containing CICS data      *
//*****
//SMFDUMP   EXEC PGM=IFASMFDP
//INDD1    DD DSN=SYS1.MANx,DISP=SHR,AMP='('BUFSP=65536')' 3
//OUTDD1   DD DSN=SYS1.SMFDMPPnn,DISP=(NEW,CATLG),        4
//          SPACE=(CYL,(10,2)),UNIT=SYSDA
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSIN    DD *
      INDD(INDD1,OPTIONS(DUMP))
      OUTDD(OUTDD1,TYPE(110(1)))
//*****
///* Step 3 - Run DFH$MOLS to print the CICS monitoring data,  *
///*           using the new dictionary record from step 1       *
//*****
//PRNTMND  EXEC PGM=DFH$MOLS
//STEPLIB  DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//INPUT    DD DSN=CICSTS22.CICS.applid.MNDUPREC,DISP=OLD 5
//          DD DSN=SYS1.SMFDMPPnn,DISP=OLD
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSABEND DD SYSOUT=A
//SYSUDUMP DD SYSOUT=A
//SYSIN    DD *

```

図 28. DFHMNDUP を実行するためのサンプル・ジョブ・ストリーム

(DFH\$MOLS 制御ステートメントについては、148 ページを参照)

注:

1 STEPLIB ライブラリー連結には、DFHMNDUP プログラムを含んでいる CICS ライブラリーに加えて、MCT パラメーターに指定されたモニター制御テーブル (MCT) を含むライブラリーも含めなければなりません。

2 辞書レコードを保持するために、各 CICS 領域について 1 つずつ永続データ・セットを持つこともできます。データ・セットがすでに存在するのか、または新規のデータ・セットが作成されてカタログされるのかに応じて DISP パラメーターを指定してください。

3 ダンプしたい SMF データ・セットの名前を指定します。ただし、『x』は A ~ Z または 1 ~ 9 の範囲のインストール先定義の接尾部です。適切なバッファ

ー・サイズを指定して AMP パラメーターを組み込むと、SMF データ・セットをアンロードする時間を短縮することができます。SMF データ・セットのアンロードの詳細については、「OS/390 MVS システム管理機能 (SMF)」を参照してください。

4 永続 SMF ダンプ・データ・セットにダンプする場合、データ・セットがすでに存在するのか、または新規のデータ・セットが作成されてカタログされるのかに応じて、DISP パラメーターを指定してください。ここに示された命名規則は、下位修飾子に接尾部付きの名前 (SMFDMPxx) を使用しています。ここで、xx は 2 文字の接尾部です。

5 ダンプされる SMF データ・セットの前に辞書データ・セットを置かなければなりません。SMF データ・セット内の最初のモニター・パフォーマンス・レコードが辞書レコードでない場合、DFHMNDUP によって作成された辞書レコードが使用されます。しかし、SMF データ・セット内の最初のモニター・パフォーマンス・レコードが辞書レコードである場合には、これが DFHMNDUP プログラムによって作成された辞書レコードの代わりに使用されます。DFH\$MOLS サンプルは、読み取った最後の辞書レコードを使用し、その前のレコードをすべて無視します。

第 13 章 サンプル・モニター・データ印刷プログラム (DFH\$MOLS)

CICS は、システム管理機能 (SMF) データ・セットに書き込まれたすべての CICS モニター・データを処理するために 2 つのプログラムを提供します。以下に、その 2 つのプログラムを示します。

- **DFHMNDUP:** SMF データ・セットから抽出されたモニター・データとともに使用するために、パフォーマンス辞書レコードを順次データ・セットに生成するユーティリティー・プログラムです。137 ページの『第 12 章 モニター辞書ユーティリティー・プログラム (DFHMNDUP)』を参照してください。
 - **DFH\$MOLS:** CICS モニター・データ用の印刷プログラムです。DFH\$MOLS は、CICS モニター・データを印刷するために、ユーザー独自のモニター・ユーティリティー・プログラムをコーディングする方法を示すサンプル・プログラムです。ユーザーはこれを、自分の目的に合わせて変更することができます。

この章では、1つまたは複数の CICS 領域について SMF データ・セットからモニター・データをアンロードし、DFH\$MOLS サンプル・ユーティリティー・プログラム、あるいは DFH\$MOLS サンプル・プログラムをモデルとしたユーザー独自のユーティリティー・プログラムを使用して、そのデータを印刷するために必要なステップについて説明します。

CICS モニター・データの処理に関するジョブ・ステップは、次のとおりです。

- 1 つまたは複数の SMF データ・セットをアンロードして、SMF データを CICS ユーティリティーで処理できるようにする。SMF データ・セットのアンロードについては、「OS/390 MVS システム管理機能 (SMF)」を参照してください。
 - モニター・レコードを印刷するために DFH\$MOLS プログラムを実行する。これらのレコードは、ユーザーがオプションで制御ステートメントを使用して、選択およびソートできます。

DFH\$MOLS プログラムは、CICS モニター・ドメイン (MN) で収集されて SMF データ・セットに書き込まれたデータからのレポートを作成するために設計された、データ縮小プログラムです。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の DFH\$MOLS は、これより古いバージョンおよびリリースの CICS Transaction Server および CICS/ESA バージョン 4 や CICS/ESA バージョン 3 の SMF 110 モニター・データ・レコードを処理することができます。しかし、DFH\$MOLS は、自分より新しい CICS リリースで作成されたモニター・データを処理することはできません。したがって、常に、使用可能な最新のバージョンまたはリリースの DFH\$MOLS を使用してください。CICS/MVS SMF レコードの処理の詳細については、147 ページの『DFH\$MOLS のためのサンプル・ジョブ・ストリーム』を参照してください。

注: CICS データ収集拡張のための PTF を適用していて、そのサービスを適用した MVS イメージ内のいずれかの CICS 領域が SMF データを書き出している場合は、その PTF と一緒に提供される DFH\$MOLS を使用して SMF データを処理してください。そのようにしない場合には、エラー・メッセージ "105-Unknown class in CICS data section; report is terminated" が出ます。この

メッセージが出た後、MVS U105 異常終了となります。エラーとなる理由は、
このデータ収集拡張機能には、トランザクション・リソース・モニターのため
の新規のモニター・レコード・タイプ（タイプ 5）が入っていて、これが更新さ
れた DFH\$MOLS を要求するからです。

バッチ領域で DFH\$MOLS プログラムを実行して、アンロードされた SMF デー
タ・セットに存在するすべての CICS SMF タイプ 110 モニター・レコードを処理
することができます。これらのレコードは、一時データ・セットに書き込むことも
カタログ式データ・セットに書き込むこともできます。ユーザーは、SYSIN デー
タ・セットで制御ステートメントを使用して、レポートの有効範囲を決定するこ
とができます。

DFH\$MOLS プログラムはデータをソートするのに、MVS ソート・プログラム
DFSORT™ とリンクして、ソート・プログラムにパラメーターを渡し、ソート出口
E15 および E35 を使用します。SORT ユーティリティーは、次の順でモニター・
データをソートします。

- 47 桁目の総称 APPLID
- 23 桁目の SMF レコード・サブタイプ
- 11 桁目の SMF レコード日付
- 7 桁目の SMF レコード時刻

これらの E15 および E35 出口がある標準ソート・ユーティリティーであれば、ど
れでも使用することができます。使用される標準的なソートについては、「DFSOR
T アプリケーション・プログラミングの手引き リリース 14」を参照してください。

このプログラムは、次の形式でパックされた CICS モニター・データを読み取り、
形式設定し、印刷します。

[SMF HEADER].[SMF PRODUCT SECTION].[CICS DATA SECTION]

モニター・レコードの CICS データ・セクションは、次のいずれかです。

- 一連の辞書項目で構成される辞書データ・セクション
- 一連のフィールド接続子とそれに続く 1 つまたは複数のパフォーマンス・レコー
ドで構成されるパフォーマンス・データ・セクション（モニター・レコード・タ
イプ 3）
- 単一の例外レコードで構成される例外データ・セクション（モニター・レコー
ド・タイプ 4）
- 1 つまたは複数のトランザクション・リソース・モニター・レコードから構成さ
れるトランザクション・リソース・データ・セクション（モニター・レコード・
タイプ 5）

CICS SMF タイプ 110 の構造に関するプログラミング情報、および SMF レコード
内でモニター・データがパックされる方法については、「CICS カスタマイズ・ガイ
ド」を参照してください。DFH\$MOLS プログラムは、SMF データを読み取り、形
式設定し、印刷します。ユーザー独自のルーチンでデータを分析したい場合は、こ
の時点でのユーザー作成の分析プログラムにリンクすることができます。

DFH\$MOLS プログラムでは各タスクごとに約 1 ページを印刷するため、
DFH\$MOLS プログラム制御ステートメントを使用し、必要な項目だけを指定するよ

うにしてください。選択オプションの詳細については、148 ページの『DFH\$MOLS の制御ステートメント: 概要』を参照してください。

DFH\$MOLS プログラムが、モニター・パフォーマンス・データを処理するためには、パフォーマンス辞書レコードが必要であることに注意してください。このプログラムは、辞書レコードを見付けるとストレージ内辞書を作成し、後続のパフォーマンス・データ（もしあれば）をこの辞書を使用して処理します。新規の辞書レコードを読み取ると、常に現行の辞書が解放され、新規のストレージ内辞書が作成されます。辞書レコードは、関連するパフォーマンス・データの前になければなりません。そのようになっていない場合には、DFH\$MOLS プログラムが異常終了します。モニター例外レコードは辞書を必要としないので、最初の辞書レコードよりも前にあっても正常に処理されることに注意してください。パフォーマンス辞書レコードの詳細については、138 ページの『DFHMNDUP を使用したパフォーマンス辞書レコードの生成』を参照してください。

DFH\$MOLS のためのサンプル・ジョブ・ストリーム

図 29 は、モニター・レポート・ステップと SMF アンロード・ステップを持つサンプル・ジョブを示しています。

```
//MONPRNT JOB (accounting information),CLASS=A,  
//                         MSGCLASS=A,MSGLEVEL=(1,1)  
//SMFUNLD EXEC PGM=IFASMFDP  
//INDD1    DD DSN=SYS1.MANx,DISP=SHR,AMP='BUFSP=65536'  
//OUTDD1   DD DSN=&&TEMP,DISP=(NEW,PASS),SPACE=(CYL,(2,1)),  
//                         UNIT=SYSDA  
//SYSPRINT DD SYSOUT=A  
//SYSIN    DD *  
//                     INDD(INDD1,OPTIONS(DUMP))  
//                     OUTDD(OUTDD1,TYPE(110(1)))  
/*  
/**  
//PRNT      EXEC PGM=DFH$MOLS  
//STEPLIB   DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR  
//INPUT     DD DSN=&&TEMP,DISP=(OLD,DELETE),UNIT=SYSDA  
//SORTWK01  DD SPACE=(CYL,(5,1)),UNIT=SYSDA  
//SORTWK02  DD SPACE=(CYL,(5,1)),UNIT=SYSDA  
//SORTWK03  DD SPACE=(CYL,(5,1)),UNIT=SYSDA  
//SORTWK04  DD SPACE=(CYL,(5,1)),UNIT=SYSDA  
//SORTWK05  DD SPACE=(CYL,(5,1)),UNIT=SYSDA  
//SORTDIAG DD SYSOUT=A  
//SYSOUT    DD SYSOUT=A  
//SYSPRINT  DD SYSOUT=A  
//SYSABEND  DD SYSOUT=A  
//SYSUDUMP  DD SYSOUT=A  
//SYSIN    DD *  
//...  
//データ選択のための制御ステートメント  
//...  
OPTION LOCAL  
/*
```

1
2
3
4
5
6

図 29. SMF データ・セットからの CICS データのアンロードおよび処理のためのサンプル・ジョブ

注

1 アンロードしようとしている SMF データ・セット用に ('x' の部分に) データ・セット名の最後の文字を指定してください。複数の SMF データ・セットのアンロードについては、91 ページの『DFHSTUP プログラムを実行するためのジョブ』にある、DFHSTUP 統計ジョブのサンプルの注を参照してください。

2 アンロードされたデータ・セットを保管したい場合は、DSN および DISP パラメーターを適切に変更してください。

3 SMF データ・セットには、任意のタイプの SMF レコードを含めることができます。この例では、CICS タイプ 110 レコードだけをアンロードしています。これには CICS 統計レコード、および SMF に書き込んだ CICS ユーザー・ジャーナル・レコードを含めることができます。DFH\$MOLS プログラムはこれらを無視し、モニター・データだけを処理します。これらのレコードは、レコード・サブタイプ「01」によって識別されます。すべての SMF レコード・タイプをアンロードするには、TYPE(0:255) を指定してください。

4 ユーザー独自のバージョンの DFH\$MOLS プログラムを生成し、これを CICS 提供バージョンとは異なるライブラリーに保管してある場合、STEPLIB ステートメントを適切に変更してください。STEPLIB ステートメントでは、形式設定される SMF レコードの CICS リリースに対応するバージョンの DFH\$MOLS プログラムを含むライブラリーを指定してください。

注: CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の DFH\$MOLS は、以下の SMF 110 モニター・データ・レコードを処理できます。

- これより古い バージョンおよびリリースの CICS Transaction Server
- CICS/ESA バージョン 4
- CICS/ESA バージョン 3 (ただし、UNLOAD 制御ステートメントは例外で、CICS/ESA バージョン 3 のモニター・データでは使用できません)

5 これらのソート作業ファイルは、ソート・オプションが指定された場合にのみ必要です。

6 データ選択および他のオプションのための制御ステートメントを SYSIN に指定します。作成したレポートで、モニター・レコードの開始および終了のタイム・スタンプ・フィールドをローカル時刻に変換するために、OPTION LOCAL の使用をお勧めします。DFH\$MOLS プログラムの制御ステートメントの詳細については、『DFH\$MOLS の制御ステートメント: 概要』を参照してください。

DFH\$MOLS の制御ステートメント: 概要

次の制御ステートメントを指定して、DFH\$MOLS プログラムで実行する処理を制御します (これらのステートメントの詳細については、150 ページの『DFH\$MOLS 制御ステートメントの説明』および 150 ページの『DFH\$MOLS 制御ステートメントのコーディング規則』を参照してください)。

* [ユーザー・コメント]

BREAK

このステートメントを使用して、SELECT/IGNORE ステートメントを論理グループにグループ分けします。

CONTROL

STOPAFT=nnnnnnnnn

DATE

START=mm/dd/yy または mm/dd/yyyy,STOP=mm/dd/yy または mm/dd/yyyy

21 世紀については、年は yyyy で表す必要があります。yy とコーディングすると 20 世紀が想定されます。たとえば、98 は 1998 年を表します。

IGNORE

APPLID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

PRCSTYPE=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

TERMID=xxxx[,yyyy,...]

TASKNO=nnnnnnnn,[nnnnnnnn,...[

TRANID=xxxx[,yyyy,...]

USERID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

これらの IGNORE オプションを SELECT ステートメントとともに使用し、SELECT/IGNORE グループを形成することができます (BREAK 制御ステートメントを参照)。

OPTION GMTILOCAL

DFH\$MOLS は、モニター・レコードの開始および終了のタイム・スタンプ・フィールドを GMT で印刷するか、あるいは現地時間に変換します。

PRINT

#

DIC,EXC,PER,RES,ALL

SELECT

APPLID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

PRCSTYPE=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

TERMID=xxxx[,yyyy,...]

TASKNO=nnnnnnnn,[nnnnnnnn,...[

TRANID=xxxx[,yyyy,...]

USERID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

これらの SELECT オプションを IGNORE ステートメントとともに使用し、SELECT/IGNORE グループを形成することができます (BREAK 制御ステートメントを参照)。

TIME

START=hh.mm.ss,STOP=hh.mm.ss

UNLOAD {DDNAME=xxxxxxxx,[LOCAL]}

入力パフォーマンス・クラス・モニター・データを固定長レコード形式にアンドードするためにこのステートメントを使用します。 UNLOAD 制御ステートメントは、すべてのバージョンおよびリリースの CICS Transaction Server のモニター・データと、CICS/ESA バージョン 4 のモニター・データで使用できますが、CICS/ESA バージョン 3 のモニター・データでは使用できないことに注意してください。

DFH\$MOLS 制御ステートメントのコーディング規則

制御ステートメントは自由形式で、各ステートメントには操作キーワードがあり、その後にパラメーターが続きます。パラメーターには、1つまたは複数のオペランドを指定することができます。DFH\$MOLS プログラムは、許可されている最大文字数より文字数の少ないオペランドに後書きブランクを埋め込みます。複数のオペランドはコンマで区切れますが、単一のオペランドだけを指定する場合は、ブランクがオペランドの終了を示します。オペランドには(コンマとブランクを除く)どのような文字もコーディングできます。

継続ステートメントはありません。同じ制御ステートメント・キーワードを複数回指定することができるため、継続する必要はありません。

DFH\$MOLS プログラムは、分析前に各制御ステートメントを印刷します。DFH\$MOLS プログラムがエラーを検出した場合、そのエラーは印刷された最後のステートメントに関連付けられます。制御ステートメント・エラーの後では、ダンプなしの異常終了 U101 が起こります。

制御ステートメントを指定しない場合、DFH\$MOLS プログラムは、デフォルトを使用してモニター・データのデフォルト・リストを作成します。

DFH\$MOLS 制御ステートメントの説明

注: 以下の説明で、「総称アプリケーション ID」という語と「総称リソース名」という語を混同しないようにしてください。

総称アプリケーション ID と特定アプリケーション ID は、XRF を使用するシステムでのみ使います。XRF を使用していない CICS 領域ではアプリケーション ID は 1つだけで、それは "APPLID=3D" パラメーターで定義されている値です。

- XRF の場合、CICS 領域の総称 **applid** は、APPLID システム初期設定パラメーターに定義されるもので、CICS がそのネットワークで認識される名前です。(つまりこれは、この CICS を識別するために、リモート CICS システムが CONNECTION 定義の NETNAME オプションで指定する名前です。)
- CICS 領域の特定 **applid** は、ペアになっている XRF システムのそれぞれを区別するために使用されます。これは、この CICS を VTAM に認識させるために、VTAM APPL ステートメントで指定する名前です。
- CICS 領域の総称リソース名は、GRNAME システム初期設定パラメーターに定義されるもので、これによって、CICS は VTAM 総称リソース・グループのメンバーになります。

特に、VTAM 総称リソースと XRF の両方を使用することはできないことに注意してください。VTAM 総称リソースを使用する場合は、APPLID システム初期設定パラメーターには名前を 1つだけ指定してください。

* (アスタリスク)

1 桁目にアスタリスクがあると、そのステートメントがコメントだけで、処理に影響を与えないことを示しています。これは分析されることなく印刷されます。

BREAK

SELECT/IGNORE グループの終わりを指定します。BREAK 制御ステートメントがそれに先行する形の（グループ分けされていない）SELECT/IGNORE ステートメントを論理的に終了し、DFH\$MOLS プログラムがこれらを論理 SELECT/IGNORE グループに形成します。1 つまたは複数の SELECT/IGNORE ステートメントが先行していない限り、BREAK ステートメントには意味がありません。BREAK ステートメントを適切な個所に含めることで、複数の SELECT/IGNORE グループを形成することができます。

BREAK の主な目的は、同じグループ内にある複数の SELECT ステートメントが論理 AND 関数ではなく論理 OR 関数として処理されるようにすることです。

最後の SELECT/IGNORE ステートメントの後に BREAK ステートメントを指定しない場合、DFH\$MOLS プログラムによって BREAK ステートメントがあるものとデフォルト解釈します。これによりユーザーが SELECT または IGNORE ステートメントをどのように少なく指定しても、最低 1 つの SELECT/IGNORE グループが常に存在することになります。

暗黙的にまたは BREAK ステートメントを組み込んで、1 つの SELECT/IGNORE グループだけを指定した場合、SELECT/IGNORE 論理は、個々の SELECT/IGNORE ステートメントについて説明されているものと同じです。

DFH\$MOLS プログラムが複数の SELECT/IGNORE グループを処理する時は、以下の規則が順に使用されます。

1. 処理は最初のグループから開始する。
2. DFH\$MOLS プログラムは、SYSIN に指定された順序で SELECT/IGNORE グループを処理する。
3. APPLID、USERID、TERMINAL、TRANID、PRCSTYPE、および TASKNO パラメーターはすべて同じ実行に含めることができる。
4. 同じ SELECT/IGNORE グループ内の同じパラメーターに SELECT と IGNORE を指定することはできない。たとえば、SELECT TERMINAL と IGNORE TERMINAL は無効です。
5. SELECT/IGNORE グループ内の複数のパラメーターに SELECT を指定した場合、SELECT ステートメントは論理 AND 関数を形成する。
6. SELECT/IGNORE グループ内の複数のパラメーターに IGNORE を指定した場合、IGNORE ステートメントは論理 OR 関数を形成する。
7. DFH\$MOLS プログラムは、グループ内の IGNORE ステートメントより先に、同じグループ内のすべての SELECT ステートメントを処理する。
8. データ・レコードがグループ内のすべての SELECT ステートメントを満たす場合、それが選択される（ただし、後ろに IGNORE ステートメントが続いていると、その影響を受けます）。
9. (SELECT ステートメントがない場合にはデフォルト解釈によって、またそのレコードが選択基準を満たすことによって明示的に) 選択されたレコードが IGNORE テストも満たす場合には、そのレコードは除外される。

10. グループ内のすべての SELECT/IGNORE ステートメントが処理された後で、レコードが組み込まれたり除外されたりしない場合、そのレコードは次のグループで処理される。
11. すべての SELECT/IGNORE グループが処理された後で、レコードが明示的に組み込まれたり除外されたりしない場合、次のうちの 1 つのイベントが発生する。
 - そのレコードを明示的に除外するために IGNORE ステートメントだけのグループを指定しなかった場合、そのレコードはデフォルト解釈で除外される。
 - 別のレコードを明示的に除外するために、IGNORE ステートメントだけで 1 つまたは複数のグループを指定した場合、そのレコードは組み込まれる。

注: レコードを明示的に除外するために、IGNORE ステートメントだけで 1 つまたは複数のグループを指定することができます。ただし、すべての SELECT/IGNORE グループおよび IGNORE だけのグループの後でも組み込まれたり除外されたりしないレコードは組み込まれます。

例

次の制御ステートメントは、端末 ID T040 から入力されたトランザクション ID TSK1 用のレコードを選択します。

```
SELECT TRANID=TSK1
SELECT TERMID=T040
```

次の制御ステートメントは、トランザクション ID TSK1 用のすべてのレコードと、端末 ID T040 から入力されたすべてのレコードを選択します。BREAK ステートメントによって実質的に 2 つの SELECT/IGNORE グループが作成され、グループ 1 (トランザクション ID が TSK1) またはグループ 2 (端末 ID が T040) を満足するレコードが選択されます。

```
SELECT TRANID=TSK1
BREAK
SELECT TERMID=T040
```

次の制御ステートメントは、トランザクション ID TSK1 および TSK2 用のレコードを選択しますが、端末 ID T040 から入力されたものは除外します。

```
SELECT TRANID=TSK1,TSK2
IGNORE TERMID=T040
```

次の制御ステートメントは、トランザクション ID TSK1 用のすべてのレコードを選択します (SELECT グループ 1)。さらに、トランザクション ID TSK2 用のすべてのレコードを選択しますが、端末 ID T040 から入力されたものは除外します (SELECT/IGNORE グループ 2)。

```
SELECT TRANID=TSK1
BREAK
SELECT TRANID=TSK2
IGNORE TERMID=T040
```

端末 ID T050 用 (トランザクション ID TSK1 および TSK3 用) および T060 用 (トランザクション ID TSK3 専用) のレコードもある場合、以下の IGNORE だけのグループを使用して、端末 ID T050 から入力されたすべてのレコードを除外することができます。

IGNORE TERMID=T050

この場合、端末 ID T060 用のレコードは、除外するように明示していないため、組み込まれます。

端末 ID T050 および T060 からのレコードを除外するために、以下のうち 1 つを実行することができます。

- IGNORE だけのグループを指定しない。端末 ID T050 および T060 のレコードはデフォルト解釈により除外されます。
- 端末 ID T050 および T060 からのレコードを明示的に除外するために、1 つまたは複数の IGNORE だけのグループを指定する。たとえば、

IGNORE TERMID=T050,T060

この場合、後で別の端末を追加すると、ユーザーが IGNORE だけのグループで端末 ID を指定しない限り、そのレコードが組み込まれます。

CONTROL STOPAFT=nnnnnnnnn

処理したいレコードの数を指定します。STOPAFT=nnnnnnnnn パラメーターは、DFH\$MOLS プログラムで処理したい SMF タイプ 110 レコードの数を制限します。DFH\$MOLS プログラムは、nnnnnnnnn で指定された数の SMF 110 レコードを処理した後で終了します。

DATE

開始日付および停止日付を指定します。これは、TIME ステートメントとともに使用され (TIME ステートメントが指定されている場合)、特定の期間に関するレコードだけを選択できるようにします。(TIME 制御ステートメントも参照。)

START=start-date

mm/dd/yy または mm/dd/yyyy の形式で、レコードを処理したい期間の開始日付を指定します。

21 世紀の開始日は mm/dd/yyyy の形式を使用する必要があります。

STOP=stop-date

mm/dd/yy または mm/dd/yyyy の形式で、レコードを処理したい期間の終了日付を指定します。

21 世紀の終了日付は mm/dd/yyyy の形式を使用する必要があります。

注:

1. CICS 辞書レコードは常に DFH\$MOLS プログラムで処理され、日付 / 時刻の期間指定には影響されません。
2. START と STOP の両方を指定する必要はありません。START は STOP なしで、また STOP は START なしで指定することができます。
3. DATE ステートメントを省略した場合、入力ファイルに存在するすべての日付に関するレコードが処理されます。
4. SYSIN に指定することができる DATE ステートメント (および関連する TIME ステートメント) は 1 つだけです。

IGNORE [APPLID|PRCSTYPE|TASKNO|TERMID|TRANID|USERID]

指定された総称 APPLID、CICS BTS プロセス・タイプ、タスク番号を持つすべてのレコード、または指定されたトランザクション、端末、またはユーザーの各 ID を持つすべてのレコードを除外するよう指定します。

APPLID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

1 つまたは複数の CICS 領域からのモニター・データを除外する場合、それぞれの総称 APPLID を指定します。

PRCSTYPE=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

1 つまたは複数の 8 文字の BTS プロセス・タイプに関連するモニター・データを除外する場合、それぞれのプロセス・タイプ ID を指定します。

注: このオプションは、CICS モニター・パフォーマンス・クラス・データだけに適用されます。

TASKNO=nnnnnnnn[,nnnnnnnn,...]

1 つまたは複数のタスクに関連するモニター・データを除外する場合、それぞれのタスク番号を指定します。

TERMID=xxxx[,yyyy,...]

1 つまたは複数の端末に関連するモニター・データを除去する場合、それぞれの端末の ID を指定します。

TRANID=xxxx[,yyyy,...]

1 つまたは複数のトランザクションに関連するモニター・データを除去する場合、それぞれのトランザクション ID を指定します。

USERID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

1 人または複数のユーザーが実行要求したトランザクションに関するモニター・データを除外する場合、それぞれのユーザー ID を指定します。

同じ SELECT/IGNORE グループに APPLID、PRCSTYPE、TASKNO、TERMID、TRANID、および USERID パラメーターをそれぞれ指定できますが、同じタイプのパラメーターには IGNORE および SELECT を指定できません。たとえば、SELECT APPLID= および IGNORE TERMID= と指定することはできますが、SELECT APPLID= および IGNORE APPLID= と指定することはできません。

DFH\$MOLS プログラムは、許可された最大文字数に満たない文字数のオペランドを後書きブランクで埋め込みます。別の行に制御ステートメントを継続することはできませんが、プログラムは、同じ IGNORE グループ内にある同じキーワードの複数制御ステートメントを論理的にチーニングします (BREAK 制御ステートメントを参照)。複数のパラメーターに IGNORE を指定した場合、これらの IGNORE ステートメントは論理 OR 関数を形成します。

例

次のように指定した場合、

```
IGNORE TRANID=CEMT  
IGNORE USERID=OP7
```

プログラムは、トランザクション CEMT に関するすべてのレコードを (ユーザー ID とは無関係に) 除外し、ユーザー ID OP7 を含むすべてのレコードを (トランザクション ID とは無関係に) 除外します。そして、その他すべてのレコードを組み込みます。

次のように指定した場合、

```
SELECT TRANID=CEMT  
IGNORE TERMID=TRM3
```

プログラムは、端末 TRM3 から入力されたものを除いて、トランザクション CEMT に関するレコードだけを組み込みます。

OPTION {GMT|LOCAL}

各種の DFH\$MOLS レポート形式設定オプションを指定します。

GMT DFH\$MOLS サンプル・プログラムは、作成したレポートに、GMT 時刻で、モニター・レコードの開始および終了のタイム・スタンプ・フィールドを印刷します。

LOCAL

DFH\$MOLS サンプル・プログラムは、作成したレポートで、モニター・レコードの開始および終了のタイプ・スタンプ・フィールドをローカル時刻に変換します。

PRINT {ALL|DIC|EXC|PER|RES}

PRINT rectype1,rectype2,...,rectype*n*

印刷したいモニター・データ・レコードのタイプを指定します。すべてではないが複数のレコード・タイプを印刷したい場合は、PRINT パラメーターの 2 番目の形式に示すように、それらをコンマで区切ってリストとして指定できます。このような方法で、以下のように任意の組み合わせが指定できます。

```
PRINT DIC,PER
```

```
PRINT EXC,PER
```

```
# PRINT DIC,PER,RES  
PRINT RES,PER,EXC
```

ALL 他の制御ステートメント・オプションによって選択されたすべてのモニター SMF タイプ 110 レコードをリストします。 PRINT ステートメントを省略した場合は、これがデフォルトになります。

DIC 他の制御ステートメント・オプションによって選択されたモニター・パフォーマンス・クラス辞書レコードだけをリストします。

EXC 他の制御ステートメント・オプションによって選択されたモニター例外クラス・レコードだけをリストします。

PER 他の制御ステートメント・オプションによって選択されたモニター・パフォーマンス・クラス・レコードだけをリストします。

RES 他の制御ステートメント・オプションによって選択されたトランザクション・リソース・モニター・レコードだけをリストします。

注: SMF ヘッダー、SMF プロダクト・セクション、および CICS 辞書レコードは、UNLOAD 制御ステートメントを指定した場合以外は常に印刷されま

す。指定した場合は、PRINT 制御ステートメントを指定して、必要なモニター・データを印刷する必要があります。

SELECT [APPLID|PRCSTYPE|TERMID|TASKNO|TRANID|USERID]

指定された総称 APPLID、プロセス・タイプ、タスク番号、トランザクション、端末、またはユーザー ID を持つすべてのレコードを選択することを指定します。

APPLID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

1 つまたは複数の総称 APPLID によって識別される CICS 領域からのモニター・データを組み込む場合、それぞれの APPLID を指定します。

PRCSTYPE=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

1 つまたは複数の CICS BTS プロセス・タイプに関連するモニター・データを組み込む場合、それぞれの CICS BTS プロセス・タイプを指定します。

注: このオプションは、CICS モニター・パフォーマンス・クラス・データだけに適用されます。

TASKNO=nnnnnnnn[,nnnnnnnn,...]

1 つまたは複数のタスクに関連するモニター・データを組み込む場合、それぞれのタスク番号を指定します。

TERMID=xxxx[,yyyy,...]

1 つまたは複数の端末に関連するモニター・データを組み込む場合、それぞれの端末 ID を指定します。

TRANID=xxxx[,yyyy,...]

1 つまたは複数のトランザクションに関するモニター・データを組み込む場合、それぞれトランザクション ID を指定します。

USERID=xxxxxxxx[,yyyyyyyy,...]

1 人または複数のユーザーによって実行要求されるトランザクションに関するモニター・データを組み込む場合、それぞれのユーザー ID を指定します。

同じ SELECT/IGNORE グループに APPLID、PRCSTYPE、TASKNO、TERMID、TRANID、および USERID パラメーターをそれぞれ指定できますが、同じタイプのパラメーターには IGNORE および SELECT を指定できません。たとえば、SELECT APPLID= と IGNORE TERMID= を指定することはできますが、SELECT APPLID= と IGNORE APPLID= を指定することはできません。

別の行に制御ステートメントを継続することはできませんが、プログラムは、同じ SELECT グループ内にある同じキーワードの複数の制御ステートメントを論理的にチェックします。(SELECT/IGNORE グループの終了方法の詳細については、BREAK 制御ステートメントを参照してください。) 複数のパラメーターに SELECT を指定した場合、これらの SELECT ステートメントは論理 AND 関数を形成します。

例

次のように指定した場合、

```
SELECT TERMID=TRM3  
SELECT TRANID=CEMT
```

プログラムは、トランザクション ID が CEMT であって、かつ端末 ID が TRM3 であるレコードだけを組み込みます。それ以外のレコードは組み込まれません。

次のように指定した場合、

```
SELECT APPLID=DBDCCICS  
SELECT TRANID=CEMT  
IGNORE TERMID=TRM3
```

プログラムは、DBDCCICS という総称 APPLID を持つ CICS 領域からのレコードで、トランザクション CEMT に関するものであり、しかも端末 ID が TRM3 ではないレコードだけを含めます。

TIME

開始時刻および停止時刻を指定します。これは、DATE ステートメントとともに使用され (DATE ステートメントが指定されている場合)、特定の SMF 時間枠に関するレコードだけを選択できるようにします。(DFH\$MOLS プログラムが比較を行うタイム・スタンプは、SMF ヘッダー内の SMF 時刻であり、個々のパフォーマンス・レコードにある時刻ではありません。つまり、SMF に書き込むために行われるバッファリング方法の関係で、指定された期間から数分程度時刻がずれているパフォーマンス・レコードも、プログラムが選択する可能性があります。)

注: DATE ステートメントを指定しないで TIME ステートメントを指定すると、DFH\$MOLS プログラムは、入力データ・セット内のすべての日付について、指定された時間枠に関するデータを選択します。

START=start-time

hh.mm.ss または hhmmss の形式で、レコードを処理したい期間の開始時刻を指定します。開始時刻はオプションであり、省略した場合は、時刻とは無関係に開始日付に関するすべてのレコードがレポートに含まれます。

STOP=stop-time

hh.mm.ss または hhmmss の形式で、レコードを処理したい期間の終了時刻を指定します。終了時刻はオプションであり、省略した場合は、時刻とは無関係に停止日付に関するすべてのレコードがレポートに含まれます。

START と STOP の両方を指定する必要はありません。START は STOP なしで、また STOP は START なしで指定することができます。SYSIN に指定することができる TIME ステートメント (および関連する DATE ステートメント) は 1 つだけです。

注: CICS 辞書レコードは常に DFH\$MOLS プログラムで処理され、時間枠の指定には影響されません。

UNLOAD {DDNAME=xxxxxxxx[,LOCAL]}

パフォーマンス・クラス・モニター・データを固定長レコード形式にアンロードすることを指定します。出力データ・セットの形式は、

CICSTS22.CICS.SDFHSAMP で提供されている COPY メンバー DFHMNPDA を使用してマップすることができます。

DDNAME

アンロードされたパフォーマンス・クラス・レコードの出力データ・セット用の DD 名です。

このキーワードをコーディングしない場合には、デフォルト DD 名として SYSUT4 が使用されるので、SYSUT4 DD ステートメントをジョブ・ストリームに含める必要があります。このパラメーターをコーディングして異なる DD 名を指定する場合、ユーザーのジョブ・ストリームには対応する DD ステートメントを含めなければなりません。

LOCAL

DFH\$MOLS サンプル・プログラムは、出力パフォーマンス・クラス・レコードで、パフォーマンス・クラスの開始と終了のタイム・スタンプ・フィールドをローカル時刻に変換します。

DFH\$MOLS の異常終了コードおよびエラー・メッセージ

DFH\$MOLS プログラムに障害が起こると、次の異常終了コードまたはエラー・メッセージのいずれかが出されます。

101	INVALID, DUPLICATE, OR MISSING CONTROL CARD INFORMATION
------------	--

説明: このメッセージは、DFH\$MOLS 制御ステートメント走査ルーチンによって作成されます。このメッセージは無効な制御カードを処理した直後に発生するもので、印刷された最後の制御ステートメントにエラーが含まれています。原因には以下のものがあります。

- 制御カードの命令コードにスペル間違いがある。
- 制御カード・オペランドにスペル間違いがある。
- オペランド区切り文字が無効である。
- オペランドが長すぎる。

メッセージの後で、ダンプが取られずに異常終了 U101 が行われます。

102	ERROR - INCOMPATIBLE CONTROL CARD OPTIONS REQUESTED
------------	--

説明: 選択制御ステートメント・オプションのいくつかが矛盾しています。DFH\$MOLS プログラムは、DATE 制御ステートメントに指定した停止日付が DATE 制御ステートメントの開始日付よりも前にあることを検出しました。

エラーの後で、ダンプが取られずに異常終了 U102 が行われます。

103	SORT ENDED WITH NON-ZERO RET CODE; REPORT IS TERMINATED
------------	--

説明: MVS SORT ユーティリティーが、呼び出された後でエラー・コードを戻しました。これは、ジョブ制御ステートメントが欠落しているか、または不正確な場合に発生することがあります。SORT ユーティリティーは、エラーを定義するメッセージを SYSOUT に書き込みます。

メッセージの後で、ダンプが取られ、MVS 異常終了 U103 が行われます。

104	NO DATA FOR THIS CICS DATA SECTION; REPORT IS TERMINATED
------------	---

説明: DFH\$MOLS プログラムが、データ・セクション内にデータ行がない CICS 110 モニター・レコードを検出しました。DFH\$MOLS プログラムは、SMF プロダクト・セクション内の SMFMNDRN フィールドの内容を検査して、これを検出します。

メッセージの後で、ダンプが取られ、MVS 異常終了 U104 が行われます。

105	UNKNOWN CLASS IN CICS DATA SECTION; REPORT IS TERMINATED
------------	---

説明: DFH\$MOLS プログラムが、有効なデータ・セクションを含まない CICS 110 モニター・レコードを検出しました。DFH\$MOLS プログラムは、SMF プロダク

ト・セクション内の SMFMNCL フィールドの内容を確
認して、これを検出します。このフィールドは、デー
タ・セクションが辞書データ、パフォーマンス・デー
タ、トランザクション・リソース・データ、または例外
データのいずれかを含むことを示していないければなりま
せん。

メッセージの後で、ダンプが取られ、MVS 異常終了 U105 が行われます。

**106 NO VALID MONITORING RECORDS
WERE READ; REPORT IS
TERMINATED**

説明: 入力データ・セットに有効な CICS モニター・データが含まれていません。

このメッセージの後で、ダンプが取られずに MVS 異常終了 U106 が行われます。

**107 NO MONITORING RECORDS WERE
SELECTED FOR PROCESSING;
REPORT IS TERMINATED**

説明: 有効な CICS モニター・レコードが読み取られましたが、SELECT/IGNORE 制御ステートメントとの関係で、処理対象として適格なレコードがありません。

このメッセージの後で、ダンプが取られずに MVS 異常終了 U107 が行われます。

**108 X'nnnn' - CONNECTOR NOT
DEFINED; REPORT IS TERMINATED**

説明: CICS 110 モニター・パフォーマンス・クラス・レコードに、現行の辞書にはない接続番号があります。

このメッセージの後で、ダンプが取られ、MVS 異常終了 U108 が行われます。

**109 NO DICTIONARY ESTABLISHED;
REPORT IS TERMINATED**

説明: DFH\$MOLS プログラムが読み取る最初の CICS 110 モニター・パフォーマンス・クラス・レコードの前に、対応する辞書レコードが存在していません。この異常終了は、辞書レコードが存在していない場合、または最初に読み取られたモニター・レコードの DATE および TIME より新しい DATE (SMF レコード日付: SMFMNDTE) および TIME (SMF レコード時刻: SMFMNTME) が、DFHMNDUP によって作成された辞書レコードにある場合に出されます。DFH\$MOLS は、以下の順序でモニター・データをソートし、データを正しく処理できるようにします。

47 桁目の総称 APPLID

23 桁目の SMF レコード・サブタイプ
11 桁目の SMF レコード日付
7 桁目の SMF レコード時刻

DFH\$MOLS プログラムは、各 APPLID ごとに辞書レコードを設定してからでなければ、関連するモニター・パフォーマンス・クラス・レコードを正しく分析することはできません。（137 ページの『第 12 章 モニター辞書ユーティリティー・プログラム (DFHMNDUP)』および『147 ページのモニター辞書レコード』を参照してください。）

このメッセージの後で、ダンプが取られずに MVS 異常終了 U109 が行われます。

**110 NO DICTIONARY ESTABLISHED FOR
NEW APPLID xxxxxxxx; REPORT IS
TERMINATED**

説明: DFH\$MOLS プログラムが、新規の APPLID に対応する辞書レコードを読み取る前に、CICS 110 モニター・パフォーマンス・クラス・データに APPLID の変更があることを検出しました。DFH\$MOLS プログラムは、新規の APPLID に関する新規の辞書レコードを設定してからでなければ、関連するモニター・パフォーマンス・クラス・レコードを正しく分析することはできません。

このメッセージの後で、ダンプが取られずに MVS 異常終了 U110 が行われます。

**112 メッセージ・テキストはありませんが、ダ
ンプが取られずに MVS 異常終了 U112
が行われます。**

説明: DFH\$MOLS プログラムは SYSPRINT DD ステートメントに指定したデータ・セットをオープンすることができませんでした。ジョブの JCL が正しいことを確認してください。DFH\$MOLS サンプル・プログラムを実行する JCL のサンプル・セットは、147 ページの図 29 にあります。

**113 UNABLE TO OPEN DDNAME 'INPUT';
REPORT IS TERMINATED**

説明: DFH\$MOLS プログラムは INPUT DD ステートメントに指定したデータ・セットをオープンすることができませんでした。ジョブの JCL が正しいことを確認してください。DFH\$MOLS サンプル・プログラムを実行する JCL のサンプル・セットは、147 ページの図 29 にあります。

このメッセージの後で、ダンプが取られずに MVS 異常終了 U113 が行われます。

**114 UNABLE TO OPEN DDNAME
‘XXXXXXXX’; REPORT IS TERMINATED**

説明: DFH\$MOLS プログラムは UNLOAD 制御ステートメントで使用した DD ステートメントに指定したデータ・セットをオープンすることができませんでした。

‘XXXXXXXX’ は SYSUT4 (デフォルト)、または UNLOAD 制御ステートメントの DDNAME= パラメーターで指定した DD 名のいずれかです。ジョブの JCL が正しいことを確認してください。DFH\$MOLS サンプル・プログラムを実行する JCL のサンプル・セットは、147 ページの図 29 にあります。

このメッセージの後で、ダンプが取られずに MVS 異常終了 U114 が行われます。

第 14 章 システム定義ファイル・ユーティリティー・プログラム (DFHCSDUP)

CICS システム定義ユーティリティー・プログラム DFHCSDUP は、オンライン・リソース定義 (RDO) のコンポーネントです。 DFHCSDUP はオフライン・ユーティリティー・プログラムであり、これを使用すると、ユーザーは CICS が実行中でも非アクティブでも、CICS システム定義 (CSD) ファイルに対する読み取りおよび書き込みを行うことができます。

DFHCSDUP プログラムは、以下の用途に使用できます。

- CSD ファイル内の指定されたリストの最後にグループを追加 (ADD) する。
- 既存のリソース定義属性を変更 (ALTER) する。
- ある CSD ファイルからグループ・リストを別の (または同じ) CSD ファイルのグループ・リストに付加 (APPEND) する。
- 同じ (または異なる) CSD ファイル内の指定された 1 つのグループ (または総称的に指定された複数のグループ) から、指定した別のグループ (または総称的に指定された別の複数のグループ) にすべてのリソース定義をコピー (COPY) する。
- 単一のリソース、またはリソースのグループを CSD に定義 (DEFINE) する。
- 単一のリソース定義、グループ内のすべてのリソース定義、またはリスト内のすべてのグループ名を CSD から削除 (DELETE) する。
- CSD からデータを抽出 (EXTRACT) して、これを処理のためにユーザー・プログラムに渡す。
- 新規の CSD ファイルを初期設定 (INITIALIZE) して、これに CICS 提供のリソース定義を追加する。
- 選択したリソース定義、グループ、およびリストをリスト (LIST) する。
- CICS ロード・ライブラリーから CSD ファイルにテーブルの内容をマイグレーション (MIGRATE) する。
- 特定の APAR をリスト (LIST) する。
- 単一グループを CSD ファイル上のリストから除去 (REMOVE) する。
- リソースについて、IBM 提供のグループおよびユーザー定義のグループをすべて走査 (SCAN) する。 IBM 提供のグループ内の一致したリソースの定義を、ユーザー・グループ内の対応する一致したリソースの定義と比較します。
- 必要なときに CSD ファイルを保守 (SERVICE) する。
- CICS の新規のリリースに合わせて、1 次 CSD ファイルの CICS 提供のリソース定義をアップグレード (UPGRADE) する。
- グループおよびリストの内部ロックを解除して、CSD ファイルを検査 (VERIFY) する。

これらの各コマンドについては、 171 ページの『第 15 章 リソース管理ユーティリティー DFHCSDUP のコマンド』を参照してください。

DFHCSDUP ユーティリティーは CSD を 非 RLS モードでオープンする (ユーザーが JCL で RLS アクセスを要求した場合でも) ことに注意してください。 すなわち、CICS から RLS モードで CSD をアクセスすると、DFHCSDUP を実行すると

きにオープンできません。この制限は、DFHCSDUP ユーティリティーがリカバリー可能ファイルを RLS モードでオープンするために必要な機能を備えていないことによるものです。しかし、この制限はユーザーの CSD が回復不能の場合でも適用されます。

DFHCSDUP プログラムを呼び出す方法は 2 通りあります。

1. バッチ・プログラムとして (163 ページの『バッチ・プログラムとしての DFHCSDUP の呼び出し』を参照)
2. バッチ・モードまたは TSO 環境のいずれかで実行されているユーザー・プログラムから (166 ページを参照)

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 とそれ以前のリリースとの間での CSD の共用

リリース・レベルの異なる CICS 領域間で CSD を共用し、共通リソース定義を共用できるようにするために、高いほうのレベルの領域 (CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2) から CSD を更新しなければなりません。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 では使用されなくなった属性があり、これらの属性は CSD 定義から除去されています。使用されなくなった属性が指定されている定義に対して ALTER コマンドを使用しても、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 でこれらの属性が失われるとはありません。したがって、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 領域から安全にリソース定義を更新することができます。CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 領域と CICS/MVS 2.1.2 または CICS/OS/V 1.7 領域の間で CSD を共用する場合には、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の CSD ユーティリティー DFHCSDUP を使用して、使用されなくなった属性が指定されているリソースを更新することができます。この目的のために、互換オプションが追加されています。これは、EXEC PGM=DFHCSDUP ステートメントの PARM パラメーターで指定する必要があります。COMPAT または NOCOMPAT を指定して、互換オプションを指示してください。デフォルトは NOCOMPAT です。これは、使用されなくなった属性をユーザーが更新できないことを表します。(164 ページの図 31 を参照してください。)

「*CICS Transaction Server for z/OS マイグレーション・ガイド*」では、これらの使用されなくなった属性と、これらの属性と以前のリリースの属性との互換性が説明されています。

注: COMPAT オプションが指定されている場合は、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 の DFHCSDUP ユーティリティーの EXTRACT コマンドは使用できません。

DFHCSDUP プログラムへの入力とその出力

DFHCSDUP プログラムへの入力 (163 ページの図 30 を参照) は次のものから得られます。

- **1 次 CSD ファイル。** これは必ず存在しなければならず、また DD 名が DFHCSD になっていなければなりません。

- オプションとして、**2 次 CSD ファイル**。任意の DD 名を指定することができます。
- MIGRATE コマンドで指定された CICS テーブル。

DFHCSDUP プログラム実行の結果は(図 30 を参照)、1 次ファイルの更新、または印刷ファイルのいずれかになります。

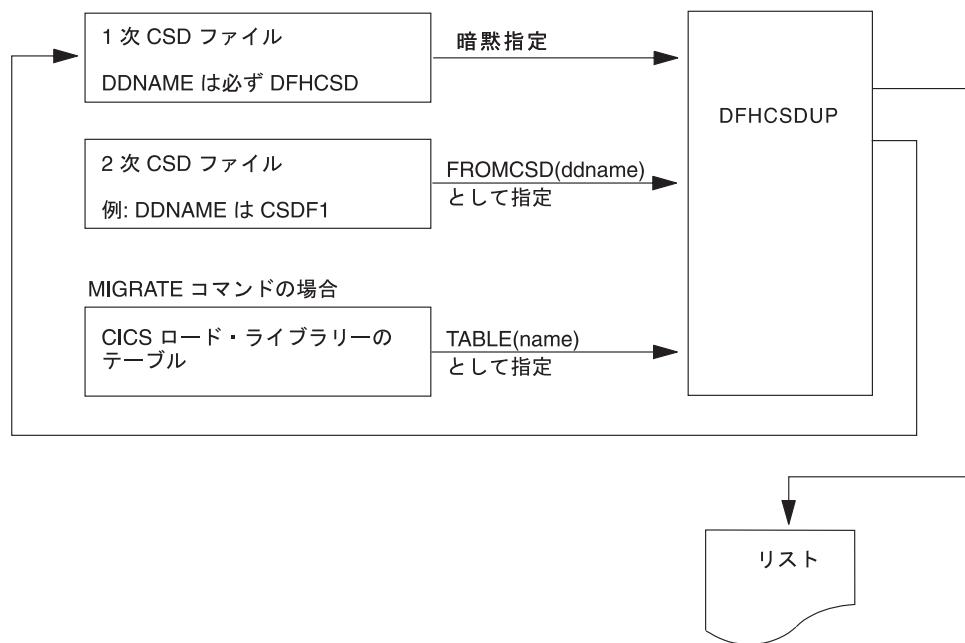


図 30. DFHCSDUP オフライン・ユーティリティ・プログラム

バッチ・プログラムとしての DFHCSDUP の呼び出し

164 ページの図 31 のジョブは、バッチ・プログラムとして DFHCSDUP を呼び出すために使用することができる、ジョブ制御ステートメントの例を示しています。

