

DB2 Query Management Facility



**DB2 QMF Visionary
開発者の手引き**

バージョン 8 リリース 1

DB2 Query Management Facility



**DB2 QMF Visionary
開発者の手引き**

バージョン 8 リリース 1

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、『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、IBM DB2 QMF for Windows および IBM DB2 for WebSphere バージョン 8 リリース 1、QMF Distributed Edition バージョン 8.1 5724-E86 のフィーチャー、DB2 for z/OS バージョン 8.1 5625-DB2 の QMF ファミリー・フィーチャー、および新しい版で明記され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。

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

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

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： SC18-9093-01
DB2 Query Management Facility
DB2 QMF Visionary Developer's Guide
Version 8 Release 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 2004.9

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 2004. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

目次

表	v	照会パラメーターの使用	22
図	vii	ナビゲーションの使用	22
本書について	ix	シーン・ナビゲーションの例	22
本書の対象読者	ix	ナビゲーション選択のガイドライン	23
本書の構成	ix	コントロールの使用	24
QMF Visionary の主なコンポーネント	x	設計のヒント	25
システム要件とソフトウェア依存関係	xi	概要シーンの使用	25
本書の規則	xi	繰り返しエレメントに対するワームホール の使用	25
その他の資料	xi	印刷対応版シーンの作成	26
		標準オブジェクトの使用	26
		ストーリーボードの例	26
第 1 章 QMF Visionary Studio の概念	1	第 3 章 データの準備	29
QMF Visionary ワールド開発の概要	1	接続の管理	29
並行開発	2	ODBC データ・ソースの構成	29
コンポーネントの保管と挿入	3	QMF データ・ソースの構成	30
ソース・コード・コントロール・システムの 使用	3	ODBC データ・ソースの自動構成	30
複数開発者によるファイル作業状況のインデ キケーター	3	データベースへの接続	31
		接続の管理	31
第 2 章 QMF Visionary ワールドの設計	5	ワークブックの使用	32
業務上の課題の特定	5	ワークブックの表示オプション	36
ストーリーボードの作成	6	ワークブックのインポート・オプション	37
プレゼンテーションのカテゴリのリスト	8	ワークブックでの表関係の管理	37
QMF Visionary レイアウト、コントロール、 およびナビゲーション機能の検討	9	照会の作成	38
データの確認	9	SQL 照会オプション	39
照会/レイアウト・マトリックスの作成	10	照会作成のヒント	40
データの探索	10	フィルター式の作成	40
データの表示	10	照会パラメーターの使用	41
グラフを使用したデータの表示	12	照会グループの使用	43
パターンを使用したデータの表示	16	照会の変更	44
階層を使用したデータの表示	17	照会プロパティの設定	44
標準コントロールを使用したデータの表示	18	照会の関連付けの変更	45
シングル・レコードの表示	19	第 4 章 シーンの作成	47
地理的位置の表示	19	データの表示	47
図形要素の使用	19	パラメーターを使用した動的シーンの作成	48
パラメーターの使用	20	シーンの調整	51
グローバル・パラメーターの使用	21	タイトルの追加	51
シーン・パラメーターの使用	21	指示の追加	51
		オンライン・ヘルプの提供	52

ツールチップの追加	53	ビューアー・クラスの作成と使用	100
凡例の追加	53	第 7 章 オブジェクト・プロパティーとイベ ント	101
ボタンの追加	54	QMF Visionary のオブジェクトについて	101
すべてのシーン作成後の概要シーンの作成	54	QMF Visionary オブジェクト階層	102
印刷デフォルトの設定	55	オブジェクト・プロパティーの変更	104
描画順序の指定	55	列値またはパラメーター値へのオブジェク ト・プロパティーのマップ	105
2-D レイアウトの使用	56	プロパティー式の作成	105
データ・テンプレート・エディターの使用	57	プロパティー式の例	113
レイアウトでのレイヤーの使用	58	If() ステートメントの作成	113
データ記号の変更	61	テキスト・ストリングでの列データの表示	113
コネクターの使用	62	ユーザー入力からのデータの受け渡し	114
グラフ・レイアウトでの軸の変更	63	照会への値の受け渡し	115
階層レイアウトでのスケーリングの変更	65	時間値のフォーマット設定	116
リスト・コントロールとコンボ・コントロー ルの使用	67	イベント・アクションの作成	116
3-D レイアウトの使用	69	第 8 章 ワールドの管理と発行	119
第 5 章 ナビゲーションの作成	71	ワールド構造の表示と変更	119
ナビゲーション機能のタイプ	71	「疑似コード」ビューの使用	119
カスタム・ナビゲーション機能	71	「構造」ビューの使用	121
カスタム・ナビゲーション機能	72	ワールドの発行	123
ジャンプの作成	72	配置オプションの選択	124
ワームホールの作成	73	ワールドの名前と位置の選択	125
視点の作成	76	ユーザー認証オプションの選択	125
詳細レベルの作成	78	データベース接続オプションの選択	125
ドリルダウン・シーンの作成	81	戻される行の制限	126
シーン・タブの作成	82	ワールドの配置	126
第 6 章 カスタム・グラフィック機能	85	クライアントの構成	126
コントロールの使用	85	配置したワールドの変更および除去	126
標準コントロールの使用	85	ワールドのテスト	127
ActiveX コントロールの使用	88	第 9 章 特記事項	129
カスタム・オブジェクトと「カスタム」パレ ット	94	商標	131
「イメージ」フォルダーでのイメージの保管 と使用	96	用語集	133
カスタム・カラー・マップとシーケンスの作 成	97	索引	137
カラー・マップの作成	98		
カラー・シーケンスの作成	99		

表

1. 主な開発作業	2	9. ワークブックのインポート・オプション	37
2. QMF Visionary のグラフ	12	10. QMF Visionary 照会ツール・サポート	39
3. QMF Visionary のパターン	16	11. 標準コントロールとその使用法	86
4. QMF Visionary 階層レイアウト	18	12. ActiveX コントロールとその使用法	88
5. QMF Visionary 標準コントロール	18	13. SQL 照会の列をプロパティ値にマッ プする例	105
6. QMF Visionary のシングル・レコード・ レイアウト	19	14. プロパティ式の基本規則	107
7. QMF Visionary の地図レイアウト	19	15. 単位の省略形式	110
8. ワークブックの表示オプション	36	16. 組み込み関数と標準関数	111



1. 食料品店のストーリーボード	7	22. 視点「Africa and Asia」	77
2. ナビゲーションの図	22	23. データ・テンプレートの詳細レベル	79
3. 組織図のストーリーボード	27	24. 組織図、レベル 1	80
4. データベースとワークブック	32	25. 組織図、レベル 2	80
5. デフォルト・ワークブック (qademo)	34	26. 発行済みワールドのシーン・タブ	82
6. カスタム・ワークブック (Auto_Summary)	35	27. 「カスタム」パレットのカスタム・オブ ジェクト	95
7. ワークブックの主キー列	38	28. ワールド・マネージャーの「グローバ ル」フォルダー	97
8. 照会パラメーターの設定	43	29. 「カラー・マップの挿入」ダイアログ・ ボックス	98
9. コントロールからイベント・アクション へのユーザー入力の受け渡し	49	30. 「カラー・シーケンスのプロパティ ー」ダイアログ・ボックス	99
10. ラジオ・グループの指示の編集	52	31. ワールドのオブジェクト	103
11. ボタンのツールチップ	53	32. <code>LineStyle.Pattern</code> の提供プロパティ ー値	106
12. レイアウトの凡例	54	33. ボタン・オブジェクトの <code>Tooltip</code> プロ パティのリテラル値	108
13. データ・テンプレート・エディターとデ ータ・テンプレート・セクターが表示 されたシーン・エディター	58	34. ボタン・オブジェクトの <code>Tooltip</code> プロ パティの計算値	109
14. 3 つのレイヤーが組み込まれたレイアウ ト	59	35. <code>Concat()</code> 関数の使用	109
15. 配置パネルが表示されているワールド・ マネージャー	62	36. 埋め込み <code>Concat()</code> 関数	110
16. 散布図グラフの軸	64	37. イベント・アクションのグローバル・パ ラメーターの設定	114
17. データ・テンプレート・エディターでの 他の軸の選択	65	38. 「疑似コード」ビュー	120
18. 組織図のプロパティ	66	39. 「疑似コード」ビューでのオブジェクト	121
19. リスト・ボックスの例	69	40. パラメーターのワイヤリング	122
20. ワームホールの図	74	41. クライアント/サーバー配置	124
21. 視点「Global」	76		

本書について

本書は、QMF™ Visionary Studio を使用したアプリケーションの作成方法に関する情報を記載しています。QMF Visionary Studio は、ビジネス分析アプリケーションを作成するための設計ツール・スイートです。QMF Visionary では、データベースの最新データと連携するナビゲート可能なグラフィカル・プレゼンテーションを作成できます。

本書の対象読者

本書は、ビジネス・データを視覚的に表現し、情報を提供する動的なプレゼンテーションを開発するアプリケーション開発者を対象としています。また、アプリケーション開発者と協力して作業するデータベース管理者も対象としています。

アプリケーション開発者は、SQL 照会の作成に技術的に精通しており、十分な知識を有している必要があります。

データベース管理者は、データベース・テクノロジーの経験と専門技術があり、SQL プログラミング言語、データベース・スキーマの課題、および保管/検索の方針の面で業務経営専門家を支援できる能力を備えている必要があります。

本書は、この 2 種類のユーザーが次の実績があることを前提としています。

- 企業のビジネス・データおよびデータ・モデルの分析経験がある。
- リレーショナル・データベースの使用経験があり、データベース概念を把握している。
- Microsoft® Excel、Microsoft PowerPoint、またはその他のデスクトップ向けデータ分析ツールおよびプレゼンテーション・ツールの使用経験がある。
- 属性を定義する関数と式を理解している。
- SQL プログラミング言語の使用経験がある。

本書の構成

本書は、QMF Visionary Studio インターフェースについて説明し、QMF Visionary アプリケーション (ワールド) の作成方法を示します。QMF Visionary Studio は創造的な開発環境であるため、本書はこのツールを使用したあらゆる手順を包括的に説明する代わりに、ガイドラインを記載しています。詳細な手順については、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプおよび「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。QMF Visionary ワールドを作成するための演習形式の概要については、QMF Visionary オンライン・チュートリアルを参照してください。QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプとチュートリアルには、「ヘルプ」メニューからアクセスできます。

本書は次の章で構成されています。

- 1 ページの『第 1 章 QMF Visionary Studio の概念』では、QMF Visionary ワールドの開発プロセスを概説します。
- 5 ページの『第 2 章 QMF Visionary ワールドの設計』では、QMF Visionary ワールドの計画方法を説明します。計画を立てることで、設計上の要件を判別し、代替設計案の検討が可能になります。
- 29 ページの『第 3 章 データの準備』では、フィルタリングされたデータベース・データ・ビュー (ワークブック) の作成方法と、ワールドの SQL 照会の作成方法を説明します。
- 47 ページの『第 4 章 シーンの作成』では、シーン・エディターおよびその他の QMF Visionary Studio ツールを使用したシーンの作成方法と、動的シーンの作成方法を説明します。この章では、拡張レイアウト機能とその他のグラフィック機能拡張についても説明します。
- 71 ページの『第 5 章 ナビゲーションの作成』では、ユーザーによるシーン間の移動操作と詳細データのズームイン操作を可能にするためにシーンに追加できるナビゲーション機能を説明します。この章では、開発中のワールドの操作方法についても説明します。
- 85 ページの『第 6 章 カスタム・グラフィック機能』では、カスタム・グラフィック機能 (ActiveX コントロール、カラー・マップなど) を追加してワールドの視覚効果または機能を拡張する方法を説明します。
- 101 ページの『第 7 章 オブジェクト・プロパティとイベント』では、オブジェクトに基づくワールドの構造、オブジェクト・プロパティを変更してオブジェクトを変更する方法、およびアクションを起動するイベントを追加する方法を説明します。
- 119 ページの『第 8 章 ワールドの管理と発行』では、ワールド構造エディターを使用してワールドを管理する方法と、ワールドを発行する方法を説明します。

QMF Visionary の主なコンポーネント

本書は、QMF Visionary Developer パッケージのユーザーを対象としています。このパッケージには次の QMF Visionary アプリケーションが含まれています。

- **QMF Visionary Studio**。ワールドを開発および発行するためのオーサリング・プラットフォームです。
- **QMF Visionary WorldView**。発行済みワールドを表示およびナビゲートするためのスタンドアロン・アプリケーションです。

本書は主に QMF Visionary Studio ユーザーを対象としたオーサリング・ガイドです。本書では、QMF Visionary Studio を使用したワールドの開発との関連においてのみ、その他の製品コンポーネントに言及します。

システム要件とソフトウェア依存関係

QMF Visionary Studio をサポートしているオペレーティング・システムのリストと、QMF Visionary がサポートするデータベース・サーバーのリストについては、*ReadMe* ファイルを参照してください。

本書の規則

本書では、以下の強調表示規則を使用しています。

- **太字体**は、フィールド名、アイコン名、メニュー選択項目名などのユーザー・インターフェース・コントロールを示します。
- **モノスペース**は、システム・メッセージ、コマンド構文、および示されたとおりに入力するテキストの例を示します。
- **イタリック体**は、実際の値に置き換える必要のある変数を示します。また、資料のタイトルを示す場合や重要な用語を強調する場合にも使用されます。

その他の資料

QMF Visionary の資料は、さまざまなフォーマットで提供されています。

- **文書**。QMF Visionary の文書セットには、本書以外に次の文書が含まれています。
 - *DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き*
 - *DB2 QMF Visionary Studio Quick Reference*
- **DB2 QMF Visionary チュートリアル**。このチュートリアルは、QMF Visionary Studio ヘルプ・メニューから使用できます。
- **オンライン・ヘルプ**。この機能は、一般ヘルプとコンテキスト・ヘルプの両方を備えています。
- **ReadMe ファイル**。このファイルは、製品がインストールされているディレクトリーに保管されています。このファイルにはアプリケーションとパフォーマンスの問題に関する重要な情報が含まれているため、このファイルを入念に参照してください。

資料およびカスタマー・サポートについては営業担当員にお問い合わせください。

第 1 章 QMF Visionary Studio の概念

この章では、QMF Visionary ワールドの開発プロセスを概説します。この章の内容は、読者が QMF Visionary の概念の基本を理解していることを前提としています。QMF Visionary の概念の概要については、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

この章では次のトピックについて説明します。

- QMF Visionary ワールド開発の概要
- 並行開発

QMF Visionary ワールド開発の概要

QMF Visionary ワールドを作成および配置するときに行う必要のある主な作業を次に示します。

- ワールドの設計

業務上の課題の特定、データ・モデルの作成、シーンとナビゲーションの設計、ストーリーボードの作成を行います。

- ワールドの作成

データ・ソースへの接続の確立、ワークブックの作成、照会の作成、シーンの作成、シーンへのオブジェクトの追加、オブジェクトのフォーマット設定、ナビゲーション機能の追加、およびデータへのオブジェクトのマップを行います。

- ワールドの発行

配置構成、ユーザー認証、およびデータベース接続オプションの指定、戻り行数の制限、およびコンパイル済みワールドのテストを行います。

- ワールドの配置

各クライアント・コンピューターに適切なデータベース接続コンポーネントをインストールし、ネットワーク・ドライブまたは各クライアント・コンピューターで発行済みワールド・ファイルを使用可能にします。

主な開発作業、各作業で使用する QMF Visionary ツール、および各作業の説明の参照先を次の表に示します。

表 1. 主な開発作業

主な作業	QMF Visionary ツール	詳細情報
ワールドの設計	なし	『第 2 章 QMF Visionary ワールドの設計』
ワールドの作成	QMF Visionary Studio	『第 3 章 データの準備』 『第 4 章 シーンの作成』 『第 5 章 ナビゲーションの作成』 『第 6 章 カスタム・グラフィック機能』 『第 7 章 オブジェクト・プロパティとイベント』
ワールドの発行と配置	QMF Visionary Studio	『第 8 章 ワールドの管理と発行』

並行開発

同一 QMF Visionary ワールドの複数の部分を複数の開発者が同時に処理できます。QMF Visionary ワールドを開くと、そのワールドのすべてのファイルがロードされません。

QMF Visionary ワールドを構成するファイルのタイプを次に示します。

- **プロジェクト (.vpx)**。ワールド・レベルの属性、グローバル・リソース、およびすべてのコンポーネント・ファイルへの参照が含まれています。
- **ワークスペース (.vwv)**。QMF Visionary Studio のユーザー・インターフェースのアクティブ状態の情報と、ユーザーの個人プロジェクト設定が含まれています。このファイルが作成されると、各ユーザーのローカル・ビューまたはファイル・システムに保管されます。
- **コンポーネント (.vcx)**。1 つのシーン、照会、または株価イメージに関する情報が含まれています。各コンポーネント・ファイルのファイル名は、対応するシーン、照会、または株価イメージの名前に基づいています。

コンポーネント名の競合を防ぐため、各ワールドには固有のディレクトリーが必要です。QMF Visionary ワールドがすでに含まれているディレクトリーに、他のワールドを保管することはできません。

複数の開発者が同時に 1 つのプロジェクトを処理できます。ただし、複数の開発者が同じコンポーネント・ファイルを処理したり、プロジェクト・ファイルを変更したりすることはできません。

プロジェクト・ファイルを次のように変更できます。

- **コンポーネント**。コンポーネントの追加、削除、またはコンポーネント・ファイル名の変更。
- **グローバル・リソース**。グローバル・パラメーター、カラー・マップ、カラー・シーケンス、カラー・スキーム、株価イメージ、またはビューアー・クラスの追加、削除、または変更。

コンポーネントの保管と挿入

ワールドを保管するときには、開発者自身が処理したコンポーネントのみを保管することを選択できます。コンポーネントを保管するには、ワールド・マネージャーでその名前を右クリックし、「[シーン名] の保管」を選択します。複数のコンポーネントを一括して保管するには、「ファイル」→「保管」をクリックします。

1 つのコンポーネントを複数のワールドで使用できます。例えば、同一株価イメージを複数のワールドで使用できます。他のワールドのコンポーネントを使用するには、「挿入」→「コンポーネント」をクリックし、コンポーネントを選択します。ワールドを保管すると、同じディレクトリーに新規コンポーネントが保管されます。

ソース・コード・コントロール・システムの使用

ソース・コード・コントロール・システムを使用して並行開発を管理できます。QMF Visionary Studio は市販のソース・コード・コントロール・システムと統合します。

ソース・コード・コントロール・システムを使用するときには、一般にワールド・プロジェクト・ファイルとそのワールド・コンポーネント・ファイルをソース・コード・コントロール・システムに配置します。ただし、ワールド・ワークスペース・ファイルは配置しません。ワールド・ワークスペース・ファイルはユーザー間で共有されません。このファイルはユーザー別にローカルに保管されます。

複数開発者によるファイル作業状況のインディケーター

同一の QMF Visionary ワールドで作業する各開発者に対し、QMF Visionary は他のユーザーが行ったワールドの変更内容を検出し、QMF Visionary Studio で警告を発行します。

- QMF Visionary Studio で表示しているワールド・プロジェクトまたはコンポーネント・ファイルを他のユーザーが保管すると、QMF Visionary は、ファイルが変更されたことを通知し、このファイルを再ロードするかどうかを確認するメッセージを表示します。
- 別のユーザーが保管したコンポーネントをすでに編集している (ただし保管はしていない) 場合には、ファイルを再ロードする (これまでの変更は失われます) かどうかを確認するメッセージが表示されます。
- ファイルのチェックアウト時点以降に変更したワールド・プロジェクトまたはコンポーネント・ファイルを保管しようとする、QMF Visionary は、ファイルが変更され

ていることを通知するメッセージ・ボックスを表示し、変更内容を破棄するか、または他の変更内容を上書きするかどうかを確認するメッセージが表示されます。

第 2 章 QMF Visionary ワールドの設計

この章では、QMF Visionary ワールドの計画方法を説明します。計画を立てることで、設計上の要件を判別し、代替設計案の検討が可能になります。また、計画を立てることで、開発作業の所要時間を短縮できます。この章では、ストーリーボードと呼ばれるプランニング・ツールについても説明します。

この章では次のトピックについて説明します。

- 業務上の課題の特定
- ストーリーボードの作成
- データの表示
- 図形要素の使用
- パラメーターの使用
- ナビゲーションの使用
- コントロールの使用
- 設計のヒント
- ストーリーボードの例

上記のセクションは、QMF Visionary ワールドに組み込む機能を選択するときに役立つ情報を記載しています。

業務上の課題の特定

QMF Visionary ワールドを作成する前に、業務上の課題を特定します。取締役会、業務上の提携業者、カスタマーはどのようなことを求めていますか？ 次にいくつかの例を示します。

- 1 年間を通じて総売上高がどのように変動するか？
- 店舗別の売上はどのように異なるか？
- 店舗別の各種商品の売上はどのように異なるか？
- 特定の商品の広告費用と売上にはどのような相互関係があるか？ (実際に売上効果を上げた広告計画はどれか？ 最も費用対効果が高かったものはどれか？)
- 売上が低いのか、または利幅が低すぎることから製造中止にすべき商品があるか？
- 特定の店舗について十分な数の人気商品を注文しているか？
- 特定の部門の組織構造はどのようになっているか？
- 毎日の Web サイト・ヒット数は？

QMF Visionary ワールドでは、上記のすべての課題に対応し、モニターできます。カスタマーに QMF Visionary ワールドについて説明し、早期の段階で対応が必要な状況かを判断します。

注: 常に柔軟な設計を行ってください。一般に、ワールドでの作業が進むと、設計が変更されます。重要な業務状況が検出され、これによりワールドが拡張される可能性があります。あるいは、ワールドのナビゲーション、外観、対話性を強化する QMF Visionary 機能が判明することがあります。

ストーリーボードの作成

QMF Visionary ワールドの計画を開始するときには、ストーリーボードを作成できません。ストーリーボードではメディア・プレゼンテーションを計画でき、通常、プレゼンテーションの基本的な内容やフローを表示します。アプリケーション開発者が機能仕様書を利用する場合と同様に、開発者はストーリーボードを使用してワールドの基本機能および機能性を記述します。

例えば、QMF Visionary 開発者が情報を収集し、次の主な業務上の課題を割り出したとします。

- 米国内での各店舗の実績は?
- 各店舗の過去 12 か月の実績は?
- 店舗別の収益が最も高い商品カテゴリーと収益が最も低い製品カテゴリーは?

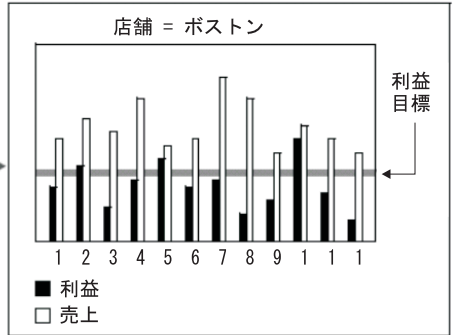
QMF Visionary ワールドでこの情報を表示するため、開発者は次のような 3 つのシーンを作成し、これらのシーンをリンクすることを決定しました。

シーン 1



ユーザー・アクション: 年間実績を参照するには、該当の店舗をクリックします

シーン 2



ユーザー・アクション: 各部門の明細を参照するには、該当のバーをダブルクリックします

シーン 3

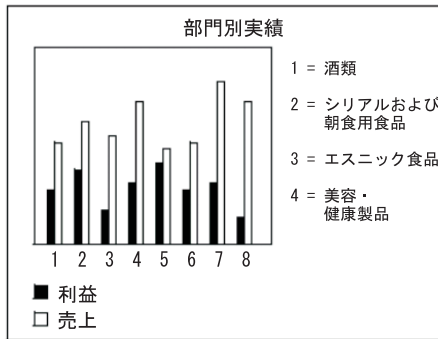


図 1. 食料品店のストーリーボード

シーン 1 には、全体図を示すため、米国内の全店舗を収めた 1 つのマップが表示されます。また、コードを使用して各店舗が目標利益を達成しているかどうかを示されます。シーン 2 にジャンプするには、ユーザーがマップ上の店舗アイコンをダブルクリックします。

シーン 2 には、過去 12 か月の月次売上および収益を示す棒グラフと、この 12 か月間の目標収益を示す線が表示されます。シーン 3 にジャンプするには、ユーザーがグラフ内の棒をクリックします。

シーン 3 には、特定の 1 店舗の 1 か月間の売上と収益を部門別に示す棒グラフが表示されます。

QMF Visionary 開発者は、業務上のその他の要素（各店舗のカスタマーの人口統計的な差異、プロモーションや休暇が特定の商品の売上に及ぼす影響、従業員報奨制が全店舗の全体的な実績に及ぼす影響など）を分析するために、後でワールドに詳細情報を追加することがあります。

実用的かつ総合的な QMF Visionary ワールドのストーリーボードを作成するには、次の項目を指定する必要があります。

- シーンのオブジェクト
- シーン間およびシーン内のナビゲート方法
- レイアウトでのデータベース・データの表示方法
- ユーザーが詳細情報にアクセスできるポイント
- ユーザー・イベントの結果として実行されるアクション
- 使用する記号のキー

ストーリーボードを作成するときには、単純なツールと高性能ツールの両方を使用できます。鉛筆と紙を使ってストーリーボードを作成できます。あるいは PowerPoint などのプレゼンテーション・ツールでサンプル・レイアウトを作成し、ノート・ページにサポート詳細情報を記述することもできます。複数の Web ページをまとめて、実際のジャンプおよびナビゲーションのフローを示すこともできます。

注: シーンの順序を容易に再配置できるように、シーンごとに 1 枚の用紙を使用することをお勧めします。また、鉛筆と紙を使ってストーリーボードを作成する場合は、各シーンでエレメントを容易に再配置できるように、付せん紙を使用してください。

ストーリーボードを作成するときに行うと便利なタスクについては、以下のセクションで説明します。

- 8 ページの『プレゼンテーションのカテゴリのリスト』
- 9 ページの『QMF Visionary レイアウト、コントロール、およびナビゲーション機能の検討』
- 9 ページの『データの確認』
- 10 ページの『照会/レイアウト・マトリックスの作成』
- 10 ページの『データの探索』

プレゼンテーションのカテゴリのリスト

QMF Visionary ワールドで対応する業務上の課題を参照し、これらの課題が表すデータのカテゴリを判別します。例えば、小売販売ワールドのデータ・カテゴリは次のようになります。

- 時間（月、四半期、週）
- 場所（店舗名、州、市区町村、郵便番号、経度および緯度）
- 商品（タイプ、部門、名前、項目コード、ベンダーまたは製造業者名）

- カスタマー (人口統計、場所)

これらのカテゴリーは、作成する照会を決定するときや、どのレイアウトでどのデータを表示するかを決定するときに役立ちます。

QMF Visionary レイアウト、コントロール、およびナビゲーション機能の検討

ストーリーボードとなるメモを作成するときには、データの表示方法、ユーザーに対し提供するアクション、ワールド内のナビゲート方法を検討してください。

- データの表示

図形要素やその他のオブジェクトを使用して、SQL データの 1 つの列を表示します。SQL データの複数列を表示するには、2-D レイアウト、またはリスト・コントロールおよびコンボ・コントロールを使用します。その他のデータを表示するには、3-D ActiveX コントロール・レイアウトを使用します。QMF Visionary の各種表示オプションを検討し、表示する分析に最も適したオプションを決定します。

詳しくは、10 ページの『データの表示』を参照してください。

- ユーザー入力の取り込み

標準 Windows コントロールのユーザー設定を取り込むことができます。パレット・マネージャーの「コントロール」パレットを参照し、オプションについて検討してください。

詳しくは、24 ページの『コントロールの使用』を参照してください。

- 情報の受け渡し

ユーザー・アクションから取得した情報を受け渡すことができます。この情報は、ワールドの表示、シーンの内容、または照会実行に影響を及ぼします。

詳しくは、20 ページの『パラメーターの使用』を参照してください。

- ワールドのナビゲート

ナビゲーション機能を使用して、ユーザーが新しい情報へアクセスするためにワールド内を移動できるように設定できます。

詳しくは、22 ページの『ナビゲーションの使用』を参照してください。

データの確認

多くの場合、業務データは複数のデータベース表および複数のデータベースに格納されています。QMF Visionary ワールドで使用するデータを決定し、次に照会実行対象のデータベース、表、およびこれらの表内の列のリストを作成します。

このリストにより、ワークブック (フィルタリングされたデータベース・ビュー) を容易に作成できます。ワークブックの作成および使用方法についての詳細は、32 ページの『ワークブックの使用』を参照してください。

照会/レイアウト・マトリックスの作成

ワールドのレイアウトを計画する最適な方法の 1 つが、照会とレイアウトを並べて計画する方法です。これは、データとデータの表示方法が密接にリンクしているためです。

必要なグラフやチャートを作成してから、データを取得するための照会を作成する方法をとる開発者がいる一方、照会を最初に作成する開発者もいます。

照会/レイアウト・マトリックス、つまり照会と各照会に関連付けられているレイアウトを追跡するスプレッドシートを作成できます。この場合も、異なるレイアウトを試すことで設計を変更することがあります。また、照会パラメーターを必要とする機能を追加したり、データベースから別のデータが必要であることが判明したりすることでも、照会が変更されます。

データの探索

場合によっては、QMF Visionary の照会ツールを使用してデータベースに接続し、データを探索すると便利です。ワークブックと照会ウィザードを使用して、広範な結果データ・セットを取得し、照会対象を限定する方法を見つけることができます。

例えば、部門数を確認するため、すべての食品小売部門を検出するとします。食料品部門 (青果および肉類など) と特別品部門 (酒類および贈答品など) を分離することを決定しました。これにより、各レイアウトの範囲を絞り込むことができ、大量の情報が収集されるのを防止できます。

棒グラフに指定する上限と下限を決定するために、すべての店舗の総売上高合計を取得して合計の範囲を判別することもできます。

注: レイアウトあたりのカテゴリー数は、管理可能な数に制限してください。開発経験を重ねるにつれ、各タイプのレイアウトでの最適なカテゴリー数を把握できます。

データの表示

データベース照会のデータを表示するときに、次の QMF Visionary オブジェクト・カテゴリーを使用できます。

- **2-D レイアウト。** グラフ、パターン、階層、フォーム、マップが含まれます。レイアウトには、データ・ポイントの表示方法を決定するデータ・テンプレートが含まれています。レイアウトの外観をカスタマイズするには、データ・テンプレートを編集します。

- **リスト・コントロールとコンボ・コントロール**。これらのコントロールには、データ・テンプレートはありません。コントロールではデータ・ポイントの表示を変更できる機能に限定されています。
- **3-D ActiveX コントロール・レイアウト**。多数の 3D グラフが含まれています。

使用する QMF Visionary レイアウトまたはコントロールを正確に把握することや、さまざまなフォーマットでデータを試すことがあります。QMF Visionary では、同一の照会に対して異なるレイアウトやコントロールを試すことで、データおよび業務におけるデータの意味を検討できます。

例えば、取り扱う各種商品が全体の収益にどのように寄与しているかを確認したい場合があります。合計における割合を表示するには、円グラフが適しています。

次に各カテゴリーの販売個数と出荷個数を棒グラフで表示すると、配送コストが今後上昇するかどうかを判断することができます。XY グラフを作成して、配送コストの傾向線を表示し、論理的な予測を立てることができます。

このセクションでは、表示できる業務分析シナリオのタイプと、視覚的な分析の作成に使用できる QMF Visionary レイアウトおよびコントロールを紹介します。レイアウト・ウィザードは、各レイアウトおよびコントロールの作成を支援します。レイアウト・ウィザードの各ページのオンライン・ヘルプは、各ページの入力方法を支援する情報とヒントを提供します。

SQL 照会のデータを表示するために使用できるオブジェクトを次に示します。

- 「レイアウト」パレットのすべてのレイアウト
- 「コントロール」パレットのリスト・コントロールとコンボ・コントロール

「ActiveX コントロール」パレットのコントロール。照会のデータを表示するために使用できる「ActiveX コントロール」パレットのオブジェクトを次に示します。

- 3D 円グラフ
- 3D 平滑円グラフ
- 3D 円環面グラフ
- 3D 棒グラフ
- 3D 柱グラフ
- 3D 斜投影棒グラフ
- 3D 面グラフ
- 3D リボン・グラフ
- 3D 等高線グラフ
- 3D 点グラフ
- 3D バブル・グラフ

- 3D 積み上げ棒グラフ
- 3D 積み上げ柱グラフ
- 3D 積み上げ折れ線グラフ
- 3D 積み上げ面グラフ
- 3D 株価グラフ
- 3D 浮動棒グラフ
- レーダー・チャート
- ポーラー・グラフ
- 3D Shmoo グラフ
- 3D 凡例

グラフを使用したデータの表示

QMF Visionary の SQL データ・グラフを使用して、トレンドの表示、異なる項目カテゴリーの比較、2 つのトレンドの比較、全体的な収益カテゴリーまたは経費カテゴリーの各部分の比較を実行できます。

