

MySQL Heatwave on AWS (Azureも)

～ 作ってみた編 ～

Fullenergy

Akishi Matsumoto

2022/11/15 ocijp#35

本日の内容

1. 所属会社紹介

2. 自己紹介

3. MySQL Heatwave on AWS概要

4. 作ってみた

- サービスリミット解除
- Heatwave on AWS構築
- Heatwave 使ってみた
- On Azure(ODSA)のHeatwave構築
- その他

株式会社フルエナジー

- クラウド専門インテグレーター
- 2007年9月14日設立(16年目)
- 東京都港区南青山2-22-17 4F/5F
- **エンジニア率 88%**

- AWS契約 9社 29アカウント
- OCI契約 **43社 50テナンシー**
- Fastly契約 5社 32システム

- 事業内容: **クラウド戦略立案/設計/構築/移行・リモート運用支援 (24x365監視)**

- Oracle Cloud 実績:

2015.11 Database Public Cloud Service/Java Cloud Service導入

2016.12 Exadata Express Cloud Service導入

2017.05 OCI Classic導入 (再販ビジネス開始)

2018.07 OCI/Autonomous Database導入 (再販ビジネス拡張)

2021.12 Exadata Cloud Service 設計構築運用支援 (運用支援メニュー拡張)



自己紹介（松本 昭史）

ocijp発起人の一人です

<職歴>

- 1997.04 サポートエンジニア（シリコングラフィックス・クレイ）
- 2001.05 データベースエンジニア[Oracle]（フリーランス）
- 2014.04 クラウドアーキテクト[AWS]（フルエナジー）
- **2018.11 クラウドアーキテクト[OCI]**（フルエナジー）
- **2022.02 CCoEリーダー**（フルエナジー）

<OCI関連の登壇>

- 2018.07 NTTオンラインセミナー
- 2018.07 Fujitsu Forum 2018
- 2019.02 Oracle Cloud 九州
- **2019.07～ ocijpユーザグループ**
- 2019.08 Shing Star
- 2020.10 しゃちほこオラクル倶楽部
- **2022.05 Cloud Integrator Talk#2**



ā'pěks
(#orclapex)



MySQL Heatwave on AWS概要（１）

2022年春に、MySQL Heatwave が AWS上でも動くようになる、という噂が流れました。。。

2022年秋（09/12）に、正式にMySQL Heatwave on AWSの発表がありました。

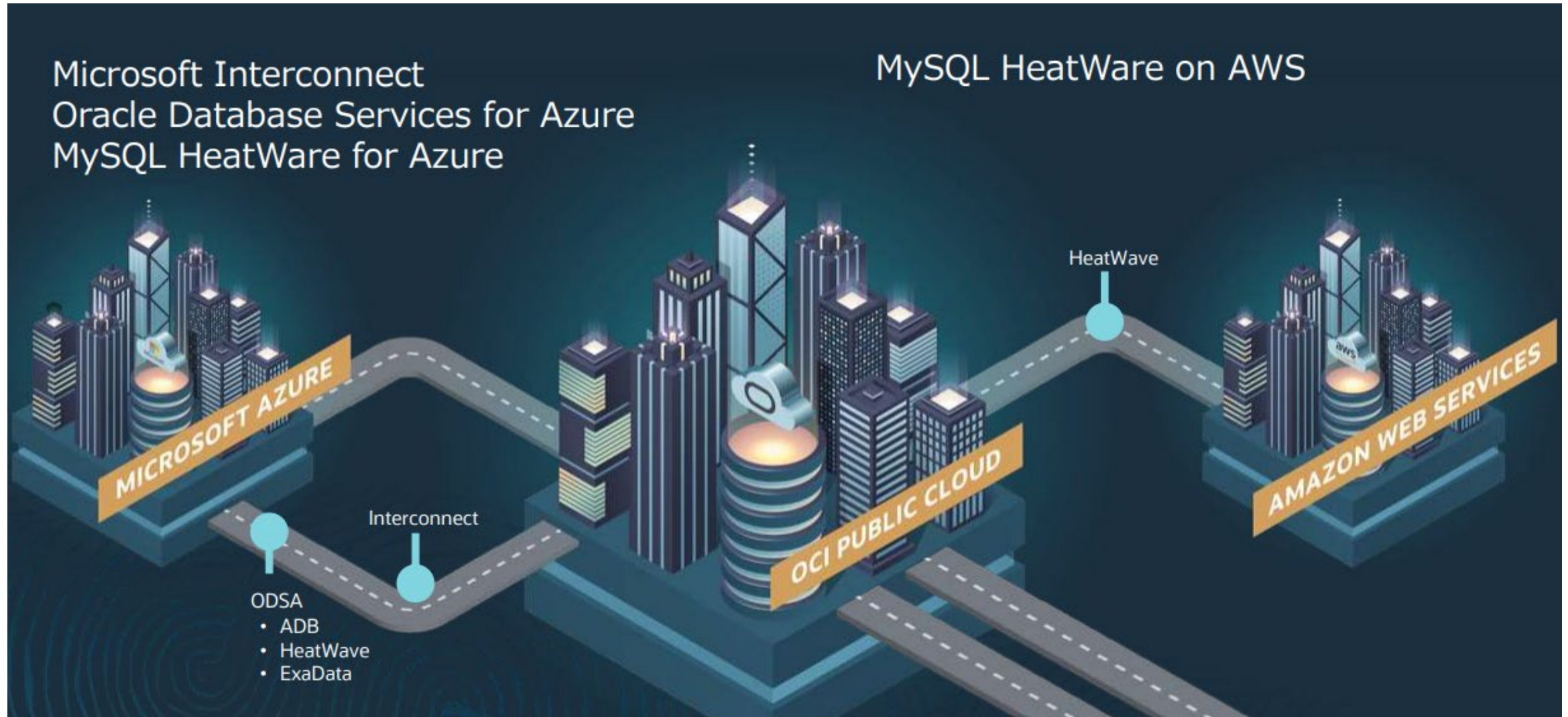
<https://www.oracle.com/jp/news/announcement/mysql-heatwave-on-aws-2022-09-12/>

イマイチ、分からないため、実際に使ってみたので、本日簡単に紹介したいと思います。

また、Oracle Cloud World 2023で発表された情報と、先々週（11/1）に実際にAzureからODSA（Oracle Database Service for Azure）で接続できるようになったHeatwaveについても簡単に紹介したいと思います。

<https://blogs.oracle.com/cloud-infrastructure/post/mysql-heatwave-on-azure-with-odsa>

Oracle Cloud World 2023でのスライド



MySQL Heatwave on AWS 管理コンソール (トップ)

MySQL HeatWave
ORACLE

Getting Started

MySQL Database Systems and HeatWave Clusters work together to provide high performance query acceleration for your OLTP, OLAP, and ML workloads.

