



Compose Enterprise: 目的に最適なデータ ベースを選択するには

目次

- 1 複数のデータベースの混在環境
- 2 Compose Enterprise: オープン・ソース・データベース用のワークベンチ
- 3 複数のデータベースに対応する統合プラットフォーム
- 4 Compose Enterprise のデプロイメント
- 5 個別オフリングのコンポーネント
- 5 MongoDB
- 6 Redis
- 6 Elasticsearch
- 6 PostgreSQL
- 6 RethinkDB
- 7 RabbitMQ
- 7 etcd
- 7 Compose Enterprise を利用するには
- 7 詳細情報
- 7 IBM クラウド・データ・サービスについて

複数のデータベースの混在環境

今日においては、単一のデータベースがすべてのニーズに対応できることはほとんどありません。クラウド上でスケールアップできるソリューションをサポートするため、あるいはアプリケーションのエコシステムのダイナミックな変化に対応するためなどのさまざまな理由によって、スタートアップ企業も大企業も、複数のオープン・ソース・データベースを組み合わせて活用しています。

以下のような多岐にわたるデータベース、MongoDB、Redis、PostgreSQL などは、商用データベースではないものの、実績をつみあげてきており、今日では先進的かつスケーラブルなアプリケーションの開発ができるようになってきています。








 mongoDB	JSON ドキュメント・データベースのリーダー的製品。
 Redis	迅速な処理を実現し、メンテナンスの負荷が軽いオープン・ソースによるキー・バリューストア。データ・キャッシングのために使用されることが多い。
 elasticsearch.	フルテキスト検索エンジンのパワーを JSON ドキュメント・データベースのインデックス機能と統合。
 PostgreSQL	大幅にカスタマイズ可能な、強力でオープンなオブジェクト・リレーショナル・データベース。
 RethinkDB	管理と探索のための統合コンソールを持つ JSON ドキュメント・ベースの分散データベース。
 RabbitMQ	アプリケーションとデータベースの間で非同期にメッセージを処理するため、データ層とアプリケーション層の分離が可能。
 etcd	分散アプリケーション・サーバーのクラスターを連携させ、管理するために必要な常に正確なデータを保存するキー・バリューストア。

図 1: 幅広い種類のオープン・ソース・データベース



IT インフラ部門は、Web でスケールアップできるソリューションを構築する際に データベースを1つに絞り込む必要はもうありません。開発部門は複数のデータベースを利用して、それぞれのデータベースの特性を活かして、アプリケーションの各コンポーネントの処理を行うように組み合わせることができるようになりました。

例えば、MongoDB がプライマリー・データ・ストアとして機能し、Elasticsearch がフルテキスト検索のエンジンとしての役割を果たし、PostgreSQL が ACID 特性 を満たすトランザクション・データベースを提供し、これら 3 つのデータベースが内部でシームレスに連携します。ひとつのデータベースがデータを集中管理し、その後さまざまなバックエンド・サービスにリアルタイムで分散することで、次のアプリケーションを構築するための一貫性があり強力なソリューションを実現できます。しかし、このような複数のデータベースをデプロイし、管理し、スケールアップして運用することが課題となってきました。

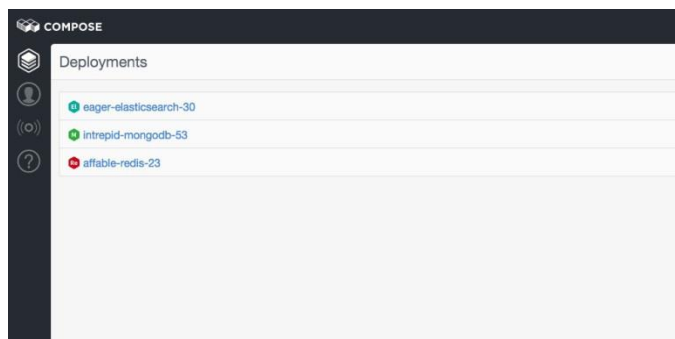


図 2: Compose Enterprise のデプロイメントの一括管理機能

Compose Enterprise: オープン・ソース・データベース用のワークベンチ

IBM® Compose Enterprise は任意のパブリック・クラウド (IBM SoftLayer® や Amazon Web Services (AWS) など) 上でフル・マネージド型のクラウド・データ・プラットフォームを提供することによりこのような課題に対応します。お客様は専用のデータ・クラスター上で MongoDB、Redis、Elasticsearch、PostgreSQL、RethinkDB、RabbitMQ、および etcd を稼働させることができます。

