

# RED HAT® JBOSS® MIDDLEWARE

## クラウド時代に最適な アプリケーション基盤を提供。

Red Hat JBoss Middlewareは、完全なオープンソースソフトウェアとして企業向けアプリケーション基盤を提供します。最新の仕様に準拠したJava EEアプリケーションサーバー JBoss Enterprise Application Platformは、オンプレミスからクラウド環境までを共通したアプリケーション基盤で構築でき、企業アプリケーション環境のオープン・ハイブリッドクラウド化に貢献します。

また、Red Hat JBoss Middlewareは、企業システムだけでなく各種デバイスや端末のデータと連携できるメッセージング基盤、先進的なテクノロジーを実装したSOA基盤、ビジネスルール管理、ビジネスプロセス管理、ダッシュボード、仮想データ統合など企業アプリケーションが必要とするほぼすべての機能を最新のテクノロジーとして提供します。

さらに、レッドハットでは、オープンソース・ソフトウェアとして提供される最新のテクノロジーを活用したリアルタイム・ビッグデータ解析・統合ソリューションを提供しています。これにより、クラウド・ビッグデータを活用した先進的なアプリケーションを低コストで実現できます。

### Red Hat JBoss Middleware の価値

- アプリケーションの開発期間の短縮
- データ処理時間、パフォーマンスの向上
- 多様なアプリケーション、データ、デバイスとの統合
- 先進的なSOA基盤の構築
- ビジネスプロセスや意思決定の自動化
- ビッグデータの解析、発見、可視化

### 主な導入メリット

- 企業IT基盤のシンプル化とリスクの低減
- 開発生産性、運用効率の向上
- 変化するビジネス要件への俊敏な対応
- 高度なサポートサービスの利用
- TCOの大幅な削減
- ビジネス部門や企業収益への貢献

## Index

アプリケーション基盤 .....	P2
データ仮想化 .....	P3
ビジネスルール管理 (BRMS) & ビジネスプロセス管理 (BPM) .....	P4-P5
アプリケーション統合 .....	P6-P7
リアルタイムビッグデータ解析・統合ソリューション .....	P8

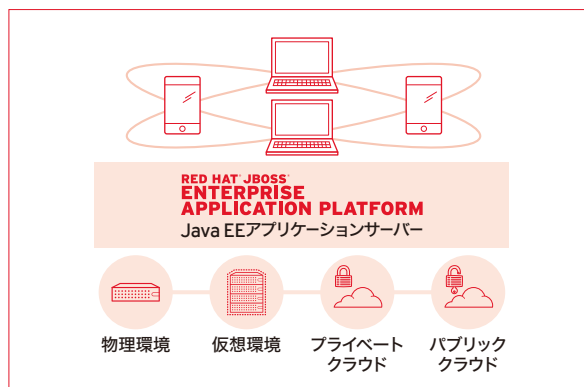
## アプリケーション 基盤

エンタープライズシステムに求められる信頼性、  
ビジネスの要求に応える俊敏性を、  
オンプレミスでも、クラウドでも提供。

### すべての基盤となる JBoss Enterprise Application Platform

#### 業界最軽量、最速起動、 世界標準のJava EEアプリケーションサーバー

JBoss Enterprise Application Platformは、業界で最軽量、最高速起動を誇るJava EE対応のアプリケーションサーバーです。最小構成では、メモリ50MB、3秒以内で起動します。大量アクセスに対応するために、小規模のインスタンスを多数起動するようなクラウドアプリケーションにも最適です。ミッションクリティカルな企業アプリケーションからクラウド環境を利用したスケールアウト型のモバイル対応のアプリケーション基盤を提供できるのは、Red Hat JBoss Enterprise Application Platformだけです。



#### 機能、特徴、与える価値

- 最新のJavaEE標準に準拠したアプリケーションサーバー
- 最軽量、最高速起動、クラウド対応型のアプリケーションサーバー
- ミッションクリティカルな企業アプリケーション基盤からクラウド環境を利用したスケールアウト型のクラウドアプリケーション基盤

