

Software AG 製品について

バージョン 10.4

2019 年 4 月

このマニュアルは、 webMethods Product Suite バージョン 10.4 およびそれ以降のリリースに適用されます。

このマニュアルに含まれる仕様は、変更されることがあります。変更内容については、それ以降のリリースノート、または次のエディションで報告されます。

Copyright © 1998-2019 Software AG, Darmstadt, Germany and/or Software AG USA Inc., Reston, VA, USA, and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors.

Software AG およびすべての Software AG 製品の名前は、Software AG, Software AG USA Inc.、またはその子会社やライセンサーの商標または登録商標です。このマニュアルに記載されたその他の企業名および製品名は、それぞれの所有者の商標です。

Software AG とその子会社が所有する商標および特許に関する詳細情報は <http://softwareag.com/licenses> にあります。

本ソフトウェアはサードパーティ製品の一部を含む場合があります。サードパーティの著作権情報、ライセンス条項、追加の権利や制約については、「License Texts, Copyright Notices and Disclaimers of Third Party Products」を参照してください。特定のサードパーティのライセンス条項や制約については、「License Terms and Conditions for Use of Software AG Products / Copyright and Trademark Notices of Software AG Products」の「Legal Notices」の E 項を参照してください。これらのドキュメントは、<http://softwareag.com/licenses> またはライセンス製品のルートインストールディレクトリから取得できる製品ドキュメントの一部として参照できます。

Software AG のライセンス許諾書によって特別に明示されていない限り、利用、複製、譲渡、公開および開示は禁止されています。

ドキュメント ID: SAG-UNDR-104-20190415_JA

目次

このマニュアルについて.....	7
表記規則.....	7
オンライン情報とサポート.....	7
データ保護.....	8
クイックスタート.....	9
分析および意思決定のクイックスタート.....	10
API 管理のクイックスタート.....	10
B2B 統合のクイックスタート.....	11
ビジネストランスフォーメーションおよび IT トランスフォーメーションのクイックスタート.....	12
製品間で使用されるツールのクイックスタート.....	12
Cumulocity IoT のクイックスタート.....	13
Dynamic Apps Platform のクイックスタート.....	13
Dynamic Apps Platform の設計のクイックスタート.....	13
Dynamic Apps Platform の実装のクイックスタート.....	14
Dynamic Apps Platform の実行のクイックスタート.....	14
Dynamic Apps Platform のコンポジットアプリケーションのクイックスタート.....	14
Dynamic Apps Platform の管理と監視のクイックスタート.....	15
Dynamic Apps Platform のモバイル開発のクイックスタート.....	16
Dynamic Apps Platform の Robotic Process Automation.....	16
ハイブリッド統合のクイックスタート.....	17
ハイブリッド統合の開発のクイックスタート.....	17
ハイブリッド統合のローカル開発とテストのクイックスタート.....	17
ハイブリッド統合の実行のクイックスタート.....	18
ハイブリッド統合のマイクロサービスのクイックスタート.....	18
ハイブリッド統合の監視のクイックスタート.....	18
インメモリデータ管理のクイックスタート.....	19
マスターデータ管理のクイックスタート.....	19
分析および意思決定.....	21
分析および意思決定.....	22
ビジネスイベント処理.....	22
ビジネスアクティビティ監視.....	22
分析および意思決定に関連する製品.....	23
分析および意思決定の例.....	23
データの可視化.....	24
MashZone NextGen.....	24
プロセスデータのマイニングおよびルートの分析.....	25
ARIS Process Performance Manager.....	25
ベースライン、メトリクスおよびアラートの定義.....	25
Optimize for Process.....	25

システムリソースの監視.....	26
Optimize for Infrastructure.....	26
リアルタイムでの複雑なパターンの検出と分析.....	27
Apama.....	27
Apama アプリケーションの開発.....	27
Apama と外部データソースとの統合.....	27
Building Dashboards.....	28
予測.....	28
Zementis Predictive Analytics.....	28
API 管理.....	29
API 管理.....	30
API の公開およびコンシューム.....	30
API Portal.....	30
API 管理システムの管理および保護.....	31
API Gateway.....	32
CentraSite.....	33
Microgateway.....	34
API 管理システムの監視および管理.....	35
Insight Server.....	35
クラウドでの API 管理.....	35
B2B 統合.....	37
B2B 統合.....	38
トレーディングネットワークの構築、管理および監視.....	39
Trading Networks.....	39
eStandards モジュール.....	40
Optimize for B2B.....	41
B2B 分析.....	41
B2B Cloud.....	41
ファイル転送管理.....	42
ActiveTransfer.....	42
ActiveTransfer Agent.....	43
ビジネストランスフォーメーションおよび IT トランスフォーメーション.....	45
ビジネストランスフォーメーション.....	46
ビジネスプロセスの設計.....	46
ARIS Connect、ARIS Designer、および ARIS Architect.....	46
ビジネスプロセスモデルの管理.....	47
IT トランスフォーメーション.....	47
Alfabet.....	47
製品間で使用されるツール.....	49
Command Central.....	50
Software AG Installer.....	50
Update Manager.....	50

Deployer および Asset Build Environment.....	51
Digital Event Services および Universal Messaging.....	51
Digital Event Services.....	51
Software AG Designer.....	52
Universal Messaging.....	52
Cumulocity IoT.....	53
IoT プラットフォーム.....	54
Cumulocity.....	54
Dynamic Apps Platform.....	57
インテリジェントな自動化.....	58
ビジネスプロセスの設計.....	59
Software AG Designer.....	59
ビジネスプロセスモデルの実装.....	60
Software AG Designer.....	60
サービスの開発.....	61
ルールの開発.....	61
タスクの開発.....	63
ビジネスプロセスの実行.....	64
ビジネスプロセスモデル実装の詳細.....	64
ドキュメント、サービス、タスクおよびルールの作成.....	65
プロセス内のタスクの開発.....	65
ビジネスプロセスのシミュレーションおよびデバッグ.....	66
プロセスのログおよび監視.....	66
プロセスステップの展開.....	67
共同環境での開発.....	67
ローコードの動的ケース管理アプリケーションの開発.....	67
AgileApps.....	67
コンポジットアプリケーションの開発.....	68
Software AG Designer.....	69
Application Platform.....	70
My webMethods Server.....	71
Integration Server.....	71
ビジネスプロセスの管理および監視.....	71
ビジネスプロセスの管理.....	71
ビジネスプロセスインスタンスの監視.....	72
ビジネスプロセスおよびタスクの管理および使用.....	73
Closed Loop Analytics による問題の解決.....	74
モバイル開発.....	75
Software AG Designer.....	76
Mobile Designer.....	76
Mobile Support.....	76
Robotic Process Automation.....	77
ハイブリッド統合.....	79

アプリケーション統合.....	80
ハイブリッドアプリケーション統合の開発.....	81
Software AG Designer.....	81
CloudStreams.....	82
アダプタ.....	83
クラウド展開.....	83
webMethods.io Integration.....	84
EntireX.....	85
ApplinX.....	86
Web 使用可能性.....	87
インスタントソリューション.....	87
HTML エミュレーションソリューション.....	88
コンポジットソリューション.....	88
SOA 使用可能性.....	88
Web ページ統合.....	88
Integration Server アセットのローカルでの開発およびテスト.....	88
Local Version Control Integration.....	89
Unit Test Framework.....	89
Application Platform.....	90
アプリケーション統合の実行.....	90
Integration Server.....	91
Integration Agent.....	91
Universal Messaging.....	92
マイクロサービスのホストとデリバリー.....	92
アプリケーション統合の例.....	93
同期.....	93
伝播.....	93
構成.....	94
インメモリデータ管理.....	97
インメモリデータ管理.....	98
Terracotta BigMemory Max.....	98
Terracotta Server Array.....	98
Terracotta DB.....	99
マスターデータ管理.....	101
マスターデータ管理.....	102
OneData.....	102

このマニュアルについて

このマニュアルでは、Software AG 製品について、また、これらの製品を使用して目標を達成する方法について説明します。

表記規則

規則	説明
太字	画面上の要素を表します。
縮小フォント	<code>folder.subfolder.service</code> 形式のサービス名や場所、API、Java クラス、メソッド、プロパティを表します。
斜体	次の情報を表します。 独自の状況または環境に固有の値を指定する必要がある変数。 本文で最初に出現する新しい用語。 他のドキュメントソースへの参照。
モノスペース フォント	次の情報を表します。 入力する必要があるテキストまたはシステムで表示されるメッセージ。 プログラムコード。
{ }	選択肢のセットを表します。ここから 1 つ選択する必要があります。中カッコの内側にある情報のみを入力します。{ } 記号は入力しません。
	構文行で相互排他的な 2 つの選択肢を区切ります。いずれかの選択肢を入力します。 記号は入力しません。
[]	1 つ以上のオプションを表します。大カッコの内側にある情報のみを入力します。[] 記号は入力しません。
...	同じ種類の情報を複数回入力できることを示します。情報だけを入力してください。実際のコードに繰り返し記号 (...) を入力しないでください。

オンライン情報とサポート

Software AG マニュアルの Web サイト

マニュアルは、Software AG マニュアルの Web サイト ([「http://documentation.softwareag.com」](http://documentation.softwareag.com)) で入手できます。このサイトには、Software AG の製品サポートサイト Empower のクレデンシャルが必要です。Empower のクレデンシャルがない場合は、TECHcommunity Web サイトを使用する必要があります。

Software AG の Empower 製品サポート Web サイト

Empower のアカウントをまだお持ちでない場合は、氏名、会社名、および会社の電子メールアドレスを [「Empower@softwareag.com」](mailto:Empower@softwareag.com) まで送信し、アカウントをリクエストしてください。

アカウントを取得したら、Empower ([「https://empower.softwareag.com/」](https://empower.softwareag.com/)) の [eService] セクションからオンラインでサポートインシデントを開くことができます。

製品情報は、Software AG の Empower 製品サポート Web サイト ([「https://empower.softwareag.com」](https://empower.softwareag.com/)) で入手できます。

機能および拡張機能に関するリクエストの送信、製品の可用性に関する情報の取得、製品のダウンロードを実行するには、[「Products」](#) に移動します。

修正に関する情報を取得し、早期警告、技術論文、Knowledge Base の記事を読むには、[「Knowledge Center」](#) に移動します。

ご不明な点がございましたら、[「https://empower.softwareag.com/public_directory.asp」](https://empower.softwareag.com/public_directory.asp) の [Global Support Contact Directory] でお住まいの国のローカルまたはフリーダイヤル番号を検索し、お電話でお問い合わせください。

Software AG TECHcommunity

マニュアルおよびその他の技術情報は、Software AG TECHcommunity Web サイト ([「http://techcommunity.softwareag.com」](http://techcommunity.softwareag.com)) で入手できます。以下の操作を実行できます。

- TECHcommunity クレデンシャルを持っている場合は、製品マニュアルにアクセスできます。TECHcommunity クレデンシャルがない場合は、登録し、関心事の領域として [マニュアル] を指定する必要があります。
- 記事、コードサンプル、デモ、チュートリアルにアクセスする
- Software AG の専門家によって承認されたオンライン掲示板フォーラムを使用して、質問したり、ベストプラクティスを話し合ったり、他の顧客が Software AG のテクノロジーをどのように使用しているかを学んだりすることが可能です。
- オープンスタンダードや Web テクノロジーを取り扱う外部 Web サイトにリンクできます。

データ保護

Software AG 製品は、EU 一般データ保護規則 (GDPR) に従って個人データの処理に関する機能を提供します。該当する場合、それぞれの管理マニュアルに適切な手順が記載されています。

1 クイックスタート

■ 分析および意思決定のクイックスタート	10
■ API 管理のクイックスタート	10
■ B2B 統合のクイックスタート	11
■ ビジネストランスフォーメーションおよび IT トランスフォーメーションのクイックスタート	12
■ 製品間で使用されるツールのクイックスタート	12
■ Cumulocity IoT のクイックスタート	13
■ Dynamic Apps Platform のクイックスタート	13
■ ハイブリッド統合のクイックスタート	17
■ インメモリデータ管理のクイックスタート	19
■ マスターデータ管理のクイックスタート	19

分析および意思決定のクイックスタート

製品	機能
Apama	動きの速いイベントストリームを監視し、重要なイベントとイベントのパターンを検出して分析し、仕様に従って反応すべきイベントに直ちに対応します。
ARIS Process Performance Manager	ビジネスプロセスデータをデータソース (データベース、トレーディングパートナーのデータストア、サードパーティアプリケーション (SAP や Salesforce) など) から引き出します。
MashZone NextGen	Software AG データソース (たとえば、データベース、XML ファイル、Apama イベント、プロセスインスタンスなど)、または Web フィードや Web サービスからデータを視覚化します。
Optimize for Process	ビジネスプロセス、アクティビティ、イベントおよびその他のビジネス関連データをリアルタイムで監視します。ビジネスデータを表示および評価したり、問題が発生したときにアラートをトリガーするルールを定義したりします。
Optimize for Infrastructure	KPI を使用してシステムリソースを監視します。KPI 評価ルールを定義し、システム動作の傾向を検出し、問題のある状況で行うアクションを定義します。違反したルール、規定外のリソース、および、今後規定外になると予測されるリソースを検出します。過去の KPI パフォーマンスを分析して、正または負の傾向を特定します。
Universal Messaging	イベントをプロデューサからコンシューマに配信します。
Zementis Predictive Analytics	機械学習ツールやデータマイニングツールによって構築された予測モデルを実行して、リアルタイムの予測を行います。

API 管理のクイックスタート

製品	機能
API Gateway	コンシューマアプリケーションから要求を受信し、API プロバイダにその要求を転送します。その後、プロバイダからの応答をコンシューマアプリケーション

製品	機能
	ンに戻します。製品とそのアプリケーション、サービスおよびデータを、外部クライアントアプリケーションによる悪意のある攻撃から保護します。
API Portal	API を公開およびコンシュームします。API を外部の開発者、パートナーおよびその他のコンシューマがそれぞれのアプリケーションで使用できるようにセキュアに公開する、Web ベースのセルフサービスポータルです。
CentraSite	API 管理の設計時、ガバナンス、および実行時アスペクトを提供します。
Insight Server	<ul style="list-style-type: none"> ■ API を監視し、管理します。 ■ 問題の根本原因を特定および分離します。 ■ 計画された変更の影響を予測して備えます。 ■ パフォーマンスの監視および SLA の適用を行うポリシーを作成および適用します。 ■ 管理されていない不良な API を検出します。
API Cloud	API を安全に管理し、開発者やパートナーコミュニティへ公開します。クラウドホスト型の API MaaS (Management-as-a-Service) プラットフォームです。

B2B 統合のクイックスタート

製品	機能
Trading Networks	自動化されたプロセスを使用して、トレーディングパートナー (小売業者、製造業者、サプライヤ、市場) が電子的なビジネスドキュメントを交換するネットワークを構築および管理します。
eStandards モジュール	業界標準の転送プロトコルを定義し、ビジネスドキュメントタイプを提供し、ドキュメント交換ルールを指定します。モジュールは、さまざまな業界 (製造、金融、医療など) の B2B 標準をサポートします。
Optimize for B2B	Trading Networks トランザクションをリアルタイムで監視します。
B2B 分析	Trading Networks パートナートランザクションを分析します。

製品	機能
B2B Cloud	顧客、販売業者、およびトレーディングパートナーとビジネスドキュメントを電子的に安全にやり取りします。クラウドホスト型の SaaS (Software-as-a-Service) プラットフォームです。
ActiveTransfer	トレーディングネットワーク内のビジネスドキュメントの転送を管理します。
ActiveTransfer Agent	リモートシステムと、ActiveTransfer Server をホストしているセントラルハブとの間でファイルを転送します。

ビジネストランスフォーメーションおよび IT トランスフォーメーションのクイックスタート

製品	機能
ARIS Connect、ARIS Designer、および ARIS Architect	ビジネスプロセスの設計図となるビジネスプロセスモデルを作成します。
ARIS Business Process Governance	用意されているワークフローを利用して、標準、ポリシーおよびガイドラインを使用したビジネスプロセスモデルのライフサイクルを制御します。
Alfabet	デジタルビジネストランスフォーメーション戦略の開発と実践に役立つ最新かつ柔軟で無駄のないエンタープライズアーキテクチャを構築します。IT アセットの内容と、そのような投資がデジタルビジネスビジョンに沿っているかどうかを理解します。

製品間で使用されるツールのクイックスタート

製品	機能
Command Central	Software AG 製品のインストール、パッチ、設定、管理、およびアップグレードを行い、データベースコンポーネントを作成し、1 箇所からリモートで製品をデータベースコンポーネントに接続します。

製品	機能
Software AG Installer	Software AG 製品をインストールします。
Software AG Update Manager	Software AG 製品の修正とサポートパッチをインストールし、Software AG 製品のインストールに関する問題のトラブルシューティングを行います。
Deployer およ び Asset Build Environment	ソース Software AG ランタイムまたはリポジトリに存在するユーザ作成のASETを、ターゲット Software AG ランタイムに展開します (たとえば、開発環境のサーバからステージング環境または実稼働環境のサーバへ)。
Digital Event Services およ び Universal Messaging	Software AG により、製品がイベントを使用して通信できるイベント駆動型アーキテクチャ (EDA) の基盤。
Software AG Designer	Eclipse ベースのグラフィカル開発ツール。
■ Digital Event Development パースペクティ ブ	イベントをパブリッシュおよび監視します。

Cumulocity IoT のクイックスタート

製品	機能
Cumulocity	住宅、自動車、機械などのリモートアセットを表示および制御します。

Dynamic Apps Platform のクイックスタート

Dynamic Apps Platform の設計のクイックスタート

製品	機能
Software AG Designer	Eclipse ベースのグラフィカル開発ツール。

製品	機能
■ [プロセス開発] パースペクティブ、[ビジネスアナリスト] ビュー	実装者に対するビジネスプロセスの要件を記録します (たとえば、プロセスステップの入出力およびエラーの処理方法を指定する、プロセスに関係する人を識別する、KPI の一覧を示すなど)。

Dynamic Apps Platform の実装のクイックスタート

製品	機能
Software AG Designer	モデルからビジネスプロセスを実装します。[動的プロセス開発]、[プロセス開発]、[サービス開発]、[ルール開発]、および [UI 開発] (タスク) パースペクティブを使用してサービス、ルール、タスクを開発します。
AgileApps	プロセス駆動型のアプリケーションソリューションを構築および展開します。aPaaS (Application Platform-as-a-Service) 製品。
Task Engine	API 経由でサービスまたはその他のアプリケーションのタスクを検索および操作します。

Dynamic Apps Platform の実行のクイックスタート

製品	機能
Integration Server	ビジネスプロセスおよびサービスを実行します。
Process Engine	ビジネスプロセスの実行を制御および指示します。
Rules Engine	ビジネスプロセスまたはサービスによって呼び出されたルールを実行します。
Task Engine	タスクを実行します。

Dynamic Apps Platform のコンポジットアプリケーションのクイックスタート

製品	機能
Software AG Designer	[UI 開発] パースペクティブを使用してコンポジットアプリケーションを設計します。CAF 内の Web ページおよび Business Console ガジェットはサービスを呼び出すことができます。Web ページからは、データベースに格納されたデータにアクセスしたり、そのデータを表示したりできます。
Application Platform	独自の webMethods API を使用せずに、Java でアプリケーションロジックを開発します。
My webMethods Server	コンポジットアプリケーションをホスティングします。

Dynamic Apps Platform の管理と監視のクイックスタート

製品	機能
Monitor	プロセスインスタンスの状態と KPI を表示します。プロセスインスタンスのパスを予測します。プロセスインスタンスを停止、一時停止、または再開します。プロセスステップを再サブミットします。
Mobile Monitor	モバイルデバイスやタブレットから、プロセスインスタンスを表示したり、タスクを表示したり操作したりします。
Task Engine	タスクを割り当て、タスクインスタンスを起動、停止、一時停止、再開、または削除します。
Business Console	タスクのスケジュールを設定したり、タスクを操作したりします。リアルタイムでプロセスおよびタスクインスタンスを監視します。ソーシャルメディアで、プロセスに関する傾向情報を表示します。プロセス分析を表示します。プロセスによって呼び出されたデシジョンテーブルを表示します。ケースアプリケーションを含むプロセスを表示します。
Process Engine	プロセスインスタンスを表示、一時停止、再開、停止、再起動、または再サブミットします。プロセスステップをキャンセル、スキップ、一時停止、または再起動します。プロセスモデルステージを作成、変更、または削除します。プロセスインスタンスの完了時間を見積もり、平均サイクル時間を表示します。

製品	機能
Mobile Business Console	タスクとワークフロー上で共同作業し、プロセスおよびタスクインスタンスをリアルタイムで監視し、モバイルデバイスまたはタブレットから迅速な判断を下します。
Closed Loop Analytics	プロセスの健全性に関するデータを収集し (プロセスの量、サイクル時間、SLA または KPI のルール違反など)、確認した問題をエスカレートします。

Dynamic Apps Platform のモバイル開発のクイックスタート

製品	機能
Software AG Designer	Eclipse ベースのグラフィカル開発ツール。
■ [モバイル開発] パースペクティブ	ユーザインタフェースを設計して、ユーザインタフェースを表示し、ボタンのクリックなどユーザが開始したイベントに対応する Java コードを生成します。[モバイル開発] によって作成される Java クラスで、ビジネスロジックをユーザインタフェースとは独立してコード化します。
Mobile Designer	Java のモバイルアプリを作成し、アプリをあらゆるモバイルデバイス用に自動的に変換します。
Mobile Support	モバイルデバイスと企業のバックエンドアプリケーション間でデータを転送するモバイルデータ同期ソリューションを作成します。これにより、複数のソースによって同時にバックエンドデータが更新されるときに発生する競合を解決します。

Dynamic Apps Platform の Robotic Process Automation

製品	機能
Robotic Process Automation	ビジネス手順の自動化プロセスを設計します。ロボットの作成、設定、スケジュール設定、トリガー、管理、および監視をリモートで行います。すべてのコンポーネントの自動化プロセスのセキュリティとアクセスを管理し、タスクキューを管理して最も効率的にロボットを使用し、受信要求を処理し、呼び出し元アプリケーションに応答を返します。

ハイブリッド統合のクイックスタート

ハイブリッド統合の開発のクイックスタート

製品	機能
Software AG Designer	Eclipse ベースのグラフィカル開発ツール。
■ [サービス開発] パースペクティブ	アプリケーション統合を構成するサービスを設計およびテストします。ユーザは、CentraSite を共有データベースとして使用して共同作業できます。
■ [CloudStreams 開発] パースペクティブ	SaaS プロバイダ (Salesforce.com など) とオンプレミスアプリケーション (CRM や ERP など) の間の統合フローを開発および管理します。
webMethods アダプタ	外部リソース (SAP、Siebel、PeopleSoft など) から Software AG 製品に (またはその逆方向に) データを伝達します。
webMethods.io Integration	Salesforce、Marketo、Amazon Web Services、Paypal、Github、Cumulocity、CRM、ERP などのアプリケーションとサービスを接続するワークフローを開発します。クラウドホスト型の iPaaS (integration Platform-as-a-Service) です。
EntireX	Integration Server で実行されるサービスを COBOL または Natural などの言語で書かれた基幹プログラムに簡単に接続できます。
Applinx	基幹システムアプリケーションを変更することなく、Web アプリケーションから基幹システムアプリケーションのデータやトランザクションにアクセスしたり、それらを統合したりすることができます。

ハイブリッド統合のローカル開発とテストのクイックスタート

製品	機能
Software AG Designer	Eclipse ベースのグラフィカル開発ツール。

製品	機能
■ [Application Platform] パースペクティブ	独自の webMethods API を使用せずに、Java でアプリケーションロジックを開発します。
■ Local Version Control Integration	Eclipse プロジェクトとしてローカルで Integration Server パッケージを開発します。Software AG Designer から直接、バージョン管理システム (VCS) に対してパッケージ要素とサポートされているファイルのチェックインおよびチェックアウトを行います。
■ Unit Test Framework	カスタム開発なしにユニットテストを簡単に作成し、開発の全体的な質を向上させることができます。

ハイブリッド統合の実行のクイックスタート

製品	機能
Integration Server	アプリケーション統合サービスを実行します。
Integration Agent	Integration Server 機能のサブセットを備えた軽量版の Integration Server。
Universal Messaging	パブリッシャーからサブスクライバーにアプリケーション統合データをルーティングします。

ハイブリッド統合のマイクロサービスのクイックスタート

製品	機能
Microservices Runtime	関連するサービス、インタフェース、ドキュメントタイプ、およびトピックまたはキューをサブスクライブするトリガーのセットを含むパッケージとして、またはこの種の関連するパッケージのセットとしてマイクロサービスをホストまたはデリバーします。

ハイブリッド統合の監視のクイックスタート

製品	機能
Monitor	サービスおよびサービスの状態を呼び出したクライアントを表示し、サービスとドキュメントの状態を表示し、サービスとドキュメントを再サブミットします。

インメモリデータ管理のクイックスタート

製品	説明
Terracotta BigMemory Max	アプリケーションで大規模なインメモリキャッシュを Java ヒープの外部に作成し、キャッシュされたデータをネットワーク上の他のアプリケーションと共有できるようにする分散インメモリデータ記憶領域ソリューション。
Terracotta DB	キャッシュと操作可能な記憶領域のユースケースを処理し、トランザクションと分析の処理を可能にする分散インメモリデータ管理ソリューション。
webMethods Adapter for Terracotta DB	Integration Server が Terracotta DB と統合できるようにします。

マスターデータ管理のクイックスタート

製品	機能
OneData	<ul style="list-style-type: none"> ■ 企業のマスターデータ (顧客、トレーディングパートナー、従業員、サプライヤ、製品、マテリアル、アセットに関するデータなど) の整合性確保、クレンジング、同期および格納を行います。 ■ 企業データ定義、構造、ワークフロー、プロセス、ルールを格納します。 ■ 業界標準の ESB または SOA と統合して、運用システム、データウェアハウジングシステム、およびレポート作成システムでマスターデータを共有および再利用します。
Locate	OneData の国際住所を検証します。
Integration Server	サービスを実行して、データの妥当性検査またはエンリッチ化を行います。

製品	機能
Universal Messaging	バックエンドシステムとの間でデータを取得、展開します。

2 分析および意思決定

■ 分析および意思決定	22
■ データの可視化	24
■ プロセスデータのマイニングおよびルート原因の分析	25
■ ベースライン、メトリクスおよびアラートの定義	25
■ システムリソースの監視	26
■ リアルタイムでの複雑なパターンの検出と分析	27
■ 予測	28

分析および意思決定

分析および意思決定とは、KPI (Key Performance Indicator : キーパフォーマンスインジケータ) を監視および分析し、それをビジネスプロセスおよび日常的なアクティビティに結び付けるための方法であり、これによって企業は一丸となって明確な業績目標へ向かって進むことができます。分析および意思決定により、イベントの検出および収集、データの可視化および分析、ならびに、ルールおよびアラートの定義が可能になるため、組織の運営や戦略に関する意思決定を改善できます。

ビジネスイベント処理

イベント処理は、ビジネスシステムの新しいテクノロジーです。これにより、ビジネスネットワークを流れるイベントについて継続的でリアルタイムの洞察を得ることができます。元々イベント処理は、非常に大量の株式取引のシナリオに使用されていましたが、イベント処理が持つエンドツーエンドの可視性、状況認識およびビジネスの機敏性を改善する機能により、ビジネスの他の方面にも拡張されつつあります。

ビジネスイベント処理は、条件、傾向、変化などを示すビジネスデータを含むイベントが到着する時点から開始されます。一般的に、イベントは、Twitter フィードからのツイートのような生きているデータソースからのストリームで発生します。このストリームは、組織にとって意味のあるイベントを特定して抽出するためにリアルタイムで分析されます。

