

CICS Transaction Server for z/OS
バージョン 4 リリース 1



CICSplex SM 概念および計画

CICS Transaction Server for z/OS
バージョン 4 リリース 1



CICSplex SM 概念および計画

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、 115 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、CICS Transaction Server for z/OS バージョン 4 リリース 1 (製品番号 5697-E93)、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： SC34-7044-00
CICS Transaction Server for z/OS
Version 4 Release 1 Beta
CICSplex SM Concepts and Planning

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2009.5

© Copyright International Business Machines Corporation 1989, 2009.

目次

前書き	v
本書の対象読者	v
前提知識	v
用語についての注意事項	v

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 4 リリース 1 の変更点 vii

第 1 章 CICSplex SM の概要	1
CICS 領域の接続	2
CICSplex SM の機能	3

第 2 章 CICSplex SM 環境	9
CICSplex	11
管理下アプリケーション・システム (MAS)	12
CICSplex SM アドレス・スペース (CMAS)	13
環境サービス・システム・サービス (ESSS)	14
CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース	14
CICSplex SM オブジェクト	16
データ・リポジトリ	17
バッチ処理されるリポジトリ更新機能	18
Tivoli Business Systems Manager のサポート	18

第 3 章 CICSplex SM 環境の設計	21
CICSplex の設計	22
CICS システムおよび領域の特定	22
CICSplex SM で管理できる CICS システムの特定	24
企業システムに存在する CICSplex の数の決定	24
システム・グループの指定	27
CMAS の配置	30
CMAS をインストールする場所	30
CMAS 間リンク	31
複数の CICSplex における CMAS 間リンク	35
保守ポイント CMAS の配置	35
WUI サーバーの場所についての計画	37
CICSplex SM エンティティの命名	39
段階的な実装	39

第 4 章 CICSplex SM のインストールとセットアップの計画	41
CICSplex SM の命名規則	41
総称名	42
セキュリティ計画	42
CICSplex SM 機能および CICS リソースへのアクセスの保護	43
BAS についての特別な考慮事項	43
CICS コマンドおよびリソースの検査	43
時間帯の定義	44
インストール・プロセス	45

CICSplex SM オブジェクト定義の再利用	46
--------------------------	----

第 5 章 CICSplex SM 構成とトポロジーの定義 47

CMAS 構成の定義	47
CMAS 構成の管理	47
CICSplex トポロジーの定義	48
CICSplex 定義の準備	48
CICS システム定義の計画	49
次に行うこと	52

第 6 章 ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) によるリソースの管理 53

ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) とは	53
RDO の制約	53
BAS の概念	53
BAS の 2 つの形式	55
BAS を使用する利点	58
BAS の管理	58
リソース定義のマイグレーション	63
リソースの定義	64
リソースの妥当性検査	65
リソース・グループの定義	65
マイグレーション形式 BAS の使用	65
全機能形式 BAS の使用	66
リソース割り当ての使用	66
リソース記述の使用	67
アプリケーションとリソースのインストール	67
セキュリティに関する考慮事項	68
BAS の計画	68
BAS の実装	69
BAS からのマイグレーションの作成	69
リソース割り当てを使用するまでのマイグレーション	70
推奨されている方法	70
次に行うこと	71

第 7 章 ワークロードの管理 73

ワークロード管理とは	73
動的ルーティング・モデル	74
WLM 機能	77
WLM の利点	77
ワークロード・バランシング	78
キュー・アルゴリズム	79
ゴール・アルゴリズム	79
ワークロード分離	79
トランザクション間の親和性	80
トランザクション間の親和性が受け入れられる方法	81
ワークロードの管理	81

WLM の計画	85
ワークロード・バランシングかワークロード分離 かの選択	85
ワークロードの識別	85
トランザクション間の親和性の識別	86
WLM の実施	87
動的ルーティングの候補の識別	87
ワークロード・バランシングの実施	87
ワークロード分離要件の追加	88
トランザクション間の親和性の定義	89
推奨されている方法	90
次に行うこと	91

第 8 章 リアルタイム分析 (RTA) による 例外報告 93

リアルタイム分析とは	93
自動化する理由	93
RTA 外部通知	94
RTA 機能	95
RTA の利点	95
システム使用可能性モニター (SAM)	95
SAM 外部通知のカスタマイズ	96
自動化と SAM	96
MAS リソース・モニター (MRM)	97
自動化と MRM	97
分析点モニター (APM)	98
RTA の管理	98
RTA の計画	102
RTA の実装	102
システム使用可能性モニター (SAM) の実装	102
MAS リソース・モニター (MRM) の実装	103
分析点モニター (APM) の実装	103

推奨されている方法	104
次に行うこと	104

第 9 章 CICSplex SM モニターによる 統計の収集 105

モニターとは	105
モニター機能	105
モニターの利点	105
リソースのモニター	105
モニター間隔	106
サンプリング間隔	106
モニター機能の管理	107
CICSplex SM モニターの計画	109
CICSplex SM モニターの実装	110
リソース状況機能の活動化	111
CICSplex SM での CICS モニター機能 (CMF) の使用	112
推奨されている方法	112
次に行うこと	113

特記事項 115

商標 116

参考文献 117

CICS Transaction Server for z/OS の CICS ブック	117
CICS Transaction Server for z/OS の CICSplex SM ブック	118
他の CICS 資料	118

アクセシビリティ 119

索引 121

前書き

この資料は、CICS Transaction Server for z/OS, Version 3 Release 2 の CICSplex[®] System Manager (CICSplex SM) エlement についての一般概要を記載しています。

- CICSplex SM の作動方法の概要を説明し、いくつかの新しい概念を紹介しています (1 ページの『第 1 章 CICSplex SM の概要』を参照)。
- CICS[®] システム管理ツールとしての CICSplex SM の主な機能と利点を紹介しています (9 ページの『第 2 章 CICSplex SM 環境』を参照)。
- CICSplex SM 構成の設計のアプローチ方法を説明しています (21 ページの『第 3 章 CICSplex SM 環境の設計』)。
- CICSplex SM 環境の定義の開始方法を説明しています (47 ページの『第 5 章 CICSplex SM 構成とトポロジーの定義』を参照)。
- CICSplex SM のビジネス・アプリケーション・サービス、ワークロード管理、リアルタイム分析、およびモニター機能の使用の計画方法を説明しています。必要に応じて、53 ページの『第 6 章 ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) によるリソースの管理』、73 ページの『第 7 章 ワークロードの管理』、93 ページの『第 8 章 リアルタイム分析 (RTA) による例外報告』、および 105 ページの『第 9 章 CICSplex SM モニターによる統計の収集』を参照してください。
- CICSplex SM のインストールの準備方法を説明しています (41 ページの『第 4 章 CICSplex SM のインストールとセットアップの計画』を参照)。

本書の対象読者

この資料は、CICSplex SM の一般的な概要を必要とする人と、企業で CICSplex SM の導入準備を担当するシステム設計者、計画担当者、およびプログラマーを対象としています。

前提知識

この資料の読者は、CICS の用語と操作を十分に理解していることが前提となります。

用語についての注意事項

特に明記されていない限り、この資料の本文では以下の指針に従います。

- **CICSplex SM** (「P」のスペルは大文字) という用語は、CICS Transaction Server の IBM[®] CICSplex SM Element を意味します。 **CICSplex** (「P」のスペルは小文字) という用語は、CICSplex SM によって単一エンティティとして管理される CICS システムの最大の集合を意味します。
- **CICS システム** という用語は、CICSplex SM によって管理される任意のプラットフォーム上にある CICS の単一の管理単位を示します。MVS[™] では、この用語は **CICS 領域** の類義語です。

- **MVS** という用語は、MVS/Enterprise Systems Architecture (MVS/ESA™) オペレーティング・システムを示します。

CICS Transaction Server for z/OS バージョン 4 リリース 1 の変更点

このリリースに加えられた変更点に関する情報は、インフォメーション・センターの「リリース・ガイド」または以下の資料を参照してください。

- *CICS Transaction Server for z/OS* リリース・ガイド
- *CICS Transaction Server for z/OS V3.2* からのアップグレード
- *CICS Transaction Server for z/OS V3.1* からのアップグレード
- *CICS Transaction Server for z/OS V2.3* からのアップグレード

第 1 章 CICSplex SM の概要

CICS Transaction Server for z/OS® の CICSplex System Manager エLEMENTは、複数の CICS システムを単一の制御点から管理できるようにするためのシステム管理ツールです。

企業において CICSplex SM が必要になる可能性があるのは、10 ないしは 15 から 200 ないしは 300 (またはそれ以上) の範囲の CICS 領域を実行する場合です。最近の z/OS シスプレックス環境では、トランザクション処理ワークロードをサポートするためにそのくらい多くの CICS 領域があるのはしだいに一般的になっています。

CICSplex SM には、次のような主な特徴があります。

CICSplex SM は、システム管理において IBM ストラテジーに準拠します。

- システム管理データの作成と管理の一貫性が保たれます。
- 企業全体で使用されるシステム管理アプリケーションです。
- システム管理タスクをさらに自動化できます。
- マネージャーとエージェントのコンポーネントに構造化されており、全社的情報ベース、調整情報ベースがあり、データ・モデルに基づいています。

CICSplex SM には、多くの信頼性、可用性、および保守容易性 (RAS) 機能があります。 例えば、以下のような項目が含まれています。

- ユーザー・アプリケーションの CICS 領域は、離散的制御領域 (関連端末がないか、あるいはアプリケーション・エレメントまたはアプリケーション・コンポーネントを使用する) により管理されます。この管理領域には複数のインスタンスが存在可能です。
- CICSplex SM 機能へのユーザー・アクセスは、別個のアドレス・スペースを使用して提供されます。アドレス・スペースにも、1 つの企業において複数のインスタンスが存在可能です。
- システム管理データは、管理側と被管理側のいずれかの CICS システムでの操作によって影響を受けないように、データ・スペース・キャッシュで別個に保持されます。

CICSplex SM には機密保護機能があります。

CICSplex SM は、企業のすべての CICS リソースに単一セッションからアクセスすることを許可する可能性があるとはいえ、セキュリティーが危険にさらされることはありません。SAF 準拠の外部セキュリティー・マネージャーを使用して、次の場所への無許可アクセスを防止できます。

- CICSplex SM 独自のプロシージャおよびデータ
- CICSplex SM のシステム管理機能およびそれらが管理する CICS リソース

通常は CICS によって実行されるセキュリティー検査 (つまり CICS コマンド検査および CICS リソース検査) は、代わりに CICSplex SM によって実行されます。

9 ページの『第 2 章 CICSplex SM 環境』には、基本的な CICSplex SM のフィーチャーと機能の概要が記載されています。

関連概念

9 ページの『第 2 章 CICSplex SM 環境』

CICSplex SM 環境の定義を始める前に、CICSplex SM のコンポーネントを理解する必要があります。その理由は、それらのコンポーネントを定義するため、またはそれらが環境の設計に影響があるためです。

CICS 領域の接続

接続された CICS 領域のリリースが異なる場合、一部の制限はありますが、CICSplex SM を使用して管理できます。

このリリースの CICSplex SM に接続可能な CICS 領域は以下のとおりです。

- CICS Transaction Server for z/OS バージョン 4 リリース 1
- CICS Transaction Server for z/OS バージョン 3 リリース 2
- CICS Transaction Server for z/OS バージョン 3 リリース 1
- CICS Transaction Server for z/OS バージョン 2 リリース 3

このリリースの CICSplex SM を使用して、CICSplex SM の以前のリリースに接続および管理されている、サポート対象リリースの CICS が実行されているシステムを制御することができます。ただし、直接接続可能なリリース・レベルの CICS が、CICSplex SM の以前のリリースに接続されている場合には、CICSplex SM を現行リリースにアップグレードして、拡張管理サービスの利点を十分に利用されることを、強くお勧めします。

表 1 は、サポートされているどの CICS システムが、どのリリースの CICSplex SM に直接接続できるかについて示しています。

表 1. 直接接続が可能な CICS 領域 (リリース別)

CICS システム	CICS TS V4R1 の CICSplex SM コンポーネント	CICS TS V3R2 の CICSplex SM コンポーネント	CICS TS V3R1 の CICSplex SM コンポーネント	CICS TS V2R3 の CICSplex SM コンポーネント
CICS TS V4R1	可	不可	不可	不可
CICS TS V3R2	可	可	不可	不可
CICS TS V3R1	可	可	可	不可
CICS TS V2R3	可	可	可	可

関連概念

9 ページの『第 2 章 CICSplex SM 環境』

CICSplex SM 環境の定義を始める前に、CICSplex SM のコンポーネントを理解する必要があります。その理由は、それらのコンポーネントを定義するため、またはそれらが環境の設計に影響があるためです。

CICSplex SM の機能

CICSplex SM は、リアルタイムの単一システム・イメージ、単一制御ポイント、ビジネス・アプリケーション管理、CICSplex 全体の操作などの多くのシステム管理機能を備えています。

これらの機能およびその他の機能を以下に説明します。

• リアルタイムの単一システム・イメージ (SSI)

CICSplex SM は、企業のトランザクション処理環境を構成するすべての CICS 領域およびリソースについてのリアルタイムの単一システム・イメージ (SSI) を提供します。CICSplex SM は、CICS システムとリソースのインベントリを作成し、それらの関係をマップします。これは、CICSplex SM トポロジーと呼ばれます。そのため、オペレーターはリソースの場所が分からなくてもリソースを処理できるようになりました。SSI は、CICSplex SM 操作機能によって提供され、操作、モニター、リアルタイム分析 (RTA)、およびワークロード管理 (WLM) 用のすべての CICSplex SM アプリケーションに適用されます。

• 単一制御ポイント

CICSplex SM オペレーターは、企業の CICS システムおよびそれらのリソースすべてを、単一セッションから管理できます。つまり、CICSplex SM によって企業に単一制御ポイントを提供できるため、CICSplex SM オペレーターは、大規模で複雑な CICS リソースの構成を管理できます。さらに、複数の単一制御ポイントを指定することもできます。これにより、複数の場所の複数の CICS オペレーターがそれぞれ企業の CICS システムおよびリソースの全体像を表示することもできますし、個々の要件に合わせてそれらのシステムおよびリソースの一部を表示することもできます。最後の点として、これらの制御ポイントの物理的位置は無関係であるため、制御場所の指定は非常に柔軟に行えます。

• ビジネス・アプリケーションの管理

CICSplex SM を使用すると、企業全体を、CICS システムの観点からではなく、ご使用のビジネス・アプリケーションの観点で管理できます。

- **ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS)** を使用すると、以下の機能が提供されるため、リソースをアプリケーション・レベルで管理できます。
 - リソースの単一定義ポイント。CICSplex のすべてのリソース、およびそれらの間の関係は、1 つの場所である CICSplex SM データ・リポジトリに保持され、CICSplex の単一システム・イメージが得られます。CICSplex SM は、単一の定義からリソースのローカル・インスタンスおよびリモート・インスタンスを生成します。
 - 論理スコープ。リソースを、CICS システムにおける物理的位置によってではなく、リソースのビジネス相互関係に従ってリンクおよび管理できます。
 - これらのリソースのインストール。CICS システム開始時に自動的に行うこともできますし、必要に応じて実行中の CICSplex に動的に行うこともできます。

BAS は、オンライン・リソース定義 (RDO) の代わりになります。RDO は定義が単一のグループに結合される構造になっていて、グループはグループ・リストに従って順番に処理されます。BAS では、唯一のグループとの関連とい

うリソース定義の制限がなくなります。つまり、リソース定義を使用してから再利用して、必要に応じて複数のグループに関連付けることができます。BASでは、リソースを、企業内での使用方法に応じて関連付けることができます。このことは、必要であれば1つのグループではなく個々のリソースを管理できることを意味します。例えば、給与計算システムに関連付けられたすべてのファイルを、CICSplex内の他のファイルに影響を与えることなく使用不可に設定できます。

53ページの『第6章 ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) によるリソースの管理』には、BASの概要が記載されています。詳細については、*CICSplex System Manager Managing Business Applications*を参照してください。

• CICSplex 全体の操作

任意の制御ポイントから、オペレーターはSSIを利用してCICSplex全体または選択したサブセット全体に対する操作を実行できます。企業内にあるCICSリソースの1つ以上のインスタンスの現行状況について情報を表示することができます。さらに、単一のエントリーでリソースの状況を変更することもできます。

Web ユーザー・インターフェースのアクション・ボタンを使用すると、表示されたリソースの状況に影響があります。応答は、操作ビューというパネルに表示されます。ここでは、関連した情報を要約でき、リンクを使用して他の関連情報にアクセスできます。操作ビューには、現在でCICSシステムに提供されている機能が反映されます。そのためオペレーターは、普段システム・アクティビティを行うときの基本的なアプローチを変更せずに、今までと基本的に同じ方法で作業できます。

操作ビューに関する詳細については、「*CICSplex System Manager Operations Views Reference*」および「*CICSplex System Manager Web User Interface Guide*」を参照してください。

• ワークロードの管理

CICSplex SMのワークロード管理(WLM)では、動的ルーティング・プログラムEYU9XLOPを使用して、適格となる作業要求を、要求領域から、トランザクション開始時に選択された適切なターゲット領域にルーティングします。

EYU9XLOPは、次の動的ルーティングを処理します。

- 端末で開始されたトランザクション
- 端末に関連付けられている適格なEXEC CICS START 要求
- 端末に関連付けられていない適格なEXEC CICS START 要求
- 以下を使用して受信する動的プログラム・リンク(DPL) 要求
 - CICS Web インターフェース
 - CICS Gateway for Java™
 - 外部CICS インターフェース(EXCI) クライアント・プログラム
 - 外部呼び出しインターフェース(ECI) を使用するCICS クライアント・ワークステーション製品

- 分散コンピューティング環境 (DCE) リモート・プロシージャ・コール (RPC)
 - オープン・ネットワーク・コンピューティング (ONC) RPC
 - Internet Inter-Object Request Block Protocol (IIOP)
 - EXEC CICS LINK PROGRAM 要求を発行する関数
- CICS Business Transaction Services (BTS) のアクティビティーに関連付けられたトランザクション

CICSplex SM は、BTS セット全体で BTS 作業を動的にルーティングすることにより、さらに分散環境におけるデータの管理をモニターすることにより、BTS の管理サポートを行います。詳細については、*CICS Business Transaction Services*を参照してください。

BTS アクティビティーのルーティングを行うために CICSplex SM ワークロード管理を使用する必要はありませんが、CICSplex SM を使用すると次のような多くの利点があります。

- 分散データの管理
 - ワークロード管理機能のワークロード分離と平衡化
 - ユーザーが置き換え可能な動的ルーティング・プログラム EYU9XLOP
 - BAS を併用する場合のリンク定義の縮約
 - ビジネス環境の管理における BAS と BTS の間の協働
- CICS 提供の CorbaServer で実行されるエンタープライズ Bean

自分でプログラムを作成して EYU9XLOP を置換し、それをユーザーが置き換え可能な CICS 提供プログラムである DFHDYP および DFHDSRP と一緒に使用することによって、動的ルーティング要件を処理できます。

動的ルーティングとワークロード管理の詳細については、73 ページの『第 7 章 ワークロードの管理』に記載されています。また、関連する CICS Transaction Server for z/OS, Version 3 Release 2 の資料を参照することもできます。

• CICS リソースの自動化された例外報告

CICSplex SM のリアルタイム分析 (RTA) 機能により、対象とした条件に関する外部通知が自動的に提供されます。通知は、コンソール・メッセージの形式と NetView® への総称アラートの形式の一方または両方で行われます。リアルタイム分析は、認識される一般的なエラー状態のみを対象としているではありません。リソースの状況に関する任意の特徴について通知されるようにすることができます。リアルタイム分析を使用すると、外部自動化製品を使用せずに処置を行うこともできます。

CICSplex SM の RTA 機能については、93 ページの『第 8 章 リアルタイム分析 (RTA) による例外報告』でさらに詳しく説明しています。詳細については、*CICSplex System Manager Managing Resource Usage*を参照してください。

• CICS リソースで統計データを収集するときのモニター機能

CICSplex SM モニター 機能により、一連の CICS システム内の指定のリソース・インスタンスのパフォーマンス関連データを、ユーザー定義の間隔で収集できます。

CICSplex SM のモニター機能については、105 ページの『第 9 章 CICSplex SM モニターによる統計の収集』でさらに詳しく説明しています。詳細については、*CICSplex System Manager Managing Resource Usage*を参照してください。

• アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API)

CICSplex SM は、アプリケーションで以下のことを可能にするアプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) を備えています。

- CICS リソースおよび CICSplex SM リソースに関する情報へのアクセス。システム接続の詳細については、2 ページの『CICS 領域の接続』を参照してください。
- CICSplex SM のサービスの呼び出し。

以下の言語で作成されたプログラムでは、コマンド・レベル・インターフェースを使用できます。

- アセンブラー
- PL/I
- COBOL
- C

さらに、REXX ランタイム・インターフェースを使用できます。

CICSplex SM API を使用すると、CICSplex SM と CICS リソース定義の管理を自動化する外部プログラムを作成できます。そのようなプログラムを使用すると、CICSplex SM のシステム管理機能を企業全体の変更管理プロセスに統合できます。例えば、リソース定義の変更を、データベースまたはファイルの更新情報を使って、またはアプリケーションの標準的なライフ・サイクルを使って調整する API プログラムを作成できます。API 全体の説明については、「*CICSplex System Manager Application Programming Reference**CICSplex System Manager Application Programming Guide*」を参照してください。

• CICSplex SM 環境の管理

CICSplex SM 環境の管理は、以下を使用して行います。

- CICSplex SM オブジェクト

CICS システムの構成を CICSplex SM に定義するには (さらに BAS、WLM、RTA、およびモニター要件を定義するには)、*CICSplex SM* オブジェクトを作成し、それらを互に関連付けます。オブジェクトごと、およびそれらの間の関連またはリンクごとに、CICSplex SM データ・リポジトリ内にレコードが作成されます。CICSplex SM オブジェクトについては、16 ページの『CICSplex SM オブジェクト』で説明しています。

- データ・リポジトリ

データ・リポジトリには、CICSplex SM コンポーネント、リソース、システム管理要件、およびそれらの間の関係を定義するオブジェクトが入っています。

す。これらの定義は、Web ユーザー・インターフェース、CICSplex SM API、またはバッチ処理されるリポジトリ更新機能を使用して作成できます。

– バッチ処理されるリポジトリ更新機能

バッチ処理されるリポジトリ更新機能を使用すると、他の定義のテンプレートとして使用される 1 つのコマンドを実行依頼することにより、多数の CICSplex SM および CICS リソース定義を作成および更新できます。バッチ処理されるリポジトリ更新機能は、あるプラットフォームから別のプラットフォームに定義をマイグレーションする場合、およびデータ・リポジトリをバックアップする場合にも使用されます。詳しくは、18 ページの『バッチ処理されるリポジトリ更新機能』で説明しています。詳細については、「*CICSplex System Manager Administration*」を参照してください。

• 時間依存アクティビティの管理

CICSplex SM のアクティビティの多くは時間に依存しています。例えば、定義をアクティブにする時間は、RTA およびモニター定義で指定できます。また、同じ CICSplex 内であっても異なる時間帯で稼働する CICS システムが、同じ時間帯を使用しているかのように稼働させたい場合もあります。その場合、以下を制御する時間枠定義を作成できます。

- ローカル時間帯とは無関係の、企業システムの任意の部分が操作可能になる厳密な時刻。
- 特定のシステム管理機能を操作可能にする時刻。

グリニッジ標準時 (GMT) に基づく、時間帯における国際標準が使用されます。ユーザーは自分の CICSplex を実行する時間帯を選択します。その後、GMT と同じ時間を導入している場所について、60 分の倍数で調整したり、夏時間調整を行ったりできます。

時間枠定義の詳細については、「*CICSplex System Manager Administration*」に記載されています。

• Tivoli® Business Systems Manager との統合

Tivoli Business Systems Manager のユーザーについては、その製品で提供される CICSplex SM インストールメンテション機能を使用すると、ユーザーは CICSplex の CMAS および MAS 環境の状況情報を表示できます。これは、企業が使用するアプリケーションの特定のサブセットの状況をレポートする上で非常に役立つ場合があります。詳細については、18 ページの『Tivoli Business Systems Manager のサポート』を参照してください。

関連概念

9 ページの『第 2 章 CICSplex SM 環境』

CICSplex SM 環境の定義を始める前に、CICSplex SM のコンポーネントを理解する必要があります。その理由は、それらのコンポーネントを定義するため、またはそれらが環境の設計に影響があるためです。

第 2 章 CICSplex SM 環境

CICSplex SM 環境の定義を始める前に、CICSplex SM のコンポーネントを理解する必要があります。その理由は、それらのコンポーネントを定義する必要があるため、またはそれらが環境の設計に影響があるためです。

CICSplex SM によって管理される各 CICS 領域は、管理下アプリケーション・システム (MAS) と呼ばれます。MAS は、CICSplex の一部として定義および管理します。CICSplex 内のそれぞれの MAS は、CICSplex SM アドレス・スペース (CMAS) によって管理されます。複数の CMAS で CICSplex 内の MAS を管理できますが、1 つの MAS は所定の時刻において 1 つの CMAS にしか接続できません。

すべての CICSplex SM コンポーネント、リソース、システム管理要件、およびそれらの間の関係は、オブジェクトとしてデータ・リポジトリに保持されます。これらのオブジェクトは、提供されている 1 つ以上のインターフェースを使用して管理できます。

- CICS Explorer は Eclipse ベースのツールで、データ・リポジトリでオブジェクトを作成、インストール、および管理するために使用できます。
- Web ユーザー・インターフェース (WUI) は、データ・リポジトリでオブジェクトを作成、インストール、および管理するための Web インターフェースとなります。
- バッチ処理されるリポジトリ更新機能は、CICSplex SM リソース定義オブジェクトを作成するためのバッチ・ジョブを提供します。

それぞれの CICSplex には、保守ポイントとして定義された CMAS が 1 つあります。CMAS 保守ポイントは、それぞれのデータ・リポジトリに入っているオブジェクトのデータ保全性を維持する役割があります。これは、オブジェクトのデータ・リポジトリを他の CMAS のデータ・リポジトリと同期化することによって行います。CMAS 保守ポイントでのこの同期は、CMAS 間リンクを使用して実行されます。このリンクは通常、CMAS 間での管理コマンドおよびデータのルーティングで使用されます。

Web ユーザー・インターフェース (WUI) サーバーは、専用の MAS で実行されます。Web ユーザー・インターフェース・サーバーのコードは、これが実行される CICS 領域およびこれが接続される CMAS と同じリリース・レベルでなければなりません。

リソース定義は、ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) を使用して管理します。または、ワークロード管理 (WLM)、リアルタイム分析 (RTA)、およびモニター・サービスを使用して CICSplex SM 構成を管理し、統計情報を収集することもできます。

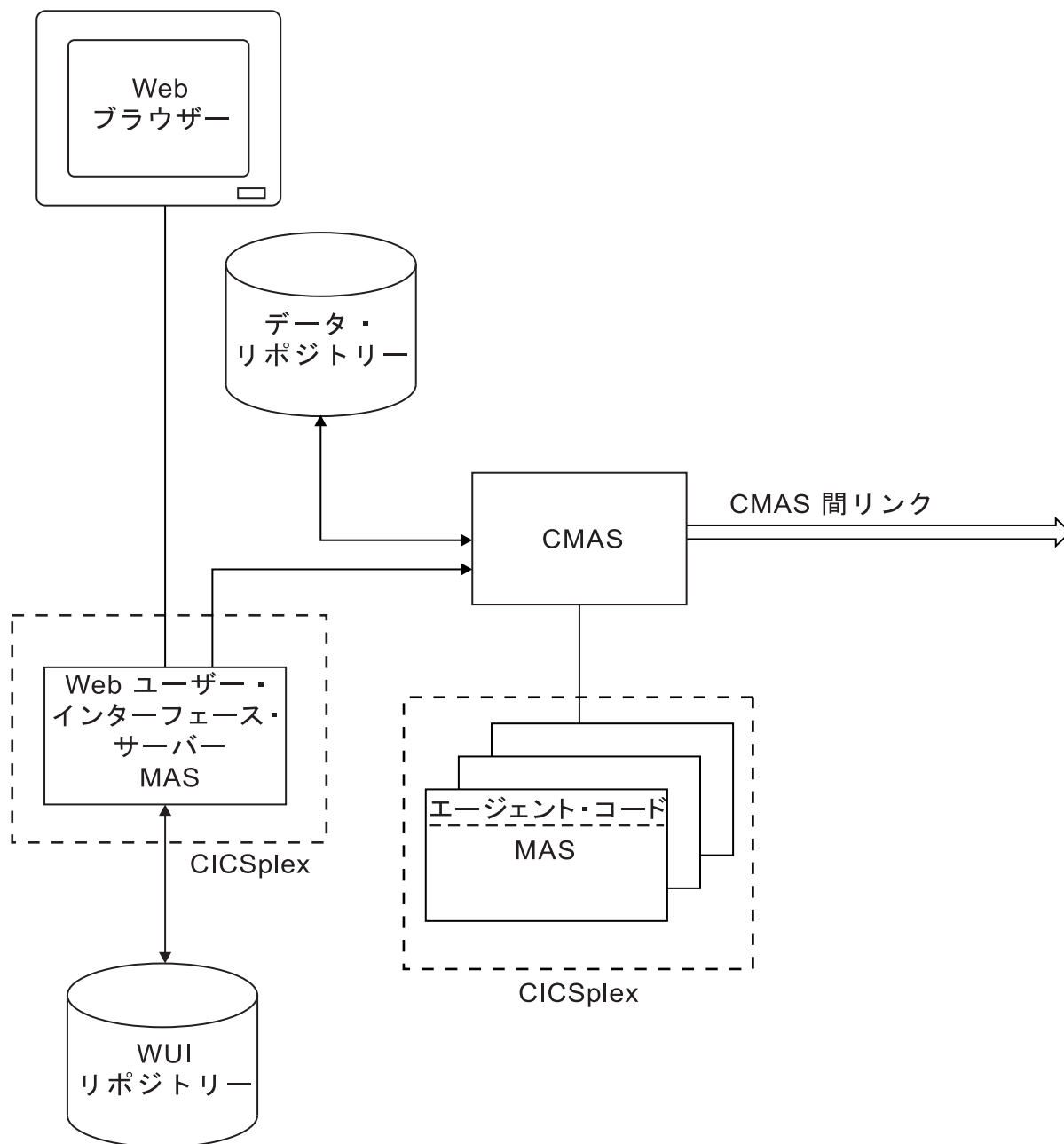


図1. CICSplex SM 構成のキー・コンポーネント

関連概念

1 ページの『第 1 章 CICSplex SM の概要』

CICS Transaction Server for z/OS の CICSplex System Manager エレメントは、複数の CICS システムを単一の制御点から管理できるようにするためのシステム管理ツールです。

3 ページの『CICSplex SM の機能』

CICSplex SM は、リアルタイムの単一システム・イメージ、単一制御ポイント、ビジネス・アプリケーション管理、CICSplex 全体の操作などの多くのシステム管理機能を備えています。

関連タスク

21 ページの『第 3 章 CICSplex SM 環境の設計』

システム管理要件を満たす CICSplex SM 環境を設計するために企業システムのマップを行います。設計には、トポロジー情報 (必要な CICSplex、CMAS、WUI サーバー領域を指定すること、従う命名規則などのその他の設計上の決定を行うことなど) を含める必要があります。

関連資料

2 ページの『CICS 領域の接続』

接続された CICS 領域のリリースが異なる場合、一部の制限はありますが、CICSplex SM を使用して管理できます。

CICSplex

CICSplex とは、複数の CICS システムを単一のエンティティであるかのように管理および操作するためにグループ化したものです。つまり、CICSplex は、単一システム・イメージ (SSI) を設定するこれら複数の CICS システムで構成された、管理ドメインです。

CICSplex SM で管理される CICSplex には、企業内のすべての CICS システムを含めることができます。あるいは、複数の CICSplex を定義し、それぞれに CICS システムの論理グループを含めることもできます。例えば、CICSplex は、特定の MVS イメージ上のすべての CICS システムで構成されるようにもできますし、ユーザーのサブセットがアクセス可能なすべての CICS システム、または特定の地理的領域にサービスを提供するすべての CICS システムで構成されるようにもできます。さらに、CICSplex の構成は、基礎となる CICS システムの機能に影響を与えることなく変更できます。CICSplex SM で管理される単一の CICSplex に含まれる CICS システムは、管理のために明示的に互いに接続する必要はありません。

CICSplex SM によって管理される CICSplex に関する最も重要な点は、以下の点です。

- CICSplex は、処理できる最も大きい単位です。つまり、CICSplex はグループ化できず、そのようなグループを単一エンティティとして操作することはできません。
- CICSplex SM データをある CICSplex から別の CICSplex にコピーすることはできません。システム管理の理由で、CICSplex は他の CICSplex に対して「密封」されています。
- CICSplex は相互に排他的であるため、CICS システムが複数の CICSplex に属することはできません。

CICSplex SM を使用すると、*CICS* システム・グループと呼ばれる CICSplex のサブセットを定義できます。CICS システム・グループは相互に排他的ではなく、同じ CICS システムを参照できます。そのため、企業内のすべての CICS システムを単一の CICSplex に含める場合、その CICSplex 内の CICS システムのグループを単一システム・イメージとして管理するための仕組みがあります。

CICS システムおよび CICS システム・グループは、数の制限なく既存の 1 つの CICSplex に割り当てることができます。

1 つの CICS システムは 1 つの CICSplex には定義できませんが、1 つの CICS システムをその CICSplex 内の複数の CICS システム・グループに割り当てることもできます。その CICS システム・グループを任意の数の他の CICS システム・グループに割り当てることもできます。

管理下アプリケーション・システム (MAS)

CICSplex SM によって管理されている稼働中の各 CICS システムは、管理下アプリケーション・システム (MAS) と呼ばれます。

CICSplex SM は、2 ページの『CICS 領域の接続』にリストされているシステムを管理できます。

ある MAS がある CICS/XRF ペアに属する場合、それはアクティブ領域でなければなりません。

ある CICSplex 内のすべての MAS は、同じ CICSplex SM アドレス・スペース (CMAS) または同じグループの CMAS によって管理されます。

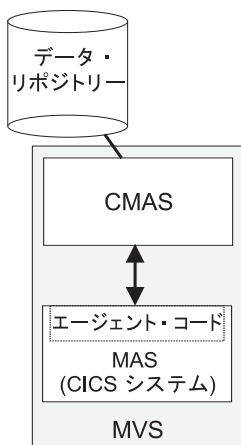


図2. MAS およびそれらの CMAS： このセクションには、これらの各コンポーネントの説明があります。

それぞれの MAS には、それを管理する CMAS 用の CICSplex SM 機能 (データ収集など) をインプリメントする CICSplex SM エージェント・コード があります。例えば、特定の MAS においてリソース・モニターがアクティブである場合、MAS 内のエージェント・コードは選択されたリソースをモニターし、結果データを CMAS に送ります。

単一の CICSplex 内にある MAS は、CICSplex SM 固有の通信においては明示的に互いに接続する必要はありません。ただし、トランザクション・ルーティングと機能シップのサポートに必要な CICS 接続は必要です。

MAS は、個々の CICS システムとして定義および管理することもできますし、CICSplex 内のシステム・グループにグループ化することもできます。各システム・グループは、CICSplex の単位サブセットとして管理する 1 つ以上の CICS システムです。システム・グループについては、27 ページの『システム・グループの指定』で説明します。

CICS Transaction Server for z/OS, Version 3 Release 2 では、すべての MAS はローカルです。つまり、それらは、それらを管理する CMAS と同じ MVS イメージ上で実行されます。CMAS およびローカル MAS の間の明示的リンクを定義する必要はありません。ローカル MAS の場合、システム管理データは (10 ページの図 1 に示されているように) データ・スペース・キャッシュに累積され、環境サービス・システム・サービス (ESSS) アドレス・スペース (これについては、環境サービス・システム・サービス (ESSS) で説明します) を介して CMAS に送られます。

MAS は CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース・サーバーとしてセットアップできます。この場合、MAS および CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース・サーバーの CICS リリース・レベルは同じである必要があります。

CICSplex SM アドレス・スペース (CMAS)

CICSplex SM アドレス・スペース (CMAS) は、すべての CICSplex SM 構成のハブといえます。なぜならこれは、CICS システムおよびそれらのリソースの管理およびレポート作成に関係するほとんどの作業を担当するからです。各 CICSplex は、少なくとも 1 つの CMAS によって管理されます。CMAS は、単一システム・イメージ (SSI) を担当します。SSI を使用すると、ある CICSplex に属すると定義された CICS システムの数に関係なく、さらにそれらの物理的位置に関係なく、オペレーターはその CICSplex を単一の CICS システムであるかのようにして管理できます。

CMAS は、CICSplex SM の BAS、WLM、RTA、およびモニター機能をインプリメントし、それが管理している CICSplex に関する構成情報を保守します。さらに CMAS は、それが所有する他の CMAS とのリンクに関する情報も保持します。この情報は、データ・リポジトリに保管されます (12 ページの図 2 を参照してください)。

CMAS は、完全に機能する CICS Transaction Server for z/OS, Version 3 Release 2 システムです。ほとんどの CMAS コンポーネントは CICS タスクとして実行され、他のコンポーネントへの CMAS 接続は、CICS 相互通信方式を使用してインプリメントされます。

注: CMAS はユーザー・アプリケーションや端末はサポートせず、CMAS 以外のタスク (CICSplex SM の一部として提供されるツール以外のあらゆるモニター・ツールおよびパフォーマンス・ツールの使用を無制限に含む) では、CMAS のリソースは使用可能であると考えべきではありません。

CMAS は、その MAS より低いリリースの CICS を実行することはできません。また、CMAS と MAS の両方は、同じリリースの CICSplex SM を実行する必要があります。

CMAS は、どの CICSplex の一部でもありません。単一の CMAS が複数の CICSplex の管理に関与する場合がありますが、そのいずれにも属することはありません。

1 つの CICSplex が複数の CMAS によって管理される場合には、以下のようになります。

- CMAS は、CICSplex SM に定義された CMAS 間 リンクによって互いに接続されます。これらのリンクによって、各 CMAS は他の CMAS が保持しているデータにアクセスでき、単一システム・イメージをオペレーターに示すことができます。
- CMAS の 1 つは、保守ポイント CMAS として指定されます。その CMAS は、CICSplex に関連するすべての CICSplex SM 定義の保守を担当し、すべてのデータ・リポジトリの同期を保ちます。

CICSplex SM は、CICSplex SM が処理している NetView インスタンスと同じ MVS イメージに CMAS がインストールされている場合には、SNA 総称アラートを NetView に発行できます。

環境サービス・システム・サービス (ESSS)

環境サービス・システム・サービス (ESSS) は、z/OS サービスを CICSplex SM コンポーネントに提供する制限された機能である、MVS/ESA システム・アドレス・スペースです。特に、ESSS は z/OS イメージ上のすべての MVS/ESA データ・スペースを所有し、それらが CMAS および MAS とは独立して存在していてもその両方からアクセス可能になるようにします。この配置の利点は、データ・スペース内に累積される CICSplex SM データは、MAS および CMAS コンポーネントでのイベントによって影響を受けることがないという点です。ESSS は、ある CMAS と同じ z/OS イメージ上にある NetView インスタンスとその CMAS との間の通信における一部の局面において、特定の役割を果たします。

どの z/OS イメージにおいても、その CMAS のバージョンまたはレベルごとに、ESSS の 1 つのインスタンスがあります。

CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース

CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース (WUI) は、プラットフォームとは独立した、Web ブラウザー用のカスタマイズ可能なインターフェースです。

Web ユーザー・インターフェースは以下のユーザーが使用します。

- CICSplex SM オペレーター。自分の CICS システムのリソースをモニターおよび制御するためにこれを使用します。
- システム管理者。CICSplex SM 構成の定義と保守、および BAS、WLM、RTA、およびモニター要件の指定を行うためにこのインターフェースを使用します。

Web ユーザー・インターフェースへは、Web ブラウザーを起動できれば、どの場所からでもリンクできます。

Web ユーザー・インターフェースのサーバー・コンポーネントは、同じリリース・レベルの CMAS に接続された専用の CICS Transaction Server for z/OS, Version 3 Release 2 CICSplex SM ローカル MAS 上で実行されます。

Web ユーザー・インターフェースにはメニューおよびビューの一連のリンクがありますが、企業の業務手順およびユーザー個人のニーズに合わせてカスタマイズすることもできます。

企業に関する情報は、ビューと呼ばれる定様式表示画面に表示されます。ビューの例を図 3 に示します。

The screenshot displays the 'Active tasks' view in the IBM CICSPlex SM Web User Interface. The interface includes a left sidebar with navigation options like 'Open', 'Home', 'Repeat last menu', 'Alerts', 'Regions', 'Activity', 'Connectivity', 'Files & DB2', 'Journals', 'Queues', 'Transactions', 'Programs', 'Enterprise Java', 'History', and 'Administration'. The main content area shows a table of active tasks with the following columns: Record, CICS system name, Task ID, Transaction, Dispatch status, User ID, Principal facility, VTAM LU name, Task priority, Transaction class, and Time task has been suspended. The table contains 12 records, all with a 'Suspended' status. Below the table are buttons for 'Set attributes...' and 'Purge...'. The resource name is 'TASK' and the view name is 'EYUSTARTTASK.TABULAR'.

