



相互運用プロダクションの概要

Version 2024.1
2024-06-06

相互運用プロダクションの概要

InterSystems IRIS Data Platform Version 2024.1 2024-06-06

Copyright © 2024 InterSystems Corporation

All rights reserved.

InterSystems®, HealthShare Care Community®, HealthShare Unified Care Record®, IntegratedML®, InterSystems Caché®, InterSystems Ensemble®, InterSystems HealthShare®, InterSystems IRIS®, および TrakCare は、InterSystems Corporation の登録商標です。HealthShare® CMS Solution Pack™ HealthShare® Health Connect Cloud™, InterSystems IRIS for Health™, InterSystems Supply Chain Orchestrator™, および InterSystems TotalView™ For Asset Management は、InterSystems Corporation の商標です。TrakCare は、オーストラリアおよび EU における登録商標です。

ここで使われている他の全てのブランドまたは製品名は、各社および各組織の商標または登録商標です。

このドキュメントは、インターシステムズ社(住所: One Memorial Drive, Cambridge, MA 02142)あるいはその子会社が所有する企業秘密および秘密情報を含んでおり、インターシステムズ社の製品を稼動および維持するためにのみ提供される。この発行物のいかなる部分も他の目的のために使用してはならない。また、インターシステムズ社の書面による事前の同意がない限り、本発行物を、いかなる形式、いかなる手段で、その全てまたは一部を、再発行、複製、開示、送付、検索可能なシステムへの保存、あるいは人またはコンピュータ言語への翻訳はしてはならない。

かかるプログラムと関連ドキュメントについて書かれているインターシステムズ社の標準ライセンス契約に記載されている範囲を除き、ここに記載された本ドキュメントとソフトウェアプログラムの複製、使用、廃棄は禁じられている。インターシステムズ社は、ソフトウェアライセンス契約に記載されている事項以外にかかるソフトウェアプログラムに関する説明と保証をするものではない。さらに、かかるソフトウェアに関する、あるいはかかるソフトウェアの使用から起こるいかなる損失、損害に対するインターシステムズ社の責任は、ソフトウェアライセンス契約にある事項に制限される。

前述は、そのコンピュータソフトウェアの使用およびそれによって起こるインターシステムズ社の責任の範囲、制限に関する一般的な概略である。完全な参照情報は、インターシステムズ社の標準ライセンス契約に記載され、そのコピーは要望によって入手することができる。

インターシステムズ社は、本ドキュメントにある誤りに対する責任を放棄する。また、インターシステムズ社は、独自の裁量にて事前通知なしに、本ドキュメントに記載された製品および実行に対する代替と変更を行う権利を有する。

インターシステムズ社の製品に関するサポートやご質問は、以下にお問い合わせください:

InterSystems Worldwide Response Center (WRC)

Tel: +1-617-621-0700

Tel: +44 (0) 844 854 2917

Email: support@InterSystems.com

目次

1 InterSystems IRIS の基礎：相互運用プロダクションを使用したシステムの接続	1
1.1 システムを接続する理由	1
1.2 プロダクションの概要	2
1.3 相互運用プロダクションの詳細	3
2 プロダクションの正式な概要	5
2.1 プロダクションの概要	5
2.2 設定	6
2.3 プロダクション内のメッセージ・フロー	7
3 接続オプション	9
3.1 アダプタ・ライブラリ	9
3.2 アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス	11
3.2.1 ファイル・アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス	11
3.2.2 FTP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス	12
3.2.3 HTTP および SOAP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス	12
3.2.4 TCP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス	12
3.3 ゲートウェイと外部サーバ	12
4 ビジネス・プロセスとビジネス・ロジック	15
4.1 概要	15
4.2 ビジネス・プロセスのタイプ	15
4.3 データ変換	17
4.4 ビジネス・ルール	18
5 その他のプロダクション・オプション	21
5.1 ユーザ・ポータル	21
5.2 ワークフロー	22
5.3 ビジネス・アクティビティ・モニタリング	22
5.4 アラート	23
5.5 発行および購読メッセージ配信	23
5.6 メッセージ・バンク	23

1

InterSystems IRIS の基礎：相互運用プロダクションを使用したシステムの接続

ここでは、InterSystems IRIS® データ・プラットフォーム相互運用プロダクションを使用してシステム間の接続を確立する方法を説明します。

ローカル・ファイル・システムでファイルを編成し、ファイル・アダプタを使用してファイルの読み取りおよび書き込みを行う、簡単なプロダクションを作成するオンラインの実践演習については、“[Creating a Basic Production in InterSystems IRIS](#)”を参照してください。

1.1 システムを接続する理由

システムの接続には、あるシステムからのメッセージを別のシステムで処理できるようにする操作が関係します。例えば、以下のシナリオにはシステムの接続が必要です。

- ・ 効率性を高めるために、本来 1 つの機能を実行するよう設計されている複数のシステムを統合する必要がある。例えば、在庫の追跡、資材の注文、売上の記録、および発送の管理を行う個々のシステムを統合することで効率性を高めることができます。
- ・ 合併後に、別個の組織で同じ機能を実行するシステムが、統合された組織の成果を上げるために連動する必要がある。

システムを接続する際に、次のような課題に直面する場合があります。

- ・ システムで異なる通信プロトコルを使用している（あるシステムでは TCP を使用し、別のシステムでは SOAP を使用し、また別のシステムでは REST を使用しているなど）。
- ・ システムで異なる形式や異なる標準に基づいた異なるメッセージを使用している。
- ・ メッセージが適切なシステムに正常に配信されていることを保証し、エラーを検知して修正できることが必要である。
- ・ メッセージを転送しているシステムを監視し、一度に受信するメッセージが多すぎる場合はメッセージにキューを提供し、システム全体のパフォーマンスを監視して、障害が生じていないことを確認する必要がある。

カスタム・アプリケーションをコーディングしてシステムを接続することもできますが、InterSystems IRIS プロダクションを開発する方がずっと簡単で迅速です。InterSystems IRIS には、システムを接続して、カスタム・コードの必要性を最小限に抑える、もしくは排除することを可能にするフレームワークが用意されています。

1.2 プロダクションの概要

InterSystems IRIS プロダクションは、システムを簡単に接続し、アプリケーションを開発して相互運用性を実現するための統合フレームワークです。プロダクションには、幅広いメッセージ形式と通信プロトコルに対応する組み込みの接続が用意されています。その他の形式やプロトコルを簡単に追加することができ、ビジネス・ロジックとメッセージ変換をコーディングまたはグラフィック・ウィザードを使用して定義できます。プロダクションにはメッセージの永続ストレージが用意されているので、メッセージのパスをトレースして、メッセージが正常に配信されたかどうかを監査できます。プロダクションはビジネス・サービス、ビジネス・プロセス、ビジネス・オペレーションで構成されます。

