

IBM MQSeries Workflow



概説およびアーキテクチャー

バージョン 3.2.1

IBM MQSeries Workflow



概説およびアーキテクチャー

バージョン 3.2.1

ご注意!

本書、および本書がサポートする製品をご使用になる前に、43ページの『付録. 特記事項』にある一般的な情報を必ずお読みください。

本書は、IBM MQSeries Workflow (製品番号 5697-FM3) のバージョン 3 リリース 2 モディフィケーション・レベル 1、および新版において特に断りのない限り、それ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーション・レベルに適用されます。

本書は GH88-7348-01 に対する新版です。

本マニュアルについてご意見や感想がありましたら

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

からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

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

<http://www.infocr.co.jp/ifc/books/>

をご覧ください。(URL は、変更になる場合があります)

原典：	GH12-6285-02 IBM MQSeries Workflow Concepts and Architecture Version 3.2.1
発行：	日本アイ・ビー・エム株式会社
担当：	ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 1999.9

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 1999. All rights reserved.

Translation: © Copyright IBM Japan 1999

目次

本書について	v
本書の対象読者	v
追加情報の入手方法	v

第1部 ワークフロー管理の概念 1

第1章 ワークフロー管理とは? 3

ワークフロー管理の長所	5
高速かつ柔軟な実行	5
ワークフロー対応アプリケーション	5

第2章 MQSeries Workflow を使ったビジネス・プロセス管理 7

プロセスの定義と文書化	7
プロセスの実行	8
ワークフローの管理	9
国際規格への準拠	9
ワークフロー管理に関係する人	9
プロセス・モデル化担当者	9
一般ユーザー	10
IT スペシャリストと管理者	10
プロセス管理者	10

第3章 ワークフロー・モデルの作成 11

ワークフロー・モデルの構成要素	11
ワークフロー・モデルの作成	12
プロセスの描画	13
プロセス論理の追加	15
プロセスにスタッフを割り当てる	15
ワークフローにプログラムを付加する	16
ワークフローにデータを追加する	17
ワークフローに IT 資源を追加する	18
ワークフロー・モデルの変換	19

第4章 ビジネス・プロセスの実行 21

作業の処理	21
ワークリストにあるワーク・アイテムの処理	22
ワークリスト・ビューの選択	23

ワークフローへの介入	23
通知の処理	23
プロセスのモニターと分析	24

第2部 MQSeries Workflow のアーキテクチャー 25

第5章 アーキテクチャーの概要 27

ドメインとは?	28
システム・グループとは?	28
システムとは?	29
サーバー構成要素	31
定義機能構成要素	33
クライアント構成要素	33
プログラム実行の構成要素	34
リレーショナル・データベース・サポート	36
通信サポート	37
ワークロード管理	37
システム内でのワークロード管理	37
MQSeries クラスタによるワークロード管理	38
アプリケーションの組み込み	38
API サポート	38
XML (eXtensible Markup Language) を使用したメッセージ・ベースのインターフェース	40

第3部 付録および後付け 41

付録. 特記事項	43
商標	45

用語集	47
---------------	----

参考文献	55
MQSeries Workflow の資料	55
関連資料	55

本書について

本書では、IBM MQSeries (R) (以降 MQSeries Workflow) の概要を説明します。ビジネス・プロセスを自動化、管理、また制御する方法について解説します。第 1 部では、ワークフロー管理の概念について説明します。第 2 部では、MQSeries Workflow システムのアーキテクチャーについて説明します。

注: 本書は MQSeries Workflow バージョン 3.2 の概要を説明しています。これは IBM がこのリリースですべての機能を使えるようにする意向であることを意味するものではありません。詳細については、IBM MQSeries Workflow バージョン 3.2.1 のアナウンスメント情報を参照してください。

本書の対象読者

意思決定者

会社全体の運営を改善したいと考えている人。

ビジネス計画担当者および分析担当者

MQSeries Workflow が有利かどうかを評価したいと考えている人。

システム管理者

MQSeries Workflow のアーキテクチャーの概要を把握したいと考えている人。

追加情報の入手方法

MQSeries Workflow のホーム・ページ

<http://www.software.ibm.com/ts/mqseries/workflow> を参照してください。

関連資料のリストについては、55ページの『MQSeries Workflow の資料』を参照してください。

第1部 ワークフロー管理の概念

第1章 ワークフロー管理とは?	3
ワークフロー管理の長所	5
高速かつ柔軟な実行	5
ワークフロー対応アプリケーション	5
第2章 MQSeries Workflow を使ったビジネス・プロセス管理	7
プロセスの定義と文書化	7
プロセスの実行	8
ワークフローの管理	9
国際規格への準拠	9
ワークフロー管理に関係する人	9
プロセス・モデル化担当者	9
一般ユーザー	10
IT スペシャリストと管理者	10
プロセス管理者	10
第3章 ワークフロー・モデルの作成	11
ワークフロー・モデルの構成要素	11
ワークフロー・モデルの作成	12
プロセスの描画	13
プロセス論理の追加	15
プロセスにスタッフを割り当てる	15
ワークフローにプログラムを付加する	16
ワークフローにデータを追加する	17
ワークフローに IT 資源を追加する	18
ワークフロー・モデルの変換	19
第4章 ビジネス・プロセスの実行	21
作業の処理	21
ワークリストにあるワーク・アイテムの処理	22
ワークリスト・ビューの選択	23
ワークフローへの介入	23
通知の処理	23
プロセスのモニターと分析	24

第1章 ワークフロー管理とは？

ワークフローの基本的な概念はそれほど難しくなく見えることでしょう。顧客からの要求などさまざまな理由によって作業が始まり、その作業は要求が満たされるまで数多くの段階を経て完了します。

しかし、シナリオを細かく見ていくと、その複雑さが明らかになっていきます。1つの要求の処理についても、複数の人と複数の活動が関係しているからです。顧客要求の処理には、さらに多種多様な手順や広範な情報源が必要になります。結果として、処理の管理がうまくいかなくなるがよくあります。よく見られる別の問題は、処理全体に責任を持つ人が組織内にだれもいない、また処理中の活動の正確な状態をだれも把握していないということです。

この章では、ワークフロー管理システムの概念とその利点について説明します。IBM MQSeries Workflow の概要を示します。

図1は、業務処理（ビジネス・プロセス）の管理に複数の人や作業が関係しているワークフロー・シナリオです。

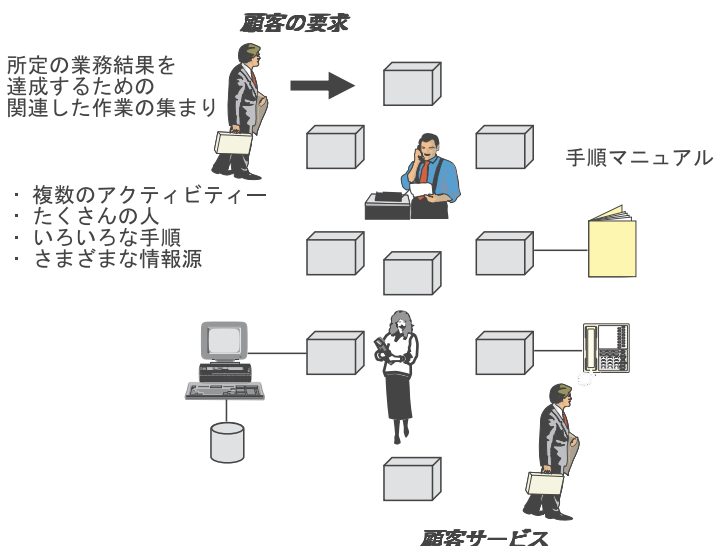


図1. ビジネス・プロセスの管理

ワークフローを適切に管理するには、1つのプロセス (process) のさまざまな活動とその論理、関係者すべての組織 (organization)、および必要な資源 (コンピュ

ーターおよびプログラム)の下部構造 (infrastructure) をまとめる必要があります。プロセス (論理)、組織、および下部構造という 3 つの視点を 1 つにまとめると、ワークフロー管理の 3 つの視点を図2 に示すような 3 次元空間のように考えることができます。

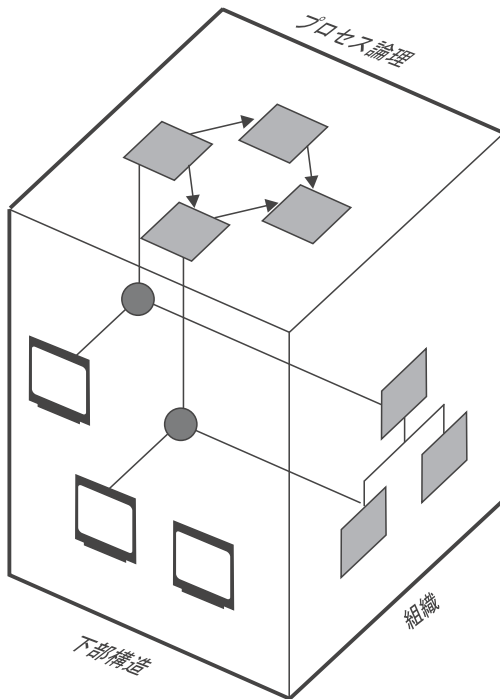


図2. ワークフローの次元の管理

これらのワークフロー次元を管理するには、次のものを定義することが必要です。

- ワークフロー・モデルにおけるプロセスとその論理
- ワークフローに関係した組織
- 下部構造を構成する IT 資源

プロセスは、1つのアクティビティまたは複数のアクティビティ (多くの場合は複数) から成り立っており、そのサブプロセスにはさらに多くのアクティビティが含まれる場合もあります。プロセス中のさまざまなアクティビティに対して、制御フローとデータ・フローを指定することができます。さらに、1つのプロセスの中で使用するアプリケーション・プログラムを追加することもできます。

また、組織を追加して、それぞれのスタッフに割り当てる役割と許可レベルを定義することもできます。

第 3 の次元は下部構造であり、必要なすべての IT 資源を指定します。

ワークフロー管理の長所

ビジネス・プロセスとワークフロー管理のリエンジニアリングは、多くの企業で重要事項とされています。絶えず変化するビジネス環境に対応するため、企業には迅速な対応が求められます。また、日常の業務実行においても高い柔軟性が求められます。ビジネス・プロセスは、単なる企業内の処理ではなくなってきました。グローバルな処理 (プロセス) をより効率的に管理するため、複数の企業がそれぞれの作業を企業間プロセスとして結合することになっています。たとえば、自動車会社の生産計画プロセスで受注アクティビティーが発生すると、部品提供部においてそれに対応する受注入力プロセスが開始されます。実行しなければならないプロセスを基準にした企業編成は、効率的な管理のかぎと言えます。また、それは企業間ビジネス・プロセスの前提条件でもあります。

高速かつ柔軟な実行

ビジネス・プロセスをリエンジニアリングする主要な目的の 1 つは、実行にかかる時間を最小化することです。ですから、適切に定義されたビジネス・プロセスは、次のようなものになります。

- 不必要な作業は除去されています。
- 複数の作業が並列して実行されます。
- 別の人でも作業を実行できるようになっています。

同じ作業を実行するために、さまざまなソフトウェアを伴うさまざまな IT 資源を使うこともできます。多くの場合、それらのビジネス・プロセスは分散環境および異機種混在環境で実行されます。

ワークフロー対応アプリケーション

いくつかのビジネス・アプリケーションを 1 つのワークフロー管理システムに統合するということは、アプリケーションに対するフローの依存性を除去することを意味します。ワークフロー管理システムの経路指定機能によって、プロセス・フローに関係したすべての情報をアプリケーション・プログラムから抽出することができます。同じように、プロセスに関係したデータはワークフロー・システムの制御下に置かれます。MQSeries Workflow は「ミドルウェア」

であり、アプリケーション・プログラムから標準的なデータ管理機能を抽出するデータベース管理システムと似ています。

プロセス・フローを変更する必要が生じて、プロセス・モデルの一部になっているアプリケーションを変更する必要はありません。つまり、同じソフトウェア構成要素を別のプロセスでも使用できます。こうして、かなりのコスト削減を実現できます。

ワークフロー対応アプリケーションの利点については、*Frank Leymann, Dieter Roller, "Workflow-based Applications", IBM Systems Journal 36, no. 1 (1997): 102-123* を参照してください。