Record	CICS system name	Task ID	Transaction	Dispatch status	User ID	Principal facility	VTAM LU name	Task priority	Transaction class	Time task has been suspended
1	IYK3ZCH3	0000019	CONL	Running	HODGINS			255	DFHTCL00	0:00:00
2	IYK3ZCH3	0000025	COVG	Suspended	HODGINS			255	DFHTCL00	0:00:00
3	IYK3ZCH3	0000083	COI0	Suspended	HODGINS			255	DFHTCL00	0:00:00
4	IYK3ZCH3	0000085	CONM	Suspended	HODGINS			240	DFHTCL00	0:00:06
5	IYK3ZCH3	0000086	CONM	Suspended	HODGINS			240	DFHTCL00	0:00:06
6	IYK3ZCH3	0000089	CONM	Suspended	HODGINS			240	DFHTCL00	0:00:06
7	IYK3ZCH3	0000101	COIE	Suspended	HODGINS			255	DFHTCL00	0:00:12
8	IYK3ZCH3	0000128	COVA	Suspended	HODGINS			150	DFHTCL00	0:00:19
9	IYK3ZCH3	0000284	COVA	Suspended	HODGINS			150	DFHTCL00	0:00:00
10	IYK3ZCH3	0000358	CONM	Suspended	HODGINS			240	DFHTCL00	0:00:04
11	IYK3ZCH3	0000359	CONH	Suspended	HODGINS			0	DFHTCL00	0:27:22
12	IYK3ZCH3	0000693	COVP	Suspended	HODGINS			75	DFHTCL00	0:00:00

図 3. 表形式ビュー

ビューのタイトルはビューの上部に表示されています。これはビューの記述です。リソース名はビューに関連付けられたリソースの名前で、各リソースはリソース・テーブルで示されます。IBM によって CICSPlex SM で提供されるすべての WUI ビューは、EYUSTARTObject.viewtype という名前になります。ここで object は関連リソースの名前、viewtype はビューのタイプを示します。図 3 では、ビューのタイトルは **Active task**、リソース名は **TASK**、ビュー名は **EYUSTARTTASK.TABULAR** です。この資料全体においてビューについて記述する場合には、ビュー名に加えて、括弧内にリソース名を入れて記します。

表示される情報のタイプを制御するためにビュー間でナビゲートするには、ビューおよびメニュー上のハイパーリンクを使用します。通常、ハイパーリンクは強調表示されていて下線が引かれています。ビューの例では、タスク ID (Task ID) はハイパーリンクです。ビューからアクション・ボタンを使用して表示データを管理します。図 3 では、「属性設定 (Set attributes)」および「ページ (Purge)」がアクション・ボタンです。

WUI の一般原則、およびメニューとビューのその他の詳細については、「*CICSplex SM WUI ガイド*」に説明されています。リソース・テーブルについては、「*CICSplex System Manager Resource Table Reference*」に説明されています。

CICSplex SM オブジェクト

CICS システムの構成を CICSplex SM に定義し、さらに BAS、WLM、RTA、およびモニター要件を定義するには、*CICSplex SM* オブジェクトを作成し、それらを互いに関連付けます。

オブジェクトごと、およびそれらの間の関連またはリンクごとに、CMAS データ・リポジトリ内にレコードが作成されます。図 4は、CICSplex SM オブジェクトの相互関係を示しています。

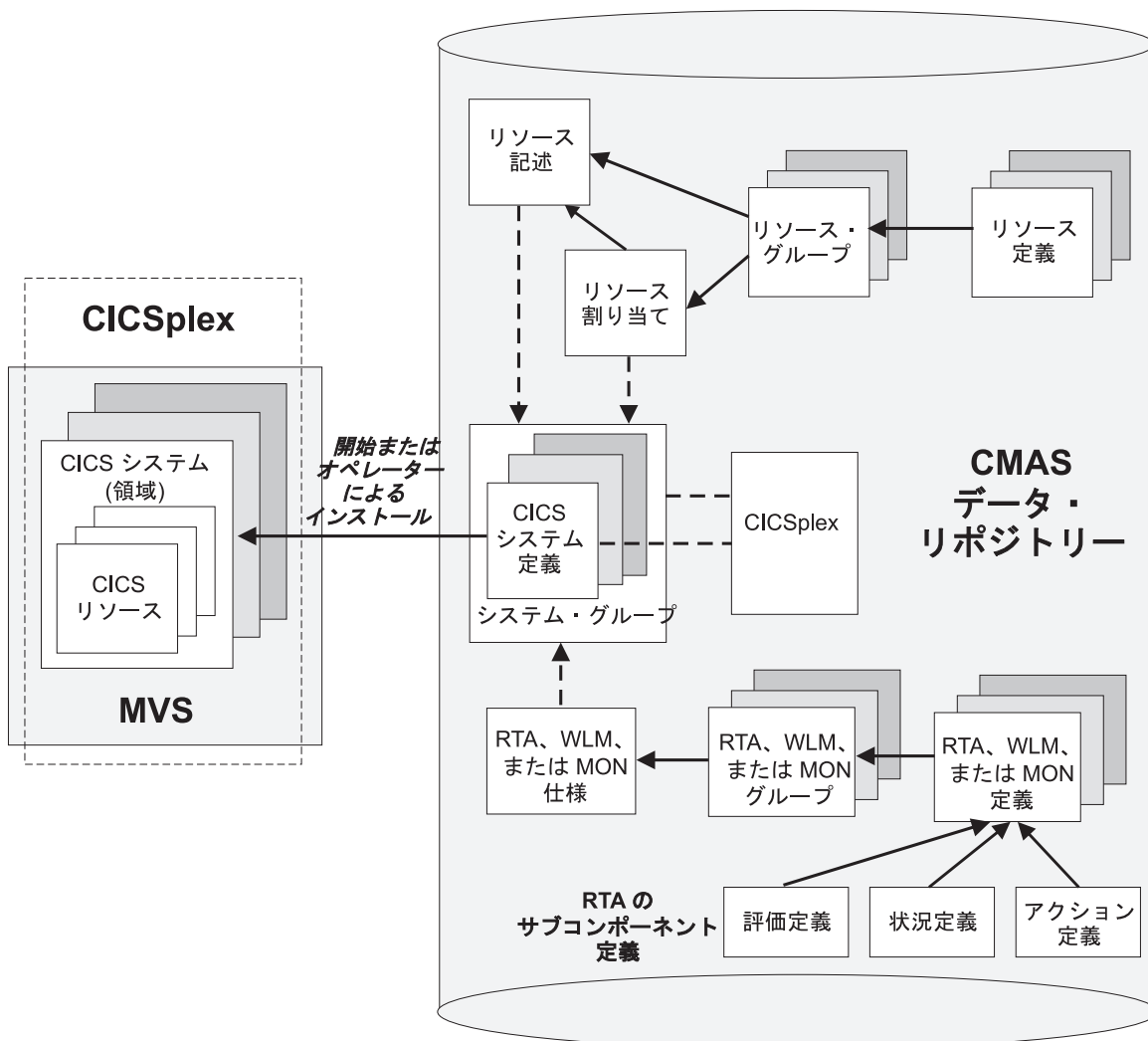


図 4. CICSplex SM オブジェクト・モデル

これらのオブジェクトは、次の 3 つのカテゴリに分割できます。

1. *CICSplex* オブジェクトおよび *CICS* システム・オブジェクト。*CICSplex SM* によって管理される *CICSplex* および *CICS* システムを定義するために使用されま

す。これには、CICS システム間のリンクを定義することと CICS システム・グループを作成することが含まれます。これらのオブジェクトについては、21 ページの『第 3 章 CICSplex SM 環境の設計』で説明します。これらのオブジェクトの定義についての情報は、47 ページの『第 5 章 CICSplex SM 構成とトポロジーの定義』にあります。

2. **BAS オブジェクト。**CICS リソース定義およびインストール・プロセスの論理スコープ設定および管理に使用されます。このカテゴリーのオブジェクトは、CICS システムが使用するリソースを定義するものと見なすことができます。これらの CICSplex SM オブジェクトについては、54 ページの『複数バージョンのリソース定義』で説明しています。BAS オブジェクトの定義に関する情報は、66 ページの『全機能形式 BAS の使用』にあります。
3. **操作 オブジェクト。**実行中の CICS システムに存在する CICS リソースを操作するために使用されるオブジェクトです。このカテゴリーのオブジェクトは、自動化ワークロード管理、自動化例外報告、および統計データの収集において、実行時にモニターするリソースを特定するものと見なすことができます。それらの CICSplex SM オブジェクトは、107 ページの『モニター機能の管理』、81 ページの『ワークロードの管理』、および 98 ページの『RTA の管理』で説明されています。

データ・リポジトリ

1 つの CICS システムまたは CICS システムのグループの単一システム・イメージは、CICSplex SM と、データ・リポジトリに保持されているリソース定義を使用して CMAS によって提供されます。

各 CMAS には独自のデータ・リポジトリがあります。データ・リポジトリは、CICSplex SM のインストール後ジョブを使用して作成される VSAM KSDS です。すべてのデータ・セットと同様、ご使用の環境に含まれる各データ・リポジトリのバックアップを定期的に取りする必要があります。データ・リポジトリの作成および管理についての詳細は、「*CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド*」に記載されています。

データ・リポジトリに保持されている CICSplex SM 定義および CICS リソース定義は、以下の方法で管理できます。

- WUI ビューの使用。14 ページの『CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース』を参照してください。
- EYU9XDBT CICSplex SM 定義ユーティリティーの使用。
- バッチ処理されるリポジトリ更新機能 (BATCHREP) の使用。18 ページの『バッチ処理されるリポジトリ更新機能』を参照してください。
- API の使用。「*CICSplex System Manager Application Programming Guide*」および「*CICSplex System Manager Application Programming Reference*」を参照してください。

データ・リポジトリにある定義の視覚マップを生成できます。マップは、ビジネス・アプリケーション・サービス、リソース・モニター、リアルタイム分析、またはワークロード・モニターについて生成できます。WUI の詳細または表形式ビューから、マップの開始点 (CICS システム・グループ、個々のリソースなど) を選択します。CICSplex SM には、開始点と、その定義を参照するかその定義によって

参照されるすべて定義が表示されます。マップ機能の使用のガイドについては、*CICSplex System Manager Web User Interface Guide* を参照してください。

バッチ処理されるリポジトリ更新機能

CICSplex SM への CICS 定義のマイグレーションの助けとして、CICS DFHCSDUP ユーティリティの EXTRACT コマンドを使用して CSD レコードを読み取ることができます。

CICSplex SM は、バッチ処理されるリポジトリ更新機能への入力となる同等なリソース定義を DFHCSDUP 出力から生成する、出口ルーチン EYU9BCSD を提供します。詳細については、*CICSplex System Manager Managing Business Applications* を参照してください。

バッチ処理されるリポジトリ更新機能は、あるプラットフォームから別のプラットフォームに定義をマイグレーションする場合にも便利です。それを使用して既存のリソース定義を CICSplex SM データ・リポジトリから取り出してから、その定義に必要な変更を行った後、変更内容を、別のバッチ処理されるリポジトリ更新機能を実行して新しいプラットフォーム上にリソース定義を作成するときの入力とすることができます。

バッチ処理されるリポジトリ更新機能全体の説明については、「*CICSplex System Manager Administration*」を参照してください。

Tivoli Business Systems Manager のサポート

Tivoli Business Systems Manager により、社内における一貫性のあるシステム管理ビューが提供されます。

ほとんどの企業では、一群の経営目標があります。こうした経営目標は、多様なビジネス・システムを活用して達成できます。ビジネス・システムは、複数のベンダーによる多種のハードウェアとソフトウェア・パッケージ、およびユーザー作成アプリケーションによって構成されています。ビジネス・システム内の 1 つ以上のアプリケーションが、データベース、メッセージング・サービス、またはトランザクション・モニターなどの様々なミドルウェア・コンポーネントを使用する可能性があります。

ご使用のビジネス・システムで CICSplex SM によって管理されている CICS トランザクション・モニターを用いている場合、Tivoli Business Systems Manager は CICSplex SM システム管理と統合するためのエージェントを提供します。

Tivoli Business Systems Manager によって提供されるエージェントを使用すると、Tivoli Business Systems Manager クライアントを使用するそれぞれのユーザーは CICSplex SM 管理対象リソースの状況情報を表示できます。管理対象リソースには、CICSplex、CMAS、MAS、トランザクション、およびファイルがあります。

Tivoli Business Systems Manager は CICSplex SM API、EXEC CPSM を使用して、モニターする CICSplex SM オブジェクトを発見します。Tivoli Business Systems

Manager は、SAM (システム自動化モニター) 処理と RTA (リアルタイム分析) 処理の結果として生成されるイベントを収集し、それらのリソースの状況をモニターします。

また Tivoli Business Systems Manager は、CICSplex SM Web ユーザー・インターフェースにリンクする機能もユーザーに提供します。

CICSplex SM 用の Tivoli Business Systems Manager エージェントの詳細については、*Tivoli Business Systems Manager CICSplex SM* リリース情報を参照してください。

第 3 章 CICSplex SM 環境の設計

システム管理要件を満たす CICSplex SM 環境を設計するために企業システムのマップを行います。設計には、トポロジー情報 (必要な CICSplex、CMAS、WUI サーバー領域を指定すること、従う命名規則などのその他の設計上の決定を行うことなど) を含める必要があります。

始める前に

CICSplex SM 環境を設計するには、CICSplex SM の概念とコンポーネントを十分理解する必要があります。

このタスクについて

設計を作成するプロセスの各ステップについてのガイドが提供されています。このプロセスを例示する例もあります。

1. CICS 領域をシステム・グループにグループ化する方法を決定して、どの CICSplex が必要であるかを指定します。CICSplex は、CICSplex SM 構成で管理できる最大の単位です。
2. CICSplex ごとに必要な CMAS の数と、それらをリンクする方法を決定します。CMAS は、CICS 領域およびそれらのリソースの管理およびレポート作成に関するほとんどの作業を担当する CICSplex SM トポロジーのコンポーネントです。各 CICSplex には、少なくとも 1 つの CMAS が必要です。
3. 必要な WUI サーバーの数、およびそれらを適切な CMAS にリンクする方法を決定します。
4. CICSplex SM コンポーネントの命名規則を決定します。命名規則は、有意義で拡張可能なものにする必要があります。
5. インプリメンテーション・ストラテジーを決定します。

タスクの結果

これらのステップに従うと、企業システムの詳細なトポロジー・マップが作成されます。

次のタスク

企業システムのマップを完成させると、CICSplex SM のインストールを計画して、計画している構成を作成する準備ができます。トポロジーにシステム・グループまたは領域を追加したかトポロジーを変更したときには必ずマップを最新にしてください。なぜなら、マップが正確であれば、CICSplex SM 構成およびトポロジー・データの保守が容易になるからです。

関連概念

9 ページの『第 2 章 CICSplex SM 環境』

CICSplex SM 環境の定義を始める前に、CICSplex SM のコンポーネントを理解する必要があります。その理由は、それらのコンポーネントを定義するため、またはそれらが環境の設計に影響があるためです。

CICSplex の設計

CICSplex は、CICSplex SM 構成で操作できる最大の単位です。CICSplex は、CICS システムと CICS システム・グループの関連で構成されます。このセクションでは、CICS システムをシステム・グループにグループ化する方法、およびグループ化した後に CICSplex を指定する方法を決定する上でのガイドを記載します。

CICS システムおよび領域の特定

CICSplex SM をインストールする計画を立てるときに最初に行う必要があるのは、企業内にある CICS システムまたは領域を特定することです。企業内にどのようなシステムがあって、それらがどこにインストールされているかについての全体像を既にはっきりと理解しているかもしれません。しかし、CICS システムの数が何百もあるような大規模な企業では、1 人の個人がこの全体像を完全に把握することは不可能です。

いずれの場合にせよ、この演習の目標は、現在の CICS システムの配置をグラフィカル形式で文書化することです。作成する「マップ」は、CICS システムの物理的表記ではなく、論理的表記にする必要があるため、例えばどこに特定のプロセッサが置かれているかなどを記録することについて、過度に気にする必要はありません。マップのスケッチを紙に記すにしてもオンラインのグラフィックス・ツールを使用するにしても、この章の作業を進めるにあたり、CICSplex SM コンポーネントをマップに追加して更新できるように、必ず十分のスペースを残しておいてください。

23 ページの図 5 は、目指すべきマップのタイプの例を示しています。

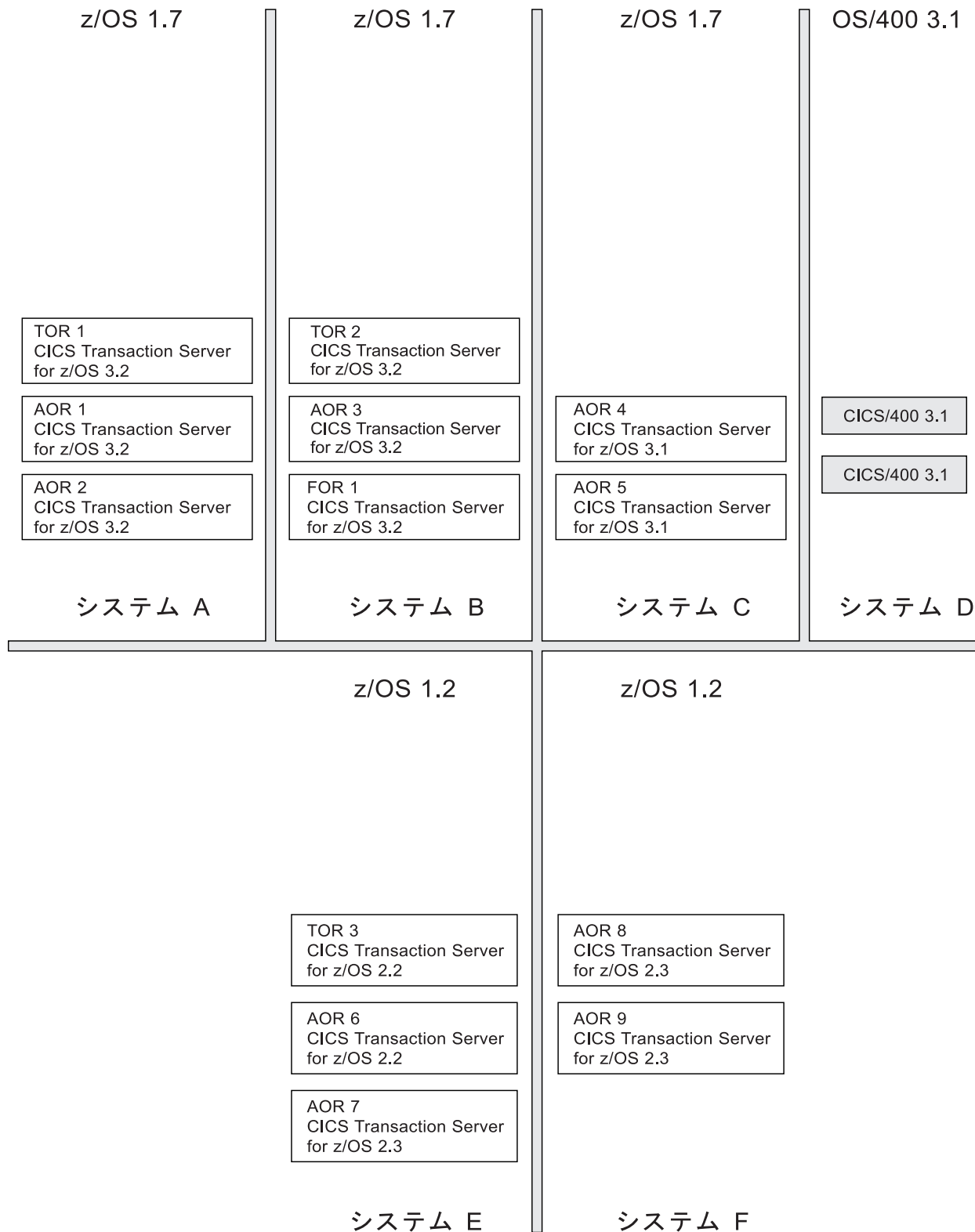


図5. 企業 CICS システムのマップ： この企業には、OS/390、z/OS、および OS/400 の環境に分散された 15 の CICS システムがあります。

企業 CICS システムの初期マップには、CICS がインストールされているすべての稼働環境を含める必要があります。そこでは以下の点も示す必要があります。

- 使用されているオペレーティング・システムの現行バージョンとリリース
- 各環境で稼働する CICS システム、およびそれぞれの CICS プラットフォーム、バージョン、およびリリース
- 各 CICS システムのリソース・マネージャーの役割 (該当する場合)

(マップにこの詳細すべてを記載することができない場合は、それを CICS システムのグラフィカル表現とは別に記録してください。)

CICSplex SM で管理できる CICS システムの特定

次に、CICSplex SM で管理できる CICS システムまたはその他のシステム、および管理できないシステムを特定することにより、マップを詳細化します。

CICSplex SM で管理できる CICS システムのリストは、2 ページの『CICS 領域の接続』に記載されています。CICS Transaction Server for z/OS, Version 3 Release 2 以降に直接接続可能でない CICS システムの場合、CMAS を配置するときには特別な考慮事項が必要になります (30 ページの『CMAS の配置』を参照)。

23 ページの図 5 に示されているマップの例では、CICSplex SM で管理できないのは OS/400® の下で稼働する CICS システムだけです。自分でマップを作成するときには、CICSplex SM で管理できない CICS システムにマークを付けるための規則 (陰影付けや色の使用など) を選択します。ただし、そのようなシステムを完全にマップから除去することはしないでください。それらのシステムを CICSplex SM で管理できる CICS プラットフォームまたはリリースに移動することにする場合、企業システム・マップで簡単に復元できます。

それ以外のすべての CICS システムが使用する MAS になります。

企業システムに存在する CICSplex の数の決定

企業システム内で CICSplex SM で管理できる CICS システムまたは領域を特定したら、次の作業として、CICSplex SM に対して定義する CICSplex の数と、各 CICSplex にどの CICS システムが属するかを決定します。

任意の数の CICSplex を定義できます。例えば、次のいずれかの定義が可能です。

- 企業全体で 1 つの CICSplex
- 地理的場所ごとに 1 つの CICSplex
- 企業内の業務単位ごとに 1 つの CICSplex
- 既存の TOR-AOR-FOR 構成ごとに 1 つの CICSplex
- プロセッサごとに 1 つの CICSplex
- 稼働環境ごとに 1 つの CICSplex (OS/390 および OS/2®)

ワークロード管理機能を使用する予定がない場合には、CICSplex を形成するために CICS システムと CICS システム・グループを結合させる方法に制限はありません。例えば、CICS システムの関連付けは以下の基準で分類できます。

- CICSplex 内の地理的領域。
- 機能。アプリケーション専用領域 (AOR)、ファイル専用領域 (FOR)、または端末専用領域 (TOR) のいずれかであるすべての CICS システムなど。

- アプリケーション。特定のアプリケーションまたはアプリケーション・グループによって使用される、AOR、FOR、および TOR として機能する CICS システムなど。
- 時間枠。日中または夜間の特定の時間帯に通常アクティブになるすべての CICS システムなど。

ワークロード管理機能を使用する計画である場合、以下の点を守る必要があります。

- 特定のワークロード処理のターゲットとして作動する各 CICS システムは、ルーティング領域として作動する CICS システムと同じ CICSplex に配置する必要があります。(CICSplex に関連付けられるルーティング領域とターゲット領域の配置場所は、同じ MVS イメージ上であっても異なる MVS イメージ上であっても構いません。)
- ルーティング領域として作動する CICS システムは、CICS TS システムでなければなりません。

論理スコープ、リソース管理、または BAS のインストール機能を使用する計画である場合、ビジネス・アプリケーションを 1 つの CICSplex の中に保持する必要があります。

CICS BTS を使用する計画である場合、1 つの BTS セットを 1 つの CICSplex と一緒に保持する必要があります。

問題は、行う作業をどのように決定するかです。定義する CICSplex の数を決定する明確な規則はありませんが、企業にとって最適な構成を選択する上で役立ついくつかの指針があります。これらの指針は、次の 3 段階のプロセスの形式で示されています。

1. 企業全体に単一の CICSplex を定義することを決定する
2. 単一の CICSplex ではふさわしくない理由を探す
3. 決定を確認する

以下の部分でこれらの各ステップについて説明します。

ステップ 1: 企業全体に単一の CICSplex を定義することを決定する

これは根拠のない推奨事項のように見えるかもしれませんが、実際のところ大多数の企業では、単一の CICSplex を定義することが自分たちのシステム管理目標に最適であることが分かります。

CICSplex は CICSplex SM が操作できる最大の単一エンティティで、CICSplex の境界を超えて CICSplex SM 定義または仕様を設定することはできないという点を覚えておられるかもしれません。さらに、CICSplex は相互に排他的であるため、CICS システムが複数の CICSplex に属することはできません。そのため、企業が単一の CICSplex を定義することにはいくつかの利点があります。例を以下に示します。

- BAS、WLM、RTA、モニター仕様、およびモニター定義の共用と再利用の機会が最大になります。
- CICSplex SM ワークロード・บาลancing機能を使用するときに CICS ワークロードの管理を最も柔軟に行えます。

- SSI が CICSplex レベルで作動するため、企業 CICS システムの SSI が提供されます。さらに CICS オペレーターは、単一の CICSplex SM ウィンドウから企業 CICS リソースの全体像を知ることができます。(どの CICSplex SM ウィンドウにおいても、単一のコンテキストからのデータ(つまり単一の CICSplex) しか表示できないため、CICSplex が複数ある環境では複数のウィンドウを表示する必要があります。)

要約すると、CICSplex が 1 つであるということは、企業 CICS システムのあるグループと別のグループの間のシステム管理上のバリアがないことを意味します。

ステップ 2: 単一の CICSplex ではふさわしくない理由を探す

単一 CICSplex ソリューションは、すべての企業で最適な手法であるというわけではありません。それは、そのインプリメンテーションが不可能であるためである場合もありますし、システム管理における他の目標に調和しないためである場合もあります。

最初の点として、企業の編成が単一 CICSplex に適しているかどうかを考慮する必要があります。例えば、プロセッサが地理的に異なる場所にある場合、それらのプロセッサ間に接続があるかどうか、またはそれらがそれぞれ独自のワークロードを持つ別個のエンティティとして管理されているかどうかなどを考慮します。このような別個の単位が企業にある場合には、複数の CICSplex を定義して、企業 CICS システムが複数の企業に属している場合のようにして管理する必要があります。

同様に、企業が複数の別個の業務単位に編成され運営されているかについても考慮します。例えば、さまざまな顧客にコンピューター・サービスを提供する事務局を運営している場合、たとえ単一のプロセッサの中においてであっても、ある領域の集合を別の領域の集合と完全に分離することにより、セキュリティー管理、顧客への課金、ワークロード管理などの他の処理が簡素化される場合があります。一部の領域の管理を他の領域の管理とは完全に分離した方が良い同様の理由がある場合には、1 つではなく複数の CICSplex を定義する必要があります。

すでに概略した点などの理由で、複数の CICSplex を定義する必要があると決定した場合、それぞれにどの CICS システムが属するかは既にはっきりしていることでしょう。はっきりしていないということは、人工的なバリアを構築しようとしていることを意味しているので、複数の CICSplex を定義するという決定を再検討する必要があります。さらに、最終確認として、領域の分離方法のせいでシステム管理上の他の目標達成を妨害することがないことを確認する必要があります。例えば、CICSplex SM の WLM 機能を使用する場合、ルーティング領域と、それらによるトランザクションのルーティング先のターゲット領域の両方が同じ CICSplex に属する必要があります(ただし提供されている動的ルーティング・プログラムをカスタマイズする計画がある場合を除く)。

ステップ 3: 決定を確認する

CICSplex を 1 つにするか複数にするかの決定をしたときには、次のような他の考慮事項に照らして決定事項を確認してください。

- CICSplex 編成は、企業の組織を反映するものとする必要があります。企業が複数の独立した単位に構造化されている場合、複数の CICSplex を定

義するのがおそらく良いでしょう。単一の事業体として構造化されている場合、単一 CICSplex ソリューションの方が適しているでしょう。

- 決定事項は、企業の業務または情報システムのいずれかにおいて、企業計画と矛盾しませんか？例えば、企業が現在は複数の別個の事業体として運営されていても、ある局面でそれらを統合する計画はありますか？
- 提案された構成は、できるかぎり単純なものですか？例えば、CICSplex が 2 つあればシステム管理の目標を達成できるのに 4 つを定義しようとしていますか？
- 複数の CICSplex を計画している場合、目標を達成するために CICS システム・グループを使用できるかどうかを考慮しましたか？複数の CICSplex とは異なり、CICS システム・グループは相互に排他的ではありません。これは、複数の CICSplex を定義する理由によっては利点ともいえずし欠点ともいえます。

最後の点として、決定を変更できるということを覚えておいてください。最初の試行時に最良の構成が見つければ理想的です。しかし、しばらくして別の CICSplex 構成の方が良いと判断した場合、必要な変更を行えます。

29 ページの図 6 は、サンプル企業において必要な CICSplex の数を示しています。

システム・グループの指定

このセクションでは、構成例において提案されるいくつかの CICS システム・グループを示します。

CICSplex 1

- グループ 1: TOR 1 および TOR 2
- グループ 2: AOR 1 から AOR 5
- グループ 3: FOR 1
- グループ 4: システム A 上のすべての CICS システム
- グループ 5: システム B 上のすべての CICS システム
- グループ 6: システム C 上のすべての CICS システム
- グループ 7: グループ 4 およびグループ 5
- グループ 8: CICSplex 1 に含まれるすべての CICS システム

CICSplex 2

- グループ 1: TOR 3
- グループ 2: AOR 6 から AOR 9
- グループ 4: システム E 上のすべての CICS システム
- グループ 5: システム G 上のすべての CICS システム
- グループ 6: グループ 4 およびグループ 5
- グループ 7: CICSplex 2 に含まれるすべての CICS システム

CICSplex 1 のグループ 7 および CICSplex 2 のグループ 6 は、他のグループで構成されている点に注目してください。グループ内にグループを定義すると、この作業を行うユーザーにとっても (労力が少なくなるため)、CICSplex SM にとっても非常に効率的になります。

CICSplex 1 のグループ 8 と CICSplex 2 のグループ 7 は、それが属する CICSplex と同じ一連の CICS システムで構成されます。通常これらのグループを定義すると使いやすくなります。なぜなら、スコープ値 (例えばモニター仕様などのために指定される) は、CICS システムまたは CICS システム・グループの名前しか使用できず、CICSplex の名前にはできないためです。

これは、システム・グループの単なる初期リストです。BAS、WLM、RTA、およびモニター要件が指定されるときにこれに追加または変更される可能性があります。

CICSplex 内に含まれる CICS システムの 1 つ以上のサブセットを CICS システム・グループとして指定できます。これは、単一エンティティとして、CICSplex 内の他の部分とは独立して操作できます。例えば、TOR、AOR、および FOR の CICS システムで構成される CICSplex を定義する場合に、AOR は CICS システム・グループとして定義して、そのカテゴリーに含まれるすべての CICS システムへの変更またはそこからのデータ要求を、単一の CICSplex SM コマンドを使って行えるようにすることもできます。

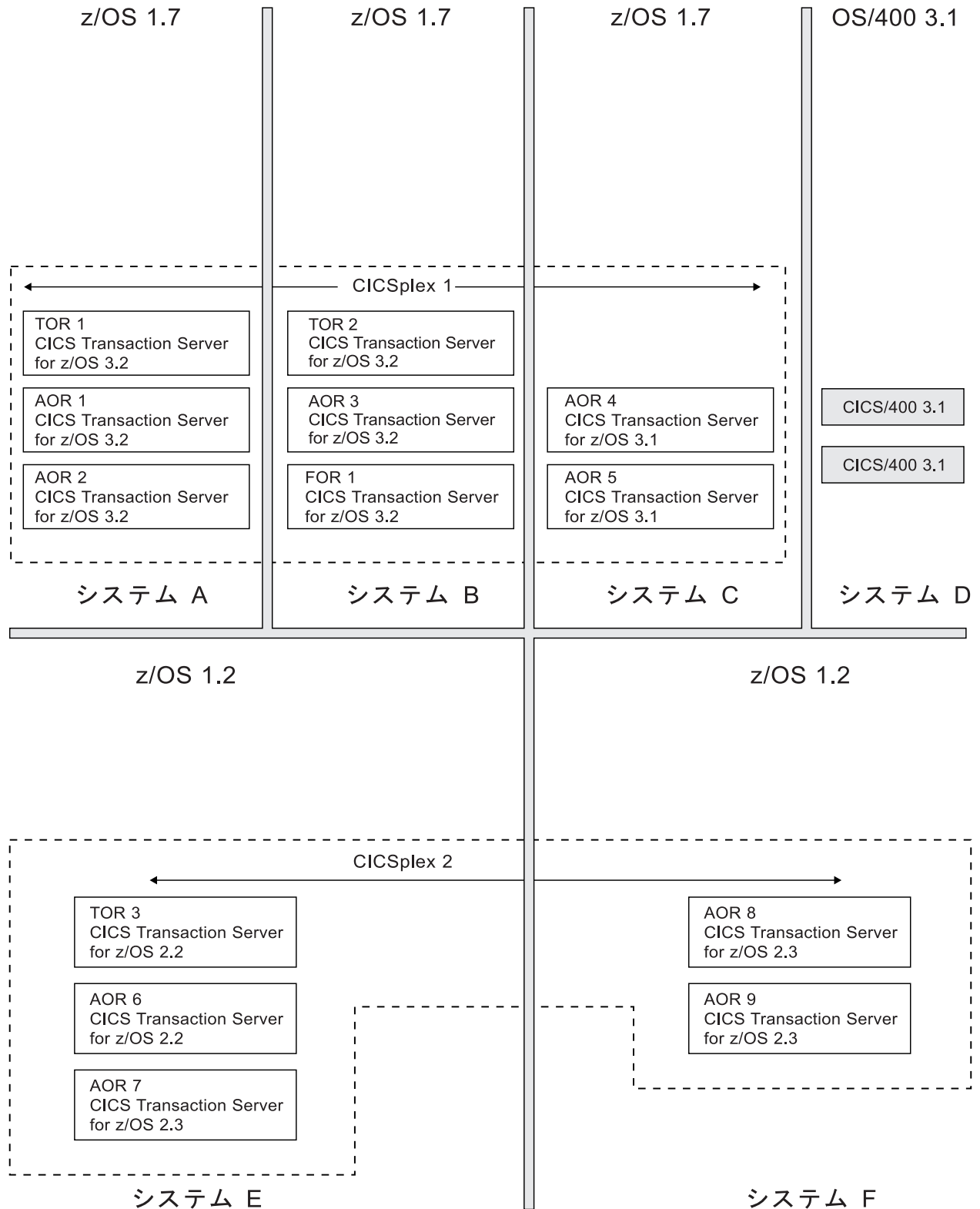


図6. CICSplex の指定： サンプル企業は、2つの離散的単位で運営されています。最初の3つのMVSイメージは、残りの2つとは異なるワークロードを処理します。これらの2つのグループの間ではリソースを共有しません。したがって、企業CICSシステムは2つのCICSplexの間で分割されることになります。CICSplex SMで管理できないCICSシステム（この例ではCICS/400システム）には陰影が付いています。