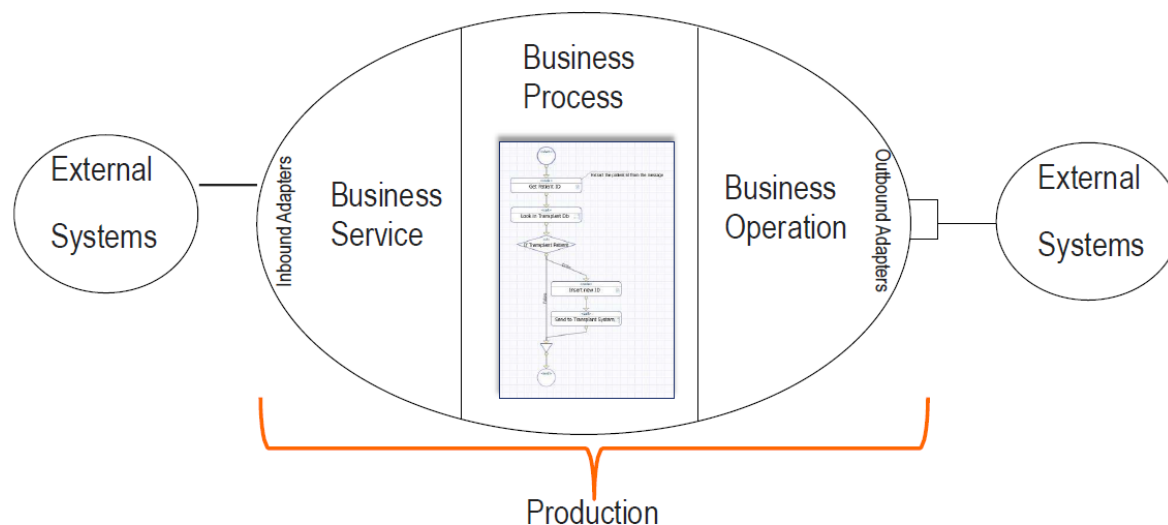
- ・ ビジネス・サービスは外部システムと接続し、そこからメッセージを受信します。
- ・ ビジネス・プロセスでは、ルーティングやメッセージ変換を含むビジネス・ロジックを定義できます。
- ・ ビジネス・オペレーションは外部システムと接続し、そこにメッセージを送信します。

システムを接続する際には、一方のシステムで他方のシステムのメッセージとドキュメントを解釈することが難しい場合があります。例えば、以下の問題を考えてみます。

- ・ 2 つの別個のシステムがあります。一方は複数のネットワーク・デバイスからデータを収集し、もう一方は故障したデバイスと修理プロセスを追跡する作業指示システムです。
- ・ 現在のプロセスでは、デバイスの監視と修理プロセスの開始は人的操作に頼っています。これは遅れの原因になっており、信頼性が低いです。
- ・ これら2つのシステムを接続して、収集されるデータを監視し、修理プロセスの開始を自動化することになりました。データ収集システムで故障したデバイスを検出する方法と、修理を開始する方法はわかっていますが、2つのシステムは互換性のない形式でデータを保管していて、データが同じアイテムを表していても形式が異なります。
- ・ また、データ収集システムから修理が開始されるときアクションを記録する必要があります。

InterSystems IRIS プロダクションを使用して、この問題を解決できます。プロダクションが提供するフレームワークにより、データ収集システムからメッセージを受け入れ、修理システムが解釈できるメッセージに変換した後で、修理システムにメッセージを送信するように、インタフェースを定義できます。また、プロダクションでは、メッセージ・パスの記録も保管されます。

以下に簡単なプロダクションの図を示します。



1.3 相互運用プロダクションの詳細

プロダクションの詳細は、以下を参照してください。

- ・ [Creating a Basic Production in InterSystems IRIS](#) (オンライン・アクティビティ)
- ・ [プロダクションの正式な概要](#)
- ・ [プロダクションの開発](#)
- ・ [プロダクションの構成](#)
- ・ [ビジネス・ルールの開発](#)

2

プロダクションの正式な概要

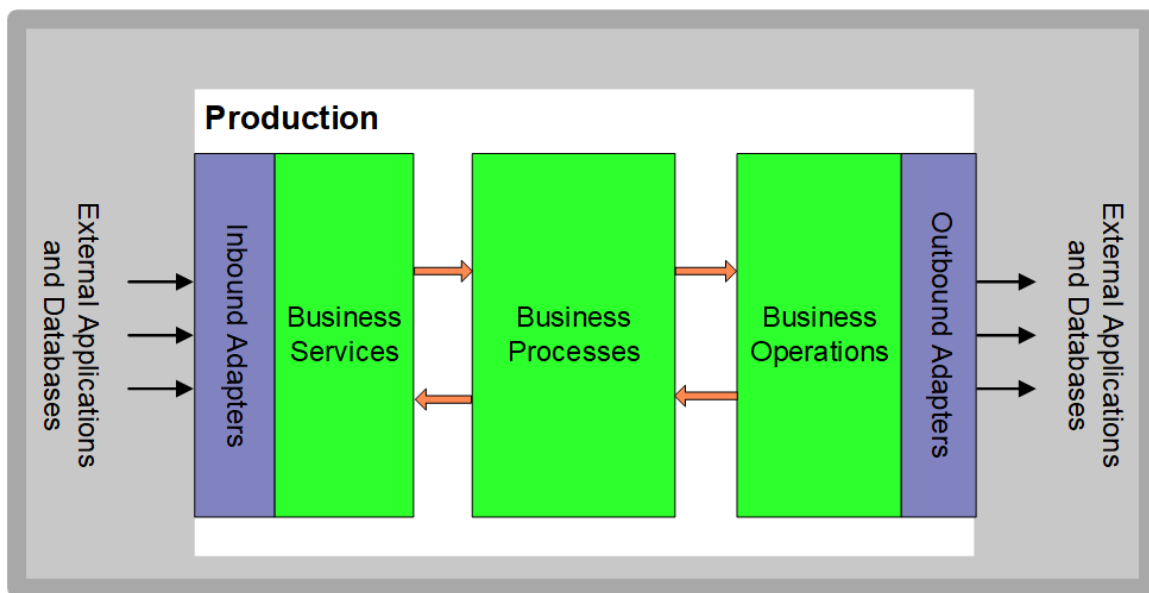
相互運用プロダクションの目的は、複数のシステムを接続して、それらの間でメッセージを変換およびルーティングできるようにすることです。システムを接続するために、複数のソフトウェア・システムを統合するプロダクションを開発、構成、導入、および管理します。ここでは、プロダクションと基本的な用語の一部について説明します。