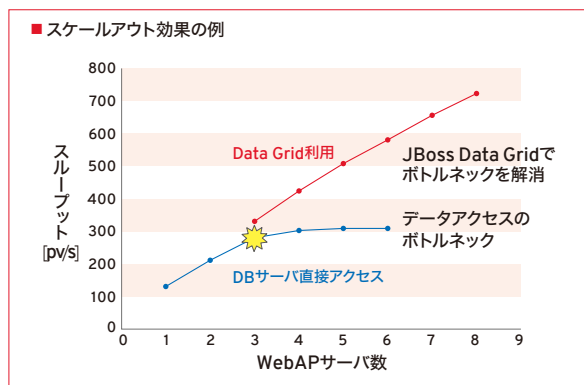
#### 主なユースケース

- 企業アプリケーション基盤
- クラウド対応型のアプリケーション基盤

### ビッグデータをリアルタイムに高速処理できる JBoss Data Grid

#### ビッグデータへのアクセスを高速化するスケールアウト型の インメモリグリッドサーバー

競争力のあるアプリケーションに要求されるものは、膨大なデータの管理、および高速データアクセス、高可用性および柔軟なスケラビリティです。アプリケーションのパフォーマンス劣化を引き起こす主な要因の1つにデータベースへの大量なアクセスがあります。JBoss Data Gridは、従来のデータベースに補完的なインメモリグリッド環境を設置することにより、企業が高性能なデータベースサーバーに投資することなくアプリケーションのパフォーマンスを高速化することができます。



#### 機能、特徴、与える価値

- 耐障害性に強いスケールアウト型のインメモリNoSQLサーバー
- Java, C++, Memcached, RESTなど多彩なデータアクセス方式を提供
- 高度なデータクエリ、組み込み型、並列分散処理 MapReduceの実装

#### 主なユースケース

- トレーディングシステムやデータ分析システム、キャンペーンシステムなどデータベース負荷を軽減するためのデータキャッシュ基盤
- ビッグデータへのアクセスや並列分散型のデータ処理を補完する巨大なインメモリデータグリッド基盤

# データ仮想化

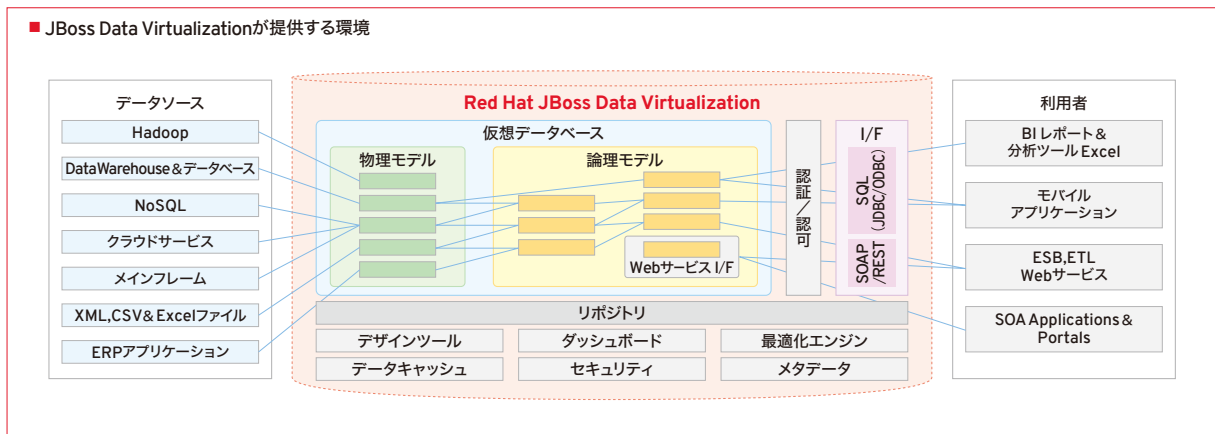
複雑に分散されたデータを仮想的に統合し意味ある情報としてデータベース化。ビジネスリーダーが求める情報を迅速に可視化し、データの解析をより速く、より分かりやすく実現。

