

27

Office Business Application の設計

概要

この章では、Office Business Application (OBA) について説明し、一般的な OBA アーキテクチャと関連コンポーネントを示します。OBA の使用が適している一般的なシナリオについて説明し、OBA の設計に関する考慮事項と重要なパターンについてのガイダンスを提供します。また、Microsoft Office SharePoint Server (MOSS) および基幹業務 (LOB) アプリケーションと OBA の統合に関する情報も提供します。

OBA は、企業の複合アプリケーションに分類されます。OBA では、ネットワークに接続しているビジネス システムの中核機能と、Microsoft Office System の構成要素として、幅広く配置および使用されている企業の生産性サービスと生産性アプリケーションを統合するソリューションが提供されます。OBA は、エンド ユーザーのフォームを通じて管理されるビジネス ロジックを実装することにより、豊富なユーザー エクスペリエンスを提供してビジネスにおける洞察力を向上し、既存の内部システムと外部システムを統合するのに役立ちます。

通常、OBA は、新しい LOB アプリケーションや既存の LOB アプリケーションと統合されます。また、Office クライアントのリッチな UI と自動化機能を活用して、ユーザー操作を必要とする複雑なプロセスを簡略化し、エラーを最小限に抑えてプロセスを向上するのに役立ちます。実質的に、OBA では、Office クライアント アプリケーションを使用して、既存の LOB システムとユーザーの間を補完します。図 1 は、OBA の主要なコンポーネントとレイヤーを示しています。この図には、プレゼンテーション レイヤーとアプリケーション サービス レイヤーの間に、生産性レイヤーと呼ばれるレイヤーが含まれています。この生産性レイヤーには、ドキュメント ベースで共同作業の流れを保存して管理するために使用するコンポーネントが含まれます。

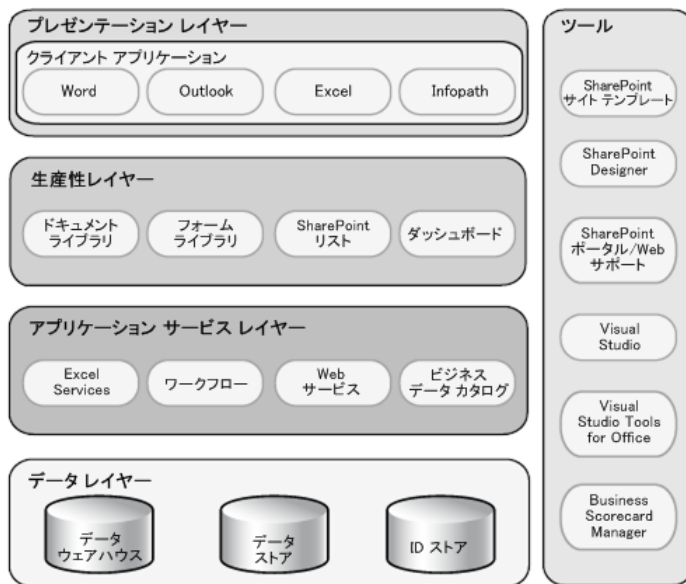


図 1

OBA の主要なコンポーネント

Office Business Application のコンポーネント

OBA は、さまざまなアプリケーションとサービスで構成されます。このようなアプリケーションとサービスが対話することで、ビジネス上の問題に対するエンド ツー エンドのソリューションを提供します。OBA には、次のいくつかまたはすべての項目が含まれていることがあり、次のいくつかまたはすべての項目を使用して作成できます。

- Microsoft Office クライアント アプリケーション:** クライアント アプリケーションには、Outlook® (メッセージング クライアントと共同作業クライアント)、Word、Excel、InfoPath® (情報収集プログラム)、PowerPoint® (プレゼンテーション グラフィックス プログラム) などがあります。Outlook のカスタム フォームを使用して、ビジネス ロジックとさまざまなソースのデータを統合する機能を備えた UI コントロールをホストできます。Word と Excel については、作業ウィンドウ、スマート タグ、およびリボンという形でプログラミングを行えます。これにより、自然なドキュメント操作と、構造化されたビジネス データおよびビジネス プロセスの両方を実現できます。スマート タグでは、正規表現パターンを使用して、ドキュメントのテキストに含まれる ID (電話番号、政府発行の ID 番号、独自のアカウント番号など) を識別します。データと併せて関連する操作もドキュメントに含めることができます。
- Windows SharePoint Services (WSS):** Windows Server をベースに構築されている WSS では、ビジネス プロセスとチームの生産性の向上に役立つ、コンテンツ管理機能とコラボレーション機能が提供されます。OBA では、WSS を使用して、ドキュメント、フォーム、およびリストを保存して共有することが可能で、オフライン同期とタスク管理がサポートされます。

- **Microsoft Office SharePoint Server (MOSS):** MOSS では、WSS で提供される機能を拡張して、コンテンツ管理、ワークフロー、検索、ポータル、および個人用にカスタマイズされたサイトのための、企業全体で利用できる機能が提供されます。OBA では、MOSS を使用して、これらの機能を活用できるだけでなく、Excel Services を使用してレポートを作成したり、ビジネス データ カタログ (BDC) を使用して LOB にアクセスしたり、セキュリティ フレームワークを使用してシングル サインオン (SSO) 機能を活用したりすることができます。
 - **テクノロジーとサービス:** Excel Services を使用すると、クライアントは、Excel をいつもどおりの方法で使ってドキュメントを作成し、SharePoint サーバーに保存できます。エンド ユーザーは Web ブラウザーでドキュメントを閲覧および操作することが可能で、ソフトウェア開発者はプログラムを使用してドキュメントに格納されているビジネス ロジックを呼び出すことができます。MOSS に組み込まれている Windows Workflow Foundation (WF) の機能を使用して、注文の承認などのプロセスをキャプチャして、ユーザーによるエラーや関連する遅延を軽減することもできます。また、ASP.NET の Web ページと Web パーツによるレンダリングを使用して、企業の要件を反映した独自の Web サイトを作成できます。
 - **コラボレーション機能:** コラボレーションは、Microsoft Office Communications Server (OCS)、Microsoft Office Groove® ソフトウェア、および Microsoft Exchange Server を使用して管理できます。
 - **開発ツール:** 開発ツールには、SharePoint サーバーの全体管理、SharePoint Designer、Visual Studio、Visual Studio Tools for Office などを使用できます。
-