ビジネスイベント処理テクノロジーがより主流になるにつれて、ますます多くのビジネスケースに適用されるようになっていきます。

次の表に、イベント処理のビジネスケースの例を示します。

ビジネスケース	例
財務	クレジットカードやデビットカードの不正検出、取引の最適化
物流監視	荷物の追跡、車両管理、経路の最適化
製造業	欠陥検出、機械の監視、操作の最適化
医療	不正請求検出、患者の監視、安全な運用
政府機関	国土防衛、システムセキュリティ、不審な活動の監視

ビジネスアクティビティ監視

ビジネスアクティビティ監視 (BAM) により、企業は商品やサービスの提供に使用するビジネスプロセスのパフォーマンスを監視できます。ビジネスの最適化により、企業は監視情報を使用してビジネスプロセスを予防的に管理および最適化できます。

ビジネスプロセスのデータは、KPI (Key Performance Indicator : キーパフォーマンスインジケータ) によって監視されます。KPI とは、企業の重要成功要因を表す定量化可能な測定値です。たとえば、自動車ローンの申請プロセスでは、プロセスサイクル時間を監視する KPI を定義できます。KPI は、データを監視して例外および傾向を特定し、アラートを送信して問題を通知します。

ビジネスアクティビティ監視では、移行時間、ステップ時間、各ステップのタスク数など、プロセスの状態も監視します。

分析および意思決定に関連する製品

分析および意思決定に使用する主な製品は、Apama、ARIS Process Performance Manager、MashZone NextGen、Optimize for Process、Optimize for Infrastructure、Universal Messaging、および Zementis Predictive Analytics です。

分析および意思決定の例

次の表では、自動車ローンの申請プロセスを改善するため、銀行で実行できるアクティビティについて説明します。

カテゴリ	アクティビティ	例
パターンの検出	継続クエリーを実行し、特定されたイベントを検出し、収集します。	Twitter フィードを監視して、あなたの銀行名と「不満」、「遅い」、「悪い」などのキーワードを含む否定的なツイートを検出し、収集します。
データの可視化	収集したデータをさまざまな形式で表示します。	各苦情のテキスト、苦情が発生した場所の Google マップおよびプロセスサイクル時間のグラフ
データのマイニング	過去のデータを調べて、以前に同様の苦情が発生しているかどうかを判断します。	速かったプロセスサイクル時間と遅かったプロセスサイクル時間をそれぞれ集約し、結果を比較します。データをフィルタ処理して、遅かったプロセスの申請者の年齢を確認します。
ルート原因の分析	過去のデータをドリルダウンして、問題の原因を確認します。	特定の国に住んでいる 18 歳未満の人の申請書が、書類に保護者の署名が必要なため、プロセスを通じて返却されています。
プロセスの改善	ビジネスプロセスモデルを改善します。	申請書に保護者の署名欄を追加します。

カテゴリ	アクティビティ	例
リアルタイムのベースライン、メトリクス、アラートの定義	KPI (Key Performance Indicator : キーパフォーマンスインジケータ) を監視し、データが規定外である場合にアラートを送信するルールを作成します。	プロセスサイクル時間の KPI を設定し、サイクル時間が標準よりも 1 標準偏差遅い場合にアラートを送信するルールを作成します。
イベントの検出	リアルタイムで複雑なパターンの検出と分析を行います。	カスタマサポートでの最近のやり取りに基づいて、顧客の不満に対応する推奨アクションを判断します。
イベントの予測	データを分類し、予測を行います。	クレジットカードトランザクションが無効または不正であるかを判断します。

データの可視化

MashZone NextGen

MashZone NextGen は、格納されたデータをエンドユーザーにデリバリーするために使用されるデータマッシュアップおよび可視化ツールです。

MashZone NextGen は、折れ線グラフ、グリッド、バブルチャートのようなすでに用意されているコンポーネントが付属したカスタマイズ可能なダッシュボードを提供します。また、柔軟性が高く、応答性に優れたレイアウトに基づいてカスタムダッシュボードを作成することもできます。さらに、MashZone NextGen では、複数の言語でユーザーにダッシュボードを提供する必要がある企業もサポートします。MashZone NextGen では、設計時にダッシュボードの静的内容 (ダッシュボードタイトル、タブ、ウィジェットラベル、見出しなど) を複数の言語に翻訳できます。その後、MashZone NextGen では、ユーザーのブラウザ言語、ユーザー設定、または URL パラメータに基づいて、適切な言語でダッシュボードが表示されます。この機能によって、複数言語の MashZone NextGen 展開にかかる保守コストが大きく削減されます。

MashZone NextGen は、ウィジェットの設定を簡単にするため、完全に Web ブラウザベースになっています。カスタムのウィジェットフレームワークにより、視覚化のオーダーメイドを実現できます。また、MashZone NextGen はジオマッピングウィジェット (つまり、マーカ付き地図やベクトルオーバーレイ付き地図) も提供します。このウィジェットを使用すると、緯度と経度、または GeoJSON ファイルによって定義された地域に基づいて、ネイティブマッピングを行うことができます。

MashZone NextGen は、Software AG 製品データ (ARIS PPM グラフ、Apama および Digital Event Services イベントなど) を消費するための直接接続を提供します。MashZone NextGen は Apama イベントを生成し、そのイベントを Apama 関連エンジンに送信してさらに処理することができます。

また、MashZone NextGen は、保存データ (JDBC、XML、CSV、JSON、Excel の各ファイル、Terracotta BigMemory、Terracotta DB など) を消費するための直接接続を提供します。Terracotta BigMemory と Terracotta DB のデータは、可視化する前に、RAQL (Real-Time Analytics Query

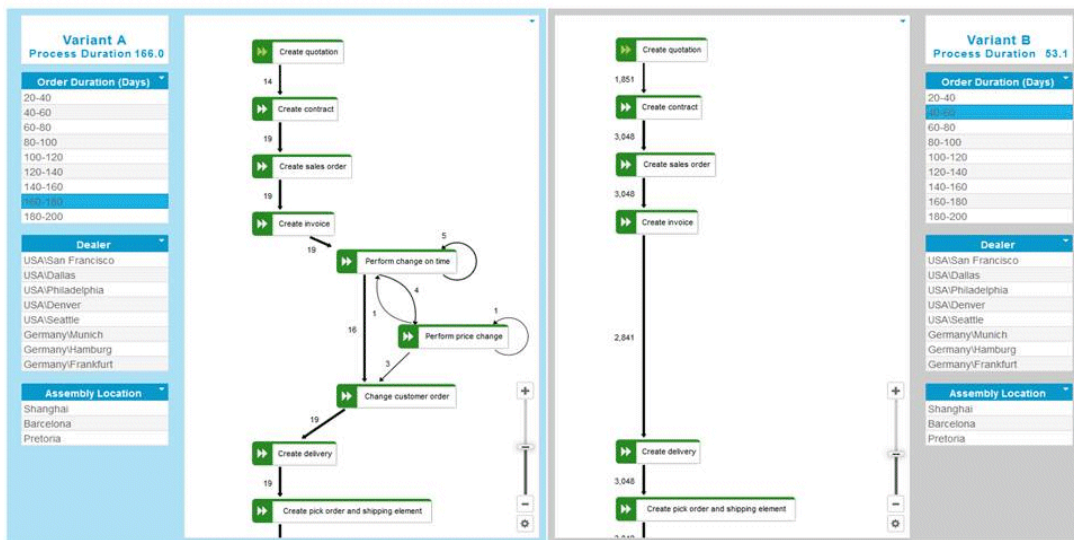
Language) を使用して微調整して縮小することができます。ダッシュボード内で再使用するため、複雑で長時間実行されているデータフィードの結果を Terracotta DB に格納でき、MashZone NextGen から Terracotta DB へ複雑なクエリをプッシュダウンできます。Terracotta DB を使用して、複数の MashZone NextGen サーバ間でデータフィードの結果を共有できます。管理者は手動で、または REST API 呼び出しにより外部でフィードのマテリアル化をトリガーできます。

プロセスデータのマイニングおよびルート原因の分析

ARIS Process Performance Manager

ARIS Process Performance Manager (ARIS PPM と呼ばれる) はプロセス分析のツールです。このツールは、ビジネスプロセスの実行データおよび監査データを格納しているデータベース、ビジネスプロセスステップによって連絡が取られるトレーディングパートナーのデータストア、Oracle Applications、SAP、Salesforce のようなサードパーティアプリケーションなど、ユーザが指定した様々なデータソースからデータを引き出します。ARIS PPM を使用すると、プロセス、機能および組織の分析を促進するだけでなく、データ分析を使用して、プロセスに依存しないデータを評価できます。

検査 (サイクル時間、頻度、コスト、期限の遵守状況、品質ガイドラインなど) のため、KPI を指定します。ARIS PPM はプロセスマイニングによりビジネスプロセス全体を自動的に再構築し、さまざまなプロセス表示で結果を可視化します。ARIS PPM では、分析結果を明確で詳細に表示するため、さまざまな種類のチャートや表が用意されています。ARIS PPM データは、軽量版のダッシュボードなど、さまざまなユーザインタフェースで分析できます。下の図は、23 ページの「分析および意思決定の例」に記載されている、集約された実行が速いプロセスと集約された実行が遅いプロセスの比較を示しています。



ベースライン、メトリクスおよびアラートの定義

Optimize for Process

Optimize for Process は、ビジネスプロセス、アクティビティ、イベントおよびその他のビジネス関連データをリアルタイムで監視できるようにする Java アプリケーションです。収集された監視データは、Web ブラウザベースの Optimize for Process ユーザインタフェースに表示されます。このインタフェースでは、ビジネスデータを表示および評価でき、問題が発生したときにアラートをトリガーするルールを定義できます。

Optimize for Process は、データコレクタを使用してビジネスソースおよびその他の Software AG 製品からデータを収集します。Optimize for Process には、ビジネスアクティビティを測定するのに役立つ KPI (Key Performance Indicator : キーパフォーマンスインジケータ) が付属し、ビジネスプロセス開発者は、組織のビジネスプロセス向けに重要成功要因を反映するカスタム KPI を開発できます。たとえば、マージン、収益、顧客満足度、在庫状況を監視する KPI を定義できます。実行時には、Universal Messaging が、ビジネスプロセスステップを実行する Process Engine から Optimize for Process に KPI 測定値をルーティングします。

Optimize for Process に、ビジネスプロセスの問題条件を定義するルールを定義できます。たとえば、受け入れることができる在庫状況を指定するルールを定義できます。Optimize for Process は、ルールと KPI 測定値を比較し、監視対象のビジネスプロセスが規定外である場合はアラートを送信します。

Optimize for Process には、MashZone NextGen など、他のシステムで使用するためにそのデータベースから監視データを抽出できるようにする API およびその他のサービスが用意されています。Optimize for Process によって生成されるイベントには、ビジネスプロセスに関連付けられるカスタムのデータが含まれます。

システムリソースの監視

Optimize for Infrastructure

Optimize for Infrastructure では、システムリソースを監視できます。データを収集し、収集されたデータを監視するために KPI を設定する必要がある Software AG 製品を識別します。次に、収集した KPI 測定値を評価し、リソースに問題がある場合にそれを知らせる通知を送信するルールを定義します。また Optimize for Infrastructure では、自動検出された傾向に基づき、発生の可能性がある問題について通知を受け取ることができ、問題発生時に Optimize for Infrastructure で自動的に行うアクションを定義することができます。

収集された監視データを表示、分析し、違反したルール、規定外のリソース、および Optimize for Infrastructure が今後、規定外になると予測するリソースを検出できます。全リソースの総合的な概要と企業全体のパフォーマンスを表示し、さまざまな KPI のパフォーマンスを比較し、過去の KPI パフォーマンスを分析して、正または負の傾向を特定します。

また Optimize for Infrastructure が備える Java Management Extensions (JMX) 機能を使用して、以下の作業を実行できます。

- アプリケーション、システムオブジェクト、およびデバイスを監視する。
- JMX を実装する Java アプリケーション用のシステムレベルメトリクスの動作と傾向を理解するため、KPI、ルール、およびアラートを作成する。
- CPU の使用状況、JVM の統計情報、ガーベジコレクションのアクティビティなど、Integration Server および Infrastructure Data Collector のパフォーマンスに関連する主要な情報を分析する。

リアルタイムでの複雑なパターンの検出と分析

Apama

Apama は、動きの速いイベントストリームを監視し、重要なイベントとイベントのパターンを検出して分析し、指示に従って、関心のあるイベントに直ちに対応する、イベント処理プラットフォームです。

関心のあるイベントまたはイベントのパターンを指定するカスタムモニタを含む Apama アプリケーションを開発します。この指定は、論理的にデータベースのクエリーに相当します。モニタを Apama 関連エンジンにロードした後は、受信イベントがモニタを介して流れ、指定されたイベントとパターンについて受信イベントストリームを監視します。モニタが一致するイベントまたはパターンを検出すると、モニタに指定したルールに従って、イベントまたはパターンを処理します。Apama は、同時に動作する個々のモニタを数多くサポートできます。

Apama アプリケーションの開発

Apama では、Apama アプリケーションを開発するための複数の方法が利用できます。

- 開発者は、API 一式と Apama アーキテクチャ内のテクノロジーを利用して、高度な、カスタマイズされた CEP ソリューションを作成できます。開発者は、Apama ネイティブの EPL (Event Processing Language) でアプリケーションを直接作成し、Apama の Java および C++ プラグインインタフェースでこれらの言語で記述されたロジックを使用できます。
- 開発者とビジネスアナリストは、大規模な実働環境のエンティティから発生するイベントを処理する拡張可能なアプリケーションを作成できます。Apama クエリーアプリケーションには、垂直方向 (同じマシン)、水平方向 (複数のマシンをまたぐ) いずれもの拡張機能が備わっています。複数のマシンに拡張された展開は、アプリケーションの状態を維持および共有するために Terracotta の分散キャッシュのテクノロジーを使用します。これにより、複数サーバで展開することが容易になり、いくつかのサーバが保守あるいは障害により停止した場合でもアプリケーションの作動を継続することが可能になります。同じ関連エンジンの処理において、イベントのやりとりを両者間で行うことで、EPL モニタと並び Apama クエリーが使用される場合もあります。

Apama の Data Player は、Apama で取得されたイベントストリームを使用して、アプリケーションの事前テストを可能にすることにより、EPL アプリケーションの開発/展開サイクルを迅速化します。ユーザは、シミュレーションにより展開前に Apama アプリケーションの可能性のある動作を調査でき、また、既に実働環境にあるこれらのアプリケーションの実際のパフォーマンスを分析できます。ユーザはテストするイベントストリームを選択し、使用する過去の時間セグメント (たとえば、1 日全体または特定の 30 分間) を指定できます。ユーザは、実際のライブ速度の数倍まで再生速度を加速することも、または遅い速度で再生したり一時停止したりして、イベント処理操作を慎重に調べることもできます。

Apama と外部データソースとの統合

Apama を任意のイベントデータソース、データベース、メッセージングインフラストラクチャ、またはアプリケーションに接続できます。これは、次のいくつかの方法で実行できます。

- 接続プラグインを実装する。これらは、メッセージ送受信の組み込みおよびユーザ定義の「転送」と、メッセージ変換用の「コーデック」との組み合わせを使用して、Apama コリレータの内部で実行

されるアダプタです。Apama には、MQTT、HTTP/S、Kafka、Universal Messaging などのプロトコルやシステムで使用するための、組み込み接続プラグイン転送が含まれています。

- Apama 関連エンジンに統合された JMS (Java Message Service) を使用してアプリケーションを作成する。
- クライアントアプリケーションを Apama Java、.NET、または C++ API で開発する。
- IAF (Integration Application Framework) アダプタを実装する。IAF は、ランタイム呼び出しのためにアダプタが接続するサーバコンポーネントです。IAF アダプタでは、外部イベントソースと Apama の間の双方向接続、および、イベントソースのデータ形式と Apama の内部形式の間の XML ベースのマッピングを可能にします。Apama は、資本市場、インフラストラクチャ、およびデータおよびメッセージングソースへの接続に対応するさまざまな標準アダプタを提供し、カスタムアダプタを作成するための API が利用できます。

Building Dashboards

Apama では、非技術系のユーザが高度なダッシュボードを作成するために使用できる、Dashboard Builder と呼ばれるビジュアルな設計および展開環境が利用できます。このダッシュボードから、ユーザは Apama のデータビューを開始、停止、パラメータ化、および監視できます。Dashboard Builder では、幅広いビジュアルオブジェクトおよびドラッグアンドドロップテクノロジーが利用できます。EPL で記述されたアプリケーションの場合、ユーザはデータビューを作成し、Dashboard Builder を使用して、データビューからダッシュボードを作成できます。

MashZone NextGen を使用して、Apama データビューのためのダッシュボードを作成できます。

予測

Zementis Predictive Analytics

Zementis Predictive Analytics により、機械学習ツールやデータマイニングツールによって構築された予測モデルを実行して、リアルタイムの予測が行えます。予測アルゴリズムは、データをカテゴリ (低水位、高水位など) に分類し、回帰を実行して今後の値を予測します。これらの分類と予測を処理し、警告の提示や自動化プロセスの開始などの目的で、イベントとして他の Software AG 製品へ送信できます。

Zementis Predictive Analytics のオープンかつ標準ベースのアプローチは PMML (Predictive Modeling Markup Language) を活用し、主なサードパーティやオープンソースのあらゆるモデリングプラットフォームで作成されたモデルを実行します。実行エンジンは極めて高パフォーマンスで、新しいデータが入り次第新しい予測を生成します。

3 API 管理

■ API 管理	30
■ API の公開およびコンシューム	30
■ API 管理システムの管理および保護	31
■ API 管理システムの監視および管理	35
■ クラウドでの API 管理	35

API 管理

API 管理は、組織がセキュアな環境で API (Application Programming Interface) を作成、管理、パブリッシュするシステムです。API 管理では一般に、以下の処理を実行します。

- レジストリで API を保持します。
- API のライフサイクルを管理します。
- ネットワーク経由で企業内外のコンシューマに API を安全に公開します。
- API のマニュアルを、開発者ポータルを通じて開発者に公開します。
- 分析用に使用データを収集します。

API のプロバイダは、通常、仲介レイヤ経由で API を使用可能にします。仲介レイヤが提供する抽象レイヤにより、クライアントアプリケーションは、API に関する特定の詳細や開発時に使用された言語、テクノロジーまたはプラットフォームを認識する必要がなくなります。開発者やトレーディングパートナーなどの API コンシューマは、API を使用して、ビジネス/モバイルアプリケーションを迅速かつ容易に作成できます。

API の公開およびコンシューム

エンドユーザ用に API を公開するために使用する製品は API Portal です。

API Portal

API Portal は、開発者コミュニティが組織の API を見つけ、学び、議論し、テストできるような包括的なソリューションを提供します。API Portal は、組織内外の開発者に API ドキュメントを公開するだけでなく、開発者のオンボーディングプロセスも管理し、公開された API を開発者が新しいクリエイティブな用途で使用できるようにします。

開発者は、Software AG Designer などのデザインツールを使用して API を作成し、CentraSite レジストリに登録し (下記参照)、API Portal API Gallery で公開します。API Portal は、SOAP ベースと REST ベースの両方の API をサポートする Web ベースのセルフサービスポータルです。

プロバイダはロゴ、スキン、企業カラー、フォントなどを使用して API Portal をブランド化したり、ポータルのランディングページ、API Gallery および API 詳細ページのレイアウトを変更したり、ポータルのプライバシーおよび利用条件をカスタマイズしたりすることができます。API Portal で表示される統計情報により、プロバイダは訪問者の訪問元、最も関心の高いページおよび最もよく使用されている API を把握できるため、これを元にポータルエクスペリエンスを向上させ、API の採用機会を増やすことができます。

また、API Portal は、プロバイダが外部ソリューションとの拡張ポイントとして使用できるように、パブリック API を提供しています。API により、プロバイダは次の操作を行えます。

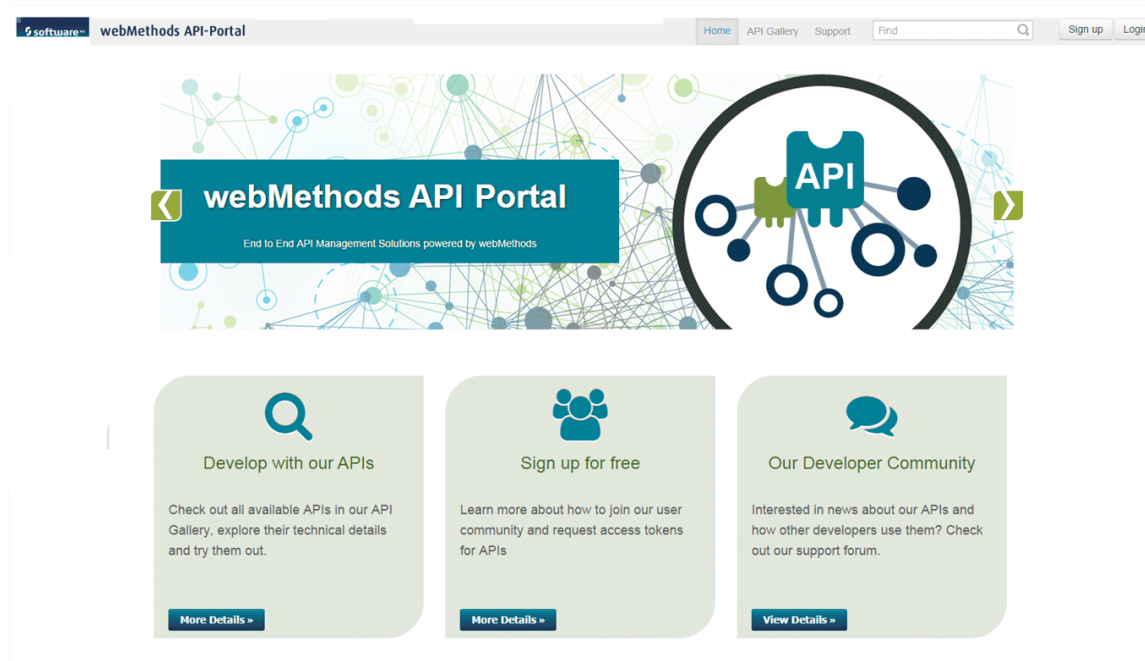
- API を API Portal でパブリッシュする。この機能は、REST API と SOAP API の両方をサポートし、新規 API に REST を採用する一方で、SOAP ベースの API への現在の投資も活用できます。

- 固有の API のプロバイダとして登録し、API へのアクセス要求があった場合に API Portal が呼び出せるように、URL を登録する。
- 保留中の API アクセス要求について API Portal にクエリーを実行する。
- 承認、拒否、更新、または取り消しする必要があるアクセストークンに関する情報を API Portal に送信する。

API コンシューマは、API Gallery を使用するか、単純なキーワード検索を実行することで、必要な API をすばやく見つけることができます。API Portal は、予期されるエラーコード/リターンコードと説明を含むコードサンプルが用意されているため、コンシューマは早いうちに API や、API のランタイムデータとグラフを表示するダッシュボードを簡単に試すことができます。

API Portal の共同コミュニティ環境を使用すると、プロバイダは API に関する情報を提供でき、コンシューマは API を評価し、API の更新をフォローしたりフォローを解除したり、他の開発者とのディスカッションに参加できます。また、ユーザは API Portal にパブリッシュされた API を使用して構築されたアプリケーションのアップロード、説明、および昇格を行うことができ、登録されたアプリケーションを特定のユーザまたはチームのリストと共有することもできます。

API Portal は、オンプレミス製品としてだけでなく、API Cloud と呼ばれるホストされたソリューションとしてクラウドで利用可能です。



API 管理システムの管理および保護

API 管理システムの管理と保護に使用する主な製品は、API Gateway、CentraSite、および Microgateway です。

API Gateway

API Gateway は、Web 上およびモバイルや IoT アプリケーションで使用するために、API をコンシューマ、サードパーティの開発者、およびその他のパートナーに安全に公開できます。プロバイダは以下の作業を実行できます。

- API を作成し、それらを API Portal にパブリッシュします。
- 実際の API が存在するか完了する前に、モックされた API 実装をコンシューマに公開します。
- API ポリシーを定義します。ポリシーには、データマスキング、要求と応答の変換、CORS (Cross-Origin Resource Sharing: クロスオリジンリソース共有) を含めることができます。
- API のセットをパッケージにバンドルし、パッケージに対するサービス規約の価格と品質を定義する 1 つまたは複数のプランを提供し、さらに API Portal でパッケージおよびプランをパブリッシュすることにより、API のセットを収益化します。コンシューマは、API パッケージをサブスクライブし、パッケージ内の API にアクセスするためのサブスクリプションの際に、API Portal が発行したアクセストークンを使用できます。マネタイゼーションで使用するサービスプランを定義する場合、プロバイダはレートの上限と割り当ての上限を個別に定義できます。割り当ての上限については、プロバイダは、指定した上限に近いコンシューマに対して警告し、その上限に実際に達したコンシューマはブロックできます。

メモ: API Portal は、プロバイダが API パッケージや他のソースからのプランをパブリッシュするために使用できるパブリック API も提供しています。

- REST API 記述子を Software AG Designer から API Gateway にパブリッシュします。
- アプリケーションの作成または更新、アプリケーションの API への登録、および API パッケージへのサブスクリプションの管理のため、承認ワークフローを設定します。
- ゲートウェイイベントや API イベントに関する情報と、個々の API の人気に関する情報を収集します。API Portal は、ダッシュボード形式でこの情報を表示します。
- SOAP および REST API をバージョン管理します。CentraSite は、仮想サービスのバージョン管理、および API Portal への個別バージョンのパブリッシュが可能です。API Gateway は実行時に同じ仮想サービスの複数バージョンをホスティングし、要求を適切なバージョンに自動的にルーティングできます。
- 他の API Gateway に接続情報を提供して、ステージ (DEV、TEST、PROD など) を定義します。プロバイダは、プロモーションセットを定義し、ステージ間でプロモーションを実行できます。また、必要に応じて、以前実行したプロモーションをロールバックできます。

API Gateway は、以下の処理を行います。

- コンシューマアプリケーションからの要求およびコンシューマアプリケーションへの応答が、定義したポリシーに準拠していることを確認します。
- 定義した変換ステップの指示に従って、コンシューマアプリケーションからの要求およびコンシューマアプリケーションへの応答を変換します。
- コンシューマアプリケーションと API プロバイダとの間を仲介します。API Gateway は、コンシューマアプリケーションから要求を受信し、バックエンドサービスにその要求を転送します。これ

は、Integration Server 上のこともあれば、サービスが実行される他のシステムの場合もあります。その後、プロバイダからの応答をコンシューマアプリケーションに返します。

- 要求のコンテキストまたは内容を使用して、コンシューマからの要求を別のサービスエンドポイントにルーティングしたり、要求の負荷分散を行ったりできます。
- 着信および発信で HTTP および JMS/AMQP 間のプロトコルブリッジを有効にすることで、イベントを有効にする同期 API を許可します。
- 非同期 API をサポートします。ネイティブサービスが非同期に実装された場合、API Gateway はサービスの呼び出しを受信し、提供されたコールバック URL を使用して応答を返します。
- API、承認、アプリケーション、エイリアス、アクセスプロファイル、分析、グループ、ポリシー、パッケージ、プラン、プロモーション、ユーザ管理などの機能モジュールに監査ログ機能を提供します。
- バックエンドサービス URL の検出、API エンドポイントのパブリッシュなどのランタイムサービスレジストリをサポートします。API Gateway には Consul および Eureka の設定が用意されています。
- マッシュアップ API をサポートします。マッシュアップ API を使用すると、複数の API を 1 つの API として公開できます。マッシュアップ API は順次呼び出されるチェーンとして、または API 構成として設定できます。1 つのマッシュアップ手順の一部として複数の API を並列に呼び出して、次の手順に渡される応答を集約することができます。同様に、任意のマッシュアップ手順の応答を集約して、単一の出力としてクライアントに送信することができます。

