



MySQL 8.0.32 と MySQL HeatWave サービスアップデートご紹介

2023年3月10日(金) 12:00- A会場

小野 明日美 | ONO, Asumi

MySQL GBU, 日本オラクル

MySQL: 世界で最も普及しているオープンソースデータベース

MySQL: 世界で支持されているオープンソースDB

No.1のオープンソースDB (2023年2月現在)

☒ include secondary database models

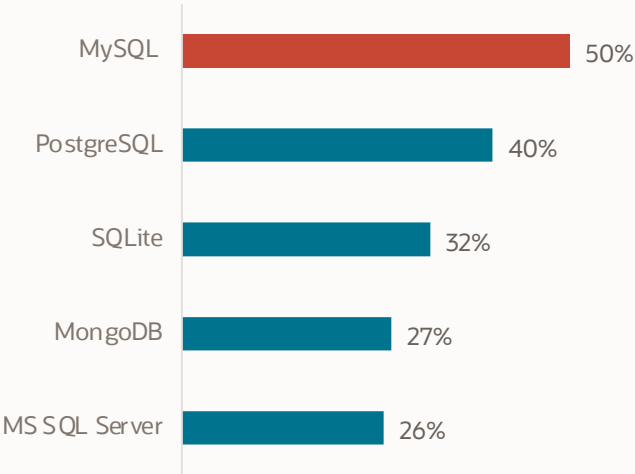
181 systems in ranking, February 2023

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Feb 2023	Jan 2023	Feb 2022			Feb 2023	Jan 2023	Feb 2022
1.	1.	1.	Oracle +	Relational, Multi-model ⓘ	1247.52	+2.35	-9.31
2.	2.	2.	MySQL +	Relational, Multi-model ⓘ	1195.45	-16.51	-19.23
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational, Multi-model ⓘ	929.09	+9.70	-19.96
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational, Multi-model ⓘ	616.50	+1.65	+7.12

DB-ENGINES

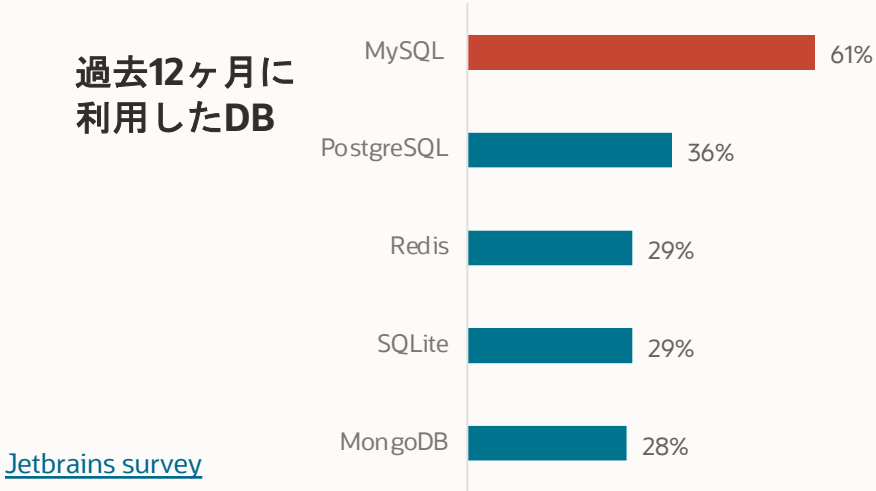
開発エンジニアに最も使われているDB

最も人気のあるDB



[Stackoverflow survey](#)

過去12ヶ月に
利用したDB



[Jetbrains survey](#)



様々な業種の革新的な企業で採用されるMySQL

Web/SNS

facebook



LinkedIn

LINE

Pinterest

Eコマース

Booking.com

NETFLIX

UBER



DMM.com

阿里巴巴
Alibaba.com

SaaS



GitHub

HubSpot

zendesk



金融



J.P.Morgan

citi



VISA



製造

TESLA



TOYOTA



オープンソース・アプローチとMySQLの親和性

アプリケーション開発



django



コンテンツ管理 & Eコマース



学習プラットフォーム



MySQL ライフタイムサポート

GAから最長8年間 バグ修正・パッチ・アップデートを提供

商用版サブスクリプション	Premier	Extended	Sustain
	(1-5年)	(6-8年)	(9年以降)
24時間365日サポート	•	•	•
無制限インシデント	•	•	•
ナレッジベース	•	•	•
メンテナンス・リリース、バグ修正、パッチ アップデートの提供	•	•	既存のもの
MySQL コンサルティング・サポート	•	•	•

MySQL Release

MySQL Version	GA Date	Premier Sprt.	Extended Sprt.	Sustaining Sprt.
	(YYYY-MM)	(1-5年)	(6-8年)	(9年以降)
5.1	2008-12	×	×	○
5.5	2010-12	×	×	○
5.6	2013-02	×	×	○
5.7	2015-10	×	2023-10(予定)	(予定)
8.0	2018-04	2025-04(予定)	2026-04(予定)	(予定)



MySQL 8.0.32 リリース



最新 MySQL (2023/01/17 GA)

<https://dev.mysql.com/doc/>

バグ修正、マイナーバージョンアップが中心

MySQL Server 8.0.32

MySQL Cluster (NDB) 8.0.32

MySQL Shell 8.0.32

MySQL Router 8.0.32

MySQL Operator 8.0.32

MySQL Workbench 8.0.32

MySQL Connector /C++, /J, /NET, /Node.js, /ODBC, /Python 8.0.32

MySQL Cluster Manager 8.0.32

MySQL NDB Operator 8.0.32

MySQL 5.7.41

MySQL Cluster (NDB) 7.6.25, 7.5.29, 7.4.39

[商用版 MySQL のみ]

MySQL Enterprise Monitor 8.0.33



MySQL Server 8.0.32

非推奨となる変更

非推奨になり警告が表示されるように。

- 引用符で囲まれていない full (大文字小文字に関わらず)
- 引用符で囲まれておらず且つ最初の文字が \$

```
mysql> CREATE TABLE full (c1 INT, c2 INT);  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.03 sec)
```

```
mysql> TABLE $t;  
+-----+  
| a      |  
+-----+  
|      1 |  
|      2 |  
+-----+  
2 rows in set, 1 warning (0.00 sec)
```

引用符で囲むと (`full` など)、警告文が出ない。

```
mysql> CREATE TABLE `full` (c1 INT, c2 INT);  
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
```

MySQL Server 8.0.32

explain_format システム変数 (1/4)

explain_format システム変数で実行プランの出力形式を設定できるように。

- TRADITIONAL, DEFAULT : テーブル形式での実行計画を出力
- TREE : ツリー形式 (MySQL 8.0より追加)
詳細な最適化に関する情報も出力。HASH JOINの最適化の情報はこの形式のみ。
- JSON : JSON形式 (MySQL 5.6より追加)
処理コストの情報も出力

