
日立事例の採用動向を踏まえた 基幹システムのデータベース選定ポイントのご紹介

2024年9月
株式会社 日立製作所
マネージド&プラットフォームサービス事業部

近年、クラウドへの移行検討またはメインフレームからのオープン化検討を契機に、データベース（以下、DB）の選定に関するご相談が増えています。これまで日立製作所（以下、日立）が取り扱った事例を踏まえると、「ミッションクリティカル」の領域と「アジリティ・コスト重視」の領域とでは、採用されるDBおよびプラットフォームに異なる傾向が見られます。

本書では、日立事例におけるDBの採用動向をご紹介します。DBおよびプラットフォームの選定にあたり、どのような点が評価ポイントになるのかをご説明します。

なお、ここで紹介しているDBは、日立で取り扱っているDBおよびサポートサービスを提供しているDBの中で特にご相談の多いものです。また、DB選定時によく検討されるマネージドサービスのDBについても、触れています。

日立で取り扱っているDB／サポートサービスを提供しているDB

DB名	概要
HiRDB	日立が自社開発するDB製品。 Webサイト： https://www.hitachi.co.jp/hirdb/
Oracle Database	オラクル社が提供するDB製品。 Webサイト： https://www.hitachi.co.jp/oracle/
EDB	EnterpriseDB社が提供するPostgreSQLをベースにしたサブスクリプション製品。 日立では「日立OSSサポートサービス for EDB Postgres」を提供。 Webサイト： https://www.hitachi.co.jp/products/it/oss/solution/database/edb/index.html
PostgreSQL	OSS（オープンソース・ソフトウェア）のDB。日立では、コミュニティ版のPostgreSQLに対してサポートサービス「かんたんOSSカスタムサポートサービス」を提供。 Webサイト： https://www.hitachi.co.jp/products/it/oss/solution/kantan_oss_support/index.html

■ 本書に記載されている内容について

- 本書に記載されている内容は、2024年9月時点の情報です。
- 本書に記載されている価格には消費税は含まれておりません。
- 本書に記載されている日立の製品・サポートの仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

■ 本書での表記

本書では、次の略語および総称を使って表記しています。

本書での表記	正式名称
Aurora	Amazon Aurora
Azure	Microsoft Azure
IaaS	Infrastructure as a Service
Oracle	Oracle Database
Oracle EE	Oracle Database Enterprise Edition
Oracle SE	Oracle Database Standard Edition、または Oracle Database Standard Edition 2
OSS	オープンソース・ソフトウェア
RDS	Amazon RDS

■ 参考情報

本書に記載している他社の製品・サービスやOSSの情報は、下記の該当DBのWebサイトの情報を参考にしています。

◆ Oracleの参考情報

● ライセンス体系と価格

Oracle Global Pricing and Licensing (<https://www.oracle.com/jp/corporate/pricing/specialty-topics-jp/>) →「Oracleテクノロジー製品 価格表」

● AWS、Azureでのコア係数の考え方

Licensing Oracle Software in the Cloud Computing Environment (<https://www.oracle.com/a/ocom/docs/cloud-licensing-070579.pdf>)

● 仮想環境 (VMware、Hyper-Vなど) のライセンスの考え方

Oracle FAQ「サーバー仮想化ソフトウェア (Oracle VM、VMware、Hyper-Vなど) を使用した場合のライセンスカウントはどのようになりますか？」

(https://faq.oracle.co.jp/app/answers/detail/a_id/2673)

● サポート期間

Oracle Software テクニカル・サポート・ポリシー「ライフタイムサポート」 (<https://www.oracle.com/jp/a/ocom/docs/software-technical-support-policies-079764-ja.pdf>)

● 上位互換性

Oracle Databaseリリース間の互換性および相互運用性

(https://docs.oracle.com/cd/F82042_01/upgrd/compatibility-interoperability-between-database-releases.html)

● クラスタ構成

Oracle Real Application Clusters管理およびデプロイメント・ガイド 21c「Oracle RACの概要」 (https://docs.oracle.com/cd/F39414_01/racac/introduction-to-oracle-rac.html)

● アプリケーションインタフェース (COBOL対応)