Office Business Application の主要なシナリオ

OBA は、オープン スタンダード、標準的なファイル形式、および Web サービスを使用して相互運用するように設計します。OBA ソリューション オブジェクトのメタデータ定義は、XML スキーマに基づいています。すべての Microsoft Office 製品は、すべてのレベルでサービスに対応しており、Office 製品で作成するビジネス ドキュメントの既定のスキーマとして、相互運用性のある Open XML ファイル形式が使用されます。OBA は、一般的に、主要なシナリオを実装する 3 つのカテゴリのいずれかに分類されます。これ以降のセクションでは、次の 3 つの分類カテゴリについて説明します。

- **企業コンテンツ管理:** ユーザーは、それぞれの役割に基づいて情報を検索して使用できます。
- **ビジネス インテリジェンス:** サーバー ベースの Excel ソリューションなどの機能を通じて、ビジネスにおける洞察力を高めることができます。
- **ユニファイド メッセージング:** コミュニケーションとコラボレーションを可能にして、チーム管理を簡略化します。

企業コンテンツ管理

企業コンテンツ管理のシナリオでは、ユーザーが Office クライアント アプリケーションを使用して、それぞれのビジネス ロールやタスクの要件に基づいて情報を検索して使用できます。Office アプリケーションは、データを提供する LOB システムと直接通信することができます。ただし、ビジネス環境では、MOSS や WSS を Office クライアントのドキュメントのコンテンツ管理ツールとして使用するのが一般的です。

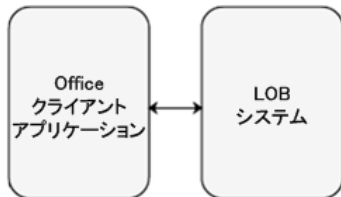


図 2a

LOB システムと直接通信する Office クライアント

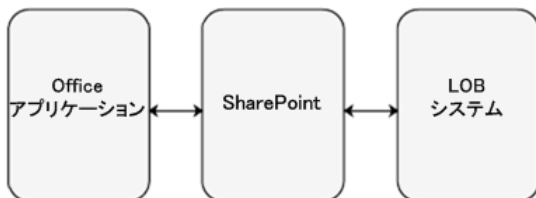


図 2b

SharePoint がインストールされている中間デバイス経由で

LOB システムと通信する Office クライアント

SharePoint ソリューションでは、Office クライアント アプリケーションに関連付けられたファイルにバージョン管理とワークフローを実装できます。また、ファイルの多くは SharePoint 環境内で変更することが可能で、MOSS で提供される機能では、Excel を使用してレポートを作成および表示できます。そのため、主要なシナリオの多くでは、SharePoint と Office クライアント アプリケーションを併用します。次の OBA パターンは、企業コンテンツ管理のシナリオを実装する際に役立ちます。これらのパターンの詳細については、この章の後半で詳しく説明します。

- [Extended Reach Channel](#) パターンでは、Office アプリケーションをチャンネルとして使用して、より多くのユーザーが LOB アプリケーションの機能を使用できるようにします。
- [Document Workflow](#) パターンでは、ドキュメント ベースのプロセスを制御および監視して、ベスト プラクティスを導入し、基盤となるビジネス プロセスを強化できます。
- [Collaboration](#) パターンでは、構造化されていないヒューマン コラボレーションを使用して、構造化されたビジネス プロセスを強化します。

ビジネス インテリジェンス

ビジネス インテリジェンスのシナリオでは、サーバー ベースの Excel ソリューションなどの機能を通じて、ビジネスにおける洞察力を高めることができます。次の OBA パターンは、ビジネス インテリジェンスのシナリオを実装する際に役立ちます。これらのパターンの詳細については、この章の後半で詳しく説明します。

- [Document Integration](#) パターンでは、LOB アプリケーションから Office ドキュメントを生成したり、インフォメーション ワーカーが、ドキュメントの作成時に LOB データを操作することで、LOB データを Office ドキュメントに埋め込めるようにしたり、LOB データが含まれているドキュメントをサーバー側で処理したりすることができます。
- [Composite UI](#) パターンでは、Office ドキュメントや SharePoint Web ページで、複数のアプリケーション UI の複合がサポートされます。
- [Data Consolidation](#) パターンでは、ユーザーが複数の LOB アプリケーションを検索してデータを検出し、その結果に基づいて作業できるようにすることで、LOB データをより自然な方法で操作できます。Data Consolidation パターンでは、Discovery Navigation パターンが使用されます。

ユニファイド メッセージング

ユニファイド メッセージングのシナリオでは、コミュニケーションとコラボレーションがサポートされ、チーム管理が簡略化されます。[Notification and Tasks](#) パターンは、ユニファイド メッセージングのシナリオを実装する際に役立ちます。このパターンについては、この章の後半で詳しく説明します。Notification and Tasks パターンでは、Outlook を主要な UI として使用して、LOB アプリケーションで生成されたタスクと警告を受信し、その内容に基づいて処理を行います。

