



Hewlett Packard
Enterprise

50%削減も夢じゃない！
限られた予算で
高性能サーバーを調達する最新テクニック



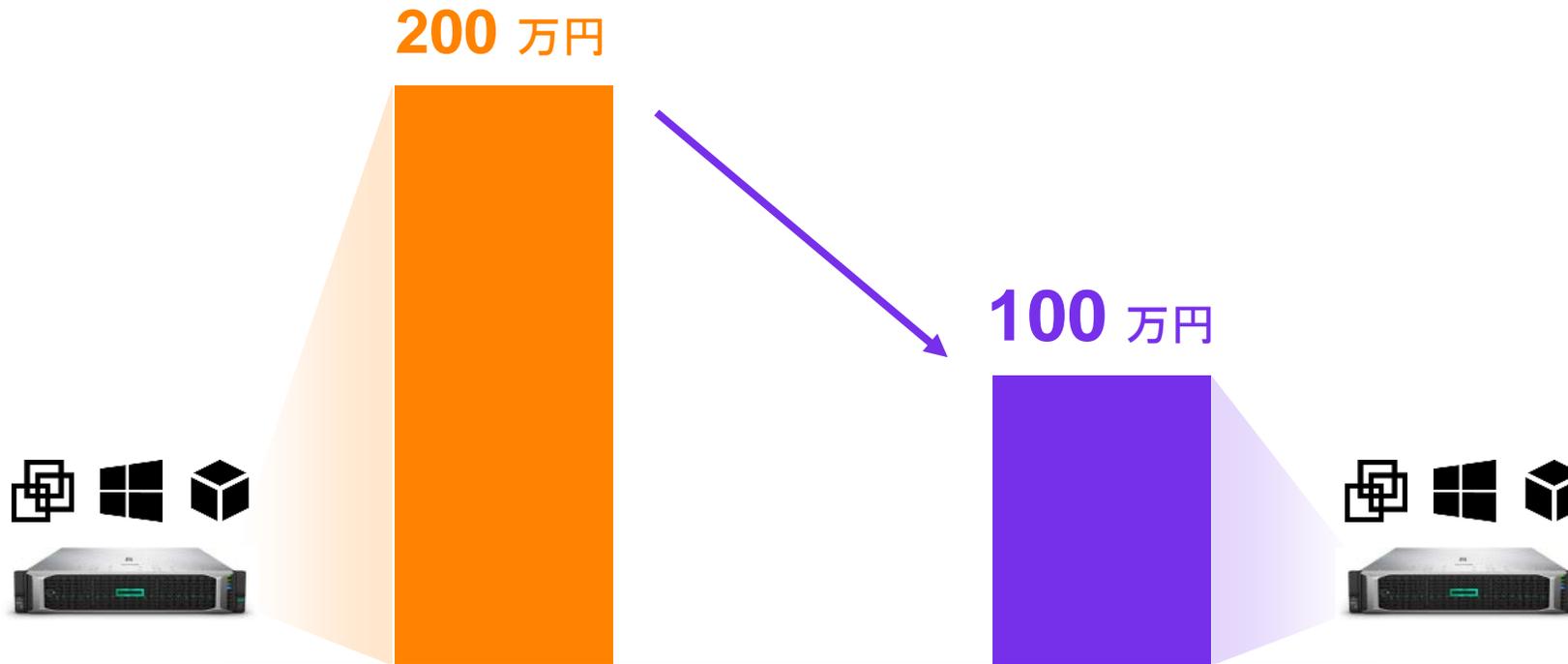
日本ヒューレット・パッカーード株式会社
ハイブリッド IT 事業統括
小川 大地

2020年2月27日 @ HPE オンラインセミナー

もし、要件を変えずに、大幅に安く調達できたら ...



もし、要件を変えずに、大幅に安く調達できたら ...



色々夢が広がります！

調達しようとしていたもの



半分の予算で済ませる



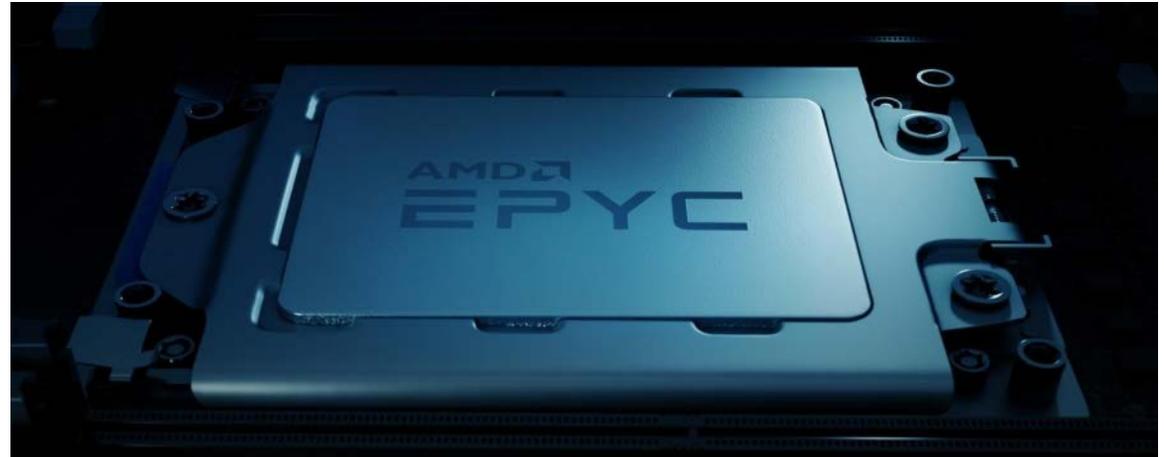
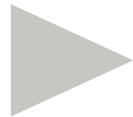
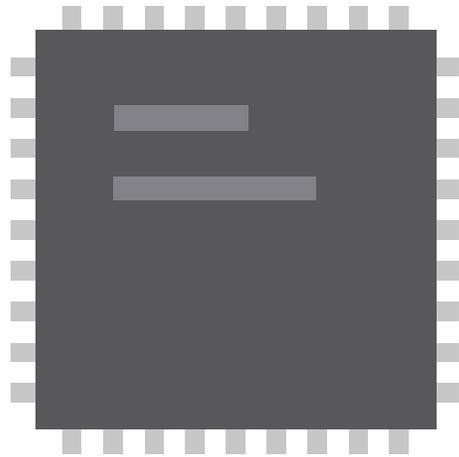
スペックを倍増する
(ハードウェア・ソフトウェア)



欲しかった
別のものを調達する



実は、当たり前だと思っていた“あるもの”を
変えるだけで、夢は叶うかもしれません。



PC 業界では、昨年より AMD が市場を逆転（シェア 1 位）

amazon

EN Hello, Daichi Account & Lists Returns & Orders Cart

Deliver to Daichi Setagaya 156-0054 Today's Deals Daichi's Amazon.com Help Browsing History Registry Buy Again Gift Cards Sell Shop Today's Deals

Amazon Best Sellers

Our most popular products based on sales. Updated hourly.

Any Department

- Computers & Accessories
 - Computer Components
 - Internal Components
 - CPU Processors**
 - Fans & Cooling
 - Graphics Cards
 - I/O Port Cards
 - Internal Hard Drives
 - Internal Memory Card Readers
 - Internal Modems
 - Internal Optical Drives
 - Internal Power Supplies
 - Internal Solid State Drives
 - Internal Sound Cards
 - Internal TV Tuner & Capture Cards
 - Memory
 - Motherboards
 - Network Cards

Grant a few birthday wishes Shop gift cards

Best Sellers in Computer CPU Processors

Rank	Product	Brand
#1	AMD Ryzen 5 5600X 6-Core, 12-Thread Unlocked Desktop Processor with Wraith Stealth Cooler	AMD
#2	AMD Ryzen 7 5700X 8-Core, 16-Thread Unlocked Desktop Processor with Wraith Prism LED Cooler	AMD
#3	AMD Ryzen 5 5600X 6-Core, 12-Thread Unlocked Desktop Processor with Wraith Stealth Cooler - YD26000FHEK000	AMD
#4	AMD Ryzen 7 5700X 8-Core, 16-Thread Unlocked Desktop Processor with Wraith Prism LED Cooler	AMD
#5	AMD Ryzen 3 3300G 4-Core, 8-Thread Unlocked Desktop Processor with Wraith Stealth Cooler	AMD
#6	AMD Ryzen 3 3300G 4-Core Unlocked Desktop Processor with Wraith Stealth Cooler	AMD
#7	Intel Core i7-9700K Desktop Processor, 8 Cores up to 4.9 GHz Turbo Boost, 16MB Cache, LGA 1151, Intel Series...	Intel
#8	AMD Ryzen 5 3600X 6-Core, 12-Thread Unlocked Desktop Processor with Wraith Stealth Cooler	AMD
#9	Intel Core i5-9400F Desktop Processor, 6 Cores 4.1 GHz Turbo Boost, 9MB Cache, LGA 1151, Intel Series...	Intel
#10	AMD Ryzen 9 3900X 12-Core, 24-Thread Unlocked Desktop Processor with Wraith Prism LED Cooler	AMD

2020年2月25日 時点のスクリーンショットを掲載

<https://www.amazon.com/Best-Sellers-Computers-Accessories-Computer-CPU-Processors/zgbs/pc/229189>

PC 業界では、昨年より AMD が市場を逆転（シェア 1 位）

インテルよりAMD？ 販売員に聞いた、PC売り場で何が起きているのか

2019/09/20 11:30

ツイート

いいね!

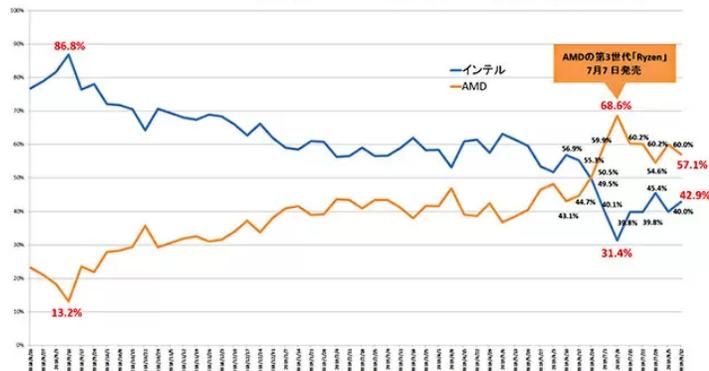
シェア 51

BI 8

インテル ノートPC ビックカメラ AMD CPU Ryzen

全国の主要家電量販店やネットショップからPOSデータを集計する「BCNランキング」の週次データによると、7月8日週にAMDの販売台数シェアが68.6%に急上昇、ライバルのインテルが31.4%に急落した。この1年かけてAMDのRyzenシリーズは着実にシェアを上げていき、7月の第3世代Ryzenシリーズ発売で一気にインテルを抜き去った。CPU市場の販売現場で何が起きているのか。ビックカメラの都市型店と郊外店のPC売り場担当者に顧客の反応を聞いた。

CPUの販売台数シェア 週次推移 <BCNランキング 最大パネル>



ユーザーの声

性能が同じなら安い方を選ぶ

「7月7日の発売前から状況を聞きに来るお客様がいたほど第3世代のRyzenシリーズは人気でした」。小田急百貨店・新宿西口ハルクの中にあるビックカメラ新宿西口店の周辺サブライナーの細貝優希氏は、Ryzenシリーズの発売前の盛り上がりを楽しみに語る。