Pro*COBOL(R)プログラマーズ・ガイド 21c (https://docs.oracle.com/cd/F39414_01/lncpb/index.html)

● 文字コード (SJIS対応)

Oracle Databaseグローバル化バージョン・サポート・ガイド 21c「文字セットの選択」 (https://docs.oracle.com/cd/F39414_01/nlspg/choosing-character-set.html)

◆ EDB・PostgreSQLの参考情報

※1：EDBはPostgreSQLをベースにしたサブスクリプション製品です

※2：EDBのコストおよびサポート内容は日立の「日立OSSサポートサービス for EDB Postgres」の内容を記載しています

※3：PostgreSQLのコストおよびサポート内容は日立の「かんたんOSSカスタムサポートサービス」の内容を記載しています

● クラスタ構成

PostgreSQL 16.0文書「高可用性、負荷分散およびレプリケーション」 (<https://www.postgresql.jp/document/16/html/high-availability.html>)

● アプリケーションインタフェース

PostgreSQL 16.0文書「クライアントインタフェース」 (<https://www.postgresql.jp/document/16/html/client-interfaces.html>)

● 文字コード

PostgreSQL 16.0文書「文字セットサポート」 (<https://www.postgresql.jp/document/16/html/multibyte.html>)

◆ マネージドDBの参考情報

● メンテナンス時間

Amazon Aurora DB クラスタのメンテナンス (https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonRDS/latest/AuroraUserGuide/USER_UpgradeDBInstance.Maintenance.html)

Azure Database for PostgreSQL - フレキシブル サーバーでの予定メンテナンス (<https://learn.microsoft.com/ja-jp/azure/postgresql/flexible-server/concepts-maintenance>)

● サポート期間

Amazon Aurora バージョン「Amazon Aurora メジャーバージョンが利用可能な期間」

(https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonRDS/latest/AuroraUserGuide/Aurora.VersionPolicy.html#Aurora.VersionPolicy.MajorVersionLifetime)

Azure Database for PostgreSQL - フレキシブル サーバーのバージョン管理ポリシー (<https://learn.microsoft.com/ja-jp/azure/postgresql/flexible-server/concepts-version-policy>)