[+ Create MySQL DB System](#)

MySQL Database

MySQL Database is a fully managed database system built on MySQL Enterprise Edition that lets developers quickly create and deploy secure cloud native applications using the world's most popular open source database. It is the only MySQL database system with an integrated, high performance, in-memory query accelerator - HeatWave - which enables customers to run sophisticated analytics and machine learning directly against their operational MySQL databases.

HeatWave

HeatWave is a massively parallel, high performance, in-memory query accelerator for MySQL database systems that enhances MySQL performance by orders of magnitude for analytics, mixed, and machine learning workloads. MySQL HeatWave is the only service that enables customers to run transaction processing, analytics, and machine learning workloads directly from their MySQL database without the need of an ETL process.

Introduction MySQL HeatWave Clusters Workspaces Performance

Heatwave on AWS概要（2）

9. Results

4 TB TPC-H (September 2022)

	MySQL HeatWave on AWS	Amazon Redshift	Snowflake on AWS	Azure Synapse	Google BigQuery
Instance shape	HeatWave.256GB + MySQL.32.256GB	ra3.4xlarge	-	-	-
Cluster size	10 + 1 MySQL node	2 nodes	Medium	DW 1500c	400 slots
Geomean time	6.53 seconds	130.62 seconds	107.27 seconds	31.8 seconds	109.47 seconds
Price performance	US\$0,023	US\$0,156	US\$0,238	US\$0,1	US\$0,283

Note: Redshift, Snowflake, Synapse and Google BigQuery numbers for 4 TB TPC-H are provided by a third party.

Note: Redshift pricing is based on one-year reserved instance pricing (paid all upfront). Snowflake pricing is based on standard edition on-demand pricing. Google BigQuery pricing is based on annual flat-rate commitment (per 100 slots), and Azure Synapse pricing is based on the one-year reserved instance.

*Disclaimer: Benchmark queries are derived from the TPC-H benchmarks, but results aren't comparable to published TPC-H benchmark results since these don't comply with the TPC-H specifications.

出典: <https://www.oracle.com/mysql/heatwave/performance/#heatwave-on-aws>

とりあえず、触ってみましょう。

ホーム - Microsoft Azure

ホーム

制限、割当ておよび使用状況 | Oracle Cloud

Introduction | MySQL HeatWave

AWS Management Console

cloud.oracle.com/limits?region=us-ashburn-1

US East (Ashburn)

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

テナンシ管理

テナンシ・エクスプローラ

割当て制限ポリシー

制限、割当ておよび使用状況

タグ・ネームスペース

ドメイン管理

制限、割当ておよび使用状況

お客様のテナンシには、使用可能なリソースの最大数に制限があります。コンパートメントにリソースを割り当てるには、割当てを行います。対象アカウントの管理者である場合は、サービス制限の引上げをリクエストできます。

サービス

MySQL HeatWave on AWS

スコープ ⓘ

us-ashburn-1

リソース

選択...

コンパートメント

Choose...

☐ 非推奨制限の表示

説明	制限名	サービス制限	使用量	使用可能 ⓘ
MySQL HeatWave on AWS Registration	heatwave-registration-count	1	0	1

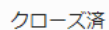
1アイテムを表示中 < 1 / 1 >

使用条件およびプライバシー

Cookieの設定

Copyright © 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

10



説明: User Information
Email: mailto:f[REDACTED]@amazon.com
Account Information
Tenancy OCID: ocid1.tenancy.oc1[REDACTED]...
Region: us-ashburn-1
Summary: Resource limit update
Description:
Hi team,

We're going to migrate to heatwave from athena on aws.

Region: Ashburn

Best regards,
Akishi.

Service Category: MySQL HeatWave on AWS
Resource: MySQL HeatWave on AWS Registration

Current Limit: 0
Current Usage: 0
Requested Limit: 1
Approval Status: Pending approval

チケットのクローズ

サポート・リクエスト情報

問題番号: CAM-125048

サポート・リクエスト・タイプ: 制限の引上げリクエスト

Oracle Cloud Infrastruc ×ホーム - Microsoft Azure ×Home ×Oracle Cloud Infrastruc ×制限、割当ておよび使用 ×管理 | Oracle Cloud Infi ×

cloud.oracle.com/heatwave/administration?region=ap-tokyo-1

ORACLE Cloud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US East (Ashburn) > > > > >

AWS上のMySQL HeatWave管理

管理

AWS上のMySQL HeatWaveへようこそ

「AWS上のMySQL HeatWaveの設定」ダイアログでは、AWS上のMySQL HeatWaveを有効にする手順がガイドされます。AWS上のMySQL HeatWaveを有効にすると、AWS上のMySQL HeatWaveコンソールを使用してDBシステムとHeatWaveクラスタを作成および管理し、OCIコンソールでユーザー、グループおよび請求を管理できるようになります。

AWS上のMySQL HeatWaveは、Oracle Cloudアカウントがアイデンティティ・ドメインのあるIAMを使用するように更新されていることを必要とします。アカウントが更新されているかどうかを確認する方法は、アイデンティティ・ドメインに関する項を参照してください。

[価格設定](#) | [ドキュメント](#)

 AWS上のMySQL HeatWaveの設定

✓

✓

✓

4

アカウント・アップグレードのリクエスト

リージョンのサブスクリाइブ

制限の引上げのリクエスト

AWS上のMySQL HeatWaveの有効化

「有効化」をクリックしてAWS上のMySQL HeatWaveを有効にします。

有効化

[使用条件およびプライバシー](#) [Cookie Preferences](#)

Copyright © 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Cloud Sign In

ホーム - Microsoft Azure

ホーム

Administration | Oracle Cloud Inf

cloud.oracle.com/heatwave/administration?region=us-ashburn-1

ORACLE Cloud

Search resources, services, documentation, and Marketplace

US East (Ashburn)

MySQL HeatWave on AWS

Administration

Administration

Welcome to MySQL HeatWave on AWS

The **Set up MySQL HeatWave on AWS** dialog guides you through enabling MySQL HeatWave on AWS. After enabling MySQL HeatWave on AWS, you will be able to create and manage DB Systems and HeatWave Clusters using the MySQL HeatWave on AWS Console, and manage users, groups, and billing in the OCI Console.

