



---

## ハイライト

**Cloudant は非常にスケーラブルな常時稼働する NoSQL データ層で、フルマネージド DBaaS としてご利用いただけるほか、お客様がオンプレミスで管理することも可能です**

- 大量の読み取り/書き込みへの拡張性
  - データの連続可用性
  - 開発の迅速化
  - IT 要員や DB 管理者の負担軽減
  - クラウドのロックインからの解放
- 

# IBM Cloudant Data Layer Local Edition

あらゆるプライベート、パブリック、またはハイブリッド・クラウド・プラットフォームで、さらに大きく成長し、より速やかに革新

## デジタル・エクスペリエンス時代のデータベース

お客様の使命は、人々が携帯する電話、身に付けるテクノロジー、そして運転する車に御社のビジネスを拡張する、新しいデジタル・エクスペリエンスを生み出すことです。ユーザー・エクスペリエンス実現の成功により、顧客のロイヤルティを高め、ビジネスに貢献するバイラルな成長に繋がります。すばやくノンストップでユーザーとデータをやり取りすることが、成功に不可欠です。したがって、選択するデータベース・ソフトウェアも重要になります。

IBM® Cloudant Data Layer Local Edition (Cloudant Local) は、サーバー・クラスター上で稼働してモバイル、Web、モノのインターネット (IoT) アプリケーションを駆動するデータベース管理システム (DBMS) です。Cloudant Local によって開発者は、いつでもどこでもユーザーが必要とするときにデバイスに絶え間なくデータを提供することで、ユーザーのためによりリッチなデジタル・エクスペリエンスを生み出すことができます。また、Cloudant Local では、ビジネスの成長に合わせて、データベース・インフラストラクチャーを簡単に拡張できます。

## DBaaS のパワー

2009 年に発表された Cloudant Data Layer は、フルマネージド Web サービスとして提供される NoSQL データベースとしてスタートしました。今日、Cloudant の DBaaS (Database-as-a-Service) は、世界中の何百ものお客様のトランザクションを 1 日に数十億件も処理しています。私たちが企業のお客様のためにノンストップで配信しているデータは、数ペタバイトにもなります。革新的なエンタープライズも俊敏な新興企業も頼みとする Cloudant のサービスは、高可用性とスケーラビリティに重きを置き、何よりもデータの永続性を優先して進化してきました。ダウンタイムやデータの紛失は、お客様にとっても DBaaS プロバイダーにとっても許容できるものではありません。

Cloudant Local には、Cloudant の常時稼働テクノロジー、合理化された DBaaS 運用ツール、それに Cloudant の開発運用者が長年をかけて習得した組織的な知識がすべて搭載されており、DBaaS のパワーをお客様のデータセンターでプライベートにご利用いただけます。



## Cloudant Local の理想的なユース・ケース

eコマース、オンライン教育、ゲーミング、金融サービス、ネットワークングなど、さまざまな業界のあらゆる規模の企業が、Cloudant を使用して、大規模な、または急成長する Web およびモバイル・アプリケーションのデータを管理しています。Cloudant は、以下に対応可能な運用データ・ストアを必要とするアプリケーションに最適です：

- 読み取りと書き込みが混在する要低遅延の同時大量アクセス
- マルチ構造化データや非構造化データの管理
- モバイル・ユーザーとモノ - 地理空間データとモバイルの同期によるオフライン・データ・アクセスの提供
- 耐障害性のあるデータベース・パフォーマンス
- 複数のデータセンターおよびデバイス上でのデータの分散と同期

## Cloudant Local の特長

Cloudant はフルマネージド DBaaS という本質的な特長に加え、いくつかの重要な差別化要因を提供します：

### 弾力的なスケーラビリティ

Cloudant Local は低価格なサーバーのクラスター上で動作します。データベース・トラフィックを増加する必要がある場合は、クラスターにサーバーを追加するだけで対応できます。また、データベース・トラフィックが減少した場合は、サーバーを除去するだけで済みます。これは、「pay-as-you-grow (規模に応じた支払い)」制で実施されるので、コストをアプリケーションの成長に合わせることができます。サーバーの追加や除去は、Cloudant 開発運用ツールを使用して、ダウンタイムなしで実行されます。このツールにより、クラスター・サイズの変更時にデータベースの再パーティショニングを簡単に行うことができます。

### マルチ構造化データ

お客様のアプリケーションが、JSON、フルテキスト、メディア・ファイルのデータなど、リレーショナルデータベースの表形式の行列に収まらないデータを扱っている場合、またはデータ・モデルの大幅な変更が予測される場合は、Cloudant が最適です。Cloudant にはその他のような厳格なスキーマによる制限がありません。それぞれの Cloudant データベースは、自己記述型のさまざまな構造を持つ JSON ドキュメントのコレクションを保管します。

また、Cloudant は、ビデオ、画像、およびその他のバイナリー添付ファイルを JSON オブジェクトに効率的に保管します。スキーマを再設計しなくても、さまざまな JSON 構造を同じデータベースに保管できます。この柔軟性により、データ・モデルの変更時にリレーショナル・スキーマを再設計してデータを移行するための時間を回避できるため、開発サイクルが短縮されます。