目次

1. 日立事例におけるDBの採用動向
2. DBの選定ポイント
3. おわりに

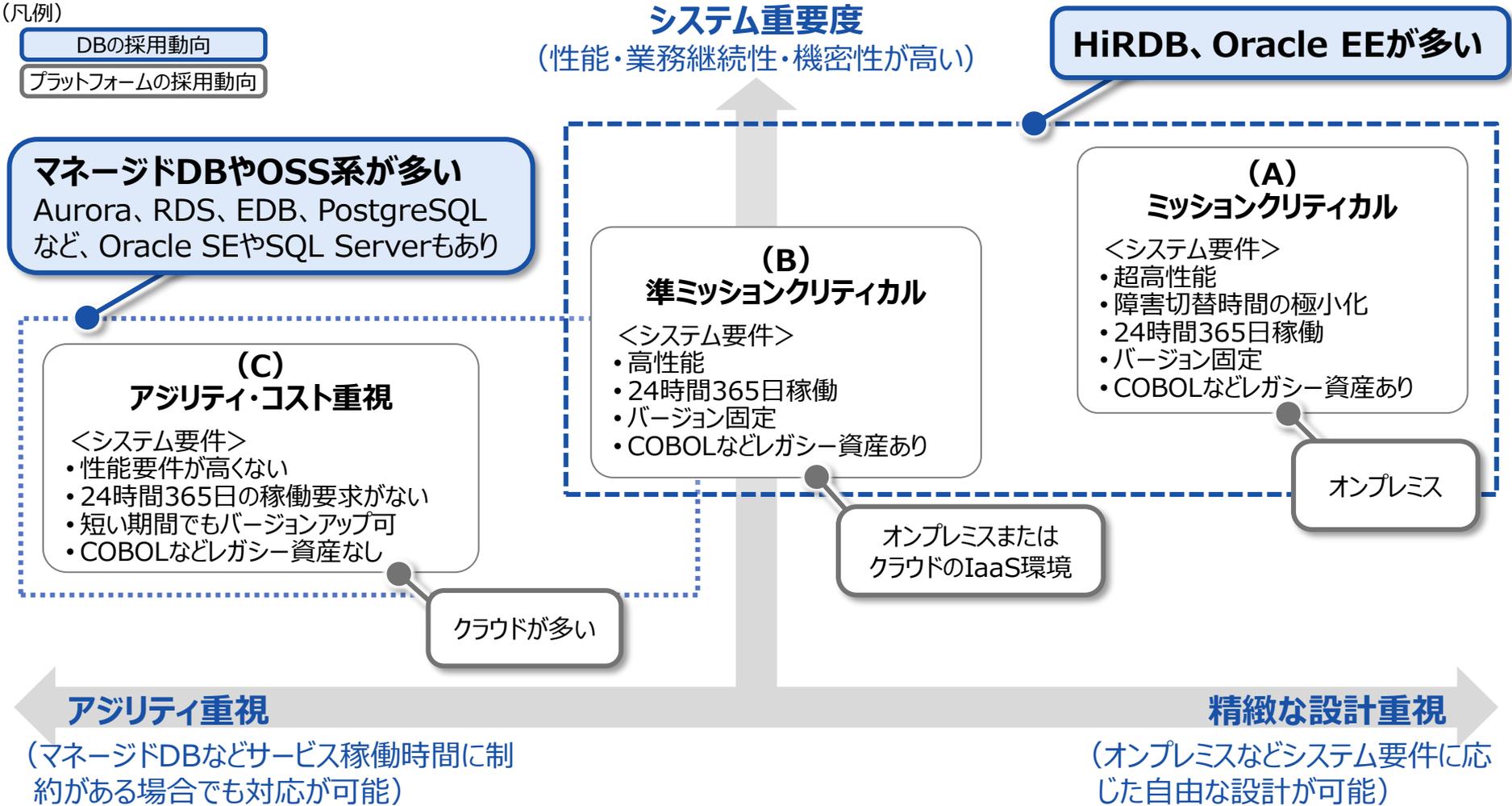
1. 日立事例におけるDBの採用動向

1-1. 日立事例におけるDBの採用動向

日立の事例では、「ミッションクリティカル」の領域と「アジリティ・コスト重視」の領域で採用されるDBおよびプラットフォームが異なる傾向があります

(凡例)

- DBの採用動向
- プラットフォームの採用動向



1-2. 採用動向の解説

「(A)ミッションクリティカル」と「(B)準ミッションクリティカル」、および「(C)アジリティ・コスト重視」とでは、採用されるDBとプラットフォームが異なる傾向があります

領域ごとのDBの採用傾向

領域	DB製品の採用傾向
(A)ミッションクリティカル、(B)準ミッションクリティカル	HiRDB、Oracle EEが多い
(C)アジリティ・コスト重視	マネージドDBやOSS系が多い (Aurora、RDS、EDB、PostgreSQLなど、Oracle SEやSQL Serverもあり)

- (A)および(B)領域では、システムの重要度が高く、業務処理量が多いことから、信頼性や拡張性の高さが評価ポイントとなります。また、システムのライフサイクルが長いこと、サポート期間が長いHiRDBやOracle EEを採用する傾向にあります。さらに、COBOLで業務アプリケーションを作成しているケースも多く、COBOLをサポートしていることも採用される理由に挙げられます。
- (C)領域では、DBライセンス費用といった初期費用が不要なマネージドDBやOSSの採用が多いです。

このような傾向となる理由については、「[2. DBの選定ポイント](#)」でご説明します。

領域ごとのプラットフォームの採用傾向

領域	プラットフォームの採用傾向
(A)ミッションクリティカル	オンプレミス
(B)準ミッションクリティカル	オンプレミスまたはクラウド上のIaaS環境
(C)アジリティ・コスト重視	クラウドが多い

- (A)領域では、性能およびセキュリティ面を重要視し、オンプレミスを継続する傾向にあります。また、24時間365日サービスを提供するシステムでは、稼働時間が長いこと、クラウドを利用するとかえってコスト高になることがあります。
- (B)領域では、クラウドを利用するケースもありますが、マネージドDBではなく、IaaS環境にDB構築する傾向にあります。マネージドDBを利用する場合とIaaS環境上にDB構築する場合の違いについては、「[2-5. マネージドDB検討時の選定ポイント](#)」でご説明します。
- (C)領域では、アジリティ・コスト重視のため、クラウドを利用するケースが多いです。