「この1年でRyzenの指名買いが増えるほど」と顧客の変化に驚くビックカメラ新宿西口店の細貝優希氏

この **変革** は **サーバー** の世界にも訪れようとしています

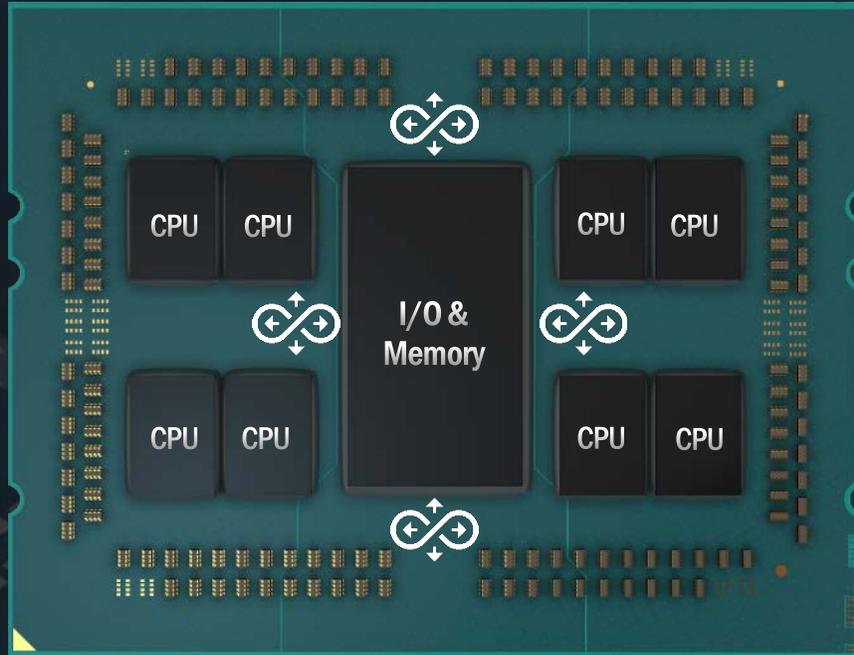


本日のアジェンダ

- 1 AMD EPYC プロセッサの特長
- 2 コスト削減について、もっと詳しく！
- 3 1/16 販売開始！ 新モデル「Gen10 Plus」

第2世代 AMD EPYC プロセッサー (通称: ROME)

2nd Gen | AMD
EPYC



HPE ProLiant DL325
Gen10



HPE ProLiant DL325
Gen10 Plus



HPE ProLiant DL385
Gen10



HPE ProLiant DL385
Gen10 Plus

64
Cores

3.4 GHz
Precision Boost

PCIe 4.0
128 Lanes or higher

2020 年 メインストリームサーバー向け 最新 CPU

Intel Xeon プロセッサー “Cascade Lake”

28 CORES	56 Threads	2.70 GHz	Intel Xeon-P 8280
-----------------	-------------------	----------	-------------------

24 CORES	48 Threads	2.90 GHz	Intel Xeon-P 8268
-----------------	-------------------	----------	-------------------

20 CORES	40 Threads	2.50 GHz	Intel Xeon-G 6248
-----------------	-------------------	----------	-------------------

16 CORES	32 Threads	2.80 GHz	Intel Xeon-G 6242
-----------------	-------------------	----------	-------------------

8 CORES	16 Threads	3.00 GHz	Intel Xeon-G 5217
----------------	-------------------	----------	-------------------

		2.10 GHz	Intel Xeon-S 4208
--	--	----------	-------------------

6 CORES	12 Threads	1.90 GHz	Intel Xeon-B 3204
----------------	-------------------	----------	-------------------

AMD EPYC プロセッサー “ROME”

64 CORES	128 Threads	2.00 GHz	AMD EPYC 7702P
-----------------	--------------------	----------	----------------

48 CORES	96 Threads	2.20 GHz	AMD EPYC 7552
-----------------	-------------------	----------	---------------

32 CORES	64 Threads	2.90 GHz	AMD EPYC 7542
-----------------	-------------------	----------	---------------

		2.50 GHz	AMD EPYC 7502P
--	--	----------	----------------

24 CORES	48 Threads	2.80 GHz	AMD EPYC 7402P
-----------------	-------------------	----------	----------------

		2.30 GHz	AMD EPYC 7352
--	--	----------	---------------

16 CORES	32 Threads	2.80 GHz	AMD EPYC 7282
-----------------	-------------------	----------	---------------

8 CORES	16 Threads	3.10 GHz	AMD EPYC 7252
----------------	-------------------	----------	---------------

2020 年 メインストリームサーバー向け 最新 CPU (税抜き価格)

Intel Xeon プロセッサー “Cascade Lake”

28 CORES	56 Threads	2.70 GHz	2,914,000 円
-----------------	-------------------	----------	--------------------

24 CORES	48 Threads	2.90 GHz	1,778,000 円
-----------------	-------------------	----------	--------------------

20 CORES	40 Threads	2.50 GHz	832,000 円
-----------------	-------------------	----------	------------------

16 CORES	32 Threads	2.80 GHz	728,000 円
-----------------	-------------------	----------	------------------

8 CORES	16 Threads	3.00 GHz	438,000 円
----------------	-------------------	----------	------------------

		2.10 GHz	132,000 円
--	--	----------	------------------

6 CORES	12 Threads	1.90 GHz	73,000 円
----------------	-------------------	----------	-----------------

AMD EPYC プロセッサー “ROME”

64 CORES	128 Threads	2.00 GHz	993,000 円
-----------------	--------------------	----------	------------------

48 CORES	96 Threads	2.20 GHz	1,050,000 円
-----------------	-------------------	----------	--------------------

32 CORES	64 Threads	2.90 GHz	767,000 円
-----------------	-------------------	----------	------------------

		2.50 GHz	562,000 円
--	--	----------	------------------

24 CORES	48 Threads	2.80 GHz	304,000 円
-----------------	-------------------	----------	------------------

		2.30 GHz	298,000 円
--	--	----------	------------------

16 CORES	32 Threads	2.80 GHz	182,000 円
-----------------	-------------------	----------	------------------

8 CORES	16 Threads	3.10 GHz	112,000 円
----------------	-------------------	----------	------------------

※ スペックがなるべく近いものを抜粋して掲載。特殊用途のプロセッサーは除く。

AMD プロセッサを選択すれば、CPU の数を減らすことができる

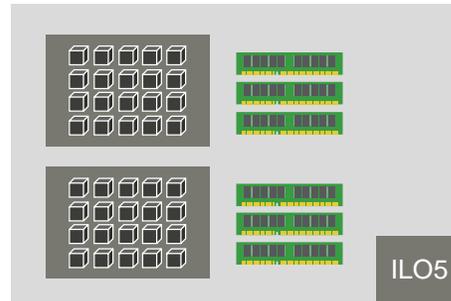
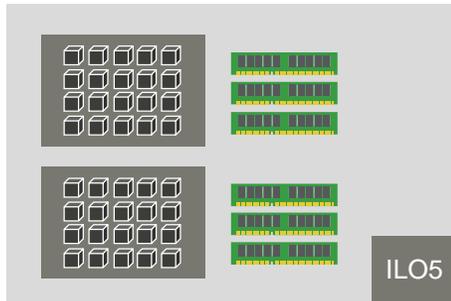
一般的な Intel Xeon 構成



2P / 32C



2P / 32C



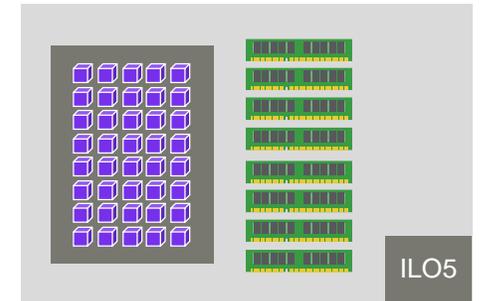
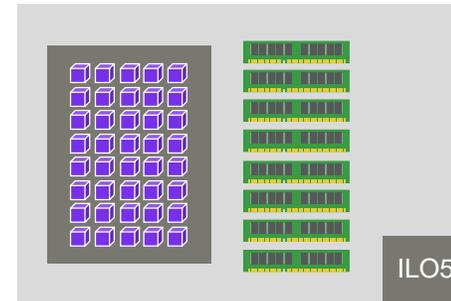
AMD EPYC による構成



1P / 32C



1P / 32C



DL360 Gen10



DL360 Gen10



DL325 Gen10
DL325 Gen10 Plus



DL325 Gen10
DL325 Gen10 Plus



CPU の数を削減できれば、ソフトウェアコストも大幅に削減できる



一般的な Intel Xeon 構成

	Xeon-G 6242 16C	× 4 CPU	290 万円
	VMware vSphere STD	× 4 CPU	120 万円
	VMware vSAN STD	× 4 CPU	280 万円
	Windows Server DC	× 64 コア	280 万円
	Veeam Avail Suite Ent	× 4 CPU	220 万円
ソフトウェア合計			1,190 万円

AMD EPYC による構成

	EPYC 7452 32C	× 2 CPU	150 万円
	VMware vSphere STD	× 2 CPU	60 万円
	VMware vSAN STD	× 2 CPU	140 万円
	Windows Server DC	× 64 コア	280 万円
	Veeam Avail Suite Ent	× 2 CPU	110 万円
ソフトウェア合計			740 万円

**AMD の 1 コア と
Intel の 1 コア は “等価” なの？**



コアやクロックあたりの性能は同じなの??



Intel (CascadeLake)
Xeon-G 5218 2.3GHz 16C



Intel (CascadeLake)
Xeon-G 5218 2.3GHz 16C

$$2.3 \text{ GHz} \times 32 \text{ コア} = 73.6 \text{ GHz}$$



AMD (ROME)
EPYC 7452 2.35GHz 32C

$$2.35 \text{ GHz} \times 32 \text{ コア} = 75.2 \text{ GHz}$$



まずは CPU の素性能を比較

SPECint / SPECfp

ほぼ同等性能

	Intel (CascadeLake) Xeon-G 5218 2.3GHz 16C		AMD (ROME) EPYC 7452 2.35GHz 32C
コア数 × クロック	2.3 GHz × 32 コア (2CPU)		2.35 GHz × 32 コア (1CPU)
SPECrate® 2017_int_base	368	≐	399
SPECrate® 2017_fp_base	362	≐	352

※ Intel CPU は 2CPU のため、公開結果 (1CPU) の数値を 2 倍にしています

SPEC are registered trademarks of the Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). All rights reserved, see spec.org as of Nov 15, 2019. www.spec.org

まずは CPU の素性能を比較

SPECint / SPECfp であれば
簡単に比較できる Web サイトがあります

AMD EPYC™ Processor Selector Tool
<https://www.amd.com/en/processors/epyc-cpu-selector>

The screenshot displays the AMD EPYC Processor Selector Tool interface. The tool is designed to compare Intel Xeon Scalable processors with AMD EPYC processors. The current configuration shows an Intel Gold 5218 processor being compared to an AMD EPYC 2P processor. The comparison metrics shown are Price, Core count, SPECrate 2017 fp_base, and SPECrate 2017 int_base.