MySQL HeatWave on AWS requires that your Oracle Cloud Account has been updated to use IAM with Identity Domains. See Identity Domains for information on how to check if your account has been updated.

Pricing | Documentation

 Set up MySQL HeatWave on AWS

✓

Request Account Upgrade

Enabling MySQL HeatWave on AWS...

✓

Subscribe to Region

✓

Request Limit Increase

4

Enable MySQL HeatWave on AWS





[Terms of Use and Privacy](#) [Cookie Preferences](#)

Copyright © 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Cloud Sign In

ホーム - Microsoft Azure

ホーム

Administration | Oracle Cloud Inf

+

cloud.oracle.com/heatwave/administration?region=us-ashburn-1

ORACLE Cloud

Search resources, services, documentation, and Marketplace

US East (Ashburn)

MySQL HeatWave on AWS

Administration

Welcome to MySQL HeatWave on AWS

Click **Open MySQL HeatWave on AWS Console** to open the MySQL HeatWave on AWS Console where you can create and manage DB Systems and HeatWave Clusters. Use the Identity Service and Billing links to manage users, groups, and billing in the OCI Console.

MySQL

Open MySQL HeatWave on AWS Console

Pricing | Documentation

MySQL HeatWave on AWS is ready.

Users and Groups

Create local users and groups or integrate with one of several identity providers. See the [Identity Service](#).

Billing

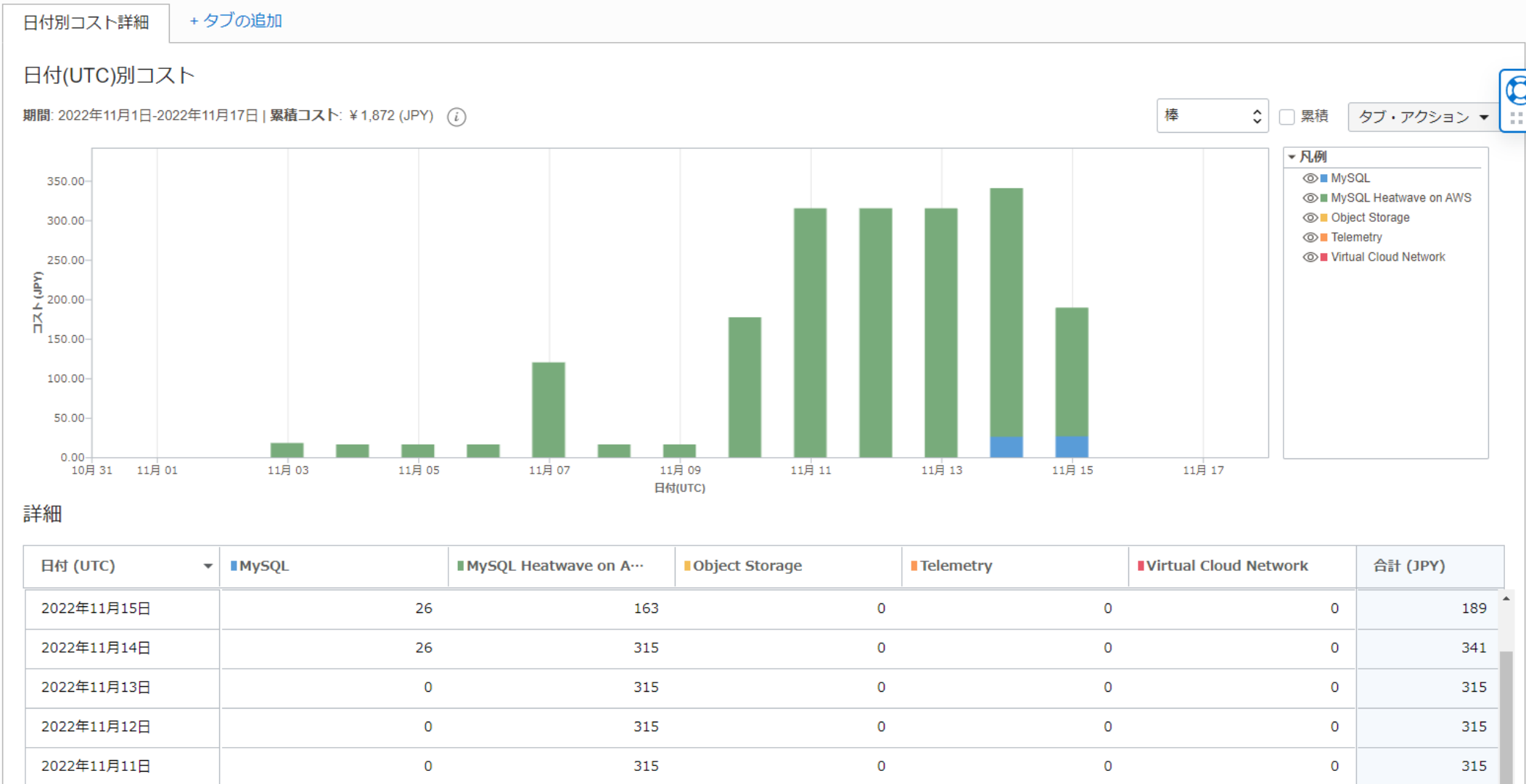
Monitor the usage and expenses of MySQL HeatWave on AWS in OCI. See [Billing](#) for Subscriptions, Invoices, Payment History, and Payment Methods.