あるいは、以下のいずれかのために単一グループを定義することもできます。

- とりわけ負荷が大きい CICS システム
- CICSplex に含まれる CICS システムの中で、他の CICS システムとはセキュリティ要件が異なるもの
- 特定のアプリケーションが実行される CICS システム

複数の CICSplex とは異なり、CICS システム・グループは相互に排他的である必要はありません。CICS システムは、CICSplex 内に含まれる任意の数のグループに属することができます。ただし、CICS システム・グループは CICSplex のサブセットであるため、システム・グループは CICSplex の境界をまたぐことはできません。

グループ内部のグループ

CICS システム・グループは他のグループから作成できます。

例えば、CICSplex 内のすべての AOR およびすべての TOR で構成される単一グループを必要とする場合、そのメンバーを以下のように定義できます。

- すべての AOR で構成される CICS システム・グループ
- すべての TOR で構成される CICS システム・グループ

このようにして発生する CICS システム名の重複 (例えば、ある特定の CICS システムが、構成要素となる複数のグループに属する場合) は、CICSplex SM によって調整されます。ある CICS システム・グループが CICSplex SM コマンドのターゲットである場合、そのグループに複数回出現する CICS システムは 1 回しか使用されません。

CMAS の配置

CMAS は、システムおよびそれらのリソースの管理およびレポート作成に関係するほとんどの作業を担当する CICSplex SM トポロジーのコンポーネントです。

SSI をオペレーターに示す作業を担当するのは CMAS です。各 CICSplex は、少なくとも 1 つの CMAS によって管理されます。このセクションでは、CMAS を置く場所と定義する数を決定する上でのガイドを記載します。

CMAS をインストールする場所

どの CICS システムを CICSplex SM で管理するか、およびそれらを CICSplex に編成する方法は既に決定してあるため、CMAS が必要となる場所について考える必要があります。CMAS をインストールできる場所およびインストールする必要がある場所を左右する規則および推奨事項は、以下のとおりです。

- 各 CICSplex は、少なくとも 1 つの CMAS で管理する必要があります。
- 各 CICSplex には保守ポイント CMAS を定義する必要があります。
- CMAS は複数の CICSplex の管理に関与できます。
- CMAS は、それ自体 1 つの CICS システムですが、CICS Transaction Server for OS/390, Version 1 Release 3 (またはそれ以降) のシステムでなければなりません。CICS Transaction Server for z/OS, Version 3 Release 2 に直接接続可能でない CICS システムを実行している場合、CMAS は CICS Transaction Server for OS/390, Version 1 Release 3 以降でなければならず、実行している CICSplex SM

のレベルに適したものでなければなりません。2ページの『CICS 領域の接続』、および CICS インフォメーション・センター内の該当する一連のアップグレード情報を参照してください。

- CICSplex SM で SNA 総称アラートを NetView インスタンスに発行する場合、NetView インスタンスと同じ MVS イメージに CMAS がインストールされている必要があります。
- 管理対象 CICS システムが稼働している各 MVS イメージに 1 つの CMAS があることは珍しくありません。
- 1 つの MVS イメージに複数の実動 CMAS を定義することは可能ですが、ほとんど必要ないでしょう。

さらに、決定事項のパフォーマンスへの影響も考慮する必要があります。各 CMAS には独自のスペース所要量と独自のデータ・リポジトリがあります。CICSplex SM コンポーネントの推定スペース所要量の詳細については、「*CICS Transaction Server for z/OS* インストール・ガイド」を参照してください。

これらの規則および推奨事項をサンプル企業に適用する場合、次の点を確認できます。

- 企業に少なくとも 1 つの CMAS を定義する必要がある。
- NetView がシステム C にインストールされている。SNA アラートをその NetView インスタンスに送信するには、同じ MVS イメージ上に CMAS をインストールする必要がある。

33 ページの図 7は、再度更新されたマップの例を示しています。今回は、これらの CMAS 規則と推奨事項を適用したものを示しています。

CMAS 間リンク

CICSplex が複数の MVS イメージをまたぐ場合、複数の CMAS がその CICSplex の管理に関係している可能性があります。その CICSplex に属する CICS システムに関連するデータが、関係するすべての CMAS でアクセス可能になり、SSI を CICS オペレーターに表示できるようにするため、それらの CMAS は (CICS 相互通信方式を使用して) 互いに接続する必要があります。

最小必要要件は、同じ CICSplex を管理している CMAS がリンクされて CMAS の開いたチェーンを形成し、間接的にのみであっても各 CMAS が他のすべての CMAS にリンクされていることです。この要件を満たすことにより、各 CMAS から出て、同じ CICSplex の管理に関係する他のすべての CMAS に到達するパスが少なくとも必ず 1 つ存在することになります。最良のパフォーマンスおよび可用性を達成するためには、各 CMAS を他のすべての CMAS に直接リンクします。

34 ページの図 8は、直接または間接の CMAS 間リンクの概念を例示しています。

同じ CICSplex の管理に関係する複数の CMAS 間のリンクは、その CICSplex に属する CICS システムまたはその他のシステムの SSI を担当します。ただし定義するリンクの数に関しては、この作業を行うユーザーにある程度の選択の自由があります。最初に、CMAS 間リンクに関する規則および推奨事項の覚え書を以下に記します。

- CICSplex の SSI を確立するには、その CICSplex を管理している CMAS が、少なくとも開いたチェーンを形成するようにリンクされている必要があります。

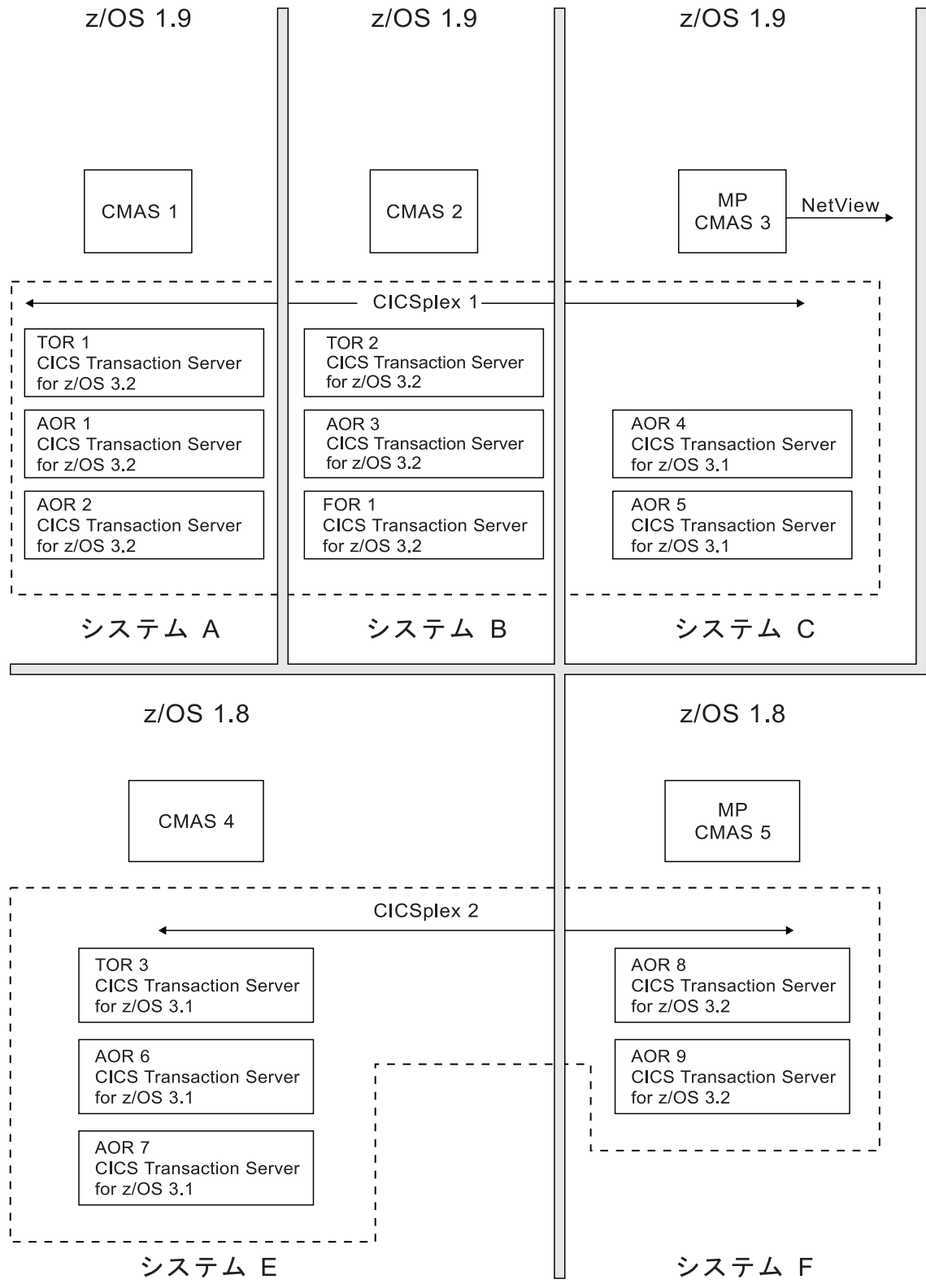


図7. 企業マップへの CMAS の追加：MVS イメージごとに 1 つの CMAS がインストールされています。CMAS 3 は、同じ MVS イメージ上にある NetView インスタンスに SNA 総称アラートを発行できます。CMAS 3 は CICSplex 1 の保守ポイント CMAS で、CMAS 5 は CICSplex 2 の保守ポイント CMAS です (つまり、CICSplex 1 を定義するときに CMAS 3 はコンテキスト CMAS になり、CICSplex 2 を CICSplex SM に定義するときに CMAS 5 はコンテキスト CMAS になります)。

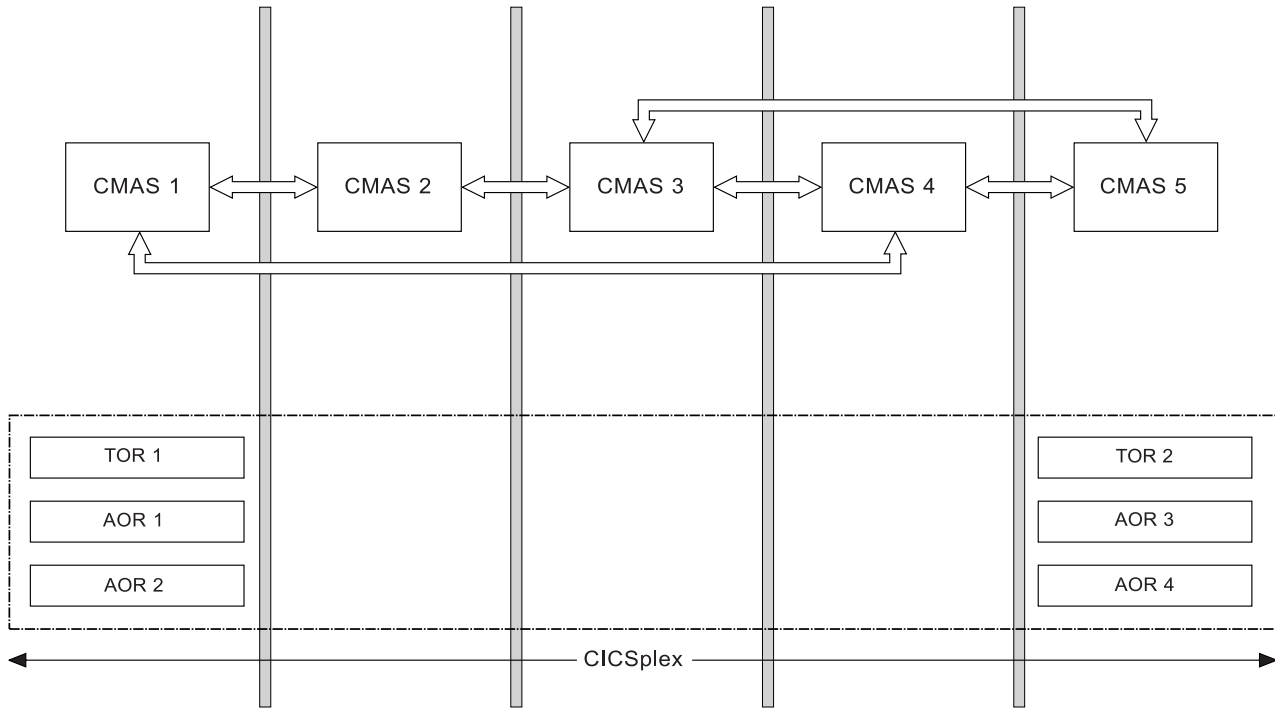


図8. CMAS 間リンク：この CICSplex は 6 つの CICS システムで構成されていて、3 つは CMAS1 によって管理され、3 つは CMAS5 によって管理されます。これら 2 つの CMAS の間の直接リンクがない場合は、CICSplex SM はその「ネットワーク」内を動的にナビゲートして、CICSplex に関連した情報を収集できます。CMAS4 を経由して行くこともできますし、例えば CMAS4 が使用できない場合は CMAS2 と CMAS3 を経由して行くこともできます。しかしパフォーマンスを最大にするには、CMAS1 と CMAS5 の間に直接リンクを追加する必要があります。

- リンクを増やせば増やすほど、パフォーマンスは良くなります。すべての CMAS が、単一の CICSplex の管理に関係する他のすべての CMAS に直接接続されているときにパフォーマンスは最大になります。
- CMAS 間リンクの多重化も可用性の向上につながります。例えば CMAS 1 がチェーンの末端にあり、CMAS 2 にしか接続されていない場合、CMAS 2 で障害が発生するとチェーンが切断され、CMAS 1 への接続はなくなります。

構成例では、CMAS 間の完全な接続性が 2 つの CICSplex のそれぞれについて確立されます。つまり、CICSplex 1 の管理用に、CMAS 1、2、および 3 が互いに直接接続されています。CICSplex 2 の管理用に CMAS 4 および 5 が互いに直接接続されています。そのため、次の 8 つの CMAS 間リンクを定義する必要があります。

CICSplex 1

CMAS1 と CMAS2 の間
 CMAS1 と CMAS3 の間
 CMAS2 と CMAS1 の間
 CMAS2 と CMAS3 の間
 CMAS3 と CMAS2 の間
 CMAS3 と CMAS1 の間

CICSplex 2

CMAS4 と CMAS5 の間
 CMAS5 と CMAS4 の間

CMAS 1 と CMAS 3 は直接リンクしないことも選択できます。この配置にすると、CMAS 間リンクの最小必要要件は満たし (CMAS の開いたチェーンは残るため)、定義されるリンクの数は 2 つ少なくなります。このようにした場合、例えば

システム A 上の CICS リソースに関してシステム C から要求された情報は、直接にはなく、間接的に (隣接した CMAS と CMAS 2 を介して) 取得されます。CMAS のグループの中で完全な接続が確立されなかった場所について、CICSplex SM は要求データへの最短経路を動的に確立します。

間接的に情報を取得する場合、パフォーマンスへの影響は少し大きくなりますが、これは、CMAS 間リンクのセットアップと保守に必要なオーバーヘッドとのバランスを考慮して設定する必要があります。実際この例で、2 つではなく 1 つの CICSplex を定義した場合であっても、CMAS 間の完全な接続性は実現可能なものとなるでしょう。(つまり、20 の CMAS 間リンクが必要になります。なぜなら、接続する CMAS の数を n とすると、必要なリンクの数は $n^2 - n$ となるからです。)しかし、単一の CICSplex を管理する 10 の CMAS がある場合、必要なリンクの数は 90 に跳ね上がります。15 の CMAS があると、その数は 210 になります。要約すると、いくつの直接リンクを定義することができるか、およびどこで間接リンクを受け入れられるかは、最小必要要件が CMAS 間リンクの開いたチェーンの確立であることを常に思い出しながら、自分で決定する必要があります。

36 ページの図 9 は、構成例における CMAS 間リンクを示しています。

同じ MVS システムに、同じ CICSplex を管理する複数の CMAS がある場合、CICSPLEX(name) CICSplex SM システム・パラメーターのみを指定し、CMASSYSID(name) CICSplex SM システム・パラメーターは指定しないローカル MAS は、特定のリリースの CICSplex SM 用の指定された CICSplex を管理する MVS イメージ上の、最後に初期化する CMAS に接続されます。CICSplex SM システム・パラメーターの説明については、「*CICS Transaction Server for z/OS* インストール・ガイド」を参照してください。

複数の CICSplex における CMAS 間リンク

この例では、2 つの CICSplex があります。CICSplex SM オペレーターがシステム B から CICSplex 2 のデータにアクセスできるようにするため、例えば、CICSplex 1 の管理に関係する 1 つ以上の CMAS と、CICSplex 2 の管理に関係する 1 つ以上の CMAS の間のリンクを確立することもできます。例えば、CMAS 1 から CMAS 5 へのリンクを確立することによって企業の CMAS すべてのチェーンを形成することもできます。

保守ポイント CMAS の配置

単一の CICSplex が複数の CMAS によって管理されている場合、そのいずれかが保守ポイント CMAS に指定されます。保守ポイント CMAS は、CICSplex に関連するすべての CICSplex SM 定義の保守と、同じ CICSplex の管理に関係するその他の CMAS への最新情報の配布 (データ・リポジトリが互いに一致するようにするため) を担当します。

保守ポイント CMAS は、CICSplex が CICSplex SM に定義されるときにコンテキスト値である CMAS です。各 CICSplex に保守ポイント CMAS は 1 つしか設定できませんが、1 つの CMAS が複数の CICSplex の保守ポイントになることは可能です。保守ポイント CMAS を常に使用できない場合、どの CICSplex SM 定義も変更できません。

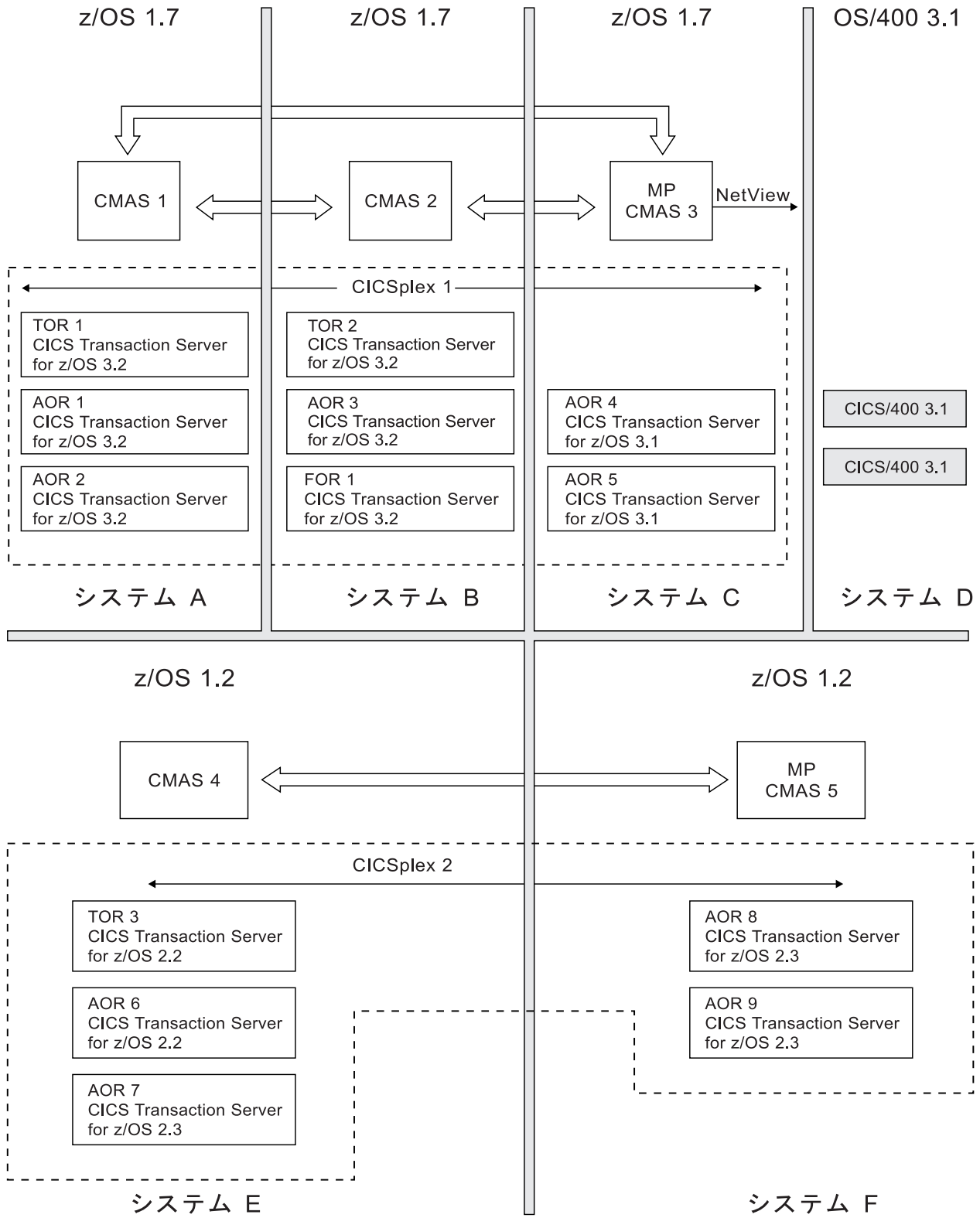


図9. マップ例への CMAS 間リンクの追加： 8 つのリンクが定義されていて、同じ CICSplex を管理する CMAS 間に完全な接続性があります。

保守ポイント CMAS は、他の CICSplex の通常の (保守ポイントではない) CMAS としても機能できます。

注: CICSplex SM に単一制御ポイントがあるということは、CICSplex SM WUI を使用可能な任意のシステムから保守ポイント CMAS の変更を行えることを意味します。

WUI サーバーの場所についての計画

社内での WUI サーバー領域の場所と数は、使用可能性要件と各国語サポートによって異なります。

始める前に

WUI サーバー領域のインストール場所について計画を立てる前に、CMAS のインストール場所とそれら CMAS のリンク方法について計画を立てる必要があります。

このタスクについて

WUI サーバーは CICSplex SM アプリケーションとして作動する CICS 領域で、API を使用して CMAS のデータ・リポジトリ内のオブジェクトを表示および管理します。

1. すべての MVS イメージで WUI サーバーを使用可能にするかどうかを決定します。MVS イメージごとに 1 つの WUI がある場合、それぞれの MVS イメージで CMAS に直接 WUI サーバーを接続する必要はありません。

ヒント: WUI サーバーに対して別の CICSplex を定義すると、社内での CMAS 保守ポイント数を最小に保てます。またそれにより、CICS アプリケーションを実行している CICSplex から生成される統計と、WUI サーバーを分離することにもなります。

2. WUI がサポートする必要のある各国語を決定します。複数の言語で WUI を表示する場合、言語ごとに WUI サーバーが必要です。
3. 各 WUI サーバー領域から CMAS に必要な接続を決定します。
 - WUI サーバーの接続先の CMAS は、WUI サーバーがアクセスを必要とする CICSplex すべてを管理しなければなりません。ただし、WUI が接続する先の CMAS では、これらの CICSplex 内の MAS を管理する必要はありません。
 - 接続する CMAS と WUI サーバーは、同じリリース・レベルの CICS Transaction Server になければなりません。
4. トポロジー・マップを更新し、WUI サーバー領域を含めます。

例

システム F では、WUI サーバーが保守ポイント CMAS 5 に接続していますが、CICSplex 4 という別の CICSplex に配置されています。この WUI サーバーと CMAS 5 はどちらも CICS Transaction Server バージョン 2 リリース 3 です。z/OS 1.2 を実行しているシステム (システム E と F) にはエンド・ユーザー・インターフェース (EUI) を実行するために保守ポイント CMAS に接続された CAS が必要ではありません。CICS Transaction Server バージョン 3 リリース 2 WUI には EUI に取って代わる十分な機能が組み込まれていないからです。また、システム E で CICSplex 4 の一部として定義されている WUI サーバーを所有することもできます。ただし、これはこの図には表示されていません。CMAS 5 は CICSplex 2 と

CICSplex 4 の両方の保守ポイントです。

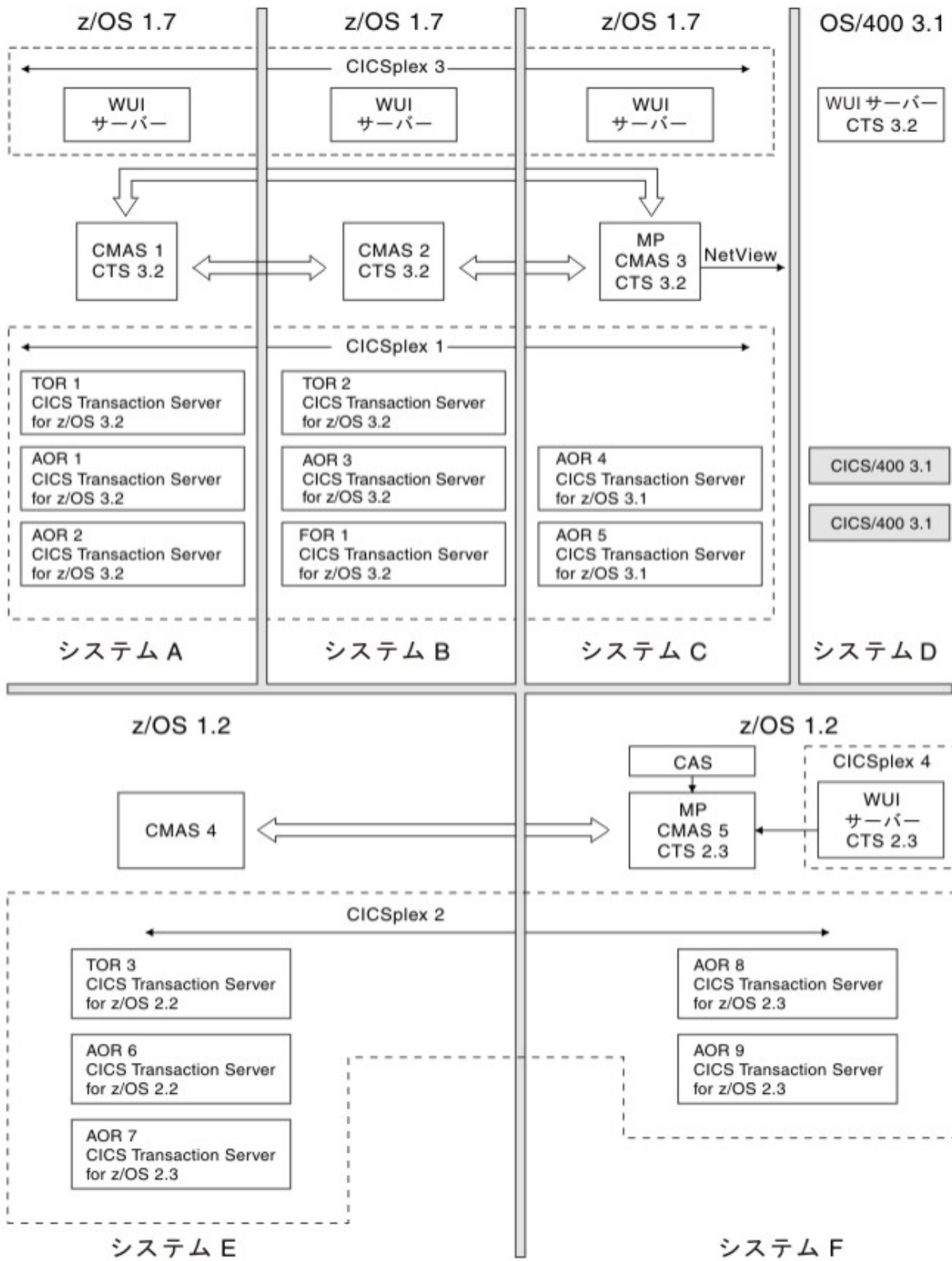


図 10. WUI サーバーのマップ例への追加

CICSplex SM エンティティの命名

この章で定義し、CICSplex SM マップに入力するすべてのエンティティに名前を指定する必要があります。これらのエンティティに命名するための意味のある拡張可能な規則を考案する必要があります。

段階的な実装

CICS システムが非常に多数ある場合、または複数の CICSplex を作成することにした場合、複数の段階に分けて CICSplex SM の実装を行うこともできます。

システムのサブセットに CICSplex SM をインストールし、それを使用して 1 つの CICSplex を管理するか、または自社用に 1 つの CICSplex を定義した場合にはそれを使用して特定のシステム・グループを管理できます。その構成に別の CICS システムを徐々に追加できます。

漸進的な方法を選ぶ場合、社内の CICS システムの最終的なマップを再び参照し、どのシステムから開始する予定かを識別する必要があります。例えば、段階的な実装をマップ例で採用した場合、CICSplex 2 のみの実装から開始できます。CMAS 間のリンク数は大いに減りますが (CMAS 間のリンクは 12 ではなく 2 になる)、CICSplex 2 に関して行われた他の決定は依然として有効です。つまり、同じ CICS システム・グループを定義し、CMAS インストールが引き続き必要です。

第 4 章 CICSplex SM のインストールとセットアップの計画

この章では、既存の環境に CICSplex SM をインストールする準備をする上で役立つ情報を記載します。

CICSplex SM のインストールの指示は、「*CICS Transaction Server for z/OS* インストール・ガイド」を参照してください。

CICSplex SM の命名規則

CICSplex SM の構成およびその操作のため、さまざまなエンティティを定義する必要があります。

これらのエンティティに命名するための意味のある拡張可能な規則を考案する必要があります。CICSplex SM エLEMENTの命名に適用される規則には、以下のものがあります。

- 各ELEMENT名の長さは 8 文字以下です。
- ELEMENT名は英字 (または国別文字) で始まる必要があり、埋め込みブランクは許可されません。後続文字は、英字または数字です。
- CICSplex と CMAS の名前は、企業内で固有でなければなりません。
- CICS システムと CICS システム・グループの名前は、CICSplex 内で固有でなければなりません。
- その他のすべての名前は、CICSplex 内でタイプごとに固有でなければなりません。

名前が必要なインスタンスごとのエンティティ・タイプは、以下のとおりです。

- CICSplex SM コンポーネントおよび CICSplex エンティティ
 - CMAS、CICSplex、MAS (CICS システムまたは WUI サーバー)、CICS システム・グループ、および時間枠定義。
- BAS エンティティ
 - リソース割り当て、リソース記述、リソース定義、およびリソース・グループ。

アプリケーション・リソース定義には以下が含まれます。

- DB2[®] トランザクション、ファイル、マップ・セット、区画セット、プログラム、一時データ・キュー、トランザクション、CICS BTS プロセス・タイプ、文書テンプレート、FEPI ノード、FEPI プール、FEPI プロパティ・セット、FEPI ターゲット、ファイルおよび鍵ファイルのセグメント定義、IIOP 要求モデル、LIBRARY 定義、マップ・セット、シスプレックス ENQ モデル、TCP/IP サービス、一時記憶域モデル

領域リソース定義には以下が含まれます。

- DB2 エントリ、エンタープライズ Bean、ジャーナル、ジャーナル・モデル (CICS Transaction Server for OS/390, Version 1 Release 3 以降)、ローカ

ル共用リソース (LSR) プール、プロファイル、一時記憶域キュー・モデル、トランザクション・クラス、端末、入力条件

システム間接続リソース定義には以下が含まれます。

- 接続、DB2 接続、IPIC 接続、パートナー、セッション
- モニター・エンティティ
- モニター定義、モニター・グループ、およびモニター仕様
- 分析エンティティ
- 分析定義、分析グループ、分析ポイント仕様、分析仕様、アクション定義、評価定義、および状況定義
- ワークロード管理エンティティ
- トランザクション・グループ、ワークロード定義、ワークロード・グループ、およびワークロード仕様。

選択する規則がこれらすべてのエンティティ・タイプに対応できるものとなるようにします。CICS 環境で一般的に使用するための命名規則は、CICS/ESA® 資料「*Dynamic Transaction Routing in a CICSplex*」に記載されています。

総称名

CICSplex SM は、そのコマンドの多くにおいて総称名の使用をサポートします。例えば、名前が文字「DNW」で始まるすべてのトランザクションが 300 秒ごとに 1 度モニターされるように指定できます。各トランザクションを個別に指定する必要はありません。

総称名の使用に適用される規則は、以下のとおりです。

- 1 つ以上の文字の代わりにアスタリスク文字 (*) を使用できます。この文字は、名前の中で 1 度だけ使用でき、部分的なストリングの末尾で使用する必要があります。例えばストリング「DNW*」は、文字 DNW で始まるすべての名前という意味です。
- 任意の単一文字を正符号 (+) に置き換えることができ、名前の任意の位置で使用できます。例えば「DNW+++L」は、文字 DNW で始まり文字 L で終わる 7 文字の任意の名前という意味です。

セキュリティ計画

CICSplex SM は、RACF® などの SAF 準拠外部セキュリティー・マネージャーを使用して以下の機能を提供します。

- CICSplex SM 機能および CICS リソースへの無許可アクセスの防止
- CICS コマンド検査および CICS リソース検査のシミュレーション制御

いずれの場合においても、セキュリティー検査は、リソースにアクセスするための要求のターゲットである CICS システムを管理する CMAS によって処理されます。例えば、ある CICSplex が 2 つの CMAS によって管理され、その CICSplex に属するすべての CICS システムのリソースにアクセスする要求が出された場合、両方の CMAS でセキュリティー検査が実行されます。

セキュリティー検査をアクティブにするには、CMAS またはその管理対象 CICS システムを開始するために使用する JCL を変更する必要があります。CICS システムでセキュリティー検査がオフになっている場合、CMAS の設定値に関係なく検査は実行されません。ただし、セキュリティー検査が CMAS ではオフで CICS システムではオンになっている場合、CICS システムは CMAS に接続できません。

初めに、どの程度のセキュリティー検査が必要であるかを決定する必要があります。特に、CICSplex SM へのアクセス権限が必要なユーザーを特定し、CMAS がインストールされているすべてのシステムにおいて、個々のユーザーが必ず同じユーザー ID を使用するようにします。セキュリティー検査の実行対象となるユーザー ID は、サインオンした TSO ユーザー ID です。実施するセキュリティー検査のタイプも考慮してください。

CICSplex SM 機能および CICS リソースへのアクセスの保護

無許可アクセスを防ぐには、保護対象となる CICS リソースと CICSplex SM 機能の組み合わせに対するセキュリティー・プロファイルを作成します。

有効な組み合わせの表は、「*CICS RACF Security Guide*」に記載されています。

ほとんどの場合、これらの CICSplex SM セキュリティー・プロファイルによって提供されるセキュリティーで十分です。

CICSplex SM の独自のライブラリー、プロシージャー、および Web ユーザー・インターフェースのリソースを保護するために、外部セキュリティー・マネージャーも使用されます。CICSplex SM のライブラリーおよびプロシージャーを保護する方法の完全な詳細が、「*CICS RACF Security Guide*」に記載されています。Web ユーザー・インターフェースのビュー、メニュー、ヘルプ情報、およびビュー・エディターを保護するため、FACILITY クラス内に適切なプロファイルを作成する必要があります。詳しくは、*CICSplex System Manager Web User Interface Guide*を参照してください。

BAS についての特別な考慮事項

BAS ビューの保護については特別な注意を払う必要があることを意識して、無許可ユーザーはリソースを作成および管理できないようにする必要があります。RDO 用語では、CSD を無保護にしておくことがこれに相当します。

EXEC CICS CREATE コマンドを使用して新規リソースを構築している場合にも注意する必要があります。コンテキストとして CICSplex で作成されるすべての定義は、CICSplex 内のすべての CMAS に自動的に配布されます。そのため、ユーザーに BAS オブジェクトを作成する権限を付与することは、その CICSplex 内の任意の CICS システムにリソースをインストールする権限を付与することに相当します。CICS システムが開始するとき、だれがシステムにリソースをインストールしたかについての検査はありません。

CICS コマンドおよびリソースの検査

CICS コマンドおよびリソースの検査は、要求が送信される CMAS 内で CICSplex SM によってシミュレートされます。

これにより、外部セキュリティー・マネージャーをサポートしない CICS システムを保護することができます。さらに、セキュリティー検査をあるレベルで統合することもできます。CICS リソースおよびコマンドの検査が有効である場所を判別し、それを CICSplex SM の他のセキュリティー検査と一緒に保持する必要があるかどうかを決定します。