システム変数 explain_format の変更例:

```
mysql> set global explain_format = TREE;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> show global variables like 'explain_format';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| explain_format | TREE  |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

MySQL Server 8.0.32

explain_format システム変数 (2/4)

2つのテーブルを結合して並び替えを行うクエリ文の実行プランを各形式で出力

```
mysql>
explain
select dept_emp.dept_no,
       departments.dept_name as `Departments`,
       count(*) as `Num of Employees`
from dept_emp
left join departments
on dept_emp.dept_no =departments.dept_no
group by dept_emp.dept_no
order by count(*) asc;
```

上記 Select 文の出力結果

dept_no	Departments	Num of Employees
d002	Finance	17346
d003	Human Resources	17786
d006	Quality Management	20117
d001	Marketing	20211
d008	Research	21126
d009	Customer Service	23580
d007	Sales	52245
d004	Production	73485
d005	Development	85707

9 rows in set (0.41 sec)

MySQL Server 8.0.32

explain_format システム変数 (3/4)

- TRADITIONAL, DEFAULT (テーブル形式)

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | select_type | table      | partitions | type | possible_keys | key      | key_len | ref                      | rows | filtered | Extra                                     |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1  | SIMPLE      | dept_emp   | NULL       | index | PRIMARY,dept_no | dept_no  | 16      | NULL                     | 331143 | 100.00 | Using index; Using temporary; Using filesort |
| 1  | SIMPLE      | departments | NULL       | eq_ref | PRIMARY        | PRIMARY  | 16      | employees.dept_emp.dept_no | 1      | 100.00 | NULL                                     |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set, 1 warning (0.00 sec)
```

- TREE : ツリー形式

```
+-----+
| EXPLAIN |
+-----+
| -> Sort: Num of Employees |
|   -> Stream results (cost=182312.90 rows=8) |
|     -> Group aggregate: count(0) (cost=182312.90 rows=8) |
|       -> Nested loop left join (cost=149198.60 rows=331143) |
|         -> Index scan on dept_emp using dept_no (cost=33298.55 rows=331143) |
|           -> Single-row index lookup on departments using PRIMARY (dept_no=dept_emp.dept_no) (cost=0.25 rows=1) |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

explain_format システム変数 (4/4)

```
|EXPLAIN
+-----+
|{
  "query_block": {
    "select_id": 1,
    "cost_info": {
      "query_cost": "149198.60"
    },
    "ordering_operation": {
      "using_temporary_table": true,
      "using_filesort": true,
      "grouping_operation": {
        "using_filesort": false,
        "nested_loop": [
          {
            "table": {
              "table_name": "dept_emp",
              "access_type": "index",
              "possible_keys": [
                "PRIMARY",
                "dept_no"
              ],
              "key": "dept_no",
              "used_key_parts": [
                "dept_no"
              ],
              "key_length": "16",
              "rows_examined_per_scan": 331143,
              "rows_produced_per_join": 331143,
              "filtered": "100.00",
              "using_index": true,
```

```
"cost_info": {  
    "read_cost": "82785.75",  
    "eval_cost": "33114.30",  
    "prefix_cost": "149198.60",  
    "data_read_per_join": "58M"  
},  
"used_columns": [  
    "dept_no",  
    "dept_name"  
]  
}  
}  
]  
}  
}  
}  
|  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

MySQL Server 8.0.32

OpenSSLライブラリ

MySQLサーバにリンクされたOpenSSLライブラリを、バージョン 1.1.1sに更新
OpenSSLに関する変更は、MySQL 5.7.41 にも反映。

OpenSSL バージョン 1.1.1sで修正された問題

<https://www.openssl.org/news/cl111.txt>

<https://www.openssl.org/news/vulnerabilities.html>

MySQL Server 8.0.32

システム変数 max_join_size のバグ修正

行数またはディスクシーク数の最大値とされていた max_join_size が大規模クエリを実行したときに期待した結果を返さない問題を解決。

8.0.32 以降で max_join_size はテーブルの最大行アクセス数を制限するシステム変数に。
大量の行がテーブルから読み込まれることが予測された場合に、エラーを上げる。

MySQL Server 8.0.32

その他の主な変更点

- Windows で、クライアントサイド Kerberos 認証プラグインがGSS-API をサポート (Enterprise Server)
- GISの空間参照系の変換を行うST_Transform()関数が、ほぼ全ての直交座標系をサポート
- 非推奨
 - libmysqlclient: mysql_real_connect() CLIENT_NO_SCHEMA フラグ
 - レガシー接続圧縮パラメータ

MySQL Operator for Kubernetes 概要

Level III

Full Lifecycle

App lifecycle, storage lifecycle
(backup, failure recovery)