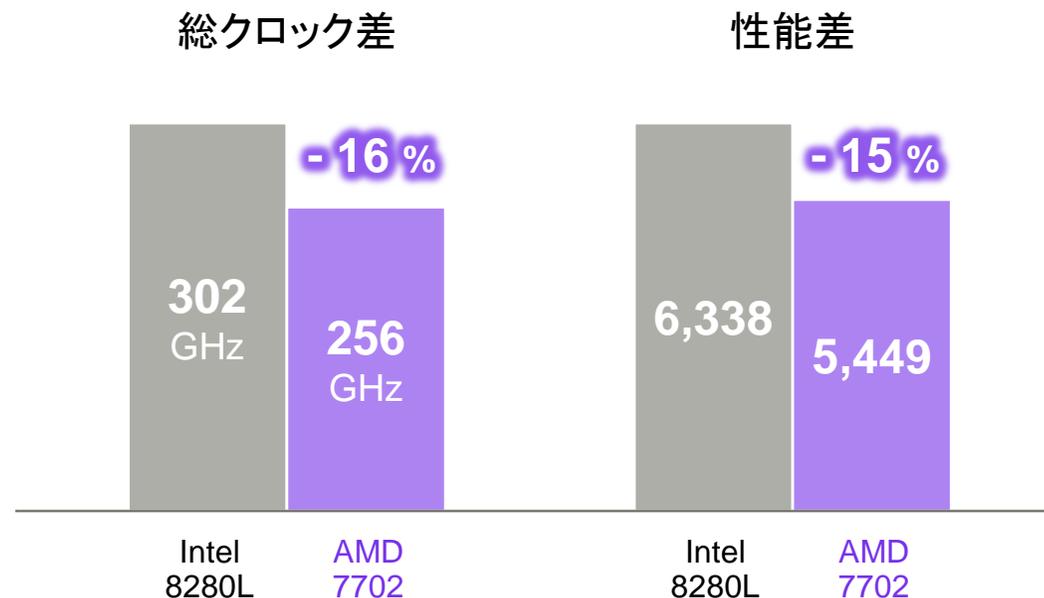
Comparison Metric	Intel Gold 2P	AMD EPYC 2P
Price	5218	7452
Core	32	64 (2.00x higher)
SPECrate® 2017_fp_base	181.0	352 (1.94x higher)
SPECrate® 2017_int_base	184.0	399 (2.17x higher)

仮想化ワークロードにおけるベンチマーク結果 ①

SPECvirt

性能差 同等以上

	Intel (CascadeLake) Xeon-P 8280L 2.7GHz 28C	AMD (ROME) EPYC 7702 2.0GHz 64C
コア数 × クロック	2.7 GHz × 28 コア × 4 CPU = 302 GHz	2.0 GHz × 64 コア × 2 CPU = 256 GHz -16%
SPEC virt_sc® 2013	6,388	5,449 -15%



CPU 価格

1,165 万円

= 2,914,000 × 4 CPU
(8280)

198 万円

= 993,000 × 2 CPU
(7702P)

SPEC and SPEC VIRT_SC are registered trademarks of the Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). All rights reserved, see spec.org as of Nov 15, 2019.

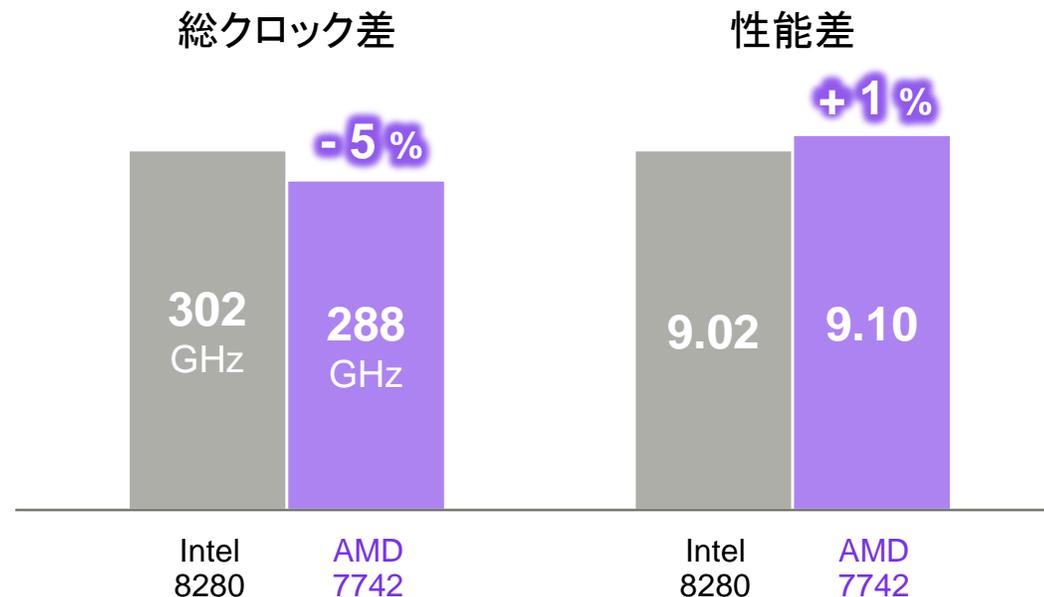
※ HPE 定価ベースによる試算

仮想化ワークロードにおけるベンチマーク結果 ②

VMware VMmark

性能差 同等以上

	Intel (CascadeLake) Xeon-P 8280 2.7GHz 28C	AMD (ROME) EPYC 7742 2.25GHz 64C
コア数×クロック	2.7 GHz × 28 コア × 4 CPU = 302 GHz	2.25 GHz × 64 コア × 2 CPU = 288 GHz -5%
VMmark 3.x	9.02	9.10 +1%



CPU 価格

1,165 万円

= 2,914,000 × 4 CPU
(8280)

421 万円

= 2,107,000 × 2 CPU
(7742)

As of Sep 17, 2019. VMmark® is a product of VMware, Inc.
All VMmark disclosures available at [vmware.com/products/vmmark/results3x.html](https://www.vmware.com/products/vmmark/results3x.html).

※ HPE 定価ベースによる試算

結論: コアやクロックあたりの性能は「同等」とみて良さそう



Intel (CascadeLake)
Xeon-G 5218 2.3GHz 16C



Intel (CascadeLake)
Xeon-G 5218 2.3GHz 16C

=



AMD (ROME)
EPYC 7452 2.35GHz 32C

$$2.3 \text{ GHz} \times 32 \text{ コア} = 73.6 \text{ GHz}$$

$$2.35 \text{ GHz} \times 32 \text{ コア} = 75.2 \text{ GHz}$$

業界標準ベンチマークからみた結論: 「同等」とみてサイジングや置き換えができそう

機能や制限は無いの？



アプリケーションの互換性（サーバー仮想化）

AMD 社のアライアンスにて、かなりの ISV/IHV と共同検証が進められている

CPU 拡張命令の違いによる影響

- SIMD 拡張命令

- MMX, SSE, AVX, FMA など

- 現行の AMD EPYC では、AVX 系の最新の「AVX-512」がサポートされていないが、この命令セットはかなり新しいものであり、サーバーアプリでは利用するアプリケーションは見受けられない

- SIMD 以外の拡張命令

- AES-NI

- AES 暗号化のオフロード（例：BitLocker や EFS 暗号化ファイルシステムなど OS レベルで利用される）

- AMD プロセッサでもサポートしている

サーバー仮想化で使われるアプリケーションでは大きな制約はない

アプリケーションの互換性（クライアント仮想化）

デスクトップ仮想化（OA-VDI）

- AMD 搭載 PC が店頭に並び、オフィスで普通に利用されていることから見ても大丈夫
 - CPU 拡張命令の違い
 - PC 向けプロセッサはサーバー向けより、新しい拡張命令の実装が 1~2 世代遅れる
 - つまり、OA 向けのアプリケーションは古くて一般的な拡張命令しか利用しない

ワークステーション仮想化（eVDI）

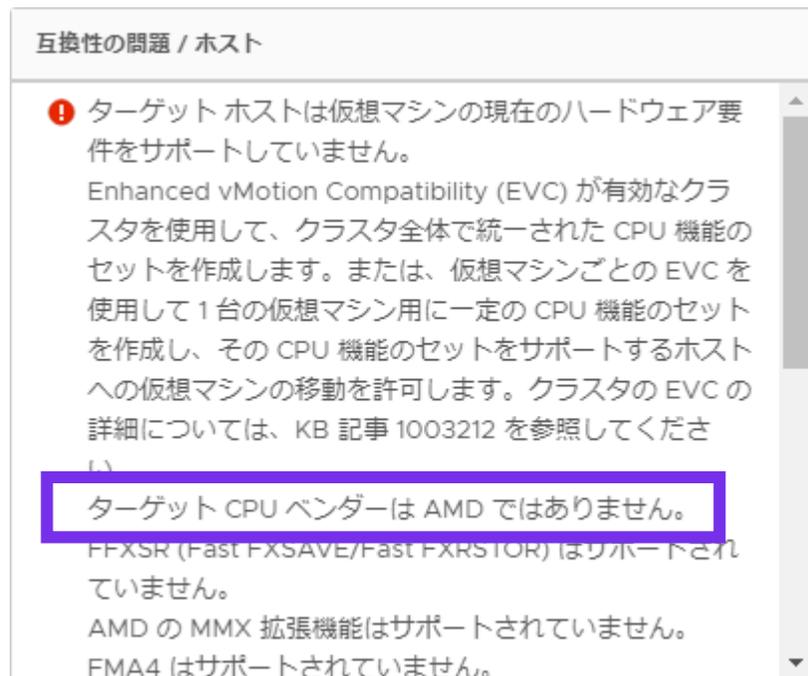
- アプリケーション側で動作認定を設けていることが多く、要注意
 - 例: Dassault CATIA
 - <https://www.3ds.com/support/hardware-and-software/certified-configurations-for-vgdi/?woc=%7B%22manufacturer%22%3A%5B%22manufacturer%2Fhewlett%20packard%20enterprise%22%5D%7D>

PC（OA）向け VDI は無問題。 eVDI は要注意。

仮想化では、Intel / AMD のサーバー混在は“島”（クラスタ）を分ける

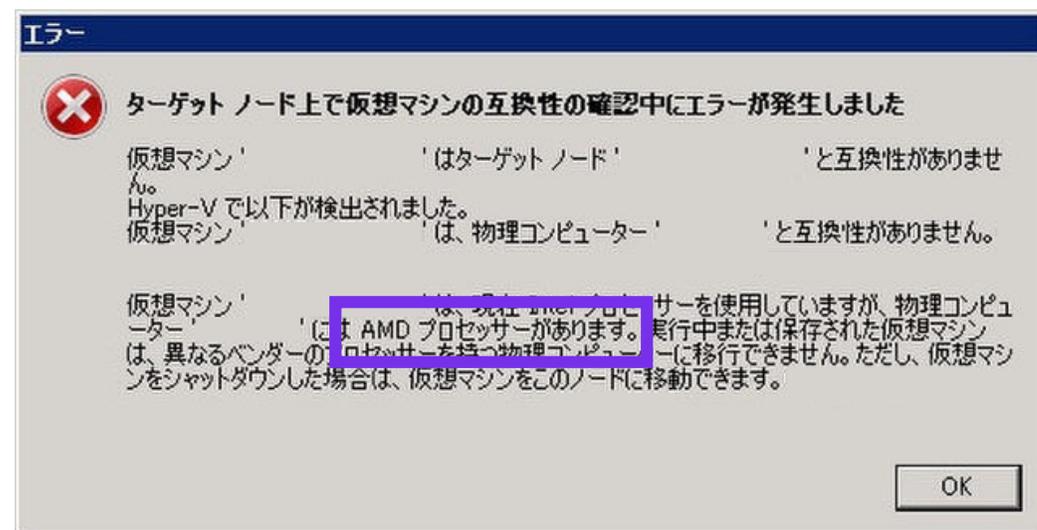
VMware ESXi

Intel サーバー ⇔ AMD サーバー間の
vMotion はできない



Hyper-V

Intel サーバー ⇔ AMD サーバー間の
Live Migration はできない



- EVC を用いても vMotion はできません <https://kb.vmware.com/s/article/1005764?lang=ja>
- オフライン移行や HA であれば Intel - AMD 間も移行可能です

仮想化では、Intel / AMD のサーバー混在は“島”（クラスタ）を分ける

参考) VMware であれば、Intel - AMD 間でも強制的に vMotion させることもできる

VMware の場合

- 実は、vCenter Server 上で事前チェック&ブロックしているだけであり、この保護機構を無効化することで半強制的に vMotion させることもできる
 - Intel/AMD 特有の CPU 命令を使っている場合、移行先で突然命令が使えなくなるため、OS やアプリケーションがパニックを起こすリスクがある
 - 常時利用は推奨されないが、緊急処置やシステム移行時などで有効 ※ システム移行時は、念のためバックアップを取っておくと安心