一般的な OBA パターン

OBA には、とても簡単なソリューションから非常に複雑なカスタム ソリューションまで、さまざまなソリューションがあります。一般的に、OBA には、次のセクションで説明する 1 つ以上の一般的なパターンが組み込まれています。

- [Extended Reach Channel](#)
- [Document Integration](#)
- [Document Workflow](#)
- [Composite UI](#)
- [Data Consolidation \(Discovery Navigation\)](#)

- [Collaboration](#)
- [Notifications and Tasks](#)

Extended Reach Channel

Extended Reach Channel パターンを使用するアプリケーションでは、Office アプリケーションをチャネルとして使用して、より多くのユーザーが LOB アプリケーションの機能を使用できるようにします。このパターンは、次のシナリオを実装する際に役立ちます。

- 現在、社内で行われている作業の重複を削減する (コンサルタントが Outlook 機能を使用して、有償プロジェクトの会議の時間を指定するなど)。
- より多くのエンド ユーザーが LOB 機能を使用できるようにする (従業員が個人情報を更新できるセルフ サービス アプリケーションを使用するなど)。
- 作業が重複していたりトレーニングが不足していることが原因で、現在ユーザーが使用していない既存システムの使用率を向上する。
- 電子メール経由でユーザーから情報を収集し、システムを自動的に更新する。

Extended Reach Channel の手法では、Direct Integration パターンおよび Mediated Integration パターンという 2 種類の統合パターンがサポートされます。次のセクションでは、これらのパターンについて説明します。

Direct Integration パターン

Direct Integration パターンは、Office クライアント アプリケーションを使用して LOB 機能をより多くのユーザーに直接公開できる方法を表します。このパターンでは、LOB インターフェイスへのアクセスを Office クライアントに直接投影するか、予定表管理などの既存の動作に拡張します。クライアント アプリケーションは、Web サービス経由で LOB データにアクセスするか、単純に LOB システムで生成された出力 (HTML など) を表示する場合があります (図 3 参照)。

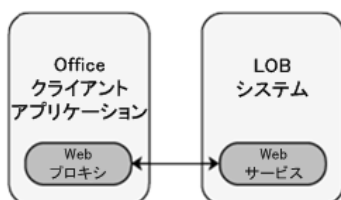


図 3a

Web サービスを使用する Direct Integration パターン

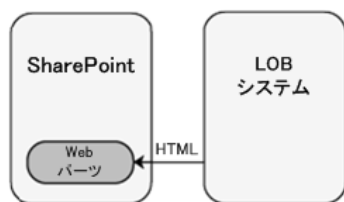


図 3b

HTML を使用する Direct Integration パターン

Mediated Integration パターン

Mediated Integration パターンは、BDC などのメタデータ ストアを使用して、より高度なレベルの抽象化を提供することにより、LOB のドキュメントを管理するための一般的な手法 (資格情報のマッピングに基づく SSO メカニズムを使用したセキュリティを含む) を提供できる方法を表します。このパターンでは、サービスとデータを構成して、複合 UI を作成する機会が増えます。メディエーター (仲介役。これは、BDC になる場合があります) は、異なる複数のソースからデータを収集し、そのデータを、クライアント アプリケーションが使用できる Office と互換性のある形式やサービスで公開します。図 5 に、Mediated Integration パターンを示します。

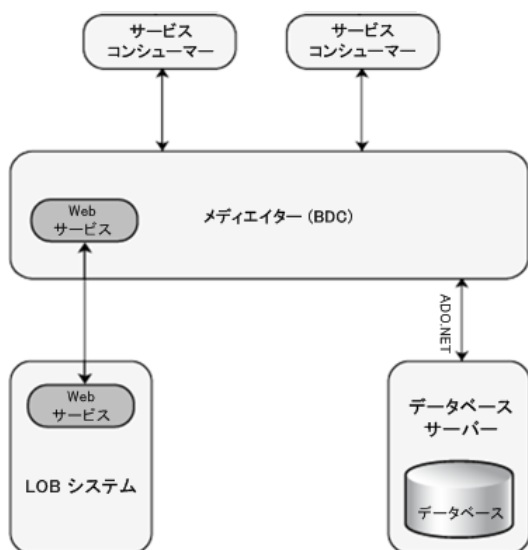


図 4

Mediated Integration パターン

Document Integration

Document Integration パターンを使用するアプリケーションでは、LOB アプリケーションから Office ドキュメントを生成したり、インフォメーション ワーカーが、ドキュメントの作成時に LOB データを操作することで、LOB データを Office ドキュメントに埋め込めるようになったり、LOB データが含まれているドキュメントをサ

ーバー側で処理したりすることができます。Document Integration パターンは、次のシナリオを実装する際に役立ちます。

- ユーザーのデスクトップ システムにある個々の Office ドキュメントに格納される LOB データの重複を減らす。
- LOB データの特定のサブセットを Office アプリケーションに公開して、差し込み印刷やレポートの作成などのタスクを実行する。
- LOB データの項目が含まれている Office ドキュメントを適切な形式で生成して、データが変更されたときに自動的に更新されるようにする：一般的なレイアウトを手動で作成しないようにします。Office アプリケーションでは、テンプレートを適用できる場合は、テンプレートを使用して一般的なレイアウトを作成する必要があります。
- LOB データをサーバー側でカスタム処理する必要があるドキュメントを生成する：このように処理した LOB データを埋め込む際には、オープン スタンダードを使用します。
- 受信ドキュメントを受け取り、埋め込みデータを処理して、そのデータを LOB システムに適用する。