表 2. QMF Visionary のグラフ

レイアウトとアイコン	パレット	説明
ローソク足チャート 	レイアウト	株価の増減またはその他の値ベースの指標、および時間経過に伴う出来高の変動を示します。X 軸は時間を表し、2 つの Y 軸は価格と出来高を表します。ローソク足の色は、増加または減少を示します。一般に緑色が増加、赤色が減少を示します。
散布図グラフ 	レイアウト	直交座標の 2 次元グラフでデータを表示します。散布図グラフは統計分析 (相関分析など) に使用できます。
株価グラフ 	レイアウト	株価の変動またはその他の値ベースの指標の変動、および時間経過に伴う出来高の変動を示します。X 軸は時間を表し、2 つの Y 軸は価格と出来高を表します。
時系列グラフ 	レイアウト	時系列を表示します。X 軸は日付に基づく軸であり、Y 軸には数値を割り当てることができます。時系列グラフは、日付でソートされた順に戻りデータ値のトレンドを示すときに使用できます。

表 2. QMF Visionary のグラフ (続き)

レイアウトとアイコン	パレット	説明
XY グラフ 	レイアウト	データを 2 次元グラフに表示します。データの取得順序に従い、データ・ポイントが線で結ばれます。XY グラフは、2 つの変数間の相関と、これらの相関のトレンドを示すときに使用できます。
多変量グラフ 	レイアウト	分散図をグリッドに表示します。多変量グラフは、3 つ以上の独立変数を分析するときに使用できます。
棒グラフ 	レイアウト	Y 軸に表示されているカテゴリに対応する X 軸の値を表す水平方向の柱、つまり棒を表示します。棒グラフは、時間の経過に伴うトレンドの分析や、複数の項目の数量を比較するときに使用できます。
3D 棒グラフ 	ActiveX コントロール	Y 軸に表示されているカテゴリに対応する X 軸の値を表す水平方向の柱、つまり棒を表示します。棒グラフは、時間の経過に伴うトレンドの分析や、複数の項目の数量を比較するときに使用できます。
柱グラフ 	レイアウト	X 軸に表示されているカテゴリに対応する Y 軸の値を表す垂直方向の柱、つまり棒を表示します。柱グラフは、時間の経過に伴うトレンドの分析や、複数の項目の数量を比較するときに使用できます。
3D 柱グラフ 	ActiveX コントロール	X 軸に表示されているカテゴリに対応する Y 軸の値を表す垂直方向の柱、つまり棒を表示します。柱グラフは、時間の経過に伴うトレンドの分析や、複数の項目の数量を比較するときに使用できます。
円グラフ 	レイアウト	複数の領域に分割された円を表示します。それぞれの分割領域は、照会から戻された 1 つの行を表します。円グラフは、全体に対するシェアまたは割合を確認するときに使用できます。



表 2. QMF Visionary のグラフ (続き)

レイアウトとアイコン	パレット	説明
3D 円グラフ 	ActiveX コントロール	複数の領域に分割された円を表示します。それぞれの分割領域は、照会から戻された 1 つの行を表します。円グラフは、全体に対するシェアまたは割合を確認するときに使用できます。
3D 平滑円グラフ 	ActiveX コントロール	複数の領域に分割された円を表示します。それぞれの分割領域は、照会から戻された 1 つの行を表します。円グラフは、全体に対するシェアまたは割合を確認するときに使用できます。
3D 面グラフ 	ActiveX コントロール	グラフ下部から始まる面を表示します。面は傾斜しています。3D 面グラフは、時間の経過に伴う変化を調べるときに使用できます。
3D 斜投影棒グラフ 	ActiveX コントロール	1 つ以上の面が接しているラベル付きの軸に沿って、1 つ以上の縦棒を表示します。
3D 円環面グラフ 	ActiveX コントロール	ドーナツ形状の 3D グラフにデータを表示します。円環面の各部分は、1 つのデータ・ポイントを表します。円環面グラフは、全体に対するシェアまたは割合を調べるときに使用できます。
3D リボン・グラフ 	ActiveX コントロール	ラベル付きの軸に沿って、1 つ以上の水平方向のリボンを表示します。リボンは傾斜しています。
3D 点グラフ 	ActiveX コントロール	データ値を点としてグラフに表示します。
3D 等高線グラフ 	ActiveX コントロール	隣接するデータ値を結ぶ面を表示します。

表 2. QMF Visionary のグラフ (続き)

レイアウトとアイコン	パレット	説明
3D バブル・グラフ 	ActiveX コントロール	データ値をバブルとしてグラフに表示します。バブルのサイズは、データ値によって決まります。
3D 積み上げ棒グラフ 	ActiveX コントロール	複数のデータ値を積み重ねた形状の横棒を 1 つ以上表示します。
3D 積み上げ柱グラフ 	ActiveX コントロール	データ値を積み重ねた形状の縦棒を 1 つ以上表示します。
3D 積み上げ折れ線グラフ 	ActiveX コントロール	複数のデータ値を積み重ねた形状の水平方向のリボンを 1 つ以上表示します。
3D 積み上げ面グラフ 	ActiveX コントロール	複数のデータ値を積み上げた形状の面を表示します。
3D 株価グラフ 	ActiveX コントロール	ラベル付きの軸に沿って 1 つ以上の縦棒を表示します。3D 株価グラフは、株の始値、高値、安値、終値、出来高、および取引データを表示します。
3D 浮動棒グラフ 	ActiveX コントロール	浮動横棒を表示します。このグラフには時間範囲が表示されません。スケジュールのチャートを作成するときに便利です。
レーダー・チャート 	ActiveX コントロール	複数系列データ・ポイントをレーダー画面形式のグラフに表示します。
ポーラー・グラフ 	ActiveX コントロール	データ・ポイントを 360 度レーダー画面形式のグラフに表示します。

表 2. QMF Visionary のグラフ (続き)

レイアウトとアイコン	パレット	説明
3D Shmoo グラフ 	ActiveX コントロール	複数系列のデータ・ポイントをキューブ状形式のグラフに表示します。特定の条件に対応しているかどうかを判別するため、キューブの各セルがテストされます。合格セルと不合格セルは色分けされます。1 番目の不合格セル・セットを強調表示できます。
3D 凡例 	ActiveX コントロール	凡例を 3D 形式で表示します。凡例には、異なるマーク形状と制御凡例セル・サイズを持つ複数の行と列を表示できません。

これらのレイアウトの他にも、一部の 2-D レイアウトにレイヤーを追加して比較を作成できます。レイヤーとは、1 つのレイアウトに追加されるデータ・テンプレートです。例えば、複数の照会結果セットを表す複数の線を持つ XY グラフなどです。レイヤーについての詳細は、58 ページの『レイアウトでのレイヤーの使用』を参照してください。

パターンを使用したデータの表示

QMF Visionary の各種パターン・レイアウトを使用して、視覚的な方法で SQL データを表示できます。一般にマトリックスなどのパターンは、イメージやロゴなどのオブジェクトのギャラリーを作成するために使用します。

例えば、いくつかの子会社を抱え、それぞれの子会社に独自のロゴと商標があるとし、業務組織全体を記述する QMF Visionary ワールドで、この情報を表示するとし、このようなデータ表示を拡張するには、詳細レベルを追加します。これにより、ワールドを参照するユーザーが各会社をドリルダウンして、各会社の詳細情報を参照できます。78 ページの『データ・テンプレートでの詳細レベルの作成』を参照してください。

表 3. QMF Visionary のパターン


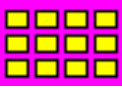


レイアウトとアイコン	パレット	説明
水平線パターン 	レイアウト	段階的に減少し、無限水平軸に到達する形式でデータ値を表示します。ズームインすると遠くのデータが表示され、ズームアウトするとビューアーに近いデータ、つまり手前のデータが表示されます。数学的な関係や分析を用いずにデータを効果的に表示する場合には、水平線パターンを使用できます。

表 3. QMF Visionary のパターン (続き)

レイアウトとアイコン	パレット	説明
マトリックス・パターン 	レイアウト	セルの 2 次元配列でデータを表示します。マトリックス・パターンは、作品展示のようにデータ値を表示する場合に使用できます。
ら旋パターン 	レイアウト	無限の内向きら旋形式でデータを表示します。このら旋では、ら旋が進むにつれデータ値が小さくなります。ズームインするとら旋の先方にあるデータが表示され、ズームアウトするとら旋の外側の部分にあるデータが表示されます。ら旋パターンは、数学的な関係や分析を用いずにデータを効果的に表示する場合に使用できます。
表パターン 	レイアウト	行と列からなる枠付き表を表示します。これは、HTML 表に類似しています。照会結果を表示するか、または各セルにデータを手動で入力できます。タイトル、ヘッダー、およびフッターを必要に応じて組み込むことができます。 注: 行、列、セルの挿入などの操作を実行するには、「表」メニューを使用します。


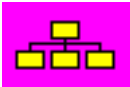

階層を使用したデータの表示

業務における一般的な階層は組織図です。ただし、他にも SQL データを視覚的に分析するときに階層が役立つ場合があります。

例えば、業務における各支出領域に関与するさまざまな要因を調べるときに、階層を使用できます。また、売上における広範な人口統計を参照し、各人口統計グループの購買内容の内訳を参照することもできます。

階層では、グループまたはサブグループ別のデータを参照できます。各グループを比較する解析機能はありませんが、グループの構成要素を調べることができます。



表 4. QMF Visionary 階層レイアウト

レイアウトとアイコン	パレット	説明
クラスター・グラフ 	レイアウト	スポークを持つハブからなる再帰的な円形セットでデータを表示します。各ハブはデータ・ポイントを表します。スポークは、ハブの値とそのサテライトとの間の関係を示します。レイアウトを表示しているユーザーがズームインすると、クラスター・グラフが自動的に展開されます。
組織図 	レイアウト	ツリー構造に上から下の順でデータを表示します。オプションの展開ボタンにより、ユーザーはグラフ内のレベルを展開または縮小できます。組織図では、1 対多関係のカスケード・セット(人事階層など)を表示できます。
ツリー・グラフ 	レイアウト	ツリー構造に左から右の順でデータを表示します。このツリー・グラフでは、親子関係のカスケード・セットを表示できます。ツリー・グラフのレベルを手動で展開するには、展開ボタンをクリックします。

標準コントロールを使用したデータの表示

ユーザーが選択操作を実行できるリストに、SQL データを 1 列で表示するには、特定の標準コントロールを使用します。また、別の列をコントロールに関連付け、列の値を設定することもできます。一般に、ユーザーが値を選択すると、イベント・アクションにより情報がパラメーターに受け渡され、これによりワールドの表示内容が変更されます。例えば、年のリストを表示し、ユーザーに年を選択させることができます。ユーザーが年を選択すると、シーンのグラフが変更され、その年のデータが表示されます。

表 5. QMF Visionary 標準コントロール

レイアウトとアイコン	パレット	説明
コンボ 	コントロール	ユーザーが 1 つ以上の値を選択できる値リストを表示します。
リスト 	コントロール	ユーザーが 1 つの値を選択できる値リストを表示します。


シングル・レコードの表示

すべての SQL 照会が、表から複数行のデータを戻すわけではありません。場合によっては、1 つのカスタマー・プロフィールや 1 つのベンダー・サイトの URL など、1 つのレコードのみを表示する必要があります。これは特に、詳細レベル (78 ページの『データ・テンプレートでの詳細レベルの作成』を参照) を使用してレイアウト内の 1 つのデータ・ポイントをドリルダウンするとき便利です。

例えば、医療サービス QMF Visionary ワールドを作成し、このワールドを表示するユーザーが、1 人の患者の健康状態を示すグラフで 1 つのレントゲン写真を拡大縮小できるようにするとします。QMF Visionary のシンプル・フォームは、SQL 照会を使用して 1 つのレコードを表示する機能です。

表 6. QMF Visionary のシングル・レコード・レイアウト

レイアウトとアイコン	パレット	説明
シンプル・フォーム	レイアウト	照会から戻された単一行のデータを表示します。




地理的位置の表示

ほとんどのビジネスでは、商品の出荷先、店舗の位置、または各都市でのテレビ番組視聴率など、地理的要素が関連しています。QMF Visionary には線形マップがあります。これにより、SQL データを地理的 (マップ上の座標またはマップ上の折れ線/多角形) に表示できます。

表 7. QMF Visionary の地図レイアウト

レイアウトとアイコン	パレット	説明
線形マップ	レイアウト	空間データを座標、折れ線、または多角形として表示するマップです。



図形要素の使用

シーンにシンプルな図形を追加するには、図形要素オブジェクトを使用します。図形要素オブジェクトは、静的オブジェクトにするか、または SQL 照会、パラメーター、あるいは計算値のデータにバインドできます。例えば、テキスト・オブジェクトを使用して表列のストリングを表示したり、パラメーター値に基づいて長方形の表示/非表示を決定するプロパティ関数を使用したりできます。

QMF Visionary のパレット・マネージャーの「図形要素」パレットには、次の図形要素があります。

- テキスト
- 線
- 矢印
- 二重矢印
- 折れ線
- 線分群
- 多角形
- 多角形群
- 長方形
- 角が丸い長方形
- 楕円
- ピクチャー

これらのオブジェクトについての詳細は、QMF Visionary Studio のオンライン・ヘルプを参照してください。図形要素オブジェクトの使用例については、QMF Visionary チュートリアルを参照してください。

パラメーターの使用

QMF Visionary では、ユーザー情報（または照会結果などのその他の情報）を取り込み、パラメーターを使用してワールドの別の部分にこの情報を受け渡すことができます。パラメーターとは、操作または式が実行される前に、操作または式の変数に指定される値です。

パラメーターにより、次の操作を実行できます。

- ユーザー入力を取り込む。
- 現在のコンテキスト（照会結果、オブジェクト・プロパティ値、位置など）を取り込む。
- ワールドの一部から別の部分にユーザー入力またはコンテキスト情報を受け渡す。
- 動的基準に基づいて照会結果を変化させる。
- 動的基準に基づいてナビゲーション結果を変化させる。
- 動的基準に基づいて視覚表示エレメントまたはその他の設計エレメントを変化させる。

パラメーターはさまざまな方法で使用できます。一般に、イベント・アクションはパラメーターを使用してユーザー入力を取り込みます。シーンで対話式コントロールを設計するときには、グローバル・パラメーターとシーン・パラメーターを使用できます。コ

ントロール内でユーザーが選択操作を行うと、基礎となるイベント・アクションによりパラメーター値が設定されます。パラメーター値により、表示するデータまたはデータの表示方法が決定します。

QMF Visionary には 3 種類のパラメーターがあります。

- グローバル
- シーン
- 照会

このセクションでは上記の各タイプについて説明します。

グローバル・パラメーターの使用

グローバル・パラメーター は、ワールド内のすべてのシーンで使用できます。ユーザーはグローバル・パラメータ (ビューアー・クラスなど) を使用して、ワールドの表示を変更できます。複数のシーンでパラメーターを使用する可能性がある場合には、グローバル・パラメーターを使用してください。

グローバル・パラメーターはワールドのすべてのシーンで使用できます。また、エンド・ユーザーがグローバル・パラメーターを使用できます。オブジェクト・プロパティまたはイベント・アクションを指定するときに、グローバル・パラメーターを設定できます。例えば、ワールドを発行し、Visual Basic アプリケーションでワールドを配置すると、定義されているグローバル・パラメーターにより、初期詳細レベルとビューアー・クラスが決定します。

グローバル・パラメーターは、共通パラメーターまたは専用パラメーターにすることができます。共通パラメーターの場合、エンド・ユーザーが「ランタイム設定値」ダイアログ・ボックスまたはコンテナー・アプリケーションで共通パラメーターを変更できません。

QMF Visionary には 4 つの組み込みグローバル・パラメーター (ViewerX、ViewerY、ViewerZoom、ViewerClass) があります。

シーン・パラメーターの使用

シーン・パラメーター は、このパラメーターが定義されているシーンでのみ使用可能です。1 つのシーンの表示内容のみを変更する場合には、シーン・パラメーターを使用します。一般に、別のシーンのイベントまたはワームホールによりシーン・パラメーターを設定します。イベントまたはワームホールの宛先シーンを指定する場合には、そのシーンで定義されているシーン・パラメーターにアクセスする必要があります。シーン・パラメーターの使用法についての詳細は、48 ページの『パラメーターを使用した動的シーンの作成』を参照してください。

照会パラメーターの使用

照会パラメーター は、照会で使用される変数であり、実行時に照会の実行前に設定されます。照会基準を変更するために使用します。照会パラメーターの使用法についての詳細は、41 ページの『照会パラメーターの使用』を参照してください。

ナビゲーションの使用

ワールドのナビゲーション は、シーン間の接続方法、ユーザーがデータ表示を変更する方法、またはユーザーが詳細情報にアクセスする方法を決定します。

ナビゲーションを計画するには、まずシーンごとに 1 つのレイアウトを指定してから、各シーンにアクセスするためのメニューとして機能する概要シーンを 1 つ設計します。後で、いくつかの個別シーンをマルチレイアウト・シーンに統合したり、1 つのシーンの詳細レベルを非表示にしたりできます。この一般的な構造から、ルート、つまりどのシーンがどのシーンに接続するかを決定できます。

シーン・ナビゲーションの例

このワールドのナビゲーションを構成するシーン接続を次の図に示します。

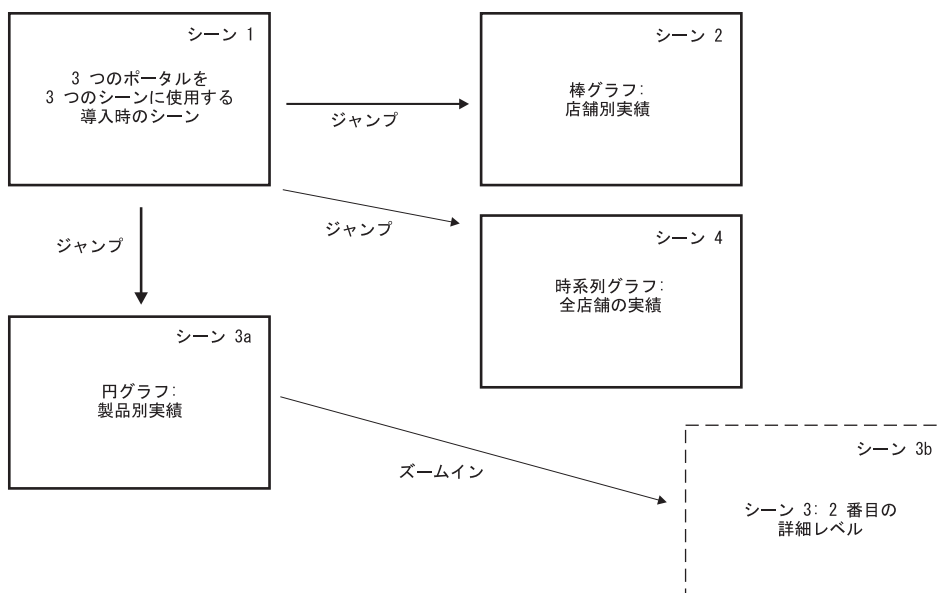


図 2. ナビゲーションの図

主要な 2 つのシーン間のナビゲーション機能は、ジャンプ とワームホール です。

ユーザーが実行するオブジェクトとの対話操作に基づいてデータ表示を変更できるナビゲーションもあります。例えば、詳細レベルを作成できます。詳細レベルでは、データ・ポイントをズームインすると、詳細情報が表示されます。また、パラメーターを設定するイベント・アクションを作成して、パラメーターの値によって表示データのタイプが変化するようにも設定できます (20 ページの『パラメーターの使用』を参照)。

ユーザーは、パン・ツール、スクロール・バー、ズームイン・ツール、またはズームアウト・ツールを使用し、設計されたナビゲーション機能 (ジャンプ、ワームホール、詳細レベル、またはイベント・アクション) をアクティブにすることで、ワールド内を移動できます。

ナビゲーション選択のガイドライン

開発者は、ユーザーが新規情報を取得する方法を決定します。ナビゲーション機能を選択する際のガイドラインを次に示します。

- 新規情報のレイアウトとシーンが異なるか?

ジャンプまたはワームホールを検討します。

- ユーザーがこのデータの詳細情報を取得する理由は?

ユーザーが 1 つのデータ・ポイントを詳しく調べ、1 つのレコードを確認する場合には、そのレコードをシンプル・フォームで表示するシーン詳細レベルを追加することを検討してください。

- ユーザーがこのデータの詳細を取得する時期は?

ユーザーに対し、ラジオ・グループ・コントロールを使用して項目を選択することを指示することを検討します。選択操作により、イベント・アクションがアクティブになります。このイベント・アクションは、ユーザーに対して新しいレイアウトを表示するか、またはシーンの表示方法を変更する新しいパラメーターを設定します。

- 新規情報は既存の照会に基づいているが、データ列数が増加するか?

照会によって、あるレベルでは一般情報が表示され、別のレベルでは焦点を当てた情報または固有の情報が表示されるようにする目的で、データ・テンプレートに詳細レベルを追加することを検討してください。

- ユーザーがあるシーンにナビゲートする前に (ワールドでの他のデータ表示タイプを示すメニューなどにより)、そのシーンをプレビューするか?

他のシーンの内容を示し、それらのシーンへジャンプする方法を提供するため、ワームホールを使用することを検討してください。

- ユーザーが、条件 (特定のタイプのカスタマーなど) に基づいて新規データを取得するか?

イベント・アクションを使用してシーン・パラメーターを設定することを検討してください。クリックまたはその他のユーザー対話操作はイベントです。シーン・パラメーターの設定はアクションです。この場合、照会パラメーター (カスタマー・タイプなど) をシーン・パラメーターとして指定できます。

上記のガイドラインはすべてを網羅しているわけではありませんが、使用可能なナビゲーション機能と、使用するナビゲーション機能およびワールド内でナビゲーションを使用する位置を決定する方法を理解する上で役立ちます。

QMF Visionary ナビゲーション機能についての詳細は、71 ページの『第 5 章 ナビゲーションの作成』を参照してください。

コントロールの使用

ユーザーが QMF Visionary ワールドでアクションを実行できるようにするには、標準コントロールを使用します。標準コントロールは、アクションを実行するためにユーザーが操作できるオブジェクトです。ActiveX コントロールは、データベース・データ、文書、ムービー、Web ページ、およびテキストなどのアイテムを表示するための小規模なソフトウェア・コンポーネントです。

18 ページの『標準コントロールを使用したデータの表示』で説明するリスト・コントロールおよびコンボ・コントロール以外の QMF Visionary 標準コントロールを次に示します。

- テキスト・ボックス
- ボタン
- チェック・ボックス
- ラジオ・グループ
- スライダー

標準コントロールは、パレット・マネージャーの「コントロール」パレットにあります。

10 ページの『データの表示』で説明する 3-D グラフ以外の QMF Visionary の ActiveX コントロールを次に示します。

- ActiveMovie
- Web ブラウザー
- リッチ・テキスト・ボックス
- 3D クロック
- 3D テキスト

ActiveX コントロールは、パレット・マネージャーの「ActiveX コントロール」パレットにあります。

QMF Visionary のコントロールは、次のようなさまざまな用途で利用できます。

- ユーザー入力を取り込み、グローバル・パラメーター、シーン・パラメーター、または照会パラメーターを設定する。
- ユーザーが文書、ムービー、および Web サイトを表示できるようにする。
- ユーザーに柔軟な表示オプションを提供する。

例えば、ユーザーがシーンの表示方法を決定するために、シーンのパラメーター・リストからパラメーターを選択するようにします。

- 文書ナビゲーション・ボタンを提供する。

一般にコントロールは、イベント・アクションおよびパラメーターで使用します。

イベント・アクションおよびパラメーターでのコントロール使用方法についての詳細は、85 ページの『コントロールの使用』を参照してください。

設計のヒント

以降のセクションでは、ワールドの計画時に役立つ設計のヒントを説明します。

概要シーンの使用

複数のシーンで構成されるワールドを計画している場合には、ユーザーに対し適宜指示を表示する概要シーンを作成することを検討してください。概要シーンには、ワールドのリンク・マップ、簡単な指示、他のシーンへナビゲートするためのコントロール、他のシーンの一部を表示するワームホールなどを組み込むことができます。

例えば、四半期、月次、日次の売上実績を表示する 3 つのグラフを示す場合には、この 3 つのオプションをリストし、各シーンへのジャンプが組み込まれている概要シーンを作成します。あるいは、3 つのグラフへのワームホールが組み込まれている概要シーンを作成します。各ワームホールは、他のシーンの一部を表示するウィンドウのように機能します。ワームホールは、ワールドが提供する色鮮やかなグラフのメニューを提供します。

繰り返しエレメントに対するワームホールの使用

タイトル・バー、メニュー・バー、サイド・バーなど、複数のシーンに表示されるエレメントを使用する場合には、繰り返しエレメントを組み込んだシーンを作成し、このシーンへのワームホールをその他のすべてのシーンに挿入する（関連付けられているジャンプは使用しない）ことを検討してください。この場合、ユーザーが繰り返しエレメント・シーンにジャンプしないようにするため、ワームホールにはジャンプ・イベントを含めず、ワームホールの枠線を非表示にしてください。

印刷対応版シーンの作成

ユーザーがシーンを印刷することが予期される場合には、印刷対象外にするエレメント (メニュー・バー、サイド・バー、タイトルなど) が含まれていない印刷対応バージョンのシーンを作成することを検討してください。このシーンを作成したら、印刷対応版シーンを表示する「シーンの印刷」というボタンを元のシーンに追加します。

標準オブジェクトの使用

特定のオブジェクトを使用するワールドを計画している場合には、オブジェクトを作成し、そのオブジェクトの特定のプロパティを定義し、再利用することができます。例えば、企業ロゴのグラフィックス・オブジェクトを定義し、その高さと幅を定義します。次に、このオブジェクトを各シーンに配置することで、ワールド内の整合性をとることができます。

ストーリーボードの例

ストーリーボードを作成するときには、単純なツールと高性能ツールの両方を使用できます。鉛筆と紙を使ってストーリーボードを作成できます。あるいは PowerPoint などのプレゼンテーション・ツールでサンプル・レイアウトを作成し、ノート・ページにサポート詳細情報を記述することもできます。複数の Web ページをまとめて、実際のジャンプおよびナビゲーションのフローを示すこともできます。

注: シーンの順序を容易に再配置できるように、シーンごとに 1 枚の用紙を使用することをお勧めします。また、鉛筆と紙を使ってストーリーボードを作成する場合は、各シーンでエレメントを容易に再配置できるように、付せん紙を使用してください。

組織内の各部門を表示するワールドを作成するとします。ユーザーが、表示する部門を選択できるようにします。また、ユーザーが図内の従業員をズームインすると、従業員の写真と詳細情報 (内線番号など) が表示されるようにします。

この場合、次の図のようなストーリーボードを作成します。

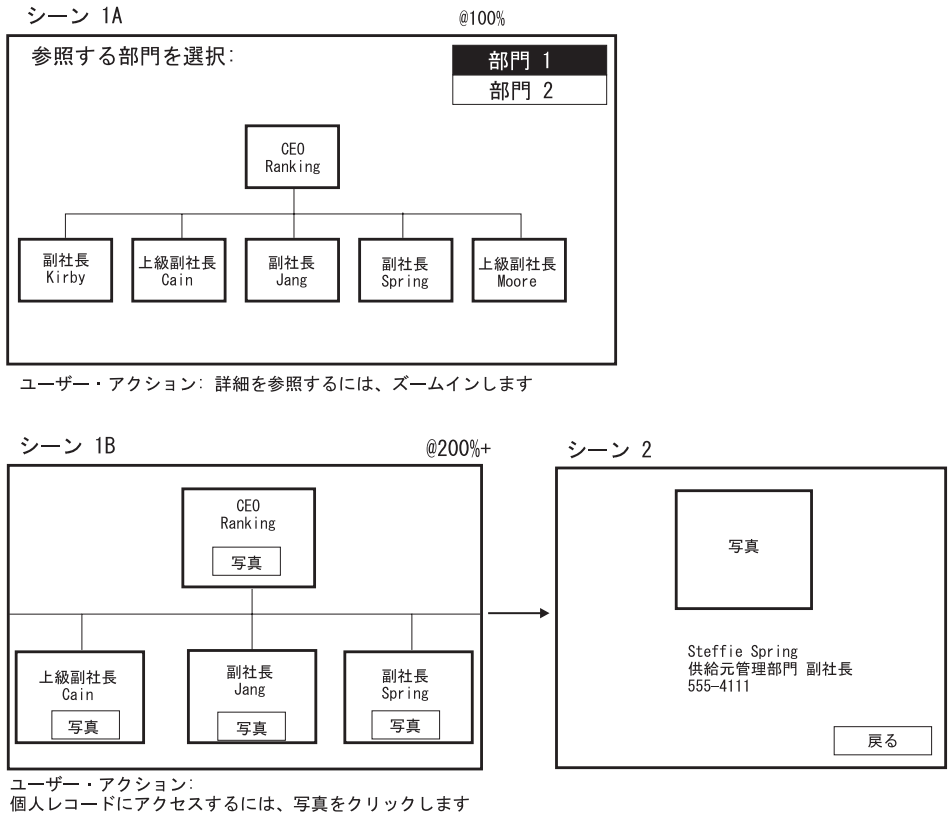


図 3. 組織図のストーリーボード

このストーリーボードでは、2 つのメインシーン (部門組織図と個人レコード) があります。シーン 1 は、2 つの詳細レベルで構成されています。

- 100% ズームでは、部門内の従業員の氏名と役職を参照できます。
- 200% 以上のズームでは、部門内の従業員の氏名、役職、および写真を参照できます。

従業員の個人レコードを分離するには、従業員個人の写真をクリックしてシーン 2 に移動します。シーン 2 は、従業員名が含まれているシーン・パラメーターを使用して動的に生成されます。

シーン、シーンのグラフィック・コンテンツ、詳細レベル、およびワールドのナビゲーション機能の設計が完了すると、QMF Visionary Studio でワールドを作成するための詳細プランが完成します。

第 3 章 データの準備

この章では、データ・ソースへの接続方法、関連データをアクセスおよび管理するための QMF Visionary ワークブックの作成方法と使用法、および、QMF Visionary でワールドに表示するデータを取得する SQL 照会の作成方法について説明します。

この章では次のトピックについて説明します。

- 接続の管理
- ワークブックの使用
- 照会の作成
- 照会の変更

接続の管理

QMF Visionary では、Open Database Connectivity (ODBC) または QMF、あるいはこの両方を使用して、サポートされている各種データベースに接続できます。QMF Visionary ワールドから実行する照会の対象となる各データベースに対して、データ・ソースを定義しておく必要があります。同一ワールド内で複数のデータベースに対する照会を実行できます。

サポートされているデータベース・サーバーとその互換ドライブのリストについては、*ReadMe* ファイルを参照してください。

ODBC データ・ソースの構成

ODBC データ・ソースを構成するには、「ツール」→「ODBC データ ソース アドミニストレータ」をクリックします。データ・ソースのドライバーを選択すると、ドライバー固有の構成オプションとステップが表示されます。構成でデータ・ソースの認証方法を指定する必要がある場合には、データベース・サーバーにより使用される方法と同じ方法を指定してください。

ODBC データ・ソースをシステム・データ・ソース (システム DSN) またはユーザー・データ・ソース (ユーザー DSN) のいずれかとして構成する必要があります。システム・データ・ソースはコンピューターに対して定義され、このコンピューターにログインしているすべてのユーザーがこのシステム・データ・ソースにアクセスできます。ユーザー・データ・ソースは、コンピューターの特定ユーザーに対してのみ定義されません。

ODBC データ・ソースには、一般に次の情報が必要です。

- データ・ソースの名前と説明

- ホスト名
- サーバー名
- プロトコル
- 接続情報 (ポート番号など)
- ユーザー名とパスワード

また、一部のデータ・ソースでは、データ・ソース構成ページで詳細オプションを選択できます。

注: QMF Visionary で使用する複数のデータベース間で命名規則の競合がない限り、データベース名を反映した名前をデータ・ソースに付けることを検討してください。

特定のデータベース・サーバーに対して 1 つの ODBC データ・ソースを構成すると、次にそのサーバーの他のデータベースのデータ・ソースを自動的に構成できるようになります。これについては、次のセクションで説明します。

QMF データ・ソースの構成

QMF データ・ソースを構成するには、QMF (Windows 版) アドミニストレーターを使用します。詳しくは、QMF for Windows の資料を参照してください。

QMF データ・ソースは自動構成できません。

ODBC データ・ソースの自動構成

特定のデータベース・サーバーに対して 1 つ以上の ODBC データ・ソースの構成が完了すると、そのサーバーの他のデータベースのデータ・ソース定義を容易に追加できるようになります。ホスト・コンピューターに接続している必要があります。また、ターゲット・データベースでは既存のデータ・ソースと同一のドライバーを使用する必要があります。

例えば、同一ホスト・コンピューター上の既存の Microsoft Access データ・ソースに基づいて Microsoft Access データ・ソースを自動構成できます。ただし、同一ホスト・コンピューター上の Informix データ・ソースに基づいて、Microsoft Access データ・ソースを自動構成することはできません。

データ・ソースのドライバーを選択すると、ドライバー固有の構成オプションとステップが表示されます。構成でデータ・ソースの認証方法を指定する必要がある場合には、データベース・サーバーにより使用される方法と同じ方法を指定してください。

データ・ソースを自動構成するには、構成する追加データベースのホストとして稼働するマシン上のデータ・ソースに接続し、「ツール」→「データ・ソースの自動構成」をクリックします。

QMF Visionary により検出された各互換データベースのデータ・ソースが構成されます。各データ・ソース定義は、手動で定義した初期データ・ソースと同じユーザー名とドライバーを継承します。