Compose Enterprise は以下のような開発者をサポートする機能を提供することで、金銭的なリスクを抑えた上で迅速かつ経済的にアプリケーションを構築し、スケールアップすることを可能とします。

- 本番環境にすぐに利用できるオープン・ソース・データベースをワンクリックでデプロイ可能。高可用性 (HA) を実現するクラスタリングやフェイルオーバー、自動スケールアップ、毎日のバックアップの自動化、直感的な Web インターフェースも提供。
- 完全に管理された単一のクラウド環境で、対象となるデータベースをあらゆる組み合わせでデプロイ可能。
- 価値創出のリードタイムを迅速化することで、お客様がデータベースの管理と運用ではなく、先進的なアプリケーションの提供に注力できる環境を提供。

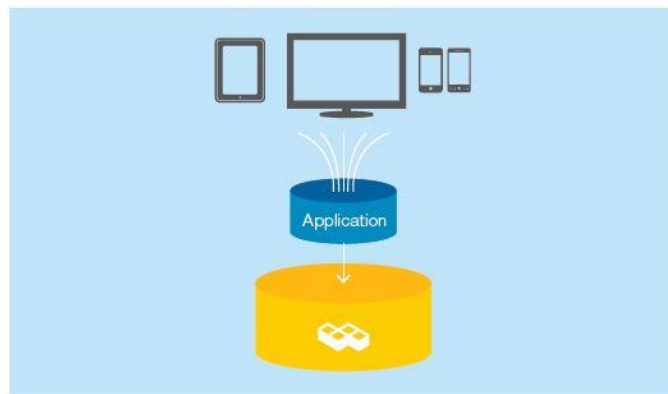


図 3: Compose Enterprise はデータのプロビジョニング、スケールアップ、接続をサポートする強力なツールに基づいて、複数のオープン・ソースのデータベースが単一のデータ層で稼働します。

複数のデータベースに対応する

統合プラットフォーム

Compose Enterprise は、今日最も広く頻繁に使用されているオープン・ソースのデータベースを包含する統合プラットフォームを提供します。各データベースは単一の UI を使用して簡単にプロビジョニングできます。IBM が誇る熟練の DBA とシステム・エンジニアのチームが、パフォーマンスとシステムの健全性に関する問題に 24x7 体制で対応します。

Compose Enterprise により複数のデータベースを活用することでアプリケーションの各コンポーネントがそれぞれに適したデータ・ストレージ・テクノロジーを活用できるようになります。

Compose Enterprise は幅広いデプロイメント・モデルのオプションを提供します。その1つが専用のシングル・テナント・クラスター上にデータを分離する Compose プラットフォームのマネージド・サービスのオプションです。お客様はクラスターでデプロイ したい Compose Enterprise のデータベース・サービスを1つ、もしくは複数選ぶことができます。

さらに、お客様は自らの Infrastructure-as-a-Service (IaaS) 上で Compose Enterprise を自身でホスティングすることもできれば、IBM が管理するクラスター上でホスティングすることもできます。現在は IBM SoftLayer と AWS のどちらも、お客様がホスティングする IaaS として使用できます。



図 4: Compose Enterprise は、IBM の専門知識に基づいて複数のデータベースをサポートできるツールキットです。

Compose Enterprise はクラウド上で現代の企業が必要とする高度なセキュリティー機能や先進機能(ストレージに保存されたデータの暗号化機能等)を提供します。

Compose Enterprise のデプロイメント

お客様が Compose Enterprise をデプロイする主な方法には、IBM によるマネージド・サービスのモデルとお客様によるホスティング・モデル (仮想プライベート・クラウド) の 2 種類があります。選択したモデルが何であれ、デプロイ後の操作等は同じです。