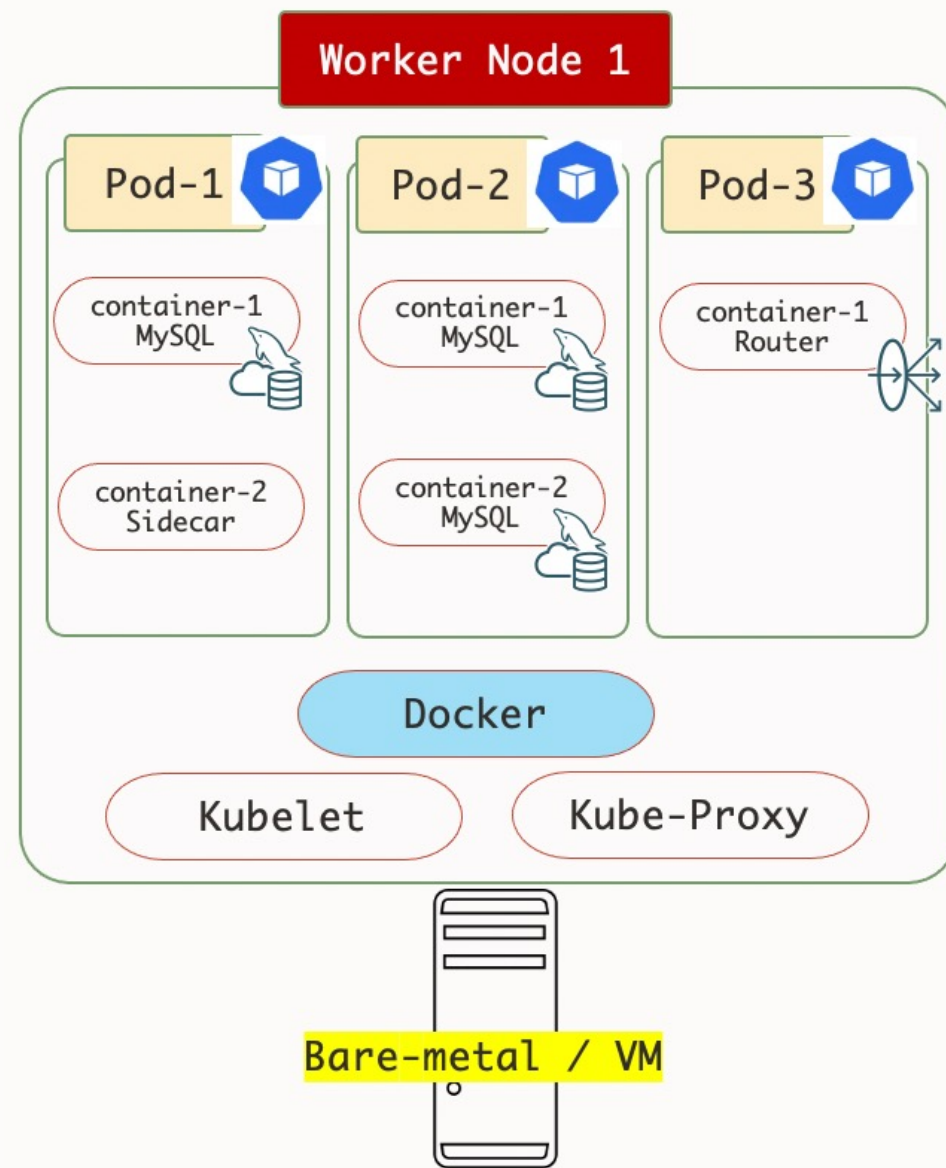
<https://operatorframework.io/operator-capabilities/>

- ライフサイクル管理
- バックアップ
- 障害復旧

コミュニティ版 (UPLライセンス)

<https://github.com/mysql/mysql-operator>

Enterprise Edition ではオラクルによるサポート



MySQL Operator for Kubernetes 8.0.32-2.0.8

<https://github.com/mysql/mysql-operator>

MySQL Enterprise Keyring が keyring_file、keyring_encrypted_file、keyring_oci をサポート

【参考】 8.0.30-2.0.6, 31-2.0.7 でのサポート追加

8.0.30-2.0.6

- MySQL Enterprise データマスキング
- MySQL Enterprise 暗号化関数

8.0.31-2.0.7

- AWS S3をバックアップ保存用にサポート
- Kubernetes 1.25対応

MySQL Shell 概要

Python, Java, SQL でMySQLの操作可
X DevAPI ... RDB と ドキュメントデータ
Admin API ... InnoDB Cluster 構築運用

```
[ MySQL localhost:3380 ssl world_x JS session.runSql("select * from city where countrycode='AUT'")
```

ID	Name	CountryCode	District	Info
1523	Wien	AUT	Wien	{"Population": 1608144}
1524	Graz	AUT	Steiermark	{"Population": 240967}
1525	Linz	AUT	North Austria	{"Population": 188022}
1526	Salzburg	AUT	Salzburg	{"Population": 144247}
1527	Innsbruck	AUT	Tirol	{"Population": 111752}
1528	Klagenfurt	AUT	Kärnten	{"Population": 91141}

```
6 rows in set (0.0028 sec)
```

```
[ MySQL localhost:3380 ssl world_x JS \py
```

```
Switching to Python mode...
```

```
[ MySQL localhost:3380 ssl world_x Py \sql
```

```
Switching to SQL mode... Commands end with ;
```

```
Fetching global names, object names from `world_x` for auto-completion... Press ^C to stop.
```

```
[ MySQL localhost:3380 ssl world_x SQL
```

MySQL Shell 8.0.32

- Upgrade Checker が引用符で囲まれていない識別子の最初の \$ をチェック
- ログインパスとオプションファイル (print-defaults, no-defaults, defaults-file, defaults-extra-file, defaults-group-suffix, login-path) をサポート
- SSLを有効にして ReplicaSet レプリケーションチャンネル作成
- ルーティングオプションに use_replica_primary_as_rw 追加
- MySQL Shell Dump & Load の改良
 - Microsoft Azure Blob ストレージ
 - AWS S3の AWS 環境変数と s3Region オプション
 - PRIMARY KEY, UNIQUE KEYがないテーブルのチャンク
 - exportTable(), dumpInstance(), dumpSchemas(), dumpTables() の強化



MySQL HeatWave Database Service ご紹介

Oracle Cloud Infrastructure(OCI)のリージョン

2022年12月現在：41リージョン提供中、さらに8リージョン計画

デュアル・リージョン：
基本的にすべての国/地域で2つ以上のリージョンを提供し、お客様の業務継続要件に対応していく
(日本の場合は東京-大阪)
各リージョンはOracle Backboneで接続

サステナビリティ：
2025年までに、全リージョンで100%再生可能エネルギーを使用することを表明 (南米/欧州は2021年達成)



Red Hat Enterprise Linux on OCI

プレスリリース: <https://www.oracle.com/jp/news/announcement/red-hat-and-oracle-expand-collaboration-2023-01-31/>

必要な場所でワークロードを実行

分散クラウド上の、必要な場所でワークロードを実行。

- ・ パブリック・クラウド
- ・ ハイブリッド・クラウド
- ・ 専用リージョン
- ・ Oracle Alloy



迅速にクラウドへ移行

必要に応じて迅速にRHELベースのワークロードをOCIに移行。

RHELベースのワークロードのOCI上での同様の実行について、より確信を持つことが可能。



柔軟な仮想マシン・シェイプの活用

必要なパフォーマンスを最適なコストで獲得。

OCIの柔軟な仮想マシンは、1 CPU単位で拡張でき、CPUごとに1GBずつスケール可能。



OracleおよびRed Hatによる認定とサポート

OracleとRed Hatは、サポートされているOCIの構成において、RHELを共同で認定。

OracleおよびRed Hatのサポートが協力して、OCI上のRHELをサポート。

ORACLE +  Red Hat

Oracle Cloud Infrastructure (PaaS/IaaS) & Oracle Cloud Applications (SaaS)

MySQL HeatWave はOCIで提供しているサービスの一つ

Oracle Cloud Applications

ERP

Enterprise
Resource Planning

SCM

Supply Chain and
Manufacturing

HCM

Human Capital
Management

ACX

Advertising and
Customer Experience

IA

Industry
Applications



アプリケーション開発
DevOps



インテグレーション



コンテナ



管理・監視
自動化



機械学習
AI



ネイティブVMware



コンピューート



ストレージ



ネットワーク



リレーショナル・
データベース



その他のデータベース



分析・BI
データサイエンス

Security | Governance | Compliance

Global Cloud Data Center Infrastructure

Commercial and Government Public Cloud Regions | Cloud@Customer | Dedicated Regions | Roving Edge