2.1 プロダクションの概要

相互運用プロダクションは、システムを簡単に接続し、アプリケーションを開発して相互運用性を実現するための統合フレームワークです。プロダクションには、幅広いメッセージ形式と通信プロトコルに対応する組み込みの接続が用意されています。その他の形式やプロトコルを簡単に追加することができ、ビジネス・ロジックとメッセージ変換をコーディングまたはグラフィック・インタフェースを使用して定義できます。プロダクションにはメッセージの永続ストレージが用意されているので、メッセージのパスをトレースして、メッセージが正常に配信されたかどうかを監査できます。プロダクション内の要素は、ビジネス・ホストと呼ばれています。3種類のビジネス・ホストがあり、次のようにそれぞれの用途が異なります。

- ・ ビジネス・サービスは外部システムと接続し、そこからメッセージを受信します。ビジネス・サービスは、そのメッセージをプロダクション内の他のビジネス・ホストに中継します。
- ・ ビジネス・プロセスでは、ルーティングやメッセージ変換を含むビジネス・ロジックを定義できます。ビジネス・プロセスはプロダクション内の他のビジネス・ホストからメッセージを受信し、その要求を処理するか、他のビジネス・ホストに転送します。
- ・ ビジネス・オペレーションは外部システムと接続し、そこにメッセージを送信します。ビジネス・オペレーションはプロダクション内の他のビジネス・ホストからメッセージを受信し、通常は外部システムに送信します。

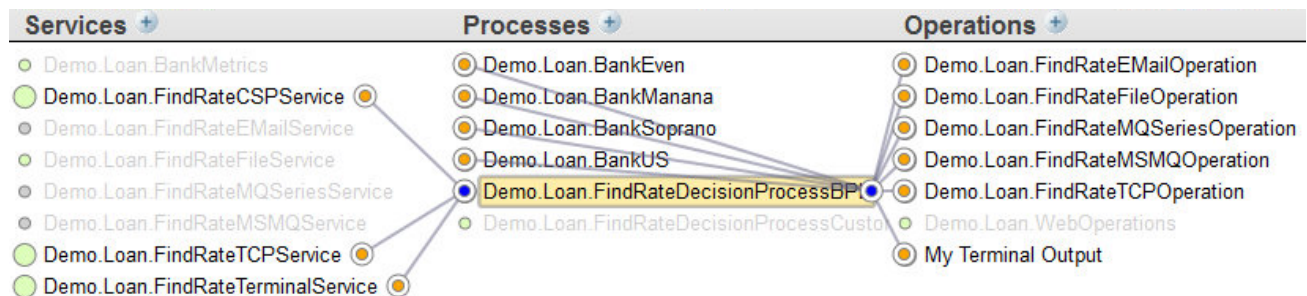
下の図は、プロダクションとビジネス・ホストの概念的概要を示しています。



ビジネス・ホストは、メッセージを介して相互に通信します。すべてのメッセージは、InterSystems IRIS® データベースに保存されており、管理ポータル経由で確認できます。

ほとんど (ただし全部ではない) の場合、ビジネス・サービスに受信アダプタが関連付けられています。受信アダプタの役割は、プロダクション外部のエンティティから入力を受け取ることです。同様に、多くの場合、ビジネス・オペレーションに送信アダプタが関連付けられています。送信アダプタの役割は、プロダクション外部のエンティティに出力を送信することです。InterSystems IRIS には、さまざまなテクノロジーを処理するための豊富なアダプタのセットが用意されています。例えば、ファイルには FTP 用とは別のアダプタを使用します。独自のアダプタを定義することもできます。

下の図は、管理ポータルに表示された実際のプロダクションを示しています。



このビューには、1 つのビジネス・ホスト **Demo.Loan.FindRateDecisionProcessBPL** との間のすべての接続が表示されています。ビジネス・サービスとビジネス・オペレーションの定義に含まれているアダプタは表示されないことに注意してください。

2.2 設定

大抵の場合、プロダクションには数多くの設定が含まれています。設定は、プロダクションの動作を制御する構成可能な値です。また、設定は、さまざまな方法でプロダクションに影響を与えることができます。例えば、次のような項目を指定できます。

- ・ ビジネス・サービスでリッスンする TCP ポート
- ・ 新しい入力をチェックする頻度
- ・ 使用する外部データ・ソース名 (DSN)

- ・ 外部エンティティと接続するときに使用する TLS 構成
- ・ 接続を維持する期間
- ・ その他

InterSystems IRIS の重要な特徴は、システム管理者がプロダクションの実行中に設定を変更できることです。変更は即座に反映されます。システム管理者がこのような変更を加えるために使用する Web ページの例を以下に示します。

プロダクションとそのビジネス・ホストには、InterSystems IRIS から提供された設定が含まれています。これらは、プロダクション・クラスとビジネス・ホスト・クラスのプロパティに対応しています。InterSystems IRIS クラスの独自のサブクラスを定義することによって、全く同様に追加の設定を定義できます。設定を削除することによって、対応するプロパティをハードコードして構成できないようにすることもできます。