手順

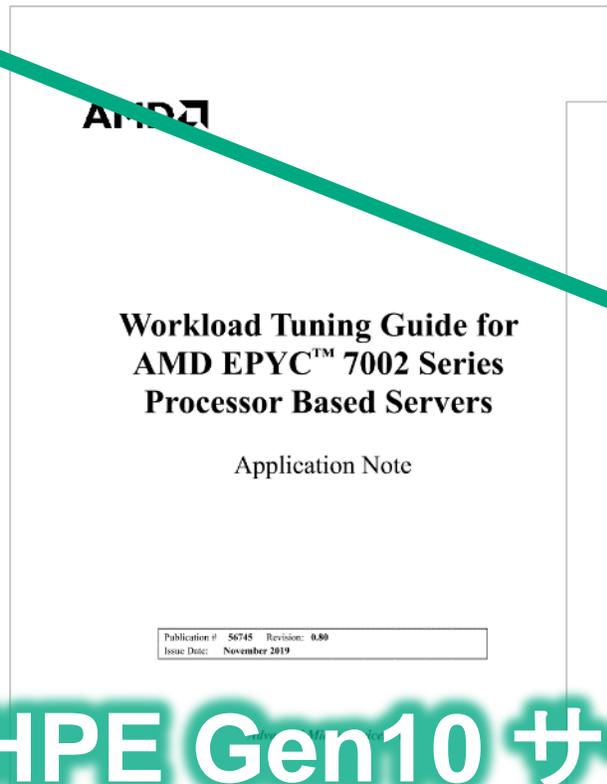
- vCenter Server の上級設定で以下のパラメーターを **false** に設定する（再起動不要）
 - `config.migrate.test.CpuCompatibleWithHost`
 - `config.migrate.test.CpuCompatibleMonitorSupport`
 - `config.migrate.test.CpuCompatibleError`

参考:

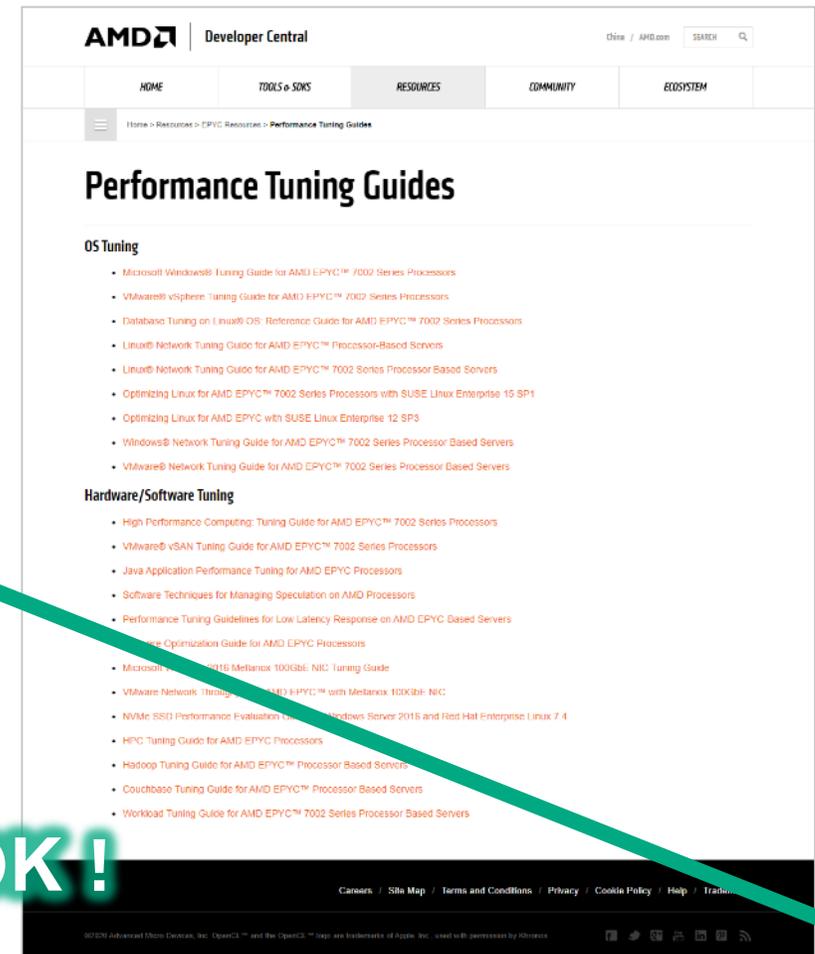
- <http://www.jonmunday.net/2013/04/18/suppressing-cpu-compatibility-checks-in-vmware-5-x/>
- <https://www.v-front.de/2013/04/how-to-vmotion-from-intel-to-amd-and-vmware.html>

ベストなアプリケーション性能を出したいなら...

AMD プロセッサ用のハードウェアチューニングガイド



AMD	
Workload Tuning Guide for AMD EPYC™ 7002 Series Processor Based Servers	
56745 Rev. 0.80 November 2019	
Chapter 3 BIOS Setting Selection by Workload	17
3.1 General-Purpose Workloads	17
3.1.1 Infinity Fabric Settings	17
3.1.2 NUMA and Memory Settings	17
3.1.3 Power Efficiency Settings	18
3.1.4 Processor Core Settings	18
3.1.5 I/O Settings	19
3.2 Virtualization and Containers	19
3.2.1 Infinity Fabric Settings	19
3.2.2 NUMA and Memory Settings	20
3.2.3 Power Efficiency Settings	20
3.2.4 Processor Core Settings	20
3.2.5 I/O Settings	21
3.3 Database and Analytics	21
3.3.1 Infinity Fabric Settings	21
3.3.2 NUMA and Memory Settings	21
3.3.3 Power Efficiency Settings	22
3.3.4 Processor Core Settings	22
3.3.5 I/O Settings	22
3.4 HPC and Telco Settings	23
3.4.1 Infinity Fabric Settings	23
3.4.2 NUMA and Memory Settings	23
3.4.3 Power Efficiency Settings	24
3.4.4 Processor Core Settings	24
3.4.5 I/O Settings	24



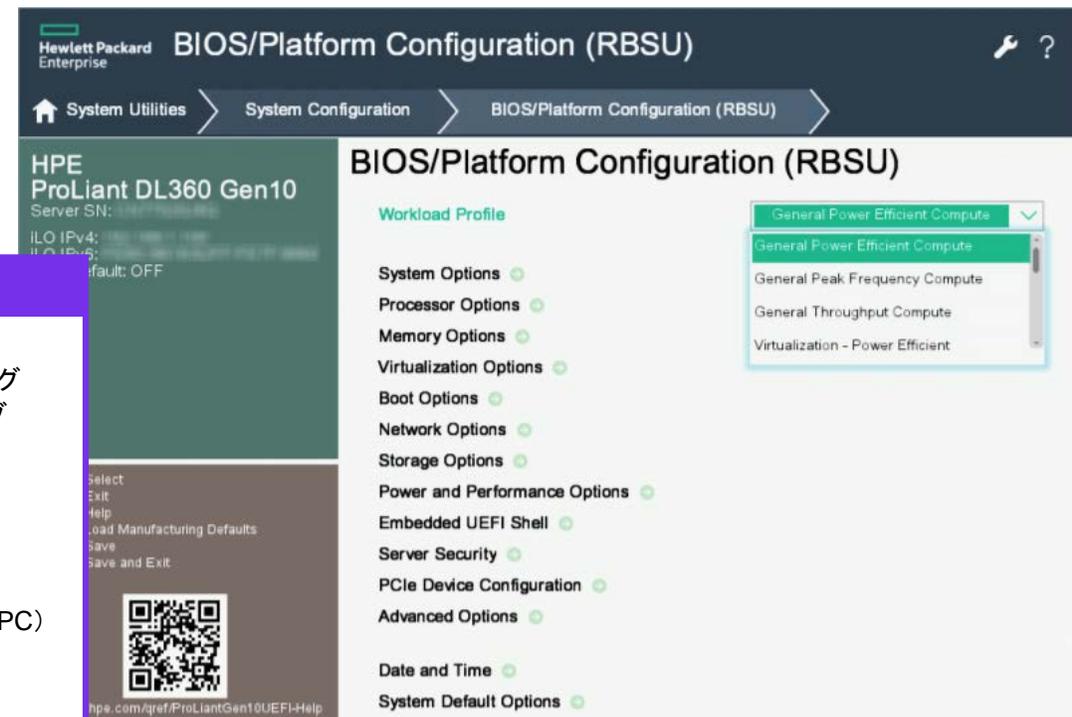
「HPE Gen10 サーバー」であれば、
このようなチューニングノウハウは知らなくてOK!

ベストなアプリケーション性能を出したいなら・・・

HPE Gen10 サーバーなら、BIOS チューニングに詳しくなくても性能を出し切れる！

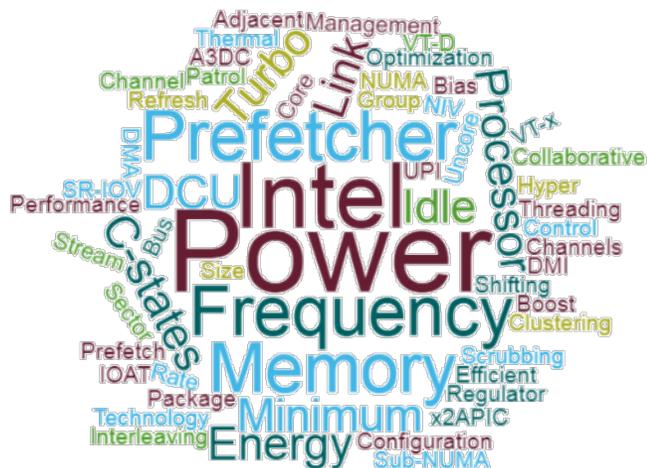
HPE Intelligent System Tuning - “Workload Matching”

- BIOS パラメーターといったハードウェアの知見・ノウハウが無くても、約 10 種類のプロファイルから利用シーン（ワークロード）を選ぶだけで **最適な状態に自動調整**。
 - 各プロファイルはハードウェアのプロである HPE がプロセッサベンダーと協力してチューニングしたものであり、**最大 9 % の性能向上*** を期待できます。
- 知見のある方でも、BIOS の各項目の意味を理解するためにマニュアルを熟読するなどの時間は必要はありません。



AMD 対応プロファイル

- 一般的な電力効率のコンピューティング
- 一般的なピーク周波数のコンピューティング
- 一般的なスループットのコンピューティング
- 仮想化 - 電力効率
- 仮想化 - 最大パフォーマンス
- 低レイテンシ
- ミッションクリティカル
- トランザクションアプリケーション処理
- ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC)
- 意思決定サポート
- グラフィック処理
- I/O スループット