```

//CSDJOB JOB accounting info,name,MSGLEVEL=1
//STEP1 EXEC PGM=DFHCSDUP,REGION=0M,
//          PARM='CSD(READWRITE),PAGESIZE(60),NOCOMPAT'
//STEPLIB DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//***** If you are running DFHCSDUP with the MIGRATE command,
//** and your CICS load tables are not in CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,
//** concatenate your own private library here:
//***** DD DSN=CICSTS22.CICS.Userlib.tables,DISP=SHR
//DFHCSD DD UNIT=SYSDA,DISP=SHR,DSN=CICSTS22.CICS.DFHCSD
//SECNDCSDD UNIT=SYSDA,DISP=SHR,DSN=CICSTS22.CICS.SECNDCSD
//indd DD UNIT=SYSDA,DISP=SHR,DSN=extract.input.dataset
//outdd DD UNIT=SYSDA,DISP=SHR,DSN=extract.output.dataset
//      5
///* or
//outdd DD SYSOUT=A
//      5
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSIN DD *
//      :
//      DFHCSDUP commands
/*
//      6
/

```

図 31. DFHCSDUP を実行するサンプル・ジョブ

注:

- 1** EXEC ステートメントには適切な REGION サイズおよび PARM パラメーターを指定しなければなりません。

- **REGION サイズ。** DFHCSDUP プログラムの実行には、一般に 512KB の領域サイズをお勧めします。ただし、MIGRATE コマンドの場合は、マイグレーション対象テーブルが主記憶装置にロードされるため、領域サイズとして少なくとも 512KB と最大テーブル・サイズの合計を確保してください。
- **PARM パラメーター。** このパラメーターは、次のオプションを指定するために使用します。

UPPERCASE

DFHCSDUP からのすべての出力を大文字で表すことを指定します。すべての出力を大文字小文字混合（デフォルト）によって表したい場合は、このオプションをコーディングしないでください。

CSD({READWRITE|READONLY})

このバッチ・ジョブから CSD に読み取り / 書き込みまたは読み取り専用のいずれのアクセスを行うのかを指定します。デフォルトは READWRITE です。

PAGESIZE(nnnn)

出力リストの 1 ページ当たりの行数を指定します。nnnn の値は 4 ~ 9999 です。デフォルトは 60 です。

NOCOMPAT または COMPAT

DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムを互換モードで実行できるかどうか（つまり、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 では使用されなくなった定義を更新できるかどうか）を指定します。デフォルトは NOCOMPAT です。これは、使用されなくなった属性

をユーザーが更新できないことを表します。このオプションの詳細については、162 ページの『CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 とそれ以前のリリースとの間での CSD の共用』を参照してください。

2 APPEND、COPY、または SERVICE コマンドで FROMCSD パラメーターを指定する場合、2 次 CSD のための DD ステートメントが必要です。この DD ステートメントの DD 名は、ユーザーが FROMCSD パラメーターで指定した名前です。2 次 CSD は、1 次 CSD とは別のデータ・セットでなければなりません。同じデータ・セットを参照する 1 次 DD ステートメントと 2 次 DD ステートメントを定義してはなりません。

3 EXTRACT コマンドを指定する場合、次のことを行う必要があります。

- ユーザーの USERPROGRAM プログラムを含むライブラリーと STEPLIB を連結する。
- ユーザー・プログラムで定義した入力データ・セットに関する DD ステートメントを指定する。たとえば、CICS 提供のユーザー・プログラム DFH\$CRFA の場合、DD 名が CRFINPT という DD ステートメントが必要です。

CRFINPT で指定された入力ファイルは、相互参照リストが必要なリソース・タイプまたは属性のリストを提供するために、ユーザー・プログラム DFH\$CRFx (ただし、アセンブラーの場合は x=A、PL/I の場合は x=P) および DFH0CRFC (COBOL の場合) が必要とします。CEDA に認識されている任意のリソース・タイプを (大文字で) 各行に 1 つずつ (1 桁目から開始して) 指定することができます。たとえば、CRFINPT ファイルには、相互参照される以下のリソース・タイプ (1 行に 1 つ) を含めることができます。

PROGRAM
TRANSACTION
TYPETERM
XTPNAME
DSNAME

DFH\$CRFx または DFH0CRFC (COBOL の場合) プログラムによる CRFINPT ファイルの使用に関するプログラミング情報については、「*CICS カスタマイズ・ガイド*」を参照してください。

4 EXTRACT コマンドを指定する場合は、ユーザーの抽出プログラムからの出力を受信するデータ・セットに関する DD ステートメントを含める必要があります。この DD 名は、ユーザー・プログラムに定義したもので、CICS 提供のサンプル・プログラムでは、次の DD 名に関する DD ステートメントが必要となります。

表 10. CICS 提供のサンプル・プログラム用の DD ステートメント

プログラム名	ddname	DD ステートメントの例
DFH\$CRFx または DFH0CRFC (COBOL)	CRFOUT	//CRFOUT DD SYSOUT=A
DFH\$FORx または DFH0FORC (COBOL)	FOROUT	//FOROUT DD SYSOUT=output.dataset

表 10. CICS 提供のサンプル・プログラム用の DD ステートメント (続き)

プログラム名	ddname	DD ステートメントの例
DFH0CBDC	CBDOUT SYSABOUT	//CBDOUT DD SYSOUT=A //SYSABOUT DD SYSOUT=A

5 これらの例における出力データ・セットは、SYSIN に指定された各 EXTRACT コマンドごとにオープンおよびクローズされます。順次ディスク・データ・セットに出力を書き込む場合、DISP=MOD を指定して、データが後続の EXTRACT コマンドによって上書きされないようにしてください。あるいは、DD ステートメント上に SYSOUT を指定しない場合は、プログラム内の OPEN ステートメントを変更することができます (たとえば、COBOL 版では、OPEN EXTEND に変更できます)。CICS 提供のユーザー・プログラムのプログラミング情報については、「CICS カスタマイズ・ガイド」を参照してください。

6 構文

コマンドおよびキーワードをコーディングする際には、各コマンドの説明にある構文ボックスに示された省略形および大文字小文字混合を使用することができます。あいまいなコマンドまたはキーワードを入力すると、DFHCSDUP プログラムはあいまいさを指摘するメッセージを出します。

継続文字 (アスタリスク) 行の最後 (72 桁目) に使用すると、2 行以上のキーワード値を指定できます。後続の行は 1 桁目から始まります。たとえば、この機能を使用して、最大 128 文字の 16 進文字で XTPNAME 値を指定することができます。

ユーザー・プログラムからの DFHCSDUP プログラムの呼び出し

ユーザー・プログラムから DFHCSDUP プログラムを呼び出すと、ユーティリティーに対する柔軟なインターフェースを作成することができます。ユーザーのプログラムで適切な入力パラメーターを指定することによって、DFHCSDUP プログラムが、5 つの出口ポイントのいずれかで出口ルーチンに制御を渡すようにすることができます。出口を使用することにより、たとえば、DFHCSDUP プログラムにコマンドを渡したり、その処理によって作成されたメッセージに応答したりできます。

ユーザー・プログラムは、以下の方法で実行することができます。

- バッチ・モードで
- TSO の下で

注:

1. TSO 環境では、端末ユーザーは通常、ATTENTION 割り込みによっていつでも処理に介入することができます。CSD ファイルの保全性を保護するために、現行のコマンドに関する処理が完了するまでは、DFHCSDUP プログラムはそのような割り込みに応答しません。このプログラムは、処理の完了後にメッセージ番号 DFH5618 をメッセージ書き出し出口に書き込み (この出口が利用可能な場合)、デフォルト出力ファイルにも書き込みます。

AN ATTENTION INTERRUPT HAS BEEN REQUESTED DURING DFHCSDUP PROCESSING

必要に応じて、メッセージ書き出し出口ルーチンで DFHCSDUP プログラムを終了することができます。(ATTENTION 割り込みの後にオペレーターが制御を取り戻せるようにしたい場合、必ずメッセージ書き出しルーチンが必要です。)

- 適切な許可を得た TSO ユーザーは、CEDA INSTALL トランザクションを使用して、すでに DFHCSDUP プログラムで定義されているリソースをインストールすることができます。

CICS 提供のサンプル・プログラム DFH\$CUS1 は、DFHCSDUP プログラムがユーザー・プログラムからどのように呼び出されるかを示しています。これは、TSO/E オペレティング・システム下で実行するためのコマンド処理プログラム (CP) として書かれています。

以下のいくつかのセクションでは、DFHCSDUP プログラムの入力パラメーター、およびユーザー・プログラムで行う必要のあることを概説しています。ユーザー・プログラムからの DFHCSDUP プログラムの呼び出しに関するプログラミング情報については、「CICS カスタマイズ・ガイド」を参照してください。

DFHCSDUP プログラム用の入力パラメーター

DFHCSDUP プログラムを呼び出すとき、ユーザーのプログラムは、以下に説明されるように最大 5 つまでのパラメーターのリストを渡します。

OPTIONS

コマで区切られた文字ストリングのリスト。(ここで渡される情報は、JCL の EXEC ステートメントの PARM キーワード上で渡されるものと同じです。)

注: 最大 3 つまでのオプションを指定できます。

UPPERCASE

DFHCSDUP からのすべての出力を大文字で表すことを指定します。すべての出力を大文字小文字混合 (デフォルト) によって表したい場合は、このオプションをコーディングしないでください。

CSD({READWRITE|READONLY})

CSD に対して読み取り / 書き込みまたは読み取り専用のいずれのアクセスが必要かを指定します。デフォルトは READWRITE です。

PAGESIZE(nn nn)

出力リストの 1 ページ当たりの行数を指定します。nn nn の有効な値は、4 ~ 9999 です。デフォルトは 60 です。

NOCOMPATICCOMPAT

DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムを互換モードで実行できるかどうか (つまり、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 では使用されなくなった定義を更新できるかどうか) を指定します。デフォルトは NOCOMPAT です。これは、使用されなくなった属性をユーザーが更新できないことを表します。このオプションの詳細については、162 ページの『CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 とそれ以前のリリースとの間での CSD の共用』を参照してください。

DDNAMES

指定した場合、この DD 名のリストにより、DFHCSDUP プログラムによって通常使用される DD 名が置き換えられます。

HDING

DFHCSDUP プログラムが作成するリストの開始ページ番号。このパラメーターを使用すると、後続の呼び出しは論理的に番号の付いたリストを作成するようになります。このパラメーターが指定されない場合、開始ページ番号は 1 に設定されます。

指定する場合、ページ番号は 4 桁の EBCDIC 数字でなければなりません。

DCB

DFHCSDUP プログラムが内部で使用するデータ制御ブロック・セットのアドレス。指定された DCB (または ACB) は、DFHCSDUP プログラムで通常使用されるものに代わって、内部で使用されます。

置換 DDNAMES と置換 DCB の両方を指定した場合、代替 DCB が使用されますが、代替 DDNAMES は無視されることに注意してください。

EXITS

DFHCSDUP プログラムの処理中に呼び出されるユーザー出口ルーチン・セットのアドレス。

ユーザー・プログラムで行うべきこと

DFHCSDUP プログラムを呼び出す前に、呼び出しプログラムでは次のことを確認する必要があります。

- AMODE(24) および RMODE(24) が有効である。
- S/370™ レジスター規則が守られている。
- EXITS パラメーターが渡される場合、出口ルーチンが必要とするプログラミング環境が初期設定されている。
- DFHCSDUP プログラムが使用するために渡される ACB または DCB がオープンされている。

DFHCSDUP プログラム用のコマンドの構文および準備のための規則

80 文字入力レコードの 1 ~ 71 桁目にコマンドを入力してください。継続文字 (アスタリスク) を行の最後 (72 桁目) に使用すると、2 行以上のキーワード値を指定できます。後続の行は 1 桁目から始まります。たとえば、この機能を使用して、最大 128 文字の 16 進文字で XTPNAME 値を指定することができます。

コマンド・キーワードは、各コマンド説明のコマンド構文に示されたように、省略形および大文字小文字混合によって指定することができます。最小省略形は、コマンド構文に大文字で示され、任意の文字は小文字で示されています。次に例を示します。

ALTER CONNECTION(name) GROUP(groupname)

先行ブランクは無視され、キーワード間およびオペランド間のブランクは許容されます。

コメント・レコードを使用することができます。コメント・レコードの 1 桁目にはアスタリスク (*) が入っていなければなりません。コメントは、コマンドを含むレコードでは使用できません。

コマンド間のブランク・レコードは無視されます。

GROUP、LIST、TO、および TYPESGROUP パラメーターをコーディングするときは、グループおよびリストの名前にに関する規則に従ってください。LIST コマンドの GROUP または LIST パラメーターに総称指定を使用している場合、CEDA の場合と同じように * 記号および + 記号を使用することができます。

FROMCSD パラメーターには、オペレーティング・システムの JCL に関する規則に従う有効な DD 名を含めなければなりません。

有効なコマンドの例を 図 32 に示します。後続のコマンド説明でも、その他の例を示しています。

```
*                      SET UP INITIAL CSD FILE
INITialize
*
LList LList(DFHLLIST) Objects          UPGRADE FROM EARLIER RELEASE
UPgrade
*
MIGrade TAble(DFHTCTT1)                MIGRATE MAIN TABLES
*
LI Group(PPTM1)                         CREATE GROUP PCTZ4
LI G(SETM*)
*
Copy G(PCTM1) To(PCTZ4)
C G(SETMP3) T(PCTZ4) Replace
LI G(P++M+)
*
APpend LIst(TESTLIST) TO(MODLIST) FROmcsd(CSDF1)
AP LI(SECLIST) To(MODLIST) FR(CSDF1)
AP LI(DFHLLIST) To(MODLIST)
*
LI ALL OBJECTS
```

図 32. DFHCSDUP プログラムのサンプル・コマンド

内部エラー検出後の DFHCSDUP でのコマンド処理

DFHCSDUP プログラムに関するメッセージ書き出し出口ルーチンを用意してある場合、メッセージが出されると必ずこのルーチンが呼び出されます。DFHCSDUP プログラムがユーザー・プログラムから呼び出されているときは、この出口を使用して、DFHCSDUP 処理で作成されたエラー・メッセージに応答することができます。DFHCSDUP プログラムがバッチ・プログラムとして実行されている場合は、メッセージ書き出し出口ルーチンは使用されません。DFHCSDUP 出口に関するプログラミング情報については、「*CICS カスタマイズ・ガイド*」を参照してください。

エラー (戻りコード 8 以上) に対する DFHCSDUP プログラムの応答は、エラーの性質や DFHCSDUP プログラムの呼び出し方法によって異なります。

DFHCSDUP プログラムがバッチ・プログラムとして実行されているときにエラーが検出された場合、次の 2 つのいずれかの応答が行われます。

1. CSD の接続中にエラーが発生した場合、後続コマンドは完了されない。
2. エラーが別の個所で発生した場合、LIST コマンド以外の後続コマンドは実行されない。

DFHCSDUP プログラムがコマンド受け取り出口からコマンドを受信しているときにエラーが検出された場合、後続のすべてのコマンドが (可能であれば) 処理されます。

第 15 章 リソース管理ユーティリティー DFHCSDUP のコマンド

このセクションでは、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムで使用可能なコマンドについて説明します。コマンドは省略形にすることができますが、可能な最小の省略形が CEDA コマンドの省略形とは異なっているものもあります。

ADD

DFHCSDUP ADD コマンド

グループをリストに追加します。

ADD の構文

►►—ADD—Group(*groupname*)—List(*listname*)————►►

オプション

Group(*groupname*)

追加されるグループの名前を指定します。この名前はリストにすでに含まれているものであってはなりません。総称グループ名は受け入れられません。グループを指定しない場合には、現行グループ名が追加されます。

List(*listname*)

グループ名を追加するリストの名前を指定します。リストがまだ存在していない場合には、新しいリストが作成されます。LIST を指定しないと、グループ名は現行リスト(存在する場合)に追加されます。総称リスト名は受け入れられません。

例

リストにグループを追加して、リスト LA01 を作成します。

ADD GROUP(GA001) LIST(LA01)

別のグループをリスト LA01 に追加します。

ADD GROUP(GA002) LIST(LA01)

LA01 は次のようになります。

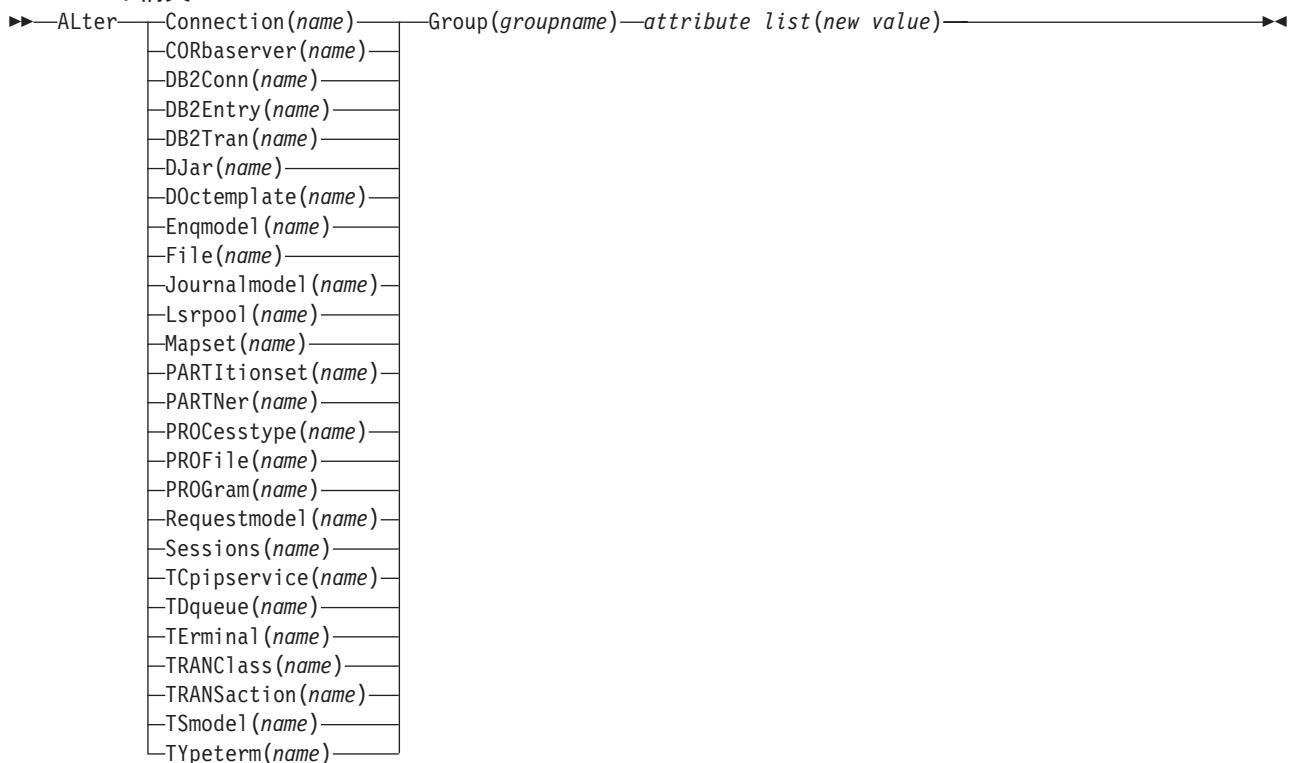
GA001

GA002

DFHCSDUP ALTER コマンド

既存のリソース定義の属性の一部またはすべてを変更します。

ALTER の構文



説明

さまざまなリソース・タイプに関して ALTER コマンドで指定できる属性、および各リソース・タイプの属性とデフォルトについては、「CICS リソース定義ガイド」を参照してください。

別の属性が依存している TYPETERM 定義の属性の値を変更する場合は、ALTER を使用しないでください。DEVICE、SESSIONTYPE、または TERMMODEL に間違いがある場合、その定義を削除して、正しい値で新しく定義してください。

次の例のように、属性にヌルの値を指定することもできます。

```
ALTER FILE(TEST) GROUP(ACT1) DESCRIPTION()
```

ヌルの値を指定した属性がデフォルトを持っている場合には、使用される値はフィールドのタイプによって異なります。

- コマンド

```
ALTER FILE(TEST) GROUP(ACT1) RLSACCESS() DESCRIPTION()
```

では、RLSACCESS にはデフォルト NO を使用し、その説明はブランクになります。

ALTER

- コマンド

```
ALTER FILE(TEST) GROUP(ACT1) PROFILE()
```

では、PROFILE フィールドにはデフォルト DFHCICSA を使用します。

CSD ファイル内のリソース定義に対する変更は、そのリソース定義が常駐しているグループをインストールするまでは、実行中の CICS システムでは有効になりません。

REQTEXT

ALTER コマンドでの総称名の使用: ALTER コマンドでは、総称リソース名と総称グループ名を使用することができます。

指定したリソース名とグループ名に一致する CSD ファイル内の各リソースについて、ALTER が行われます。個々の ALTER が失敗すると、コマンドのすべての実行が処理されたときに処理が終了します。

オプション

Attribute list

変更する属性を指定します。

Group(*groupname*)

変更するリソースを含むグループの名前を指定します。

Resource(*name*)

属性を変更したいリソースを指定します。文字 + と * を使用して、総称名を指定することができます。

例

プログラムを常駐にします。

```
ALTER PROGRAM(ERR01) GROUP(GENMODS) RESIDENT(YES)  
DATALOCATION()
```

グループ GENMOD のすべてのプログラムを常駐にします。

```
ALTER PROGRAM(*) GROUP(GENMOD) RESIDENT(YES)  
DATALOC()
```

DFHCSDUP APPEND コマンド

あるリスト内のグループを、別のリストの終わりに追加します。

APPEND の構文

```
►►APPend—FRomcsd(ddname)—List(listname1)—To(listname2)————►►
```

説明

リストでは重複グループ名は許可されません。DFHCSDUP は、APPEND 操作中に重複名を見付けるとそれらを無視し、付加しません。この事態が発生すると、DFHCSDUP 出力リストに警告メッセージが含まれます。

オプション

FRomcsd(ddname)

追加しようとしている *listname1* を含んでいる 2 次 CSD ファイルの DD 名を指定します。

List(listname1)

付加されるリストの名前を指定します。総称リスト名は使用しないでください。

追加されるリストは、1 次 CSD ファイルに含まれているものであっても、別の CSD ファイルに含まれているものであっても構いません。別の CSD ファイルから追加する場合は、その別のファイルを FROMCSD パラメーターで指定する必要があります。

To(listname2)

グループ名を付加したいリストの名前を指定します。別の CSD ファイルから追加する場合は、追加しようとしているリストと同じ名前をこのリストに与えることができます。総称リスト名は使用しないでください。

このターゲット・リストがすでに存在している場合には、ソース・リストはそのリストの終わりに付加されます。ターゲット・リストが存在しない場合には、ターゲット・リストが作成されます。(実際には、ソース・リストをコピーすることになります。)

例

LISTA という名前のリストに以下のグループが含まれています。

```
GB001  
GB002  
GB003
```

LISTB という名前のリストに以下のグループが含まれています。

```
G001  
G002  
G003
```

LISTB を LISTA に付加します。

```
APPEND LIST(LISTB) TO(LISTA)
```

APPEND

この後の LISTA には、以下のグループがこの順序で含まれています。

GB001

GB002

GB003

G001

G002

G003

そして、LISTB には次のものが含まれています。

G001

G002

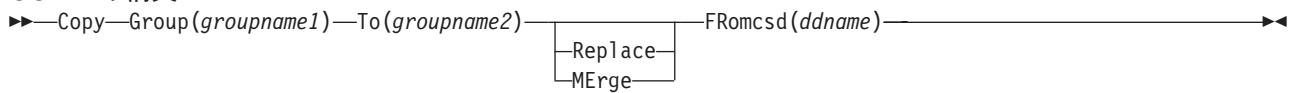
G003

DFHCSDUP COPY コマンド

同じグループ内または別のグループにリソース定義をコピーします。

注: CEDA バージョンの COPY コマンドのように、単一のリソースをコピーすることはできません。

COPY の構文



説明

COPY コマンドは、**groupname1** 内のすべてのリソース定義を **groupname2** にコピーします。コピーされるグループ (*groupname1*) は、1 次 CSD 上にあっても、または FROMCSD パラメーターで指定される CSD ファイル上にあっても構いません。

グループは、1 次ファイル内の TO パラメーター (*groupname2*) で指定されたグループにコピーされます。このグループがすでに存在する場合は、ソース・グループ (*groupname1*) の定義が *groupname2* グループの既存の定義に追加されます。TO パラメーターに指定されたグループが存在しない場合には、その名前を持つ新規のグループが作成されます。ただし、重複定義が 2 つのグループに存在する場合、REPLACE または MERGE を指定して重複定義の処理方法を示さない限り、コピー操作全体が失敗します。

COPY コマンドでの総称名の使用

COPY コマンドは、次の規則に従って、GROUP オプションと TO オプションの両方で総称グループ名を受け入れます。

- COPY コマンドでは、総称文字としてアスタリスク (*) 記号だけが許可されています。
- *groupname1* の接頭部の長さは、*groupname2* の接頭部の長さと等しいかあるいはそれより長くなければならない。したがって、COPY GROUP(DFHCOMP*) TO(USRCOMP*) は有効ですが、COPY GROUP(DFHCO*) TO(USRCOMP*) は無効です。

178 ページの『例』に示すように、アスタリスク (*) 記号を使用すると、総称的に指定されたグループから総称的に指定された別のグループに、または総称的に指定されたグループから特定のグループにコピーを行うことができます。

注: CEDA バージョンの COPY コマンドとは異なり、AS パラメーターはありません。

DFHCSDUP 出力のリストは、コピーされた定義、および重複が検出されたときに起こったことを示します。

COPY オプション

FRomcsd(*ddname*)

コピーしようとしている *groupname1* を含んでいる 2 次 CSD ファイルの DD 名を指定します。

Group(*groupname1*)

コピーされるグループの名前を指定します。アスタリスク (*) を使用して総称名を指定することができます。詳細については、177 ページの『COPY コマンドでの総称名の使用』を参照してください。

MErge

groupname2 がすでに存在しているときに重複定義が発生した場合、*groupname2* の元の定義は保管されます。

Replace

groupname2 がすでに存在しているときに重複定義が発生した場合、*groupname1* の定義で *groupname2* の定義が置き換えられます。

To(*groupname2*)

定義のコピー先のグループの名前を指定します。別の CSD ファイルからコピーしようとしている場合は、このグループにコピー元のグループと同じ名前を付けることができます。アスタリスク (*) を使用して総称名を指定することができます。詳細については、177 ページの『COPY コマンドでの総称名の使用』を参照してください。

例

次の例は、GA001 という名前のグループを、すでに存在する GA002 という名前のグループにコピーします。そして、グループ GA001 の定義によって重複リソース定義を置換します。

```
COPY GROUP(GA001) TO(GA002) REPLACE
```

次の例は、グループ GA003 をグループ GA004 にコピーしますが、重複定義が発生した場合はグループ GA004 定義を保管します。

```
COPY GROUP(GA003) TO(GA004) MERGE
```

次の例は、すべての CICS 提供グループを、USR という接頭部を付けてユーザーが指定したグループにコピーすることで、DFHOPER が USROPER、DFHSTAND が USRSTAND というようになります。

```
COPY GROUP(DFH*) TO(USR*)
```

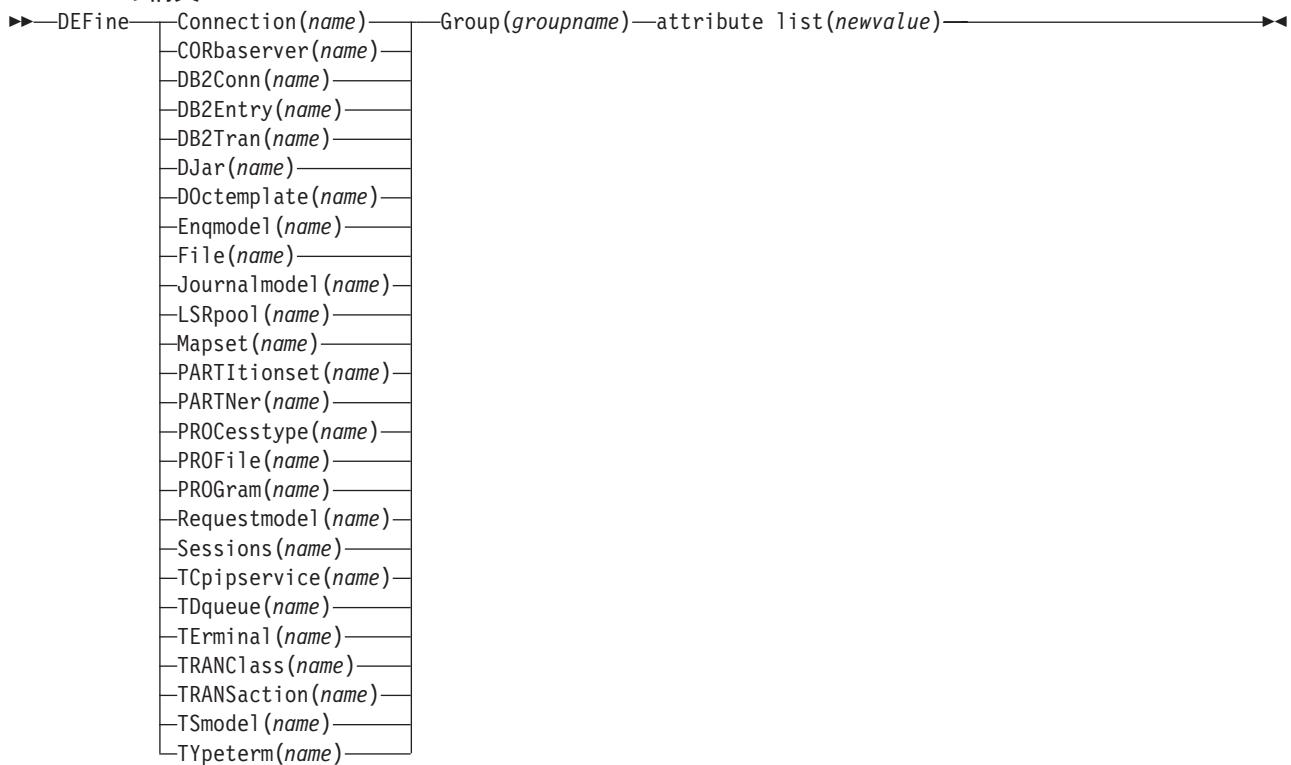
次の例は、ABCD で始まるすべてのグループを、NEWGROUP と呼ばれるグループにコピーします。

```
COPY GROUP(ABCD*) TO(NEWGROUP)
```

DFHCSDUP DEFINE コマンド

新規のリソース定義を作成します。

DEFINE の構文



オプション

Attribute list

属性リストは、定義されるリソース・タイプによって異なります。リソースによっては、この定義に含めなければならない属性を持つものがあります。各リソース・タイプの属性およびデフォルトについては、「CICS リソース定義ガイド」を参照してください。指定されない属性にはデフォルトが与えられます。

Group(groupname)

変更するリソース定義を含むグループの名前を指定します。総称グループ名は使用しないでください。存在しないグループの名前を指定した場合、そのグループが作成されます。

Resource(name)

定義したいリソースの名前を指定します。総称リソース名は使用しないでください。リソース・オプションは、常に DEFINE コマンドの第 1 オペランドでなければなりません。

例

異なるリソース・タイプに関する定義の場合には、グループ内の複数のリソース定義に同じ名前を使用することができます。以下に例を示します。

DEFINE

```
DEFINE PROGRAM(N28A) GROUP(N28APPL)
DEFINE TRANSACTION(N28A) GROUP(N28APPL)

DEFINE TERMINAL(USER) GROUP(USERDEF)
DEFINE PROGRAM(USER) GROUP(USERDEF)
```

次の例では、CICS に 2 つのコンソールを定義します。(定義が複数行にわたる場合、継続記号は必要ありません。)

```
DEFINE TERMINAL(CON0)      GROUP(APTERMS)
  CONSOLE(00)           TYPETERM(DFHCONS)
  DESCRIPTION(MVS CONSOLE ID 00, FOR ISSUING
    JCL COMMANDS)