MySQL HeatWave Database Service

MySQL開発元が提供するフルマネージド・データベース・サービス

サービス概要

- クラウドに**最適化**されたMySQL
- 既存MySQLとの併用も可能
- 常に**セキュア**な最新MySQLを適用
- MySQL開発チームと連携した**高品質なサポート**
- **運用管理・コスト効率化**を可能にするインフラストラクチャ
- 機械学習ベースの運用自動化をサポート (Autopilot)

適用事例

- トヨタ自動車株式会社
- 株式会社パソナテック
- 旭松食品株式会社
- 中空知衛生施設組合(北海道滝川市)
- ジニアス・ソノリティ株式会社 など



スタンドアロン / 高可用性

MySQL利用システムのクラウド化に

- ベーシックなMySQLのデータベース・サービス
- エンタープライズ向けセキュリティ機能をサポート
- ワンクリックで3ノードでの高可用性構成を構築可能

HeatWave

リアルタイムデータ分析システムに

- インメモリ & カラムナ型エンジン
- 簡単に機械学習が行えるプラットフォーム (HeatWave ML)
- OCI, AWS, Azureの各クラウド・サービスで利用可能

HeatWave Lakehouse

大量データ分析システムに

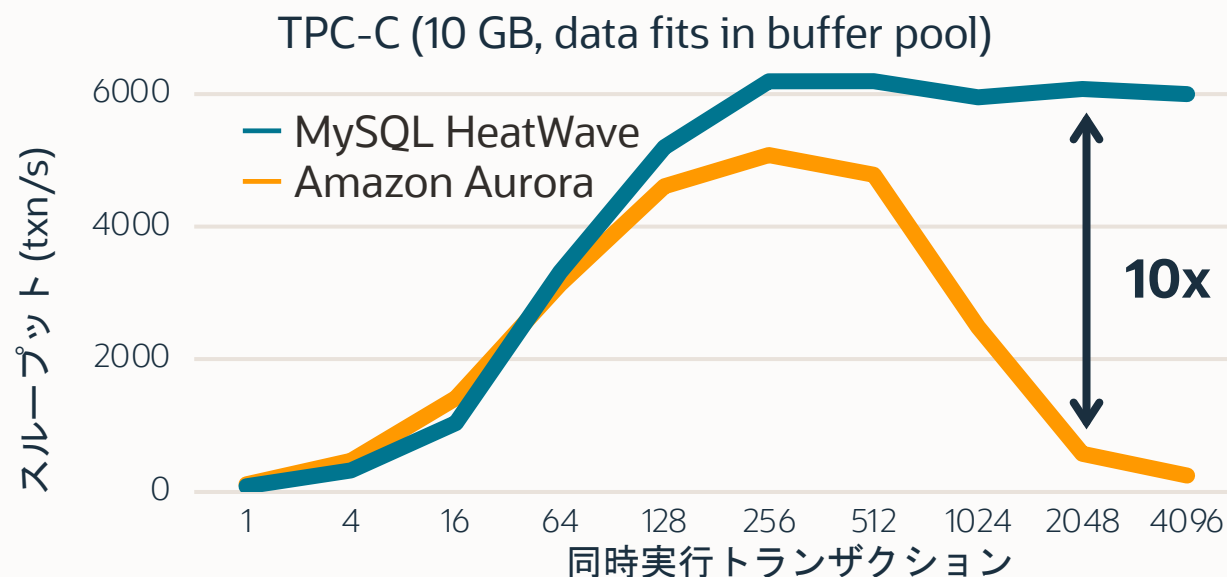
- オブジェクトストレージ上のファイルをMySQLのSQL文で分析
- 数100TB級のデータに対する高速な分析が可能
- ベータ版として提供開始

MySQL HeatWave の圧倒的スループット性能

Amazon Aurora の約10倍

クラウド版MySQLサーバー

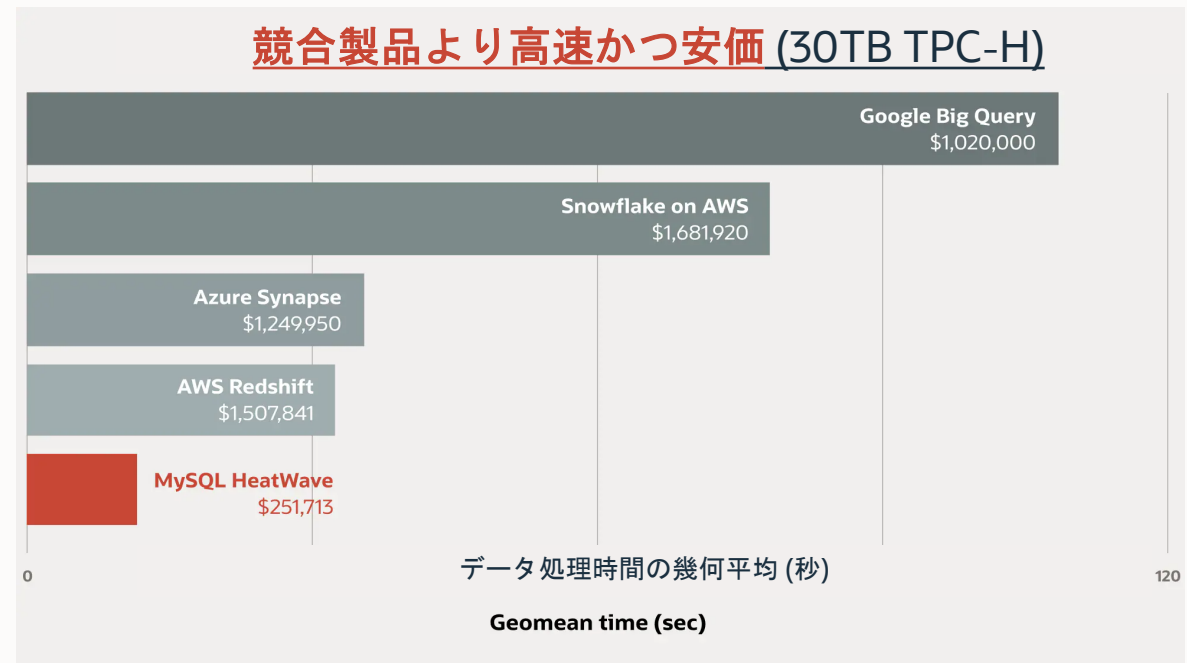
- MySQL開発チームが開発、運用、サポートを行うクラウド・データベース
- MySQL Enterprise Editionをベースとした業界唯一のサービス
- ソフトウェア版との完全な互換性によるロックインの回避
- 高負荷時にAmazon Auroraより10倍以上のスループット



