

HC431

## クラウドのテクノロジーを オンプレミスで活用

### － Amazon RDS on VMware 概要

河原 哲也

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社

パートナー技術本部 ISVソリューション部

部長／パートナー ソリューション アーキテクト

make  
your  
mark

# 複雑なリレーショナルデータベース



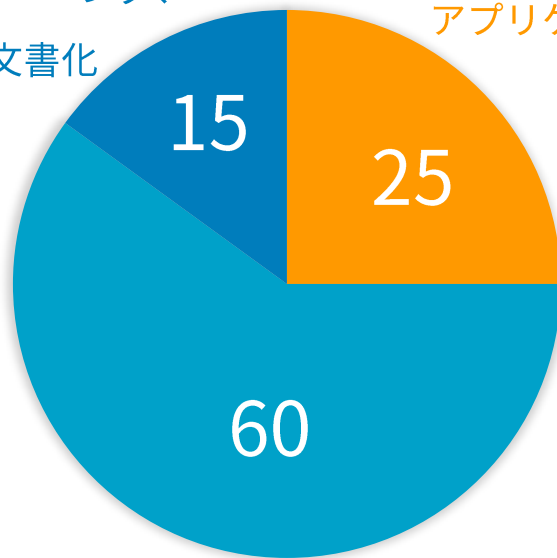
Amazon.comの本稼働経験から、  
リレーショナルデータベースは  
高可用性を維持しながら  
管理および運用するのが面倒

常に変化するアプリケーションに合わせた  
定期的なパッチ適用、パフォーマンス最適化、  
バックアップと災害復旧などの運用コストは  
高額で複雑

# お客様がデータベース管理に費やす時間

ライセンス管理、トレーニング、  
セキュリティ、文書化

アプリケーション最適化



インストール、アップグレード、  
パッチ適用、バックアップとリカバリー

“これらは私がやりたくない  
くだらないクリスマスリス  
トです。”

— Brian Hostetter,  
Director of Database, DHI

# Amazon Relational Database Service (RDS)

使い慣れたデータベースエンジンから選択できる  
マネージドのリレーショナルデータベースサービス



Microsoft SQL Server

ORACLE



## 管理が簡単

インフラストラクチャをプロビジョニングする必要はなく、OSとデータベースソフトウェアのインストールやメンテナンスも不要

## 性能と拡張性

数回のクリックまたは1回のAPIコールで、アプリケーションのダウンタイムを最小限にデータベースのコンピューティング容量とストレージ容量をスケール

## 可用性と耐久性

マルチAZのデータ複製、自動バックアップ、データベーススナップショット、フェイルオーバー、ホスト自動交換

## セキュリティ

保管中と転送中の暗号化、業界の規制やコンプライアンスに準拠

# お客様はアプリケーションとビジネスに集中

## オンプレミス

アプリケーション最適化

拡張性

高可用性

DB バックアップ

DB パッチ適用

DB インストール/構築

OS パッチ適用

OS インストール

サーバーメンテナンス

ハードウェア資産管理

電源/ネットワーク/空調

インフラストラクチャ

## Amazon EC2

アプリケーション最適化

拡張性

高可用性

DB バックアップ

DB パッチ適用

DB インストール/構築

OS パッチ適用

OS インストール

サーバーメンテナンス

ハードウェア資産管理

電源/ネットワーク/空調

AWS マネージド

## Amazon RDS

アプリケーション最適化

拡張性

高可用性

DB バックアップ

DB パッチ適用

DB インストール/構築

OS パッチ適用

OS インストール

サーバーメンテナンス

ハードウェア資産管理

電源/ネットワーク/空調

# 数十万を超えるお客様がAmazon RDSを利用



# 10月16日に一般提供開始を発表

## Amazon RDS on VMware が一般提供されました

投稿日: Oct 16, 2019

Amazon Relational Database Service (RDS) on VMware は、オンプレミス VMware 環境で AWS マネージドリレーショナルデータベースを提供するサービスです。RDS on VMware により、データベースのプロビジョニングや、オペレーティングシステムとデータベースのパッチ適用、バックアップ、ポイントインタイムの復元、データベースインスタンスのヘルスマonitoringなどの時間のかかる管理タスクを自動化できます。オンプレミスの VMware vSphere 環境でデータベースをセットアップ、運用、スケールすることが容易になり、アプリケーションに集中できるようになります。