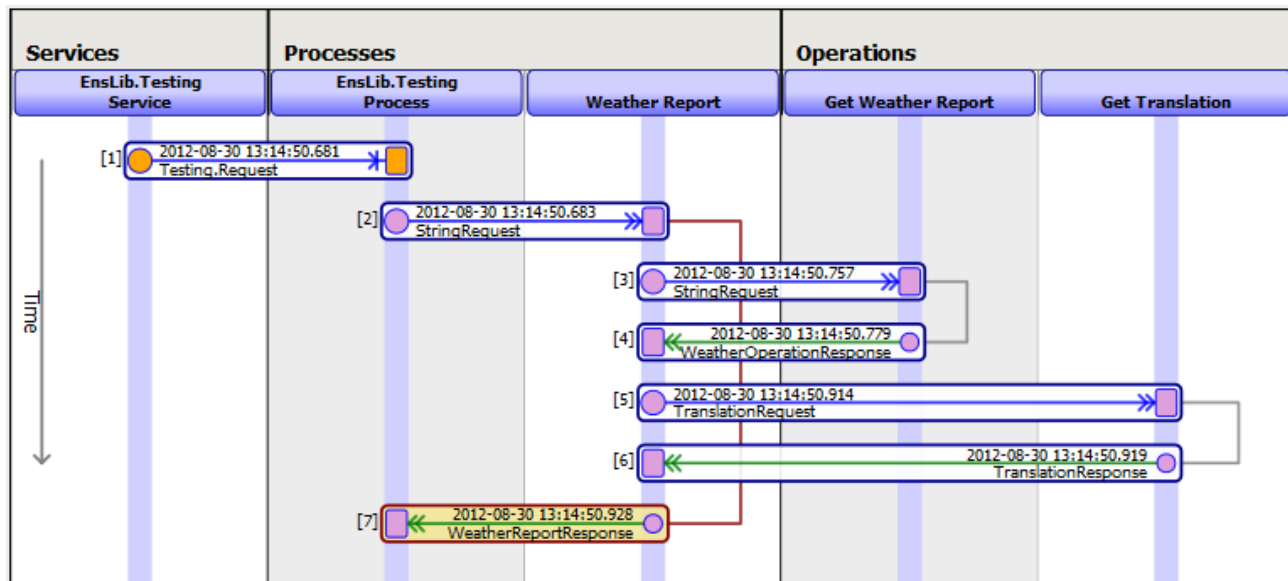
2.3 プロダクション内のメッセージ・フロー

通常、相互運用プロダクションは次のように受信イベントを処理します。

1. 受信アダプタが、受信イベントを受け取り、それをメッセージ・オブジェクトに変換して、関連するビジネス・サービスに渡します。
2. ビジネス・サービスが、後続の要求メッセージを作成し、その新しいメッセージをプロダクション内のビジネス・プロセスまたはビジネス・オペレーションに渡します。
3. 要求メッセージを受け取ったビジネス・プロセスが、事前に定義された一連のアクティビティを順次または並列に実行します。これらのアクティビティに、他のビジネス・ホストへの後続のメッセージの送信が含まれる場合があります。また、ビジネス・プロセスは、プロダクション内のほとんどのまたはすべての**ビジネス・ロジック**を担当しています。
4. ビジネス・オペレーションが、InterSystems IRIS 外部のリソース (その多くは外部ソフトウェア・アプリケーション) の機能をカプセル化します。このビジネス・オペレーションは、要求メッセージ・オブジェクトのプロパティを、外部アプリケーション API で使用できる形式に変換します。

- 送信アダプタは、プロダクション内部からの特定の外部システムまたはアプリケーションとの通信の詳細を管理します。送信アダプタは API 呼び出しを外部エンティティに送信します。
- 外部システムや外部アプリケーションからの応答により、イベントのフローを開始した外部エンティティに対し、連鎖する応答メッセージをトリガして戻すことができます。詳細は、プロダクション開発者がどの設計を選択したかによって異なります。

デモンストレーションとして、下の図は、プロダクションが初期メッセージ (この場合は、外部ソースではなく、管理ポータルテスト・サービスから送信される) に応答して送信した関連メッセージのセットのトレースを示しています。



この処理には、自動化されたビジネス・プロセスにユーザ操作を組み込むようにするワークフローを含めることもできます。企業内でのワークフローの使用例としては、受注、注文調達、契約の承認、およびヘルプ・デスク活動があります。“その他のプロダクション・オプション”で詳しく説明します。

3

接続オプション

InterSystems IRIS® を使用すれば、さまざまなテクノロジーに対する受信接続と送信接続を定義できます。オプションの一般的なカテゴリは 3 つあります。[アダプタ](#)、[特殊なビジネス・ホスト・クラス](#)、および[ゲートウェイ](#)です。

組み込みツールではニーズを満たせない場合は、独自のコンポーネントを作成できます。使用可能な API の一覧は、“InterSystems Tools Reference” を参照してください。

3.1 アダプタ・ライブラリ

InterSystems IRIS には複数のアダプタが用意されていますが、独自のアダプタを定義することもできます。InterSystems IRIS のアダプタは以下のシナリオに対応しています。

Email

POP3 プロトコルを介して電子メール・メッセージを受信し、Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) を介して電子メール・メッセージを送信します。

[“プロダクション内での電子メール・アダプタの使用法”](#) を参照してください。

File

ローカル・ネットワーク上のファイルの読み書きを行います。ファイルのオープン、作成、削除、編集、および移動を実行できます。ファイルの中身は文字データまたはバイナリ・データにすることができます。

[“プロダクション内でのファイル・アダプタの使用法”](#) を参照してください。

[“ファイル・アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス”](#) も参照してください。

FTP

File Transfer Protocol (FTP) を介して、ローカル・システムとリモート・システム間でファイルを送受信します。ファイルの中身は文字データまたはバイナリ・データにすることができます。アダプタは、FTP over TLS と SFTP をサポートしています。

[“プロダクション内での FTP アダプタの使用法”](#) を参照してください。

[“FTP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス”](#) も参照してください。

HTTP

カスタム・ポート・リスニング、XML リスニング、または生の HTML 処理に使用する HTTP リスナを提供します。標準の HTTP 操作である Post、Get、Put、および Delete をサポートしています。プロキシ・サーバの使用が許可されます。

[“プロダクション内での HTTP アダプタの使用法”](#) を参照してください。

[“HTTP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス”](#) も参照してください。

LDAP

LDAP 送信アダプタは、LDAP サーバに要求を送信し、応答を受信することができます。

クラス・リファレンスの [“EnsLib.LDAP.OutboundAdapter”](#) のエントリを参照してください。

Managed File Transfer (MFT)

Managed File Transfer アダプタは、Box、DropBox、および Kiteworks の各マネージド・ファイル・サービスとの間でファイルを送受信できるようにします。

MQSeries

IBM WebSphere MQ (MQ Series) フォーマットでメッセージを送受信します。メッセージのコンテンツは、特定のデータ型でもバイナリ・データ・ストリームでもかまいません。このアダプタで可能なのは、単純にメッセージを送信するだけか、または、メッセージを送信して、後にメッセージ・キューから応答を取り出すことです。

[“プロダクション内での IBM WebSphere MQ アダプタの使用法”](#) を参照してください。

Pipe

シェル・コマンドの実行と、パイプ経由でのシェル・コマンドとのやり取りを行えます。文字データまたはバイナリ・データ・ストリームを処理できます。

クラス・リファレンスの [“EnsLib.Pipe.InboundAdapter”](#) および [“EnsLib.Pipe.OutboundAdapter”](#) のエントリを参照してください。