QMF Visionary では、命名規則の競合がない限り、構成したデータ・ソースに対してデータベース名に基づいて名前が割り当てられます。命名規則が競合している場合には、データ・ソース名に番号が追加されます。

データベースへの接続

データベースに保管されているデータにアクセスし、データを戻す照会を作成するには、データベースに接続する必要があります。

QMF Visionary から接続を確立する方法は複数あります。デフォルトでは、QMF Visionary を起動すると「データ・ソースを選択」ダイアログ・ボックスが表示され、データ・ソースに接続するよう促されます。

注: オフラインで作業する場合、または QMF Visionary を起動するたびにデータベースに接続しないようにする場合には、ログイン時の自動接続プロンプトを使用不可にできます。プロンプトを使用不可にするには、「ツール」→「**Visionary オプション**」をクリックし、次に「**アプリケーション始動時に「データ・ソースを選択」ダイアログを表示する**」オプションをクリアします。

QMF Visionary で接続を手動で開くこともできます（「ファイル」→「**接続**」をクリックします）。ワールドの開発中に、2 番目または 3 番目のデータベースに接続して追加データを取得する場合には、別の接続を開く必要がある場合があります。

接続の管理

データベース接続はワールドに関連付けられています。特定のワールドに関連付けられている接続には、以下のものがあります。

- 現在開いているすべての接続
- ワールドが QMF Visionary Studio で開いている間に開いている接続
- 以前にワールドが開いていたときに開いていた接続

ワールドを開くと、QMF Visionary Studio により、すべてのワールドの接続に接続するよう促されます。一般にワールドの接続は、ワールドが照会で使用する接続です。未使用の接続は削除してください。

ワークブックの使用

ワークブックには、QMF Visionary ワールドで使用するデータベース・オブジェクトのみをフィルタリングしたデータベース・ビューが表示されます。表、ビュー、シノニム、関数、およびプロシージャを選択できます。フィルタリングされていないデータベースのビューとワークブックを次の図に示します。

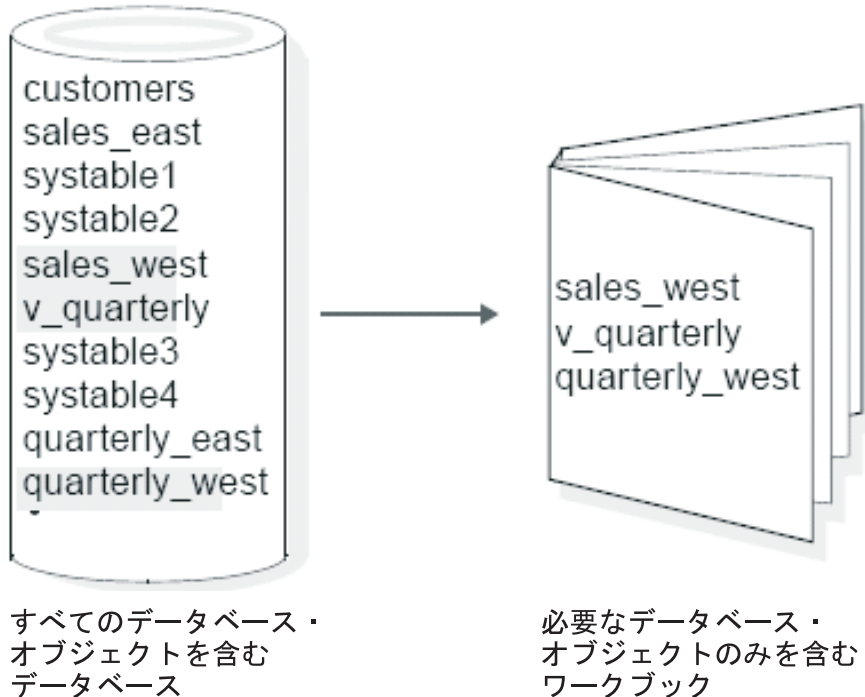


図4. データベースとワークブック

例えば、社内の他の部門とデータベースを共有するとします。このデータベースには、作成する QMF Visionary ワールドに表示したいビジネス分析には関連しない情報が含まれている可能性があります。QMF Visionary ワークブックを作成することで、重要なニーズに合わせてデータベース・ビューを調整できます。

次の 3 種類のワークブックがあります。

- デフォルト
- カスタム
- QMF

デフォルトのワークブックには、フィルタリングされていないデータベース・ビューが表示されます。データベースへの接続時に、QMF Visionary によりデフォルト・ワーク

ブックが自動的に作成されます。デフォルト・ワークブックは動的です。保管されているワークブック・ファイルを開くときではなく、QMF Visionary Studio を起動するたびに、デフォルト・ワークブックが再作成されます。このワークブックには表の長いリストが含まれ、サイズが非常に大きくなることがあります。この場合、必要な表を見つけることが難しくなります。カスタム・ワークブックを作成したら、デフォルト・ワークブックを使用不可にしてください。使用不可にするには、「ツール」→「**Visionary オプション**」をクリックし、「ログイン」ページのデフォルト・ワークブック・オプションをクリアします。

カスタム・ワークブックには、フィルタリングされたデータベース・ビューが表示されます。カスタム・ワークブックを作成するには、ワークブック・ウィザードを使用します。必要な表、ビュー、シノニム、プロシージャ、および関数のみを選択してください。ワークブック・ウィザードでのカスタム・ワークブックの作成手順については、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

QMF ワークブックには、選択されている QMF データ・ソースに対する QMF 照会のリストが示されます。

2 つのワークブック (ワールド・マネージャーの「ワールド」ページ) を次の図に示します。qademo ワークブックは、データベースの内容全体を表示するデフォルト・ワークブックです。

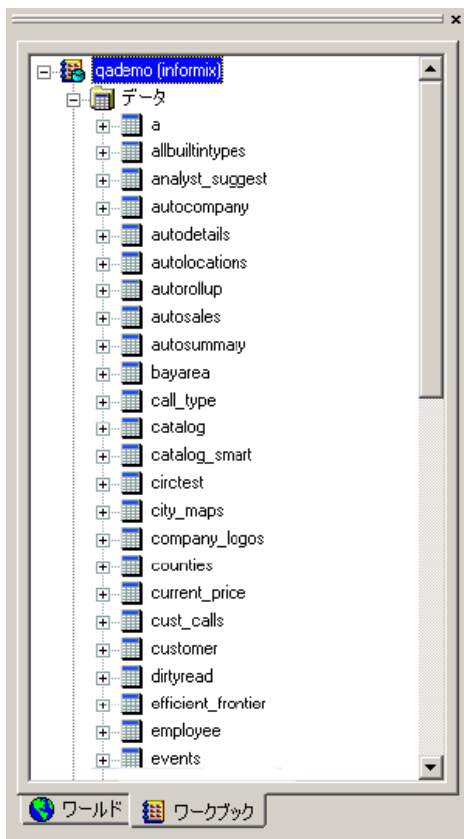


図 5. デフォルト・ワークブック (qademo)

Auto_Summary ワークブックは、自動車売上を合計および分析する QMF Visionary ワールドを作成するために必要な表とビューのみを表示するカスタム・ワークブックです。



図6. カスタム・ワークブック (Auto_Summary)

ワークブックを表示する方法、ワークブックに組み込むオブジェクトのタイプ、およびデータベース表間の関係を管理できます。

ワークブックとそのサブフォルダーのコンテキスト・メニューでは、さまざまなワークブック・コマンドを使用できます。詳しくは、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

ワークブックには、次のタイプのオプションがあります。

- 一般オプションは、ワークブックを開くタイミングと閉じるタイミング、ワークブック保管プロンプトを表示するかどうか、およびデフォルト・ワークブックを作成するかどうかを設定するオプションがあります。これらのオプションは、「Visionary オプ

ション」ダイアログ・ボックス（「ツール」→「Visionary オプション」をクリック）の「ワークスペース」ページに表示されます。

- 表示オプションは、オブジェクトをソートし、ワークブックでの関数とデータ・タイプの表示を制御します。インポート・オプションは、ワークブック・ウィザードでデフォルトで選択されるデータベース・オブジェクトを設定します。表示オプションとインポート・オプションは、「ワークブック・オプション」ダイアログ・ボックス（ワールド・マネージャーでワークブックを右クリックし、「オプション」をクリックする）で設定できます。

オプションのリストについては、36 ページの『ワークブックの表示オプション』および 37 ページの『ワークブックのインポート・オプション』を参照してください。

ワークブックの表示オプション

表示オプションは、「ワークブック・オプション」ダイアログ・ボックスの「表示」ページで設定します。表示オプションは直ちに反映されます。ワークブックで変更できる表示オプションのリストを次の表に示します。

表 8. ワークブックの表示オプション

表示オプション	説明
データ・ノードのソート方法	データを表、ビュー、およびシノニムのサブグループに分類するオブジェクト・タイプ。オブジェクト名により表、ビュー、およびシノニムがアルファベット順でソートされます。
所有者をツリー・ノードとして表示する	データ、関数、およびデータ・タイプを所有者名によってソートし、各所有者のノードを表示します。
ツリーに所有者名を組み込む	オブジェクト名の一部としてデータベース・オブジェクト所有者を表示します。
ツリーでデータ・ノードを表示する	ワークブック・ツリーにデータ・ノードを表示できるようにします。このチェック・ボックスをクリアすると、表、ビュー、およびシノニムは、「データ」フォルダー内ではなく、ワークブック名の下に直接表示されます。
ツリーでタイプを表示する	「ワークブック」ページにデータ・タイプを表示します。
ツリーで関数を表示する	「ワークブック」ページに関数を表示します。

注: 「Visionary オプション」ダイアログ・ボックスでオブジェクト所有者情報に関する一般オプション (「使用可能なデータベース・オブジェクト所有者の表示」) が選択されている場合、オブジェクト所有者情報は個別のワークブックにのみ表示できます。このオプションを確認または変更するには、「ツール」→「Visionary オプション」をクリックします。

ワークブックのインポート・オプション

ワークブック・ウィザードを次回起動するときに使用するデフォルトを変更するには、「ワークブック・オプション」ダイアログ・ボックスの「インポート」ページでインポート・オプションを設定します。

ワークブックで変更できるインポート・オプションのリストを次の表に示します。

表9. ワークブックのインポート・オプション

表示オプション	説明
データ・オブジェクト	組み込むオブジェクト・タイプを選択します。
関数	組み込む関数のタイプを選択します。
追加オプション	組み込むオプション (システム・オブジェクト、特定の所有者が所有するオブジェクト、主キーおよび外部キーの関係、推定関係など) を選択します。推定関係の定義については、37 ページの『ワークブックでの表関係の管理』を参照してください。

ワークブックでの表関係の管理

ワークブックを使用して表間の関係を定義できます。これらの関係は、照会結合を作成するときに使用します。照会エディターでは、「照会ダイアグラム」ビューに関連テーブルを挿入すると、ワークブックのテーブル関係に基づいて列間のビジュアル・リンクが自動的に作成されます。

ワークブックをインポートするときに、主キー定義と外部キー定義を表に含めることができます。主キーとして定義されている列は、ワークブックではキー・アイコンにより示されます。このアイコンは、次に示す主キー symbol と類似しています。



図7. ワークブックの主キー列

注: ワークブックで定義した表関係はワークブックに保管され、QMF Visionary で照会を作成するときには有効です。表関係はデータベースには作成されません。

次のタイプの表関係を定義できます。

- 推定
- 明示的

表間の推定関係は、1つの表に主キー定義が含まれており、もう1つの表に同じ名前とデータ・タイプの列が含まれている場合に生じます。推定関係を作成するには、ワークブックをインポートまたは作成するときに「**表間の関係の推定**」オプションを選択します。

一般に、データベース内の表には、主キーと外部キーに基づく明示的な関係があります。主キーと外部キーのデータ・タイプは同じでなければなりません。例えば、カスタマー表の主キー列が `cust_id` であり、注文表の外部キー列が `cust_id` であることがあります。明示的な表関係を作成するには、「表のプロパティ」ダイアログ・ボックスの「関係」ページを使用します (ワールド・マネージャーで表を右クリックし、「プロパティ」をクリックする)。

照会の作成

ワークブックの作成が完了すると、QMF Visionary ワールドでデータを表示するための照会を作成できます。

QMF Visionary Studio のほとんどの照会ツールを使用するには、ワークブックを開いておく必要があります。照会ウィザードと「照会ダイアグラム」フィールドは、選択されているワークブックからデータを取得します。照会を新規に作成するときには、「新しい照会」ダイアログ・ボックスでワークブックを選択します。

照会エディターの「SQL テキスト」ビューで照会を作成するときには、ワークブックは不要です。データベース接続を開いている状態で照会を入力し、照会を実行します。

SQL 照会オプション

QMF Visionary Studio には、SQL 照会を作成するための次の照会ツールがあります。

- **簡易照会ウィザード**。1 つの表に基づく単純な照会を作成します。
- **拡張照会ウィザード**。結合、関数、フィルターまたはその他の拡張エレメントを組み込んだ複雑な照会を作成します。
- **照会エディター**。SQL 照会を作成および編集するために次のビューが組み込まれています。
 - 「**照会ダイアグラム**」ビュー。SQL ステートメント作成のためのグリッド・ベースのサポートを提供します (SQL に精通している開発者向けのビューです)。「照会ダイアグラム」ビューには QMF 照会を表示できません。
 - 「**テキスト**」ビュー。構文エレメントが色分けされているテキスト・エディターです。熟達した SQL プログラマーは、このビューを使用して照会を変更し、「照会ダイアグラム」ビューでサポートされていない SQL 文節を追加したり、他のアプリケーションからコピーした照会を貼り付けることができます。

照会エディターには、照会の実行結果を表示するための「データ・シート」ビューもあります。

SQL オプションと、これらのオプションを照会に組み込むときに使用できる QMF Visionary 照会ツールのリストを次の表に示します。

表 10. QMF Visionary 照会ツール・サポート

SQL オプション	簡易照会ウィザード	拡張照会ウィザード	照会ダイアグラム	「テキスト」ビュー
単純表	はい	はい	はい	はい
複数表 (結合)	いいえ	はい	はい	はい
集約関数	はい	はい	はい	はい
関数	はい	はい	はい	はい
パラメーター	いいえ	はい	はい	はい
GROUP BY 文節	いいえ	はい	はい	はい
フィルター (WHERE 文節)	いいえ	はい	はい	はい
HAVING 文節	いいえ	はい	はい	はい
ORDER BY 文節	いいえ	はい	はい	はい
UNION 文節	いいえ	いいえ	いいえ	はい
INTO TEMP 文節	いいえ	いいえ	いいえ	はい

集約関数には、統計関数 (SUM(), AVG() など) などが含まれます。関数には、演算子 (=, >, < など) と、データ・ソースからワークブックにインポートした関数が含まれません。

照会ウィザードの各ページについての詳細は、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプおよび「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

照会作成のヒント

照会の作成に関するヒントを次に示します。

- **表の全データを調べる。**簡易照会ウィザードを使用して、すべての列を選択します。照会を実行し、「データ・シート」ですべてのデータを確認します。これで、レイアウトに表示する行と、照会の対象範囲を限定する方法を決定できます。

表が大きすぎて「データ・シート」ビューにすべて表示できない場合には、「ワールドの設定」ダイアログ・ボックスの「データ制御」ページで行数を増加します（「ツール」→「ワールドの設定」をクリック）。

- **別名に論理名を使用する。**計算値（平均値や関数実行結果を判別するために使用する列値など）に対して別名を指定する必要があります。QMF Visionary レイアウトでこれらの値を表示する可能性があるため、別名として論理名を指定すると役立ちます。
- **照会に名前を付ける。**照会のデフォルト名は *Queryn* です。照会の目的を確認できるように、照会に分かりやすい名前を指定すると便利です。例えば、小売チェーンの全店舗の収益を戻す照会に対し、*Profits_All_Stores* という名前を指定します。
- **フィルター式を作成する。**フィルター式を作成して、データベースから戻されるデータを制限できます。

フィルター式の作成

照会から戻されるデータを変更するため、拡張照会ウィザードまたは照会エディターを使用してフィルター式を作成できます。行データ（データベース内の特定の 1 レコード）、グループ・データ（すべてのグループ・レコード）、および照会から戻されるすべてのデータ結果をフィルタリングできます。

フィルター式とは、次のエレメントを 1 つ以上含む等式です。

- **列。**照会で選択されているすべての列を使用できます。
- **演算子。**=, >, >=, <, <=, および <> です。
- **関数。**ワークブックにインポートされているすべてのデータベース・サーバー関数です。
 - 一般関数は、適切なデータ・タイプの列に基づいて計算値を戻します。
 - フィルター関数は、適切なデータ・タイプの引き数に基づいてブール値を戻します。

- **照会パラメーター**。実行時、SQL 照会の実行前に設定される変数に割り当てられる値です。

フィルター式の一般的な形式は `variable=value` です。この `variable` は関数式、列、または照会パラメーターです。`value` は定数または照会パラメーターです。`=` (等号) は任意の演算子にできます。

注: 拡張照会ウィザードまたは「照会ダイアグラム」ビューを使用するときには、フィルター式に `WHERE` キーワードを組み込まないでください。`WHERE` キーワードは QMF Visionary により自動的に組み込まれます。

例えば、条件に一致する売上があった年度の売上データを表示するとします。このデータを表示するには、すべての売上合計を照会し、特定の金額を超える売上 (`sales > 50`) のみを結果セットに含めるように照会結果をフィルタリングする照会を作成します。

照会パラメーターの使用

動的照会を作成するには、**照会パラメーター** を使用します。照会パラメーターを組み込むと、実行時のパラメーターの値に基づいて結果セットが変化します。

動的照会は、次のいずれかの作業を行うときに便利です。

- ユーザーに対し表示オプションを提供する。
 - ユーザーの選択内容を取り込み、シーン・パラメーターまたはグローバル・パラメーターから照会パラメーターにこの選択内容を受け渡すことができます。これにより、照会結果のフィルターが変更されます。
- しきい値または条件に基づいてデータを表示する。

照会パラメーターを使用して、一部のオブジェクト・プロパティ（「表示/非表示」や「色」など）のしきい値を指定できます。これにより、実行時にしきい値または条件に一致すると、オブジェクトの外観が変更されます。

パラメーターを使用することで、さまざまな方法でデータ分析結果をエンド・ユーザーに対する直感的な視覚表現に変換できます。

照会パラメーターの最も一般的な使用法は、照会パラメーターを使用してフィルターの内容を提供する方法です。例えば、`WHERE columnname = :Q_filter` などです。`Q_filter` には異なる値が設定されます。照会パラメーターをフィルターとして挿入するには、拡張照会ウィザードまたは「照会ダイアグラム」ビューを使用します。

照会パラメーターを使用して、次の情報も指定できます。

- 述部。

例えば、WHERE :Q_predicate などです。Q_predicate には、さまざまなバージョンの column = value が設定されます。これらのパラメーターを挿入するには、「照会ダイアグラム」ビューまたは「テキスト」ビューを使用します。

- 列名または表名。

例えば、FROM :Q_tablename aliasname などです。Q_tablename には、さまざまな表名が設定されます。これらのパラメーターを挿入するには、「テキスト」ビューを使用します。パラメーターをリテラル・タイプとして定義し、列名または表名の別名を組み込みます。

照会パラメーターの作成

拡張照会ウィザード（「**パラメーターの定義**」ボタンをクリックする）または「照会ダイアグラム」ビュー（「パラメーター」ブロックを右クリックし、「**パラメーターの定義**」をクリックする）で照会パラメーターを作成できます。照会パラメーターを作成するには、パラメーターに名前を付け、データ・タイプを指定します。また、ほとんどの場合にはデフォルト値も指定します。これで、パラメーターを照会で使用できます。

注: 一貫性のある命名接頭部を使用することで、値を受け渡すパラメーターがシーン・パラメーター、グローバル・パラメーター、または照会パラメーターのいずれであるかを認識できます。例えば照会パラメーターに Q_、シーン・パラメーターに S_、グローバル・パラメーターに G_ という接頭部を指定できます。企業名をシーン・パラメーターから照会パラメーターに受け渡すには、これらのパラメーターに S_company と Q_company という名前を指定できます。

照会パラメーターの設定

照会パラメーターを設定するには、オブジェクト・インスペクターのリストから DataTemplaten.QueryParameters オブジェクトを選択し、パラメーターの値セルを次のように編集します。

表1.データ・テンプレート1.照会パラメーター1	
Q_symbol	Param1

図8. 照会パラメーターの設定

照会パラメーターには、定数、関数式、または別のパラメーター（シーン・パラメーターまたはグローバル・パラメーター）を設定できます。例えば、シーン・パラメーターから照会パラメーターに情報を受け渡すには、照会パラメーターの値が、シーン・パラメーターの値と等しくなるように設定します。オブジェクト・プロパティの変更方法と関数式についての詳細は、101 ページの『第 7 章 オブジェクト・プロパティとイベント』を参照してください。

照会グループの使用

1 つのデータベース接続に対して関連する複数の照会が実行されるようにするには、照会グループを使用できます。照会グループでは、ある照会の結果を別の照会で使用できます。例えば、1 番目の照会により作成される一時表が、2 番目の照会で使用されます。照会グループを使用しない場合には、接続がプールに入れられるため、同じ接続に対して照会を実行できないことがあります。

照会グループは、QMF Visionary Studio のワールドと発行済みワールドの両方に適用されます。1 つの照会は 1 つの照会グループにのみ属します。照会グループでは、照会の実行順序は決定されません。照会は、オブジェクトを表示するためにその照会の結果が必要になる時点で実行されます。詳しくは、55 ページの『描画順序の指定』を参照してください。

照会グループを作成するには、「編集」→「照会グループ」をクリックします。

照会の変更

照会エディターでは、照会を表示して変更できます。照会ウィザードまたは「照会ダイアグラム」ビューで照会を作成すると、照会ダイアグラムと SQL テキストが保管されます。後でこの照会を開き、編集できます。QMF Visionary ワールドで照会の SQL テキストを表示、変更できます。ただし、SQL テキストで照会を変更した場合、その照会ダイアグラムを開くことができなくなることがあります。すべての照会は、ワールドの「照会」フォルダーに保管されます。

注: 「照会ダイアグラム」ビューでは QMF 照会を表示、変更することはできません。

照会を表示または変更するには、ワールド・マネージャーの「ワールド」ページで照会を右クリックし、「照会のオープン」をクリックします。「データ・シート」をクリックし、照会を実行して結果を確認します。

「照会ダイアグラム」ビューまたは「テキスト」ビューの使用手順については、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

照会プロパティの設定

次の操作を行うには、「照会ダイアグラム」ビューのバックグラウンドを右クリックし、「プロパティ」をクリックします。

- **重複レコードを防止する。** 結合などの一部の照会では、戻されるインスタンスの数が、レイアウトに表示したいレコード・インスタンス数よりも多いことがあります。各レコードが固有のケースを表すようにするには (例えば、売上とカスタマーを 1 対 1 の関係にする場合など) 「固有結果のみ戻す」チェック・ボックスを選択します。
- **レコードをカウントする。** レイアウトの作成時には、表示されるレコード (データ・ポイント) の数を把握しておく必要があります。照会から戻されるレコードの数をカウントするには、「レコード数を戻す」チェック・ボックスを選択します。COUNT() 集約関数では、照会で選択されている特定のフィールドのレコード数をカウントできます。
- **戻される最大行数を設定する。** 照会ごとに、戻される行数の制限値を設定できます。戻される行数を任意に制限すると、照会でデータを正しく反映できなくなることがある点に注意してください。

注: ワールド・レベルの制限行数は「ワールドの設定」ダイアログ・ボックスで設定できます。照会の行数制限を設定すると、結果セットがワールドで設定されている制限よりも小さくなることはありますが、この制限よりも大きくなることはありません。「ツール」→「ワールドの設定」をクリックし、「データ制御」ページに情報を入力してください。

照会の関連付けの変更

各照会には、照会を作成するために使用するワークブックと、データ・ソースに接続するために QMF Visionary Studio により使用される接続を関連付けることができます。照会の関連付け (ワークブックとの関連付けまたは接続との関連付け) を変更するには、照会のコンテキスト・メニューを使用します。

例えば、テスト・データベースを使用してワールドを開発している場合、ワールドを発行できる状態になったら、照会の関連付けを実動データベースのデータ・ソースとの関連付けに変更します。

第 4 章 シーンの作成

この章では、QMF Visionary ワールドのシーンの設計、変更、およびテストの手順について説明します。この章では、シーンでのデータの表示方法と、レイアウトの使用法および調整方法についても説明します。

この章では次のトピックについて説明します。

- データの表示
- パラメーターを使用した動的シーンの作成
- シーンの調整
- 2-D レイアウトの使用
- リスト・コントロールとコンボ・コントロールの使用
- 3-D レイアウトの使用

シーンを作成するには、ワールドにシーンを挿入し、データ、グラフィカル・オブジェクト、ナビゲーションを表示するレイアウト、およびイベント (データを表示するオブジェクトまたはオブジェクト動作) を追加します。

シーンを作成するための主なツールが、シーン・エディターです。エディターに表示されているシーンにオブジェクトを追加し、オブジェクト・インスペクターまたは数式バーを使用してこれらのオブジェクトのプロパティを編集します。シーン・エディターおよびその他の QMF Visionary Studio ツールの使用法についての詳細は、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

データの表示

シーンの作成作業は、シーンでオブジェクトを配置および変更する点ではデータ表示の設計作業とほぼ同じです。シーンにデータを表示するには、レイアウトまたは特定のコントロールを使用します。使用可能なレイアウトについての詳細は、10 ページの『データの表示』を参照してください。

レイアウトを挿入するには、「挿入」→「レイアウト」をクリックします。ほとんどのレイアウトの場合、レイアウト・ウィザードにより、照会から戻された列にデータ・ポイントを容易にマップできます。詳しくは、QMF Visionary オンライン・ヘルプを参照してください。

パラメーターを使用した動的シーンの作成

動的シーンとは、パラメーター値に基づいて一部の表示内容が変化するシーンです。シーンを動的シーンにするには、シーン・パラメーターまたはグローバル・パラメーターを使用します。

シーンの表示内容を変更する例を次に示します。

- **ユーザー対話。** ユーザーに対して特定のオプション（売上実績をモニターする製品の選択など）を表示することがあります。
- **ナビゲーション・イベント。** ユーザーがあるシーンの特定のコンテキストから別のシーンにジャンプするときに、そのコンテキストを新しいシーンに表示できます。例えばジャンプにより、棒グラフの棒から、この棒のデータに固有の情報が含まれているシーンにユーザーが移動することがあります。
- **ビューアー・クラス。** ワールド内のすべてのシーンが表示ユーザーのニーズに基づくようにするため、ユーザーに対して全体的な表示オプションを提供できます。ビューアー・クラスは、動的シーンを作成するときに使用できる特殊なタイプのグローバル・パラメーターです。

シーン・パラメーターまたはグローバル・パラメーターを定義したら、次にこのパラメーターを使用して、オブジェクト・プロパティまたはオブジェクト動作（イベント・アクション）を指定できます。詳しくは、104 ページの『オブジェクト・プロパティの変更』および 116 ページの『イベント・アクションの作成』を参照してください。

QMF Visionary では、ユーザー情報（または照会結果などのその他の情報）を取り込み、パラメーターを使用してワールドの別の部分にこの情報を受け渡すことができます。

パラメーターにより、次の操作を実行できます。

- ユーザー入力を取り込む。
- 現在のコンテキスト（照会結果、オブジェクト・プロパティ値、位置など）を取り込む。
- ワールドの一部から別の部分にユーザー入力またはコンテキスト情報を受け渡す。
- 動的基準に基づいて照会結果を変化させる。
- 動的基準に基づいてナビゲーション結果を変化させる。
- 動的基準に基づいて視覚表示エレメントまたはその他の設計エレメントを変化させる。

パラメーターはさまざまな方法で使用できます。一般に、イベント・アクションはパラメーターを使用してユーザー入力を取り込みます。シーンの対話式コントロールを設計するときには、グローバル・パラメーターとシーン・パラメーターを使用できます。コ

コントロール内でユーザーが選択操作を行うと、基礎となるイベント・アクションによりパラメーター値が設定されます。パラメーター値により、表示するデータまたはデータの表示方法が決定します。

ユーザー・イベントに関する情報をコントロールからワールド内の他のアクションへ受け渡すプロセスを、次の図に示します。

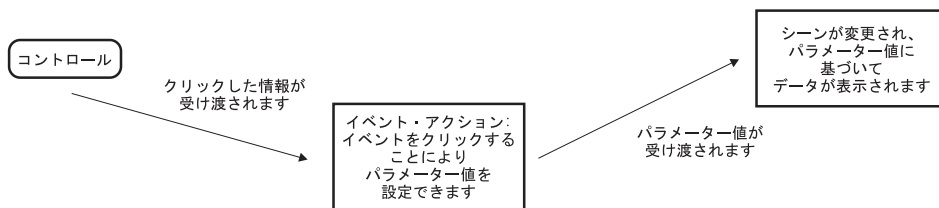


図9. コントロールからイベント・アクションへのユーザー入力の受け渡し

多くのシナリオではコントロールを使用して情報を取得しますが、一般にはユーザー入力は定数として取り込むか、またはパラメーターに取り込む必要があります。

パラメーターには次のタイプがあります。

- **グローバル**。ワールド内のすべてのシーンで使用できます。ユーザーはグローバル・パラメータ (ビューアー・クラスなど) を使用して、ワールドの表示を変更できます。複数のシーンでパラメーターを使用する可能性がある場合には、グローバル・パラメーターを使用してください。
- **シーン**。このパラメーターが定義されているシーンでのみ使用できます。ワームホールまたはイベント・アクションにより、シーン間で受け渡されます。1 つのシーンの表示内容のみを変更する場合には、シーン・パラメーターを使用します。
- **照会**。照会で使用される変数であり、実行時に照会の実行前に設定されます。照会基準を変更するために使用します。詳しくは、41 ページの『照会パラメーターの使用』を参照してください。

パラメーターを定義する前に、パラメーターのデフォルト値を決定しておいてください。このためには、データについて理解しておく必要があります。「データ・シート」ビューで照会結果を調べ、戻されるレコードを確認してから、値を選択します。例えば、特定の店舗 ID を指定するパラメーターを定義するには、店舗情報を格納している表から店舗 ID をすべて選択し、考えられる照会結果からデフォルト値を判別します。

パラメーターを定義するには、「パラメーターの挿入」ダイアログ・ボックスに次の情報を入力します。

- パラメーター名

- パラメーターのタイプを特定しやすい命名方針を使用します。例えば、グローバル・パラメーターは `G_name`、シーン・パラメーターは `S_name`、照会パラメーターは `Q_name` とします。
- データ・タイプ
- デフォルト値

パラメーター名は、該当するパラメーター・フォルダー (グローバル、ローカル、または照会) に表示されます。

グローバル・パラメーターはワールドのすべてのシーンで使用できます。また、エンド・ユーザーがグローバル・パラメーターを使用できます。オブジェクト・プロパティまたはイベント・アクションを指定するときに、グローバル・パラメーターを設定できます。例えば、ワールドを発行し、Visual Basic アプリケーションでワールドを配置すると、定義されているグローバル・パラメーターにより、初期詳細レベルとビューアー・クラスが決定します。

グローバル・パラメーターは、共通パラメーターまたは専用パラメーターにすることができます。共通パラメーターの場合、エンド・ユーザーが「ランタイム設定値」ダイアログ・ボックスまたはコンテナー・アプリケーションで共通パラメーターを変更できません。

QMF Visionary には 4 つの組み込みグローバル・パラメーター (ViewerX、ViewerY、ViewerZoom、ViewerClass) があります。

グローバル・パラメーターを定義するには、「挿入」→「グローバル・パラメーター」をクリックします。

オブジェクト・プロパティの変更方法と関数式についての詳細は、113 ページの『プロパティ式の例』を参照してください。

表示ユーザーの ID に基づいてワールドの外観または動作を変更するには、ViewerClass グローバル・パラメーターを使用します。特定のシーンまたはデータへのアクセス権限を、指定されているビューアー・クラスに属するユーザーのみに制限できます。ビューアー・クラスは保護されていません。ユーザーは、発行済みワールドの各自のビューアー・クラスを変更できます。シーン内でイベント・アクションまたはオブジェクト・プロパティ (可視性など) を指定するときに、IsViewer() 関数を使用してビューアー・クラスを実装します。

シーン・パラメーターは、このパラメーターが定義されているシーンで使用できます。ワームホールとイベント・アクションを作成するときに、シーン・パラメーターを受け渡します。また、イベント・アクションを使用してシーン・パラメーターの値を設定できます。

例えばワームホールを作成するときに、2つのシーンを接続し、このシーン間で情報を受け渡すとしてします。ワームホール・パラメーターを設定するには、まずワームホールのソース・シーンにパラメーターを挿入し、次にオブジェクト・インスペクターで、ワームホールの宛先シーンのパラメーター値を `Wormhole.SceneParameter` 子オブジェクトに入力します。シーン・パラメーターは固有でなければなりません。

シーン・パラメーターは、ワールド・マネージャーのこのシーンの下にある「ローカル」フォルダーに表示されます。

シーンの調整

レイアウトと同様に、シーンにはさまざまなグラフィック調整要素 (タイトル、ボタン、カラー、イメージなど) があります。これらのグラフィックを作成するには、シーンにオブジェクトを追加し、このオブジェクトのプロパティを変更します。