本日のアジェンダ

1

AMD EPYC プロセッサの特長

2

コスト削減について、もっと詳しく！

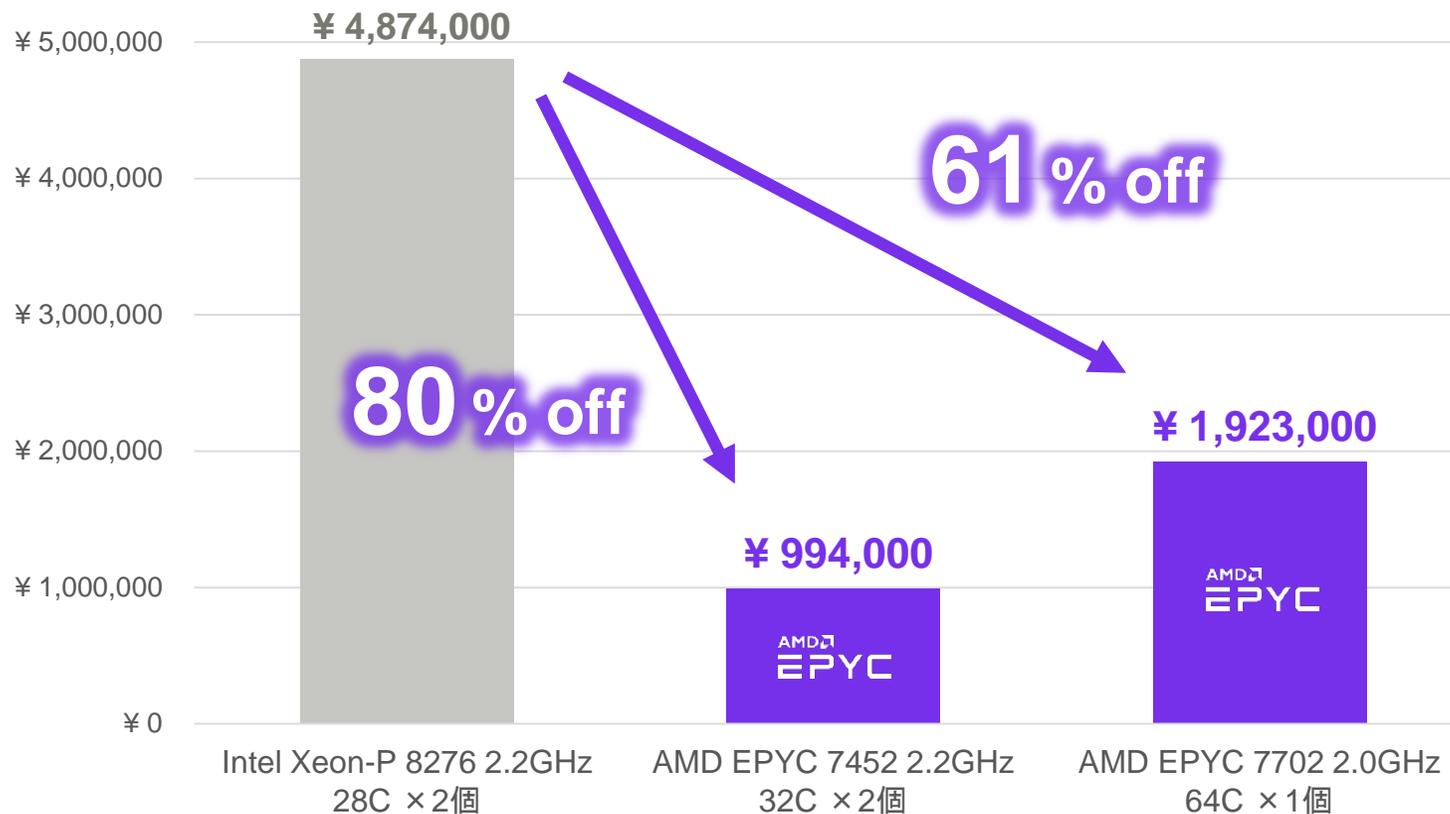
3

1/16 販売開始！ 新モデル「Gen10 Plus」

CPU 単体のコストパフォーマンス比較（中～大規模）



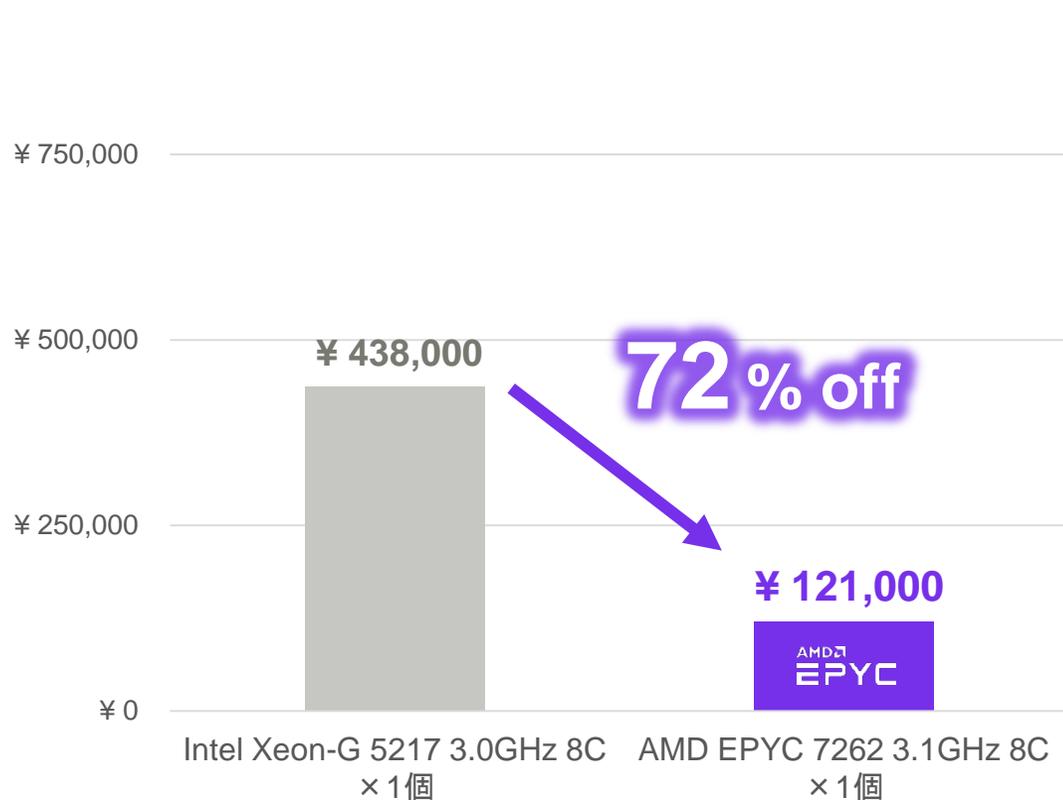
1 物理ホストに **60コア** 近く搭載したい場合



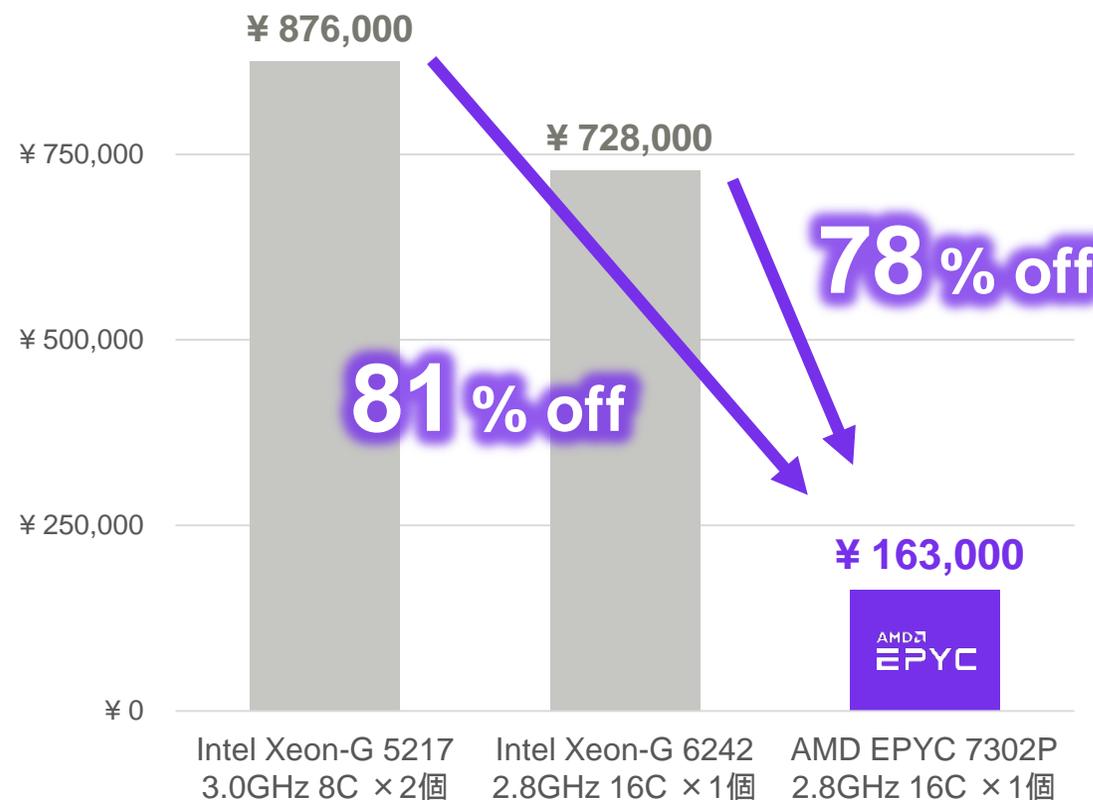
CPU 単体のコストパフォーマンス比較（小～中規模）



1 物理ホストに **8コア** 搭載したい場合



1 物理ホストに **16コア** 搭載したい場合



実は、CPU 以上に大きく価格を左右する「ソフトウェアライセンス」

AMD CPU が有利に働くもの

- 物理 CPU ソケットライセンス
- 物理サーバーライセンス
- シャーシライセンス (ブレードなど)

ソフトウェア見積にも気遣うことで案件が有利に

有利にも不利にもならないもの

- 物理 CPU コアライセンス
- 仮想マシンライセンス
- 仮想リソースライセンス (vCPU, vRAM)
- ストレージ容量ライセンス
- ユーザー数ライセンス (VDI など)