第2章 MQSeries Workflow を使ったビジネス・プロセス管理

MQSeries Workflow を使えば、ビジネス・プロセスを設計、洗練、文書化、また制御することができます。プロセス自体は MQSeries Workflow が管理しますので、企業は当面の作業に注意を集中できます。これには、次のような利点があります。

- プロセス実行が速くなる
- 自動化による生産性が高くなる
- 低コストで高度な顧客サービスを提供できる
- プロセス実行の質を改善できる
- ISO 9000 準拠のプロセスにすることができる

MQSeries Workflow は、日常の業務操作、計画と管理、および業務に合わせたアプリケーション設計に役立ちます。以下のことを実行できます。

- プロセスの定義と文書化
- 次のようなプロセスの実行
 - 作業関係者のサポート
 - 人間による決定を必要としないアクティビティの完全自動化
- ワークフローの管理

MQSeries Workflow はクライアント / サーバー・システムです。各ワークフロー管理作業は専用のクライアントおよびサーバー構成要素がそれぞれ担当します。

プロセスの定義と文書化

MQSeries Workflow では、業務処理のグラフィック表示を作成できます。それによって、業務アクティビティを図示したり、それらを実行するスタッフを追加したり、それらのスタッフをサポートするプログラムおよびネットワーク下部構造を追加したりします。またアクティビティとアクティビティの間の制御や情報の流れも定義します。これらモデル化情報は、すべて MQSeries Workflow のリレーショナル・データベースに保存されます。

この作業を担当する構成要素は定義機能 (*Buildtime*) です。定義機能におけるプロセス定義については、11ページの『第3章 ワークフロー・モデルの作成』を参照してください。

あるいは、プロセス定義がテキスト形式になっていて、MQSeries Workflow 定義言語 (FDL) で書かれているなら、定義機能を使ってその FDL ファイルを搬入することができます。使用しているビジネス・プロセス・モデル化ツールで、プロセス定義の交換用形式として FDL がサポートされているなら、それらの定義を MQSeries Workflow に直接搬入することができます。

プロセスの実行

満足のいくワークフロー・モデルが得られたなら、ビジネス・プロセスを実行するためにそれを変換しなければなりません。プロセスのすべてのインスタンスについて、MQSeries Workflow のサーバー 構成要素はプロセスをナビゲートし、作業を適切な人に正しい順序で割り当てていきます。MQSeries Workflow はプログラムを開始したり、プロセス実行履歴を記録したりし、回復および再開手順を提供します。

実行しなければならないアクティビティーは、割り当てられたスタッフ・メンバーの *MQSeries Workflow* クライアント のワークリストに表示されます。たとえばスタッフ・メンバーがプログラム・アクティビティーを選ぶと、必要な情報を指定してそのプログラムが開始されます。ユーザーのワークリストには、割り当てられた保留アクティビティーに関する、随時更新される概要が含まれます。

ワークフロー管理を実現すると、ユーザーは他のアプリケーションとの 1 次ユーザー・インターフェースとしてワークリストを使用することができます。これらのアプリケーションから、異なるプラットフォームおよびユーザー・インターフェース (たとえばロータス ノーツ) 上のアプリケーションやデータにアクセスできます。プロセスの実行については、21ページの『第4章 ビジネス・プロセスの実行』を参照してください。

ユーザーの介入を必要とするワークリストを使用するのではなく、プロセス全体が完全に自動実行されるようにモデル化できます。さらに、アクティビティーを個別に定義して、完全に自動実行されるように、または最小限のユーザーの介入で実行されるようにすることができます。この方法は、CICS (R) または IMS (TM) のようなバックエンド・システムでプログラムを実行する場合に便利です。

ワークフローの管理

MQSeries Workflow の定義機能には、管理機能が用意されています。さらにまた、システムを保守およびモニターするための管理ユーティリティがあります。

定義機能を使えば、管理者は次のことを管理できます。

- スタッフ、プログラム、データ、およびネットワークの定義
- スタッフ許可

管理ユーティリティを使えば、管理者は次のことを実行できます。

- サーバーの起動と停止
- システム同報通信メッセージの送信
- システム設定の一時的な変更
- エラー・ログの分析

国際規格への準拠

MQSeries Workflow を使えば、業務処理を ISO 9000 に準拠したものにすることができます。

ワークフロー製品用の規格として、MQSeries Workflow はワークフロー管理組織 (WfMC) の指定された規格に準拠しています。WfMC はワークフロー管理テクノロジーの発展と、業界におけるその推進のために 1993 年に設立された組織です。それは、ワークフロー製品のベンダーと顧客の双方にとって重要な存在です。WfMC のメンバーは、世界 24 か国において 170 を超えています。IBM も WfMC 組織のメンバーです。詳細については、*Workflow Handbook 1997* を参照してください。

ワークフロー管理に関係する人

企業に属していて、なんらかのビジネス・プロセスに関係している人ならだれでも MQSeries Workflow の対象になります。

プロセス・モデル化担当者

モデル化担当者はプロセス・モデルの作成、テスト、および文書化を担当します。モデル化には、ビジネス・プロセス関係では業務分析能力、またコンピューター・システム管理プロセス関係ではシステム分析能力が求められます。モ

デル化担当者は、モデル化の対象となるプロセスに適用されるスタッフ要件、プログラム、およびデータ構造を理解していなければなりません。

一般ユーザー

一般ユーザーは、プロセス・モデルの中で割り当てられたアクティビティを実行します。ワークリストから項目を選択することができます。ワークリストを使うことによってプログラムの検索と開始が自動化されるため、求められるスキルの程度が低くてすみます。

IT スペシャリストと管理者

プログラマーは、プロセス・モデルに付加するアプリケーションを変更したり、新しいアプリケーションを開発したりします。MQSeries Workflow では、アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) によってそのような作業がサポートされています。詳細については、*IBM MQSeries Workflow: プログラミングの手引き* を参照してください。

IT スペシャリストと管理者は、MQSeries Workflow のインストール、データベースのセットアップ、スタッフの定義、ユーザーの許可付与、プログラムの登録、およびプロセス・モデルで使用されるデータ構造の定義を実行します。また、サーバーが正しく稼働するためのシステムの制御も担当します。

プロセス管理者

プロジェクトまたはプロセスの実行の責任を担う管理者は、プロセスの実行を制御します。MQSeries Workflow を使えば、プロセスを開始、中断、また再開したり、ワークロードのバランスを調整するために作業割り当てを変更したりできます。

第3章 ワークフロー・モデルの作成

この章では、ワークフロー・モデルの構成要素について、また MQSeries Workflow の定義機能構成要素を使ってモデルを作成する方法について説明します。

ワークフロー・モデルの構成要素

図3 に示すとおり、ワークフロー・モデルは 3 つの主な構成要素から成り立っています。「現実」のビジネス・プロセス (業務処理) に当てはまるモデルを作成することには、プロセスの定義 (アクティビティーのネットワークを含む) が関係しています。また、組織内のワークフロー参加者の定義と、ワークフローを実現するのに必要な IT 資源の定義も関係しています。

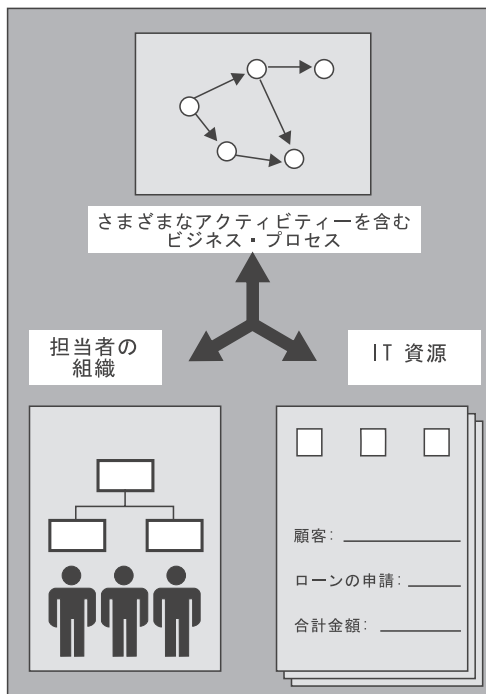


図3. ワークフロー・モデルの作成

銀行ローン申請などの業務処理をより詳しく見ると、いろいろな疑問が生じます。たとえば、

- 1つのプロセスにどのようなアクティビティーが含まれているのか?
プログラム、さらには手作業も関係する場合があります。サブプロセスとよばれるさらに別のプロセスが関係しているかもしれません。
- それらのアクティビティーはどのような順序で実行されるのか?
作業フローを定義する場合には、アクティビティーを実行する順序を指定しなければなりません。それには、特定のアクティビティーがいつ開始されていつ終了するかということが含まれています。
- 並列して実行できるアクティビティーがあるか?
ワークフローを効率化するために、いくつかのアクティビティーを並列で処理するための条件を定義することができます。
- どの組織単位が関係しているか?
プロセスの実行が、企業内のいくつかの異なる組織単位にまたがる場合があります。スタッフおよびスタッフの所属する組織を定義することができます。
- 顧客情報のチェックにどのアプリケーション・プログラムが関係しているのか?
プログラム・アクティビティーについて、プロセスを実行するのに必要なプログラムやツールを定義します。
- どのような種類のデータが関係しているか?
アクティビティーについて、ワークフローの一部となるデータやデータ構造も定義する必要があります。

これらの疑問に答えることにより、ワークフロー・モデルの基礎が形成されます。MQSeries Workflow では、グラフィック・モデルを作成して、これらの情報を定義できます。日常業務の実行では、これらのプロセス定義を実装または使用してワークフローを自動化することができます。

ワークフロー・モデルの作成

MQSeries Workflow を使って、さまざまなタイプのアクティビティーを含むプロセス・モデルの図を描画します。さらに、組織で必要なスタッフ、データ、プログラム、および IT 資源など、ワークフローで定義するすべての構成要素のプロパティーを定義します。

プロセス定義が複雑になりすぎたら、プロセス・アクティビティーを使ってサブプロセスをカプセル化することができます。この方法の利点は、それらのサブプロセスを他のプロセスで再利用できるという点です。また、最初にサブプロセスを定義してから、それを他のプロセスに統合することにより、ワークフロー・モデルを随時改良することもできます。この方法の利点は、モデルを変更したり、必要に応じてプロセスやサブプロセスを追加したりできる柔軟性にあります。あるいは、いくつかの作業単位を 1 つにまとめて、それらを 1 つのブロックとしてプロセス・モデルに追加することもできます。ただし、作成したブロックは目的のプロセス以外には使用できません。

プロセスの描画

MQSeries Workflow は、有向グラフを使ってプロセスを描画します。これは、永久ループなどのモデル化エラーを避けるのに役立っています。

14ページの図4 では、アプリケーション・ウィンドウの左ペインに、定義済みプロセスのツリー・ビューが示されています。右ペインには、選択したプロセスのダイアグラム表示が表示されています。

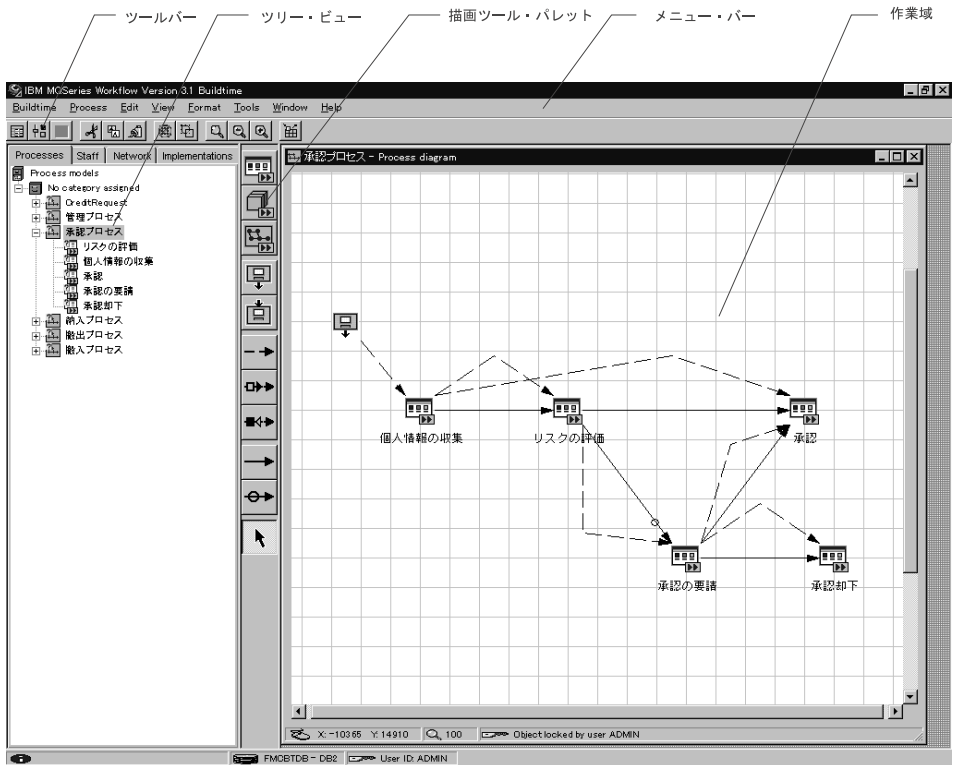


図4. プロセスのモデル化

ツリー・ビューとダイアグラム表示の間には描画ツール・パレットがあります。このツール・パレットには、アクティビティーのモデル化で利用できるいくつかのアイコンが含まれています。表1 にそれを示します。