パレット・マネージャーでは、シーンに追加できるオブジェクトを選択できます。パレットで、使用可能な一連のオブジェクトを確認します。

以降のセクションでは、シーンに追加する一般的なグラフィック調整要素の一部について説明します。

タイトルの追加

Web サイトのページと同様に、QMF Visionary ワールドのシーンにタイトルを追加することで、これらのシーンを容易にナビゲートし、解釈できます。

タイトルを作成するには、パレット・マネージャーの「図形要素」パレットからテキスト・オブジェクトを追加します。パレット・マネージャーについての詳細は、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

注: 定数ではなくプロパティ式であることを示すため、等号 (=) を使用してテキスト・オブジェクトの値を指定してください。リテラル・テキストを引用符 (" ") で囲み、式のリテラル部分と変数部分の間に正符号 (+) を指定してください。

ワールドに、同一タイトルまたは同一タイトル・バーを必要とする複数のシーンがある場合には、タイトル・シーンへのワームホールを使用できます。ワームホールの詳細については、73 ページの『ワームホールの作成』を参照してください。

指示の追加

ユーザーによるアクションを必要とするシーンでは、指示を追加する必要があります。前のセクションで作成したシーン・タイトルのようなテキストを作成するか、またはボタンのラベルを作成します。指示の作成は、発行済み QMF Visionary ワールドのユーザー・インターフェース設計作業の一部です。

ユーザーに対し、レイアウトを表示する 3 種類の方法を示すラジオ・グループ・コントロールがシーンに組み込まれているとします。これらのオプションはそれ自身が内容を説明しているものであると開発者が見なしても、ユーザーにはより明確な説明が必要である可能性があります。

ラジオ・グループ・コントロールの使用法の指示を組み込んだテキスト・オブジェクトを次の図に示します。

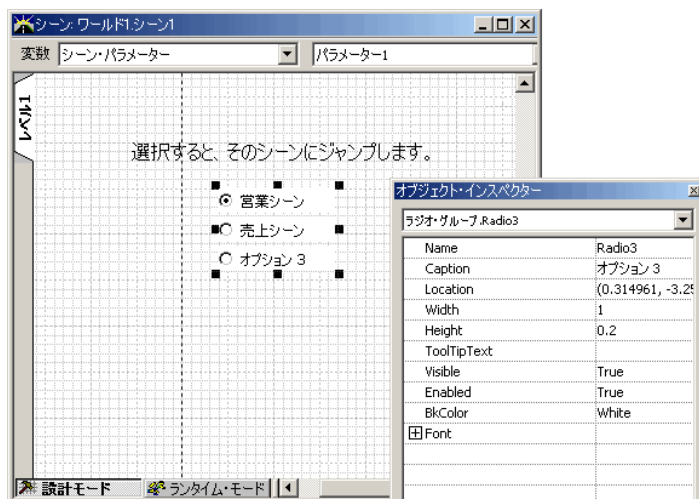


図 10. ラジオ・グループの指示の編集

各オプションにジャンプを設定するには、各オプションのイベント・アクションを作成する必要があります。詳しくは、116 ページの『イベント・アクションの作成』を参照してください。

オンライン・ヘルプの提供

ワールドの複雑さ、およびワールドを使用するユーザーによっては、オンライン・ヘルプを提供する必要があります。

- ユーザーがリンクまたはボタンをクリックしてアクセスできる独立したヘルプ・シーンを作成します。
- ヘルプ・テキストの表示/非表示を変更するには、マウスオーバー・イベントを使用します。ユーザーがマウスをオブジェクトに合わせたときにヘルプ・テキストが表示される領域を指定できます。

例えばグラフの場合、グラフ上にマウスオーバー・イベントを作成します。ヘルプ・テキストが含まれているテキスト・オブジェクトを指定の領域に追加します。任意の数のテキスト・オブジェクトを追加し、相互に積み重ねることができます。各テキ

ト・オブジェクトには異なるヘルプ・トピックが含まれており、ユーザーが対応するグラフにマウスを合わせたときにのみ表示がオンになるように設定します。

ツールチップの追加

ツールチップ・テキスト（ユーザーがオブジェクトにカーソルを合わせたままの状態にすると表示されるテキスト）を指定するには、オブジェクトの `ToolTipText` プロパティを次のように使用します。



図 11. ボタンのツールチップ

QMF Visionary Studio のすべてのオブジェクトには `ToolTipText` プロパティがあります。

凡例の追加

レイアウト内で記号または色を使用して各種データ・タイプを表す場合には、凡例を追加すると便利です。次に示すように、使用されている記号を反映するデータ記号をシーンに挿入したり、あるいはレイアウトの色を示してその横に説明文を挿入できます。

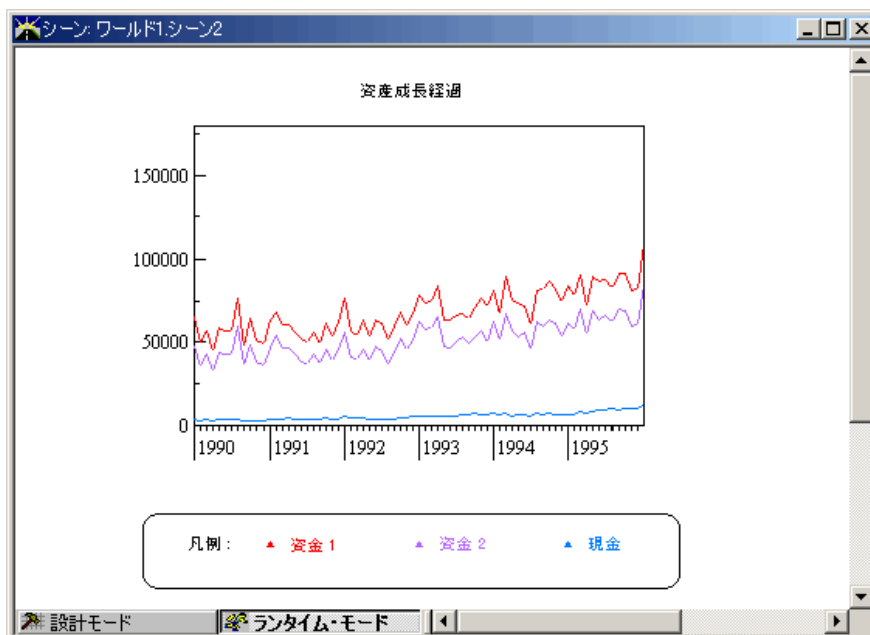


図 12. レイアウトの凡例

ボタンの追加

シーンにボタンを作成するには、ボタン・コントロールを挿入し、ボタン・コントロールのキャプションとイベント・アクションを指定します。

例えば、QMF Visionary から他のアプリケーション (Microsoft PowerPoint など) を起動するボタンを作成できます。

他のアプリケーションを起動するボタンを作成するには、ボタン・コントロールを挿入し、クリック・イベントを追加し (オブジェクト・インスペクターの「イベント」ページを使用)、選択したアプリケーションがこのイベントにより起動されることを指定します。

すべてのシーン作成後の概要シーンの作成

ワールドのエントリー・ポイントとして機能する概要シーンを作成する場合には、その他のすべてのシーンの作成が完了してから概要シーンを作成することを検討してください。

概要シーンには、ワールド内の他のシーンへのリンクとして機能するワームホールを組み込むことがあります。この場合、概要シーンは他のシーンを示すウィンドウの集合体のようになります。

注: ワールドを発行する場合、発行ウィザードではデフォルトで、ワールドで最初に作成されたシーンが、発行済みワールドで 1 番目に表示されるシーンとして選択されます。発行するときには、最初に表示するシーンを選択していることを確認してください。

印刷デフォルトの設定

多くのユーザーがシーンを印刷します。シーンが正確に印刷されるように印刷デフォルト (デフォルトのページ・サイズ、用紙の向き、余白など) を設定します。シーンの印刷方法を指定するには、「ページ設定」ダイアログ・ボックス (「ファイル」→「ページ設定」) を使用します。ワールドを発行するときにこれらの印刷設定が保持されません。

デフォルトでは、複数ページにわたる表は、行全体が収まるように分割されます。つまり、各ページに完全な枠が組み込まれます。その他のオブジェクトが複数ページにわたる場合、ページ・サイズよりも小さいオブジェクトは次のページに移動されます。表またはオブジェクトを通常の方法で印刷するには、「ページ設定」ダイアログ・ボックスで「スマート表ブレイク」または「スマート・オブジェクト再配置」チェック・ボックスをクリアします。

印刷ページでのシーンの収まり具合を確認するには、印刷ガイドをオンにします (「表示」→「印刷ガイド」)。印刷ガイドは青い破線として表示されます。印刷領域は、左上隅のオブジェクトからのオフセットです。

- 印刷領域の上端または左端を超えてオブジェクトを移動すると、印刷ガイドが調整されます。
- 印刷領域の下端または右端を超えてオブジェクトを移動すると、新規ページが追加されます。

印刷プレビューを確認するには、「ファイル」→「印刷プレビュー」をクリックします。

印刷対応版シーンの作成方法についての詳細は、26 ページの『印刷対応版シーンの作成』を参照してください。

描画順序の指定

ツリー上部のオブジェクトの描画後に、ツリー下部 (同一レベル内) のオブジェクトが描画されます。オブジェクトの表示内容を別の照会または一時表の結果に基づくようにする場合には、これらのオブジェクトを後で描画する必要があります。

次の場合には描画順序を変更する必要があります。

- オブジェクトのプロパティに別のオブジェクトのプロパティ (object.property) が設定される場合、このオブジェクトを別のオブジェクトよりも後に描画します。
- 照会が別の照会の結果に基づいている場合、この別の照会の後に、依存する照会を持つオブジェクトを描画します。

描画順序を変更するには、ワールド・マネージャーのワールド階層内でオブジェクトを上下にドラッグします。

描画順序はパラメーターには適用されません。

2-D レイアウトの使用

「レイアウト」パレットの 2-D レイアウトは、テンプレートのように機能します。2-D レイアウトの基本フォーマットは、SQL データ表示に合わせて拡張または変更できます。QMF Visionary のグラフィカル・オブジェクトとレイアウト・プロパティを使用して、次のアイテムを含むレイアウトをカスタマイズできます。

- **レイヤー**。1 つのレイアウトで複数の照会のデータを表示するデータ・テンプレート。58 ページの『レイアウトでのレイヤーの使用』を参照してください。
- **データ記号**。アイコン。レイアウト内の各データ・ポイントを表すために使用できます。QMF Visionary では、ほとんどのレイアウトにデフォルト・データ記号がありますが、これらのデフォルト記号を他のデータ記号に置き換えることができます。データ記号のプロパティを変更することもできます。61 ページの『データ記号の変更』を参照してください。
- **コネクタ**。データ・ポイント間の接続を表すための線です。62 ページの『コネクタの使用』を参照してください。
- **軸**。グラフ・レイアウトでデータのグラフを作成するとき使用する数値または対数の目盛り線です。63 ページの『グラフ・レイアウトでの軸の変更』を参照してください。
- **スケーリング**。階層レイアウト内で、親データ・ポイントと子データ・ポイントの相対サイズを決定するために使用するプロパティです。65 ページの『階層レイアウトでのスケーリングの変更』を参照してください。

データ・テンプレートでオブジェクトをグループ化するには、配置パネルを使用する必要があります。

注: 「挿入」→「レイアウト」をクリックすると、レイアウト・ウィザードに、「レイアウト」パレットのレイアウトとともに、「コントロール」パレットと「ActiveX コントロール」パレットの一部のコントロールが表示されます。これらのコントロールでは照会データを表示できますが、データ・テンプレートはありません。したがって、このセクションで説明する方法ではこれらのコントロールを変更できません。

データ・テンプレート・エディターの使用

「レイアウト」パレットからレイアウトをシーンに挿入すると、QMF Visionary ではそのレイアウトのデータ・テンプレート が自動的に挿入されます。データ・テンプレートには、レイアウトに示されている各データ・ポイントのフォーマットがあります。

シーン・エディターの「データ・テンプレート・エディター」ペインを使用して、レイアウトのデータ・ポイントに、グラフィックス、テキスト、データ記号、コネクタ、およびイベントを追加します。データ・テンプレート・エディターは、レイアウト内の各データ・ポイントの外観を変更するための主要ツールです。

データ・テンプレート・セクター (データ・テンプレート・エディターの左側) では、データ・テンプレート・エディターに表示するデータ・テンプレートを選択できます。また、データ・テンプレート内で、オブジェクト・インスペクターにプロパティを表示するオブジェクトを個別に選択することもできます。

データ・テンプレートの設計操作を試行できます。データ・テンプレートでのオブジェクトの色、可視性、または幅を変更できます。また、図形要素 (テキストまたはピクチャーなど) を追加し、各データ・ポイントの内容を示す図形要素に列データをマップできます。一部のデータ・テンプレートでは、特定のタイプのデータ記号がデフォルトとして使用されています。これを他のオブジェクトに置換できます。

円グラフをシーンに追加した後に、シーン・エディターの下部にデータ・テンプレート・エディターとデータ・テンプレート・セクターが表示されている状態を次の図に示します。シーン・エディターには、円グラフを表わすプレースホルダー・オブジェクトがあります。データ・テンプレート・エディターには、円グラフのデータ・テンプレートに含まれるオブジェクトがあります。データ・テンプレート・セクターには、円グラフのオブジェクト階層が表示されます。

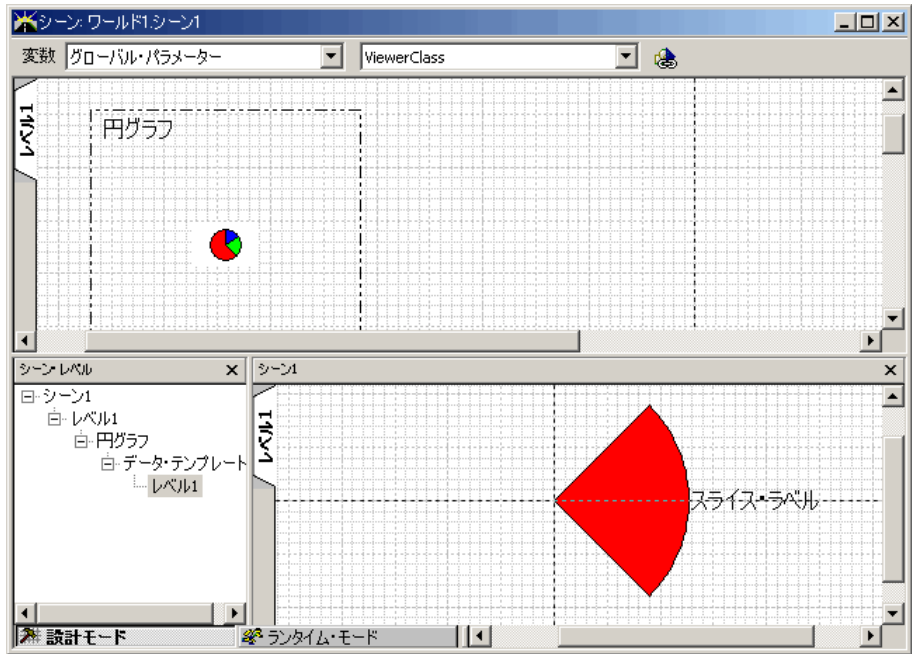


図 13. データ・テンプレート・エディターとデータ・テンプレート・セクターが表示されたシーン・エディター

レイアウトでのレイヤーの使用

レイヤーにより、複数の照会のデータを 1 つのレイアウト内で表示できます。各レイヤーは、レイアウト内の複数のデータ・テンプレートに対応しています。レイヤーの概念を次の図に示します。

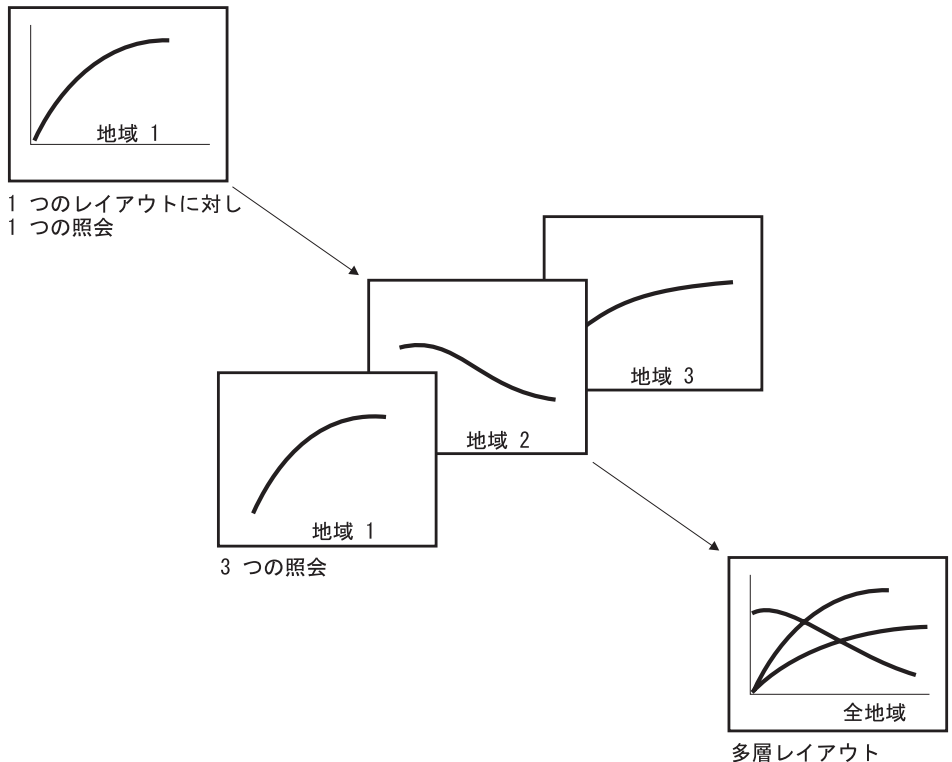


図 14. 3つのレイヤーが組み込まれたレイアウト

注: レイヤー という用語は、マニュアルでのみ使用され、QMF Visionary Studio では使用されません。この用語は、レイアウト内に複数のデータ・テンプレートがあることと、この効果の作成方法を説明するために使用されます。

レイアウトを作成すると、ウィザードで照会を選択するよう促されます。照会を選択することで、ウィザードで照会をレイアウトに容易にマップできます。初期の照会は、初期データ・テンプレートのデータを提供します。

レイヤーは次のレイアウトに追加できます。

- 棒グラフ
- 柱グラフ
- ローソク足チャート
- イベント・バンド・グラフ
- 線形マップ
- 散布図グラフ

- 株価グラフ
- 時系列グラフ
- XY グラフ

レイアウト上にレイヤーを作成するには、異なる照会に基づく別のデータ・テンプレートをレイアウトに追加します。他のデータ・テンプレートを作成する方法はいくつかあります。次の手順を使用できます。

- 1 番目のレイヤーに類似しているものの、含まれているデータが異なるレイヤーを追加する場合。
 - 初期データ・テンプレートをコピーしてからその照会を変更する。
 - 初期データ・テンプレートをコピーしてから、照会パラメーターを使用して各レイヤーの照会結果を区別する。
- 1 番目のレイヤーとは異なるレイヤーを追加する場合には、レイアウトに新規データ・テンプレートを挿入します。複数オブジェクト・データ記号を作成する場合には、配置パネルが必要なことがあります。詳しくは、61 ページの『配置パネルの使用』を参照してください。

データ・テンプレートを複製し、照会を変更するには、次の手順で操作します。

1. ワールド・マネージャーでデータ・テンプレートを右クリックし、「コピー」をクリックします。
2. ワールド・マネージャーでレイアウトを右クリックし、「貼り付け」をクリックします。
3. ワールド・マネージャーで新しいデータ・テンプレートを右クリックし、「照会の変更」をクリックします。
4. 別の照会を選択し、「OK」をクリックします。

データ・テンプレートを複製し、照会パラメーターを使用して同じ照会を使用するには、次の手順で操作します。

1. ワールド・マネージャーでデータ・テンプレートを右クリックし、「コピー」をクリックします。
2. ワールド・マネージャーでデータ・テンプレートを右クリックし、「貼り付け」をクリックします。
3. オブジェクト・インスペクターのリストから `DataTemplate1.QueryParameters` オブジェクトを選択し、照会パラメーターに値を設定します。
4. オブジェクト・インスペクターのリストから `DataTemplate2.QueryParameters` オブジェクトを選択し、照会パラメーターに異なる値を設定します。

異なるデータ・テンプレートをレイヤーに追加するには、次の手順で操作します。

1. ワールド・マネージャーでレイアウトを右クリックし、「データ・テンプレートの挿入」をクリックします。

2. 照会を選択し、「OK」をクリックします。
3. データ・テンプレート・エディターで配置パネルを挿入します。必要に応じて、データ記号や必要なその他のオブジェクトも挿入します。
4. 配置パネルを使用する場合は、このパネルの位置を指定します。詳しくは、61 ページの『配置パネルの使用』を参照してください。

2 番目のレイヤーがレイアウトに追加されます。各データ・テンプレートのオブジェクトを区別できるように、これらのオブジェクトを変更できます。例えば、データ・テンプレートのコネクタを使用するグラフでは、各レイヤーのコネクタ・オブジェクトに異なる色を使用できます。

データ記号の変更

一般に、レイアウトのデフォルト・データ記号は、最も使用に適した記号です。デフォルトのデータ記号をカスタマイズするには、オブジェクト・インスペクターでデータ記号のプロパティを変更します。棒グラフには値を示す水平方向の棒があり、ローソク足チャートにはローソク足があります。

ただし、特定のグラフで 2 つ目のデータ・レイヤーを作成することがあります。例えば、市場での継続的なトレンドを追跡する時系列グラフに特定のイベント・インスタンスを表示する場合などです。データ・レイヤーにイベント・バンド・データ記号を追加することで、時系列グラフに深さと重要性を追加できます。

各データ・ポイントに複数のオブジェクトを使用することがあります。例えば、散布図グラフの各ポイントの上に企業名を表示する場合などです。このように表示するには、データ・テンプレートのポイント・オブジェクトの上にテキスト・オブジェクトを追加します。データ記号はポイントとテキスト・ラベルになります。

配置パネルの使用

インチ単位 (またはメートル単位) ではなく測定データ単位の軸を持つグラフに複数オブジェクト・データ記号を作成するには、データ記号オブジェクトが重なり合うことを防ぐため、配置パネルを使用してください。

一般に、レイアウトで各データ・ポイントのオブジェクトをまとめるために配置パネルが必要な場合には、便宜のためデータ・テンプレートには配置パネルがすでに組み込まれています。例えば XY グラフでは、軸が列値に対応付けられており、配置パネルが組み込まれています。これにより、データ・ポイントを表す他のオブジェクトを容易に追加できます。

配置パネルを使用してデータ記号オブジェクトをグループ化する場合には、各データ・ポイントを中心としてパネルが表示されます。配置パネルの Location プロパティの設定値を判断するには、そのグラフのデフォルト・データ記号の Location プロパティを

調べてください。デフォルトで配置パネルが挿入されている軸付きグラフの場合、配置パネルの Location プロパティは Pt() 関数に設定されています。これは、1 つ以上の列名を参照します。

配置パネルを挿入するには、次の手順で操作します。

1. ワールド・マネージャーで、変更するデータ・テンプレートをダブルクリックします。このテンプレートがデータ・テンプレート・エディターに表示されます。
2. 「挿入」→「配置パネル」をクリックします。
3. 配置パネルの Location プロパティの値を指定します。
4. 配置パネルにオブジェクトを挿入します。
 - 既存のオブジェクトを配置パネルの子オブジェクトにするため、ワールド・マネージャーで、これらのオブジェクトを配置パネルの下に移動します。
 - データ・テンプレート・エディターで配置パネルがアクティブな状態で、パレット・マネージャーから配置パネルに新しいオブジェクトを挿入します。ワールド・マネージャーでこれらのオブジェクトが配置パネルの子として表示されます。
5. 必要に応じて、配置パネルで子オブジェクトを整列します。整列するには、オブジェクトをドラッグするか、またはオブジェクトの Location プロパティの値を変更します。

子オブジェクトが示されている配置パネルが表示されたワールド・マネージャーを次の図に示します。



図 15. 配置パネルが表示されているワールド・マネージャー

コネクタの使用

コネクタは、シーンとレイアウトの両方で視覚的な機能を強化します。一般に、階層レイアウトまたはグラフ (XY グラフなど) を作成すると、コネクタが組み込まれます。

パレット・マネージャーの「コネクター」パレットには、さまざまなライン・コネクターと単一接続ポイント・オブジェクトがあります。

ライン・コネクターには、直線コネクター、折れ線コネクター、曲線コネクターの 3 種類があります。これらのコネクターは、レイアウトまたはシーンの設計にグラフィカルな効果を与えますが、レイアウトのデータ・ポイント間の基礎となる数学的関係または論理関係には影響しません。

接続ポイント・オブジェクトは、階層内の各データ・ポイントがその親エレメントと接続する位置を指定します。レイアウトのデフォルト接続ポイントを上書きするには、データ・テンプレートに接続ポイント・オブジェクトを挿入するか、またはその位置を変更します。例えば、組織図の外観を変更するには、L 字形コネクターをスプライン・コネクターに置き換えます。

注: ライン・コネクターが含まれている階層レイアウトとグラフ・レイアウトには、暗黙の接続ポイントがあります。これらのレイアウトの作成時には、ワールド・マネージャーには接続ポイント・オブジェクトは表示されません。ただし、コネクター・オブジェクトには接続ポイント・プロパティーが定義されています。接続ポイントの位置を変更するには、コネクター・オブジェクトの接続ポイント・プロパティーの座標を変更します。

グラフ・レイアウトでの軸の変更

軸 は、グラフ・レイアウトのグラフ作成機能を提供します。X 軸と Y 軸を 1 つずつ使用した標準グラフを作成できます。株価グラフの場合、1 つの次元で複数の軸を使用したより複雑なグラフを作成できます。

ほとんどのグラフ・レイアウトでは、デフォルトで必要な軸が作成されます。例えば、レイアウト・ウィザードを使用して散布図グラフを作成すると、次に示すように、レイアウトには 2 つの軸 (ScatterChart.XAxis と ScatterChart.YAxis) が組み込まれます。

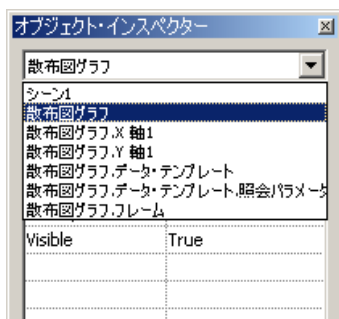


図 16. 散布図グラフの軸

軸範囲の変更

レイアウトの表示を変更するには、軸範囲を変更します。

一般に、軸の上限と下限を設定するには、デフォルトの `AutoScaleUpper` プロパティと `AutoScaleLower` プロパティを使用します。ただし、グラフに示されているデータを調整または制限する場合には、軸制限を手動で設定できます。

注: 一般に、グラフの上限と下限で範囲を指定する代わりに、レイアウトにデータを提供する照会で範囲を指定すると、データ表示は最も正確になります。また、このデータ表示を他の表示タイプにも使用できます。

軸間隔ラベルの変更

軸のラベル間隔と小目盛りも変更できます。

ラベルと目盛りの間隔を手動で指定するには、まず照会から戻されるデータに基づいてラベル間隔の実際の値を指定する必要があります。

例えば、10,000 から 150,000 の数値データがある場合、このデータ範囲に対応するラベル間隔を指定する必要があります。したがって、ラベル間隔を 10,000 にすることが適切です。適切なラベル間隔を指定すると、次に `IntervalSettings` プロパティを固定に変更できます。

軸の追加

軸をグラフに追加する操作は、レイヤーをレイアウトに追加する操作に類似しています。軸を追加することで、データ分析が強化されます。軸を追加できるグラフは、軸を使用してデータ・ポイントをグラフ化するグラフです。例えば時系列グラフ、株価グラフ、散布図グラフなどがあります。

注: 柱グラフと棒グラフでは、新たに Y 軸を追加せずに、Y 軸に沿って複数の値をグラフ化できます。複数の値を表す複数の棒が生成されます。

一般に、2 つの軸が 2 つのデータ範囲を示す場合には 1 つの相関を表示できます。例えば売上量を、時期、場所、広告費用、またはカスタマーの人口統計情報と相関付けることがあります。

1 つの日付/時間軸と 1 つの数値軸があるグラフにもう 1 つの数値軸を追加すると、時間に対する二重相関を表示できます。例えば、一定の期間において店舗あたりの収益合計を平均収益と比較したデータを表示する散布図グラフを作成できます。合計収益と平均収益をそれぞれ個別の Y 軸に割り当て、時間を 1 つの共有 X 軸に割り当てます。

軸を挿入するには、「ワールド」ページでレイアウトを右クリックし、「軸の挿入」を選択します。軸の挿入後、次の図に示すように、データ・テンプレート・エディターで軸を選択する必要があります。次に、データ・テンプレートのオプションを照会の列にマップする必要があります。

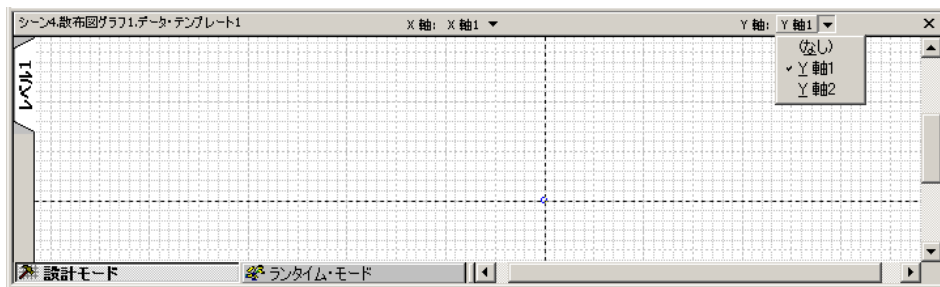


図 17. データ・テンプレート・エディターでの他の軸の選択

注: オブジェクト・インスペクターで、初期の X 軸と Y 軸のペアに指定されているデータ・マッピングを調べ、新しい X 軸と Y 軸のペアにこのデータ・マッピングを突き合わせてください。

階層レイアウトでのスケーリングの変更

スケーリングでは、階層レイアウトの 2 つの側面、つまり子エレメントと親エレメントの相対サイズと、各ズーム増分段階で表示可能な子レベルの数を指定できます。

組織図レイアウトのデフォルト・プロパティが表示されているオブジェクト・インスタクターを次の図に示します。

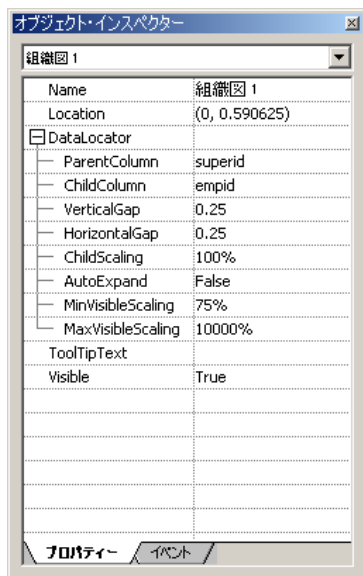


図 18. 組織図のプロパティ

ChildScaling プロパティは、親に対する子セルの相対サイズを指定します。デフォルトの組織図では、子セルのサイズは親セルのサイズの 75% です。印象を強調したり、または画面スペースを節約するために、子セルが親セルよりも大幅に小さくなるように **ChildScaling** を 50% に変更できます。

MinVisibleScaling と **MaxVisibleScaling** は、シーン実行時に子の階層レベルが表示可能になるズーム・レベルを指定します。

ChildScaling が 100% の場合、階層のすべてのレベルは同一サイズであり、シーンのデフォルト・ズーム・レベルが 100% であるため、最大 100% の **MinVisibleScaling** まで、階層の全レベルが表示可能になります。

ただし、表示ユーザーがズームインした時点でそれぞれの子レベルが表示されるようにレイアウトを設定することがあります。例えば、エンド・ユーザーが 200% にズームインした場合にのみ階層の 2 番目のレベルを表示可能にする場合などです。

この効果を作成するには、**ChildScaling** を 50% に設定します。これにより、ズーム・レベルによって子エレメントのサイズが 2 倍になった時点で、それぞれの子レベルが表示可能になります。**MinVisibleScaling** には、**ChildScaling** の係数 50% よりも大きく、デフォルト・ズーム・レベルの 100% 以下の値を設定してください。

MinVisibleScaling のデフォルト値 75% では、ズーム・レベル 75% から 100% の間で 1 番目と 2 番目のレベルが表示可能になります。ズーム・レベルが 100% を超えると、3 番目のレベルが表示可能になります。

これらの倍率を試行することで、表示ユーザーがデータをズームインした場合の効果を確認できます。

リスト・コントロールとコンボ・コントロールの使用

「コントロール」パレットのリスト・コントロールとコンボ・コントロールでは、照会から戻されるデータをリスト・ボックスのオプションとして表示できます。

リスト・ボックスに一連の値を表示し、表示値に関連付けられている非表示値のセットを指定できます。したがって、テキスト値 (国名など) をコントロールに指定できますが、他の QMF Visionary (線形マップなど) に受け渡される直感的なオプション (地理上の境界など) は少なくなります。

リスト・コントロールとコンボ・コントロールには、表示されるリスト・オプション、受け渡されるコントロールの値、およびコントロールのデフォルト値を決定する 3 つのプロパティがあります。