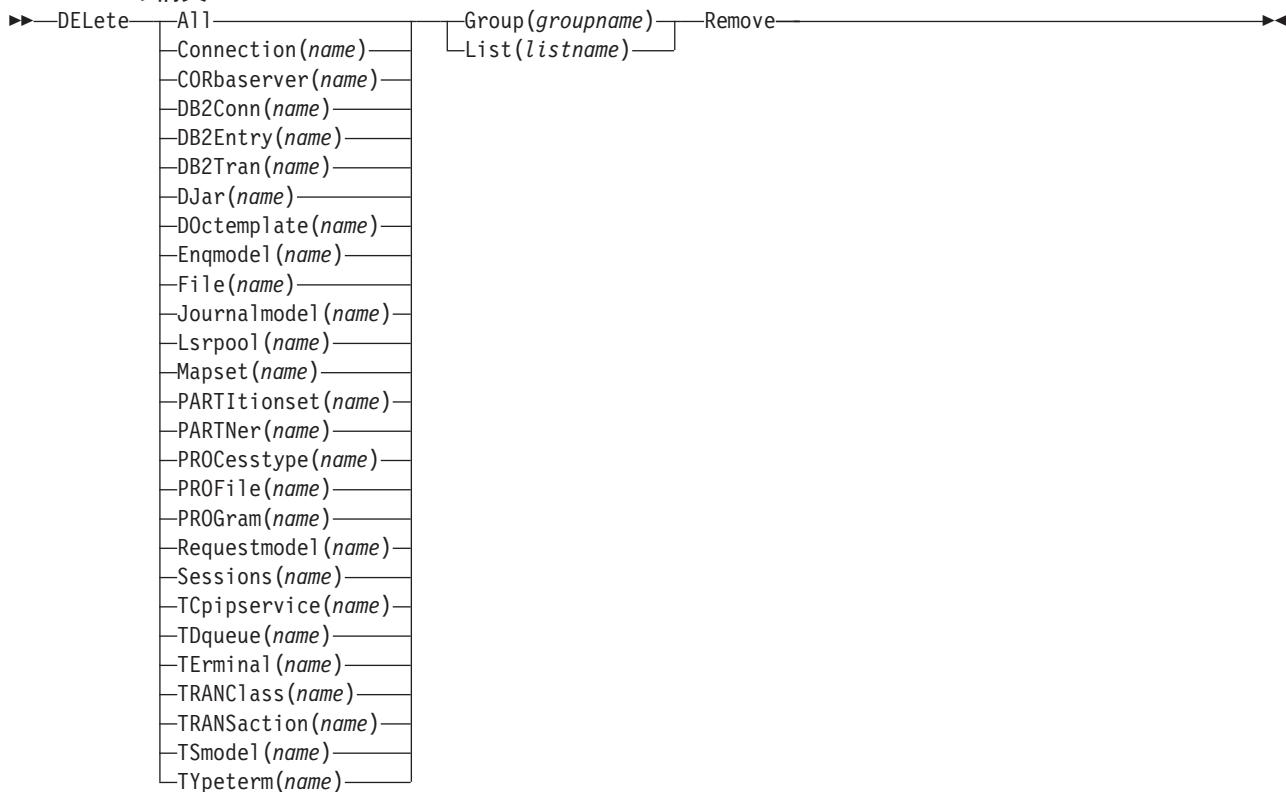
DEFINE TERMINAL(CON1)      GROUP(APTERMS)
  CONSOLE(01)           TYPETERM(DFHCONS)
  DESCRIPTION(MVS CONSOLE ID 01, MVS MASTER
    CONSOLE)
```

INITIALIZE コマンドはコンソールの TYPETERM 定義を生成しますが、TERMINAL 定義は生成しません。CICS に対して MVS MODIFY コマンドを出すためには、少なくとも 1 つのコンソールが定義されている必要があります。00 というコンソール ID は、MVS ジョブ制御言語を使用してコマンドを出すために使用されます。また、MVS コマンドを出すために MGCR マクロを使用する許可プログラムによっても使用されます。

DFHCSDUP DELETE コマンド

グループ内の單一リソース定義、グループ内のすべてのリソース定義、またはグループ・リスト内のすべてのグループ名を削除します。

DELETE の構文



説明

リソース定義の削除は、リストからのグループの除去とは異なります（194 ページの『DFHCSDUP REMOVE コマンド』を参照してください）。削除されたリソース定義は、実際に CSD ファイルから失われます。

注:

グループ内の最後のリソースを削除 (DELETE) すると、そのグループも自動的に削除されます。空のグループは存在しません。

グループが削除されると、そのグループを含むすべてのリストからそのグループが除去されます。ただし、UPGRADE コマンドを実行している場合は除去されません。

IBM によって提供されたグループおよびリストの定義を削除することはできません。

リストを削除した場合、そのリストに含まれるグループ内のリソースの定義は削除されません。これを削除するには、各グループも個々に削除する必要があります。

DELETE オプション

Group(*groupname*)

これだけを単独で指定すると、削除するグループの名前を示すことになります。リソースも一緒に指定すると、そのリソースが属するグループを示すことになります。総称グループ名は使用しないでください。

List(*listname*)

削除されるリストの名前を指定します。総称リスト名は使用しないでください。

Remove

グループが削除されるときにこのオプションを指定すると、そのグループを含むすべてのリストからそのグループが除去されます。ただし、UPGRADE コマンドを実行している場合は除去されません。

Resource(*name*)

削除されるリソースの名前を指定します。総称リソース名は使用しないでください。

このオペランドは GROUP オプションと一緒にのみ使用することができます。

例

1 次 CSD ファイル内の LISTA と呼ばれるリストは次のグループを含みます。

```
GB001  
GB002
```

グループ GB001 には、次のリソース定義が含まれています。

```
TERMINAL(CON0)  
TERMINAL(CON1)  
TERMINAL(TEST)
```

次のコマンドは、グループ GB001 から端末 TEST のリソース定義を削除します。

```
DELETE TERMINAL(TEST) GROUP(GB001)
```

次のコマンドは、グループ GB002 のすべてのリソース定義を削除します。

```
DELETE GROUP(GB002)
```

この結果、グループ・リスト LISTA にはグループ GB001 だけが残されます。次のコマンドは、グループ・リスト LISTA のすべてのグループ名を削除します。

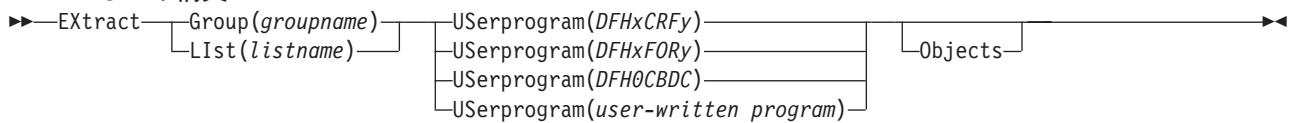
```
DELETE LIST(LISTA)
```

注: LISTA 内のグループのリソース定義は削除されません。

DFHCSDUP EXTRACT コマンド

リソース定義、グループ、またはリストを CSD ファイルから抽出します。

EXTRACT の構文



説明

EXTRACT コマンドを使用すると、リソース定義データを、CSD ファイルのリストまたはグループから抽出し、ユーザー・プログラムを呼び出して、抽出データを処理することができます。ユーザー・プログラムは USERPROGRAM パラメーターで指定してください。

注: EXTRACT コマンドに関連するユーザー・プログラムのコーディングに関するプログラミング情報については、「CICS カスタマイズ・ガイド」を参照してください。

オプション

Group(*groupname*)

指定グループ内のリソース定義のみを指定します。総称グループ名を指定できます。

List(*listname*)

指定リストに含まれるグループ内のリソース定義のみを指定します。OBJECTS オプションを使用しない場合に限り、総称リスト名を使用できます。

Objects

各リソース定義の詳細を戻します。リソース定義データは、次の 2 つの詳細レベルで抽出することができます。

- OBJECTS オプションを指定しない場合には、このコマンドは指定されたリスト内のすべてのグループの名前、または指定されたグループ内のすべてのリソース定義の名前を抽出する。
- OBJECTS オプションを指定した場合には、すべてのリソース定義属性も抽出される。

CICS 提供のサンプル・ユーザー・プログラム DFHxCRFy および DFHxFORy には、OBJECTS を指定しなければなりません。これは、DFH0CBDC およびユーザー作成ユーザー・プログラムではオプションです。

USerprogram(*user-written program*)

EXTRACT コマンドで検索したデータを処理するユーザー作成プログラムの名前を指定します。USERPROGRAM 値は必ず指定しなければなりません。

CICS は、3 つのタイプのサンプル・ユーザー・プログラム DFHxCRFy、DFHxFORy、および DFH0CBDC を提供しています。プログラム名の中の文字 x は、アセンブラーまたは PL/I では \$、COBOL では 0 です。プログラム名

EXTRACT

の中の文字 y はプログラミング言語を表し、y=A がアセンブラー版、y=C が COBOL 版、そして y=P が PL/I 版になります。

その他のすべてのユーザー・プログラムはソース形式で、
CICSTS22.CICS.SDFHSAMP に入っています。アセンブラー版も事前生成形式で
CICSTS22.CICS.SDFHLOAD に入っています。

例

次のコマンドは、CICS 提供のユーザー・プログラム DFH0CBDC を使用して、グループ DFHTYPE からリソース定義を抽出し、それらを作成するために必要な DEFINE コマンドを作成します。そして、これらのコマンドを、CBDOUT DD ステートメントで指定されたファイルに保管します。

```
EXTRACT GROUP(DFHTYPE) USERPROGRAM(DFH0CBDC) OBJECTS
```

DFHCSDUP INITIALIZE コマンド

CSD ファイルとして使用する新規定義のデータ・セットを作成します。

INITIALIZE の構文

```
►►INITialize ►►
```

説明

他の DFHCSDUP コマンド、または RDO トランザクションのいずれかを使用するためには、先に CSD ファイルを初期設定する必要があります。CSD ファイルを初期設定した後は、この機能を再び実行する必要はありません。

CICS 提供のリソース定義用の標準項目が CSD ファイル上に作成されます。INITIALIZE コマンドは、これらの定義をグループ化し、DFHLIST という名前のグループ・リストにこれらのグループを定義します。このリストには、CICS システムが必要とする CICS 提供のグループだけが含まれています。

CICS は一時データ用の RDO をサポートします。DFHDCTG グループには、CICS 提供のキューすべてのサンプル定義が含まれています。DFHDCTG に同時にインストールしたい他のキューの名前を追加することができます。DFHDCTG を DFHLIST の先頭に置いて、CICS 初期設定中のできるだけ早い時点でこれらのキューが使用可能になるようにしてください。

CICS 提供のキューをインストールするために別のグループを使用する場合は、初期開始、またはコールド・スタートの一部として GRPLIST を使用して、インストールする最初のリストの先頭にこのグループを置くようにしてください。

他の一時データ・リソース定義を別のグループに置くことができます。これらのグループからは、初期開始またはコールド・スタート時、あるいは初期設定が完了した後のいずれかの時点で、一時データ・リソース定義をインストールすることができます。

INITIALIZE は CSD ファイルの先頭に制御レコードも作成します。このレコードには、CICS リリースおよび CSD に適用されている保守の現行レベルを識別するフィールドが含まれています。また、CSD ファイル作成の日付と時刻、およびファイルが最後に更新された日付と時刻を含むフィールドもあります。これらのフィールドはとともに、LIST コマンドによって作成される CSD ファイルのハード・コピー・リストに表示されます。

CSD ファイルとして使用する新規定義のリカバリー可能データ・セットを準備する場合は、そのデータ・セットを非 RLS モードで初期設定する必要があります。これは、データ・セットを初期設定するためには出力用にオープンする必要があり、バッチからでは RLS モードで出力用にリカバリー可能データ・セットをオープンできないためです。

LIST

DFHCSDUP LIST コマンド

CSD ファイルの現在状況のリストを作成します。

LIST の構文



説明

リストは、コマンド処理で出されたメッセージとともに SYSOUT データ・セットに 出力されます。これにより、該当するすべてのグループまたはリストの内容が印 刷されます。

オプション

Group(*groupname*)

指定グループ内のリソース定義のみを指定します。総称グループ名を指定できます。

List(*listname*)

指定リストに含まれるグループ内のリソース定義のみを指定します。総称リスト名を使用できるのは、OBJECTS オプションを使用していない場合に限られます (総称リスト名が受け入れられないコマンドは、LIST LIST(*listname*) OBJECTS だけです)。

Objects

各リソース定義に必要な詳細のレベルを指定します。リソース定義データは、次の 2 つの詳細レベルで抽出することができます。

- OBJECTS オプションを指定しない場合には、このコマンドは指定されたリスト内のすべてのグループの名前、または指定されたグループ内のすべてのリソース定義の名前を抽出する。
- OBJECTS オプションを指定した場合には、すべてのリソース定義属性も抽出される。

例

さまざまなコマンドによって作成されるリストは、次のとおりです。

- LIST ALL
 - 定義済みリストおよびグループの名前
 - リストの要約
 - グループの要約

これは、CSD ファイルに存在するリストおよびグループのすべての定義の要約を 印刷します。

- LIST ALL OBJECTS
 - 定義済みリストおよびグループの名前

- リストの要約
- グループの要約
- グループ内のオブジェクト

CSD ファイル上に存在するリストおよびグループのすべての定義の要約を、すべてのグループのリソースの特性とともに印刷します。

- LIST GROUP(groupname) (グループ名は総称でも構いません)
 - グループの要約

これは、1 つまたは複数のグループにあるすべてのリソースの名前を要約します。これらの名前は各グループ内でリソース・タイプ・カテゴリー (たとえば、マップ・セット、プログラムなど) に分けて編成されます。

- LIST GROUP(groupname) OBJECTS (グループ名は総称でも構いません)
 - グループの要約 (上記参照)
 - グループ内のオブジェクト

これによって、ユーザーはリソースの特性を、ここでもリソース・タイプ別に編成して作表することができます。各リソースについて、その作成時刻とすべての属性が示されます。これはもともと DEFINE および ALTER コマンドを使用して、または CICS テーブルからマイグレーションして、設定されたものです。トランザクションおよびプロファイルの特性は、CEDA DEFINE 画面上に表示されるものと同じサブカテゴリーに分けて配列されます。

- LIST LIST(listname) (リスト名は総称でも構いません)
 - リストの要約

1 つまたは複数のリストの内容が作表されます。グループは、リスト内での位置と同じ順序で表示されます。この順序は、コマンド ADD および APPEND (リストを作成するために CEDA トランザクションで使用されたもの) で設定されます。

- LIST LIST(listname) OBJECTS (総称リスト名は使用できません)
 - リストの要約 (上記参照)
 - リスト内のグループのオブジェクト

これによって、ユーザーは始動時に CICS システムに定義されるすべてのリソースの特性を作表することができます。これらは GRPLIST=(list1,list2,list3,list4) システム初期設定パラメーターに指定した 1 つまたは複数のリスト名で識別できます。リスト内のすべてのグループの名前が、リストの要約に表示されます。次に、リストに含まれる各グループごとに、グループ内の個々のリソースの特性が作表されます。

「リスト内のグループのオブジェクト」表では、グループ・リストに追加したときと同じ順序でグループを配置します。同じリソースの定義が複数のグループで存在する可能性がある場合、重複が発生したときにこの順序が重要な意味を持ちます。このタイプのリストがシステム始動時に使用された場合、重複があるときに使用されるリソース定義は、リストの最後にあるグループに属するものです。

MIGRATE

DFHCSDUP MIGRATE コマンド

CICS ロード・ライブラリーから CSD ファイルに、DCT、RCT、TCT、または TST の内容を転送します。

MIGRATE の構文

```
►►Migrate—TAble(tablename)—[TYPESgroup(typesgroupname)] [TOGROUP(groupname)]—►►
```

説明

テーブルの内容は、定義を含む 1 つのグループ、または複数のグループのセットとして転送されます。大きなテーブルをマイグレーションするときには、最大のテーブルをロードできる十分な大きさの領域を必ず割り振るようにしてください。

- **DCT を転送する場合**の形式は、次のとおりです。

```
MIGRATE TABLE(tablename) TOGROUP(groupname)
```

TABLE(*tablename*) には、ロード・ライブラリー内のテーブルの名前 (DFHDCTxx) を指定します。

テーブルの内容は、定義を含む 1 つのグループ、または複数のグループのセットとして転送されます。大きなテーブルをマイグレーションするときには、最大のテーブルをロードできる十分な大きさの領域を必ず割り振るようにしてください。マイグレーションのために DCT を AMODE(24) RMODE(24) でリンク・エディットする必要があります。これを確実に行うために、DFHDCT TYPE=(INITIAL,MIGRATE) ステートメントを DCT に指定する必要があります。このリンク・エディットが正しく行われないと、DFHDCT マクロで AMODE(31) が使用されることになり、DFHCSDUP を実行するとエラーになります。

この結果、グループのセットに TDQUEUE リソース定義が含まれます。下記のマクロを使用してそれぞれのグループを指定することができます。

```
DFHDCT TYPE=GROUP, GROUP=xxxxxxxx
```

このマクロは、マイグレーションのために DCT をアセンブルする前に DCT ソース命令に挿入します。TYPE=GROUP マクロの後の (次の TYPE=GROUP マクロまで) 定義は、すべて GROUP=xxxxxxxx で指定されたグループに入ります。最初の TYPE=GROUP マクロの前に指定された定義は、デフォルト・グループにマイグレーションされます。DCT 内の定義項目の前に以下のマクロを挿入して、デフォルト・グループにマイグレーションしたい定義を指定することもできます。

```
DFHDCT TYPE=GROUP, GROUP=*&DEFAULT
```

MIGRATE コマンドの TOGROUP パラメーターを使用して、デフォルト・グループに特定の名前を割り当てることもできます。TOGROUP を指定しないと、デフォルト・グループの名前はテーブル名から取られます。たとえば、マイグレーションされるテーブル名が DFHDCT24 の場合、作成されるグループ名は DCT24 です。

- **RCT** を転送する場合の形式は、次のとおりです。

MIgrate TAble(*tablename*) [TOGROUP(*groupname*)]

この TAble(*tablename*) には、ロード・ライブラリー内のテーブルの名前を指定します。これは DFHRCTxx の形式でなければならず、xx は接尾部です。

テーブルの内容は、定義を含む 1 つのグループ、または複数のグループのセットとして転送されます。大きなテーブルをマイグレーションするときには、最大のテーブルをロードできる十分な大きさの領域を必ず割り振るようにしてください。マイグレーションのために RCT を RMODE(24) でリンク・エディットする必要があります。

これにより、このグループのセットに DB2CONN、DB2ENTRY、および DB2TRAN リソース定義が含まれます。次のようなマクロを使用して各グループを定義することができます。

DSNCRCT TYPE=GROUP, GROUP=xxxxxxxx

このマクロは、マイグレーションのために RCT をアセンブルする前に RCT ソース命令に挿入します。TYPE=GROUP マクロの後の (次の TYPE=GROUP マクロまで) 定義は、すべて GROUP=xxxxxxxx で指定されたグループに入ります。最初の TYPE=GROUP マクロの前に指定された定義は、デフォルト・グループにマイグレーションされます。RCT 内の定義項目の前に以下のマクロを挿入して、デフォルト・グループにマイグレーションしたい定義を指定することもできます。

DSNCRCT TYPE=GROUP, GRROUP=*&DEFAULT

MIGRATE コマンドの TOGROUP パラメーターを使用して、デフォルト・グループに特定の名前を割り当てることもできます。TOGROUP を指定しないと、デフォルト・グループの名前はテーブル名から取られます。たとえば、テーブル名が DFHRCT24 の場合、作成されるグループ名は RCT24 です。

| CSD マイグレーション・ユーティリティーは、RCT マクロのデフォルトを受け入れます。

- **TCT** を転送する場合の形式は、次のとおりです。

MIgrate TAble(*tablename*) [TYpesgroup(*typesgroupname*)]

TYpesgroup(*typesgroupname*) には、TCT から得られる TYPETERM 定義を含むグループの名前を指定します。

このパラメーターを指定しない場合、TYPETERM 定義は、現在作成されている GROUP に TERMINAL 定義とともに置かれます。

結果は、次のようにになります。

1. 端末定義を含むグループのセットが作成される。次のようなマクロを使用して各グループを定義することができます。

DFHTCT TYPE=GROUP, GROUP=xxxxxxxx

このマクロは、マイグレーションのために TCT をアセンブルする前に TCT ソース命令に挿入します。最初の TYPE=GROUP マクロ以前に現れる端末定

MIGRATE

義は、テーブル名に基づいて指名されるグループにマイグレーションされます。テーブル名が DFHTCTxx の場合、グループ名は TCTxx です。

2. TYPETERM 定義のグループが作成される。これらは、多くの端末で同じことが多い TYPE=TERMINAL マクロの属性から得られています。これらのグループは、TYPESGROUP パラメーターで指名された CSD GROUP に置かれます。

各 TYPE=TERMINAL テーブル・マクロの typeterm 属性は、既存の TYPETERM 定義と検査されます。それらがいずれにも一致しない場合、新規の TYPETERM が CSD ファイルに追加されます。

検査が行われる既存 TYPETERM は、次のとおりです。

- 現在作成中の GROUP 内の TYPETERM
- MIGRATE コマンドの TYPESGROUP パラメーターに指定されたグループ内の TYPETERM

ただし、検査の範囲は、CSD ファイルに既存の別のグループにある別の TYPETERM にまで拡張されることはありません。(このようなグループは、RDO または以前の MIGRATE コマンドを使用して作成された可能性があります。) したがって、異なる複数のグループで重複 TYPETERM が作成されないようにするために、TYPESGROUP パラメーターを使用することをお勧めします。また TYPETERM は、別個のグループに保管しておくと便利です。

マイグレーション中に CSD ファイル上に作成された TYPETERM は、元の端末定義の TRMTYPE パラメーターに関連した方法で体系的に命名されます。名前は接頭部(3 ~ 5 文字)と 3 文字の接尾部から構成されます。たとえば、3270 プリンターの属性を定義する TYPETERM は、3270P001 という名前になります。同じ TRMTYPE を持つ他の TYPETERM は、3270P002 などと指名されます。マイグレーション処理は、これを参照する各端末定義の TYPETERM パラメーターとしてこの名前が使用されるようにします。

注: TCT をマイグレーションした場合に、その宛先グループがすでに存在している場合エラーは発生しません。エラー・メッセージによってフラグ付けされるのは、すでに存在する定義だけです。新規の定義または追加の定義は既存のグループに追加されます。

- **TST を転送する場合**の形式は、次のとおりです。

MIgrate TAble(*tablename*) [TOGROUP(*groupname*)]

TABLE(*tablename*) には、ロード・ライブラリー内のテーブルの名前(DFHTSTxx)を、TOGROUP(*groupname*) には、TST から得られた定義を入れるグループの名前を指定します。

テーブルの内容は、TSMODEL 定義を含むグループとして転送されます。大きなテーブルをマイグレーションするときには、最大のテーブルをロードするのに十分な大きさの領域を必ず割り振るようにしてください。

マイグレーションのために TST を AMODE(24) RMODE(24) でリンク・エディットする必要があります。これを確実に行うために、DFHTST TYPE=(INITIAL,MIGRATE) ステートメントを TST に指定する必要があります。このリンク・エディットが正しく行われないと、DFHTST マクロで AMODE(31) が使用されることになり、DFHCSDUP を実行するとエラーになります。

MIGRATE コマンドの TOGROUP パラメーターを使用して、デフォルト・グループに特定の名前を割り当てることもできます。TOGROUP を指定しないと、デフォルト・グループの名前はテーブル名から取られます。たとえば、テーブル名が DFHTSTJP の場合、作成されるグループの名前は TSTJP です。

注:

1. TSMODEL 定義には位置属性 MAIN または AUXILIARY があります。マイグレーションでは、これは補助 (Auxiliary) に設定されます (ただし、後で TSMODEL 定義を更新して、変更することができます)。

TST マクロを置換するために TSMODEL リソース定義を定義する前に、MAIN または AUXILIARY を WRITEQ TS API コマンドに指定することができます。ただし、これは、一致する接頭部を持つ TSMODEL リソース定義がインストールされている場合は無視され、TSMODEL によって提供された値が代わりに使用されます。

2. TST の TYPE=SHARED マクロは、TS キュー接頭部を指定できる DATAID パラメーターを持っていないという点で、その他の TST マクロとは異なります。したがって、TS 要求を TS データ共用プールにマップするには、TYPE=SHARED マクロ以外に、CICS で以下のいずれかを指定する必要があります。
 - TYPE=REMOTE マクロ。対応する TYPE=SHARED マクロの SYSIDNT と突き合わせる、SYSIDNT を指定します。
 - SYSID を明示的に指定します。これは、TS API コマンドで指定するか、あるいは XTSEREQ グローバル・ユーザー出口プログラムで設定します。

これら 2 つの方法の 2 番目を使用し、かつ、サポートする TYPE=REMOTE 項目を TST 内に指定しなかった場合、DFHCSDUP は TST TYPE=SHARED 項目をマイグレーションできません。これは、TSMODEL 内の対応する PREFIX 属性を作成するための元となる DATAID を知る方法がないからです。このような場合 DFHCSDUP は、TYPE=SHARED 項目が無視されたことを示すメッセージ DFH5139 を出します。

また、DFHCSDUP は、TYPE=SHARED マクロにサポートする TYPE=REMOTE 項目があり、このマクロが POOLNAME 共用属性を持つ TSMODEL に正常にマイグレーションされた場合にも、メッセージ DFH5139 を出します。この場合にメッセージが出る理由は、SYSID を明示的に指定したアプリケーション・プログラム、またはグローバル・ユーザー出口プログラムで指定されている SYSID に依存しているアプリケーション・プログラムは、TSMODEL を使用することができず、要求をデータ共用プールに送るよう TST に引き続き要求するためです。ご使用のアプリケーション・プログラムが、マイグレーション済み TST の場合と同じように、共用キューのマイグレーション済み TSMODEL で作動することを確認してください。特定の TS コマンドで SYSID を使用する操作の詳細については、「*CICS アプリケーション・プログラミング・リファレンス*」に記載された関連コマンドを参照してください。

MIGRATE オプション

TTable(*tablename*)

ロード・ライブラリー内のマイグレーションしたいテーブルの名前を指定します(すなわち、DFHDCTxx、DFHFCTxx、または DFHTCTxx)。

TOgroup(*groupname*)

定義のマイグレーション先のグループの名前を指定します。DCT マイグレーションでのみ使用します。

Typesgroup(*typesgroupname*)

TYPETERM 定義のマイグレーション先のグループの名前を指定します。TCT マイグレーションでのみ使用します。

DFHCSDUP PROCESS コマンド

特定の APAR について、CSD ファイルに保守を適用します。

PROCESS の構文

►►PROCESS—Apar(*aparnumber*)—►►

説明

PROCESS APAR コマンドは、特定の APAR について、CSD ファイルに保守を適用する際に使用します。このコマンドは必ず、関連する PTF カバー・レターの指示に従って使用してください。

オプション

Apar(*aparnumber*)

保守を提供する APAR の番号を指定します。たとえば、APAR PQ12417 の保守を適用する場合、PROCESS APAR(PQ12417) が使用されます。

REMOVE

DFHCSDUP REMOVE コマンド

グループ名をリストから除去します。

REMOVE の構文

►►—Remove—Group(*groupname*)—List(*listname*)————►►

説明

グループおよびそのすべてのリソース定義は CSD ファイル上に残されます。

オプション

Group(*groupname*)

除去するグループの名前を指定します。総称グループ名は使用しないでください。

List(*listname*)

除去するグループを含んでいるリストの名前を指定します。総称リスト名は使用しないでください。最後のグループがリストから除去されると、リストは CSD ファイル上に存在しなくなります。

例

リスト LL02 には、次のグループが含まれています。

G001 G002 G003 G004

グループ G003 を除去します。

REMOVE GROUP(G003) LIST(LL02)

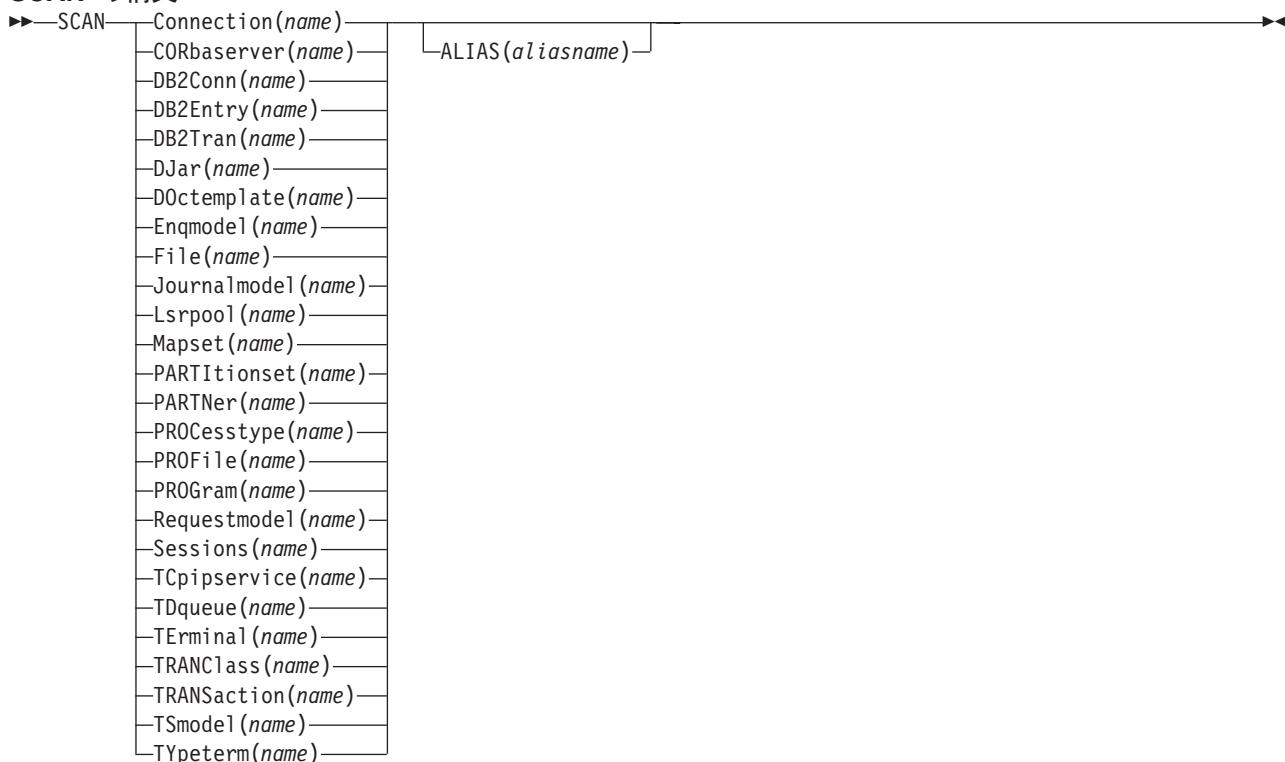
以下のグループが残されます。

G001 G002 G004

DFHCSDUP SCAN コマンド

指定されたリソースについて、IBM 提供のグループおよびユーザー定義のグループをすべて走査 (SCAN) します。 IBM 提供のグループ内の一致した定義が、ユーザー・グループ内の一一致した対応するリソースの定義と比較されます。

SCAN の構文



説明

SCAN コマンドで指定することができるリソースのタイプ、および各リソース・タイプの属性とデフォルトについては、「*CICS リソース定義ガイド*」を参照してください。

SCAN コマンドは、指定された名前とタイプのリソース定義について、CSD 内のすべての IBM 提供のグループを検索します。検索の結果は、メッセージを出して示されます。その後、同じリソース定義について、ユーザー定義のグループが検索されます。この結果は、以下のいずれかになります。

- IBM 提供のグループと 1 つまたは複数のユーザー定義のグループにリソース定義が含まれる場合、IBM 提供のグループとユーザー・グループの定義が比較される。IBM 提供のグループ内とユーザー・グループ内で定義が一致しているかどうかを示すメッセージが出されます。
- リソース定義がユーザー定義のグループ内にない場合、メッセージが出される。
- リソース定義が IBM 提供のグループ内にないが、1 つまたは複数のユーザー定義グループで検出された場合、そのリソース定義を含むグループを示すメッセージが出される。

SCAN

aliasname を指定した場合、ユーザー・グループは *aliasname* を使用して検索されます。

注:

- 互換グループ DFHCOMPx は、IBM 提供のグループの一部としてではなく、ユーザー一定義のグループとして走査される。
- DESCRIPTION 属性は比較には使用されない。

SCAN コマンドを使用して、ユーザーが変更した IBM 提供の定義と、アップグレード後の最新の IBM 提供のバージョンとの相違点を検査することができます。

オプション

Alias(*aliasname*)

ユーザー一定義のグループ内で検索するリソース・タイプの別名を指定します。

このオペランドはオプションです。

Resource(*name*)

IBM 提供のグループ内およびユーザー一定義のグループ内 (*aliasname* が指定されていない場合) で検索するリソース・タイプの名前を指定します。リソース・オプションは、必ず SCAN コマンドの第 1 オペランドにしなければなりません。

例

トランザクション CEDA を CSD から検索します。

SCAN TRANSACTION(CEDA)

この結果は以下のようになります。

```
DFH5130 I PRIMARY CSD OPENED; DDNAME: DFHCSD
DFH5633 I TRANSACTION CEDA FOUND IN GROUP DFHSPI
DFH5631 I TRANSACTION CEDA FOUND IN GROUP A1
        MATCHES THE IBM SUPPLIED DEFINITION IN GROUP DFHSPI
DFH5631 I TRANSACTION CEDA FOUND IN GROUP A2
        MATCHES THE IBM SUPPLIED DEFINITION IN GROUP DFHSPI
DFH5632 I TRANSACTION CEDA FOUND IN GROUP DFHCOMP1
        DOES NOT MATCH THE IBM SUPPLIED DEFINITION
        IN GROUP DFHSPI
DFH5101 I SCAN COMMAND EXECUTED SUCCESSFULLY.
```

別名 AEDA を持つトランザクション CEDA を、CSD から検索します。

SCAN TRANSACTION(CEDA) ALIAS(AEDA)

この結果は以下のようになります。