## 欲しい情報が手に取るように分かる JBoss Data Virtualization

データ仮想化はデータマートを作らないデータ統合基盤。企業のあらゆるデータを横串に仮想統合。そして、ビジネスリーダーが求める情報をオンデマンドに可視化する。

企業に散在するデータは、ビジネスのスピードを遅らせる原因の一つです。さらに、オンプレミスなシステムとクラウドサービスが混在した企業システムのデータ管理は、非常に複雑になる一方です。

JBoss Data Virtualizationは、クラウドサービスを含むあらゆる企業のデータを横串に統合するデータ仮想化技術を実装する仮想データベースです。データマートを作らない仮想データ統合(仮想データベース)であるため、2ヶ月もあれば求める情報を提供するデータベースとして運用することが可能です。あらゆる企業データをオンデマンドに統合し、あたかもデータベースとして機能する。そして、JBoss Data Virtualizationが提供するダッシュボードビルダーで、瞬時に企業の横串データの可視化。これまで何ヶ月もかけていたデータ統合を僅か数週間で実現します。



### 機能、特徴、与える価値

- 豊富なデータソースへの接続アダプタ
- 標準SQLなどオープンなAPI (JDBC, ODBC, REST, SOAP, OData) でアクセス可能
- ダッシュボードビルダーにより統合されたデータを可視化
- クエリの最適化、データキャッシュ、データセキュリティ、冗長構成、負荷分散
- データモデリングツールを提供。ノンプログラミングでデータ仮想環境を構築できるため、驚くほど短期間にデータ統合環境を提供できます

### 主なユースケース

- 企業のあらゆる情報を統合し、ビジネスリーダーに最適化したダッシュボードを瞬時に構築
- ビッグデータと構造化データを統合したシングルビュー
- コールセンター、窓口・営業支援システムのための360°の顧客データビュー
- 仮想データベースでデータ集計。不要なバッチシステムの本数を減らし大幅なコスト削減
- システム横断的なデータ取得機能を活用し、アジャイルなSOAデータサービス提供基盤
- 企業コンプライアンス、データセキュリティを担保するデータファイアウォール



ダッシュボード

### 接続データソースの一覧

<b>RDBMS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Oracle</li><li>IBM DB2</li><li>Microsoft SQL Server</li><li>Sybase ASE</li><li>MySQL</li><li>PostgreSQL</li><li>Ingres</li></ul>	<b>データウェアハウス:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Teradata</li><li>Netezza</li><li>Greenplum</li></ul> <b>Hadoop:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Apache Hive/Hadoop</li></ul>	<b>オフィス製品:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Microsoft Excel</li><li>Microsoft Access</li><li>Google Spreadsheets</li></ul> <b>特殊データソース:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ModeShape Repository</li><li>Mondrian</li><li>LDAP</li></ul>	<b>NoSQL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>JBoss Data Grid</li><li>MongoDB</li></ul> <b>クラウドサービス &amp; アプリケーション:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Salesforce.com</li><li>SAP</li></ul>	<b>その他のコネクタ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>CSVファイル</li><li>XMLファイル</li><li>XML over HTTP</li><li>SOAP Webサービス</li><li>REST Webサービス</li><li>OData サービス</li></ul>
--	--	---	--	---