RDS on VMware は一般提供され、お客様所有のデータセンターの Microsoft SQL Server、MySQL、PostgreSQL、MariaDB のデータベースエンジンをサポートします。これには、セキュリティ、プライバシー、規制、データ主権の方針に準拠するためにオンプレミスに残す必要のあるワークロードも対象に含まれます。

RDS on VMware は米国東部リージョンで使用可能です。詳細については、[ブログ](#)、[製品ページ](#)、または当社の [ドキュメンテーション](#) をご覧ください。最初に、当社のドキュメンテーションの [使用開始](#) セクションをご覧ください。

AWS ブログ「今すぐご利用可能 – Amazon Relational Database Service (RDS) on VMware」も公開

<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/now-available-amazon-relational-database-service-rds-on-vmware/>

# Amazon RDS on VMware

## VMware vSphere®環境にマネージドのデータベースを展開



Microsoft SQL Server



### 管理が簡単

OSとデータベースソフトウェアのインストールやメンテナンスが不要

### 性能と拡張性

数回のクリックまたは1回のAPIコールで、アプリケーションのダウンタイムを最小限にデータベースのコンピューティング容量とストレージ容量をスケール

### 可用性と耐久性

正常ではないインスタンスを検出して修復、自動バックアップ、データベーススナップショット

### 既存資産の活用

使い慣れたオンプレミスのvSphereインフラストラクチャとツールを利用



# 現在サポートするエンジンとバージョン



MySQL 5.7

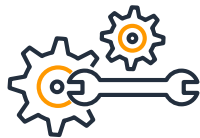


PostgreSQL 10.9-R1

Microsoft SQL Server

SQL Server 2016 SP2  
Enterprise Edition (BYOM)

# 管理が簡単



## 自動化されたDB管理

VMware vSphere®環境で  
オンプレミスデータベースの  
管理タスクを自動化



## シンプルなインターフェース

DBの作成、変更、管理は、  
AWSマネジメントコンソール、  
CLI、APIで実行

# AWSとオンプレミスで稼働するDBを一元化

RDS > Databases

**Databases** Refresh Actions Create database

< 1 > ⚙

	DB Name	Role	Engine	Info	Class	Region & AZ
<input type="radio"/>	postgres-db-1	On-Premises	PostgreSQL	✔ Available	db.cv11.xlarge	VMClab2-54-203-35-98
<input type="radio"/>	postgres-db-2	On-Premises	PostgreSQL	✔ Available	db.rv11.large	VMClab2-54-203-35-98
<input type="radio"/>	sqlserver-db-1	On-Premises	SQL Server Enterprise Edition	➤ Available	db.rv11.large	VMClab2-54-203-35-98
<input type="radio"/>	sqlserver-db-2	On-Premises	SQL Server Enterprise Edition	✔ Available	db.rv11.large	VMClab2-54-203-35-98
<input type="radio"/>	aws-rds-db-1	Instance	MySQL	🕒 Creating	db.rv11.large	us-west-2a
<input type="radio"/>	aws-rds-db-2	Instance	MySQL	🕒 Creating	db.rv11.large	us-west-2a