HPE製品番号	製品名 (Short)	タイトル	クラス	製品タイプ	種別	ライセンス単位	サポート期間	SLA	定価(税抜)
R0F91AAE	Veeam Agent Svr 24x7 1mo Subscription	Agent	Server	Subscription	Contract Consolidation	Server	1m	24x7	2,100
R0F85AAE	Veeam Agent Svr 24x7 1yr Subscription	Agent	Server	Subscription	New License	Server	1yr	24x7	24,000
R0F87AAE	Veeam Agent Svr 24x7 3yr Subscription	Agent	Server	Subscription	New License	Server	3yr	24x7	58,000
R0F89AAE	Veeam Agent Svr 24x7 5yr Subscription	Agent	Server	Subscription	New License	Server	5yr	24x7	90,000
R0F98AAE	Veeam Agent WS 24x7 1mo Subscription	Agent	Workstation	Subscription	Contract Consolidation	Workstation	1m	24x7	600
R0F92AAE	Veeam Agent WS 24x7 1yr Subscription	Agent	Workstation	Subscription	New License	Workstation	1yr	24x7	8,000
R0F94AAE	Veeam Agent WS 24x7 3yr Subscription	Agent	Workstation	Subscription	New License	Workstation	3yr	24x7	19,000
R0F96AAE	Veeam Agent WS 24x7 5yr Subscription	Agent	Workstation	Subscription	New License	Workstation	5yr	24x7	30,000
R0E65AAE	Veeam Avail Ent 1mo 24x7 Renew Support	Suite	Ent	Perpetual	Contract Consolidation	Socket	1m	24x7	6,600
R0E55AAE	Veeam Avail Ent 1mo 24x7 Upg Support	Suite	Ent	Perpetual	Support Uplift	Socket	1m	24x7	1,300
R0E63AAE	Veeam Avail Ent 1mo 8x5 Renew Support	Suite	Ent	Perpetual	Contract Consolidation	Socket	1m	8x5	5,300
R0E64AAE	Veeam Avail Ent 1yr 24x7 Renew Support	Suite	Ent	Perpetual	Maintenance Renewal	Socket	1yr	24x7	78,000
R0E54AAE	Veeam Avail Ent 1yr 24x7 Upg Support	Suite	Ent	Perpetual	Support Uplift	Socket	1yr	24x7	14,000
R0E62AAE	Veeam Avail Ent 1yr 8x5 Renew Support	Suite	Ent	Perpetual	Maintenance Renewal	Socket	1yr	8x5	63,000
R0E72AAE	Veeam Avail Ent 24x7 1mo Subscription	Suite	Ent	Subscription	Contract Consolidation	VM	1m	24x7	1,600
R0E66AAE	Veeam Avail Ent 24x7 1yr Subscription	Suite	Ent	Subscription	New License	VM	1yr	24x7	19,000
R0E68AAE	Veeam Avail Ent 24x7 3yr Subscription	Suite	Ent	Subscription	New License	VM	3yr	24x7	46,000
R0E70AAE	Veeam Avail Ent 24x7 5yr Subscription	Suite	Ent	Subscription	New License	VM	5yr	24x7	72,000
R0E27AAE	Veeam Avail Ent to Avail Ent+ Upg E-LTU	Suite	Ent Plus	Perpetual	Edition Upgrade	Socket	N/A	N/A	144,000
R0E74AAE	Veeam Avail Ent Upg/VM 1yr Subscription	Suite	Ent	Subscription	Product Migration	Socket	1yr	24x7	78,000
R0E75AAE	Veeam Avail Ent Upg/VM 2yr Subscription	Suite	Ent	Subscription	Product Migration	Socket	2yr	24x7	149,000
R0E36AAE	Veeam Avail Ent+ 1mo 24x7 Renew Sup	Suite	Ent Plus	Perpetual	Contract Consolidation	Socket	1m	24x7	9,800
R0E25AAE	Veeam Avail Ent+ 1mo 24x7 Uplift Sup	Suite	Ent Plus	Perpetual	Support Uplift	Socket	1m	24x7	1,800
R0E34AAE	Veeam Avail Ent+ 1mo 8x5 Renew Sup	Suite	Ent Plus	Perpetual	Contract Consolidation	Socket	1m	8x5	8,000
R0E35AAE	Veeam Avail Ent+ 1yr 24x7 Renew Sup	Suite	Ent Plus	Perpetual	Maintenance Renewal	Socket	1yr	24x7	117,000
R0E26AAE	Veeam Avail Ent+ 1yr 24x7 Uplift Sup	Suite	Ent Plus	Perpetual	Support Uplift	Socket	1yr	24x7	22,000
R0E33AAE	Veeam Avail Ent+ 1yr 8x5 Renew Support	Suite	Ent Plus	Perpetual	Maintenance Renewal	Socket	1yr	8x5	89,000
R0E30AAE	Veeam Avail Ent-Avail Ent+ 1y 24x7 Sup	Suite	Ent Plus	Perpetual	Edition Maintenance Upgrade	Socket	1yr	24x7	39,000
R0E44AAE	Veeam Avail Ent-Avail Ent+ Upg 1mo Sub	Suite	Ent Plus	Subscription	Edition Upgrade	VM	1m	24x7	800
R0E29AAE	Veeam Avail Ent-Avail Ent+ Upg 1y8x5 Sup	Suite	Ent Plus	Perpetual	Edition Maintenance Upgrade	Socket	1yr	8x5	32,000
R0G06AAE	Veeam Avail Orchestrator 24x7 1yr Sub	Orchestrator	N/A	Subscription	New License	VM	1yr	24x7	19,000
R0G08AAE	Veeam Avail Orchestrator 24x7 3yr Sub	Orchestrator	N/A	Subscription	New License	VM	3yr	24x7	46,000
R0G10AAE	Veeam Avail Orchestrator 24x7 5yr Sub	Orchestrator	N/A	Subscription	New License	VM	5yr	24x7	72,000
R0E73AAE	Veeam Avail Std-Avail Ent Upg 1mo Sub	Suite	Ent	Subscription	Edition Upgrade	VM	1m	24x7	800

参考: HPE OEM Veeam ライセンス



Oracle Database SE2 にも効果的

仮想化が難しく、物理で構成せざるを得ない Oracle Database でも大きなメリットを発揮

Oracle SE2 環境における AMD プロセッサ搭載モデルのメリット

- 8コア / 16コア CPU が非常に安価
 - 同スペックで **70~80 % off**
- RAC に最適な 1CPU サーバー
 - **非常に安価な**、1 ソケットサーバー専用プロセッサを選択できる（末尾が“-P”）
- HPE の特長
 - 性能重視の高価格帯サーバーだけではなく、SMB 市場にあった「**価格重視モデル**」も用意（HPE ProLiant DL325 Gen10）
 - ハイパースレッディング相当機能（**SMT**）を**無効化** できる
 - 「1 物理コア=1 スレッド」に構成することで、スレッド数上限がある中で最大性能を発揮できる

	Oracle SE2 (非 RAC 構成)	Oracle SE2 (RAC 構成)
サーバー筐体	1-2 ソケット サーバーのみ	1-2 ソケット サーバーのみ
CPU 物理搭載数	2 個まで	1 個まで
利用できる CPU スレッド数	16 スレッドまで	8 スレッドまで
その他		<ul style="list-style-type: none">• 2 ノード構成まで• 19c では利用不可

参照元: [Oracle Database Standard Edition 2は、どのようなライセンスですか？](#)

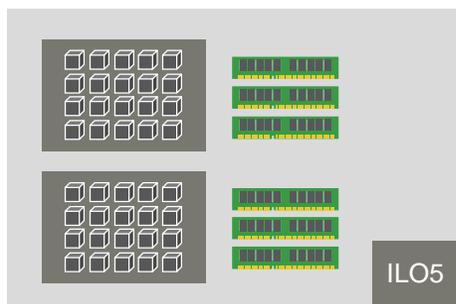
「コア数が多いので AMD は Windows に向かない」は誤解

コア性能が同等なことから、必要コア数は同等になり、ライセンスコストも“同等”

Intel Xeon で構成した場合



2P / 32C



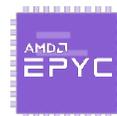
DL360 Gen10



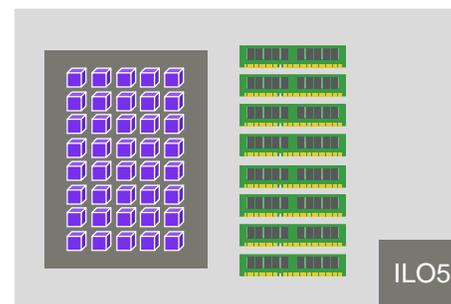
Windows Server
Datacenter × 32 コア

139 万円

AMD EPYC で構成した場合



1P / 32C



DL325 Gen10



Windows Server
Datacenter × 32 コア

139 万円

マイクロソフトからの
コメントです



Windows® 7

2009年10月22日 提供開始



Windows Server
2008

2008年4月25日 提供開始

**長い間のご愛顧に感謝いたします。
でも、最新のサイバー攻撃には耐えられないかもしれません。**

2020年1月14日、すでにサポート終了。

Windows Server 2008 を使い続けるリスク

サポート終了



サポート終了後、セキュリティ更新プログラムや有償サポートを含むすべてのサポートが受けられなくなります

こんなリスクが...



サポート終了後に発見された脆弱性に対するウィルスやマルウェアを防げない可能性があります

古いシステムは

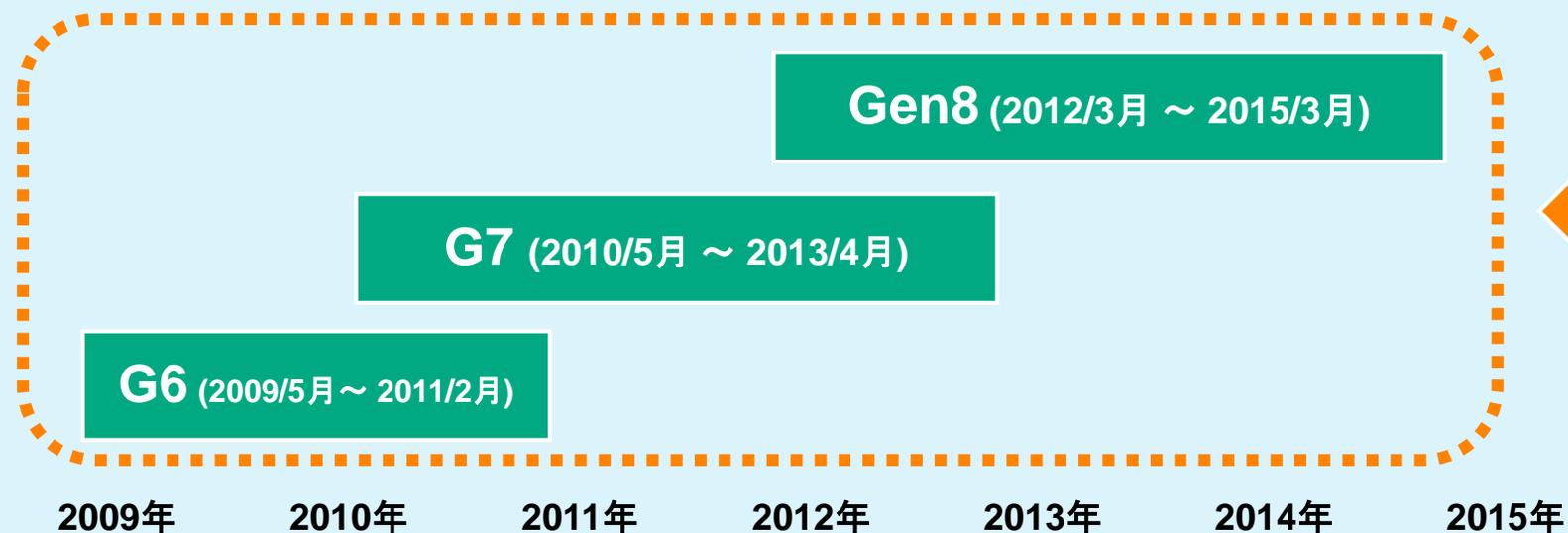


障害発生時やハードウェア故障時の対応にもリスクが。古いシステムを使い続けることで電気代、保守費用、設置スペース、管理工数などの負担が大きくなっています

「Gen8、お持ちでないですか？」

★ 2008年4月
Windows Server 2008 販売開始

★ 2012年9月
Windows Server 2012 販売開始

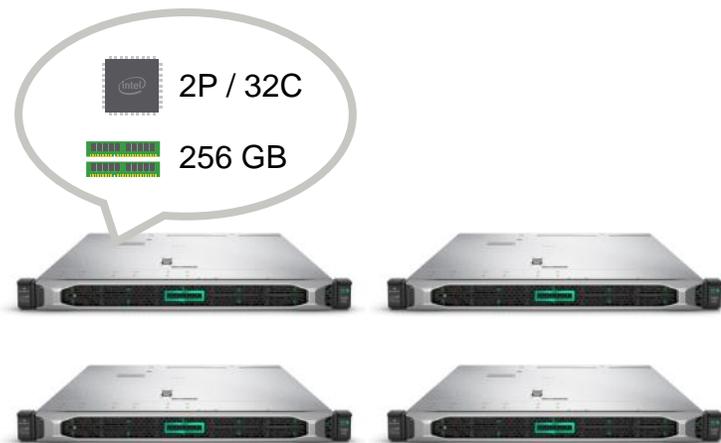


Windows Server
2008 が使われている
かもしれません

1CPU サーバーを並べるか？ 2CPU サーバーでコンソリするか？

DL360 (Intel)