MySQL HeatWave の 高速リアルタイムデータ分析

"ハイブリッド型"データベース

- HTAP: Hybrid Transaction / Analytical Processing
- インメモリ & カラムナ型エンジンによる高速データ分析システム
- 機械学習ベースの運用の自動化機能をサポート (Autopilot)
- 簡単に機械学習が行えるプラットフォーム (HeatWave AutoML)



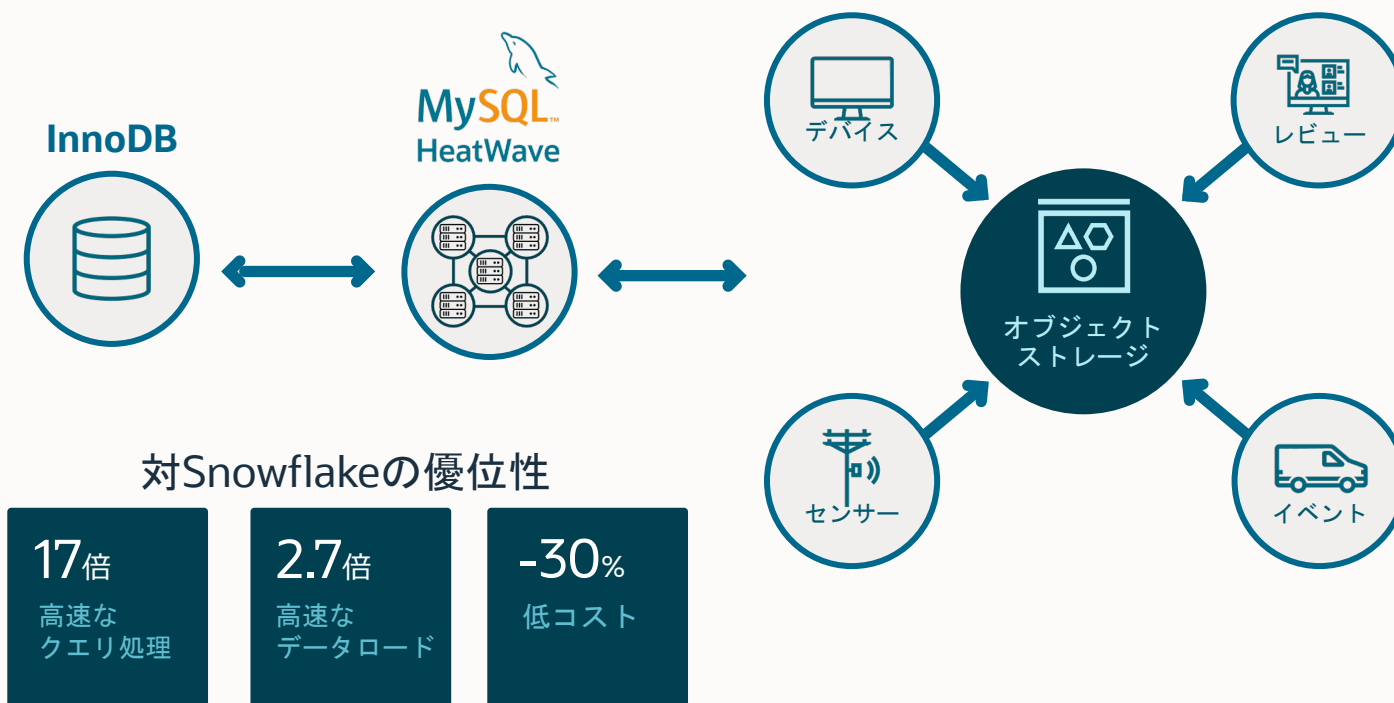
MySQL HeatWave の大量データ分析

MySQL HeatWave Lakehouse



大量データ分析基盤

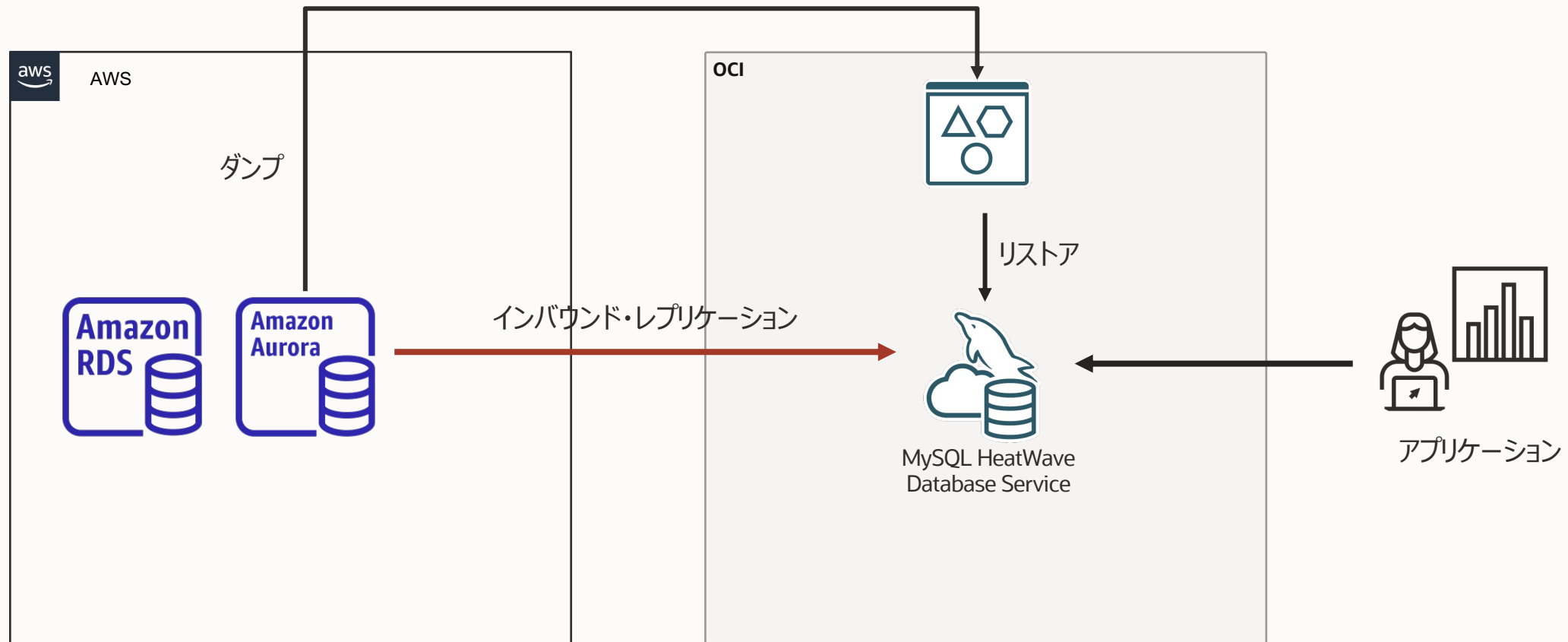
- オブジェクトストレージ上のファイルをMySQLのSQL文で分析処理
- 数100TB級のデータに対する高速な分析が可能
- リレーショナル・データベースとファイルデータの統合
- ベータ版として提供開始