# 性能と拡張性

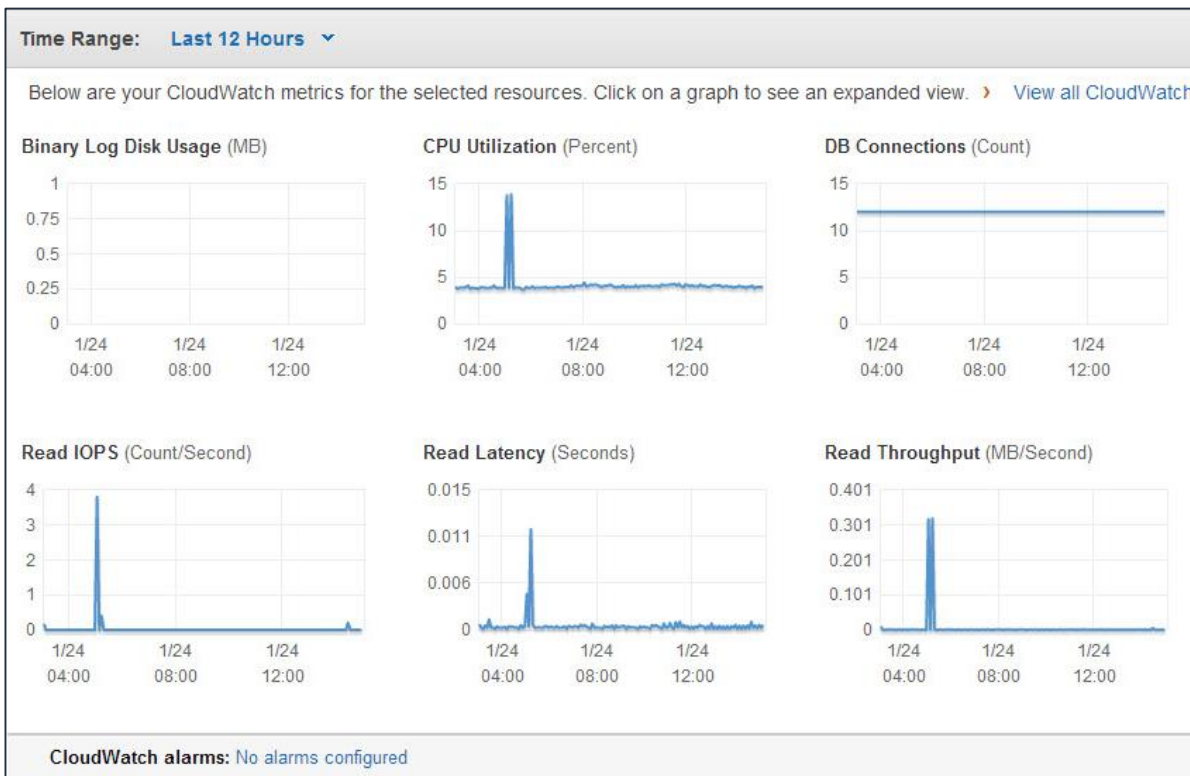


**スケーラブルなリソース**  
オンプレミスのDBインスタンス  
内のコンピューティング、メモリ  
といった各種リソースを簡単に  
スケーリング



**パフォーマンス監視**  
Amazon CloudWatch メトリクス  
を利用

# 使い慣れたAmazon CloudWatch メトリクス



# 可用性と耐久性



## 可用性の保護

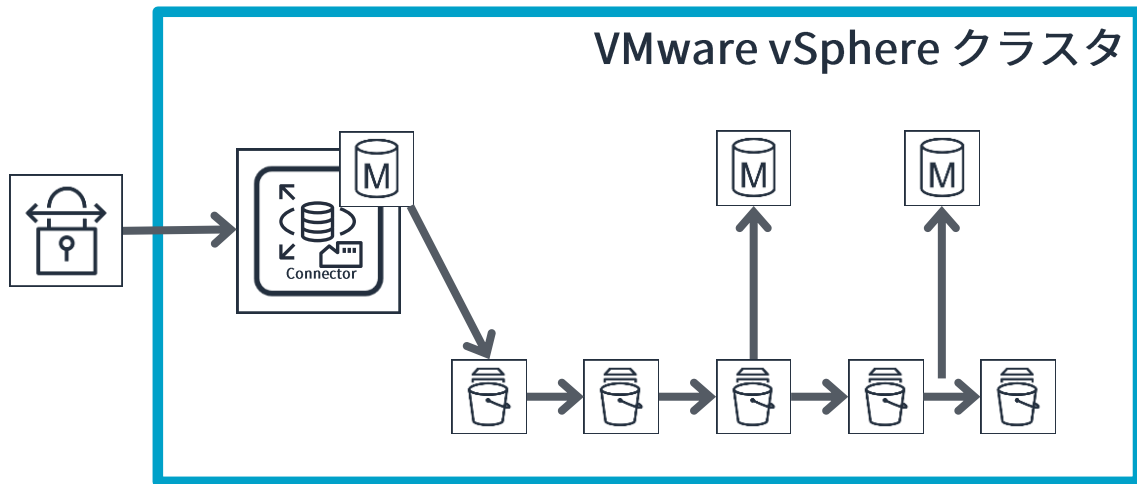
ヘルスモニタリングにより、  
正常ではないDBインスタンスを  
検出して自動修復を実行