SAP

プロダクションと SAP Java コネクタ (SAP JCo) とのインタフェースを可能にします。

詳細は、[“プロダクション内での SAP Java コネクタの使用”](#) を参照してください。

Siebel

HTTP アダプタのサブクラスです。Siebel サーバに対して要求を送信し、応答を返します。

クラス・リファレンスの [“EnsLib.Siebel.HTTPOutboundAdapter”](#) のエントリを参照してください。

SOAP

ローカル TCP ポートを使用してまたは標準の Web サーバを介して、SOAP 要求をリスンします。外部の SOAP サーバに対して SOAP クライアントとして動作することで、送信要求をディスパッチします。この特殊なケースでは、アダプタが関与しない場合があります。

[“プロダクション内での SOAP サービスおよび Web クライアントの追加”](#) を参照してください。

SQL

ODBC 定義または JDBC 定義の接続を介して、リモート・データベースに対する SQL 文を実行します。

[“プロダクション内での SQL アダプタの使用法”](#) を参照してください。

TCP

受信 TCP 接続または送信 TCP 接続を管理します。複数接続の同時処理を実行できます。文字データ・ストリーム、バイナリ・データ・ストリーム、およびカウントされたデータ・ブロックがサポートされます。アダプタはフレーム化プロトコルもサポートしています。

“[プロダクション内での TCP アダプタの使用法](#)” を参照してください。

“[TCP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス](#)” も参照してください。

Telnet

Telnet 接続を直接的に開始および管理します。

クラス・リファレンスの “[EnsLib.Telnet.OutboundAdapter](#)” のエントリを参照してください。

アダプタを使用するために、アダプタ・クラスを使用するビジネス・ホスト・クラスを定義します。このプロセスの一般的な説明については、“[プロダクションの開発](#)” を参照してください。前のリスト内のトピックには、特定のアダプタに関する詳細が記載されています。

前述したように、独自のアダプタを定義することもできます。詳細は、“[プロダクションの開発](#)” を参照してください。

3.2 アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス

特定のシナリオ向けに、InterSystems IRIS® は、特定のアダプタを使用する特殊なビジネス・サービス・クラスとビジネス・オペレーション・クラスを提供しています。

- ・ [ファイル・アダプタ](#)
- ・ [FTP アダプタ](#)
- ・ [HTTP および SOAP アダプタ](#)
- ・ [TCP アダプタ](#)

これらのビジネス・ホストを使用する場合は、ほとんど、コーディングを実施する必要がありません。

実用的な理由から、以降の節では InterSystems IRIS から提供されている特殊なビジネス・ホスト・クラスのすべてを網羅するわけではありません。アダプタを指定する特殊なビジネス・ホスト・クラスのすべてを確認するには、IDE で検索を実行して、EnsLib パッケージ内の Parameter ADAPTER を探してください。そうすれば、スタジオにクラスの名前（通常は使用するアダプタを表している）が表示されます。

3.2.1 ファイル・アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス

InterSystems IRIS には、ファイル・アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラスがあります。下の表は、サポートされているコンテンツ・タイプをまとめたもので、情報の参照先が含まれています。

ファイルの内容	参照先
EDIFACT ドキュメント	プロダクション内での EDIFACT ドキュメントのルーティング
X12 ドキュメント	プロダクション内での X12 ドキュメントのルーティング
XML ドキュメント	プロダクション内での XML 仮想ドキュメントのルーティング
固定列または区切りテキスト	“ レコード・マッパーの使用法 ” および “ 複雑なレコード・マッパーの使用法 ”

ファイルの内容	参照先
任意	ファイル・パススルー・サービス・クラスとファイル・パススルー・オペレーション・クラスの使用法

3.2.2 FTP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス

InterSystems IRIS には、FTP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラスがあります。下の表は、サポートされているコンテンツ・タイプをまとめたもので、情報の参照先が含まれています。

ファイルの内容	参照先
EDIFACT ドキュメント	プロダクション内での EDIFACT ドキュメントのルーティング
X12 ドキュメント	プロダクション内での X12 ドキュメントのルーティング
XML ドキュメント	プロダクション内での XML 仮想ドキュメントのルーティング
固定列または区切りテキスト	“レコード・マッパーの使用法” および “複雑なレコード・マッパーの使用法”
任意	クラス・リファレンスの “ EnsLib.FTP.PassthroughService ” および “ EnsLib.FTP.PassthroughOperation ”

3.2.3 HTTP および SOAP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス

InterSystems IRIS には、HTTP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラスがあります。下の表は、サポートされているコンテンツ・タイプをまとめたもので、情報の参照先が含まれています。

ファイルの内容	参照先
EDIFACT ドキュメント	プロダクション内での EDIFACT ドキュメントのルーティング
任意	パススルー・サービスとパススルー・オペレーションのウォークスルー

3.2.4 TCP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラス

InterSystems IRIS には、TCP アダプタを使用するビジネス・ホスト・クラスがあります。下の表は、サポートされているコンテンツ・タイプをまとめたもので、情報の参照先が含まれています。

ファイルの内容	参照先
X12 ドキュメント	プロダクション内での X12 ドキュメントのルーティング
任意	クラス・リファレンスの “ EnsLib.TCP.PassthroughService ” および “ EnsLib.TCP.PassthroughOperation ”

3.3 ゲートウェイと外部サーバ

InterSystems IRIS には、以下のゲートウェイと外部サーバがあります。

- SQL ゲートウェイ。これを使用すると、JDBC および ODBC 経由で InterSystems IRIS から外部データベースにアクセスできます。例えば、外部ソース内のテーブルやビューにリンクすることによって、ローカル・データにアクセスする

のと同様に、それらに含まれるデータにアクセスできます。“InterSystems SQL ゲートウェイの使用法”を参照してください。

- ・ InterSystems 外部サーバ。これを使用すると、外部言語で記述されたオブジェクトを、InterSystems IRIS 内のネイティブ・オブジェクトであるかのようにインスタンス化したり操作したりできます。“InterSystems 外部サーバの使用法”を参照してください。ほとんどの場合、プロダクションから外部言語とやり取りする場合は、外部サーバで提供されている `$system.external` インタフェースを使用するよりも、[PEX フレームワーク](#)を使用することをお勧めします。