表1. アクティビティー用のアイコン



プログラム・アクティビティーは、MQSeries Workflow 実行機能のワークリストから開始するプログラムを定義します。

プロセス・アクティビティーは、自動的に開始されるように定義できる別のプロセス (サブプロセス) を定義します。また、ワークリストから開始できるようにプロセスを定義できます。

ブロック・アクティビティーは、出口条件を満たすまで繰り返される一連のアクティビティーを定義します。ブロックは do-until ループを定義するときを使用します。また、複合モデルでいくつかのアクティビティーを 1 つにまとめるためにも使用できます。

ワークフローに関係したいろいろなアクティビティーを表す独自のアイコンを使用することもできます。実行機能ユーザーのワークリストには、MQSeries Workflow の省略時アイコンではなくカスタマイズされたアイコンが表示されま

す。

プロセス論理の追加

アクティビティーを開始する順序がプロセスにとって重要な場合は、それらを制御コネクター (ツール・パレットで使用可能) でリンクすることによって制御できます。プロセスの実行中には、開始されるアクティビティーとそうでないアクティビティーを判別するために、これらのコネクターで定義する条件が使用されます。あるアクティビティーからの結果として出力されるデータがそれ以降のアクティビティーに必要な場合は、データ・コネクターを使ってアクティビティーやブロックをリンクすることもできます。たとえば、ローン申請の信用評価が肯定の場合に、次にすべきことは、そのローン申請が受理されたことを通知する手紙を顧客に送付することです。

14ページの図4には、ローン申請を扱うプロセス・ダイアグラムの例が示されています。顧客はある金額のローンを申請するものとします。この場合には、CollectCreditInformation および AssessRisk というプログラム・アクティビティーが用意されています。信用評価などの結果次第で、次にアクティビティー AcceptCredit を開始するか、それとも申請額が大きすぎてすぐに承認できないため RequestApproval を開始するかが決まります。

プロセスにスタッフを割り当てる

プロセスとそのアクティビティーを定義することに加えて、日常の業務でそのアクティビティーを実行するスタッフ・メンバーを割り当てることとなります。組織とスタッフを定義し、組織内に存在する役割も指定できます。たとえば、1人のスタッフ・メンバーに複数の役割を与えたり、異なる組織に属する複数のスタッフ・メンバーに同じ役割を与えたりすることができます。このようにして、個人の名前を指定することなくプロセスを定義することが可能です。実行時に MQSeries Workflow は、特定の個人名を使って定義済みの組織単位と役割を解決します。これにより、不適切な人がワーク・アイテムの責任を負うことはなくなります。このアプローチは動的スタッフ解決と呼ばれます。動的割り当ての利点は、スタッフまたは組織内の責任に変更が生じた場合でもプロセス定義を変更しなくてもすむことです。たとえば、あるアクティビティーを実行するスタッフは、特定の役割のメンバーか、ある組織単位に属するメンバーにすることができます。

実行プロセスでアクティビティーを実行する人の名前をワークフロー・モデルで指定した場合、その割り当ては静的と呼ばれます。その場合、スタッフ・メンバーに変更が生じたなら割り当てを変更しなければなりません。

図5は、スタッフ・ページのツリー・ビューを示しています。右ペインには、選択した組織単位の定義が表示されています。

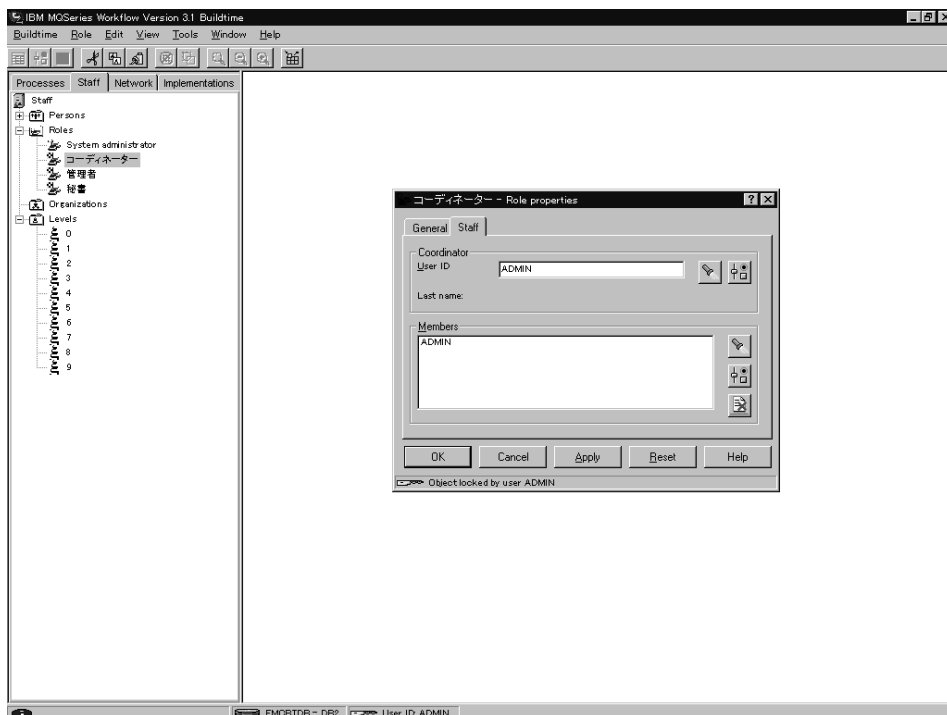


図5. スタッフの割り当て

ワークフローにプログラムを付加する

プロセス・ダイアグラムでは、プログラム・アクティビティーに属するビジネス・アプリケーションおよびツールのプロパティーを定義します。アプリケーションは実行機能において、対応するプログラム・アクティビティーがだれかによりワークリストから開始された時点で、または任意の設定により自動的に開始された時点で起動されます。それらのアプリケーションとしては、オペレーティング・システムが異なる他のワークステーションまたはホスト・システムにあるものを使用できます。

既存のプロセス・モデルに含まれるアクティビティーに対してそれまでとは異なるアプリケーション・プログラムを選択するなら、ワークフロー・モデル全

体を変更せずにプログラム登録を変更することができます。つまり、プログラムのプロパティを変更できます。しかし、そのプロセスを実行する前に、プロセス・モデルを再度変換する必要があります。詳細については、19ページの『ワークフロー・モデルの変換』を参照してください。

図6 では、プログラムとデータのツリー・ビューがアプリケーション・ウィンドウの左ペインに、またプログラムのプロパティが右ペインに表示されています。

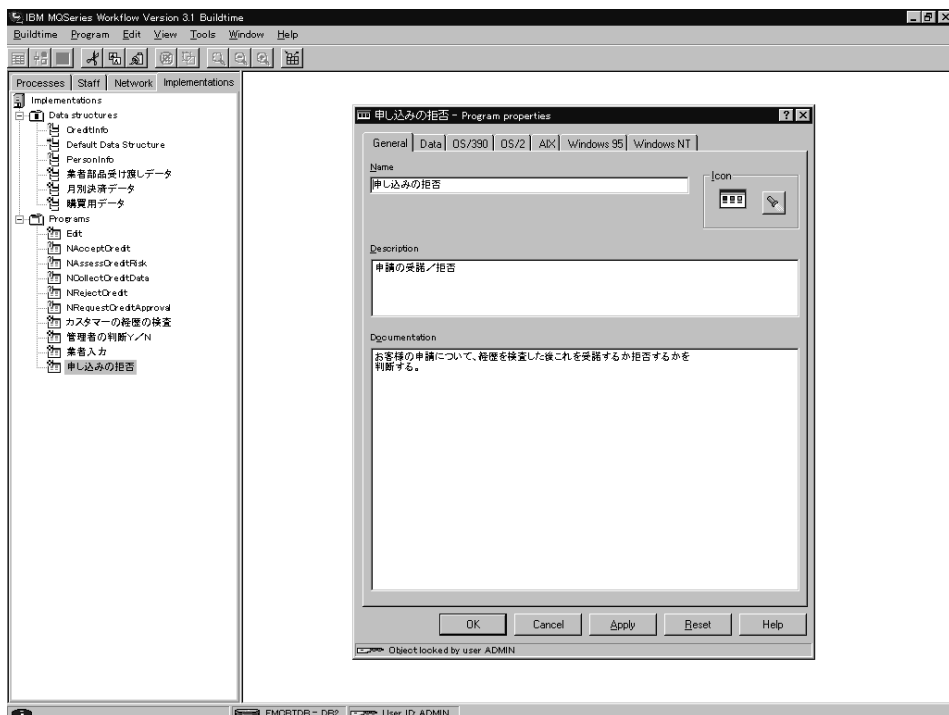


図6. プログラムとデータの追加

ワークフロー・モデルにプログラムを追加することには、それらのプログラムを開始するのに必要なパラメーターを定義することも含まれます。さらに、データをプログラムに渡すための定義、また適切なデータを戻すための定義も追加しなければなりません。

ワークフローにデータを追加する

プロセスとアクティビティーの間で渡されるデータは、プロセス・ダイアグラムにおいてデータ・コネクターによって定義されます。プロセスの実行時にデ

ータを使用可能にするには、データ構造のプロパティを定義しなければなりません。たとえば、プロセス関連のデータを 1 つのアクティビティから次のアクティビティに渡す必要がある場合、MQSeries Workflow は入力コンテナと出力コンテナを使用します。

処理のためにアクティビティの入力コンテナに渡さなければならないデータを定義するには、データ・コネクタを使用します。実行時にプログラム・データは、このアクティビティのインプリメンテーションとして定義されているプログラムまたはサブプロセスによって処理されます。その後、別のアクティビティで必要とされる結果データすべてが、既存のアクティビティの出力コンテナに渡されます。

あるアクティビティから次のアクティビティへと渡される必要のあるデータについては、使用されるデータ構造を定義する必要があります。各データ構造は、いくつかのメンバーによって構成されます。たとえば、住所を定義するためのデータ構造には市町村名および地区名用のメンバーが含まれる場合があります。データ構造メンバーのデータ型には、ストリング型、長精度型、浮動小数点型など、MQSeries Workflow の基本的な型を指定します。しかし、事前に定義してあるその他のデータ構造も使用できます。あるデータ構造が別のデータ構造を参照する場合、そのような構造はネスト・データ構造と呼ばれます。MQSeries Workflow には省略時データ構造も用意されています。17ページの図6に示すとおり、データ構造はツリー・ビュー形式で表示されます。

起点データ構造とターゲット・データ構造が同じである場合、MQSeries Workflow は、起点データ・コンテナからのデータを自動的にターゲット・データ・コンテナにマップします。ただし、2 つのデータ構造に違いがある場合は、入力コンテナと出力コンテナの両方に関してデータ構造メンバーの突き合わせタイプを指定できます。

たとえば、実行機能のユーザーが、データベースに記録されている顧客住所の地区名を更新するためのプログラム・アクティビティを開始する場合、その更新はアクティビティのプログラム制御下でなされます。アクティビティにより開始されたプログラムが適切な API を使って地区名を MQSeries Workflow に戻したなら、新しい地区名が最初のアクティビティの出力コンテナから次のアクティビティの入力コンテナに渡されます。API の使用方法については、*IBM MQSeries Workflow: プログラミングの手引き* を参照してください。