# ビジネス ルール管理 (BRMS)

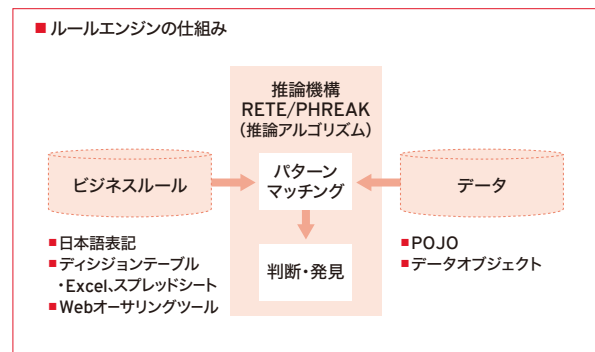
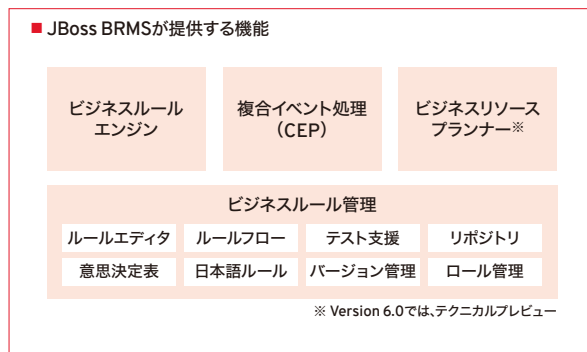
ビジネスルールをシステムで管理し、専門性の高いビジネス判断を自動化するBRMS。ビジネスルールの変更、追加、例外を瞬時に反映し、競争力の高いアプリケーションを実現。

## 企業の競争力と俊敏性を高めるビジネスルール管理システム JBoss BRMS

属人性を排除した正確かつ迅速なビジネス判断は、企業競争力を強化し勝利へと導く。複雑なビジネスロジックや判断が必要なシステムは、BRMSでシンプルに。

データを管理するデータマネジメントシステム(DBMS)と同じように、ビジネスルールマネジメントシステム(BRMS)は日々変化するビジネス現場のルールをシステムとして管理します。BRMSは、複雑な商品の組み合わせや約款との整合性チェック、特定の担当者にしかできない複雑な条件判断などを独立したビジネスロジック(ビジネスルール)として管理することができます。その結果、アプリケーションの仕組みが驚くほどシンプルになるため、開発生産性、ビジネス条件の変更要件に対するシステムへの対応が大幅に向上します。

JBoss BRMSは、完全なBRMS機能を圧倒的なコストメリットで提供します。また、大量なデータから複雑なデータの相関関係をビジネスルールのパターンマッチングから発見し通知する複合イベント処理(CEP: Complex Event Processing)、様々な制約条件から最適解を導き出すビジネス・リソースプランナー(Planner)を同梱しており、企業競争力を最大限に引き出すアプリケーション基盤を提供することができます。

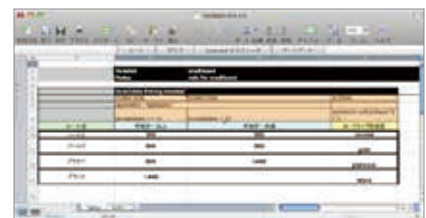


### 機能、特徴、与える価値

- BRMS、CEP、Business Resource Plannerを単一基盤として提供
- アプリケーションに組み込み可能な軽量ビジネスルールエンジン
- スプレッドシート、ディシジョンテーブル、日本語ルールなど豊富なルール表記
- バージョン管理、アセット管理、テスト支援、ユーザとロール管理

### 主なユースケース

- ビジネスルールエンジン  
様々なデータから定義されたビジネスルールに従い適切な結果を導き出します。ビジネスルールは、ディシジョンテーブル、日本語表記などエンドユーザが利用できる表記が可能です。
  - 医務査定、審査、料金計算、手数料計算、次工程判断、費用分配、品質検査、承認ルート判断
  - データの相関チェック、組み合わせチェック、整合性チェック
- 複合イベント処理(CEP)  
大量データの相関関係と時間制約からアクションを起こすべき状態をリアルタイムに発見します。
  - 不正検知、行動検知、マネーロンダリングの検知、パケット監視
  - 検査行程の確認、知的な信号制御、知的なセンサー制御
- ビジネスリソースプランナー  
ビジネスルールに加えて制約ルールを定義することで、複雑な問題を解決する最適解を発見します。
  - 従業員シフト勤務の最適化、効率的な仕事の順序の発見、最適な配送スケジュール・配送ルートの発見
  - 外的要因の制約から最適な生産計画の導出、データセンターにおけるサーバリソース割当の最適化