Terms of Use and Privacy

Cookie Preferences

Copyright © 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

コスト詳細(JPY)



Cloud Sign In

ホーム - Microsoft Azure

ホーム

Administration | Oracle Cloud

MySQL HeatWave Database S

oracle.com/mysql/#mysql-heatwave-aws-pricing

OCI

Services Solutions Why OCI Customers Pricing Learn Developers Support Marketplace

Sign in to Oracle Cloud

Currently available from North America

Currency

JPY - Japanese Yen (¥)

Cost estimator

MySQL HeatWave on AWS

Product	Unit price	Unit
HeatWave—AWS	¥5.88	HeatWave capacity per hour
MySQL Database—AWS—ECPU	¥5.88	ECPU per hour
MySQL Database—AWS—storage	¥15.84	Gigabyte storage capacity per month
MySQL Database—AWS—backup storage	¥5.712	Gigabyte storage capacity per month
MySQL Database—AWS—outbound data transfer—inter AWS region	¥6.048	Gigabyte of data transferred
MySQL Database—AWS—outbound data transfer—to internet	¥10.932	Gigabyte of data transferred

ECPU (Elastic CPU) per hour is defined as a combination of the total CPU hours used by MySQL Database and a measure of work done by the MySQL Database and HeatWave. HeatWave capacity per hour is defined as a unit of 16 gigabyte memory hours allocated in MySQL HeatWave.

https://www.oracle.com/mysql/#mysql-heatwave-aws-pricing

OCI			
MySQL Database Service and HeatWave			
Product	Comparison price (/vCPU)*	Unit price	Unit
MySQL Database—Standard - AMD E4 - Compute	¥2.28	¥4.56	OCPU per hour
MySQL Database—Standard - AMD E4 - Memory	—	¥0.264	Gigabyte per hour
MySQL Database—Standard - Intel X9 - Compute	¥3.72	¥7.44	OCPU per hour
MySQL Database—Standard - Intel X9 - Memory	—	¥0.264	Gigabyte per hour
MySQL Database—Optimized - Intel X9 - Compute	¥4.92	¥9.84	OCPU per hour
MySQL Database—Optimized - Intel X9 - Memory	—	¥0.264	Gigabyte per hour
MySQL Database—Storage	—	¥4.80	Gigabyte storage capacity per month
MySQL Database—Backup Storage	—	¥4.80	Gigabyte storage capacity per month
MySQL HeatWave—Standard-E3	—	¥42.432	Node per hour
MySQL Database for HeatWave—Standard-E3	—	¥42.432	Node per hour

<https://www.oracle.com/mysql/#mysql-heatwave-oci-pricing>

費用比較（“on AWS” と “on OCI”）

	on AWS	on OCI	備考
Storage(1TB, 1ヶ月)	15,840円	4,800円	
Backup Storage(1TB, 1ヶ月)	5,712円	4,800円	Storageサイズと同サイズまでは無料で使用可能
リージョン内転送費用(1TB) ※1	6,048円	3,000円	OCIは10TB/月の無料枠あり
アウトバウンド転送費用(1TB)	10,932円	3,000円	OCIは10TB/月の無料枠あり
Heatwave用MySQL Server、Fixed Cost(32vcpu, 1H)	94.1円	42.4円	※2
Heatwave用MySQL Server、Variable Cost(32vcpu, 1H)	実行された処理量に依存	N/A	※3
Heatwave用Node (1TBのデータを扱えるノード, 1H)	282.2円	84.8円	※4

※1 OCIもGlobal IPアドレスでのやりとりを前提として、転送費用を算出しています。

※2 AWSではMySQL.32.256GBを、OCIではMySQL.HeatWave.VM.Standard.E3を想定しています。

(メモリサイズがAWS：256GB、OCI：512GBと異なりますが、vcpu数を同等にして試算しています)

※3 AWSでは、実行された処理量に依存して追加料金が発生します。

※4 AWSではHeatWave.256GB×3ノード、OCIではMySQL.HeatWave.VM.Standard.E3×2ノードを想定しています。

月額費用比較（“on AWS” と “on OCI”）

	on AWS	on OCI	備考
Storage(1TB, 1ヶ月)	15,840円	4,800円	
Backup Storage(1TB, 1ヶ月)	5,712円	4,800円	Storageサイズと同サイズまでは無料で使用可能
リージョン内転送費用(1TB) ※1	6,048円	3,000円	OCIは10TB/月の無料枠あり
アウトバウンド転送費用(1TB)	10,932円	3,000円	OCIは10TB/月の無料枠あり
Heatwave用MySQL Server、Fixed Cost(32vcpu, 1ヶ月)	69,996円	31,569円	※2
Heatwave用MySQL Server、Variable Cost(32vcpu, 1H)	実行された処理量に依存	N/A	※3
Heatwave用Node (1TBのデータを扱えるノード, 1ヶ月)	209,987円	63,139円	※4

※1 OCIもGlobal IPアドレスでのやりとりを前提として、転送費用を算出しています。

※2 AWSではMySQL.32.256GBを、OCIではMySQL.HeatWave.VM.Standard.E3を想定しています。

(メモリサイズがAWS：256GB、OCI：512GBと異なりますが、vcpu数を同等にして試算しています)

※3 AWSでは、実行された処理量に依存して追加料金が発生します。

※4 AWSではHeatWave.256GB×3ノード、OCIではMySQL.HeatWave.VM.Standard.E3×2ノードを想定しています。

MySQL HeatWave ORACLE

ORACLE

Cloud Account Name

Continue

Forgot your cloud account name? [Get help](#)

Not an Oracle Cloud customer yet? To use MySQL HeatWave on AWS you need to have an Oracle Cloud account.

Sign Up

Welcome to MySQL HeatWave

MySQL HeatWave is a managed MySQL database service providing efficient transaction, analytics, and in-database machine learning processing. The service uses machine learning automation (MySQL Autopilot) to reduce database administration and improve performance.



HeatWave

HeatWave is a massively parallel, high performance, in-memory query accelerator for Oracle MySQL Database Systems that accelerates MySQL performance by orders of magnitude for analytics, machine learning, and mixed workloads.



MySQL HeatWave ORACLE



Getting Started

MySQL Database Systems and HeatWave Clusters work together to provide high performance query acceleration for your OLTP, OLAP, and ML workloads.

[+ Create MySQL DB System](#)