2. DBの選定ポイント

2-1.本章の概要

この章では、次の内容をご紹介します。

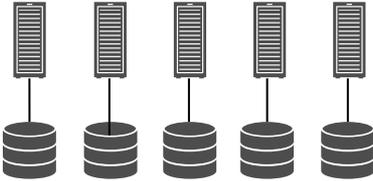
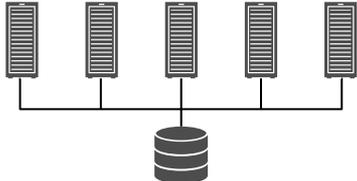
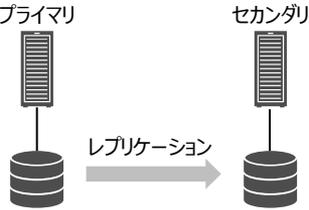
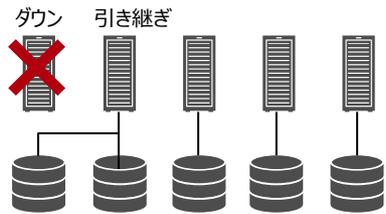
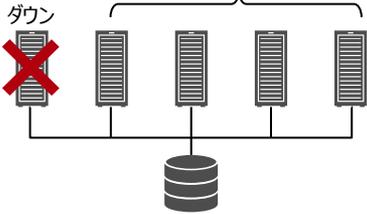
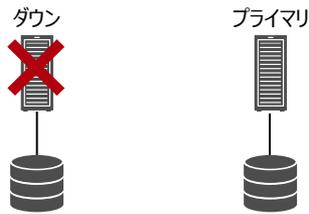
1. DBの選定時に評価されることの多い観点について、各DBの比較をご紹介します。
今回紹介する観点は次の通りです。
 - [2-2. 各DB比較（クラスタ構成の比較）](#)
 - [2-3. 各DB比較（COBOL対応状況の比較）](#)
 - [2-4. 各DB比較（コストおよびサポート内容の比較）](#)
2. AuroraやRDSなどのマネージドDBを検討する際の注意点について、をご紹介します。
 - [2-5. マネージドDB検討時の選定ポイント](#)
3. サポート内容に関する各DB比較の詳細について、をご紹介します。
 - [2-6. サポート期間](#)
 - [2-7. サポート体制](#)
 - [2-8. 上位互換性](#)

2-2. 各DB比較（クラスタ構成の比較）

「ミッションクリティカル」領域では、「信頼性」と「拡張性」が重要なポイントです

- 信頼性：どのDBもクラスタ構成に対応
- 拡張性：HiRDBおよびOracleは**すべてのサーバで参照・更新可能**

(凡例) 選定ポイント

項目	HiRDB	Oracle	EDB / PostgreSQL
クラスタ構成概要	<p>パラレルサーバ構成</p> <p>複数のサーバで1つのデータベースを構成でき、Active-Activeクラスタの構成を組むことができます。HiRDBはShared Nothing方式のため、スケールビリティが高い構成です。</p> 	<p>Oracle Real Application Cluster</p> <p>複数のサーバで1つのデータベースを構成でき、Active-Activeクラスタ構成を組むことができます。Oracleはすべてのサーバが同じディスクへアクセスするShared Disk方式です。</p> 	<p>レプリケーションによるデータベース冗長化</p> <p>PostgreSQLの持つ物理レプリケーション機能にてデータベースを冗長化し、障害発生時切り替える方式です。</p> 
障害時の挙動	<p>障害が発生したサーバが担当していたディスクを別のサーバが引き継ぎ、業務継続</p> 	<p>一部のサーバダウン時は残りのサーバで業務継続</p> 	<p>プライマリサーバ障害時は、セカンダリサーバがプライマリサーバに昇格して業務継続</p> 
形態	Active-Active	Active-Active	Active-Standby
負荷分散	すべてのサーバで参照・更新可能	すべてのサーバで参照・更新可能	<ul style="list-style-type: none"> • すべてのサーバで参照可能 • プライマリサーバだけ更新可能（負荷分散は参照のみ）