API 管理システムでは、1 つの API Gateway は内部ファイアウォールの内側にあり、DMZ を介して外部クライアントと直接対話することが許可されていません。代わりに、別の API Gateway は外部クライアントと内部 API Gateway との媒介として機能します。API Gateway はこれらの製品とそのアプリケーション、サービスおよびデータを、外部クライアントアプリケーションによる悪意のある攻撃から保護します。管理者は、以下の方法で、API コンシューマの要求の間のトラフィック、および API Gateway でのサービスの実行を保護できます。

- 指定した IP アドレスからの要求のフィルタリングおよびその IP アドレスのブラックリスト登録。
- モバイルデバイスからの要求の検出およびフィルタリング。
- 受信ファイアウォールの穴の追加の防止。
- API Gateway 内でカスタム処理 (認証と承認など) を実行するフローサービスを呼び出すカスタムルールの定義。
- 同時にアクティブにすることができる複数の承認サーバの設定。

API Gateway は、Docker コンテナおよび Kubernetes 環境内で実行できます。API Gateway コンテナが稼働中で要求を処理する準備ができていることを確認するために、/health エンドポイントの下で稼働チェックおよび準備状態チェックを実行できます。また、Prometheus メトリクスを集めて API Gateway ポッドを監視することができます。API Gateway は、/metrics エンドポイントで必要なメトリクスを収集するために、Microservices Runtime サポートを使用します。

CentraSite

CentraSite は、API Gateway を使用する API 設計と API ライフサイクルガバナンスをサポートするインフラストラクチャを提供する標準ベースのレジストリおよびリポジトリです。API プロバイダは CentraSite から API、アプリケーション、およびエイリアスをパブリッシュし、API Gateway インスタ

ンス間で API の昇格をトリガーし、API Gateway でランタイムポリシーの施行を管理することができます。CentraSite は、ライフサイクルモデルの作成および変更可以使用できるグラフィカルツールを提供します。

CentraSite により、レジストリへの新規アセットの受け入れやレジストリ内の既存アセットの変更といった設計時イベントは、ポリシーによって管理できます。たとえば、カタログにサブミットされた新規 API は、指定された人の承認を受ける必要があるというポリシーを定義できます。確認および承認プロセスの定義、品質保証テストの実行および新規 API が追加された場合や既存の API が変更される場合の通知の発行にもポリシーを使用できます。CentraSite は、SOAP、REST API、およびリポジトリの全アセットのバージョン管理をフルサポートします。

CentraSite を使用すると、レジストリ内の API の使用方法を制御するセキュリティポリシー、監査ログポリシー、SLA 監視ポリシーおよびルーティングポリシーを定義できます。ポリシーには、クライアントアプリケーションによって API が要求されたときに、仲介レイヤが実行するアクションが指定されています。たとえば、API への不正アクセスを防止するアクション、要求を適切な API にルーティングするアクション、イベントをログシステムに記録するアクション、パフォーマンス属性を監視して指定のしきい値を超えたときにアラートを送信するアクションなどがあります。

Microgateway

API Gateway はマイクロサービスランドスケープの管理と監視に必要です。ただし、マイクロサービス間の通信量によっては、そのような環境で API Gateway のネットワークの遅延やセキュリティ上の問題が発生することがあります。したがって、マイクロサービスアーキテクチャパターンによって、API Gateway を補完し、ボトルネックを避けるための軽量なゲートウェイが必要になりました。

Microgateway は、マイクロサービスが API Gateway を介さずに互いに直接通信できるようにする軽量なゲートウェイです。Microgateway は独立した製品であり、迅速かつ高速です。Microgateway は API Gateway で動作します。あるいは、分散環境でマイクロサービスへの API アクセスを制御するためのスタンドアロンソリューションとして機能します。また、Microgateway は独立展開およびサイドカー展開を提供するサービスメッシュアーキテクチャをサポートします。API Gateway には、登録されている Microgateway のグループとそれらの Microgateway に関する詳細を表示する専用の画面が備わっています。

Microgateway は、認証、トラフィック監視、およびトラフィック管理を実行するポリシーを適用します。Microgateway に保護ポリシーを適用することで、マイクロサービス間のセキュアな通信チャネルを確立できます。Microgateway は、API スコープおよびリソースレベルやメソッドレベルのポリシーの適用をサポートしています。

Microgateway は、API Gateway から API、アプリケーション、ポリシーなどのアセット、および SSL、障害設定などの管理設定をプルし、API の要求と応答の監視中に収集したランタイム分析情報を API Gateway にプッシュします。

Microgateway には、独立展開およびサイドカー展開の Docker イメージを生成するためのオプションを含む、自己完結型の Java アプリケーションが付属しています。Microgateway Docker のサポートにより、環境変数を使用して Docker イメージを動的に設定し、/health エンドポイント上で健全性チェックを行い、Microservices Runtime に特化したサポートを含むサイドカー展開をサポートします。また、Microgateway は Kubernetes のサポートも提供しています。これには、健全性チェックと準備状態チェック (/health エンドポイント) および Prometheus メトリクス (/metrics エンドポイント) が含まれます。

API 管理システムの監視および管理

API 管理システムの監視および管理に使用する製品は、Insight Server です。

Insight Server

Insight Server は、API 管理システムの監視および管理ツールであり、以下を行うことができます。

- 頻繁に変化する複雑なネットワークの相互依存性を把握します。
- 問題のルート原因を迅速に特定および分離することにより、ネットワークに問題の影響が広がることを防止します。
- 計画された変更の影響を予測および準備することにより、中断することなくパブリッシュできるようにします。
- カスタムプログラミングを必要とすることなく、パフォーマンスの監視および SLA の適用を行うポリシーを作成および適用します。
- サービス群から離れていて管理されていない API を消費されたときに検出し、自動的に CentraSite に登録してガバナンス制御下に置きます。

Insight Agent は、Integration Server などの Web サービスをホスティングするネットワーク上のアプリケーションサーバで継続的に実行され、アプリケーションサーバからサービストラフィックに関するデータを収集します。内向きおよび外向きの Web サービス呼び出しを検出して記録し、Insight Server に報告します。また、レポート作成およびダッシュボード作成用にランタイム統計情報も収集、評価および保存します。ユーザは、エージェントにランタイム統計情報を CentraSite にパブリッシュさせることもできます。Insight Agent はラインタイムフローに影響せず、クライアントおよびサーバはその存在を認識しません。

Insight Server は、Insight Agent からデータを受信し、データを関連付け、分析して以下の情報を特定するセントラルエンジンです。

- 論理スレッド。エージェントが各呼び出しを検査するため、Insight Server は論理スレッドを正確かつ明確に特定できます。アプリケーションプラットフォーム全体で、Insight Server はサービス呼び出しを追跡し、完全なトランザクションビューと関連付けます。
- サービスの失敗のルート原因。1 つのノードでの失敗は通常、サービス呼び出しの上流パスに依存しています。
- メッセージが費やした時間、送信されたデータ量、そして何らかのエラーがあった場合はそのエラーが各ノードから返されます。この情報はスループットのボトルネックを検出するために使用されます。

Insight Server は、この情報をネットワーク管理者が使用できるようにします。

クラウドでの API 管理

API Cloud は、API を安全に管理し、開発者やパートナーコミュニティへの公開が容易に行える API Management-as-a-Service (MaaS) プラットフォームです。API Cloud では、以下を行うことができます。

- 開発コラボレーション。API Cloud では、開発者が API を検出、テスト、サインアップし、REST API および SOAP API をパブリッシュする場所を提供します。API プロバイダおよびプロダクトマネージャは、コンシューマと共同作業を行えます。開発者ポータルは、提供する API の対外的機能です。ここで、開発者とパートナーのネットワークを構築して、発展させることができます。
- セキュリティ。API Cloud のゲートウェイは、API を不正ユーザや悪意のあるユーザから保護する一方で、API にアクセスするユーザについて、完全な制御と可視性を提供します。組み込み承認プロセスワークフローにより、サードパーティのアクセス要求を管理し、安全で信頼性の高いアクセス管理を確実にします。
- ライフサイクルモデルおよびバージョン管理。すべての API が各自のライフサイクルを通して動作するように、標準とプラクティスが確実に守られるようにします。組み込みのバージョン管理機能を使用して、API バージョンの定義と追跡ができます。複数バージョンの共存が可能で、古いバージョンは時間とともにリタイアできます。
- ポリシー管理。実行時に API に適用するポリシーの設計および設定を行います。ポリシーは複数の API に同時に適用でき、命名パターンや分類や組織によって動的に範囲を指定できるため、変更を行う際に時間を節約できます。
- マネタイゼーション。API Cloud は、API ブランとパッケージ製品を作成できるツールを提供します。
- 分析およびレポート作成。API Cloud は使用状況を追跡して、統計とダッシュボードを表示します。ここで、API サービス契約が満たされているかを確認し、API へのアクセスおよび使用状況に対する理解を確認します。

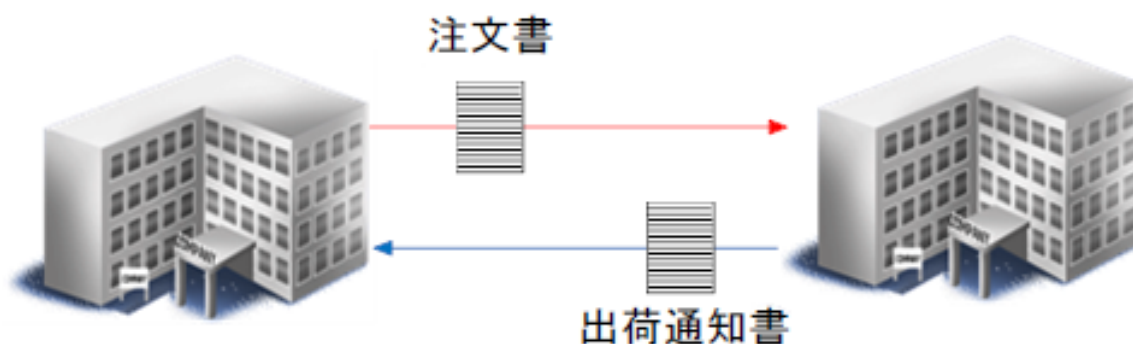
4 B2B 統合

■ B2B 統合	38
■ トレーディングネットワークの構築、管理および監視	39
■ ファイル転送管理	42

B2B 統合

B2B という用語は、企業と消費者の間ではなく企業間の電子的なトランザクションを表しています。電子トランザクションに関わる企業はトレーディングパートナーと呼ばれ、小売業者、製造業者、サプライヤ、市場などがこれに該当します。

トレーディングパートナー間のトランザクションには通常、自動プロセスを使用したビジネスドキュメントの交換が伴います。B2B 統合ネットワーク(トレーディングネットワーク)は、相互に合意したビジネスドキュメントタイプを電子的に交換してビジネスを行なう一連のトレーディングパートナーで構成されます。たとえば、トレーディングネットワークにコンピュータの小売業者と製造業者およびコンピュータ部品のサプライヤが含まれているとします。小売業者が製造業者に注文書を送信すると、製造業者は受注確認、出荷通知書および請求書を返信します。同様に、製造業者は部品のサプライヤに注文書を送信します。



一部の業界では、ビジネスドキュメントを交換するための B2B 標準が確立されています。たとえば、多くの製造企業は EDI メッセージング標準を使用して電子的にビジネスを行っています。一般に、B2B 標準ではトレーディングパートナーが交換に使用するビジネスドキュメントタイプおよび転送プロトコルが定義され、ドキュメント交換ルールが指定されています。

B2B には、一元化されたシステムにおいて保護された内部および外部データ転送を確保するプロセスである、ファイル転送管理 (MFT) が含まれることがあります。MFT を使用すると、ポリシー、パートナーおよび権限に基づいて自動化できる、信頼性の高いセキュアなデータ転送を利用できます。また、リアルタイム監視、エラーおよび受領ログ、監査、データ追跡など、転送プロセスのすべてのステージでの洞察と制御も可能です。ほとんどの MFT ソリューションには、以下の重要なコンポーネントが含まれます。

- ファイアウォールの内側で MFT のやりとりを実行し、すべての通信およびセキュリティプロトコルをサポートする MFT サーバ。
- DMZ (Demilitarized Zone) で動作し、ファイル送信者および受信者の IP アドレスおよびポートを保護するプロキシ/逆プロキシ。
- ユーザーとアプリケーションの両方がファイル転送を管理、レポート、スケジュールおよびスクリプト化できるようにするクライアント。
- サードパーティアプリケーションが MFT サーバと対話および通信するために使用する API。

トレーディングネットワークの構築、管理および監視

トレーディングネットワークの構築、管理および監視に使用する主な製品は、Trading Networks、eStandards モジュール、Optimize for B2B、および B2B Cloud です。

Trading Networks

Trading Networks を使用すると、トレーディングパートナーのピアツーピアネットワークまたはハブアンドスポークネットワークを構築および管理できます。Trading Networks を使用すると、トレーディングパートナーは XML 形式および構造化フラットファイル形式でビジネスドキュメントを交換できます。

Trading Networks は、トレーディングパートナーの定義およびリンクに必要なエレメントを作成する Web ブラウザベースのユーザインタフェースを提供します。下の図は、このユーザインタフェースにおけるパートナープロファイルの定義を示しています。

マイプロファイル | パートナプロ... | 新規

パートナープロファイル

パートナーの詳細

保存 | 保存して閉じる | キャンセル

会社名: Receiver
 部署: ABC
 状態: アクティブ
 優先言語: ルートロケール

外部 ID | 所在地 | 連絡先 | パートナグループメンバーシップ | デリバー設定 | 拡張フィールド

ユーザ | 認証 | 権限 | API

ID の追加... | 削除 | ID タイプの追加...

0 アイテムを選択

ID タイプ	値
DUNS	

1 (1 個中)

保存 | 保存して閉じる | キャンセル

タイムゾーン: PDT (UTC-7:00)

software

次の表では、トレーディングパートナーの定義とリンクに必要な要素について説明します。

要素	目的
トレーディング パートナー定義	トレーディングパートナーを定義および管理します。

要素	目的
ビジネスドキュメントタイプ	トレーディングパートナーが交換するビジネスドキュメントを定義します。ビジネスドキュメントタイプにより、EDI、RosettaNet、cXML、CBL、OAGドキュメントなどの業界標準ドキュメントやカスタムビジネスドキュメントを定義できます。
処理ルール	<p>ビジネスドキュメントの処理方法を定義します。たとえば、トレーディングパートナーから受信した注文書の処理ルールでは、送信者の署名を確認して注文書を受注管理システムにサブミットします。</p> <p>メモ: Trading Networks ユーザインタフェースで定義できる処理よりも複雑な処理が必要な場合は、処理ルールに加えて、または処理ルールの代わりに使用するビジネスプロセスを Designer で設計できます。</p>
TPA (Trading Partner Agreement : トレーディングパートナーアグリーメント)	トレーディングパートナー間でドキュメントを交換する方法をカスタマイズします。たとえば、企業とそのトレーディングパートナーが TPA を使用して、すべてのビジネスドキュメントに含めるカスタム ID フィールドを指定します。

Trading Networks には、登録アンケートを簡単に作成できるようにするテンプレートが用意されています。パートナーは、招待用の電子メールに返信するか、セルフサービスポータルにアクセスすることにより、登録キャンペーンに回答できます。Trading Networks の管理者は、回答のないパートナーに送信する通知電子メールを簡単に作成できます。

また、Trading Networks は、Integration Server 上で実行されるコンポーネントも含まれ、トレーディングパートナー間のビジネスドキュメントの交換を管理します。Trading Networks はドキュメントを受信すると、そのドキュメントタイプの処理ルールに従ってドキュメントを処理します。

Trading Networks には、パートナーへのドキュメントデリバリーを一時停止する、柔軟なスケジュールベースの機能があります。管理者は、計画されたパートナーの停止に対応するために、ドキュメントデリバリーの一時停止を必要に応じて積極的にスケジュールできます。

Trading Networks は API Gateway で使用可能な API を選択的に公開します。管理者は、トレーディングパートナーに許可されるアクセスを管理し、API 呼び出しの表示および監視を行うことができます。

eStandards モジュール

Software AG は、さまざまな業界の B2B 標準をサポートしています。このサポートは、Integration Server で実行され、通常は Trading Networks を必要とする eStandards モジュールの形で提供されます。各 eStandards モジュールは、業界標準または独自の転送プロトコルを定義し、B2B 標準のビジネスドキュメントタイプを提供し、その標準のドキュメント交換ルールを指定しています。Integration Server は、eStandards モジュールのビジネスドキュメントタイプに一致するドキュメントを受信すると、そのモジュールで指定されたドキュメント交換ルールに従ってドキュメントを処理します。

次の表に、Software AG がさまざまな業界に対して提供する eStandards モジュールを示します。

業界	eStandards モジュール
製造業	RosettaNet、Chem、PIDX、papiNet
財務サービス	SWIFT、ACH、FIX
一般消費財と小売向け	1SYNC、ebXML
医療	HIPAA、HL7
e-コマース	EDI、EDIINT、AS4

Optimize for B2B

Optimize for B2B を使用すると、ビジネス管理者は Trading Networks トランザクションをリアルタイムで監視できます。Optimize for B2B を使用して以下を行います。

- 監視するビジネスドキュメントタイプおよび属性を識別します。
- トランザクションについて監視する KPI を定義します。
- トランザクションおよびトレーディングパートナーとのデータ交換に関連するその他のデータを監視します。
- さまざまな KPI のパフォーマンスを比較し、過去の KPI パフォーマンスを分析して、正または負の傾向を特定します。

B2B 分析

Trading Networks には、Trading Networks パートナートランザクションに対してターゲットを定めた深い分析を実行するためのさまざまなチャートおよびダッシュボードが用意されています。

いくつかのチャートおよびダッシュボードには、ビジネスアクティビティに基づき最上層および最下層のパートナーを示す現在のトランザクション量傾向のスナップショットが表示されます。チャートにドリルダウンして、基礎的なデータをさらに詳細に洞察することができます。これらのあらゆるチャートおよびダッシュボードにあるデータを CSV ファイルにエクスポートできます。

すべてのパートナーを表示、あるいはパートナー別に表示して、さまざまな種類のメトリクスをモニタするダッシュボードとチャートもあります。メトリクスには、トランザクション量傾向、注文額に基づく合計量傾向、請求額のほか、遅延機能確認応答 (FA) 違反、成功した取引と失敗したトランザクションの割合などが含まれます。チャートに表示された情報をフィルタで絞り込み、一部のパートナー (最上層、最下層など) に焦点を当てることもできます。

B2B Cloud

B2B Cloud はクラウドでホストされる SaaS (Software-as-a-Service) 製品です。B2B Cloud によって、ハードウェアの投資、保守、またはアップグレードなしに、顧客、販売業者、およびトレーディングパートナーと、注文書、請求書、出荷通知書などのビジネスドキュメントを電子的に安全に送信できるようになります。リアルタイムの電子ドキュメント交換は EDI (ANSI X 12) によってサポートされ、AS2 および HTTP 転送プロトコルを使用します。B2B Cloud では、以下の作業を実行できます。

- あらゆるサイズのトレーディングパートナーを数分間で登録する。
- クラウドでビジネスドキュメントを簡単に交換する。
- 連絡先など、重要なパートナーの詳細情報を集中管理する。
- 高速処理のため、バックエンドシステムと直接 B2B ドキュメントを統合する。
- 任意の数のドキュメントを送信し、任意の数のパートナーに接続していく。

ファイル転送管理

トレーディングネットワークでのビジネスドキュメントの転送を管理するために使用する製品は、ActiveTransfer および ActiveTransfer Agent です。

ActiveTransfer

ActiveTransfer には、Web ブラウザベースのユーザインタフェースが用意されており、これを使用すると、管理者は、ファイル転送、サーバおよびユーザを管理したり、ファイル転送の監査ログを参照および検索したり、メトリクス、比較、ファイルアップロードおよびファイルダウンロードアクティビティを示す分析を調べたりすることができます。このインタフェースを使用すると、指定した条件に基づいてトリガーされるアクションを設定することもできます。たとえば、ファイル転送が成功した場合に特定の Trading Networks サービスを実行するアクションを設定できます。ActiveTransfer には、ActiveTransfer Server との間でファイルをアップロードおよびダウンロードする必要があるエンドユーザのための Web クライアントも用意されています。

ActiveTransfer Server は、ファイアウォールの内側に存在し、ファイル転送を実行します。ActiveTransfer Gateway は、セキュアなファイル転送を実現するためのインターネットと内部 ActiveTransfer Server との媒介として機能する逆プロキシサーバであり、ファイルアップロードのウィルススキャンをサポートします。ActiveTransfer Server ではファイルとダウンロードの暗号化と復号化をサポートしています。たとえば、ファイルはアップロード時に復号化できます。その後、異なるキーセットを使用して暗号化されたファイルシステムに保存できます。ActiveTransfer Gateway を介して、セキュリティを損なうことなく外部ユーザとファイル共有ができます。さらに、アップロード、ダウンロード、名前の変更、削除、フォルダの作成、フォルダの削除など、共有ファイルで行えるアクションの範囲を制限するために、外部ユーザに対して細かくアクセスレベルを設定できます。

ActiveTransfer は、Trading Networks と緊密に統合されているため、2 つの製品間を行き来するファイルの管理や監視が容易に行えます。ActiveTransfer を Trading Networks のデリバリー方法として使用し、ActiveTransfer がファイルを転送する先のリモートエンドポイントを指定できます。Trading Networks ユーザインタフェースで ActiveTransfer によりデリバリーされたドキュメントを監視できます。

ActiveTransfer Support パッケージは、Integration Server 上で実行され、ファイルトランザクションを監視したり、ActiveTransfer Server、ActiveTransfer Gateway、ユーザ、後処理イベント、スケジュール

されているアクション、データファイルおよびフォルダを管理したりするための機能を提供します。この機能呼び出すには、ActiveTransfer のユーザインタフェースを使用します。

ActiveTransfer は、ファイル転送に仮想フォルダを使用します。ユーザは、これらの仮想フォルダをパートナー名で整理でき、ActiveTransfer ユーザをパートナーに関連付けることができます。Trading Networks で ActiveTransfer を使用している場合は、ActiveTransfer Server によって Trading Networks からパートナーのリストが取得されます。Trading Networks で ActiveTransfer を使用していない場合は、独自のパートナーを定義できます。

ファイル転送に必要なリモートエンドポイントのダイレクト IP アドレスを使用することなく、スケジュールされたイベントおよび後処理イベントについて、仮想フォルダの定義を利用できます。このように、仮想フォルダを通じて、すべてのエンドポイントを一元管理することが可能です。エンドポイントのアドレスが変更された場合は、仮想フォルダの定義を一度編集するだけで、エンドポイントにアクセスするすべてのイベントに変更内容が自動的に反映されます。

ActiveTransfer は、Common Internet File System (CIFS)、HTTP、HTTPS、FTP、FTPS (SSL)、サーバメッセージブロック (SMB)、SFTP (SSH)、SCP、WebDAV および WebDAV のプロトコルをサポートし、完全なデータセキュリティ、ならびに、SSL および統合された PGP など、最も厳しい暗号化標準をサポートしています。ActiveTransfer では、ネットワークの待ち時間や距離に関係なくサーバの帯域幅を最大容量まで使用する高速ファイル転送が可能です。

ActiveTransfer Agent

ActiveTransfer Agent はリモートシステムにインストールするコンポーネントです。このコンポーネントは、リモートシステムと、ActiveTransfer Server をホストしているセントラルハブとの間でファイルの転送を可能にします。ファイルのアップロードでは、ActiveTransfer Agent がファイルシステムからファイルにアクセスし、リモートサーバに接続してファイルをフェッチできます。ActiveTransfer Agent は、組織のファイアウォールの内側、または外側にあるリモートシステムにインストールできます。

セントラル ActiveTransfer Server は ActiveTransfer Agent を管理し、監視します。また、ActiveTransfer Server は 1 つまたは複数のエージェントに直接プッシュするイベントを介して、ファイル転送に関連するすべての設定を管理します。イベント定義には、ソースまたは宛先のファイル名の変更、元のファイルの削除、ファイルの圧縮、転送中ファイルの整合性を維持するためのチェックサムの確認など、さまざまな機能のオプションが含まれます。あるイベントに対して同じファイル転送の特性を持つエージェントをグループ化し、それらのエージェント全体にイベントを適用することで、セットアップをさらに簡略化できます。また、ActiveTransfer Server は、認証、ファイル転送操作、各アクションの状態など、1 つのエージェントが関係するファイル転送関連のすべてのアクティビティを追跡します。

ActiveTransfer Agent は、ActiveTransfer Server および ActiveTransfer Agent 間のエージェント通信の証明書ベースの認証をサポートします。Command Central を使用して、こうした証明書をエージェントマシンにプッシュします。

ActiveTransfer Agent はイベントの失敗の場合のエラー処理をサポートします。エラー処理メカニズムには、ActiveTransfer Server におけるイベントの実行、電子メール通知の送信、および Integration Server サービスの実行が含まれます。

5 ビジネストランスフォーメーションおよび IT トランス フォーメーション

■ ビジネストランスフォーメーション	46
■ IT トランスフォーメーション	47

ビジネストラansフォーメーション

ビジネスプロセスの設計

企業の手順を熟知した専門家が、ビジネスプロセスの設計図となるビジネスプロセスモデルを作成します。このようなビジネスプロセス設計者は、ビジネスプロセスのステップを定義し、ステップの順序と、各ステップが実行される条件を指定します。

ビジネスプロセス設計者がビジネスプロセスモデルを作成するために使用する製品は、ARIS Connect、および ARIS Designer または ARIS Architect です。ARIS 製品はグラフィカルな表現ツールを幅広く提供しており、設計者はこれを使用することにより、基礎を成すテクノロジーの開発に関わることなくビジネスプロセスの概略設計に専念できます。

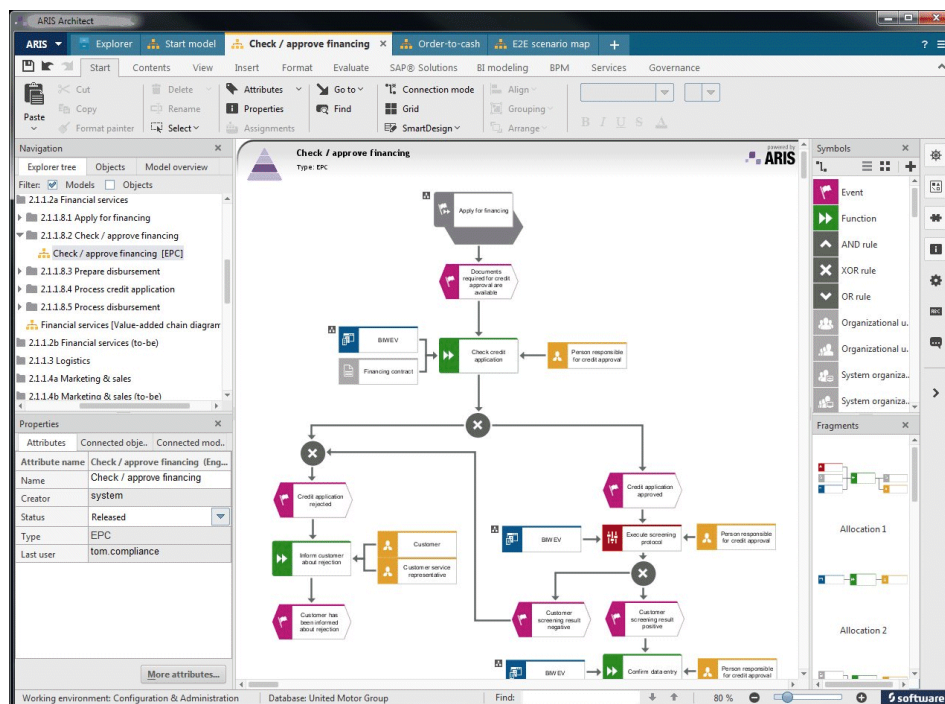
ARIS Connect、ARIS Designer、および ARIS Architect