4

ビジネス・プロセスとビジネス・ロジック

ここでは、相互運用プロダクション内のビジネス・プロセスでサポートされるロジックの種類について説明します。

4.1 概要

ビジネス・プロセスはすべてのプロダクションの中間部分です。このプロセスは、プロダクション内部のホスト・クラス (ビジネス・サービスまたはビジネス・プロセス) から要求を受け取って、それを処理するか、プロダクション内部の他のホスト・クラスに中継して処理を依頼します。

プロダクション内部で次のように作業を分担することをお勧めします。ビジネス・サービスはプロダクション外部から入力を受け取り、それを (メッセージとして) プロダクションに転送するためだけに使用し、ビジネス・プロセスはすべての必要なビジネス・ロジックを処理するために使用し、ビジネス・オペレーションはプロダクション内部からメッセージを受け取り、プロダクション外部の宛先向けの出力を生成するためだけに使用します。つまり、ビジネス・ロジックをビジネス・プロセス内部に集約します。

そのために、InterSystems IRIS® には、ビジネス・プロセス内部の複雑なロジックに対する豊富なサポートが用意されており、このロジックは非技術系ユーザでも定義できます。

まずは、ビジネス・プロセスに独自の複雑なロジックを含めることができます。以下の再利用可能アイテムも使用できます。

- ・ データ交換は変更を計算し、メッセージ・コンテンツに適用します。
- ・ ビジネス・ルールは、判断ポイントでビジネス・プロセスの動作を変更したり、メッセージのタイプ、内容、または送信元に基づいて特定の宛先にメッセージを送信したりします。

InterSystems IRIS には、非技術系ユーザがビジネス・プロセス、データ変換、およびビジネス・ルールを定義できるようにするためのツールが用意されています。非技術系ユーザは、プログラミング・スキルや作図スキルがなくても視覚的にロジックを表示して編集できます。

ビジネス・プロセス、データ変換、およびビジネス・ルールで使用可能な低水準オプションが重複していることに注意してください。違いを確認する場合は、“[ビジネス・ロジック・ツールの比較](#)”を参照してください。ロジックの組み立て方を決定する前にこれらのオプションを確認する価値があります。

4.2 ビジネス・プロセスのタイプ

InterSystems IRIS には、以下の汎用タイプのビジネス・プロセスが用意されています。

- ・ **Ens.BusinessProcessBPL** クラスを基本とする BPL プロセス。これらのプロセスを作成するには、非技術系ユーザー向けのグラフィカル・エディタを使用します。このエディタは、管理ポータルとスタジオから利用できます。“[BPL プロセスの開発](#)”を参照してください。

これらのプロセスの名前は、InterSystems IRIS で定義の表記に使用されている XML ベースの言語である BPL (Business Process Language) から来ています。

- ・ **EnsLib.MsgRouter.RoutingEngine** クラスまたは **EnsLib.MsgRouter.VDocRoutingEngine** クラスに基づくルーティング・プロセス。

InterSystems IRIS には、特定の種類のメッセージをルーティングする一連のクラスが用意されています。以下のドキュメントに、さまざまなメッセージに使用するルーティング・プロセスが記載されています。

メッセージ・タイプ	参照先
EDIFACT	プロダクション内での EDIFACT ドキュメントのルーティング
X12	プロダクション内での X12 ドキュメントのルーティング
XML	プロダクション内での XML 仮想ドキュメントのルーティング

これらのクラスを使用するために、コーディングの必要はほとんどありません。ただし、[ビジネス・ルール](#)のセットを規定する場合は必要です。

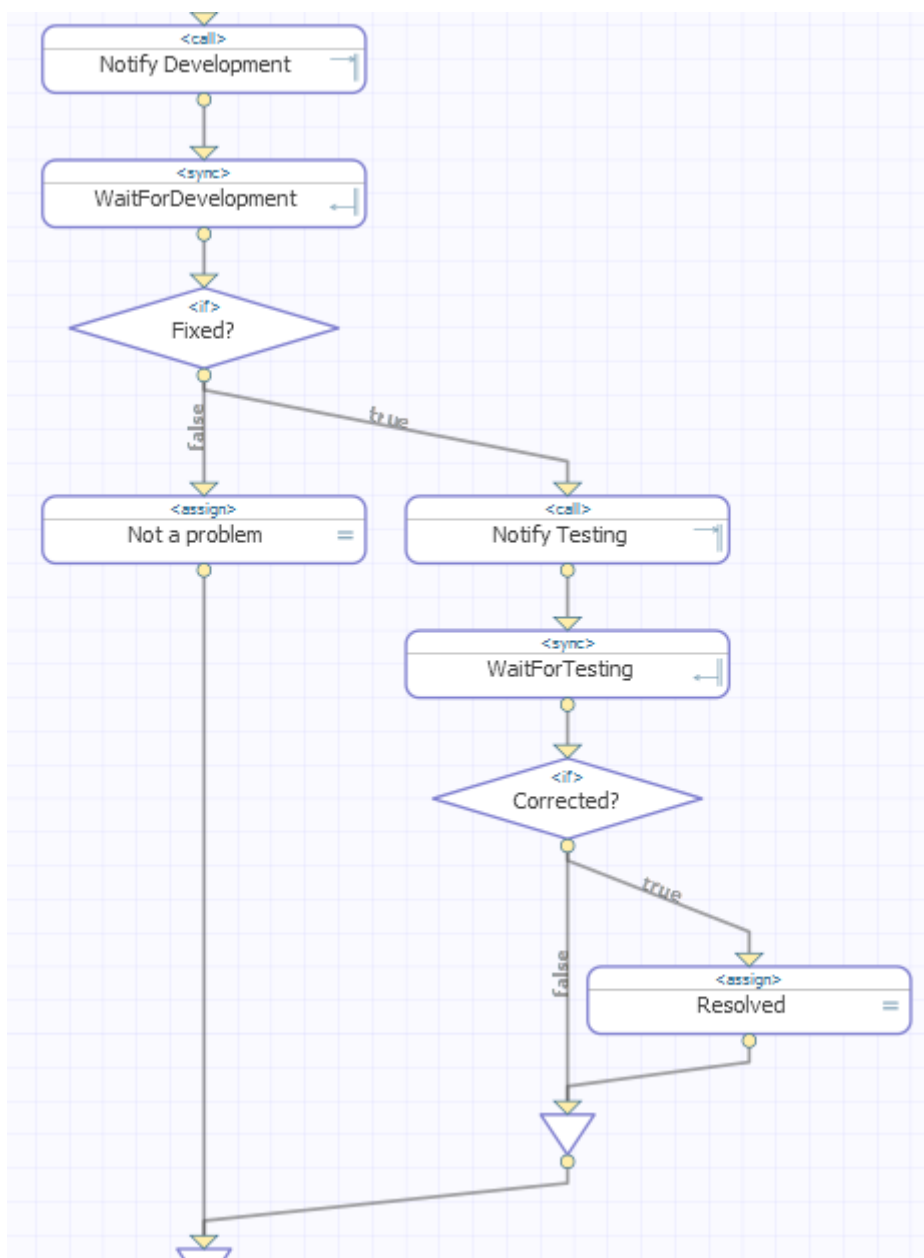
- ・ **Ens.BusinessProcess** クラスを基本とする カスタム・ビジネス・プロセス。前述したすべてのビジネス・プロセス・クラスがこのクラスから派生したことに注意してください。この場合は、スタジオなどのサポートされている IDE を使用してカスタム・コードを開発する必要があります。