ワークフローに IT 資源を追加する

ワークフローにおいて完全操作性を実現し、すべてのアクティビティを自動実行できるようにするには、定義済みのプロセスを実行するのに必要な IT 資源

を追加しなければなりません。ワークフローで使用したいサーバーおよびその他の資源は定義機能において定義します。定義する必要のある資源については、27ページの『第5章 アーキテクチャーの概要』を参照してください。

ワークフロー・モデルの変換

ワークフロー・モデルの作成が完了したら、それを実行機能に搬入し、検査し、実行機能構成要素のユーザーが使用できる形に変換します。変換後のものはプロセス・テンプレートと呼ばれます。

ワークフロー・モデルの変換では、プロセス定義の現在の状態が保存されます。すべてのデータ構造とプログラム情報がプロセス・テンプレートにコピーされます。

MQSeries Workflow は、ワークフロー・モデルでのモデル化ループを回避するための組み込み機能を使用します。また、データ構造が一致すること、また条件が意味において正しいことを検査する機能も用意されています。この検査にはプログラム登録の確認も含まれます。さらに、ワークフローに対して定義したアクティビティーの開始、終了、および変換条件も検証します。

このようにするなら、MQSeries Workflow クライアントを使うことによって、変換されたプロセスのインスタンスを開始できるようになります。MQSeries Workflow はプロセスをナビゲートし、一連のアクティビティーを自動化します。

プロセスのモデル化に関係した MQSeries Workflow 構成要素については、31ページの『サーバー構成要素』を参照してください。ワークフロー・モデルの作成方法については、*IBM MQSeries Workflow: 定義機能の開始* を参照してください。

第4章 ビジネス・プロセスの実行

この章では、MQSeries Workflow を使って日常の作業を管理する方法、また実行できる作業について説明します。

MQSeries Workflow クライアントを使うことによって、定義機能で定義されたプロセスを開始またモニターすることができます。許可を得ていれば、すでに実行している処理を管理することもできます。MQSeries Workflow の管理者は、システム資源が最新のものであって、実行されていることを確かめます。

MQSeries Workflow のアーキテクチャーでは、標準の *MQSeries Workflow* クライアント、クライアント (ロータス ノーツ用)、またはカスタム・クライアントを使用できます。MQSeries Workflow には、独自のカスタム・クライアントを作成するためのクライアント機能用 API も用意されています。それらの API については、*IBM MQSeries Workflow: プログラミングの手引き* を参照してください。

作業の処理

クライアントでは、プロセスのインスタンスを開始し、プロセス内で事前に定義されているアクティビティーを処理することができます。22ページの図7に、MQSeries Workflow クライアントのツリー・ビューを示します。それには、事前定義のプロセスとそのアクティビティーの処理に使用できるさまざまなリストが表示されます。

12ページの『ワークフロー・モデルの作成』に示されているように、使用するプロセス、そのアクティビティー、データ、およびプログラムを定義し、さらに実行時に必要な処理条件を定義します。MQSeries Workflow クライアントは、定義済みのプロセスに属する保留アクティビティーを、ワークリストを使用して表示します。個人が実行しなければならないアクティビティーのことをワーク・アイテム と呼びます。

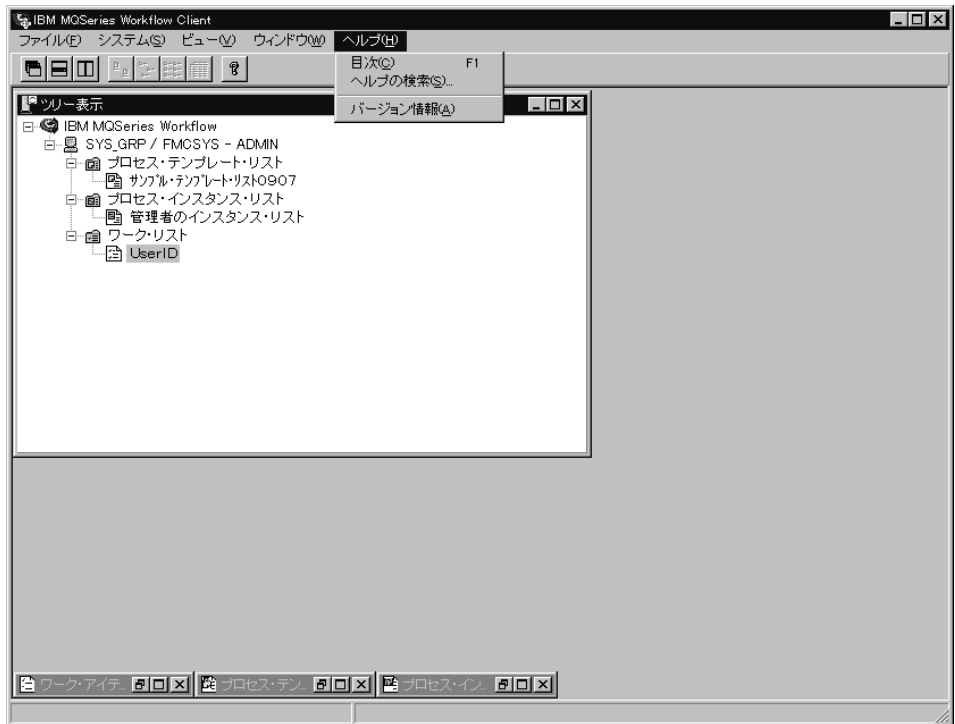


図7. クライアント・ツリー・ビュー

ワークリストにあるワーク・アイテムの処理

実行しなければならないすべてのアクティビティーは、割り当てを受けたスタッフのワークリストにワーク・アイテムとして表示されます。MQSeries Workflow では、ある作業をサポートしているプログラムを自動的に開始するよう定義しておけば、それを自動的に開始させることができます。MQSeries Workflow クライアントのワークリストには、いずれかの実行プロセスでユーザーに割り当てられているすべての保留アクティビティーが表示されます。ユーザーのワークリストにアクティビティーを送る前に、MQSeries Workflow は次のことを確認します。

- アクティビティーのルーティングは、スタッフの指定に従って実行される。
- アクティビティーの順序が正しい。
- アクティビティーが作動可能状況にある。

ワークリストは、作業の編成と実行を助けるものです。1つのアクティビティーについて、MQSeries Workflow によって次の状態が実現されます。

- 必要なデータが提供されている

- モデル化担当者が提供するオンライン・マニュアルを使用可能にする
- プログラムの自動開始を定義できる

注: MQSeries Workflow の定義機能を使用すると、実行機能ワークリストで後で使用するためのリフレッシュ・ポリシーを定義できます。ワークフロー・モデルに含まれるアクティビティーの量によっては、システムのパフォーマンスが低下する場合があります。定義機能においてワークフロー・モデルのリフレッシュ・ポリシー (**push**) を定義すれば、ワークリストを自動的にリフレッシュするかどうかを実行機能のユーザーが指定できるようになります。

ワークリスト・ビューの選択

ワークリストに何を表示するかは任意に設定できます。たとえば、開始可能なすべてのアクティビティーを表示することができます。また、受信日時、プロセス・カテゴリー、その他の基準を使って分類することもできます。

事前定義されたワークリスト・タイプから選択することもできます。モデル化担当者は、定義機能の中で異なるさまざまなワークリストを作成することができます。

ワークフローへの介入

許可を受けている人は実行プロセスを制御することができます。実行できるのはプロセスの開始、中断、および再開です。作業割り当てを変更することもできます。さらに、そのための許可を受けていれば、同僚にアクティビティーを転送することも可能です。同じように、許可を受けていれば、ある人のワークリストから別の人のワークリストにアクティビティーを転送することもできます。ある人のワークリストに大量のワーク・アイテムがあり、別の人のワークリストが空になっている場合には、この転送を利用することによって特定のプロセス・アクティビティーの実行を高速化できます。

通知の処理

指定された時間内にプロセス、アクティビティー、または通知が完了しなかった場合、そのことが担当者に通知されます。定義機能で、プロセスのモデル化担当者は次の時間を指定することができます。

- プロセスを完了しなければならない時間

- プロセスで定義されている各アクティビティを完了しなければならない時間
- 通知を受信した担当者がそれに対応しなければならない時間

MQSeries Workflow は、指定された担当者に通知を自動送信します。これは、プロセスの実行を高速化する別の方法です。

プロセスのモニターと分析

MQSeries Workflow では、進行している作業のモニター機能が拡張されており、それによってスタッフおよび顧客への対応を向上させることができます。実行プロセスの状況もモニターできます。そのようにして、ワークフローのその時点での状態を見ることができます。

MQSeries Workflow は、プロセス実行の監査記録をログ・ファイルに保管します。監査記録には、アクティビティの開始時刻や終了時刻など、プロセスの実行に関連して生じた重要な事象がログ記録されます。マイニング・ツールや分析ツールを使えば、ログ・ファイルを分析したり、プロセスのパフォーマンスをチェックしたりすることができます。

第2部 MQSeries Workflow のアーキテクチャー

第5章 アーキテクチャーの概要	27
ドメインとは?	28
システム・グループとは?	28
システムとは?	29
サーバー構成要素	31
定義機能構成要素	33
クライアント構成要素	33
プログラム実行の構成要素	34
リレーショナル・データベース・サポート	36
通信サポート	37
ワークロード管理	37
システム内でのワークロード管理	37
MQSeries クラスタによるワークロード管 理	38
アプリケーションの組み込み	38
API サポート	38
XML (eXtensible Markup Language) を使用 したメッセージ・ベースのインターフェー ス	40

第5章 アーキテクチャーの概要

この章では、MQSeries Workflow のアーキテクチャーとその階層システム構造について説明します。また、システムに属する構成要素や、MQSeries メッセージ・キューイングに基づいた構成要素間の通信についても説明します。さらに、リレーショナル・データベース・サポートや使用可能な API についても説明しています。

組織の規模によっては、複数の MQSeries Workflow システムを使ってインストール・システムをセットアップすることができます。MQSeries Workflow は、階層構造のクライアント / サーバー・システムです。

図8 に、MQSeries Workflow のシステム階層の例を示します。ここでは、ドメイン名に **Your company**、システム・グループ名に **California Division**、およびシステム名に **San Jose Branch**、**San Francisco Branch**、**Los Angeles Branch** を使っています。

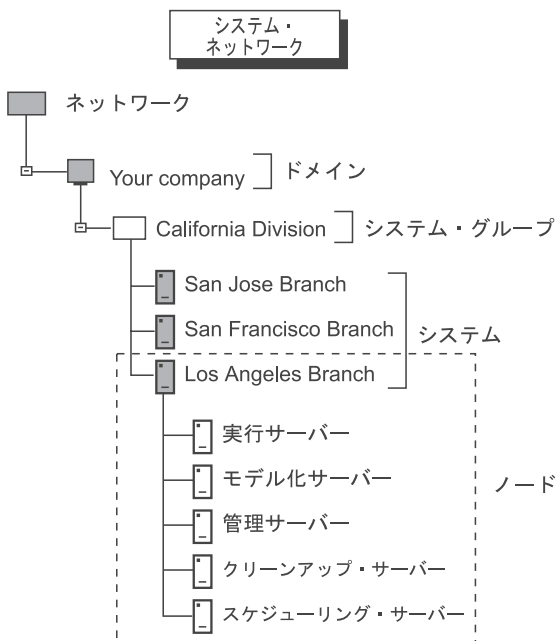


図8. MQSeries Workflow のシステム・ネットワーク

階層の最上位レベルはドメインであり、組織の全部または一部を表します。ドメイン内の次のレベルはシステム・グループです。たとえば地理的な領域を表します。1つのシステム・グループの中に、同じデータベースにアクセスする複数のシステムを入れることができます。1つのシステムにはプロセスを実行するのに必要なクライアント / サーバー構成要素が含まれます。定義機能において、各構成要素ごとに 8 文字以下の名前を定義します。

インストール・システムのサイズと使用するオペレーティング・システムによっては、サーバー構成要素を 1 つまたはそれ以上の物理マシンにインストールすることができます。1つの物理マシンにインストールされるシステム構成要素はノードと呼ばれます。