```
DFH5130 I PRIMARY CSD OPENED; DDNAME: DFHCSD
DFH5633 I TRANSACTION CEDA FOUND IN GROUP DFHSPI
DFH5631 I TRANSACTION AEDA FOUND IN GROUP A3
        MATCHES THE IBM SUPPLIED DEFINITION IN GROUP DFHSPI
DFH5101 I SCAN COMMAND EXECUTED SUCCESSFULLY.
```

DFHCSDUP SERVICE コマンド

ユーザーの CSD ファイルの保守を実行します。

SERVICE の構文

►—Service—FRomcsd(*ddname*)—LEvel(*nnn*)—►►

説明

CSD ファイルに予防保守または修正保守を実行するために、(次の CICS リリースまでの間に) サービス・ルーチンを適用する必要のある場合もあります。そのためには、独立してロード可能なモジュールとして CICS で提供されている特別なサービス・プログラム (DFHCUS1) をロードして、実行します。

SERVICE コマンドを使用して、既存の CSD ファイルから CSD ファイルの新規コピーを作成することができます。すべての定義は、修正が (該当する修正がある場合) 適用された上で、保管されます。

オプション

FRomcsd(*ddname*)

現行 CSD ファイルの DD 名を指定します。これは、このコマンドでは 2 次 CSD ファイルとして取り扱われます。

LEvel(*nnn*)

ユーザーの CSD ファイルには現行のサービス・レベルが関連付けられていて、ファイルが初期設定されたときに 000 に設定されています。サービス・ルーチンを適用すると、サービス・レベルが、「現行レベル」から 1 つ上がって「目標レベル」になります。

このオペランドは、CSD ファイルをアップグレードした後の目標サービス・レベルを指定するもので、FROMCSD の現行レベルよりも 1 レベルだけ高くなければなりません。3 文字の整数で指定してください (たとえば、LEVEL(001))。

UPGRADE

DFHCSDUP UPGRADE コマンド

1 次 CSD ファイル内の CICS 提供のリソース定義を変更します。

UPGRADE の構文



説明

CSD 内の IBM 提供の定義をアップグレードします。DFH グループの定義が追加、変更、または削除されます。削除された定義は、DFHCOMP n 形式の名前を持つ互換グループに追加されます。これによって、アップグレード・コマンドを実行した後で、CSD を CICS の以前のリリースと共用することができます。

アップグレード・コマンドは、CSD ファイルに IBM 提供リソース定義のパッケージを適用するためにも使用することができます。たとえば、CICS サンプル・プログラムおよびトランザクションに関する定義を、UPGRADE ステートメントで CSD ファイルに転送することができます。

オプション

Replace

UPGRADE コマンドを再実行する必要がある場合 (たとえば、直前の障害のため)、REPLACE オプションを指定します。

USing(*filename*)

CSD ファイルのアップグレードでは、USING オペランドを使用する必要はありません。どのリリースからもすべての IBM 提供定義が削除されてから、CSD ファイルが初期設定されるため、どのリリースからのアップグレードであるかを意識する必要はありません。ただし、CICS に IBM 機能をインストールするためには、UPGRADE USING(*filename*) が使用されます。たとえば、CSD ファイルに 2 バイト文字セット機能定義を含めるためには、UPGRADE USING(DFHRDJPN) が使用されます。

DFHCSDUP VERIFY コマンド

グループとリストから内部ロックを取り外します。

VERIFY の構文

►►VERIFY►►

説明

CSD ファイルが使用中ではなく CSD ファイルに保留状態のバックアウト処理がない場合にのみ、VERIFY コマンドを使用します。このコマンドは、CSD ファイルを使用する可能性のある CICS システムが実行中ではない場合にのみ使用するようにしてください。特に、CICS システムが RLS アクセス・モードで CSD ファイルをアクセスしている可能性がある場合は、VERIFY コマンドを使用しないでください。

VERIFY は CSD ファイル全体に影響を及ぼすものであり、内部ロック・レコードが残されている場合などの極端な条件で使用されます。これらのレコードは、CSD ファイルを変更した機能が完了すると通常は除去されます。しかし、CEDA トランザクションが実行されていたときにシステム障害が発生した場合、またはオフライン・ユーティリティーの完了が失敗した場合には、この除去が行われていない可能性があります。ロックにより、CSD ファイル上の特定のグループおよびリストに CEDA ユーザーがアクセスできなくなることがあります。

VERIFY によって解除されるのは内部ロックだけであることに注意してください。これは、CEDA トランザクションで LOCK コマンドによって適用される通常のユーザー・ロックには影響を与えません。

VERIFY

第 16 章 ロード・モジュール・スキャナー (DFHEISUP)

この章では、ロード・モジュール・スキャナーについて説明します。このユーティリティーは、ロード・ライブラリーを走査してロード・モジュール内の CICS コマンドを探し出し、ユーザーが指定した特定の API または SPI コマンドを含んでいるモジュールを識別します。たとえば、CICS の新しい機能を活用するために特定の API または SPI コマンドを変更すべきであることがわかっている場合に、ロード・モジュール・スキャナーを使用して、そのコマンドを含んでいるすべてのロード・モジュールを識別できます。ロード・モジュール・スキャナーで、特定のコマンドや、コマンドのオプション、またはオプションの組み合わせを探すことができます。また、特定のオプションが指定されていないコマンドを走査することもできます。

ロード・モジュール・スキャナーは、バッチ・ユーティリティーです。ユーザーのロード・モジュール内のすべての EXEC CICS コマンドを突き止めて、ユーザーが作成したフィルターに掛け、検出したいコマンドのみを識別します。2 つのタイプのレポートのうちの 1 つを戻します。

- 要約レポート。ユーザーがフィルターで指定したコマンドを含んでいるモジュールのリストと、各モジュール内にある指定コマンドの数を示します。
- 明細レポート。各モジュールごとに、その中にはどの指定コマンドが含まれているか、およびそのオフセットをリストで示します。EDF 情報があれば、それも組み込みます。

どちらのタイプのレポートも、各ロード・モジュールの言語を識別します。

CICS でサンプル・ジョブ DFHEILMS が SDFHSAMP に提供されているので、これを編集して使用し、ロード・モジュール・スキャナーを実行できます。ロード・モジュール・スキャナーの実行では、ロード・ライブラリー内のすべてのロード・モジュールを走査するか (完全な PDS を指定した場合)、あるいはライブラリー内の特定のロード・モジュールを指定して走査することができます。便利な手法としては、まず、特定のロード・ライブラリーに対して要約走査を実行して、検出したいコマンドを含んでいるモジュールのリストを作成します。ロード・モジュール・スキャナーを使用すると、このモジュール・リストをデータ・セットに書き込むことができます。その後で、このデータ・セットを入力として使用して詳細走査を実行し、検出したいコマンドを含んでいるモジュールのみについて明細レポートを作成することができます。

報告してほしいコマンドを、フィルター入力ファイルとして指定します。検出したいコマンドの名前を指定することができます。また、特定のパラメーターを持ったコマンドを組み込んだり、あるいは除外したりすることができます。すべてのパラメーターまたはすべてのコマンドを検索するために、演算子に 'any' を使用できます。3270 のブリッジ環境でサポートされていないコマンドを探し出すためのサンプル・コマンド・リスト DFHEIDBR が提供されています。もう 1 つのサンプル・コマンド・リストとして DFHEIDTH も提供されています。これは、プログラムをスレッド・セーフでなくす可能性のある、共用ストレージにアクセスするコマンドを探し出すものです。

ロード・モジュール・スキャナー使用時に留意すべき点:

ロード・モジュール・スキャナーを使用する際は、あらゆるタイプのスキャナーの場合と同様、ヒットが正確であることは保証できません。モジュール内の静的データのために、疑似ヒットがいくつかある場合があります。レポートでは、指定された基準（フィルターで指定したコマンドおよびオプション）を満たす候補を識別しますが、識別された候補がユーザーの要件を正確に満たしていない場合もあります。

また、ロード・モジュール・スキャナーは、单一実行でおよそ 100 までのロード・モジュールまでを走査するように設計されていることにも注意してください。SDFHSAMP 内のサンプル・ジョブ DFHEILMS は 512M の領域サイズを指定していますが、これは、このサンプルの走査量に対して適切なサイズです。单一実行でもっと多くのロード・モジュールを走査する必要がある場合は、領域サイズを増すことができます。ただし、ロード・モジュール・スキャナーを実行するジョブに REGION=0M を指定してはなりません。指定すると、パフォーマンス上の問題を起こす恐れがあります。ロード・ライブラリー内に走査したいロード・モジュールが多数ある場合は、より小さなロード・モジュールのバッチを新規のロード・ライブラリーにコピーして、その新規のロード・ライブラリーを走査する方法があります。

図 33 は、スキャナーの動作を示したものです。

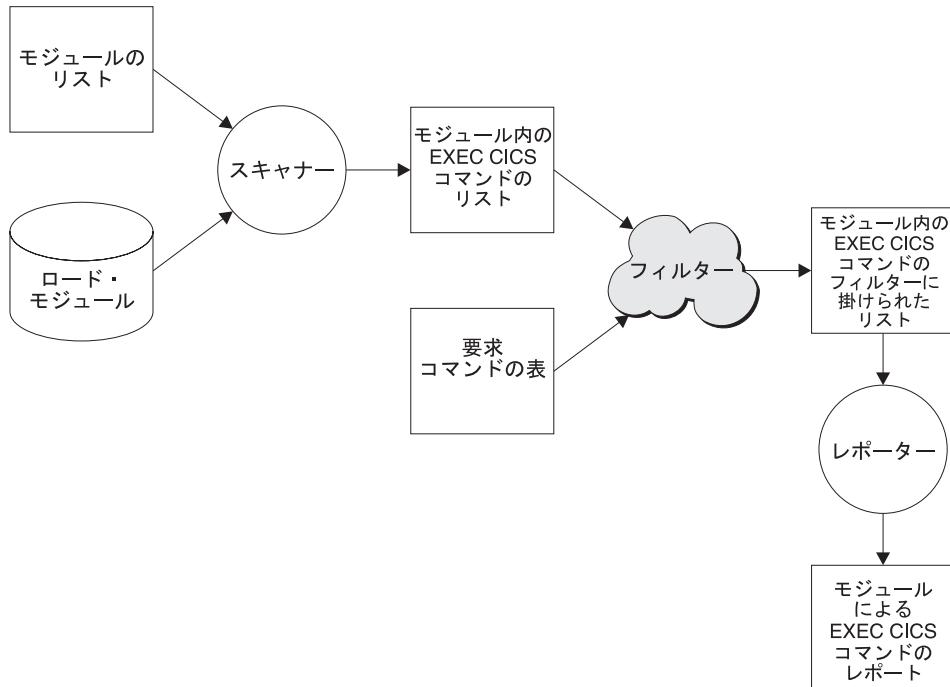


図 33. フィルター付きロード・モジュール・スキャナー

ロード・モジュール・スキャナー用のフィルター入力ファイルの作成

ロード・モジュール・スキャナーは、走査するライブラリー内のロード・モジュールにあるすべての EXEC CICS コマンドを突き止めます。そして、ユーザーが指定したフィルターを適用し、そのフィルターに指定されているコマンドのサブセットのみを報告します。たとえば、CICS で特定の使用法ではサポートされない特定のコマンドを見つけたい場合があります。フィルター入力ファイルで、そのコマンドを指定することができます。そのフィルターを使用して要約レポートを実行すると、ロード・モジュール・スキャナーは、そのコマンドを含んでいるモジュールの名前を報告します。そのフィルターを使用して明細レポートを実行すると、ロード・モジュール・スキャナーは、各モジュール内でそのコマンドが出現するたびに報告します。

検出したい各コマンドは、フィルター入力ファイルの別々の行に入れられます。たとえば、次のようにになります。

- RETURN *
- WRITEQ TS *

コマンド自体を指定する他に、検出または除外したいパラメーターまたはオプションも指定することができます。パラメーターを指定する場合は、以下のように 2 つの演算子を使用できます。

- このパラメーターを含むコマンドは検出しない
- * どのパラメーターでも

特定のコマンドにパラメーターも演算子も指定されていない場合、ロード・モジュール・スキャナーは、そのコマンドに関してパラメーターが付いていないものを探します。上記の例の RETURN * は、いかなるパラメーターが付いていても、あるいはパラメーターが何も付いていなくても、すべての RETURN コマンドを検出します。* が指定されていない RETURN は、パラメーターが何も付いていない RETURN コマンドの出現のみを検出します。

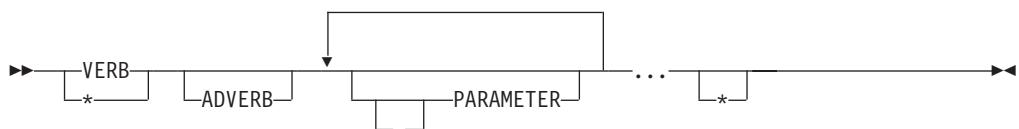


表 11 は、フィルター入力ファイルにどのようにコマンドを指定できるかを示しています。

表 11. フィルター入力ファイルのコマンドの例

コマンド	パラメーター指定
SYNCPOINT	パラメーターが何も付いていない SYNCPOINT コマンド
RETURN *	何らかのパラメーターが付いているか、またはパラメーターが何も付いていない、すべての RETURN コマンド

表11. フィルター入力ファイルのコマンドの例 (続き)

コマンド	パラメーター指定
WRITEQ TS *	何らかのパラメーターが付いているか、またはパラメーターが何も付いていない、すべての WRITEQ コマンド
LINK PROGRAM SYSID *	SYSID が付いていて、他の何らかのパラメーターが付いている (あるいは他のパラメーターが何も付いていない) LINK PROGRAM コマンド
GETMAIN BELOW - SHARED *	BELLOW が付いていて、SHARED が付いておらず、他の何らかのパラメーターが付いている (あるいは他のパラメーターが何も付いていない) GETMAIN コマンド
GETMAIN -INITIMG *	INITIMG が付いておらず、他の何らかのパラメーターが付いている (あるいは他のパラメーターが何も付いていない) GETMAIN コマンド
WRITEQ TS QUEUE FROM LENGTH	QUEUE、FROM、および LENGTH のパラメーターのみが付いている (他のパラメーターが何も付いていない) WRITEQ TS コマンド
* LENGTH *	LENGTH パラメーターとおそらく他に何らかのパラメーターが付いているすべてのコマンド
* LENGTH	LENGTH パラメーターが付き、他のパラメーターが付いていないすべてのコマンド
* *	何らかのパラメーターが付いているすべてのコマンド
*	何らかのパラメーターが付いているすべてのコマンド

* LENGTH * の行は、任意のコマンド検索のために、「any」演算子を指定する方法を示しています。2 番目の * 演算子は必須です。この演算子を指定しないと、この行は LENGTH パラメーターを指定し、その他のパラメーターを指定していないすべてのコマンドを意味します。

フィルター入力ファイルに 1 行として ** または * を入れると、コマンドのフィルター操作を行わないことを実際に意味します。

行の先頭に # 文字を付けることで、フィルター入力ファイルにコメントを含めることができます。

ファイルに指定された各行は、それが有効なフィルターを表しているかどうかを確認するために検査されます。検査が行われるのは、コマンドが存在していること、パラメーターが存在していること、およびそれらがフィルター・データとして使用できることを保証するためです。

一部のパラメーターは、それらがフィルターの一部として指定されている場合に、スキャナーが識別できず、警告メッセージが戻されます。

コマンドまたはパラメーターを誤って指定すると、エラー・メッセージを受け取り、ロード・モジュール・スキャナーが終了し、戻りコード 12 が戻されます。

CICS は、SDFHSAMP ライブラリーで、DFHEIDBR および DFHEIDTH の 2 つのサンプル・テーブルを提供しています。

- DFHEIDBR には、3270 ブリッジがサポートしていないコマンドのためのフィルター・セットが含まれています。
- DFHEIDTH には、共用ストレージへのアクセスを可能にするコマンドのためのフィルター・セットが含まれています。これらのコマンドを使用した場合は、確実に逐次化を行い、並行更新を避けるために必要な同期ロジックが組み込まれていない限り、プログラムがスレッド・セーフでなくなる可能性があります。

注: ロード・モジュール・スキャナーには、以下の例外があります。

verb の誤検出

SPOOOPEN INPUT は SPOOOPEN OUTPUT として検出され、WAIT JOURNAL は WAIT JOURNALNUM として検出されます。SPOOOPEN OUTPUT と WAIT JOURNALNUM は、存在している場合、そのまま検出されます。

INQUIRE UOWENQ は INQUIRE ENQ として検出されます。

等価なパラメーターまたは CVDA ベースのパラメーター

あるパラメーターが実際には別のパラメーターと等価な場合（たとえば、ALLOCATE に指定された NOSUSPEND は NOQUEUE と等価です）、優先キーワードが戻されます。

パラメーターを CVDA 値としてコーディングできる場合は、スキャナーは実際のパラメーターだけを見付けます。さらに、等価なパラメーターまたは CVDA ベースのパラメーターがフィルター・ファイルに含まれている場合は、スキャナーは警告を送信して、見付けられないパラメーターを通知します。

SEND TEXT に指定された JUSFIRST および JUSLAST は JUSTIFY として検出され、CVDA 値として報告されます。

疑似ヒット

あらゆるタイプのスキャナーの場合と同様、ヒットが正確であることを保証することはできません。モジュール内の静的データのために、疑似ヒットがいくつかある場合があります。レポートでは、指定された基準（フィルターで指定したコマンドおよびオプション）を満たす候補を識別しますが、識別された候補がユーザーの要件を正確に満たしていない場合もあります。

ロード・モジュール・スキャナーを使用した要約レポートの作成

ロード・モジュール・スキャナーの要約レポートを要求するには、SDFHSAMP の中のジョブ DFHEILMS を編集して実行します。要約レポートは、ユーザーがフィルターで指定したコマンドを含んでいるモジュールのリストと、各モジュール内にある指定コマンドの数を示します。要約レポートを要求するジョブには、使用するフィルターを識別するステートメント (DFHFLTR)、および（オプションで）明細レポートで使用するために作成するデータ・セットを識別するステートメント (DFHDTL) を組み込みます。

スキャナーの要約レポートを要求するには、以下のようにします。

- 走査するロード・ライブラリーに、連結データ・セットが含まれていないことを確認します。
- JOB アカウンティング・パラメーターを適宜編集します。
- 領域サイズが、走査したいロード・モジュール数に適切であるようにします。REGION=0M を指定してはなりません。詳細については 201 ページを参照してください。
- PARM ステートメントに SUMMARY を指定します。このロード・ライブラリーについて詳細走査を実行する際に使用するモジュール・リストを作成したい場合は、DETAILMODS も指定します。

►—PARM=SUMMARY ——————,DETAILMODS—————►

SUMMARY

ライブラリー全体の要約走査（およびレポート）が必要であることを指定します。ただし、特定の CICS モジュール（XDFH で始まるもの、DL/I モジュールの ASMTDLI、CBLTDLI、および PLITDLI）、CICS テーブル、および（エラーが原因で）ロードできないモジュールを除きます。

DETAILMODS

ユーザーがフィルターで識別した EXEC CICS コマンドを少なくとも 1 つは含んでいる可能性のあるモジュールの名前を、DFHDTL DD ステートメントで定義された順次ファイルに書き込むことを指定します。

- 必要に応じて STEPLIB、DFHIN、SYSPRINT、DFHFLTR、および DFHDTL ステートメントを編集します。

STEPLIB DD ステートメント

スキャナー・プログラム DFHEISUP がインストールされているロード・ライブラリーの名前を指定します。

DFHIN DD ステートメント

走査するロード・ライブラリーの名前を指定します。この名前には連結されたデータ・セットを含めてはなりません。DFHIN DD ステートメントは、PDS しか受け入れません。PDSE を指定した場合、結果は未定義です。

SYSPRINT DD ステートメント

要約レポートの宛先を指定します。

DFHFLTR DD ステートメント

検出したいコマンドの詳細を含む、フィルター用の入力ファイルを指定します。3270 のプリッジ環境でサポートされていないコマンドを探し出すためのサンプル・コマンド・リスト DFHEIDBR が提供されています。もう 1 つのサンプル・コマンド・リストとして DFHEIDTH も提供されています。これは、プログラムをスレッド・セーフでなくす可能性のある、共用ストレージにアクセスするコマンドを探し出すものです。フィルター入力ファイルの作成方法については、203 ページの『ロード・モジュール・スキャナー用のフィルター入力ファイルの作成』を参照してください。

DFHDTL DD ステートメント

このステートメントはオプションで、一致している可能性のあるコマンドを含むモジュールのリストを入れる順次データ・セットの名前を指定します。

モジュール・リストをデータ・セットに入れるには、PARM ステートメントで DETAILMODS を指定します。このデータ・セットを編集して、走査すべきモジュールのリストを変更することができますが、リストされているすべてのモジュールが同じロード・ライブラリーに入っていなければならないことに注意してください。スキャナーの明細レポート実行の DFHLIST DD ステートメントにこのファイルを指定することで、そのロード・ライブラリーに関してのみその後の明細レポートを作成するよう、制限することができます。DFHLIST DD ステートメントの詳細については、208 ページの『ロード・モジュール・スキャナーを使用した明細レポートの作成』を参照してください。

図 34 に、サンプル・コマンド・リスト DFHEIDBR をフィルター入力ファイルとして使用して要約走査を実行するためのジョブの例を示します。

```
//DFHSCNR JOB (accounting information)
//DFHSCAN EXEC PGM=DFHEISUP,PARM='SUMMARY, DETAILMODS'),REGION=512M
//STEPLIB DD DSN=HLQ.SDFHLOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSERR DD SYSOUT=*
/* Filter file, supplied by user, or from samples data set
//DFHFLTR DD DSN=HLQ.ADFHSAMP(DFHEIDBR),DISP=SHR
/* Module list, to be created during summary,detail runs.
//DFHDTL DD DSN=HLQ.MODLIST,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//          DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=8000),SPACE=(CYL,(1,1))
/* PDS containing loadmodules to be scanned
//DFHIN DD DSN=HLQ.SDFHLOAD,DISP=SHR
```

図 34. 要約走査を実行するジョブの例

図 35 に要約レポートの例を示します。

```
CICS LOAD MODULE SCANNER UTILITY
SCAN PERFORMED ON Tue Jun  6 13:37:48 2000 USING TABLE RSTABLE1.3

SUMMARY LISTING OF UTL.CL717.LOAD

Module Name Commands Found Language
DFHLM00                  15 Assembler
INTROC                   8 Cobol

LOAD LIBRARY STATISTICS

Total modules in library           =      2
Total modules Scanned             =      2
Total CICS modules/tables not scanned =    0
Total modules possibly containing requested commands = 2
```

図 35. スキャナーによって作成された要約レポートの例

各要約レポートには、以下の内容が含まれます。

- 以下の内容を含む、ライブラリー内の各モジュールごとに割り当てられた行
 - モジュール名。1024 個より多くのコマンドを含むモジュールがある場合、そのモジュールの名前は数回組み込まれます。コマンドが 1024 個見付かるたびに 1 回ずつ、すべてのコマンドが見付かるまで書き込まれます。
 - 見付けられたコマンドの数。

- 識別されたモジュールの言語。

注: 明細レポートおよび要約レポートのいずれの場合でも、識別されたモジュールの言語は、最初に識別されたコマンドの言語に基づいています。これは、CICS 類縁性ロード・モジュール・スキャナー CAULMS の場合と同じです。このモジュールが混合言語モジュールの場合は、最初に検出された言語だけが報告されます。さらに、最初に識別されたコマンドが疑似ヒットの場合は、そのモジュールの言語についての報告は誤ったものになります。

- 以下の合計数
 - ライブラリー内のモジュール
 - 走査されたモジュール
 - (走査されなかった) CICS モジュールとテーブル
 - 指定されたコマンドを含んでいる可能性のあるモジュール

ロード・モジュール・スキャナーを使用した明細レポートの作成

スキャナーの明細レポートを要求するには、SDFHSAMP 内の DFHEILMS ジョブを編集して実行します。明細レポートは、各モジュールごとに、その中にはどの指定コマンドが含まれているか、およびそのオフセットをリストで示します。EDF 情報があれば、それも組み込みます。明細レポートを要求するジョブには、使用するフィルターを識別するステートメント (DFHFLTR)、および (オプションで) 走査すべき関連モジュールのリストを含んでいるデータ・セットを識別するステートメント (DFHLIST) を組み込みます。

スキャナーの明細レポートを要求するには、以下のようにします。

1. 走査するロード・ライブラリーに、連結データ・セットが含まれていないことを確認します。
2. JOB アカウンティング・パラメーターを適宜編集します。
3. 領域サイズが、走査したいロード・モジュール数に適切であるようにします。
REGION=0M を指定してはなりません。詳細については、201 ページを参照してください。
4. PARM ステートメントに DETAIL を指定します。ロード・ライブラリーの中のすべてのモジュールを走査したい場合は、ALL も一緒に指定します。ロード・ライブラリーの要約走査時に識別されたモジュールのリストを含むデータ・セットを使用して詳細走査を制限したい場合は、ALL は指定しないでください。

►►—PARM=DETAIL—►►
 └,ALL┘

DETAIL

詳細走査が必要であることを指定します。走査の範囲は ALL パラメーターで定義されます。

ALL

要求された EXEC CICS コマンドを見付けるために、ロード・ライブラリー内のすべてのモジュールを走査することを指定します。 ALL を省略した場

合は、DFHLIST DD ステートメントで指定されたデータ・セットにリストされているモジュールだけが走査されます。

5. 必要に応じて STEPLIB、DFHIN、SYSPRINT、DFHFLTR、および DFHLIST ステートメントを編集します。要約走査時に識別されたモジュールのリストを含むデータ・セットを使用して、詳細走査時に走査すべきモジュールを制限することができます。これを行うには、そのデータ・セットの名前を DFHLIST ステートメントに指定し、DFHIN に名前を指定したロード・ライブラリーが、要約走査を実行したときに名前を指定したロード・ライブラリーと同じであることを確認します。

STEPLIB DD ステートメント

スキャナー・プログラム DFHEISUP がインストールされているロード・ライブラリーの名前を指定します。

DFHIN DD ステートメント

走査するロード・ライブラリーの名前を指定します。この名前には連結されたデータ・セットを含めてはなりません。DFHIN DD ステートメントは、PDS しか受け入れません。PDSE を指定した場合、結果は未定義です。要約走査時に作成されたデータ・セットに命名するのに DFHLIST DD ステートメントを使用する場合は、DFHIN が、要約走査が実行されたときと同じ場所に設定されていることを確認してください。スキャナーは、DD DFHIN で指定された場所で、DD DFHLIST にリストされているモジュールを探します。

SYSPRINT DD ステートメント

明細レポートの宛先を指定します。

DFHFLTR DD ステートメント

検出したいコマンドの詳細を含む、フィルター用の入力ファイルを指定します。3270 のブリッジ環境でサポートされていないコマンドを探し出すためのサンプル・コマンド・リスト DFHEIDBR が提供されています。もう 1 つのサンプル・コマンド・リストとして DFHEIDTH も提供されています。これは、プログラムをスレッド・セーフでなくする可能性のある共用ストレージにアクセスするためのコマンドを探し出すものです。フィルター入力ファイルの作成方法については、203 ページの『ロード・モジュール・スキャナー用のフィルター入力ファイルの作成』を参照してください。

DFHLIST DD ステートメント

走査すべきモジュールのリストを含むオプショナル・データ・セットの名前を指定します。リスト内のモジュールは、ユーザーがフィルターで指定したコマンドを含んでいる可能性があります。このデータ・セットは、同じフィルターを使用して要約走査を実行するときに作成し、編集することができます。データ・セットの作成手順については、205 ページの『ロード・モジュール・スキャナーを使用した要約レポートの作成』を参照してください。ファイルは、走査する各モジュールのメンバー名からなります。各モジュール名は、別々の行に指定されなければなりません。すべてのモジュールが、走査対象のロード・ライブラリー (DFHIN DD ステートメントに指定された PDS) の中になければなりません。

ロード・ライブラリー内のすべてのモジュールについて詳細走査を実行したい場合は、PARM ステートメントに ALL を指定し、DFHDTL DD ステートメントを変更して //DFHLIST DD DUMMY を指定してください。

図 36 に、サンプル・コマンド・リスト DFHEIDBR をフィルター入力ファイルとして使用して詳細走査を実行するためのジョブの例を示します。

```
//DFHSCNR JOB (accounting information)
//DFHSCAN    EXEC PGM=DFHEISUP,PARM='('DETAIL'),REGION=512M
//STEPLIB   DD DSN=HLQ.SDFHLOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT  DD SYSOUT=*
//SYSERR    DD SYSOUT=*
/* Filter file, supplied by user, or from samples data set
//DFHFLTR  DD DSN=HLQ.ADFHSAMP(DFHEIDBR),DISP=SHR
/* Module list, supplied by user, used during detail runs.
//DFHLIST  DD DSN=HLQ.MODLIST,DISP=SHR
/* PDS containing loadmodules to be scanned
//DFHIN    DD DSN=HLQ.SDFHLOAD,DISP=SHR
```

図 36. 詳細走査を実行するジョブの例

211 ページの図 37 は、明細レポートの内容を示したものです。

CICS LOAD MODULE SCANNER UTILITY
SCAN PERFORMED ON Tue Jun 6 08:47:51 2000 USING TABLE RSTABLE1.3

DETAILED LISTING OF UTL.CL717.LOAD

Module Name	DFHLMS00
Module Language	Assembler
Offset/EDF	Command

00000648/no-edf	ISSUE ERROR STATE CONVID
00000668/no-edf	LOAD PROGRAM
00000677/no-edf	LOAD PROGRAM HOLD
00000686/no-edf	LOAD PROGRAM LENGTH
00000695/no-edf	LOAD PROGRAM FLENGTH
00000704/no-edf	LOAD PROGRAM LENGTH HOLD
00000713/no-edf	LOAD PROGRAM FLENGTH HOLD
00000722/no-edf	WRITEQ TS FROM LENGTH QUEUE AUXILIARY NUMITEMS
00000731/no-edf	WRITEQ TS FROM LENGTH QUEUE AUXILIARY
00000740/no-edf	WRITEQ TS FROM LENGTH QUEUE MAIN
00000749/no-edf	SEND TEXT FROM LENGTH TERMINAL
00000764/no-edf	SEND TEXT FROM LENGTH L40 TERMINAL
00000779/no-edf	SEND TEXT FROM LENGTH L64 TERMINAL
00000794/no-edf	SEND TEXT FROM LENGTH L80 TERMINAL
00000809/no-edf	RETURN

Module Name	INTROC
Module Language	Cobol
Offset/EDF	Command

00000174/00085	ADDRESS COMMAREA
00000204/00164	LINK PROGRAM COMMAREA LENGTH
00000221/00132	RETURN
00000238/00127	RETURN
00000255/00112	RETURN
00000272/00106	RETURN
00000289/00100	RETURN
00000306/00080	RETURN

Total possible commands located = 23

LOAD LIBRARY STATISTICS

Total modules in library	=	2
Total modules Scanned	=	2
Total CICS modules/tables not scanned	=	0
Total modules possibly containing requested commands	=	2

図 37. スキャナーによって作成された明細レポートの例

各明細レポートには、以下に示した詳細内容を示すセクションがモジュールごとに含まれます。

- 各モジュールのヘッダー部。モジュールの名前と言語を示します。

注: 明細レポートおよび要約レポートのいずれの場合でも、識別されたモジュールの言語は、最初に識別されたコマンドの言語に基づいています。これは、CICS 類縁性ロード・モジュール・スキャナー CAULMS の場合と同じです。このモジュールが混合言語モジュールの場合は、最初に検出された言語

- だけが報告されます。さらに、最初に識別されたコマンドが疑似ヒットの場合には、そのモジュールの言語についての報告は誤ったものになります。
- 見付けられた各指定コマンドごとに、以下の内容を示す行。
 - ロード・モジュールの開始を起点とした、コマンドの arg0 宣言のオフセット。
 - コマンドが見付けられた位置の EDF 行番号。行番号がない場合は、「no-EDF」が戻されます。
 - コマンドがどのように見えているか (たとえば、DELETEQ TS QUEUE)。この情報には、識別された指定パラメーターが含まれています。
 - 見付けられたコマンドの合計数。
 - ライブラリーの合計 (要約レポートの場合と同様)。ただし、詳細実行のために選択されたモジュールについてのみの合計。

ロード・モジュール・スキャナーのためのトレースの活動化

トレースを使用可能にするのは、IBM サービス技術員が要求した場合のみにしてください。

トレースを活動化するには、JCL 内の PARM に、必要なトレース・タイプを接頭部として指定します。サポートされるトレース・タイプは TI、TD、または TB で、このうちの 1 つを指定できます。以下の例は、トレース・タイプ TB を含む要約実行を示しています。

```
//DFHSCNR JOB (accounting information)
//DFHSCAN EXEC PGM=DFHEISUP,PARM='TB SUMMARY, DETAILMODS',
//           REGION=128M
//STEPLIB DD DSN=HLQ.LOADLIB,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSERR DD SYSOUT=*
/* Filter file, supplied by user, or from samples data set
//DFHFLTR DD DSN=HLQ.FILTER,DISP=SHR
/* Module list, to be created during summary,detail runs.
//DFHDTL DD DSN=HLQ.MODLIST,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//           DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=8000),SPACE=(CYL,(1,1))
/* PDS containing loadmodules to be scanned
//DFHIN DD DSN=HLQ.SDFHLOAD,DISP=SHR
```

図38. トレースを活動化するように変更された要約走査の例

第 17 章 RLS アクセス・モード・データ・セット用のバッチ可能サンプル・プログラム (DFH0BATx)

CICS 領域について RLS アクセス・モードでオープンされたリカバリー可能 VSAM データ・セットがあり、バッチ・アプリケーションでそれを更新する必要がある場合は、それらのデータ・セットを必ず静止してからバッチ・モードで使用してください。この章では、バッチ処理の準備処理を自動化する助けとして使用できるいくつかの手順を説明します。

バッチ・プログラムは、データ・セットに対して RLS アクセス・モードでオープンしているファイルがある場合は、そのデータ・セットを非 RLS アクセス・モードでオープンすることはできません。バッチの更新用に RLS アクセス・モードを非 RLS アクセス・モードに切り替えるためには、データ・セットを最初に静止させる必要があります。VSAM RLS 静止機構を使用すると、シスプレックス内のすべての CICS 領域で、指定したデータ・セットについてオープンしていたすべての RLS モード・ファイルをクローズすることができます。データ・セットは、それらのファイルを静止機構でクローズしてから、非 RLS モードでのみオープンすることができます。RLS モードで再オープンするために静止データ・セットを再使用可能にする場合は、オープン中のすべての非 RLS モード・ファイルをクローズし、その後でデータ・セットを静止解除しなければなりません。

注: RLS アクセス・モードでデータ・セットをオープンしているバッチ・プログラムに、静止機構が静止要求について通知することはできません。このようなプログラムがある場合は、DFSMSTM SHCDS LIST サブコマンドを使用して、データ・セットに対して RLS モードでファイルをオープンしている非 CICS ジョブがあるかどうかを調べてください。SHCDS LIST サブコマンドについては、「*DFSMS/MVS ICF のためのアクセス方式サービス*」(SC88-6509) を参照してください。

データ・セットを静止すると、ICF カタログに静止フラグが設定され、そのデータ・セットは非 RLS モードでしかオープンできなくなります。これはバッチ・プログラムでデータ・セットを使用できるようにするための推奨方法です。しかし、データ・セットが静止されている場合でも、SMSVSAM がデータ・セットについて保存されたロックを保持している場合には、そのデータ・セットを非 RLS アクセス・モードで更新用にオープンすることはできません。これはデータの保全性を保つためにロックが必要なためです。ロックはコミットまたはバックアウトのいずれかを待っている変更を保護します。

この章で説明する DFH0BATx サンプル・プログラムは、CICS によって提供されているもので、保存されたロックを処理する際に役立ちます。これらのロックを正しく処理すれば、SPI または CEMT コマンドを使用して データ・セットを静止させ、RLS モードのファイルをクローズすることができます。

非 RLS モードに切り替えるときに、保存されたロックの検査および処理を行うために必要な手順については、「*CICS リカバリーおよび再始動ガイド*」を参照してください。

DFH0BATx サンプル・プログラムを使用したバッチ操作用データ・セットの準備

CICS は、RLS モードでオープンされたデータ・セットのためのバッチ準備手順を自動化する際に役立つ一連の 8 つのサンプル・アプリケーション・プログラムを提供しています。

これらのサンプル・プログラムを修正せずに使用することも、独自のプログラムを作成するための基本とすることもできます。DFH0BAT1 ~ DFH0BAT8 がそのプログラムです。

バッチ・ジョブを実行する前に、以下のことを確認してください。

- そのデータ・セットについて保存されたロックがない。
- そのデータ・セットについて RLS モードでオープンされたファイルがない。

サンプル・プログラムでは、INQUIRE DSNAME、INQUIRE UOWDSNFAIL、および SET DSNAME SPI コマンドを使用することで、保存されているロックを扱うに役立てています。これらのロックを正しく処理すれば、SPI または CEMT コマンドを使用して データ・セットを静止させ、RLS モードのファイルをクローズすることができます。

3 つのプログラムは調整プログラムで、一連の指定された CICS 領域でプログラムを実行するために CICS 分散プログラム・リンク (DPL) コマンドを使用します。これらの 3 つの調整プログラムの要約を以下に示します。

DFH0BAT1

このサンプル・プログラムは、一連の指定されたトランザクションを使用不能にするための調整をします。これは新しく保存されたロックが作成されないようにします。

DFH0BAT2

このサンプル・プログラムは、一連の指定されたデータ・セットの保存されたロック情報の識別を調整します。

- それぞれのデータ・セットについて、SET DSNAME RETRY コマンドを発行し、一時的な障害、またはすでに訂正された障害が原因の保存されたロックを解決しようとする。
- 再試行を実行するための遅延時間後に INQUIRE UOWDSNFAIL コマンドを実行し、コミットされなかった変更をデータ・セットに対して行った、残りの延期された UOW についての情報を入手する。コマンドが戻す情報は、ロックを解決するための推奨プロセッサーとともに表示されます。

DFH0BAT3

このサンプル・プログラムは一連の指定されたデータ・セットについて、ロックの強制を調整します。

- それぞれのデータ・セットごとに、延期された未確定 UOW のバックアウトを強制する。
- 強制バックアウトを実行するための遅延時間後に、コミットまたはバックアウトが失敗した UOW に対するロックをリセットする。

DFH0BAT3 サンプル・プログラムは、データ・セットの順方向リカバリーに失敗した後で、保留状態のバックアウトを解決するのにも役立ちます。

以下の表に、3つの調整プログラムが使用するコンポーネントを要約します。

表 12. DFH0BATx サンプル・プログラムが使用するコンポーネントの要約

段階	トランザクション ID	初期プログラム	DPL プログラム	TD キュー	マップ・セット
使用不能	BAT1	DFH0BAT1	DFH0BAT4	BATA BATX	DFH0BM1
識別	BAT2	DFH0BAT2	DFH0BAT5 DFH0BAT7	BATA BATD	DFH0BM2
強制	BAT3	DFH0BAT3	DFH0BAT6 DFH0BAT8	BATA BATD	DFH0BM3

プログラムは COBOL で作成され、必要な BMS マップおよびその他のサンプル集とともに提供されています。以下の表に、各プログラムが実行する処理を要約します。

表 13. DFH0BATx プログラムの機能の要約

プログラム	機能の概要
DFH0BAT1	<p>DFH0BAT1 はコーディネーターとして選択された CICS 領域でトランザクション BAT1 によって呼び出され、指定したトランザクションの使用不能化を制御します。2つの区画外 TD キューを読み取ります。(1) 使用不能にするトランザクションの ID については BATX、(2) 目標 CICS 領域のアプリケーション ID については BATA です。</p> <p>指定したトランザクションを使用禁止にするために、各目標領域内の DFH0BAT4 に対して DPL 要求を発行します。各 DFH0BAT4 が戻すエラーは BMS マップ DFH0BM1 を使用して表示します。</p>
DFH0BAT2	<p>DFH0BAT2 はコーディネーターとして選択された CICS 領域でトランザクション BAT2 によって呼び出され、指定したデータ・セットについての、保存されたロック情報の収集を制御します。2つの区画外 TD キューを読み取ります。(1) データ・セットの名前については BATD、(2) 目標 CICS 領域のアプリケーション ID については BATA です。</p> <p>それぞれのデータ・セットについて、DFH0BAT2 は各目標 CICS 領域内の DFH0BAT7 に対して DPL 要求を発行し、データ・セットに関連したバックアウト障害を再試行します。データ・セットについての DFH0BAT7 への DPL 要求が完了すると、遅延時間後に、プログラムは DFH0BAT5 に対して DPL 要求を発行し、同じデータ・セットについての保存されたロック情報を、それぞれの目標 CICS 領域から収集します。</p> <p>DFH0BAT5 呼び出しからの保存されたロック情報は、一時記憶域キュー (DFH0BQ2) に受け取られ、BMS マップ・セットの DFH0BM2 を使用して表示されます。</p> <p>DFH0BAT7 と DFH0BAT5 に DPL 要求を発行するこの処理は、BATD から入手したデータ・セット名のそれぞれについて繰り返されます。</p>

表 13. DFHOBAT_x プログラムの機能の要約 (続き)

プログラム	機能の概要
DFHOBAT3	<p>DFHOBAT3 はコーディネーター領域として選択された CICS 領域でトランザクション BAT3 によって呼び出されます。指定されたデータ・セットに対して、未確定作業単位の強制バックアウトと、保存されたロックの強制解放を開始します。2つの区画外 TD キューを読み取ります。(1) データ・セットの名前については BATD、(2) 目標 CICS 領域のアプリケーション ID については BATA です。</p> <p>それぞれのデータ・セットごとに、DFHOBAT3 は各ターゲット CICS 領域内で DFHOBAT6 に DPL 要求を発行し、データ・セットに関連付けられている未確定作業単位のバックアウトを強制します。データ・セットについての DFHOBAT6 への DPL 要求が完了すると、遅延時間後に、プログラムは DFHOBAT8 に対して DPL 要求を発行し、それぞれの目標領域内で同じデータ・セットについての保存されたロックの解除を強制します。DFHOBAT6 と DFHOBAT8 呼び出しからのメッセージは、BMS マップ・セット DFHOBM3 を使用して表示されます。</p> <p>DFHOBAT6 と DFHOBAT8 に DPL 要求を発行するこの処理は、BATD から入手したデータ・セット名のそれについて繰り返されます。</p>
DFHOBAT4	DFHOBAT1 からの DPL 要求でリンクされ、指定したトランザクションを使用不能にします。
DFHOBAT5	DFHOBAT2 からの DPL 要求でリンクされ、保存されたロック情報を集めて呼び出し元に戻します。
DFHOBAT6	DFHOBAT3 からの DPL 要求でリンクされ、未確定作業単位のバックアウトを強制します。
DFHOBAT7	DFHOBAT3 からの DPL 要求でリンクされ、バックアウト障害を再試行します。
DFHOBAT8	DFHOBAT3 からの DPL 要求でリンクされ、保存されたロックの解除を強制します。

サンプル・プログラムの詳細については、それぞれのプログラムの前書きのコメントを参照してください。

DFHOBAT_x サンプル・プログラムのインストール

サンプル・プログラムのリソース定義は、CSD グループ DFH\$BAT 内に提供されています。定義を修正せずに使用することができる場合は、コールド・スタート時に CICS の開始で使用するグループ・リストの 1 つにこのグループを追加します。あるいは、CICS の実行中に CEDA インストール・コマンドを使用してこのグループをインストールします。リソース定義を修正する場合は (たとえば、TD キューに別の DDNAME を指定するため)、他のグループにこのグループをコピーして必要な変更を加えてください。コピーして作ったグループの名前をグループ・リストに追加するか、または CEDA を使用してインストールします。

DFH0BATx サンプル・プログラムの入力の作成

3 つの調整プログラムでは、区画外一時データ・キューからの入力が必要です。これらの TD キューは、サンプル・プログラムで必要なパラメーターを提供します。TD キューとそこに保持されているパラメーターは以下のとおりです。

BATA 静止操作に関する CICS 領域のアプリケーション ID

BATX 使用禁止にするすべてのトランザクションのトランザクション ID

BATD 静止するデータ・セット名

これらの TD キューと制御情報を生成する手順は以下のとおりです。

- 80 バイトのブロック・サイズで固定長ブロック・データ・セットとして TD キュー用の順次データ・セットを定義する。CSD 内 (お勧めの方法) または DCT 内のいずれかに定義することができます。
 - キューを CSD 内に定義する場合は、動的割り振り用のデータ・セット名を指定してください。開始 JCL には DD ステートメントを指定する必要はありません。動的割り振りの結果、TD キューがクローズされると、その基礎データ・セットは割り振り解除され、TSO エディターなどで修正することができます。すなわち、データ・セットは CICS を終了せずに修正することができますが、CICS 開始 JCL で DD ステートメントを必要とする DCT では修正することはできません。
 - DCT 内にキューを定義する場合、BATA、BATX、および BATD の DD 名に必要な DD ステートメントを含める必要があります。
- 動的割り振りを使用すると、TD キューがオープンされた時点でデータ・セットが動的に割り振られる前に、TSO エディターを使用してデータを入力できるようになる。

注: これらの定義と TD キューは、コーディネーターとして選択した CICS 領域からだけ使用可能であれば構いません。目標 CICS 領域で定義されている必要はありません。キュー名はプログラム内にコーディングされますが、ユーザー独自の命名規則に従う名前を使用したい場合には、これらを変更することができます。

第 18 章 マクロ・レベル・プログラム識別ユーティリティー・プログラム (DFHMSCAN)

CICS アプリケーションをコマンド・レベルに変換するには、まずマクロ・レベル・プログラムを識別する必要があります。そのために CICS では、ロード・モジュール・ライブラリーを走査し、CICS マクロを使用するプログラムを識別するための DFHMSCAN プログラムを提供します。

DFHMSCAN は、ロード・モジュールを走査し、マクロ展開であると思われる命令順序を探索します。また、マクロ命令から発生したと考えられる各コード順序を見つけ、リスト (オプション) します。そのようなコード順序には、次のものがあります。

- CICS 提供 DFH マクロ (「*CICS/ESA Application Programmer's Reference (Macro Level)*」(SC33-0079) にリストされています。)
- CICS 提供マクロ (「*CICS/ESA Application Programmer's Reference (Macro Level)*」にはリストされていませんが、MACLIB には含まれています。)
- ユーザー修正 CICS マクロ
- ユーザー作成マクロ
- 上記のいずれでもないマクロ

しかし、マクロである可能性のある命令が、ユーザーもしくはベンダーのマクロではなく CICS 提供のマクロであること、または実際にこれらのいずれでもないことを保証するものではありません。DFHMSCAN の目的は、マクロと考えられるものはすべてリストし、プログラムの該当部分を検査できるようにすることです (220 ページの『DFHMSCAN の機能』を参照してください)。

DFHMSCAN は、可能な場合には CICS DFH マクロを明示的に識別します。また、現在では使用されなくなっている EXEC CICS ADDRESS CSA コマンドの使用も報告します。

DFHMSCAN の最も重要な目的は、変換計画を立てるために必要な情報をユーザーに提供し、変換計画を実行するために必要なリソースの量を決定することです。ユーザーはその報告に基づいて、マクロ・レベル・プログラムのうちのいくつかをコマンド・レベルに変換し、またいくつかは破棄し、さらにその他のプログラムについては、提供元に連絡してみるといった決定ができます。

DFHMSCAN は、それ自身では CICS マクロ、コマンド、または DSECT を使用しません。これはバッチ・モードで実行され、オンライン CICS システムと並行して実行することができます。また、走査するライブラリーの内容を変更することはあります。

DFHMSCAN を使用する場合は、次の方法をお勧めします。

1. 要約レポートを作成し、該当すると思われるモジュールを識別する。
2. 明細レポートを作成し、要約レポートで該当する可能性があるものとしてマークが付けられているモジュールを検討する。

DFHMSCAN の機能

DFHMSCAN は次のことを行います。

1. PARM オプションにどのような値を指定したかに応じて、ライブラリー内のすべてのプログラム、もしくはサブセットを、一度に 1 つロードする。
2. BALR 14,14、BASR 14,14、および BALR 14,15 命令がないか、指定されたモジュールをそれぞれ走査する。
3. 識別された BALR または BASR 命令の前にあるコードを分析し、そのコードが CICS マクロ要求または EXEC CICS コマンドによって生成されたコードと一致しているかどうかを調べる。DFHMSCAN は、BALR 14,14 または BASR 14,14 命令を検出した場合には 20 バイト前まで戻って走査し、BALR 14,15 を検出した場合には 40 バイト前まで戻って走査する。
4. EXEC CICS ADDRESS CSA コマンドがないか各モジュールを検査する。

DFHMSCAN を実行するための JCL

DFHMSCAN を実行するには、次の JCL が必要です。