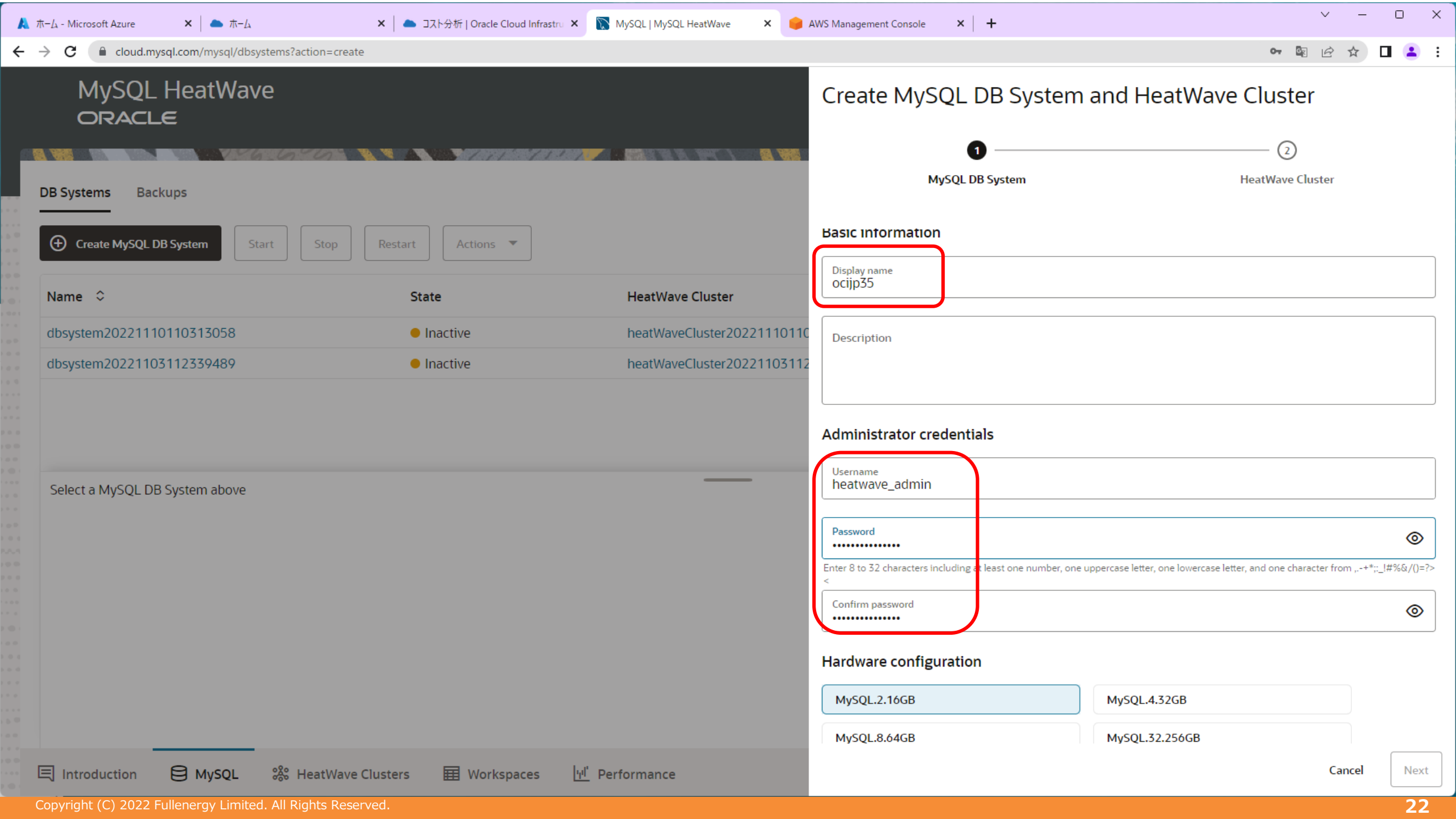
MySQL Database

MySQL Database is a fully managed database system built on MySQL Enterprise Edition that lets developers quickly create and deploy secure cloud native applications using the world's most popular open source database. It is the only MySQL database system with an integrated, high performance, in-memory query accelerator - HeatWave - which enables customers to run sophisticated analytics and machine learning directly against their operational MySQL databases.



HeatWave

HeatWave is a massively parallel, high performance, in-memory query accelerator for MySQL database systems that enhances MySQL performance by orders of magnitude for analytics, mixed, and machine learning workloads. MySQL HeatWave is the only service that enables customers to run transaction processing, analytics, and machine learning workloads directly from their MySQL database without the need of an ETL process.



MySQL HeatWave
ORACLE

DB Systems

Backups

+

Create MySQL DB System

Start

Stop

Restart

Actions

Name	State	HeatWave Cluster
dbsystem20221110110313058	Inactive	heatWaveCluster20221110110313058
dbsystem20221103112339489	Inactive	heatWaveCluster20221103112339489

Select a MySQL DB System above

1

MySQL DB System

2

HeatWave Cluster

Database version

8.0.31

Maintenance window

Select start time

☒ Automatic

☐ Manual

Availability zone

Select placement

☐ Automatic

☒ Manual

use1-az1

use1-az2

use1-az4

use1-az5

use1-az6

Networking

Allowed client addresses

Enter semicolon-separated IP address ranges in CIDR notation (e.g. 1.2.3.4/32)

Cancel

Next

Introduction

MySQL

HeatWave Clusters

Workspaces

Performance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

ホーム - Microsoft Azure

ホーム

コスト分析 | Oracle Cloud Infrastru

MySQL | MySQL HeatWave

AWS Management Console

+

cloud.mysql.com/mysql/dbsystems?action=create

MySQL HeatWave
ORACLE

DB Systems

Backups

+

Create MySQL DB System

Start

Stop

Restart

Actions

Name	State	HeatWave Cluster
dbsystem20221110110313058	Inactive	heatWaveCluster20221110110313058
dbsystem20221103112339489	Inactive	heatWaveCluster20221103112339489

Select a MySQL DB System above

Create MySQL DB System and HeatWave Cluster

1

MySQL DB System

2

HeatWave Cluster

Basic information

Display Name

heatWaveCluster_ocjp35

Description

HeatWave Cluster Configuration

Shape

HeatWave.16GB

HeatWave.256GB

Cluster Size

8

Enter a number between 1 and 128.

Cancel

Back

Create

Introduction

MySQL

HeatWave Clusters

Workspaces

Performance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

24

小ネタ（１） 現状、Nodeは8個まで

Create HeatWave Cluster

❌ Could not create HeatWave Cluster

The current request exceeds the limit 'HeatWave.16GB Limit'. Requested 16, currently used: 1/8.

Request ID: 1-6369190b-4f6dd284497d4d6d0f0baafb

Create HeatWave Cluster

❌ Could not create HeatWave Cluster

The current request exceeds the limit 'HeatWave.256GB Limit'. Requested 16, currently used: 0/8.