時間帯の定義

CICSplex SM のアクティビティーの多くは時間に依存しています。

例えば、モニター定義または分析定義は特定の時間枠にアクティブになるように指定できます。CICSplex SM では、単一の CICSplex 内のすべての MAS が同じ時間帯で実行される必要はないため、エンティティー間の時間帯の相違を調整できなければなりません。そのため、以下のようにする必要があります。

- 時間枠定義を作成 (CICSplex SM の「**時間枠定義 (Time period definitions)**」ビューを使用) するときには常に、定義で時間帯を指定する必要があります。例えば、0800 から 1159 の東部標準時について、「MORNING」という時間枠定義を作成することができます。
- CMAS のデータ・リポジトリ初期化ジョブ、EYU9XDUT で、CMAS ごとに時間帯を指定する必要があります。CMAS が実行中であるとしても、CICSplex SM Web ユーザー・インターフェースを使用して CMAS 時間帯値に永続的な変更を行うことができます。
- 管理対象 CICS システムごとに時間帯を設定する必要があります。CICS システムを CICSplex SM に対して定義するとき、システムが実行される時間帯を指定できます。あるいは、CICS システム定義で時間帯を指定しない場合、CICS システムは、その接続先の CMAS のデフォルトの時間帯で実行されていると想定されます。管理対象 CICS システムの時間帯のデフォルトが、その CMAS の時間帯になるようにすることをお勧めします。管理対象 CICS システムの時間帯は、後で CICS システムの実行中に変更できます。このようにして行った変更は、CICS システムの存続期間の間、または次に変更が行われるまでのいずれか早い時点まで維持されます。
- 時間帯は、CICSplex ごとに、それを最初に定義するときに指定する必要があります。この時間帯は CICSplex SM モニター機能で使用され、CICSplex のモニター間隔が満了する実際の時刻が判別されます。CICSplex の時間帯は、CICSplex SM エンド・ユーザー・インターフェースを使用して変更できます。

時間帯は、B から Z までの範囲の 1 文字のコードを使用して指定されます。例えば、コード「S」はアメリカ山岳標準時を表し、コード「T」は中央標準時を表し、コード「C」は東ヨーロッパ時間を表します。コードの完全なリストについては、「*CICSplex SM Administration*」を参照してください。CICSplex SM では、標準時間帯では実行されていない領域を受け入れるために、オフセット（「時間帯調整」と呼ばれる）を 0 から 59 分の範囲で指定できます。さらに、夏時間調整時刻も指定できます。

複数の CICSplex SM エンティティーで時間帯を指定する必要があるため、「矛盾する」時間帯が指定される可能性があることは明らかです。例えば、同じ CICSplex 内の CMAS と MAS で時間帯が異なることは十分考えられます。CICSplex SM では、常に MAS の時間帯が優先されます。例えば次の状況を考えます。

- 時間枠定義の時間帯が S であり、かつ
- CMAS の時間帯が B であり、かつ
- MAS の時間帯が C である

MAS によって時間帯 C が使用されるため、CMAS は時間帯 B、C、および S の間で必要な調整を行ってその時間帯が優先されるようにします。

インストール・プロセス

以下の図に示されているような単純な CICSplex SM 構成のセットアップをガイドするインストール検査手順 (IVP) があります。いくつかの初期定義が提供されていて、IVP でその他の定義のプロセスをガイドします。

この単純な IVP 構成のセットアップに関する詳細は、以下を参照してください。
「CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド」

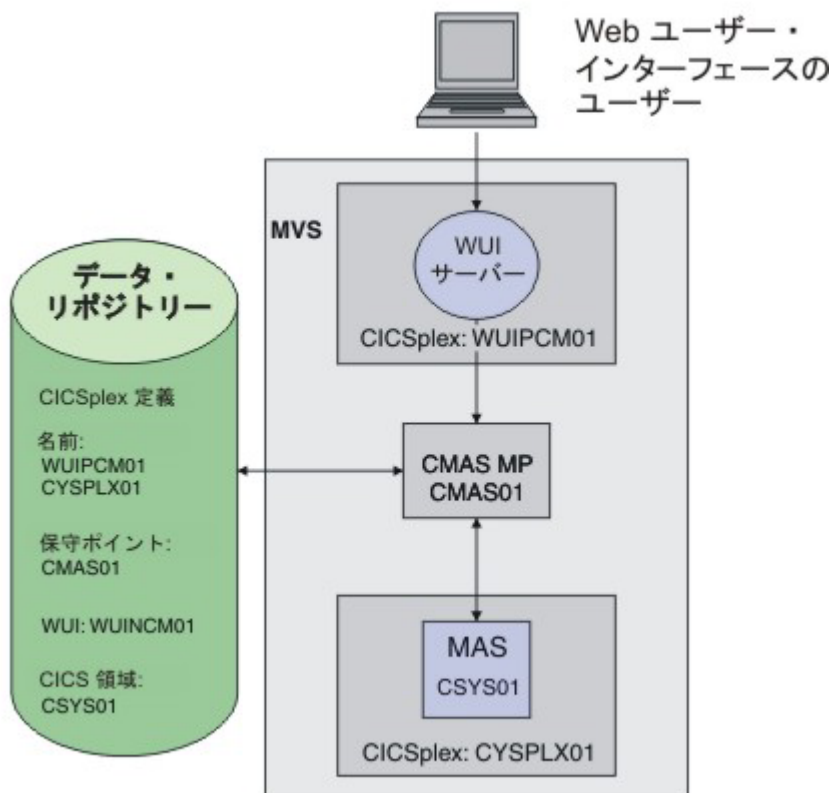


図 11. 単純な CICSplex SM 環境

インストールについては、まず最初に「CICS Transaction Server for z/OS Program Directory」を参照してください。

関連タスク

CICSplex SM アドレス・スペース (CMAS) の設定

CICSplex SM オブジェクト定義の再利用

CICS は、そのプラットフォームまたはリリースすべてで同一のリソースおよび機能をサポートするわけではありません。

例えば、CICS TS 環境でサポートされる FEPI などのリソースは、他のプラットフォームではサポートされない場合があります。同様に、あるリソースで使用可能なデータの量またはタイプは、CICS プラットフォームおよびリリースごとに異なる場合があります。これらのサポート上の相違は、複数の多様な CICS システムの SSI を提供する CICSplex SM にとっては特別な挑戦となります。

CICS TS システムを含む CICSplex 全体において、CICSplex SM がリソースおよび機能のサポート上の相違を処理する方法を示すいくつかの例を挙げます。

• 例 1: 一時データ・キューのモニター

一時データ・キューのモニター定義を作成し、それをモニター・グループに追加してから、モニター・グループをモニター仕様に関連付けます。モニター仕様のスコープは、その CICSplex 内のすべての CICS システムです。各 CICS システムが開始すると、CICSplex SM はそのシステムにモニター定義をインストールできるかどうかを判別します。できない場合、CICSplex SM は、モニター定義をインストールできなかったことを通知するメッセージを送出します。モニター機能と一時データ・キュー・リソースの両方が CICS TS の下でサポートされるため、CICSplex SM はそれらの環境にモニター定義をインストールし、モニターが開始されます。

• 例 2: モニター・プログラムの RTA

評価定義を作成し、MPROGRAM (モニター・プログラム) を、CICSplex SM の RTA 機能によって評価されるリソースとして指定します。評価定義は、分析グループを介して分析仕様にリンクされる分析定義で指定されます。分析仕様のスコープは、その CICSplex 内のすべての CICS システムです。分析定義は CICS TS システムにインストールされます。分析定義で複数の評価定義が指定されている場合、CICSplex SM はターゲット環境でサポートされる定義をインストールします。

要約すると、特定の CICS 環境で使用できない機能を要求した場合、CICSplex SM は警告メッセージを送出します。そのメッセージには応答する必要はありませんし、さらに重要な点として、CICSplex SM オブジェクト定義を作成するときにサポート上の相違を気にする必要はありません。CICSplex SM オブジェクト定義が再利用可能になるように常に考慮する必要があります。

第 5 章 CICSplex SM 構成とトポロジーの定義

CICSplex SM をインストールし、ご使用の CICSplex SM 環境のマップがある場合、構成とトポロジーを定義できます。

CMAS 構成の定義

定義済みの CMAS ごとに、CICSplex SM に特定の情報を提供する必要があります。

以下の情報を提供する必要があります。

- 管理するそれぞれの CICSplex の名前 (保守ポイント CMAS の場合)
- 接続先の各 CMAS のリンク定義

この情報を入力するには、適切な「CMAS 構成管理」ビュー（「CMAS 構成管理」メニューからアクセスします）、またはバッチ・リポジトリ更新機能を使用します。

CMAS 構成の管理

以下の WUI ビュー・セットおよび関連オブジェクトを使用して CMAS 構成を管理します。

表 2. CMAS 構成を管理するためのビュー・セット

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
バッチ・リポジトリ更新要求 (Batched repository-update requests)	BATCHREP	ローカル CMAS に関連付けられたデータ・リポジトリから 1 つ以上の定義を作成、更新、除去、リスト、またはダンプします。
CMAS から CMAS へのリンク定義 (CMAS to CMAS link definitions)	CMTCMDEF	ローカル CMAS と他の CMAS との間の直接 LU6.2 および MRO 通信リンクに関する情報を表示します。
CICSplex の定義 (CICSplex definitions)	CPLXDEF	ローカル CMAS に CICSplex を定義し、ローカル CMAS の CICSplex 定義を管理します。
CICSplex 定義中の CMAS (CMAS in CICSplex definitions)	CPLXCMAS	CICSplex に関連したすべての CMAS (ローカル CMAS はその CICSplex の保守ポイント) に関する情報を管理します。

CICSplex SM は、関連付けられた CMAS がアクティブであるときに CMAS 構成定義を管理するために使用できる、以下の WUI ビュー・セットおよびリソース・オブジェクトも提供します。

表 3. アクティブ CMAS を管理するためのビュー・セット

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
CICSplex 管理の CMAS	CICSPLEX	ローカル CMAS が認識している CICSplex に関連付けられている CMAS に関する情報を表示します。
ローカル CMAS 認知の CMAS	CMAS	ローカル CMAS が認識している CMAS に関する情報の表示、CMAS のシャットダウン、および CMAS コンポーネント・トレース設定の変更を行います。
CMAS 管理の CICSplex	CMASPLEX	ローカル CMAS によって管理されている CICSplex に関する情報を表示します。
CMAS から CMAS へのリンク	CMTMLNK	ローカル CMAS にリンクされているすべてまたは特定の CMAS に関する情報を表示し、CMAS 間リンクを廃棄します。
CMAS から MAS へのリンク	CMTPLNK	ローカル CMAS にリンクされているすべてまたは特定の MAS に関する情報を表示し、CMAS から MAS へのリンクを廃棄します。

これらすべての WUI ビュー・セットの詳細については、「*CICSplex System Manager Administration*」を参照してください。

CICSplex トポロジーの定義

ご使用の CICSplex および MAS を識別した場合、それらを CICSplex SM に対して識別させる定義オブジェクトを作成する必要があります。この段階では、必要なすべての情報が揃っていないことに注意してください。CICSplex SM システムの設計を続行してゆくうちに多くの情報が明らかになります。

CICSplex の設計について詳しくは、22 ページの『CICSplex の設計』に記されています。

CICSplex 定義の準備

各 CICSplex について、社内で固有の名前で CICSplex SM に定義する必要があります。

命名規則については、39 ページの『CICSplex SM エンティティの命名』に記されています。また、CICSplex 定義には他の情報も必要となることに注意してください。こうした情報は、CICSplex SM システムの設計を続けるうちに明らかになります。以下の情報が含まれます。

- CICSplex の定義先となる CMAS の名前。(これは、CICSplex の保守ポイント CMAS です。)
- CICSplex の管理に関係するその他の CMAS の名前。
- CICSplex SM モニター機能の時間帯。
- CICS コマンド検査をシミュレートするかどうか。
- CICS リソース検査をシミュレートするかどうか。

CICSplex 定義の管理

CICSplex は、「CICSplex の定義 (CICSplex definitions)」ビュー (CPLEXDEF オブジェクト) を介して CICSplex SM に定義されます。このビューについては「CICSplex System Manager Administration」で説明されています。

この情報を入力するには、「CMAS 構成管理 (CMAS configuration administration)」メニューからアクセスできる、該当する CMAS 構成管理ビューか、バッチ処理されるリポジトリ更新機能のいずれかを使用できます。

CICSplex 定義を作成した後、CICS システム (MAS) および CICS システム・グループを CICSplex に関連付けることができます。『CICS システム定義の計画』を参照してください。

CICS システム定義の計画

CICSplex SM を使用して CICS 領域を管理するには、CICS 領域を、CICSplex SM に定義されている CICSplex に関連付ける必要があります。この関連付けを設定する定義には、CICS システムにおける BAS、WLM、RTA、および CICSplex SM のモニター・コンポーネントの使用法についての情報も含まれます。

このタスクについて

CICSplex SM によって管理するすべての CICS 領域について、以下の情報を収集する必要があります。

1. 定義を作成するための CICS 領域に関する基本情報を収集します。
 - a. この CICS 領域を CICSplex SM が認識するための名前を決定します。この名前の長さは最大で 8 文字まで可能です。
 - b. この CICS 領域を CICSplex SM が認識するための名前を決定します。この名前の長さは最大で 8 文字まで可能です。
 - c. APPLID、つまり CICS 領域の VTAM アプリケーション ID を検索します。
 - d. SYSID、つまり CICS 領域の CICS システム ID を検索します。

データ・リポジトリに定義を追加する場合、この情報で十分です。任意の CICS 領域に関して特別な BAS、WLM、RTA、またはモニター要件がある場合、定義を追加する前にこの情報を収集するか、後ほど定義を更新できます。

2. オプション: ご使用の CICS 領域の定義に関する追加情報を収集します。
 - a. システム使用可能性モニター (SAM) を実装している場合、1 次 CMAS の名前および CICS 領域の操作時間を検出します。1 次 CMAS は、CICS 領域が通常接続する CMAS です。
 - b. CICS コマンド検査をシミュレートするかどうかを決定します。
 - c. CICS リソース検査をシミュレートするかどうかを決定します。
 - d. 他の CICS 領域に対して必要な接続のタイプ、および各接続で許可するセッション数を決定します。IP 相互接続性 (IPIC) 接続を作成する場合、CICS 領域のポート番号、ホスト名、およびネットワーク ID も決定しなければなりません。
 - e. CMAS と同じ時間帯を使用しない場合には、CICS 領域で使用する時間帯を決定します。

次のタスク

システム定義を作成するために必要な情報を収集し終えたなら、Web ユーザー・インターフェースで CICS Explorer または「トポロジー管理 (Topology administration)」ビューを使用して、データ・リポジトリ内に定義を作成できます。

CICS システム・グループ定義の準備

CICSplex SM に対して定義する CICS システム・グループごとに、グループの名前のみを指定する必要があります。CICSplex 内で固有な名前にできます。

CICS システム・グループに CICS システムを追加するには、その前にそのシステム・グループを定義する必要があります。CICS システム・グループを定義するには、「トポロジー管理」(ADMTOPOL) ビューを使用します。

CICS システム・グループを定義するというこのプロセスは、おそらく設計ステージの他の部分だけでなく何度も繰り返して行うプロセスです。CICSplex 内の CICS システムはその性質上既にグループ化されていて、そうした各グループを 1 つのエントティティーとして操作したいという場合があることは明らかです。このような場合、グループ化に関する資料にまず目を通してください。各グループは相互に排他的である必要はありませんし、1 つの CICS システムが任意の数のグループに属することができるので、新しい要件が生じるたびに CICS システム・グループ定義を追加できます。

CICS システム・グループを作成するには、「システム・グループ定義」ビュー (CSYSGRP オブジェクト) を使用します。

現行コンテキストとして識別される CICSplex に認識されている CICS システム・グループ、およびそれらに関連付けられている CICS システムに関する情報を、「システム・グループ定義」ビュー (CSYSGRP オブジェクト) を使用して表示できます。

CICS システム定義ビュー

Web ユーザー・インターフェースには、CICS システム定義を定義、インストール、および管理するのに役立つ数多くのビューがあります。また CICS Explorer を使用しても、同じタスクを実行できます。

これらのビューについては、*CICSplex System Manager Administration*で詳しく説明されています。

表 4. CICS システム定義を管理するビュー・セット

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
ISC/MRO 接続定義	CONNDEF	CICS 領域がシステム間連絡 (ISC) または複数領域操作 (MRO) を使用して通信するリモート・システムを識別する接続定義を作成および管理します。

表 4. CICS システム定義を管理するビュー・セット (続き)

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
CICS システム定義	CSYSDEF	CICS システムを CICSplex に関連付ける定義を作成および管理します。この定義には、CICS システムが WLM、リアルタイム分析、リソース・モニター、および CICSplex SM のビジネス・アプリケーション・サービス・コンポーネントを使用する方法についての情報も含まれます。
システム・グループ定義	CSYSGRP	CICS 領域の CICS システム・グループへの追加を含め、CICS システム・グループを CICSplex 内に作成して管理します。
IPIC 接続定義	IPCONDEF	IP 相互接続性 (IPIC) 接続を使用して通信する CICS 領域間の接続のアウトバウンド属性について記述する TCP/IP 接続定義を作成および管理します。
時間枠定義	PERIODEF	リソース・モニターおよびリアルタイム分析で使用する時分の特定の範囲を識別する時間枠定義を作成および管理します。
セッション定義	SESSDEF	システム間連絡 (ISC) または複数領域操作 (MRO) を使用して通信する領域間の論理的接続の性質について記述するセッション定義を作成および管理します。
CICS システム・リンク	SYSLINK	CICSplex 内の CICS 領域間のリンクを作成および管理します。
TCP/IP サービス定義	TCPIPS	CICS 領域間の接続のインバウンド属性について記述する TCP/IP 接続定義を作成および管理します。

CICSplex SM には「ランタイム MAS 表示 (Runtime MAS display) (MAS) ビュー・セットが備えられています。このビュー・セットを使用すると、関連する CICS 領域がアクティブになる際に構成定義を管理できます。

表 5. アクティブな CICS 領域で構成定義を管理するためのビュー・セット

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
ランタイム MAS 表示	MAS	CICSplex が既知の、あるいは、CICSplex の管理に関係する指定の CMAS に接続されている、アクティブな CICS 領域についての情報を管理します。 <ul style="list-style-type: none"> • アクティブな CICS 領域についての情報を表示します。 • アクティブな CICS 領域に関する一般情報、WLM、リアルタイム分析、リソース・モニター、および MAS トレース属性を参照または一時的に更新します。 • アクティブな CICS 領域内の MAS エージェント・コードを停止します。

注: 定義を更新するために「CICS システム定義」ビュー (CSYSDEF オブジェクト) および「時間枠定義」ビュー (PERIODEF オブジェクト) を使用すると、現在実行中のシステムとデータ・リポジトリ内の定義の両方に影響を及ぼします。ただし、「ランタイム MAS 表示 (Runtime MAS display)」ビュー (MAS オブジェクト) を使用した更新は、データ・リポジトリには組み込まれません。

次に行うこと

構成とトポロジーが定義され、エンティティ間のリンクが定義された作業 CICSplex SM 環境が整っています。

エンティティは互いに通信することができ、トランザクションを実行できます。しかし、企業システムの運用を最適化し、CICSplex SM で提供される機能を十分に活用するには、BAS、WLM、RTA、およびモニター要件をセットアップする必要があります。これらのガイドについては、必要に応じて 53 ページの『第 6 章 ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) によるリソースの管理』、73 ページの『第 7 章 ワークロードの管理』、93 ページの『第 8 章 リアルタイム分析 (RTA) による例外報告』、または 105 ページの『第 9 章 CICSplex SM モニターによる統計の収集』をご覧ください。

第 6 章 ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) によるリソースの管理

ビジネス・アプリケーション・サービスは CICSplex SM のコンポーネントで、社内のビジネス・アプリケーション用の CICS リソース定義とインストール・プロセスを管理するために使用します。

ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) とは

ビジネス・アプリケーション・サービス (BAS) はオンライン・リソース定義 (RDO) に取って代わり、CICSplex の物理的な場所ではなく、所属するビジネス・アプリケーションに関してその CICS リソースを管理するために使用できます。

社内における有意義なエンティティを表すリソースの集合が、ビジネス・アプリケーションとなり得ます。このアプリケーション内では、特定のタイプのリソースを一緒にグループ化し、そのグループの実行時の特性を定義できます。実行時には、インストールされるリソースの選択対象をフィルター式を使用して絞り込み、オーバーライド式を使用してリソース属性を変更することができます。

RDO の制約

RDO は、リソースを CICS システムに定義するための従来型の CICS 方式です。

RDO を使用するとリソース定義は単一のグループおよび複数のグループに結合され、グループはグループ・リストに従って順番に処理されます。処理中に後で重複した定義が見つかった場合、先に出現した定義がオーバーライドされます。また、RDO で必要になる定義の特徴そのものと、それらの定義が複数の CICS システムで使用可能になる程度には、限界がある場合があります。CICSplex SM 環境では、RDO には次のようないくつかの欠点があります。

- リソースは、指定された CICS システムに対して割り当てられたグループに対して割り当てられます。
- リソース定義は、CSD が共用されているのでないかぎり、CICS システム全体で重複している必要があります。
- 各通信リンクの両端を明示的に定義する必要があります。

BAS の概念

BAS を使用すると、リソースの物理的な場所とは別に、ビジネスにおけるリソースの使用法という観点からリソースの表示と管理を行えます。

このセクションでは、BAS 機能の基本的な概念について取り上げます。

論理的スコープ

CICS リソースを CICSplex SM に対して定義すると、CICSplex 内におけるリソースの物理的な場所ではなく、指定のビジネス・アプリケーションにおいてどのように関与しているかという点においてそうしたリソースをモニターおよび制御できます。

論理的に関連付けられたリソースどうしを、いつでもそれらのリソースが常駐するかどうかに関係なく、セットとして識別し、セットとして参照することができます。

定義セットは、再利用可能であり、任意の数の他のリソースの論理的な関連付けへの関連付けが可能です。そのような論理的な関連付けは、システム構成ではなく業務要件を反映します。

スコープをアプリケーションに設定した場合、操作またはモニター・ビューにはすべて、選択基準を満たすリソースのみが表示されます。それによって、それらのリソースの管理方法を仔細に制御できるようになります。

複数バージョンのリソース定義

BAS では、同じリソースの複数のバージョンを持つことが可能です。

同一のリソースに同じ名前新しい定義を作成するたびに、BAS は新しいバージョン番号を割り振ります。リソースを更新した場合には、新しいバージョン番号は作成されないことに注意してください。バージョン番号で、リソース定義の特定のバージョンを指定できます。

バージョン・サポートを使用すると、ビジネス・アプリケーションを開発する際にリソース定義を作成できます。その後、例えば複数のグループ内に単一バージョンのリソースを所有したり、CICSplex 全体で複数バージョンのリソースを所有したりできます。1 つの CICS システムで一度にインストールできるリソースのバージョンは 1 つだけであることに注意してください。

中心的な役割を担うリソース定義

RDO 定義は、CICS システム定義 (CSD) ファイルに保持されます。BAS リソースは、CICSplex 内のすべての CICS システムからアクセス可能な、主要な役割を果たすデータ・リポジトリに保持されます。

CICSplex SM データ・リポジトリ (EYUDREP) は、CICS リソース定義すべての中心的なリポジトリとして動作します。このデータ・リポジトリでは、以下のようして CICSplex で必要なリソース定義数が最小限に抑えられています。

- サポート対象のすべてのプラットフォームにおける CICS リソースの定義方法として、単一システム・イメージを用いた方法が備えられています。
- 単一の定義から、リソースのローカルとリモートのインスタンスを両方とも生成できます。
- 複数のバージョンの定義を管理します。例えば、アプリケーションのテスト・フェーズが増えていくに従って、アプリケーションの異なるバージョンのリソースを存在させることが可能です。
- 接続とセッション定義の単一の集合から、複数の CICS 通信リンクを生成できます。

CICS システム・リンク

ビジネス・アプリケーション・サービスを使用すると、BAS リソース・オブジェクトのセットを作成して接続定義を定義し、それらをシステム・リンク (SYSLINK) オブジェクトを使用して多くの CICS 領域で再利用できます。CICS 領域間の接続を定義するためにこれまで確立されていた方式は、RDO を使用して、接続を記述する定義を手動で作成およびインストールするという方法です。各リソース定義は CICS 領域に対して固有で、他の領域では再使用できません。

システム・リンク定義には、接続のタイプ、およびペアの CICS 領域間で接続を作成するのに必要な接続定義を記述します。こうした接続定義を、同じ特性を共有する数多くのシステム・リンクを作成するためのモデルとして使用できます。

SYSLINK オブジェクトを使用すると、以下のように異なるタイプの接続を定義できます。

- MRO 接続または ISC 接続では、CONNECTION リソースと SESSION リソースを記述するための CONNDEF リソース・オブジェクトと SESSDEF リソース・オブジェクトが必要です。
- IPIC 接続では、IPCONN リソースと TCPIP SERVICE リソースを記述するための IPCONDEF リソース・オブジェクトと TCPDEF リソース・オブジェクトが必要です。

こうしたモデル定義を使用する SYSLINK をインストールすると、リソース定義は CICS 領域に自動的にインストールされて、接続が作成されます。詳しくは、*CICSplex System Manager Managing Business Applications* を参照してください。

分散リソース・インストール

リソースは、CICSplex SM に定義されていても、CICS または CICSplex SM のいずれかによって、該当するシステムにインストールする必要があります。

BAS を使用すると、リソースのインストールを CICS 初期化時に自動的に行うことができますし、システムの実行中に動的に行うこともできます。単一のリソースを、ローカル側またはリモート側のいずれか適切な側の複数の CICS システムにインストールできます。

BAS の 2 つの形式

BAS は、マイグレーション形式または全機能形式の 2 つの方法で使用できます。状況または必要とする精度に応じて、これらの形式のいずれか一方または両方を使用できます。

- マイグレーション形式では、リソース・グループはリソース記述に関連付けられています。この形式の場合、リソース記述はグループ・リストに似ています。57 ページの図 12 および 65 ページの『マイグレーション形式 BAS の使用』を参照してください。
- 全機能形式では、リソース割り当てを使用するのは、リソース・グループおよびリソース記述の内容の修飾や、CICS システムに対するリソースの割り当ての制御を行うときです。57 ページの図 13 および 66 ページの『全機能形式 BAS の使用』を参照してください。

最も簡単な形式は、リソース記述を使用したマイグレーション形成です。リソース定義とリソース・グループを作成し、それを 1 つ以上のリソース記述に関連付けます。リソース記述は、リソースの論理的スコープを定義します。リソースは特定の CICS システムに割り当てられるので、1 つのシステムに対してはローカルで別のシステムに対してはリモートであるリソースに関しては個別の定義が必要となります。BAS に対するこの方法は、リソース記述がグループ・リストに類似しているという点で RDO を使用する際と似ています。実際には、CICSplex SM データ・リポジトリ上にご使用のバージョンの CSD を作成します。このようにすることは CICSplex SM リソース環境を設定する上で適してはいますが、BAS によって提供される機能すべてを十分に活用することはできません。

場所ではなく、ビジネス・アプリケーションの観点から考えると、リソースを管理するために BAS によって提供される機能を活用するには、リソース割り当てを使用する必要があります。リソース割り当てはグループから特定のタイプのリソースを選択し、それらを適切な CICS システムに割り当てます。リソース割り当ては、リソース記述に関連付けられています。その後、リソース記述はグループ・リストのように機能しなくなりますが、アプリケーションなどのユーザー定義の論理的なリソースの集合となります。

リソース割り当てを使用すると、個々のリソースを管理して、システムごとにその属性を変更したり、特殊な環境に適合させたりできます。以下のことを行うことができます。

- 特定のグループ内の指定のタイプのリソースを制御します。
- リソースをローカルまたはリモートとして識別し、それらを単一のリソース定義を使用して種々の CICS システムに割り当てます。
- フィルター式を指定して、グループから選択したリソースを処理します。
- オーバーライド式を指定して、特定の使用法をするためにリソース属性を変更します。

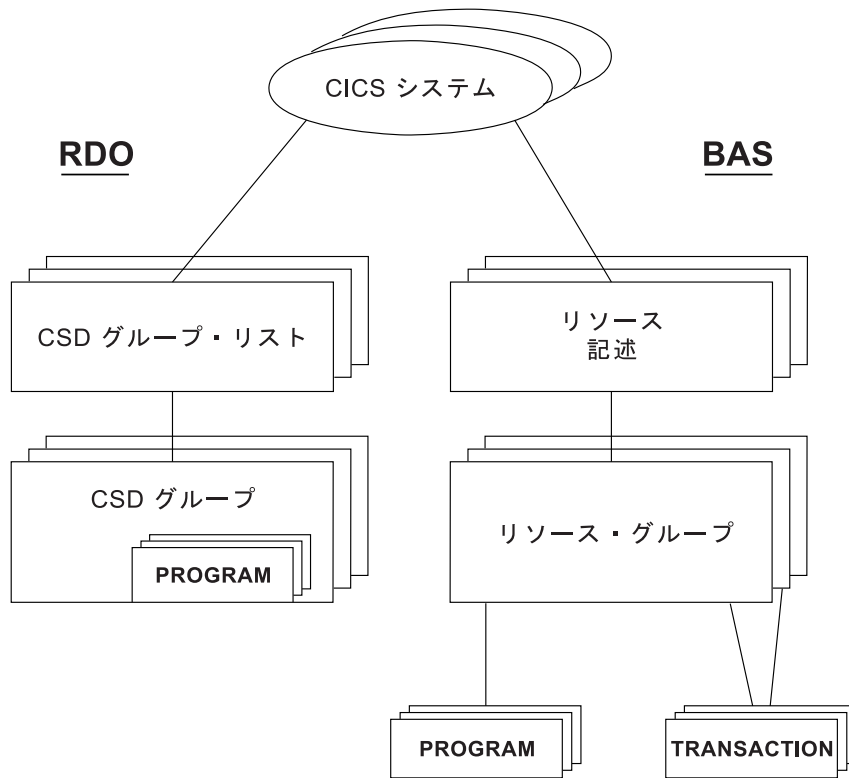


図 12. BAS からのマイグレーション

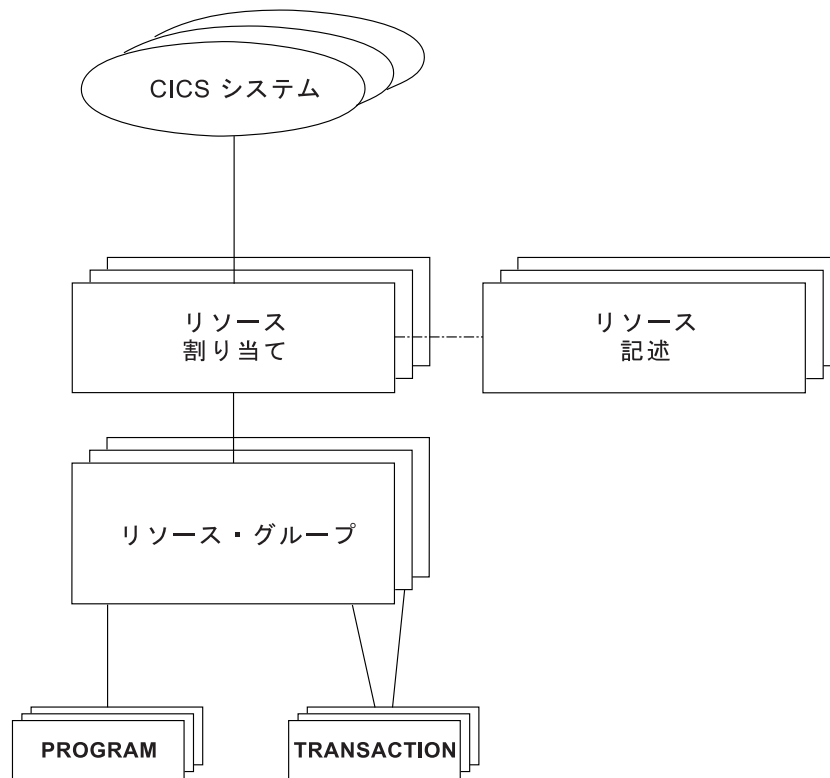


図 13. 全機能 BAS

BAS を使用する利点

BAS を使用してリソースの管理をすると、RDO を使用する場合に比べていくつかの利点があります。

以下の利点があります。

- 使い慣れた、RDO のような定義プロセスで、インターフェース (WUI、バッチ、または API) を選択できる。
- 論理スコープ。これを使用すると、リソースを場所ではなく、ビジネス・アプリケーションの観点で扱えます。
- サポートされるすべての CICS プラットフォームにおいて、CICSplex 内のすべてのリソースの定義リポジトリが共通化される。
- 必要な定義の数の削減。必要に応じて定義を再利用し、個々の属性をオーバーライドできます。
- 一貫性のあるリソース定義と、定義プロセスの多くに対する制御。
- アプリケーションが実行される場所を定義するグループにリソースを追加することによって、リソースを追加領域に追加できる。
- アプリケーションが CICSplex SM に認識されているため、コマンドを、任意の領域グループにではなく、そのアプリケーションと一致するスコープに送信できる。

BAS の管理

BAS 環境は、以下の WUI ビュー・セットおよびリソース管理オブジェクトを使用してセットアップされます。

表 6. WUI ビュー・セットおよびリソース管理オブジェクト

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
リソース割り当て定義	RASGNDEF	リソース割り当てでは、選択したリソース定義タイプの特性と、これらのリソースが CICS システムに割り当てられる方法を記述します。割り当てられるリソースはすべて 1 つのタイプ (ファイルなど) でなければならず、1 つのリソース・グループに属する必要があります。リソースは、1 つ以上の CICS システムのローカルおよびリモートの両方として割り当てることができます。リソース割り当てを使用する前に、リソース記述と関連付ける必要があります。「リソース記述定義 (Resource description definitions)」(RESDESC) ビューを参照してください。このオブジェクトは、割り当てられるリソースを選択する上で使用される属性、およびリソースが割り当てられるときに変更される属性値を指定するためにも使用されます。
リソース記述内のリソース割り当て	RASINDSC	このビューには、リソース記述、およびそれに関連付けられたリソース割り当てに関する情報が表示されます。この情報の中で、該当するリソース・グループと、CICS システム・グループに割り当てられた CICS システムが、リソースごとに示されます。
リソース割り当てで選択されたリソース	RASPROC	このビューには、指定されたリソース割り当ての処理時に処理されるリソースが表示されます。表示されるリソースは、関連付けられたリソース・グループに含まれるものの中から、提供された選択基準を使用して選択されます。
リソース記述で選択されたリソース (Resource selected by resource description)	RDSCPROC	このビューには、指定されたリソース記述の処理時に選択されるリソースが表示されます。リソースは、リソース記述に直接関連したリソース・グループから (マイグレーション形式 BAS の場合と同様)、およびリソース割り当てから、現在有効な選択基準を使用して選択できます。

表 6. WUI ビュー・セットおよびリソース管理オブジェクト (続き)

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
リソース記述定義	RESDESC	リソース記述は、リソース・グループのセットを指定します。それによってリソース定義が指定されます。このオブジェクトは、このリソース記述の論理スコープを使用するかどうか、および関連付けられたリソース・グループの CICS システムを指定するために使用します。
リソース・グループ定義	RESGROUP	このオブジェクトは、1 つ以上の関連リソース定義を関連付けるために使用されます。リソース定義は、すべて同じタイプである場合もありますし、タイプが異なる場合もあります。
記述内のリソース・グループ (Resource groups in descriptions)	RESINDSC	このビューには、既存のリソース記述、およびそれに関連付けられたリソース・グループに関する情報が表示されます。
リソース・グループ内のリソース定義 (Resource definitions in resource groups)	RESINGRP	このビューには、既存のリソース・グループ、およびそれに関連付けられたリソース定義に関する情報が表示されます。
CICS システム・リンク定義	SYSLINK	このビューには、CICSplex 内の CICS システム間に存在するリンクに関する情報が表示されます。この情報の中で、CICS システムの名前と、リンクを定義するために使用される接続定義とセッション定義の名前が示されます。
CICS システム・リソース (CICS system resources)	SYSRES	このビューには、指定された CICS システムに割り当てられるリソースが表示されます。リソースは、現在 CICS システムに関連しているリソース記述に基づいて選択されます。

表 6. WUI ビュー・セットおよびリソース管理オブジェクト (続き)