```
//SCANJOB JOB ACCOUNTING INFO,CLASS=A  
//SCAN    EXEC PGM=DFHMSCAN,PARM='pppppppp'  
//STEPLIB DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR  
//INPUT   DD DSN=xxxxxx.LOADLIB,DISP=SHR  
//OUTPUT  DD SYSOUT=A  
//SUMMARY DD SYSOUT=A  
//
```

PARM='pppppppp'

EXEC ステートメントの PARM オプションには、次のような 2 つの値を指定することができます。これらの値は、必要な処理とレポートを指定します。

'\$SUMMARY'

DFHMSCAN プログラムはロード・ライブラリー内の各モジュールを走査し、総体的なレポートを作成します。これは PARM が指定されない場合のデフォルトです。『DFHMSCAN からの要約レポートの作成』を参照してください。

'NAME1,NAME2,...'

DFHMSCAN プログラムは、指定されたモジュールを走査し、各モジュールに関する詳しいレポートを作成します。221 ページの『DFHMSCAN からの明細レポートの作成』を参照してください。

DSN=xxxxxx.LOADLIB

“xxxxxx” は、走査されるロード・モジュール・ライブラリーです。指定できるロード・モジュール・ライブラリーは 1 つだけです。

DFHMSCAN からの要約レポートの作成

PARM='\$SUMMARY' を指定すると、DFHMSCAN はライブラリー全体を要約します。要約レポートでは、次のことが報告されます。

- ライブラリーにおける各モジュールの個別分析
 - 名前
 - サイズ
 - 言語 (判別された場合)

- CICS マクロ・レベル・ステートメントの数
- CICS コマンド・レベル・ステートメントの数
- 認知されていない BALR 命令の数

モジュールに ADDRESS CSA コマンドが含まれている可能性がある場合、要約レポートにはメッセージ “POSSIBLE ADDRESS CSA” でフラグが付けられます。

- 以下のライブラリー合計
 - モジュール（「走査されたモジュールの合計数 (Total no. modules scanned)」）
 - マクロ・レベル・プログラム（「マクロ・プログラムの数 (Number of macro programs)」）
 - 各タイプのマクロ・レベル・プログラム（「アセンブラー・マクロ・プログラム (Assembler macro programs)」、「COBOL マクロ・プログラム (COBOL macro programs)」、および「PL/I マクロ・プログラム (PL/I macro programs)」）
 - EXEC CICS ADDRESS CSA コマンドを含んでいる可能性のあるプログラム（「Address CSA プログラム (Address CSA programs)」）

図 39 は、DFHMSCAN によって作成される要約レポートの例です。

DFHMSCAN PROGRAM - SUMMARY LISTING						
MODULE	SIZE	TYPE	ML STMTS	CL STMTS	UR 14,14	UR 14,15 COMMENT
PROGA1	00001B88	ASSEMBLER	2	0	25	1
PROGP2	00002C3F	PL/I	0	10	10	8 POSSIBLE ADDRESS CSA
PROGC3	00001C54	COBOL	5	0	18	3
PROGU4	000058CF		0	0	5	15
TOTAL NO.	NUMBER	ASSEMBLER	COBOL	PL/I	ADDRESS	
MODULES	OF MACRO	MACRO	MACRO	MACRO	CSA	
SCANNED	PROGRAMS	PROGRAMS	PROGRAMS	PROGRAMS	PROGRAMS	
4	2	1	1	0	1	

図 39. DFHMSCAN により生成される要約レポートの例

DFHMSCAN からの明細レポートの作成

PARM='NAME1,NAME2,...' を指定すると、DFHMSCAN は指定されたモジュールのみを走査し、次のレポートを作成します。

- 指定された各モジュールについての明細レポート。次の内容が報告されます。
 - 検出された各 BALR に関する、以下の内容を示す行
 - モジュールの開始点からのオフセット
 - ストレージのアドレス
 - 先行コードの 20 バイト分
 - そのコードが該当しそうな種類

DFHxxx MACRO

CICS DFHxxx マクロ。“xxx”は 2 文字または 3 文字のマクロ・タイプの ID。

DFHxxx call

特定の CICS DFHxxx マクロ呼び出し。

EXEC CICS, EXEC DLI, DLI CALL OR DFHBIF DETECTED

EXEC CICS または EXEC DLI コマンド、DLI 呼び出し、もしくは DFHBIF マクロ。

BALR/BASR 14,14 FOUND - NO FURTHER INTERPRETATION

識別されていない命令 (CICS 提供マクロ以外)。たとえば、ユーザー・マクロまたは置換の必要があると考えられるユーザー修正 CICS マクロなど。

BALR 14,15 FOUND - NO FURTHER INTERPRETATION

識別されていない命令 (CICS 提供マクロ以外)。たとえば、ユーザー・マクロまたは EXEC CICS コマンドなど。

- モジュールの分析項目。形式は、要約レポートの各モジュールの分析項目と同じです。
- 指定されたモジュールのみの要約レポート

DFHMSCAN プログラムの制約事項

DFHMSCAN プログラムには、次の制約事項があります。

- 呼び出されるたびに 1 つのロード・モジュールしか走査することができない。
- ロード・ライブラリー内の CICS モジュールおよびテーブルを走査しない。
- CHECK マクロを個別に識別しない。
- BALR を作成しなかったり、あるいは、EXEC CICS コマンドが生成するものと区別不可能なコードを作成したりする、特定の形式の DFHBIF マクロを識別することができない。
- COBOL および PL/I の EXEC CICS コマンドを必ずしもすべて検出することはできない。これは、使用するコンパイラによってコードの生成方法が異なるためです。“EXEC CICS, EXEC DLI, DLI CALL OR DFHBIF DETECTED” メッセージが示されない EXEC CICS コマンドは、“BALR 14,15 FOUND - NO FURTHER INTERPRETATION” としてリストされます。DFHMSCAN プログラムの主な目的は、マクロ・レベル・プログラムを見つけることです。
- モジュールの言語を、その最後の CSECT の言語を参照することによって識別する。これは、そのモジュールが、複数の異なる言語の CSECT で構成されている場合には混乱を招くことがあります。
- 該当する可能性のある命令の先行コードを、明細レポートに 20 バイトだけ出力する (BALR 14,15 命令の場合は 40 バイト前まで走査しています)。これによって、明細レポートでの解釈が明らかに矛盾する可能性があります。たとえば、あるモジュールを走査して検出された類似する 2 つの EXEC CICS コマンドが、明細レポートではまったく同じ 20 バイトの出力を生成しても、異なって解釈される場合があります。
- CICS マクロによって生成されるコード・パターンに類似しているコード・パターンを検出してしまう。ソースに CICS マクロがなくても、モジュールはそのようなコードを含むことがあります。

第 19 章 サインオン・テーブルの RACF へのマイグレーション・ユーティリティー・プログラム (DFHNSNMIG)

サンプル・ユーティリティー・プログラム DFHNSNMIG は、CICS サインオン・テーブル (SNT) から RACF データベースにオペレーター特性を転送するために提供されています。これは SNT を読み取り、SNT 項目に関する適切な RACF コマンド (ADDUSER または ALTUSER) の CLIST を作成します。

注: CICS Transaction Server for z/OS では SNT の生成をサポートしないため、SNT は CICS Transaction Server for z/OS 以前のリリースの CICS で生成されていなければなりません。

DFHNSNMIG プログラムは、APF 許可プログラムとしてリンク・エディットされ、CICSTS22.CICS.SDFHAUTH ライブライアリにインストールされます。DFHNSNMIG プログラムを TSO から呼び出す場合、その名前を SYS1.PARMLIB のメンバー IKJTSO00 にある AUTHPGM NAMES セクションの許可プログラム名のリストに追加してください。

CICS SNT から RACF データベースへのオペレーター特性のマイグレーション

CICS SNT から RACF データベースにオペレーター特性をマイグレーションするには、次のようにしてください。

1. DFHNSNMIG プログラムを実行するためのジョブ・ストリームを編集および実行要求する。このステップでは、RACF データベースにマイグレーションされる SNT 項目用の適切な RACF コマンドの CLIST を作成します。224 ページの『DFHNSNMIG プログラムを実行するためのサンプル・ジョブ・ストリーム』のジョブ・ストリームの例を編集して、使用することができます。
2. CLIST を要件に合うように編集する。
デフォルト・オプションおよび非指定オプション (パスワードやデフォルト RACF グループなど) を CLIST に適したものにします。RACF グループ内のユーザーの最大数を超えないように注意してください。つまり、RACF グループに十分なスペースを残しておき、SNT 項目をそこにマイグレーションできるようにしておかなければなりません。(RACF グループにおける最大ユーザー数は、ユーザー項目の長さによって異なります。)
3. CLIST を実行するためのジョブ・ストリームを編集および実行要求する。このステップでは、RACF データベースを更新するために、CLIST 内の RACF コマンドを使用します。224 ページの『CLIST を実行するためのサンプル・バッチ・ジョブ』のジョブ・ストリームの例を編集して、使用することができます。

注: CLIST を実行して RACF データベースを更新することができるのは、RACF 権限 SPECIAL を持つユーザーだけです。

DFHSNMIG プログラムを実行するためのサンプル・ジョブ・ストリーム

```
//SNTMIG   JOB 'accounting information',
//           CLASS=A,USER=userid,PASSWORD=password
//SNTMIGR  EXEC PGM=DFHSNMIG
//STEPLIB   DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHAUTH,DISP=SHR
//DFHSNT   DD DSN=CICS330.SDFHAUTH,DISP=SHR
//CLIST    DD DSN=CICSTS22.CICS.MIGRATE.CLIST,DISP=(,CATLG),
//           SPACE=(TRK,(10,10),RLSE),UNIT=SYSDA,
//           RECFM=VB,LRECL=256,BLKSIZE=4096
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//*
```

図 40. DFHSNMIG プログラムを実行するためのサンプル・ジョブ・ストリーム

図 40 は、DFHSNMIG プログラムを実行するためのジョブ・ストリームの例を示しています。ジョブ・ストリームには、以下のデータ・セットに関する DD ステートメントが含まれていなければなりません。

DD 名 定義

STEPLIB

DFHSNMIG プログラム・モジュールを含むロード・ライブラリー。

DFHSNT

マイグレーションされる DFHSNT モジュールを含むライブラリー。SNT は、CICS Transaction Server for z/OS 以前のリリースの CICS で生成されていなければなりません。

CLIST RACF コマンドの CLIST が書き込まれるデータ・セット。パラメーターはユーザーの要件に合うように変更できますが、パラメーター RECFM=VB は変更しないでください。

CLIST を実行するためのサンプル・バッチ・ジョブ

```
//RACFMIG  JOB 'accounting information',
//           CLASS=A,USER=userid,PASSWORD=password
//DEFINE   EXEC PGM=IKJEFT01
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//SYSTSPRT DD SYSOUT=A
//SYSUDUMP DD SYSOUT=A
//SYSTSIN  DD *
//           EXEC 'CICSTS22.CICS.MIGRATE.CLIST' LIST
/*
//
```

図 41. DFHSNMIG プログラムが作成する CLIST を実行するバッチ・ジョブ

第 20 章 1 日の終わり時刻スタッガ・サンプル・ユーティリティー・プログラム (DFH\$STED)

統計時間間隔は、同じ MVS イメージ内の多くの CICS 領域で同時に発生することがあり、これによってパフォーマンスが低下する可能性があります。これを防止するために、各 CICS 領域で統計時間間隔が発生する時刻を変化させる必要があります。サンプル・ユーティリティー・プログラム DFH\$STED を使用して、それがインストールされている各 CICS 領域の 1 日の終わり時刻を自動的に変化させることができます。これにより、これらの CICS 領域の時間間隔が発生する時刻がそれぞれ異なるようになります。

DFH\$STED のソース・コードは *hlq.SDFHSAMP* サンプル・ライブラリーで、また、事前生成版は *hlq.SDFHLOAD* で提供されています。このプログラムでは、標準の EXEC CICS 呼び出しを使用して、SMF 統計を作成するための時刻および頻度を設定します。プログラム・ソースには、プログラムの機能を説明する包括的なコメントが含まれ、また、文書化された変数も組み込まれます。サンプル・プログラムは、SDFHLOAD からそのまま、あるいは次のようにして使用することができます。

- 使用環境に合わせて適切な変更を行う。
- DFHRPL 連結の SDFHLOAD の前にあるライブラリーにプログラムをアセンブルする。
- DFH\$STAT に関する CSD グループ定義を、始動グループ・リストに組み込む。
- サンプル・プログラム名を、PLTP1 テーブル内のプログラムの第 2 フェーズ・リストに追加する。

CICS 初期設定の第 3 フェーズ (つまり、PLT 処理の第 2 フェーズ中) で DFH\$STED プログラムを実行してください。

以下の 3 つのパラメーターを使用して、1 日の終わり時刻の調整方法を制御することができます。これらのパラメーターは、DFH\$STED のソースの一部です。これらを変更するには、SDFHSAMP にある DFH\$STED のソースを修正する必要があります。

EODDRIFT

1 日の終わり時刻の浮動時間を指定します。つまり、元の 1 日の終わり時刻からの可能な最大時間差のことです。

これによって、各 CICS 領域の 1 日の終わり時刻を (プログラムが実行されている時刻に基づいて)、指定した最大値を上限として、疑似ランダム量だけスタッガすることができます。時間間隔は 1 日の終わり時刻を基本時刻として使用して計算されるため、時間間隔の発生は、この疑似ランダム浮動時間によってスタッガされます。デフォルトは 10 分です。

EODTIME

浮動値による調整前の 1 日の終わり時刻として現行値を使用するかどうかを指定します (つまり、COLD スタートの場合は 00:00:00、AUTO または WARM スタートの場合は前回の CICS シャットダウン時の値)。

このフィールドは、現行の 1 日の終わり時刻が必要な場合は CURRENT に、また新規の 1 日の終わり時刻が必要な場合は FIXED に設定してください。FIXED を指定する場合、EODFIXED パラメーターに新規の時刻を指定しなければなりません。EODTIME パラメーターのデフォルトは FIXED です。

EODFIXED

X'000000' ~ X'235959' の範囲の 16 進数値を使用して、hhmmss の形式で論理的な 1 日の終わり時刻を指定します。EODFIXED パラメーターは、EODTIME=FIXED パラメーターを指定する場合に限って指定してください。EODDRIFT の有限値と結合して使用される場合、EODDRIFT パラメーターが指定した浮動値は、EODFIXED パラメーターによって指定された新規の 1 日の終わり時に適用されます。EODDRIFT パラメーターの値として 0 が指定されたときには、1 日の終わり時刻は、EODFIXED パラメーターで指定した値になります。デフォルト設定値は X'000000' (真夜中) です。

注: CICS 領域が後続の複数の事態で START=AUTO によって始動された場合、EODTIME=CURRENT を指定していると、1 日の終わり時刻はリセットされず、浮動値の分づつ加算されていきます。

DFH\$STED のパラメーター用サンプル値

次の場合、DFH\$STED プログラムのパラメーターに以下の値を指定することができます。

- すべての CICS 領域が毎時間ごとに統計を収集して書き込む場合
- パフォーマンスを低下させることなく、同じ期間にわたってすべての CICS 領域に関する統計を表示したい場合

EODDRIFT=5 (最大浮動時間は 5 分)
EODTIME=FIXED (新しい 1 日の終わり時刻)
EODFIXED=X'000000' (1 日の終わり時刻は真夜中)

これにより、統計時間間隔が真夜中から疑似ランダム量だけ (最大 5 分まで) 変化します。

領域 1 - 12.00.00 に統計が取られる
領域 2 - 12.04.10 に統計が取られる
領域 3 - 12.01.45 に統計が取られる
⋮
領域 n - 12.00.27 に統計が取られる

第 21 章 メッセージ編集ユーティリティー (DFHMEU)

この章では、メッセージ編集ユーティリティーについて説明します。ユーザーはこのユーティリティーを使用することにより、CICS メッセージのテキストまたは言語を変更したり、CICS 領域で使用するメッセージ・モジュールをアセンブルし直したりできます。

メッセージ編集ユーティリティーを使用する場合、以下のものが必要です。

- DASD スペース

メッセージ編集ユーティリティーはプログラムおよびパネル用に 2.5MB を必要とし、ソース英語メッセージ・データ・セット用に 9MB を必要とします。このユーティリティーは、目標言語ごとに 4MB を割り振ります。

- ISPF 第 3 版

メッセージ編集ユーティリティーで必要な ISPF の最低レベルは第 3 版です。

- アクセス権限

メッセージ編集ユーティリティーを使用するためには、228 ページの『ユーティリティー・データ・セット索引の定義』で定義されている目標データ・セット索引のための権限を変更する必要があります。

注: メッセージ編集ユーティリティーで変更できない CICS メッセージがいくつかあります。「*CICS Messages and Codes*」では、これらのメッセージに注釈が付いています。

メッセージ編集ユーティリティーのインストール

メッセージ編集ユーティリティーで必要とされるライブラリー・データ・セットおよびモジュールは、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 インストール・プロセスの一部としてインストールされます。(ユーティリティー・データ・セットの概要については、『ユーティリティー・データ・セット』で説明します。) ただし、メッセージ編集ユーティリティーを使用する前に、ユーティリティー・データ・セットの ISPF 索引を定義しておかなければなりません。これについては、228 ページの『ユーティリティー・データ・セット索引の定義』で説明します。

ユーティリティー・データ・セット

メッセージ編集ユーティリティーでは、以下の区分データ・セットが使用されます。

メッセージ・ソース・データ・セット

このデータ・セット CICSTS22.CICS.SDFHMSRC には IBM が保守するすべての言語についてのメッセージ・ソース・ファイルが含まれています。

実行可能ファイル (CLIST) データ・セット

このデータ・セット CICSTS22.CICS.SDFHCLIB には、メッセージ編集ユーティリティーの実行可能 CLIST が含まれています。

ロード・ライブラリー

このデータ・セット CICSTS22.CICS.SDFHLLIB には、メッセージ編集ユーティリティーのロード・モジュールが含まれています。

メッセージ・ライブラリー

このデータ・セット CICSTS22.CICS.SDFHMLIB には、メッセージ編集ユーティリティーの内部メッセージのモジュールが含まれています。

ISPF パネル・ライブラリー

このデータ・セット CICSTS22.CICS.SDFHPLIB には、メッセージ編集ユーティリティーのパネルが含まれています。

内部テーブル・ライブラリー

このデータ・セット CICSTS22.CICS.SDFHTLIB には、メッセージ・データ・セット・メンバーのトレースおよび処理を制御するための、ユーティリティーで生成されたテーブルが含まれています。

CICS 言語コードの入力テーブル

このデータ・セット CICSTS22.CICS.SDFHLANG には、CICS でサポートされるすべての有効な言語コードのテーブルが含まれています。

これらのデータ・セットは、CICSTS22.CICS.SDFHTLIB を除き、ユーザーが CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 をインストールしたときに自動的に作成されます。CICSTS22.CICS.SDFHTLIB データ・セットおよびいくつかの制御ファイルは、ユーザーがメッセージ編集ユーティリティーを実行するときに自動的に作成されます。制御ファイルには、target_data_set_index.MEUCNTLx という名前が付けられます。ここで、

target_data_set_index

すべてのメッセージ編集ユーティリティー目標データ・セットの索引です。

x CICS の 1 文字言語コードです。

ユーティリティー・データ・セット索引の定義

CICS のインストール時に初期ダイアログ・モジュールの位置を CICSTS22.CICS.SDFHCLIB(DFHMEUCL) から変更する場合には、DFHMEUCL を編集して、PROC ステートメントを変更しなければなりません。PROC ステートメントは、ユーティリティーの位置 ID を指定するもので、メッセージ編集ユーティリティーの初期プログラムを検出するために使用されます。提供されたときの状態では、PROC ステートメントは次のようにになっています。

PROC 0 MEULIB(CICS620)

別のデータ・セット接頭部を使用してメッセージ編集ユーティリティーを呼び出したい場合には、コマンド・テーブルからデータ・セット名を渡すことができます。あるいは、CLIST コマンドで MEULIB(xx...xxxxxx.xxxxxxxx) パラメーターを使用することもできます。ただし、xxxxxxxx.xxxxxxxx には、使用したい接頭部を指定してください。たとえば、次のようにします。

TSO EX 'CICSTS22.CICS.SDFHCLIB(DFHMEUCL)' 'MEULIB(mymeu.prefix)'

ただし、*mymeu.prefix* は、ユーティリティー・データ・セットを表すために使用する接頭部です。MEULIB を指定する必要があるのは、接頭部がデフォルトから変更されている場合だけです。

メッセージ編集ユーティリティーを使用するプロセス

メッセージ編集ユーティリティーを使用するプロセスは、一般的に次のようになります。

ステップ	タスク	詳細が記載されているページ
1	メッセージ編集ユーティリティーの開始	229
2	メッセージ編集ユーティリティーのデフォルトの指定 (最初の実行)	230
3	メッセージ・データ・セットに対する (メイン・パネルからの) 以下のようなアクションの実行 <ul style="list-style-type: none">• メッセージ・データ・セット・メンバーのコピー• 編集するメッセージ・セットの選択• 選択されたメッセージの編集• 変更されたメッセージ・セット・メンバーのアセンブルおよびリンク・エディット• メッセージ・ロード・モジュールの生成	234
4	STEPLIB への新規メッセージ・モジュールの追加。新規メッセージ・モジュールを使用する予定の CICS 領域ごとに、NATLANG システム初期設定パラメーターで対応の言語コードを指定します。	239
5	(必要な場合には) PTF の適用	239

これらのタスクについては、以下のセクションのステップ 1 - 5 で説明します。メッセージ編集ユーティリティーを使用する前に、以下の制限および 242 ページの『メッセージの編集および翻訳の規則』に記載されている情報に注意してください。 245 ページの『メッセージ編集ユーティリティーでのヘルプの見方』では、メッセージ編集ユーティリティーのスクリーン内ヘルプ情報にアクセスする方法を説明しています。

メッセージ編集ユーティリティーの実行に関する制約事項

どの目標データ・セット索引でも、特定の言語には一度に 1 人のユーザーだけしかアクセスできません。ただし、異なる言語で複数のユーザーが同じ目標データ・セット索引を持つことは可能です。

TSO ユーザーは、2 つの分割画面セッションから同時にメッセージ編集ユーティリティーを使用してはなりません。

また、242 ページの『メッセージの編集および翻訳の規則』に記載されている情報もお読みください。

メッセージ編集ユーティリティーの開始 (ステップ 1)

メッセージ編集ユーティリティーは、次のいずれの方法でも開始できます。

- ISPF メニューのオプションとしてメッセージ編集ユーティリティーを追加する。
- ISPCMDS テーブルに項目を追加する。たとえば、次のようにします。

```
MEU      3 SELECT CMD('CICSTS22.CICS.SDFHCLIB(DFHMEUCL)'  
                      'MEULIB(CICSTS22.CICS)')
```

- ISPF コマンド行から TSO 機能として実行する。たとえば、次のようにします。
TSO EX 'CICSTS22.CICS.SDFHCLIB(DFHMEUCL)' 'MEULIB(CICSTS22.CICS)'

注: メッセージ編集ユーティリティーが失敗した後で、また開始する場合には、前回実行時の制御ファイルを削除してからでなければ、このユーティリティーを再始動することはできません。制御ファイルには、target_data set_index.MEUCNTLx という名前が付けられます。ここで、

target_data set_index

すべてのメッセージ編集ユーティリティー目標データ・セットの索引です。

x CICS の 1 文字言語コードです。

ISPF ダイアログ・サービスを使用して機能 (メッセージ編集ユーティリティーなど) を開始する方法については、「*ISPF 対話管理の手引き*」を参照してください。

メッセージ編集ユーティリティーのデフォルト値の指定 (ステップ 2)

メッセージ編集ユーティリティーを最初に開始するときには、ユーティリティーに関するユーザーが指定するデフォルトを入力するための *Set defaults* パネル (2 の 1) が表示されます。例については、231 ページの図 42 を参照してください。

注: メッセージ編集ユーティリティーを最初に開始するときには、CICS マクロ・ライブラリーおよび CICS SDFHAUTH ライブラリーの各行に以下のメッセージが表示されますが、ENTER キーを押すとこのメッセージは消えます。

MEU017 Defaults must be set before the Message Editing Utility can be used.

デフォルトを入力するときには、ENTER キーを押すことにより、値を指定しながら保管していくことができます。必要なデフォルトをすべて入力した後で、End (F3) を押すと、値を保管してパネルを終了することができます。これにより、“Message Editing Utility” メイン・パネルに戻るか、あるいは 232 ページの図 43 に示す *Set defaults* パネル 2 が表示されます。

デフォルトを定義すると、その後でメッセージ編集ユーティリティーを開始したときには、メッセージ編集ユーティリティーの *Main* パネルが最初に表示されるようになります。

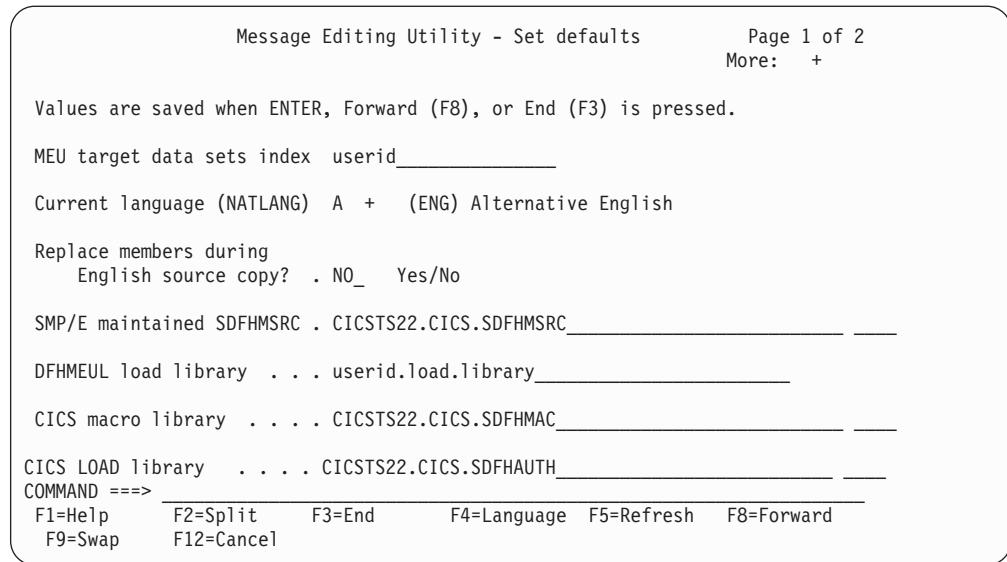


図 42. *Message editing utility set defaults* パネル (2 の 1)

注: *MEU target data sets index* および *SMP/E maintained SDFHMSRC* の両パラメーターは、設定後は変更しないでください。メッセージ編集ユーティリティーは、独自に使用するために *SMP/E maintained SDFHMSRC* のコピーを作成して、*MEU target data sets index.SDFHMSRC* という名前を付けます。これらのパラメーターは、PTF 更新ジョブの基礎としても使用されます。いずれかのパラメーターを変更すると、メッセージ・ファイルに矛盾が生じることがあります。

現行言語の接尾部フィールドの隣にある + 符号は、さらにヘルプが利用可能であることを示しています。Language (F4) を選択すると *Language selection* パネルが表示されます。(234 ページの図 44 を参照してください。) ユーザーが選択した言語接尾部が *Current language (NATLANG)* フィールドに表示されています。

これらの値を最後に保管された値に戻すためには、Refresh (F5) を使用してください。

すべての言語に関して 1 つの目標データ・セット索引を使用することをお勧めします。このようにすると、すべての言語に関するメッセージ・モジュールを作成したり、ユーティリティーに何らかの PTF 更新を適用したりしやすくなります。

メッセージ・モジュールを作成するためには、このユーティリティーが、ある言語に関するすべての翻訳済みメッセージを同じ目標データ・セット索引のもとで見付けられるようにする必要があります。したがって、1 つの言語については、異なる索引のデータ・セット間でメッセージ・モジュールを分割してはなりません。

このユーティリティーは、新規のメッセージ・モジュールを作成すると、*Set defaults* パネルで指定された DFHMEUL ロード・ライブラリーにこのモジュールを追加します。CICS がこのライブラリーを使用するためには、これを APF 許可ライブラリーにしてユーザーの CICS 開始ジョブの STEPLIB 連結に追加しなければなりません。(あるいは、新しいメッセージ・モジュールを STEPLIB 連結内の別のライブラリーにコピーすることもできます。)

Set defaults パネルで指定された CICS SDFHAUTH ライブラリーは、編集されていないメッセージに関するメッセージ・モジュールの検索のためだけに使用されます。

The screenshot shows the 'Message Editing Utility - Set defaults' panel. At the top right, it says 'Page 2 of 2' and 'More: -'. Below that is a message: 'Values are saved when ENTER, Backward (F7), or End (F3) is pressed.' The main area contains JCL output:

```
JCL output class . . . . *
```

```
Jobcard 1 . . //useridxx JOB (ACCOUNTING INFO),'NAME',_____
2 . . //____MSGCLASS=H,_____
3 . . //____NOTIFY=userid,_____
4 . . //____CLASS=M_____
5 . . ///*_____
```

At the bottom, there is a command key legend:

```
COMMAND ===>
F1=Help      F2=Split      F3=End      F5=Refresh    F7=Backward   F9=Swap
F12=Cancel
```

図 43. *Message editing utility set defaults* パネル (2 の 2)：このパネルは、メッセージ・コード・モジュールのリンク・エディットと生成、および PTF 更新の適用のために *JCL* に追加される、ジョブ・ステートメント情報を定義します。

メッセージ翻訳のための言語の選択

ユーザーのメッセージ・セット・メンバーで使用する言語は、*Language selection* パネルで選択できます。*Language selection* パネルの例が 234 ページの図 44 に示されています。メッセージ編集ユーティリティーでサポートされる言語は、*Language selection* パネル でリストされます。それらを 233 ページの表 14 に示します。

表 14. メッセージ編集ユーティリティーによってサポートされる言語およびコード

NATLANG コード	NLS コード	言語
A	ENG	代替英語
Q	ARA	アラビア語
I	BEL	ベロルシア語
L	BGR	ブルガリア語
B	PTB	ブラジル・ポルトガル語
T DBCS	CHT	中国語(繁体字)
2	CSY	チェコ語
D	DAN	デンマーク語
G	DEU	ドイツ語
O	ELL	ギリシャ語
S	ESP	スペイン語
W	FIN	フィンランド語
F	FRA	フランス語
X	HEB	ヘブライ語
3	HRV	クロアチア語
4	HUN	ハンガリー語
J	ISL	アイスランド語
I	ITA	イタリア語
H DBCS	KOR	韓国語
M	MKD	マケドニア語
9	NLD	オランダ語
N	NOR	ノルウェー語
5	PLK	ポーランド語
P	PTG	ポルトガル語
6	ROM	ルーマニア語
R	RUS	ロシア語
Y	SHC	セルボ・クロアチア語(キリル語)
7	SHL	セルボ・クロアチア語(ラテン語)
V	SVE	スウェーデン語
Z	THA	タイ語
8	TRK	トルコ語
U	UKR	ウクライナ語

注:

1. **DBCS** は 2 バイト文字セット言語を表す。
2. 以下の言語モジュール接尾部は、メッセージ編集ユーティリティーではサポートされない。
 - E - 米国英語マスター・データ・セット
 - K - 日本語データ・セット(翻訳は IBM によって行われます。)
 - C - 中国語(簡体字)データ・セット(翻訳は IBM によって行われます。)
3. A は代替英語を表す。コード文字 A は、ユーザーが編集した英語メッセージ・テーブルを CICS 提供のデフォルト米国英語メッセージ・テーブルから区別するため、「代替英語」を意味します。デフォルトの米国英語テーブルは、言語コード文字 E によって指定されます。
4. 特定のメッセージ編集ユーティリティー編集セッションでは、1 つの言語だけしか選択できない。
5. 選択された言語の NATLANG コードは、英語メッセージ・データ・セットから作成されるユーザー編集のメッセージ・データ・セットの接尾部として使用される。

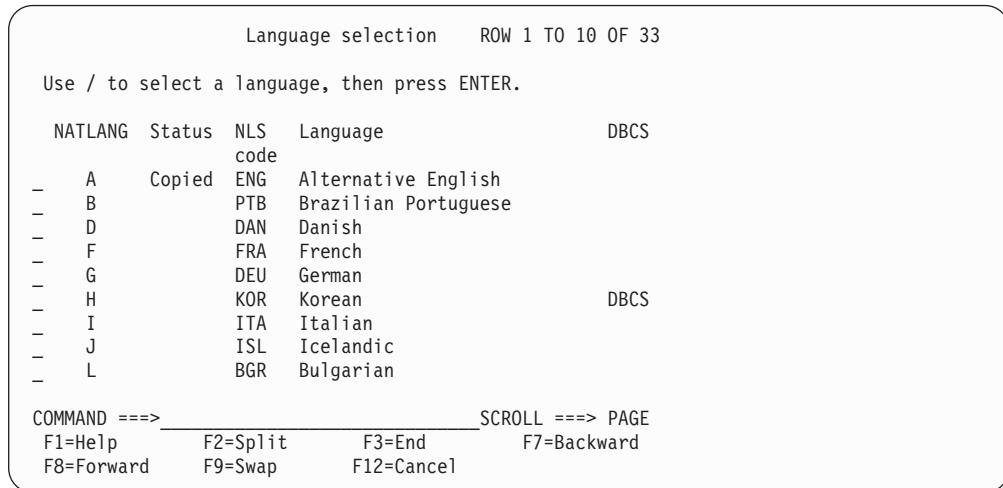


図44. Message editing utility language selection パネル

すでに設定されて使用されている言語は、*Copied* 状況によって表示されます。

言語を選択するには、「NLS code」列の左のフィールドに / 文字を入力して ENTER キーを押してください。

メッセージ・データ・セットに関するアクションの実行 (ステップ 3)

変更されるメッセージ・セットは、メッセージ編集ユーティリティーの *Main* パネルから選択できます。*Main* パネルの例は 235 ページの図 45 に示されています。

Main パネルでは、以下の機能が提供されます。

- メッセージ・データ・セット・メンバーのコピー
- 編集するメッセージ・セットの選択
- 変更されたメッセージ・セット・メンバーのアセンブルおよびリンク・エディット
- メッセージ・ロード・モジュールの生成
- メッセージ・セット・メンバーのリストのソート

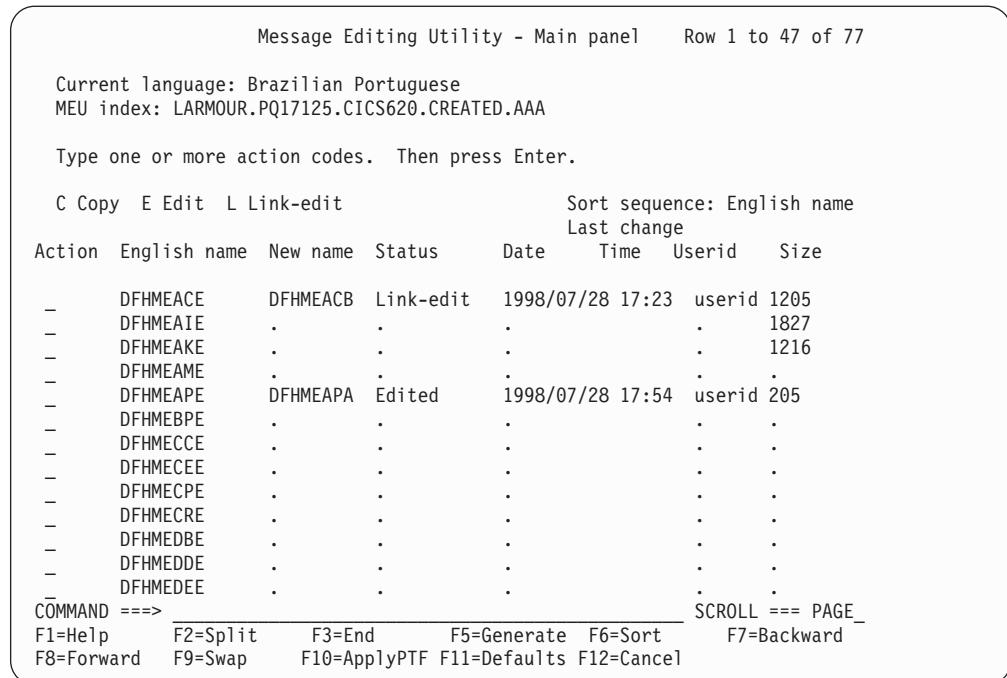


図 45. Message editing utility のメイン・パネル

現行の英語メッセージのすべてのソース・メンバーが *Main* パネルに表示されます。Forward (F8) および Backward (F7) を使用すると、リストが下方および上方にスクロールします。

メンバーに関して表示されている状況は、常に、そのメンバーに対して行われた最後のアクションを表します。たとえば、実行されたアクションが **Copy** であって、前にコピーされたバージョンのソースが存在している場合には、状況は次のいずれかに変更されます。

- **Replaced** (デフォルト・パラメーター *Replace members during English source copy?* を Yes に設定した場合): 英語ソース・メンバーはターゲット・ソース・データ・セットにコピーされます。
- **No-Replace** (デフォルト・パラメーター *Replace members during English source copy?* の値が No の場合): 英語ソース・メンバーは、ターゲット・ソース・データ・セットにコピーされません。ソース・メンバーをコピーしたい場合には、デフォルトを変更してコピー・コマンドを繰り返すことができます。

Set defaults パネルには Defaults (F11) を使用してアクセスできます。(231 ページの図 42 を参照してください。)

PTF update パネルには ApplyPTF (F10) を使用してアクセスできます。(240 ページの図 48 を参照してください。)

このパネルから実行できるその他のアクションについては、以下のセクションで説明します。

メッセージ・データ・セット・メンバーのコピー

英語メッセージ・ソース・メンバーに関してユーザー独自の言語のソース・メンバーを作成するには、メンバー名に対して C を入力して ENTER を押してください

い。これにより、ユーザーの言語ソース・データ・セットに、英語ソース・メンバーが (*Set defaults* パネルで指定した) 現行言語の接尾部付きのメンバーとしてコピーされます。たとえば、現行言語として *S* (スペイン語) を指定し、目標データ・セット索引として *target.index* を指定すると、*target.index.SDFHMSRC* データ・セットのメンバー *DFHMEACE* が *target.index.SDFHSRCS* データ・セットのメンバー *DFHMEACS* にコピーされます。このターゲット・メンバーが存在していて、*Set defaults* パネルで置換オプションが選択されている場合には、目標データ・セットのメンバーが置き換えられ、状況は *Replaced* に変更されます。

編集するデータ・セットの選択

ソース・メンバー内のメッセージを編集するには、そのメンバー名に対して *E* を入力し、*ENTER* を押してください。これにより、*Message number selection* パネルが表示されます。このパネルにソース・メンバー内のメッセージがリストされ、変更したいメッセージを選択できるようになります。選択したソース・メンバーが前にコピーされていない場合には、編集アクションを要求すると、編集の前にソース・メンバーがコピーされます。

注:

RP メッセージを編集するときには、これらのメッセージは次のように 4 つのメッセージ・セットに分割されます。

- DFHMEROx (メッセージ番号 0000 ~ 0549)
- DFHMERPx (メッセージ番号 0550 ~ 0999)
- DFHMERQx (メッセージ番号 1000 ~ 1579)
- DFHMERRx (メッセージ番号 1580 ~ 9999)

FC メッセージを編集するときには、これらのメッセージは次のように 4 つのメッセージ・セットに分割されます。

- DFHMEFAx (メッセージ番号 0000 ~ 0499)
- DFHMEFBx (メッセージ番号 5000 ~ 2000)
- DFHMEFCx (メッセージ番号 2001 ~ 6999)
- DFHMEFDx (メッセージ番号 7000 ~ 9999)

ZC メッセージを編集するときには、これらのメッセージは次のように 4 つのメッセージ・セットに分割されます。

- DFHMEZAx (メッセージ番号 0000 ~ 2099)
- DFHMEZBx (メッセージ番号 2100 ~ 3399)
- DFHMEZCx (メッセージ番号 3400 ~ 5899)
- DFHMEZDx (メッセージ番号 5900 ~ 9999)

編集したいメッセージ・セットを選択すると、ユーティリティーがファイルを走査して、そこに含まれるメッセージ番号を探し、それらのメッセージに関する *Message number selection* パネルを表示します。表示されたメッセージ番号は、そのメッセージ・セットに入っているすべての翻訳可能メッセージです。翻訳できないメッセージについては、「*CICS Messages and Codes*」の中で、そのことを示す注が

メッセージに付けられています。 *Message number selection* パネルの例が図 46 に示されています。

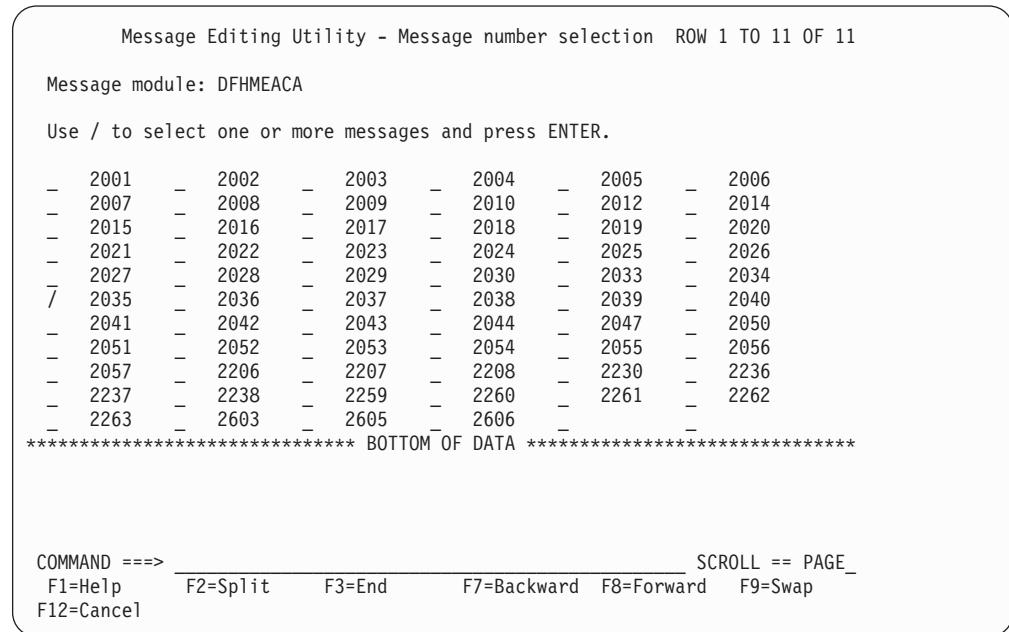


図 46. *Message editing utility message number selection* パネル

編集したい 1 つまたは複数のメッセージを選択するには、メッセージ番号の左のフィールドに / 文字を入力して ENTER キーを押してください。ENTER キーを押すと、選択したメッセージに関する *Edit message* パネル (238 ページの図 47 を参照) が表示されます。

選択されたメッセージ・セットの編集

Edit message パネルを使用すると、選択したメッセージに関して、挿入するテキストと応答、および挿入項目の順序を変更できます。*Edit message* パネルの例が 238 ページの図 47 に示されています。

Message Editing Utility - Edit message

Message number: AC2035