## 簡単なバックアップと復元

オンプレミスデータベースの  
バックアップを手動または自動で  
実行、ポイントインタイムの復元を  
サポート

# スナップショットはvSphereクラスタに保管



# 既存資産の活用



## 一貫したインフラストラクチャ

RDS on VMwareはお客様の多くの  
エンタープライズアプリケーションが  
稼働する同一環境で実行



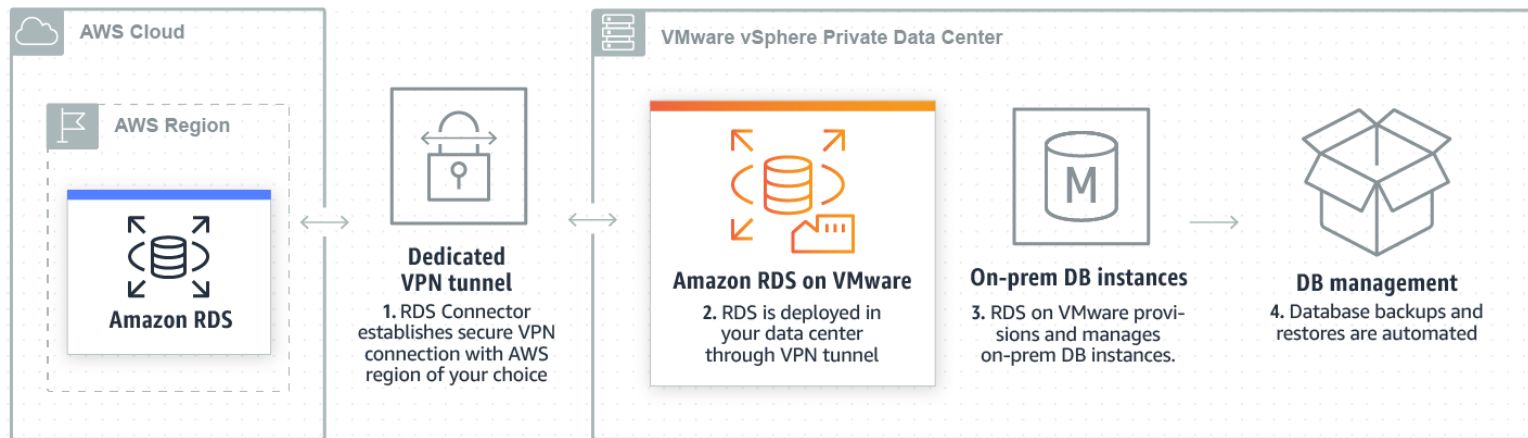
## 一貫した操作性

VMware vCenter®を含む  
使い慣れたVMwareの  
運用管理ツール群

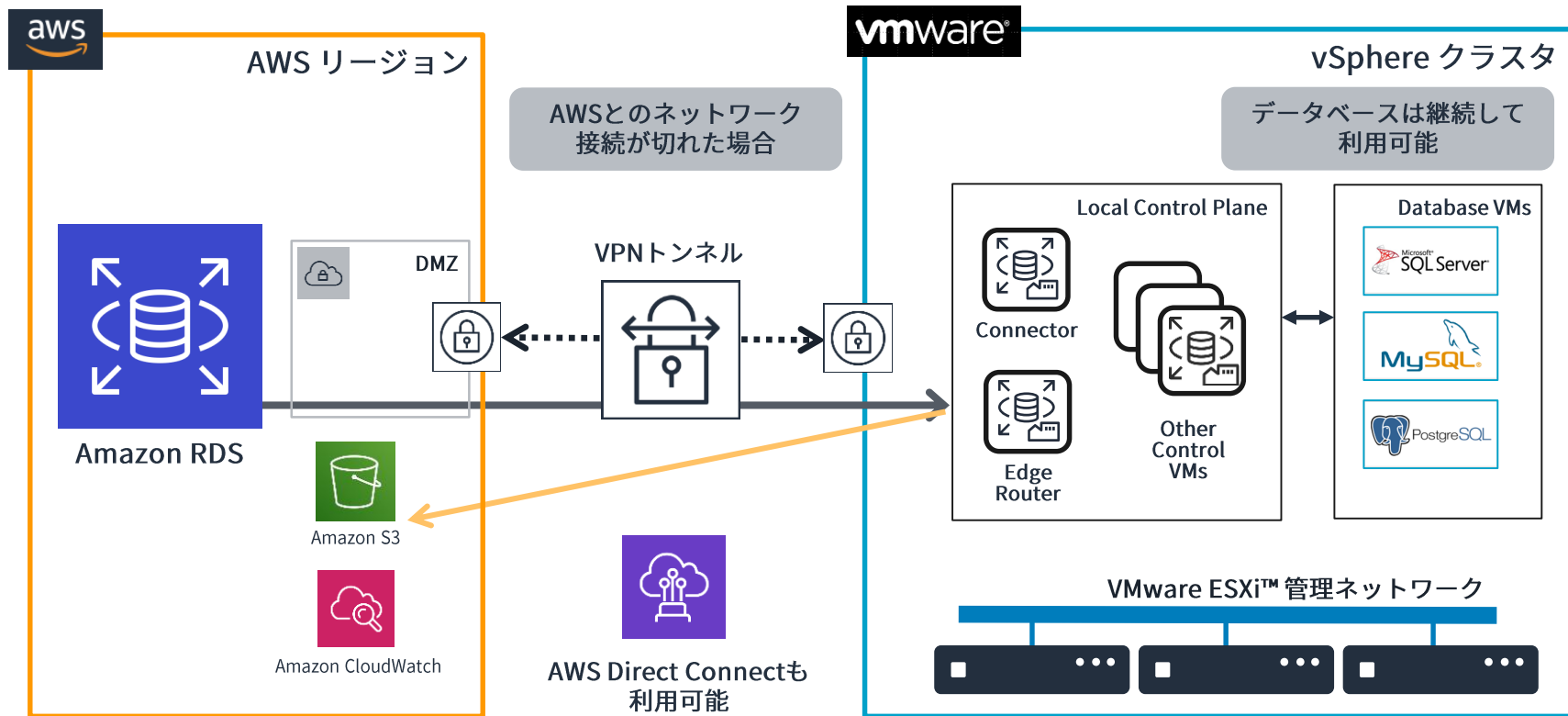


# 仕組み

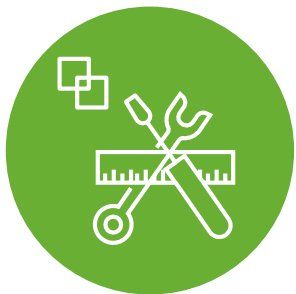
## オンプレミスデータベースの運用管理を自動化



# AWSとの接続



# 3ステップで利用開始



事前準備  
(ネットワーク、権限、  
インフラ環境など)



カスタムAZの作成と  
vSphereクラスタの  
オンボード




データベース作成と  
アプリケーション接続

[https://docs.aws.amazon.com/ja\\_jp/AmazonRDS/latest/RDSonVMwareUserGuide/rds-on-vmware.html](https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonRDS/latest/RDSonVMwareUserGuide/rds-on-vmware.html)

# カスタムAZ

## vSphereクラスタと統合されるオンプレミスのAZ

Create custom AZ

 Your currently selected region is **us-east-2**  
For the best performance, select the AWS Region closest to your on-premises VMware vSphere cluster.