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
リソース定義 (Resource definitions)	resDEF ここで <i>res</i> は、 定義されている リソースを示し ます。	リソース定義タイプごとに、その定義の属性を定義するリソース定義オブジェクトがあります。使用可能なリソース・タイプ (括弧内に表示) および CICSplex SM 用にそれらを定義するために使用される WUI ビューは以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 「Atomservice 定義 (Atomservice definitions)」ビュー (ATOMDEF オブジェクト) • 「バンドル定義 (BUNDLE definitions)」ビュー (BUNDDEF オブジェクト) • 「CICS-配置 JAR ファイル定義 (CICS-deployed jar file definitions)」ビュー (EJDJDEF オブジェクト) • 「DB2 接続定義 (DB2 connection definitions)」ビュー (DB2CDEF オブジェクト) • 「DB2 エントリー定義 (DB2 entry definitions)」ビュー (DB2EDEF オブジェクト) • 「DB2 トランザクション定義 (DB2 transaction definitions)」ビュー (DB2TDEF オブジェクト) • 「配置済みエンタープライズ Java アーカイブ定義 (Deployed enterprise java archive definitions)」ビュー (EJCODEF オブジェクト) • 「文書テンプレート定義 (Document template definitions)」ビュー (DOCDEF オブジェクト) • 「FEPI ノード・リスト定義 (FEPI node list definitions)」ビュー (FENODDEF オブジェクト) • 「FEPI プール定義 (FEPI pool definitions)」ビュー (FEPOODEF オブジェクト) • 「FEPI プロパティ定義 (FEPI property definitions)」ビュー (FEPRODEF オブジェクト) • 「FEPI ターゲット・リスト定義 (FEPI target list definitions)」ビュー (FETRDEF オブジェクト) • 「ファイル定義 (File definitions)」ビュー (FILEDEF オブジェクト) • 「ファイル・セグメント (File segment)」ビュー (FSEGDEF オブジェクト) • 「グローバル・エンキュー (Global enqueues)」ビュー (ENQMDEF オブジェクト) • 「IPIC 接続定義 (IPIC connection definitions)」ビュー (IPCONDEF オブジェクト) • 「ISC/MRO 接続定義 (ISC/MRO connection definitions)」ビュー (CONNDEF オブジェクト) • 「ジャーナル定義 (Journal definitions)」ビュー (JRNDEF オブジェクト) • 「ジャーナル・モデル定義 (Journal model definitions)」ビュー (JRNMDEF オブジェクト) • 「LIBRARY 定義 (LIBRARY definitions)」ビュー (LIBDEF オブジェクト) • 「LSR プール定義 (LSR pool definitions)」ビュー (LSRDEF オブジェクト) • 「マップ・セット定義 (Map set definitions)」ビュー (MAPDEF オブジェクト) • 「パートナー定義 (Partner definitions)」ビュー (PARTDEF オブジェクト) • 「パイプライン定義 (Pipeline definitions)」ビュー (PIPELINE オブジェクト) • 「プロセス・タイプ定義 (Process type definitions)」ビュー (PROCDEF オブジェクト) • 「プロファイル定義 (Profile definitions)」ビュー (PROFDEF オブジェクト) • 「プログラム定義 (Program definitions)」ビュー (PROGDEF オブジェクト) • 「区画セット定義 (Partition set definitions)」ビュー (PRTNDEF オブジェクト) • 「要求モデル定義 (Request model definitions)」ビュー (RQMDEF オブジェクト) • 「セッション定義 (Session definitions)」ビュー (SESSDEF オブジェクト) • 「TCP/IP サービス定義 (TCPIP service definitions)」ビュー (TCPDEF オブジェクト) • 「一時データ・キュー定義 (Transient data queue definitions)」ビュー (TDQDEF オブジェクト) • 「端末定義 (Terminal definitions)」ビュー (TERMDEF オブジェクト) • 「トランザクション定義 (Transaction definitions)」ビュー (TRANDEF オブジェクト) • 「トランザクション・クラス定義 (Transaction class definitions)」ビュー (TRNCLDEF オブジェクト) • 「一時記憶域モデル定義 (Temporary storage model definitions)」ビュー (TSMDEF オブジェクト) • 「入力条件定義 (Typeterm definitions)」ビュー (TYPTMDEF オブジェクト) • 「WebSphere® MQ 接続定義 (WebSphere MQ connection definition)」ビュー (MQCONDEF オブジェクト)

これらのオブジェクト間の関係を示すオブジェクト・モデルは、62 ページの図 14 および 63 ページの図 15 に示されています。ビュー名称の後の括弧内にリソース名が示されています。

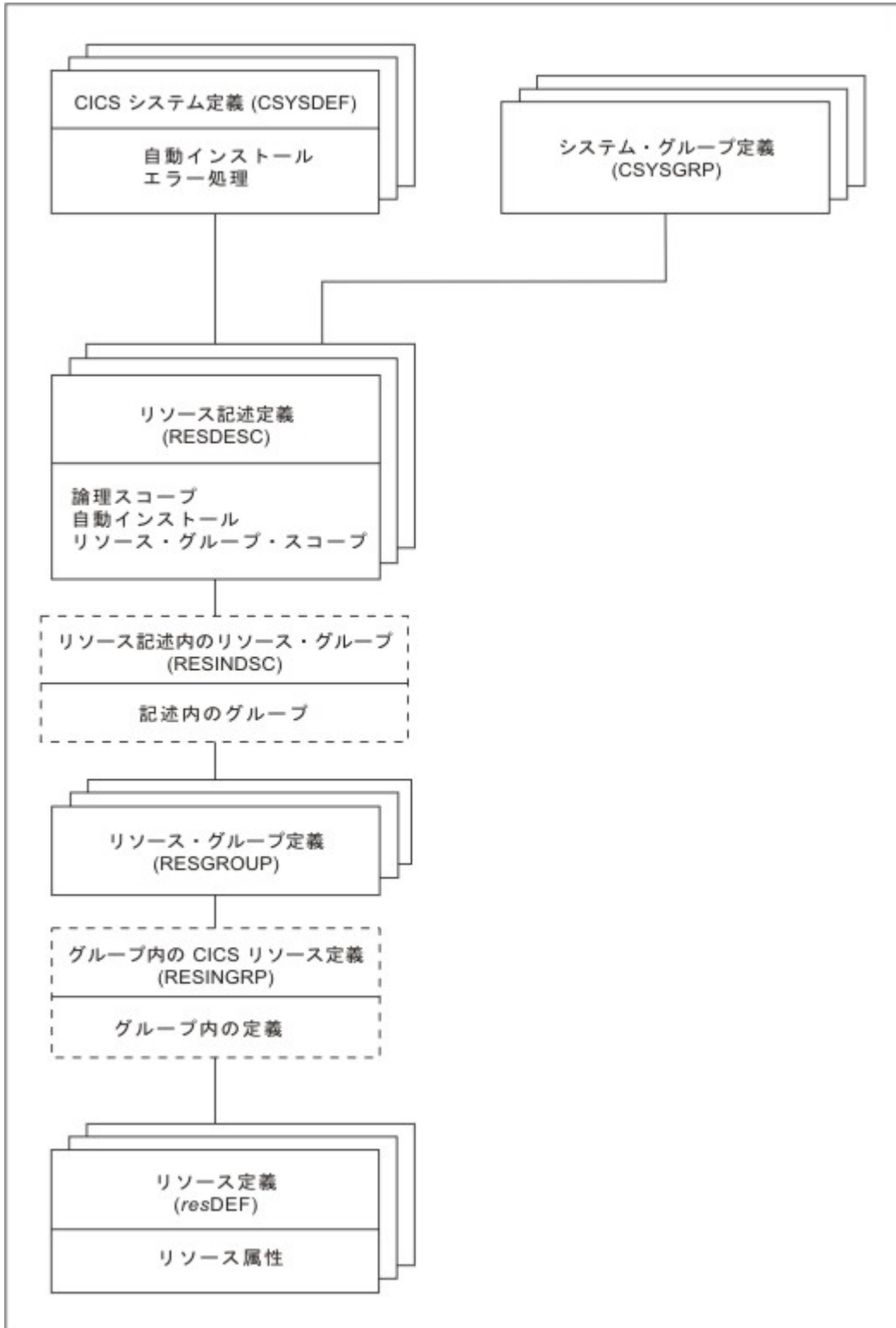


図 14. マイグレーション形式 BAS オブジェクト・モデル

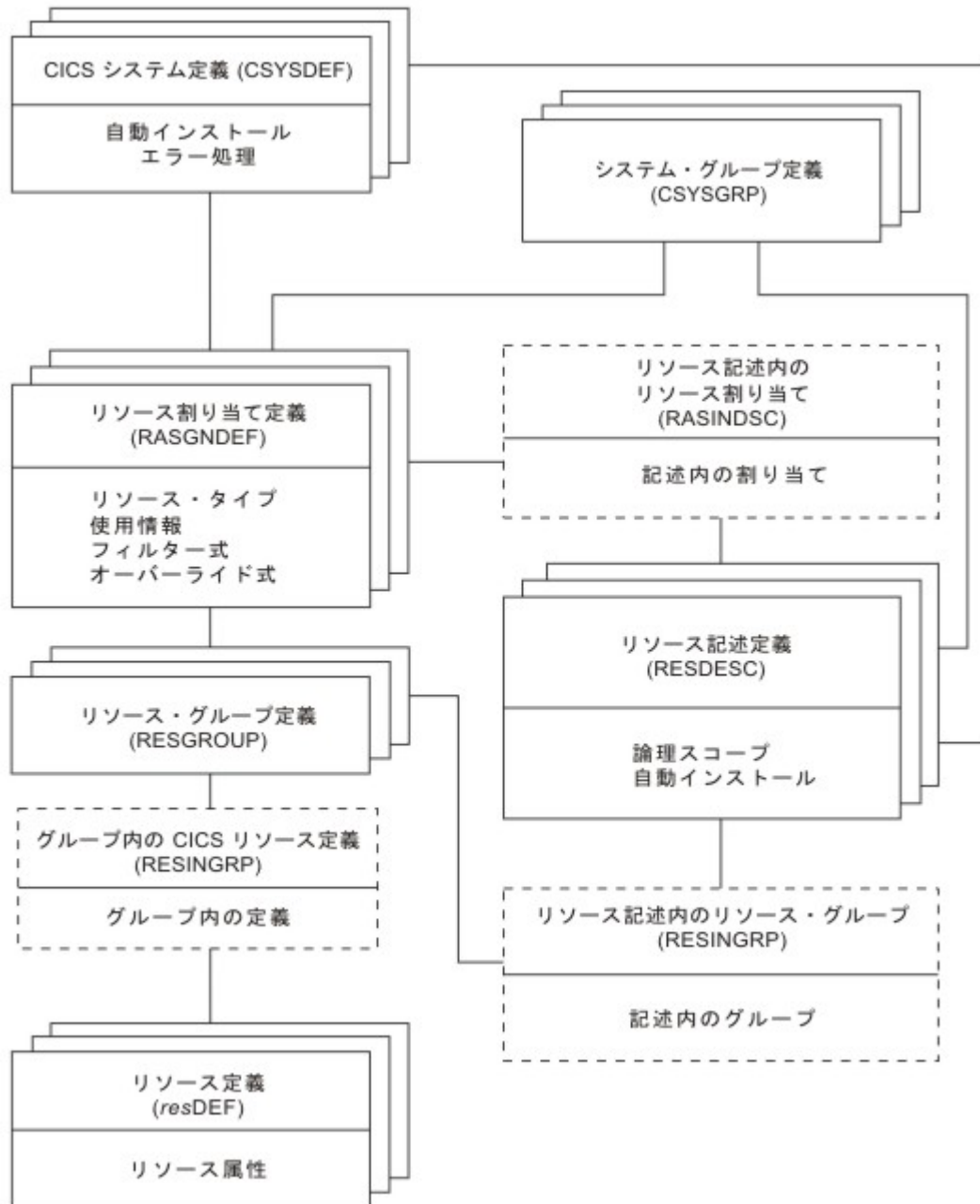


図 15. 全機能 BAS オブジェクト・モデル

リソース定義のマイグレーション

BAS でリソース定義とリソース・グループを再作成する必要はありません。既存の CSD 構造をマイグレーションできます。

リソース定義とリソース・グループを CSD からデータ・リポジトリに移動するプロセスは、以下のとおりです。

1. DFHCSDUP ユーティリティ・ルーチンの EXTRACT コマンドを使用して、CSD レコードを読み取ります。
2. CICSplex SM 抽出ルーチン EYU9BCSD を使用して、バッチ・リポジトリ更新機能コマンドを作成します。
3. これらのコマンドをバッチ・リポジトリ更新機能に入力し、リソース定義、リソース・グループ、およびそれらをリンクするオブジェクトを作成します。バッチ・リポジトリ更新機能について詳しくは、*CICSplex System Manager Administration* を参照してください。

このプロセスでは、リソースとグループ間の関係が維持されます。どの時点においても、CSD のすべてまたは一部をマイグレーションしたり、複数の CSD をマイグレーションしたりすることができます。CSD レコードの抽出方法について詳しくは、「*CICSplex System Manager Managing Business Applications*」で説明されています。

リソースの定義

BAS を使用すると、リソース・タイプごとにビューが提供されてリソース定義を定義および保守できます。

58 ページの表 6 を参照してください。

CICSplex SM のリソースの定義は、CICS RDO に似ています。リソースを定義するには、リソース定義オブジェクトを作成します。定義内でリソースの属性について記述すると、すべてのリソースが出現するごとに定義する必要がなくなります。大量のリソース定義を作成するためのテンプレートとして、少量のリソース定義を活用できます。リソース定義は、CICSplex のデータ・リポジトリに保管されます。

CICSplex SM リソース定義オブジェクトと CICS リソース定義の相違点は、以下のとおりです。

- 同じリソース定義は、すべてのサポート対象プラットフォームにおいて CICSplex 内のすべての CICS システムで使用できます。
- CICSplex SM に対して、各リソースのすべての属性 (ローカル値とリモート値の両方を含む) を定義できます。CICSplex SM は、リソース定義を CICS システムに割り当てる際に使用する適正な属性のサブセットを判別します。
- ご使用のリソースのインスタンスすべてを初めから定義する必要はありません。テンプレートとなるリソース定義を作成し、それを類似した属性値、あるいは全く同じ属性値を持つ数多くのリソースに使用できます。CICSplex SM に対してオーバーライドと呼ばれる一時的または永続的な変更を指定し、異なる一群の値を持つリソースを作成できます。
- 同一の名前が付けられたリソース定義の複数のバージョンを作成できます。各バージョンは事実上異なるリソース定義で、異なる CICS システムで使用したり、異なるシステム要件に対して使用したりできます。例えば、システムの開発とテスト用に、種々のリソース要件がある場合があります。65 ページの『リソースの妥当性検査』を参照してください。

以下の 3 つの方法でリソース定義を作成できます。

- バッチ・リポジトリ更新機能を使用（18 ページの『バッチ処理されるリポジトリ更新機能』を参照してください）
- BAS 管理ビューと定義ビューを使用
- API を使用; *CICSplex System Manager Application Programming Guide* を参照してください。

リソースの妥当性検査

BAS は、RDO と同様に多くの同一リソース定義の検査を行います。

それぞれのリソースが定義およびインストールされるたびに、BAS は以下の検査を行います。

- リソースの個別の属性
- 相互に依存しているリソース属性
- リリース固有のリソース属性

また BAS は、それぞれのリソースのセットの整合性を検査します。リソース・セットに変更を加えるたびに、BAS は追加または更新されているリソースに CICS システムに既にあるリソースと競合していないかどうかを検査します。例えば、同じリソースの異なるバージョンを同じ CICS システムに割り当てようとしたり、ローカルおよびリモートの両方で 1 つのリソースを割り当てようとしたりすると、セット不整合エラーが出ます。

また BAS には MAP 機能が備えられていて、この機能を使用すると、リソース関連が希望通りかどうかを検査できます。この機能を使用して、階層のどの点からでも、リソース関連の構造を表示できます。

リソース・グループの定義

リソース・グループは、1 つの単位として管理する関連したリソース定義セットです。リソース・グループは、「リソース・グループ (Resource group)」ビュー (RESGROUP オブジェクト) を使用して定義されます。1 つのグループに含まれるリソース定義は、タイプが同じであっても異なっても構いませんが、通常は何らかの共通点があります。それらは、特定のアプリケーションまたは通信ネットワークでの使用法によって論理的に関連している場合もありますし、特定のサイトでの使用法によって地理的に関連している場合もあります。

グループを構成できるリソース定義の数または組み合わせには特に制限はありません。ただし、どのリソースにおいても、一度に 1 つのリソース・グループに含めることができるのは 1 つのバージョンのみです。リソース定義の各バージョンは、異なるリソース・グループで保守する必要があります。

マイグレーション形式 BAS の使用

マイグレーション形式 BAS を使用すると、リソース・グループはリソース記述に直接関連付けられます。

リソース記述は、論理スコープを使用しているかどうか、およびそのリソース記述に関連付けるリソース・グループの CICS システムを指定します。62 ページの図 14 を参照してください。

リソースとリソース・グループをマイグレーションまたは定義した場合、アプリケーションを定義するためにリソース記述を作成する必要があります。リソース記述は、RESDESC オブジェクトを使用して定義します。リソース記述は、エンティティとして管理される 1 つ以上のリソース・グループに直接関連付けられます。マイグレーション形式 BAS モデルでは、この関係は論理スコープを表すと見なすことができますが、すべてのリソースが特定の CICS システムまたは CICS システム・グループと結び付けられるという点において、リソース記述は実際には RDO グループ・リストに類似しています。

全機能形式 BAS の使用

全機能形式 BAS を使用すると、リソース・グループはリソース記述に直接関連付けられることはありません。

追加オブジェクトであるリソース割り当て (RASGNDEF) は、リソース・グループから選択したリソース・タイプの特徴と使用法を定義します。リソース割り当てはリソース記述に関連付けられ、リソース記述はビジネス・アプリケーションを表すのに使用できます。63 ページの図 15 を参照してください。

これらのオブジェクトは、ビジネス・アプリケーションに関してリソースを定義するのに使用されます。

リソース割り当ての使用

リソース管理の能力と柔軟性は、リソース割り当て (RASGNDEF) オブジェクトによって提供されます。

注: マイグレーション形式の BAS を使用している場合、リソース割り当てを使用しないでください。

各リソース割り当ては、1 つのリソース・グループ内の 1 つのリソース・タイプに関連しています。これを論理スコープで使用する場またはこれが自動的にインストールされる場合には、リソース記述に関連付ける必要があります。各リソース・グループは、複数のリソース割り当てに含めることができます。

フィルター式を使用することによって、リソース割り当てによって指定されたタイプの中でリソースの選択をさらに詳細化できます。さらに、オーバーライド式を使用するとリソース属性を変更できます。属性値は、論理演算子 AND、OR、および NOT を使用して数の制限なく式の中で結合できます。リソース記述がスコープとして指定された場合、CICSplex SM は指定された選択基準を満たすリソースのみを処理します。これにより、リソースの管理の多くを制御できます。

各リソース割り当てがインストールされて論理スコープで使用される場合、それをリソース記述に追加する必要があります。リソース割り当てを作成してそれらをリソース記述に追加すると、リソース・セットを、多数の CICS システムをまたぐことが可能な論理スコープで管理できます。この場合、リソース記述は実質上、リソースのユーザー定義論理セット (アプリケーションなど) になります。特定の CICS システムに複数の異なるリソース記述に関連付け、リソース記述ごとに異なるリソース・セットを示すことができます。

例えば、リソース割り当てを使用すると、以下のことが可能になります。

- リソース・グループから特定のリソースを選択する。
- リソースのローカル・インスタンスおよびリモート・インスタンスを割り当てる必要がある CICS システムを識別する。
- 特定のリソース属性の値を一時的にオーバーライドする。

リソース割り当てによって選択されたリソースは、単独では管理できません。リソースはリソース・グループのメンバーでなければならず、リソース割り当ては少なくとも 1 つのリソース記述に関連付ける必要があります。

リソース記述の使用

全機能 BAS では、リソース記述は、アプリケーション、つまり複数の CICS システムをまたぐことができる論理的に関連付けられたリソース・セットを表します。そのためリソース記述は、アプリケーションの論理スコープを指定します。

アプリケーションの一部として使用される各リソース・グループをリソース記述に追加する必要があります。リソース・グループ全体をリソース記述に関連付けると、より大きなリソース・セット (CSD グループ・リストのようなもの) を作成できます。このようにすると、リソースをさらに効率的に管理できます。リソース記述で指定されるリソース・セットには、以下の特徴があります。

- 以降の CICSplex SM 要求で使用する論理スコープ (アプリケーションなど) として指定できます。
- CICS システムが自身を CICSplex SM に MAS として指定するとき自動的にインストールすることもできますし、CICS システムの稼働中に動的にインストールすることもできます。

これらのリソース関連の作成および管理で使用される BAS オブジェクトは、62 ページの図 14 に示されています。これらの機能については 58 ページの表 6 で要約されています。

リソース記述に関する詳細は、*CICSplex System Manager Managing Business Applications* を参照してください。

アプリケーションとリソースのインストール

CSD からリソースをインストールするための代替りのオプションとして、BAS を使用して、データ・リポジトリからリソースをインストールできます。

BAS を使用すると、リソース記述または 1 つのリソース・グループをインストールすることにより、アプリケーションに関連付けられたすべてのリソースをインストールできます。BAS は、アプリケーション・リソース記述またはリソース・グループに関連付けられたリソース割り当てを適用し、それらの基準に基づいてインストールする実際のリソースを選択します。別の方法としては、個別のリソースを 1 つ以上の CICS システムにローカルまたはリモートのいずれか適切な方法でインストールできます。

BAS はリソースをシステム初期設定時に自動的にインストールすることもできますし、アクティブな CICS システムに動的にインストールすることもできます。リソースをインストールする前に、CICSplex SM はそのリソースが CICS システムに既に存在するかどうかを判別する検査を実行します。通常の状態では、リソースが存

在すると、新しいリソースは重複であると見なされ、インストールされません。ただし、リソースを動的にインストールする場合、BAS では重複リソースの検査を迂回して、リソースの無条件インストールを施行するというオプションが提供されます。

自動インストール

CICS システムが初期化され、CMAS に認識されると、BAS はそのシステムに関連付けられているリソースを検討し、インストールするリソースの集合を決定します。

動的インストール

アクティブな CICS システムにリソースを動的にインストールできます。そのためには、該当するリソース定義ビュー、または以下のいずれかのビューから「インストール (install)」ボタンをクリックします。

- 「リソース・グループ定義」ビュー。
- 「リソース記述定義」ビュー。
- 「システム・リンク定義」ビュー。

セキュリティに関する考慮事項

CICSplex SM 環境に対するリソース定義の重要性を考えると、特定のタイプのリソースまたは特定の機能に対するユーザー・アクセスの許可を実装する際には十分に注意を払う必要があります。

ユーザーにすべてのリソース定義ビューとその関連する管理ビューへのアクセスを許可することもできますし、特定のリソース・タイプの定義ビューにしかアクセスできないように制限することもできます。また例えば、あるユーザーには「ISC/MRO 接続定義」ビュー (CONNDEF オブジェクト) と「セッション定義」ビュー (SESSDEF オブジェクト) への読み取り専用アクセスと、その他すべてのリソース・タイプには更新アクセス (リソースの作成と管理が許可される) を与えるなど、ユーザーが持つアクセス権のタイプを定義できます。BAS ビューが適切に保護されていて、許可されていないユーザーがリソースの作成と管理を行えないようにする必要があります。

また CICS TS を実行していて、EXEC CICS CREATE コマンドを使用して新しいリソースを作成する場合にも注意が必要です。コンテキストとして CICSplex で作成されるすべての定義は、CICSplex 内のすべての CMAS に自動的に配布されます。そのため、BAS オブジェクトを作成する権限をユーザーに与えるということは、CICSplex 内の任意の CICS システムにリソースをインストールする権限を付与することと同じ意味を持つことになりかねません。CICS システムが開始するとき、だれがシステムにリソースをインストールしたかについての検査はありません。

社内における CICSplex SM のセキュリティのセットアップについて詳しくは、*CICSplex System Manager Managing Business Applications* を参照してください。

BAS の計画

BAS を使用すると、リソースを定義する CICSplex SM オブジェクトを作成し、アプリケーションの実行を厳密に制御するような仕方でそれらのオブジェクトをグループ化することができます。

すべての CSD リソースを CICSplex SM に同時に転送したり、最初に使用する方を決定したりする必要がありません。1 つ以上の CSD からリソース定義レコードを抽出したり、1 つの CSD からレコードのサブセットのみを抽出したりできます。全機能 BAS を使用するよう直接移行することもできますし、BAS からマイグレーションを使用して、徐々に全機能 BAS に移行することもできます。同じ CICSplex で、RDO を使用することもできますし、BAS からマイグレーションすることも可能で、さらには全機能 BAS を使用することもできます。

このセクションでは、社内で BAS の実装計画を開始する際に考慮するであろう以下のような幾つかの質問を取り上げます。

- 抽出機能を使用する予定の場合:
 - CSD の抽出順序は?
 - 対象とするのは CSD の全レコードそれともサブセットですか?
 - 同時に複数の CSD を抽出しますか?
- マイグレーション形式の方法を使用しますか?
- 全機能 BAS を実装しますか?その場合、ビジネス・アプリケーションにおけるリソースの使用法と作成する必要のある割り当てについて考慮する必要があります。
- 自動的にインストールするリソースと、動的にインストールするリソースはどれですか?
- PLT 処理の前に必要な定義はどれですか?PLT フェーズ 2 処理の前に必要な定義が CSD になければなりません。
- リソースのインストール場所はどこですか?
- CSD で定義されていないリソースを手動で定義する必要がありますか?
- 実装する必要のあるセキュリティー手段は何ですか?(68 ページの『セキュリティーに関する考慮事項』を参照してください)。

IBM CICS Interdependency Analyzer for z/OS はアプリケーション・リソース・フローについて計画し理解するのに役立ちます。以下について表示されます。

- トランザクション・リソースの依存関係; つまり、正常に実行されるために、個別の CICS トランザクションで使用され、トランザクションが依存しているリソースの集合です。
- トランザクションの親和性; つまり、相互に親和性を持っているトランザクションのグループ。この場合、グループ全体が同じ領域にインストールされるか、特定の領域内になければなりません。

CICS Interdependency Analyzer について詳しく、「*CICS Interdependency Analyzer for z/OS ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス*」を参照してください。

BAS の実装

このセクションは、CICSplex に BAS を実装するために行える経路指定について取り上げています。

BAS からのマイグレーションの作成

BAS を使用できるように移行するためのプロセスの最初のステージは、CICS から CICSplex SM にリソースをマイグレーションすることです。

- リソース定義、リソース・グループ、およびそれらの間の関係を、CSD から CICSplex SM データ・リポジトリに移動します。63 ページの『リソース定義のマイグレーション』で取り上げられているこのプロセスにより、中間のリソース階層が提供されます。これは、各リソース定義がリソース・グループ内にあるという点において CEDA に非常によく似ています。
- CSD 上に保留されていないリソースの定義とグループを作成します。
- 各リソース・グループをリソース記述に関連付けて、アプリケーションを作成します。

これで、CICSplex SM システムを完全に申し分なく実行できるようになりましたが、リソース割り当てがないので、BAS によって提供される特別な機能を活用することはできません。

CEDA 定義を抽出すると、『リソース割り当てを使用するまでのマイグレーション』で説明されているように、リソース定義を完全な BAS 機能にマイグレーションすることができます。

リソース割り当てを使用するまでのマイグレーション

同時にすべてのリソースをリソース割り当てにマイグレーションする必要はありません。

「リソース割り当て定義」ビュー (RASGNDEF オブジェクト) を使用して、対象となる特定のリソースを識別し、それらからリソース定義との関連付けを削除した後、リソース割り当てを作成します。リソース割り当てがうまく行えたなら、次に別の一群のリソース定義を定義できます。

リソース定義のプロセスに移行し十分に機能するようになってきたなら、リソース・グループをリソース記述との直接的な関連付けから削除し、代わりに 1 つ以上のリソース割り当てに指定します。

注: 同じリソース記述を使用して、リソース・グループ全体と、リソース割り当て内で識別される選択済みリソースの両方を管理できます。リソース割り当て機能を活用し始めるには、基礎となるリソース定義のいくつかを更新する必要がある場合があります。例えば、以前に CICS システムにデフォルトのまま関連付けられていたリソース定義の場合、別の CICS システムにローカルまたはリモートのリソースとして割り当てするにはその前に属性を追加しなければならないこともあります。

推奨されている方法

社内で BAS 機能を実装することにする場合、まず該当するオブジェクトを定義する必要があります。

このセクションでは、これまでのセクションを要約しています。以下を実行する必要があります。

- 63 ページの『リソース定義のマイグレーション』で説明されているように、CSD からリソース定義とリソース・グループを抽出します。以下の方法を使用することもできます。
 - 適切なリソース定義ビューを使用して、リソース定義を作成します。

- 「リソース・グループ定義」ビューを使用して、リソース・グループ (RESGROUP オブジェクト) を作成します。
- 「リソース割り当て定義」ビューを使用して、リソース割り当て (RASGNDEF オブジェクト) を作成します。
- 「リソース記述定義」ビューを使用して、リソース記述 (RESDESC オブジェクト) を作成し、先ほど作成した定義と割り当てに関連付けます。

その後、これらのオブジェクト間の関連を作成するには以下のようにします。

- 適切なリソース定義ビューを使用して、リソース定義をリソース・グループ (RESINGRP オブジェクト) に追加します。
- 「リソース・グループ定義」(RESGROUP) ビューを使用して、リソース・グループをリソース記述 (RESINDESC オブジェクト) に追加します。
- 「リソース割り当て定義」ビュー (RASGNDEF オブジェクト) を使用して、リソース割り当てをリソース記述 (RASINDSC オブジェクト) に関連付けます。
- 「リソース割り当て定義」ビュー (RASGNDEF オブジェクト) を使用して、リソース割り当てを CICS システムまたは CICS システム・グループに関連付けます。

「マップ (Map)」アクション・ボタンを使用すると、データ・リポジトリ内の BAS 定義のビジュアル・マップを表示できます。定義済みのオブジェクトと関連のリストを表示するには、「リソース・グループ内のリソース定義」ビュー (RESINGRP オブジェクト) を使用します。

次に行うこと

BAS 要件を識別したなら、リソースとその関連をセットアップする必要があります。

これについては、*CICSplex System Manager Managing Business Applications* で説明されています。

第 7 章 ワークロードの管理

CICSplex SM ワークロード管理によって、社内におけるプロセッサ・キャパシティーが最適化されます。

このためにワークロード管理では、トランザクションおよびプログラムをその時点で最も適切な CICS 領域に動的に経路指定します。その際、存在しているトランザクションの親和性が考慮されます。

詳しくは、*CICSplex System Manager Managing Workloads* を参照してください。

ワークロード管理とは

CICSplex SM のワークロード管理 (WLM) 機能によって、パフォーマンスとワークロード・スループットを最適化するために処理要求を実行する場所を制御することができます。WLM は、CICSplex SM 動的ルーティング・プログラム EYU9XLOP を使用して、処理要求を、事前定義された一群のターゲット領域の中から最適なターゲット領域に経路指定します。

CICSplex または BTS セットでは、ある領域で必要とされるトランザクションおよびプログラムなどのリソースが別の領域によって所有されている場合があります。例えば、端末専有領域 (TOR) があるものの、その TOR ではアプリケーション専有領域 (AOR) が所有するトランザクションへのアクセスが必要とされる場合があります。

システムを設計する際にリソースの場所を指定できます。その後は、特定のリソースの要求は必ず同じ領域に経路指定されます。通常、リソースの場所はインストール済みリソース定義で指定されます。これは、*静的ルーティング* と呼ばれます。

動的ルーティング の場合、処理を実行する場所はユーザー置換可能な動的ルーティング・プログラム (以前のリリースでは動的トランザクション・ルーティング・プログラムと呼ばれていました) によって決定されます。ユーザー置換可能なプログラム EYU9XLOP は、CICSplex SM ベースの動的ルーティングに必要な環境を作成し、ランタイム環境をセットアップします。

動的ルーティング・プログラムは、以下を経路指定できます。

- 端末で開始されたトランザクション
- 端末に関連付けられている適格な EXEC CICS START 要求
- 端末に関連付けられていない適格な EXEC CICS START 要求
- 以下を使用して受信する動的プログラム・リンク (DPL) 要求
 - CICS Web インターフェース
 - CICS Gateway for Java
 - 外部 CICS インターフェース (EXCI) クライアント・プログラム
 - 外部呼び出しインターフェース (ECI) を使用する CICS クライアント・ワークステーション製品

- 分散コンピューティング環境 (DCE) リモート・プロシージャー・コール (RPC)
- オープン・ネットワーク・コンピューティング (ONC) RPC
- Internet Inter-Object Request Block Protocol (IIOP)
- Link3270 ブリッジ
- EXEC CICS LINK PROGRAM 要求を発行する関数
- CICS ビジネス・トランザクション・サービス (BTS) プロセスおよびアクティビティー
- CICS 提供の CorbaServer で実行されるエンタープライズ Bean

CICSplex SM では、動的ルーティングは CICSplex SM のワークロード・マネージャー・コンポーネントによって管理されます。

動的ルーティングに関係する CICS 領域は、以下のいずれか、または以下のうちの複数として作動する可能性があります。

要求領域

処理要求の発信元の CICS 領域。

ルーティング領域

処理が実行される場所を決定する CICS 領域。

ターゲット領域

要求が実行される CICS 領域。

動的トランザクション・ルーティング の場合、要求領域とルーティング領域は通常 TOR で、ターゲット領域は通常 AOR になります。

インバウンド DPL クライアント要求 の場合、要求領域とルーティング領域は通常 TOR で、ターゲット領域は通常 AOR になります。

端末に関連付けられた EXEC CICS START コマンド の場合、要求領域は通常 AOR で、ルーティング領域は通常 TOR、ターゲット領域は通常 AOR になります。

対等 DPL 要求、端末に関連付けられていない EXEC CICS START コマンド、CICS ビジネス・トランザクション・サービス・プロセスとアクティビティー、および Link3270 ブリッジ要求 の場合、要求領域、ルーティング領域、およびターゲット領域は通常 AOR になります。

エンタープライズ Bean 呼び出し の場合、要求領域は通常はエンタープライズ Bean を呼び出す外部クライアント・コード (ただし、別の CICS 領域ではエンタープライズ JavaBean コードとなる可能性がある) で、ルーティング領域は CICS リスナー領域、およびターゲット領域は通常 AOR となります。

動的ルーティング・モデル

動的ルーティング・モデルとしては、以下の 2 つが考えられます。

- 従来の『ハブ』モデル
- 分散モデル

従来のハブ・モデル

従来のハブ・モデルは、トランザクションの動的ルーティング、端末に関連した EXEC CICS START コマンド、およびインバウンド・クライアント DPL 要求に使用するモデルです。要求は、要求領域で開始されます。通常、この要求領域は TOR で、ルーティング領域としても動作します。要求は、指定のターゲット・グループから選択されるターゲット領域に経路指定され、そこでプログラムが実行されます。

従来のハブ・モデルを、図 16 に示します。

「ハブ」モデルは階層 を成していて、このモデルでのルーティングは特定の領域 (ルーティング領域、つまり TOR) によって制御されます。通常、ルーティング・プログラムはルーティング領域でのみ実行されます。このモデルの利点は、実装が比較的簡単であることです。例えば、分散モデルと比較すると、維持する領域内接続は少なく済みます。ハブ・モデルの欠点は以下のとおりです。

- トランザクションとプログラム・リンク要求をターゲット領域で経路指定するために使用するハブが 1 つしかない場合、そのハブのルーティング領域が Single Point of Failure となります。
- トランザクションとプログラム・リンク要求を同じターゲット領域の集合で経路指定するために使用するハブが複数ある場合、分散データで問題が生じる可能性があります。例えば、ルーティング・プログラムがロード・バランシングのために経路指定済みトランザクションの数を保持する場合、それぞれのハブ・ルーティング領域はこのデータにアクセスする必要があります。このデータは、ローカルの一時記憶域キューに維持される場合があります。

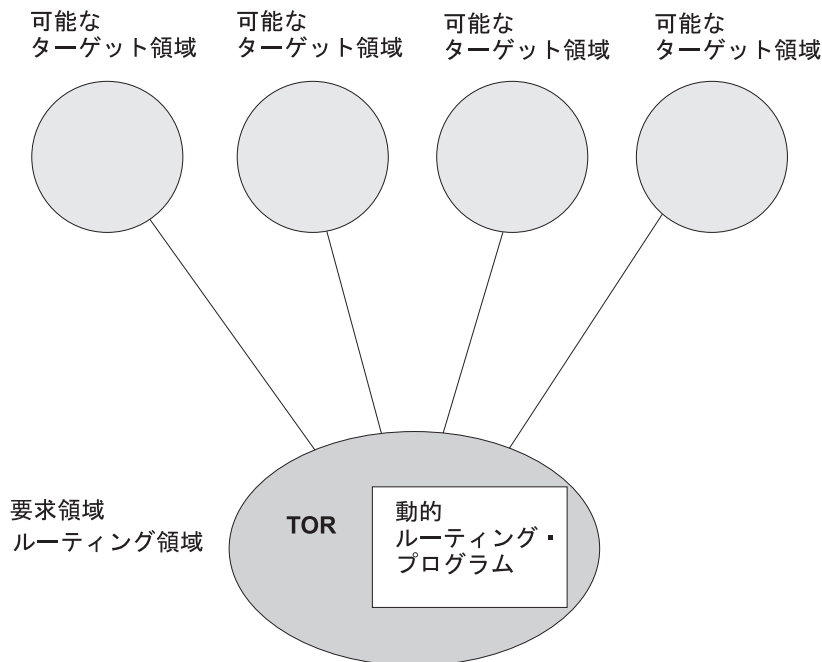


図 16. ハブ・ルーティング・モデルを使用した動的ルーティング

分散モデル

分散モデルは、端末に関連付けられていない EXEC CICS START 要求、エンタープライズ Bean および BTS アクティビティ、および Link3270 ブリッジ要求の動的ルーティングに使用します。ターゲット・グループ内のそれぞれの CICS システムは、要求領域、ルーティング領域、およびターゲット領域として動作できます。各領域で分散ルーティング・プログラムが実行されます。

図 17 に、分散モデルを示します。 .