Request ID: 1-63692e15-15faf5816c31ed9f76fb3956

ホーム - Microsoft Azure

ホーム

コスト分析 | Oracle Cloud Infrastru

MySQL | MySQL HeatWave

AWS Management Console

+

cloud.mysql.com/mysql/dbsystems/0bd91cb6-6041-4d7d-8945-860362685593

MySQL HeatWave
ORACLE

MySQL » DB Systems » Details

ocijp35

Create BackupEdit DB SystemStartStopRestartDelete

Summary

State

● Creating

Host Name

-

Resource ID

0bd91cb6-6041-4d7d-8945-860362685593

Shape

MySQL.2.16GB

※約10分くらいで完了します。

DB System Information

Backups

General Information

Description

-

Created

Tue, 15 Nov 2022 08:50:10 GMT

Last Updated

Tue, 15 Nov 2022 08:50:10 GMT

Endpoint

-

DB System Configuration

Storage Size

32 GiB

MySQL Version

8.0.31-cloud

Maintenance Window

Wednesday 05:00 UTC ⓘ

HeatWave Cluster

-

Introduction

MySQL

HeatWave Clusters

Workspaces

Performance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

26

ホーム - Microsoft Azure

ホーム

コスト分析 | Oracle Cloud Infrastru

MySQL | MySQL HeatWave

AWS Management Console

+

cloud.mysql.com/mysql/dbsystems/0bd91cb6-6041-4d7d-8945-860362685593

MySQL HeatWave
ORACLE

Host Name
-

Shape
MySQL.2.16GB

DB System Information

Backups

General Information

Description
-

Created
Tue, 15 Nov 2022 08:50:10 GMT

Last Updated
Tue, 15 Nov 2022 08:50:10 GMT

Endpoint

Availability Zone
use1-az1

MySQL Port
3306

MySQL Port X
33060

Allowed Client Addresses
158.101.71.254/32; 132.145.118.254/32; 13.114.176.77/32

DB System Configuration

Storage Size
32 GiB

MySQL Version
8.0.31-cloud

Maintenance Window
Wednesday 05:00 UTC ⓘ

HeatWave Cluster

Name
heatWaveCluster_ocjp35

State
● Creating

Cluster Size
1

Introduction

MySQL

HeatWave Clusters

Workspaces

Performance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

27

MySQL HeatWave

ORACLE

heatWaveCluster_ocjp35

Start

Stop

Restart

Delete

Summary

State

● Active

Cluster Size

1

Resource ID

e2a141c8-5bf1-4485-9d9b-6866535b87f7

Shape

HeatWave.16GB

General Information

Description

-

Created

Tue, 15 Nov 2022 08:50:11 GMT

Last Updated

Tue, 15 Nov 2022 08:59:40 GMT

MySQL DB System

Name

ocijp35

State

● Active

Description

-

HeatWave Nodes

Node ID