Excelによるディシジョンテーブル



ルール管理画面

## ビジネス プロセス管理 (BPM)

ビジネスプロセスの設計と実装・実行基盤・BAMを統合し、  
ビジネスプロセスの完全なライフサイクルを支援。  
複雑で難しい条件判断には、ビジネスルールエンジンを活用。

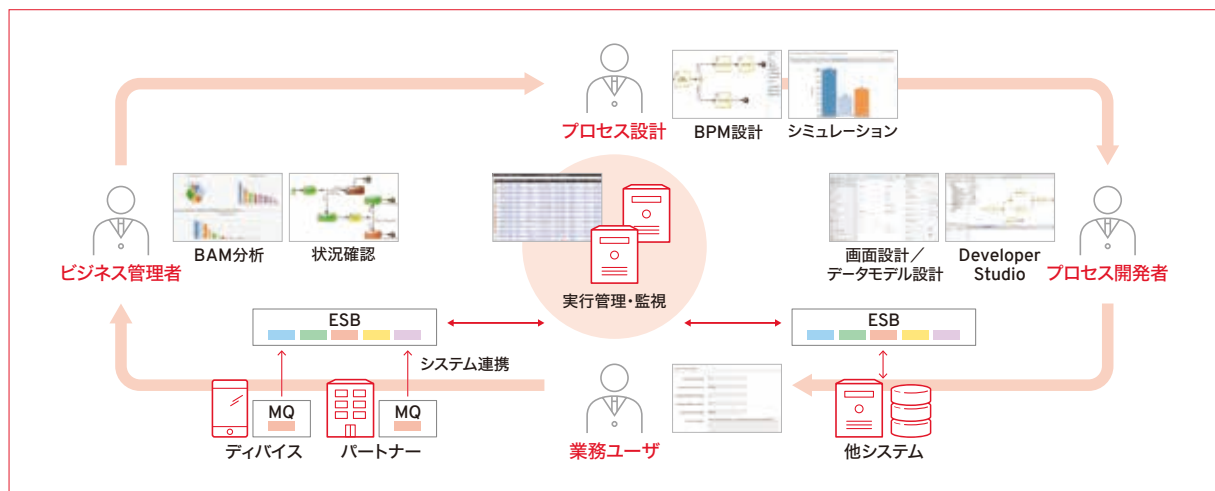
### ビジネスプロセスの完全なライフサイクルをITで標準化できる JBoss BPM Suite

ビジネスプロセスの設計と実装・実行基盤・BAMを統合し、ビジネスプロセスの完全なライフサイクルを支援。  
さらに、ビジネスプロセスの実行上の複雑で難しい条件判断にビジネスルールエンジンを活用できる業界唯一のプラットフォーム。

これまでのビジネスプロセス管理システムの導入は、高度な設計能力と開発技術力、さらに膨大な投資が必要でした。そのため、BPMの導入で期待されるビジネスプロセスの効率的な管理とBPMの柔軟性・拡張性の両面を実現することは非常に困難でした。

JBoss BPM Suiteは、ビジネスプロセスの完全なライフサイクルを支援するBPMシステム基盤です。ビジネスプロセス設計、ユーザ画面設計、データ設計は、ビジネスユーザの方でもデザインできます。必要に応じて、開発者が高度な開発ツールを活用しプログラムコードを実装します。また、デザインされたプロセスは、シミュレーション機能で予めビジネスプロセスのボトルネックの発見することができます。プロセスの実行は、すべて記録されBAMダッシュボードでその効果を分析することができ、プロセスの改善に活用していきます。

さらに、ビジネスプロセスを遂行するうえで高度な判断を必要とする場面には、ビジネスルールを活用します。これにより、すべてをビジネスプロセスの流れに頼ることがなくなるため、ビジネスプロセスをシンプルにすることが可能になります。