ARIS Connect は HTML5 テクノロジーを基盤とする設計ツールであり、ビジネスプロセス設計者によるビジネスプロセスモデルの設計、および任意の共同作業を可能にします。

ARIS Designer は、ビジネスアナリストやプロセス所有者がさらに複雑なビジネスプロセスモデルを設計、分析するのに可能にする Java クライアントです。ARIS Designer は ARIS Connect よりも豊富な機能性を備えており、たとえばビジネスプロセスのボトルネックを特定する分析を実行できます。

ARIS Architect は、データベースや機能的な ARIS アプリケーション管理をはじめとする、管理機能を備えた ARIS Designer です。

下の図は、ARIS Designer におけるビジネスプロセスモデルを示しています。



ビジネスプロセスモデルはセントラルサーバに格納され、ARIS Connect、ARIS Designer、ARIS Architect のすべてのユーザがこのセントラルサーバに接続します。ARIS Architect ユーザが指定する設定もセントラルサーバに格納され、ARIS Connect、ARIS Designer、ARIS Architect のすべてのクライアントに反映されます。

ビジネスプロセスモデルが設計されると、ARIS ユーザは以下を実行できるようになります。

- ARIS Connect ユーザは、社内の他のユーザに向けてモデルをパブリッシュできます。Web ブラウザに表示される JavaServer Page のセットである ARIS Publisher もモデルをパブリッシュするのに用いられます。パブリッシュされたビジネスプロセスモデルを閲覧した企業内のユーザは、プロセスステップの追加、修正、削除などのリクエストを設計者に依頼することが可能です。
- ARIS Architect ユーザは、ビジネスプロセスをビジネスプロセスモデリング表記法 (BPMN) に変換できます。BPMN は、ビジネスプロセスモデル、ならびに、プロセスステップの機能および動作を指定するためのグラフィカル表現であり、このモデルを Software AG Designer のビジネスプロセス開発者と共有できます。
- ARIS Architect ユーザは、データモデル、ユーザインタフェースデザイン、およびサービス情報を Software AG Designer ビジネスプロセス開発者と共有できます。

ビジネスプロセスモデルの管理

ARIS ビジネスプロセスガバナンスでは、用意されているワークフローを利用して、標準、ポリシーおよびガイドラインを使用したビジネスプロセスモデルのライフサイクルを制御できます。ビジネスプロセスモデルの変更要求、承認、リリースなど、BPM の各種側面を管理するワークフローの承認やリリースを定義できます。ワークフローには、承認およびリリースのワークフローや、タスクのユーザインタフェース、タスク間のデータマップなどの各ステップでアクションを実行する必要のあるユーザに通知を送信するタスクを含めることができます。

自動化タスクでは、ARIS 製品で提供されるサービスを呼び出すことができます。このサービスには、ARIS サーバでの操作を対象とした ARIS ビジネスサービス、ドキュメント操作を対象とした ARIS ドキュメント格納サービス、および UMC での操作を対象としたユーザ管理サービスが含まれます。

IT トランスフォーメーション

IT トランスフォーメーションは、IT 組織とインフラストラクチャの再設計に使用するプロセスです。通常、IT トランスフォーメーションには、ベースライン、ベンチマーキング、計画、戦略、実装、変更管理が含まれます。IT トランスフォーメーションでは、ガバナンスを使用して、トランスフォーメーションプロセスの監視および制御を行います。

IT トランスフォーメーションに使用する製品は Alfabet です。

Alfabet

Alfabet は、エンタープライズアーキテクチャであり、IT 計画とポートフォリオの管理システムです。

エンタープライズアーキテクチャシステムとして、Alfabet は、デジタルビジネスプロセストランスフォーメーション戦略の開発と実践に役立つ最新かつ柔軟で無駄のないエンタープライズアーキテクチャを構築します。Alfabet は、IT アセットの内容、IT アセットの相互関係、冗長性が見られる箇所、さらに、そのよう

な投資がデジタルビジネスビジョンに沿っているかどうかを正しく理解する上で役に立ちます。Alfabet では、以下の作業を実行できます。

- ビジネス戦略に対する共通の理解を構築することで、ビジネスと IT のコラボレーションの質を高めます。
- IT がビジネス戦略を進め、ビジネスの成功を積極的にサポートする過程を明確にします。
- テクノロジポートフォリオが最新のものであり、最高の成果を上げることを実行します。
- ライセンス、運用、サポート、およびアプリケーション統合にかかるコストを削減します。

IT 計画とポートフォリオの管理システムとして、Alfabet では、以下を実現します。

- IT ポートフォリオ (アプリケーション、プロジェクト、テクノロジー、デマンド) をビジネス戦略と機能要件に合わせる一方で、クロスポートフォリオ分析を表示し、ここで IT ポートフォリオがどのように相互に関連しているか確認できます。
- 一貫した透過的な方法で IT ポートフォリオの変更を管理し、ポートフォリオ間の依存関係を公開します。
- ステークホルダーに対して共同計画プラットフォームを提供し、ロードマッピング、ステークホルダー向けの表示、レポート作成を使用する共同計画を実施します。
- ポリシーとタイムラインに沿ったプロセスワークフローを作成する一方で、ガバナンスを維持し、デマンドとポートフォリオプロセスにおける IT の最新性を保ちます。
- 評価指標を使用することにより、さまざまな IT 投資の選択において、価値、コスト、リスクを基にしてポートフォリオを決定できます。
- IT ランドスケープビューのオンデマンド生成など、任意の日付や時間枠の状態計画と変更管理を実行します。

6 製品間で使用されるツール

■ Command Central	50
■ Software AG Installer	50
■ Update Manager	50
■ Deployer および Asset Build Environment	51
■ Digital Event Services および Universal Messaging	51

Command Central、Software AG Installer、Software AG Update Manager、Deployer および Asset Build Environment、Digital Event Services および Universal Messaging は、多くの製品でサポートされているツールです。

Command Central

分散ステージング環境および実稼働環境で Command Central を使用して、Software AG 製品のインストール、パッチ、設定、管理、アップグレードを行い、データベースコンポーネントを作成し、製品をデータベースコンポーネントに接続します。Command Central を使用すると、1 箇所から複数のリモートコンピュータを操作してこれらのタスクを実行できます。

Command Central を使用すると、既存のスタンドアロン製品インストールを使用するか、新しい製品インストールを作成できます。DevOps の方法に従うと、製品ランタイムのソフトウェアスタックを作成できます。

Command Central にはブラウザベースのユーザインタフェースがあります。コマンドを使用してターミナルやカスタムスクリプトからアクションをリモートで実行することで、タスクを自動化することもできます。Command Central は、Jenkins などの継続的統合サーバや、Chef、Puppet などの汎用構成管理ツールをサポートします。

Software AG Installer

Software AG Installer は、Software AG 製品をスタンドアロンの開発マシンにローカルでインストールする場合に使用します。Software AG Installer を使用すると、以下の作業を実行できます。

- Software AGEmpower Product Support website から最新リリースの製品を 1 台のマシンに直接インストールします。
- Empower から製品を製品インストールイメージにダウンロードし、そのイメージから製品を 1 台または複数のマシンにインストールします。
- Empower または製品インストールイメージから製品をインストールする製品インストールスクリプトを作成し、1 台または複数のマシンに、ユーザの入力なしで製品をインストールします。

Update Manager

Update Manager は、1 台のマシンに Software AG 製品の修正とサポートパッチをインストールおよびアンインストールする場合に使用します。サポートパッチには診断コレクタ、テストパッチ、QA 前の修正が含まれており、Software AG 製品のインストールに関する問題のトラブルシューティングに使用します。Update Manager を使用すると、以下の作業を実行できます。

- Software AGEmpower Product Support website から修正とサポートパッチを 1 台のマシンに直接インストールします。
- Empower から修正を修正インストールイメージにダウンロードし、そのイメージから修正を 1 台または複数のコンピュータにインストールします。

- Empower、または修正インストールイメージもしくはサポートパッチインストールイメージから、修正/サポートパッチをインストールする修正インストールスクリプトまたはサポートパッチインストールスクリプトを作成し、1 台または複数のマシンに、ユーザの入力なしで修正またはサポートをインストールします。

Deployer および Asset Build Environment

Deployer は、ソース Software AG ランタイムまたはリポジトリに存在するユーザ作成のアセットを、ターゲット Software AG ランタイムに展開する場合に使用します。たとえば、開発環境 (ソース) 内のサーバで開発したアセットを、テスト環境または実稼働環境 (ターゲット) のサーバに展開する場合などです。

Deployer は、アセットを展開するための以下の 2 つのシナリオをサポートします。

- ランタイムベースの展開シナリオでは、Deployer は、Deployer が接続されている Software AG ランタイムからアセットを展開します (たとえば、Integration Server、My webMethods Server、Trading Networks Server)。
- リポジトリベースの展開シナリオでは、Deployer は、開発環境または VCS でソースから構築され、リポジトリに保存されたアセットを展開します (たとえば、API Gateway、Rules Engine、Universal Messaging)。Asset Build Environment は、アセットが作成されるマシンに常駐し、アセットを展開可能なユニットとして構築するのに必要なスクリプトとライブラリを提供します。

Digital Event Services および Universal Messaging

Software AG プラットフォームは、イベント駆動型アーキテクチャ (EDA) によってサポートされます。EDA は、製品間のイベントの共有、イベントの作成および検出、イベントの消費およびイベントへの応答をサポートするソフトウェアアーキテクチャパターンです。EDA を有効にする製品は、Digital Event Services、Software AG Designer、および Universal Messaging です。

Digital Event Services

Digital Event Services は、Software AG 環境の EDA の基盤です。これにより、Software AG 製品はイベントを使用して通信できます。Digital Event Services を使用すると、製品は以下の方法でイベントを発生させることができます。

- ビジネスプロセスは、他のビジネスプロセスにイベントを発生させることができます。
- 製品ランタイムの一部は、別の部分にイベントを発生させることができます。
- 製品は、イベントをイベントストアで永続化できます。

Digital Event Services では、イベントの形式が、各製品のネイティブツールの使用により、1 つの製品で発生し、別の製品で消費されるような形で定義できます。たとえば、製品内でコーディングしなくても、Apama による複雑なパターンの検出用イベントとして、Integration Server の既存のドキュメントタイプに基づいてドキュメントを生成できます。

イベントはダッシュボードで視覚化できます。

Software AG Designer

Software AG Designer は、イベントをパブリッシュおよび監視できるようにする Eclipse ベースのグラフィカル開発ツールです。

Universal Messaging

イベントプロデューサは、メッセージをイベントの形式で Digital Event Services にパブリッシュします。Universal Messaging はメッセージをコンシューマに配信します。各デジタルイベントは、イベントタイプ、スキーマ、またはイベントの構造を記述したスキーマベースの定義に関連付けられて、個別の Universal Messaging チャンネル上で伝達されます。

Universal Messaging は、水平スケーラビリティを実現します。ここでは、1 つの論理セッション内で接続するサーバまたはクラスタのセットを指定し、これにより複数のサーバまたはクラスタ間で同じキューまたはトピックのパブリッシュやサブスクライブができます。

7 Cumulocity IoT

■ IoT プラットフォーム	54
■ Cumulocity	54

IoT プラットフォーム

IoT デバイスでは、通常クラウドベースである他のデバイスやアプリケーションに接続し、インターネット転送プロトコルを使用してデータを中継する必要があります。IoT プラットフォームは、デバイスをデータネットワークに接続し、デバイスの監視および管理を行います。さらに、バックエンドアプリケーションを使用してデバイスセンサーが生成したデータを抽出し、洞察します。

IoT デバイスの接続に使用する製品は、Cumulocity です。

Cumulocity

Cumulocity を使用すると、住宅、自動車、機械などのリモートアセットをすばやく可視化し、制御することができます。Cumulocity では、以下のものが提供されています。

- リモートアセットのクラウドへの取り込みに使用できる認定ハードウェアキットとソフトウェアライブラリ。これらは、ロケーション追跡、OBU、自動販売機のテレメトリー装置など、特定のユースケースで使用する特殊なデバイスである場合があります。また、Raspberry Pi、Cinterion ボード、Tinkerforge センサなどの汎用デバイスを構築するための開発者キットである場合もあります。その他のデバイスでは、ほとんど手を加えずにこのソフトウェアを実行できますが、独自の実装を行うには Java、JavaME、C/C++、Lua 用の汎用クライアントライブラリがあります。使用するデバイスが独自のランタイム環境のみを使用している場合は、いつでも Cumulocity の REST インタフェースを使用できます。
- モバイルネットワークのサポート。Cumulocity は、あらゆる種類のインターネット接続を安全な方法でサポートしています。これには、断続的、帯域幅制限付き、一方向性の接続 (NAT を介した通信など) が含まれます。Cumulocity は、リモートデバイスをリアルタイムで制御できます。モバイルインターネット接続は、企業のネットワークインフラストラクチャとの統合を必要とせず、あらゆる場所で動作するため、マシン間のアプリケーションとして理想的です。特に最適なのは、M2M SIM カードでモバイルネットワーク間のフリーローミングが使用できる場合です。Cumulocity を使用すると、VPN や、パブリック IP アドレス指定または静的 IP アドレス指定などの追加のネットワークプロバイダサービスを必要とせずに、モバイル接続の利点を活用できます。
- Web を介したデバイス管理、データ可視化、およびリモート制御機能。これには、次が含まれます。
 - ハードウェアとモデムの情報。
 - 接続の監視、サービスレベルの監視、障害の一元管理。
 - 設定、ソフトウェア、およびファームウェアの管理。
 - 使用頻度の高いリモートコントロール (再起動ボタンやスイッチなど)。
 - イベントリストや操作キューなどのトラブルシューティング機能。
- 上記の機能の容易なカスタマイズ。以下の操作を行えます。
 - アラームルールを作成して、アラームの優先順位を変えたり、抑制するほか、SLA パラメータの定義も行えます。

- リアルタイムビジネスルールを実装します (たとえば、重大イベントが発生した場合に電子メールを受信したり、デバイスで自動アクションがトリガーされるなど)。
- 最も重要な KPI を使用してグラフィカルなダッシュボードを設定します。
- Cumulocity アプリケーションに新しい機能を追加するプラグインをサブスクライブします。
- 既存の機能を拡張するための API や、ERP システムまたは CRM システムなどの他の IT サービスと Cumulocity とのインターフェースを提供するための API。Cumulocity は、HTML5 アプリケーションをホストすることもできます。Cumulocity は、小型の組み込みマイクロコントローラからデスクトップ PC まで、あらゆるインターネット接続デバイスで動作する HTTP/S と REST を使用します。

以上はすべて、クラウドベースのサブスクリプションサービスから提供されます。これにより、Cumulocity を使用する「モノのインターネット (IoT: Internet of Things)」ソリューションの構築は、ピスポーク開発や高速アプリケーション開発 (RAD: Rapid Application Development) とは根本的に差別化されます。既存の機能の大部分を使用して、すぐに開始できます。IT インフラストラクチャ (ホスティング、ネットワーク、セキュリティ、ストレージ、バックアップ) や IT 管理について心配する必要はありません。すべてのソフトウェアが用意されています。



8 Dynamic Apps Platform

■ インテリジェントな自動化	58
■ ビジネスプロセスの設計	59
■ ビジネスプロセスモデルの実装	60
■ ビジネスプロセスの実行	64
■ ビジネスプロセスモデル実装の詳細	64
■ ローコードの動的ケース管理アプリケーションの開発	67
■ コンポジットアプリケーションの開発	68
■ ビジネスプロセスの管理および監視	71
■ モバイル開発	75
■ Robotic Process Automation	77

インテリジェントな自動化

デジタルトランスフォーメーションの達成にプロセスは不可欠です。しかし、BPM (Business Process Management: ビジネスプロセス管理) の焦点は従来のものから変化しています。DPA (Digital Process Automation: デジタルプロセスオートメーション)、RPA (Robotic Process Automation: ロボティックプロセスオートメーション)、マシン学習/人工知能、コグニティブコンピューティング、および IoT (Internet of Things: モノのインターネット) は、デジタルトランスフォーメーションの複雑さや高度化を急速に加速させており、ビジネスの将来にとって戦略上重要なものになっています。DPA、RPA などのテクノロジーは、こうした手動プロセスを自動化することで、ビジネスプロセスと運用に大きなコスト削減と効率性をもたらす可能性があります。

ビジネスプロセスとは、さまざまなアプリケーション、システム、従業員および外部企業によって特定の順序で実行される一連のビジネスアクティビティです。ビジネスプロセスの例としては、注文書の受領から履行までの処理、製品の開発から発売までの業務、新入社員の準備などが挙げられます。ビジネスプロセスはアプリケーション統合よりも複雑で時間がかかり、人間が実行するアクティビティを含むこともあります。

ビジネスプロセス管理により、ビジネスプロセスの自動化が可能になります。たとえば、新入社員の準備を行うプロセスは以下のように自動化できます。

1. 雇用マネージャが新入社員の情報を含むオンラインフォームをサブミットします。
2. フォームのサブミットにより、プロセスの最初のステップがトリガーされます。このステップでは、新入社員の情報を内部人事データベースに追加し、さまざまなシステムおよびアプリケーション (企業の電子メールアプリケーションなど) に新入社員を登録します。
3. プロセスの次のステップでは、企業のトレーディングネットワークを使用して、外部の給与計算代行企業に新入社員のアカウントを設定するよう通知します。
4. 次のステップでは、新入社員の入社日までに事務所スペースを割り当てて事務用品を用意するタスクを施設部に送信します。

一般に、ビジネスプロセスには多くの不確定要素や条件が伴いますが、ビジネスプロセスの実行期間が長くなればなるほど、不確定要素や条件は変化しやすくなります。たとえば、サプライヤが注文の履行に必要な部品を一時的に切らしてしまうことが考えられます。ビジネスプロセス管理を行えば、このような変化を受けて実行中のプロセスに対応できます。上の例では、部品が再度入手可能になるまで注文履行プロセスを中断します。

ケース管理を使用すると、複雑な問題に関する情報の統合、管理、および処理を中央の収集ポイントで行うことができます。この中央の収集ポイントはケースと呼ばれます。ケースとは、処理が必要な問題、要求、またはインシデントに関連するファイル、通信、レコード、電子メール、アクティビティ、タスク、プロセスなどの情報の構造化された集合です。ケース管理アプリケーションでは、ケースを解決するために共同作業することができ、解決を導き出すために、独自の軽量なプロセスを定義することもできます。SLA 管理では、タスクが自動的に作成され、エスカレーション通知により監視されます。統合された分析、対話式のダッシュボード、およびレポート作成は、ビジネスへの洞察をサポートし、意思決定の向上に役立ちます。

動的ケース管理機能では、フィールドのビジュアルな作成、フィールドのフォームへの集成、フォームの役割への割り当てを行うことができます。ケースユーザが呼び出すことができる標準プロセスを提供できます。または、単一タスクや複数ステップタスク (プロセス) をすぐに作成できます。通信は、フォーム、Web ポータル、電子メール、ソーシャルネットワーク、モバイルアプリなどのチャネルによって可能

になります。ビジネスルールはチャンネルからのコンテンツを評価し、ケースと関連付けます。追加ビジネスルールがさまざまなシナリオまたはベストプラクティスに基づいてケースのコンテンツを常時評価します。これらのルールはレコード値の更新、やり取りの送信、プロセスの開始または停止、タスクの作成、さまざまな人またはチームへのケースの割り当てなど、ケースに対する処理を継続的に実行できます。

ケースはビジネスプロセスから呼び出すことができます。逆に、ケースドキュメントをプロセス開始ドキュメントにマップすることで、ケースからビジネスプロセスを呼び出すこともできます。ケースの状態はプロセスの実行状態で更新されます。

ビジネスプロセスの設計

企業の手順を熟知した専門家が、ビジネスプロセスの設計図となるビジネスプロセスモデルを作成します。このようなビジネスプロセス設計者は、ビジネスプロセスのステップを定義し、ステップの順序と、各ステップが実行される条件を指定します。

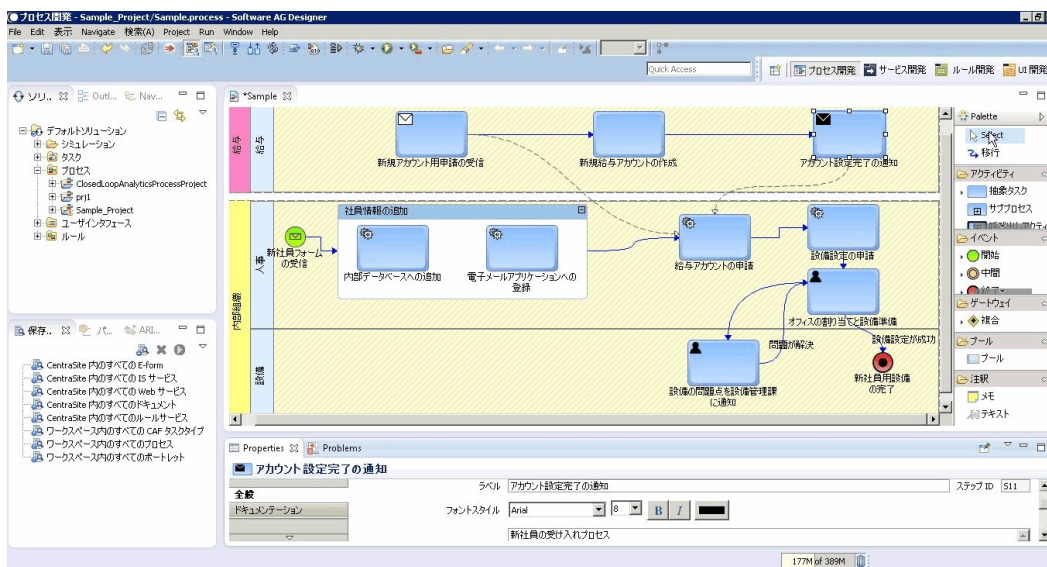
ビジネスプロセス設計者がビジネスプロセスモデルを作成するために使用する製品は、Software AG Designer です。

Software AG Designer

Software AG Designer は、さまざまなタイプの作業に対応したパースペクティブが用意されている Eclipse ベースのグラフィカル開発ツールです。Software AG Designer の [プロセス開発] パースペクティブの [ビジネスアナリスト] 機能を使用すると、ビジネスアナリストはビジネスプロセスの要件をドキュメント化できます。このドキュメントは、ビジネスプロセスモデルを実装するビジネスプロセス開発者が作業を進めるうえで役立ちます。たとえば、ドキュメント化によって以下が可能になります。

- 各プロセスステップに必要な入力と各プロセスステップが生成する出力の指定
- プロセスに関与する人の特定 (事務所スペースを準備する施設マネージャなど)
- エラーの処理方法の指定
- プロセスの有効性を測定するために追跡する KPI の指定 (事務所スペースの準備に要した時間など)

下の図は、Software AG Designer の [ビジネスアナリスト] 機能によるビジネスプロセスモデルを示しています。



ビジネスプロセスモデルの実装

ビジネスプロセス開発者がビジネスプロセスモデルの実装に使用する主な製品は、Software AG Designer です。開発者は Task Engine および AgileApps も使用できます。

ビジネスプロセスは、サービス (自動化されたステップ)、人的インタラク션을必要とするタスク、およびビジネスルールを含むことがあります。

Software AG Designer

ビジネスプロセス開発者は、ビジネスアナリストから新しいビジネスプロセスモデルを受け取り、Software AG Designer の [プロセス開発] パースペクティブを使用してビジネスプロセスモデルを実装します。このパースペクティブには、技術ユーザがビジネスプロセスモデルの詳細実装に専念できるようにするための広範なプログラミングツールが用意されています。

開発者は、Software AG Designer でプロセスステップを表すグラフィカルなアイコンをデザインキャンバスにドラッグアンドドロップし、特定の機能を実行するように各ステップを設定することにより、ビジネスプロセスモデルを実装します。たとえば、プロセスステップは以下の処理を実行できます。

- データの受信。データの形式には、Software AG 製品のドキュメント、JMS メッセージ、データベースクエリーサービスなどのサービスや Web サービスからの出力データがあります。
- Universal Messaging 上のビジネスドキュメントのサブスクライブ、あるいは、Universal Messaging へのビジネスドキュメントのパブリッシュ。
- イベント駆動型アーキテクチャ上のビジネスイベントのサブスクライブ、またはイベント駆動型アーキテクチャへのイベントのパブリッシュ (21 ページの「分析および意思決定」を参照)。
- フローサービス、Web サービス、ルールサービス、アダプタサービスなど、メインフレームおよび UNIX システム上のプログラムを呼び出すサービスの呼び出し。

- ルール、タスク、その他のビジネスプロセスまたは Trading Networks の呼び出し。
- 他のビジネスプロセスおよびサービスが消費するデータのパブリッシュ。
- タスクと呼ばれるアクティビティの、実行ユーザまたは実行ユーザグループへの割り当て。この結果として、タスクでルール、ルールセットおよびサービスを呼び出すことができます。
- AgileApps でケースインスタンスをキューに入れる。

ビジネスプロセス開発者は、データの通過経路およびビジネスプロセスでの処理方法を定義します。プロセス内のステップの順序と、ステップの開始、実行、データの受け渡しおよび終了の条件を定義します。ビジネスプロセスモデリング表記法 (BPMN) は、基盤となるモデルとそのステップの機能および動作をグラフィカルに表現します。

また、ビジネスプロセス開発者は、ステージを定義することにより、ビジネスプロセスモデル内でマイルストーンを定義できます。1 つのステージには複数のプロセスステップが含まれ、開始マイルストーンステップがあり、また指定の期間内に到達する必要がある完了マイルストーンステップがあります。たとえば、ステージは、注文書受け取りステップで始まり (開始マイルストーン)、製品の出荷ステップで完了し (完了マイルストーン)、開始から完了まで 3 日以内であるように定義できます。

サービスの開発

開発者は、Software AG Designer の [サービス開発] パースペクティブを使用してフローサービス、Web サービス、アダプタサービスなどのサービスを開発できます。サービスを開発した後、そのサービスをビジネスプロセスモデルのデザインキャンバスにドラッグアンドドロップできます。

ルールの開発

開発者は、Software AG Designer の [ルール開発] パースペクティブを使用してビジネスルールを開発できます。ルールは以下の作業を実行できます。

- サービスを呼び出す。
- プロセスを操作する (プロセスの開始または停止、一時停止または再開など)。
- タスクを操作する (ユーザにタスクを割り当てるなど)。
- 予測分析モデルを呼び出し、さらにルールを評価するためにその出力を使用する。

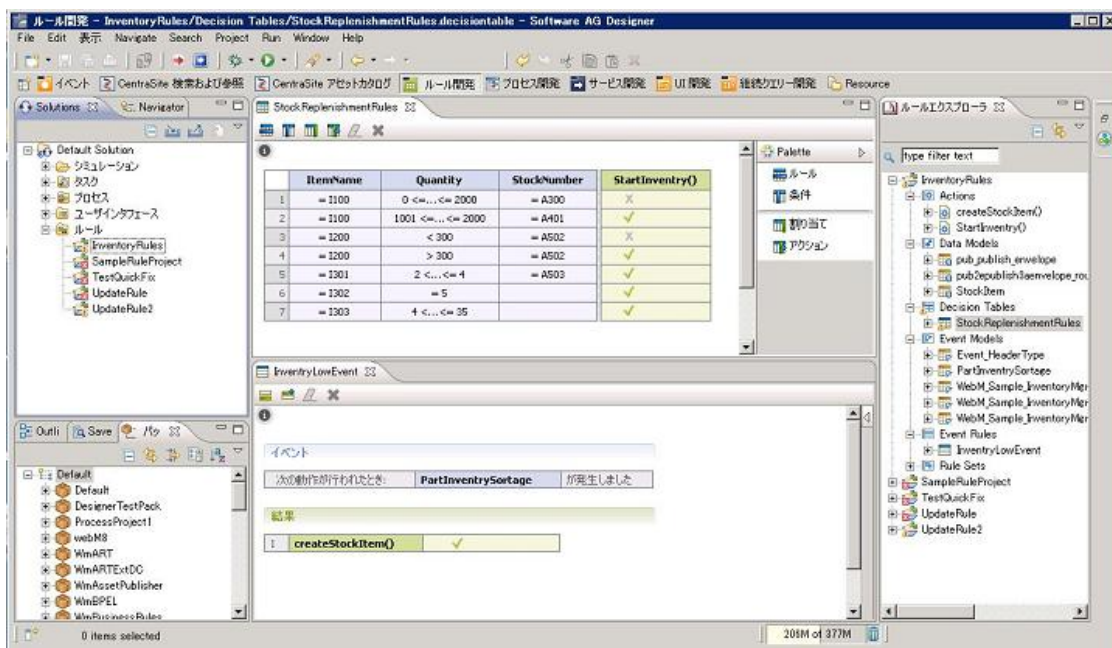
ルールは、デシジョンテーブル、デシジョンツリー、またはイベントルールとして表すことができます。ルール式には、関数呼び出し、数値定数、パラメータ参照、算術演算 (加算、減算、乗算、除算)、カッコを使用したグループ化を含めることができます。