EnsLib パッケージと **Demo** パッケージにさまざまな例が含まれています。

カスタム・ビジネス・プロセスの定義方法は、“[ビジネス・プロセスの開発](#)”を参照してください。

プロダクションにはこれらのビジネス・プロセスを混在させることができます。

BPL エディタに表示された BPL ビジネス・プロセスの部分的な例を以下に示します。



4.3 データ変換

データ変換では、別のメッセージを変換して新しいメッセージが作成されます。データ変換は、ビジネス・プロセス、別のデータ変換、またはビジネス・ルールから呼び出すことができます。

メッセージの変換を実行すると、データ変換が古いメッセージ・ボディ・オブジェクト（ソース）を取り出して、新しいもの（ターゲット）と交換します。以下のような変換がこのプロセス中に行われます。

- ・ ソース上のプロパティからターゲット上のプロパティへの値のコピー
- ・ ソース上のプロパティの値を使用した計算の実行
- ・ ターゲット上のプロパティへの計算結果のコピー
- ・ ターゲット上のプロパティに対するリテラル値の割り当て

- ・ ターゲットに関係しないソース上のプロパティの無視

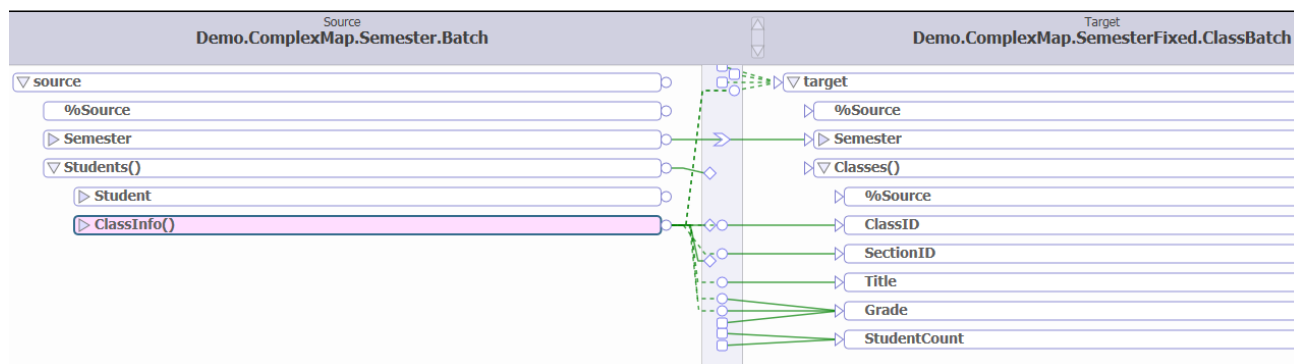
データ変換は、`Ens.DataTransform` またはそのサブクラスの `Ens.DataTransformDTL` を基本とするクラスです。

- ・ `Ens.DataTransformDTL` を使用する場合は、変換が DTL 変換と呼ばれます。これらの変換を作成するには、非技術系ユーザ向けのグラフィカル・エディタを使用します。このエディタは、管理ポータルとスタジオから利用できます。詳細は、“[DTL 変換の開発](#)”を参照してください。

これらの変換の名前は、InterSystems IRIS で定義の表記に使用されている XML ベースの言語である DTL (Data Transformation Language) から来ています。

- ・ `Ens.DataTransform` を使用する場合は、変換がカスタム変換と呼ばれます。この場合は、スタジオなどのサポートされている IDE を使用する必要があります。これらの定義方法は、“[プロダクションの開発](#)”を参照してください。

DTL エディタに表示された DTL 変換の例を以下に示します。



4.4 ビジネス・ルール

ビジネス・ルール (ビジネス・ルール・セット と呼ばれる) は、値を返す、データを変換する、またはその両方を行うことができます。また、ビジネス・ルールはビジネス・プロセスまたは別のビジネス・ルールから呼び出すことができます。

ビジネス・ルールは `Ens.Rule.Definition` に基づくクラスです。管理ポータルで定義します。管理ポータルには、非技術系ユーザ向けのビジュアル・エディタが用意されています。このエディタに表示された部分的な例を以下に示します。



詳細は、“[ビジネス・ルールの開発](#)”を参照してください。

5

その他のプロダクション・オプション

ここでは、相互運用プロダクションに関連するその他のオプションの概要を示します。

5.1 ユーザ・ポータル

ユーザ・ポータル（正式には InterSystems ユーザ・ポータル）は、スタジオや管理ポータルのようなバック・エンド・ツールとは対照的に、エンド・ユーザが直接使用するためのものです。以下に例を示します。

The screenshot displays the InterSystems User Portal interface. At the top, there is a navigation bar with 'Menu', 'Home | Logout', 'User: SSmith', and 'Licensed to: InterSystems Development'. The main content area is divided into two columns. The left column features a 'Welcome, Sam Smith' message, followed by an 'Alerts' section showing 19 new items. Below the alerts is a 'Recent items' section. The right column contains a search bar and a table of items.