#### 機能、特徴、与える価値

- BPMN2.0に対応したビジネスプロセス設計と実行基盤
- シミュレーション、データデザイン、ユーザ画面設計のWebツールの提供
- JBoss BRMSのすべての機能を内包
- 簡単なBPMから複雑で高度なBPMまでシンプル、かつ、柔軟で拡張性高く構築できる



## アプリケーション 統合

クラウドアプリケーションからモバイル端末や各種情報機器まで  
様々なアプリケーションとのシステム連携を実現。  
多様なアプリケーションを統合し、リアルタイムな情報を手に入れる。

### 3つのソリューションで多様なアプリケーション統合に対応

**JBoss Fuse Service Works**  
Service Component Architecture (SCA) の考え方に基づいたSOA基盤。アプリケーション統合をサービスの組み替えの設定で対応。デザインタイムだけでなくランタイムのサービスインターフェースのアセット管理であるサービスガバナンスも提供。JBoss Fuseを含むスーパーセット

**JBoss Fuse**  
企業システムの統合パターン Enterprise Integration Patternsの実装 Apache Camelのエンタープライズ向けサポート。パターンの組み合わせの容易性だけでなく、100種類以上の接続先コンポーネントを提供しているという魅力のソリューション。JBoss Fuseは、JBoss A-MQを含みます。

**JBoss A-MQ**  
世界で最も多く利用されているメッセージング基盤Apache Active MQのエンタープライズ向けサポート。Java、C++などオープンなインターフェースに対応

#### 軽量、ハイパフォーマンス、オープンソースのメッセージングシステム JBoss A-MQ

企業のアプリケーション統合を実現するためのメッセージング基盤は、これまで十分な選択肢がありませんでした。

JBoss A-MQは、実績豊富なオープンソースのメッセージング基盤 Apache Active MQに拡張性と信頼性、そして高度なサポートを加え、新しい選択肢を与えます。エンタープライズシステムだけでなく、様々なデバイスからのメッセージとも連携できる汎用的なメッセージング基盤を提供します。

##### 主な特長

- 標準メッセージングAPIと開発言語 (JMS, AMQP, Java, C++, .Net)
- 豊富なプロトコル (OpenWire, HTTP(S), TCP, STOMP)
- メッセージの永続性、マスター・スレーブの高可用性、耐障害性
- バーチャルアドレス、メッセージンググループ、大規模なメッセージ、メッセージの圧縮
- 高度な管理機能、複数のメッセージブローカーの一元管理
- コマンドラインツール、Web管理ツールの提供

##### 主なユースケース

- 店舗システムとデータセンターのデータ転送連携 / 金融・証券システムのメッセージ転送基盤
- 流通配送システムのデータ転送基盤 / 自動車や船舶、列車などの走行状態の監視システムからのデータ送受信基盤
- スマートグリッド、スマートメータ、M2Mデバイスとの連携
- システム連携が必要なISVアプリケーションへの組み込み
- WebSphere MQ, Tibco EMS, RabbitMQ, WebLogic JMSなど既存MQ製品の代替

#### 軽量ESB、豊富な接続先、エンタープライズ統合パターンを提供する JBoss Fuse

JBoss Fuseは、人気の高いApache CamelをベースにApache Active MQ, Apache CXFのコンポーネントを包含したエンタープライズサービスバス。軽量ESBであるため単独のサーバーとして動作するだけでなく、既存のアプリケーションに組み込むことも可能。100種類以上の様々なプロトコルに対応した接続アダプタは、ほとんどすべてのアプリケーション統合を実現します。さらに、Gregor Hohpe氏が提唱する企業システム統合を実現するためのフレームワーク Enterprise Integration Patternsの実装を提供しており、実践的で効率的な企業システム統合を実現することが可能です。

