



## 第3世代AMD EPYC 7543プロセッサーを 搭載したDell PowerEdge R6525を選んで SQL ServerのOLTPパフォーマンスを 強化しましょう

ハードウェア価格とサポート価格は変わらない  
第2世代AMD EPYC 7532搭載の同等構成の  
サーバークラスタより毎分のオーダー処理数  
(OPM)が向上

当社のデータセンターにて、第3世代AMD EPYC™7543プロセッサーと第2世代AMD EPYC 7532プロセッサーをそれぞれ搭載した、2通りの構成のDell PowerEdge R6525を使い、オンライントランザクション処理(OLTP)を用いるデータベースワークロードを実行しました。どちらのサーバークラスタも、Microsoft Hyper-V環境でMicrosoft SQL Server 2019仮想マシンを実行しました。

当社は、第3世代AMD EPYCプロセッサーを搭載したサーバークラスタが、第2世代AMD EPYCプロセッサー搭載のサーバークラスタよりも、15.6%優れたOPMを達成することを確認しました。一方で2つのサーバークラスタは、ハードウェアと保守サポートの費用では同じでした。つまり、企業は追加の費用を払うことなく、より高いパフォーマンスを享受できるということです。



毎分の  
オーダー処理数を  
15.6%向上\*



同じ価格で  
より高いパフォーマンス\*\*

\*AMD EPYC 7532を搭載した同等のサーバークラスタに対する比較 \*\*ハードウェアの費用と3年間翌営業日オンサイト保守サポートの費用に基づく比較

## 当社の検証方法について

当社はハンズオンテストで、Microsoftの記憶域スペースダイレクトを利用した下記構成のHyper-Vクラスタにおける、仮想サーバーのOLTPパフォーマンスを計測しました:

- Dell PowerEdge R6525サーバー3台、それぞれに第3世代AMD EPYC 7543プロセッサを搭載。2021年3月25日時点で、1サーバーあたりのハードウェアとBasic Next Business Dayサポート(36か月)の費用は \$38,561.01で、3台のサーバークラスタの総額は\$115,683.03<sup>1</sup>。
- Dell PowerEdge R6525サーバー3台、それぞれに第2世代AMD EPYC 7532プロセッサを搭載。2021年3月25日時点で1サーバーあたりのハードウェアと翌営業日ベーシックサポート(36か月)の費用は\$38,561.01、3台のサーバークラスタの総額は\$115,683.03<sup>2</sup>。

いずれのクラスタでもHyper-Vを実行し、フェイルオーバークラスターリングと記憶域スペースダイレクトを使用しました。各クラスタには24台のMicrosoft SQL Server 2019 VM (1ホストあたり8VM)をホストし、それぞれでOLTPワークロードを実行しました。各クラスタは、256 GBのRAM、2ポートの25Gb NIC、6台のNVMe™ SSDで構成しました。サーバー構成とテストの詳細は [science behind the report](#) でご確認ください。

### 第3世代AMD EPYC 7543プロセッサについて

今回の32コアプロセッサは、AMD Infinity アーキテクチャに基づくAMD EPYC 7003シリーズの一つです。AMDの最新世代である、第3世代AMD EPYCプロセッサは、I/Oが強化され、コアあたり最大32MBのL3キャッシュ、7nm x86ハイブリッド ダイ コア、さらにSecure Encrypted Virtualization - Secure Nested Pging (SEV-SNP)とEncrypted State (SEV-ES)のような新しいセキュリティ機能を搭載しています<sup>3</sup>。AMDによるとEPYC 7543 プロセッサは、解析、ERM/SCM/CRMアプリケーション、そして高いVM集約率が必要なアプリケーションに最適とされます<sup>4</sup>。

詳細はこちら : <https://www.amd.com/en/processors/epyc-7003-series>



## 各クラスタの作動の詳細

当社はDVD Store 3 (DS3)ベンチマークツールを使い、各クラスタでOLTPワークロードを実行しました。24台のSQL Server VMに30分間にわたってテスト処理を行い、OPMを合計しました。クラスタあたりの合計値を図1に表示しています。結果はAMD EPYC 7543プロセッサを搭載のDell PowerEdge 6525クラスタが性能で勝り、そのOPMは264,551でした。これは、第2世代AMD EPYC 7532プロセッサ搭載構成のOPMの228,678を、15.6%上回る値です。

当社の検証結果は、第3世代AMD EPYC 7543プロセッサを搭載のDell PowerEdge 6525クラスタに投資することで、第2世代AMD EPYCプロセッサ搭載モデルよりも優れたOLTP性能を達成できることが判明しました。