MySQL HeatWave Database Service サービスアップデート

チャネルフィルタ (レプリケーションフィルタ)

OCI以外のMySQLサービスとのデータ連携・移行簡易化



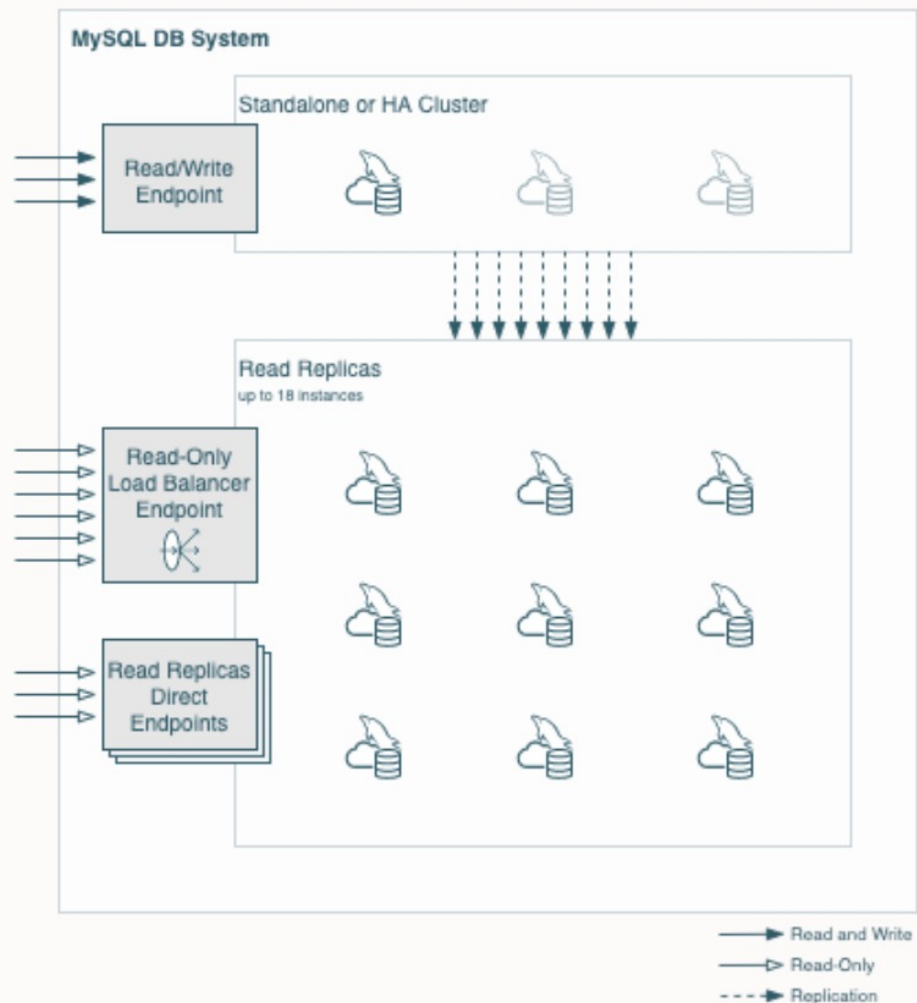
チャネルフィルタ (レプリケーションフィルタ)

制限事項 (2023年1月現在)

- Row Based Replication (RBR: 行ベース・レプリケーション) のみサポート
[binlog_format=ROW]
Statement Based Replication (SBR: ステートメント・ベース・レプリケーション)
およびMixed Based Replication(MBR: 混合ベース・レプリケーション) は未サポート
- 非同期型(asynchronous)のレプリケーションのみサポート
準同期型のレプリケーションは未サポート
- 単一ソースからのレプリケーションのみサポート
マルチソース・レプリケーションは未サポート

読み取りレプリカ

MySQL HeatWave Database Service の参照性能向上



- 参照ワークロードのための水平方向のスケールアウト
- 非同期読み取りレプリカの追加と削除
- 容易な導入と保守
- 読み取り専用エンドポイント用のロードバランサを内蔵
- 高可用性オプションとの組み合わせにより信頼性向上
(切替やフェイルオーバーに対応)

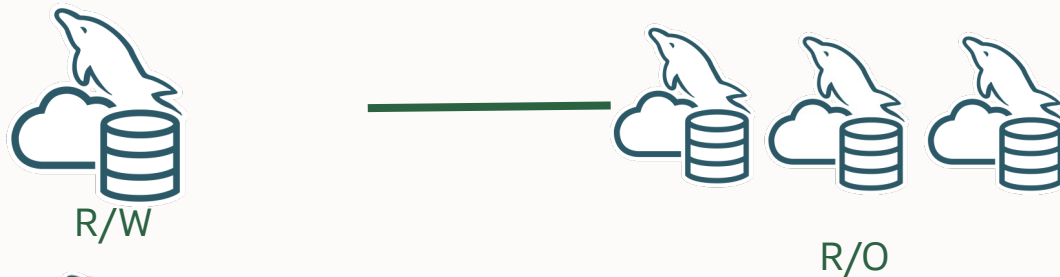
<注意事項>

- レプリカの最大数: 18
- 最新バージョンへのアップグレード要
- ロードバランサの帯域幅: 最大 8 Gbps
- 別リージョンへのレプリカ作成は未サポート
- ソースとなるインスタンスのOCPU数4以上
- レプリカのソース昇格は未サポート