Document Integration の手法では、XML を使用して LOB システムと情報をやりとりする 4 種類の統合パターンがサポートされます。Application Generated Documents が最もシンプルなパターンですが、3 つのインテリジェント ドキュメントの統合パターン (Intelligent Documents/Embedded LOB Information パターン、Intelligent Documents/Embedded LOB Template パターン、および Intelligent Documents/LOB Information Recognizer パターン) もあります。次のセクションでは、これらのパターンについて説明します。

Application Generated Documents パターン

Application Generated Documents パターンは、バッチ指向のサーバー側の処理を使用して、LOB システムがビジネス データと Office ドキュメントをマージできる方法を示します (ただし、クライアント側で生成することもできます)。一般的な例として、Excel へのデータのエクスポートや、Word でのレポートやレターの作成などが挙げられます。ドキュメントとデータの統合で最も一般的に使用されるパターンを次に示します。

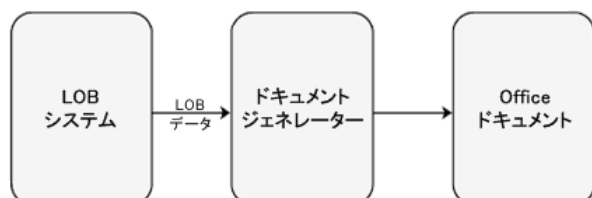


図 5

Application Generated Documents パターン

Intelligent Documents/Embedded LOB Information パターン

Intelligent Documents/Embedded LOB Information パターンは、LOB データを Office ドキュメントの本文に直接埋め込んだり、XML ドキュメントに埋め込んで、コンテンツ コントロールを使用して公開したりする方法を表します。また、Office アプリケーションでは、Office のカスタム作業ウィンドウ (CTP) を使用して、インフォメーション ワーカーが参照または検索できる LOB データを表示し、ドキュメントに埋め込むことができます。図 6 に、Intelligent Documents/Embedded LOB Information パターンを示します。

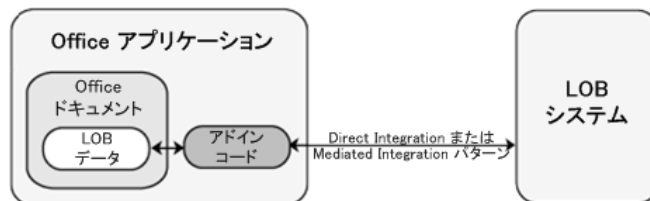


図 6

Intelligent Documents/Embedded LOB Information パターン

Intelligent Documents/Embedded LOB Template パターン

Intelligent Documents/Embedded LOB Template パターンは、テンプレートを使用して、LOB システムのメタデータとドキュメント マークアップ (コンテンツ コントロール、XML スキーマ、ブックマーク、名前付き範囲、スマート タグなど) を組み合わせることができる方法を表します。実行時に、テンプレートが LOB データの適切なインスタンスとマージされ、ドキュメントが作成されます。マージは、Office クライアント アプリケーションのアドインを通じて行うか、サーバーで行えます。

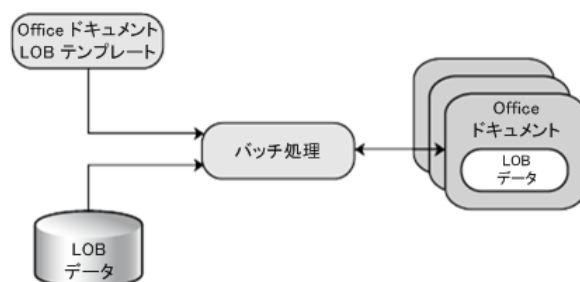


図 7

Intelligent Documents/Embedded LOB Template パターン

Intelligent Documents/LOB Information Recognizer パターン

Intelligent Documents/LOB Information Recognizer パターンは、メタデータとドキュメント マークアップ (コンテンツ コントロール、XML スキーマ、ブックマーク、名前付き範囲、スマート タグなど) に、LOB システムで認識されるデータを含められる方法を表します。アプリケーションでは、このデータを使用して LOB システムを更新したり、ユーザーに追加機能を提供したりできます。サーバー側では、アプリケーションがこの情

報を使用して、ワークフローを開始する場合があります。また、クライアント側では、コンテキストの影響を受ける情報 (Word ドキュメントで名前が認識される顧客の詳細など) がアプリケーションで提供される場合があります。

Document Workflow

Document Workflow パターンを使用するアプリケーションでは、ドキュメント ベースのプロセスを制御および監視して、ベスト プラクティスを導入し、基盤となるビジネス プロセスを強化できます。Document Workflow パターンは、次のシナリオを実装する際に役立ちます。

- (多くの場合は電子メール経由で) 情報をやり取りして、多段階のタスク (予測、予算作成、インシデント管理など) を実行する。
- 特定の法的コンプライアンスや企業コンプライアンスの手続きに従い、監査情報を管理する必要がある。
- 複雑なドキュメント処理や条件付きのルーティング タスクを実行したり、ベスト プラクティスに基づいた規則を実装する必要がある。

このパターンを実装する場合は、ワークフローの要件を考慮する必要があります。ただし、可能な場合は、カスタムのワークフロー コンポーネントを構築することは避けて、SharePoint のワークフロー機能を使用するようにします。Document Workflow の手法では、ワークフローを開始する次の 2 種類の統合パターンがサポートされます。