システム構成要素を複数のプロセッサに分散させる柔軟性は、MQSeries Workflow のシステム構造の大きな長所と言えます。さまざまな構成要素の間の通信のため、またクライアント / サーバーに構成要素を分散させるためにメッセージ・キューイングを使用すると、ワークフローの環境として信頼性が高くなります。

ドメインとは？

MQSeries Workflow で定義した、または MQSeries Workflow に搬入したワークフロー・モデルは、そのドメイン内のすべてのシステムで有効です。これにはスタッフ、データ構造、プログラム、IT 資源、およびプロセス・テンプレートの定義がすべて含まれます。MQSeries Workflow インストールーションの特性を指定するプロパティは、この最上位レベルで定義できます。最上位レベルで定義されたものは、すべて下位レベルに継承されます。ある下位レベルで異なる設定が求められる場合は、その設定を明示的に定義します。そうすればそのレベルではその特別な設定が有効になります。

たとえば、あるシステム・グループで監査記録情報を保持しないように指定すると、その設定はそのドメインのすべてのシステムおよびシステム・グループで有効になります。しかし、特定のシステムではこの設定を変更して監査証跡情報を保持するようにしたい場合は、そのシステムでそのように定義できます。

システム・グループとは？

システム・グループ内のシステムはすべて同じデータベースを共有します。システム・グループに複数のシステムをインストールした場合、プロセス実行のワークロードを分散しながらも、なおかつ同じデータおよび同じワークフロー・モデルを共有することの利点を活用できます。

システム構造と同じように、構成要素間で高速かつ効率的にメッセージを転送するのに必要な通信階層があります。システム・グループ内のシステムとシステムの通信は、そのシステム・グループ内のメッセージ・トラフィックに合わせて最適化され、MQSeries のメッセージ・キューイング機能によって駆動されます。クラスターのための MQSeries サポートを使用するなら、システム・グループを 1 つの論理システムとして宛先に指定することもできます。

クラスターを使うことには、次のような利点があります。

- キューの可用性が大きくなる
- メッセージのスループットがさらに高速になる
- ネットワークのワークロードがさらに均一に分散される

MQSeries のクラスターについては、38ページの『MQSeries クラスターによるワークロード管理』を参照してください。

システムとは？

MQSeries Workflow システムの構成要素は、3 層構造として設計されています。各層の有効範囲は、使用可能な計算資源を活用できるよう明確に定義されています。30ページの図9 に、各構成要素とその層を示します。

3 層アーキテクチャー

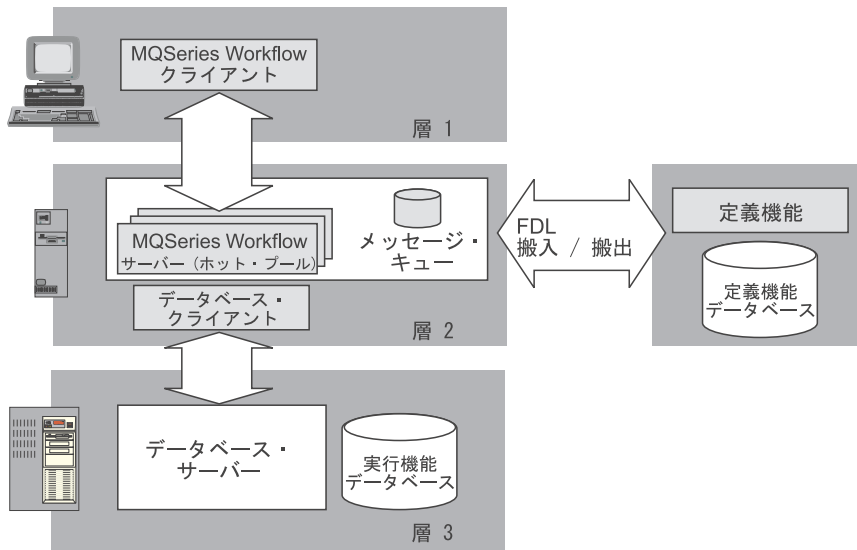


図9. 3 層アーキテクチャー

注: 組織の規模とワークフロー・モデルのサイズによっては、データベースの位置を他のすべてのサーバー構成要素と同じマシンにすることもできます。その場合、システムは 2 層だけになります。

層 1: クライアント構成要素

第 1 の層は、MQSeries Workflow のクライアント API およびそれらの API を使用するクライアントです。クライアントは、ユーザーと対話するプログラム・アクティビティーの実行を担当します。サーバーとの通信は、MQSeries Workflow のクライアント・メッセージ層を使って MQSeries 経由でなされるか、または CORBA (Common Object Request Broker Architecture) IIOP (Internet InterORB Protocol) 経由でなされます。

層 2: サーバー構成要素と定義機能

第 2 の層は、MQSeries Workflow のサーバー構成要素と定義機能です。サーバー構成要素は、実行時のプロセス実行の管理を担当します。ワークロードのバランスを調整するために、層 2 の構成要素はいくつかのマシンに分散させることができます。サーバー構成要素相互間の通信およびサーバー構成要素と定義機能の間の通信では、MQSeries のメッセージ・キューイングが使用されます。

層 3: データベース・サーバー

第 3 の層はデータベース・サーバーです。データベースには、MQSeries Workflow の 1 つのシステム・グループのワークフロー関連のデータが入れられます。これには状況やセットアップに関する情報が含まれます。データベース・サーバーとそのクライアントの間の通信では、DB2 (R) がサポートする転送プロトコルがサポートされます。さらに詳しい情報については、36ページの『リレーショナル・データベース・サポート』を参照してください。

サーバー構成要素

サーバー構成要素は、MQSeries Workflow システムとそのクライアントを調整また管理します。また、プロセス実行の記録や管理も担当します。

図10 に、MQSeries Workflow システムを構成するサーバー構成要素を示します。

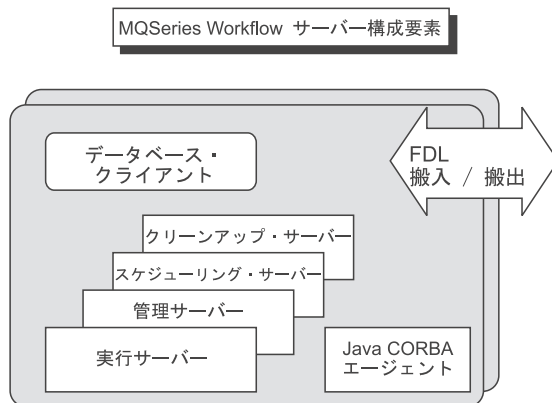


図10. MQSeries Workflow のサーバー構成要素

実行サーバー

実行サーバーは、正しいワーク・アイテムを適切なタイミングで適切な担当者に移動します。そのために実行サーバーは次の作業を実行します。

- プロセス定義、つまりスタッフ、プログラム、およびデータの定義を解釈する
- プロセス・インスタンスを作成し、その実行 (開始、停止、中断) を管理する

- アクティビティーの間をナビゲートし、処理に必要なワーク・アイテムを作成する
- プロセスの状態を管理し、事象をログ記録する
- 実行機能ユーザーのワークリストを維持する

実行サーバー はデータベース・クライアントとして機能し、データベース・サーバーと通信します。

管理サーバー

管理サーバーは MQSeries Workflow システムを管理します。管理サーバーは、システムまたはシステム・グループ内のすべての構成要素と通信します。それは管理構成要素の作業の中心となるものです。管理サーバーはすべてのサーバー構成要素の可用性、操作、およびエラー回復を担当します。

管理サーバーは、自己回復機能を使うことによってシステムの整合性と操作性を保証します。管理サーバーにアクセスすることが必要になった場合のために、MQSeries Workflow には管理ユーティリティーが用意されています。

スケジューリング・サーバー

スケジューリング・サーバーは、特定の時間枠の中で実行しなければならないアクティビティーに関する通知を制御また管理します。たとえば、あるプロセスの項目が遅れている場合、スケジューリング・サーバーは関係者のワークリストに通知を送信します。

クリーンアップ・サーバー

クリーンアップ・サーバーは、すでに完了したプロセス・インスタンスを物理的に削除します。定義機能においてシステムのために設定した定義に応じて、完了済みプロセスはただちに削除されたり、その日のもっと後になってシステムがアイドル状態になった時点で削除されたりします。

Java CORBA エージェント

Java CORBA エージェントは、Java API から実行サーバーへの CORBA IIOP 要求のルーティングと、応答の送信を実行します。

注: 1 つの MQSeries Workflow システム・グループ内では、1 つのクリーンアップ・サーバーと 1 つのスケジューリング・サーバーだけでシステム・グループ内のすべてのシステムに対応できます。

定義機能構成要素

定義機能では、ワークフロー・モデルを作成したり、システム資源を定義したりできます。

定義機能には、プロセス・モデルを作成するためのグラフィック・エディターが用意されています。また定義機能には、自分の組織を定義したり、ワークフローで使用したいプログラムを定義したりするための機能や、またネットワーク定義のための機能があります。

また、既存のワークフロー・モデル (FDL) を MQSeries Workflow に搬入したり、それらを MQSeries Workflow の定義言語 (FDL) の形式で搬出したりすることができます。ワークフロー・モデルを印刷したい場合は、それを HTML 形式で搬出することができます。

ワークフロー・モデルが使用できる状態になったと判断したなら、そのモデルを変換して、MQSeries Workflow クライアントから開始したりサーバー構成要素から管理したりできるテンプレートにします。

プロセスのモデル化については、11ページの『第3章 ワークフロー・モデルの作成』を参照してください。

クライアント構成要素

MQSeries Workflow クライアントはプロセスを開始し、その実行をモニターします。管理ユーティリティーはシステムを管理し、プログラム実行エージェントはワークフローで使用されるアプリケーション・プログラムを呼び出します。

34ページの図11 に、MQSeries Workflow システムを構成するいくつかのクライアント構成要素を示します。

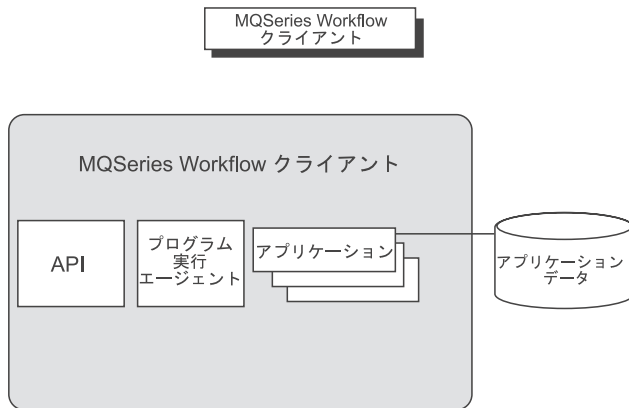


図 11. MQSeries Workflow のクライアント構成要素

MQSeries Workflow クライアント

MQSeries Workflow クライアントでは、プロセスの実行を開始したり、ワークリストを使ってワーク・アイテムを管理したりできます。MQSeries Workflow には、API に基づいた標準的な MQSeries Workflow クライアントが用意されています。カスタム・クライアントでワークリスト・タスクを実行するための独自のインターフェースを設計したい場合は、API を使用します。API については、39ページの図13 を参照してください。グラフィカル・ユーザー・インターフェースとしロータス ノーツを使用したい場合は、クライアント (ロータス ノーツ用) をインストールすることができます。

プロセス・モニター機能も MQSeries Workflow クライアントの一部です。

管理ユーティリティ

管理ユーティリティは、管理サーバーのサービスを要求するための管理者用ユーザー・インターフェースです。管理ユーティリティを使うことによって、MQSeries Workflow を開始また停止できます。いろいろなコマンドを使えば、定義機能で指定した定義済み資源のリストを表示することもできます。管理サーバーはすべてのサーバーの状態を定期的に検査しますが、管理ユーティリティを使っていずれかのサーバーの現在の状態を表示することもできます。

プログラム実行の構成要素

ワークフロー内でアプリケーション・プログラムを呼び出すために MQSeries Workflow では、クライアント・マシン上での実行可能プログラム (EXE または

DLL) の実行のためにプログラム実行エージェント、サーバー上でのバックエンド・プログラムの不在トランザクション実行のためにプログラム実行サーバーが使用されます。プログラム実行サーバーは OS/390 (R) の場合にのみ使用可能であり、IMS および CICS トランザクションの呼び出しをサポートします。これは、その他の呼び出しをサポートするように拡張することも可能なものです。図12 に、ワークフロー・モデルの中でのプログラム実行のために使用される構成要素を示します。