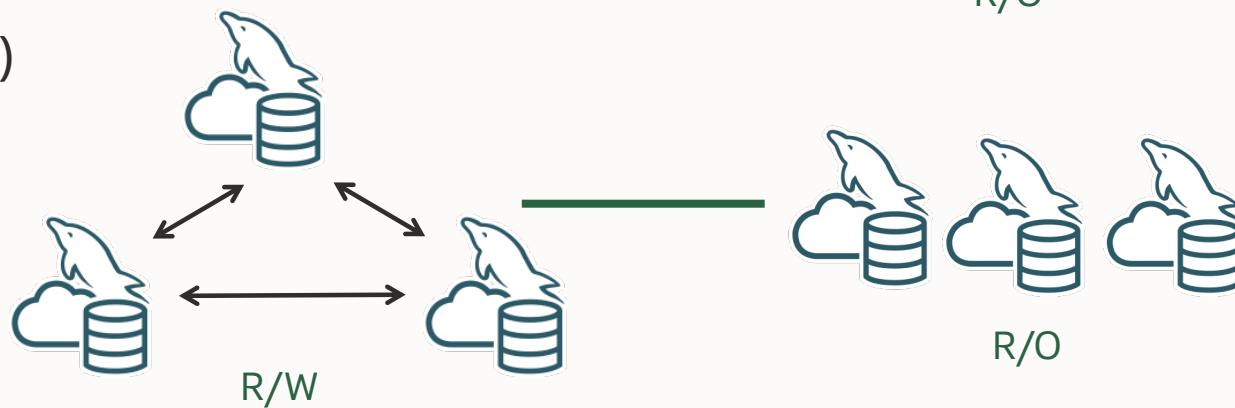
読み取りレプリカ

MySQL HeatWave 構成オプションとの組み合わせ

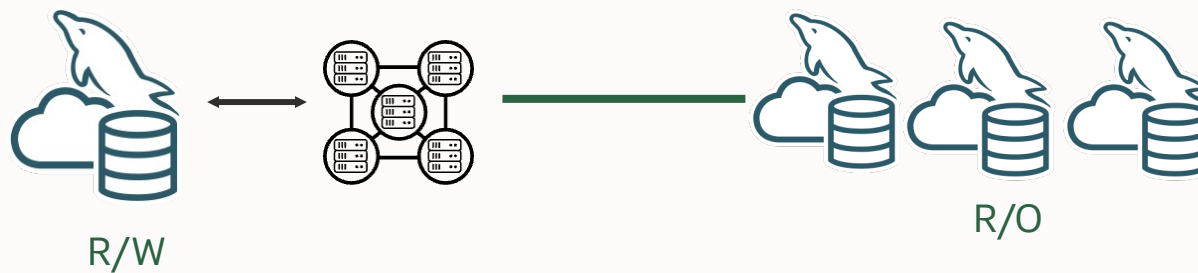
スタンドアロン



高可用性 (HA)

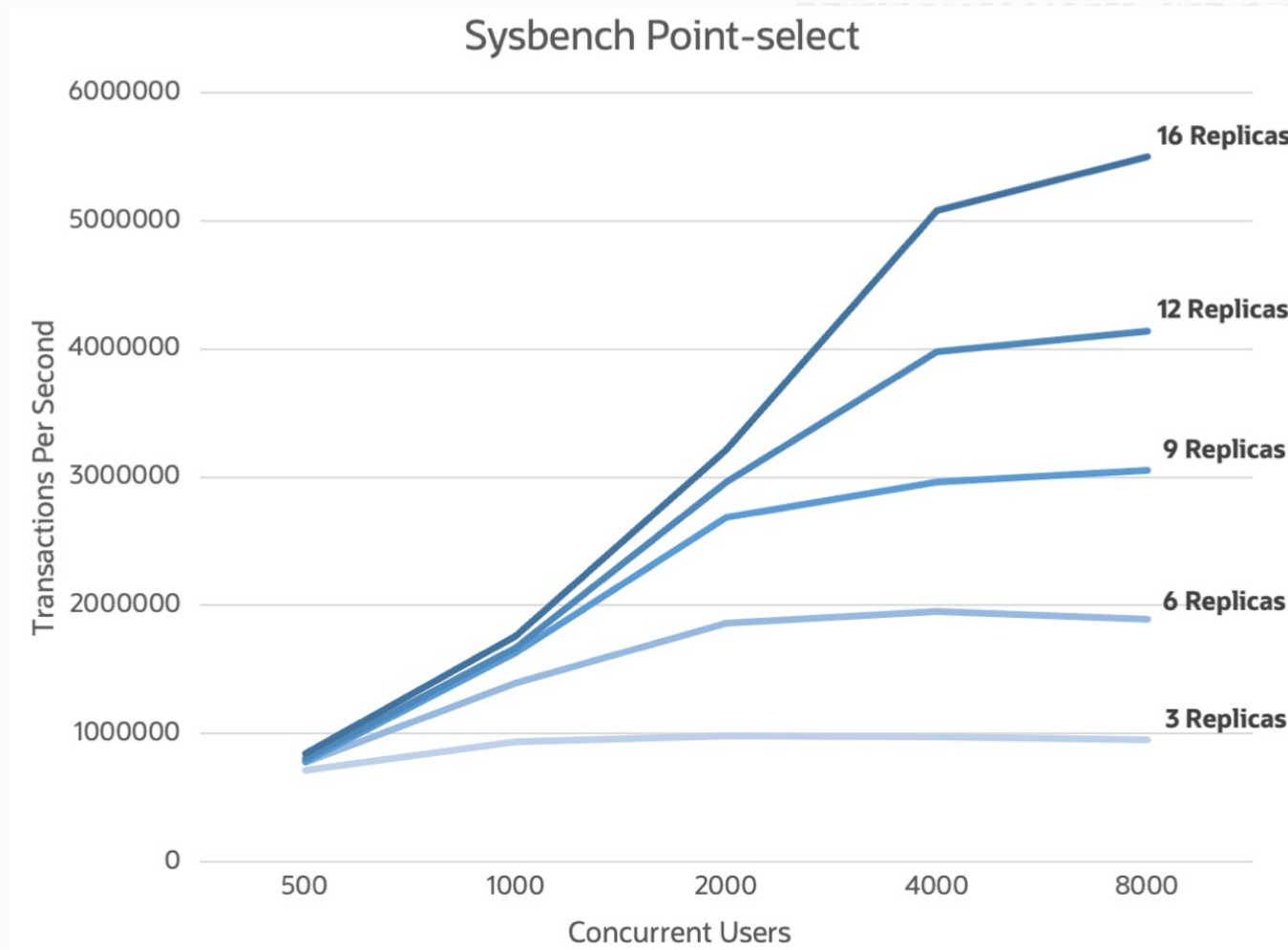


HeatWave



読み取りレプリカ

レプリカ数に応じた参照性能の向上



OCI MySQL
AMD E4 16 OCPU 256 GB RAM



読み取りレプリカ

詳しい作成方法: <https://oracle-japan.github.io/ocitutorials/beginners/creating-mds-readreplica/>