- **LOB Initiated Document Workflow パターン:** ドキュメントを SharePoint ドキュメント ライブラリに保存したり、InfoPath フォームを送信したりする操作によって、ドキュメントが SharePoint のドキュメント ワークフローに自動的に渡されます。ワークフローでは、アプリケーションの要件に応じて、ドキュメントをリスト内の次の受信者に送信したり、コピーを保存したり、ドキュメントで処理を実行したりする場合があります。
 - **Cooperating Document Workflow パターン:** ドキュメントと LOB システムの間で、特定の規則に従ったり特定の操作を行えないようにする必要がある一連のやり取りが発生します (たとえば、処理の特定の段階で送信済みドキュメントを編集できないようにしたり、特定の情報を抽出したり、この情報を LOB システムに返したりします)。通常、このパターンでは、フロー ロジックを提供する SharePoint の補完的なワークフローが使用されますが、インテリジェント ドキュメントでは LOB 操作のメカニズムが提供されます。複雑なシナリオでは、LOB システムは、ワークフローでドキュメントを更新することもあります。
-

Composite UI

Composite UI パターンを使用するアプリケーションでは、Office ドキュメントや SharePoint Web ページで、複数のアプリケーション UI の複合がサポートされます。Composite UI パターンは、次のシナリオを実装する際に役立ちます。

- さまざまな種類の情報を収集し、収集した情報を 1 つの UI ページや UI 画面に表示する。
- ネットワークに接続している複数のシステムで公開されるデータを使用して、そのデータを 1 つの UI ページや UI 画面に表示する。
- カスタマイズ可能な複合インターフェイスを提供し、ユーザーがインターフェイスを要件に最適な状態に変更できるようにする必要があります。

このパターンを実装する場合は、Office 標準に従うようにします。また、必要な機能が提供される Web パーツを使用できる場合にはカスタム コンポーネントを作成しないようにします。Composite UI の手法では、情報を複合 UI に統合する、さまざまな統合パターンがサポートされます。

- **Context Driven Composite User Interface パターン:** コンテキスト情報によって UI の構成が決まります。コンテキスト情報には、静的な情報 (アプリケーションの構成、Outlook ビューに追加されるタブなど) と動的な情報 (ソース ドキュメントでタブ ベースのデータの表示/非表示を切り替えるなど) があります。複合 UI の各領域では、Office のクライアント コンポーネントを通じて情報が提供されます。ただし、ユーザーは、ドキュメント コンポーネントと LOB システムにあるソース データ間で、実行時にリンクを動的に変更することはできません。
- **Mesh Composite View パターン:** UI に、ASP.NET Web パーツや MOSS コンポーネントなどのコンポーネントが含まれます。これらのコンポーネントが補完的にやり取りすることで、同じ LOB システムや異なる LOB システムのデータが公開されます。たとえば、カスタマー リレーションシップ マネジメント (CRM) システムの顧客のビューを表す Web パーツは、このビューが構築されているときには、エンタープライズ リソース プランニング (ERP) システムの未出荷注文の一覧を表す Web パーツに接続される場合があります。CRM の Web パーツで顧客が選択されると、イベントが発生し、選択された顧客の ID に関する情報が未発注注文の Web パーツに提供されることで、その注文の状態を表示できます。
- **RSS and Web Services Composition パターン:** RSS フィードとして発行されたデータや Web サービス経由で発行されたデータを組み合わせる、Mesh Composite View パターンの特殊なバージョンです。複数の SharePoint データ ビュー Web パーツ (またはカスタム パーツ) では、発行されたデータを書式設定して UI に表示します。たとえば、いくつかのサプライヤーのカatalogを表示する複合ビューでは、詳細情報を提供するサプライヤーの Web サイトのページへのリンクが、発行された各項目に表示されます。

- **Analytics パターン:** エンド ユーザーにデータ分析ダッシュボードを提供する、Mesh Composite View パターンの特殊なバージョンです。このパターンでは、複合 UI で、Excel Services と MOSS 2007 の Excel Services Web パーツを使用してデータやグラフを表示したり、その他の Web パーツを使用して LOB システムや他のソースのカスタム データと情報を表示したりできます。MOSS に用意されている便利な Web パーツに、主要業績評価指標 (KPI) という Web パーツがあります。この Web パーツを使用すると、ユーザーは、BDC のリストを含む任意の SharePoint リストのデータに基づいて KPI を定義できるようになります。
-

Data Consolidation (Discovery Navigation)

Data Consolidation パターンを使用するアプリケーションでは、ユーザーが複数の LOB アプリケーションを検索してデータを検出し、その結果に基づいて作業できるようにすることで、LOB データをより自然な方法で操作できます。このアプリケーションでは、Office アプリケーションで使用できる、LOB の十分なエンティティ データを使用して、このデータに基づいて作業を行います。Data Consolidation パターンでは Discovery Navigation パターンが使用され、次のシナリオを実装する際に役立ちます。

- 1 つの LOB システムを検索する機能を提供する。
 - 複数の LOB システムを検索する機能を提供する。
 - さまざまな LOB システムと他のデータ ソースを検索する機能を提供する。
-

Data Consolidation パターン

Data Consolidation パターンでは、1 つまたは複数のソースの検索結果を 1 つの結果セットに統合し、その結果にリンクする Uniform Resource Identifier (URI) だけでなく、検出された項目に関連する操作を提供することで、インフォメーション ワーカーに一貫した検索エクスペリエンスを提供します。図 8 に、コンテキスト インデックスを作成する Data Consolidation パターンを示します。