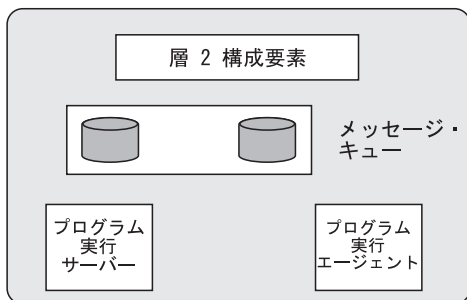


図 12. プログラム実行のための構成要素

プログラム実行エージェント

プログラム実行エージェントは、ワークフロー・モデルの中で定義したタスク関連のアプリケーション・プログラムまたはツールを呼び出したり管理したりします。アプリケーション・プログラムとしては、MQSeries Workflow のサーバー構成要素とは違うオペレーティング・システムで実行されるものも使用できます。プログラム実行エージェントは、クライアント・マシンから在席型プログラムを開始するのに使用されます。しかし、プログラム実行サーバーが使用できないプラットフォームにおいて無人モードで実行されるプログラムを開始することも可能です。

プログラム実行サーバー

プログラム実行サーバーを定義します。これは、ワークフロー・モデルの中で定義したタスク関連のアプリケーション・プログラムまたはツールの呼び出しおよび管理を担当するものです。プログラム実行サーバーにユーザーの操作は不要ですが、不在モードで実行されるバックエンド・アプリケーションに使用できます。

リレーショナル・データベース・サポート

MQSeries Workflow では、プロセス・モデルおよびプロセス関連データを保管するのに DB2 (R) ユニバーサル・データベースが使用されます。実行機能データベースには、実行時に SQL 呼び出しを使用することによるプロセス・ステップ相互間のナビゲーション論理も関係しています。

データベースには、プロセスの実行に関連したデータがすべて保管されます。プロセス・アクティビティの状態が変化するたびに、その情報が保存されます。同じように入力/出力コンテナに提供されるデータも、プロセス実行時にデータベースに保存されます。

MQSeries Workflow では、DB2 ユニバーサル・データベースのデータベース・サポート (並列処理機能を含む) を利用できます。MQSeries Workflow で複数の実行サーバーを定義した場合 (ホット・プール・インスタンス)、各サーバーごとにそれぞれ独自のデータベース接続が確立されます。これにより、システム全体のパフォーマンスが向上します。

定義機能データベースへのアクセスは、オープン・データベース・コネクティビティ (ODBC) サポートによってなされます。それによって、Microsoft Jet データベース・エンジンまたは DB2 ユニバーサル・データベースのいずれかを選択できるようになっています。

プロセスの実行で使用されるデータベースはモデル化に必要なデータベースからは独立していますが、そのことには下記のような利点があります。

- モデル化データベースを使用しても、プロセス実行のパフォーマンスには何も影響しません。
- 適切な ODBC ドライバーを使用することによって、Microsoft Access や DB2 ユニバーサル・データベースなど、さまざまなリレーショナル・データベースにアクセスできます。たとえば、定義機能のオペレーティング・システムには Windows NT、実行時の大規模実動サーバーには OS/390、というように柔軟に選択できます。
- データベース表を特定の目的に合わせて最適化できます。定義機能データベースがデータにアクセスするパターンは、実行機能データベースとは異なります。たとえば、実行機能は作業要求をすべて処理するため、たくさんのトランザクションを処理できるよう最適化されています。一方、定義機能データベースはモデル化だけを目的として最適化されています。

通信サポート

サーバーとクライアントの構成要素は、MQSeries のメッセージ・キューイング機能を使って相互に通信しています。MQSeries Workflow の構成要素が別の構成要素のサービスを要求すると、該当する構成要素のキュー名を使ってメッセージが送られます。各サーバー・インスタンスは要求メッセージに基づいて動作します。クライアントは応答キューを通じて応答を受け取ります。

各システムは、MQSeries キュー・マネージャー (MQM) と論理的に接続されています。各システムは、メッセージ・チャンネルを通じてシステム・グループ内の他のすべてのシステムと接続されています。通信作業のほとんどはシステム・グループ内で処理されるため、MQSeries トポロジーの定義はシステム・グループに合わせて最適化されています。キュー・マネージャーの編成は階層的になっています。そのため、同じグループ内のシステムが宛先になっていない要求の宛先は、そのシステム・グループの 1 次キュー・マネージャーになります。

さらに詳しい情報については、38ページの『MQSeries クラスタによるワークロード管理』を参照してください。

ワークロード管理

MQSeries Workflow アーキテクチャーでは、自分の会社用に選択したセットアップに応じてワークロードを動的に管理できます。

システム内でのワークロード管理

インストレーションのサイズと、プロセスおよびアクティビティーの数によっては、実行サーバーのインスタンスを複数呼び出すこともできます。実行サーバーの複数のインスタンスを呼び出す場合、パフォーマンスのためにこれらのインスタンスの間でロードが共有されます。このことをホット・プーリングといいます。これらのインスタンスごとに、データベース・サーバーとのそれぞれ独自の接続があります。それによって、ワークロードをワークフロー・システム全体に分散させることが可能になります。

MQSeries メッセージおよびキューイングの機能により、複数のサーバー・インスタンスが同じ入力キューから読むことができます。各サーバー・インスタンスは、それぞれ独自のオペレーティング・システム・プロセスで実行されます。すべてのサーバー・インスタンスが同じデータベースを使います。

1 つのシステム・グループの中に、ワークフロー・システムのワークロードのバランスを調整するための付加的なシステムを複数個定義することもできます。

MQSeries クラスターによるワークロード管理

MQSeries キュー・マネージャー・クラスターは、1 つのシステム・グループの中のすべてのシステムの間でワークロードを分散させるためのものです。MQSeries Workflow の中でシステム・グループは、MQSeries クラスターと、そのクラスターに属するシステムのキュー・マネージャーを表しています。したがって、MQSeries Workflow の 1 つのシステム・グループの中のすべてのシステムの実行サーバーは 1 つの論理 実行サーバーを表しており、1 つの論理キューにより宛先に指定できます。

メッセージは、そのキューの 1 つのインスタンスを管理するいずれか 1 つのキュー・マネージャーによって処理されます。つまり、MQSeries Workflow でメッセージを送信する場合にキュー・マネージャーを明示的に指定する必要はありません。システム・グループ内のキューの中での負荷のバランス調整は、自動的になされます。

アプリケーションの組み込み

MQSeries Workflow には、独自の構成要素を作成したり、新しいアプリケーションや既存のアプリケーションをワークフロー・モデルに組み込んだりするための機能を幅広く網羅する API が用意されています。

API サポート

MQSeries Workflow には、MQSeries Workflow サーバーとクライアント構成要素の間の対話をサポートするさまざまな API が用意されています。また、ワークフローのさまざまな作業に必要なアプリケーションを呼び出すための API もあります。クライアント API を使えば、独自のカスタム・クライアントを作成することも可能です。たとえば、ユーザーがそれぞれ自分のワーク・アイテムを管理するための MQSeries Workflow クライアントを独自に作成することができます。

39ページの図13 に、MQSeries Workflow で提供されている API の概要を示します。

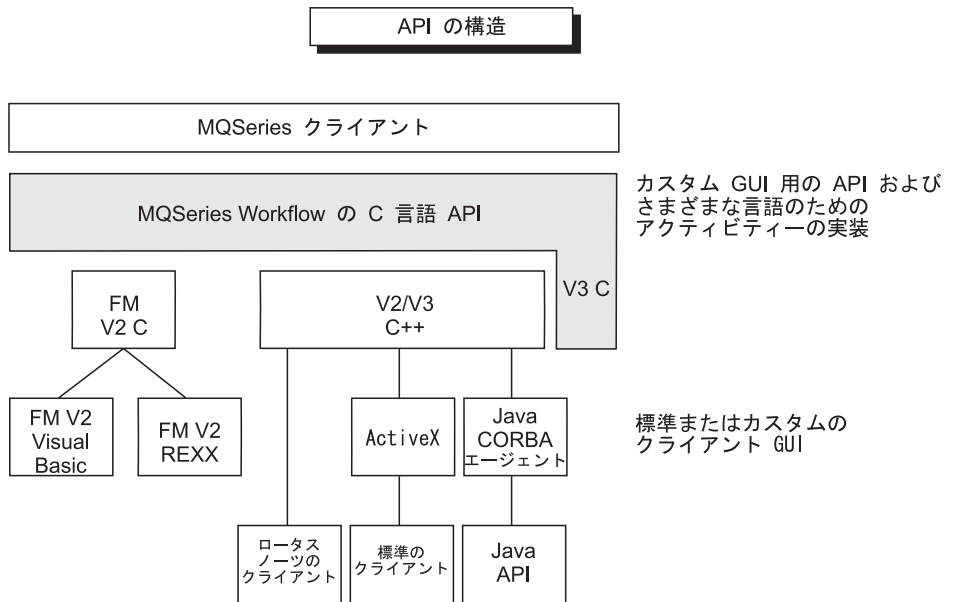


図 13. API の構造

- C 言語 API は、実行時に必要なクライアント機能すべての集合を表します。C 言語 API はコンパイラに依存しないインターフェースであり、どのメーカーのオペレーティング・システムおよびコンパイラでも動作します。この API を使うと、次の機能を実行できます。

ワークリストの処理

MQSeries Workflow の標準の MQSeries Workflow クライアントとよく似たワーク・アイテムの管理を実現できます。この API では、プロセスの開始やモニターなどの機能をサポートしています。

コンテナの管理

MQSeries Workflow によって呼び出されるアプリケーションが、プログラム・アクティビティの入出力コンテナにアクセスできるようにします。

システムの管理

この API は、MQSeries Workflow システムを管理するための機能を提供します。

モデルの搬入と搬出

FDL で作成されたプロセス・モデルを搬入および搬出できます。これは、プロセス・モデルを変換する場合にも使用できます。

- API は、C++、COBOL、ActiveX、および Java で組み合わせることによって使用することもできます。

MQSeries Workflow でサポートされている API については、*IBM MQSeries Workflow: プログラミングの手引き* を参照してください。

XML (eXtensible Markup Language) を使用したメッセージ・ベースのインターフェース

MQSeries Workflow には、標準の API サポート以外にメッセージ・ベースのインターフェースも用意されています。このメッセージ・ベースのインターフェースは、形式として XML を使用し、MQSeries Workflow の範囲外のアプリケーションとのインターフェースをサポートします。

MQSeries Workflow の API や標準のクライアント・インターフェースを使用する代わりに、サーバー構成要素とのメッセージ・ベースのインターフェースを使用することができます。これによって、XML メッセージを使用したプロセス・インスタンスの開始が可能になります。そのメッセージは、内部で使用する独自のアプリケーションや XML メッセージで処理できるその他のアプリケーション (たとえば MQSeries Integrator バージョン 2.0) によって作成できます。

メッセージ・ベースのインターフェースは、1 つのプロセス内で複数のプログラムを呼び出すためにも使用できます。MQSeries Workflow とのインターフェースのために独自のユーザー定義 プログラム実行サーバーを作成したり、MQSeries Integrator などの標準のアプリケーションを使用したりすることができます。それによって、使用しているオペレーティング・プラットフォームに依存しないメッセージ・ベースのインターフェースを使用することができます。

MQSeries Workflow の XML メッセージ・サポートを実現する方法については、*IBM MQSeries Workflow: プログラミングの手引き* を参照してください。

第3部 付録および後付け

付録. 特記事項

本書において、日本では発表されていない IBM 製品 (機械およびプログラム)、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのような IBM 製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書で、IBM ライセンス・プログラムまたは他の IBM 製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品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。これらのプログラムまたは製品に代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない機能的に同等な他社のプログラム、製品またはサービスを使用することができます。ただし、IBM によって明示的に指定されたものを除き、これらのプログラムまたは製品に関連する稼働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 および他社は、本書で説明する主題に関する特許権 (特許出願を含む)、商標権、または著作権を所有している場合があります。本書は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用権等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用権等の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106-0032 東京都港区六本木 3 丁目 2-31

AP 事業所

IBM World Trade Asia Corporation

Intellectual Property Law & Licensing

インターナショナル・ビジネス・マシーンス・コーポレーション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。