- デシジョンテーブルは行と列で構成され、行ごとにルールを定義します。ルールには、1 つ以上の条件列と 1 つ以上の結果列が含まれます。たとえば、健康保険料のデシジョンテーブルには、性別、年齢および喫煙者/非喫煙者の条件列と、支払う保険料を含む結果列を指定したルールを含めることができます。結果列には、ストリングやドキュメントリストと言ったリストを含めることもできます。列ごとに、有効な値のリストを表示する REST サービスを指定して、セルの内容がビジネスの観点から有効であるかどうかをチェックできます。
- デシジョンツリーには、互いにリンクされているノードで構成される条件と結果がツリーのような構造で表示されます。ノードには、ルールのルート、条件 (IF パート)、または結果 (THEN パート) を表示できます。リンクは、ルートリンクまたは条件リンクです。ルートノードは 1 つ以上の条件ノード

ドにリンクさせ、条件ノードは 1 つ以上の条件ノードまたは結果ノードにリンクさせることができます。

- イベントルールは、イベントと 1 つ以上の結果で構成されます。結果では、値を割り当てたりアクションを実行することができます。たとえば、自動車部品の販売業者のイベントルールで、部品の在庫が一定のレベルまで低下した場合に、イベントルールでデータアクションを作成するように指定することができます。このデータアクションで、デシジョンテーブル内のルールで評価されるデータを作成します。新規データの内容に応じて、デシジョンテーブル内のルールの 1 つが実行されます。一部のルールでは、ビジネスプロセスが起動され、結果列の在庫が補充されます。

複数のデシジョンテーブルおよびイベントルールを 1 つのルールセットにグループ化して、プロセスステップまたはタスクからルールセットを呼び出すことができます。ルールセット内のルールは相互にやりとりし、1 つのルールから引き出された結論 (結果) が 2 番目のルールの入力情報 (条件) として使用されます。これを前向き連鎖と呼びます。上記の自動車部品販売者の例では、イベントルールとデシジョンテーブルを 1 つのルールセットにグループ化できます。下の図は、LowInventoryRuleSet という名前のルールセットに含まれるデシジョンテーブルおよびイベントルールを示しています。



Software AG Designer でルールを開発した後、そのルールをビジネスプロセスモデルのデザインキャンバスにドラッグアンドドロップできます。

Software AG Designer で開発したルールを、Rules Engine を備えている Integration Server にエクスポートします。各 Rules Engine は、これらのルールがプロセスステップまたはタスクによって呼び出されたときに、ホストしているルールを実行します。

Software AG には、開発されたルールにビジネス管理者が単純な変更を加えることのできる、Web ブラウザベースのユーザインタフェースが用意されています。ビジネスルールをビジネス管理者が使用できるようにするには、ビジネスルールを My webMethods Server コンテンツリポジトリにエクスポートします。Business Rules RESTful API を使用してルールプロジェクトを My webMethods Server にエクスポートできます。ビジネス管理者は、ルール管理コンソールと呼ばれる Web ブラウザベースのユーザインタフェースを用いてルールを編集し、適切な Rules Engine に再展開します。さらに、そのルールが実効

される日時をカスタマイズします。ルール管理コンソールは、独立した複数のポートレットに分かれていて、CSS スタイルシートを使用してカスタマイズできます。

タスクの開発

開発者は、タスク（つまり、ビジネスプロセスの一部として人間が実行するアクティビティ）を、Software AG Designer の [UI 開発] パースペクティブを使用して特別なコンポジットアプリケーションとして設計できます。タスクアプリケーション内に、タスクをエンドユーザに対して表示するユーザインタフェースを開発します。指定された条件に応じて実行するアクションの定義も可能です。たとえば、指定の期間内に完了しなかったタスクに重大な優先順位を割り当てるアクションを定義できます。Software AG Designer には、タスクから使用可能な各種の組み込みアクションが用意されており、タスクからサービスを呼び出すこともできます。

タスクのユーザインタフェースは、Business Console にガジェットとして表示できます。OpenUI、Angular などのテクノロジーを使用して独自のユーザインタフェースを開発し、Task Engine RESTful サービスを使用してタスクにアクセスすることもできます。

一部のタスクでは、複数のアクティビティを実行する必要があります。タスク内に詳細なロジックを構築して、予想されるすべての結果を想定することもできますが、このようなロジックを作成するには多くの時間と労力が必要で、エラーが発生しやすいうえに保守も大変です。代わりに、コラボレーションタスクを定義できます。このタスクは、共同作業環境で動作するように設定されます。コラボレーションタスクの実装には、次の方法があります。

- 自動(コラボレーションプロセス内で)。特定のビジネスデータを受信したときに、子コラボレーションタスクを作成して、特定の役割またはユーザに割り当てるようにタスクを設定できます。ある衛星放送会社に、パラボラアンテナと受信機を取り付けるタスクを含む新しい注文プロセスがあるとします。顧客が注文したサービスに応じて、異なる取り付けチームと機器が必要です。親タスクを設定すると、顧客の注文に含まれる特定の情報に基づいて、1 つのコラボレーションタスクをキューに入れて適切な取り付けチームに割り当て、別のタスクをキューに入れて適切な機器チームに割り当てることができます。親タスクは、コラボレーションタスクが完了したら自動的に完了するように設定できます。
- 手動(ユーザが実行)。自分の受信トレイでタスクを開くユーザが子コラボレーションタスクを作成し、親タスクを完了できるように子コラボレーションタスクを他のユーザに割り当てるようにタスクを設定できます。雑誌会社のサポート担当者が、雑誌が届かなくなったという顧客からの苦情を解決するタスクを受信するとします。サポート担当者は、問題の特定に必要な情報を要求するコラボレーションタスクを作成し、データベース管理者および販売責任者にそのタスクを割り当てます。

ビジネスルールを使用してユーザにタスクを割り当てることができます。

Task Engine は、サービスや他のアプリケーションからタスクを検索および操作できるようにする API を提供します。これらの API は、Java クラスとして、および Task Engine が接続されている Integration Server 上のサービスとして提供されます(64 ページの「[ビジネスプロセスの実行](#)」を参照)。Java API は、タスクアプリケーションポートレットの作成時に作成されます。サービスとして提供される API は、以下のとおりです。

- 組み込みの Java サービス API。これらのサービスをテンプレートとして使用して、Software AG Designer にカスタムサービスを作成し、Integration Server が接続されている Task Engine のタスクを作成、変更、検索、キュー登録および削除できます。また、これらのサービスを使用して、タスクのスケジュールを設定できます。
- RESTful サービス API。Integration Server の REST サービス機能を持つこれらのサービスを使用できます。これらのサービスにより、OpenUI、Angular などのテクノロジーを使用して独自のユーザイン

タフエースを開発できます。また、これらのサービスを使用して、タスクのスケジュールを設定できます。

- Web サービス API。これらのサービスを使用して、クライアントプログラムから Task Engine のタスクを追加、削除、検索および更新できます。Task Engine は、あるバージョンの .NET クライアント用タスク Web サービスおよびあるバージョンの標準 Web サービスクライアント用タスク Web サービスをホスティングします。

ビジネスプロセスの実行

ビジネスプロセスを実行する製品は Integration Server です。Integration Server は、ビジネスプロセス管理の複数の機能があるランタイムサーバです。Software AG Designer で開発したビジネスプロセスモデルのランタイムロジックは Integration Server で作成されます。

ビジネスプロセスを実行する Integration Server は、プロセス実行を制御し、指示する Process Engine を備えています。ビジネスプロセスを 1 つの Integration Server で実行するように設計したり、ビジネスプロセスを構成するプロセスステップを複数の Integration Server に分散することもできます。分散シナリオでは、Universal Messaging は Integration Server から Integration Server にプロセスデータをルーティングし、プロセスステップを実行する必要があります。

Software AG Designer で開発したフロー、Web およびアダプタサービスのようなサービスは Integration Server 上に構築されます。Integration Server は、プロセスステップ、タスクまたはサービスによってサービスが呼び出されたとき、そのサービスを実行します。

Software AG Designer で開発したビジネスルールは、Integration Server にエクスポートされます。Integration Server 上の Rules Engine は、プロセスステップまたはタスクでルールが呼び出されたとき、そのルールを実行します。

プロセスステップが外部トレーディングパートナーとドキュメントを交換する場合、ステップが Integration Server にドキュメントを送信すると、そのドキュメントをパートナーに送信します。パートナーが Integration Server にドキュメントを返すと、プロセスが次のステップに進めるように、そのドキュメントをプロセスに返します。

Software AG Designer がタスクアプリケーションを Integration Server にパブリッシュすると、タスクは実行時にプロセスによって呼び出されます。タスクを実行する各 Integration Server に、タスクの実行を制御および指示する Task Engine を割り当てます。実行時には、ビジネスプロセスが完了するまで、データおよび制御が Process Engine と Task Engine の間を行き来します。

メモ: 以前のリリースでは、Software AG Designer がタスクアプリケーションを My webMethods Server にパブリッシュすると、タスクは実行時にプロセスによって呼び出されました。タスクを実行する各 My webMethods Server に、タスクの実行を制御および指示する Task Engine を割り当てました。実行時には、ビジネスプロセスが完了するまで、データおよび制御が Process Engine と Task Engine の間を行き来しました。また、My webMethods Server は Software AG Designer で開発されたルールを編集するためのユーザインタフエースをホストしました。

ビジネスプロセスモデル実装の詳細

この節では、ビジネスプロセス開発者がビジネスプロセスモデルを実装するために実行するアクティビティについて概説します。

Software AG Designer の大きな特徴の 1 つはコラボレーションの重視であり、異なるタイプの専門知識を持つユーザが 1 つのプロセスのさまざまな側面を共同で設計できます。ビジネスプロセス開発者がビジネスプロセスモデルの実装に使用する Software AG Designer のパースペクティブは、[プロセス開発]、[プロセスデバッグ]、[プロセスシミュレーション]、[サービス開発]、[UI 開発] および [ルール開発] です。特定のカテゴリのユーザに必要なツールが各パースペクティブに用意されています。

ドキュメント、サービス、タスクおよびルールの作成

一部の Software AG 製品は、ドキュメントの形式でプロセスにデータを提供します。各ドキュメントは、ドキュメントタイプ (ドキュメントの構造を表すスキーマに似た定義)に関連付けられています。たとえば、PurchaseOrder というドキュメントタイプは注文書のデータ構造を表しています。

Software AG Designer では、次のように、既存のドキュメントタイプ、サービス、タスクおよびルールを識別することや、ビジネスプロセスに必要なドキュメントタイプ、サービス、タスクおよびルールを作成することができます。

- Integration Server で既存のドキュメントタイプおよびサービスを見つけて、デザインキャンバスにドラッグアンドドロップします。
- ファイルシステムフォルダ、Web サーバ、または JSR-170 コンテンツリポジトリとして設定されている My webMethods Server から、サポートされている電子フォーム (e-form) テンプレートをインポートします。Software AG Designer は、インポートしたテンプレートを Integration Server のドキュメントタイプに変換します。
- Software AG Designer の [サービス開発] パースペクティブを使用してフローサービスを開発し、サービスの入力と出力のためのドキュメントタイプを作成します。
- Software AG Designer の UI 開発パースペクティブを使用してタスクを開発します (以下の65 ページの「[プロセス内のタスクの開発](#)」を参照)。
- Software AG Designer の [ルール開発] パースペクティブを使用してルールを開発します。

プロセス内のタスクの開発

開発中のビジネスプロセスに人的アクティビティが含まれている場合は、Software AG Designer の [UI 開発] パースペクティブを使用してタスクを開発します。タスクは、タスクアプリケーションプロジェクトと呼ばれる特殊なタイプのコンポジットアプリケーション内に作成されます。1 つのプロジェクトの中にタスクを 1 つ作成することも、1 つのプロジェクトの中に複数の関連タスクをまとめることもできます。[UI 開発] パースペクティブでは、開発したタスクをテストおよびデバッグできます。

特定のイベントが発生したときのタスクの動作を定義できます。たとえば、未完了のタスクが有効期限に達したときに、タスクの状態を「危険」に変更するよう指定できます。Software AG Designer には、使用可能な各種組み込みアクションが用意されています。また、サービスを呼び出すこともできます。

一部またはすべてのタスクのビジネスデータとしてサポートされている e-form のデータを使用するタスクアプリケーションを作成できます。ダウンロードとアップロード機能を備えた e-form 対応タスクを実装することもできます。この機能を使用して、タスクユーザは My webMethods Server に接続し、オリジナルの e-form 形式でタスクから e-form データをダウンロードし、My webMethods Server との接続を

切断し、ローカル環境で e-form を処理した後、My webMethods Server に再接続して e-form をアップロードします。My webMethods Server は、変更内容をタスクビジネスデータに適用します。

ユーザインタフェースは、エンドユーザに対してタスクを表示します。Software AG Designer の [UI 開発] パースペクティブを使用してタスクのユーザインタフェースを設計できます。このユーザインタフェースは、Business Console のガジェットとしてエンドユーザに表示されます。また、Grails や Google Widget Toolkit などの Software AG 以外のテクノロジーを使用して、タスクのユーザインタフェースを設計することもできます。このシナリオでは、RESTful サービスを使用して、ユーザインタフェースと、Task Engine で実行されているタスクの間のインタラクションを作成します。

開発したタスクは、ビジネスプロセスにドラッグアンドドロップします。複雑なタスクの場合、一連のより単純なタスクに分割できます。これらのタスクは、接続されて 1 つのタスクワークフローになります。エンドユーザには、タスクワークフローは、Business Console のタスクガジェットのシームレスなフローとして表示されます。ワークフローの各タスクを完了すると、次のガジェットが表示されるため、ユーザは新しいタスクを検索して手動で開く必要はありません。

ビジネスプロセスのタスク手順の開発が完了したら、Asset Build Environment と Deployer を使用して Task Engine を備えている Integration Server にタスクを構築して展開できるため、プロセスは実行時にタスクを呼び出すことができます。

ビジネスプロセスのシミュレーションおよびデバッグ

ビジネスプロセスモデルの詳細実装では、コードの開発、テストおよび修正に関する手順が繰り返されます。Software AG Designer の [プロセスシミュレーション] パースペクティブでは、ビジネスプロセスを通じてドキュメントを送信することにより、ビジネスプロセスをテストできます。シミュレーションにより、特に以下のことが可能になります。

- ビジネスプロセスのボトルネック、障害ポイント、およびタイムラグの検出
- 複数のシナリオにおけるビジネスプロセスの動作の予測
- 2 つ以上の異なるプロセス、または同じプロセスの 2 つ以上のバージョンの動作 (パフォーマンス、利用率、コストなど) の比較

シミュレーションでは、実際のランタイム過去データを使用できます。

ビジネスプロセスが要件を満たすまで、Software AG Designer の [プロセスデバッグ] パースペクティブに用意されているデバッグツールを使用してビジネスプロセスをデバッグし、再度シミュレーションするという手順を繰り返すことができます。

プロセスのログおよび監視

各ビジネスプロセスモデル内に、そのプロセスの監査ログの最大レベルを設定します。この設定は、プロセスを監視するビジネス管理者が後で必要に応じて微調整します。実行時のプロセス実行方法を決定する QoS (Quality of Service : サービス品質) 設定も定義します。この QoS 設定により、プロセスのパフォーマンス、信頼性、可視性および制御のバランスを取ることができます。たとえば、プロセスのランタイムデータを RAM に格納してパフォーマンスを高めるか、データを永続化して信頼性を高めるかを選択できます。

プロセスステップの展開

Software AG Designer から Integration Server へ、プロセスステップを展開できます。Software AG Designer は、Integration Server のランタイムの実行情報を含むパッケージを作成します。

共同環境での開発

Software AG には、共同開発環境の作成に使用できるツールと方法が用意されています。共同開発環境では、開発者がアセットを簡単に共有および再利用できます。たとえば、タスクアプリケーション開発者は、親タスクの完了をサポートする子コラボレーションタスクおよびプロセスを定義できます。開発者が親タスクを設定すると、以下のことができるようになります。

- タスクで特定のビジネスデータを受信したときに、子コラボレーションタスクを作成して、特定の役割またはユーザに割り当てる。タスクアプリケーション開発者は、コラボレーションタスクが完了したら親タスクが自動的に完了するように設定できます。
- 自分の受信トレイでタスクを開くユーザが子コラボレーションタスクを作成し、そのタスクを他のユーザに割り当てる。子タスクが完了したとき、ユーザは親タスクを完了できます。

共同開発環境の作成に使用できるツールと方法の詳細については、Software AG Global Consulting Services にご連絡ください。

ローコードの動的ケース管理アプリケーションの開発

ケース管理アプリケーションの作成に使用する製品は AgileApps です。

AgileApps

AgileApps は aPaaS (application Platform-as-a-Service) 製品であり、数か月ではなく数週間でプロセス駆動型のアプリケーションソリューションを視覚的に構築および導入することができます。AgileApps アプリケーションには、強固なプロセスモデラー、柔軟なビジネスルール、ドキュメントアセンブリ、ドラッグアンドドロップによる電子フォーム作成、カスタマイズされたレポート、対話式のダッシュボード、ソーシャルコラボレーション、モバイルアクセスといった、エンタープライズ機能があります。サービス要求、インシデント管理、調査を含む、データベースやケース管理パターンアプリケーションを作成できます。すべてのアプリケーションはモバイルへの対応が簡単なため、ユーザはどこにいてもデータにアクセスできます。

ケース管理アプリケーションでは、ケースを解決するために共同作業することができ、解決を導き出すために、独自の軽量なプロセスを定義することもできます。ケース管理アプリケーションは、AgileApps プラットフォーム上で稼働するその他の Web ベースアプリケーションとやり取りできます。また、そのような Web ベースアプリケーションは、Integration Server サービスまたはユーザ定義の Web サービスを使用して、インターネットからデータを取得できます。SLA 管理では、タスクが自動的に作成され、エスカレーション通知により監視されます。統合された分析、対話式のダッシュボード、およびレポート作成は、ビジネスへの洞察をサポートし、意思決定の向上に役立ちます。

AgileApps は、主要設計者がビジネスの専門家であったり、対象の問題を熟知した専門家である場合に、アドホックでその場の状況に適應したフォームベースのプロセスアプリケーションのためのエントリポイン

トとなります。AgileApps ウィザードでは、ローコードアプリケーション開発ステップが順に表示されません。

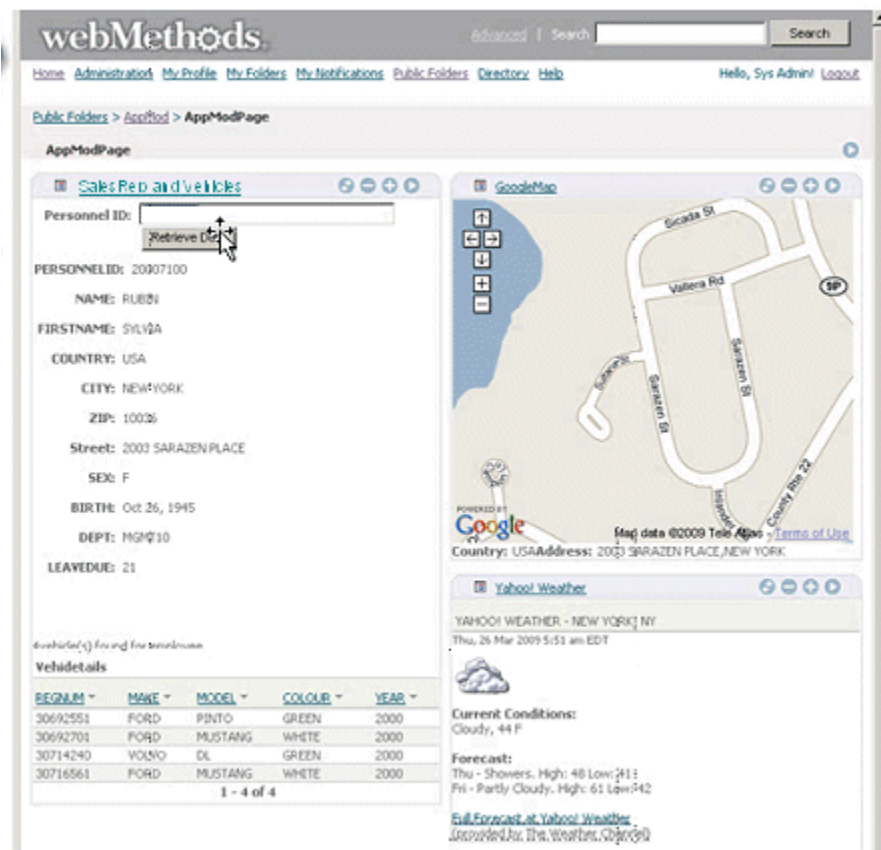
- Web フォームを設計し、カスタマイズする。
- プロセスに追加する (承認と同様)。
- 企業ポリシーに沿ったビジネスルールを組み込む。
- 管理用ダッシュボードを作成する。
- 電子メール、ソーシャルネットワークなどのチャンネルを統合する。

ケースをビジネスプロセスから呼び出せます。逆に、ケースからビジネスプロセスを呼び出すこともできます。ケースドキュメントをプロセス開始ドキュメントにマップすると、ケースの状態がプロセスの実行状態で更新されます。ローコードアプリケーションは、ビジネスプロセス実装のために Software AG Designer に転送することによって、さらに複雑な企業全体のプロセスに変更できます。

AgileApps は、オンプレミス製品として、またはクラウドでホストされたソリューションとして利用可能です。

コンポジットアプリケーションの開発

コンポジットアプリケーションは、エンドユーザ向けの 1 つ以上の Web ページに複数のリソースのデータを表示するポートレットアプリケーションおよびサービスで構成されます。また、コンポジットアプリケーションを使用して、レガシーシステム用に最新のフロントエンドを作成します。顧客注文および営業担当者名を格納するメインフレームプログラムがあるとします。この場合、メインフレームプログラムからデータを取得して Web ページに表示する顧客管理コンポジットアプリケーションを作成できます。エンドユーザが注文をクリックすると、コンポジットアプリケーションはメインフレームプログラムから注文の詳細を取得し、別の Web ページに表示します。エンドユーザが営業担当者をクリックすると、コンポジットアプリケーションはメインフレームプログラムから顧客データを取得し、その営業担当者の顧客の場所および連絡先情報を Google マップに表示します。



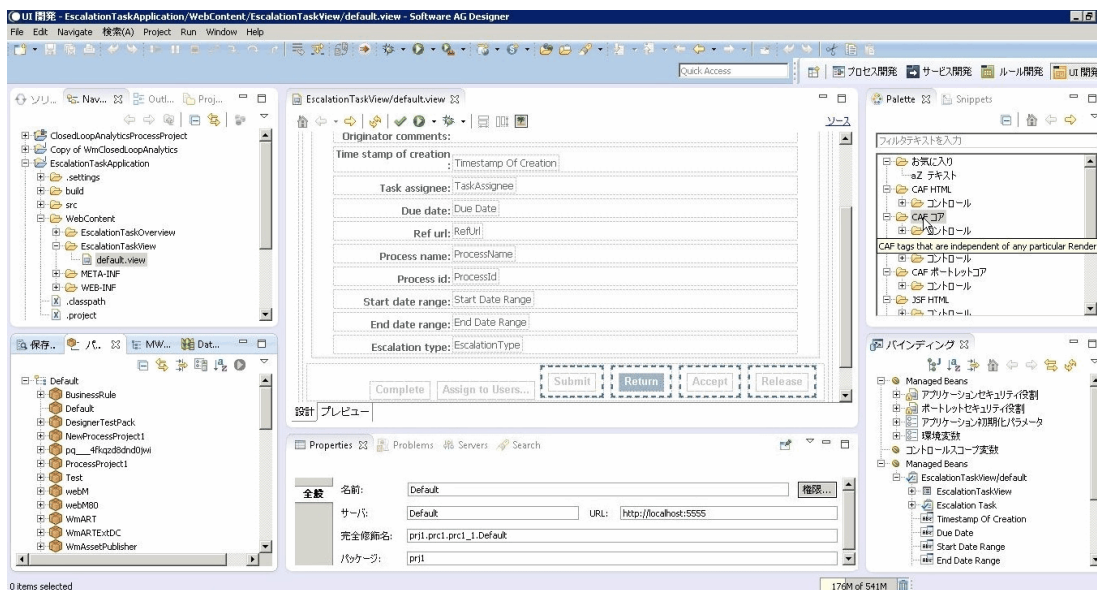
開発者がコンポジットアプリケーションの開発に使用する主な製品は、Software AG Designer および Application Platformです。コンポジットアプリケーションを実行する製品は、My webMethods Server および Integration Server です。

Software AG Designer

Software AG Designer には、ソフトウェア開発者向けにコンポジットアプリケーションの設計に使用できる [UI 開発] パースペクティブが用意されています。

Software AG Designer でコンポジットアプリケーションインタフェースを作成するには、Business Console ガジェットを使用するか、JavaServer Faces (JSF) コントロールをデザインキャンバスにドラッグアンドドロップします。各 JSF コントロールは、コマンドのサブミット、ユーザへのアラートの送信、ユーザ入力の取得（たとえば、チェックボックスまたはドロップダウンリストの使用）、Web ページへのレンダリングロジックの追加など、特定の機能を実行するように設定します。その他の JSF コントロールを使用すると、ポートレットや Web ページ間でのリンクおよびナビゲートが可能になります。Software AG Designer には、JSF コントロールの広範なライブラリが用意されています。そのため、Java または Web サービスなどの他のコンポーネントをコンポジットアプリケーションに追加して、データを取得および操作できます。HTML テンプレートと CSS スタイルシートをインポートすることにより、これらのアプリケーションのルックアンドフィールを完全にコントロールできます。お気に入りの Java スクリプトライブラリを使用して、ユーザエクスペリエンスを向上させることが可能です。

下の図は、Software AG Designer におけるポートレットアプリケーションからのビューを示しています。



コンポジットアプリケーション内の Web ページから、フローサービス、Web サービス、アダプタサービス、ルールサービスなどのサービス呼び出すことができます。Software AG Designer 内で、フローサービス、Web サービスおよびルールサービスを開発でき、メインフレームおよび UNIX システム上のプログラムを呼び出すアダプタサービスも作成できます。Software AG Designer はそのサービスを Integration Server 上に構築します。

Web ページから呼び出すサービスは、Integration Server からデザインキャンバスにドラッグアンドドロップできます。

コンポジットアプリケーション内の Web ページから、データベースに格納されたデータにアクセスし、そのデータを表示することもできます。Software AG Designer からデータベースに接続し、Web ページで使用するデータベース関連アイテム (データベーステーブルなど) をデザインキャンバスにドラッグアンドドロップできます。