- **OptionList**。リスト・ボックスに表示されるオプション。
- **ValueList**。Value プロパティを設定する非表示値のセット (オプション)。
- **Value**。パラメーター、イベント、およびその他の QMF Visionary オブジェクトに受け渡すことができるコントロールの値。リスト・ボックスのデフォルト値を決定します。

ユーザーがリストの値を選択すると、選択された値により、コントロールの List.Value プロパティが設定されます。Value プロパティは、ValueList の対応値が定義されている場合にはこの対応値と等しくなります。定義されていない場合には、OptionList と等しくなります。ユーザーが選択したオプションに基づいて発生するイベント・アクションを設計できます。イベント・アクションの作成についての詳細は、116 ページの『イベント・アクションの作成』を参照してください。

リスト・ボックスのデフォルト値を定義するには、Value プロパティにパラメーターまたは関数を設定できます。

他のオブジェクトのユーザーのアクションに基づいてオプションを選択する場合には、グローバル・パラメーターを使用します。コントロールの Value プロパティをパラメーターと同じに設定します。

ユーザーに対して選択される値 (OptionList プロパティにより設定される値) とは異なる値をパラメーターまたはイベントに送るようするには、ValueList プロパティを設定します。

ユーザーがリストからオプションを選択すると、選択されたオプションの行番号に対応する ValueList の同一行番号の行が、イベントまたはパラメーターに受け渡されます。

ValueList プロパティは次の 2 種類の方法で定義できます。

- **レイアウト・ウィザードを使用する。**レイアウト・ウィザードのステップ 3 で別の列を選択します。これにより、ValueList に Field() 関数が設定されます。Field() 関数が参照する列は OptionList プロパティで使用される列とは異なりますが、この関数が参照する照会は、OptionList プロパティで使用される照会と同一です。
- **手動で編集する。**ValueList フィールドに値を入力できます。列と照会を参照するには、Field() 関数を使用します。列と照会はどちらも、OptionList プロパティで使用される列と照会と同一でなくても構いません。ValueList プロパティには、パラメーター、関数、または静的リストも設定できます。

静的リストを指定するには、OptionList または ValueList 値セルの端にあるボタンをクリックします。

照会から戻される列を指定するには、OptionList プロパティと ValueList プロパティに Field() 関数を使用し、Value プロパティに FieldValue() 関数を使用します。

- Field() 関数は、列名と照会名の 2 つの引き数をとります。
- FieldValue() 関数は、列名、照会名、およびリストで選択されているデフォルト値の行番号 (データベース) の 3 つの引き数をとります。

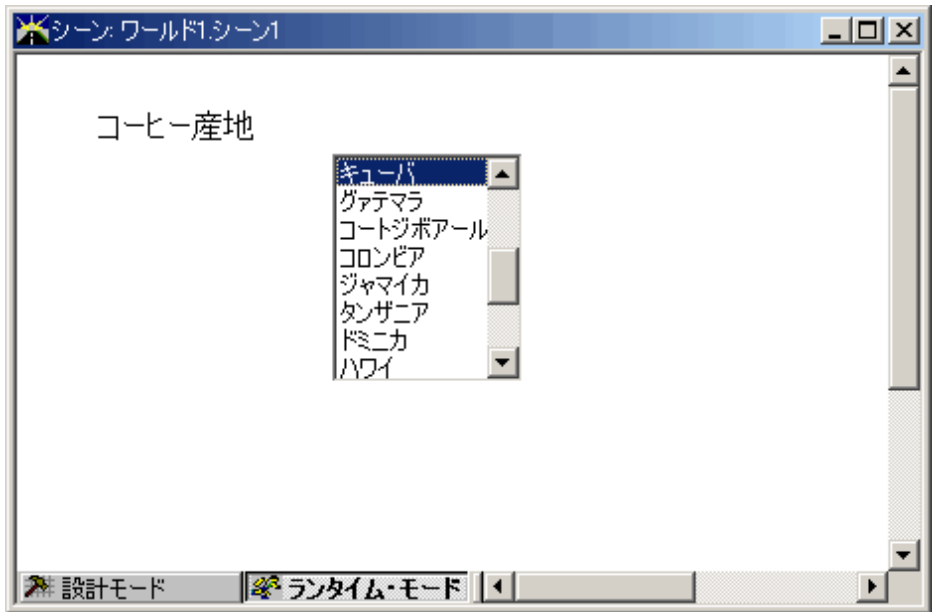


図 19. リスト・ボックスの例

3-D レイアウトの使用

「ActiveX コントロール」パレットの 3-D レイアウトは、テンプレートのように機能します。3-D レイアウトの基本フォーマットは、SQL データ表示のニーズに合わせて拡張または変更できます。QMF Visionary のグラフィカル・オブジェクトとレイアウト・プロパティを使用して、レイアウトをカスタマイズできます。3-D グラフに関連付けられているイベントまたはレイアウト・プロパティの変更についての詳細は、104 ページの『オブジェクト・プロパティの変更』および 116 ページの『イベント・アクションの作成』を参照してください。

第 5 章 ナビゲーションの作成

この章では、ワールドのユーザーに対して提供できるナビゲーションのタイプを説明します。QMF Visionary のナビゲーション機能により、ワールドの設計時に、シーン間のジャンプや標準スクロール、パン、ズームのほか、データ駆動型ナビゲーション（詳細情報へのドリルダウン、ユーザー入力に基づいた表示データの変更など）も組み込むことができます。

この章では次のトピックについて説明します。

- ナビゲーション機能のタイプ
- カスタム・ナビゲーション機能
- カスタム・ナビゲーション機能

上記のセクションでは、機能について説明し、これらの機能をワールドで作成する例を示します。機能を作成するために使用する特定のダイアログ・ボックスとアプリケーション・コマンドについては、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプを参照してください。

ナビゲーション機能のタイプ

QMF Visionary Studio には、標準 ナビゲーション機能とカスタム・ナビゲーション機能があります。

標準 ナビゲーション機能は、QMF Visionary Studio のエディター・ウィンドウ内をナビゲートする開発者と、QMF Visionary WorldView で QMF Visionary ワールドをナビゲートするエンド・ユーザーを対象としています。

カスタム・ナビゲーション機能には、QMF Visionary ワールド用に開発者が作成できるジャンプ、イベント・アクション、およびその他のデータ駆動型機能またはユーザー主導型機能があります。

各カテゴリーの詳細については、以降のセクションで説明します。

カスタム・ナビゲーション機能

QMF Visionary には、QMF Visionary Studio を使用する開発者と QMF Visionary WorldView を使用するエンド・ユーザーの両方を対象にした次の標準ナビゲーション機能があります。

- **パン**。シーンを上下左右に移動するには、「キャンバスのグラブ」ツールを使用します。

- **スクロール**。フォーカスを上下左右に移動するには、エディター・ウィンドウのスクロール・バーを使用します。
- **ズーム**。ズームインまたはズームアウトするには、ズーム・ツールを使用します。

例えば、設計中にデータ・テンプレートをズームイン、つまり拡大できます。ワールドの実行時ビューをズームインまたはズームアウトすることもできます。

シーンまたはデータ・テンプレートの詳細レベルを作成して、ズーム・アクションに値を追加することもできます。詳しくは、78 ページの『詳細レベルの作成』を参照してください。

- **ジャンプ**。実行時モードでシーンの背景を右クリックし、「ジャンプ」を選択すると、別のロケーションに直ちにジャンプします。

カスタム・ナビゲーション機能

QMF Visionary Studio には、次のカスタム・ナビゲーション機能があります。

- **ジャンプ**。エンド・ユーザーがあるシーンまたは視点から別のシーンまたは視点に直ちに移動できるようにします。
- **ワームホール**。エンド・ユーザーが別のシーンにジャンプする前に、そのシーンの一部を参照できるようにします。ワームホールは、別のシーンを表示するウィンドウのように機能します。
- **視点**。エンド・ユーザーが、特定のズーム・レベルでシーンの特定の領域を確認できるようにします。
- **詳細レベル**。エンド・ユーザーがズームインすると、詳細なデータが表示されるようになります。
- **ドリルダウン**。エンド・ユーザーがデータ・ポイントをクリックすると、詳細情報が含まれている新しいシーンにジャンプできるようにします。
- **シーン・タブ**。エンド・ユーザーがタブをクリックすると、シーンから別のシーンへジャンプできるようにします。

カスタム・ナビゲーション機能を使用して、動的ワールドを作成できます。動的ワールドでは、ユーザーがさまざまなデータ表示の間を移動し、表示するデータの種類と量を選択できます。これらの機能については、以降のセクションで詳しく説明します。

ジャンプの作成

ジャンプとは、ワールド内の複数のロケーションを結ぶハイパーリンクです。一般に、異なるシーンへのジャンプを指定しますが、他の視点へのジャンプを指定することもできます。

カスタム・ジャンプを作成するには、イベント (ボタンをクリックする操作など) をジャンプ・アクションに割り当てます。

ジャンプにより、コンテキスト情報が新しいロケーションに送られます。例えば、ジャンプの時点で設定するシーン・パラメーターを指定し、計算値またはカテゴリー（店舗など）に基づいてこのパラメーターを設定するように指定できます。したがって、売上収益を表示する宛先シーンを、店舗をベースにし、ユーザーのコンテキストに基づいて異なるデータを表示するように設定できます。

ソース・シーンと宛先シーンまたはソース視点と宛先視点の間のジャンプを作成する前に、これらのシーンまたは視点を作成してください。

ジャンプ・イベントを指定するには、「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックス（オブジェクト・インスペクターの「イベント」ページでイベント・タイプをダブルクリック）を使用します。手順については、「*DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き*」を参照してください。

ジャンプに既存の宛先シーンを指定するのに、シーン名の代わりに式を使用することができます。例えば、次の式を指定できます。

```
=If(IsViewer("Plumber"),  
"Plumbing_Scene", "Electrical_Scene")
```

ビューアー・クラスが `Plumber` の場合、ジャンプ先は `Plumbing_Scene` です。それ以外の場合のジャンプ先は `Electrical_Scene` です。

ジャンプ・アクションの実行時に設定するパラメーターを指定できます。グローバル・パラメーターは、「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックスの「パラメーターの設定」ページに表示されます。シーン・パラメーターは、ジャンプ先の選択後に表示される「アクションの実行」ページに表示されます。

注: イベント・アクションがジャンプを指定すると同時にパラメーターを設定するようにするには、イベント・アクションを作成する前にパラメーターを作成する必要があります。

ワームホールの作成

ワームホールとは、別のシーンの一部を表示し、そのシーンへジャンプできるポータルです。ワームホールは宛先シーンの一部を示すことで、エンド・ユーザーの意思決定を支援します。さまざまなサイズのワームホールを作成し、宛先シーンまたは視点を可変サイズで表示できます。あるいは、作成したワームホールにイベント・アクションを関連付けなくても構いません。このようなタイプのワームホールは、ナビゲーション・バーなどの繰り返しエレメントを作成するときに便利です。詳しくは、25 ページの『繰り返しエレメントに対するワームホールの使用』を参照してください。

ワームホールの概要を次の図に示します。

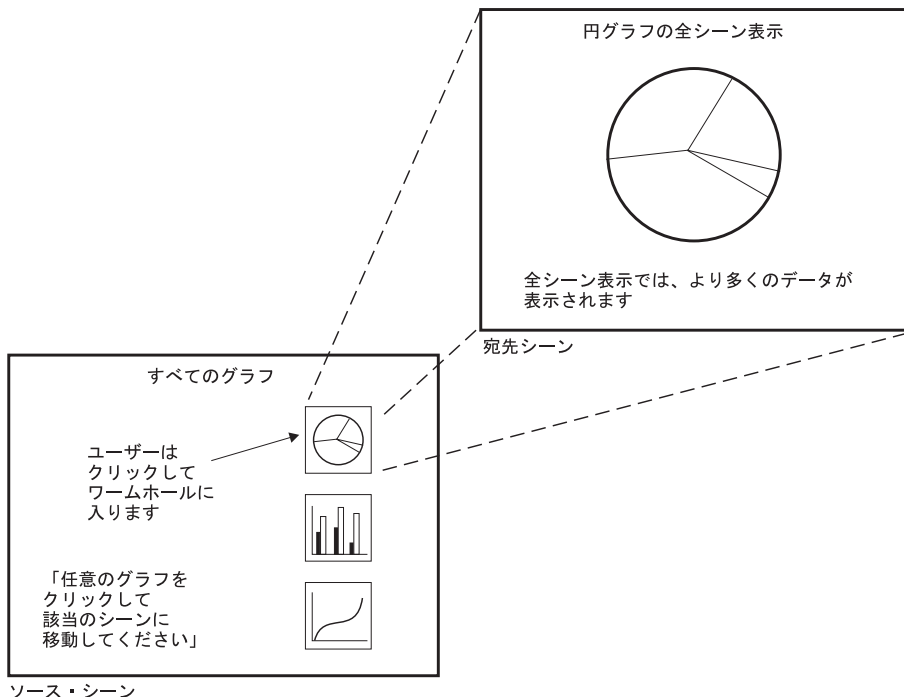


図 20. ワームホールの図

ソース・シーンと宛先シーン之间にワームホールを作成する前に、これらのシーンを作成しておく必要があります。

ワームホールを作成するときに、ユーザーがワームホールに入るかどうかと、ワームホールに入る方法を選択できます。次の条件に該当する場合には、「ワームホール」ダイアログ・ボックスの「マウスでクリックしたらワームホールに入る」チェック・ボックスをクリアします。

- ユーザーが宛先シーンに移動するときに、「ワームホールに入る」ツールを使用し、ワームホールをクリックするように設定する場合。
- ユーザーが宛先シーンにジャンプできないように設定する (ワームホールで宛先シーンを表示するのみ) 場合。

ワームホールを作成するには、次の手順で操作します。

1. ソース・シーンを開きます。
2. パレット・マネージャーの「ポータル」パレットでワームホール・オブジェクトをダブルクリックします。

3. 「ワームホール」ダイアログ・ボックスで宛先シーンを選択し、ユーザーがマウスのクリック操作でワームホールに入るようにするかどうかを選択します。
4. ワームホールを表示する位置に移動し、ワームホールのサイズを設定します。
5. 必要に応じてワームホール・プロパティ（ズーム・プロパティ、スクロール・バーなど）を変更します。手順については、次のセクションを参照してください。

ワームホール・プロパティ

ワームホールには、開発者が変更できる各種プロパティがあります。

- **ZoomPct.** ワームホールを介して表示する宛先シーンのズームの割合を設定します。表示される宛先シーンの情報を増やすには、ズームを減らします。
- **SceneCenter.** 宛先シーン上のワームホールの位置を設定します。デフォルトでは、このプロパティにはシーン中央が設定されます。シーンの別の領域を表示するには、この値を変更します。例えば、1 つのシーンに複数のグラフを組み込み、ワームホールでは 1 つのグラフのみを表示する場合などです。
- **Border.** ワームホールの枠のスタイルを設定します。枠スタイルを選択するか、または枠を選択しないでおくことができます。
- **PassThroughEvents.** TRUE に設定すると、エンド・ユーザーが宛先シーンでイベントを起動することができますが、ワームホール自体にはイベントを関連付けることはできません。例えば、ユーザーを特定のシーンに移動するイベントが関連付けられているナビゲーション・ボタンの行を表示するために、ワームホールを使用できません。この場合、ユーザーがボタンをクリックすると新しいシーンにジャンプしますが、ワームホールを介してナビゲーション・ボタン・シーンに移動することはできません。

ワームホールでのパラメーターの使用

ワームホールを作成するときに、宛先シーンの表示内容が動的に変化するように、ソース・シーンで取り込んだ情報を受け渡すことができます。例えば、ソース・シーンのユーザー・アクション（オプション・ボタンのクリック操作など）に基づくグローバル・パラメーターを設定し、このグローバル・パラメーターをシーン・パラメーターに受け渡すことができます。

シーン・パラメーターの作成についての詳細は、48 ページの『パラメーターを使用した動的シーンの作成』を参照してください。

ワームホールを作成すると、QMF Visionary Studio により子オブジェクト `Wormhole.Scene Parameters` も作成されます。これは、宛先シーンに定義されているシーン・パラメーターをリストします。ユーザーがワームホールに入るときにシーン・パラメーターを設定するには、オブジェクト・インスペクターのリストで `Wormhole.SceneParameters` を選択し、適切なパラメーターに値を指定します。

注: シーン・パラメーターのデフォルト値を検証するには、パラメーター・プロパティにそのパラメーター名を設定します (=S_parameter など)。

QMF Visionary チュートリアルには、ワームホールでシーン・パラメーターを設定する例が記載されています。

視点の作成

視点は、シーン内の位置です。視点には、視点中央の X 座標および Y 座標、ズーム・レベルの 3 つのプロパティがあります。

視点を使用することで、特定のズーム・レベルで特定のシーン領域を分離できます。シーン間のジャンプの宛先として視点を使用し、視点に特定の詳細レベルを関連付けることができます。

例えば、工場の所在地を示す世界地図がシーンに表示されるとします。ユーザーが特定の地域の所在地と拡大率にすばやく移動できるようにする視点を、世界地図の各領域に定義します。

同一シーンの 2 つの視点を次の図に示します。

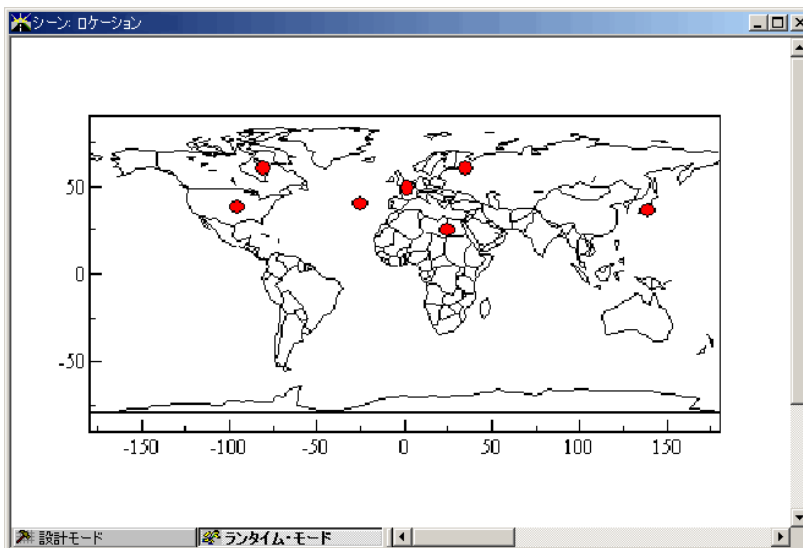


図 21. 視点「Global」

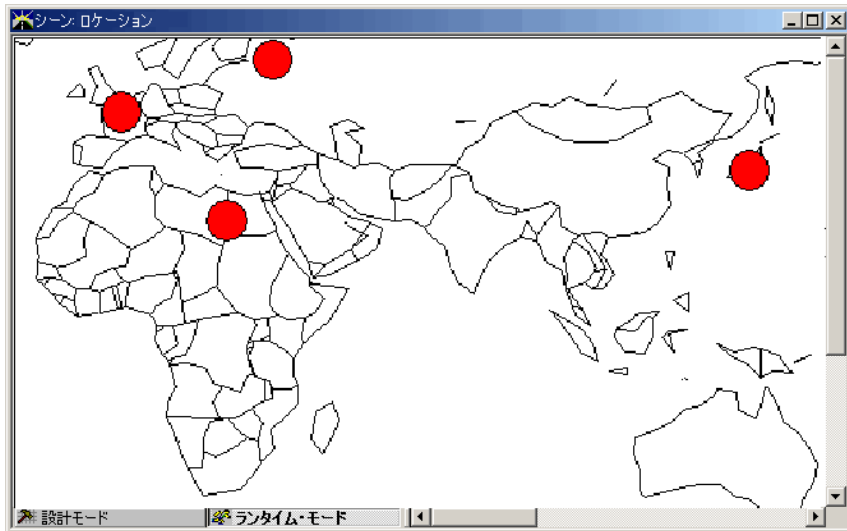


図 22. 視点「Africa and Asia」

ある視点から別の視点にジャンプするには、シーン背景を右クリックし、「ジャンプ」をクリックし、名前付き視点を選択します。

名前付き視点はナビゲーション・ツールを提供するだけでなく、イベント・アクションの宛先にすることもできます。例えば、ユーザーがオブジェクトをダブルクリックすると特定の視点を表示するように指定できます。

注: デフォルトの視点 (0,0, 100% zoom) は、シーン開発時に参照基準点として役立ちます。大きなシーンで、中心点に戻るには HOME キーを押します。これでデフォルトの視点に戻ります。

視点を作成するには、シーン・エディターでシーンを開き、「挿入」→「視点」をクリックし、プロパティの値を選択して視点名を入力します。

注: 実行時モードのシーン・エディターでも視点を保管できます。「編集」→「視点の保管」をクリックして、「視点の挿入」ダイアログ・ボックスを表示します。

新しいロケーションにジャンプするイベント・アクションを作成するときに、名前付き視点を指定できます。名前付き視点は、**詳細レベル** と組み合わせると強力なナビゲーション・ツールとなります。詳細レベルにより、表示ユーザーがシーンをズームインするとより多くのデータが表示されます。詳細レベルについては、次のセクションを参照してください。

詳細レベルの作成

詳細レベル (ワールド・マネージャーではレベルとして示されます) は、ズーム・レベルに関連付けられているデータのビューです。詳細レベルを使用することで、シーンまたはデータ・ポイントをズームインすると、より多くのデータを表示できます。ズームインすると、表示されるデータ・ポイントは減りますが、詳細情報を表示するための画面領域が増えます。

優れた設計とは、必要に応じて十分なデータを提供することにあります。重要な財務情報、集計値、企業ロゴ、およびその他の全社的な情報を 1 つにまとめて表示するレイアウトを設計できます。次に、詳細情報を表示するためにユーザーがズームインすると、その詳細情報を提供する詳細レベルを追加できます。

詳細レベルは次のエレメントに作成できます。

- **データ・テンプレート。**ユーザーが 2-D レイアウトをズームインすると、各データ・ポイントの詳細な照会情報を表示するようにできます。すべての詳細レベルに同じ照会を使用する必要があります。詳しくは、78 ページの『データ・テンプレートでの詳細レベルの作成』を参照してください。
- **シーン。**ユーザーがシーンをズームインしたときに、まったく異なるレイアウトまたは照会を表示するようにできます。詳しくは、81 ページの『シーンでの詳細レベルの作成』を参照してください。

詳細レベルの作成後、変更するプロパティーについて次のように検討します。

- **詳細レベル遷移。**あるレベルから次のレベルへの遷移のズーム・レベルを調整するには、詳細レベルの遷移編集を使用します。
- **可視性。**QMF Visionary のほとんどのオブジェクトにはこのプロパティーがあります。データ・テンプレートのオブジェクト (またはデータ・テンプレート自体) を表示する条件を指定するには、オブジェクト・インスペクターを使用します。可視性を制限するには、特定のしきい値や論理式 (If) ステートメントなどを指定します。
- **スケーリング。**階層レイアウト内のプロパティーのセットです。スケーリング・プロパティーは、ズームイン実行時のレイアウトのラベル、データ、および子セルの表示方法を決定します。スケーリングを調整することで、ユーザーがズームインを実行したときの表示オブジェクトの大きさ、各ノードを表示または非表示にするズーム・レベルなどを制御できます。

使用可能なオブジェクト・プロパティーと関数についての詳細は、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプを参照してください。QMF Visionary チュートリアルには、詳細レベルの作成例が記載されています。

データ・テンプレートでの詳細レベルの作成

詳細レベルは、2-D レイアウトのデータ・テンプレートでのみ作成できます。3-D レイアウトでは詳細レベルは作成できません。

データ・テンプレートに詳細レベルを追加することで、エンド・ユーザーがズームインしたときにシーンに追加データまたは異なるデータを表示することができます。詳細レベルの概念を次の図に示します。

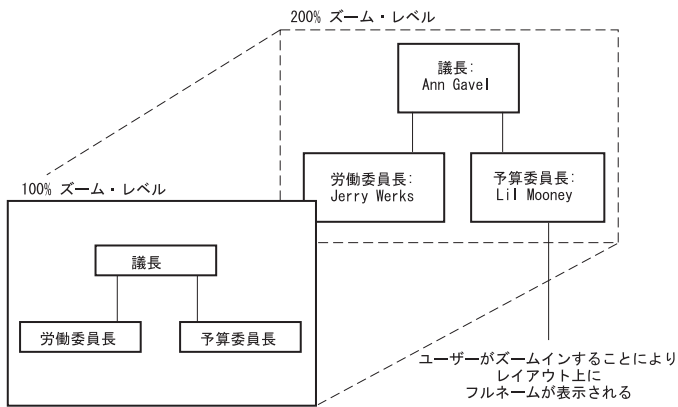


図 23. データ・テンプレートの詳細レベル

例えば、シーンを 100% (デフォルトのズーム・レベル) で表示したときにタイトルのみを表示する組織図を作成するとします。ただし、エンド・ユーザーが 200% にズームインすると従業員の氏名、電話番号、および写真を表示することができます。

組織図における 2 つの詳細レベルの例を示します。次の図は第 1 レベルを示します。

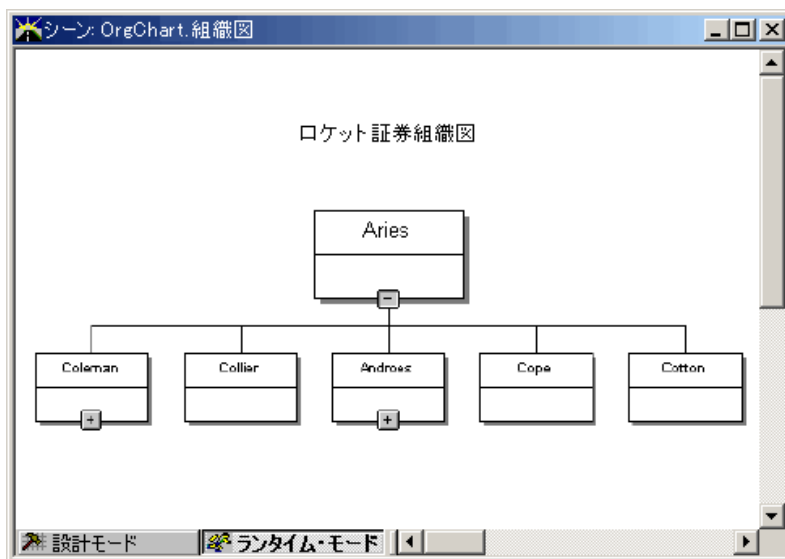


図 24. 組織図、レベル 1

ユーザーがズーム・ツールをクリックしてシーンをクリックすると、拡大率 200% でズームインされ、第 2 詳細レベルが表示されます。

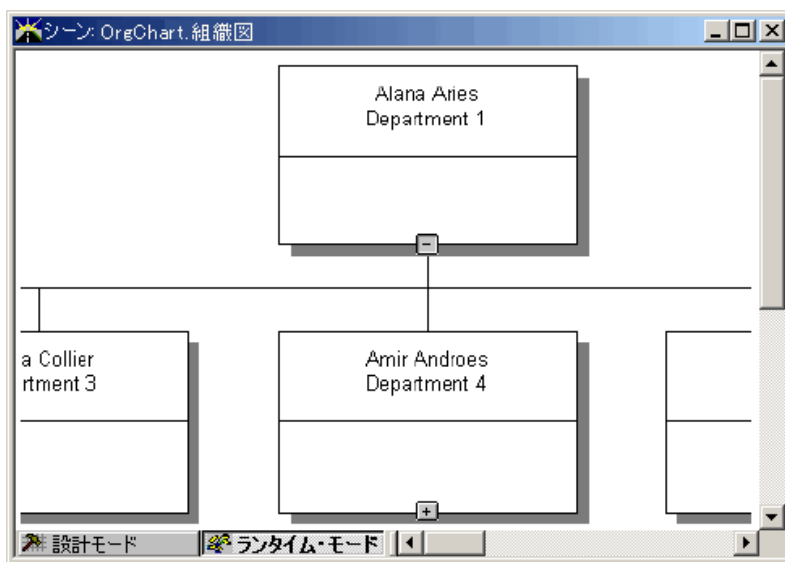


図 25. 組織図、レベル 2

データ・テンプレートで第 2 詳細レベルを作成するには、データ・テンプレート・エディターでデータ・テンプレートを右クリックし、「詳細レベルの挿入」をクリックします。詳細データを表示するようにオブジェクトを編集します。この例では、第 2 詳細レベルでラベルの Value プロパティに 2 つの列 (名前と部門) が追加されます。

注: レイアウトの照会を作成するときに、エンド・ユーザーにとって有効であると考えられる列をすべて組み込んでください。デフォルトの詳細レベルでは最重要または最上位の列情報のみを表示し、詳細な列情報を表示するために詳細レベルを追加します。

シーンでの詳細レベルの作成

シーンの詳細レベルにより、エンド・ユーザーがシーンをズームインすると詳細情報または別の情報を参照できます。詳細レベルを作成するには、特定の詳細セットから別の詳細セットに移行する遷移ポイント (ズーム・レベル) を指定できます。次に、詳細レベルを構成するオブジェクトを指定します。

レイアウトにマップされている同一の照会では必要な詳細情報を提供できない場合には、シーンの詳細レベルを作成できます。この場合、シーンに第 2 詳細レベルを作成し、第 1 詳細レベルと同じオブジェクトをすべて組み込みますが、レイアウトには第 1 詳細レベルとは異なる照会を使用します。

あるいは、第 2 詳細レベルでまったく異なるレイアウトを作成することもできます。例えば、ユーザーが特定のデータ・ポイントの詳細情報をズームインするときに、企業に関する情報を示す 1 つの Web ページを表示するようにシーン全体を変更できます。

シーンの詳細レベルを作成するには、ワールド・マネージャーでシーンを右クリックし、「挿入」→「詳細レベル」をクリックします。第 1 詳細レベルのオブジェクトを使用する第 2 詳細レベルを開始することを選択するか、または第 2 詳細レベルに新しいレイアウトを追加できます。

注: ユーザーの注意を特定の詳細レベルに向けるには、視点を作成します。視点へのジャンプを使用して、シーンの特定の領域と、必要な情報が組み込まれている詳細レベルにエンド・ユーザーを直接移動させることができます。

ドリルダウン・シーンの作成

ユーザーがデータ・ポイントをクリックすると、そのデータ・ポイントに関する詳細情報が含まれている別のシーンにジャンプするように設定することがあります。

ドリルダウン・シーンを作成するには、2 つのシーンを作成する必要があります。ソース・シーンには次のオブジェクトを含める必要があります。

- SQL 照会。
- データ・テンプレートをサポートするレイアウト。
- クリック・イベント。宛先シーンにジャンプし、宛先シーンのシーン・パラメーターをソース・シーンに表示されている列と等しく設定するアクションが必要です。

宛先シーンには次のオブジェクトを含める必要があります。

- レイアウト。
- シーン・パラメーター。ソース・シーンに表示されている列を設定します。
- SQL 照会。シーン・パラメーターの列を参照し、照会パラメーターを使用する必要があります。
- 照会パラメーター。シーン・パラメーターを設定します。

ドリルダウン・ウィザードでは、クリック・イベント、宛先シーン、およびシーン・パラメーターを自動的に作成できます。ドリルダウン・ウィザードは、データ・テンプレートをサポートしているすべてのレイアウトで使用可能です。ドリルダウン・ウィザードについての詳細は、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」を参照してください。

シーン・タブの作成

シーン・タブは、発行済みワールドに組み込むことができるナビゲーション補助機能です。表示するシーンに関連付けられているタブをエンド・ユーザーがクリックすると、そのシーンにジャンプします。発行済みワールドのシーン・タブを次の図に示します。

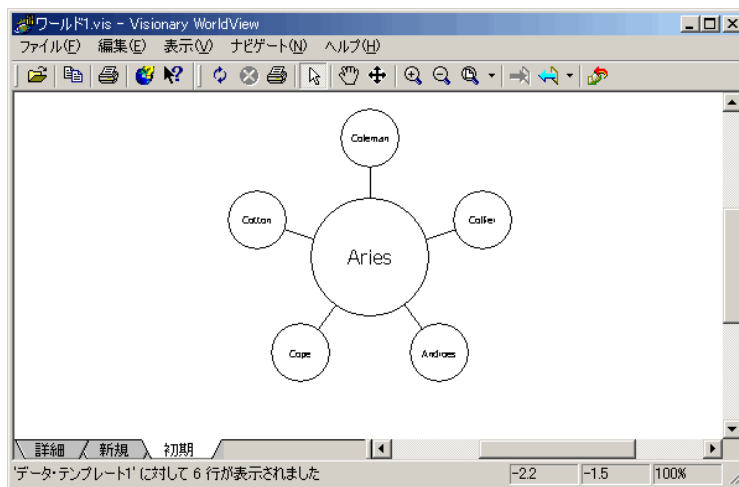


図 26. 発行済みワールドのシーン・タブ

シーン・タブを作成するには、シーンの `AllowAdHocJumps` プロパティを `True` に設定する必要があります。

ただし場合によっては、エンド・ユーザーがシーン間をナビゲートする方法を制限したり、エンド・ユーザーがシーン・タブを使用できないように設定することがあります。例えば、特定の顧客に関する 1 つのレコードを表示するシーンがある場合に、ユ