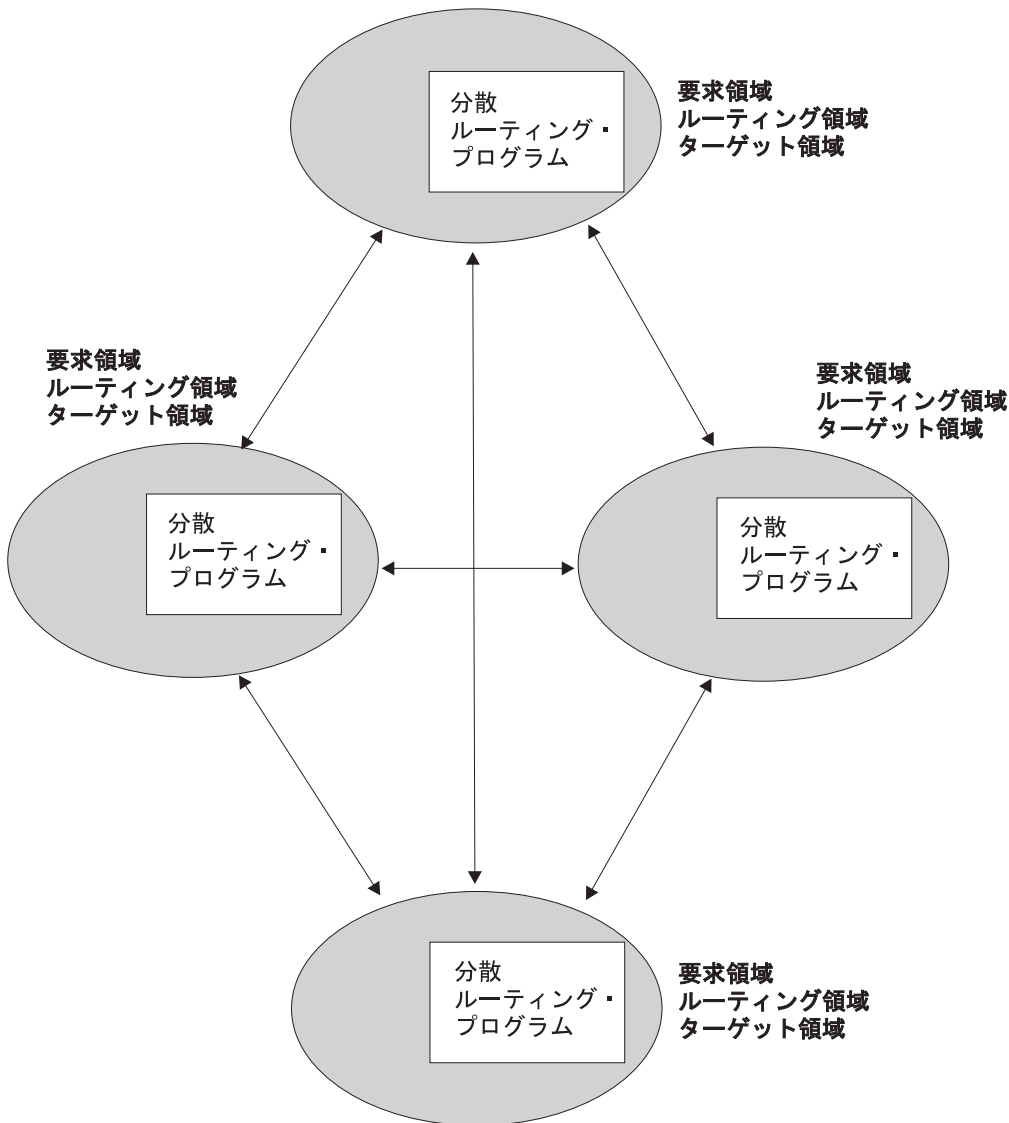


図 17. 分散ルーティング・モデルを使用した動的ルーティング： CICSplex SM では、動的ルーティング・プログラム EYU9XLOP は分散ルーティング機能も実行することに注意してください。

分散モデルの利点は、Single Point of Failure が生じないことです。欠点は以下のとおりです。

- ハブ・モデルと比較すると、維持する領域内接続が非常に多くなります。

- 分散データで問題が生じる可能性があります。例えば、ルーティング決定を行う際に使用するデータをすべての領域で使用可能にする必要があります。CICSplex SM では、この問題はデータ・スペースを使用して解決されます。

WLM 機能

CICSplex SM の動的ルーティング・プログラムは以下をサポートしています。

- ワークロード分離: 79 ページの『ワークロード分離』を参照してください。
- ワークロード・バランシング: 78 ページの『ワークロード・バランシング』を参照してください。
- トランザクション間の親和性: 80 ページの『トランザクション間の親和性』を参照してください。

WLM の利点

CICSplex SM の WLM 機能は、企業が並列トランザクション・サーバー (PTS) 上で CICS を実行する利点となります。CICSplex SM はシスプレックス全体で処理を経路指定できるからです。

社内で WLM を使用すると、以下を行えます。

- すべてのタイプのプログラム・リンク要求を動的に経路指定して、インバウンド・クライアントおよびピアツーピア DPL のパフォーマンスおよび信頼性を向上できます。
- EXEC CICS START TRANSID TERMID コマンドを動的に経路指定し、これらのコマンドを使用したアプリケーションのパフォーマンスと信頼性を向上できます。
- 端末開始トランザクション、非端末開始トランザクション、EXCI クライアント、CICS クライアント、CICS Web サポート、CICS Transaction Gateway、IIOP、および開始タスクのワークロード・バランシングを統合できます。
- ワークロード分離機能およびワークロード・バランシング機能に BTS プロセスとアクティビティーを完全に統合できます。
- ワークロード・バランシング機能およびワークロード分離機能にエンタープライズ Bean 呼び出しを統合できます。
- Link3270 ブリッジ要求のワークロード・バランシングとワークロード分離を実行できます。
- 可変で予測不能なワークロードに関してパフォーマンスと応答時間を最適化できます。
- 障害が発生したターゲット領域からアクティブなターゲット領域に処理を経路指定できます。
- スループットを高めて、パフォーマンスを向上させることが可能です。
- ボトルネックが生じる危険性が低くなります。
- エンド・ユーザーに影響を及ぼさずに、それぞれのターゲット領域でサービスを休止できます。
- オペレーター介入が減少します。

詳細については、*CICSplex System Manager Managing Workloads*を参照してください。

ワークロード・バランシング

ワークロード・バランシングとは、ターゲット領域の可用性とアクティビティー・レベルに従って、それらのターゲット領域のグループ間でトランザクションまたはプログラムをルーティングすることです。ワークロード・バランシングは、ワークロード分離に加えて、またはその代わりに使用できます。

例えば、CICSplex SM は、各トランザクションが開始されるときにパフォーマンスが最大になると考えられるターゲット領域を選択することにより、SALESGRP ターゲット領域間でワークロードのバランスを取ることができます。

どのターゲット領域で作業が処理されるかは、2 つあるアルゴリズムのうちの 1 つを使用する CICSplex SM によってすべて決まります。これらのアルゴリズムは、キュー・アルゴリズム とゴール・アルゴリズム です。

ワークロード・バランシングは、本来統計的なものです。適切なターゲット領域の選択は、ゴール・アルゴリズムを使用する場合には、ターゲット領域が予想応答時間を達成する能力に完全にに基づいており、キューを使用する場合には、ターゲット領域セット内でロードのバランスを取ることに完全にに基づいています。あるセットに含まれるすべてのターゲット領域が、リンク・タイプ、異常終了の確率、正常性、正規化されたロード、および応答時間 (ゴールの場合) の制約の中で作業を同等に処理できる場合には、ターゲット領域は結果セットからランダムに選択されます。そのため、ロードが軽いシステムでは、同等の能力を持つターゲット領域に作業を割り振る順序に決まりはありません。定義によると、ターゲット領域には希望する結果を達成する同等の機能があるためです。これは、「総当たり式」技法を使用する一部のバランシング・アルゴリズムとは対照的です。この技法では、作業は、次のインスタンスをリング内の次のターゲット領域に割り振ることによって特定のターゲット領域セットに割り振られます。

ターゲット領域を選択するとき、キュー・アルゴリズムとゴール・アルゴリズムの両方において、ターゲット領域がその要求領域に接続する方法が考慮されます。つまり、他のすべての考慮事項が同じである場合、MRO/XCF を介して要求領域に接続するターゲット領域が VTAM® 接続のターゲット領域より優先されます。エンタープライズ Bean に関連した要求のワークロード・バランシングでは、ルーティング領域とターゲット領域の間の MRO 接続のみがサポートされます。

エンタープライズ Bean のワークロード・バランシングは、キュー・アルゴリズムとゴール・アルゴリズムを使用して達成できます。インバウンド IIOP 処理要求はルーティング領域 (リスナー) が受け取り、要求モデル定義を使用して Bean 名、操作、および CorbaServer に突き合わされます。ルーティング領域は、要求モデルで識別されたトランザクションをターゲット領域にルーティングします。トランザクションは、インストール済み要求モデルのインスタンスに対応する CorbaServer で実行されます。

キュー・アルゴリズム

ルーティングされるトランザクションにアクティブな親和性がない場合、キュー・アルゴリズムを使用すると、CICSplex SM は一連の基準に合致するターゲット領域を選択します。

- ターゲット領域で許可されるタスクの最大数と比較して、処理を待機する作業キューが最短になります。この作業キュー（ロード・カウントとも呼ばれる）は、キューに入れられたすべてのアクティブ・ユーザー・タスクの数です。デフォルトでは、MAXTASKS および TRANCLASS 両方の属性に関してキューに入れられたタスクがロード・カウントに含まれます。CSYSDEF リソース・テーブルで「タスク・ロード・キュー・モード」属性を使用すると、TRANCLASS 属性に関してキューに入れられたタスクをサイトでロード・カウントから除外することができます。CSYSDEF リソース・テーブルの「タスク・ロード・キュー・モード」属性の詳細については、[../com.ibm.cics.ts.doc/eyua7/topics/eyua7csysdef.dita](http://com.ibm.cics.ts.doc/eyua7/topics/eyua7csysdef.dita)を参照してください。
- ストレージ不足、SYSDUMP、TRANDUMP などの状態での影響が最も少ない。
- トランザクションが停止する可能性が一番低い。
- 領域間通信のパスが一番短い。

このアルゴリズムでは、作業スループットが最大化され、CICSplex 全体の応答時間が標準化されます。キュー・アルゴリズムは非常に堅固なものです。プロセッサ能力の違い、ターゲット領域の最大タスク値の違い、ターゲット領域の非対称な構成、および予測不能なワークロードに対応できます。

ゴール・アルゴリズム

ルーティングされるトランザクションにアクティブな親和性がない場合、ゴール・アルゴリズムを使用すると、CICSplex SM は一連の基準に合致するターゲット領域を選択します。

- ストレージ不足、SYSDUMP、TRANDUMP などの状態での影響が最も少ない。
- トランザクションが停止する可能性が一番低い。
- z/OS のワークロード・マネージャー・コンポーネントを使用してこのトランザクションに対して（およびこのクラスのその他のトランザクションに対して）設定された、トランザクション応答時間の目標（平均または百分位数のいずれか）を満たす可能性が最も高い。
- 領域間通信のパスが一番短い。
- MAXTASK と比較して、処理を待機するトランザクション・キューが最短となる AOR である。

ワークロード分離

ワークロード分離は、要求領域またはルーティング領域からの作業をターゲット領域セットに分散してルーティングしますが、ユーザー、端末、トランザクション自体、およびそれらの BTS プロセス・タイプの要件によって、どのターゲット領域セットが使用されるかに影響があります。

ターゲット領域の特定のグループへの特定のトランザクションまたはプログラムのルーティングは、ユーザー ID、端末 ID、およびトランザクション・グループのい

ずれかの組み合わせに基づいて行われます。BTS プロセスでは、ルーティングはトランザクション・グループとプロセス・タイプの組み合わせに基づいて行われます。エンタープライズ Bean に関連したトランザクションでは、ルーティングはトランザクション・グループに基づいて行われます。Link3270 ブリッジ要求では、端末 LU 名ごとの分離はいくつかの制限に従います。詳細については、*CICSplex System Manager Managing Workloads*を参照してください。

例えば、以下を指定できます。

- ユーザー ID の先頭文字が「PAY」であるユーザーによって開始されるすべてのトランザクションは、CICS システム・グループ AORPAY1 内のターゲット領域にルーティングされる必要があります。
- LU 名 の先頭文字が「NYORK」である端末から開始されるすべてのトランザクションは、CICS システム・グループ AORNYORK 内のターゲット領域にルーティングされる必要があります。
- トランザクション・グループ ACCOUNTS に属するすべてのトランザクションは、CICS システム・グループ AORACCNT 内のターゲット領域にルーティングされる必要があります。
- BTS プロセス・タイプ TRAVEL に関連付けられたすべてのプロセスは 1 つの BTS セットに含まれるターゲット領域にルーティングされ、BTS プロセス・タイプ PAYROLL に関連付けられたすべてのプロセスは別の BTS セットにルーティングされます。
- トランザクション・グループ STOCK に属するすべてのエンタープライズ Bean 関連のトランザクションは、ユーザー ID がワークロード定義内のユーザー ID に一致する場合は、CICS システム・グループ STOCKTG 内の任意のターゲット領域にルーティングされます。

トランザクション間の親和性

トランザクション間の親和性とは、指定した期間内に複数のトランザクションを同じターゲット領域で処理する必要がある場合の、トランザクション間の関係です。例えば、3 つの別個のトランザクションで構成される疑似会話があり、各トランザクションは一時記憶域キュー（分散モデルで共用される場合がある）を介してデータを順番に次のトランザクションに渡すかもしれません。そのとき、3 つすべてのトランザクションを同じターゲット領域で処理する必要があることを指定し、さらにこの親和性が疑似会話の期間中存続することを指定するかもしれません。

(この親和性を CICSplex SM に定義しなかった場合、各トランザクションは別のターゲット領域にルーティングされて、結果として直前のトランザクションで残された一時記憶域データにアクセスできなくなる可能性があります。) ターゲット領域自体は、指定したターゲット・スコープから CICSplex SM によって選択されます。

ワークロード管理および IBM CICS Interdependency Analyzer for z/OS は、BTS プロセスとアクティビティーの間の親和性を認識します。BTS 自体は親和性をもたらすわけではなく、親和性をもたらすプログラミング手法を抑制しますが、親和性をもたらす可能性のある既存コードの処理は行います。そのようなワークロード管理の親和性を定義して、目的にかなったルーティングを決定できるようにする必要があります。

があります。それぞれの親和性の存続期間を指定することが特に重要です。これに失敗すると、ワークロード管理のルーティング・オプションが不必要に制限される場合があります。

ワークロード管理および IBM CICS Interdependency Analyzer for z/OS は、端末に関係していないルーティング可能な EXEC CICS START コマンド間の親和性、またはユーザー ID と端末のいずれにも関連付けられていない DPL 間の親和性を認識しません。アプリケーションからすべての親和性を除去するか、アプリケーションがすべての親和性を必ず受け入れるかの、いずれかの手順を実行する必要があります。

EXEC CICS RETURN コマンドで COMMAREA を介してトランザクション間でデータが渡される場合にはそのような親和性は存在しない点に注意してください。COMMAREA は要求領域に戻されるため、次のトランザクションを順番に処理するために選択されたターゲットに渡すことができます。トランザクションの親和性を回避または最小化する方法に関する詳細は、CICS/ESA 資料の「*Dynamic Transaction Routing in a CICSplex*」を参照してください。

トランザクション間の親和性が受け入れられる方法

関連するトランザクションのグループからの最初のトランザクションが開始される時、CICSplex SM は、指定したターゲット・スコープから該当する領域を選択します。

ターゲット・スコープに複数の適切な領域がある場合、CICSplex SM は現行のワークロード・balancing・アルゴリズムを使用して 1 つを選択します。同じグループ内の、親和性基準を満たす後続のトランザクションは、最初のトランザクションと同じ領域に送信されます。後続のトランザクションが親和性基準を満たさない場合 (例えば、同じ疑似会話が別のユーザー ID から開始された場合など)、適切な領域に関する選択プロセスが再度開始します。

ワークロードの管理

ワークロード環境は、表 7 で説明されている WUI ビュー・セットおよびリソース・オブジェクトを使用してセットアップおよび管理されます。

表 7. ワークロードを管理するための WUI ビュー・セットおよびリソース・オブジェクト

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
トランザクション・グループ内のトランザクション	DTRINGRP	このオブジェクトには、1 つ以上のトランザクション・グループに関連したトランザクションに関する情報が表示されます。
WLM 仕様とシステム・グループとの間のリンク	LNKSWSCG	ワークロード仕様に関連付けられた CICS システム・グループ
WLM 仕様と CICS システムとの間のリンク (WLM specifications to CICS system links)	LNKSWSCS	ワークロード仕様に関連付けられた CICS システム

表7. ワークロードを管理するための WUI ビュー・セットおよびリソース・オブジェクト (続き)

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
トランザクション・グループ (Transaction groups)	TRANGRP	トランザクション・グループは、論理的に類似したトランザクションを関連付けたものです。類似性は、親和性の要件、共通共用処理の要件、またはその他のユーザー定義の特性に基づいて判断される場合があります。トランザクション・グループはワークロード定義の一部として組み込まれ、次にワークロード定義はターゲット領域として使用される CICS システム・グループを定義します。具体的にトランザクション・グループに関連付けられていないトランザクションは、デフォルトのトランザクション・グループに割り当てられます。
アクティブ・ワークロードのトランザクション・グループの親和性	WLMATAFF	このオブジェクトは、コンテキストとして識別される CICSplex 内のワークロードに関連したトランザクション・グループのアクティブな親和性に関する情報を示します。トランザクション・グループに関連した最初のトランザクションが動的にターゲット領域にルーティングされる際に、親和性がアクティブになります。
アクティブ・ワークロードのトランザクション・グループ	WLMATGRP	このオブジェクトは、コンテキストとして識別される CICSplex 内のワークロードに関連したトランザクション・グループに関する情報を示します。
アクティブ・ワークロードの動的トランザクション	WLMATRAN	このオブジェクトは、コンテキストとして識別される CICSplex 内のワークロードに関連したすべてのアクティブ・トランザクションに関する情報を示します。
アクティブ・ワークロード内のターゲット領域	WLMAWAOR	このオブジェクトは、コンテキストとして識別される CICSplex 内のワークロードに関連したすべてのターゲット領域に関する情報を示します。
アクティブ・ワークロード定義	WLMAWDEF	このオブジェクトは、コンテキストとして識別される CICSplex 内のワークロードに関連したアクティブ・ワークロード定義に関する情報を示します。
アクティブ・ワークロード	WLMAWORK	このオブジェクトは、コンテキストとして識別される CICSplex 内のアクティブ・ワークロードに関する情報を示します。ワークロードは、以下の条件に該当する限り、CICSplex 内でアクティブです。 <ul style="list-style-type: none"> ルーティング領域またはターゲット領域として作動していて、ワークロードに関与している CICS システムは、その CICSplex に接続されます。 すべてのトランザクションは、PERMANENT のアフィニティー存続時間を確立します。
アクティブ・ワークロード内のルーティング領域 (Routing regions in an active workload)	WLMAWTOR	このオブジェクトは、コンテキストとして識別される CICSplex 内のワークロードに関連したルーティング領域に関する情報を示します。

表7. ワークロードを管理するための WUI ビュー・セットおよびリソース・オブジェクト (続き)

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
ワークロード定義 (Workload definitions)	WLMDEF	このオブジェクトは、どのトランザクションがどの CICS システム・グループにルーティングされるかを指定します。トランザクションは、トランザクション・グループごとに指定し、そのグループ内では LU 名とユーザー ID によって、またはプロセス・タイプによって指定します。
ワークロード・グループ (Workload groups)	WLMGROUP	このオブジェクトは、1 つ以上のワークロード定義を関連付けるために使用されます。
グループ内のワークロード定義 (Workload definitions in groups)	WLMINGRP	このオブジェクトは、ワークロード・グループの名前と、それらに関連付けられたワークロード定義を表示します。
ワークロード仕様内のワークロード・グループ (Workload groups in workload specifications)	WLMINSPC	このオブジェクトは、ワークロード仕様の名前と、それらに関連付けられたワークロード・グループを表示します。
ワークロード仕様 (Workload specifications)	WLMSPEC	ワークロード仕様は、1 つのワークロードと、ターゲット領域として作動する 1 つ以上の CICS システム・グループを指定します。さらにデフォルトのトランザクション・グループの属性も定義します。

WLM オブジェクト・モデルを 84 ページの図 18に示します。各オブジェクトにおいて、WUI ビューの名前に続いて、括弧の中にリソース名が示されています。

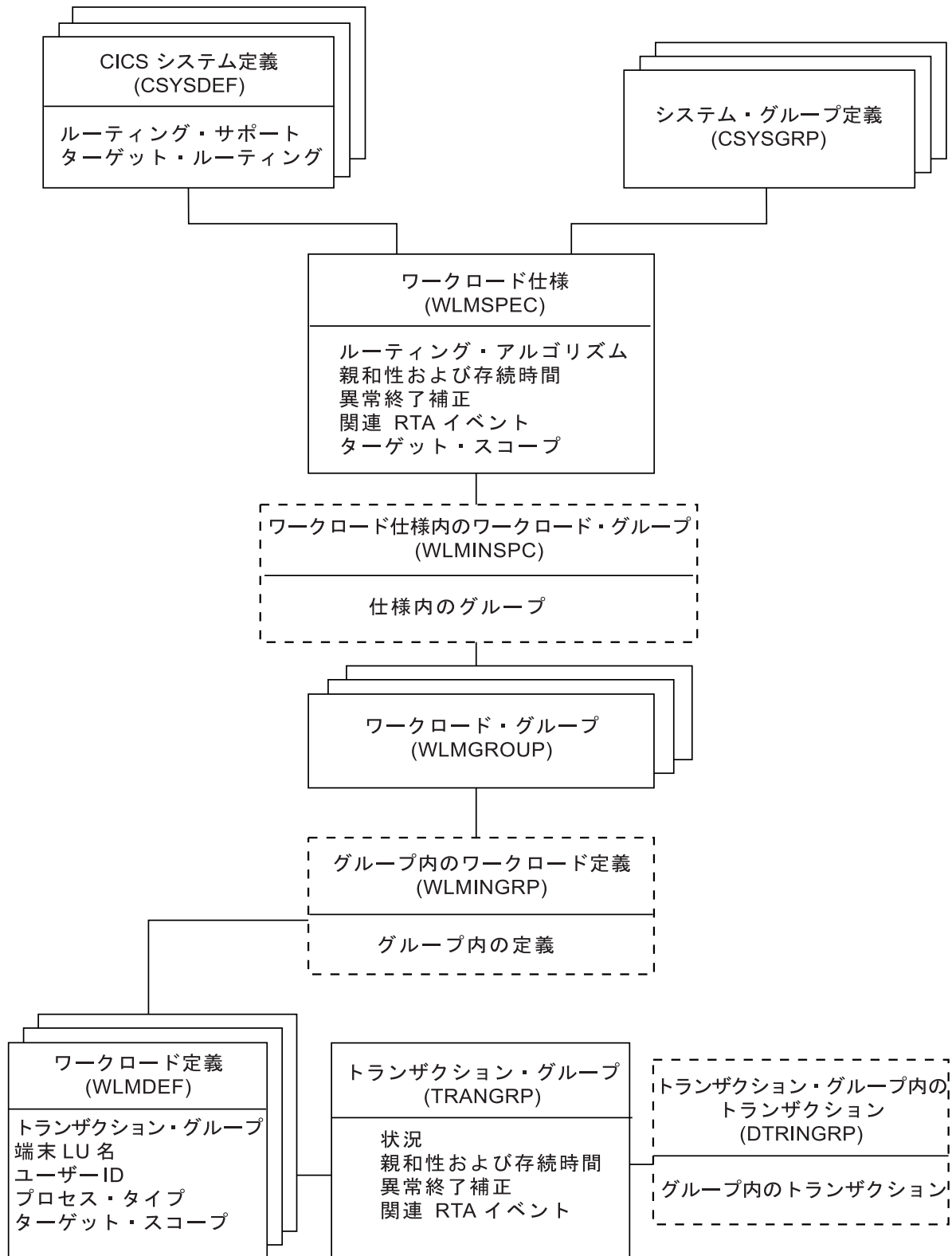


図 18. WLM オブジェクト・モデル

WLM の計画

このセクションでは、企業において CICSplex SM のワークロード管理をどの程度使用できるかを決定する上で役立つ説明を記載します。

ワークロード・バランシングかワークロード分離かの選択

ワークロード・バランシングを使用すると、使用可能な CICS システムを最大限活用でき、スループットおよびパフォーマンスを向上させることができるため、可能な限りワークロード・バランシングを使用する必要があります。

ワークロード分離 (プロセス・タイプ別、ユーザー別、端末別、トランザクション別) は、CICSplex SM のワークロード・バランシング機能を完全に使用する上での妨げとなるため、これはどうしても必要である場合のみ実施する必要があります。複数の CICSplex を定義し、例えば異なるユーザー・グループによる CICS システムの使用を反映するように分割した場合、CICSplex 内のワークロード分離よりも、単純なワークロード・バランシングを使用できる場合があります。例えば、2 つの CICSplex を定義することにより、グループ A によって使用される CICS システムをグループ B によって使用される CICS システムから分離した場合、各 CICSplex 内でワークロード・バランシングを実施できます。このようなアプローチを取らなかった場合、ワークロード分離を実施することによってそのようなグループを認識することが必要であると考えられるかもしれません。

WLM の計画には、次の主なアクティビティがあります。

- 企業システムにおけるワークロードの識別
- トランザクション間の親和性の識別とそれらの除去の試行

ワークロードの識別

初めに企業システムで処理されるワークロードを識別します。

これらは、CICSplex SM のことを考慮する前に存在していた基礎となる TOR-AOR-FOR 構成において明白です。次に、識別されたワークロードが、CICS システムの現行の CICSplex SM 構成でサポートされることを確認します。特に以下の点に注意してください。

- 単一のワークロードにおけるルーティング領域およびターゲット領域は、同じ CICSplex に存在する必要があります。つまり、提供された動的ルーティング・プログラムは、CICSplex の境界を越えてトランザクションをルーティングすることはできません。(提供された動的ルーティング・プログラムをカスタマイズすることにより、CICSplex の外側にトランザクションをルーティングすることは可能です。提供された動的ルーティング・プログラムのカスタマイズについては、*CICSplex System Manager Managing Workloads*に説明されています。)
- ルーティング領域には以下を選択する必要があります。
 - CICS TS 領域。
 - ローカル MAS。つまりルーティング領域は、CMAS が存在しない MVS イメージ上では実行できません。
 - 1 つのワークロードのみ。つまりルーティング領域は、1 つの時点において 1 つのアクティブ・ワークロード仕様としか関連付けができません。

- BTS トランザクション、端末関連 EXEC CICS START コマンド、非端末関連 EXEC CICS START コマンド、および動的プログラム・リンクでは、CICS Transaction Server for OS/390® バージョン 1 リリース 3 以降。
- エンタープライズ Bean 呼び出しでは、CICS Transaction Server for z/OS, Version 2 Release 2 以降。
- Link3270 ブリッジ要求では、CICS Transaction Server for z/OS, Version 2 Release 3 以降。
- ターゲット領域には以下を選択できます。
 - ローカル MAS。
 - 複数のワークロード内。
 - CICSplex SM によって管理される任意の CICS システム。
 - BTS トランザクション、端末関連 EXEC CICS START コマンド、および非端末関連 EXEC CICS START コマンドでは、CICS Transaction Server for OS/390 バージョン 1 リリース 3 以降。
 - エンタープライズ Bean 呼び出しでは、CICS Transaction Server for z/OS, Version 2 Release 2 以降。
 - Link3270 ブリッジ要求では、CICS Transaction Server for z/OS, Version 2 Release 2 以降。

トランザクション間の親和性の識別

トランザクション間の親和性 (関連したトランザクションを同じターゲット領域で処理する必要がある) があると、最適なワークロード分散が妨げられます。一般的にこの親和性が使用される理由は、1 つのトランザクションが別のトランザクションにデータを渡す方法のため、または 2 つ以上のトランザクションの処理を調整する要件のためのいずれかの理由です。親和性の識別は常に容易にできるわけではありませんが、いくつかの方式を使用できます。

例えば、アプリケーション設計文書またはソース・コードを検討できます。CICS トレースを実行できます。あるいは IBM CICS Interdependency Analyzer for z/OS を使用できます。トランザクション間の親和性と、その識別方法の詳細な説明は、「*Dynamic Transaction Routing in a CICSplex*」を参照してください。

ワークロードに含まれる親和性を識別したら、それらを除去するためのあらゆる努力をする必要があります。それらを完全には除去できない場合は、親和性の期間を測定し、それを最小化するようにしてください。トランザクション間の親和性が次の期間存続するように CICSplex SM に対して定義できます。

- ユーザーのセッションがアクティブである間
- 端末セッションの期間
- ターゲット領域がアクティブ状態になっている間
- ワークロードがアクティブである間
- 疑似会話の期間
- BTS アクティビティがアクティブである間
- BTS プロセスがアクティブである間

CICSplex SM がアクティブな親和性を受け入れるようにしてください。親和性がアクティブであってもターゲット領域が使用不可になると、トランザクションはルーティングされません。BTS トランザクションの場合、BTS は領域が開始されるまで待機します。

WLM の実施

CICSplex SM のワークロード管理機能を使用するために何を行う必要があるかは、ワークロード・バランシングのみを実施するか、それともワークロード分離も実施した上で同じ CICSplex に 1 つ以上のトランザクション親和性を定義する可能性があるかによって異なります。

次のプロセスに従うことをお勧めします。

1. 動的ルーティングの候補を識別する。
2. CICSplex の中で、動的ルーティングが可能なワークロードごとにワークロード・バランシングを実施する。
3. 必要なワークロード分離要件を追加する。
4. トランザクション間の親和性を定義する。

各ステップについては、このセクションの残りの部分で説明します。

動的ルーティングの候補の識別

作業要求のすべてが動的ルーティングの候補になるわけではありません。

作業要求が適格となるために適用する必要がある条件は、「CICS 相互通信ガイド」にリストされています。

詳細については、以下を参照してください。

- EXEC CICS LINK および EXEC CICS START コマンドの説明については、「CICS アプリケーション・プログラミング・ガイド」および「CICS アプリケーション・プログラミング・リファレンス」を参照してください。
- EXEC CICS RUN ASYNCHRONOUS コマンドの説明については、「CICS アプリケーション・プログラミング・リファレンス」を参照してください。
- リソース定義については、「CICS Resource Definition Guide」または「CICSplex System Manager Managing Business Applications」を参照してください。
- エンタープライズ Bean のすべての情報については、インフォメーション・センターのセクション『Java Applications in CICS』を参照してください。
- Link3270 ブリッジに関する詳細は、「CICS External Interfaces Guide」を参照してください。

ワークロード・バランシングの実施

CICSplex 内でのワークロード・バランシングの実施タスクは、非常に明快です。以下の手順で行う必要があります。

1. 単一のワークロードに複数のルーティング領域がある場合、それらのルーティング領域の CICS システム・グループを「システム・グループ定義 (System group definitions)」ビュー (CSYSGRP オブジェクト) を使用して作成します。

2. ルーティング領域がトランザクションをルーティングできるターゲット領域の CICS システム・グループを、「システム・グループ定義 (System group definitions)」ビュー (CSYSGRP オブジェクト) を使用して作成します。このグループには、CICSplex 内のすべての CICS システムを含めることができます。
3. CICSplex 内のワークロードごとに 1 つのワークロード仕様を、「ワークロード仕様 (Workload specifications)」ビュー (WLMSPEC オブジェクト) を使用して作成します。ワークロード仕様では、ターゲット・システム・グループの名前をターゲット・スコープ値として指定し、ワークロード・balancingでどのアルゴリズムを使用するかを示します。
4. 単一のルーティング領域、またはルーティング・システム・グループを、ワークロード仕様に関連付けます。(単一の CICSplex に複数のワークロードを配置できますが、1 つのルーティング領域またはルーティング領域のグループは、1 つの時点で 1 つのアクティブ・ワークロード仕様にはしか属することができない点を覚えておいてください。)

ワークロードに属するルーティング領域が次に開始される時、そのワークロード内でワークロード・balancingが有効になります。

ワークロード分離要件の追加

同じワークロード内で、ユーザー ID、端末 ID、およびトランザクション・グループの組み合わせ、またはプロセス・タイプとトランザクション・グループの組み合わせのいずれかによってワークロード分離を実施する場合、以下を行います。

1. ターゲット領域セットごとに、「システム・グループ定義 (System group definitions)」ビュー (CSYSGRP オブジェクト) を使用して CICS システム・グループを作成します。例えば次の状況を考えます。
 - 端末 NETA* からユーザー ABC* によって開始されたトランザクションをターゲット領域 2 から 7 にルーティングする必要がある。

かつ

- 任意の端末からユーザー HIJ* によって開始されたトランザクションをターゲット領域 5 から 9 にルーティングする必要がある。

この場合、2 つのターゲット・システム・グループを定義する必要があります。1 つのグループにはターゲット領域 2 から 7 が入り、1 つのグループにはターゲット領域 5 から 9 が入ります。

2. トランザクションによるワークロード分離を実施する場合には、「トランザクション・グループ (Transaction groups)」ビュー (TRANGRP オブジェクト) を使用してトランザクション・グループを定義します。例えば、トランザクション EFG1、EFG2、および EFG3 を特定のターゲット領域グループにルーティングする必要がある場合、それらのトランザクションが含まれるトランザクション・グループを定義する必要があります。
3. ユーザー、端末、およびトランザクション・グループの組み合わせごとに、「ワークロード定義 (Workload definitions)」ビュー (WLMDEF オブジェクト) を使用して 1 つのワークロード定義を作成します。例えば、項目 1 (前述) では次のようにします。
 - 任意のトランザクション、ユーザー ABC*、および端末 NETA* の組み合わせにおいて、1 つのワークロード定義が必要になります。

- 任意のトランザクション、ユーザー HIJ*、および任意の端末の組み合わせにおいて、1 つのワークロード定義が必要になります。

項目 2 (88 ページ)で説明されている、トランザクションによるワークロード分離をサポートするために、3 番目のワークロード定義が必要になります。各ワークロード定義に、適格となるトランザクションがルーティングされる適切なターゲット領域のシステム・グループの名前を含めます。

4. ワークロードの最初の要求領域が開始されるときにワークロード定義が自動的にインストールされる場合、「**ワークロード・グループ (Workload groups)**」ビュー (WLMGROUP オブジェクト) を使用して以下を行う必要があります。
 - a. ワークロード・グループを作成する。
 - b. ワークロード定義をワークロード・グループに追加する。
 - c. ワークロード・グループをワークロード仕様に関連付ける。

通常、ワークロード分離が正規の一貫した要件であるため、ワークロード定義の自動インストールが必要であると考えられます。ただし、すぐに効果を得るため、ワークロード・グループまたは個々のワークロード定義を手動でインストールすることもできます。

トランザクション間の親和性の定義

同じ ターゲット領域によって処理されるワークロードに、複数のトランザクションに対する 1 つの要件がある場合、以下を行います。

1. 親和性を共有するワークロード内の一連のトランザクションごとに、「**トランザクション・グループ (Transaction groups)**」ビュー (TRANGRP オブジェクト) を使用してトランザクション・グループを作成します。例えば、トランザクション MNO1、MNO2、および MNO3 を同じターゲット領域で処理する必要がある場合 (それらが順番に実行され、次のトランザクションのためのデータが残るためなどの理由で)、親和性タイプとその期間を指定することにより、トランザクション・グループにこれら 3 つのトランザクションが含まれることを定義します。
2. ワークロード分離を実施する場合、トランザクション・グループごと、およびユーザーまたは端末のパターンごとに、「**ワークロード定義 (Workload definitions)**」ビュー (WLMDEF オブジェクト) を使用して、ワークロード定義を作成します。例えば、項目 1 (前述) で説明されているトランザクション間の親和性が端末 NYORK* からの任意のユーザーに適用される場合、ワークロード定義にはその情報を含める必要があります。加えて、ワークロード定義は、CICSplex SM がそれを選択できるターゲット領域セットを指定します。これは、CICSplex 内の各ターゲット領域、またはターゲット領域のいくつかのサブセットにできます。

トランザクション間の親和性は、ワークロード分離を一緒に実施しなくても CICSplex SM に定義できる点に注意してください。この場合、ワークロード定義は必要なく、CICSplex SM はグループ内の最初のトランザクションを、ワークロード仕様で指定されるセット内の適切なターゲット領域にルーティングします。トランザクション・グループ内の後続のトランザクションは、親和性がアクティブである間は同じターゲット領域にルーティングされます。

3. ワークロードの最初のルーティング領域が開始されるときにワークロード定義が自動的にインストールされる場合、「**ワークロード・グループ (Workload groups)**」ビュー (WLMGROUP オブジェクト) を使用して以下を行う必要があります。
 - a. ワークロード・グループを作成する。
 - b. ワークロード定義をワークロード・グループに追加する。
 - c. ワークロード・グループをワークロード仕様に関連付ける。すぐに効果を得るため、ワークロード・グループまたは個々のワークロード定義を手動でインストールすることもできます。

注: グループ単位でルーティング領域とターゲット領域を定義することは重要です。これにより、これらのグループの構成に変更を加えると、CICSplex SM のワークロード管理に自動的に反映されます。

推奨されている方法

「**マップ (Map)**」ボタンをクリックすると、データ・リポジトリに含まれる WLM 定義の視覚マップを表示できます。企業システムで WLM 機能を実施することを決定した場合、初めに適切なオブジェクトを定義する必要があります。