**Custom AZ details**

Custom AZ name

Custom AZ name must be unique. Constraints: 3 to 60 alphanumeric characters or hyphens. First character must be a letter. Can't contain two consecutive hyphens. Can't end with a hyphen.

**VPN settings**

VPN tunnel name

VPN tunnel name must be unique. Constraints: 3 to 60 alphanumeric characters or hyphens. First character must be a letter. Can't contain two consecutive hyphens. Can't end with a hyphen.

VPN originator IP [Info](#)

The VPN originator IP must be an IPv4 dotted quad.

**Custom AZs**

	Custom AZ name ▲	Custom AZ id	Status ▼
<input type="radio"/>	CustomAZ2	rds-caz-3EMilHqM	✓ Active
<input type="radio"/>	CustomAZ3	rds-caz-x5BseHIE	✓ Active
<input type="radio"/>	us-east-NYDC-AZ	rds-caz-3ZIWK1C	✓ Active

# vSphereクラスタのオンボード

The screenshot displays the AWS Management Console interface for creating a custom Availability Zone (AZ) for vSphere clusters. The main window is titled 'Create Custom AZ' and shows a progress bar with steps: 1 AWS Configuration, 2 Network Configuration, 3 vCenter Configuration, 4 Placement Details, 5 Validation Status, 6 Summary, and 7 Installation Status. The 'Summary' tab is selected, showing configuration details for the custom AZ.

**Custom AZs**

Filter by custom AZ name

Custom AZ name Custom AZ identifier Status

You don't have any custom AZs. Download the RDS Installer before creating a custom AZ. You will deploy the RDS on VMware Installer.

[Download Installer](#)

**Custom AZs**

filter custom AZs

Custom AZ Name	Status	VPN Name	VPN State	VPN ID	VPN Originator IP
VMCLabCustomAZ	Available	tunnel01	Available	124105057378-faba22ac	53.24.200.212

**RDS on VMware Installer**

**Summary**

**AWS Configuration**

Region: us-east-2

**Network Configuration**

ESXI Management Static IP Address: [Input Field]

DNS Server: [Input Field]

ESXI Management Netmask: [Input Field]

ESXI Management Default Gateway: [Input Field]

NTP Server: [Input Field]

**vCenter Configuration**

FQDN: [Input Field]

Host IP: [Input Field]

Administrator Username: [Input Field]

**Placement Details**

Custom AZ: [Input Field]

# AWSコンソールでデータベースの作成

**Location**  
Choose a location to meet your use case.

☐ Amazon

☐ Use existing

☐ Instance

**Connectivity**  
Custom availability zone [Info](#)  

my-custom-az

You can't change the availability zone for this instance.

**Additional connectivity configuration**  
Option group, subnet group, and VPC

**Engine options**

☐ MySQL

☒ PostgreSQL

☐ Microsoft SQL Server

**PostgreSQL**  
PostgreSQL is a powerful, open source relational database system that has gained a strong reputation for its reliability, stability, and correctness.