ユーザーに対し以前の選択項目に基づいてそのシーンが表示されるように設定することができます。デフォルトのカスタマー・レコードでは、エンド・ユーザーに有用な情報が提供されないことがあります。この場合、シーンの `AllowAdHocJumps` プロパティを `False` に設定できます。

第 6 章 カスタム・グラフィック機能

この章では、QMF Visionary ワールドを拡張する目的でカスタマイズできるカスタム・グラフィック機能について説明します。QMF Visionary Studio のパレット・マネージャーにはその他にも、基本図形要素、特殊オブジェクト (レイアウト、コネクター、データ記号など) などのさまざまなオブジェクトがあります。これらのオブジェクトについては、別の章で説明します。

この章では次のトピックについて説明します。

- コントロールの使用
- カスタム・オブジェクトと「カスタム」パレット
- 「イメージ」フォルダーでのイメージの保管と使用
- カスタム・カラー・マップとシーケンスの作成
- ビューアー・クラスの作成と使用

また、QMF Visionary のすべてのオブジェクトのプロパティとイベントについての詳細は、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプを参照してください。

コントロールの使用

QMF Visionary には 2 種類のコントロールがあります。

- **標準コントロール**。これらの編集コントロールにより、ユーザーがアクションを実行できます。
- **ActiveX コントロール**。これらの表示コントロールは、情報を表示するために QMF Visionary ワールドに埋め込まれる小型ソフトウェア・プログラムです。

標準コントロールの使用

標準コントロール (「コントロール」パレット) はアクティブな機能です。つまり、開発者は標準コントロールを使用して、エンド・ユーザーがアクションを実行できるようにします。また、アクションの実行結果としてワールドで実行される動作を指定できます。

一般に、このコントロールはイベント・アクションとともに使用します。例えばボタン・コントロールをシーンに挿入し、「戻る」というキャプションを挿入します。このコントロールにイベントを割り当て、前のシーンに戻るアクションを指定します。

例えば、ラジオ・グループ・コントロールをシーンに挿入し、3つのオプション (StoreA、StoreB、および StoreC) を指定します。各オプションにイベントを割り当て、ユーザーの選択内容に基づいてシーンに表示するデータの店舗を変更するアクションを指定します。

QMF Visionary Studio のコントロール、各コントロールの簡単な説明、および各コントロールで使用できるプロパティとカスタム・イベントの一部を次の表に示します。

表 11. 標準コントロールとその使用法

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
テキスト・ボックス ユーザーがテキストを入力できるようにします。	テキストの行末そろえとスクロール、およびパスワード保護のためにテキストをアスタリスクで表示できます。	アクションはユーザー・イベント (オブジェクトの選択操作、ボックスでのテキストの変更操作など) により起動することができます。
ボタン ユーザーに対してアクションの実行を促すテキストまたはイメージを表示します。例えば、「戻る」ボタンはユーザー・ナビゲーションを支援します。	ボタンには、キャプションまたはイメージ、あるいはこの両方を組み込むことができます。イメージを表示できないときに代替グラフィックを設定できます。	アクションはユーザー・イベント (ボタンの選択操作など) または、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。
チェック・ボックス ユーザーが選択またはクリアすることで、「はい」または「いいえ」を指定できるボックスを表示します。	このコントロールにはキャプションを組み込むことができます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。
ラジオ・グループ ユーザーに対し、多肢選択オプションを提示します。グループ内の各オプションは、固有のプロパティおよびイベントを持つ子オブジェクトです。	このコントロールにはキャプションを組み込むことができます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。グループのイベントまたは各オプションのイベントを作成できます。

表 11. 標準コントロールとその使用法 (続き)

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
スライダー (水平または垂直) ユーザーが値範囲内の整数値を指定できるようにします。	範囲の最大値と最小値を指定できます。プロパティ (頻度など) を選択します。	ユーザーがスライダーを使用して値変更操作を開始するときと、変更操作を終了するとき、アクションを起動することができます。また、指定されているキーを押す操作または離す操作によってもアクションを起動することができます。
コンボ ユーザーがエントリを入力するか、またはリストから選択することができるようにします。リストは照会から取得されるか、または静的テキストとして指定されます。	照会により戻されるオプションに対し、オプション値とソート順序を指定できます。	アクションは、標準ユーザー・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、コントロールの値を変更する時点でアクションを起動することもできます。
リスト ユーザーがリストから選択する操作を可能にします。リストは照会から取得されるか、または静的テキストとして指定されます。	照会により戻されるオプションに対し、オプション値とソート順序を指定できます。ユーザーが複数のオプションを選択できるようにするかどうかを指定することもできます。	アクションは、標準ユーザー・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、コントロールの値を変更する時点でアクションを起動することもできます。
アニメーション GIF ユーザーがアニメーション GIF グラフィックを表示できるようにします。	グラフィックには、保管されているイメージを使用するか、またはコンピューターのファイルから取り込むことができます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。

注意:

コントロールのキャプションには、複数行のテキストを指定することはできません。キャプション式に改行の区切り文字を入力すると、この区切り文字とそれ以降のテキストはすべて無視されます。

ほとんどのイベントは、QMF Visionary のすべてのオブジェクトで共通しています。各コントロール・オブジェクトに関連付けられているプロパティとイベントについての詳細は、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプの参照セクションを参照してください。

ActiveX コントロールの使用

QMF Visionary Studio の ActiveX コントロール、各コントロールの簡単な説明、および各コントロールで使用できるプロパティとカスタム・イベントの一部を次の表に示します。

表 12. ActiveX コントロールとその使用法

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
Web ブラウザー 照会または静的値に基づいて、URL に指定されている Web ページを表示します。 OLE 対応アプリケーション (Microsoft Excel、Word、PowerPoint など) の内容を表示できます。 HTML ベースのデータベース入力フォームと、ディレクトリーの内容を表示できます。	URL アドレス、タブ、およびキャプションを指定できます。	さまざまなカスタム・イベント (ダウンロードやナビゲーションに関連するイベントなど) が使用可能です。
リッチ・テキスト・ボックス テキストを Windows RTF フォーマットまたは ASCII フォーマットで表示します。表示するテキストは、TEXT データ・タイプを含む列またはファイルから取得するか、またはプロパティ・セルに指定できます。	飾り付き枠を作成し、この枠にキャプションを挿入できます。	ユーザーがテキストを変更するとき、テキストを選択するとき、またはキーを押すときにアクションを起動することができます。

表 12. ActiveX コントロールとその使用法 (続き)

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
<p>ActiveMovie クライアント・コンピュータからアクセスできる AVI または MPEG ビデオ・ファイル、またはデータベースにスマート・ラージ・オブジェクト (BLOB データ・タイプ) として保管されている AVI または MPEG ビデオ・ファイルを表示します。</p>	<p>ムービーを自動的に開始したり、VCR コントロールを表示したりできます。</p>	<p>カスタム・イベントには、タイマー・イベント、完了表示、および状態変更があります。</p>
<p>3D 円 複数の領域に分割されている 3D 円グラフにデータを表示します。各分割領域は、1 つのデータ・ポイントを表します。</p>	<p>このグラフには、分割領域のラベルと凡例を設定できます。</p>	<p>アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。</p>
<p>3D 平滑円 滑らかなエッジを持つ 3D 円グラフにデータを表示します。このグラフは複数の領域に分割されており、各分割領域は 1 つのデータ・ポイントを表します。</p>	<p>グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには、分割領域のラベルと凡例を設定できます。</p>	<p>アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。</p>
<p>3D 円環面 ドーナツ形状の 3D グラフにデータを表示します。円環面の各部分は、1 つのデータ・ポイントを表します。</p>	<p>グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには、分割領域のラベルと凡例を設定できます。</p>	<p>アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。</p>

表 12. ActiveX コントロールとその使用方法 (続き)

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
3D 棒 ラベルが付いた軸に沿って 1 つ以上の横棒を表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 柱 ラベルが付いた軸に沿って 1 つ以上の縦棒を表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 斜投影棒 ラベルが付いており、1 つ以上の面が接している軸に沿って、1 つ以上の縦棒を表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 面 グラフ下部から始まる面を表示します。面は傾斜していません。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。

表 12. ActiveX コントロールとその使用法 (続き)

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
3D リボン ラベルが付いている軸に沿って、1 つ以上の水平方向のリボンを表示します。リボンは傾斜しています。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 等高線 隣接するデータ値を含む面を表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 点 データ値を点としてグラフに表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D バブル データをバブルとして表示します。バブルのサイズは、データ値によって決まります。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。

表 12. ActiveX コントロールとその使用方法 (続き)

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
3D 積み上げ棒 複数のデータ値を積み重ねた形状の横棒を 1 つ以上表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 積み上げ柱 データ値を積み重ねた形状の縦棒を 1 つ以上表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 積み上げ折れ線 複数のデータ値を積み重ねた形状の水平方向のリボンを 1 つ以上表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
3D 積み上げ面 複数のデータ値を積み上げた形状の面を表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。

表 12. ActiveX コントロールとその使用法 (続き)

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
3D 株価 ラベルが付いた軸に沿って 1 つ以上の縦棒を表示します。	株の高値、安値、終値、出来高、および取引データを表示できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時に起動することができます。
3D 浮動棒 日付範囲を示す浮動横棒を表示します。	開始日と終了日を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
レーダー 1 系列のデータ・ポイントをレーダー画面形式のグラフに表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。
ポーラー データ・ポイントを 360 度レーダー画面形式のグラフに表示します。	グラフのサイズと色を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時に起動することができます。
3D Shmoo 複数系列のデータ・ポイントをキューブ状形式のグラフに表示します。特定の条件に対応しているかどうかを判別するため、キューブの各セルがテストされます。	合格値と不合格値を指定できます。このグラフには凡例を設定できます。	アクションは、グラフ作成完了時あるいはデータ挿入時に起動することができます。

表 12. ActiveX コントロールとその使用法 (続き)

コントロール/使用法	選択されるプロパティ	カスタム・イベント
3D テキスト テキストを 3-D フォーマットで表示します。	平面の色や角度などの外観をカスタマイズできます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、テキストの表示時にもアクションを起動することができます。
3D クロック 時計を 3-D フォーマットで表示します。時刻はエンド・ユーザーのコンピューターの Windows 時計により設定されます。	アナログまたはデジタルのいずれかに設定できます。外観をカスタマイズできます。	アクションは、標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、時計の表示時にアクションを起動することもできます。
3D 凡例 凡例を 3D 形式で表示します。	異なるマーク形状を持つ複数の行と列を表示できます。	アクションを標準マウス・イベント (クリック操作など) により起動することができます。また、凡例の作成時あるいはデータ挿入時にもアクションを起動することができます。

カスタム・オブジェクトと「カスタム」パレット

QMF Visionary のパレット・マネージャーにある「カスタム」パレットに、作成したグラフィック・オブジェクトを保管します。

例えば、ワールドでテキスト・オブジェクトを頻繁に使用するが、サイズを 12 ポイントではなく 9 ポイントにし、フォントを Arial ではなく Palatino にしたい場合には、このテキスト・オブジェクトをカスタマイズし、「カスタム」パレットに保管できます。塗りつぶした三角形、赤色、9 ポイント・サイズとして定義されているマーカー・オブジェクトを再利用する場合には、カスタマイズしたマーカー・オブジェクトを「カスタム」パレットに保管します。

「カスタム」パレットは、ワールドのすべてのシーンでテンプレート・グラフィックとして使用するオブジェクトを保管する場合に特に便利です。例えば、すべてのシーンで

使用するフォント、サイズ、フレーム、色、および塗りつぶしを設定したタイトル・オブジェクトを再利用することで、プロジェクト内で整合性を維持できます。

「カスタム」パレットに保管されているこれらのカスタム・オブジェクトを次の図に示します。

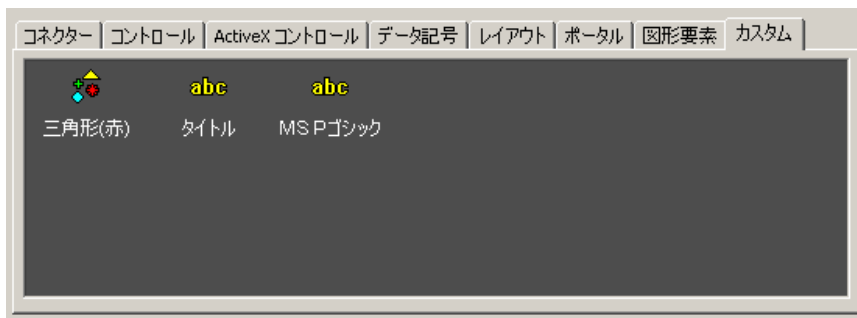


図 27. 「カスタム」パレットのカスタム・オブジェクト

また、上記の図に示すように、カスタム・オブジェクトの名前を変更して重要なプロパティを示すこともできます。

同様に、ワールド内の複数の位置で使用するピクチャーを作成する場合には、ピクチャー・オブジェクトの `ImageSource` プロパティとして特定の株価イメージを指定し、カスタマイズしたこのピクチャー・オブジェクトを「カスタム」パレットに保管できます。

注意:

カスタム・オブジェクトではオブジェクト・プロパティのみを保管できます。オブジェクトに関連付けられているイベントとパラメーターは保管されません。また、これらのイベントとパラメーターをインスタンス間で再利用することはできません。イベント・アクションとパラメーター化プロパティを複製する場合には、これらの属性をオブジェクトに手動で割り当てる必要があります。

変更したオブジェクトを「カスタム」パレットに追加するには、オブジェクトをエディター・ウィンドウから「カスタム」パレットにドラッグします。Objectn という名前のオブジェクトがパレットに表示されます。この Object は標準オブジェクト名であり、n は整数です。オブジェクト名を変更するには、「カスタム」パレットを右クリックし、「名前変更」をクリックします。

注: カスタム・オブジェクトを保管するもう 1 つの方法として、エディターでオブジェクトを右クリックし、「カスタム・パレットに追加」を選択する方法もあります。

カスタム・オブジェクトは QMF Visionary Studio に保管されます。次回 QMF Visionary Studio を起動すると「カスタム」パレットにこのオブジェクトが表示されます。カスタム・オブジェクトは、ワールドではなく QMF Visionary Studio に保管されます。

「カスタム」パレットからカスタム・オブジェクトを削除するには、削除するオブジェクトを右クリックし、「削除」をクリックします。

カスタム・オブジェクトは必要なだけ変更できます。カスタム・オブジェクトを変更するには、エディター・ウィンドウにオブジェクトを挿入して変更し、オブジェクトを新しいプロパティーとともに再度保管します。

「イメージ」フォルダーでのイメージの保管と使用

QMF Visionary ワールドで使用する株価イメージを作成するには、イメージを QMF Visionary ワールドの「グローバル」フォルダーに保管します。ピクチャー・オブジェクトをシーンまたはデータ・テンプレートに追加する場合、またはアニメーション GIF オブジェクトをワールドのシーンに追加する場合には、2 つのソース (ワールドに保管されているイメージ、またはコンピューターのファイル・システムのイメージ・ファイル) のいずれかを指定できます。

注: ピクチャー/アニメーション GIF とイメージの違いを理解するには、ピクチャー/アニメーション GIF はオブジェクトのクラスであり、イメージはピクチャー/アニメーション GIF オブジェクトの特定のインスタンスであると考えてください。

保管されているイメージを使用する場合、イメージ・リソースをワールドに保管できるので、シーンの実行にかかる時間を短縮できます。また、実行時の処理が不要なイメージの場合には、パフォーマンスを向上できます。

「イメージ」フォルダーにイメージを保管するには、「挿入」→「イメージ」をクリックして「イメージの挿入」ダイアログ・ボックスを表示します。次にファイル・システム内でのイメージの場所を入力し、「OK」をクリックします。イメージは、ワールド・マネージャーの「ワールド」ページの「イメージ」フォルダーに表示されます。

保管されているピクチャー・イメージをシーンで使用するには、次の手順で操作します。

1. ピクチャー・オブジェクトをシーンに挿入するため、「図形要素」パレットでピクチャー・オブジェクトをダブルクリックします。
2. 次のように入力して、ピクチャー・オブジェクトの `ImageSource` プロパティーに `StockImage()` 関数を設定し、使用する株価イメージの名前を指定します。

```
=StockImage(image_name)
```

保管されているアニメーション GIF イメージをシーンで使用するには、次の手順で操作します。

1. 「シーン」フォルダーで、アニメーション GIF の挿入先シーンをダブルクリックします。
2. ワールド・マネージャーの「ワールド」ページの「イメージ」フォルダーからシーンにアニメーション GIF オブジェクトをドラッグします。アニメーション GIF オブジェクトの ImageSource プロパティが株価イメージの名前に自動的に更新されます。

注: イメージを再利用するには、イメージを名前付きピクチャーとして「カスタム」パレットに保管します。

カスタム・カラー・マップとシーケンスの作成

次のカラー関数を使用して、オブジェクトの色をその値に基づいて変化させることができます。

- **カラー・マップ。** 定義されている値範囲に対する色を設定します。カラー・マップ関数に名前を指定し、これらの関数を使用してオブジェクト・プロパティを指定できます。
- **カラー・シーケンス。** 照会結果セットの各データ・ポイントに異なる色を設定します。カラー・シーケンスの色は、特定の値にマップしていません。

色に関するフォルダーは、次に示すように各 QMF Visionary ワールドの「グローバル」フォルダー内にあります。



図 28. ワールド・マネージャーの「グローバル」フォルダー

カラー・マップの作成

定義されている値範囲に対して特定の色を設定する関数を指定するには、カラー・マップを作成します。「カラー・マップの挿入」ダイアログ・ボックスでのカラー・マップ作成操作は対話式操作です。それぞれの色の値を定義するときには、順々にブレイクポイントを指定し、色を選択し、カラー・マップを表示します。

例えば棒グラフでは、レイアウトに割り当てられている照会が戻した値に基づいて棒の色を表示できます。商品の収益が上がった場合に色を赤から黒に変更するには、名前付きカラー・マップ関数を指定できます。

カラー・マップを定義するとき、カラー・マップのブレイクポイントと色を指定します。ブレイクポイントとは、色が変わる位置の値です。

2種類のカラー・マップがあります。

- **不連続**。指定されている値に基づき、連続していない色を表示します。不連続マップでは、ブレイクポイントの数に 1 を加算した数が色の数になります。
- **ブレンド**。ブレイクポイントの値に対応するブレンド色を表示し、ブレイクポイント以外の値に個別の色を表示します。ブレンドのカラー・マップでは、ブレイクポイントの数に 2 を加算した数が色の数になります。

一般に、ブレイクポイントの数はカラー値の数から 1 を引いた数になります。最大カラー値は、最後のブレイクポイントから、戻されたデータの最大値までの値範囲を表します。同様に、最小色値は、戻されたデータの最小値から、最初のブレイクポイントまでの値範囲を表します。

カラー・マップを作成するには、「挿入」→「カラー・マップ」をクリックして「カラー・マップ」ダイアログ・ボックスを表示します。



図 29. 「カラー・マップの挿入」ダイアログ・ボックス

カラー・マップは各ワールドの「グローバル」フォルダーに表示されます。したがって、ワールド内のどこからでもカラー・マップを使用できます。

色の自動選択機能と、表示されている値範囲での色の自動平均配布機能を使用してカラー・マップを作成するには、「カラー・マップの挿入」ダイアログ・ボックスの「配布」をクリックします。「配布」オプションで、カラー・パターン (レインボー・カラーまたはグレー・シェードなど) を選択できます。ブレイクポイントの数、最小値および最大値を設定し、QMF Visionary により個別のブレイクポイントを自動的に作成することもできます。

カラー・シーケンスの作成

カラー・シーケンスは、レイアウトに表示されている各データ・ポイントに異なる色を示す場合に便利です。

例えば、円グラフの各分割領域をそれぞれ異なる色で表示するには、デフォルトまたはユーザー定義の ColorSeq1() 関数を指定します。円グラフを作成するときには、QMF Visionary Studio のデフォルト・カラー・シーケンス ColorSeq1() を使用できます。

カラー・シーケンスを作成する場合、QMF Visionary にはデフォルトのカラー・セットが用意されています。デフォルト・カラーのすべての色または一部の色を変更したり、その順序を並べ替えたりできます。

カラー・シーケンスを作成するには、「挿入」→「カラー・シーケンス」をクリックして「カラー・シーケンスのプロパティ」ダイアログ・ボックスを表示します。

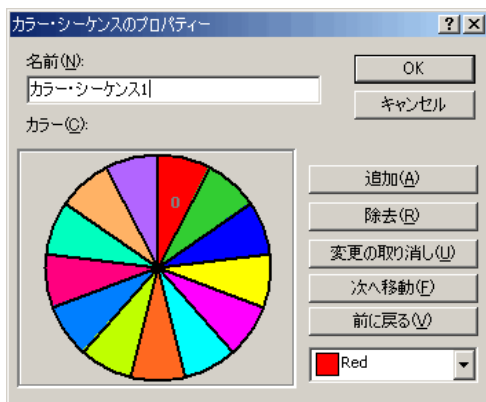


図 30. 「カラー・シーケンスのプロパティ」ダイアログ・ボックス

デフォルトのカラー・シーケンスが表示されます。各カラー・リストから他の色を選択したり、カラー・リストを追加、再配置、または除去したり、カラー・リストまたはカラー・シーケンスの変更内容を取り消したりできます。

「カラー・シーケンスのプロパティ」ダイアログ・ボックスを閉じると、ワールドの「カラー・シーケンス」フォルダーに新しいカラー・シーケンス関数が表示されます。

ビューアー・クラスの作成と使用

ビューアー・クラスにより、ユーザーの ID に基づいてワールドに表示するデータをフィルタリングできます。ワールドを発行するときにビューアー・クラスを公開するには、実行時のビューアー・クラスを共通クラスにします。この結果、ユーザーがワールドを表示する方法を選択できます。

例えば、建築物の一連の青図面を表示するワールドを作成するとします。ただし、電気技師、配管工、市町村の検査官はそれぞれ異なる表示条件を必要とします。3 種類のユーザーと各ユーザーのデータに関する要件に合わせて 3 つのビューアー・クラスを作成することで、ワールドにすべてのデータを組み込み、かつ混乱させる情報やあいまいな情報をユーザーごとにフィルタリングできます。

注: ビューアー・クラスはセキュリティ機能ではありません。ビューアー・クラスでは、特定のログイン ID を持つユーザーに対する機密データの表示を防止することはできません。

ビューアー・クラスを作成するには、「挿入」→「ビューアー・クラス」をクリックし、「ビューアー・クラス」ダイアログ・ボックスにビューアー・クラスの名前を入力し、「OK」をクリックします。

ワールドの「グローバル」フォルダーに名前付きビューアー・クラスが追加されます。各ワールドには、Anonymous というデフォルトのビューアー・クラスがあります。

これで、オブジェクト・プロパティ式を作成するときに、新しいビューアー・クラスを使用できます。例えば、あるオブジェクトを 1 つのビューアー・クラスでのみ表示されるように制限できます。この場合、ブール値を戻す `IsViewer()` 関数を使用し、名前付きビューアー・クラスを指定できます。

ビューアー・クラスを使用して可視性を指定するには、オブジェクトの `Visible` プロパティを次の関数式に設定します。ここで `viewer_class_name` はすでに作成されている名前付きビューアー・クラスです。

```
=IsViewer(viewer_class_name)
```

注: ワールドを発行した後でグローバル・パラメーター (ビューアー・クラスなど) をテストし、意図したとおりにパラメーターが機能していることを確認してください。ビューアー・クラスは常に、発行済みワールドのエンド・ユーザーに対して使用可能であり、エンド・ユーザーはすべてのビューアー・クラスにアクセスできます。

第 7 章 オブジェクト・プロパティとイベント

この章では、QMF Visionary オブジェクト階層と、オブジェクトの変更および操作方法について説明します。また、オブジェクト・プロパティ式での列、パラメーター、および関数の使用法と、プロパティ式作成時のいくつかの構文規則について説明します。

この章では次のトピックについて説明します。

- QMF Visionary のオブジェクトについて
- QMF Visionary オブジェクト階層
- オブジェクト・プロパティの変更
- プロパティ式の例
- イベント・アクションの作成

オブジェクトとそのプロパティの参照情報については、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプを参照してください。

QMF Visionary のオブジェクトについて

QMF Visionary Studio には、簡単なテキスト、線、記号から、ラジオ・ボタンや Web ブラウザーなどのコントロール、複雑なワールド・コンポーネント (レイアウトやワームホールなど) まで、ワールドを開発するために使用できるさまざまなオブジェクトがあります。

ワールドを開発するときには、オブジェクトを挿入して変更します。オブジェクトのプロパティと動作は変更できます。また、オブジェクトを複製、コピー、保管することもできます。

オブジェクトのプロパティと動作は、オブジェクトによって異なります。オブジェクト・プロパティはオブジェクト・インスペクターで確認できます。オブジェクトと、オブジェクトに関連するプロパティおよびイベントについての参照情報は、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプに収録されています。

オブジェクトを編集するには、オブジェクトのプロパティを変更します。オブジェクト・プロパティには次のものがあります。

- カラー (Color)
- 位置 (Position)
- サイズ (Size)

- スケーリング (Scaling)
- フォント (Font)
- 枠 (Borders)
- 可視性 (Visibility)
- ツールチップ・テキスト (Tooltip text)

多くのプロパティは、ドロップダウン・リストから選択できるオプションを提供します。例えば、カラー値の「茶」や「青」などがあります。また、関数、列値、パラメーター、およびその他のリソースを使用してプロパティを変更することもできます。

特定の動作を指定するには、オブジェクトにイベントを割り当てます。一般にオブジェクト・イベントには、マウス・アクション (クリック、ダブルクリックなど) や、特定のオブジェクトの特殊イベントなどがあります。

QMF Visionary オブジェクト階層

QMF Visionary Studio のオブジェクトは、オブジェクト階層の一部です。この階層は、ワールド・マネージャーの「ワールド」ページにツリー形式で表示されます。オブジェクトには親子関係があり、子オブジェクトは親オブジェクトの一部の特性を共有しています。

ワールドが表示されている「ワールド」ページの例を示します。



図 31. ワールドのオブジェクト

ワールドの各オブジェクトは、この全体的な階層に含まれています。各ワールドとシーンには、固有のパラメーターと、ワールドまたはシーン内で使用できるその他のリソースがあります。

階層コンテキストであるため、階層構造の間にあるオブジェクトを削除するには、このオブジェクトの下にあるすべての子オブジェクトをも削除しなければなりません。また、一部の子オブジェクトを移動またはコピーするときには、親オブジェクトのコンテキストが必要となります。

例えば、レイヤリングと呼ばれる効果を作成するには、特定の 2-D レイアウトのデータ・テンプレートを同一レイアウト内で複製します。ただし、ワールド内の異なるタイプのレイアウト間で同一データ・テンプレートをコピーすることはできません。

レイアウト・コンテキストによりデータ・テンプレートのフォーマットが指定されます。線形マップ・レイアウトでは円グラフ・テンプレートは機能しません。

レイアウトに加え、シーンの各詳細レベルにも子オブジェクト (テキストやイメージなど) が含まれていることがあります。2-D レイアウトの各詳細レベル内では、データ・テンプレートも子オブジェクト (テキスト、イメージ、データ記号など) になります。

オブジェクト・プロパティの変更

このセクションでは、オブジェクトについて一般的な情報を説明します。2-D レイアウトと 3-D レイアウトについての詳細は、47 ページの『第 4 章 シーンの実成』で説明します。

各オブジェクトには固有のプロパティ・セットがあります。これらのプロパティは変更できます。オブジェクト・プロパティの値を指定し、オブジェクトの外観を変更できます。例えば、テキスト・オブジェクトのいくつかの Font プロパティを変更できます。

一般に、プロパティは次の 3 種類の方法で変更できます。

- SQL 列またはパラメーターをプロパティにマップする。

オブジェクト・プロパティをマップするときには、プロパティ値から変数値 (パラメーター、照会結果の列など) への直接リンクを作成します。ほとんどの場合、レイアウトを作成するときにはレイアウト・ウィザードにより、照会から戻された列にデータ・ポイントを容易にマップできます。

詳しくは、105 ページの『列値またはパラメーター値へのオブジェクト・プロパティのマップ』を参照してください。

- 組み込み関数、パラメーター、列、定数、あるいはこれらを組み合わせて使用して、プロパティ式を作成する。

QMF Visionary の組み込み関数 (論理 If() 関数、Max(), Min() などの数学関数、幾何学関数、およびセット内のデータ・ポイントまたは階層内の子セルの数をカウントする関数など) を式で使用できます。プロパティ式の作成に使用できる関数のリストについては、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプの『関数リファレンス』を参照してください。

プロパティ式の作成方法については、105 ページの『プロパティ式の作成』で説明します。

- リスト・ボックスがある場合は、リスト・ボックスから値を選択する。

QMF Visionary はデフォルト値を提供しますが、多くの場合、プロパティで使用できる値のリスト・ボックスが表示されます。例えば、カラー・プロパティを選択すると、Color Picker が表示されます。プロパティのオプション値のリストを参照するには、オブジェクト・インスペクターでプロパティ名に隣接する入力セルをクリックします。

列値またはパラメーター値へのオブジェクト・プロパティのマップ

オブジェクト・プロパティを列値またはプロパティ値へ手動でマップするには、変数バーで変数タイプと変数を選択してから、オブジェクト・インスペクターでプロパティ名をクリックします。

列名またはパラメーター名の前に等号 (=) を入力することもできます。

`=column_name`

SQL 照会の列をプロパティ値にマップする状況を次の表に示します。

表 13. SQL 照会の列をプロパティ値にマップする例

マップ操作	手順
2-D レイアウトで使用されているデータ記号を変更する。	1. デフォルトのデータ記号を削除します。2. 新しい記号を挿入します。3. 挿入されたデータ記号の Value プロパティに適切な列をマップします。
2-D レイアウトの各データ・ポイントにラベルを付ける。	1. データ・テンプレートにテキスト・オブジェクトを挿入します。2. ラベルに表示する列 (customer_name など) を、テキスト・オブジェクトの Value プロパティにマップします。
レイアウト・ウィザードでこのステップが示されない場合に、オブジェクト・プロパティをマップする。	1. レイアウトのデータ・テンプレートを開きます。2. 列値にマップするオブジェクトを挿入します。例えば、列値をテキストとして表示する場合には、テキスト・オブジェクトを挿入します。3. 挿入したオブジェクトの Value プロパティに列をマップします。
データ・テンプレートの照会を変更した後、マッピングを変更する。例えば、レイアウトとデータ・テンプレートを複製するが、異なるデータを表示する場合など。	1. データ・テンプレートを開きます。2. 右クリックし、「照会の変更」をクリックします。ダイアログ・ボックスで新しい照会を選択します。3. 変更したデータ・テンプレートで、使用する列をデータ・テンプレートの適切なオブジェクトの Value プロパティにマップします。

プロパティ式の作成

実行時に値を提供する関数、列、またはパラメーターに基づくオブジェクト・プロパティを定義するには、プロパティ式を作成します。照会から戻される列のような単純

なプロパティ式を作成できます。または、パラメーターおよび連結リテラル値ストリングと組み合わせた If() ステートメントのような複雑なプロパティ式を作成することもできます。

プロパティ式を使用して、オブジェクト・プロパティの動的値を作成できます。業務上の決定事項の多くを決定付ける要因には、市場の状況、売上、運用経費、新規ロケーション、損益幅、およびカスタマーの満足度などがあります。これらの要因は変化します。

QMF Visionary ワールドはこのような変化に対応し、ワールドの外観でその重要性を示すことができます。例えば、色 (収益に黒色、損益に赤色) を使用して収益または損失を視覚的に表示できます。

オブジェクトのカラー・プロパティを使用して収益と損失を区別するには、次の式を使用できます。

```
If(sum(sales/expenses)>=0,Black,Red)
```

以降のセクションでは、QMF Visionary でプロパティ式を作成するときに役立つ構文のガイドラインおよび例を説明します。

提供されるプロパティ値

多くの QMF Visionary オブジェクトには、定数プロパティを定義するときに使用できる定数値のリストがあります。

LineStyle.Pattern プロパティの提供値の例を次の図に示します。

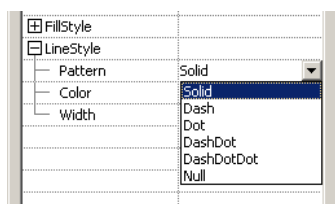


図 32. LineStyle.Pattern の提供プロパティ値

オブジェクト・インスペクターで提供プロパティ値を参照することで、プロパティ式の作成時に戻す必要のあるデータ・タイプを判別できます。例えば、Visible プロパティ (ほとんどの QMF Visionary オブジェクトのプロパティ) は、プロパティ・リスト・ボックスのオプションとして True または False を提供します。Visible プロパティのプロパティ式として、true または false を結果として戻す式を作成することもできます。

QMF Visionary オブジェクト、オブジェクト・プロパティ、およびプロパティのデータ・タイプについての詳細は、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプを参照してください。

プロパティ式の構文規則

プロパティ式を作成するときには、QMF Visionary の必須構文を使用してください。オブジェクト・インスペクターまたは数式バーにプロパティ式を入力するときのいくつかの基本的な規則を次の表に示します。