### マルチ・データセンターとデータのモビリティ

多くのプロジェクトでは、ユーザーがデータにすばやくアクセスできるように、複数のデータセンター間やモバイル・デバイス間でデータを複製して、ユーザーの近くにデータを配置します。また、このように分散データを管理することで、1つのクラスターが使用不可となった場合、あるいはデータセンター全体に障害が発生した場合でも、複数の場所からデータを利用することが可能となります。モバイル・アプリケーションの場合は、データをローカルに格納することで、モバイル・デバイス上でのデータ・アクセスを阻むネットワーク接続の問題を回避できます。

Cloudant は、すべての場所に保管されているデータのレプリカに変更を配布して同期化するという困難な作業を自動化します。Cloudant では、データの全コピーを読み取りと書き込みに使用できます。一方で、他のほとんどのリレーショナルおよび NoSQL データベースが複数の場所やデバイスに複製できるのは、データの読み取り専用コピーだけです。

要件	Cloudant	RDBMS
弾力的なスケーラビリティ	簡単	困難
マルチ構造化データ	簡単	困難
マルチ・データセンター	簡単	困難
データ・モビリティ	簡単	困難

## 柔軟なデプロイメントオプション

昨今のアプリケーションにおける大量のデータの流入に対応するには、データ層は開発ロードマップと足並みを揃えることが必要です。Cloudant では、絶えず変化する今日のデータを効率的に管理するための柔軟なデプロイメントオプションを実現できます。

プライベート・クラウド	パブリック・クラウド	ハイブリッド・クラウド
御社のデータセンターで Cloudant Local をプライベートに運用し、お客様自身で管理します。	Cloudant Local をパブリック・クラウド・プラットフォームで運用するか、または Cloudant Managed DBaaS を使用して、他のデータセンターや地域にデータ・クラウドのリーチを拡大します。	プライベートとパブリックのクラウド・プラットフォームの混合上にデータ・クラウドを分散させ、クラウドのコスト、リーチ、サービス・レベル、およびコンプライアンスを最適化させるために、徐々に変更します。これは、Cloudant Local データベースと Cloudant Managed DBaaS データベースを接続することで、簡単に展開できます。変更内容は、バッチまたはニア・リアルタイムで、双方の間で自動的に同期されます。

## Cloudant Local の要件概要

### サーバー・ノード

Cloudant Local で年中無休 24 時間の可用性を保証するフル機能の Cloudant クラスタを作成するには、5 台のマシンが必要です。

- 1 x プライマリー・ロードバランサー
- 1 x フェイルオーバー・ロードバランサー
- 3 x データベース・サーバー

### ソフトウェア仕様

Cloudant Local は次の 64 ビット・オペレーティング・システム上で動作します：

Debian ベースの Linux ディストリビューション：

- Debian 6. 0. 10
- Ubuntu Server 12. 04. 4

Red Hat ベースの Linux ディストリビューション：

- Red Hat Enterprise Linux Server 6. 5
- Community Enterprise Operating System (CentOS) 6. 5

全サーバー・ノードで同じ OS を実行することが推奨されます。

### ハードウェア仕様

#### データベース (DB) ノード

##### 最小要件:

4 コア、8 スレッド (Xeon E3-1270 V2 など)、8 GB RAM、1 ギガビット・ネットワーク。

##### 参考仕様:

大規模導入の最小要件: 12 コア、24 スレッド (デュアル Xeon E5 2620 など)、64 GB RAM、使用するデータ量の要件に対応する ローカル SSD ドライブ、1 つの 1 ギガビット・ネットワーク。

### ロードバランサー (LB) ノード

#### 最小要件:

デュアル・コア・プロセッサ、4 GB RAM、500 GB ローカル・ハードドライブ、1 つの 1 ギガビット・ネットワーク。

#### 参考仕様:

大規模導入の最小要件: クアッド・コア・プロセッサ、8 GB RAM、1 TB ローカル・ハードドライブ、1 つの 1 ギガビット・ネットワーク。

次の図解は、2 つのロード・バランサー (lb1、lb2) と 3 つのデータベース・ノード (db1、db2、db3) を含む Cloudant Local の基本的なアーキテクチャーを示しています。

図中の線とテキストは、Cloudant Local のコンポーネントが使用する通信パスとポートを示します。

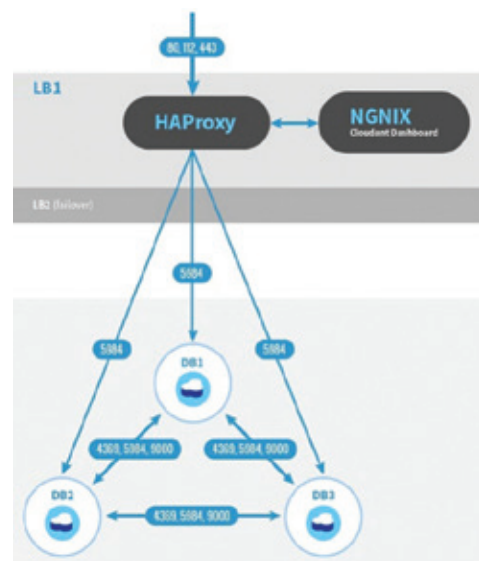


図 1: Cloudant Local のアーキテクチャー図解とポート

## Cloudant の特長

### 柔軟なデータ・ストレージ

- 自己記述型の JSON 「ドキュメント」としてデータを保管します。
- さまざまな構造化データや非構造化データに加え、変化の激しいデータ・モデルを使用したアプリケーションに適しています。
- データベースを再設計することなく、フィールドを追加、変更、削除できます。
- 任意のファイル・タイプを JSON ドキュメントに添付できます。