以下を実行する必要があります。

- 「**WLM 定義 (WLM definitions)**」ビューを使用し、ワークロード定義 (WLMDEF オブジェクト) を作成します。
- 「**WLM グループ (WLM groups)**」ビューを使用し、ワークロード・グループ (WLMGROUP オブジェクト) を作成します。
- 「**WLM 仕様 (WLM specifications)**」ビューを使用し、ワークロード仕様 (WLMSPEC オブジェクト) を作成します。

その後、これらのオブジェクト間の関連を作成するには以下のようにします。

- 「**WLM 定義 (WLM definitions)**」ビューを使用し、ワークロード定義をワークロード・グループ (WLMINGRP オブジェクト) に追加します。
- 「**ワークロード・グループ (Workload groups)**」ビューを使用し、ワークロード・グループをワークロード仕様 (WLMINSPC オブジェクト) に追加します。
- 「**ワークロード仕様 (Workload specifications)**」ビューを使用し、ワークロード仕様を CICS システム (LNKSWSCS オブジェクト) または CICS システム・グループ (LNKSWSCG オブジェクト) に関連付けます。

既に定義したオブジェクトおよび関連のリストを表示する場合、以下のいずれかのビューを使用します。

- 「**グループ内のワークロード定義 (Workload definitions in groups)**」ビュー (WLMINGRP オブジェクト)
- 「**ワークロード仕様内のワークロード・グループ (Workload groups in workload specifications)**」ビュー (WLMINSPC オブジェクト)
- 「**WLM 仕様と CICS システムとの間のリンク (WLM specifications to CICS system links)**」ビュー (LNKSWSCS オブジェクト)
- 「**WLM 仕様と CICS システム・グループとの間のリンク (WLM specifications to CICS system group links)**」ビュー (LNKSWSCG オブジェクト)

次に行うこと

WLM 要件を指定した後、*CICSplex System Manager Managing Workloads*に説明されているように、それらを CICSplex SM に定義する必要があります。

第 8 章 リアルタイム分析 (RTA) による例外報告

リアルタイム分析は CICSplex SM のコンポーネントで、社内での例外条件の通知の定義および管理に使用します。

リアルタイム分析とは

CICSplex SM のリアルタイム分析 (RTA) 機能により、対象とした条件に関する外部通知が自動的に提供されます。

リアルタイム分析は、認識される一般的なエラー状態のみを対象としているではありません。リソースの状況に関する任意の特徴について通知されるようにすることができます。

例えば、CICSplex SM に対して CICS システム AORPAY1 が使用するすべてのファイルが ENABLED 状況になければならないと指示すると、こうしたいずれかのファイルの状況が ENABLED 以外になると CICSplex SM は警告メッセージを送出します。ただし、CICSplex SM は問題が生じた後にのみ通知するように制限されるわけではありません。CICSplex SM の強力な機能により、CICS リソースの潜在的な問題が検出されます。実際、CICSplex SM は CICS リソースの状況のわずかな変更であっても検出して警告する機能において類を見ません。例えば、CICSplex SM はリソース競合の度合いが強くなる場合、動的ストレージ域 (DSA) の空きスペースが少なくなってきた場合、特定のトランザクションのユーザー数が多い場合に通知できます。これらは、将来の問題の指標とすべてなり得るもので、予防的なアクションを実行することによって回避できます。

通知は、コンソール・メッセージの形式と NetView への総称アラートの形式の一方または両方で行われます。CICSplex SM アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) を使用すると、CICSplex SM が MVS メッセージおよび SNA 総称アラートを送出するのを待機するのではなく、自動化製品が CICSplex SM からの状況情報を積極的に収集することが可能になります。

自動化する理由

CICSplex SM オペレーターは、RTA メッセージをモニターして、適切なアクションを実行できます。

例えば、CICSplex SM オペレーターは、CICSplex SM ローカル・ファイル・ビュー・セット (LOCFILE オブジェクト) を使用してファイルの状況を DISABLED から ENABLED に変更できます。ただし、この方法は CICS 可用性とパフォーマンスの要件が増大するにつれ、十分に対応できなくなります。多くの企業では、クローン作成するなどして多くの CICS システムを使用し、増大するワークロードを処理しています。この要因 1 つだけを取り上げても、CICSplex SM オペレーターのタスクは困難なものとなり、エラーが生じやすくなります。しかし、同時にサービス・レベルの合意によりパフォーマンスや可用性の目標が設定され、以前より多くが要求されるようになります。従って、CICSplex SM オペレーターには最も例外的な事情の問題だけを表示するのが理想的な環境と言えます。CICSplex SM によって

検出される実際の問題および潜在的な問題のほとんどは、以下に示す自動化に対応した製品を賢明に使用することによって修正したり回避したりすることができるので、前述のような環境が実現可能になりました。

- NetView
- 自動オペレーション管理プログラム/MVS (AOC/MVS)
- 自動オペレーション管理プログラム/MVS CICS Automation (AOC/MVS CICS Automation)
- CICSplex SM 自体。(CICSplex SM は CICS リソース状況に関する詳細な情報を他の自動化製品に適時提供するだけでなく、検出した多くの問題を修正することもできます。)

RTA 外部通知

RTA 外部通知は、CICS リソースの状況が想定外の場合に生成されます。この通知は、外部メッセージ または SNA 総称アラート のいずれか、またはその両方の形式で行うことができます。

外部メッセージ

外部メッセージは、デフォルトで MVS コンソールに書き込まれる MVS/ESA オペレーター・メッセージです。また外部メッセージは、条件がアクティブな間は CICSplex SM 「RTA 未解決のイベント」ビュー (EVENT オブジェクト) で表示できます。

条件が解決されると、「RTA 未解決のイベント」ビュー (EVENT オブジェクト) には表示されなくなります。(ただし、「RTA 未解決のイベント」ビュー (EVENT オブジェクト) に書き込まれた外部メッセージは CICSplex SM EYULOG にも書き込まれ、「RTA 未解決のイベント」ビュー (EVENT オブジェクト) の内容のレコードが提供されます。) 「RTA 未解決のイベント」ビュー (EVENT オブジェクト) では、外部メッセージは緊急度に応じてソートされ、最も緊急度の高い条件に関するメッセージがリストの先頭に表示されます。条件の緊急度はユーザーが定義します。

外部メッセージはペアになって発行されます。1 つのメッセージは条件の開始時に発行され、もう 1 つのメッセージは条件が終了すると発行されます。『EYUPN』という接頭部を持つすべてのメッセージについては、*CICSplex System Manager Messages and Codes*で説明されています。外部メッセージは、NetView、AOC/MVS、および AOC/MVS CICS Automation などの自動化製品によって代行受信される可能性があります。

SNA 総称アラート

CICSplex SM は SNA 総称アラートを構成して、それらを処理するために NetView プログラム間インターフェース (PPI) を介して NetView に送信できます。

NetView は自動化テーブルで SNA 総称アラートを捕捉できます。自動化テーブルでは、問題を解決するためのアクションを実行したり、コマンド・リスト (CLIST) またはコマンド・プロセッサから一部の自動化コードを開始したりすることができます。

RTA 機能

RTA 機能は以下のとおりです。

- システム使用可能性モニター (SAM): 『システム使用可能性モニター (SAM)』を参照してください。
- RTA リソース・モニター。これには、以下が含まれています。
 - MAS リソース・モニター (MRM): 97 ページの『MAS リソース・モニター (MRM)』を参照してください。
 - 分析点モニター (APM): 98 ページの『分析点モニター (APM)』を参照してください。

RTA の利点

RTA を使用することには、以下のように多くの利点があります。

- アクションを CICS 内で実行できるので、外部の自動化製品を使用する必要がなくなります。
- 潜在的な問題を検出し、重大なエラーとなる前に修正できます。
- 応答時間に影響を及ぼしかねないボトルネックを早めに検出し、エンド・ユーザーのパフォーマンスを向上させます。
- 不要なメッセージをフィルター処理して、オペレーターに表示する情報量を減らせます。

システム使用可能性モニター (SAM)

CICSplex SM のシステム使用可能性モニター (SAM) 機能は、CICS システムの可用性を予定の時間中モニターします。

CICS システムがモニターされている間に、事前定義の一連の条件のいずれかが起きた場合、その条件の開始時点とその解決時点に外部通知が CICSplex SM から送信されます。条件は以下のとおりです。

SAMOPS

CICS システムが使用不可です。

SAMSOS

CICS 動的ストレージ域 (DSA) がストレージ不足です。

SAMSDM

CICS システム・ダンプが進行中です。

SAMTDM

CICS トランザクション・ダンプが進行中です。

SAMMAX

CICS の最大タスク数に達しました。

SAMSTL

CICS システム内の 1 つ以上のタスクが停止しました。DBCTL、DL/I、一時データ、ファイル、ジャーナル、および一時記憶域などのリソースの競合が原因です。

例えば、CICS システム AORPAY2 が時刻 0900 から時刻 1200 までアクティブでなければならず、CICSplex SM が時刻 0930 に非アクティブであることを検出すると、CICSplex SM はデフォルトで外部メッセージを発行します。CICSplex SM オペレーターから、または自動化製品からの標準的な応答では、CICS システムを再開しようとするか、別のシステムを開始しようとしています。

SAM 外部通知のカスタマイズ

いずれかの SAM 条件が発生すると、CICSplex SM はデフォルトで外部メッセージを発行します。

各 SAM 条件にはデフォルトの重大度と優先順位の値があり、それにより、EVENT ビュー内の他の外部メッセージに対してその外部メッセージの相対的な位置が決定されます。例えば、SAMTDM 条件の重大度は HW (高位の警告) で優先順位が 128、SAMSOS 条件の重大度は HS (高位の重大度) で優先順位は 255 (最高の優先順位) なので、SAMSOS は「RTA 未解決のイベント」ビュー (EVENT オブジェクト) では SAMTDM より先に位置します。

CICSplex SM アクション定義を作成すると、任意の CICS システムのデフォルト SAM 通知をカスタマイズできます。アクション定義を使用すると、以下を変更できます。

- 特定の SAM 条件に対して発行される通知のタイプ。例えば、特定の CICS システムで SAMSOS 条件が生じると SNA 総称アラートが NetView に送信され (そのため NetView では修正アクションを実行できるようになります)、外部メッセージは「RTA 未解決のイベント」ビュー (EVENT オブジェクト) には表示されないように指定できます。
- SAM 条件の重大度値と優先順位の値。例えば、特定の CICS システムに対して、SAMTDM 条件の重大度が LW (低位の警告)、SAMSOS 条件の優先順位が 128 でなければならないと指定できます。

またアクション定義を使用して、ある条件によって影響を受ける CICS TS システムを収集し、MVS 自動リスタート・マネージャー (ARM) を使用して再開するように要求できます。これは、一例として SAMOPS 条件などでは適した自動化アクションとなり得ます。

SAM 条件のデフォルトの重大度と優先順位の値、および CICSplex SM アクション定義を使用してそれらを変更するための説明については、*CICSplex System Manager Managing Resource Usage* で説明されています。

自動化と SAM

AOC/MVS または NetView などの自動化製品は SAM 通知を代行受信し、CICS システムの開始またはシャットダウン、トランザクションの使用不可化、またはダンプの要求など修正アクションを実行します。

例えば、CICS が使用不可になる場合、いずれかの自動化製品がシステムの再始動を試行したり、別のシステムを開始したりすることができます。

ただし、ほとんどの SAM 通知はユーザーに既に影響を及ぼしている実際の問題と関連しているため、予防のためにとるアクションの有効範囲は小さくなります。従

って、通常ほとんどの SAM 条件に関する最善の自動化オプションは、ダンプを要求することです。これにより、問題とその原因に関する詳細情報が提供可能です。

MAS リソース・モニター (MRM)

CICSplex SM の MAS リソース・モニター (MRM) 機能を使用すると、特定または一般的な CICS リソースの状況をモニターし、その状態が指定規範から逸脱した場合には通知を受け取るようにすることができます。

(対照的に SAM は、CICS システム自体の『デフォルト』リソースのモニターと評価です。SAM から受信する通知のタイプを調整することは可能ですが、通知を起動する条件は CICSplex SM によって定義されます。) MRM を使用すれば、関心の対象となるリソース状況と、それによって生成される外部通知のタイプを選択することができます。以下は、MRM を使用できる方法例の一部です。

- MRM を使用して、リソースの絶対状況の変更が通知されるようにできます。例えば、LU6.2 接続の状況が ACQUIRED でなければならぬと指定されていたものの RELEASED である場合、外部通知を発行し、CICSplex SM オペレーターまたは自動化製品が接続の再獲得を試行できるようにします。MRM は、多くのリソースの絶対状況の変更を警告できます。例えば、ジャーナルが CLOSED の場合、一時データ・キューが DISABLED の場合、FEPI ノードまたは端末が OUTSERVICE の場合、トランザクションが DISABLED の場合などに通知されるようにできます。
- CICSplex SM は、CICS リソースの絶対状況値のモニターに加え、CICS システムにおけるトランザクションの応答時間の低下、プログラムのユーザー数の増加、または DB2 スレッド数の変更など、リソース状況のわずかな変更に関する情報も提供できます。これらすべては、問題の発端の指標となり得るリソース動作における傾向の一例です。
- MRM を使用すると、複合条件を指定できます。例えば、特定のトランザクションのユーザー数が指定のレベルに達し、なおかつ 動的ストレージ域 (DSA) の空きサイズが低下した場合に、外部通知が発行されるようにできます。両方の条件が真の場合にのみ、通知が発行されます。条件はどれほど複雑でも構いません。
- MRM は DB2 などの CICS 以外のリソースや、CICS/400® などの CICS ファミリーの他のメンバーであっても、状況プローブと呼ばれるユーザー作成プログラムを呼び出すことによりモニターをサポートします。

その名のとおり MAS リソース・モニターは、CICS システム・レベルで動作します。つまり、リソースの状況が 2 つの領域で変更されると、外部通知がそれぞれ 1 つの領域に対して 1 つずつ、合計 2 セットが発行されます。

自動化と MRM

MRM は、実際の問題と潜在的な問題の両方についてのアラートを出せるので、広範囲に渡る CICS リソース管理を自動化できます。

実際の問題についてアラートが出る場合、MRM は改善 アクションを実行する機会を提供し、潜在的な問題について警告が出る場合、MRM は予防 アクションを実行する機会を差し伸べます。また、すべての MRM 検出問題については自動応答が可能です。

リソースの絶対状況が変更されると (例えば、ENABLED でなければならないファイルが DISABLED になったり、INSERVICE でなければならない接続が OUTSERVICE になったりする場合)、改善アクションが通常必要になります。CICSplex SM 自体もそのようなリソースの状況を自動的に修正できます。NetView または AOC/MVS CICS Automation などの自動化製品と同様です。

リソースの状況に関してごくわずかな変更が生じる場合、NetView などの自動化製品は問題の重大度に応じて応答を調整できます。例えば、CICSplex SM は CICS システム内の DSA の空きサイズを 5 秒ごとにモニターできます。CICSplex SM が DSA の空きサイズに関して、以下のようにモニターするとします。

- 連続して 4 回とも 86KB から 100KB の範囲であると、NetView に対して重大度 LW (低位の警告) で SNA 総称アラートを発行します。
- 連続して 3 回、71KB から 85KB の範囲であると、NetView に対して重大度 LS (低位の重大度) で SNA 総称アラートを発行します。
- 連続して 2 回 70KB 以下であれば、重大度 VLS (非常に低位の重大度) で SNA 総称アラートを発行します。

こうしたアラートの応答として、NetView 自動化テーブルは MVS 変更コマンドを関係する領域に発行し、DSA サイズを動的に増やすことによって、ストレージ不足条件 (つまり SAMSOS 条件) が生じるのを防ぎます。それぞれの場合の DSA の増加量は、CICSplex SM が SNA 総称アラートに付加する重大度によって全く異なります。

分析点モニター (APM)

CICSplex SM の分析点モニター (APM) 機能は MRM 機能と同じです。ただし、複数の CICS システム (CICS システム・グループまたは CICSplex 全体) でのリソースのモニター時には、同じ問題が起きた CICS システムがいくつあっても、複数ではなく単数の外部通知が行われることを除きます。

APM が特に便利なのは、複製された AOR を使用する環境の場合です。ここでは、各領域は同じであるため、一般問題について警告するための通知は 1 つで足りるからです。APM では、CICS 以外のリソースのモニターでの状況プローブの使用はサポートされません。ただし、それ以外のどの面でも、潜在的な問題の早期検出や、問題の発生時の自動応答といった点で APM は MRM と同じ働きをします。

RTA の管理

RTA は、WUI ビュー・セットとリソース・オブジェクトを使用してセットアップおよび管理します。

この説明は、表 8 にあります。

表 8. リアルタイム分析オブジェクト

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
分析点仕様に関連付けられたインストール済みの分析定義	APACTV	このオブジェクトには、RTA 点仕様に関連付けられた RTA 定義についての情報が表示されます。

表 8. リアルタイム分析オブジェクト (続き)

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
アクション定義	ACTION	アクション定義は、RTA 定義中で識別される 1 つ以上の条件が真の場合に生じる外部通知のタイプを指定します。
RTA 分析点仕様	APSPEC	このオブジェクトには、RTA 点仕様についての情報が表示されます。RTA 分析点仕様は、コンテキストとして識別される CICSplex 内の CICS システムの分析を担う 1 つ以上の CMAS を識別します。
1 次 CMAS 内の RTA 仕様	CMDMPAPS	このオブジェクトには、RTA 仕様と 1 次 CMAS との間の関連が表示されます。
2 次 CMAS 内の RTA 仕様	CMDMSAPS	このオブジェクトには、RTA 仕様と 2 次 CMAS との間の関連が表示されます。
評価定義	EVALDEF	このオブジェクトには、評価定義に関する情報が表示されます。評価定義は、サンプリングされて評価される、1 つ以上の CICS システム内にあるリソースを識別します。評価の結果が真の場合、関連する RTA 定義を使用して通知すべき条件が発生したかどうかを判別します。
リアルタイム分析 (RTA) 未解決のイベント	EVENT	このオブジェクトには、CICSplex またはその CICS システムの状況に関する未解決の変更についての情報が表示されます。
仕様とシステム・グループとの間のリンク	LNKSRSCG	このオブジェクトには、分析仕様に関連付けられる CICS システム・グループが表示されます。
RTA 仕様と CICS システムとの間のリンク	LNKSRSCS	このオブジェクトには、分析仕様に関連付けられる CICS システムが表示されます。
リアルタイム分析 (RTA) インストール済みの分析と状況定義	RTAACTV	このオブジェクトには、現行コンテキストとして識別される CICSplex に認識される CICS システムにインストールされた RTA と状況定義に関する情報が表示されます。
RTA 定義	RTADEF	RTA 定義は、定期的に行われる評価、通知する必要がある条件が発生した場合にとるアクションを識別します。
RTA グループ	RTAGROUP	RTA グループは、1 つ以上の関連した RTA 定義、状況定義、あるいはその両方を関連付けるために使用します。
分析点仕様内の RTA グループ	RTAINAPS	このオブジェクトには、RTA 点仕様に関連付けられる RTA グループの名前が表示されます。
RTA グループ内の RTA 定義	RTAINGRP	このオブジェクトには、RTA グループの名前、およびそれに関連付けられる RTA 状況定義が表示されます。
RTA 仕様内の RTA グループ	RTAINSPC	このオブジェクトには、RTA 仕様の名前、およびそれに関連付けられる RTA グループが表示されます。
RTA 仕様	RTASPEC	RTA 仕様は、システム使用可能性モニターで使用されるデフォルト制御属性を指定し、CICS システムに関連付けられたすべての RTA 定義および状況定義のアンカーとなります。
RTA グループ内の状況定義	STAINGRP	このオブジェクトには、RTA グループ内の状況定義が表示されます。

表 8. リアルタイム分析オブジェクト (続き)

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
状況プローブ定義	STATDEF	状況プローブ定義は、特定の間隔で CICSplex SM により呼び出されるユーザー・プログラムを指定します。

RTA オブジェクト・モデルは、101 ページの図 19 に示されています。この図には、WUI ビューの名称と共にリソースの名前が括弧内に示されています。

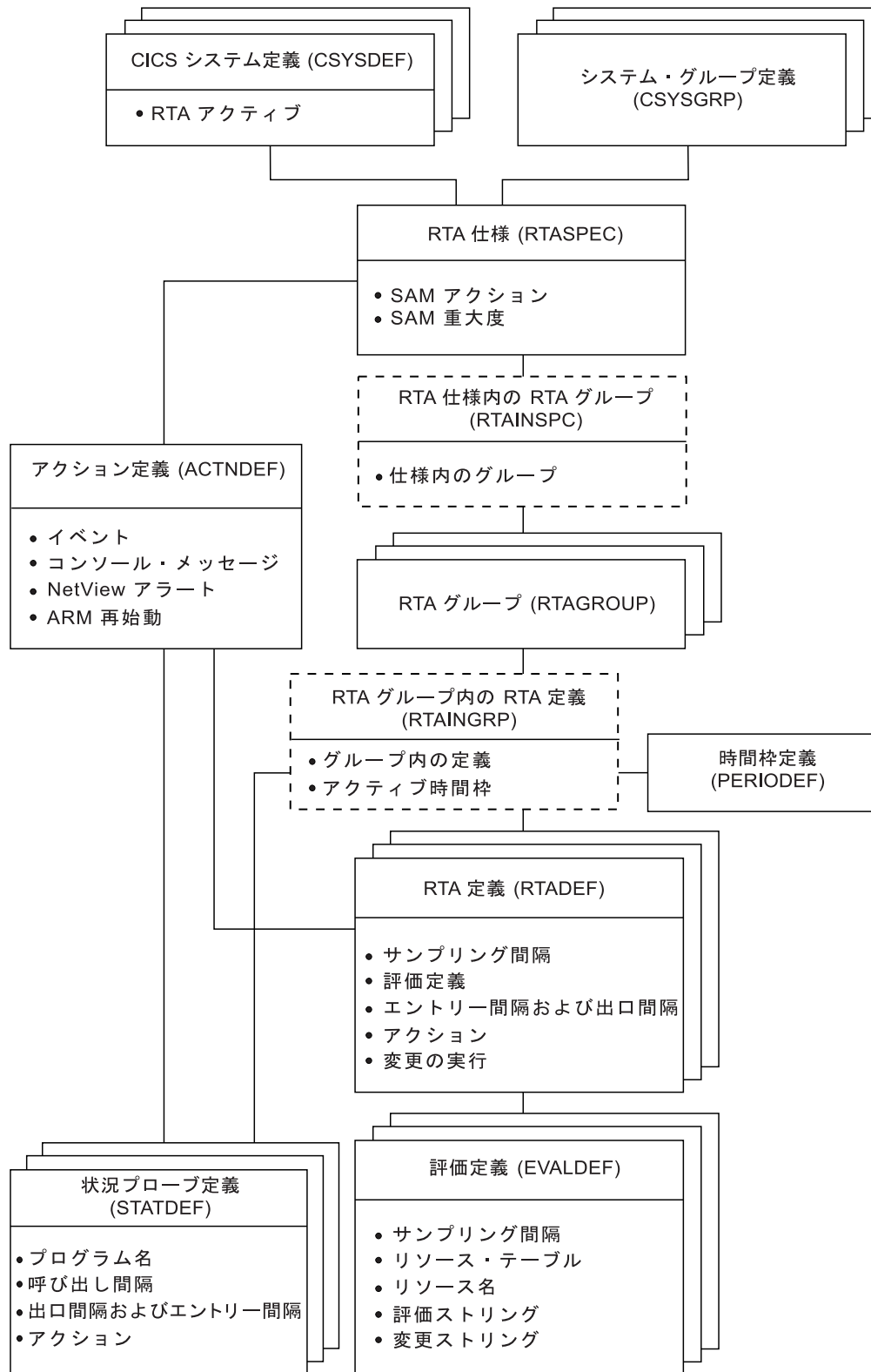


図 19. リアルタイム分析オブジェクト・モデル

RTA の計画

RTA の実装を計画する際、以下の点について考慮できます。

- SAM は簡単に実装できるだけでなく (『システム使用可能性モニター (SAM) の実装』を参照してください)、CICS システムをアクティブにすべきときにアクティブになっていないことを通知される必要があるため、SAM を使用したいと思われるに違いありません。そのためには以下を行う必要があります。
 - いずれかのデフォルト条件をカスタマイズするかどうかを決定します。
 - 各 CICS システムの 1 次 CMAS を識別します。
- MRM および APM を使用するには、以下を識別する必要があります。
 - 関心のあるリソース
 - どの時点の状況が関心の対象となるか
 - 関心のある状況について通知する方法
 - リソース評価を必要とする間隔
 - データ分析を必要とする間隔
 - 1 次 CMAS

注: APM の場合のみ、1 つ以上の 2 次 CMAS も指定できます。

RTA の実装

リアルタイム分析は、結果として生成される情報に対して徐々に実装する必要がありますし、既に生じている必要に応じて実装する必要があります。特に、例外条件に対する応答を自動化することを予定していない場合にはそう言えます。

まず SAM を実装し、問題ログなどの分析対象レコードが存在するようになってから MRM を実装することが推奨されています。そうしたレコードによって、MRM が有用になる箇所について示唆が得られます。

システム使用可能性モニター (SAM) の実装

SAM を以下のように実装することが推奨されています。

1. 「時間枠定義」ビューを使用して、CICSplex SM によって管理される CICS システムごとに予想される可用性時間についての時間枠定義 (PERIODEF オブジェクト) を作成します。例えば、7 つの CICS システムを時刻 0800 から時刻 1900 までアクティブにする必要がある場合、1 日のその部分に関する時間枠定義を 1 つ作成します。
2. それぞれの CICS システムを CICSplex SM に定義する際、システムが使用可能な時刻を定義した時間枠定義の名前を指定します。

SAM をアクティブにして、通知する必要がある条件が生じた場合にデフォルトの外部通知が生成されるようにするにはこの 2 つのアクションで十分です。ご存じのとおり、CICSplex SM を社内でインストールするとすぐに SAM を実装でき、その際に余分な努力はほとんど必要ありません。すべての SAM 条件のデフォルト通知を少なくとも一度は参照するまでは、SAM をデフォルトの通知のまま使用することをお勧めします。いずれかの通知をカスタマイズする場合、1 つの SAM 条件のアクション定義をまず作成し、それを単一の CICS システムに適用して、影響をテスト

してください。変更内容が希望どおりであれば、それを他の SAM 条件と他の CICS システムに必要な応じて適用します。

SAM に関連するオーバーヘッドは大きくないので、CICSplex SM またはそれにより管理されている CICS システムの一般的なパフォーマンスに影響を与えることなく、社内の CICSplex 全体で SAM をアクティブにできます。

MAS リソース・モニター (MRM) の実装

システムごとに MRM を実装することから開始してください。1 つの CICS システムで接続またはファイルなどの特定のリソース・タイプを 1 つ選択してから、以下の CICSplex SM オブジェクトを作成します。

- **評価定義。** 関心のあるリソースのインスタンス、CICSplex SM がリソース状況を評価する頻度、検出対象を CICSplex SM が解釈する方法、および条件が真の場合に割り当てる重大度を指定します。
- **分析定義。** CICSplex SM が結果を分析する頻度、外部通知を発行する必要のあるポイントを指定します。
- **アクション定義。** 発行される外部通知のタイプを指定します。

リソース評価の間隔 (評価定義で指定されている)、およびデータが分析される間隔 (分析定義で指定されている) はほぼ一致している (理想的には同一である) 必要があります。特に、データの分析頻度を評価の頻度より多くしてはなりません。また、リソース評価に関しては依然として有用なデータが提供されている間は可能な限り実行頻度を少なくしてください。頻繁にデータを収集すると、収集コストもそれだけ大きくなります。

初めに、アクティブな CICS システムに分析定義を手動でインストールします。MAS リソース・モニターが予想通りに十分に作動している場合には、分析定義を自動インストールすると役立つかどうかを考慮してください。そうであれば、分析定義を分析グループに追加し、分析グループを分析仕様に関連付けます。この時点で、同じ CICS システム内の別のリソースをモニターするかどうかを決めます。MAS リソース・モニターを他のリソースにも拡張するには、追加の評価定義が必要となり、別の分析定義も必要とされる場合がありますが、元のアクション定義をおそらく再利用できます。

分析点モニター (APM) の実装

MAS リソース・モニターの結果に満足できる場合、次に CICS システムの論理的グループ化に適用される分析点モニター (APM) に進みます。分析点モニター要件によって影響を受ける CICSplex を考察し、それらの CICSplex の管理に関係する CMAS を識別します。

MAS リソース・モニターで必要とされるほとんどの CICSplex SM 定義は分析点モニターに再利用できるので、この方法で行う実装ステージのコストは高くありません。例えば、1 つのアクション定義を、複数の分析定義で使用できることもあります。ただし、分析点モニターの場合、少なくとも 1 つの分析点仕様を作成しなければなりません。MAS リソース・モニターの場合と同様、簡単な定義の分析点モニターから開始して、徐々により複雑な定義を使用するように移行してください。

推奨されている方法

社内で RTA 機能を実装することにする場合、まず該当するオブジェクトを定義する必要があります。

以下を実行する必要があります。

- 「**RTA 定義**」ビューを使用して、分析定義 (RTADEF オブジェクト) を作成します。
- 「**評価定義**」ビューと「**アクション定義**」ビューを使用して分析定義に必要なサブコンポーネント (EVALDEF オブジェクトと ACTION オブジェクト) を作成します。
- 「**RTA グループ**」ビューを使用して分析グループ (RTAGROUP オブジェクト) を作成します。
- 「**RTA 仕様**」ビューを使用して分析仕様 (RTASPEC オブジェクト) を作成します。

その後、これらのオブジェクト間の関連を作成するには以下のようにします。

- 「**RTA 定義**」ビューを使用して、分析定義を分析グループ (RTAINGRP オブジェクト) に追加します。
- 「**RTA グループ**」ビューを使用して、分析グループを分析仕様 (RTAINAPS オブジェクト) に追加します。
- 「**RTA 仕様と CICS システムとの間のリンク**」ビュー (LNKSRSCS オブジェクト) または「**RTA 仕様と CICS システム・グループとの間のリンク**」ビュー (LNKSRSCG オブジェクト) を使用して、CICS システムまたは CICS システム・グループに分析仕様を関連付けます。

「**マップ (Map)**」アクション・ボタンを使用すると、データ・リポジトリ内のリアルタイム分析定義のビジュアル・マップを表示できます。定義済みのオブジェクトと関連のリストを表示するには、「**RTA グループ内の RTA 定義**」ビュー (RTAINGRP オブジェクト)、「**RTA 仕様内の RTA グループ**」ビュー (RTAINSPC オブジェクト)、「**RTA 仕様と CICS システムとの間のリンク**」ビュー (LNKSRSCS オブジェクト)、および「**RTA 仕様と CICS システム・グループとの間のリンク**」ビュー (LNKSRSCG オブジェクト) を使用します。

次に行うこと

RTA 要件を識別したなら、それらを CICSplex SM に定義しなければなりません。

これについては、*CICSplex System Manager Managing Resource Usage* で説明されています。

第 9 章 CICSplex SM モニターによる統計の収集

モニターは CICSplex SM のコンポーネントで、社内でのパフォーマンス関連データの収集を定義および管理するために使用します。

モニターは CICSplex SM のコンポーネントで、社内でのパフォーマンス関連データの収集を定義および管理するために使用します。

モニターとは

CICSplex SM モニター は、一群の CICS システム内にある指定のリソース・インスタンスのパフォーマンス関連データを、ユーザー定義の間隔で収集できます。

ユーザー定義の間隔で、モニターは選択したリソースが CICSplex 内に存在し、制御可能な状態になるといつでもその状況情報と統計を収集します。CICSplex SM は、標準の CICS インターフェース (EXEC CICS INQUIRE、EXEC CICS COLLECT STATISTICS) を使用して情報を収集するので、CICS モニター機能 (CMF) の代わりに使用できます。CMF が実行されていると、それにより提供される情報を CICSplex SM は活用します。リアルタイム分析 (102 ページの『RTA の実装』を参照してください) の監視対象となっているリソースは、既に別個にモニターされているのでモニターを指定する必要はありません。

モニター機能

CICSplex SM モニター機能は、以下のとおりです。

- リソースのモニター: 『リソースのモニター』を参照してください。
- モニター間隔: 106 ページの『モニター間隔』を参照してください。
- サンプル間隔: 106 ページの『サンプル間隔』を参照してください。

モニターの利点

CICSplex SM モニターには、以下の利点があります。

- リソースに関する要約と詳細情報をすぐに利用できるため、ヘルプ・デスク・サービスを改善できます。
- オペレーターが効率的に問題を調査してボトルネックを検出できるようになるため、システム可用性とパフォーマンスが向上します。

リソースのモニター

CICSplex SM のモニター機能は、指定間隔で以下の CICS リソースのパフォーマンスをモニターできます。

- CICS システム
- 接続
- DB2 スレッド
- FEPI 接続

- ファイルおよびデータ・テーブル
- CICS ジャーナル
- プログラム
- 一時記憶域
- 端末
- トランザクション
- 一時データ・キュー

このモニター活動によって収集されるデータは、CICS コマンド EXEC CICS COLLECT STATISTICS によって収集されるデータの種類か、またはそのようなデータから導き出されたデータのいずれかになります。後者については、CICSplex SM によって未加工の統計データから速度、合計、平均、および割合が計算されます。ローカル MAS の場合に限り、CICSplex SM は CICS モニター機能 (CMF) を介して詳細なモニター・データも取得できます。

モニター間隔

特定のリソースのアクティビティをモニターするとき、通常は、特定の期間におけるパフォーマンスに関心があります。そのため、CICSplex を CICSplex SM に定義するとき、CICSplex のモニター間隔 を指定します。

「CICSplex の定義 (CICSplex definitions)」ビュー (CPLEXDEF オブジェクト) を使用して、CICSplex を定義します (「CICSplex System Manager Administration」に記載)。モニター間隔は時間の長さで、その終了時に導き出されたモニター・データを保持するカウンターはゼロにリセットされます。例えば、モニター間隔を 60 分に設定した場合、カウンターは 60 分間は増え続け、その後ゼロにリセットされてモニター・データの累算が再度開始します。この手順は、モニターがアクティブである間は繰り返されます。間隔は分単位 (15 から 1440) で指定され、デフォルトは 480 分 (8 時間) です。モニター間隔中に CICSplex SM によって導き出された値には、関連したビューで「MI」の接頭文字が付きます。

サンプリング間隔

モニターするリソースのタイプ (ファイル、接続など) ごとに、サンプリング間隔を指定します。サンプリング間隔は、そのリソース・タイプの選択インスタンスに関するパフォーマンス関連データを CICSplex SM が収集する頻度を決定します。

例えば、CICS システムの特定のグループで使用されるファイルに、300 秒のサンプリング間隔を指定できます。最後のサンプリング間隔の際に CICSplex SM によって導き出された値には、関連したビューで「CS」の接頭文字が付きます。したがって、MI 値は長時間のトレンドを識別する上で役立つ一方、CS 値は変化の速度が速いものを識別できます。

モニター機能の管理

WUI ビュー・セットとリソース・オブジェクトを使用して、モニター機能をセットアップして管理します。

これについては、表 9 を参照してください。

表 9. モニター WUI ビュー・セットとリソース・オブジェクト

WUI ビュー・セット	オブジェクト名	説明
モニター定義	MONDEF	モニター定義では、モニターの対象または非対象とするリソースの出現を示すことにより、モニター仕様で指定されるリソース・タイプを限定します。モニター定義は、アクティブになった際にどのリソースがリソース状況ファシリティに報告されるかも指定します。
モニター・グループ	MONGROUP	モニター・グループは、1 つ以上の関連したモニター定義を関連付けるために使用します。
グループ内のモニター定義	MONINGRP	このオブジェクトには、モニター・グループの名前、それに関連付けられるモニター定義、およびモニター定義がアクティブになっている期間が表示されます。
モニター仕様内のモニター・グループ	MONINSPC	このオブジェクトには、モニター仕様の名前、およびそれに関連付けられるモニター・グループが表示されます。
モニター仕様とシステム・グループとの間のリンク	LNKSMSCG	このオブジェクトには、モニター仕様に関連付けられる CICS システム・グループが表示されます。
モニター仕様と CICS システムとの間のリンク	LNKSMSCS	このオブジェクトには、モニター仕様に関連付けられる CICS システムが表示されます。
アクティブ・モニターの仕様	POLMON	このオブジェクトには、現行コンテキストとして識別される CICSplex に認識される CICS システムにインストールされたモニター定義に関する情報が表示されます。