▽
ミッションクリティカル
向き

▽
ミッションクリティカル
向き

2-3. 各DB比較（COBOL対応状況の比較）

「ミッションクリティカル」の領域では、業務アプリケーションを作成するためにCOBOLがよく使用されており、「COBOL対応状況」も重要なポイントとなります

- COBOL対応状況：HiRDBおよびOracleはCOBOL用プリコンパイラを提供、またCOBOLアプリケーションでよく使用される文字コードのSJISに対応

(凡例) 選定ポイント

項目	HiRDB	Oracle	EDB / PostgreSQL
アプリケーションインタフェース COBOL対応状況	COBOL用プリコンパイラ提供 (pdcb1)	COBOL用プリコンパイラ提供 (Pro*COBOL)	COBOL用プリコンパイラ未提供 (日立COBOLからプリコンパイラを提供、ただし制限事項あり)
文字コード SJIS対応状況	SJIS対応	SJIS対応	サーバ側はSJIS未対応 (クライアント側でSJISへ変換できるためアプリケーションはSJISを扱える、 ただし文字コード変換による性能影響の考慮は必要)

▽
ミッションクリティカル
向き

▽
ミッションクリティカル
向き

2-4. 各DB比較（コストおよびサポート内容の比較）

すべての領域において「コスト」と「サポート内容」も評価すべきポイントです

- コスト：EDBおよびPostgreSQLは、**初期費用なし（サポート費用のみ）**
- サポート内容：HiRDBおよびOracleは**サポート期間が長い**、またHiRDBは**DB開発者直結の対応**

(凡例) 選定ポイント

分類	項目	HiRDB	Oracle	EDB	PostgreSQL
コスト	体系	<ul style="list-style-type: none"> • プロセッサ数ライセンス • 同時接続数ライセンス 	<ul style="list-style-type: none"> • Processorライセンス • Named User Plusライセンス 	<ul style="list-style-type: none"> • サポート付きサブスクリプション • 課金はコア単位 	<ul style="list-style-type: none"> • インストールライセンス
	ライセンス※1	<ul style="list-style-type: none"> • PP：製品価格 • SB：サポート価格 (24h) 	プロセッサ数ライセンスの場合 (1ライセンス当たり) ※2 <ul style="list-style-type: none"> • PP：1,980,000円 • SB：471,600円/年 	<ul style="list-style-type: none"> • 初期費用なし • SB：個別見積 	<ul style="list-style-type: none"> • 初期費用なし • SB：個別見積
	パブリッククラウドでのライセンスの考え方	クラウドでもオンプレミス同様のコア係数を適用（クラウド移行でライセンス数は増加しない）	クラウドではオンプレミスと異なりコア係数適用外の個別体系（クラウド移行でライセンス増加のケースもあり）	オンプレミス/クラウドともにコア係数の適用なし	該当なし
	仮想環境（VMware、Hyper-Vなど）でのライセンスの考え方	使用している仮想コアのみがライセンス対象	インストールされる(または稼働する)サーバーのすべての物理Processorがライセンス対象	使用している仮想コアのみがライセンス対象	インストールしたVMのみがライセンス対象
サポート内容	サポート期間（詳細は「 2-6. サポート期間 」を参照）	メジャーバージョンリリースから 標準で10年（最長15年） は新規パッチ提供可	メジャーバージョンリリースから標準で5年（ 最長8年 ）は新規パッチ提供可	メジャーバージョンリリースから5年は新規パッチ提供可（サポート期間が過ぎるとPP使用権も終了）	メジャーバージョンリリースから5年（コミュニティのサポート期間が過ぎるとマイナーバージョンの新規リリースなし、日立独自の延長サポートはあるが日立からはパッチ提供なし）
	サポート体制（詳細は「 2-7. サポート体制 」を参照）	<ul style="list-style-type: none"> • 「日立サポート360※3」で対応 • DB開発者直結 	• 「日立サポート360※3」で対応	• 「日立サポート360※3」で対応	• 「日立サポート360※3」で対応
	上位互換性（詳細は「 2-8. 上位互換性 」を参照）	保証	保証しない	保証しない	保証しない