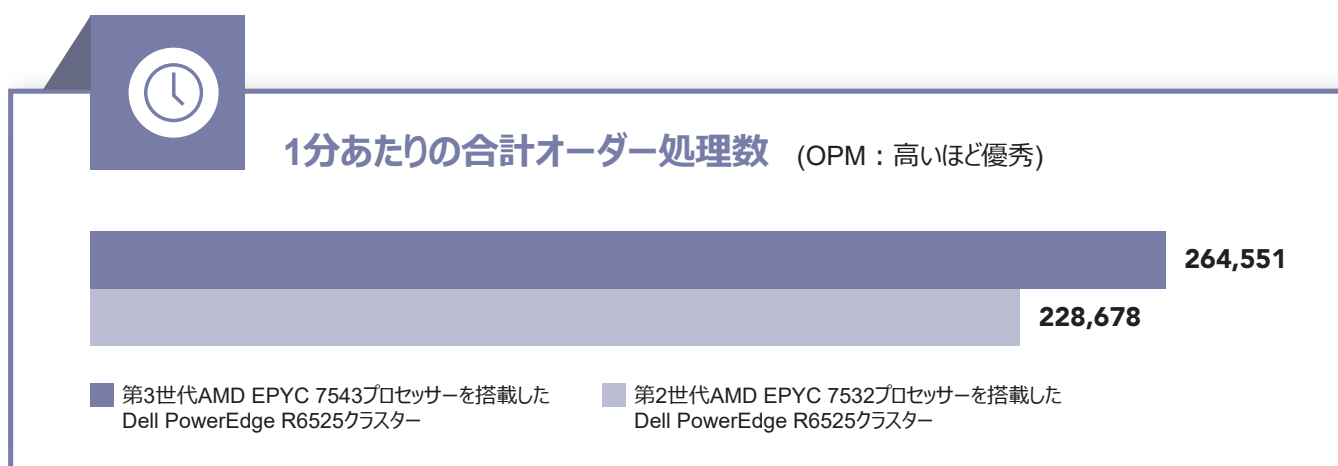


図 1: 検証時に各クラスタが示した総OPM。高いほど優秀。出典: Principled Technologies



## Dell PowerEdge R6525サーバーについて

Dell Technologiesによると、このサーバーの仕様は次の通りです<sup>5</sup>

- 2ソケットで最大で128個の高性能AMD EPYC第3世代コア
- 最大32基のDDR4 RDIMM/LRDIMMスロット
- PCIe® Gen4 NVMe SSDをサポート
- 統合型のセキュリティ機能
- 内蔵された管理ツール

詳細はこちら : <https://www.dell.com/ja-jp/work/shop/povw/poweredge-R6525>



### eコマース分野での現実的な利点

eコマースを行う大企業あるいは小規模なオンラインストア、はたまたその中間に位置づけられるすべてのビジネスにとって、より多くの顧客をサポートできることが出来れば、それは潜在的に、より多くの購入者数、すなわち売上高の成長につながります。今回の第3世代AMD EPYC搭載のDell PowerEdge R6525のように、毎分のオーダー処理数を増やせることができるハードウェアの活用は、まさにその追加の顧客をサポートし、貴社のビジネスに成長をもたらします。当社の検証では、第3世代AMD EPYC 7543を搭載した3台のDell PowerEdge R6525によるサーバークラスターは、第2世代AMD EPYC 7532を搭載した同じ台数のサーバークラスターより15.6%多い、264,551 OPMを達成しました。もし貴社が、小規模または中規模、あるいは大規模なオンラインビジネスのオーダー処理にDell PowerEdge R6525を検討される場合、より多くの処理をこなせるAMD EPYC 7543をぜひご検討ください。

### Microsoft SQL Server 2019について

Microsoftによれば、最新世代のMicrosoft SQL Serverは、“開発言語、データ型、オンプレミスまたはクラウド環境、およびオペレーティングシステムの選択肢を提供するプラットフォームとしてSQL Server 拡大するために、以前のリリースに基づいて構築されています”。以下の機能を含みます：データの仮想化、SQL Server 2019ビッグデータクラスター、インテリジェントなクエリ処理、インメモリデータベーステクノロジー、監視、開発者エクスペリエンス、セキュリティ、高可用性、プラットフォームの選択肢、ほか。Microsoft SQL Server 2019の詳細はこちらから <https://www.microsoft.com/ja-jp/sql-server/sql-server-2019>



## 結論

当社のハンズオンテストの結果、第3世代AMD EPYC 7543を搭載した3台のDell PowerEdge R6525は、トランザクションデータベースにて第2世代AMD EPYC 7532を搭載した同じ台数のサーバークラスタより15.6%多くのOPMを達成しました。この結果は、新しい世代のプロセッサが使われるソリューションを活用すれば、ハードウェアへの出費を増やすことなく、より多くの処理を行うことができ、ビジネスの成長や、より高い需要への対応ができることを示しています。

- 1 "PowerEdge R6525 Rack Server," accessed March 25, 2021, [https://www.dell.com/en-us/work/shop/cty/pdp/spd/poweredge-r6525/pe\\_r6525\\_13783\\_vi\\_vp](https://www.dell.com/en-us/work/shop/cty/pdp/spd/poweredge-r6525/pe_r6525_13783_vi_vp).
- 2 "PowerEdge R6525 Rack Server."
- 3 "AMD EPYC 7003 Series Processors," accessed March 18, 2021, <https://www.amd.com/en/processors/epyc-7003-series>.
- 4 "AMD EPYC 7543," accessed March 18, 2021, <https://www.amd.com/en/products/cpu/amd-epyc-7543>.
- 5 "PowerEdge R6525," accessed March 25, 2021, [https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product\\_Docs/en/poweredge-r6525-spec-sheet.pdf](https://i.dell.com/sites/csdocuments/Product_Docs/en/poweredge-r6525-spec-sheet.pdf).
- 6 "What's new in SQL Server 2019 (15.x)," accessed March 24, 2021, <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/what-s-new-in-sql-server-ver15?view=sql-server-ver15>.

当レポートの背景となる詳細データはこちら：  
[https://japancatalog.dell.com/c/wp-content/uploads/science-behind\\_better-sql-performance\\_JPN.pdf](https://japancatalog.dell.com/c/wp-content/uploads/science-behind_better-sql-performance_JPN.pdf)



Facts matter.®



Principled Technologies is a registered trademark of Principled Technologies, Inc. All other product names are the trademarks of their respective owners. For additional information, review the science behind this report.

This project was commissioned by Dell Technologies.