モニター・オブジェクト・モデルは 108 ページの図 20 に示されています。WUI ビューの名称の後に、リソース名が括弧内に記されています。

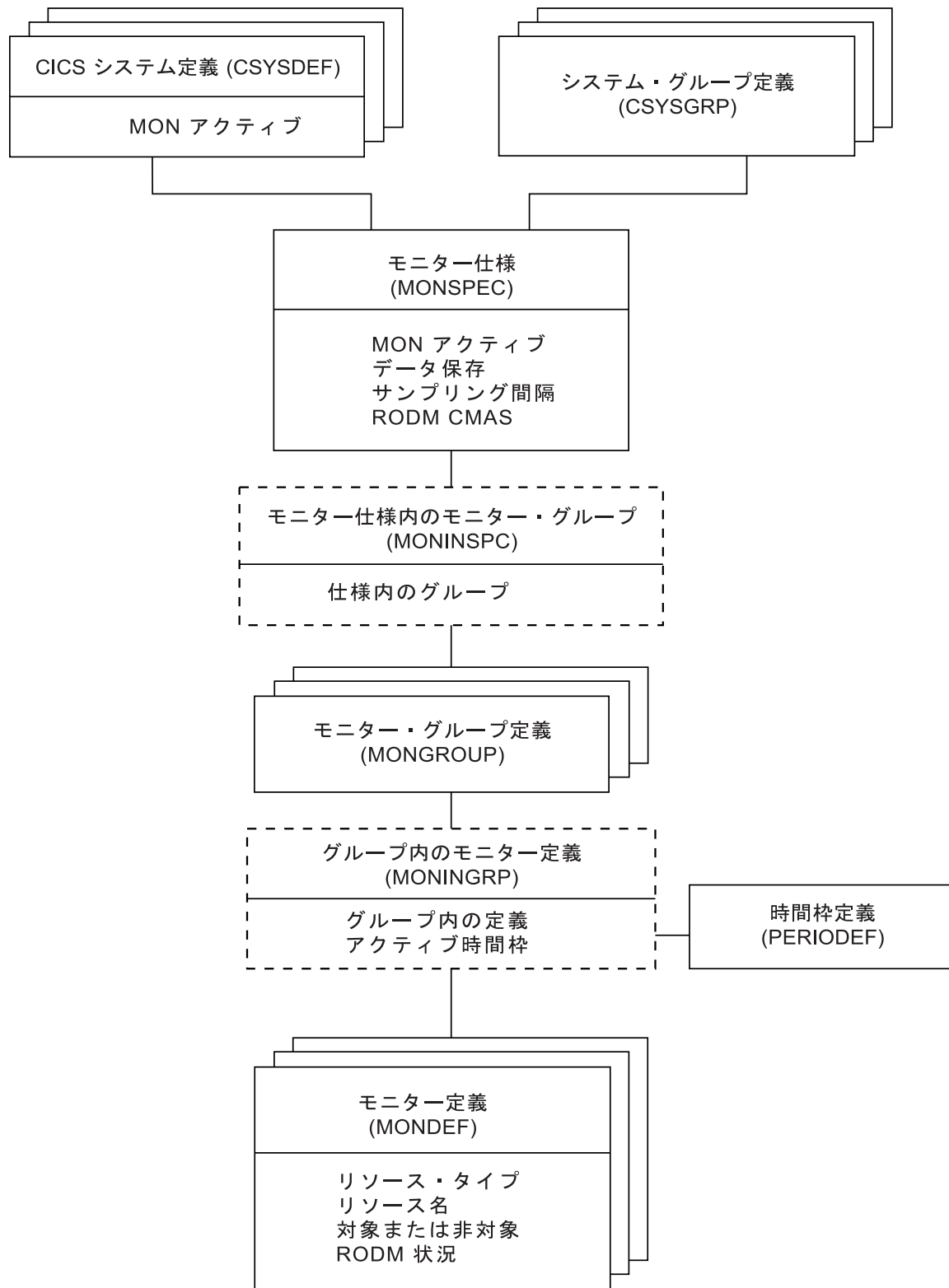


図 20. リソース・モニター・オブジェクト・モデル

CICSplex SM モニターの計画

CICSplex SM を使用して社内でのモニター対象について計画を立てる場合、使用可能なモニター機能を最適な方法で使用するのに以下の推奨事項が役立ちます。

要求するモニター・データの使用目的を必ず理解しておく

サンプリング間隔がゼロより大きい各リソース・クラスの MAS (つまり、管理対象の各 CICS システム) には、モニターが必要な CICS タスクがあります。そのため、例えば CICSplex 内のすべての CICS システム内のトランザクションのモニターをアクティブにすると、それぞれの MAS では指定の間隔でトランザクションをモニターする CICS タスクをサポートします。また、モニター・データのキャッシュを維持するためには CMAS 処理も必要です。一般的で制限のないモニターを行うと、容認できないほどのオーバーヘッドがすぐに生じるようになります。ですから、特定のデータを収集する理由を把握することなく、CICS システムまたは CICS リソース・クラスに対するモニターをアクティブにはしないでください。

可能な限り具体的にリソースを指定する

CICSplex SM モニターは、詳細な使用法とパフォーマンス・データが提供される特殊機能です。通常これは、今後問題となり得る、または実際に問題となっている短期間における傾向を分析するのに最も役立ちます。例:

- 限られた数のリソースの使用レベルが高い場合に、モニター対象の候補となります。モニター・データによって、リソースの数を増やすかどうかを決定するのに役立つからです。
- 競合のあるリソースも十分に候補となります。そうしたデータは、スループットにおける競合の影響を評価するのに役立ちます。

しかし、最も関心を払うべきリソースはどれかを理解しておく必要があります。例えば、CICS 提供リソースには本当に関心がありますか? リソース名としてアスタリスク (*) を使って指定したくなるのがよくありますが、これは実際には、指定のリソースのすべてのインスタンスを意味します。すべての出現に対して関心を持っているわけではない場合、汎用の名前パターンを使用します。例えば、『PAY』で始まるすべてのトランザクションにモニターを指示するには、リソース名として『PAY*』と指定することができます。同様に、リソース状況機能に報告する状況のリソースについて、可能な限り十分に識別する必要があります。

出来るだけ長いサンプリング間隔を指定する

リソース・クラスに指定するサンプリング間隔が短ければ短いほど、モニター・データを収集するコストはそれだけ大きくなります。例えば、サンプリング間隔を各リソースにつき 1 秒に設定すると、他の CICSplex SM 処理は全く行われなくなってしまう。このため、有用なデータを取得できる範囲で最長のサンプリング間隔を必ず指定してください。この間隔をどれほどにすべきかを正確に決定するには、特定のリソース・インスタンスに関して既に把握している事柄を活用すべきです。通常、サンプリング間隔はリソースの使用に関して実際に起こりうるレベルを反映していなければなりません。リソースのサンプリングを継続的に行っても重要な変更を示していないことが分かるなら、サンプリング間隔を長くする必要があります。またサンプリング間隔は、CICSplex SM または NetView オペレーターがモニター・データを調べる頻度とも何らかの関係があるはずで

出来るだけ長いモニター間隔を指定する

モニター間隔は、累積されたモニター・データを保持するカウンターがゼロにリセットされる頻度を決定します。この間隔を社内で意味のある値に設定することにより、モニターから得られる情報も意味のあるものとなるようにしてください。例えば、この間隔を勤務時間にしたり、特定のワークロードが処理中のその他の期間にしたりできます。

この間隔を短くし過ぎないように推奨されています。モニター間隔が短くなると CICSplex SM のオーバーヘッドが大きくなるだけでなく、間隔を短くし過ぎると有効な統計を得られる可能性が低くなってしまいます。

実際に必要とする以上のモニター仕様を定義しない

モニター仕様が多くなり過ぎないようにしてください。それらの仕様の作成と CICS システムへの関連付けに関係する処理が余分に必要となるだけでなく、1 つの CICS システムが同時に属することのできるモニター仕様は 1 つだけだからです。より多くのモニター仕様を定義すればするほど、汎用のモニター・ポリシーを設立できる可能性が低くなるからです。

適切な保存期間を指定する

保存期間を指定する必要はありません。ただし、保存期間をデフォルト値にゼロ分にする、任意の CICS システムでモニターが停止するとすぐにそのシステムのモニター・データが失われます。何らかの予期しないイベントが生じる場合、このデータはとても貴重になり得るので、保存期間をゼロより大きく設定するのが当を得ています。ただし、CICS システムが停止すると、指定した保存期間に関わらず、システムの再始動時にモニター・データは失われることに注意してください。この場合、CICS システムを再始動する前にモニター・データを調べることが大切になります。

保存期間は、1 分から 1440 分 (24 時間) の間の値に設定できます。モニター仕様で保存期間を指定できます。この場合、この期間はそのモニター仕様に関連付けられているすべての CICS システムに適用されます。あるいは、CICSplex SM CICS システム定義で保存期間を指定することもできます。

モニター定義をアクティブにする時期を決定する

モニター定義をモニター・グループに追加する際、一日のうちいつアクティブにするかを指定できます。十分に考慮したうえでこの機能を使用するようにしてください。例えば、夜間はモニターをアクティブにする必要はおそらくないかもしれませんが、全体的に使用量が少なくデータを表示するユーザーがだれもない期間にはモニター定義が効力を持たないようにしてください。また、競合があるリソースをモニターしている場合、その競合がいつ生じるかを考慮してください。絶えず発生しますか? それとも時刻 0900 から 1100 までだけ生じますか? 後者の場合には、モニターをその期間にだけ限定してください。

CICSplex SM モニターの実装

CICSplex SM モニターを実装するおそらく最適な方法は当初全くモニターを行わず、特定の CICS システムと CICS リソース・インスタンスに対して徐々に実装していくという方法です。

具体的には、以下のとおりです。

1. モニター仕様を作成し、それを CICSplex 内のすべての CICS システムと関連付けます。ただし、サンプリング間隔すべてをデフォルト値のゼロのままにし、モニター状況を OFF に設定したままにしてください。これは、何らかのモニター・データを収集する前にすべき事柄の 1 つにモニター仕様があるからです。こうした説明を実行するとモニターは使用可能になりますが、まだアクティブにはなっていません。
2. 特定のリソース・インスタンスをモニターすることにした場合、CICSplex 内の CICS システムで使用する場合と同様に、以下を行う必要があります。
 - a. CICS システム定義を更新してモニターをオンに切り替え、リソースのサンプリング間隔を指定します。トポロジー「ランタイム MAS 表示」ビュー (MAS オブジェクト) を使用して、この変更をアクティブな CICS システムに加えると、現在実行されている CICS システムにのみ変更内容が適用されます。
 - b. モニター定義を作成してリソース・インスタンスに名前を付けてから、CICS システムにそれを手動でインストールします。
3. 通常の要件がはっきりとするまで、モニターに関するこの漸進的な方法を繰り返します。この時点で、モニター定義の自動的なインストール (および CICS システムすべての実行) を考慮します。自動インストールする場合には、モニター定義をモニター・グループに追加し、そのモニター・グループをモニター仕様に関連付けます。サンプリング間隔とモニター状況を恒久的なものにできます。そのため 1 つの方法は、モニター仕様でそれらを設定する方法で、この場合、このモニター仕様に関連付けられているすべての CICS システム、および該当するモニター定義が提供されている CICS システムに適用されます。もう 1 つの方法は、CICS システム定義で設定する方法で、この場合、他の CICS システムには全く影響を及ぼしません。

モニターを徐々に構築するための方法を洗練できます。そのためには、CICSplex 用の追加のモニター仕様を作成します。例えば、指定の期間に自動的にインストールされる時限式モニター定義を使用できます。以下を覚えておいてください。

- モニター仕様は使用中に変更することはできますが、こうした変更内容は CICS システムを次に開始するまでは有効になりません。ただし、MAS ビューを使用して、アクティブな CICS システムのモニター値を変更できます。
- CICS システムを関連付けることができるのは、一度に 1 つのモニター仕様だけです。
- モニター仕様を、既に実行している CICS システムに関連付けることができますが、CICS システムを次に開始するまではこの新しい関連の影響は有効になりません。

指定するモニター仕様とモニター定義は通常の状態に対応し、CICS システムのオーバーライドは例外に使用されることを目的としています。

リソース状況機能の活動化

リソース状況機能を活動化するには、以下を行う必要があります。

- リソース状況機能にリソースを報告することになっている CICSplex の CICSplex SM 定義を更新します。

- モニター定義を更新または作成して、リソース状況機能の「状況 (Status)」フラグを「YES」に設定し、リソース・インスタンスを識別します。
- モニター仕様を更新または作成して、リソース・タイプごとのサンプリング間隔を設定します。

これらすべてのタスクに関する説明は、*CICSplex System Manager Administration* および *CICSplex System Manager Managing Resource Usage* に記載されています。

リソース状況機能について詳しくは、*CICS Transaction Server for z/OS* インストール・ガイドの **RESSTATUS** パラメーターに関する説明を参照してください。

CICSplex SM での CICS モニター機能 (CMF) の使用

CICSplex SM のモニター・データの一部のクラス、特に一部のトランザクション・モニター・ビューに表示される詳細なタスク関連データに関しては、CICS パフォーマンス・クラス・データ・モニターがモニター対象の CICS システムで活動化されていない場合は収集できません。

CICSplex SM 操作機能、CICS モニター機能トランザクション CEMN、または SET MONITOR コマンドを使用して、アクティブな CICS システムでのパフォーマンス・クラス・データ・モニターを活動化できます。または、CICS システム初期設定パラメーターを使用してパフォーマンス・クラス・データ・モニターを恒久的に活動化することもできます。

CICS モニター・データは、SMF データ・セットに通常書き込まれます。ただし、CICSplex SM が SMF データ・セットに書き込まないで、使用するモニター・データを収集することも望むのであれば可能です。そのためには、CICSplex SM システム・パラメーター SUPPRESSCMF を指定します。../com.ibm.cics.ts.installation.doc/topics/dfha1hd.dita#dfha1hd. *CICS Transaction Server for z/OS* インストール・ガイドには、このことについての詳細な情報が記載されています。

CICS パフォーマンス・ガイド には、モニター・データの様々なクラスについて、および CICS モニター機能の制御方法について詳しく記されています。

推奨されている方法

社内でモニター機能を実装することにする場合、まず該当するオブジェクトを定義する必要があります。

以下を実行する必要があります。

- 「**モニター定義**」ビューを使用して、モニター定義 (MONDEF オブジェクト) を作成します。
- 「**モニター・グループ**」ビューを使用して、モニター・グループ (MONGROUP オブジェクト) を作成します。
- 「**モニター仕様**」ビューを使用して、モニター仕様 (MONSPEC オブジェクト) を作成します。

その後、これらのオブジェクト間の関連を作成するには以下のようにします。

- 「**モニター定義**」ビューを使用して、モニター定義を分析グループ (MONINGRP オブジェクト) に追加します。

- 「モニター・グループ」ビューを使用して、モニター・グループを分析仕様 (MONINSPC オブジェクト) に追加します。
- 「WLM 仕様と CICS システムとの間のリンク」ビュー (LNKSWSCS オブジェクト) および「WLM 仕様と CICS システム・グループとの間のリンク」ビュー (LNKSWSCG オブジェクト) を仕様して、モニター仕様を CICS システムまたは CICS システム・グループに関連付けます。

「マップ (Map)」アクション・ボタンを使用すると、データ・リポジトリ内のモニター定義のビジュアル・マップを表示できます。定義済みオブジェクトと関連のリストを表示するには、「グループ内のモニター定義」ビュー (MONINGRP オブジェクト)、「モニター仕様内のモニター・グループ」ビュー (MONINSPC オブジェクト)、「WLM 仕様と CICS システムとの間のリンク」ビュー (LNKSWSCS オブジェクト) および「WLM 仕様と CICS システム・グループとの間のリンク」ビュー (LNKSWSCG オブジェクト) を使用します。

次に行うこと

モニター要件を識別したなら、それらを CICSplex SM に定義しなければなりません。

これについては、*CICSplex System Manager Managing Resource Usage* で説明されています。

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。

〒106-8711
東京都港区六本木 3-2-12
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

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を提供し、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黙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。

本書には、技術的に正確でない記述や誤植がある場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、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

IBM、IBM ロゴ、および ibm.com は、International Business Machines Corporation 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。これらおよび他の IBM 商標に、この情報の最初に現れる個所で商標表示 (® または TM) が付されている場合、これらの表示は、この情報が公開された時点で、米国において、IBM が所有する登録商標またはコモン・ロー上の商標であることを示しています。このような商標は、その他の国においても登録商標またはコモン・ロー上の商標である可能性があります。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

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。

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です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

参考文献

CICS Transaction Server for z/OS の CICS ブック

一般

CICS Transaction Server for z/OS Program Directory, GI13-0536
CICS Transaction Server for z/OS リリース・ガイド, GC88-5845
CICS Transaction Server for z/OS V2.3 からのアップグレード, GC88-5847
CICS Transaction Server for z/OS V3.1 からのアップグレード, GC88-5848
CICS Transaction Server for z/OS V3.2 からのアップグレード, GC88-5849
CICS Transaction Server for z/OS インストール・ガイド, GC88-5846

CICS へのアクセス

CICS インターネット・ガイド, SC88-5853
CICS Web サービス・ガイド, SC88-5852

管理

CICS System Definition Guide, SC34-6999
CICS Customization Guide, SC34-7001
CICS Resource Definition Guide, SC34-7000
CICS Operations and Utilities Guide, SC34-7002
CICS RACF Security Guide, SC34-7003
CICS Supplied Transactions, SC34-7004

プログラミング

CICS アプリケーション・プログラミング・ガイド, SC88-5850
CICS アプリケーション・プログラミング・リファレンス, SC88-5851
CICS System Programming Reference, SC34-7024
CICS Front End Programming Interface User's Guide, SC34-7027
CICS C++ OO Class Libraries, SC34-7026
CICS Distributed Transaction Programming Guide, SC34-7028
CICS Business Transaction Services, SC34-7029
Java Applications in CICS, SC34-7025

診断

CICS Problem Determination Guide, SC34-7034
CICS パフォーマンス・ガイド, SC88-5854
CICS Messages and Codes, SC34-7035
CICS Diagnosis Reference, GC34-7038
CICS Recovery and Restart Guide, SC34-7012
CICS Data Areas, GC34-7014
CICS Trace Entries, SC34-7013
CICS Supplementary Data Areas, GC34-7015
CICS Debugging Tools Interfaces Reference, GC34-7039

通信

CICS 相互通信ガイド、SC88-5857
CICS External Interfaces Guide、SC34-7019

データベース

CICS DB2 Guide、SC34-7011
CICS IMS Database Control Guide、SC34-7016
CICS Shared Data Tables Guide、SC34-7017

CICS Transaction Server for z/OS の CICSplex SM ブック

一般

CICSplex SM 概念および計画、SC88-5855
CICSplex SM WUI ガイド、SC88-5856

管理

CICSplex SM Administration、SC34-7005
CICSplex SM Operations Views Reference、SC34-7006
CICSplex SM Monitor Views Reference、SC34-7007
CICSplex SM Managing Workloads、SC34-7008
CICSplex SM Managing Resource Usage、SC34-7009
CICSplex SM Managing Business Applications、SC34-7010

プログラミング

CICSplex SM Application Programming Guide、SC34-7030
CICSplex SM Application Programming Reference、SC34-7031

診断

CICSplex SM Resource Tables Reference、SC34-7032
CICSplex SM Messages and Codes、GC34-7035
CICSplex SM Problem Determination、GC34-7037

他の CICS 資料

以下の資料には CICS に関する詳しい情報が含まれますが、これらの資料は CICS Transaction Server for z/OS バージョン 4 リリース 1 の一部としては提供されません。

Designing and Programming CICS Applications、SR23-9692
CICS Application Migration Aid Guide、SC33-0768
CICS ファミリー: API の構成、SC88-7261
CICS ファミリー クライアント・サーバー プログラミングの手引き、SC88-7429
CICS Family: Interproduct Communication、SC34-6853
CICS Family: Communicating from CICS on System/390、SC34-6854
CICS Transaction Gateway (OS/390 版) 管理の手引き、SD88-7246
CICS Family: General Information、GC33-0155
CICS 4.1 Sample Applications Guide、SC33-1173
CICS/ESA 3.3 XRF Guide、SC33-0661

アクセシビリティ

アクセシビリティ機能は、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 システムのセットアップ、実行、および保守に必要なほとんどの作業は、以下のいずれかの方法で行うことができます。

- CICS にログオンした 3270 エミュレーターを使用する
- TSO にログオンした 3270 エミュレーターを使用する
- 3270 エミュレーターを MVS システム・コンソールとして使用する

IBM パーソナル・コミュニケーションズは、身体障害のある方々のためのアクセシビリティ機能を持つ 3270 エミュレーションを提供します。CICS システムで必要なアクセシビリティ機能を提供するためにこの製品を使用することができます。

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]

アクション定義ビュー 99
アクション・ボタン 4
アクティブ・モニターの仕様 107
アクティブ・ワークロード 82
アクティブ・ワークロード定義 82
アクティブ・ワークロード内のターゲット領域 82
アクティブ・ワークロード内のルーティング領域 (Routing regions in an active workload) 82
アクティブ・ワークロードの動的トランザクション 82
アクティブ・ワークロードのトランザクション・グループ 82
アクティブ・ワークロードのトランザクション・グループの親和性 82
アドレス・スペース (CMAS)
 インストールする場所 30
 管理 47
 構成 47
 他の CMAS へのリンク 31
 定義 47
 パフォーマンスの考慮事項 31
 保守ポイント 35
 ESSS の使用 14
 NetView 14
アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 6
異常終了補正 79
一時記憶域モデル定義ビュー 60
一時データ・キュー定義ビュー 60
インストール計画 41
エージェント・コード、MAS 12
エンタープライズ Bean
 ワークロード分離 80
 ワークロード・バランシング 78
エンティティ・タイプ 41
オブジェクト
 ACTDEF 99
 APACTV 98
 APSPEC 99
 ATOMDEF 60
 BATCHREP 47

オブジェクト (続き)
 BUNDDEF 60
 CICSPLEX 48
 CMAS 48
 CMASD 48
 CMASPLEX 48
 CMDMPAPS 99
 CMDMSAPS 99
 CMTCMDEF 47
 CMTCMLND 48
 CMTCMLNK 48
 CMTPMLND 48
 CMTPMLNK 48
 CONNDEF 60
 CPLEXDEF 47, 49
 CPLXCMAS 47
 CSYSDEF 50
 CSYSDEF オブジェクト 50
 CSYSGRP 50
 CSYSGRP オブジェクト 50
 DB2CDEF 60
 DB2EDEF 60
 DB2TDEF 60
 DOCDEF 60
 DTRINGRP 81
 EJCODEF 60
 EJDJDEF 60
 ENQMDEF 60
 EVALDEF 99
 FENODDEF 60
 FEPODEF 60
 FEPRODEF 60
 FETRGDEF 60
 FILEDEF 60
 FSEGDEF 60
 IPCONDEF 60
 JRNLDDEF 60
 JRNMDDEF 60
 LIBDEF 60
 LNKSMSCG 107
 LNKSMSCS 107
 LNKSRSCG 99
 LNKSRSCS 99
 LNKSWSCG 81
 LNKSWSCS 81
 LSRDEF 60
 MAPDEF 60
 MAS 51
 MONDEF 107
 MONGROUP 107
 MONINGRP 107

オブジェクト (続き)
 MONINSPC 107
 MQCONDEF 60
 PARTDEF 60
 PERIODEF 44, 50, 102
 PIPELINE 60
 POLMON 107
 PROCDEF 60
 PROFDEF 60
 PROGDEF 60
 PRTNDEF 60
 RASGNDEF 58
 RASINDSC 58
 RASPROC 58
 RDSCPROC 58
 RESDESC 59
 RESGROUP 59, 65
 RESINDSC 59
 RESINGRP 59
 RQMDEF 60
 RTAACTV 99
 RTADEF 99
 RTAGROUP 99
 RTAINAPS 99
 RTAINGRP 99
 RTAINSPC 99
 RTASPEC 99
 SESSDEF 60
 STAINGRP 99
 STATDEF 100
 SYSLINK 50, 59
 SYSRES 59
 TCPDEF 60
 TDQDEF 60
 TERMDEF 60
 TRANDEF 60
 TRANGRP 82
 TRNCLDEF 60
 TSMDEF 60
 TYPTMDEF 60
 WLMATAFF 82
 WLMATGRP 82
 WLMATRAN 82
 WLMAWAOR 82
 WLMAWDEF 82
 WLMAWORK 82
 WLMAWTOR 82
 WLMDEF 83
 WLMGROUP 83
 WLMINGRP 83
 WLMINSPC 83

オブジェクト (続き)
WLMSPEC 83
オブジェクト・モデル、推奨される使用法
ビジネス・アプリケーション・サービ
ス 70
モニター 112
リアルタイム分析 104
ワークロード管理 90
親和性、トランザクション間 77, 80

[カ行]

外部通知、RTA 94
外部メッセージ、RTA 94
概要 1
各国語サポート 37
環境サービス・システム・サービス
(ESSS) 14
管理下アプリケーション・システム
(MAS)
定義 12
記述内のリソース・グループ・ビュー 59
キュー・アルゴリズム 79
区画セット定義ビュー 60
グループ、CICS システム 28, 50, 94
グループ・ビュー内のモニター定義 107
グローバル・エンキュー・ビュー 60
言語サポート 37
ゴール・アルゴリズム 79
構成
CMAS 47
構成管理ビュー 49
コマンド検査、CICS 44

[サ行]

サンプリング間隔
モニター 106, 109
時間帯 7, 44
「時間枠定義 (time period definitions)」ビ
ュー 44, 50, 102
システム使用可能性モニター (SAM)
外部通知のカスタマイズ 96
実装 102
自動化 96
説明 95
システム・グループ 27, 28
システム・グループ定義ビュー 50
システム・リンク・ビュー 59
自動インストール
アクティブな分析定義の 103
モニター定義の 111
リソースの 68
ワークロード定義の 89
ジャーナル定義ビュー 60

ジャーナル・モデル定義ビュー 60
仕様とシステム・グループとの間のリン
ク・ビュー 99
仕様ビュー 99
商標 116
セキュリティ
計画 42
BAS 43, 68
セッション定義ビュー 60
セット不整合 65
操作オブジェクト 17
操作ビュー 4
総称アラート、SNA
CMAS の考慮事項 31
総称名 42
その機能 1

[タ行]

単一システム・イメージ (SSI)
その定義 3
それを提供する上での CMAS の役割
13
単一制御ポイント
その定義 3
段階的な実装 39
端末定義ビュー 60
通知、外部、RTA 94
データ・リポジトリ 6, 17
データ・リポジトリ初期化ジョブ 44
動的トランザクション・ルーティング 73
動的ルーティング 4, 73, 87
トランザクション 73
プログラム、EYU9XLOP 73
分散プログラム・リンク 73
モデル 74
START コマンド 73
トポロジー 3
管理 49
トポロジー管理メニュー 49
トランザクション間の親和性 77
識別 86
定義 80
トランザクション定義 (TRANDEF) ビュ
ー 60
トランザクション・クラス定義ビュー 60
トランザクション・グループ内のトランザ
クション・ビュー 81
トランザクション・グループ・ビュー 82

[ナ行]

入力条件定義ビュー 60

[ハ行]

パートナー定義ビュー 60
配置済みエンタープライズ Java アーカイ
ブ定義ビュー 60
パイプライン定義ビュー 60
バッチ処理されるリポジトリ更新機能
9
説明 7, 18
EXTRACT ルーチン 18, 70
「バッチ・リポジトリ更新ジョブ
(batched repository-update job)」ビュー
47
パフォーマンスの考慮
CMAS 31
パフォーマンスの考慮事項
モニターに関する 109
CMAS 間リンク 34
ハブ・モデル、動的ルーティング 75
ビジネス・アプリケーション・サービス
(BAS)
オブジェクト 17
機能 53
セキュリティ、特殊な考慮事項 43
説明 53
その定義 3
リソース定義の作成 64
リソース・インストール 53
リソース・バージョン 54
EXTRACT ルーチン 70
百分位数ゴール 79
ビュー
時間枠定義 44
CMAS 構成管理 47
ビューの命名規則 15
評価定義ビュー 99
ファイル定義ビュー 60
ファイル・セグメント定義ビュー 60
プログラム定義ビュー 60
プロセス・タイプ定義ビュー 60
プロファイル定義ビュー 60
分散プログラム・リンク (DPL) 73
分散モデル、動的ルーティング 76
文書テンプレート定義ビュー 60
分析グループ 99
分析仕様 99
分析定義 99
分析点仕様内の RTA グループ・ビュー
99
分析点仕様に関連付けられたインストール
済みの分析定義ビュー 98
分析点モニター (APM)
実装 103
自動化 93
説明 98
保守ポイント CMAS 35

保存期間
モニター 110

[マ行]

マップ・セット定義ビュー 60
導き出された MONITOR データ 106
無許可アクセス、防止 43
命名規則
エンティティ 39, 41
スターター・セット 39, 41
メニュー
トポロジー管理 49
ADMCONFIG 49
CMAS 構成管理メニュー 47
モデル、動的ルーティング 74
モニター
概要 105
サンプリング間隔 106, 109
その定義 6
モニター間隔 106, 110
CICS モニター機能 (CMF) 112
モニター間隔 106, 110
モニター仕様と CICS システムとの間の
リンク 107
モニター仕様とシステム・グループとの間
のリンク 107
モニター仕様内のモニター・グループ・ビ
ュー 107
モニター定義 107
モニター定義ビュー 107
モニター・グループ 107
モニター・グループ・ビュー 107

[ヤ行]

要求モデル定義ビュー 60

[ラ行]

ランタイム MAS 表示 (MAS) ビュー 51
リアルタイム分析 (RTA)
外部メッセージ 94
概要 93
計画 102
システム使用可能性モニター
(SAM) 95, 102
実装 102
その定義 5
分析点モニター (APM) 98, 103
AOC CICS Automation 94
MAS リソース・モニター
(MRM) 97, 103
SNA 総称アラート 94

リソース
自動インストール 68
動的インストール 68
リソース記述処理ビュー 58
「リソース記述内のリソース割り当て
(Resource assignments in resource
description)」ビュー 58
リソース記述ビュー 59
リソース検査 44, 65
リソース状況機能
活動化 111
リソース定義の作成 64
リソースのインストール
自動 68
動的 68
リソースの妥当性検査 65
リソースの動的インストール 68
リソース割り当て
使用するまでのマイグレーション 70
リソース割り当て処理ビュー 58
リソース割り当てビュー 58
リソース・オブジェクト・データ・マネー
ジャー (RODM)
インターフェースの活動化 111
「リソース・グループ (Resource
group)」(RESGROUP) ビュー 65
リソース・グループ内のリソース定義ビ
ュー 59
リソース・グループ・ビュー 59
リソース・バージョン 54
領域の接続 55
リンク、通信
CMAS-CMAS 31
「ローカル CMAS 認知の CMAS
(CMASs known to local CMAS)」ビュー
48
ローカル MAS 13

[ワ行]

ワークロード管理 (WLM)
概要 73
その定義 4
トランザクション間の親和性 77, 80
ワークロード分離 79, 88
ワークロード・バランシング 78, 87
異常終了補正 79
キュー・アルゴリズム 79
ゴール・アルゴリズム 79
ワークロード機能 73
ワークロード仕様内のワークロード・グル
ープ・ビュー 83
ワークロード仕様ビュー 83
ワークロード定義ビュー 83
ワークロード・グループ内のワークロード
定義ビュー 83

ワークロード・グループ・ビュー 83

[数字]

1 次 CMAS 内の RTA 仕様ビュー 99
2 次 CMAS 内の RTA 仕様ビュー 99

A

ADMCONFIG メニュー 49
AOC CICS Automation 94
ATOMDEF オブジェクト 60
ATOMSERVICE 定義ビュー 60

B

BATCHREP オブジェクト 47
BUNDDDEF オブジェクト 60
BUNDLE 定義ビュー 60

C

CICS Business Transaction Services
(BTS) 5
CICS システム 22
CICS システム定義ビュー 50
CICS システムと CICS システム・グルー
プとの間のリンク・ビュー 50
CICS システムのマップ、生成 22
CICS システム・オブジェクト 22
CICS システム・グループ 11, 28
識別 50
定義 50
複数の CICSplex の代わりに使用 27
CICS システム・リソース・ビュー 59
CICS セキュリティのシミュレート 44
CICS モニター機能 (CMF) 105, 106, 112
CICSplex
定義 11, 48
特定 24
複数定義する場合 26
CICSplex SM アドレス・スペース
(CMAS)
リリース・レベル 13
「CICSplex 定義中の CMAS (CMAS in
CICSplex definitions)」ビュー 47
CICSplex トポロジー
管理 48
定義 48
「CICSplex の定義 (CICSplex
definitions)」ビュー 47, 49
CICSplex のトポロジーの管理 48
CICSplex のトポロジーの定義 48
CICSplex) ビュー・オブジェクト 48
CICS-配置 JAR ファイル定義ビュー 60

CMAS 13
 CMAS オブジェクト 48
 「CMAS から CMAS へのリンク (CMAS to CMAS link)」ビュー 48
 「CMAS から CMAS へのリンク定義 (CMAS to CMAS link definitions)」ビュー 47
 「CMAS から CMAS へのリンクの詳細 (CMAS to CMAS link detail)」ビュー 48
 「CMAS から MAS へのリンク (CMAS to MAS link)」ビュー 48
 「CMAS から MAS へのリンクの詳細 (CMAS to MAS link detail)」ビュー 48
 「CMAS 管理の CICSplex (CICSplexes managed by CMAS)」ビュー 48
 「CMAS 管理の CICSplex (CMASs managing CICSplex)」ビュー 48
 CMAS 構成管理ビュー 47
 CMAS 構成の管理 47
 CMAS 構成の定義 47
 CMAS 詳細ビュー 48
 CMASPLEX オブジェクト 48
 CMTCMDEF オブジェクト 47
 CMTCMLND) オブジェクト 48
 CMTCMLNK オブジェクト 48
 CMTPMLND オブジェクト 48
 CMTPMLNK オブジェクト 48
 CONNDEF オブジェクト 60
 CPLEXDEF オブジェクト 47, 49
 CPLXCMAS オブジェクト 47
 CSYSGRP オブジェクト 50

D

DB2 エントリー定義ビュー 60
 DB2 接続定義ビュー 60
 DB2 トランザクション定義ビュー 60
 DB2CDEF オブジェクト 60
 DB2EDEF オブジェクト 60
 DB2TDEF オブジェクト 60
 DOCDEF オブジェクト 60
 DTRINGRP オブジェクト 81

E

EJCODEF オブジェクト 60
 EJDJDEF オブジェクト 60
 ENQMODE オブジェクト 60
 EXTRACT ルーチン 18, 70
 EYU9DXDUT 44
 EYU9XLOP 73

F

FENODDEF オブジェクト 60
 FEPI ターゲット・リスト定義ビュー 60
 FEPI ノード・リスト定義ビュー 60
 FEPI プール定義ビュー 60
 FEPI プロパティ定義ビュー 60
 FEPODEF オブジェクト 60
 FEPRODEF オブジェクト 60
 FETRGDEF オブジェクト 60
 FILEDEF オブジェクト 60
 FSEGDEF オブジェクト 60

I

IBM CICS Explorer 9
 IPCONDEF オブジェクト 60
 IPIC 接続 55
 IPIC 接続定義ビュー 60
 ISC/MRO 接続定義ビュー 60

J

JRNLDEF オブジェクト 60
 JRNMDEF オブジェクト 60

L

LIBRARY 定義ビュー 60
 LNKSMSCG オブジェクト 107
 LNKSMSCS オブジェクト 107
 LNKSWSCG オブジェクト 81
 LNKSWSCS オブジェクト 81
 LSR プール定義ビュー 60
 LSRDEF オブジェクト 60

M

MAPDEF オブジェクト 60
 MAS エージェント・コード 12
 MAS リソース・モニター (MRM) 実装 103
 自動化 97
 説明 97
 MONDEF オブジェクト 107
 MONGROUP オブジェクト 107
 MONINGRP オブジェクト 107
 MONINSPC オブジェクト 107
 MQCONDEF オブジェクト 60
 MRO/ISC 接続 55

N

NetView 14, 31

P

PARTDEF オブジェクト 60
 PERIODEF オブジェクト 44, 50
 PIPELINE オブジェクト 60
 POLMON オブジェクト 107
 PROCDEF オブジェクト 60
 PROFDEF オブジェクト 60
 PROGDEF オブジェクト 60
 PRTNDEF オブジェクト 60

R

RASGNDEF オブジェクト 58
 RASINDSC オブジェクト 58
 RASPROC オブジェクト 58
 RDSCPROC オブジェクト 58
 RESDESC オブジェクト 59
 RESGROUP オブジェクト 59
 RESINDSC 59
 RESINGRP オブジェクト 59
 RQMDEF オブジェクト 60
 RTA インストール済みの分析と状況定義ビュー 99
 RTA グループ内の RTA 定義ビュー 99
 RTA グループ内の状況定義ビュー 99
 RTA グループ・ビュー 99
 RTA 仕様と CICS システムとの間のリンク・ビュー 99
 RTA 仕様内の RTA グループ・ビュー 99
 RTA 定義ビュー 99
 RTA 分析点仕様ビュー 99

S

SESSDEF オブジェクト 60
 SNA 総称アラート 94
 CMAS の考慮事項 14, 31
 STATDEF ビュー 100
 SYSLINK オブジェクト 50, 59
 SYSLINK ビュー 50
 SYSRES オブジェクト 59

T

TCPIP オブジェクト 60
 TCPIP サービス定義ビュー 60
 TERMDEF オブジェクト 60
 Tivoli Business Systems Manager サポート 18
 TRANDEF オブジェクト 60
 TRANGRP オブジェクト 82
 TRNCLDEF オブジェクト 60
 TSMDEF オブジェクト 60

W

Web ユーザー・インターフェース 9, 14

Web ユーザー・インターフェース (WUI)

 各国語サポート 37

 配置する場所 37

WebSphere MQ 接続定義ビュー 60

WLM 仕様と CICS システムとの間のリ

 ンク (WLM specifications to CICS

 system links) 81

WLM 仕様とシステム・グループとの間の

 リンク 81

WLMATAFF オブジェクト 82

WLMATGRP オブジェクト 82

WLMATRAN オブジェクト 82

WLMAWAOR オブジェクト 82

WLMAWDEF オブジェクト 82

WLMAWORK オブジェクト 82

WLMAWTOR オブジェクト 82

WLMDEF オブジェクト 83

WLMGROUP オブジェクト 83

WLMINSPC オブジェクト 83

WLMSPEC オブジェクト 83

WUI サーバーについての計画 37

[特殊文字]

(CMASD オブジェクト 48



SC88-5855-00



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