Name	Type	Keywords
Workflow Inbox — 3 item(s)	INBOX	
Demo	Folder	
Sample of a Loan Dashboard	DASHBOARD	
Sample of a Sales Dashboard	DASHBOARD	
Sample of Charts on a Dashboard	DASHBOARD	
Sample of Meters on a Dashboard	DASHBOARD	

ユーザ・ポータルは、エンド・ユーザが以下のタスクを実行できるように設計されています。

- ・ ビューとダッシュボード。プロダクション・ビジネス・メトリックに含めることができます。
- ・ ワークフローの表示および管理タスク。
- ・ ユーザ・ポータルの他のユーザへのメッセージの送信。前の図の左上に表示されています。

詳細は、“ダッシュボードとユーザ・ポータルの使用法”を参照してください。

5.2 ワークフロー

InterSystems IRIS® は、プロダクション内のワークフローをサポートしています。ワークフローによって、自動化されたビジネス・プロセスにユーザの操作を統合できます。企業内でのワークフローの使用例としては、受注、注文調達、契約の承認、およびヘルプ・デスク活動があります。

プロダクションは、ビジネス・プロセスとビジネス・オペレーションのセットを使用してワークフローを実現します。ビジネス・プロセスは要求を受け取り、その要求を実行するために必要なタスクを系統立ててから、ビジネス・オペレーションを呼び出して、これらのタスクを実行します。

これらのビジネス・オペレーションのそれぞれがタスクをワークフロー・ロールに割り当てることによって、そのロールに属している各ユーザのワークフロー受信トレイにタスクが配置されます。この受信トレイにアクセスするには、ユーザが[ユーザ・ポータル](#)を操作します。

#	Priority	Subject	Message	Role	Assigned to	Time Created	Age
1		Test this problem from Mercy H Wellbeing	Can someone please call b	Demo-Testing	HDonovan	Today at 19:39:39	00w 0d 00h 52m 09s
2		Problem reported by Nelson Q Jefferson	Need some help!!!!	Demo-Development	HDonovan	Today at 19:39:22	00w 0d 00h 52m 25s
3	NEW	Problem reported by A Watson	Need some help!!!!	Demo-Development		Today at 18:54:21	00w 0d 01h 37m 27s

ユーザがタスクを完了としてマーキングすると、ワークフロー・エンジンが次の処理ステップに進みます。

詳細は、“[ワークフローの定義](#)”を参照してください。

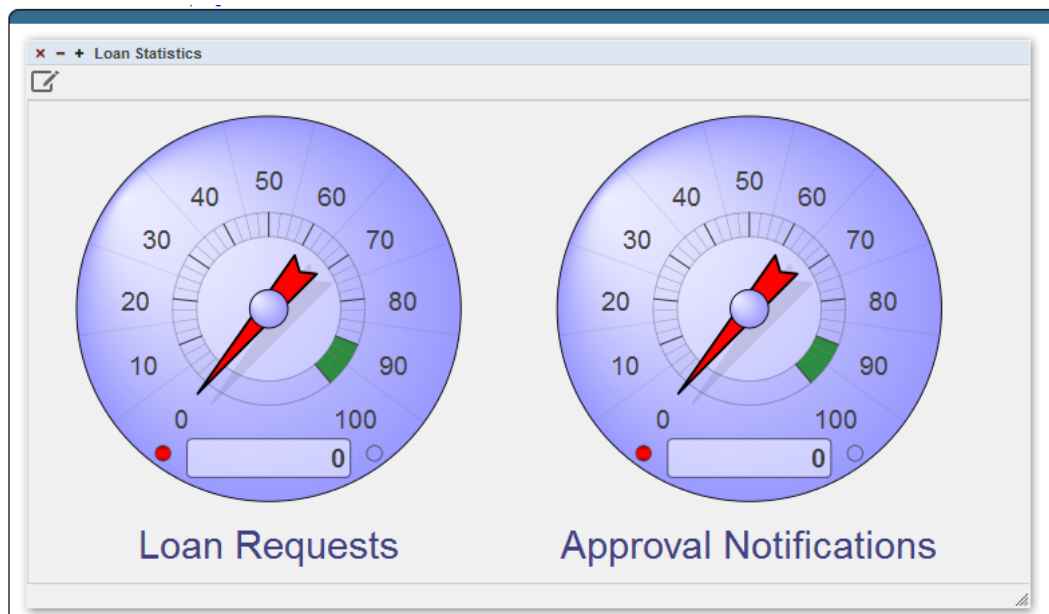
5.3 ビジネス・アクティビティ・モニタリング

InterSystems IRIS には、企業統合プロジェクトの一環としてビジネス・アクティビティ・モニタリング (BAM) を含めるために必要なすべての要素が揃っています。

まずは、ビジネス・メトリックです。これは、構成可能な時間間隔で特定の値を計算する特殊なビジネス・サービス・クラスです。この計算は、ビジネス・オペレーション、フェデレーテッド・データベース、InterSystems IRIS データベース、またはビジネス・メトリック・クラス内に含まれる任意のソース・コードへの呼び出しを含むさまざまな形式を取ることができます。“[ビジネス・メトリックの定義](#)”を参照してください。

次は、ダッシュボードです。これは、メトリック値のリアルタイム・グラフィカル表示を提供する Web ページです。各ダッシュボードには、1 つ以上のメータが付いており、これらにビジネス・メトリックが表示されます。InterSystems IRIS には、スピードメーター、ライト・バー、信号機などを含む組み込みメータの完全なセットがあります。

ビジネス・メトリックが表示されたダッシュボードの例を以下に示します。



初めてダッシュボードを使用する場合は、“[ダッシュボードの作成](#)”を参照してください。

5.4 アラート

アラートは、プロダクションの実行中にアラート・イベントが発生した場合に該当するユーザに通知を送信します。その目的は、システム管理者またはサービス技術者に問題の存在を警告することです。アラートは電子メール、携帯電話、またはその他のメカニズムにより送信されます。詳細は、“[InterSystems IRIS のプログラミング](#)”を参照してください。

5.5 発行および購読メッセージ配信

プロダクションは、発行および購読メッセージ・ルーティングもサポートしています。このテクニックは、特定のトピックに関するメッセージが通知されるようにあらかじめ登録されているかどうかに基づいて、1人または複数の加入者にメッセージをルーティングします。詳細は、“[プロダクションの管理](#)”を参照してください。

5.6 メッセージ・バンク

エンタープライズ・メッセージ・バンクはオプションのリモート・アーカイブ機能であり、複数のクライアント・プロダクションからメッセージ、イベント・ログの項目、および検索テーブルのエントリを収集することができます。これは、以下のコンポーネントから構成されます。

- ・ メッセージ・バンク・サーバ。任意の数のクライアント・プロダクションからの送信を受信するメッセージ・バンク・サービスだけで成る単純なプロダクションです。
- ・ プロダクションに追加して、メッセージ・バンク・サーバのアドレスで構成する、クライアント・オペレーション（メッセージ・バンク・オペレーション）。

初めて使用する場合は、“[エンタープライズ・メッセージ・バンクの定義](#)”を参照してください。