### スケーラブルで永続的なデータベース・トランザクション

- 読み取りと書き込みが混在した運用ワークロードに対応するように構築されています。
- 自動データ・パーティショニングをサポートしています。
- データの複数のコピーが別々のノード、データセンター、またはクラウド・プロバイダーに保存されることで、耐障害性が確保されます。
- IOプライオリティ・キューテクノロジーによってトランザクション・タイプのカスタム優先順位付けが可能になります。

### 使いやすい API と統合

- RESTful JSON API を通じて、データを GET、PUT、インデックス付け、照会できます。
- MapReduce を通じてインデックス付けと複雑な分析を定義できます。
- ブラウザーから直接アクセスすることも、アプリケーション・サーバーからアクセスすることもできます。
- 数十種類の言語のライブラリーを使用できます。
- サード・パーティーの読み取りキャッシュと書き込みキューに対応しています。
- REST API、レプリケーション、または JSON/CSV ファイルのエクスポート/インポートを通じて、Hadoop や他のツールまたはデータ・ソースと統合します。

### 高度なデータ・インデックス付けサービス

- 複数のデータベースを使用したり複雑な統合コードを記述したりすることなく、アプリケーションに高度なデータ処理機能を非常に簡単に追加できます。
- インクリメンタル MapReduce により、ほぼリアルタイムの分析が可能です。
- Lucene ベースのフルテキスト検索を使用できます。
- 高度な 2D/3D 地理空間インデックス付けおよび照会を使用できます。

### 常時稼働のデータ配信

- データの複製と同期を次の場所で行います。
  - データセンター間
  - パブリックおよびプライベートのクラウド・プラットフォーム間
  - Cloudant とモバイル・デバイスとの間
- ネットワークが使用不能な場合でも、データは常に使用できます (モバイル・アプリケーションのオフライン使用など)。
- ジオ・ロード・バランシングによって、ユーザーは最も近いデータ・ソースに接続されるため、読み取り/書き込みの待ち時間が短縮されます。
- マルチマスター・アーキテクチャー - 任意のレプリカに対する読み取りと書き込みが可能です。Cloudant はすべてのレプリカを常に同期状態に保ちます。
- フィルタリングされたレプリケーション - さまざまなデータ・セットをさまざまな場所やデバイスに選択的に複製できます。



### Cloudant Local の導入

Cloudant はフルマネージド NoSQL DBaaS (DataBase as a Service) で、迅速なターンキー・プロビジョニングと安心なデータ管理を提供します。また、Cloudant Local としてご利用になると、Cloudant DBaaS の機能をお客様のデータセンターでプライベートにご使用いただけます。さらに、Cloudant Local データベースと Cloudant Managed DBaaS データベースを接続して、ハイブリッド・クラウド・データベースを構築すると、クラウドのコスト、リーチ、パフォーマンス、コンプライアンス管理の最適なバランスを実現できます。

詳細または Cloudant Local の評価版については <http://cloudant.com/cloudant-local-info> までお問い合わせください。

### 詳細情報

詳細については、IBM 営業担当者または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、次の URL をご覧ください: [cloudant.com/](http://cloudant.com/) または [ibm.com/cloudant](http://ibm.com/cloudant)



---

© Copyright IBM Corporation 2015

日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

1 月 2015

IBM、IBM のロゴ、ibm.com および Cloudant は、米国をはじめ他の国における International Business Machines Corporation の商標または登録商標です。本文書の初出時に、上記およびその他の IBM 商標の用語に商標シンボル (® または ™) が付いている場合、これらの表示は、この情報が公開された時点で米国において IBM が所有する登録商標または慣習法上の商標であることを示しています。このような商標は、他の国においても登録商標あるいは慣習法上の商標である可能性があります。現時点での IBM の商標リストについては、Web 上の「著作権および商標情報」([ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)) でご覧いただけます。他の製品名、会社名、またはサービス名は、他社の商標またはサービスマークである可能性があります。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

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、IBM によって予告なしに変更される場合があります。本資料に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、プログラム、またはサービスについては、日本 IBM の営業担当員にお問い合わせください。

性能データとお客様の事例は、説明目的のみのために提示しています。実際の性能結果は、特定の設定や運用条件によって異なる場合があります。他社の製品またはプログラムと IBM の製品またはプログラムを併用した場合の操作の評価および検証は、お客様の責任で行ってください。本資料の情報は「現状のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性に対する保証、および非侵害の保証または条件を含め、いかなる明示的または黙示的な保証も行いません。日本 IBM 製品は日本 IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。