```
***** *****TOP OF DATA*****
419000 text " An invalid error code has been passed "
420000 text "to DFHACP. "
421000 text " Transaction "
422000 special_insert tranid
423000 text " is terminated. "
424000 text " Terminal "
425000 special_insert termid
426000 text "."
***** *****BOTTOM OF DATA*****
```

COMMAND ==> F1=Help F2=Split F3=End F4=Refresh F5=Rfind F6=Rchange
 F7=Backward F8=Forward F9=Swap F10=Left F11=Right F12=Cancel SCROLL ==> PAGE_

図47. メッセージ編集ユーティリティーの *Edit message* パネルの例

CICS メッセージの編集に関する説明および規則については、242 ページの『メッセージの編集および翻訳の規則』を参照してください。

変更されたメッセージ・データ・セットのアセンブルおよびリンク・エディット

ソース・メッセージ・メンバーをリンク・エディットする前に、そのメンバーが現在使用されていないことを確認してください。メンバーが使用されていると、リンク・エディット・ジョブを実行できません。

メッセージ・ソース・メンバーをリンク・エディットするには、メンバー名に対して L を入力して、ENTER キーを押してください。これにより、メッセージ・ソース・メンバーをアセンブラー言語に変換するためのジョブが JES に実行依頼されます。

注: リンク・エディット・ジョブの出力を検査して、正常に完了していることを確認してください。ジョブが正常に完了していない場合には、生成されたエラー・メッセージを調べ、メッセージ・セットを訂正して、リンク・エディット・ジョブを実行依頼し直してください。

メッセージ・ロード・モジュールの生成

必要なすべてのメッセージ・ソース・メンバーの編集とリンク・エディットを行った後で、CICS 領域で使用するロード・モジュールを作成します。このためには、Main パネルで Generate (F5) を使用してください。これにより、ユーザーのすべてのメッセージ・メンバーのリンク・エディット済みバージョンが、翻訳しないことにしたメッセージ・メンバーの英語バージョンとアセンブルされます。このステップが正常に完了すると、Set defaults パネルの「DFHMEUL load library」フィールドで指定したデータ・セットに、DFHMET1x および DFHMET5x ロード・モジュールが入ります。これらのモジュールを関連の APF 許可ライブラリーに入れて、NATLANG システム初期設定パラメーターに関連の言語コードを指定することにより、モジュールを CICS ジョブで使用することができます。

メッセージ・セット・メンバーのリストのソート

Main パネルに表示されたメッセージ・セットのリストをソートするには、ソート機能キー (F6) を使用してください。以下の基準によってメッセージ・セット・メンバー・リストをソートできます。

- 英語名 (English name)
- 新規名 (New name)
- 状況 (Status)
- 日時 (Date and time)

ソート・ファンクション・キーを押すたびに、上記リスト中のソート基準が順に選択されていきます。

STEPLIB への新規メッセージ・ロード・モジュールの追加 (ステップ 4)

メッセージ編集ユーティリティーで生成されたメッセージ・ロード・モジュールを CICS 領域で使用できるようにするには、次のことを行う必要があります。

- ユーザーの CICS 開始 JCL の STEPLIB 連結内の、ライブラリーにそのモジュールを追加する。
- ユーザーの CICS 開始ジョブの NATLANG システム初期設定パラメーターに、そのモジュールの言語文字接尾部を指定する。

注: CICS は、NATLANG システム初期設定パラメーターに指定した内容とは無関係に、デフォルト解釈によって常に標準の英語メッセージ・テーブルをロードします。ユーザー独自のメッセージ・テーブルがデフォルト・テーブルとして選択されるようにするには、NATLANG パラメーターで独自の言語コードを最初に指定してください。

例

言語コード A (代替英語を表す) を使用してメッセージを修正する場合には、修正されたメッセージ・テーブルが標準英語バージョンの代わりにデフォルト・テーブルとして使用されるように、NATLANG=A (または NATLANG=(A,E)) を指定する必要があります。NATLANG=A は NATLANG=(A,E) と同じ意味を持ちます。(E,A) とは指定しないでください。

S (スペイン語を表す) と F (フランス語を表す) を使用してメッセージを翻訳し、フランス語をデフォルト言語として使用し、スペイン語と英語を (端末またはユーザー ID ごとに) 選択的に使用したい場合には、NATLANG=(F,S) または NATLANG=(F,S,E) と指定してください。この例では、端末またはユーザー ID で NATLANG が指定されないと、フランス語がデフォルト言語となります。

メッセージ編集ユーティリティーへの PTF の適用 (ステップ 5)

このセクションでは、メッセージ編集ユーティリティーで作成されたメッセージ・データ・セットにサービスを適用するためのプロセスについて説明します。このプロセスは、メッセージ編集ユーティリティーによって作成されたメッセージ・ファイルを、ユーザーの CICS システムの PTF レベルと一致させるために必要です。

CICS の PTF レベルを更新したときには、PTF 更新プロセスを実行することが大切です。これを行わないと、実行中の CICS 領域がメッセージを出したときにエラーが発生することがあります。

メッセージ・ファイルに PTF 更新を適用するには、次のようにしてください。

1. SMP/E で管理されるソースに PTF を適用する。これは、CICS への PTF の適用の通常プロセスの一部として行われます。
2. *Main* パネルで *ApplyPTF* (F10) オプションを選択する。これにより、*Submit PTF update job* パネルが表示されます。例については、図 48 を参照してください。PTF を適用するには、次のようにします。
 - a. SMP/E で管理される SDFHMSRC データ・セットおよび更新ログのデータ・セット明細を完成させる。
 - b. 入力フィールドを検査するために ENTER キーを押す。
 - c. *Submit* (F5) を押して PTF 更新ジョブを実行依頼する。
3. 更新が完了した後で出力ログを検査し、再翻訳が必要なメッセージがないかどうか調べる。
4. 必要に応じてメッセージを翻訳し、リンク・エディットおよび生成のジョブを実行し直す。これにより、CICS ジョブで使用する新しいメッセージ・モジュールが作成されます。

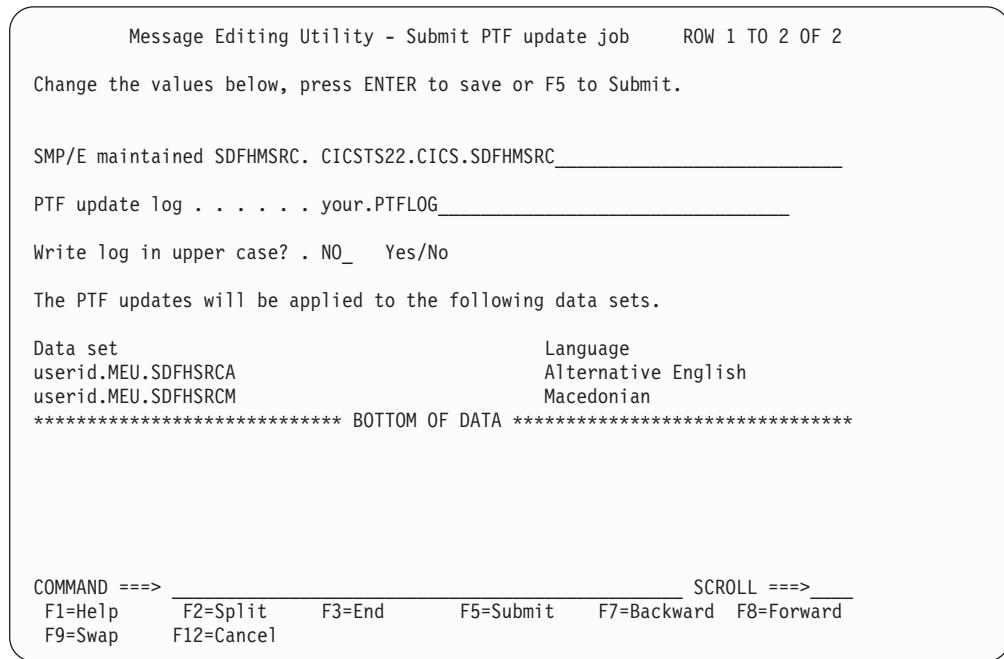


図 48. *Message editing utility submit PTF update job* パネル

明細を完成し、検査した後で、*Submit* (F5) を押して、PTF 更新を適用するための TSO CLIST を作成および実行依頼するようにメッセージ編集ユーティリティーに対して指示してください。この CLIST は TSO 背景実行専用です。

Submit (F5) を押すと、ただちにメッセージ編集ユーティリティーが終了します。このユーティリティーは、PTF 更新ジョブが進行している間は再始動できません。何

らかの理由で更新プロセスが失敗すると、2つのデータ・セットが残され、メッセージ編集ユーティリティーを実行できなくなります。この場合、次の2つのデータ・セットは安全に削除できます。

```
userid.MEU.PTFJOB  
userid.MEU.PTFCLIST
```

これにより、PTF 更新ジョブの実行依頼が再始動できるようになります。

PTF 更新ジョブの指針

PTF 更新ジョブは、以下の処理を行います。

- すべてのソース・データ・セットに新しいメッセージを追加する。
- 冗長なメッセージについては、メッセージ定義の1桁目に * を入れ、削除済みフラグを付ける。
- すべての言語について、変更されたメッセージが英語メッセージで最新表示される。古いメッセージ明細は PTF 更新ログに書き込まれます。
- すべての操作が PTF 更新ログに記録される。（『PTF 更新ログの出力例』のサンプル・ログ出力を参照してください。）CLIST の実行中には、進行中であることを示すメッセージがコンソールに出力されます。

PTF 更新ログの出力例

242 ページの図 49 は、メッセージ編集ユーティリティーの PTF 更新ログの出力例を示しています。

```

DFHMEUU *** PTF update program started *** yy/mm/dd hh:mm:ss

DFHMEUU PTF COMPARISON STARTED
COMPARING PTF DFHMEACE - ENGLISH DFHMEACE
COMPARING PTF DFHMEAIE - ENGLISH DFHMEAIE
COMPARING PTF DFHMEAKE - ENGLISH DFHMEAKE

DFHMEUU PTF COMPARISON COMPLETED

DFHMEUU -----
DFHMEUU PTF UPDATE STARTED userid.MEU.SDFHMSRC

DFHMEUU DFHMEAPE UPDATED MESSAGE 0701 - OLD DETAILS FOLLOW
SPECIAL_INSERT APPLID                                     07300000
TEXT " AN ABEND (CODE "                                07310000
INS#1 FORMAT CHAR PUBSCHAR "ABCODE"      * 6-CHAR ABEND CODE 07320000
TEXT ") HAS OCCURRED IN EXIT PROGRAM "               07330000
INS#2 FORMAT CHAR PUBSCHAR "PROGNAME"    * 8-CHAR EXIT PROGRAM NAME 07340000
TEXT " AT EXIT POINT "
INS#3                                         * 8-CHAR EXIT POINT NAME
TEXT "."

DFHMEUU DFHMEDEE ADDED   MESSAGE 0118
DFHMEUU DFHMETDE ADDED   MESSAGE 1280
DFHMEUU DFHMETOE DELETED MESSAGE 6024
DFHMEUU PTF UPDATE COMPLETED userid.MEU.SDFHMSRC

DFHMEUU -----
DFHMEUU PTF UPDATE STARTED userid.MEU.SDFHSRCA
DFHMEUU PTF UPDATE COMPLETED userid.MEU.SDFHSRCA
DFHMEUU *** PTF UPDATE PROGRAM COMPLETED *** yy/mm/dd hh:mm:ss

```

図49. メッセージ編集ユーティリティーの PTF 更新ログの出力例

メッセージの編集および翻訳の規則

メッセージを編集するときには、以下の規則に従う必要があります。

変更してはならないメッセージ項目

以下のタイプのメッセージ項目は、変更してはなりません。

1. ins#n format (CHAR]HEX]DEC]TIME]DATE) pubschar "xxxxx"
2. special_insert xxxxxxxx

これらのタイプの挿入項目は、どのような方法でも変更してはなりません。メッセージの編集時には、メッセージ内での挿入項目の順序および位置を変更して、センテンス構造をより適切な形にすることができますが、挿入番号を変更してはなりません。メッセージ・テンプレートにおける挿入項目の位置により、出力メッセージ

内のその挿入項目の位置が決まります。接尾部 #n は、挿入項目と CICS コード内の変数を関連付けるものです。出力メッセージ内での位置については指示しません。たとえば、次のようにします。

英語の場合

"text...",ins#1,"text....",ins#2

他の言語の場合

ins#2,"text...",ins#1,"text...."

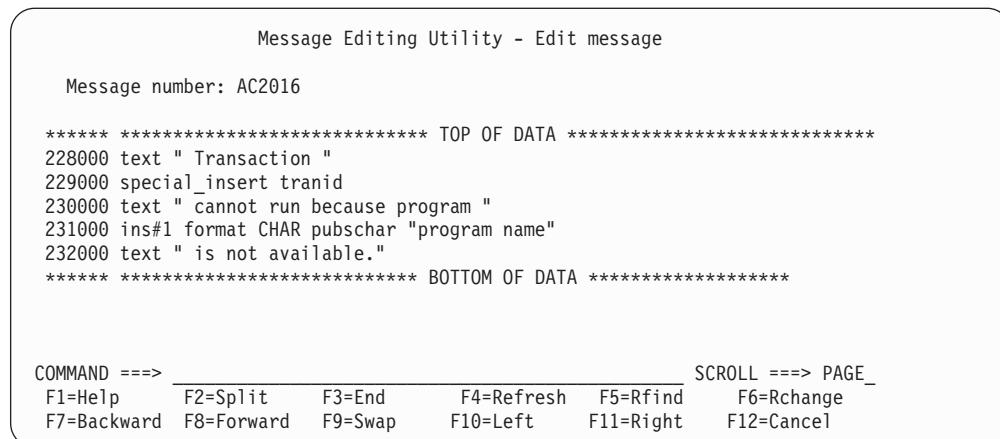


図 50. 挿入項目のタイプを示す *Message editing utility edit message* パネル

図 50 の例では、行番号 229000 および 231000 は移動させることができます、変更してはなりません。

変更可能なメッセージ項目

メッセージ編集ユーティリティーで編集ができるのは、メッセージ定義の整合性を維持するために、メッセージ・テキストに制限されています。以下のタイプのメッセージ項目は、変更することができます。

1. text "text_string"

ins#n format OPT value#n "text_string"

テキスト *text_string* は翻訳できます。これは、2 つの二重引用符またはテキスト区切り文字に囲まれて示されます。“*text_string*” は、桁 72 を超えることはできず、また次の行に続けることもできません。テキストを表示するために複数の行が必要な場合は、別の *text "text_string"* レコードを追加しなければなりません。テキストは、大文字でも大文字小文字混合でも構いません。*text_string* 内の 2 バイト・テキストは、シフトアウト区切りとシフトイン区切りで囲む必要があります。

オプションの挿入項目 OPT value#n の場合、value#n は連続する複数の行にわたって指定できます。このような挿入項目を移動する場合には、その挿入項目に属するすべての後続 value#n 行も移動しなければなりません。ある挿入項目のすべての value#n 行を移動しなかった場合、メッセージ編集ユーティリティーはそれを検出しませんが、CICS は、このような不完全な形で編集されたメッセージを出そうとするとエラー・メッセージを出します。

このタイプのメッセージの例が 図 51 に示されています。この例では、行番号 625850 および 625870 は一緒に移動しなければならず、また、行 625870 は行 625850 よりも常に下になっていなければなりません。

Message Editing Utility - Edit message

Message number: SI1502

```
***** ***** TOP OF DATA *****
625830 text " CICS startup is "
625850 ins#1 format opt value#1 "Cold" value#2 "Warm"
625870 value#3 "Emergency" value#4 "Logterm"
625890 text "."
***** BOTTOM OF DATA *****
```

COMMAND ==> SCROLL ==> PAGE_
F1=Help F2=Split F3=End F4=Refresh F5=Rfind F6=Rchange
F7=Backward F8=Forward F9=Swap F10=Left F11=Right F12=Cancel

図 51. *opt* 挿入項目が複数行に分割されている *Message editing utility edit message* パネル

2. reply#n “text_string”

これらは特殊形式のメッセージ挿入項目であり、オペレーター応答を必要とするコンソール・メッセージの応答値を定義するためにも使用されます。これらは DBCS 言語には適用できません。コンソール・メッセージは、TDQ 宛先にも送られない限り、DBCS 言語には翻訳できないためです。位置に関する規則は、他のタイプの挿入項目の場合と同じです。value#n キーワードの場合と同様に、reply#n キーワードの後の二重引用符で囲まれた text_string は翻訳可能です。text_string は大文字でなければなりません。この例が 図 52 に示されています。

Message Editing Utility - Edit message

Message number: AP0100

```
***** ***** TOP OF DATA *****
554200 text " Suffix module "
554800 ins#1 format CHAR pubschar "modname"
555400 text " cannot be loaded. ENTER new suffix, "
555600 reply#1 "YES"
555800 text "(unsuffixed), "
556000 reply#2 "NONE"
600000 text "(dummy), or "
640000 reply#3 "CANCEL"
***** BOTTOM OF DATA *****
```

COMMAND ==> SCROLL ==> PAGE_
F1=Help F2=Split F3=End F4=Refresh F5=Rfind F6=Rchange
F7=Backward F8=Forward F9=Swap F10=Left F11=Right F12=Cancel

図 52. *reply#n* が複数行に分割されている *Message editing utility edit message* パネル

DBCS 言語に関する注

メッセージの宛先が TERMCDBC または CONSOLE である場合には、そのメッセージを DBCS 言語に翻訳してはなりません。メッセージの宛先が CONSOLE および TDQ である場合には、そのメッセージを翻訳できます。

メッセージの全長

メッセージの宛先が異なると、メッセージの最大長も異なります。最大長を超えるメッセージは切り捨てられます。各宛先について指定されたバイト数は、メッセージ ID およびデフォルトの先行挿入項目を計算に入れた後の長さです。したがって、考慮する必要があるのは、*Edit message* パネルで表示されるテキストだけです。

- ・コンソール・メッセージ：会話メッセージ（つまり、ユーザー応答を必要とするメッセージ）は、95 バイトを超えてはならない。他のコンソール・メッセージは 600 バイトを超えてはなりません。
- ・一時データ・キュー・メッセージは 1200 バイトを超えてはならない。

メッセージの全長を計算する際には、挿入項目とテキスト・ストリングの両方の長さを含めなければなりません。以下の、挿入項目と special_insert の長さを参考にしてください。

- ・挿入項目フィールド（タイプによって異なる）

CHAR	n バイト（挿入コメントで指定）
HEX	14 バイトまで
DEC	6 バイトまで
OPT	可変長の翻訳可能フィールド

- ・special_insert

APPLID	9 バイト
SYSID	5 バイト
DATE	9 バイト
TIME	9 バイト
TRANID	5 バイト
TERMINAL	5 バイト
TRANNUM	6 バイト
PROGRAM_NAME	9 バイト
USERID	9 バイト
NETNAME	9 バイト
PRIMARY_ABCODE	5 バイト
SECONDARY_ABCODE	5 バイト

すべての special_insert には後書きブランクが入りますが、このブランクはすでに長さに含まれています。

変更フラグ

行の終わりに '@PA' などの記号が付いていることがあります。これらの記号は IBM 内部変更フラグであり、必要に応じて除去したり重ね書きしたりできます。

メッセージ編集ユーティリティーでのヘルプの見方

メッセージ編集ユーティリティーの任意のパネルから Help (F1) キーを押すと、そのパネルに関連するヘルプ情報を表示することができます。

任意のヘルプ・パネルから Contents (F11) キーを押すと、メッセージ編集ユーティリティーの *Help contents* パネルが表示されます。

Message Editing Utility - Help contents

The Message Editing Utility provides a means of editing and translating CICS messages.

Users new to this utility are advised to review the general information topic. For further information refer to CICS Operations and Utilities Guide.

The following topics may be selected by number:

- 1 - General information
- 2 - Main panel
- 3 - Setting the system defaults
- 4 - Selecting a language suffix
- 5 - Selecting a message number
- 6 - Editing a message
- 7 - Submit PTF update job

COMMAND ==>
F2=Split F9=Swap F12=Cancel

図 53. *Message editing utility help contents* パネル

特定のトピックに関するヘルプ情報を表示するには、そのトピックの番号を入力して、ENTER キーを押します。

第 22 章 シャットダウン援助プログラム (DFHCESD)

SDTRAN システム初期設定パラメーター、または PERFORM SHUTDOWN コマンドの SDTRAN オプションを使用して、CICS シャットダウン処理中に開始させるシャットダウン援助トランザクションの名前を指定することができます。デフォルトのトランザクションは CESD ですが、これは CICS 提供のシャットダウン援助プログラム DFHCESD を呼び出します。提供されるプログラムは「そのまま」使用することができますが、独自のシャットダウン・トランザクションの基本になるサンプルとして使用することもできます。

システム初期設定で SDTRAN=NO を指定しない場合、または PERFORM SHUTDOWN コマンドの NOSDTRAN を指定しない場合は、通常シャットダウンまたは即時シャットダウンの開始時にシャットダウン援助トランザクションが自動的に開始されます。このトランザクションはシャットダウン・コマンドの発行側のユーザー ID 権限の下で実行されます。

注: シャットダウン・トランザクションで指定したプログラムをロードできない場合は、すべてのユーザー・タスクが完了するまで、CICS は無期限に待つので、シャットダウンの停止を引き起こすことがあります。これは、通常のシャットダウンと同様に即時シャットダウンでも起こります。

CICS をシャットダウンするときに生じる可能性のある問題のうち 2 つについて、解決する助けとするためにシャットダウン援助トランザクションを使用することができます。

- 通常のシャットダウンの場合は、CICS はシャットダウンの 2 番目のステージに入る前に、実行しているすべてのタスクが終了するのを待つ。長時間実行トランザクションまたは会話型トランザクションが、受諾不能な遅延を引き起こしたり、オペレーターの介入が必要になったりすることがあります。
- 即時シャットダウンの場合は、CICS は実行中のタスクが終了するのを待たず、さらに緊急再始動までバックアウトも実行されない。この結果、受諾不能な数の作業単位が延期され、それに伴ってロックも保留されることになります。

デフォルト・プログラムの処置、DFHCESD

デフォルトのシャットダウン援助プログラム DFHCESD は、長時間実行タスクの除去とバックアウトを試みます。できる限り多くのタスクが明確にコミットまたはバックアウトされるようにするので、その結果 CICS が制御された方法でシャットダウンできます。

タスクは 3 つのステップで除去されます。連続したこれらのステップは、使用する除去技術も順に強力なものとなっていくので、タスクをシステムから消すことができない場合にのみ呼び出されます。DFHCESD がたどる 3 つのステップは、以下のとおりです。

- 通常の除去がすべての残っているタスクについて発行される。
- VTAM は強制的にクローズされ、IRC および TCP/IP はただちにクローズされる。

3. CICS は PERFORM SHUT IMMEDIATE を使用してシャットダウンされる。(このステップによってシャットダウン援助トランザクションが再実行されることはありません。)

タスクが迅速に正しく終了したかどうかを調べるために、DFHCESD はシステム内に存在する数をサンプルとして取ります。このプログラムは除去操作を実行し、タスク数が通常のシャットダウンにおいては 8 サンプル、即時シャットダウンについては 4 サンプルにわたって減ることがない場合にのみ、次のステップに進みます。サンプルを取った後で、DFHCESD は遅延 EXEC CICS START 要求を自分に発行し、現行サンプルのカウントを一時記憶域 (TS) キュー・レコードに入れて渡します。DFHCESD の新しい呼び出しにおいてもサンプルを取り、その値と、TS キュー・レコードにある最後のサンプルを比較します。それから除去操作を実行し次のステップに移動するか、または現行のステップのままでいるかを決定します。

TS キュー・レコードに入れて DFHCESD に渡される情報は、以下のとおりです。

SDFN	Char(2)	実行するステップ (00,01,02,03)
SDXN	Char(4)	シャットダウンを開始したタスクのタスク番号
SDET	Bin(15)	SDNT 内の値を与えたサンプルの数
SDNT	Bin(31)	最後のサンプルのシステム内のタスクの数

初期の呼び出しでは、SDFN は '00' であり、SDXN はシャットダウン・タスクのタスク番号に設定され、SDNT と SDET はゼロです。

すなわち、DFHCESD の処理順序は以下のとおりです。

初期ステップ 00

ステップ 00 では、シャットダウンが NORMAL の場合は、DFHCESD はメッセージを出して 2 分間待ちます。その後、2 秒ごとに CESD の遅延開始を発行します。

- 2 秒ごとに、システム内のトランザクションの数がサンプルとして取られる。
- 数が 4 サンプルまたは 8 サンプル (通常シャットダウンまたは即時シャットダウンであるかによって異なる) にわたって変わらない場合、除去ステップの最初のものが取られる。

除去ステップ 01

トランザクション・ダンプ・データ・セットはクローズされ、残っているすべてのトランザクションについてタスク除去が発行されます。その際、依然として実行中の各トランザクション、および延期されている各 UOW に関して詳細を示すメッセージが出されます。

- 2 秒ごとに、システム内のトランザクションの数がサンプルとして取られる。
- 数が 4 サンプルまたは 8 サンプル以上にわたって変わらない場合、ステップ 02 が取られる。

除去ステップ 02

VTAM 持続セッション・サポートを使用していない (すなわち、持続セッション遅延間隔がゼロより大きい値に設定されていない) 場合は、VTAM は強制的にクローズされ、IRC および TCP/IP はただちにクローズされます。

- 2 秒ごとに、システム内のトランザクションの数がサンプルとして取られる。
- 数が 4 サンプルまたは 8 サンプル以上にわたって変わらない場合、ステップ 03 が取られる。

除去ステップ 03

CICS は異常シャットダウンし、実行中の各トランザクション、および延期されている各 UOW に関して詳細を示すメッセージが出されます。

サンプルのシャットダウン支援プログラム

デフォルト・プログラムのソース・コード版は、アセンブラー、COBOL、および PL/I で CICSTS22.CICS.SDFHSAMP ライブラリー内に提供されています。それぞれ DFHCESD、DFH0CESD、および DFH\$CESD という名前が付けられています。すべてが同じ論理で作成されています。DFH0CESD と DFH\$CESD のリソース定義および関連トランザクション SDA1 と SDA2 は、同じサンプル CSD グループ DFH\$SDAP 内にあります。DFHCESD と CESD の定義は DFHSDAP CSD グループ (デフォルト始動グループ・リスト DFHLIST に含まれる) 内にあります。

```
# 再始動マネージャー (ARM) がアクティブで、シャットダウン処理にデフォルトの
# シャットダウン援助プログラムを使用する場合は、ARM は、CICS 領域がシャット
# ダウンを完了した後、その領域を再始動します。ARM に CICS 領域を再始動させ
# たくない場合は、サンプル・シャットダウン援助プログラムを修正します。そのためには、コマンド EXEC CICS PERFORM SHUT IMMEDIATE に NORESTART オ
# プションを加えてください。
```

独自のプログラムの基礎としてサンプルの 1 つを使用する場合は、以下の手順に従います。

- プログラムを修正する。EXEC CICS START コマンドはシャットダウン可能プログラムしか開始できませんが、その他の使用可能な EXEC CICS API コマンドと SPI コマンドに制限はありません。
- 必要であれば、グループ DFH\$SDAP または DFHSDAP 内の提供されたリソース定義を修正する。(たとえば、サンプルとは違った名前をトランザクションとプログラムに付けることができます。) 提供されたトランザクション定義では、コマンド保護とリソース保護 (CMDSEC 属性と RESSEC 属性で指定する) はアクティブではありません。
- 該当する場合は、グループ DFH\$SDAP または DFHSDAP がユーザーの始動グループ・リストに含まれていることを確認する。
- SDTRAN システム初期設定パラメーターに、ユーザーのシャットダウン援助トランザクションの名前を指定する。

250 ページの図 54 は、DFHCESD サンプル・プログラムを実行して生成されるメッセージの例を示します。

```

16.14.08 JOB09120 +DFHTM1715 IYLN1 CICS is being quiesced by userid CICSUSER in transaction CEMT
                     at netname IGC521F.
16.14.08 JOB09120 +DFHDM0102I IYLN1 CICS is quiescing.
16.14.08 JOB09120 +DFHTM1781 IYLN1 CICS shutdown cannot complete because some non-system user tasks
                     have not terminated.
16.14.09 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 SHUTDOWN ASSIST TRANSACTION CESD STARTING. SHUTDOWN IS NORMAL.
16.14.09 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 LIST OF SHUNTED UNITS OF WORK IN THE SYSTEM FOLLOWS.
16.14.09 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 SHUNTED TRANSACTION RFI4, TERMID S21F, UNIT OF WORK ABE7194B52539603
16.16.09 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 THERE ARE NOW 0100 TASKS STILL IN THE SYSTEM.
16.16.26 JOB09120 +DFHDU0303I IYLN1 Transaction Dump Data set DFHDMPA closed.
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK07, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000113
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK15, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000119
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK16, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000120
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK23, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000127
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK24, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000128
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK29, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000133
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK36, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000139
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK38, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000140
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID KK47, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000144
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK07, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000161
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK15, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000167
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK16, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000168
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK23, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000175
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK24, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000176
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK29, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000181
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK36, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000187
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK38, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000188
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK44, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000189
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK47, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000192
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK49, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000194
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID RSD1, TERMID S234, USERID CICSUSER, TASKNO 000418
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK49, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000424
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK47, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000426
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK44, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000429
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK23, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000437
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID SK16, TERMID , USERID CICSUSER, TASKNO 000444
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X134, USERID CICSUSER, TASKNO 000531
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X150, USERID CICSUSER, TASKNO 000532
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X141, USERID CICSUSER, TASKNO 000533
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X124, USERID CICSUSER, TASKNO 000534
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X147, USERID CICSUSER, TASKNO 000535
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLN1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X152, USERID CICSUSER, TASKNO 000536

```

図 54. サンプル DFHCESD プログラムで生成されるメッセージ例 (1/3)

図54. サンプル DFHCESD プログラムで生成されるメッセージ例 (2/3)

```

16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X167, USERID CICSUSER, TASKNO 000605
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X138, USERID CICSUSER, TASKNO 000606
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X161, USERID CICSUSER, TASKNO 000607
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X146, USERID CICSUSER, TASKNO 000608
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 PURGING TRANID RFS1, TERMID X140, USERID CICSUSER, TASKNO 000609
16.16.26 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 PURGING TRANID SK52, TERMID      , USERID CICSUSER, TASKNO 000613
16.16.27 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 LIST OF SHUNTED UNITS OF WORK IN THE SYSTEM FOLLOWS.
16.16.27 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 SHUNTED TRANSACTION RFI4, TERMID S21F, UNIT OF WORK ABE7194B52539603
16.16.28 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 THERE ARE NOW 0081 TASKS STILL IN THE SYSTEM.
16.16.31 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 THERE ARE NOW 0073 TASKS STILL IN THE SYSTEM.
16.16.43 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 THERE ARE NOW 0072 TASKS STILL IN THE SYSTEM.
16.16.45 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 THERE ARE NOW 0070 TASKS STILL IN THE SYSTEM.
16.16.47 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 THERE ARE NOW 0004 TASKS STILL IN THE SYSTEM.
16.17.05 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 LIST OF SHUNTED UNITS OF WORK IN THE SYSTEM FOLLOWS.
16.17.05 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 SHUNTED TRANSACTION RFI4, TERMID S21F, UNIT OF WORK ABE7194B52539603
16.17.07 JOB09120 +DFHZC2316 IYLX1 VTAM ACB is closed
16.17.09 JOB09120 +DFHCESD IYLX1 THERE ARE NOW 0002 TASKS STILL IN THE SYSTEM.
16.17.09 JOB09120 +DFHTM1782I IYLX1 All non-system tasks have been successfully terminated.
16.17.30 JOB09120 +DFHRM0131 IYLX1 Resynchronization required with IRC resources.
16.17.30 JOB09120 +DFHRM0131 IYLX1 Resynchronization required with LU62 resources.
16.17.30 JOB09120 +DFHRM0131 IYLX1 Resynchronization required with IND resources.
16.17.40 JOB09120 +DFHRM0203 IYLX1 There are 1 indoubt, 0 commit-failed and 0 backout-failed UOWs.
16.17.56 JOB09120 +DFHRM0130 IYLX1 Recovery manager has successfully quiesced.
16.18.01 JOB09120 +DFHKE1799 IYLX1 TERMINATION OF CICS IS COMPLETE.

```

図 54. サンプル DFHCESD プログラムで生成されるメッセージ例 (3/3)

第 23 章 リカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログラム (DFHRMUTL)

このセクションでは、リカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログラム (recovery manager utility program) DFHRMUTL について、START=AUTO によって行われる CICS の開始タイプの指定変更の方法と、コールド・スタートおよび初期開始のパフォーマンスを改善する方法を説明します。

注: START の設定値、グローバル・カタログとシステム・ログの内容、自動開始の指定変更の組み合わせをさまざまに変えた場合に行われる開始の各タイプの詳細については、「*CICS System Definition Guide*」を参照してください。

DFHRMUTL はグローバル・カタログ・データ・セットを処理します。すなわち、リカバリー・マネージャーの自動開始指定変更レコードを挿入、あるいは修正することができます。さらに、カタログ・レコードのサブセットを抜き出して、コールド・スタート用の縮小新規カタログを作成することもできます。

以下の作業のためにリカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログラムを使用することができます。

- リカバリー・マネージャーの自動開始指定変更レコードをグローバル・カタログに設定またはリセットする。
- グローバル・カタログ内の自動開始指定変更レコードの設定値を検査する。
- コールド・スタートで必要なカタログ部分を新しいグローバル・カタログにコピーする。

DFHRMUTL を使用して新しいカタログを作成した場合は、CICS は新しいカタログを使用した、コールド・スタートまたは初期開始のみを実行することができます。しかし、これらの方による開始のパフォーマンスは、完全なカタログを使用した場合のコールド・スタートまたは初期開始に比べてよくなるはずです。

DFHRMUTL は完了したかどうかを示す戻りコードをセットします。

DFHRMUTL で実行したい機能は、入力データ・セット SYSIN の単一のオプション・レコードにパラメーターを提供することで指定することができます。 255 ページの『DFHRMUTL のパラメーターの指定』を参照してください。

1 つまたは 2 つの CICS グローバル・カタログ・データ・セットが必要な場合があります。

DFHGCD

コピーを抽出するためのカタログ、あるいはコピーを作成しない場合に自動開始の指定変更レコードを入れるカタログ。

NEWGCD

要求された場合に、消去された上でコピーを受信することになるカタログ。

DFHRMUTL は、以下のもののいくつかまたはすべてを出力データ・セット SYSPRINT に書き出します。

- SYSIN からの入力レコード

- エラー・メッセージ
- グローバル・カタログ DFHGCD で検出された自動開始の指定変更レコードの要約
- DFHGCD カタログが DFHRMUTL の前回実行時からの縮小コピーであるかどうか
- DFHGCD または NEWGCD (コピーが作成されている場合) に設定されている自動開始の指定変更レコード

カタログ DFHGCD と NEWGCD は更新されることがあります。コピーが要求されていない場合は、DFHGCD に指定変更レコードが挿入または更新されます。コピーが要求されると、DFHGCD は変更されず、NEWGCD が消去され、コピーおよび新しい指定変更レコードが NEWGCD に書き出されます。

DFHRMUTL の JCL 要件

DFHRMUTL は標準のオペレーティング・システム・ジョブとして実行されます。JOB ステートメント、EXEC ステートメント、および入出力を定義する DD ステートメントが必要です。257 ページの『DFHRMUTL の使用例』に DFHRMUTL の使用方法を説明するジョブの例をいくつか示します。

DD ステートメント

このセクションでは、DFHRMUTL が使用する入出力データ・セット用の DD ステートメントを説明します。

STEPLIB DD

DFHRMUTL を含む区分データ・セット (DSORG=PO) を定義します。DFHRMUTL がリンク・リスト内にある場合は、このステートメントは不要です。

SYSPRINT DD

結果、通知メッセージおよびエラー・メッセージ用の出力データ・セットを定義します。このデータ・セット用の DCB パラメーターは、RECFM=FBA と LRECL=133 です。

SYSPRINT DD ステートメントにブロック・サイズを指定することができますが、133 の倍数でなければなりません。デフォルトは 133 です。

SYSIN DD

入力データ・セットを定義します。このファイルは、80 バイト・レコード形式でなければなりません。

DFHGCD DD

入力のグローバル・カタログ・データ・セットを定義します。これは空の場合があります。このカタログは COLD_COPY パラメーターを指定しないと更新され、指定した場合は読み取り専用です。

注: 空のカタログ・データ・セットは、DFHRMUTL が指定変更レコードを挿入すると、CICS システムがその開始時に使用できるようになります。

NEWGCD DD

出力のグローバル・カタログ・データ・セットを定義します。COLD_COPY パラメーターを指定しない場合は、このステートメントは不要です。COLD_COPY

を指定すると、最初に NEWGCD データ・セットを消去し、それから DFHGCD レコードと指定変更レコードをそこに追加します。このデータ・セットは VSAM の REUSE 属性を指定して定義されている必要があります。

DFHRMUTL のパラメーターの指定

SET_AUTO_START と COLD_COPY パラメーターを使用して、DFHRMUTL が取る処置を制御することができます。

SYSIN の最初のレコードに、このユーティリティー用のすべてのパラメーターを必ず含めてください。SYSIN データ・セットが空の場合は、DFHRMUTL は DFHGCD カタログで検出した自動開始の指定変更レコードの要約を出力します。SYSIN に複数のレコードを含めるとエラーになります。

指定する場合は、パラメーターをコンマで区切る必要があり、組み込みブランクを含めることはできません。パラメーターはレコードの最初の非ブランク文字でなければならず、その後のすべての文字は無視されます。

SET_AUTO_START=}{AUTOASIS|AUTOCOLD|AUTODIAG|AUTOUNIT}

START=AUTO システム初期設定パラメーターが指定されている場合の、次の開始のタイプ。開始タイプは DFHGCD または NEWGCD (COLD_COPY を指定した場合) のいずれかの自動開始指定変更レコードに入ります。

AUTOASIS

ウォームまたは緊急のいずれかのデフォルト開始を実行します。次の開始で START=AUTO を使用する場合は、リカバリー・マネージャー制御レコードに基づいて開始タイプが決まります。これは自動開始の指定変更レコードがない場合に取られる開始です。

この値は COLD_COPY キーワードと互換性がありません。また、更新しようとしているカタログが COLD_COPY の結果であり、作成後 CICS がそのカタログを使用していない場合は、この値を使用できません。これらの組み合わせの場合には、CICS はグローバル・カタログ内の不十分な情報によってウォーム再始動または緊急再始動を行う結果になります。

AUTOCOLD

コールド・スタートを実行します。START=AUTO を次の開始時に使用する場合は、その時点でコールド・スタートが可能であれば、CICS はコールド・スタートを実行します。

入力カタログが空の場合 (または情報が不十分な場合)、AUTOCOLD は使用できません。

AUTOCOLD オプションは、以下のシステム初期設定パラメーター (ローカル・カタログから取られるもの) では効果がありません。ただし、CICS 開始時に SIT の指定変更として指定すれば、効果があります。

- DSALIM
- EDSALIM
- STGPROT
- SUBTSKS
- TRANISO

AUTODIAG

診断実行を行います。次の開始で START=AUTO を使用すると、CICS は診断実行を行います。診断実行では、CICS は以下を行います。

1. CICS システム・ログから検索された CICS システム状態のダンプを生成する。
2. 終了する。診断実行では、CICS は、リカバリー作業や新規の作業を行わないことに注意してください。

診断実行を使用して、CICS システム・ログから問題を診断します。診断実行によって作成された出力は、通常は IBM サービスに渡されます。

システム・ログが破壊された場合、CICS はグローバル・カタログ内にリカバリー・マネージャーの自動開始指定変更レコードを設定して、次の自動開始 (START=AUTO) が診断実行になるようにします。しかし、その他の場合 (おそらくシステム・ログがまだ読み取れる場合) でも、診断実行を行ったほうが有効であると思われる場合もあります。AUTODIAG オプションによって、診断実行を手操作で指定することができます。

診断実行と、これを行う必要がある状況の詳細については、「*CICS Problem Determination Guide*」を参照してください。

注:

1. 次の CICS 開始にのみ効力が限定されている SET_AUTO_START の他のオプションとは異なり、AUTODIAG は常時有効である。つまり、DFHGCD の自動開始指定変更レコードは、後続の AUTO 開始ごとに診断実行を行うように設定され、再び DFHRMUTL が実行されなければリセットすることはできません。
2. AUTODIAG には COLD_COPY キーワードとの互換性がない。

AUTOINIT

初期開始を実行します。START=AUTO を次の開始時に使用する場合は、グローバル・カタログの他の内容とは無関係に、CICS は初期開始を実行します。

AUTOINIT オプションは、以下のシステム初期設定パラメーター (ローカル・カタログから取られるもの) では効果がありません。ただし、CICS 開始時に SIT の指定変更として指定すれば、効果があります。

- DSALIM
- EDSALIM
- STGPROT
- SUBTSKS
- TRANISO

COLD_COPY

NEWGCD に DFHGCD の縮小コピーを作成します。CICS がコールド・スタートを実行するために必要なレコードのみのコピーを DFHGCD から NEWGCD に作成し、SET_AUTO_START パラメーターで指定した自動開始指定変更レコードで NEWGCD を更新します。

注:

1. SET_AUTO_START によるすべての変更は、NEWGCD データ・セットに対して行われ、DFHGCD は変更されない。

2. COLD_COPY には、SET_AUTO_START の AUTOAISIS および AUTODIAG オプションとの互換性がない。COLD_COPY とともに SET_AUTO_START のこれらのオプション値のいずれかを指定すると、エラーになります。

DFHRMUTL からの戻りコード

DFHRMUTL は以下の戻りコードの 1 つを設定します。

- 00** パラメーターは有効で、入出力データ・セットについてのすべての読み取りと書き込みは完了しました。
- 16** 実行中に 1 つまたは複数のエラーが検出されました。エラー・メッセージが出力されます。

DFHRMUTL が検出できるエラーは、以下のとおりです。

- SYSIN または SYSPRINT データ・セットの読み取りまたは書き込みエラー
- カタログ・データ・セットのうちの 1 つの読み取りまたは書き込みエラー
- パラメーターの構文エラー
- 入力カタログ・データ・セットと互換性のないパラメーター
- パラメーターの無効な組み合わせ

DFHRMUTL の使用例

以下のセクションでは、DFHRMUTL の使用方法を説明します。

オペレーターが介入しない初期開始の設定

258 ページの図 55 では、START=AUTO が指定されている場合に CICS が初期開始を実行できるように、グローバル・カタログを更新するために必要なステートメントを示します。

このジョブを使用して、新しく定義されたグローバル・カタログを修正することができます。これは、新しいグローバル・カタログを使った最初の CICS 開始ジョブを初めとして、すべての CICS 開始ジョブについて START=AUTO がそのまま使えることを意味します。

注: 新しく定義されたグローバル・カタログを初期設定するためにこのステップを使用する場合は、DFHCCUTL ユーティリティーを使用してローカル・カタログも初期設定してください。(既存のグローバル・カタログを再初期設定するためこのユーティリティーを使用する場合は、ローカル・カタログを初期設定する必要はありません。) カタログ・データ・セットの初期設定については、「*CICS System Definition Guide*」を参照してください。