本書に含まれる情報には、技術的に不正確なもの、または、誤植が含まれる場合があります。これらに対する変更は、定期的に行われます。これらの変更は、資料の改訂版に含まれます。IBM は、本書で説明している製品、プログラムに対して、予告なしで改良、変更する場合があります。

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 Deutschland
Informationssysteme GmbH
Department 3982
Pascalstrasse 100
70569 Stuttgart
Germany

本プログラムに関する上記の情報は、適切な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、お客様と IBM が締結する IBM Customer Agreement または同等の契約書に基づいて IBM より提供されます。

本書に含まれるパフォーマンス・データは、制御された環境下で決定されています。したがって、その他の稼働環境で得られる結果とは、かなり異なる可能性もあります。一部の測定値は、開発中のシステムを使用している場合があります。これらの測定値が一般的に提供可能なシステムで同様の数値になることを保証するものではありません。さらに、一部の測定値が推定されたものもあります。実測値と異なる場合があります。本書のユーザーは、使用される特定の環境での該当データを確認してください。

IBM 以外の製品については、当該製品の提供者から直接、出版されている資料または一般公開されている情報から入手しました。IBM は、これらの製品についてはテストを行っておらず、これらの IBM 以外の製品に関する性能、互換性またはその他の主張について確認することはできません。IBM 以外の製品の機能に対する質問は、それぞれの製品提供者にお問い合わせください。

IBM の将来の方向性または意図については、予告なしに変更または中止する場合があります。IBM の目的および目標のみを示しているものです。

これらの情報は、計画の目的でのみ提供するものです。この情報は、説明されている製品が一般的に提供可能になる前に変更される場合があります。

本書には、日常業務で使用されるデータおよびレポートのサンプルが含まれています。これらのサンプルには、個人名、会社名、ブランド名および製品名が含まれており、完全な形にするようにしています。ただし、これらの名称は、実存しないもので、実在する名称と偶然に類似する場合があります。

著作権:

本書に含まれる情報には、サンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語の形式で含まれており、様々な、オペレーティング・プラットフォームでのプログラミング技法を示しています。お客様は、これらのサンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームでアプリケーション・プログラミング・インターフェースが実行可能となるためのアプリケーション・プログラムを開発、使用、販売または配布もしくは転送する目的のためにのみ、サンプル・プログラムを、IBM に対する別途料金を支払うことなく、複製、変更、配布または転送することができます。これらのサンプルは、すべての条件下で十分にテストを行っていません。したがって、IBM は、これらのプログラムの信頼性、実用性または機能について、いかなる保証も負いません。お客様は、アプリケーション・プログラミング・インターフェースとの実行可能となるアプリケーション・プログラムを開発、使用または販売する目的のためにのみ、サンプル・プログラムを IBM に対する別途料金を支払うことなく、複製、変更、配布または転送することができます。

ただし、これらのプログラムの複製物（一部複製物も含まれます。）には、次の著作権表示をするものとします。

© (お客様の会社名) (年). Portions of this code are derived from IBM Corp. Sample Programs.

© Copyright IBM Corp. 1993, 1999. All rights reserved.

お客様が、この情報をソフトコピーで閲覧している場合には、写真およびカラーは表示されない場合があります。

商標

次のものは、米国およびその他の国における IBM Corporation の商標です。

- CICS
- DB2
- DB2 Universal Database
- IBM
- IMS
- MQSeries
- OS/390

Lotus Notes は Lotus Development Corporation の登録商標であり、Domino および Lotus Go Webserver は同社の商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT、および Windows ロゴは Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は X/Open Company Limited がライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。

ActionMedia、LANDesk、MMX、Pentium、および ProShare は Intel 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または登録商標です。

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または登録商標です。

用語集

この用語集には、本書で使用している重要語および省略語の定義を記載しています。探している用語が見つからない場合には、索引か、*IBM コンピューティング辞典* (New York: McGraw-Hill, 1994) を参照してください。

A

管理サーバー (administration server). MQSeries Workflow のうち、MQSeries Workflow システム内で管理機能を実行する構成要素。その機能には、MQSeries Workflow システムの起動 / 停止、エラー管理の実行、システム・グループの管理機能への参加が含まれる。

アクティビティ (activity). プロセス・モデルを構成するステップの 1 つ。プログラム・アクティビティ、プロセス・アクティビティ、ブロック・アクティビティのいずれか。

アクティビティ情報メンバー (activity information member). アクティビティの操作特性に関する定義済みデータ構造メンバー。

API. アプリケーション・プログラミング・インターフェース (application programming interface)。

アプリケーション・プログラミング・インターフェース (application programming interface). プログラムで MQSeries Workflow のワークフロー・マネージャーのサービスを要求するのに使うインターフェースとして MQSeries Workflow のワークフロー・マネージャーに用意されているもの。サービスは、同期的に提供される。

監査記録 (audit trail). データベースの中のリレーショナル表の 1 つで、プロセス・インスタンスの実行中に発生する各事象ごとに 1 つの項目が含まれているもの。

許可 (authorization). MQSeries Workflow におけるユーザーの権限レベルを決定する、ユーザー・スタッフ定義の属性。システム管理者はすべての機能を実行できる。

B

屈曲点 (bend point). コネクタが開始したり終了したり方向を変更したりする点。

ブロック・アクティビティ (block activity). 一群のアクティビティから成る複合アクティビティ。制御およびデータ・コネクタに接続可能。ブロック・アクティビティは Do-Until ループを実現するために使われる。ブロック・アクティビティ内のすべてのアクティビティは、ブロック・アクティビティの終了条件が満たされるまで処理される。複合アクティビティ (*composite activity*) も参照。

定義機能 (Buildtime). MQSeries Workflow の構成要素の 1 つで、グラフィカル・ユーザー・インターフェースが含まれており、ワークフロー・モデルの作成 / 保守、リソースの管理、およびシステム・ネットワークの定義のために使用するもの。

C

カーディナリティー (cardinality). (1) 関係の属性で、メンバー条件の数量について述べているもの。1 対 1、1 対多、多対 1、多対多の 4 種類カーディナリティーがある。(2) データベース表の中の行数、またはデータベース表の 1 列の中の互いに異なる値の数。

下位組織 (child organization). 企業の管理単位の階層に含まれる組織のうち、上位組織のある組織。1つの下位組織に対して、上位組織が1つ、そして下位組織が複数個可能。上位組織とは、階層内で1レベル上位の組織のこと。上位組織 (*parent organization*) と対比。

クリーンアップ・サーバー (cleanup server). MQSeries Workflow の構成要素で、論理的にしか削除されていない情報を MQSeries Workflow 実行機能データベースから物理的に削除するためのもの。

複合アクティビティー (composite activity). いくつかのアクティビティーから構成されるアクティビティー。複合アクティビティーは、ブロック・アクティビティーでありバンドル・アクティビティーである。

コンテナ API (container API). MQSeries Workflow の制御下で実行されているプログラムがアクティビティーの入力および出力コンテナからデータを入手したり、アクティビティーの出力コンテナにデータを格納したりするための MQSeries Workflow API。

制御コネクタ (control connector). プロセスに含まれる2つのノードの間で制御の潜在的な流れを定義するもの。実際の制御の流れは、制御コネクタに関連付けられた分岐条件の真値によって実行時に決まる。

コーディネーター (coordinator). 役割を調整する人として指定された担当者に対して自動的に割り当てられる定義済みの役割。

D

データ・コネクタ (data connector). コンテナとコンテナの間のデータの流れを定義するもの。

データ・コンテナ (data container). アクティビティーまたはプロセスの入力データおよび出力

データの記憶域。入力コンテナ (*input container*) および出力コンテナ (*output container*) を参照。

データ・マッピング (data mapping). データ・コネクタについて、関連するソース・コンテナのフィールドと関連するターゲット・コンテナのフィールドの対応を指定するもの。

データ構造 (data structure). データ構造メンバーの集合からなる名前付きエンティティー。入力および出力コンテナはデータ構造への参照により定義され、参照先のデータ構造タイプのレイアウトを採用する。

データ構造メンバー (data structure member). データ構造を構成する変数の1つ。

デフォルト制御コネクタ (default control connector). プロセス・ダイアグラムで標準の制御コネクタを視覚的に表現するもの。他の制御パスが有効でなければ、制御はこのコネクタを流れる。

ドメイン (domain). メタモデルが同じで、同じスタッフ情報とトポロジー情報を共用する MQSeries Workflow システム・グループの集合。ドメイン内の構成要素間の通信は、メッセージ・キューイングを使ってなされる。

動的スタッフ割り当て (dynamic staff assignment). 役割、組織、またはレベルなどの基準を指定することによりスタッフをアクティビティーに割り当てる手法。アクティビティーが作動可能になったときに、選択基準に合うユーザーが、作業対象のアクティビティーを受け取る。レベル (*level*)、組織 (*organization*)、プロセス管理者 (*process administrator*)、および役割 (*role*) も参照。

E

終了アクティビティー (end activity). 出ていく制御コネクタがないアクティビティー。

実行サーバー (execution server). MQSeries Workflow の構成要素で、実行時にプロセス・インスタンスの処理を実行するもの。

終了条件 (exit condition). アクティビティーが完了したかどうかを指定する論理式。

搬出 (export). MQSeries Workflow データベースから情報を検索し、それを MQSeries Workflow 定義言語 (FDL) または HTML 形式で 사용할 ことができるようにする MQSeries Workflow のユーティリティー・プログラム。搬入 (*import*) と対比。

F

固定メンバー (fixed member). 現行アクティビティーに関する情報を提供する定義済みデータ構造メンバー。固定メンバーの値は、MQSeries Workflow のワークフロー・マネージャーによって設定される。

MQSeries Workflow 定義言語 (FDL) ((FDL) MQSeries Workflow Definition Language).

MQSeries Workflow システム・グループ相互間で MQSeries Workflow 情報を交換するための言語。この言語は MQSeries Workflow の搬出 / 搬入機能で使用される。この言語にはスタッフ、プログラム、データ構造、およびトポロジーに関するワークフロー定義が含まれる。これにより、非 MQSeries Workflow 構成要素が MQSeries Workflow と対話することが可能になる。搬出 (*export*) および搬入 (*import*) も参照。

フォーク・アクティビティー (fork activity). 複数の制御コネクタの元になっているアクティビティー。

フォーム (form). ロータス ノーツにおいて、フォームによって、ロータス ノーツに情報を入力する方法、およびその情報の表示と印刷の方法が制御される。

式 (formula). ロータス ノーツにおいて、たとえばデータベースから文書を選択したり表示用の値を計算したりするのに使われる数式。

完全修飾名 (fully-qualified name). 完全に修飾された名前。つまり、その名前が指す構造メンバーより上のすべての名前を階層順に含み、さらにそのメンバー自体の名前を付けたもの。

I

搬入 (import). MQSeries Workflow 定義言語 (FDL) 形式で情報を受け取り、それを MQSeries Workflow データベースに入れる MQSeries Workflow ユーティリティー・プログラム。搬出 (*export*) と対比。

入力コンテナ (input container). アクティビティーまたはプロセスへの入力に使用されるデータのための記憶域。ソース (*source*) およびデータ・マッピング (*data mapping*) も参照。

L

レベル (level). MQSeries Workflow データベースの各担当者に割り当てられる 0~9 の数値。定義機能でスタッフを定義する担当者は、ランクや経験などの意味をこれらの数値に割り当てることができる。レベルは、アクティビティーを担当者に動的に割り当てるために使用できる基準の 1 つ。

ローカル・ユーザー (local user). スタッフ解決において、親プロセスと同じシステム・グループにホーム・サーバーがあるユーザーのこと。

ローカル・サブプロセス (local subprocess). 親プロセスと同じ MQSeries Workflow システム・グループで処理されるサブプロセス。

論理式 (logical expression). 演算子とオペランドで構成され、評価結果が真、偽、または整数になる式。(0 でない整数は偽に相当する。) 終了条件 (*exit condition*) および分岐条件 (*transition condition*) も参照。