ee7f17bc-5de0-4497-8300-a3747be4de98

State

● Active

Introduction

MySQL

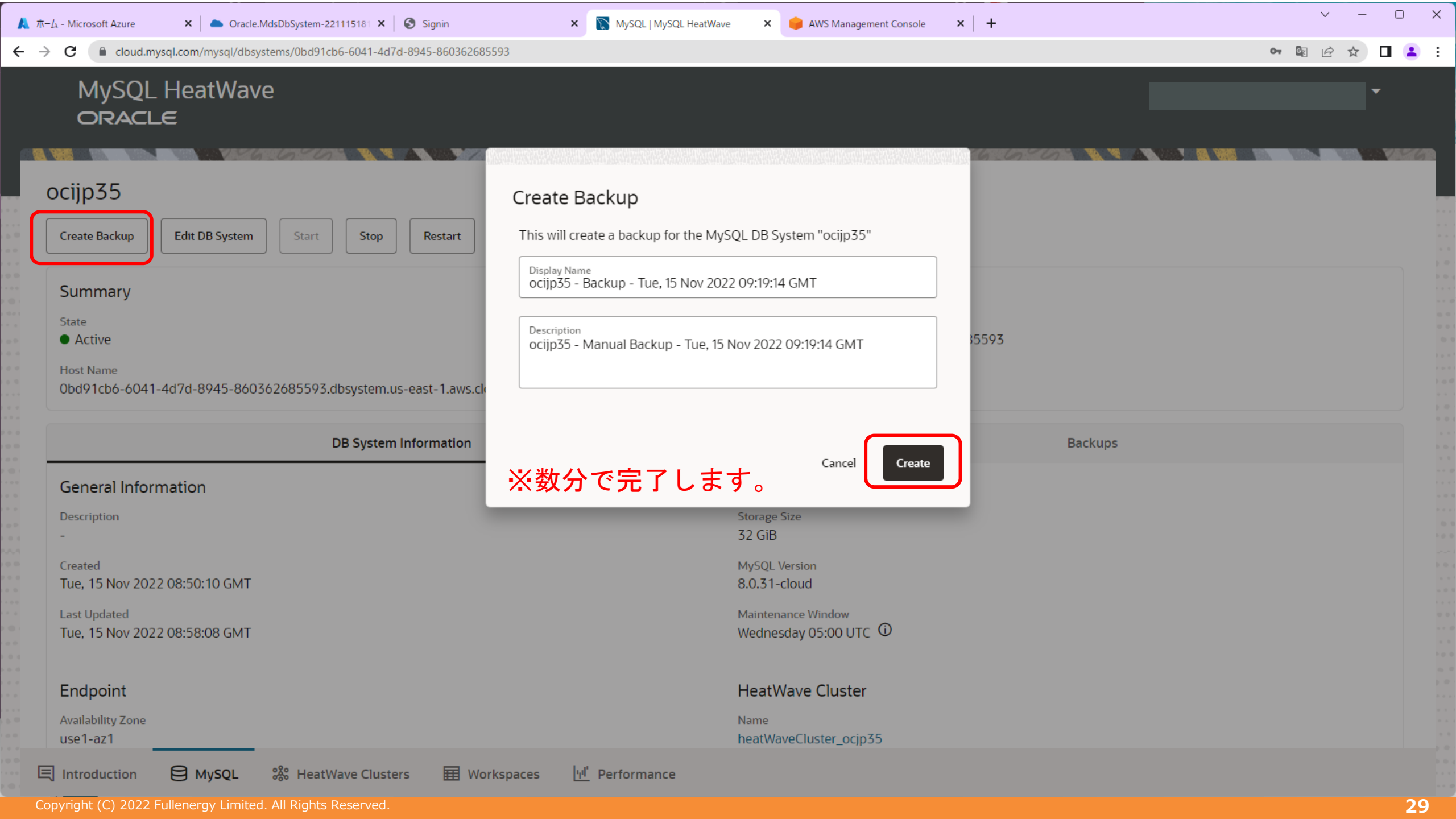
HeatWave Clusters

Workspaces

Performance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

28



※数分で完了します。

MySQL HeatWave
ORACLE

ocijp35

Create Backup

Edit DB System

Start

Stop

Restart

Delete

Summary

State

● Active

Host Name

Obd91cb6-6041-4d7d-8945-860362685593.dbsystem.us-east-1.aws.cloud.mysql.com

DB System Information

General Information

Description

-

Created

Tue, 15 Nov 2022 08:50:10 GMT

Last Updated

Tue, 15 Nov 2022 08:58:08 GMT

Endpoint

Availability Zone

use1-az1

DB System

Storage Size

32 GiB

MySQL Version

8.0.31-cloud

Maintenance

Wednesday

HeatWave

Name

heatWaveCl

Edit DB System

Basic information

Resource ID

Obd91cb6-6041-4d7d-8945-860362685593

Display name

ocijp35

Database version

Do not change

Current version: 8.0.31-cloud

Update

Apply updates to current version if available

Maintenance window ⓘ

Start day

Wednesday

Start time

05:00 UTC

Networking

Allowed client addresses

10.0.0.0/32

Cancel

Save

Introduction

MySQL

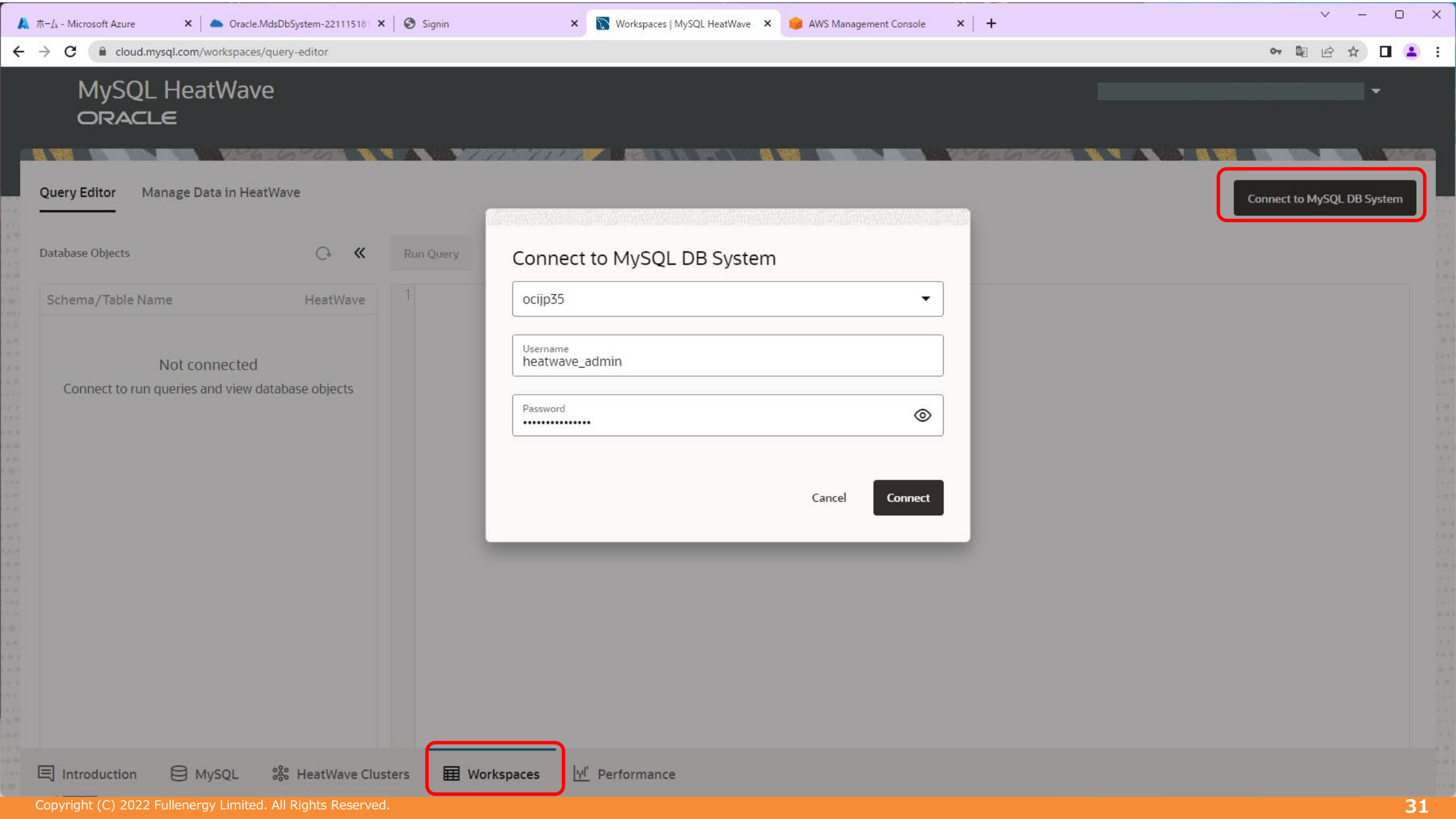
HeatWave Clusters

Workspaces

Performance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

30



Query Editor

Manage Data in HeatWave

Connect to MySQL DB System

Database Objects

Run Query

Schema/Table Name

HeatWave

Not connected

Connect to run queries and view database objects

Connect to MySQL DB System

ocijp35

Username
heatwave_admin

Password
.....

Cancel

Connect

Introduction

MySQL

HeatWave Clusters

Workspaces

Performance

Microsoft AzureOracle.MdsDbSystem-22115181SigninWorkspaces | MySQL HeatWaveAWS Management Console+

cloud.mysql.com/workspaces/query-editor

MySQL HeatWaveORACLE

Query EditorManage Data in HeatWave

HeatWave ClusterActiveMySQL DB Systemocijp35Usernameheatwave_adminDisconnect

Database Objects

Schema/Table NameHeatWave

No schemas found
The database has no user schemas

Column NameData TypeHeatWave

Select a table above to view column data

Run QueryClear

1 show databases;

Query Results

Query completed (0.0024 seconds). Result set is limited to 1000 rows.