```

//RMUTL    EXEC PGM=DFHRMUTL,REGION=1M
//STEPLIB  DD DSNAME=link.dataset,DISP=SHR
//SYSPRINT DD   SYSOUT=A
//DFHGCD   DD DSNAME=catalog.dataset,DISP=OLD
//SYSIN    DD *
      SET_AUTO_START=AUTOINIT
/*

```

図 55. DFHRMUTL: 次の自動開始を初期開始に設定

指定変更レコードの検査

図 56 では、CICS グローバル・カタログ・データ・セット内の自動開始指定変更レコードを検査するために必要なステートメントを示します。

```

//RMUTL    EXEC PGM=DFHRMUTL,REGION=1M
//STEPLIB  DD DSNAME=link.dataset,DISP=SHR
//SYSPRINT DD   SYSOUT=A
//DFHGCD   DD DSNAME=catalog.dataset,DISP=OLD
//SYSIN    DD *
/*

```

図 56. DFHRMUTL : 自動開始の指定変更レコードの検査

この JCL では、以下のことも検査します。

- これが COLD_COPY で生成され、CICS が使用したことのない（またそのため他のレコードが入っていない）カタログ・データ・セットかどうか
- 「空の」カタログかどうか、すなわちリカバリー・マネージャー制御レコードを含んでいないかどうか

ウォーム・スタートまたは緊急始動のリセット

図 57 では、START=AUTO が指定されている場合に CICS がウォーム・スタートまたは緊急始動を実行できるように、グローバル・カタログを更新するために必要なステートメントを示します。これを使用すると、自動開始の指定変更レコードを DFHRMUTL が前回の実行の結果として AUTOINIT または AUTOCOLD に設定していても、その効果を無効にすることができます。（AUTOAISIS 指定変更レコードの場合は、グローバル・カタログに指定変更レコードがない場合と同様です。）

グローバル・カタログ・データ・セットを COLD_COPY で生成したか、または空の場合、DFHRMUTL は AUTOAISIS 値を受け入れません。

```

//RMUTL    EXEC PGM=DFHRMUTL,REGION=1M
//STEPLIB  DD DSNAME=link.dataset,DISP=SHR
//SYSPRINT DD   SYSOUT=A
//DFHGCD   DD DSNAME=catalog.dataset,DISP=OLD
//SYSIN    DD *
      SET_AUTO_START=AUTOAISIS
/*

```

図 57. DFHRMUTL: ウォーム・スタートまたは緊急始動のリセット

コールド・スタートのパフォーマンスの改善

図 58 では、以下の作業で必要なステートメントを示します。

- コールド・スタートに必要なレコードのみの新しいグローバル・カタログ・データ・セットを作成する。
- 新しいカタログの自動開始指定変更レコードをコールド・スタートを示すように設定する。
- 作成ステップが完了した場合は、元のカタログを新しいもので置換する。

元のカタログ・データ・セットは COLD_COPY で上書きされるため、この例はウォーム・スタートまたは緊急始動には適しません。DFHRMUTL を使用して、指定変更レコードを AUTOAISIS と読むようにリセットすることはできません。

```
//RMUTL EXEC PGM=DFHRMUTL,REGION=1M
//STEPLIB DD DSNAME=link.dataset,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//DFHGCD DD DSNAME=catalog.dataset,DISP=OLD
//NEWGCD DD DSNAME=newcatalog.dataset,DISP=OLD
//SYSIN DD *
      SET_AUTO_START=AUTOCOLD,COLD_COPY
/*
//      IF (RMUTL.RC=0) THEN
/* Step to be performed if RMUTL succeeds
//COPY EXEC PGM=IDCAMS
//DFHGCD DD DSNAME=catalog.dataset,DISP=OLD
//SYSPRINT DD SYSOUT=A
//NEWGCD DD DSNAME=newcatalog.dataset,DISP=OLD
//SYSIN DD *
      REPRO INFILE(NEWGCD) OUTFILE(DFHGCD) REUSE
/*
/* End of step
//      ENDIF
```

図 58. DFHRMUTL: コールド・スタート用にグローバル・カタログを設定： パフォーマンスを改善するために COLD_COPY を使用します。

第 24 章 BMS マクロ生成ユーティリティー・プログラム (DFHBMSUP)

このセクションでは、マップ・セット・ロード・モジュールから BMS マクロ・ステートメントを再作成する、BMS マクロ生成ユーティリティー DFHBMSUP について説明します。

DFHBMSUP では、マクロ・ステートメントを使用できなくなった場合に、マップ・セット・ロード・モジュールを生成するためにアセンブルされた、オリジナルの BMS マクロを再作成することができます。

このユーティリティー・プログラムでは、オリジナルと同等のマップ定義マクロを生成することで、オリジナルのソースが失われた場合に、記号マップを再作成するために使用できるようにします。ただし、使用されていたオリジナルのフィールド名をリカバリーすることはできません。フィールド名はユーティリティーによって生成されるので、ユーザーはその名前を編集することができます。

DFHBMSUP は、成功したかどうかを示す戻りコードを設定します。

注: DFHBMSUP は、CICS/OS/VSE 1.7 以前のリリースで作成されたマップ・セット・モジュールを処理することはできません。

すべての入力情報は JCL で定義します。

DFHBMSUP には以下の入力が必要です。

入力 MAPSET

EXEC JCL ステートメントの PARM フィールドで定義された名前

入力 MAPSET ライブラリー

DFHRPL DD ステートメントで定義された名前

DFHBMSUP は以下の出力を提供します。

出力マップ

BMSOUT DD ステートメントで定義された名前

出力マップ・ライブラリー

BMSOUT DD ステートメントで定義された名前

DFHBMSUP の DD ステートメント

このセクションでは、DFHBMSUP が使用する入出力データ・セットに対する DD ステートメントを説明します。

STEPLIB DD

DFHBMSUP を含む区分データ・セット (DSORG=PO) を定義します。

DFHBMSUP がリンク・リスト内にある場合、このステートメントは不要です。

DFHRPL DD

処理するマップ・セット・ロード・モジュールを含む区分データ・セット (DSORG=PO) を定義します。メンバー名は、EXEC ステートメントの PARM フィールドに指定します。

BMSOUT DD

ユーティリティーが生成した BMS マクロ・ステートメントを入れる、区分データ・セット (DSORG=PO) のメンバーまたは順次データ・セットを定義します。

DFHBMSUP からの戻りコード

DFHBMSUP は以下の戻りコードの 1 つを設定します

- 0** ユーティリティーが正常に実行されました。
- 4** 入力マップ・セットが見つかりません。
- 8** 出力マップ・セットがオープンできません。

DFHBMSUP の使用例

図 59 では、**INPUT.BMSLIB** ライブラリー内にある BMS マップ・セット・ロード・モジュール **BMSET01** を処理するために必要なステートメントを示します。マクロ・ステートメントは生成されると、**OUTPUT.MACLIB** ライブラリーの **MAPOUT** メンバーに書き込まれます。

```
//*****
///* RUN THE DFHBMSUP PROGRAM      *
///*   INPUT BMSET01                *
///*   OUTPUT MAPOUT                 *
///*                                     *
//*****                                 *
//*
//RUNPROG  EXEC PGM=DFHBMSUP,PARM='BMSET01',REGION=2M
//STEPLIB  DD DSN=CICSTS22.CICS.SDFHLOAD,DISP=SHR
//BMSOUT  DD DSN=OUTPUT.MACLIB(MAPOUT),
//          DISP=SHR
//DFHRPL  DD DSN=INPUT.BMSLIB,DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//*
```

図 59. *DFHBMSUP : BMS マクロ・ステートメントの生成*

DFHBMSUP の出力例

以下のマクロ・ステートメントは、マップ・セット・ロード・モジュール **BMSET40** から生成されたものです。

このユーティリティーは、分解するロード・モジュールの名前を DFHMSD マップ・セット定義マクロのラベルとして使用するので、それを使用してオリジナルの 3270 アプリケーションからアクセス可能な HTML テンプレート・データ・セットを作成できます。マップ・セットのロード・モジュールの接尾部付き版を

DFHBMSUPへの入力として指定し、出力ソースを使用してそのマップ・セットのHTMLを作成する場合は、接尾部を削除するように DFHMSD ラベルを編集しなければならない場合があります。

また、DFHBMSUPは、オリジナルのマクロ・ステートメントで STORAGE=AUTOが定義されたかどうかを知らないので、DFHBMSUP出力の DFHMSD マップ・セット定義マクロには STORAGE=AUTO は含まれていません。STORAGE=AUTOが必要な場合は、STORAGE=AUTO を組み込むように DFHMSD マクロを編集してください。

DFHBMSUP 出力の中の名前はすべて、アプリケーションにとって分かりやすい名前に編集することができます。

```
* This is an unaligned mapset
*
      TITLE 'BMSET40 Mapset MACRO Definition Listing'
BMSET40  DFHMSD TYPE=DSECT,LANG=ASM,MODE=INOUT
*
BMAP400  DFHMDI SIZE=(1,80),CTRL=(FRSET,FREEKB),COLUMN=1,LINE=1,          *
           MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT)
           DFHMDF POS=0,LENGTH=4,ATTRB=(ASKIP,BRT),COLOR=PINK,                  *
           HIGHLIGHT=REVERSE,INITIAL='BM40'
           DFHMDF POS=5,LENGTH=1,COLOR=BLUE
FLD00001 DFHMDF POS=16,LENGTH=45,ATTRB=(ASKIP,BRT),COLOR=NEUTRAL
           DFHMDF POS=62,LENGTH=1,COLOR=BLUE
FLD00002 DFHMDF POS=78,LENGTH=1,COLOR=YELLOW
BMAP401  DFHMDI SIZE=(9,80),CTRL=(FRSET,FREEKB),COLUMN=1,LINE=2,          *
           MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT)
           DFHMDF POS=0,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=80,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=160,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=240,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=320,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=400,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=480,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=560,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=658,LENGTH=39,COLOR=TURQUOISE,                            *
           INITIAL='THIS SHOULD BE IN THE MIDDLE OF LINE 10'
*
BMAP402  DFHMDI SIZE=(1,80),CTRL=(FRSET,FREEKB),COLUMN=1,LINE=11,          *
           MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT)
           DFHMDF POS=0,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
BMAP403  DFHMDI SIZE=(1,80),CTRL=(FRSET,FREEKB),COLUMN=1,LINE=11,          *
           MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT)
           DFHMDF POS=17,LENGTH=41,COLOR=TURQUOISE,                            *
           INITIAL='THIS TEXT SHOULD NOT APPEAR ON THE SCREEN'
*
BMAP404  DFHMDI SIZE=(10,80),CTRL=(FRSET,FREEKB),COLUMN=1,LINE=12,          *
           MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT)
           DFHMDF POS=18,LENGTH=39,COLOR=TURQUOISE,                            *
           INITIAL='THIS SHOULD BE IN THE MIDDLE OF LINE 12'
           DFHMDF POS=80,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=160,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=240,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=320,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=400,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=480,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=560,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=640,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
           DFHMDF POS=720,LENGTH=1,COLOR=BLUE,INITIAL=' '
*
BMAP405  DFHMDI SIZE=(3,80),CTRL=(FRSET,FREEKB),COLUMN=1,LINE=22,          *
           MAPATTS=(COLOR,HIGHLIGHT)
FLD00003 DFHMDF POS=80,LENGTH=78,COLOR=BLUE
```

```
DFHMDF POS=160,LENGTH=41,COLOR=BLUE,          *
      INITIAL='PF1=HELP      PF3=EXIT      PF12=RETURN'
DFHMDF POS=208,LENGTH=30,COLOR=BLUE,          *
      INITIAL='ENTER=CONTINUE    CLEAR=EXIT'
BMSET40  DFHMSD TYPE=FINAL
END
```

第 25 章 Transaction Affinities Utility

次のような状況で、アプリケーション内のトランザクションがトランザクション間類縁性を起こすプログラミング技法を使用しているかどうかを判別する場合に、Transaction Affinities Utility を使用すると役立ちます。

- CICSplex System Manager (CICSplex SM) 環境のワークロード平衡
- 動的トランザクション・ルーティング環境のワークロード平衡
- ユーザーのアプリケーション・プログラム
- CICS 機能伝送またはトランザクション分離を使用した非同期処理の実施を計画している場合

このユーティリティーで必要なリソースの定義と、その個々のコンポーネントの詳細については、「*CICS Transaction Affinities Utility Guide*」を参照してください。

注: Transaction Affinity Utility エレメントは、CICS Transaction Server for OS/390 および z/OS に限ってのみ、トランザクション類縁性の検出を行います。たとえば CICS/ESA 4.1 などの、以前の CICS のリリースで類縁性を検出したい場合は、IBM CICS Transaction Affinities Utility MVS/ESA (プログラム番号 5696-582) を使用する必要があります。この製品の詳細については、IBM 担当員にお尋ねください。

第 26 章 Enterprise Bean のデプロイメント・ツール

Enterprise Bean のためのデプロイメントのプロセスについては、「*Java™ Applications in CICS*」を参照してください。このプロセスでは 3 つのツールが使用されますが、ここではその中の次の 2 つについて説明します。

- ・『Application Assembly Tool (AAT)』
- ・270 ページの『Resource Manager for Enterprise Beans』

3 つ目のツールは、CICS 提供トランザクションの CREA で、これについては「*CICS Supplied Transactions*」に説明があります。

Application Assembly Tool (AAT)

Application Assembly Tool (AAT) は、WebSphere® Application Server バージョン 4 のコンポーネントです。AAT は、ターゲット実行時環境で作動する Java 2 Enterprise Edition (J2EE) デプロイメント・モジュールを作成し、編集するために CICS および他の IBM EJB サーバーが使用するグラフィック・ツールです。CICS がサポートする唯一の J2EE デプロイメント・モジュールは、*Enterprise Bean JAR* ファイルです。AAT は、これらの JAR ファイルおよびそのデプロイメント記述子を作成し、編集するために(他のものと一緒に) 使用することができます。

WebSphere Application Server バージョン 4 の Advanced Single Server Edition は、CICS と一緒に提供されます。

AAT は、CICS システムで Enterprise Bean をデプロイメントする準備に使うワークステーションにインストールしてください。

AAT のインストールと使用については、WebSphere Application Server バージョン 4 と一緒に納品される資料に説明があります。また、WebSphere をインストールした後で Help ボタンからアクセスできるインフォメーション・センターがあります。インストールについては、README ファイルに説明しています。

アプリケーション・アセンブリーは、Enterprise Bean を取り出し、それを実行時環境にデプロイされるように準備するプロセスの基本的な部分です。アプリケーション・アセンブリーのこのプロセスには、以下が含まれます。

- ・Bean のトランザクション特性を定義すること
- ・Bean のセキュリティー特性を定義すること
- ・実行時に必要となる他の Bean およびリソースに対するすべての参照を解決すること

AAT は、これらすべての機能を行うために使用できます。AAT は、また、Enterprise Bean デプロイメントに通常、関連するいくつかの機能を実行するためにも、使用できます。特に、AAT は、実行時にサーバーが必要とするデプロイメント・コードを生成する 必須ステップを行うために使用できます。このデプロイメント・コードには、Bean のホーム・インターフェースとリモート・インターフェースの具体的なインプリメンテーション・クラスが、RMI/IOP の必要とするスタブ・ファイルとタイ・ファイルとともに入っています。

AAT は、WebSphere Application Server へのデプロイメントに先立って、アプリケーションをアセンブルするための環境として WebSphere が提供します。そのため、AAT は、WebSphere ではサポートされるが CICS ではサポートされないデプロイメント情報を提供するために使用できます。たとえば、AAT では、CICS とは異なり、Entity Bean が使用できます。また、AAT は、EJB 1.0 JAR ファイルを EJB 1.1 JAR ファイルに、および CICS TS 2.1 ejb JAR ファイルを CICS TS 2.2 ejb JAR ファイルにマイグレーションするためにも使用できます。完全にデプロイメントされた CICS TS 2.1 JAR ファイルは、CICS TS 2.2 で使用するために、さらに再デプロイメントが必要であることに注意してください。

AAT の考慮事項

AAT を開始すると、多数のウィザードが提供されます。

- CICS 環境のために新しい Enterprise Bean JAR ファイルを作成するには、「Create EJB Module」 ウィザードを使用する。
- CICS 環境用にすでに作成されている Enterprise Bean JAR ファイルを変更するには、「EJB Module」 ウィザードを使用する。

AAT を使用して CICS 実行時環境を準備するときには、各種のしなければならないことと、してはならないことがあります。 AAT 処置にも、推奨されるものや、サポートされていないものがあります。以下について考慮してください。

- 『CICS 環境のために AAT を使用する場合の必須処置』
- 269 ページの『CICS 環境のために AAT を使用する場合の推奨処置』
- 269 ページの『サポートされないオプション - 使用禁止 (CICS 環境のために AAT を使用する場合)』
- 269 ページの『サポートされない AAT オプション - 使用できるが CICS では無視される』

CICS 環境のために AAT を使用する場合の必須処置

ejb JAR ファイルを CICS で使用可能にするには、使用前にファイルに行っておくべき必須処置があります。これらの処置は、すべて AAT を使用して行うことができます。

- デプロイメント記述子が必要である。
- ホーム・インターフェースおよびリモート・インターフェースのためのクラス・ファイルが必要である。
- Bean インプリメンテーション・クラスが必要である。
- Bean のリモート・インターフェース上のビジネス・メソッドには、すべて、それに関連するトランザクション属性が必要である。
- EJB セキュリティーが CICS 領域でアクティブである場合は、Bean のリモート・インターフェース上のすべてのビジネス・メソッドが、それに関連するセキュリティー特性を持っている必要がある。
- すべての EJB 参照とリソース (使用する場合) は、JNDI 名にバインドされる必要がある。この名前によって、これらのサービスは実行時に位置指定されます。
- Bean のための生成済みデプロイメント・コードが作成されている必要がある。これは、AAT 内で「File -> Generate Code For Deployment」オプションを使用して行われます。

以上のいずれかが行われていないと、JAR ファイルは、CICS 領域へのインストールに失敗するか、あるいは、実行時に呼び出されたときに正しく動作しません。

CICS 環境のために AAT を使用する場合の推奨処置

以上の必須処置に加えて、AAT 内で「File -> Verify」オプションを使用し、変更を保管する前に、使用する ejb JAR ファイルが正確で、かつ完全なものであるか検証することを強くお勧めします。検証の結果、エラーや警告のメッセージが表示された場合は、適切な処置を取る必要があります。

サポートされないオプション - 使用禁止 (CICS 環境のために AAT を使用する場合)

- CICS は、ejb JAR ファイル以外の J2EE デプロイメント・モジュールをサポートしない。具体的には、Enterprise モジュール (EAR ファイル) または Web モジュール (WAR ファイル) の使用はサポートしていません。ejb JAR ファイル以外のファイル・タイプを CICS にインストールしようとすると、エラー・メッセージが出ます。
- CICS では Entity Bean はサポートされない。Entity Bean を含む ejb-jar ファイルをデプロイしようとすると、CICS はその Bean とそれに関連付けられたデプロイメント情報を無視し、汎用メッセージを出します。
- AAT のコード生成パネルには、データベースのタイプ、名前、スキーマを指定するフィールドがある。これらのオプションは、Entity Bean にだけ必須であり、したがって、CICS で使用する生成コードには関係しません。

サポートされない AAT オプション - 使用できるが CICS では無視される

- AAT では、JAR ファイルの明示エントリーに、従属 CLASSPATH を追加できる。CICS では、この CLASSPATH の使用はサポートされませんが、指定されていても許容されます。このような実行時従属関係は、関係する CICS CLASSPATH に手動で追加する必要があります。
- AAT は、EJB 一般化および EJB 関係と呼ばれるオプションをサポートする。これらのオプションは CICS ではサポートされません。
- AAT では、EJB モジュールにデフォルトのデータ・ソース、ユーザー ID およびパスワードを定義できる。これらのオプションは CICS ではサポートされません。
- AAT は、Session Bean のための IBM 固有オプションのパネルを提供している。これらのオプションは、どれも CICS ではサポートされません。具体的には、タイムアウト値、継承階層、キャッシュ活動化値、ロケール情報およびローカル・トランザクションのセマンティクスがあります。
- AAT は、Bean の JNDI 名を設定する方法を提供している。この JNDI 名は CICS ではサポートされません。CICS は CICS CORBASERVER 定義と Bean 名から、Bean の JNDI 名を構成します。
- AAT では、使用するデータベース分離レベルを定義できる。このオプションは CICS ではサポートされません。
- AAT では 'Run As Mode' セキュリティー・タイプが使用できる。このオプションは CICS ではサポートされません。

Resource Manager for Enterprise Beans

EJB アプリケーション開発者は、Resource Manager for Enterprise Beans を使用する
と、CICS についての知識がそれほどなくても EJB リソースにある種の処置を行え
ます。これは、インターフェースとして Web ブラウザーを使用するので、それ以
外には、このツールをインストールしてアクセスするための技術は必要ありませ
ん。

Resource Manager for Enterprise Beans は以下を行えます。

- CORBASERVER の走査を開始すること (これで JAR ファイルがインストールさ
れる)
- ネーム・サーバーとの間で DJAR を公開したり、撤回したりすること
- インストール済みの不要な DJAR 定義を廃棄すること
- インストール済みの DJAR 内に入っているコンテンツ (Session Bean) を表示す
ること
- DJAR に関するエラーを表示すること (DJAR が未解決状態に置かれている場
合)

Resource Manager for Enterprise Beans の使用準備

Resource Manager for Enterprise Beans を使用可能にするためのシステム・セットア
ップとしては、3 つのことを行う必要があります。

- 『定義のインストール』
- 『DFHADEM データ・セットの定義』
- 271 ページの『TCPIPSERVICE の定義』

これら 3 つのステップを行うと、Resource Manager for Enterprise Beans が使用可
能になります。まず、ブラウザーを始動して、プログラム DFHADWB0 に導きま
す。

たとえば、*mainoffice.myorg.com* に *System5* と定義してあるシステムをポート 9999
とともに使用する場合は、URM は以下のようになります。

<http://system5.mainoffice.myorg.com:9999/cics/cwba/dfhadwb0>

定義のインストール

グループ **DFHADET** には Resource Manager for Enterprise Beans に必要なすべての
定義と、**DFHADEM** のためのファイル定義が入っています。グループ DFHADET
は、実動領域では必要でない場合があるため、DFHLIST の一部として自動的にイン
ストールされることはありません。これらの機能が実動領域で使用可能であること
がユーザーにとって許容できるとしても、パフォーマンス上の影響が受け入れられ
るものであるかどうか考慮する必要があります。DFHADET は始動時にインストー
ルされるようにユーザーのリストに追加しておくことができます。

Resource Manager for Enterprise Beans には、Language Environment® (言語環境) 実
行時サポートが必要です。これがないと、ブラウザーから始動しようとすると異常
終了します。

DFHADEM データ・セットの定義

DFHADEM ファイルは、VSAM キー順データ・セット (KSDS) です。

| このファイルを CICS JCL の DD カードに定義してください。定義しないと、
| DJAR インストール時に失敗に関するエラー・メッセージが出ます（ツールの他の
| 部分が使用可能であっても）。

| このファイルを作成するための JCL は DFHDEFDS の一部として定義します。た
| とえば、図 60 のようにします。

```
//ADEMJOB JOB 'accounting information',name,MSGCLASS=A
//*
//RMEBDEF EXEC PGM=IDCAMS,REGION=1M
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DELETE CICSTS22.CICS.DFHADEM
SET MAXCC=0
DEFINE CLUSTER (
    NAME(CICSTS22.CICS.DFHADEM) -
    INDEXED -
    RECORDS(10000,10) -
    RECORDSIZE(284 284) -
    KEYS(40,0) -
    VOLUME(SYSDAV)) -
DATA (
    NAME(CICSTS22.CICS.DFHADEM.DATA) -
    CONTROLINTERVALSIZE(2048)) -
INDEX (
    NAME(CICSTS22.CICS.DFHADEM.INDEX) -
    CONTROLINTERVALSIZE(512))
/*

```

| 図 60. DFHADEM データ・セットを作成するための JCL

TCPIPSERVICE の定義

| HTTP プロトコルのための TCPIP サービスを定義します。セキュリティーを使用可
| 能にして実行する場合は、TCPIP サービスが少なくとも基本認証を使用するよう
| してください。基本認証がないと、Resource Manager for Enterprise Beans から得ら
| れる機能が少なくなります。

| 以下に適切な TCPIPSERVICE 定義の例を示します。使用中ではないポート番号を
| 選択することに注意してください。

```

CEDA View TCpipservice( WEBTCPS )
TCpipservice : WEBTCPS
GROup : TEST
DEscription :
Urm : DFHWBADX
POrtnumber : 9999      1-65535
STatus : Open      Open | Closed
PProtocol : Http     Iiop | Http | Eci
TTransaction : CWXN
Backlog : 00005      0-32767
TSqprefix :
Ipaddress :
S0cketclose : No      No | 0-240000 (HHMMSS)
SECURITY
SSI : No      Yes | No | Clientauth
Certificate :
AUthenticate : Basic   No | Basic | Certificate | AUTOResister
| AUTOMATIC
ATTachsec : Verify   Local | Verify
DNS CONNECTION BALANCING
DNsgroup :
GRPcritical : No      No | Yes

```

RMEB の使用

セットアップ・プロセスで定義した URL を Web ブラウザーに指示して、Resource Manager for Enterprise Beans を始動します（270 ページの『Resource Manager for Enterprise Beans の使用準備』を参照）。

Resource Manager for Enterprise Beans が表示する各パネルは、次のようになっています。

- パネルには、ヘルプ・パネルを起動する疑問符 (?) のアイコンがある。これは、パネルの上部右隅にあります。
- ナビゲーションは、以下によって行われる。
 - 各パネルの機能ボタンで実行の流れに従う、または
 - Web ブラウザー独自のナビゲーション制御を使用する、または
 - 画面の左のナビゲーション・フレームを使用する
- Web ブラウザー独自のナビゲーション制御を使用することも、画面の左のナビゲーション・フレームを使用することもできます。
- 情報が適切に更新されて、最新表示がサポートされる。
- ユーザー ID と CICS システムの APPLID が各パネルのバーに表示される。

Resource Manager for Enterprise Bean が表示する各ボタンについては、Internet Explorer をブラウザーとして使用し、マウス・ポインターをボタンの上にしばらく置いたままにすると、ヘルプ情報が表示されます。（書き込み中は、表示しないブラウザーもあります。）

ユーザーのログイン

Resource Manager for Enterprise Beans では、CICS による認証を受けておかない限り、このツールのその他の機能を使用できません（CICS セキュリティーがオンになっている場合）。この認証は、Web ブラウザーのログオン・ボックスを使用して CICS により提供されます。その後開始されるタスクは、この認証 ID を使用して実行され、通常の RACF セキュリティーが適用されます。

「CORBASERVER」画面

ログオンした後、最初に表示される画面は、現在、領域にインストールされている CORBASERVER 定義を示します（図 61 を参照）。

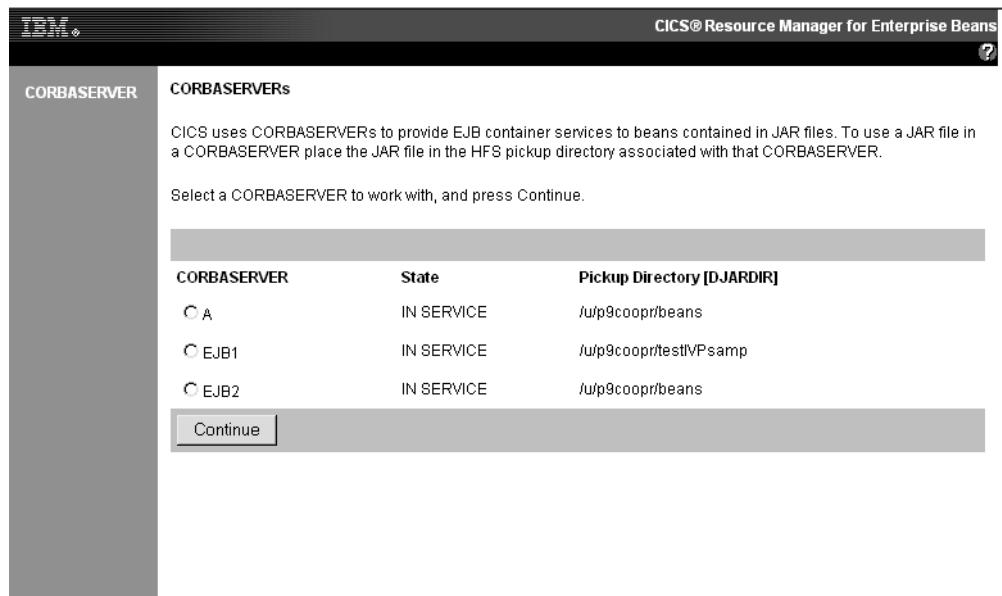


図 61. Resource Manager for Enterprise Beans - CORBASERVER 定義画面

- CORBASERVER 定義の名前はアルファベット順に表示される。
- 各 CORBASERVER 定義には、以下のものが付随する。
 - 定義の選択に使用できるラジオ・ボタン
 - CORBASERVER 定義の状況
 - ピックアップ・ディレクトリーの名前 (CORBASERVER 定義の DJARDIR パラメーター)
- CORBASERVER 定義を選択するには、画面のラジオ・ボタンを選択し、「Continue」ボタンを押す。
- 選択した CORBASERVER 定義のための「DJAR」画面が表示される。

このパネルでは、左側のナビゲーション・フレームは、単に **CORBASERVER** となっています。

「CORBASERVER」画面のヘルプ・パネル:

「CORBASERVER」画面のヘルプ・パネルには、以下の情報が示されます。

Select CORBASERVER Help

This page displays a list of the CORBASERVERs currently installed in the CICS region. Select a CORBASERVER that has a State of 'IN SERVICE', then click the Continue button in order to work with that resource.

「DJAR」画面

「DJAR」画面（図 62 を参照）は、現在、領域にインストールされていて、選択された CORBASERVER 定義に関連付けられているすべての DJAR 定義のリストを示しています。各 DJAR に関する JAR ファイルも表示されます。

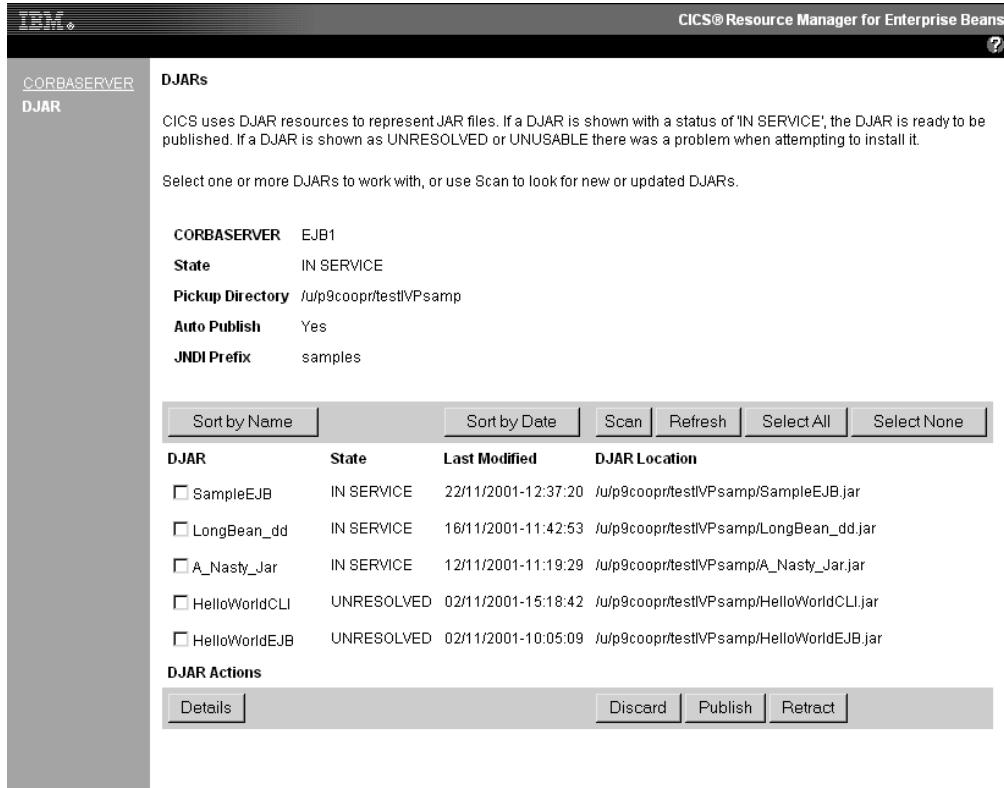


図 62. Resource Manager for Enterprise Beans - DJAR 定義画面

- 画面の上部には、以下が表示されている。
 - 使用される CORBASERVER 定義
 - その現行状態
 - ピックアップ・ディレクトリーの名前
 - 自動公開がこの CORBASERVER に設定されているか否か
 - この CORBASERVER が使用している JNDIPREFIX
- 以下の機能のためのボタンを含んでいるバーが、下部の DJAR 定義のリストと上部の情報とを区切っている。DJAR 定義のリストに働くこれらの機能には、次のものがあります。
 - 「Sort by Name」および「Sort by Date」
 - 「Scan」および「Refresh」
 - 「Select All」および「Select None」
- 各ボタンの目的は、ヘルプ・パネル（275 ページの『「DJAR」画面のヘルプ・パネル』を参照）に説明があります。
- 画面には、以下のものも表示される。

- DJAR 定義の名前は日付順 (最新のものが最初) に示される。この順序は、「Sort by Name」を押して変更することができ、また、「Sort by Date」によって復元できます。
 - 各 DJAR 定義には、以下のものも一緒に示される。
 - 定義を選択するためのボックス
 - DJAR 定義の現行の状況
 - 最後に変更された日付
 - 定義が表す JAR ファイルの名前とロケーション
 - 以下の機能のためのボタンを含んでいるバーで DJAR 定義は終わりとなる。これらの機能は、リスト内の 1 つまたは複数の選択された DJAR 定義に働きます。機能には、以下のものがあります。
 - 「**Details**」
 - 「**Discard**」、 「**Publish**」 および 「**Retract**」
- 各機能の目的は、ヘルプ・パネル (『「DJAR」画面のヘルプ・パネル』を参照) にも説明されています。

このパネルでは、左側のナビゲーション・フレームは、**CORBASERVER** および **DJAR** となっています。

「DJAR」画面のヘルプ・パネル:

「DJAR」画面のヘルプ・パネルには、以下の情報が示されます。

Select DJARs Help

This page displays a list of all the DJARs currently installed to the current CORBASERVER.

Sort by Name

Sort the DJAR list by CICS resource name.

Sort by Date

Sort the DJAR list by Last Modified date.

Scan

Scan the CORBASERVER pickup directory and create DJAR definitions for new or updated JAR files.

Select All

Select all the DJAR definitions in the list.

Select None

Unselect all the DJAR definitions in the list.

Refresh

Update the list with the DJARs currently associated with this CORBASERVER.

Details

View the session beans or error messages associated with the selected DJAR definitions.

Discard

Discard the selected CICS DJAR resource definitions.

Publish

Publish the session beans in the JAR files associated with the selected DJAR definitions to the JNDI namespace.

Retract

Retract the session beans in the JAR files associated with the selected DJAR definitions from the JNDI namespace.

「DJAR」パネルでのアクション:

「Sort by Name」、「Sort by Date」、「Scan」、「Refresh」、「Select All」および「Select None」は、要求されたアクションを行い、表示されている情報を最新表示します。

「Discard」、「Publish」および「Retract」は、選択された DJAR のおのにおのに要求されたアクションを行い、次のものを示す画面を表示します。

- そのアクションの結果に関するメッセージ
- および、「Continue」するためのプロンプト。これによって、さらにアクションを行うための DJAR パネルが戻されます。

そのアクションの結果に関するメッセージと、「Continue」するためのプロンプト。これによって、さらにアクションを行うための DJAR パネルが戻されます。

「Details」を使用すると、Manager for Enterprise Beans の最終パネルである、次のパネルが表示されます（『「Details」画面』を参照）。

「Details」画面

「Details」画面（図 63）では、選択された各 DJAR に関連付けられている JAR ファイルに入っている Session Bean が示されます。複数の DJAR 定義を選択した場合は、この画面には、選択したすべての DJAR 定義に関する情報が示されます。

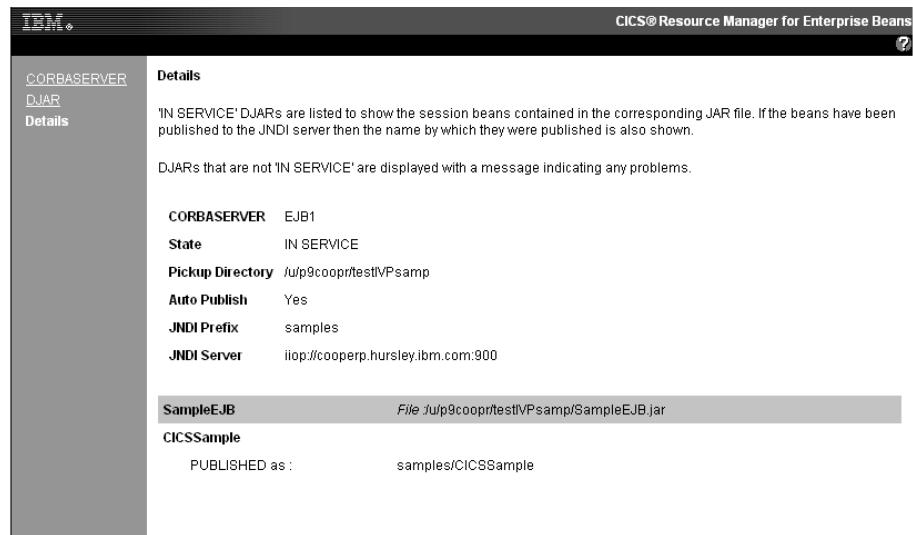


図 63. Resource Manager for Enterprise Beans - JAR ファイル画面

- 画面の上部には、以下が表示されている。
 - 使用される CORBASERVER 定義
 - その現行状態
 - ピックアップ・ディレクトリーの名前
 - 自動公開がこの CORBASERVER に設定されているか否か
 - この CORBASERVER が使用している JNDIPREFIX
 - 使用している JNDI サーバー

最後の項目以外は、前のパネルに示されていた情報の反復です。

- 画面には、選択した各 DJAR 定義に関して、以下が表示される。
 - DJAR 定義名、定義が表す JAR ファイルの名前とロケーションを含むバー
 - バーに続いて、JAR ファイルに関する情報
- 表示できる情報については、ヘルプ・パネル（『「Details」画面のためのヘルプ・パネル』）に説明があります。

このパネルでは、左側のナビゲーション・フレームは、**CORBASERVER**、**DJAR** および **Details** となっています。

このパネルには、アクション・ボタンはありません。次に表示したいパネルに移るには、ナビゲーション・フレームまたはブラウザーの「戻る」ボタンを使用します。

「Details」画面のためのヘルプ・パネル:

「Details」画面のためのヘルプ・パネルには、以下の情報が示されます。

Details Help

The names of **IN SERVICE** DJAR definitions are listed with the filename of the corresponding JAR file. Each is followed by a list of the session beans in that JAR file.

For each session bean, if published successfully, the display shows the relative name by which the bean is published. Sometimes it is not possible to find a published reference for a bean because the CORBASERVER's TCPIPSERVICE is closed. If the bean cannot be found in the JNDI namespace then **NOT PUBLISHED** (or **TCPIPSERVICE closed**) appears.

DJAR definitions that are not **IN SERVICE** are displayed with a message indicating any problems.

第 27 章 オフサイト自動応答プログラム (DFH\$OFAR)

オフサイト自動応答プログラム (offsite automatic reply program) (DFH\$OFAR) は NETVIEW EXEC の 1 つで、データ・セットを RLS モードで使用し、OFFSITE=YES をシステム初期設定パラメーターで指定していた場合に、CICSplex の災害時回復を援助します。

データ保全性を保護する RLS レコード・ロックはリモート・サイトで使用できないため、このユーティリティーが必要です。

CICS が更新したすべての RLS データ・セットのリカバリーが完了すると、DFH\$OFAR は、各 CICS 領域に RLS オフサイト・リカバリーが実行されていることを示すメッセージ DFHFC0574 (WTOR メッセージ DFHFC0575 が続く) を発行させます。

オペレーターは CICSplex 内の各 CICS がメッセージを発行するまで待つ必要があり、その後ではじめて DFHFC0575 メッセージに応答することができます。

この機構によって、CICSplex 内のすべてのリカバリー作業が完了するまで、RLS データ・セットを新しい作業がアクセスしないように保護することができます。

DFH\$OFAR を実行するには固有の制御ファイルが必要です。このファイルは、シスプレックス内の参加しているすべての MVS イメージからアクセス可能でなければなりません。DFH\$OFAR の制御ファイルは、各参加 CICS 領域についてのレコードを含んでいる必要があります。

シスプレックス内の参加している各 MVS イメージは NetView を構成し、任意の CICS 領域がメッセージ DFHFC0574 または DFHFC0575 を発行すると、DFH\$OFAR が呼び出されるようにします。

DFH\$OFAR は、関連する入力パラメーターをグローバル変数 'トークン (1/2/..)' に保持されたメッセージから抽出します。これらのパラメーターは、メッセージ ID、CICS ID (APPLID)、およびメッセージ応答番号です。

メッセージ ID が DFHFC0574 の場合は、DFH\$OFAR は 'message issued' 状態ではないすべての項目を 'message waiting' に更新します。それ以外の場合は、既存の状態が保存されます。

メッセージ ID が DFHFC0575 の場合は、DFH\$OFAR は入力 CICS ID で示される CICS 領域用のレコードを 'message issued' に更新します。これが制御ファイル内にない場合は無視されます。'message issued' 状態ではないその他のすべての項目は、'message waiting' に設定されます。それ以外の場合は、既存の状態が保存されます。

制御ファイル内のすべての項目が 'message issued' 状態の場合は、DFH\$OFAR は発行された各 DFHFC0575 メッセージについて自動応答を生成します。

DFH\$OFAR の制御ファイル定義

制御ファイル (SYS1.NETVIEW.DFH\$OFAR.CONTROL) はデータ・セット編成が PS、レコード形式が FB で、レコード長が 80 です。

この制御ファイルは、参加 CICS を実行している任意の MVS イメージからアクセス可能でなければなりません。

この制御ファイルは参加 CICS APPLID のリストに初期設定する必要があります。『DFH\$OFAR 制御ファイルの典型的な設定値』を参照してください。

NetView 構成

SYS1.PARMLIB メンバー MPFLSTxx (ここで、xx は使用中の現行接尾部) を更新して、以下の行を含めてください。