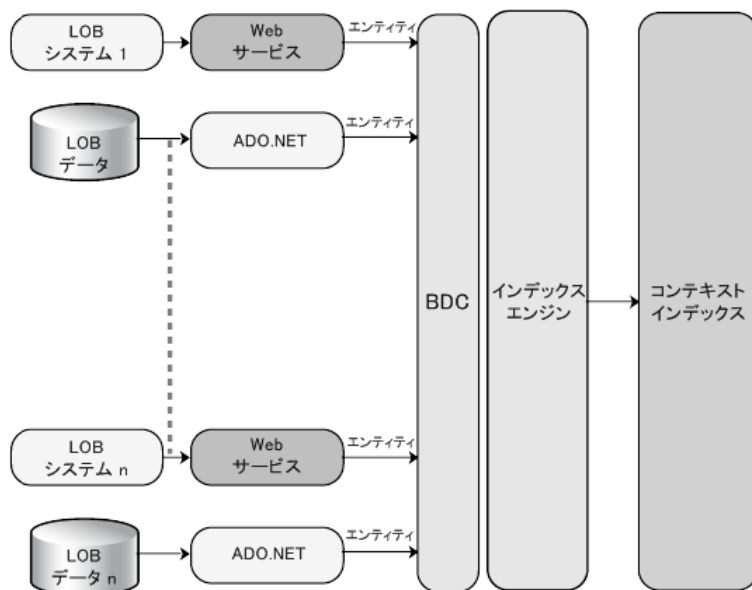


図 8

さまざまなソースで照合された情報が含まれるコンテキスト インデックス

LOB プロセスの開始

Data Consolidation パターンのサブパターンでは、アクション リンクを使用して、ワークフローの開始やドキュメントでの処理の実行などの LOB 操作を開始できます (図 9 参照)。

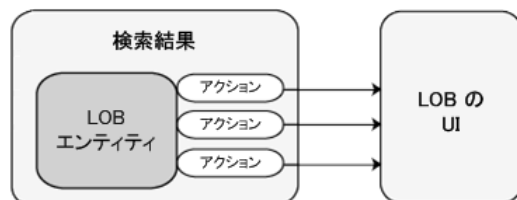


図 9

検索結果の項目のアクションに基づいて開始される LOB プロセス

Collaboration

Collaboration パターンを使用するアプリケーションでは、構造化されないヒューマン コラボレーションを使用して、構造化されたビジネス プロセスを強化します。Collaboration パターンは、次のシナリオを実装する際に役立ちます。

- LOB システムの操作につながるユーザーどうしのやり取りが発生する (たとえば、顧客が注文する前の販売機会についてのディスカッションなど)。
- LOB アプリケーションでコンテンツとユーザー操作を構造化されない形式で照合し、後から、その情報を構造化された形式で公開する必要がある。

- ユーザーが編集できる構造化されない形式 (Wiki、ディスカッション サイトなど) で情報を提供する。

Collaboration パターンでは MOSS のチーム サイト テンプレートを使用しています。このテンプレートにより、ユーザーは、ドキュメント ライブラリ、ディスカッションとタスク リスト、チーム予定表、および単純なプロジェクト管理機能を使用して、特定の業務上の問題について共同作業を行うことができます。このサイトは、LOB のデータを使用して準備および設定することが可能で、適切なライブラリやリストで LOB プロセスへのリンクが公開されます。このサイトには、Office ドキュメントか Web ブラウザーを使用してアクセスできます。

Notifications and Tasks

通知とタスクをサポートする必要があるアプリケーションでは、Outlook を主要な UI として使用して、LOB アプリケーションで生成されたタスクと警告を受信し、その内容に基づいて処理を行うことができます。

Outlook に加えて、SharePoint には、簡易メール転送プロトコル (SMTP) を使用してほとんどの電子メールシステムとやり取りできる、通知とタスクのサービスが用意されています。Notifications and Tasks パターンは、次のシナリオを実装する際に役立ちます。

- タスクを割り当てて、エンド ユーザー向けに通知を生成する。
- 複数の LOB 操作を統合し、状態やプロセスに関する要件をユーザーに通知する必要がある。

電子メール ベースの Notifications and Tasks の手法では、タスクと状態についてユーザーに通知することができる、さまざまな統合パターンがサポートされます。

- **Simple Task and Notification Delivery パターン:** LOB システムは、Outlook タスクと電子メール メッセージの形でユーザーにタスクと通知を配信します。この情報の流れは、一方向です。タスクや通知の詳細は、タスクと電子メール メッセージの本文に埋め込まれますが、ユーザーによる変更は LOB システムに反映されません。タスクと通知の配信に関するオプションには、Microsoft Exchange Server にタスクや通知を配信したり (押し出し型)、Outlook のアドインを使用してタスクや通知をフェッチしたり (引き出し型)、ユーザーが購読できる RSS フィードを発行したりする方法があります。
- **Direct Task Synchronization パターン:** LOB システムでは、Exchange Server または Outlook を通じてタスクをユーザーに送信し、情報が双方向に同期されます。ユーザーと LOB は、タスクをいつでも更新することが可能で、変更は LOB システムに反映されます。タスクは、LOB のワークフローに組み込まれる場合があります。
- **Mediated Task Synchronization パターン:** Direct Task Synchronization パターンの変化形です。MOSS が LOB システムと Outlook の間のメディエーターとして動作して、タスクを同期し

ます。タスクは、LOB システムによって SharePoint タスク リストに発行されます。このタスク リストは、Outlook のネイティブな同期メカニズムを使用して、Outlook の仕事と同期されます。ユーザーが Outlook で仕事を更新すると、その変更は自動的に SharePoint に反映されます。SharePoint では、変更が加えられたことを示すイベントが発生するので、カスタム コードによって LOB システムが更新されます。