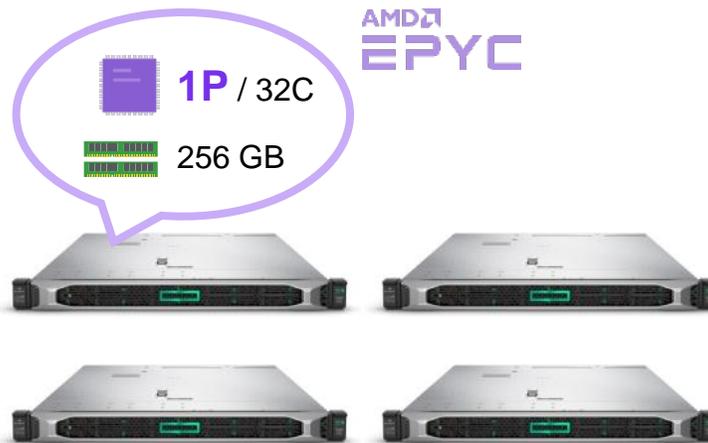
サーバー × 4 台構成



DL360

DL325 (AMD)

サーバー × 4 台構成



DL325

DL385 (AMD)

サーバー × 2 台構成



DL385

CPU ソケット数を半分に

サーバー台数を半分に

1CPU サーバー と 2CPU サーバーの選択方法

1CPU サーバー（DL325）の向くケース

- 小～中規模向け
 - 1CPU サーバーでサイジングで5 台くらいまで
 - 大規模環境ながらクラスタサイズを細かく区切る場合
- 100V 環境
 - 1CPU なので 100V の消費電力でほぼ問題ない
- より安価な 1 ソケット専用 CPU を選択できる
 - 7502P など、末尾に“P” が付くモデル



HPE ProLiant **DL325** Gen10

2CPU サーバー（DL385）の向くケース

- 大規模向け
 - N+1 冗長化のフェイルオーバーバッファ (+1台) のインパクトが少ない規模感
- メインのソフトウェアライセンスが“筐体”課金
 - サーバーライセンス or ソケットライセンス
- 中規模以上の VDI
 - 特に 1,000 ユーザーを超える規模



HPE ProLiant **DL385** Gen10

導入事例

Hewlett Packard Enterprise

Case Study

山崎建設が、OSのサポート終了を見越し Windows Server 2016への移行を BIシステムから先行してスタート

AMD EPYC™プロセッサ搭載、性能と経済性を両立した1ソケットのHPE ProLiant DL325 Gen10サーバーを採用

HPE ProLiant DL325 Gen10サーバーを採用することで、サーバーの調達コストを想定のおおむねに抑えることができました。

山崎建設株式会社
管理本部 人業部 庶務
業務システム課 課長
田村 真氏



山崎建設株式会社
Yamazaki

目的

サポート終了が近づくに迫ってきたWindows Server 2008以上のシステムをWindows Server 2016上へ移行する。

アプローチ

複数のシステムで構築された移行ができるよう、準備できる先行業務を行う。そのために、コンピュータシミュレーションを先行して移行の検証を行い、移行プロセスを検討する。

ITの効果

- AMD EPYC™ プロセッサを搭載し、経済性と性能を両立させたHPE ProLiant DL325 Gen10サーバーを採用、最適な構成で投資の回収を目標。
- 物理サーバー台数を削減により、運用管理のコストと手間の削減に期待。
- I/Oの進化により、専用ツールを使わずとも、ブラウザ上でシミュレーションが実行可能。

ビジネスの効果

- 移行プロセスの経験が、重要な基幹システムでもスムーズな移行の自覚に。
- サーバーOSからクライアントOSへと移行のステップを踏むことで、ユーザー、係属スタッフの負担を最小限に抑える。

Hewlett Packard Enterprise

Case Study

スイーツの製造・販売を行うモンテールが商品情報管理システムの刷新に続き BIサーバーとファイルサーバーのシステムをGen10サーバーへ移行



モンテール

目的

さまざまなデータを分析して経営や業務に生かすBI(Business Intelligence)サーバー、およびファイルサーバーの刷新。

アプローチ

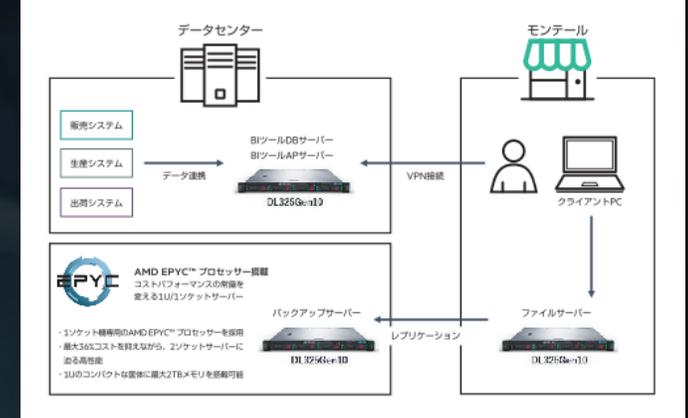
「商品情報管理システム」の刷新に続いて、BIサーバーとファイルサーバーのシステムを刷新。将来的なシステムの入替えを促進して評価していく。

ITの効果

- AMD EPYC プロセッサを搭載するHPE ProLiant DL325 Gen10サーバーを採用し、性能とコストを最適化。
- BIサーバーの刷新により、BIツールの刷新とともにより、BIツールの刷新をクリティカルポイント。
- ファイルサーバーの刷新により、BIツールの刷新とともにより、BIツールの刷新をクリティカルポイント。
- ファイルサーバーの刷新により、BIツールの刷新とともにより、BIツールの刷新をクリティカルポイント。

ビジネスの効果

- 最新のBIツールの導入により、BIツールの刷新とともにより、BIツールの刷新をクリティカルポイント。
- BIサーバーの刷新により、BIツールの刷新とともにより、BIツールの刷新をクリティカルポイント。
- ファイルサーバーの刷新により、BIツールの刷新とともにより、BIツールの刷新をクリティカルポイント。



仮想化

ファイルサーバー BIアプリケーション

ハイパーコンバージェドインフラ (HCI) での採用

HPE SimpliVity
アプライアンス



HPE SimpliVity 325 Gen10

Microsoft
Azure Stack HCI



HPE ProLiant DL325 Gen10



HPE ProLiant DL385 Gen10

VMware
vSAN Ready Nodes



HPE ProLiant DL325 Gen10
HPE ProLiant DL325 **Gen10 Plus**



HPE ProLiant DL385 Gen10
HPE ProLiant DL385 **Gen10 Plus**

AMD
EPYC



本日のアジェンダ

1

AMD EPYC プロセッサーの特長

2

コスト削減について、もっと詳しく！

3

1/16 販売開始！ 新モデル「Gen10 Plus」

2020/1/16 販売開始！

新世代プラットフォーム「HPE ProLiant Gen10 Plus」(AMD)