コンポジットアプリケーションは My webMethods Server で実行されます。Software AG Designer で構築したコンポジットアプリケーションでは、Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) テクノロジーを利用できます。このテクノロジーにより、Ajax エンジンユーザと My webMethods Server の間の媒介として機能し、ユーザ入力に対する My webMethods Server の応答を大幅に改善します。別の方法として、Business Console ガジェットを作成するか、AngularJS などの最新のクライアントサイドツールを使用することで、コンポジットアプリケーションの一部を展開することも可能です。

Application Platform

Application Platform を利用すると、独自の webMethods API を使用せずに、Java でアプリケーションロジックを開発できます。POJO または Spring Bean などの広く普及している Java 開発モデルをアプリケーションロジックに使用し、My webMethods Server で実行するロジックとして展開することが可能です。アプリケーションロジックを開発するには、Software AG Designer の Application Platform パース

ペクティブを使用します。また、Java サーブレットテクノロジーに基づく Web UI アプリケーションを開発することも可能です。

アプリケーションユーザインタフェースからサービスを検出して呼び出すことで、簡単な Java アノテーションを使用してコンポジットアプリケーションと OpenUI アプリケーションにビジネスロジックを追加できます。Application Platform サードパーティアプリケーションサーバや複雑な Java 展開に頼る必要がありません。

My webMethods Server

Software AG Designer は、コンポジットアプリケーションを My webMethods Server にパブリッシュします。また、My webMethods Server は、多くの Software AG ランタイム製品の Web ブラウザベースユーザインタフェースを提供するコンポジットアプリケーションもホスティングします。

My webMethods Server は、Web ページのルックアンドフィールのカスタマイズと Web ページへのユーザアクセスの制御を可能にする、Web ブラウザベースのユーザインタフェースを備えているランタイムサーバです。また、My webMethods Server のユーザ管理は、多くの Software AG 製品のユーザを定義および管理する単一の場所を提供します。

My webMethods Server は、HTTP と HTTPS の両方をサポートしている組み込みの Jetty Web サーバを備えています。外部 Web サーバまたは Web サーバのクラスタを My webMethods Server と共に使用できます (外部 Web サーバの方が企業の IT セキュリティポリシーに厳密に準拠できる場合など)。My webMethods Server は、Microsoft Internet Information Server や Apache HTTP Server などの主要な Web サーバに統合できます。

Integration Server

Software AG Designer でサービスを開発し、Integration Server 上で構築する。コンポジットアプリケーション内の Integration Server の機能は、コンポジットアプリケーションの Web ページによって呼び出されたサービスを実行することです。

ビジネスプロセスの管理および監視

ビジネスプロセスまたはタスクの複数のインスタンスを同時に実行できます。たとえば、企業が複数の新入社員を一度に雇用し、それぞれの新入社員が新入社員プロセスの新しいインスタンスをトリガーするとします。タスクについては、承認要求タスクのインスタンスを 3 人の異なるマネージャに送信する注文書プロセスを作成できます。ビジネスプロセスモデルとタスクアプリケーションを管理しますが、監視するのはプロセスインスタンスとタスクインスタンスです。

プロセス管理者がビジネスプロセスモデルとタスクアプリケーションを管理するために使用し、プロセス所有者および参加者が従来のプロセスインスタンスとタスクインスタンスを監視するために使用する主要な製品は、Monitor、Task Engine および Business Console です。

ビジネスプロセスの管理

Monitor は、Integration Server および Optimize for Process によってログに記録されたサービス、ドキュメントおよびビジネスプロセスのデータを表示する Web ブラウザベースのユーザインタフェースです。Monitor を使用して、以下を行うことができます。

- ビジネスプロセスインスタンスを実行できるようにしたり、ビジネスプロセスインスタンスを実行できないようにしたりします。
- 問題発生時にプロセスステップを再サブミットします。
- プロセスステップまたはタスクの実行に時間がかかりすぎているときにアラートを送信するタイムアウトを定義します。
- プロセスインスタンスおよびプロセスステップの実行開始、状態の変化、正常終了または失敗を追跡し、実行時に各プロセスインスタンスが辿ったパスを記録できるように、監査ログを設定します。
- ビジネスプロセスを削除します。

Task Engine を使用して、以下を行うことができます。

- ユーザまたは役割にタスクを割り当てます。
- タスクインスタンスを実行できるようにしたり、タスクインスタンスを実行できないようにしたりします。
- タスクを手動で開始します (ビジネスプロセスインスタンスを開始する場合など)。
- タスクを削除します。

ビジネスプロセスインスタンスの監視

次のように、Monitor を使用して、ビジネスプロセスを監視できます。

- プロセスインスタンスを表示し、問題を見つけ、問題がシステムリソース、サービスまたはドキュメントによって生じているかどうかを判断します。
- 問題のあるプロセスインスタンスの一時停止、再開または停止、ならびに、データ値の編集およびプロセスインスタンスの再サブミットを行います。
- プロセスモデルステージを作成、変更および削除し、プロセスインスタンスでのステージの状態、マイルストーンが指定した期間内に達成されたかどうかを表示します。
- 完了した分の割合を基に、プロセスインスタンスが完了する見込み時間と、実行中のインスタンスの平均サイクル時間を表示します。

Mobile Monitor は、実行されたビジネスプロセスの状態に関するリアルタイムの情報を提供する、モバイルデバイスおよびタブレット向けのアプリケーションです。Mobile Monitor を使用して、以下を行うことができます。

- プロセスインスタンスを表示し、問題を見つけ、問題がシステムリソース、サービスまたはドキュメントによって生じているかどうかを判断します。
- Task Engine を使用して行う場合と同様に (以下を参照)、割り当てられているタスクを表示および作業します。

Task Engine を使用して、以下を行うことができます。

- ユーザまたは役割にタスクインスタンスを割り当てます。
- タスクインスタンスを一時停止、再開または削除します。
- タスクの状態および割り当てられているタスクの監査ログを表示します。

Optimize for Process を使用して、プロセスモデルステージを作成、変更および削除し、プロセスインスタンスでのステージの状態、マイルストーンが指定した期間内に達成されたかどうかを表示できます。MashZone NextGen を使用して、ステージの状態を表示することもできます。Optimize for Process と MashZone NextGen の詳細については、[21 ページの「分析および意思決定」](#)を参照してください。

ビジネスプロセスおよびタスクの管理および使用

Business Console は、Web フレンドリかつタブレットフレンドリなユーザインタフェースであり、役割ベースの管理、監視、ならびに、プロセス所有者および参加者がビジネスプロセスおよびタスクを管理するための社会的判断材料を提供します。Business Console を使用して、以下を行うことができます。

- 割り当てられているタスクに対して作業し、他のタスクを割り当てられたユーザおよびプロセス参加者と共同作業を行い、さらにタスク検索を保存、再利用します。
- 他のタスクおよびプロセス参加者を支援し、よりすばやく効果的にタスクを完了するのに役立つ専門家とネットワークを構築します。
- Business Console または Task Engine 内蔵または RESTful サービスを使用してタスクインスタンスをスケジューリング設定します。
- JavaScript を使用して作成するカスタムガジェットを使用して、ワークベンチをカスタマイズおよびパーソナライズできます。
- Web ブラウザを使用して、プロセスおよびタスクインスタンスをリアルタイムで監視します。
- ソーシャルメディアでプロセスに関する傾向情報を表示し、プロセス分析を表示します。
- プロセスによって呼び出されたデシジョンテーブルを表示します。
- ケースおよび関連するアクティビティ (ケースタスクとも呼ばれる) と、ワークフローの状態 (ケースプロセスとも呼ばれる) を含むプロセスを表示します。

次の表は、Business Console の Optimize for Process によって収集された、プロセスに関するサマリメトリクス、インスタンス詳細および他のパフォーマンス情報を表示するビジネスプロセスダッシュボードを示します。

ダッシュボード	表示される情報	可能なユーザアクション
プロセス概要	指定した時間範囲にわたる内在的なメトリクス、履歴表示、正常性比較など、選択したプロセスに関する概要の情報。	個々のステージインスタンスの電子メール通知またはエスカレーションアクションを送信します。

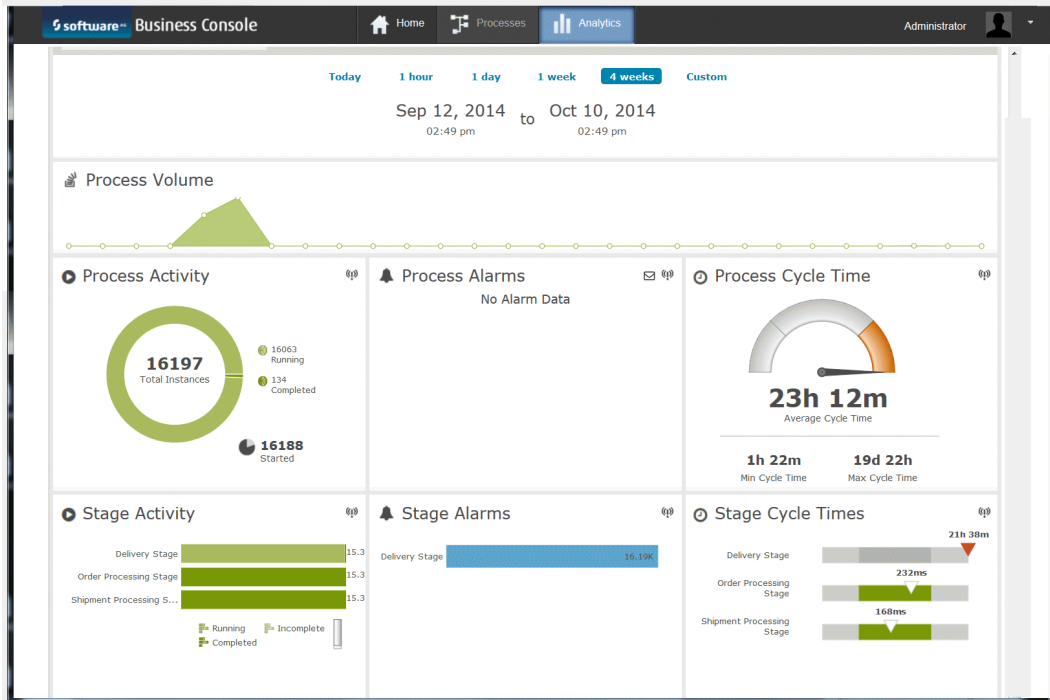
ダッシュボード	表示される情報	可能なユーザアクション
ステージインスタンス	プロセスについて、指定した時間範囲にわたるステージアクティビティおよびパフォーマンス。アクティビティ、サイクル時間およびアラームに関する情報を含む、各ステージに関するメトリクス。個々のステージインスタンスに関する情報。	潜在的な問題を特定したり、アラームおよびステージアクティビティに関する情報を取得したり、電子メールまたはエスケーションアクションを使用して他のユーザと結果を共有します。
プロセスインスタンス	指定した時間範囲にわたるプロセスアクティビティおよびパフォーマンス。プロセス容量アクティビティおよびサイクル時間パフォーマンスに関する履歴情報。個々のプロセスインスタンス。	個々のプロセスインスタンスの電子メール通知またはエスケーションアクションを送信します。

Mobile Business Console は、モバイルデバイスおよびタブレット用のアプリケーションであり、これにより、ビジネスプロセス所有者と参加者はタスクとワークフロー上で共同作業し、リアルタイムの洞察を得て、迅速な判断を下すことができます。Mobile Business Console を使用すると、次の作業が可能になります。

- 割り当てられているタスクに対して作業し、他のタスクを割り当てられたユーザおよびプロセス参加者と共同作業を行い、さらに専門家とネットワークを構築します。
- インスタントタスク、to-do リスト、コメント、タスク添付ファイルをプロセスインスタンスに追加します。
- プロセスおよびタスクインスタンスをリアルタイムで監視します。

Closed Loop Analytics による問題の解決

Closed Loop Analytics は、ビジネスプロセスのパフォーマンスをすばやく簡単に向上させることができるソリューションです。Closed Loop Analytics は、ビジネスプロセスの実行および分析に関する製品からプロセスの状態に関するデータを収集します。たとえば、Process Engine からプロセス容量およびサイクル時間に関するデータ、および、Optimize for Process から SLA または KPI ルール違反に関するデータを収集します。その後、Closed Loop Analytics により、Business Console の AppSpace というビジネスプロセス分析ダッシュボードにデータが表示されます (下の図を参照)。



プロセス管理者は、AppSpace 上のデータを確認し、問題をユーザにエスカレーションタスクの形式でエスカレートします。ユーザは、自分の受信トレイでエスカレーションタスクを見つけ、ルート原因分析を行い、タスクに結果を記述します。プロセス管理者は、結果を確認し、それを使用してプロセスを改善します。下の図は、ユーザのタスク受信トレイを示しています。

The screenshot shows the Business Console Case Management interface, specifically the 'Inbox' view for 'EscalationTask'. The table below lists the tasks:

Task Name	Task ID	Status	Accept	Priority	Assigned To	Created By	Created Date	Description	Task Type	Actions
Escalation ...	26032		Accept	None	thomas	administrator	10-10-2014, ...	LuxuryLine...	26BBC3A6...	
Escalation ...	26031		Accept	None	thomas	administrator	10-10-2014, ...	LuxuryLine...	26BBC3A6...	
Escalation Tas...	26030			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	
Escalation Tas...	26029			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	
Escalation Tas...	26028			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	
Escalation Tas...	26027			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	
Escalation Tas...	26026			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	
Escalation Tas...	26025			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	
Escalation Tas...	26024			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	
Escalation Tas...	26023			None	thomas	administrator	10-10-2014, 1...	LuxuryLineOrder	26BBC3A6-99...	

Optimize for Process の詳細については、25 ページの「ベースライン、メトリクスおよびアラートの定義」を参照してください。

モバイル開発

モバイル開発では、統合およびビジネスプロセスをモバイル領域に拡張できます。ユーザは世界中のどこにいても、自分のモバイルデバイスからこのような統合やビジネスプロセスに関わることができます。

モバイル開発に使用する製品は、Mobile Suite の Software AG Designer、Mobile Designer、および Mobile Support です。Mobile Suite は、MEAP (Mobile Enterprise Application Platform) の要件を完全にサポートし、モバイルアプリケーションの開発と展開からセキュアな統合と管理まで、モバイルライフサイクル全体に対応します。Mobile Suite では、既存の IT サービスおよびプロセスをモバイルデバイスで効率的に利用できます。

Software AG Designer

Software AG Designer の [モバイル開発] パースペクティブを使用してモバイルアプリケーションを開発できます。[モバイル開発] のロジックを利用すると、モバイルアプリケーションを開発するために記述する必要のあるコードの量を減らすことができます。

[モバイル開発] では、MVC (model-view-controller) アーキテクチャの法則を使用して、ユーザインタフェースをビジネスロジックやデータから分離します。[モバイル開発] を使用して、モバイルアプリケーション開発者は、ユーザインタフェースを設計してから、ユーザインタフェースを表示し、ボタンのクリックなどユーザが開始したイベントに対応する Java コードを生成します。開発者は、[モバイル開発] によって作成される Java クラスで、ビジネスロジックをユーザインタフェースとは独立してコード化します。

[モバイル開発] は、開発するモバイルアプリケーション用のネイティブシミュレータを備えています。

Mobile Designer

Mobile Designer. を使用してモバイルアプリケーションを開発できます。モバイルアプリケーション開発者は、Mobile Designer を使用して Java のモバイルアプリを作成し、アプリをあらゆるモバイルデバイス用に自動的に変換させます (iPad から Android、Windows Phone など)。変換後のアプリケーションは、それぞれのデバイスの所有者が期待するユーザエクスペリエンスを提供します。Mobile Designer により、企業内でモバイルに関する知識を習得する必要が減り、結果として、開発コストおよび保守コストが削減されます。Mobile Designer は Software AG Designer の [サービス開発] パースペクティブに統合されているため、Integration Server からサービスを参照してアプリケーションモデルに追加できます。

Mobile Support

Mobile Support は、モバイルアプリケーション開発者とビジネス統合開発者が、モバイルデータ同期ソリューションを作成できる、一連のツールです。このようなソリューションは、モバイルデバイスと企業のバックエンドアプリケーション間でデータを転送し、複数のソースによって同時にバックエンドデータが更新されるときの発生する競合を解決します。

Mobile Support には、次の 2 つのコンポーネントが含まれています。

- Mobile Support クライアントでは、データ同期要求を開始する方法で構成されたクラスの Java クライアントライブラリが利用できます。モバイルアプリケーション開発者は、アプリケーションに同期方法を組み込みます。

- Mobile Support パッケージは、Integration Server 上で実行され、モバイルデバイスから送信されたデータを同期するサービスを提供します。ビジネス統合開発者は、統合サービスに同期サービスを組み込みます。

モバイルアプリケーションは、Mobile Support クライアントに同期要求をサブミットし、要求を処理するサービスを実行するように Integration Server に依頼します。モバイルアプリケーションは、以下のいずれの同期要求もサブミットできます。

- 変更されたデータをバックエンドアプリケーションからモバイルデバイスにダウンロードする。
- 変更されたデータをモバイルデバイスからバックエンドアプリケーションにアップロードし、そのデータをバックエンドデータと同期し、変更されたデータをバックエンドアプリケーションからモバイルデバイスにダウンロードする。

Robotic Process Automation

Robotic Process Automation (RPA) は、ビジネスロジック、およびビジネスプロセス内でタスクまたはアクティビティを自動化する構造化入力によって管理されるテクノロジーです。組織では、RPA を使用して、他のビジネスソフトウェアアプリケーションのデータを収集し更新するソフトウェア (つまりロボット) を作成できます。通常、ソフトウェアロボットは、トランザクションの処理、データの操作、アクションのトリガー、他のシステムとの通信など、ビジネスソフトウェアシステム間で特に繰り返し可能で、非常に構造化されたタスクを自動化します。ロボット主導型ロボットは、定義可能、繰り返し可能でルールベースであり、人的インタラクションを必要としないビジネスプロセスを自動化します。人間主導型ロボットは、フォームの入力、システム間のデータ転送、ユーザが自分のコンピュータで実行する他のアクティビティなどのアクティビティを自動化します。

RPA ユースケースの対象範囲は、電子メールへの自動応答の生成から他のシステムのジョブを自動化する数百のロボットの展開までに渡ります。ロボットは低コストで簡単に作成できるため、RPA によってスタッフのコストと組織内の人的エラーを減らすことができます。ビジネス業務として、RPA はビジネスプロセス内で自動化のユースケースを検出し、継続的に設定とタスク割り当ての変更を管理します。

RPA に使用する製品は webMethods Robotic Process Automation です。この製品には次のコンポーネントが含まれています。

- RPA Studio は、ビジネス手順の自動化プロセスの設計に使用するツールであり、1 クリックによるアプリケーションのプロセス記録機能や、使いやすいドラッグアンドドロップインタフェースを備えています。このツールを使用して、RPA ロボットの自動化コンテンツの作成と管理ができます。自動化ウィザードでは、テンプレートに保存されるタスクの自動化シーケンスとしてユーザアクションを記録します。テンプレートには、エンドユーザが自分のコンピュータからアクセスするか (人間主導型の自動化)、またはロボットが仮想マシンからアクセスします (ロボット主導型の自動化)。
- RPA Console は Web ベースの管理/監視ダッシュボードです。これを使用して、ロボットの作成、設定、スケジュール設定、トリガー、管理、および監視をリモートで行うことができます。
- RPA Web Service API を使用すると、外部アプリケーションで RPA ソリューションの RPA タスクの呼び出し/監視を行うことができます。ASP.NET MVC (Web API) モデルで、タスクキューにタスクを作成し (POST)、タスクの状態を取得する (GET) メソッドを使用します。

- RPA Application Server は、すべてのコンポーネントの自動化プロセスのセキュリティとアクセスを管理し、タスクキューを管理して最も効率的に自動化の作業能力を使用し、受信要求を処理し、呼び出し元アプリケーションに応答を返します。

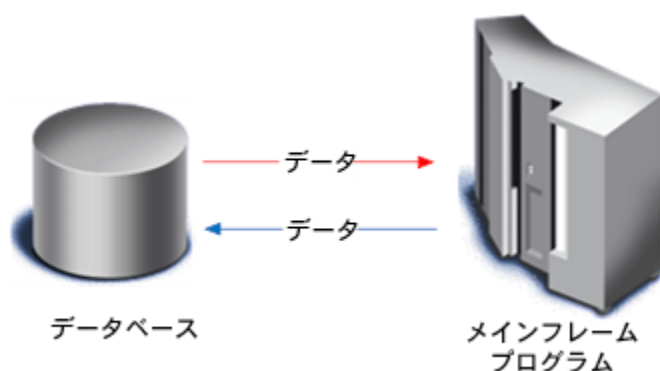
9 ハイブリッド統合

■ アプリケーション統合	80
■ ハイブリッドアプリケーション統合の開発	81
■ Integration Server アセットのローカルでの開発およびテスト	88
■ アプリケーション統合の実行	90
■ マイクロサービスのホストとデリバー	92
■ アプリケーション統合の例	93

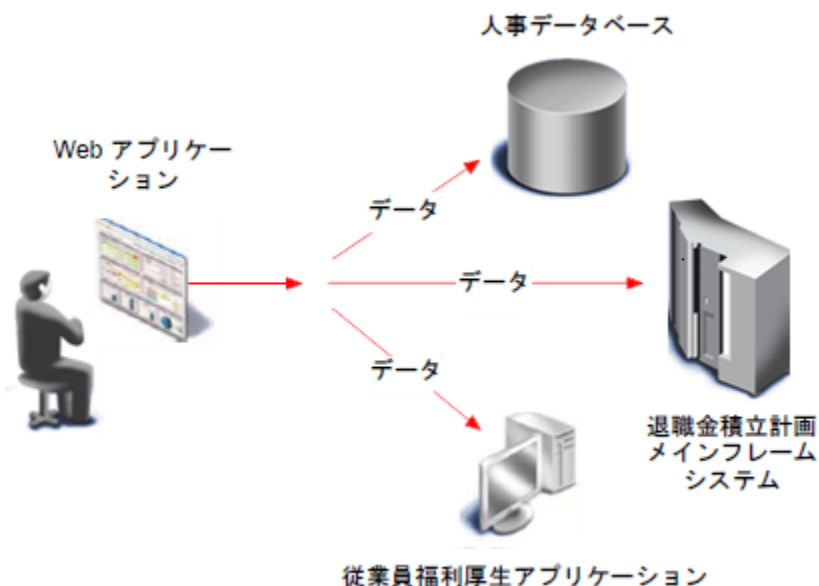
アプリケーション統合

アプリケーション統合は、異なるリソース間でのビジネスデータの共有を可能にします。リソースには、SAP や Siebel などのソフトウェアアプリケーションおよびデータベースやメインフレームプログラムなどのシステムがあります。一般的な統合パターンには、以下が含まれます。

- **同期:**たとえば、小売店チェーンの 2 店舗が顧客、製品 SKU および製品価格の情報を管理しているとします。一方の店舗はこの情報をデータベースに、もう一方の店舗はメインフレームプログラムに保持しています。一方の店舗のリソースで情報が追加または変更されると、アプリケーション統合により、もう一方の店舗のリソースが更新されます。

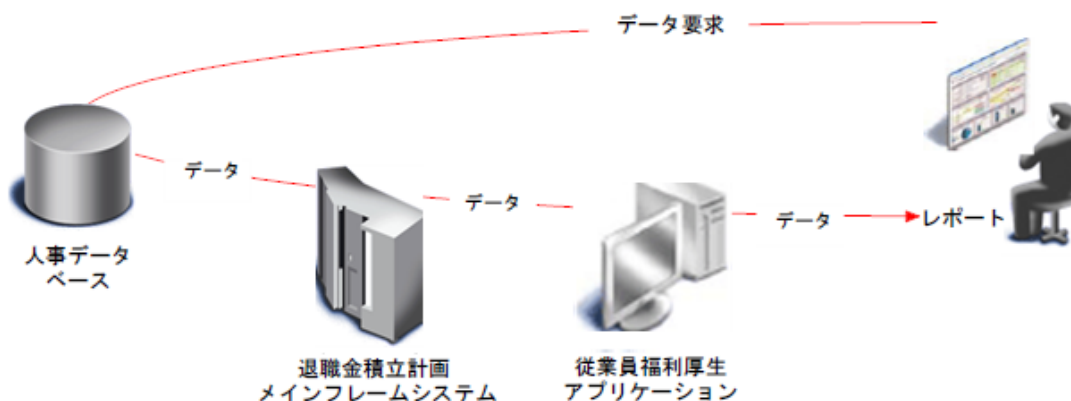


- **伝播:**たとえば、人事担当者が新入社員のデータをコンポジットアプリケーションに入力すると、アプリケーション統合により、人事データベース、退職金積立計画メインフレームプログラムおよび従業員福利厚生アプリケーションにデータが伝播されます。



- **構成:**たとえば、人事担当者がコンポジットアプリケーションを通じて従業員のレポートを要求するとします。アプリケーション統合により、人事データベース、退職金積立計画メインフレームプログラム

および従業員福利厚生アプリケーションからレポートのデータが収集され、Web アプリケーションに戻されてからレポート形式で表示されます。



ハイブリッドアプリケーション統合の開発

ハイブリッドアプリケーション統合の開発に使用する主要な製品は、Software AG Designer、Application Platform、CloudStreams、Integration Cloud アダプタ、webMethods、Integration Server、EntireX、および ApplinX です。

Software AG Designer

Software AG Designer は、サービス (アプリケーション統合での主要なエレメント) を設計およびテストするための Eclipse ベースのグラフィカル開発ツールです。サービスとは、1 つの処理単位を実行するロジックを指します。たとえば、顧客から受信した注文書を受注処理システムに転記するサービスや、融資申し込みの与信チェックを実行するサービスがあります。以下のタイプのサービスを開発できます。

- 1つの処理単位を実行する単純サービス。
- 集計サービス。集計サービスとは、他のサービスを呼び出すサービスであり、1つのリソースから他の複数のリソースにデータを伝播する場合などに使用します。
- 複合サービス。複合サービスとは、順に実行される複数の単純サービスまたは集計サービスをラップするサービスであり、複数のリソースから順番にデータを収集してレポートを構成する場合などに使用します。ラッパーサービスは、サービス間のデータのフローを管理します。

Software AG Designer の [サービス開発] パースペクティブで webMethods のフロー言語またはその他の言語 (Java など) を使用してサービスを開発します。Software AG Designer で作業するときは、常にランタイムサーバ Integration Server に接続しています。アプリケーション統合におけるこのサーバの主な機能は、サービスの実行です。Software AG Designer は、Integration Server で直接サービスを構築し、編集します。さらに、Integration Server には、アプリケーション統合で使用できる組み込みサービスのライブラリが付属します。

webMethods フロー言語は try-catch-finally 構成をサポートします。この構成を使用すると、フローサービス開発者は標準化された方法でエラーを処理できるため、複雑なエラー状況の処理が簡単になり、コードは読みやすくなります。

サービス開発では、コードの作成、テストおよび修正（デバッグ）といったプロセスが繰り返されます。Software AG Designer には、テストおよびデバッグを支援するツールが備えられています。手動で指定した入力値によるサービスのテスト、結果の検査、およびエラーの調査が可能です。フローサービス、ドキュメントタイプ、JMS トリガー、およびアダプタサービスと接続における違いを比較できます。また、2 つのフローサービスまたは 2 つのドキュメントタイプの差をマージできます。サービスおよびドキュメントの監査ログを設定できます。

複数の Software AG Designer ユーザが、アプリケーション統合の異なる部分を別々に開発して 1 つの Integration Server に展開し、テストするという方法で、アプリケーション統合の共同開発を行うことができます。Software AG Designer では、作業中のオブジェクトをロックでき、サードパーティの VCS（バージョン管理システム：Version Control System）リポジトリとのやりとりも可能です。