- **Intelligent Tasks and Notifications パターン:** ユーザーは、Outlook の CTP に表示されるアクション リンクを使用して、LOB システムから送信されたタスクや通知に基づいて、特定のアクションを開始できます。一般的なタスクには、LOB システムへの自動ログイン、適切な情報の検索、および情報の更新があります。たとえば、上司が部下の休暇申請を承認するために、人事部から送信された電子メール メッセージを閲覧しているときに、CTP に表示されたアクション リンクを使用して LOB システムを更新することで、休暇申請を承認または却下できます。
- **Form-based Tasks and Notifications パターン:** Intelligent Tasks and Notification パターンの変化形です。電子メール メッセージに、LOB システムであらかじめデータが設定された InfoPath フォームが添付されます。ユーザーは、電子メール メッセージを開封して、フォームに情報を入力し、LOB システムに送信できます。InfoPath には、データの検証、カスタムの演算、およびロジックが用意されているので、ユーザーがフォームに情報を入力する際に役立ちます。InfoPath の CTP には、ユーザーの入力を支援するために、LOB システムから抽出した追加情報を表示できます。このパターンの変化形では、MOSS に組み込まれている InfoPath Forms Services を使用して、ユーザーが InfoPath をインストールしなくても、Web ブラウザーでフォームに情報を入力することができます。

設計に関する一般的な考慮事項

サポートする必要があるシナリオと、そのシナリオに適した Office クライアント アプリケーションの種類に基づいて、適切な OBA を設計します。OBA を設計する際には、前のセクションで説明した基本的なパターンだけでなく、次のガイドラインについても考慮します。

- **直接統合するのではなく Mediated Integration パターンを使用することを検討する:** OBA を拡張リーチ チャンネルとして設計する場合は、ドキュメントにインターフェイスを直接実装できます。たとえば、Excel ブックに独自の入力フォームを含めることができます。ただし、この手法ではカスタム コードが必要になり、機能の再利用が制限されます。Mediated Integration パターンでは、SharePoint やビジネス データ カタログなどのアプリケーションを利用して、インターフェイスを物理的なドキュメントから分離できます。

- **Open XML ベースのスキーマを使用して LOB データをドキュメントに埋め込む:** Open XML は、European Computer Manufacturers Association (ECMA) によって策定された国際標準です。これは、Office 2007 アプリケーションのほかに、多くの独立系ベンダーやプラットフォームでサポートされています。Open XML を使用すると、Office アプリケーションと他のプラットフォーム用に開発されたアプリケーションとの間でデータを共有できます。
- **再利用される一般的なレイアウト用に LOB のドキュメント テンプレートを作成する:** LOB テンプレートには、LOB に関連するマークアップとメタデータが含まれています。これらは、後から、特定の LOB データのインスタンスにバインドできます。つまり、LOB データをドキュメント テンプレートにマージすることで、新しいドキュメントを生成できます。エンド ユーザーは、開発者に頼らずにカスタム ドキュメントを作成することが可能で、サーバー側のバッチ処理を使用して複雑なドキュメントを生成できます。
- **MOSS を使用して、ドキュメントの確認と承認のプロセスを制御する:** MOSS には、ドキュメントを確認して承認するための基本的なワークフロー プロセスをサポートする、すぐに使える機能が用意されています。処理要件が複雑な場合は、WF を使用して、SharePoint のワークフロー機能を拡張できます。
- **ヒューマン コラボレーションに Collaboration パターンを使用する:** ほとんどの LOB アプリケーションは、構造化されたビジネス プロセスの処理に優れていますが、ビジネス プロセスに伴う構造化されないユーザーどうしのやり取りの処理には適していません。Collaboration パターンを実装するサイトでは、他のユーザーとのコラボレーションを行うためのインターフェイスを提供することで、この問題が解決されます。SharePoint チーム サイト テンプレートには、このパターンが実装されています。
- **リモート データ同期の要件を考慮する:** 作成、更新、または配布されるドキュメントは、LOB システムと同期してから、後でできるように格納する必要があります。LOB システムはトランザクション指向の作業を処理する際に非常に役立ちますが、作業間で発生する大規模な処理のキャプチャには適していません。

セキュリティに関する考慮事項

さまざまなクライアント アプリケーションを使用してデータや機能を公開し、企業の LOB データにアクセスする Office Business Application では、セキュリティが重要になります。リソースへのすべてのアクセスをセキュリティで保護し、ネットワーク上で渡されるデータを保護することが重要です。OBA を作成する際には、セキュリティを確保するために、次のガイドラインを考慮します。

- SSO を実装して、ユーザーが、現在のログオン資格情報や、統合されたサービス (Active Directory、SharePoint など) によって検証された資格情報を使用して、クライアント アプリケーションとネットワーク機能にアクセスできるようにすることを検討します。
- 可能な場合は、セキュリティで保護されたネットワーク外に渡されるメッセージの暗号化を検討します。チャネルの暗号化メカニズム (インターネット プロトコル セキュリティ (IPSec) など) を使用して、サーバーとクライアント間のネットワーク接続をセキュリティで保護できます。
- 役割の資格情報を使用してデータにアクセスする際には、信頼されたサブシステム モデルを使用して、必要な接続の数を最小限に抑えます。信頼されたサブシステム モデルの詳細については、第 19 章「物理ティアと配置」を参照してください。
- 機密データを公開する必要がない場合は、サーバーでデータをフィルター処理して、クライアント アプリケーションに機密データが公開されないようにすることを検討します。

配置に関する考慮事項

OBA ソリューションは、Windows インストーラー パッケージか ClickOnce テクノLOGYを使用して配置できます。

- ClickOnce インストールでは、ユーザーによる操作はほとんど必要がなく、自動更新を利用することが可能で、開発者による作業もほとんど必要ありません。しかし、ClickOnce の配置は、大きなソリューションの構成要素ではない、単一ソリューションの配置にしか使用できません。追加のファイルやレジストリ キーは配置できません。また、ユーザーと対話してインストールを構成することも、ブランド化されたインストールを提供することもできません。
- Windows インストーラーによるインストールでは、追加のコンポーネントやレジストリ設定を配置できます。また、ユーザーと対話してインストールを構成することが可能で、ブランド化された独自のインストールがサポートされます。ただし、高度な構成が必要になり、開発者の作業が増加し、自動更新を提供することはできません。