ResultsJSONJob Information

Database

information_schema

mysql

mysql_autopilot

performance_schema

sys

IntroductionMySQLHeatWave ClustersWorkspacesPerformance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

MySQL HeatWave

ORACLE

ClusterWorkload

MySQL DB System + HeatWave Cluster
ocijp35 + heatWaveCluster_ocjp35

Summary

DB System Name
ocijp35

DB System State
Active

Cluster Name
heatWaveCluster_ocjp35

HeatWave State
Active

Cluster Shape
HeatWave.16GB

Cluster Size
1

HeatWave

Cluster Memory Utilization

100%
80%
60%
40%
20%
0%

Cluster

Node Memory Utilization

100%
80%
60%
40%
20%
0%

Node 1

View Nodes by
Memory Utilization

Data Dictionary

57.2MB
47.7MB

Dataset

OB

IntroductionMySQLHeatWave ClustersWorkspacesPerformance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

33

ホーム - Microsoft AzureOracle.MdsDbSystem-221115181SigninPerformance Monitoring | MySQLAWS Management Console

cloud.mysql.com/performance-monitoring/cluster/0bd91cb6-6041-4d7d-8945-860362685593

MySQL HeatWaveORACLE

ClusterWorkload

MySQL DB System + HeatWave Cluster
ocijp35 + heatWaveCluster_ocjp35

CPU Utilization
100%

Memory Utilization
11%

Buffer Pool
5.0GB

Disk Operations

1.6K1.4K1.2K1.0K0.8K0.6K0.4K0.2K0.0

WriteReadMisc

0.4K1.4K0.15K

Connections

43210

IdleActive

23

IntroductionMySQLHeatWave ClustersWorkspacesPerformance

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

34

小ネタ（２） Nodeを追加してみた

HeatWave Nodes

Node ID ↕	State ↕
040dff2e-b13a-42dd-ab06-2f5341d7352b	● Active
2c5fc301-6b5c-4dfa-9926-0576505d7025	● Active
a55dfe5d-29c7-4af9-82f2-856b0e16eaed	● Active
b4b7f3d0-a50b-4809-bf6d-ca11e0fe1f83	● Active
2a68d21c-98c4-4159-a4b8-95a1ed723810	● Active
62d75e9d-573b-438a-9333-cdd6e30c1954	● Active
64c2a44b-c6ee-42a3-aa80-98190c997e9d	● Active

とりあえず、ODSA版も触ってみましょう。

Oracleサービス



リソースの作成



Autonomous Database



Exadataデータベース



ベース・データベース



MySQL HeatWave

移動



デプロイメント



請求



サブスクリプションの管理



サポート

役立つリンク

[Autonomous Databaseの使用開始](#)
[すべてのODSA Databaseのドキュメント](#)

[Exadataデータベースの使用開始](#)

[MySQL HeatWaveの使用開始](#)

[ベース・データベースの使用開始](#)

MySQL HeatWaveの作成

- 基本
- 構成
- ネットワーキング
- セキュリティ
- 管理
- タグ
- 確認および作成

プロジェクト詳細

サブスクリプション * ⓘ

リソース・グループ * ⓘ

インスタンスの詳細

データベース・システム名 * ⓘ

azure_ocijp35

データベースの説明 ⓘ

リージョン * ⓘ

Japan East

ホーム > MySQL HeatWave >

MySQL HeatWaveの作成

- 基本
- 構成
- ネットワーク
- セキュリティ
- 管理
- タグ
- 確認および作成

データベース・システム・ネットワーク

ホスト名 ⓘ

azocijp35

データベース・システムIPアドレス ⓘ

10.161.0.10

ネットワーク・ピアリング

仮想ネットワーク * ⓘ

ネットワーク仮想アプライアンス ⓘ

OCI CIDR * ⓘ

10.161.0.0/22

アドレス

10.161.0.0 - 10.161.3.255

確認および作成

< 前

次: セキュリティ >

ホーム - Microsoft AzureMySQL HeatWaveの作成SigninHeatWave Clusters | MySQL HeatAWS Management Console+

console.multicloud.oracle.com/azure/create/Oracle.MdsDbSystem

Oracle Database Service for Azure

株式会社フルエナジー

ホーム > MySQL HeatWave >

MySQL HeatWaveの作成

検証に成功しました。

基本構成ネットワーキングセキュリティ管理タグ確認および作成

基本

サブスクリプション

リソース・グループ

データベース・システム名

データベースの説明

リージョン

構成

システム・モデル(シェイプ)

azocijp35

Japan East

MySQL.HeatWave.VM.Standard.E3

作成

< 前

次 >

使用条件およびプライバシーCookieの設定

Copyright © 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Copyright (C) 2022 Fullenergy Limited. All Rights Reserved.

43

ホーム >



Oracle.MdsDbSystem-221115181507

デプロイメント

<<

リフレッシュ



概要



デプロイメントは受け入れられました



デプロイメント名: Oracle.MdsDbSystem-221115181507 開始時間: 2022/11/15 18:15:11

サブスクリプション:

リソース・グループ:



デプロイメントの詳細



次のステップ

リソースに移動



MySQL HeatWaveデプロイメント



Oracle.MdsDbSystem-221115181507 'azocijp35'のデプロイメント'MySQL HeatWave'は正常に開始されました。

ホーム > Oracle.MdsDbSystem-221114205529 >

azheatwave1 ▲

MySQL HeatWave

メトリック ▶ 起動 □ 停止 ⏻ 再起動 ↺ リフレッシュ 🗑 削除

- 概要
- タグ
- 設定
- 接続
- 構成
- ネットワーキング
- 管理
- リソース
- バックアップ
- HeatWave

基本情報

リソース・グループ	: [REDACTED]	OCIリソース	: azheatwave1
データベース名	: azheatwave1	説明 (編集)	: -
作成済	: 2022/11/14 21:06:03	更新済	: 2022/11/14 21:21:35
ステータス	: 更新中 ▲		
場所	: Japan East		
サブスクリプション	: [REDACTED]		
サブスクリプションID	: [REDACTED]		
タグ (編集)	: ここをクリックしてタグを追加します		

使ってみた所感

- 現状、Global IPでのアクセスのみ。

⇒ 今後、AWS PrivateLink（データをインターネットに公開することなく、VPC と AWS のサービス間の接続を確立するサービス）に対応するみたい

- AWSのリージョンはUS East (N. Virginia)

<https://dev.mysql.com/doc/heatwave-aws/en/heatwave-aws-overview.html#heatwave-aws-regions-availability-zones>

- AWSからBigQueryへ転送して分析するより良さそう（コスト的にも）

- Node数を128などにはまだ拡張できない模様

- その他、話せないことは懇親会にて…

ご清聴ありがとうございました。



ご参加、LT登壇、セッション登壇も随時、募集中です！

We're Hiring!

プロフェッショナル複業でも挑戦可！

To: akishi@fullenergy-i.com へ



FULLENERGY