コラボレーションに使用できる別のツールとしては、CentraSite があります。このツールは、Software AG Designer、Integration Server および CentraSite に格納されているアセットについてのメタデータの共有データベースとして機能します。アプリケーション統合開発者は、Software AG Designer から CentraSite にサービスおよびドキュメントタイプをパブリッシュし、CentraSite から Software AG Designer にこれらのアセットをドラッグアンドドロップできます。Software AG Designer で構築するアプリケーション統合に、CentraSite（および他の SOA レジストリ）の Web サービスを組み込むことができます。反対に、Software AG Designer で Integration Server 上のサービスから Web サービスを作成して、CentraSite（および他の SOA レジストリ）にその Web サービスを登録することもできます。

CloudStreams

CloudStreams は、Salesforce.com などの SaaS（Software as a Service）プロバイダと CRM や ERP などのオンプレミスアプリケーションとしてソフトウェアを接続できるようにするマルチコンポーネント製品です。CloudStreams には、サーバ、分析ダッシュボードおよび Software AG Designer のパースペクティブが含まれます。

CloudStreams Server は Integration Server で実行されます。CloudStreams Server は、SaaS プロバイダに接続し操作を実行できるようにするコネクタをホストします。CloudStreams サーバは、接続の作成中に SaaS アプリケーションまたはバックエンドシステムでサポートされている認証スキームを使用できます。Software AG は Salesforce.com コネクタなど、多くのコネクタを備えています。また、他の SaaS アプリケーション用のカスタムクラウドコネクタを作成できます。CloudStreams Server は CloudStreams コネクタおよびサービスのランタイムパフォーマンスメトリクスおよびイベントを収集します。CloudStreams の分析ダッシュボードを使用して、収集したメトリクスおよびイベントを表示したり監視したりすることができます。

CloudStreams フレームワークの動的操作機能を使用して、コネクタ内のカスタム操作を公開するコネクタをすばやく作成できます。CloudStreams コネクタサービスを使用して、サービス実行中に認証の詳細を動的に提供できるため、既存または事前定義済みの CloudStreams 接続に依存せずにサービスを呼び出すことができます。

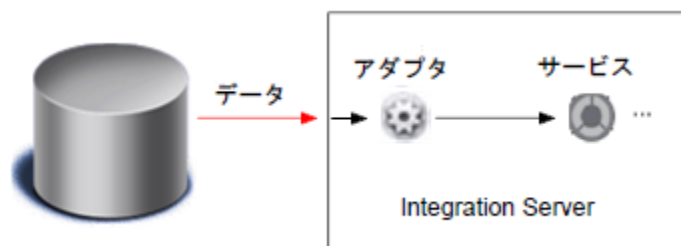
受信（つまり、SaaS プロバイダからオンプレミスアプリケーションへの）処理には、Software AG Designer の [CloudStreams 開発] パースペクティブを使用して、仮想サービスおよびその管理ポリシーを作成します。このサービスおよびポリシーは、ユーザ定義のセキュリティチェックおよび処理を実行し、要求をオンプレミスアプリケーションに送信してその応答を処理します。また、CloudStreams フレームワークはコネクタレベルで受信ストリーミングをサポートします。コネクタ開発者はバックエンド固有の受信ストリーミングを実装できます。

送信 (つまり、オンプレミスアプリケーションから SaaS プロバイダへの) 処理には、Software AG Designer の [サービス開発] パースペクティブを使用して、SOAP 操作の実行または REST リソースへのアクセスを行うクラウドコネクタサービスを作成します。[CloudStreams 開発] パースペクティブを使用して、要求を SaaS プロバイダに送信してその応答を処理する特殊な仮想サービス (コネクタ仮想サービスと呼びます) を作成します。

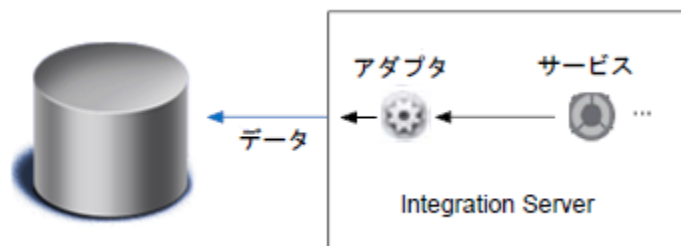
アダプタ

アプリケーション統合に、Software AG がアダプタを提供しているアプリケーションとの対話が必要な場合は、アダプタ内のサービスを呼び出すサービスを作成できます。アダプタは、企業のリソースを Software AG 製品に接続し、さらにそれらの製品経由で相互に接続する、Web ブラウザベースのインタフェースを備えているソフトウェアコンポーネントです。Integration Server が XML などの各種標準をサポートするのにに対し、アダプタは SAP、Siebel、Oracle Applications、PeopleSoft などのパッケージアプリケーション、Oracle、SQL Server、Informix、Sybase、DB2 などのデータベースおよびメインフレームと UNIX システム上の基幹プログラムにアクセスするための独自プロトコルをサポートしています。アダプタは、リソース固有の形式から Software AG 製品によって使用される形式 (またはその逆) にデータを変換します。アダプタを使用すると、複雑なカスタムコードを作成せずにリソースをアプリケーション統合に組み込むことができます。アダプタは Integration Server 上で実行されます。

アダプタは、リソースから Software AG 製品にデータを伝達します。リソースのポーリングを行って新規または変更済みのデータを能動的に取得することも、新規または変更済みのデータをリソースから受動的に受信することも可能です。たとえば、Adapter for JDBC はデータベースからデータを受信して、データベース固有の形式から適切な Software AG 内部形式に変換し、変換済みのデータを Integration Server 上のサービスに送信してさらに処理することができます。



アダプタは、Software AG 製品からリソースにデータを伝達します。たとえば、Adapter for JDBC サービスは Integration Server サービスからデータを受信して、Software AG 内部形式からデータベースによって必要とされる形式に変換し、データベースに挿入することができます。



クラウド展開

Software AG は、クラウドホスト型の Integration Server を提供しています。Software AG Designer の [サービス開発] パースペクティブからは、クラウドホスト型の Integration Server のソリューションにサービスを展開できます。展開プロセスの一部として設定パラメータを変更できます。クラウドの展開履歴や展開の状態を表示したり、問題のデバッグのためにログにアクセスしたりするには、[展開の状態] ビューを使用できます。

Monitoring on Cloud は、ソリューションを表示および管理できるようにクラウドホスト型の Integration Server を監視します。Prometheus や Grafana などのサードパーティツール上に構築された Monitoring on Cloud は、Optimize for Infrastructure によって作成されたプラグインを利用して、メモリ、ヒーブ、その他のインフラストラクチャ統計だけでなく製品固有のメトリクスや動作も監視します。健全性チェックダッシュボードはすぐに使用可能で、ソリューション全体の健全性の概要を示します。概要レベルのダッシュボードから、システムアクティビティの全体を表示する一連の KPI を使用して、アプリケーション固有のダッシュボードにドリルダウンできます。Monitoring on Cloud は、統合プロジェクトの実行結果を理解するのに役立つトランザクション監視を使用します。注意が必要な状況がある場合は、事前定義された KPI に基づいて重要なサービスアラートを生成します。

webMethods.io Integration

webMethods.io Integration は、業界初の Node.js ベースのクラウドホスト型の iPaaS (integration Platform-as-a-Service) です。Salesforce、Marketo、Amazon Web Services、Paypal、Github、Cumulocity、CRM、ERP などのアプリケーションとサービスを接続するワークフローを開発および監視し、データの通信および交換を行えるようにします。ブラウザベースのユーザインタフェースを使用して、オンプレミスとクラウドの両方に配置されているアプリケーションやデータとポートフォリオを混在させることができます。

webMethods.io Integration を使用すると、ドラッグアンドドロップの GUI を使ってポイントツーポイントワークフローや複数のエンドポイント間の複雑なオーケストレーションを作成できます。webMethods.io Integration は、Node.js を使用した条件、スイッチ、ループ、およびカスタムアクションをサポートします。デバッグ、実行の再試行、およびエラー処理機能を使用してワークフローを確認できます。ワークフローの起動を自動化するには、オンデマンド、ポーリング、またはイベント駆動型のトリガーを作成します。webMethods.io Integration には、何百ものワークフローのための Web サービスと、複雑なユースケースの始点として使用可能なあらかじめ作成されたワークフローテンプレートが付属しています。ワークフローをより早くブートストラップするためのレシピをインポートすることもできます。

webMethods.io Integration の開発者はワークフローで共同作業できます。意図しない変更を防ぐために、権限ベースのフォルダアクセス、バージョン管理、およびワークフロー開発のロックとロック解除を使用してワークフロープロジェクトを管理します。

webMethods.io Integration には、人気のある SaaS アプリケーションおよびサービスへの無数のコネクタが付属しています。webMethods.io Integration で CloudStreams コネクタを使用することも、独自のコネクタを開発するために webMethods.io Integration Connector Builder Framework を使用することもできます。カスタムコネクタでは、フィールドをマッピングしたり、文字列、日付、数値などの値の操作に定義済みのトランスフォーマを使用したり、Node.js を使った独自のトランスフォーマを作成したりできます。

webMethods.io Integration の管理者は、アクセス権など、ユーザを定義および管理したり、必要に応じてワークフローを有効化および無効化することができます。また、ワークフローの実行を監視したり、ワークフローエラーを通知する電子メールベースのアラートルールを設定したり、根本原因の分析のためにテナント監査やアクティビティログを確認したりすることもできます。

webMethods.io Integration では、オンプレミスでインストールされているソフトウェアは必要ありません。ただし、クラウドアプリケーションからのデータをオンプレミスのアプリケーションやデータベースからのデータと統合して同期する場合は、Software AG Designer と Integration Server オンプレミスをインストールできます。その後、Software AG Designer でアプリケーション統合を開発し、それらの統合を webM.io Integration にアップロードし、それらをワークフロー内で使用することができます。

Cumulocity は、デバイスからデータ、アラーム、イベント、および測定値を収集します。webMethods.io Integration はコネクタを使用して Cumulocity からこの情報を収集し、ワークフローに含めることができます。その後、ワークフローは情報に対してアクションを実行できます。

EntireX

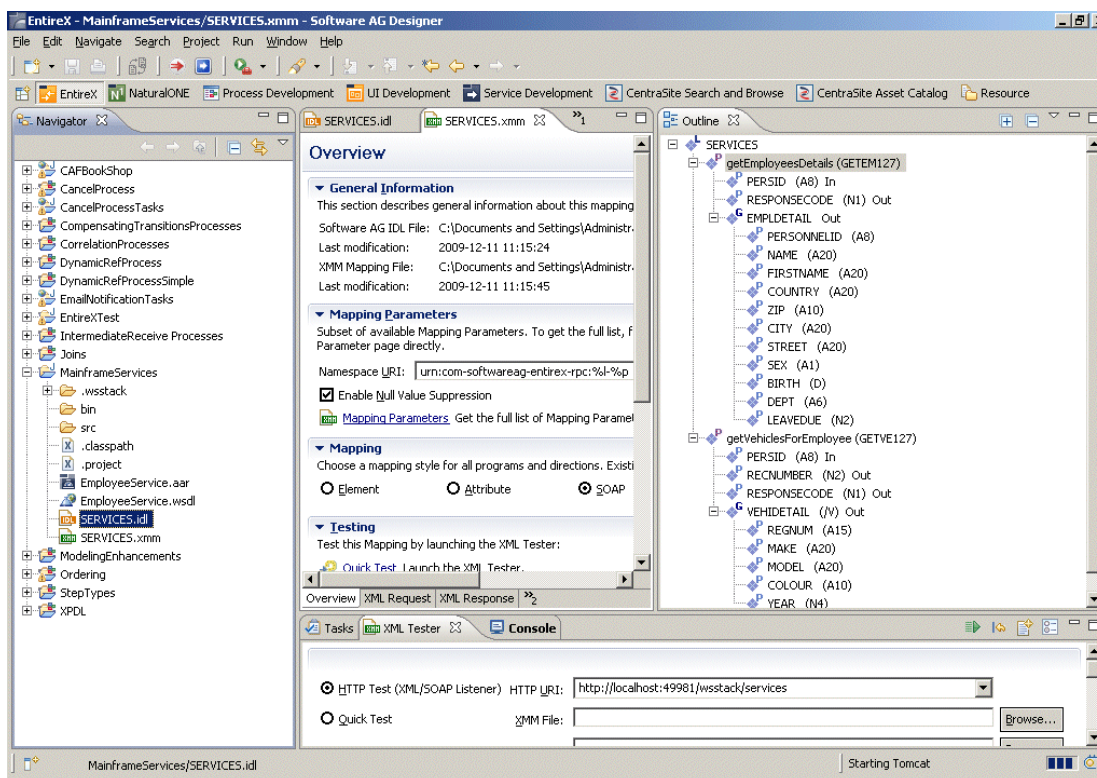
EntireX を使用すると、Integration Server で実行されるサービスを COBOL または Natural などの言語で書かれた基幹プログラムに簡単に接続できます。

EntireX の実行環境には、これらの主要コンポーネントが含まれます。

- EntireX Adapter Integration Server で実行されます。
- EntireX Broker。負荷分散、セキュリティ、大きなメッセージおよび高可用性をサポートします。
- CICS RPC Server のようなクライアントまたはサーバエンドポイント。
- Software AG Designer の EntireX パースペクティブ。これを使用すると、Integration Server 上のアダプタサービスなどの必要なアセットが生成できるようになります。

たとえば、COBOL でプログラムされた CICS トランザクションを Integration Server から呼び出すとします。この同期要求/応答シナリオを EntireX を利用して実装するための 1 つのアーキテクチャバリエーションは、EntireX Adapter から EntireX Broker、EntireX Broker から CICS RPC Server です。トランザクションのインタフェースを COBOL ソース、コピーブック、または両方から抽出するために、Software AG Designer の EntireX パースペクティブを利用します。EntireX ウィザードでは、EntireX アダプタをホストする Integration Server 上のインタフェースの抽出およびアダプタサービスのコード生成についてガイドします。EntireX は、必要とされるすべてのテクニカルアセットを作成します。テクニカルな詳細事項に関する作業は必要ありません。アダプタサービスは Software AG Designer で直接テストできます。

ただし、高度なユースケースの場合は、技術的な詳細を指定することができます。下の図は、EntireX パースペクティブで、2 つのメインフレームプログラムについて抽出されたシグネチャを示しています。



Integration Server でアダプタサービスを実行すると、トランザクションから抽出された入力に指定した値を使用して、メインフレーム側の CICS トランザクションが呼び出されます。アプリケーション統合のアダプタサービスは、他の Integration Server サービスを使用する場合と同じように使用できます。Software AG Designer はアダプタサービスから Web サービスを作成でき、CentraSite などの SOA レジストリに Web サービスを登録できます。ユーザは、作成された Web サービスを使用して簡単にメインフレームリソースをビジネスツービジネス統合 (B2B) およびビジネスプロセスに含めることができます。

EntireX アーキテクチャは対称的であるため、送信接続も受信接続も可能になります。たとえば、CICS トランザクションで Integration Server フローサービスを呼び出すとします (つまり、メインフレーム送信)。EntireX により、同じ方法で必要なアセットが生成されます。

COBOL、PL/I または Natural で書かれたプログラムのシグネチャを抽出できます。メインフレームでは、EntireX が CICS、IMS、およびバッチ環境をサポートします。CICS、IMS、および AS/400 のゼロサーバフットプリントシナリオを設定できます。これは、統合が異なる組織単位に渡る場合に役立つことがあります。

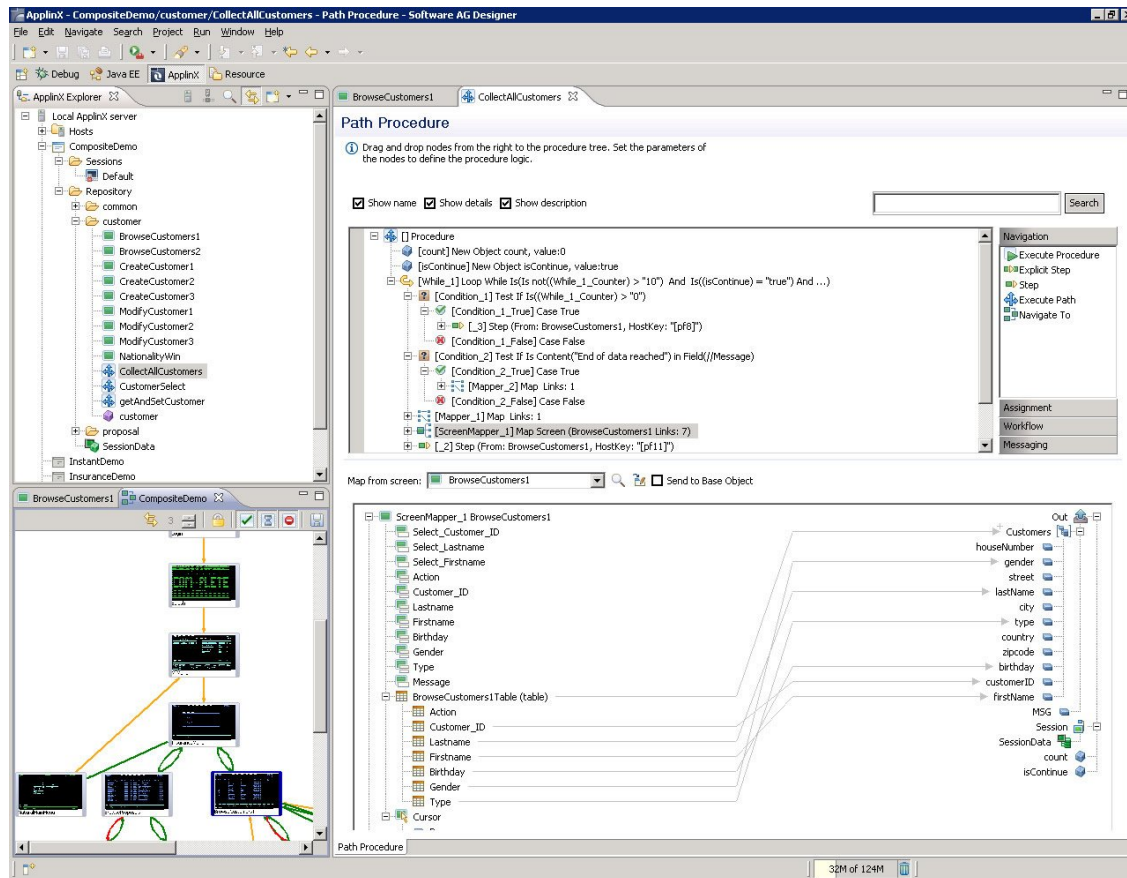
ApplinX

サーバベースのテクノロジーに基づく ApplinX を使用すると、基幹システムアプリケーションを変更することなく、効率的、堅牢および簡単な方法で、Web アプリケーションから基幹システムアプリケーションのデータやトランザクションにアクセスしたり、それらを統合したりすることができます。

ApplinX は、.NET または J2EE などの標準的なプログラマチック環境を使用して、基幹システムアプリケーションを公開し、Web アプリケーションや Web サービスなどのコンポーネントにカプセル化します。このようにすると、任意の最新開発プラットフォームでこれらのコンポーネントを拡張構成要素として

使用し、CRM アプリケーションなど、新規または既存のアプリケーションに使用できます。この方法により、新しい戦略的 IT プラットフォームに基幹システムアプリケーションを統合でき、より合理的で効率的なタスク指向および役割指向のアプローチでワークフローを再構築できます。

ApplinX には、Web 使用可能性、SOA 使用可能性および Web ページ統合の 3 種類のソリューションが用意されています。いずれの種類の開発作業にも Software AG Designer の [ApplinX] パースペクティブを使用します。下の図は、ApplinX パースペクティブを示しています。



Web 使用可能性

Web 使用可能性により、既存のホストの「緑色の画面」を Web インタフェースに変更できます。既存のアプリケーションに手を加えたり、コードを変更したりすることなく、完全な Web のルックアンドフィールを実現できます。ApplinX には、以下で説明する Web 使用可能性ソリューションが用意されています。

インスタントソリューション

インスタントソリューションを使用すると、コーディングをまったく行わないか、行う場合でもほんの少しのコーディングで、基幹システムアプリケーションを最新の Web アプリケーションに変更できます。Web アプリケーションを少し設定するだけで、アプリケーションの全般的なルックアンドフィールを改善できます。たとえば、上部と横にイメージや会社ロゴを配置したテンプレートを設計したり、スタイルシートを変更してさまざまなフォントや色などを使用したりすることができます。このような変更により、エンドユーザが情報にアクセスするまでの時間が短縮され、見やすさが向上します。

Software AG Designerでは、画面グループを使用できます。このグループを使用すると、複数の画面に同じデザインを適用できます。変換を使用すると、ホストの画面パターンを Web コンポーネントに変換できます。変換には、画面のヘッダー領域、メッセージ行、タイトルおよび境界のフォーマット、ホストファンクションキーのハイパーリンク、ボタンまたはイメージへの変換、入力フィールドの GUI エlement (コンボボックス、ラジオボタン、チェックボックスなど) への変換、日付入力フィールドへのカレンダーコンポーネントの追加、不要な文字の削除などがあります。

HTML エミュレーションソリューション

.NET および J2EE の環境では、Applinx のシンクライアント HTML エミュレーションが使用可能です。Applinx では、ホストキーおよび印刷サポートを提供し、既存の色体系を保持する Web ブラウザ端末エミュレーションに、ホスト端末エミュレーションを即座に変更できます。

コンポジットソリューション

.NET および J2EE の環境で使用可能なコンポジットソリューションにより、Web アプリケーションの徹底的なカスタマイズおよび拡張が可能です。複数の基幹システムアプリケーションからの情報を、1 つの Web ページに集約できます。Web フレームワークをカスタマイズする Applinx Base Object API を使用して、画面レベル、トランザクションレベルまたはデータレベルでレガシーアセットを統合し、さまざまな Web 環境をサポートできます。

SOA 使用可能性

SOA 使用可能性により、基幹システムアプリケーションの機能を再利用し、運用品質にあるシステムのトランザクションプラットフォームを新しい IT プロジェクトに利用できます。基幹システムアプリケーションの機能およびデータを画面レベルまたはトランザクションレベルで Web サービスとして公開し、Web サービスを呼び出す他の環境に統合します。

Software AG Designer でプロシージャを作成し、そのプロシージャを使用してアプリケーションの機能を Web サービスに変更できます。画面、プログラム、データベース、外部 Web サービスなどの Applinx エンティティを使用し、異なるデータソースを組み合わせる Web サービスを作成します。Applinx は、SOAP や WSDL などの Web サービス標準および CentraSite などの SOA レジストリにサービスを登録するための JAXR (Java API for XML Registries) をサポートしています。

Web ページ統合

Applinx には、Applinx 内の Web ブラウザアクティビティをシミュレーションして、標準 Web サービスとして公開したり、Applinx プロシージャに統合したりすることができるようにする Web ページ統合ソリューションが用意されています。特に、ユーザは、シミュレーションを使用して、Web コンテンツを記録し、Applinx Web プロシージャを作成します。Web プロシージャは、Applinx 内で Web ページのユーザインタフェースを統合できるように設計されます。Web プロシージャは、パスプロシージャやフロープロシージャなどの Applinx プロシージャと同様に、サービスとして公開できます。

Integration Server アセットのローカルでの開発およびテスト

Integration Server アセットをローカルで開発およびテストすることを可能にする製品のコレクションは、webMethods Integration Server DevOps Edition と呼ばれます。DevOps Edition には、開発の効

率を向上させる機能や、ローカルでのサービスの開発、構築、変更、テストを可能にする機能が含まれています。これらのサービスは、最終的には継続的な統合につながります。

DevOps Edition には、Software AG Designer、Local Version Control Integration、Unit Test Framework、および Application Platform が含まれています。

Local Version Control Integration

LVCI (Local Version Control Integration) は、Software AG Designer Service Development プラグインの機能です。この機能を使用して、Integration Server パッケージを Eclipse プロジェクトとしてローカルで開発できます。デフォルトで、この機能のローカル開発部分は Software AG Designer と同じルートディレクトリへ Integration Server をインストールすることで有効になります。Docker コンテナ内で実行している Integration Server を、この機能のローカル開発サーバとして使用することもできます。また、この機能によって、Software AG Designer から直接、バージョン管理システム (VCS) に対してパッケージエレメントとサポートされているファイルのチェックインおよびチェックアウトを行うことができます。

Unit Test Framework

Software AG Designer には、開発のテストおよびデバッグを支援するツールが備えられています。Unit Test Framework は、サービスユニットテストツールと回帰テストツールです。これにより、サービス開発者は、カスタム開発なしにユニットテストを簡単に作成し、開発の全体的な質を向上させることができます。Unit Test Framework は、サービスの自動ユニットテストと自動回帰テストを容易にし、継続的な統合と配信のための自動ツールを作成するメカニズムを提供します。Unit Test Framework では、既に継続的統合ツールと正常に連携している標準的なユニットテストフレームワークを活用して、JUnit と統合できます。また、Unit Test Framework は、高度なユーザが JUnit のテストケースを作成するための Java API を提供します。Unit Test Framework から Jenkins タスクの構築展開と実行を自動化できます。

次の表では、Software AG Designer の Unit Test Framework パースペクティブで実行できるテストの種類について説明します。

テスト	説明
ユニット	Software AG Designer Eclipse ユーザインタフェースで、ユニットテストケースを設計、構築、実行します。また、Ant スクリプトを使用して、テストケースを外部で実行できます。手動で指定した入力値によるフローサービスのテスト、結果の検査、およびエラーの調査が可能です。
模擬	利用できないか、データに整合性がないリソースとのインタラクションをテスト用にシミュレートします。テストケースを使用して、指定する入力値で模擬サービスを実行したり、模擬サービスではなく仲介サービスを呼び出したり、模擬サービスの出力を指定した例外に置き換えたり、カスタム Java クラスを使用して模擬サービスを実装したりします。

テスト	説明
復帰	テストケースを XML ファイルでの入出力とともに保存し、これらの再使用可能なアーティファクトを再実行して、最新の変更が以前のバージョンで修正されたエラーを再発しないことを確認します。
コードの適用範囲	特定のテストの起動時に、フローサービスのどのフローステップとマップアクションが実行されるかを記録し、分析します。未テストのステップを特定し、該当するテストの改善に役立ちます。
スイートの適用範囲、実行モデル、サービスの適用範囲	特定のテストの起動時に、フローサービスのどのフローステップとマップアクションが実行されるかを記録し、分析します。スイートの適用範囲、実行モデル、およびサービスの適用範囲に関する適用範囲レポートを備えた使いやすいレポート機能を提供します。

Application Platform

Application Platform を利用すると、独自の webMethods API を使用せずに、Java でアプリケーションロジックを開発できます。POJO または Spring Bean などの広く普及している Java 開発モデルをアプリケーションロジックに使用した後、Integration Server または My webMethods Server で実行するロジックとして展開することが可能です。

アプリケーションロジックを開発するには、Software AG Designer の Application Platform パースペクティブを使用します。また、Java サブレットテクノロジーに基づく Web UI アプリケーションを開発し、これらのアプリケーションで認証および承認要件を設定できます。JUnit テストを作成して Software AG Designer で実行して、アプリケーションの機能を検証します。テストは、実行中の Integration Server または My webMethods Server で実行され、実行結果は、Software AG Designer JUnit ビューに表示されます。

Application Platform サービスと Integration Server サービスを統合できます。簡単な Java アノテーションを使用して Integration Server にある Application Platform サービスを公開し、これらのサービスをフローサービス、トリガー、または Web サービスコネクタから呼び出せるようにしておきます。Integration Server サービス向けの Java クラスラッパーを作成し、これらのサービスを、独自の Integration Server クライアント API を使用せずに Application Platform サービスから呼び出せるようにします。

アプリケーション統合の実行

アプリケーション統合を実行する製品には、Integration Server、Integration Agent、Microservices Runtime、および Universal Messaging があります。

Integration Server

Integration Server は、アプリケーション統合での主な機能がサービスを実行することである、Web ブラウザベースのユーザインタフェースを備えたランタイムサーバです。Integration Server は、以下の処理を行います。