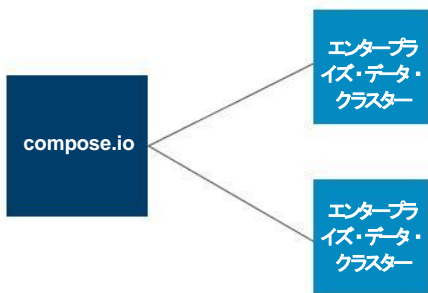
IBM のマネージド・サービスのモデルでは、お客様はあらかじめ設定された一連のクラスター・サイズからサイズを選択することができ、ニーズの変化に応じて環境を拡張できます。この結果、お客様は IaaS と Compose Enterprise ソフトウェアの料金を別々に支払うのではなく、IBM への単一の支払いが可能です。

お客様がホスティングするモデルでは、お客様が自社の IaaS を設定後に、必要な Compose Enterprise ソフトウェアをインストールできます。compose.io 経由で設定を行うこのモデルでは、IaaS の料金が個別に請求され、追加の請求プロセスが発生する場合があります。

Compose Enterprise のデプロイ環境には、Compose のデータベース・サービスを 1 つ、もしくは複数のサービスを組み合わせることでデプロイ可能です。デプロイ可能なサービスの数は、お客様が選択するデータ・クラスターのサイズによって決まります。例えば、512 GB のクラスターの場合、512 GB の容量を超えない限り、最大 512 GB のデータをサポートする単一の MongoDB サービスの環境、256 GB のデータをサポートする Compose Enterprise サービスを 2 つ組み合わせた環境、またはさまざまなサービスを組み合わせられた環境を選択できます。



図 6: Compose Enterprise サービスをあらゆる方法で組み合わせることで、柔軟なデプロイメントが可能



いったんプロビジョニングを行うと、Compose のさまざまな実装モデル上で同じ操作が可能

IBM によるマネージド・サービス

IBM がクラウド上でホスティングと管理を実行

- 事前に設定されたクラスター・サイズから選択する (サイズを増やすオプションが提供される)
- IBM が一括で請求
- IBM パスポート・アドバンテージ (IBM 営業経由) で販売される (将来はセルフ・サービス販売も予定)
- IBM Bluemix® Dedicated をサポート

お客様によるホスティング (仮想プライベート・クラウド)

お客様が自分の IaaS アカウントに Compose のデータ・クラスターをインストールする

- お客様がサービス、ストレージ、ネットワークのプロビジョニングと設定を行った後、Compose ソフトウェアをインストールする
- IaaS プロバイダーによる仮想プライベート・クラウド機能を使用して、アプリケーションとサービスに接続する
- compose.io 経由のセルフ・サービス機能