▽
ミッションクリティカル
向き

▽
ミッションクリティカル
向き

▽
アジリティ・コスト重視
向き

▽
アジリティ・コスト重視
向き

※1：オンプレミス/BYOL（Bring Your Own License）の場合

※2：Oracle SE2の価格については、P3の「参考情報」に記載のURLから確認してください。

※3：「日立サポート360」は、日立のスタンダードサポート商品で、Oracle含むミドルウェアおよびハードウェアのワンストップサービスです。

2-5. マネージドDB検討時の選定ポイント

AuroraやRDSなどのマネージドDBを検討する際には、「メンテナンス時間」と「サポート期間」がシステム要件を満たすかどうかを確認する必要があります

「ミッションクリティカル」の領域ではマネージドDBを採用せず、IaaS環境にDBを構築する事例が多いです。

コスト・アジリティ重視のシステムではメリットになるポイントも、精緻な設計が求められるミッションクリティカルなシステムでは逆にデメリットになることがあります

自由度が高いため、精緻な設計が可能

	マネージドDB	IaaS環境のDB構築
要件		
構成自由度	ほぼ決まっており自由度が低い	オンプレミス同様自由度が高い
DB構築	自動構築（必要最小なパラメータ設定）	手動構築（インストール + DB構築 + パラメータ設定）
課金	従量課金	<ul style="list-style-type: none"> DBはライセンス購入 + 持ち込み IaaSは従量課金
運用	<ul style="list-style-type: none"> 自動バックアップ 自動レプリカ作成 自動パッチ適用 	<ul style="list-style-type: none"> 手動バックアップ 手動レプリカ作成 手動パッチ適用
メンテナンス時間	メンテナンス時間をサービス側が決める	メンテナンス時間をユーザーが決める
サポート期間	サポート期間をサービス側が決める (DBが定めるサポート期間より短い場合もあり)	オンプレミスと同様に、DBが定めるサポート期間が適用できる

(凡例)