M

マネージャー (manager). 組織の長として定義された担当者に対して自動的に割り当てられる定義済みの役割。

メッセージ・キューイング (message queuing). ソフトウェア構成要素相互間の通信で非同期メッセージを使用する通信方法。

N

ナビゲーション (navigation). 1 つのプロセス内で、完了したアクティビティから、それ以降のアクティビティへ移ること。その経路は、制御コネクタとそれに関連する分岐条件によって、またアクティビティの開始条件によって決まる。制御コネクタ (*control connector*)、終了条件 (*exit condition*)、分岐条件 (*transition condition*)、および開始条件 (*start condition*) も参照。

ノード (node). (1) プロセス・ダイアグラム内のアクティビティの総称。(2) MQSeries Workflow システムに対してホストとなるオペレーティング・システムのイメージ。

通知 (notification). MQSeries Workflow の機能の 1 つで、プロセスまたはアクティビティが指定した期間内に完了しない場合に、指定された担当者に通知するもの。

通知ワーク・アイテム (notification work item). アクティビティまたはプロセスの通知を表すワーク・アイテム。

O

組織 (organization). 企業の管理単位。組織は、アクティビティを担当者に動的に割り当てるために使用できる基準の 1 つ。下位組織 (*child organization*) および上位組織 (*parent organization*) を参照。

出力コンテナ (output container). 他のアクティビティが使用するために、または条件を評価するために、アクティビティまたはプロセスによって生成されるデータ用の記憶域。シンク (*sink*) も参照。

P

上位組織 (parent organization). 企業の管理単位の階層に含まれる組織のうち、1 つまたは複数の下位組織のある組織。下位組織は、階層内でその上位組織よりも 1 レベル下位の組織。下位組織 (*child organization*) と対比。

親プロセス (parent process). あるプロセスをサブプロセスとして開始したプロセス・アクティビティが含まれるプロセス・インスタンス。

パターン・アクティビティ (pattern activity). バンドル・アクティビティ内のアクティビティのうち、実行時に複数のインスタンス (パターン・アクティビティ・インスタンス) が作成されるその作成元となる単一の単純なアクティビティ。

担当者 (person (複数形 : people)). MQSeries Workflow データベースで定義されている企業内のスタッフのメンバー。

事前定義データ構造メンバー (predefined data structure member). MQSeries Workflow で事前に定義されていて、ユーザー・アプリケーションと MQSeries Workflow 実行機能の間の通信で使われるデータ構造メンバー。

プロセス (process). プロセス・モデル (*process model*) およびプロセス・インスタンス (*process instance*) の同義語。実際の意味は文脈によって異なる。

プロセス・アクティビティー (process activity). プロセス・モデルの一部であるアクティビティー。プロセス・アクティビティーを実行すると、プロセス・モデルのインスタンスが作成または実行される。

プロセス管理者 (process administrator). 特定のプロセス・インスタンスの管理者。管理者にはプロセス・インスタンスに対してすべての操作を実行する権限がある。管理者は、スタッフ解決および通知のターゲットにもなる。

プロセス・カテゴリー (process category). プロセス・インスタンスに対していろいろな機能を実行できるユーザーの集合を制限するために、プロセス・モデル化担当者がそのプロセス・モデルに対して指定できる属性。

プロセス定義 (process definition). プロセス・モデル (*process model*) の同義語。

プロセス・ダイアグラム (process diagram). プロセス・モデルのプロパティーを示すプロセスのグラフィック表示。

プロセス・インスタンス (process instance). MQSeries Workflow 実行機能で実行されるプロセスのインスタンス。

プロセス・インスタンス・リスト (process instance list). ユーザー定義の基準に従って選択またはソートされるプロセス・インスタンスの集合。

プロセス・インスタンス・モニター (process instance monitor). MQSeries Workflow クライアント構成要素で、特定のプロセス・インスタンスの状態をグラフィック表示したもの。

プロセス管理 (process management). プロセス・インスタンスに関連した MQSeries Workflow 実行機能タスク。プロセス・インスタンスの作成、開始、一時中断、再開、中止、再始動、および削除で構成される。

プロセス・モデル (process model). プロセス・モデルの中に表示されるプロセスの集合。それらのプロセスは、プロセス・ダイアグラムの中にグラフィック形式で表される。プロセス・モデルには、プロセス・アクティビティーと関連付けられたスタッフ、プログラム、およびデータ構造の定義が含まれる。プロセス・モデルをプロセス・テンプレートに搬入および変換したなら、そのプロセス・テンプレートは繰り返し実行できる。ワークフロー・モデル (*workflow model*) およびプロセス定義 (*process definition*) と同義。

プロセス・モニター API (process monitor API). アプリケーションでプロセス・インスタンス・モニターの機能を実現するためのアプリケーション・プログラミング・インターフェース。

プロセス関連データ (process-relevant data). プロセス・インスタンス内のアクティビティーの順序を制御するのに使われるデータ。

プロセス状況 (process status). プロセス・インスタンスの状況。

プロセス・テンプレート (process template). プロセス・インスタンスを作成する基礎として使うことのできるプロセス・モデルの固定フォーム。MQSeries Workflow 実行機能において変換済みのフォーム。プロセス・インスタンス (*process instance*) も参照。

プロセス・テンプレート・リスト (process template list). ユーザー定義の基準に従って選択またはソートされているプロセス・テンプレートの集合。

プログラム (program). プログラム・アクティビティーの実装またはサポート・ツールとなる、コンピューター・ベースのアプリケーション。プログラム・アクティビティーは、MQSeries Workflow プログラム登録の中でプログラムに関連付けられている論理名を使用して、実行可能プログラムを参照する。プログラム登録 (*program registration*) も参照。

プログラム・アクティビティー

(program activity). 登録済みプログラムにより実行されるアクティビティー。このアクティビティーを開始すると、プログラムが呼び出される。プロセス・アクティビティー (*process activity*) と対比。

プログラム実行エージェント (program execution agent). MQSeries Workflow の構成要素で、プログラム・アクティビティー (.EXE ファイルや .DLL ファイルなど) の実装を管理するもの。

プログラム登録 (program registration). プログラムを MQSeries Workflow に登録して、それが MQSeries Workflow によって実行される際にプログラムの管理のために必要な情報がそろっているようにすること。

R

役割 (role). スタッフ・メンバーに対して定義される責任。役割は、アクティビティーを担当者に動的に割り当てるために使用できる基準の 1 つ。

S

スケジューリング・サーバー

(scheduling server). 一時中断しているワーク・アイテムの再開や期限切れプロセスの検出などのアクションのスケジュールを時刻事象に基づいて立てるための MQSeries Workflow 構成要素。

サーバー (server). MQSeries Workflow システムを構成するサーバー (実行サーバー、管理サーバー、スケジューリング・サーバー、およびクリーンアップ・サーバー)。

シンク (sink). プロセスまたはブロック・アクティビティーの出力コンテナを表すシンボル。

ソース (source). プロセスまたはブロック・アクティビティーの入力コンテナを表すシンボル。

特定資源割り当て

(specific resource assignment). ユーザー ID を指定することによって、資源をプロセスまたはアクティビティーに割り当てる手法。

標準クライアント (standard client). プロセス・インスタンスの作成と制御、ワークリストおよびワーク・アイテムの処理、およびログオン・ユーザーの個人データの操作を実行する MQSeries Workflow 構成要素。

開始アクティビティー (start activity). 入ってくる制御コネクタがないアクティビティー。

開始条件 (start condition). 入ってくるすべての制御コネクタが評価された後、それらの制御コネクタが接続されているアクティビティーを開始するかどうかを判別する条件。

サブプロセス (subprocess). プロセス・アクティビティーによって開始されるプロセス・インスタンス。

代行者 (substitute). アクティビティーの割り当て先の担当者が不在であると宣言された場合に、自動的にそのアクティビティーの転送先となる担当者。

サポート・ツール (support tool). エンド・ユーザーがアクティビティーを完了するために MQSeries Workflow MQSeries Workflow クライアントのワークリストから開始するプログラム。

記号参照 (symbolic reference). アクティビティーの記述テキストまたはプログラム登録のコマンド行パラメーターに含まれている特定のデータ項目、プロセス名、またはアクティビティー名への参照。記号参照は、データ項目の完全修飾名または `_PROCESS` か `_ACTIVITY` のいずれかを、パーセント記号 (%) で囲んだもので表される。

システム (system). MQSeries Workflow ドメインの中での MQSeries Workflow の最小単位。これは、一群の MQSeries Workflow サーバーで構成される。

システム・グループ (system group). 同じデータベースを共用する MQSeries Workflow システムの集合。

システム管理者 (system administrator). (1) すべての許可を付与された定義済みの役割。1 つの MQSeries Workflow システムの中で 1 人の担当者に割り当てることができる。(2) コンピューターのインストール時にコンピューター・システムの設計、制御、および使用の管理を担当する担当者。

T

最上位プロセス (top-level process). サブプロセスではないプロセス・インスタンスのうち、ユーザーのプロセス・インスタンス・リストまたはアプリケーション・プログラムから開始するプロセス・インスタンス。

分岐条件 (transition condition). 条件付き制御コネクタに関連付けられている論理式。これが指定されている場合、制御がそれに関連する制御コネクタを通るためには、これが真でなければならない。制御コネクタ (*control connector*) も参照。

変換 (translate). プロセス・モデルを実行機能のプロセス・テンプレートに変換するアクション。

U

ユーザー ID (user ID). MQSeries Workflow のユーザーを固有に識別する英数字ストリング。

V

検証 (verify). プロセス・モデルが完全かどうかを調べるアクション。

W

ワークフロー (workflow). ある企業のビジネス・プロセスに従って実行される一連のアクティビティ。

Workflow Management Coalition (WfMC). ワークフロー管理システムのベンダーとユーザーからなる非営利組織。この組織の目的は、ワークフロー管理システムのためのワークフロー規格を奨励し、さまざまな実装の間の相互操作性を実現すること。

ワークフロー・モデル (workflow model). プロセス・モデル (*process model*) の同義語。

ワーク・アイテム (work item). プロセス・インスタンス内のアクティビティのコンテキストで処理される作業の表示。

ユーザーのワーク・アイテム・セット (work item set of a user). 1 ユーザーに割り当てられたすべてのワーク・アイテム。

ワークリスト (worklist). ユーザーに割り当てられて、ワークフロー管理システムから取り出されるワーク・アイテムのリスト。

ワークリスト・ビュー (worklist view). ワークリストの属性であるフィルター基準に従って、ユーザーのワーク・アイテム・セットから選択されるワーク・アイテムおよび通知のリスト。そのワークリストにソート基準が指定されていれば、ソートすることもできる。

参考文献

ここに示されている資料を注文する際には、IBM 担当員または IBM 事業所にご連絡ください。

MQSeries Workflow の資料

ここに示されている資料は、MQSeries Workflow のライブラリーに含まれています

- *IBM MQSeries Workflow: List of Workstation Server Processor Groups*, (GH12-6357) は、MQSeries Workflow のプロセッサ・グループのリストです。
- *IBM MQSeries Workflow: 概説およびアーキテクチャー*, (GH88-7348) では、MQSeries Workflow の基本概念について説明しています。また MQSeries Workflow のアーキテクチャーやそれぞれの構成要素の関係について説明しています。
- *IBM MQSeries Workflow: 定義機能の開始*, (SH88-7354) では、MQSeries Workflow の定義機能の使用方法について説明しています。
- *IBM MQSeries Workflow: 実行機能の開始*, (SH88-7349) では、MQSeries Workflow クライアントの実行方法について説明しています。
- *IBM MQSeries Workflow: プログラミングの手引き*, (SH88-7352) では、アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) について説明しています。
- *IBM MQSeries Workflow: インストールの手引き*, (SH88-7350) では、MQSeries Workflow のインストールとカスタマイズについての情報および手順について説明しています。
- *IBM MQSeries Workflow: 管理の手引き*, (SH88-7351) では、MQSeries Workflow システムの管理方法について説明しています。

関連資料

- *Frank Leymann, Dieter Roller, Production Workflow: Concepts and Techniques (New Jersey: Prentice Hall PTR, 1999)*
- *Frank Leymann, Dieter Roller, "Workflow-based Applications", IBM Systems Journal 36, no. 1 (1997): 102-123*, インターネットでも参照できます。
<http://www.almaden.ibm.com/journal/sj361/leymann.html>
- *Workflow Handbook 1997*, (WfMC との共同出版, Peter Lawrence 編集)



部品番号: CT8K5JA
プログラム番号: 5697-FM3

Printed in Japan

GH88-7348-02



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

CT8K5JA