図 5: Compose Enterprise の実装モデル

IBM Analytics

テクニカル・ホワイト・ペーパー

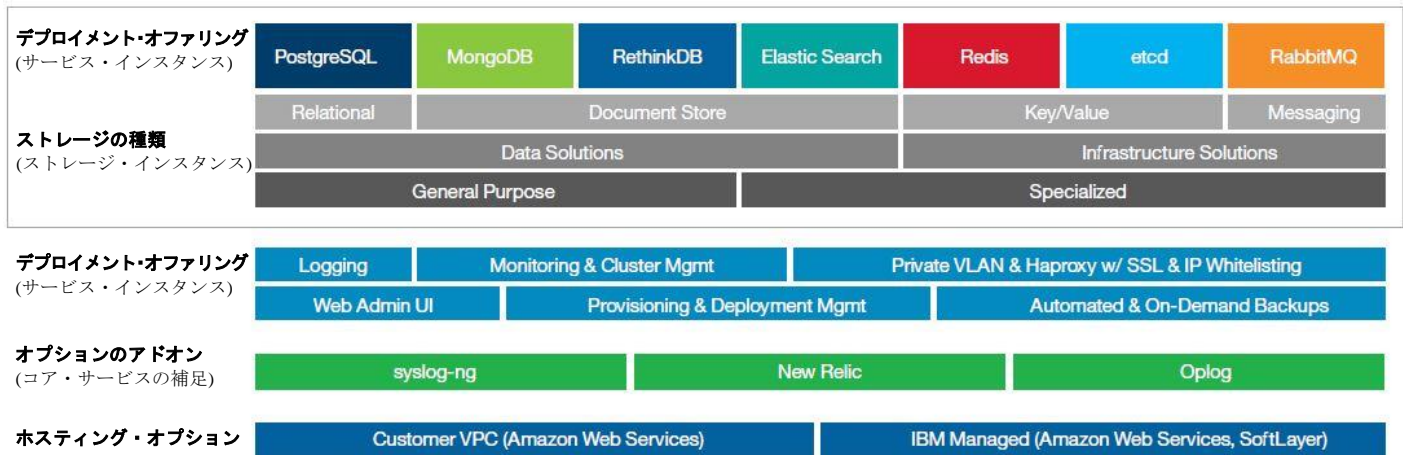


図 7: Compose Enterprise のソリューション・アーキテクチャー

個別オフラインのコンポーネント

Compose Enterprise はフルスタックの柔軟性とさまざまな種類のサービス・インスタンスを提供するため、目的に適切なツール (またはツール群) を見つけることが課題となります。そのため各ソリューションとその機能の違いについて理解し、その機能が自社のデータで実施しようとする処理にどう合致するのか把握する必要があります。

MongoDB

Compose Enterprise 上で稼働する MongoDB は MongoDB の強力なインデックス機能とクエリー機能を活用しており、お客様はアプリケーションの稼働中に発生するデータベースのスケールアップに関する問題を解決でき、発生しがちな問題やトラブルを回避できます。

MongoDB を利用すべきケース

アプリケーションがドキュメント・レベルで機能するもの、リレーショナル・データベースよりも柔軟なスキーマとスピーディーな処理が必要な場合 (コンテンツ・マネジメント・システム、製品カタログ、会話のスレッドなど)。

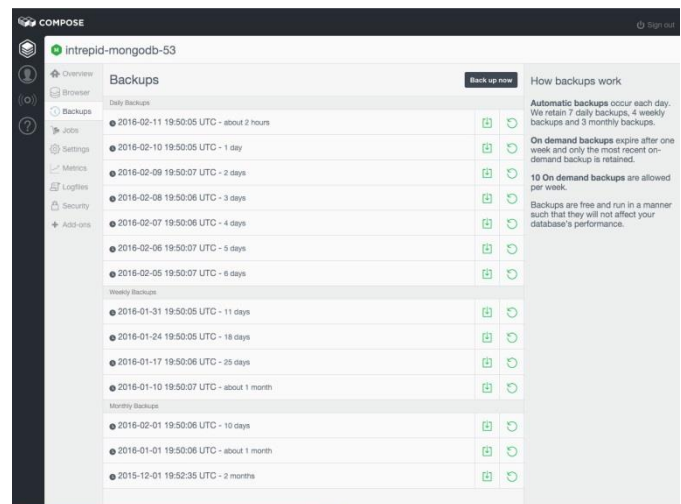


図 8: Compose Enterprise 上で稼働する MongoDB

Redis

Compose Enterprise 上の Redis では、オープン・ソースのキー・バリュー・ストアである Redis が元々提供するスピーディーな読み書きの機能のほか、高可用性と自動フェイルオーバーの機能が強化されます。さらに本サービスを使用すると、キャッシングとセキュリティーが改善します。

Redis を利用すべきケース

リアルタイムのデータ処理が必要なアプリケーション (チャットなど)。

Elasticsearch

Elasticsearch を Compose Enterprise 上で稼働させると、運用を複雑化することなく、データ・スタック内のあらゆるロケーションに存在する大量のデータに対して非常にスピーディーなフルテキスト検索機能 (オートコンプリートとコンテキスト検索を含む) と豊富な分析機能を実行できます。

Elasticsearch を利用すべきケース

アプリケーションにフルテキスト検索機能を組み込みたい場合。また、ドキュメントが基本的に静的であるものの、頻繁かつ迅速にドキュメントを参照する必要があり、データからこれまでにない価値を引き出したい場合。

PostgreSQL

PostgreSQL は強力かつカスタマイズ可能なオープン・ソースのオブジェクト・リレーショナル・データベースであり、Compose Enterprise プラットフォーム上では追加のサービス (フルスタックの監視、スケールアップとフェイルオーバーの自動化、災害復旧の管理など) を提供します。

PostgreSQL を利用すべきケース

会計報告や財務報告など、リレーショナル・スキーマが必要なケースや ACID 特性が必要なトランザクションがあるケース (購買データを製品や購入者と関連付ける場合)。

RethinkDB

RethinkDB は JSON ドキュメント・ベースの分散データベースで、Compose Enterprise 上ではさらに実行環境でキーとなるサービス (スケールアップの自動化、ホット・バックアップ、24x7 ベースの監視、リアルタイムのデータ・フィード、プッシュ・クエリーなど) が利用できます。