関連する設計パターン

次の表に示すように、主要なパターンは、コラボレーション、複合 UI、データの統合、ドキュメントの統合、ドキュメント ワークフロー、拡張リーチ チャネル、タスクと通知などのカテゴリに分類されます。各カテゴリの設計を行う際には、これらのパターンの使用を検討します。

カテゴリ	関連するパターン
------	----------

コラボレーション	<p>Collaboration: 構造化されないヒューマン コラボレーションを使用して、構造化されたビジネス プロセスを強化します。</p>
複合 UI	<p>Analytics: エンド ユーザーにデータ分析ダッシュボードを提供する、Mesh Composite View パターンの特特殊なバージョンです。</p> <p>Context Driven Composite User Interface: コンテキスト情報を使用して、UI の構成を決定します。</p> <p>Mesh Composite View: UI に含まれるコンポーネント (ASP.NET Web パーツ、MOSS コンポーネントなど) を使用し、これらのコンポーネントが補完的にやり取りすることで、同じ LOB システムや異なる LOB システムのデータが公開されます。</p> <p>RSS and Web Services Composition: RSS フィードとして発行されたデータや Web サービス経由で発行されたデータを組み合わせる、Mesh Composite View パターンの特特殊なバージョンです。</p>
データの統合	<p>Discovery Navigation: ユーザーは、複数の LOB アプリケーションを検索してデータを検出し、その結果に基づいて操作を行えます。</p>
ドキュメントの統合	<p>Application Generated Documents: バッチ指向のサーバー側の処理を使用して、LOB システムがビジネス データと Office ドキュメントをマージします。</p> <p>Embedded LOB Information: LOB データを Office ドキュメントの本文に直接埋め込んだり、LOB データを XML ドキュメントの一部として埋め込み、コンテンツ コントロールを使用して公開したりします。</p> <p>Embedded LOB Template: テンプレートを使用して、LOB システムのメタデータとドキュメント マークアップ (コンテンツ コントロール、XML スキーマ、ブックマーク、名前付き範囲、スマート タグなど) を組み合わせます。</p> <p>LOB Information Recognizer: メタデータとドキュメント マークアップ (コンテンツ コントロール、XML スキーマ、ブックマーク、名前付き範囲、スマート タグなど) に、LOB システムで認識されるデータを含めます。</p>
ドキュメント ワークフロー	<p>Cooperating Document Workflow: ドキュメントと LOB システムの間で、特定の規則に従ったり特定の操作を行えないようにする必要がある、一連のやり取りが発生します。</p> <p>LOB Initiated Document Workflow: ドキュメントを SharePoint ドキュメント ライブラリに保存したり、InfoPath フォームを送信したりする操作によって、ドキュメントが SharePoint のドキュメント ワークフローに自動的に渡されます。</p>
拡張リーチ チャネル	<p>Direct Integration: LOB インターフェイスへのアクセスを Office クライアントに直接投影するか、予定表管理などの既存の動作に拡張します。</p> <p>Mediated Integration: メディエーター (仲介役。これは、BDC になる場</p>

	合があります) は、異なる複数のソースからデータを収集し、そのデータを、クライアント アプリケーションが使用できる Office と互換性のある形式やサービスで公開します。
タスクと通知	<p>Direct Task Synchronization: LOB システムでは、Exchange Server または Outlook を通じてタスクをユーザーに送信して、情報が双方向に同期されます。</p> <p>Form-based Tasks and Notifications: Intelligent Tasks and Notification パターンの変化形です。電子メール メッセージに、LOB システムであらかじめ設定された InfoPath フォームが添付されます。</p> <p>Intelligent Tasks and Notifications: ユーザーは、Outlook の CTP に表示されるアクション リンクを使用して、LOB システムから送信されたタスクや通知に基づいて、特定のアクションを開始できます。</p> <p>Mediated Task Synchronization: Direct Task Synchronization パターンの変化形です。MOSS が LOB システムと Outlook の間のメディエーターとして動作して、タスクを同期します。</p> <p>Simple Task and Notification Delivery: LOB システムは、Outlook タスクと電子メール メッセージの形でユーザーにタスクと通知を配信します。この情報の流れは、一方向です。</p>

OBA パターンの詳細については、Rob Barker、Joanna Bichsel、Adam Buenz、Steve Fox、John Holliday、Bhushan Nene、Karthik Ravindran 共著『6 Microsoft® Office Business Applications for Office SharePoint® Server 2007』(Microsoft Press、2008 年) を参照してください。また、この書籍の引用については、「Office Business Applications の概要」(<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/bb614538.aspx>) を参照してください。

関連情報

Web リソースに簡単にアクセスするには、<http://www.microsoft.com/architectureguide> (英語) でオンライン版の参考文献を参照してください。

- Automating Public Sector Forms Processing and Workflow with Office Business Application (<http://blogs.msdn.com/singaporedepe/archive/tags/OBA/default.aspx>、英語)
- Office Business Applications の概要 (Part 1 of 2) (<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/bb614538.aspx>)
- MSDN Industry Center - Public Sector - OBA RAP for E-Forms Processing (<http://msdn2.microsoft.com/en-us/architecture/bb643796.aspx>、英語)

- OBA の PowerPoint スライドとソース コード
(<http://msdn2.microsoft.com/en-us/architecture/bb643796.aspx>、英語)
- OBA Central (<http://www.obacentral.com/>、英語)
- Integrating LOB Systems with the Microsoft Office System
(<http://msdn.microsoft.com/en-us/architecture/bb896607.aspx>、英語)
- Office を使用した開発について
(<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/office/aa905371.aspx>)