高性能 CPU をフルに活かすための上位ライン

AMD
EPYC



HPE ProLiant DL325
Gen10



HPE ProLiant DL385
Gen10

DDR4 **2933**

PCIe **3.0**

10 HDD / **30** HDD

FLR 規格 NIC

AMD
EPYC



HPE ProLiant DL325
Gen10 Plus



HPE ProLiant DL385
Gen10 Plus

DDR4 **3200**

PCIe **4.0**

24 HDD / **36** HDD

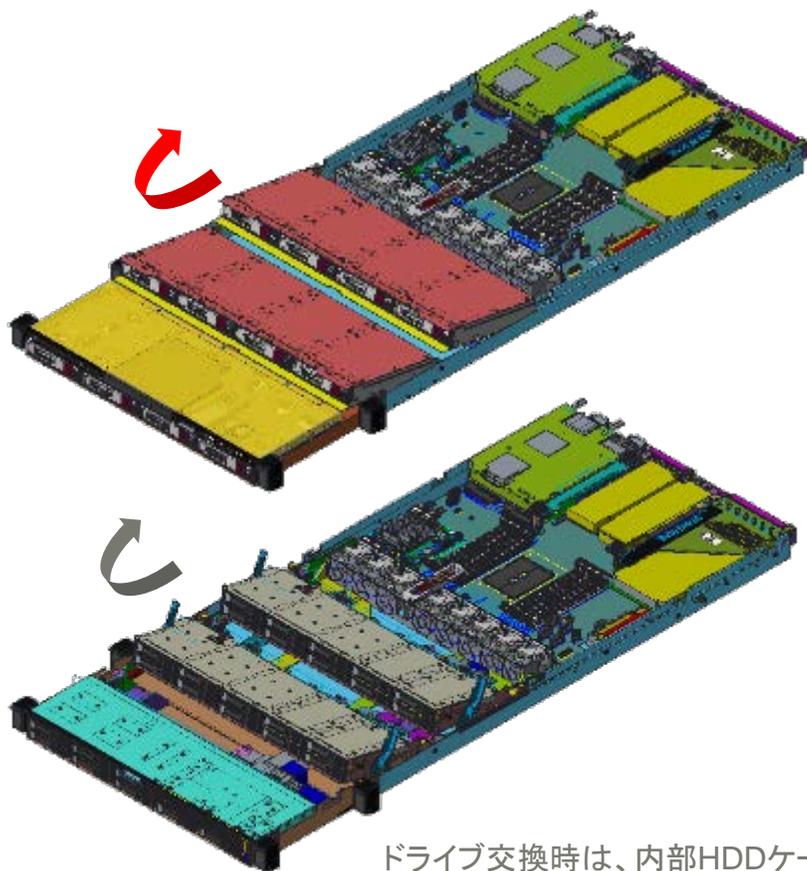
OCP 規格 NIC

- いずれも同世代の AMD EPYC プロセッサを搭載します
- Gen10 と Gen10 Plus は併売いたします

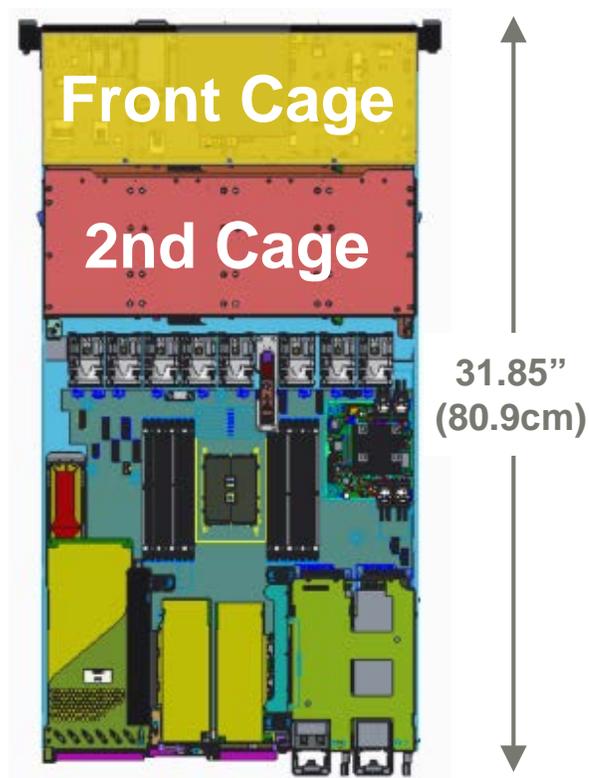
HPE ProLiant DL325 Gen10 Plus

2U サーバーの CPU・ディスクリソースを 1U サイズで実現

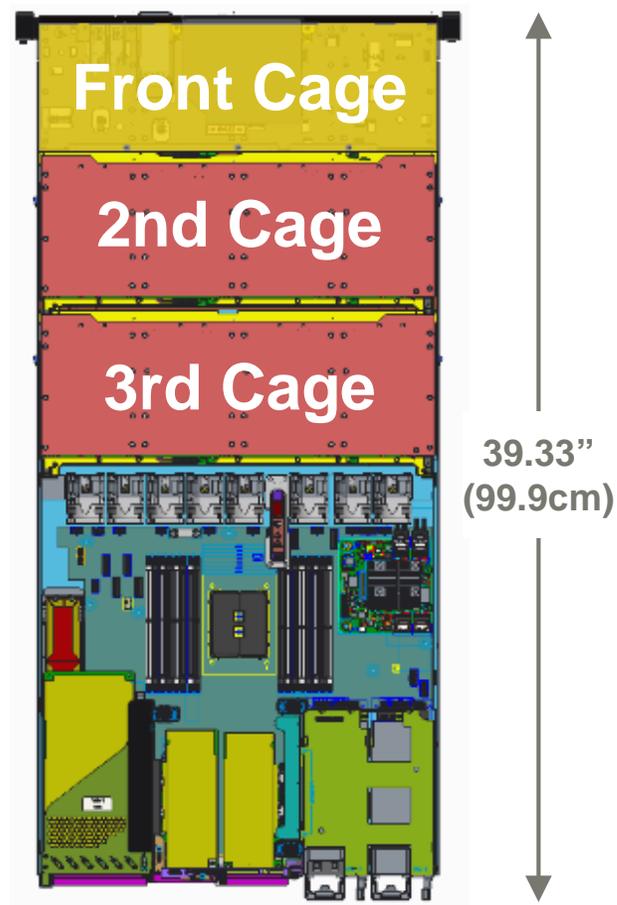
1U サーバーながら 最大 24 本のディスクを搭載可能（最大168TB）



ドライブ交換時は、内部HDDケージを上部に持ち上げます（ホットスワップ対応）



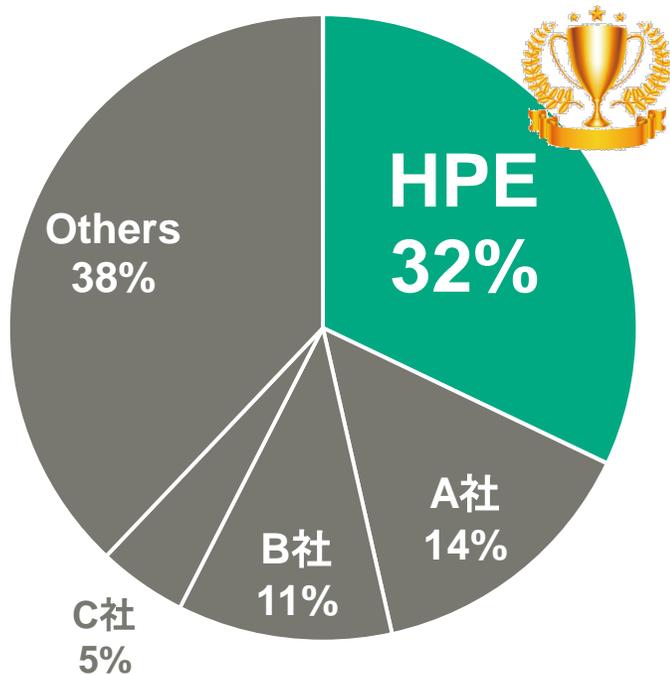
通常モデル



24SFF / 12LFF モデル

AMD EPYC 搭載サーバー 他社比較

2018 年 WW AMD プロセッサ搭載
ラックマウントサーバー出荷台数シェア

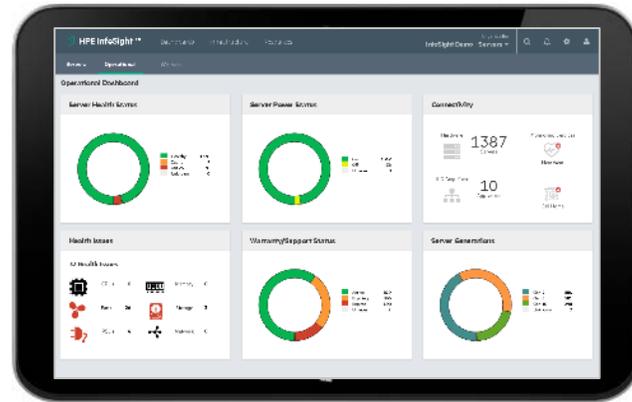


	HPE	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社
性能重視型 AMD 搭載サーバー	○ Gen10 Plus	○	○	○	×	○
低価格帯 AMD 搭載サーバー	○ Gen10	×	×	×	×	×
AI 主導型 クラウド監視	○ InfoSight	×	×	×	×	×
オンラインファームウェア 改ざん検知・自動修復	○ iLO Security	×	×	×	×	×

Source: IDC Quarterly Server Tracker, 2019Q1
Product: Rack Optimized, Processor Vendor: AMD, Share by Company

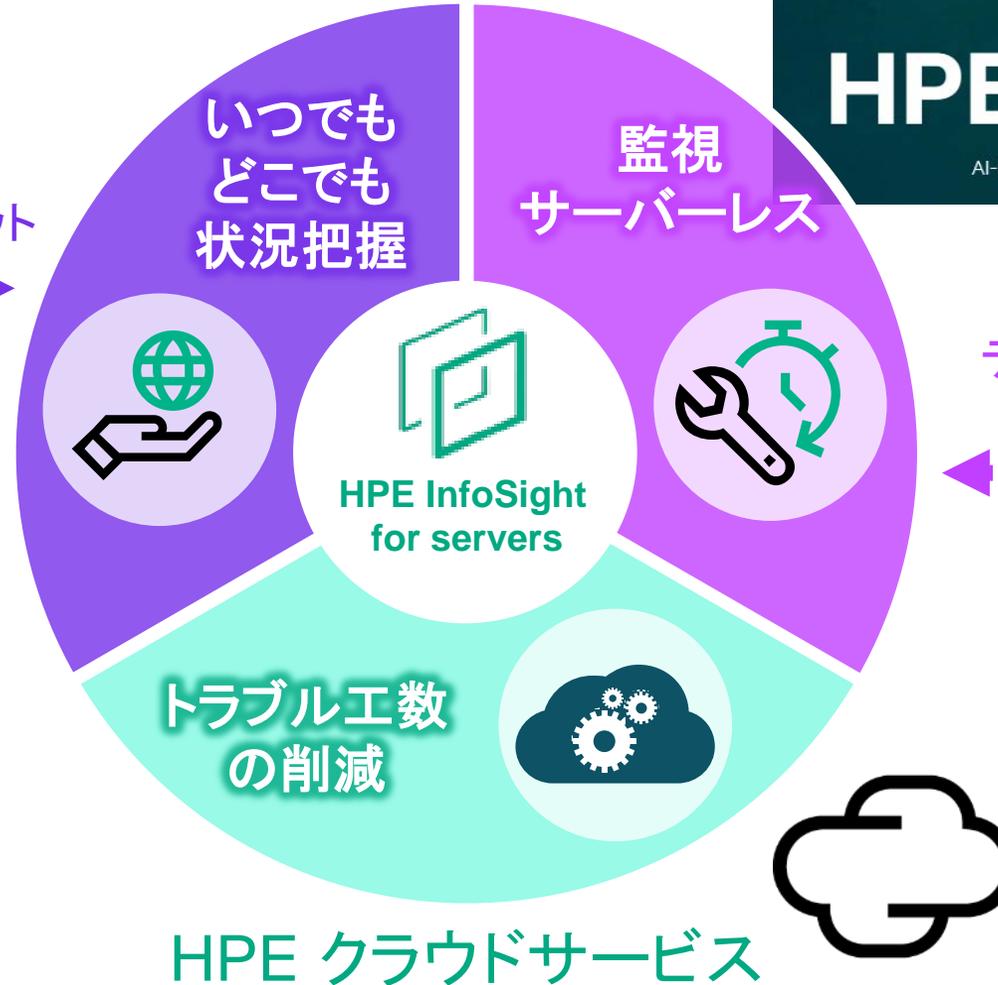
ストレージで大好評のクラウド監視・分析サービスが遂にサーバーでも！

HPE InfoSight for servers (無償)



- インターネットにつながればいつでもどこでもすぐに状況把握
- グラフィカルな UI
- 半自動でケースオープン

インターネット



国内であらためて脚光を浴びる、HPE Gen10 サーバーのセキュリティ技術

メディア TechTarget Japan

ITインフラ セキュリティ 業務アプリ システム開発 IT経営 医療・教育 製品比較 導入事例

読者調査 金融セキュリティ IoTセキュリティ ホワイトペーパー Computer Weekly プレミアムPDF

TechTargetジャパン > サーバ&ストレージ > 狙われるハードディスク “人頼み”の廃棄処理から情報流出リスクをなくすには

2020年01月23日 10時00分 公開

PR 貴社のHDD“確実に”廃棄していますか？

狙われるハードディスク “人頼み”の廃棄処理から情報流出リスクをなくすには

安全に廃棄されたはずのHDDから、内部情報が流出—あらゆる組織が恐れるシナリオが現実化したような事件が起こった。人手不足に悩む組織の情シスや中堅中小企業はどう対策すればいいのか。情報流出リスクをなくす取り組みを紹介しよう。

多くの組織が「目を背けがち」なサプライチェーンのリスク

多くの組織にとって、HDDやSSD（ソリッドステートドライブ）といったディスクは消耗品だ。HDDには稼働部分があることから、物理障害の発生は避けて通れない。また、昨今サーバやPCに搭載されることも多くなったSSDは、設計仕様を超える量のデータを扱ったなどの理由で予定よりも早く寿命を迎えてしまうこともある。そのため、運用では冗長化と保守管理が重要であることもよく知られる通りだ。では、自分の組織で何年か使った末に廃棄されるHDDにどのような“セキュリティ処理”が施されているか、読者の皆さんはご存じだろうか（※本記事では、HDDとSSDといったディスクストレージ類を便宜上HDDと記載する）。

多くの場合、企業などの組織で使われるHDDには、システム内で発生した重要かつ貴重な情報が保存されるはずだ。そうした情報が一部のサイバー攻撃者にとって格好のターゲットになる点を考えると、HDDの導入から廃棄までのライフサイクルの中で“廃棄”は大きなリスクを抱えるプロセスといえる。

恐らく、多くの組織はこのリスクを把握した上で「中身を必ず消去してから廃棄する」といったルールをストレージ廃棄の委託先との間で取り交わしていることだろう。こうい



2020/1/23

TechTarget Japan (PR)

<https://techtarget.itmedia.co.jp/tt/news/2001/20/news05.html>

まとめ



2020 年 メインストリームサーバー向け 最新 CPU (税抜き価格)

Intel Xeon プロセッサー “Cascade Lake”

28	CORES	56	Threads	2.70	GHz	2,914,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	-----------	---

24	CORES	48	Threads	2.90	GHz	1,778,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	-----------	---

20	CORES	40	Threads	2.50	GHz	832,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	---------	---

16	CORES	32	Threads	2.80	GHz	728,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	---------	---

8	CORES	16	Threads	3.00	GHz	438,000	円
---	-------	----	---------	------	-----	---------	---

				2.10	GHz	132,000	円
--	--	--	--	------	-----	---------	---

6	CORES	12	Threads	1.90	GHz	73,000	円
---	-------	----	---------	------	-----	--------	---

AMD EPYC プロセッサー “ROME”

64	CORES	128	Threads	2.00	GHz	993,000	円
----	-------	-----	---------	------	-----	---------	---

48	CORES	96	Threads	2.20	GHz	1,050,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	-----------	---

32	CORES	64	Threads	2.90	GHz	767,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	---------	---

				2.50	GHz	562,000	円
--	--	--	--	------	-----	---------	---

24	CORES	48	Threads	2.80	GHz	304,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	---------	---

				2.30	GHz	298,000	円
--	--	--	--	------	-----	---------	---

16	CORES	32	Threads	2.80	GHz	182,000	円
----	-------	----	---------	------	-----	---------	---

8	CORES	16	Threads	3.10	GHz	112,000	円
---	-------	----	---------	------	-----	---------	---

※ スペックがなるべく近いものを抜粋して掲載。特殊用途のプロセッサーは除く。

要件を変えずに、大幅に安く調達できる方法は“あります”

調達しようとしていたもの



半分の予算で済ませる



スペックを倍増する
(ハードウェア・ソフトウェア)



欲しかった
別のものを調達する



AMD
EPYC



Thank you