RethinkDB を利用すべきケース

リアルタイムで頻繁に変化するデータを処理するアプリケーション (リアルタイムのコラボレーション・ツール、複数のプレイヤーが参加するゲーム、オークションなど)。

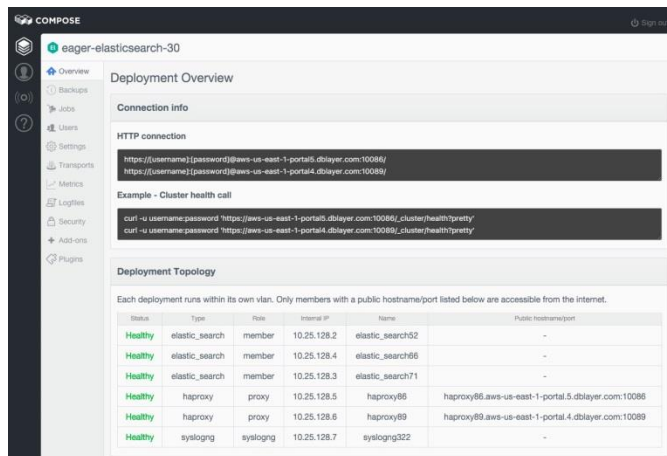


図 9: Compose Enterprise 上で稼働する Elasticsearch

IBM Analytics

テクニカル・ホワイト・ペーパー

RabbitMQ

RabbitMQ はアプリケーションとデータベースの間のコミュニケーションを司りますが、Compose Enterprise 上では、さらに、実行環境の監視、スケールアップの自動化、高可用性、ホット・バックアップ、ユーザーのセットアップ、ログファイルへのアクセスなどを実現する使いやすい管理インターフェースが利用できます。

RabbitMQ を利用すべきケース

データベース、アプリケーション、その他のサービスが互いに非同期通信を行う必要があり、メッセージが受信される前にメッセージの一時保存領域が必要となる場合。

etcd

etcd はサーバー・クラスターの調整や管理を行うために必要となる常に正確なデータをユーザーに提供することで、データの整合性を改善しデータ・ソースをはっきりとさせることができます。Compose Enterprise 上では、さらに、管理、ターンオーバー、フェイルオーバー、スケールアップが強化され、ユーザーは自社のビジネスとデータに注力できるようになります。

etcd を利用すべきケース

複数のデプロイメントを管理していて、それらすべてを、整合性をもって連携させる必要がある場合。

Compose Enterprise を利用するには

Compose のアカウントに登録すると、IBM Compose Enterprise に含まれる個々のオファリングがすぐに利用できるようになります。また IBM Compose Enterprise をお試しいただくには、app.compose.io/signup にアクセスのうえ 30 日間のトライアルの申し込みを行ってください。トライアル期間が終了するまでの間、義務が一切発生することなくお客様はすべての機能を無償で試すことができます。

IBM Compose Enterprise が自社にとって適しているか確認するには、www.compose.io にアクセスしてください。

詳細情報

このオファリングの詳細については、IBM の営業担当員または IBM のビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、www.compose.io をご参照ください。

IBM クラウド・データ・サービスについて

IBM クラウド・データ・サービスは、開発者とデータ担当者にコンテンツ、データ、アナリティクスをサポートする包括的かつ機能豊富な統合データ・サービスを提供します。クラウド・データ・サービスオファリングは製品の開発スピードを迅速化し、アップタイムを改善し、Web アプリケーションとモバイル・アプリケーションの開発者により大きな価値を提供することができます。IBM クラウド・データ・サービスが開発者向けに画期的なサービスを実現し、提供する方法についてさらに詳しく確認するには、Twitter で IBM をフォローし (アカウント: [@composeio](https://twitter.com/composeio) および [@IBMcloudant](https://twitter.com/IBMcloudant))、ibm.com/analytics/jp/ja/technology/cloud-data-services にアクセスしてください。



© Copyright IBM Corporation 2016

日本アイ・ビー・エム株式会社
ソフトウェア・グループ

〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町 19 番 21 号

Produced in Japan
2016 年 2 月

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

SoftLayer は、IBM のグループ企業である SoftLayer, Inc. の登録商標です。

本書の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なものではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。



Please Recycle