1. クライアントアプリケーションから要求を受信し、要求元ユーザを認証します。
2. 適切なサービスを呼び出し、要求元クライアントからの入力データを渡します。
3. サービスから出力データを受信し、クライアントに返します。

Integration Server は確立された標準や新しい標準を幅広くサポートしているため、インターネットに接続されたほぼすべての取引先とやりとりできます。

次の表に、Integration Server によってサポートされている標準、および各標準の例を示します。

サポートされている標準	例
転送標準	HTTP、HTTPS、FTP、FTPS、SMTP
メッセージ形式	MIME、S/MIME
データ標準	XML、XML スキーマ、区切り文字で区切られた固定長または可変長レコードのカスタムフラットファイル形式、JSON および JSON スキーマ、GraphQL
プロトコル	AMQP、JMS、Kerberos、OData、OpenID Connect、SFTP、SOAP、SOCKS、Websocket、XML RPC
仕様	Swagger、WSDL (Web Service Description Language)
統合パターン	REST、Web サービス、イベント駆動型、要求/応答
承認	OAuth、JWT

Integration Server は、サービスおよび関連ファイル (仕様、ドキュメントタイプ、トリガー、動的サーバページ (DSP) など) を含むパッケージをホストします。Integration Server には多くのパッケージが付属します。開発者は、作成するサービスを保持する独自のパッケージを作成できます。

Integration Agent

Integration Agent は、Integration Server 機能のサブセットを備えた軽量版の Integration Server です。Integration Agent は、以下のようなシナリオで使用できます。

- クラウド内での統合を必要とするハイブリッドな統合シナリオ。

- ハードドライブ領域や RAM に制約がある POS 端末。

Universal Messaging

Universal Messaging は、速度、信頼性、スケーラビリティおよび柔軟性に優れた Java メッセージ指向ミドルウェア (MOM) であり、クラスタリング、スケジュール、インタフェースプラグインなどのメッセージング機能を、パブリッシュ/サブスクライブ、メッセージキューのメッセージングパラダイムの標準サポート、ならびに、JMS のサポートと共に提供します。Universal Messaging では、メッセージングの AMQP 1.0 標準ワイヤプロトコルの大部分、特に、JMS API 経由で公開される部分もサポートします。

Universal Messaging は、パブリッシャーからサブスクライバーにデータをルーティングする媒介の役割を果たします。また、企業全体のリソースのメッセージングバックボーンとして機能し、サブスクライバーがドキュメントを受信して指定のアクションを実行するイベント駆動型アーキテクチャをサポートすることができます。Integration Server は、これらのドキュメントをプロトコルバッファとしてエンコード/デコードできます。

マイクロサービスのホストとデリバー

マイクロサービスは、単一のビジネス機能を実行する「マイクロサービス」と呼ばれる一連の小さいサービスとしてアプリケーションを開発するアーキテクチャ方式の 1 つです。マイクロサービスは操作の集合であり、事実上はリモートで呼び出される API です。これは、自由に展開可能であることを意味します。一連のサービスとして、またはイベントとチャネルの定義としてなど、さまざまな方法で実装できます。

Microservices Runtime を使用すると、関連するサービス、インタフェース、ドキュメントタイプ、およびトリックまたはキューにサブスクライブするトリガーのセットを含むパッケージとして、またはこの種の関連するパッケージのセットとして (たとえば、人事機能に関連する 5 つのパッケージ)、マイクロサービスをデリバーできます。

各マイクロサービスは独自の Microservices Runtime で実行でき、HTTP リソース API などの軽量なメカニズムを使用して通信できます。しかし、同じ Microservices Runtime で複数のマイクロサービスを実行することもできます。このハイブリッドのソリューションを使用すると、必要に応じてマイクロサービスを分離したりグループ化したりすることができます。2 つのマイクロサービスがあり、同様の方法で一緒に拡張する必要があるとします (つまり、一方の新しいインスタスが必要な場合、他方の新しいインスタスも必要になります)。一方のマイクロサービスが他方のマイクロサービスより負荷が大きい場合、または一方のマイクロサービスをより頻繁に拡張または更新する必要がある場合、2 つのマイクロサービスを異なる Microservices Runtime に展開することができます。両方のマイクロサービスが同時に更新される傾向がある場合、同じ Microservices Runtime で共同ホストできます。

Microservices Runtime は Integration Server と完全に互換性があり、Software AG Designer と Integration Server を使用して開発したサービスをホストできます。Microservices Runtime はディスクとメモリのフットプリントが少なくなるよう最適化されていますが、外部データベースのサポートなどの追加モジュールをインストールすることで、完全な Integration Server に変換できます。

Microservices Runtime では、オープンソースの Consul サービスレジストリを使用したサービスエンドポイントの動的検索の画期的なサポートがすでに用意されています。Consul サービスレジストリのマイクロサービスとして機能するパッケージを登録することができます。または、パッケージのロードプロセス中にパッケージエンドポイントを追加することで、登録プロセスを自動化することができます。エンドポイント情報の対応する削除は、パッケージのアンロード時に行うことができます。Microservices Runtime

は、実行時のマイクロサービスの呼び出しに使用できるエンドポイント情報を検索する機能を備えています。また、他のサービスレジストリプロバイダと統合する独自のパッケージを作成することもできます。

Microservices Runtime は現在の Microservices Runtime メトリクスを Prometheus 形式で提供する /metrics エンドポイントをサポートします。Prometheus はオープンソースのシステム監視および警告ツールキットです。

1 つのマイクロサービスまたは関連する一連のマイクロサービスは Docker コンテナ内で実行できるため、高価な VM を購入する必要はありません。Docker イメージには設定が含まれるため、正確に同じ設定をどこでも展開できます。Docker イメージには、1 つのパッケージまたは関連する一連のパッケージを含めることができます。コンテナの起動中に、マイクロサービスを含むカスタムパッケージを動的にロードできます。1 つの Docker イメージを使用して、複数のマイクロサービスコンテナを実行できます。このようにして、作成および保守が必要な Docker イメージ数が継続的に減少することで、DevOps チームに対する作業負荷が減少します。Microservices Runtime は Docker コンテナの健全性全般を確認するために使用される健全性チェックパターンをサポートします。Microservices Runtime は /health エンドポイントを公開します。健全性の問題が発生した場合、Kubernetes などのコンテナオーケストレーションツールは、このエンドポイントを使用してポッドを再起動できます。DevOps エンジニアは Microservices Runtime でサポートされている複数の健全性インジケータを組み合わせて、実行中の各 Docker コンテナの統合的な健全性状態を提供できます。

アプリケーション統合の例

アプリケーション統合は、多種多様な方法で実装できます。いくつかの例を以下に示します。

同期

Siebel とメインフレームプログラムの間で顧客情報を同期させるとします。Siebel Adapter を Siebel アプリケーションとやりとりするように設定し、EntireX Adapter をメインフレームプログラムとやりとりするように設定します。EntireX アーキテクチャは対称的であるため、プッシュまたはプルのいずれの方法も使用できます。

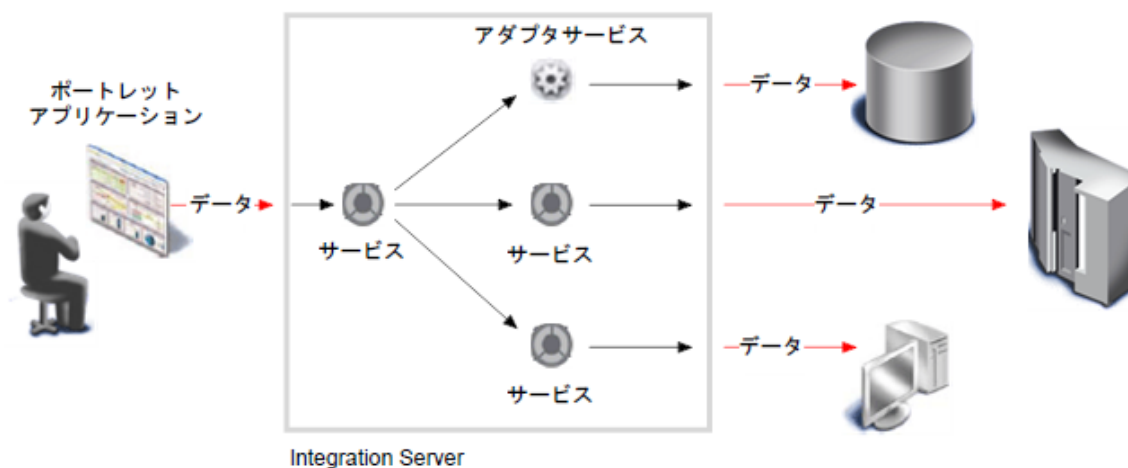
Siebel からメインフレームプログラムにデータを取得するには、Siebel アプリケーションに新規または変更済みのデータがないかどうかを Siebel Adapter によって監視します。Siebel Adapter は、データを Siebel 独自の形式から適切な Software AG 内部形式に変換して Integration Server に渡します。Integration Server は、データを処理して EntireX Adapter に渡します。EntireX Adapter は、受け取ったデータをメインフレームプログラムの形式に変換してシステムに挿入します。メインフレームプログラムから Siebel にデータを取得するには、同じプロセスを逆に使用します。

伝播

コンポジットアプリケーションを使用して従業員情報を変更し、変更内容を人事データベース、従業員福利厚生アプリケーション、および退職金積立計画メインフレームプログラムに伝播するとします。以下を開発します。

- コンポジットアプリケーション (Software AG Designerで開発): 従業員情報を入力するためのユーザインタフェースを提供し、フォームで入力されたデータを Integration Server に渡して処理します。

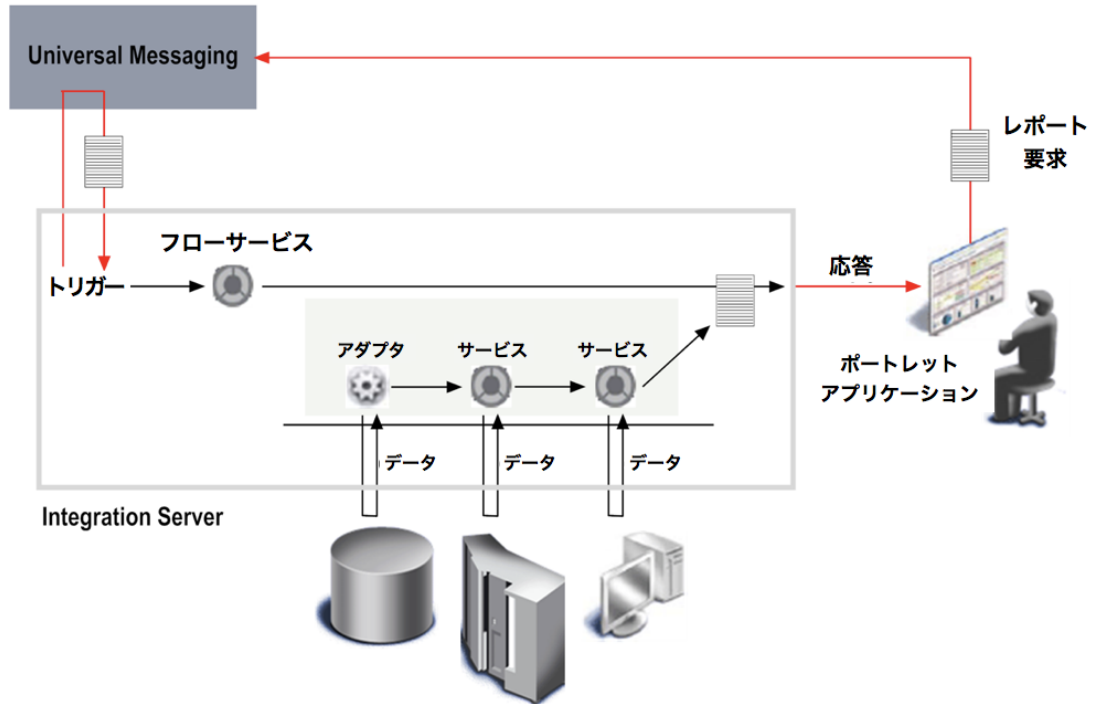
- 同期サービス: Integration Server からデータを受信し、下で説明する 3 つのサービスを同時に呼び出し、3 つのサービスからの確認を待った後、ユーザに対して表示する確認をコンポジットアプリケーションに返します。
- Adapter for JDBC サービスとその他 2 つのサービス: データベース、メインフレームプログラム、および福利厚生アプリケーションにそれぞれデータを挿入し、上で説明した同期サービスに確認を返します。



構成

人事部門が人事データベース、退職金積立計画メインフレームプログラム、および従業員福利厚生アプリケーションから従業員情報を含むレポートを作成するとします。情報のルーティングには Universal Messaging およびそのパブリッシュ/サブスクライブモデルを使用します。以下を開発します。

- コンポジットアプリケーション (Software AG Designer で開発): レポートを要求するためのユーザインタフェースを提供し、要求を Universal Messaging にパブリッシュし、返されたデータをレポート形式でユーザに対して表示します。
- 同期 Adapter for JDBC サービス: データベースからデータを抽出します。
- 2 つの同期サービス: メインフレームプログラムおよび福利厚生アプリケーションからデータを抽出します。
- 非同期フローサービス: 上で説明した 3 つのサービスをラップし、サービス間でデータをマップして、応答を生成します。
- Integration Server 上のトリガー: Universal Messaging上のレポート要求をサブスクライブし、Integration Server が要求を受信したときにフローサービスを呼び出します。



10 インメモリーデータ管理

■ インメモリーデータ管理	98
■ Terracotta BigMemory Max	98
■ Terracotta Server Array	98
■ Terracotta DB	99

インメモリデータ管理

Terracotta Ehcache API は、オープンソースかつ標準ベースのキャッシュ API です。この API により、アプリケーションで頻繁に使用されるデータをメモリ (または他の周辺リソース) からフェッチでき、データベースや他のバックエンドシステムから抽出しなくても済みます。Software AG 製品がインメモリデータ管理を使用する方法については、このガイドの他の章で説明しています。

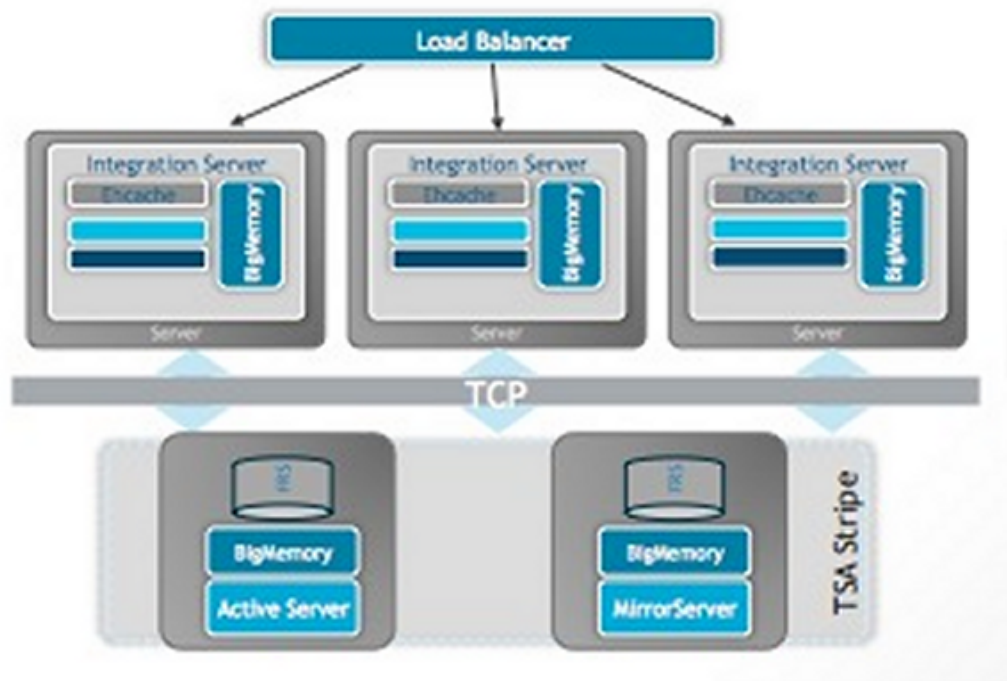
Terracotta BigMemory Max

Terracotta BigMemory Max が Terracotta Ehcache API を拡張するため、アプリケーションで大規模なインメモリキャッシュを Java ヒープの外部で作成し、キャッシュされたデータをネットワーク上の他のアプリケーションと共有できます。Terracotta BigMemory Max を使用すると、ローカルのオンヒープメモリ単独の場合よりも大きなキャッシュを作成できます。使用するプラットフォームによっては、キャッシュにテラバイトを使用できます。また、Terracotta BigMemory Max を使用して作成するキャッシュは、JVM ガーベッジコレクションプロセスの対象ではないため、オンヒープキャッシュより予想どおりに一貫して実行されます。

webMethods 製品で Terracotta BigMemory Max を使用する方法の詳細については、『*Using Terracotta with webMethods Products*』を参照してください。

Terracotta Server Array

Terracotta Server Array は分散キャッシュを可能にする Terracotta BigMemory Max の機能です。Terracotta Server Array により、複数のアプリケーションの共有キャッシュを使用できます。Terracotta Server Array は通常、高可用性を実現するために、アクティブな Terracotta Server とミラー Terracotta Server で構成されます。



Terracotta DB

Terracotta DB は、キャッシュと操作可能な記憶領域のユースケースを処理し、トランザクションと分析の処理を可能にする包括的な分散インメモリーデータ管理ソリューションです。Terracotta DB のクラスには Java Streams、コレクション、関数などのネイティブ JDK 機能を活用する、非常に高性能なクエリと計算の機能があります。Terracotta DB は、操作可能なストアおよび計算機能を備える記憶領域サブシステム (TCStore と呼ばれる)、およびキャッシュ機能を備えるキャッシュサブシステム (Ehcache と呼ばれる) を提供します。両方のサブシステムは Terracotta Server でサポートされています。これは、スケールアウト、スケールアップ、および高可用性機能を持つ、分散インメモリーデータ記憶領域用の共通プラットフォームを提供します。

webMethods Adapter for Terracotta DB を使用すると、さまざまな企業アプリケーションと一部の Software AG を Terracotta DB に接続できます。

11 マスターデータ管理

■ マスターデータ管理	102
■ OneData	102

マスターデータ管理

マスターデータは、企業のオペレーションに不可欠なビジネス情報です。ビジネス情報には、顧客、トレーディングパートナー、従業員、サプライヤ、製品、マテリアル、アセットに関するデータが含まれる可能性があります。

大規模な組織では、部門によって、同じマスターデータでも異なるバージョンのものを保有する場合があります。また、データが不正確な場合や不完全な場合もあります。したがって、このようなデータを使用すると、重大な問題を引き起こす可能性があります。マスターデータ管理 (MDM) により、組織は単一の信頼できる共有可能なバージョンのマスターデータを作成および維持できます。MDM には、組織全体でマスターデータを一貫して収集、集約、パーシストおよび配信するためのプロセスおよびツールが用意されています。

MDM に使用する製品は、OneData および Locate です。

OneData

OneData は、すべてのマスターデータ、データ定義、構造、ワークフロー、プロセスおよびルールの整合性確保、クレンジング、同期および格納を行います。企業は、OneData を MDM ソリューションとして展開して、プロセスのパフォーマンスを向上させ、ビジネスの意思決定を改善できます。

OneData は、マスターデータを格納するリポジトリおよびそのデータを検索したり操作したりできるようにする Web ブラウザベースのユーザインタフェースを提供します。また、データを複数の形式でインポートおよびエクスポートするためのスケジュール可能なデータ交換ジョブや REST ベースのサービスレイヤーの呼び出しなどのメカニズムを使用した他のシステムとのデータ交換のための機能も提供します。

OneData では、オープンで拡張可能なデータモデルを備えています。ユーザは、既存のモデルをインポートしたり、組み込みのテンプレートを使用したりすることができます。データモデルにあるあらゆるドメインまたはサブジェクト領域がソリューションを構成します。したがって、独自の構造はありません。いつでもモデルを簡単に変更または拡張でき、変更内容は OneData のユーザインタフェースに即座に反映されます。

OneData は、複数の MDM アーキテクチャ方式をサポートしています。サポートされているアーキテクチャ方式には、一元化、統合、共存、ハイブリッドがあり、これらの方式を組み合わせることもできます。OneData は、運用と分析の両方の MDM ユースケースをサポートしています。

OneData には、データクレンザー API が用意されています。これらには、ジェネリッククレンザー、OneData 定義のクレンジングプロジェクトを使用するクレンザー、および指定されたデータオブジェクトに対して OneData 定義のクレンジングプロジェクトを使用するクレンザーが含まれます。また、OneData には、データマッチャー API が用意されています。これらには、ジェネリックマッチャー、OneData マッチングプロジェクトを使用するマッチャー、OneData マッチングルールを使用するマッチャー、および指定されたデータオブジェクトに対して OneData マッチングプロジェクトを使用するマッチャーが含まれます。

OneData オブジェクトは、JSON スキーマをサポートします。OneData REST データへの HTTP POST 呼び出しのペイロード形式として JSON を使用できます。OneData のオブジェクト定義では、このような呼び出し用に JSON スキーマを生成することができます。また、API 呼び出しでもこのスキーマを取得できます。

OneData は、検索エンジンとして Elasticsearch を使用します。

次の表では、OneData が他の Software AG 製品とやり取りする方法について説明します。

製品	説明
Locate	世界中の 240 か国以上の所在地参照データを提供し、国内の住所を検証し、エラーや欠損をチェックし、必要に応じて、不足している所在地属性を補充します。ジオコーディングを実行します。
Integration Server	OneData によって呼び出されたサービス (データの妥当性検査やエンリッチ化など) を実行します。
Universal Messaging	リアルタイムでのデータの取得/展開用の JMS プロバイダ。OneData でデータを変更した場合、OneData は、サブスクライバーが取得するためのメッセージを JMS プロバイダ内のトピックまたはキューにパブリッシュできます。逆に、OneData は、CRM などのバックエンドシステムのデータ変更に関するメッセージがないかどうか、JMS トピックとキューをサブスクライブできます。
Terracotta	メモリ内データベースを保持し、データオブジェクトのバージョンをキャッシュします。データオブジェクトのキャッシュを有効にすると、OneData は、キャッシュとリリース領域内のオブジェクトに関連付けられているレコードを保存します。キャッシュを実行すると、サービスは、データベースではなくキャッシュとやりとりするので、データオブジェクトを使用する REST サービスのパフォーマンスが向上します。
webMethods ビジネスプロセス 管理 (BPM)	高度なワークフロープロセスを定義します。

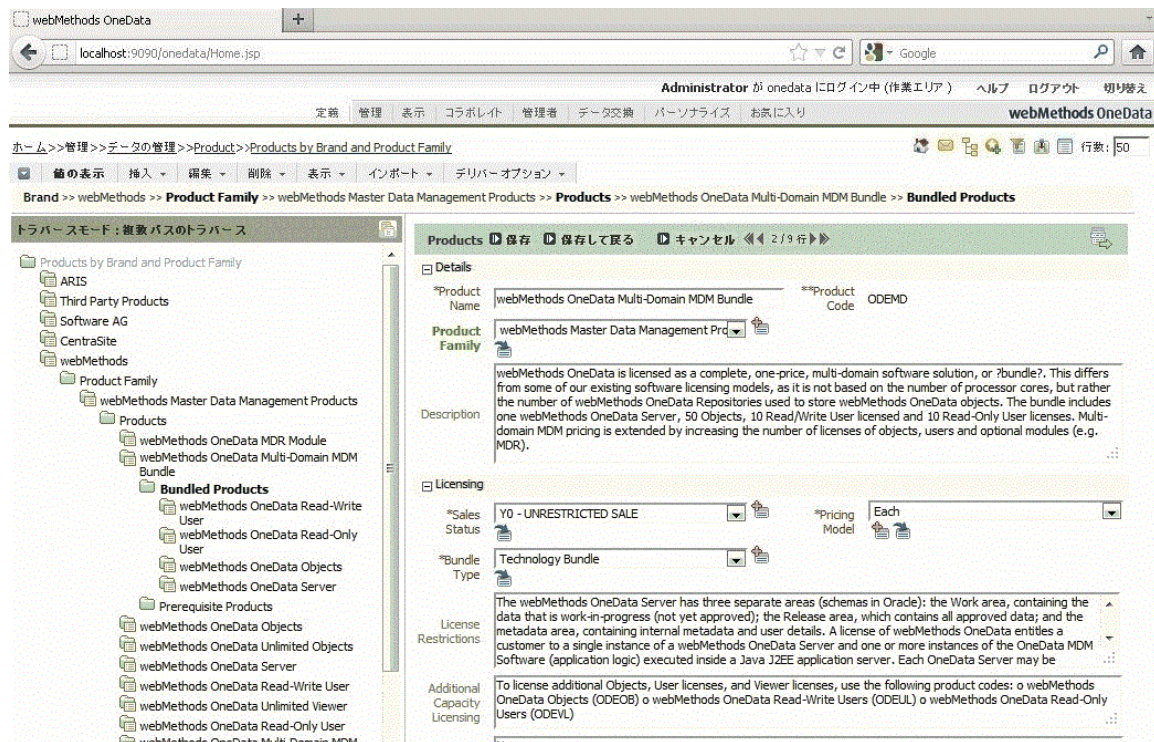
また、OneData も、業界標準の任意の ESB またはサービス指向アーキテクチャ (SOA) 環境に統合されて、運用システムとデータウェアハウジング/レポート作成システムの両方で同じマスターデータを共有および再利用します。

OneData は、以下のようなエンドツーエンドのマスターデータライフサイクル機能をサポートしています。

- OneData ユーザインタフェースによるデータの作成および維持。
- コーディングを必要としないモデル化および設定。一般的に、OneData の実装は数週間で遂行できます。
- データベース、フラットファイル、XML ファイルなどのデータソースとの間でのデータ取得およびデータ展開。
- 階層管理。
- データ変更要求ワークフローおよびデータ承認ワークフロー。

- データ品質 (クレンジング、照合およびサバイバーシップ)。OneData は、サードパーティのデータ品質ツールに統合することもできます。
- データセキュリティ、監査およびレポート作成。

下の図は、OneData ユーザインタフェースの階層を示しています。階層内のノードの詳細は右側にあります。



下の図は、内容が OneData で作成されたデータオブジェクトを反映しているデータグリッドを示しています。

The screenshot shows the webMethods OneData administrator interface. At the top, there is a browser window with the URL localhost:9090/onedata/Home.jsp. Below the browser, there is a navigation bar with the text "Administrator が onedata にログイン中 (作業エリア)" and "ヘルプ ログアウト 切り替え". The main content area shows a breadcrumb trail: "ホーム >> 管理 >> データの管理 >> Product >> Products". Below this, there are tabs for "前の表示", "挿入", "編集", "削除", "表示", "インポート", and "デリバリーオプション". The main table is titled "Products1" and shows a list of products with columns for "PRODUCTNAME" and "PRODUCTFAMILY".

	PRODUCTNAME	PRODUCTFAMILY
<input type="checkbox"/>	webMethods B2B Quickstart Edition	webMethods B2B Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Workflow	webMethods BPMS products
<input type="checkbox"/>	webMethods Communicate Server Software Base Package	webMethods BPMS products
<input type="checkbox"/>	webMethods Test	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Remedy Adapter	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Siebel Adapter	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods PeopleSoft Enterprise Adapter	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Enterprise JavaBeans Adapter	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods OnRamp for Commerce One MarketSite	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Ariba Supplier OnRamp	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Integration Platform Project	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Broker	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Broker for BPMS Bundle	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods ESB	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods ESB Component	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Integration Server	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Integration Server for BPMS Bundle	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Reverse Invoke Server	webMethods ESB Products
<input type="checkbox"/>	webMethods Trading Networks	webMethods B2B Products
<input type="checkbox"/>	webMethods OneData MDR Module	webMethods Master Data Management Products

OneData と OneData API は、クロスサイトスクリプト (XSS) 攻撃から保護されています。