- High reliability and stability
- Advanced features to support complex workloads
- Vibrant open-source community
- Supports multiple extensions
- The most Oracle-compatible database

**DB instance size**  
DB instance class  
Choose a DB instance class that most closely meets your processing power and memory requirements in your on-premises environment.

db.rv11.large  
2 vCPUs 15.25GB RAM

DB engine version [Info](#)  
PostgreSQL 10.4-R1

License [Info](#)  
postgresql-license

# 従来同様にAWS CLIでも作成可能

```
aws rds create-db-instance --db-name "bleemCoAwesomeDatabase" ¥  
    --allocated-storage 25 ¥  
    --engine "PostgreSQL" ¥  
    --master-username "splinter" ¥  
    --master-user-password "neverHardcodePasswords" ¥  
    --db-instance-class "db.rv11.large" ¥  
    --availability-zone "bleemCoDatacenter"
```

# もちろんAmazon RDS APIsでも作成可能

```
AmazonRDS client = AmazonRDSClientBuilder.standard().build();
CreateDBInstanceRequest request = new CreateDBInstanceRequest()
    .withDBInstanceIdentifier("bleemCoAwesomeDatabase")
    .withAllocatedStorage(25)
    .withEngine("PostgreSQL")
    .withMasterUsername("splinter")
    .withMasterPassword("neverHardcodePasswords")
    .withDBInstanceClass("db.rv11.large")
    .withAvailabilityZone("bleemCoDatacenter");
DBInstance response = client.createDbInstance(request);
```



# Microsoft SQL ServerはBYOM/BYOL

- OSおよびRDBMSメディアが格納されたデータストアのパスを指定
- データベース作成前にメディアをインポート

The screenshot displays the AWS RDS console for a custom Amazon Machine Image (AMI) named 'RDSONVMware1'. The 'Summary' section indicates the instance is 'Active'. The 'Install media' section shows a table of media with one 'Available' and one 'Importing' status.

Media id	Status	Engine	Engine version
ZYFNGGLZvrNBPaky	Available	sqlserver-ee	13.00.5337.0.v1
kPWOn34GMhaKgmX0	Importing	sqlserver-ee	13.00.5337.0.v1

# vSphereクラスタで稼働するデータベースを確認

[RDS](#) > [Custom AZs](#) > VMCLabCustomAZ

VMCLabCustomAZ Delete

### Summary

Custom AZ Name VMCLabCustomAZ	Custom AZ Id 52LxnwytlKYZxNQV2	Custom AZ Status active
VPN Name tunnel.01	VPN Id 124105057378-faba22ac	VPN State available
VPN Originator IP 53.24.200.212	VPN PSK f5e2f6f76c4b1b275bfed3135lda8020d174217asdf257dd1a171d73bc06db1	

### Databases

< 1 > ⚙️

	DB Name	Role	Engine	Info	Maintenance	Class	Multi-AZ
<input type="radio"/>	<a href="#">postgres-db-1</a>	On-Premises	PostgreSQL	🟢 Available	none	db.rv11.large	No
<input type="radio"/>	<a href="#">postgres-db-2</a>	On-Premises	PostgreSQL	🟢 Available	none	db.rv11.large	No

# 料金体系

- 1時間単位の従量課金
- エンジンとインスタンスタイプの組合せ  
(汎用、メモリ最適化、コンピュート最適化インスタンス)
- ストレージとIOPSは無料
- AWS PrivateLinkの利用料金が適用

# MySQL, 汎用インスタンスの例

MySQL

PostgreSQL

Microsoft SQL Server

The pricing below applies to a DB Instance deployed in a custom Availability Zone.

Region: US East (N. Virginia) ↕

General Purpose Instances - Current Generation	vCPU	Memory	Price Per Hour
db.mv11.medium	1	4 GiB	\$0.084
db.mv11.large	2	8 GiB	\$0.168
db.mv11.xlarge	4	16 GiB	\$0.336
db.mv11.2xlarge	8	32 GiB	\$0.672
db.mv11.4xlarge	16	64 GiB	\$1.344
db.mv11.12xlarge	48	192 GiB	\$4.032
db.mv11.24xlarge	96	384 GiB	\$8.064

# Amazon RDS on VMware

クラウドのテクノロジーをオンプレミスで活用



Microsoft SQL Server



管理が簡単



性能と拡張性



可用性と耐久性



既存資産の活用

お客様はアプリケーションとビジネスに集中

# 詳細情報

[aws.amazon.com/rds/vmware](https://aws.amazon.com/rds/vmware)

# Thank you!