```
DFHFC057*,AUTO(YES)
```

この結果、MVS は DFHFC057 の接頭部が付けられたメッセージが発行されると、必ず NetView を呼び出します。

以下の項目を NetView メッセージ・テーブル DS1PARM に追加します。

```
IF MSGID = 'DFHFC057'. & TEXT = MSG  
THEN EXEC(CMD('DFH$OFAR' MSG) ROUTE(ONE *));
```

この結果、NetView は DFHFC057 の接頭部が付けられたメッセージが発行されると、必ず DFH\$OFAR を呼び出し、メッセージ・テキストを入力パラメーターとして渡します。

DFH\$OFAR 制御ファイルの典型的な設定値

以下に、DFH\$OFAR の使用方法を説明する助けとするために組み込まれている制御データ・セットの典型的な設定値を示します。

1. ユーザーによる初期設定の後
 - CICS0001
 - CICS0002
 - CICS0003
2. CICS0003 がメッセージ DFHFC0574 を発行後 (1 または 5 の後)
 - CICS0001 MSGWAITING
 - CICS0002 MSGWAITING
 - CICS0003 MSGWAITING
3. CICS0003 がメッセージ DFHFC0575 を発行後
 - CICS0001 MSGWAITING
 - CICS0002 MSGWAITING
 - CICS0003 MSGISSUED 76

'76' は典型的なメッセージ応答番号を表すことに注意
4. CICS0002 以外のすべてがメッセージ DFHFC0575 を発行後
 - CICS0001 MSGISSUED 79
 - CICS0002 MSGWAITING
 - CICS0003 MSGISSUED 76

5. すべての CICS 領域がメッセージ DFHFC0575 を発行後
 - CICS0001 MSGREPLIED
 - CICS0002 MSGREPLIED
 - CICS0003 MSGREPLIED

DFH\$OFAR からの戻りコード

すべての例外は、戻りコードを以下の 1 つに設定して呼び出し側に戻されます。

- rc = 11 制御データ・セット割り振りが 100 回の試行を超過
- rc = 12 制御データ・セット読み取り障害
- rc = 13 制御データ・セット書き込み障害
- rc = 14 メッセージ応答障害

第 28 章 ローカル・カタログ・ストレージ・プログラム (DFHSMUTL)

ローカル・カタログ・ストレージ・マネージャー・ドメイン・サブプール・レコード操作プログラム DFHSMUTL は、MVS バッチ・プログラムの 1 つで、ストレージ・マネージャー・ドメイン・サブプール・レコードを、CICS ローカル・カタログ・データ・セットに対して追加または削除します。これらのレコードは、CICS がサブプールの最適サイズを判別するために使用するチューニング情報を格納したり、自己チューニング機構を使用可能にするサブプールを CICS に指示するため使用されます。 SYSIN から読み取った制御ステートメントに追加したいレコード、またはその制御ステートメントから削除したいレコードを指定します（『DFHSMUTL を実行するためのジョブ制御ステートメント』を参照してください）。

ローカル・カタログが再初期設定された場合には、DFHSMUTL を再度実行して、必要なサブプール・レコードをローカル・カタログに追加する必要があります。

サブプール・レコードを削除または追加すると、そのサブプールのチューニング情報がリセットされることに注意してください。

DFHSMUTL を実行するためのジョブ制御ステートメント

制御ステートメントは SYSIN から読み取られ、ローカル・カタログ・データ・セットに追加すべき、またはそこから削除すべき、ストレージ・マネージャー・ドメイン・サブプール・レコードを指定します。

DFHSMUTL を実行するための制御ステートメントの形式は次のとおりです。

1. すべてのコマンドは 1 桁目から始める。
2. 1 桁目のアスタリスクはコメントを示す。この行では、アスタリスク以外はすべて無視されます。
3. 新しいサブプール・レコードをローカル・カタログに追加するには、ADD SUBPOOL=name (ただし、name はレコードの追加先のサブプール名) とコーディングする (例: ADD SUBPOOL=ZCTCTUA)。ADD には 1 つのブランクだけを続けることができ、この行のサブプール名より後ろはブランクにしなければなりません。サブプール名については、妥当性は検査されません。
4. サブプール・レコードをローカル・カタログから削除するには、DEL SUBPOOL=name (ただし、name はレコードが削除されるサブプールの名前) とコーディングする (例: DEL SUBPOOL=ZCTCTUA)。DEL には 1 つのブランクだけを続けることができ、この行のサブプール名より後ろはブランクにしなければなりません。
5. ローカル・カタログからサブプール・レコードのリストを印刷するには、LST をコーディングする。

```
//SSYLCD JOB (accounting information),
// CLASS=A,MSGCLASS=A,MSGLEVEL=(1,1),USER=userid,NOTIFY=userid
//*****
///*
/* Use DFHSMUTL to add or remove storage manager domain
```

```



//SMUTL EXEC PGM=DFHSMUTL
//STEPLIB DD DSN=CICS320.SDFHLOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//DFHLCD DD DSN=CICS320.applid.DFHLCD,DISP=OLD      1
//SYSIN DD *
ADD SUBPOOL=name-of-subpool-to-add                  2
DEL SUBPOOL=name-of-subpool-to-remove                3
LST
/*
//

```

- 注: 1. CICS320.applid.DFHLCD をローカル・カタログの名前に変更してください。
2. たとえば、ZCTCTUA サブプールについて自己チューニング機構を使用可能にするには、ADD SUBPOOL=ZCTCTUA と指定します。
3. たとえば、ZCTCTUA サブプールについて自己チューニング機構を使用不可にするには、DEL SUBPOOL=ZCTCTUA と指定します。

DFHSMUTL からのメッセージ

エラーおよびメッセージは、SYSPRINT に書き込まれます。DFHSM0300 DFHSMUTL REPORT では、以下が示されます。

1. ADD SUBPOOL=xxxxxxxx PROCESSED SUCCESSFULLY (ADD SUBPOOL=xxxxxxxx は正常に処理されました。)
2. DEL SUBPOOL=xxxxxxxx PROCESSED SUCCESSFULLY (DEL SUBPOOL=xxxxxxxx は正常に処理されました。)
3. FOUND DFHLCD RECORD SMSUBPOL=xxxxxxxx (LST コマンドが検出したサブプール・レコード)
4. ERROR OPENING DFHLCD
ローカル・カタログ・データ・セットのオープンでエラーが発生しました。プログラムは終了します。
5. UNRECOGNISED VERB xxx IN INPUT (ADD、DEL、および LST だけが使用可能です。このステートメントは無視されます。)
6. UNRECOGNISED OPERAND xxxxxxxx IN INPUT (ADD SUBPOOL=xxxxxxxx または DEL SUBPOOL=xxxxxxxx だけが使用可能です。このステートメントは無視されます。)
7. ERROR PROCESSING 'ADD SUBPOOL=xxxxxxxx'
.R15 = X'yy'.
RPL FEEDBACK CODE = X'zz'.
SEE DFSMS/MVS® MACRO INSTRUCTIONS FOR DATA SETS

(ADD SUBPOOL=xxxxxxxx コマンドの処理中に VSAM エラーが発生しました。 VSAM コードの意味については、「*DFSMS/MVS Macro Instructions for Data Sets*」を参照してください。プログラムは終了します。)

8. ERROR PROCESSING 'DEL SUBPOOL=xxxxxxxx'.
R15 = X'yy'.

RPL FEEDBACK CODE = X'zz'.

SEE DFSMS/MVS MACRO INSTRUCTIONS FOR DATA SETS

(DEL SUBPOOL=xxxxxxxx コマンドの処理中に VSAM エラーが発生しました。
VSAM コードの意味については、「*DFSMS/MVS Macro Instructions for Data Sets*」を参照してください。プログラムは終了します。)

9. END OF DFHSMUTL REPORT (レポート・トレーラー)

第3部 付録

参考文献

CICS Transaction Server for z/OS

<i>CICS Transaction Server for z/OS リリース・ガイド</i>	GC88-9041
<i>CICS Transaction Server for z/OS マイグレーション・ガイド</i>	GC88-9042
<i>CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド</i>	GC88-9043
<i>CICS Transaction Server for z/OS Program Directory</i>	GI10-2543
<i>CICS Transaction Server for z/OS Licensed Program Specification</i>	GC34-5987

上記のタイトルが CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 2 と共にハードコピーで提供される資料です。その他のいくつかの資料もハードコピーでお求めいただけます。CICS についての出版情報の詳細は、「*CICS Transaction Server for z/OS リリース・ガイド*」または「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」を参照してください。

CICS Transaction Server for z/OS 関連の CICS 資料

概説

<i>CICS User's Handbook</i>	SC34-5986
<i>CICS Transaction Server for z/OS Glossary</i>	GC34-5696

管理

<i>CICS System Definition Guide</i>	SC34-5988
<i>CICS カスタマイズ・ガイド</i>	SC88-9044
<i>CICS リソース定義ガイド</i>	SC88-9045
<i>CICS 操作およびユーティリティー・ガイド</i>	SC88-9046
<i>CICS Supplied Transactions</i>	SC34-5992

プログラミング

<i>CICS アプリケーション・プログラミング・ガイド</i>	SC88-9047
<i>CICS アプリケーション・プログラミング・リファレンス</i>	SC88-9048
<i>CICS System Programming Reference</i>	SC34-5995
<i>CICS フロント・エンド・プログラミング・インターフェース ユーザーズ・ガイド</i>	SC88-9083
<i>CICS C++ OO Class Libraries</i>	SC34-5997
<i>CICS 分散トランザクション・プログラミング・ガイド</i>	SC88-9068
<i>CICS Business Transaction Services</i>	SC34-5999
<i>Java Applications in CICS</i>	SC34-6000

診断

<i>CICS Problem Determination Guide</i>	SC34-6002
<i>CICS Messages and Codes</i>	GC34-6003
<i>CICS Diagnosis Reference</i>	LY33-6099
<i>CICS Data Areas</i>	LY33-6100
<i>CICS Trace Entries</i>	SC34-6004
<i>CICS Supplementary Data Areas</i>	LY33-6101

通信

<i>CICS 相互通信ガイド</i>	SC88-9049
<i>CICS ファミリー: プロダクト間通信ガイド</i>	SC88-9084
<i>CICS ファミリー: System/390 CICS からの通信</i>	SC88-9085
<i>CICS 外部インターフェース・ガイド</i>	SC88-9050
<i>CICS インターネット・ガイド</i>	SC88-9069

特殊なトピック

<i>CICS リカバリーよび再始動ガイド</i>	SC88-9070
<i>CICS Performance Guide</i>	SC34-6009
<i>CICS IMS Database Control Guide</i>	SC34-6010
<i>CICS RACF Security Guide</i>	SC34-6011
<i>CICS Shared Data Tables Guide</i>	SC34-6012
<i>CICS Transaction Affinities Utility Guide</i>	SC34-6013
<i>CICS DB2 ガイド</i>	SC88-9071

CICS Transaction Server for z/OS 関連の CICSPlex SM 資料

概説	
<i>CICSPlex SM Concepts and Planning</i>	SC34-6015
<i>CICSPlex SM User Interface Guide</i>	SC34-6016
<i>CICSPlex SM Commands Reference Summary</i>	SX33-6119
<i>CICSPlex SM Web User Interface Guide</i>	SC34-6018
管理	
<i>CICSPlex SM Administration</i>	SC34-6019
<i>CICSPlex SM Operations Views Reference</i>	SC34-6020
<i>CICSPlex SM Monitor Views Reference</i>	SC34-6021
<i>CICSPlex SM Managing Workloads</i>	SC34-6022
<i>CICSPlex SM Managing Resource Usage</i>	SC34-6023
<i>CICSPlex SM Managing Business Applications</i>	SC34-6024
プログラミング	
<i>CICSPlex SM Application Programming Guide</i>	SC34-6025
<i>CICSPlex SM Application Programming Reference</i>	SC34-6026
診断	
<i>CICSPlex SM Resource Tables Reference</i>	SC34-6027
<i>CICSPlex SM Messages and Codes</i>	SC34-6028
<i>CICSPlex SM Problem Determination</i>	GC34-6029

その他の CICS 資料

<i>Designing and Programming CICS Applications</i>	SR23-9692
<i>CICS Application Migration Aid Guide</i>	SC33-0768
<i>CICS ファミリー : API の構成</i>	SC88-7261
<i>CICS ファミリー : クライアント・サーバー プログラミング</i>	SC88-7429
<i>CICS Transaction Gateway (OS/390 版) 管理の手引き</i>	SD88-7246
<i>CICS Family: General Information</i>	GC33-0155
<i>CICS 4.1 Sample Applications Guide</i>	SC33-1173
<i>CICS/ESA 3.3 XRF Guide</i>	SC33-0661

注: 「CICS Transaction Server for OS/390: 計画とインストールの手引き」は、以前は CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 3 のライブラリーに含まれていましたが、現在は「CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド」に組み込まれています。 CICS Transaction Server for z/OS ライブラリーについては、「CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド」を参照してください。この資料では、ハードコピーおよびソフトコピー資料の両方の詳細と、各資料の注文方法について説明しています。

最新の資料かどうかの判断

IBM では、新規情報および改訂情報で資料を定期的に更新しています。最初の出版では、資料のハードコピー・バージョンと BookManager® ソフトコピー・バージョンが通常はそろって出版されます。ただし、ハードコピー・バージョンは印刷して配布するのに時間がかかるため、多くの場合 BookManager バージョンの方には出版直前までの変更が加えられています。

それ以降の更新バージョンは通常、更新バージョンがハードコピーとして提供される前に、ソフトコピーの形で提供されます。つまり、リリースが提供された時点では、常にソフトコピー・バージョンが最新のものであると考えてください。

CICS Transaction Server 資料の場合、ソフトコピーの更新バージョンは「*Transaction Processing and Data Collection Kit*」の CD-ROM、SK2T-0730-xx として定期的に提供されます。コレクション・キットが再発行された場合は、オーダー番号の接尾部 (-xx 部分) が更新されています。たとえば、コレクション・キット SK2T-0730-06 の方が、SK2T-0730-05 よりも新しいものです。また、コレクション・キットのカバーには日付が示されています。

ソフトコピー・バージョンへの更新は、変更箇所の左に改訂コード（通常は # 文字）を付けて明確に示してあります。

アクセシビリティー

アクセシビリティー機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーがソフトウェア・プロダクトを快適に使用できるようにサポートします。

CICS システムの設定、実行、および保守に関するほとんどの作業は、以下のいずれかの方法で実行できます。

- CICS にログオンした 3270 エミュレーターを使用
- TSO にログオンした 3270 エミュレーターを使用
- MVS システム・コンソールとして 3270 エミュレーターを使用

ハンディキャップのある方のために、IBM® パーソナル・コミュニケーションズ (Windows® 95、Windows 98、Windows NT®、および Windows 2000 の場合はバージョン 5.0.1。OS/2 の場合はバージョン 4.3。) は、アクセシビリティー機能を備えた 3270 エミュレーションを提供しています。この製品を使用すると、CICS システムで必要となるアクセシビリティー機能を提供できます。

WebSphere Application Server バージョン 4 のコンポーネントである Application Assembly Tool (AAT) を使用しているときは、アクセシビリティー機能の中のいくつかが使用できない可能性があります。AAT を使用しているときに利用できるアクセシビリティー機能はどれであるかは、WebSphere Application Server バージョン 4 に同梱されている資料をご確認ください。

EJB リソースと一緒に Resource Manager for Enterprise Beans を使用する場合は、アクセシビリティー機能はご使用の Web ブラウザーが提供するものとなります。特に、画面部分の上でマウス・ポインターを移動することによって表示されるヘルプは、そのパネルのヘルプ機能によっても使用できることに注意してください。

索引

日本語、数字、英字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

異常終了

即時シャットダウン中の 16
即時シャットダウンの原因 13
CICS システム 13
一時記憶域 8
　　ウォーム・スタート 8
一時データ
　　区画内ウォーム・スタート 6
ウォーム・キーポイント
　　ウォーム・スタート・リソース定義 6
ウォーム・スタート
　　一時記憶域 8
　　インストール済みプログラムの定義 7
　　インターバル制御エレメント 8
　　基本マッピング・サポート (BMS) 8
　　共通システム域 (CSA) 6
　　区画内一時データ 6
　　自動インストール済み端末 8
　　処理 6
　　端末管理テーブル (TCT) 7
　　統計収集間隔 8
　　統計収集状況 8
　　トランザクション定義 7
　　ファイル管理テーブル (FCT) 7
　　ファイル状態 7
　　部分的な 6
　　プロファイル定義 7
　　マップ・セット定義 7
　　モニター 8
　　リカバリー単位記述子 (URD) 8
　　リソース定義 6
　　論理的な 1 日の終わり 8
　　STORECLOCK 値 8
ウォーム・スタート可能標識 15
オフサイト自動応答プログラム 279
オペレーター通信、初期設定パラメーターの 24
オペレーティング・システム障害 13

[カ行]

カーネル・ドメイン
　　CICS システム終了処理 15, 38
開始、CICS 領域の 3, 19

開始、CICS 領域の (続き)
　　開始タスクとしての 21
　　バッチ・ジョブとしての 21
MVS START コマンド 21
START=AUTO 19, 20
START=INITIAL 20
XRF 代替 CICS の START=STANDBY 20
開始タスクとしての CICS 21
拡張ストレージ余裕分
　　ウォーム・スタート 6
カタログ式プロシージャー
　　開始タスクとしての CICS の開始 21
　　バッチ・ジョブとしての CICS の開始 21
キーワード
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの
　　DDNAME= 70
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの
　　DDNOUT= 70
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの D= 70
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの H= 70
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの K= 70
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの O= 70
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの SKIP= 70
　　DFHJUP CONTROL ステートメントの
　　STOPAFT= 70
　　DFHJUP OPTION ステートメントの COND= 73
　　DFHJUP OPTION ステートメントの COPY 71
　　DFHJUP OPTION ステートメントの C= 73
　　DFHJUP OPTION ステートメントの DDNAME= 74
　　DFHJUP OPTION ステートメントの D= 74
　　DFHJUP OPTION ステートメントの EXITR= 73
　　DFHJUP OPTION ステートメントの E= 73
　　DFHJUP OPTION ステートメントの FLDLEN= 72
　　DFHJUP OPTION ステートメントの FLDTYP= 72
　　DFHJUP OPTION ステートメントの L= 72
　　DFHJUP OPTION ステートメントの NEWDCB 75
　　DFHJUP OPTION ステートメントの OFFSET= 72
　　DFHJUP OPTION ステートメントの O= 72
　　DFHJUP OPTION ステートメントの PRINT 71
　　DFHJUP OPTION ステートメントの PRTSYS= 74
　　DFHJUP OPTION ステートメントの P= 74
　　DFHJUP OPTION ステートメントの T= 72
　　DFHJUP OPTION ステートメントの VALUE= 72
　　DFHJUP OPTION ステートメントの V= 72
機械チェック 13
緊急再始動
　　処理 8
　　VTAM メッセージの再同期 9

区画内データ・セット
 ウォーム・スタート 6
グローバル・カタログ
 ウォーム・スタート可能標識 15
 ウォーム・スタート・リソース定義 6
統計オプション 8
 ファイル管理テーブル (FCT) ウォーム・スタート 7
モニター・オプション 8
 CICS システムの実行中のウォーム・キーポイント処理 15
コールド・スタート
 処理 5
 タスク制御 5
 端末制御 5
 ファイル制御 5
 プログラム制御 5
 リソース定義 5
 DL/I 5
 MODEL 定義 5
 PROFILE 定義 5
 PROGRAM 定義 5
 TERMINAL 定義 5
 TRANSACTION 定義 5
 TYPETERM 定義 5
コンソール
 システム初期設定パラメーターの入力 23
 CICS 開始に関するコンソール・メッセージ 23
コンソール装置
 トランザクション の入力 31
 TSO コマンド・リストの使用 31
コンソール・サポート
 CICS との通信 31
コンソール・メッセージ形式設定 33
コンパイル済みモジュール、走査 201

[サ行]

再送スロット
 VTAM メッセージの再表示 9
最大タスク値
 ウォーム・スタート 6
サブシステム・インターフェース
 終了 14, 16
システム初期設定
 代替 CICS (XRF=YES) の
 START=STANDBY 20
 START=AUTO 19, 20
 START=INITIAL 20
システム初期設定パラメーター
 オペレーターのコンソールからの 24
 コンソールからの入力 23
 SDTRAN 247

システム初期設定パラメーター (続き)
 START 253
システム初期設定パラメーターの指定変更
 コンソールからの 23
システムの開始 3, 19
システム・タスク 21
自動開始 19
ジャーナル・ユーティリティー・プログラム (DFHJUP)
 制御ステートメント
 COMMENTS 75
 CONTROL 69
 END 75
 OPTION 70
 入出力 66
シャットダウン援助プログラム、DFHCESD
 概要 247
 サンプル・プログラム 249
 デフォルト・アクション 247
終了タスク
 処理 14
 優先順位のゼロへの変更 14
ジョブ制御言語 (JCL)
 開始タスクとしての CICS のための 21
 バッチ・ジョブとしての CICS のための 21
診断実行、CICS の 256
スタッガー、1 日の終わり時刻の 225
ストレージ余裕分
 ウォーム・スタート 6
制御ステートメント、DFHDU620 の 120
操作、自動 31
総称名、ALTER コマンドでの 174
総称名、COPY コマンドでの 177

[夕行]

対話式問題制御システム (IPCS)
 エラー索引 133
 サンプル形式設定ジョブ 134
 ダンプ要約 133
 例 133
 CICS SDUMP の処理 125
 CICS ダンプ出口に必要な SDUMP オプション 126
 CICS の IPCS verb 名 128
 DFHIPCPSP、CICS 用の IPCS 出口制御テーブル・メンバー 127
 GTF からの CICS トレースの印刷 114
タイム・シェアリング・オプション (TSO)
 コマンド・リストの使用 31
 DFHCSDUP プログラム 166
ダンプ
 エラー索引 133
 ダンプ要約 133

ダンプ (続き)
例 133
CICS ダンプ出口に必要な SDUMP オプション 126
CICS トランザクション・ダンプ 119
CICS の IPCS verb 名 128
CICS の出口パラメーター 129
CICS 用の IPCS 出口制御テーブル・メンバー
DFHIPCSP 127
DFHDLU620 ユーティリティー・プログラムによる
CICS トランザクション・ダンプの処理 119
DFHPD620、IPCS の SDUMP 形式設定出口ルーチン
128
IPCS 出口制御テーブル 127
IPCS による形式設定 129
IPCS による形式設定の前に行うこと 126
IPCS の VERBEXIT コマンド 129
IPCS の出口ルーチン 128, 129
IPCS を使用するサンプル形式設定ジョブ 134
MVS SDUMP マクロによる 119
IPCS を使用する処理 125
ダンプ出口ルーチン 128, 129
CICS SDUMP を形式設定するためのサンプル・ジョブ 134
端末制御
終了処理 16
CICS システム処理 15
端末の自動インストール
ウォーム・スタート 8
チューニング、システムの 11
電源障害 13
統計
ウォーム・スタート 8
終了 16
統計、1 日の終わり時刻のスタッガ 225
統計のサンプル・プログラム、DFH\$STER 106
統計ユーティリティー・プログラム、DFHSTUP 89
動的トランザクション・バックアウト
即時シャットダウン中の障害 16
トランザクション異常終了
即時シャットダウン中の 16
トランザクション・リスト・テーブル (XLT) 14
トレース
印刷のための DFHTU620 の使用 107
ユーティリティー・プログラム 107
GTF から印刷するための IPCS の使用 114
トレース・ユーティリティー・プログラム、
DFHTU620 107

[ハ行]

汎用トレース機能 (GTF)
トレース・レコードの形式設定 115

汎用トレース機能 (GTF) (続き)
GTF トレース項目を印刷するためのサンプル・ジョブ 116
IPCS の GTFTRACE サブコマンド 115
IPCS を使用する CICS トレースの印刷 114
ファイル制御
ウォーム・スタート 7
ウォーム・スタート時のファイル状態 7
フィルター入力ファイル、ロード・モジュール・スキャナー用の 203
複数領域操作 (MRO) 28
プログラム
PLT 第 1 ステージ・シャットダウン 14
PLT 第 2 ステージのシャットダウン 15
プログラム・チェック
即時シャットダウンの原因 13
プログラム・ライブラリー
ウォーム・スタート・リソース定義 6
コールド・スタート・リソース定義 5
編集、メッセージの 227
補助トレース
印刷のための DFHTU620 の使用 107
データ・セット 108
GTF から印刷するための IPCS の使用 114
翻訳、メッセージの 227

[マ行]

マイグレーション・ユーティリティー・プログラム、
SNT から RACF への 223
マクロ・レベル・プログラム、識別 219
マスター端末トランザクション、CEMT 12
マップ・セット定義
ウォーム・スタート 7
メッセージ
トランザクションからのメッセージへの応答 35
メッセージへの応答 34
抑制 34
抑制と再ルーティング 35
CICS 開始に関するコンソール・メッセージ 23
DFHKE1799 15, 17, 38
VTAM 9
メッセージ編集ユーティリティー 227
インストール 227
言語選択パネル 232
使用 229
開始 229
デフォルトの指定 230
ヘルプの見方 245
変更されたメッセージ・ソース・メンバーのリンク・エディット 238
編集、メッセージの 237

メッセージ編集ユーティリティー (続き)
使用 (続き)
 編集するメッセージ・セットの選択 236
 翻訳のための言語の選択 232
 メッセージの編集、従うべき規則 242
 メッセージ・セット・メンバーのリストのソート
 239
 メッセージ・データ・セットに対するアクション
 の実行 234
 メッセージ・データ・セット・メンバーのコピー
 235
 メッセージ・ロード・モジュールの生成 238,
 239
 PTF 適用の規則 241
 PTF の適用 239
 PTF の適用、出力例 241
 デフォルトの設定パネル 230
 ヘルプ・パネル 245
 メイン・パネル 234
 メッセージ編集選択パネル 236
 メッセージ編集パネル 237, 242
 ユーティリティー・データ・セット索引の定義 228
 要件 227
 PTF 更新パネル 239
モニター
 ウォーム・スタート 8
 サンプル印刷プログラム、DFH\$MOLS 145
 辞書ユーティリティー・プログラム
 DFHMNDUP 137

[ヤ行]

ユーティリティー・プログラム 13
ユーティリティー・プログラム、オフライン
 グローバル・カタログ・データ・セットの処理、
 DFHRMUTL 253
 デフォルト・シャットダウン援助プログラム、
 DFHCESD 247
 統計レポートの準備、DFHSTUP 89
 トランザクション類縁性の検出 265
 トランザクション・ダンプ・データ・セットの処理
 (DFHDU620) 119
 トレース・レポートの準備、DFHTU620 107
 マクロ・レベル・プログラムの識別
 (DFHMSCAN) 219
 ロード・モジュール・スキャナー、API コマンドの
 走査 201
 ログ・ストリームおよびカップリング・ファシリティ
 のサイズ設定、DFHLSCU 43
 ログ・データの処理、DFHJUP 57
 1 日の終わり時刻のスタッガー (DFH\$STED) 225

ユーティリティー・プログラム、オフライン (続き)
 BMS マクロ・ステートメントの再作成、
 DFHBMSUP 261
 CICS システム定義ファイルの初期設定、
 DFHCSDUP 161
 TSO の下での実行 166
 CICS メッセージのテキストまたは言語の変更 227
 CICS モニター・データの処理、DFHMNDUP 137
 CICS モニター・データの処理、DFH\$MOLS 145
 CICSprix の災害時回復の援助、DFH\$OFAR 279
 RLS アクセス・モード・データ・セット用のバッチ
 可能サンプル・プログラム 213
 SNT 項目の RACF データベースへのマイグレーション (DFHSNMIG) 223
ユーティリティー・プログラム、API コマンドの走査の
ための
 概要 201

[ラ行]

ランナウェイ時間間隔の値
 ウォーム・スタート 6
リカバリー単位記述子 (URD) 8
リカバリー統計プログラム、DFH\$STER 105
リカバリー・マネージャー・ドメイン 105
リカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログ
 ラム、DFHRMUTL
 概要 253
リカバリー・メッセージ
 リカバリー・マネージャー・ドメイン 105
リソース定義
 ウォーム・スタート 6
 コールド・スタート 5
リソース・アクセス管理機能 (RACF)
 CICS SNT からの項目のマイグレーション 223
領域間通信 (IRC) 28
領域終了時間間隔の値
 ウォーム・スタート 6
ローカル・カタログ・ユーティリティー・プログラム、
 DFHSMUTL 283
ロード・モジュール、ユーティリティー・プログラム
 201
 フィルター入力ファイル 203
 例外 205
 DFHEIDBR、サンプル・フィルター 205
 DFHEIDTH、サンプル・フィルター 205
ロード・モジュール・スキャナー
 トレースの活動化 212
 明細レポート 208
 要約レポート 205
ログ・ストリームおよびカップリング・ファシリティ
 のサイズ設定、DFHLSCU 43

ログ・ストリーム処理
オフライン処理での推奨される処理 64

A

ADD コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 172
AID (自動開始記述子)
 CICS システム 15
ALTER コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 173
 総称名 174
APPEND コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 175
 例 175

B

BMS (基本マッピング・サポート)
 ウォーム・スタート 8

C

CAVM (CICS 可用度マネージャー)
 システム終了時の異常サインオフ 17
 システムでの異常サインオフ 15
CEMT トランザクション
 PERFORM SHUTDOWN 13, 37
 PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE 13
CEMT、マスター端末トランザクション 12, 125
CICS 開始
 START=AUTO の場合の指定変更 253
CICS システム終了
 サブシステム・インターフェース 16
 終了統計 16
 第 1 ステージ処理 16
 第 2 ステージ処理 17
 端末制御 16
 リソース・マネージャー 16
 CAVM からの異常サインオフ 17
CICS システム静止処理
 ウォーム・キーポイント処理 15
 ウォーム・スタート可能標識 15
 オペレーターへの通知 14
 サブシステム・インターフェース 14
 自動開始記述子 (AID) 15
 終了タスクの優先順位の変更 14
 第 1 ステージ 14
 第 1 ステージの PLT プログラム 14
 第 2 ステージ 15
 第 2 ステージの PLT プログラム 15
 端末制御 15

CICS システム静止処理 (続き)
 トランザクション・リスト・テーブル (XLT) 14
 ファイル制御 15
 領域間通信 15
 CAVM からの異常サインオフ 15
 QUIESCE_DOMAIN呼び出し 14
 VTAM 端末に関する CLSDST 要求 15
CICS システム定義ファイル (CSD)
 オフライン・ユーティリティー・プログラム、
 DFHCSDUP 161
CICS システム・シャットダウン
 処理 14
 即時 13, 16
 タイプ 13
 通常 13
 トランザクション・ルーティング 16
 非制御 13, 17
 XRF システム 14
 XRF 領域 38
CICS で提供されるトランザクション
 CICS とそのリソースを管理 11
CLIST、TSO コマンド・リスト 31, 223
COND= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメント
 の 73
CONTROL ステートメント、DFHJUP ユーティリティ
 ・プログラム 69
COPY キーワード、DFHJUP OPTION ステートメント
 の 71
COPY コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プロ
 グラムの 177
 総称名 177
 例 178
 FROMCSD オプション 178
 MERGE オプション 178
 REPLACE オプション 178
CSA (共通システム域)
 ウォーム・スタート 6
CSD (CICS システム定義ファイル)
 オフライン・ユーティリティー・プログラム、
 DFHCSDUP 161
CSD (CICS システム定義) ファイル
 コールド・スタート 5
C= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの
 73

D

DDNAME= キーワード、DFHJUP CONTROL ステート
 メントの 70
DDNAME= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメ
 ントの 74

DDNOUT= キーワード、DFHJUP CONTROL ステートメントの 70

DEFINE コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 179
例 179

DELETE コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 181
例 182

DFHAUXT 補助トレース・データ・セット 108

DFHBMSUP ユーティリティー・プログラム
概要 261

DFHBUXT 補助トレース・データ・セット 108

DFHCESD、シャットダウン援助プログラム
概要 247
サンプル・プログラム 249
デフォルト・アクション 247

DFHCSDUP システム定義ユーティリティー・プログラム 161, 166
コマンド処理の考慮事項 169
システム定義ファイルの処理 161
バッチ・プログラムとしての呼び出し 163
ユーザー・プログラムからの呼び出し 166

ADD コマンド 172

ALTER コマンド 173

APPEND コマンド 175

COPY コマンド 177

DEFINE コマンド 179

DELETE コマンド 181

EXTRACT コマンド 183

INITIALIZE コマンド 185

LIST コマンド 186

MIGRATE コマンド 188

PROCESS コマンド 193

REMOVE コマンド 194

SCAN コマンド 195

SERVICE コマンド 197

TSO の下での実行 166

UPGRADE コマンド 198

VERIFY コマンド 199

DFHDU620 トランザクション・ダンプ・ユーティリティー・プログラム
ジョブ制御ステートメント 123
ダンプ要約用の INDEX DD ステートメント 119
トランザクション・ダンプ・データ・セットの処理 119
SYSIN 制御ステートメント 120

DFHEIDBR 205

DFHEIDTH 205

DFHEISUP (ロード・モジュール・スキャナー) 201

DFHIPCSP、CICS 用の IPCS 出口制御テーブル・メニュー 127

DFHJUP バッチ・ジョブ、ログ・ストリームを読み取るための 57

DFHKE1799 メッセージ 15, 17, 38

DFHLSCU 43
DFHLSCU SYSIN ステートメント
AKPFREQ 48
INTERVAL 48
JNLTYPE 47
LOGSNUM 48
TRANSDUR 48
JCL 46

DFHMNDUP 辞書ユーティリティー・プログラム 137

DFHMSCAN ユーティリティー・プログラム、マクロ・レベル・プログラムを識別するための
概要 219
制約事項 222
プログラムの機能 220
明細レポート 221
要約レポート 220
JCL 220

DFHPD620、IPCS の SDUMP 形式設定出口ルーチン 128

CICS SDUMP を形式設定するためのサンプル・ジョブ 134

DFHRMUTL、リカバリー・マネージャー・ユーティリティー・プログラム
概要 253

DFHSMUTL ローカル・カタログ・ユーティリティー・プログラム 283

DFHSNMIG ユーティリティー・プログラム、SNT から RACF データベースへマイグレーションのための 223
ユーティリティー・プログラムを実行するためのサンプル・ジョブ・ストリーム 224
CLIST を実行するためのサンプル・ジョブ・ストリーム 224

DFHSTUP 統計ユーティリティー・プログラム
ジョブ・ストリーム 91
制御パラメーター 94
CICS 統計の印刷 89

DFHTU620 トレース・ユーティリティー・プログラム
選択パラメーター
ABBREV 109
ALL 109
ENTRY_NUM 109
EXCEPTION 109
FULL 109
KE_NUM 110
PAGESIZE 109, 110
SHORT 109
TASKID 110
TERMINID 110
TIMERG 111

DFHTU620 トレース・ユーティリティー・プログラム
(続き)
選択パラメーター (続き)
 TRANID 111
 TYPETR 111
 補助トレース・データの印刷 107
DFH\$MOLS サンプル印刷プログラム 145
 概要 145
 サンプル・ジョブ・ストリーム 147
 制御ステートメント 148, 150
 コメント 150
 BREAK 151
 DATE 153
 IGNORE 154
 OPTION 155
 PRINT 155
 SELECT 156
 モニター・サンプル・ユーティリティー 145
DFH\$STED、1日の終わり時刻をスタッガーするユーティリティー 225
DFH\$STER
 統計のサンプル・プログラム 106
 リカバリー統計プログラム 105
D= キーワード、DFHJUP CONTROL ステートメントの 70
D= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 74

E

EXEC CICS PERFORM SHUTDOWN IMMEDIATE コマンド 13
EXEC CICS PERFORM SHUTDOWN コマンド 13, 37
EXITR= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 73
EXTRACT コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 183
 例 184
 OBJECTS オプション 183
 USERPROGRAM オプション 183
E= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 73

F

FCT (ファイル管理テーブル)
 ウォーム・スタート 7
FLDLEN= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72
FLDTYP= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72

H

H= キーワード、DFHJUP CONTROL ステートメントの 70

I

ICE (インターバル制御エレメント)
 ウォーム・スタート 8
INITIALIZE コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 185
IRC (領域間通信) 28
 CICS システム 15

J

JCL、CICS コマンドを実行依頼する 32

K

K= キーワード、DFHJUP CONTROL ステートメントの 70

L

LIST コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 186
 例 186
 OBJECTS オプション 186
L= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72

M

MIGRATE コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 188
 DCT マイグレーション 188
 RCT マイグレーション 189
 TABLE オプション 192
 TCT マイグレーション 189
 TOGROUP オプション 192
 TST マイグレーション 190
 TYPESGROUP オプション 192
 TYPETERM の作成 190
MODEL 定義
 コールド・スタート 5
MODIFY コマンド 31
MRO (複数領域操作) 28
MVS START コマンド、CICS 開始のための 21

N

NEGOF キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72
NEWDCB、DFHJUP OPTION ステートメント 75

O

OBJECTS オプション
 LIST コマンド (DFHCSDUP) 186
OFFSET= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72
O= キーワード、DFHJUP CONTROL ステートメントの 70
O= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72

P

PLT (プログラム・リスト・テーブル)
 第 1 ステージ・シャットダウン・プログラム 14
 第 2 ステージのシャットダウン・プログラム 15
PRINT キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 71
PROCESS コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 193
PROFILE 定義
 ウォーム・スタート 7
 コールド・スタート 5
PROGRAM 定義
 ウォーム・スタート 7
 コールド・スタート 5
PRTSYS= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 74
PTF、DFHMEU 更新ログ (出力例) 241
P= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 74

R

RACF (リソース・アクセス管理機能)
 CICS SNT からの項目のマイグレーション 223
REMOVE コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 194
 例 194
REPLY コマンド、コンソール・メッセージへの応答 35

S

SCAN コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 195

SDTRAN、システム初期設定パラメーター 247
SERVICE コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 197
 FROMCSD オペランド 197
 LEVEL オペランド 197
SKIP= キーワード、DFHJUP CONTROL ステートメントの 70
SNT の RACF へのマイグレーション・ユーティリティー・プログラム 223
START コマンド、MVS 21
START、システム初期設定パラメーター 253
 START=AUTO 19
 START=COLD 20
 START=INITIAL 20
 START=STANDBY 20
STOPAFT= キーワード、DFHJUP CONTROL ステートメントの 70
STORECLOCK 値のウォーム・スタート 8
SUBSYS= キーワード 57

T

TCT (端末管理テーブル)
 ウォーム・スタート 7
TERMINAL 定義
 コールド・スタート 5
Transaction Affinities Utility 265
TRANSACTION 定義
 ウォーム・スタート 7
 コールド・スタート 5
TSO (タイム・シェアリング・オプション)
 コマンド・リストの使用 31
 DFHCSDUP プログラム 166
TYPETERM 定義
 コールド・スタート 5
T= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72

U

UPGRADE コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プログラムの 198
 REPLACE オペランド 198
 USING オペランド 198
URD (リカバリー単位記述子) 8

V

VALUE= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの 72
VERBEXIT サブコマンド、IPCS の 125, 129
 CICS の出口パラメーター 129

VERIFY コマンド、DFHCSDUP ユーティリティー・プロ
グラムの 199
VTAM メッセージ
緊急再始動後の再同期 9
V= キーワード、DFHJUP OPTION ステートメントの
72

X

XLT (トランザクション・リスト・テーブル) 14
XMEOUT、メッセージ処理用のグローバル出口 35
XRF (拡張リカバリー機能)
 アクティブ CICS のシャットダウン 14, 38
 開始時の VTAM ACB 10
 代替 CICS の終了 14, 38

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権（特許出願中のものを含む。）を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態で提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは默示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

本書は定期的に見直され、必要な変更（たとえば、技術的に不適切な記述や誤植など）は、本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、隨時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム（本プログラムを含む）との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。IBM United Kingdom Laboratories, MP151, Hursley Park, Winchester, Hampshire, England, SO21 2JN. 本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

AD/Cycle	DB2	OS/390
AT	DB2 Universal Database	PR/SM
BookManager	DFSMS	RACF
C/370	DFSMS/MVS	S/370
CICS	DFSORT	SP
CICS/ESA	IBM	VTAM
CICS/MVS	IBMLink	WebSphere
CICS/VSE	IMS	z/OS
CICSplex	IMS/ESA	Language Environment
DATABASE 2	MVS/ESA	

Tivoli および NetView は、Tivoli Systems Inc. の商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

IBM

プログラム番号: 5697-E93

Printed in Japan

SC88-9046-01



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12