ORACLE Cloud

Cloud Classic >

リソース、サービス、ドキュメントおよびマーケットプレイスの検索

DBS

アクティブ

編集 起動 停止 再起動 他のアクション

DBシステム情報 タグ

一般情報

OCID: ...g7oj3n3n3q 表示 コピー

説明: - 編集

コンパートメント: 8032Operations

作成日: 2023年2月20日(月) 2:25:11 UTC

最終更新: 2023年2月22日(水) 9:12:10 UTC

DBシステム構成

シェイプ: MySQL.VM.Standard.E4.4.64GB 編集

CPU数: 12

メモリ: 192 GB

ストレージ・サイズ: 150 GB 編集

MySQLバージョン: 8.0.32

構成: MySQL.VM.Standard.E4.4.64GB.Standalone 編集

クラッシュ・リカバリ: 有効

バックアップ

自動バックアップ: 有効 編集

バックアップ・ウィンドウ: 20:51 UTC

保持日数: 7

ポイント・イン・タイム・リストア: 有効 編集

削除プラン

削除保護: 無効 編集

自動バックアップの保持: 削除

最終バックアップ: 最終バックアップをスキップ

保護されている読み取りレプリカの削除: 0

メンテナンス

メンテナンス・ウィンドウの開始: 火曜日 17:19 編集

HeatWave

HeatWaveクラスタ: 無効

高可用性

高可用性: 無効

ネットワーキング

仮想クラウド・ネットワーク: ycn-YYreadreplica

サブネット: private-subnet-ycn-YYreadreplica

サブネット・タイプ: リージョナル

配置

可用性ドメイン: YOIV:AP-TOKYO-1-AD-1

フォルト・ドメイン: FAULT-DOMAIN-1

エンドポイント

次のエンドポイント経由でMySQLクライアント/コネクタ: [はどうかすればよいですか。](#)

プライベートIPアドレス: 10.0.1.244 コピー

内部FQDN: YYreadreplica... 表示 コピー

MySQLポート: 3306

MySQL Xプロトコル・ポート: 33060

読み取りレプリカ

注釈が必要 非アクティブ アクティブ

作成したMySQL HeatWave のページで「読み取りレプリカ」を選択

リソース

メトリック

エンドポイント

読み取りレプリカ

HeatWave

バックアップ

チャネル

作業リクエスト

フィルタ

状態

任意の状態

読み取りレプリカ

読み取りレプリカの作成

名前

YYreadreplica02

状態

アクティブ

アドレス

10.0.1.23

作成日

2023年2月20日(月) 2:40:09 UTC

最終更新

2023年2月21

読み取りレプリカの名前を入力

ORACLE Cloud

Cloud Classic >

リソース、サービス、ドキュメントおよびマーケットプレイスの検索

ポイント・イン・タイム・リストア

削除プラン

削除保護: 無効 編集

自動バックアップの保持: 削除

最終バックアップ: 最終バックアップをスキップ

保護されている読み取りレプリカの削除: 0

メンテナンス

メンテナンス・ウィンドウの開始: 火曜日 17:19 編集

読み取りレプリカの作成

DBシステムMDS-YYreadreplicaの読み取りレプリカを作成します。

名前

YYreadreplica03

説明 オプション

説明の書込み

拡張オプションの表示

リソース

メトリック

エンドポイント

読み取りレプリカ

HeatWave

バックアップ

チャネル

作業リクエスト

フィルタ

状態

任意の状態

読み取りレプリカ

読み取りレプリカの作成

名前

YYreadreplica02

状態

アクティブ

アドレス

10.0.1.23

作成日

2023年2月20日(月) 2:40:09 UTC

最終更新

2023年2月21

「読み取りレプリカの作成」を押下

「読み取りレプリカの作成」を押下

34 Copyright © 2023, Oracle and/or its affiliates

読み取りレプリカ

直接参照アクセス、またはロードバランサー利用で読み取りレプリカにアクセス

メトリック

エンドポイント

読み取りレプリカ

HeatWave

バックアップ

チャンネル

作業リクエスト

フィルタ

状態

任意の状態

エンドポイント・モード

WRITE

READ

エンドポイント・タイプ

すべて

メンテナンス

メンテナンス・ウィンドウの開始: 木曜日 17:16

エンドポイント

エンドポイント	状態	モード	タイプ	ホスト名	アドレス	MySQLポート	MySQL Xプロトコル・ポート
DBシステム・プライマリ	アクティブ	READ, WRITE	プライマリ DBシステム	MySQL-EnterpriseZine-10.sub09021351451.rkaijiyamavncnok.oraclevcn.com	172.16.1.171	3306	33060
読み取りレプリカ・ロード・バランサ	アクティブ	READ	ロード・バランサ	-	172.16.1.38	3306	33060
mysqlreadreplica-EnterpriseZine	アクティブ	READ	レプリカの読み取り	-	172.16.1.219	3306	33060
mysqlreadreplica-EnterpriseZine-2	アクティブ	READ	レプリカの読み取り	-	172.16.1.96	3306	33060

① 自動作成されるロードバランサーにアクセス (上限8Gbps)

② 各読み取りレプリカにアクセス

> SHOW REPLICAS;

Server_Id	Host	Port	Source_Id	Replica_UUID
1820811686		3306	4161128541	f282c387-8f14-11ed-abcd-02001701b71e
495187489		3306	4161128541	53214267-8f11-11ed-abcd-020017022801

読み取りレプリカ 2 台追加時



MySQL HeatWave Database Service お客様導入事例



ゲーム難易度の調整やイベントの参加率をリアルタイムで分析したいと考えていました。

MySQL HeatWaveを導入したおかげで、想定最大90倍もの高速化を実現し、リアルタイム分析を毎時間行うことができます。

プログラム開発の負荷や事前の想定処理時間では実現不可能と、思っていたので、本当に驚きです。

川本 昌之
ジニアス・ソノリティ株式会社
取締役 / 最高技術責任者



MySQL HeatWaveに
AWS Auroraから移行することで、
性能が10倍向上し、コストも
大幅に削減することができました

しかも、そのために
アプリケーションを変更する
必要はありませんでした。

鈴木 健治

株式会社ファンコミュニケーションズ A8事業部
プロダクト開発部長 兼 A8 2.0推進室長

FANCOM

MySQLウェビナーご案内

MySQL ウェビナー

<https://go.oracle.com/LP=116603>

MySQL TechXchange Japan vol.2: なぜMySQL Enterprise Firewallを導入するのか

開催日 : 2023年3月16日(木) | 16:00 - 17:00

所要時間 : 約60分

開催予定:

MySQL TechXchange Japan vol.3: MySQL Enterprise Backup | バックアップはつらいよ
MySQL HeatWaveとBIツールによるデータ分析の高速化



ORACLE