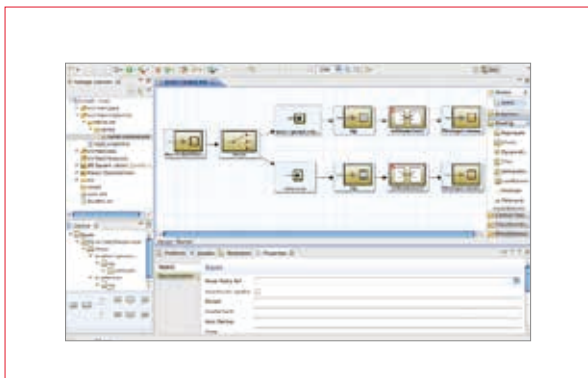
##### 主な特長

- Apache Camel, Apache CXF, Apache ActiveMQを統合した軽量ESB
- 100種類以上の豊富な接続アダプタ
- Enterprise Integration Patternsの実装、および、Fuse IDEを提供
- 耐障害性、集中管理・分散管理、組み込み、動的な構成変更など多彩な機能、デプロイメントオプションの提供



## 主なユースケース

- 接続プロトコルが異なるシステム統合
- アプリケーションにESB機能を組み込むケース



### ■ 豊富なEIP Componentの提供 119パターン

AMQP	JMS
Atom	LDAP
Amazon Web Services	Mail/SMTP
Apache CXF	MongoDB
EJB	MQTT
File/CSV	SIP
FTP/SFTP	Web Services
HTTP/HTTPS	JDBC
Google App Engine	Twitter
Hadoop (hbase, HDFS)	WebSocket
Hibernate	Stream
Netty	SAP
JDBC	

など多数

## SCA (Service Component Architecture) とサービス管理のためのSOA基盤 JBoss Fuse Service Works

企業システムのSOA環境の構築には、既存システムをサービスとして捉え、まるでレゴブロックのように簡単に組み替えることができる基盤が必要です。JBoss Fuse Service Worksは、SCA (Service Component Architecture) の考え方に基づき、企業システムのインターフェースをサービスとして抽象化し、複数のサービスを組み替えることで、サービス指向のシステム連携を実現するフレームワークを提供するSOA基盤です。

## 主な特長

- SCA (Service Component Architecture) の考え方に基づいたフレームワークを提供
- サービスのライフサイクルを管理する完全なサービスガバナンス管理機能を提供
- JBoss Fuse を含む、完全なSOA環境を提供

## 主なユースケース

- エンタープライズレベル、事業部門レベルのSOA基盤

### ■ A-MQ, Fuse, Fuse Service Works機能マッピング

	A-MQ	Fuse	Fuse Service Works
メッセージング基盤	○	○	○
メッセージングAPI	JMS, AMQP	JMS, AMQP, Webサービス	JMS, AMQP, Webサービス
プロトコル	OpenWire, HTTP(S), TCP, STOMP	OpenWire, HTTP(S), TCP, STOMP 接続アダプタ*	OpenWire, HTTP(S), TCP, STOMP 接続アダプタ*
言語	Java, C++, .Net	Java, C++, .Net	Java, C++, .Net
ESB機能	x	○	○
接続アダプタ*	x	119種類	119種類
Apache Active MQ	○	○	○
Apache Camel	x	○	○
Apache CXF	x	○	○
統合開発環境	x	○	○
SCAフレームワーク	x	x	○
ルールベース・ルーティング	x	x	○
Smooksデータ構造変換	x	x	○
WS-BPEL	x	x	○
サービスレジストリ	x	x	○
ガバナンス	x	x	○
JBoss EAPの実行基盤	x	x	○
運用管理・モニタリング	○	○	○
組み込み利用	○	○	x

\* JBoss Fuse「豊富なEIP Componentの提供 119パターン」を参照

## リアルタイム ビッグデータ解析・ 統合ソリューション

Hadoopが苦手とするリアルタイムな大量データ処理を高速に実現。  
ビッグデータを瞬時に解析できるから、  
“今”のビジネスの課題が分かる、次の一手をいち早く打てる。