表 14. プロパティ式の基本規則

操作	規則	例
計算値 (パラメーターや列名など) を表示する。	計算式に等号 (=) を使用する。	=cust_num
リテラル値を表示する。	テキストに表示するとおりにリテラルを入力する。	Sales Organization
式にテキスト・ストリングを表示する。	ストリングが含まれている結合式に計算値、列またはパラメーターも含まれている場合には、ストリングを引用符 (" ") で囲む必要がある。	"My name is: "+fname
複数の未確定データ・タイプまたは異なるデータ・タイプを連結して 1 つの式にする。	式の要素を連結するには、Concat() 関数を使用する。	=Concat(fname,lname)
複数のテキスト・ストリングを連結する。	テキスト・ストリングを連結するには、正符号 (+) を使用する。	"Click here to go to"+newline+ "Scene2"
複数の数値を加算する。	数値データ・タイプのパラメーターまたは定数を加算するには、正符号 (+) を使用する。	=Param1+5

表 14. プロパティ式の基本規則 (続き)

操作	規則	例
式に復帰を挿入する。	newline と入力する。式のエレメントのデータ・タイプが同一である場合には、前後に正符号 (+) を使用する。あるいは、Concat() 関数に newline を含める。 警告: ToolTipText プロパティと Caption プロパティでは、複数行テキストは使用できない。	=city+newline+state
他のプロパティの値を表す。	等号 (=) とドット表記のオブジェクト名およびプロパティ名を使用する。	=Text1.value

次に示すセクションでは、これらの構文規則について詳しく説明し、QMF Visionary Studio でのフォーマット設定、計測単位、およびキャストの規則を説明します。

- 108 ページの『計算式とリテラル』
- 109 ページの『連結』
- 110 ページの『プロパティ値のカスタム・フォーマット設定』
- 110 ページの『寸法および位置に使用される単位の省略形』
- 111 ページの『明示的キャストと暗黙的キャスト』
- 111 ページの『組み込み関数ライブラリー』

QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプには、これらの構文規則に加え QMF Visionary Studio のすべての関数の詳細な参照情報が収録されています。

計算式とリテラル

QMF Visionary では、すべてのオブジェクト・プロパティがリテラルとして扱われます。ただし、等号 (=) に続いて入力された値は除きます。ボタン・オブジェクトの ToolTipText プロパティの 2 つのプロパティ式を次の図に示します。1 番目のプロパティ式はリテラル値を定義し、2 番目のプロパティ式は計算値を定義します。

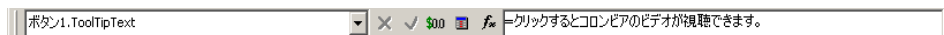


図 33. ボタン・オブジェクトの Tooltip プロパティのリテラル値



図 34. ボタン・オブジェクトの *Tooltip* プロパティの計算値

試験的にまず式に等号 (=) を使用し、次に等号なしで同じ式を使用してみます。実行時の結果を確認します。例えば、レイアウトの照会の列名を入力します。実行時にオブジェクトを確認します。次に、列名の前に等号 (=) を付けて実行してみます。

連結

プロパティ式のエレメントを連結するには、次の 2 種類の方法があります。

- **正符号 (+)**。数値計算と、テキスト・ストリングの連結に使用されます。

プロパティ式のエレメントのデータ・タイプが明確である場合には、正符号を使用できます。つまり、正符号を使用して 2 つのテキスト・ストリングを明示的に連結したり、2 つの整数を加算したりできます。

ただし、式のエレメントのデータ・タイプが異なる場合には、正符号を使用できません。

- **Concat() 関数**。異なるデータ・タイプを持つ値を連結するときに使用します。

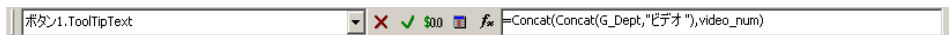
3 つ以上のエレメントを連結するには、外部 `Concat()` 式に複数の `Concat()` 式を組み込む必要があります。

したがって、数値データ・タイプのパラメーターまたは列を加算するには、正符号を使用できます。テキスト・データ・タイプまたは文字データ・タイプの 2 つの列を連結するときにも正符号を使用できます。ただし、数値データ・タイプの列とリテラル・テキスト・ストリングを結合するときには、次に示すように `Concat()` 関数を使用する必要があります。



図 35. `Concat()` 関数の使用

テキスト・データ・タイプのパラメーター、リテラル・テキスト・ストリング、数値データ・タイプの列を結合するには、次に示すように埋め込み `Concat()` 関数を使用してください。



プロパティ値のカスタム・フォーマット設定

QMF Visionary には、プロパティ値を特殊なフォーマットで表示するためのカスタム・フォーマット設定関数およびテンプレートがあります。FormatNum() 関数は、指定の値を指定の表示フォーマットに変換します。

FormatNum() の構文を次に示します。

FormatNum(*format*,*value*)

この式では、*format* は QMF Visionary のテンプレートの 1 つであり、*value* はフォーマット設定する値です。

FormatNum() 関数は、Microsoft Excel のカスタム数値フォーマットに類似しています。この関数では、オブジェクト・プロパティの表示方法を指定できます。フォーマット・テンプレートの構文を入力するか、または使用可能なテンプレートのリストからフォーマット・テンプレートを選択します。フォーマット・テンプレートを選択するには、「編集」→「数値のフォーマット」をクリックします。

FormatNum() を使用してフォーマット設定できる値のタイプを次に示します。

- **数値**。値を正または負の値として表現できます。両方のテンプレートが提供されています。
- **指数**。値を仮数 - 指数形式で表現できます。
- **日付と時刻**。値を曜日、四半期、時間、A.M. および P.M. などで表現できます。
- **通貨**。Windows レジストリーに格納されている通貨記号 (\$ や DM など) を使用した通貨として数値を表示できます。

注: FormatNum() 引き数にリテラル文字を組み込むには、リテラル文字の前に円記号 (¥) を使用します。

FormatNum() 関数で使用できる構文およびテンプレートについての詳細は、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプの参照セクションを参照してください。

寸法および位置に使用される単位の省略形

QMF Visionary Studio では、プロパティ値に次の指定単位を入力できます。

表 15. 単位の省略形式

単位	省略形
インチ	in、inch、inches
センチメートル	cm、centimeter、centimeters

表 15. 単位の省略形式 (続き)

単位	省略形
ミリメートル	mm、millimeter、millimeters
ポイント	pt、point、points
Twip	tw、twip、twips

単位を指定しないと、デフォルトの単位としてインチまたは Windows レジストリーのデフォルト設定が使用されます。

注: 図表レイアウトの軸には、軸にマップされているデータ値の単位が表示されます。

明示的キャストと暗黙的キャスト

QMF Visionary Studio では、シーン実行時に一部のデータ・タイプが自動的にキャストされます。例えば、テキスト値が必要なプロパティーの場合、任意のデータ・タイプ (Boolean、Color、PointList、Integer など) を戻すプロパティー式を作成できます。この場合、プロパティーはこれらの値をテキスト・ストリング (True、Blue、1 など) として表示します。ただし、多角形群タイプのみを受け入れるプロパティー値に PointList 値を戻す式をキャストすることはできません。

オブジェクト・プロパティー値を他のデータ・タイプに明示的にキャストする場合、QMF Visionary には明示的キャストのための関数があります。

暗黙的キャストのリストと明示的キャスト関数のリストについては、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプの参照セクションを参照してください。

組み込み関数ライブラリー

QMF Visionary には、多数の組み込み関数と標準関数ライブラリー (StdFunc.vlb) があります。これらの関数は、プロパティー式を作成するときに使用できます。また、QMF Visionary Studio に独自の関数ライブラリーを組み込むこともできます。独自の関数ライブラリーを組み込むには、QMF Visionary Studio .exe ファイルと同じディレクトリーにライブラリー .dll ファイルを保管します。QMF Visionary Studio を起動すると、関数ライブラリーが認識され、ロードされます。

組み込み関数と標準関数のタイプを次の表に説明します。

表 16. 組み込み関数と標準関数

関数のカテゴリ	説明	例
カラー (Color)	色の情報を提供し、色に関する計算を実行する関数の集合体。	Brighten(color, amount) は、指定した輝度の色を戻します。

表 16. 組み込み関数と標準関数 (続き)

関数のカテゴリー	説明	例
変換 (Conversion)	データ・タイプを変換する関数の集合体。	NumToBool(<i>number</i>) はブール値を戻します。
データ・フォーマット (Data Formatting)	データベース・フォーマットと Windows 地域別フォーマットの間でデータを変換する関数の集合体。	DbNumToWin(<i>number</i>) は、データベース・フォーマットの数値を Windows フォーマットに変換します。
日時 (Date and Time)	日時計算を実行する関数の集合体。	Date(<i>year, month, day</i>) は、指定された日付を表す数値を戻します。
階層 (Hierarchy)	階層レイアウトで有効な関数の集合体。	SiblingCount() は、現在のデータ・テンプレートの兄弟データ・インスタンスの数を戻します。
情報 (Information)	情報を戻す関数の集合体。	StockImage(<i>imageName</i>) は、指定されたイメージをワールドの「イメージ」フォルダーから取得します。
論理 (Logical)	さまざまな引き数タイプを受け入れ、さまざまな値タイプを戻す If() 関数の集合体。 valuelfTrue と valuelfFalse に指定されている値がブール値の場合には、If() 関数はブール値を戻します。同様に、引き数のデータ・タイプに基づいて他のデータ・タイプが戻されます。	If(<i>condition, valuelfTrue, valuelfFalse</i>)
数学および三角法 (Math and Trigonometry)	角度、次数、指数、およびその他の数式の計算に便利な関数の集合体。	Abs(<i>number_value</i>) は、数値引き数の絶対値を戻します。
地理情報処理 (Spatial)	地理情報値の拡大縮小、変換、回転、および計算を実行する関数の集合体。	CenterPoint(<i>pointList</i>) は、ポイント・リストの中心点を戻します。
統計 (Statistical)	統計計算を適用する関数の集合体。	StdDev(<i>number_value</i>) は、1 系列の標準偏差を戻します。

表 16. 組み込み関数と標準関数 (続き)

関数のカテゴリ	説明	例
テキスト (Text)	テキスト値を検査する関数の集合体。	Trim(text_string) は、ストリングの左右にあるブランク・スペースを除去した状態でテキスト・ストリングを戻します。

組み込み関数と標準関数ライブラリーのリストについては、QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプの参照セクションを参照してください。

プロパティー式の例

プロパティー式を作成するには、オブジェクト・インスペクターまたは数式バーを使用できます。以降のセクションでは、いくつかの例を示します。

If() ステートメントの作成

If() 関数を使用してバイナリー・プロパティー値を作成できます。例えば、指定されている条件に一致した場合はオブジェクトを青色で表示し、条件に一致しない場合は黄色で表示するには、次の式を作成します。

```
Color =If(S_terrain="water",Blue,Yellow)
```

この例では、オブジェクトの条件はシーン・パラメーター S_terrain に基づいています。オブジェクトは、マップ・レイアウトでは多角形であり、グラフではデータ・シンボルであることがあります。シーン・パラメーターの値が water の場合、オブジェクトの色は青色です。それ以外の場合は黄色になります。

If() 関数に複数の条件 (列値や数値しきい値など) を指定できます。

注: さまざまな種類の If() 関数があります。使用する If() 関数は、指定した条件のデータ・タイプによって決まります。QMF Visionary Studio オンライン・ヘルプの『関数リファレンス』で関数項目を確認するときには、データ・タイプの下に If() 関数 (BooleanIf() など) を参照してください。

テキスト・ストリングでの列データの表示

データ・テンプレートを変更するときに、戻されるレコードに関する情報を示すテキスト・オブジェクトを追加して、レイアウトのデータ・ポイントを拡張できます。

例えば、ツリー・グラフの各項目に、単語 Department の後に店舗内の部門名を組み合わせたものを表示できます。データ・テンプレートにテキスト・オブジェクトを挿入してから、列名とリテラル・ストリングを結合するプロパティー式を指定します。

```
Value      ="Department:" + newline + dept_desc
```

この式の `dept_desc` は、照会によりデータ・テンプレートに戻される列です。

ユーザー入力からのデータの受け渡し

表示のためのユーザー・オプションを作成できます。例えば、柱グラフを 2 種類の方法 (売上と収益) で表示するようにできます。同じグラフで両方を表示できますが、ユーザーがデータを分離し、これらのオプションの 1 つのみを表示できるようにできます。

表示内容を変更するユーザー・オプションを作成するには、イベント・アクションを使用してユーザーが指定した選択項目を取り込む必要があります。例えば、2 つのデータ記号 (横に Sales という単語が示されている緑色の丸と、横に Profits という単語が示されている黒色のひし形) を作成するとします。テキスト・オブジェクトに、「Sales または Profits をクリックする」というユーザーに対する指示を指定します。

ユーザーの選択項目に関する情報を格納するグローバル・パラメータ `Gshow` を作成します。次に、緑色の丸をクリックする操作と黒色のひし形をクリックする操作に関連付けるイベント・アクションを作成します。「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックスの「パラメーターの設定」ページでこれらのイベント・アクションの 1 つを定義する方法を、次の図に示します。

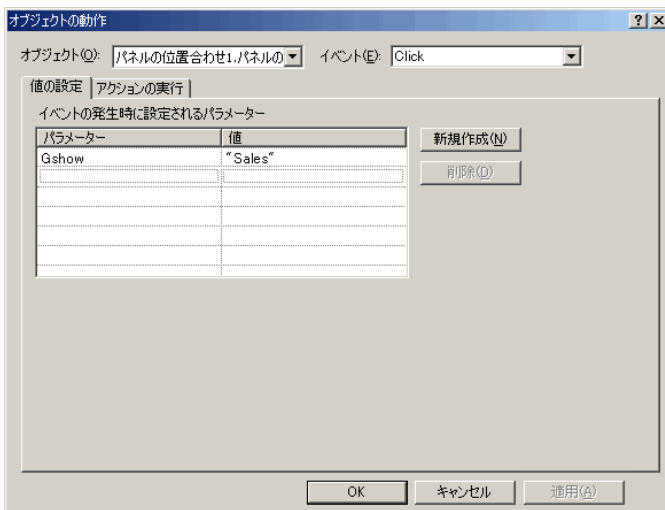


図 37. イベント・アクションのグローバル・パラメーターの設定

最後に、グローバル・パラメーター `Gshow` を使用して、表示する柱グラフのバージョン (Sales または Profit) を指定します。

Gshow に格納されているユーザー入力を受け渡すには、グラフのデータ・テンプレートの VerticalValueBar オブジェクトの Value プロパティに対して If() 式を作成します。

このプロパティ式は次のようになります。

```
Value =If(Gshow="Sales",total_sales,total_profit)
```

この式の total_sales と total_profit は、照会により戻される列です。

埋め込み If() ステートメントを作成して、外側の If() ステートメントの 2 つの条件以外の複数条件を指定できます。

照会への値の受け渡し

値を受け渡すには、パラメーターを使用します。オブジェクト・プロパティ式では、実行時に設定される計算値のプレースホルダーとして一般にパラメーターが使用されません。

店舗内の各部門の顧客購入情報を戻す照会を作成するとします。ただし、ユーザーが部門を指定するように設定するとします。まず、照会パラメーターを使用する照会を作成する必要があります。照会パラメーターの値は、ユーザーの選択項目から受け渡された情報に基づいて決まります。

ユーザーに対して選択項目を示すには、オプション・ボタン、リスト・コントロール、関連するレイアウトの関連するデータ・ポイントをクリックするようにユーザーに指示するテキスト指示など、さまざまな方法があります。114 ページの『ユーザー入力からのデータの受け渡し』の説明に従って、ユーザーが選択するオブジェクトにイベント・アクションを割り当てます。

ユーザーの選択項目に関する情報を照会に受け渡すには、グローバル・パラメーターまたはシーン・パラメーターを使用して QueryParameters オブジェクトの値を指定します。

QueryParameters オブジェクトの値を指定する方法の例を次に示します。

```
Q_dept=G_department
```

この式では、G_department は企業の部門を示すグローバル・パラメーターであり、Q_dept は照会パラメーターです。

これは 114 ページの『ユーザー入力からのデータの受け渡し』のセクションの例に類似しています。このセクションの例では、動的グラフを作成するためにグローバル・パラメーターが使用されています。照会は値のセットを 1 つ戻し、ユーザー入力によってデータ・テンプレートで使用される列が指定されます。前述の例では、グローバル・パラメーターにより照会結果が変更されます。

時間値のフォーマット設定

時間値に特定のフォーマットを指定するには、FormatNum() 関数を使用します。

例えば、列 transaction_time の値を分単位で表示するには、次の関数式を入力します。

```
Value      =FormatNum(mm,transaction_time)
```

フォーマット引き数 mm は、行が分数のデータを戻すときには分数を表し、行が月数のデータを戻すときには月を表します。

イベント・アクションの作成

対話性とナビゲーションを提供するには、オブジェクトにイベント・アクションを割り当てます。イベント・アクションは、トリガー・イベント（マウスのクリック操作など）の結果として操作、関数、または計算を自動的に実行します。作成したオブジェクト（コントロール、図形要素、ActiveX ムービーなど）にイベント・アクションを割り当てることができます。

イベント・アクションを作成するには、オブジェクトに対するイベントを選択し、「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックスでイベントにアクションを割り当てます。また、イベント発生時にパラメーターを設定するか、あるいはアクションの実行とパラメーターの設定の両方が行われるように結果を結合できます。

オブジェクト・イベントとアクションは、QMF Visionary オンライン・ヘルプの参照セクションにもリストされています。

次のアクションを指定できます。

- **新しいロケーションへのジャンプ。**ロケーションは他のシーンまたは他の視点のいずれかにできます。宛先シーンにシーン・パラメーターが定義されている場合には、「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックスの「ジャンプの宛先」フィールドでこれらのパラメーターを設定できます。

グローバル・パラメーターを追加設定するには、「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックスの「パラメーターの設定」ページを使用します。

- **他のアプリケーションの起動。**クライアント・コンピューター内の他のアプリケーションを開くか、またはバッチ・ファイルを実行する操作をユーザーが実行できるようにします。プログラムの絶対パス名を指定する必要があります。

ユーザーが他のアプリケーションを終了するまで QMF Visionary を停止するよう指定できます。

- **ワームホールに入る。**このアクションを特定のオブジェクト（ボタン・オブジェクトやテキスト・オブジェクトなど）に割り当てることができます。宛先のシーンまたは視点を指定する必要があります。オプションで、「アクションの実行」ページでシーン・パラメーターを設定できます。

ユーザーがワームホールに入るには、「ワームホールに入る」ツールを使用するか、または開発者がワームホール作成時に適切なオプションを選択している場合にはワームホールをクリックします。ただし、このアクションをワームホールではなくオブジェクトに割り当てることがあります。

- **ワームホールから出る。** このアクションを特定のオブジェクトに割り当てることができます。

ユーザーは「ワームホールに入る」ツールを使用してワームホールから出ます。ただし、より明示的な指示を作成し、この指示を表示するオブジェクト (ボタン・オブジェクトなど) にイベント・アクションを割り当てることができます。

- **SQL ステートメントの実行。** データベース操作 (ストアード・プロシージャや UPDATE ステートメントなど) を実行できます。開いているデータ・ソースを指定するか、または「接続」をクリックして接続を開く必要があります。次に、実行する SQL ステートメントを指定してください。

照会結果はグローバル・パラメーターまたはローカル・パラメーターに保管できません。

- **スクリプトの実行。** VBScript または JavaScript で作成されたスクリプトを実行できます。
- **シーンの印刷。** このアクションを特定のオブジェクト (ボタン・オブジェクトなど) に割り当てることができます。

ユーザーが特定のシーンでボタンをクリックすると、そのシーンがプリンターで印刷されます。

- **シェル・コマンドの実行。** シェル・コマンド (Windows の「スタート」メニューの Windows の「ファイル名を指定して実行」コマンドを使用して実行するシェル・コマンドなど) を実行できます。

「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックスを表示するには、オブジェクト・インスペクターの「イベント」ページでイベント名をダブルクリックするか、または「ワールド」ページでオブジェクトを選択して「編集」→「動作」をクリックします。イベント・アクションの作成手順については、「DB2 QMF Visionary 入門 使用者の手引き」および QMF Visionary オンライン・ヘルプを参照してください。

第 8 章 ワールドの管理と発行

この章では、ワールド構造エディターを使用してワールドを管理する方法と、ワールドを発行する方法を説明します。

この章では次のトピックについて説明します。

- ワールド構造の表示と変更
- ワールドの発行
- ワールドの配置
- ワールドのテスト

ワールド構造の表示と変更

QMF Visionary Studio でのワールド設計中には、いつでもワールド構造エディターでワールドの全体的な構造を表示できます。ワールド構造エディターには 2 つのビューがあります。

- 「疑似コード」ビュー。ワールドのコード・ライク・エレメントの読み取り専用テキストを表示します。
- 「構造」ビュー。編集可能なワールドの階層を表示します。この階層は展開、縮小が可能であり、パラメーター接続も表示されます。

「疑似コード」ビューの使用

「疑似コード」ビューでは、ワールド内で特定のコード・ライク・エレメントとパラメーター設定を検索できます。次のエレメントがあります。

- ワールド名
- 初期シーン
- グローバル・パラメーター
- ビューアー・クラス
- カラー・マップ
- カラー・シーケンス
- 株価イメージ
- データベース接続
- 照会
- シーン

「疑似コード」ビューの内容はすべてテキストであるため、「疑似コード」ビューでテキストを検索するには「編集」→「検索」をクリックします。次のテキスト・インスタンスを検索するには、「次を検索」をクリックします。

ワールドの疑似コードの一部を次の図に示します。

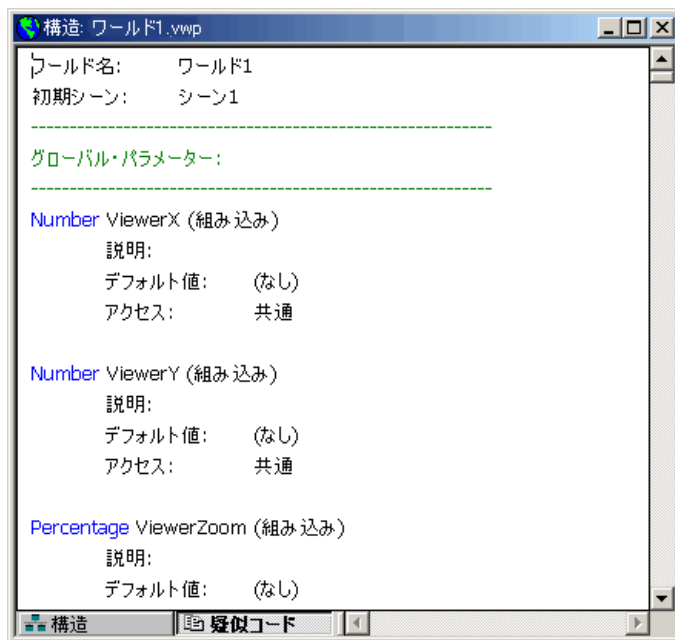


図 38. 「疑似コード」ビュー

疑似コード・エレメントは、ワールド・オブジェクト階層での位置に従ってリストされます。オブジェクト階層についての詳細は、102 ページの『QMF Visionary オブジェクト階層』を参照してください。

データ・タイプは青色のテキストで表示されます。例えば、上の図では最初の 2 つのグローバル・パラメーターは Number データ・タイプです。オブジェクトとオブジェクトに関連付けられているプロパティおよびイベントが次のようにリストされます。

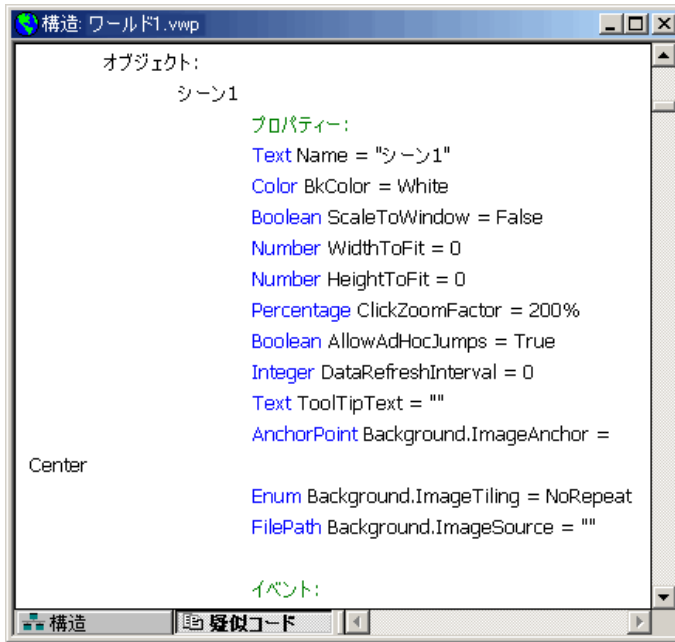


図 39. 「疑似コード」ビューでのオブジェクト

注: 「疑似コード」ビューは読み取り専用です。ワールドを変更するためにビューの内容を編集することはできません。

「構造」ビューの使用

「構造」ビューには、ワールドの階層ビューが表示されます。これは、ワールド・マネージャの「ワールド」ページに表示される内容と類似しています。次のエレメントがあります。

- ワールド名
- シーン
- ワームホール
- パラメーター (グローバル、シーン、および照会)

出力パラメーターは、他の構造エレメントに情報を受け渡します。構造エレメントの右側に出力パラメーターが示されています。入力パラメーターは情報を受け取ります。エレメントの左側に入力パラメーターが示されています。

「構造」ビューには、シーン、照会、およびパラメーターの関係のみが表示されます。この展開可能な縮小ビューでは、パラメーターの関係にフォーカスを合わせたり、その関係を編集したりできます。

パラメーターのワイヤリングとは、ワールドの最上位または特定のシーンから、階層内で下位にあるシーンまたは照会に情報を受け渡すことを意味します。照会パラメーターにワイヤリングされたシーン・パラメーターを次の図に示します。

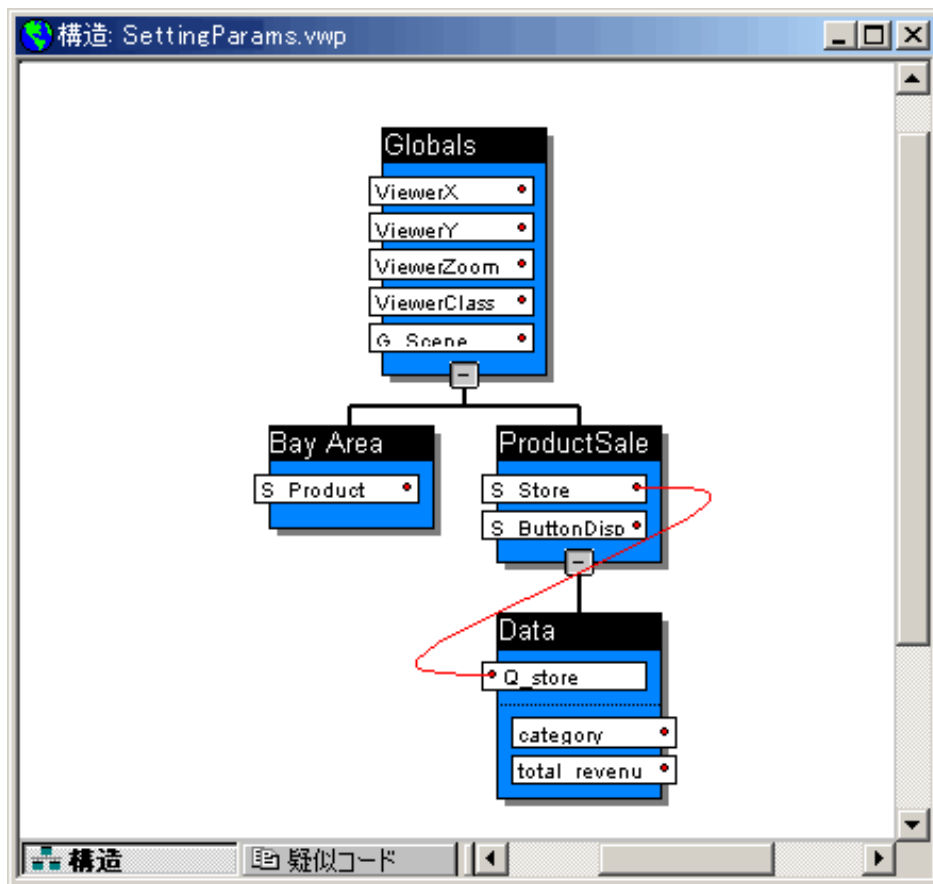


図 40. パラメーターのワイヤリング

シーン・パラメーター S_Store は、店舗名を照会パラメーター Q_store に受け渡します。シーン・パラメーターの値に基づいてデータ表示が変わります。つまり、シーンが動的になります。

ワールド構造エディターでパラメーターを直接ワイヤリングできます。このエディターでパラメーターをリンクするには、リンクするパラメーターがあらかじめワールドに含まれていなければなりません。

パラメーターをワイヤリングするには、出力パラメーターの右側にある赤い点をクリックし、カーソルを入力パラメーターの左側にある赤い点まで移動し、もう一度クリックします。2つのパラメーターが赤い線でリンクされます。

注意:

ワールド構造エディターでは、すべての入力パラメーターと出力パラメーターをワイヤリングできますが、非互換のデータ・タイプのワイヤリングが防止されません。ワイヤリングされているパラメーターがあるワールド内のシーンを実行するときには、出カウインドウにエラー・メッセージ (データ・タイプの矛盾など) がないかどうか確認してください。

パラメーターのワイヤリングを除去するには、「編集」→「ワイヤー・パラメーターの取り消し」をクリックします。複数のパラメーターをワイヤリングしている場合には、ワールド構造エディターの現行セッションでリンクしたパラメーターごとに「編集」→「ワイヤー・パラメーターの取り消し」をクリックします。

注意:

ワールド構造エディターでは、**Visionary Studio** の他の機能を使用して作成されたパラメーター・ワイヤリングは除去できません。また、以前に保管された **Visionary Studio** セッションで作成されたパラメーター・ワイヤリングを除去することもできません。

以前に保管されたパラメーター・ワイヤリングを変更するには、オブジェクト・インスペクターまたは数式バーを使用して、パラメーター名が含まれているオブジェクト・プロパティを編集します。オブジェクト・プロパティの変更についての詳細は、101ページの『第7章 オブジェクト・プロパティとイベント』を参照してください。

ワールドの発行

発行済みワールドは、ワールドを定義するバイト・コードが含まれている .vis ファイルです。QMF Visionary 発行ウィザードのステップを完了すると、ファイルがコンパイルされます。

ワールドを発行するには、「ツール」→「ワールドの発行」をクリックします。発行ウィザードが起動します。

発行ウィザードには、次のオプションがあります。

- 配置
- 名前と位置
- ユーザー・アクセス制御

- データベース接続
- 戻される行の制限

QMF Visionary ワールドの発行は、アプリケーション開発者として他のシステム管理者およびデータベース管理者と協力して作業する共同作業です。発行処理は QMF Visionary Studio の発行ウィザードで行いますが、発行オプションではシステム管理者による判断が必要です。

配置オプションの選択

ワールドをクライアント/サーバー・アーキテクチャーのローカル・ドライブまたはネットワーク・ドライブに配置すると、このアーキテクチャーは、次の図に示すように 2 層アーキテクチャーになります。

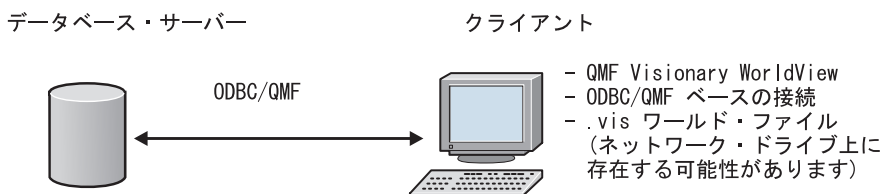


図 41. クライアント/サーバー配置

エンド・ユーザーが QMF Visionary ワールドにアクセスするには、そのワールド・ファイル (.vis) を開きます。エンド・ユーザーは、QMF Visionary WorldView でワールドを表示できます。QMF Visionary WorldView は、ODBC/QMF ベースの接続コンポーネントを使用してデータベース・サーバーと通信します。

注: QMF Visionary WorldView は、QMF Visionary Studio および QMF for Windows とともにインストールされます。したがって、エンド・ユーザーが QMF Visionary WorldView を使用して QMF Visionary ワールドを表示するには、これらのアプリケーションがインストールされている必要があります。

注意:

クライアント・コンピューターでは、**QMF Visionary** ワールドが使用するすべてのデータ・ソースに対して **1 つのデータ・ソースが構成されている必要があります。**

ワールド・ファイル (.vis) には発行済みワールドが含まれています。このファイルはクライアント・コンピューターに保管するか、またはネットワーク・ドライブからアクセス可能にできます。つまり、すべてのクライアント・コンピューターに同一ワールド・ファイルのコピーを配置するか、またはすべてのクライアントがネットワーク・ドライブ上の同一ワールド・ファイルにアクセスできます。

ネットワーク・ドライブにワールド・ファイルを保管する利点は、ワールド・ファイルの再発行時にファイルを自動的に更新できることです。クライアント・コンピューターにワールド・ファイルを保管している場合には、ファイルを 1 つずつ更新する必要があります。