マネージドDBの訴求ポイント

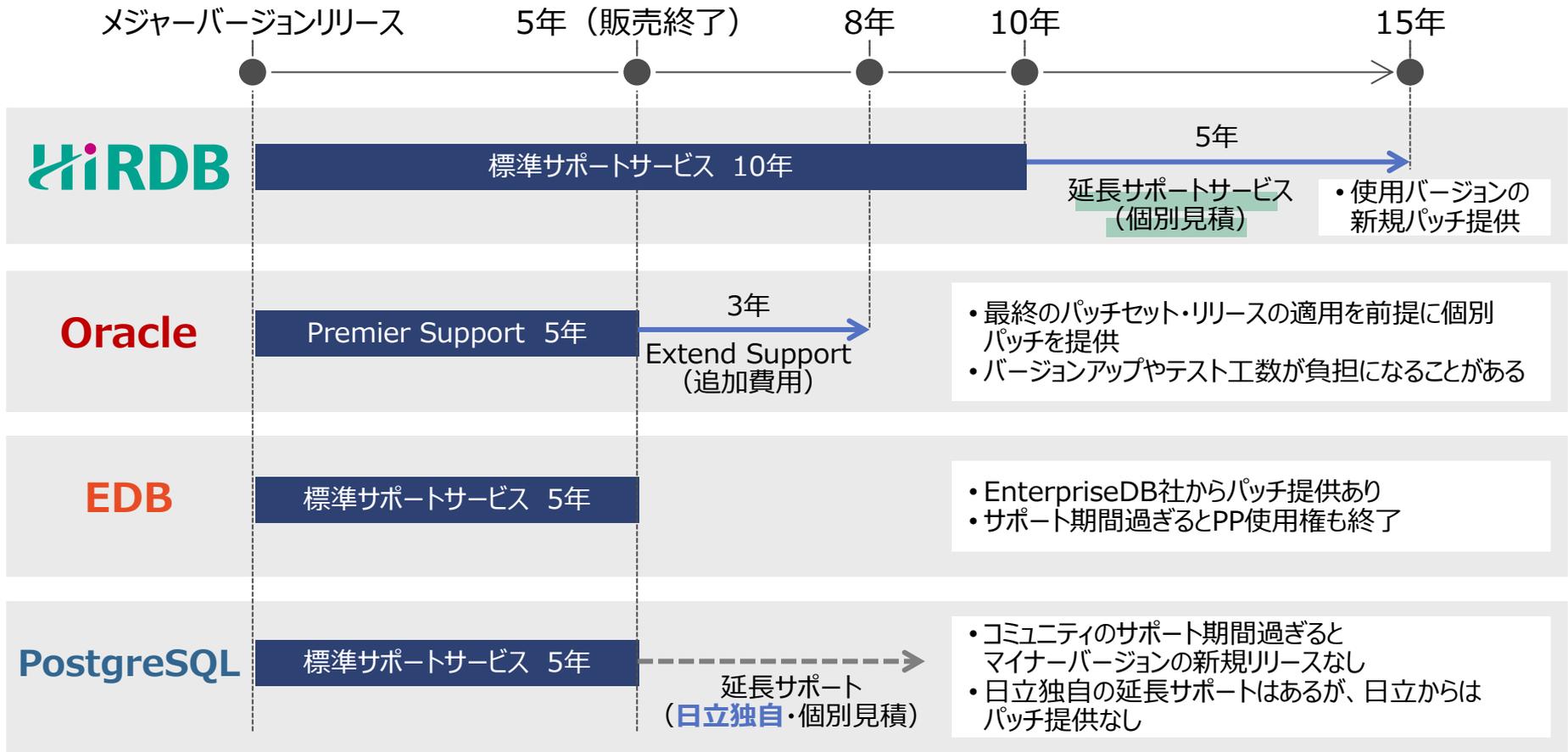
ミッションクリティカルなシステムでは考慮が必要なポイント

システム要件を満たすかどうかを確認する必要があります

2-6. サポート期間

次回のシステム更改までDBのバージョンアップを避けたい場合は、サポート期間が
ノックアウトファクタになることがあります

HiRDBは標準10年、最長15年間、使用バージョンの新規パッチを提供します。



2-7. サポート体制

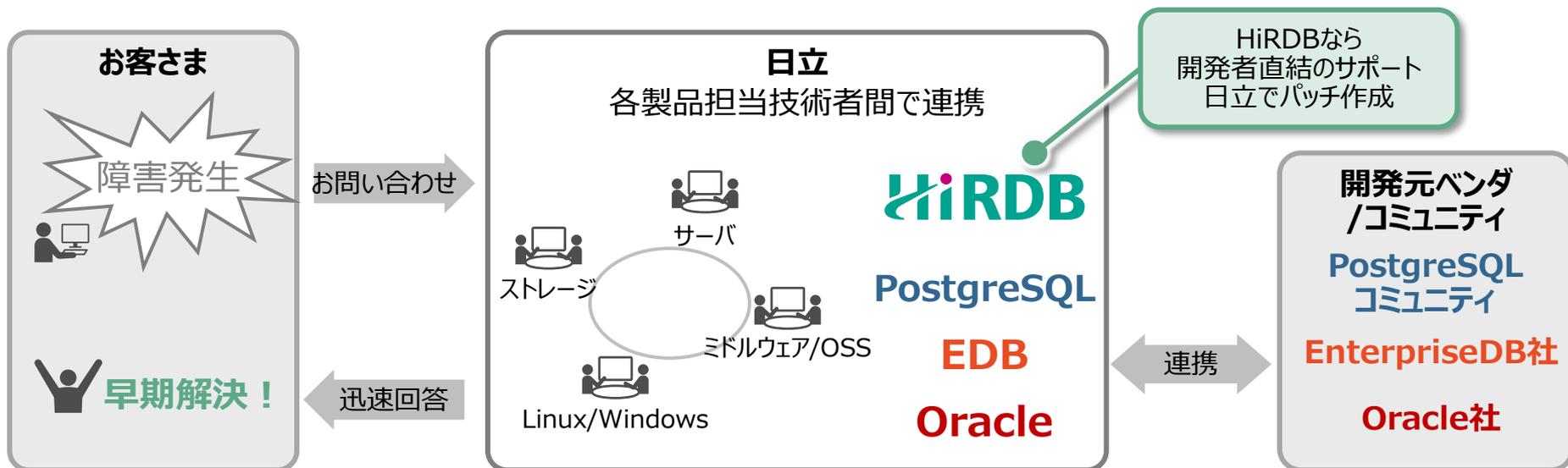
日立が取り扱うDBのサポートは「日立サポート360」で対応します

その中でも自社開発する「HiRDB」は、障害調査からパッチ作成まで日立内で対応できます。

障害が発生した時でも、迅速に対応できます。

日立サポート360

- 日立の総合力により、システム一体のサポートを提供します。
- 障害発生時もお客さまは問題を切り分けることなくお問い合わせいただけます。
- 原因究明が難しい問題も各製品技術者、導入元ベンダとの連携により、多角的に問題解決にあたります。

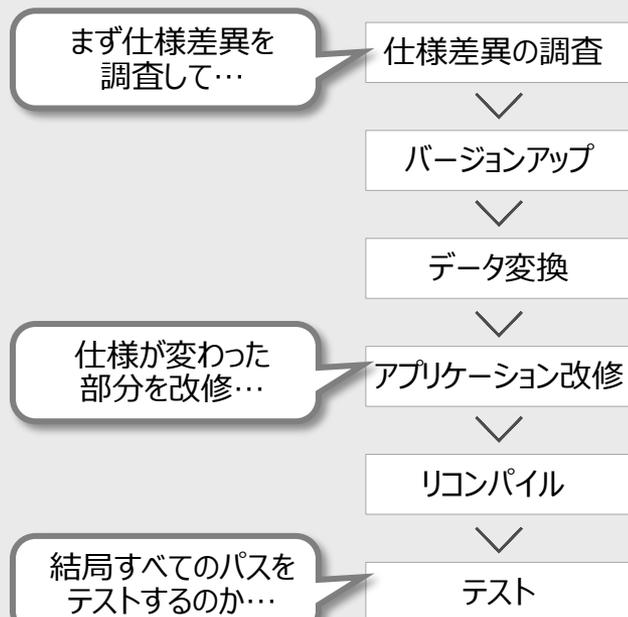


2-8. 上位互換性

保守性も、DBを選定するポイントになります

上位互換性があるHiRDBは、DBのバージョンアップに伴う作業の負担を
最小限に抑えることができます。

上位互換性のないDB



バージョンごとに仕様が異なるため、仕様差異の調査、アプリケーションの改修、データベースの変換、これらに伴うテストが必要

HiRDB



HiRDBは**上位互換性を保証**

- アプリケーションは改修なしで移行できます
- データベースも変換なしで移行できます

バージョンアップでの負担を
最小限に抑えます

3. おわりに

3-1. お気軽にご相談ください

お客様のシステムの要件に合わせて、最適なDBおよびプラットフォームを選択することが重要です

このホワイトペーパーでHiRDBに興味をお持ちになった方、DB移行やクラウド移行をご検討の方は、次の問い合わせ先までご相談ください。

Webフォームでのお問い合わせ

<https://www.hitachi.co.jp/hirdb/inquiry/index.html>

電話でのお問い合わせ

HCAセンター（Hitachi カスタマ・アンサ・センター）



0120-55-0504

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00（土・日・祝日・当社休日を除く）

■ 商標類

- Amazon Web Services、AWS、Powered by AWS 、Amazon Aurora、Amazon RDSは、Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。
- EnterpriseDB、EDBは、米国およびその他の国におけるEnterpriseDB Corporationの商標または登録商標です。
- Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the U.S. and other countries.
- Microsoft、Azure、Hyper-V、Windowsは、マイクロソフト 企業グループの商標です。
- Oracle®、Java、MySQL及びNetSuiteは、Oracle、その子会社及び関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。
- PostgreSQLは、PostgreSQL Community Association of Canadaのカナダにおける登録商標およびその他の国における商標です。
- その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

END

日立事例の採用動向を踏まえた
基幹システムのデータベース選定ポイントのご紹介



Hitachi Social Innovation is
POWERING GOOD