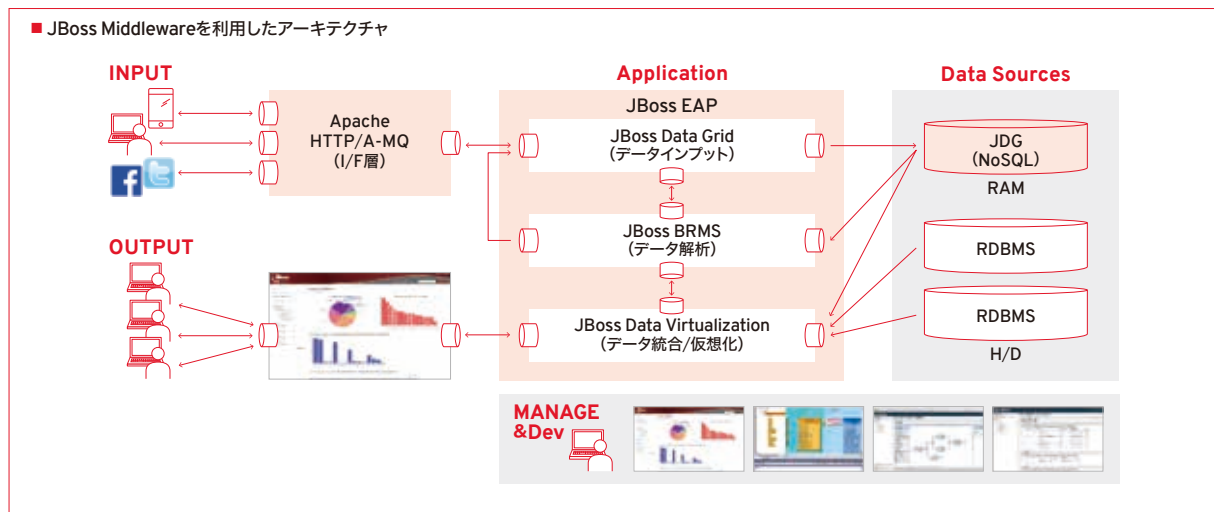
大量データをリアルタイムに深く分析し、その結果と既存の構造化データを統合するソリューションです。

### 主な特長

- Real Time Map-Reduce機能を使い大量データをリアルタイムに解析
- Hadoopが得意としないリアルタイム処理を実現
- スケールアウト可能なアーキテクチャ
- 推論エンジン (BRMS/ルールエンジン) を利用した柔軟な解析エンジン
- ルール追加・変更することで解析エンジンよりインテリジェンスに育てる
- 非構造化データと構造化データを仮想統合
- データ仮想化で分析したデータと既存RDMS情報を連携
- 標準機能として提供される柔軟なダッシュボード機能
- オープンで実績ある技術で構築可能

### 解決する課題

- ソーシャルメディア分析  
ネット上の口コミ情報の解析
- レコメンデーション  
位置情報、時間に応じてお得な買い物ができるクーポンをタイムリーに送付したクレジットカード利用促進
- ネットワークトラフィックの分析  
ログ情報のリアルタイム異常検知、予防保守
- リアルタイム電力市場  
スマート・グリッドにおいて欲しい電力量と価格をリアルタイムに取り引きし送電
- 交通分野における人流分析予測
- データセンタの消費電力の予測



### レッドハット株式会社

〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿4-1-18 恵比寿ネオナート  
TEL: 03-5798-8500(代表) <http://www.jp.redhat.com>

お問い合わせ

### セールスオペレーションセンター(SOC)

TEL: 0120-266-086(携帯電話からは03-5798-8510)  
E-mail: [sales-jp@redhat.com](mailto:sales-jp@redhat.com)



Red Hat, Shadowmanロゴ, JBossは米国およびその他の国において登録されたRed Hat, Inc.の商標です。LINUX は米国及びその他の国におけるLinus Torvaldsの登録商標です。OpenStack®のワードマークとOpenStackのロゴは、米国とその他の国におけるOpenStack Foundationの登録商標/サービスマークまたは商標/サービスマークのいずれかであり、OpenStack Foundationの許諾の下に使用されています。Red Hatは、OpenStack FoundationやOpenStackコミュニティに所属しておらず、公認や出資も受けていません。その他、記載されている会社及び製品の名称は、各社の商標または登録商標です。