ワールドの名前と位置の選択

ワールドの名前を指定すると、QMF Visionary はワールド・ファイル (.vis) にこの名前を使用します。

ローカル・ドライブまたはネットワーク・ドライブに発行するときに、ローカル・コンピューターまたはネットワーク・ドライブ上の位置を選択します。その後、ユーザーに .vis ファイルの位置を通知するか、ファイルを他の位置に移動するか、または各ユーザーにファイルのコピーを配布できます。

ユーザー認証オプションの選択

ワールドのユーザーに対して、ログイン認証または匿名認証のいずれかを指定できます。

ログイン認証

各ユーザーに対し、最初にアクセスしたデータベースからログイン情報の入力を求めるプロンプトが出されます。これはワールドが保管されているデータベースであることがよくあります。

注: ワールドが複数のデータベースにアクセスする場合には、すべてのデータベースに対して個別のログインが有効でないことがあります。したがって、匿名認証の使用を検討してください。この場合、アプリケーションはセキュリティーで保護できます。

匿名ログイン

すべてのユーザーが共有ユーザー名とパスワードを使用してワールドにアクセスし、ワールド内のすべてのデータにアクセスできます。匿名アクセス・ログイン情報は、暗号化されてワールド・ファイル (.vis) に保管されます。

注: ワールドが 1 つ以上のデータベースに接続している場合には、接続ごとに異なるユーザー名とパスワードの組み合わせを使用できます。

データベース接続オプションの選択

使用するデータベース接続オプションは、ユーザーの認証方法によって異なります。ワールドでログイン認証を使用する場合には、ユーザーごとの各データベースへの接続数を指定できます。接続をプールに入れることはできません。各ユーザーは個別の接続を取得します。

一般に、ワールドが使用する各データ・ソースの接続数は、特定の 1 つのデータ・ソースに対して同時に実行される照会の数と同じです。特定のデータ・ソースに必要な接続の数は、次の要因に比例します。

- 1 つの照会の最大結果セットあたりのバケット数
- 1 つのデータ・ソースに対して同時に実行される照会の最大数

例えば、バケット・サイズが最大結果セットと同じであり、シーンの 1 つのデータ・ソースに対する照会の最大数が 5 の場合、5 つ以上の接続が必要です。並行処理率が高い場合には、必要な接続数も増加します。

戻される行の制限

パフォーマンス保護策として、照会で戻される行数の制限を指定できます。実稼働環境では、照会から大量の行が戻されることがあります。これが原因で、データベース・サーバーとネットワークの負荷が容認できないほど大きくなり、エンド・ユーザーに対する応答時間が長びく可能性があります。

ワールドでの安全な制限行数がわからない場合には、デフォルトのデータ設定制限行数 1000 行を受け入れます。

ワールドの配置

QMF Visionary ワールドを配置するには、以降のセクションで説明する操作を実行してください。クライアント/サーバー・アーキテクチャーについての詳細は、124 ページの『配置オプションの選択』を参照してください。

クライアントの構成

クライアント・コンピューターから QMF Visionary ワールドにアクセスできるようにするには、次の操作を実行します。

- QMF for Windows または QMF Visionary Studio を各クライアント・コンピューターにインストールします。
- 各クライアント・コンピューターでデータ・ソースを構成します。ワールドがアクセスする各データ・ソースに対してデータ・ソースを構成します。手順については、31 ページの『接続の管理』を参照してください。
- 各クライアント・コンピューターにワールド・ファイル (.vis) をインストールするか、またはユーザーに対してワールド・ファイルの場所を通知し、この場所へのアクセス権限を付与します。ユーザーに対して Web ページからのワールド・ファイルのダウンロードを許可できます。

配置したワールドの変更および除去

発行済みワールドを変更するには、開発者が QMF Visionary Studio を使用してこのワールドを再発行します。ネットワーク・ドライブにのみワールド・ファイル (.vis) のコ

ピーを保管している場合、この場所にファイルが再発行されると、自動的にワールド・ファイルが更新されます。ただし、クライアント・コンピューターにワールド・ファイルを配布した場合には、古いファイルを新しいファイルで上書きする必要があります。

発行済みワールドを除去するには、ワールド・ファイルを削除します。

ワールドのテスト

QMF Visionary Studio を実行時モードで使用し、ワールドのほとんどの機能をテストできます。パラメーターにデフォルト値を指定した場合、シーンを実行し、データ表示を参照し、ワールド内をナビゲートすることができる必要があります。

作成した機能 (イベント・アクションやレイアウトなど) で問題が発生した場合には、まず出力ウィンドウにエラーが表示されているかどうかを確認します。通常、出力ウィンドウには、照会構文、接続、データ・ソース定義、ネットワーク、およびデータ・タイプのエラーが表示されます。

発行済みワールドをテストすることもできます。ワールドに対して選択した発行オプションに基づいて、次の領域でトラブルシューティングを行うことを検討してください。

- **接続。** いずれかのクライアント・コンピューターで、定義済みのデータ・ソースが稼働している必要があります。
- **ナビゲーション指示。** 発行済みワールドの関連付けテストを実施することを検討します。シーン内で指示が明確に文書化されていない直感的なナビゲーション・アクションがある場合、ユーザーはこれらのアクションを見落とす可能性があります。

発行済みワールドで検出された問題の多くは、QMF Visionary Studio でワールドを変更し、このワールドを再発行することで解決できます。

第 9 章 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、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。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。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。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

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 Corporation
J46A/G4
555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003
U.S.A.

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。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

AIX	iSeries
C/370	MVS
CICS	OS/390
COBOL/370	Parallel Sysplex
DataJoiner	PL/I
DB2	QMF
DB2 Information Integrator	RACF
DB2 Universal Database	S/390
Distributed Relational Database Architecture	SQL/DS
DRDA	VM/ESA
GDDM	VSE/ESA
IBM	VTAM
IBMLink	WebSphere
IMS	z/OS
	zSeries

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴ、および Solaris は、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

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

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。

用語集

[ア行]

宛先シーン (destination scene). ワームホールの接続先シーン。「ソース・シーン (source scene)」、「ワームホール (wormhole)」も参照。

宛先シーン・オフセット (destination scene offset). ソース・シーンのワームホールを介して宛先シーンが表示されるときに示される宛先シーンの中心点を指定する X、Y 座標。

イベント・アクション (event action). イベントに対応して機能を実行するアクション。イベントは、マウス・クリックなどのユーザー・アクションにより発生する。

[カ行]

可視性 (visibility). データ・テンプレートまたはその他のオブジェクトをシーンに表示するかどうかを決定するプロパティ。可視性のデータ・タイプはブールであり、値 TRUE または FALSE を戻すプロパティ式を使用して指定できる。階層レイアウトでは、子データ・フィールドの可視性は、子の倍率とズーム係数の組み合わせによって決まる。「子の倍率 (child scaling factor)」も参照。

カラー・シーケンス (color sequence). 整数値の索引からアクセスできる事前定義色のセットが含まれているリソースのタイプ。カラー・シーケンスは、オブジェクトの属性を定義するときで使用できるユーザー定義機能である。

グローバル・パラメーター (global parameter). ワールドのすべてのシーンで使用できる変数に割り当てられている値。また、グローバル・パラメーターはエンド・ユーザーが使用することもできる。

コネクター (connector). レイアウトのデータ・ポイント間のリンクを示すグラフィカル・オブジェクト。

子の最大深さ (maximum child depth). 階層レイアウトで表示可能な子レベルの最大数。子の最大深さプロパティにより、階層レイアウトをズームインするときに各ズーム・レベルで表示可能なレベルの数が制御される。

子の倍率 (child scaling factor). 階層レイアウト内で親を基準にした各子要素のサイズを決定する倍率。例えば組織図では、スーパーバイザー・ボックスが 1 インチ平方であり子の倍率が 0.5 の場合、従業員ボックスはスーパーバイザー・ボックスの半分のサイズ (0.5 平方インチ) で表示される。

子の深さ (child depth). 階層レイアウトの子レベルの数。子の深さの値が 1 の場合、1 つの親オブジェクトとその子からなる階層が定義される。子の深さの値が 2 の場合、最上部の親オブジェクトとその子、および子の子からなる階層が定義される。

[サ行]

シーン (scene). データベースから検出した情報をグラフィックに表現したもの。シーンにはその他のグラフィック・エレメント (静的テキストやイメージなど)、ナビゲーション・ツール (他のシーンへのワームホールやジャンプなど) を組み込むこともできる。

シーン・パラメーター (scene parameter). シーン間で受け渡される変数に割り当てられる値。QMF Visionary では、ワームホールとイベントがシーン・パラメーターを受け渡す。

視点 (viewpoint). シーンを表示する 3 次元の位置。視点には、3 つのプロパティ (X 座標位置、Y 座標位置、およびズーム・レベル) がある。X 座標位置と Y 座標位置は、シーン中心を基準に設定される。

照会パラメーター (query parameter). 実行時に、SQL 照会の実行前に設定される変数に割り当てられる値。

詳細レベル (level of detail). ズーム・レベルに関連付けられているデータのビュー。詳細レベルには、シーン・レベルとデータ・テンプレート・レベルの 2 種類がある。詳細レベルを増加すると、各データ・ポイントの詳細情報を表示する画面スペースが増加する。

図形要素オブジェクト (primitive object). シーンまたはデータ・テンプレートのグラフィック設計で使用されるグラフィカル・オブジェクト (線、長方形、多角形など)。

ストーリーボード (storyboard). QMF Visionary アプリケーションの機能仕様書。シーンの図、シーン間のリンク方法、使用する照会などが記述される。

接続ポイント (connection point). データ・ポイント間に適用されるリンクの基準として使用される座標の非表示ポイント。

接続ポイント (connection point). オブジェクトに関連付けられている値に基づいてオブジェクトの色を変えるために使用できるリソースのタイプ。カラー・マップは、オブジェクトの属性を定義するときを使用できるユーザー定義機能である。

ソース・シーン (source scene). 宛先シーンにリンクされているワームホール・オブジェクトが組み込まれているシーン。「宛先シーン (destination scene)」、「ワームホール (wormhole)」も参照。

[タ行]

データ記号 (data symbol). レイアウト内のデータ・ポイントを表すために使用されるグラフィカル・エレメント。QMF Visionary では、各レイアウトにデフォルト・データ記号があるが、ユーザーはこのデフォルト・データ記号を他のデータ記号に置き換え、そのプロパティを編集できる。データ記号の例としては、マーカー、ローソク足、イベント・バンド、価格区間バーなどがある。

データ・テンプレート (data template). レイアウトにおいて、照会に基づいており、レイアウト・スタイルに従って表示される部分。データ・テンプレートのプロパティと子オブジェクトにより、レイアウト上での各データ・ポイントのフォーマットが決まる。

データ・ロケーター (data locator). レイアウトのデータ・ポイントの位置とスケールを定義するデータ・テンプレート子オブジェクト。

[ハ行]

配置パネル (alignment panel). 指定したポイントを基準にして子オブジェクトを配置するための、非表示参照オブジェクト。配置パネル上のオブジェクトは、レイアウトまたは軸により拡大縮小されない。

ビューアー・クラス (viewer class). ユーザーが、表示ユーザーの ID に基づいてワールドの外観や動作を制限できるようにするリソースのタイプ。ビューアー・クラスは階層になっている。

ブレイクポイント (breakpoint). カラー・マップの色が前の色から次の色に変わる位置の値。

[ラ行]

レイアウト (layout). シーンでのデータの表示方法を決定する表示フォーマット。SQL 照会のデータを表示するレイアウトには、照会から戻された

各行を表すデータ・ポイントが含まれている。レイアウトの例には、円グラフ、株価グラフ、および線形マップがある。

レイヤー (layer). 1 つのレイアウトの一連のデータ・テンプレートの 1 つ。例えば、暦年の自動車売上と暦年の広告費用を表示する XY グラフには、2 つのレイヤーが含まれている。

[ワ行]

ワークブック (workbook). フィルタリングされたデータベース・オブジェクト (表、ビュー、シノニム、プロシージャ、関数、データ・タイプなど) ・ビュー。

ワームホール (wormhole). 2 つのシーンをリンクし、ソース・シーンから宛先シーンにコンテキスト情報 (パラメーター) を受け渡す特殊な QMF Visionary オブジェクト。

ワールド (world). 動的 SQL 照会により駆動される複数の関連データのグラフィカル表現を表示するもの。QMF Visionary ワールドは、フォームやレポートではなく、シーンで構成される。「シーン (scene)」も参照。

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]

アイコン

参照：データ記号

値の受け渡し 20, 48

アニメーション GIF 87, 96

アプリケーション、起動 54

依存関係、ソフトウェア xi

イタリック、本書で使用される xi

一般関数 40

移動、オブジェクト 103

「イベント」ページ 116

イベント・アクション

アプリケーションの起動 116

印刷 117

オブジェクト・インスペクターの

「イベント」ページ 116

概念 102

概要 23

計画 8

作成 116

シーン 48

シェル・コマンドの実行 117

視点 77

ジャンプ 116

スクリプトの実行 117

説明 116

タイプ 116

パラメーター設定の例 114

ワームホールに入る 116

SQL ステートメント 117

イベント・バンド・グラフとレイヤー 59

イメージ

「イメージ」フォルダーの使用

96

イメージ (続き)

保管 96

「イメージの挿入」ダイアログ・ボックス 96

色

オブジェクト・プロパティ 97

変化 97

レイヤーの区別 61

印刷

イベント・アクションの使用 117

インポート、ワークブック 37

売上トレンドの例 5

エディター

照会 39

データ・テンプレート 57

ワールド構造 119, 122

エラー 127

円記号の使用 110

円グラフ 13

オブジェクト

移動 103

「カスタム」パレットへの追加 95

削除 103

参照情報 101

動作の設定 116

動作の編集 117

動的にする 106

「オブジェクトの動作」ダイアログ・ボックス 114, 116

オブジェクト・プロパティ

値のフォーマット設定 110

計算 107

定義のための構文規則 105

提供される値 106

デフォルト値 104

デフォルトの計測単位 110

等号の使用 105

列値へのマップ 105

オフライン開発 31

親子関係 102

折れ線 19

オンライン・ヘルプの説明 xi

[カ行]

改行 ID 108

階層

オブジェクト 102

スケーリング 65

表示 17

階層関数 112

外部キー 38

概要シーン 25

拡張照会ウィザードのヒント 40

可視性の例 100

「カスタム」パレット 94

カスタム・ワークブック

定義 32

参照：ワークブック

株価グラフ 12

株価グラフとレイヤー 60

カラー

動的にする 106

カラー関数 111

「カラー・シーケンスのプロパティ」ダイアログ・ボックス 99

カラー・マップ 97

「カラー・マップの挿入」ダイアログ・ボックス 98

簡易照会ウィザードのヒント 40
関数

階層 112

カラー 111

組み込み 104

情報タイプ 112

数学および三角法 112

タイプ 40

地理情報処理 112

データ・フォーマット 112

テキスト 113

関数 (続き)

統計 112
日時のフォーマット 112
変換 112
ユーザー定義色 97
ライブラリー 111
論理 104, 112
ワークブック 32
ワークブックでの表示 36
ワークブックへのインポート 37
Concat() 109
FormatNum() 110
If() 104
IsViewer() 100
Max() 104
StockImage() 96

起動
アプリケーション 116
他のアプリケーション 54

キャスト 111
組み込み関数 104, 111
クライアント/サーバー配置
クライアントの構成 126
説明 124
ワールドの除去 127
ワールドの変更 126
クラスター・グラフ 18
グラフィック機能、作成 85
グループ化、例 62
「グローバル」フォルダー 96, 98, 100
グローバル・パラメーター 21

計画
ツール 10
ナビゲーション 22

計算、オブジェクト・プロパティ
値 107
計測単位 110
結合。
参照：照会

検索、ワールド内でのエレメント
120
「構造」ビュー 119, 121
コネクター 56, 63
子のスケーリング 66
コピー、データ・テンプレート 103

コントロール

シーンへの追加 24
使用 25, 67
使用時のガイドライン 23
ボタン 54
ラジオ・グループ 52
リスト 67

コンポーネント
保管と挿入 3
ワールド・ファイル 2
コンボ・コントロール 87

[サ行]

削除

オブジェクト 103
パラメーターの関係 123

作成

カラー・マップ 98
グラフィック機能 85
シーン・タブ 82
視点 76
ジャンプ 72
詳細レベル 78
ストーリーボード 6
ビューアー・クラス 100
プロパティ式 105
ユーザー・オプション 41
ワームホール 73

散布図グラフ

説明 12
多変量グラフ 13
レイヤー 59

シーン

概要 54
コントロールの追加 24
シーケンス 6
シーケンスの計画 22
シーン間のナビゲーションの計画
22
指示の追加 51
ジャンプ 72
詳細レベル 81
ストーリーボードの一部 8
ソースと宛先の作成 74
調整 51

シーン (続き)

動的 48
凡例の追加 53
表示の変更 48
シーンのシーケンス 6
シーンの調整 51
シーン・タブ
作成 82
説明 72, 82
AllowAdHocJumps プロパティ
82
シーン・パラメーター 21
シェル・コマンドとイベント・ア
クション 117

軸
追加 64
データ・テンプレート・エディタ
ーでの選択 65
範囲 64
変更 65
レイアウトの調整 56
時系列グラフ 12, 60
指示の追加 51
指数、フォーマット設定 110
システム要件 xi
システム・データ・ソース 29
実行
シェル・コマンド 117
スクリプト 117
SQL ステートメント 117

視点
イベント・アクションでの設定
77
作成 76
ジャンプ 72
使用 72
詳細レベル 77, 81
例 76
「視点の挿入」ダイアログ・ボック
ス 77
シノニム、ワークブック 32
ジャンプ
イベント・アクション 116
概要 22
シーン・タブ 82
使用時のガイドライン 23

- ジャンプ (続き)
 - 説明 72
 - 追加する状況 72
 - パラメーターの設定 73
 - 主キー 38
 - 出力ウィンドウ 127
 - 照会
 - 値の受け渡し 115
 - 関連付けの変更 45
 - 結果の変更 20, 48
 - 固有結果のみ戻す 44
 - 最大行数の設定 44
 - 自動結合 37
 - 詳細レベル 81
 - データ・テンプレートでの変更 60
 - 動的 41
 - 表示と変更 44
 - プロパティの設定 44
 - 別名 40
 - 戻される行の制限 126
 - レイアウトの計画 10
 - レコード数を戻す 44
 - ワークブック 45
 - 「照会」フォルダー 44
 - 照会エディター 39
 - 「照会ダイアグラム」ビュー、自動結合 37
 - 照会パラメーター
 - 使用 41
 - 設定 43
 - 定義 22
 - 例 42
 - 詳細レベル
 - 概要 23
 - シーン・タイプ 81
 - 視点 77
 - 遷移 81
 - 第 2 レベルの作成 81
 - データ・テンプレート 79
 - データ・テンプレート・タイプ 78
 - 定義 78
 - 詳細レベルの遷移編集 78
 - 情報関数 112
 - 除去、クライアント/サーバー配置からのワールド 127
 - シンプル・フォーム 19
 - ズーム
 - 視点 76
 - 使用 72
 - 詳細レベル 78
 - データ・ポイント 79, 81
 - ら旋パターン 17
 - レイアウト 80
 - 垂直スライダー 87
 - 水平スライダー 87
 - 水平線パターン 16
 - 数学関数 112
 - 数値、フォーマット設定 110
 - スクリプト実行とイベント・アクション 117
 - スクロール 72
 - スケーリング 78
 - ストーリーボード
 - 作成 6
 - 作成ツール 8, 26
 - 食料品店の例 6
 - 組織図の例 26
 - 定義 6
 - 内容 8
 - ストーリーボード作成ツール 8, 26
 - ストリング 107
 - スライダー、水平および垂直 87
 - 正符号 107, 109
 - セキュリティ、警告 100
 - セキュリティのヒント 125
 - 接続
 - データベース 31
 - 発行オプション 125
 - 発行済みワールドでの制限 124
 - 発行済みワールドのための計算 126
 - パラメーター 122
 - 必要な数の判断 126
 - 接続ポイント 63
 - 設定
 - 照会パラメーター 43
 - パラメーター 49
 - 遷移。
 - 参照： 詳細レベル遷移
 - 線形マップ
 - 説明 19
 - レイヤー 59
 - 線形マップでの多角形 19
 - ソース・コントロール・システム 3
 - 相関関係、表示 12
 - 挿入
 - カラー・シーケンス 99
 - 指示 51
 - レイアウト 47
 - 組織図
 - ストーリーボード 26
 - 定義 18
 - 例 80
 - ソフトウェア要件 xi
- ## [夕行]
- ダイアログ・ボックス
 - イメージの挿入 96
 - オブジェクトの動作 114, 116
 - カラー・シーケンスのプロパティ 99
 - カラー・マップの挿入 98
 - 視点の挿入 77
 - データ・ソースを選択 31
 - World Settings 44
 - 対話式シーン 48
 - 多変量グラフ 13
 - チェック・ボックス・コントロール 86
 - チュートリアル xi
 - 重複、照会での防止 44
 - 地理情報処理関数 112
 - 地理的位置、表示 19
 - 追加
 - 「カスタム」パレットへのオブジェクトの 95
 - シーンへのコントロールの 24
 - 軸 64
 - ツールチップ 53
 - データ記号 61
 - 凡例 53
 - プロパティ式の値 107
 - 通貨、フォーマット設定 110
 - ツリー・グラフ 18

- データ
 - ズームイン 81
 - 探索 10
 - 表示 47
 - フォーマット関数 112
 - 分析のためのカテゴリー 8
 - 戻される行の制限 40, 126
- データ記号
 - 説明 56
 - レイアウトでの変更 105
- データベース
 - イベント・アクション 117
 - 接続 29, 31
 - 発行済みワールドでのアクセス 125
- データベース・オブジェクト、ワークブック 32
- データ・セットの制限 126
- データ・ソース
 - 自動構成 30
 - 接続 31
 - 定義のタイプ 29
 - 必要な情報 29
 - 命名 30, 31
 - ODBC 29
 - QMF 30
- データ・タイプ、「疑似コード」ビュー 120
- データ・テンプレート
 - 円グラフの例 57
 - コピー 103
 - 詳細レベル 78, 79
 - 複製 60
 - レイアウトでの複数の 59
 - レイヤーの作成 16
- データ・テンプレート・エディター
 - 軸の選択 65
 - 説明 57
- データ・テンプレート・セレクター 57
- データ・ポイント
 - 表現 56
 - 参照：データ・シンボル
- データ・マッピング、変更 105
- テキスト関数 113

- テキスト・オブジェクト、フォントの変更 104
- テキスト・ボックス・コントロール 86
- デフォルト
 - 印刷 55
 - オブジェクト・プロパティ 104
 - カラー・シーケンスの色 99
- デフォルト・ワークブック
 - 定義 32
 - 参照：ワークブック
- 統計関数 112
- 等号を使用する状況 105
- 動的シーン 48
- 動的照会
 - 参照：照会
- 匿名ログイン 125
- 特記事項 129
- ドライバー
 - データ・ソースの自動構成 30
- ドリルダウン
 - 参照：詳細レベル
- トレンドの表示 12, 13

[ナ行]

- ナビゲーション
 - カスタム 71
 - 計画 22
 - シーン・タブ 72
 - 視点 72
 - ジャンプ 22, 72
 - ジャンプの作成 72
 - 詳細レベル 72
 - ズーム 72
 - スクロール 72
 - 設計ガイドライン 23
 - タイプ 71
 - 中心点への 77
 - ドリルダウン 72
 - パラメーターによる変更 20, 48
 - パン 71
 - ユーザー向け文書 25
 - ワームホール 72
- 認証、ワールド・ユーザー 125

[ハ行]

- 配置
 - 概要 1
 - クライアント/サーバー 124
- 配置パネル
 - 挿入 62
 - 定義 61
- 配列、表示 17
- パケット・サイズ 126
- 柱グラフ 13
 - 軸 65
 - レイヤー 59
- 発行
 - アクセス・オプション 125
 - オプション 123
 - 接続数の計算 126
 - データ・セットの制限 126
 - ワールド 123
 - ワールドの位置と名前 125
- 発行ウィザード
 - オプション 123
 - 1 番目のシーンの選択 55
- パラメーター
 - 値の受け渡し 115
 - イベント・アクション 23
 - 階層内での位置 103
 - シーン 24, 48
 - ジャンプとの結合 73
 - 使用 20, 48
 - 照会 41, 115
 - 接続 119
 - 接続の除去 123
 - 設定 49
 - 表示 121
 - プロパティ式 113
 - 命名 50
 - 例 114
 - ワイヤリング 122
- パラメーターのワイヤリング 122
- パレット・マネージャー
 - 「カスタム」パレット 94
 - 「ポータル」パレット 74
- パン 71
- 凡例
 - 計画 8

- 凡例 (続き)
 - 追加 53
 - 比較の表示 12
 - ピクチャー・オブジェクト 96
 - 日付と時刻、フォーマット設定 110, 112
 - ビュー
 - 疑似コード 119
 - 構造 119
 - ワークブック 32
 - ビューアー・クラス
 - 作成と使用 100
 - 使用例 100
 - 説明 100
 - 変更 48
 - 例 73
 - 表
 - 推定関係 38
 - レイアウト 17
 - ワークブック 32
 - 表示
 - 照会 44
 - 文書、ムービー、および Web サイト 25
 - ワールド x
 - 表パターン 17
 - ファイル、ワールド・コンポーネント 2
 - フィルター、照会での 40
 - フィルター関数 40
 - フィルタリング、照会結果 100
 - フォーマット設定
 - 値 110
 - データ 112
 - 日時値 112
 - フォルダー
 - イメージ 96
 - グローバル 98, 100
 - 照会 44
 - フォント、変更 104
 - 復帰 108
 - 太字体 xi
 - 不連続のカラー・マップ 98
 - ブレンドのカラー・マップ 98
 - プロシージャー、SQL 32
 - プロトコル 30
 - プロパティ。
 - 参照：オブジェクト・プロパティ
 - プロパティ値、提供される 106
 - プロパティ式
 - 値の追加 107
 - 計算 107
 - 構文規則 107
 - 作成 105
 - 数式バー 108
 - 正符号 107
 - 正符号の使用 109
 - 復帰 108
 - リテラル 107
 - 例 106
 - 連結 107
 - Concat() 関数の使用 109
 - プロパティ式での値の連結 107
 - プロパティ式でのテキスト・ストリング 107
 - プロパティ式の構文規則 107
 - プロパティ式の作成 105
 - 文書セット xi
 - 文書の表示 25
 - 並行開発 2
 - 別名、照会での 40
 - ヘルプの説明 xi
 - 変換関数 112
 - 変更
 - オブジェクト・プロパティ 101
 - 軸 65
 - 照会 44
 - データ・マッピング 105
 - レイアウトのスケーリング 65, 67
 - レイアウトのデータ記号 105
 - 編集
 - 遷移レベル 78
 - 編集、オブジェクト動作 117
 - 「ポータル」パレット 74
 - ポーラー
 - グラフ 15
 - コントロール 93
 - 棒グラフ 13
 - 軸 65
 - 棒グラフ (続き)
 - レイヤー 59
 - 保管、イメージ 96
 - ボタン・コントロール
 - 作成について 54
 - 説明 86
 - プロパティの変更 108
 - 「戻る」タイプの作成 85
 - 本書の規則 xi
 - 本書の対象読者 ix
- ## [マ行]
- マップ、オブジェクト・プロパティ 105
 - マップ、表示 19
 - マップの例 7
 - マトリックス・パターン 17
 - ムービーの表示 25
 - 戻される行の制限 124
 - 「戻る」ボタン 85
 - モノスペース xi
- ## [ヤ行]
- ユーザー対話の取り込み 20, 25, 48, 114
 - ユーザー・データ・ソース 29
- ## [ラ行]
- ライブラリー、関数 111
 - ラジオ・グループ・コントロール 52, 86
 - ら旋パターン 17
 - ラベル、レイアウトの 105
 - リスト・コントロール
 - 使用 67
 - 説明 87
 - リッチ・テキスト・ボックス・コントロール 88
 - リテラル 107
 - レーダー
 - コントロール 93
 - チャート 15

例

オブジェクトのグループ化 62
可視性の制限 100
テキストとして表示する列データ
114
動的シーン 48
ビューアー・クラス 100
プロパティ式 106, 107
プロパティ式での値の連結
109
プロパティ式でのグローバル・
パラメーターの使用 115
リスト・コントロールの使用 67
レイアウト 67
Concat() 関数 109
XY グラフ 11
レイアウト
拡張機能 78
コネクター 56
シーンのエレメント 47
軸 56
照会の計画 10
スケーリングの変更 56, 65, 67
ストーリーボードの一部 8
挿入 47
タイプ 10, 19
調整 67
データ記号の変更 105
データ・シンボル 56
データ・ポイント・ラベルの作成
105
例 67
レイヤーの許可 59
レイヤーの作成 57
レイヤー
基本ステップ 60
比較の表示 16
レイアウトでの作成 57
列、オブジェクト・プロパティへの
マップ 105
ローソク足チャート 12, 59
ログイン・アクセス 125
論理関数 104, 112

[ワ行]

ワークブック
照会ウィザードでの使用 38
照会での使用 45
定義 32
表示オプションのリスト 36
ワームホール
イベント・アクションで出る
117
イベント・アクションで入る
116
概要シーン 25
作成 73
使用 23, 72
図 74
ツールを使用して入る 74
定義 73
「ワームホールに入る」ツール 74
ワールド
オプションの発行 123
主な作業 1
行の制限 126
構造の表示 119
コンポーネント・ファイル 2
作成 1
セキュリティのヒント 125
設計 5
接続の制限 124
テスト 127
名前と位置の指定 123
配置オプション 123
発行 123
発行 (.vis ファイル) 123
発行時の接続オプション 125
目的 5
ログイン・アクセスの指定 123
「ワールド」ページ、オブジェクト
階層 102
ワールド構造エディター
「疑似コード」ビュー 119
「構造」ビュー 119
図 120
ワールドの設計 5
「ワールドの設定」ダイアログ・ボ
ックス 44

ワールドのテスト 127
ワールド・マネージャー、オブジェ
クト階層 102

[数字]

3D Shmoo
グラフ 16
コントロール 93
3D 円
グラフ 14
コントロール 89
3D 円環面
グラフ 14
コントロール 89
3D 株価
グラフ 15
コントロール 93
3D クロック・コントロール 94
3D 斜投影棒
グラフ 14
コントロール 90
3D 積み上げ折れ線
グラフ 15
コントロール 92
3D 積み上げ柱
グラフ 15
コントロール 92
3D 積み上げ棒
グラフ 15
コントロール 92
3D 積み上げ面
グラフ 15
コントロール 92
3D テキスト・コントロール 94
3D 点
グラフ 14
コントロール 91
3D 等高線
グラフ 14
コントロール 91
3D 柱
グラフ 13
コントロール 90
3D バブル
グラフ 15

3D バブル (続き)
 コントロール 91
3D 凡例
 グラフ 16
 コントロール 94
3D 浮動棒
 グラフ 15
 コントロール 93
3D 平滑円
 グラフ 14
 コントロール 89
3D 棒
 グラフ 13
 コントロール 90
3D 面
 グラフ 14
 コントロール 90
3D リボン
 グラフ 14
 コントロール 91

A

ActiveMovie コントロール 89
ActiveX コントロール
 シーンへの追加 24
 説明 24
 ポーター 93
 リスト 88
 リッチ・テキスト・ボックス 88
 レーダー 93
3D Shmoo 93
3D 円 89
3D 円環面 89
3D 株価 93
3D クロック 94
3D 斜投影棒 90
3D 積み上げ折れ線 92
3D 積み上げ柱 92
3D 積み上げ棒 92
3D 積み上げ面 92
3D テキスト 94
3D 点 91
3D 等高線 91
3D 柱 90
3D バブル 91

ActiveX コントロール (続き)
 3D 凡例 94
 3D 浮動棒 93
 3D 平滑円 89
 3D 棒 90
 3D 面 90
 3D リボン 91
 ActiveMovie 89
 Web ブラウザー 88
AllowAdHocJumps プロパティ 82
Anonymous ビューアー・クラス
 100
AutoScaleLower プロパティ 64
AutoScaleUpper プロパティ 64

C

Color プロパティの例 113
Concat() 関数 109

F

FormatNum() 関数 110

H

HOME キー 77

I

If() 関数 104, 106, 113
ImageSource プロパティ 96
IntervalSettings プロパティ 64
IsViewer() 関数 73, 100

L

LineStyle.Pattern プロパティ 106

M

Max() 関数 104
MinVisibleScaling プロパティ 66

P

PrintScene 117

Q

QMF Visionary WorldView x, 124
QMF Visionary オプション
 オブジェクト所有者の表示 37
 オフライン開発 31
QMF Visionary チュートリアル xi
QMF Visionary ワールド
 クライアント/サーバー配置からの
 除去 127
 クライアント/サーバー配置タスク
 126
 クライアント/サーバー配置の変更
 126
QueryParameters オブジェクト 115

R

ReadMe ファイル xi

S

SQL およびイベント・アクション
 117
stdfunc.vlb ファイル 111
StockImage() 関数 96

T

ToolTipText プロパティ 53, 108

V

Visible プロパティ 106

W

Web ブラウザー・コントロール 88

X

XY グラフ

説明 13

例 11

レイヤー 60



プログラム番号: 5724-E86, 5625-DB2

Printed in Japan

SC88-8631-01



日本アイ・ビー・エム株式会社

〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12