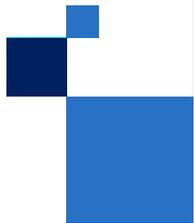
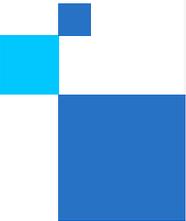


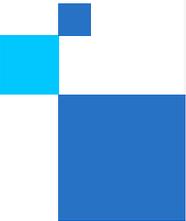
データセンターの最新化支援パッケージ

貴重なパートナーがインテル製品搭載ソリューションで顧客のビジネス上の課題にどのように対応できるか





第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・
プロセッサー・ファミリーを搭載した、
Microsoft データセンター製品の更新



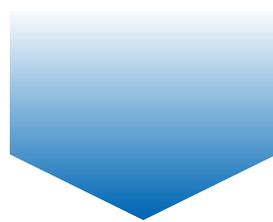
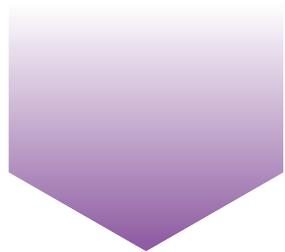
Windows Server 2022

Windows Server 2012

2023年10月に、Microsoft は、Windows Server 2012 のサポートを終了しました。

今すぐハードウェアをアップグレードする理由

保証期間外の古いハードウェアで **Windows Server 2022** にアップグレードしても、**Windows Server** のすべての機能を使用することは**できません**。



第4世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーへのアップグレードにより、TCO と

セ

キュリティーの向上を実現する、Windows Server 2022 の価値を最大限に引き出します。

インテルのテクノロジーを使用するには、対応したハードウェア、ソフトウェア、またはサービスの有効化が必要となる場合があります。絶対的なセキュリティを提供できる製品またはコンポーネントはありません。

第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー および Windows Server 2022

新しいインテル・ハードウェア
と既存の Microsoft ソフト
ウェア

セキュリティの向上
低消費電力

新しいインテルのハードウェアおよ
び Microsoft ソフトウェア

パフォーマンスの向上
セキュリティの向上
スケーラビリティの向上
ネットワークの改善

現在のハードウェアとソフトウェアの
両方をアップグレード

既存のインテルのハードウェア
と新しい Microsoft ソフトウエ
ア

セキュリティの強化
コンテナ対応の改善
Azure によるハイブリッド機能

インテルのハードウェアおよ
び Microsoft ソフトウェア
の
既存のバージョンを維持

標準のセキュリティ
より困難な管理

Microsoft のサポートは、
2023年10月に終了しました。



素晴らしい連携: Windows Server 2022 + 第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー

アップグレード・パス / 価値提案

ソフトウェアのみのアップグレード

第1世代および第2世代

インテル® Xeon® プロセッサー・ファミリー

- ✗ 性能が低いプラットフォーム・セキュリティ (UEFI、TPM 2.0、セキュアブート)
- ✗ シールドされた VM なし (TPM 2.0 が必要)
- ✗ HCI 管理が不要
- ✗ 最先端のフラッシュ非対応 (NVMe、NVDIMM、またはインテル® Optane™ SSD)

Windows Server 2022

- ✓ セキュリティの強化 (VBS、Windows Defender)
- ✓ パフォーマンスの向上 (起動、ログイン時間の高速化)
- ✓ コンテナ対応の改善
- ✓ Azure によるハイブリッド機能 (アーキ有効化、SMB 圧縮、WAC)
- ✓ スケーラビリティ (48TB メモリー、64 ソケットにわたる 2048 ロジカル・コア)

ハードウェア + ソフトウェアアップグレード

第4世代インテル® Xeon® プロセッサー・ファミリー

- ✓ プラットフォーム・セキュリティ (UEFI、TPM 2.0、セキュアブート、安全なコア、TME-MK)
- ✓ NVMe、NVDIMM、インテル® Optane™ SSD のサポート
- ✓ 2 ソケットシステムで最大 60 コア / 120 スレッド、6TB のメモリー
- ✓ 100Gb NIC のサポート
- ✓ アクセラレーター (AMX、QAT)

Windows Server 2022

- ✓ セキュリティの強化 (VBS、Windows Defender)
- ✓ パフォーマンスの向上 (起動、ログイン時間の高速化)
- ✓ コンテナ対応の改善
- ✓ Azure によるハイブリッド機能 (アーキ有効化、SMB 圧縮、WAC)
- ✓ スケーラビリティ (48TB メモリー、64 ソケットにわたる 2048 ロジカル・コア)

現行ハードウェアとソフトウェア - 現状維持

第1世代および第2世代

インテル® Xeon® プロセッサー・ファミリー

- ✗ 性能が低いプラットフォーム・セキュリティ (UEFI、TPM 2.0、セキュアブート)
- ✗ シールドされた VM なし (TPM 2.0 が必要)
- ✗ HCI 管理が不要
- ✗ 最先端のフラッシュ非対応 (NVMe、NVDIMM、またはインテル® Optane™ SSD)

Windows Server 2012

- ✗ 安全性が低い
- ✗ 非遵守。拡張セキュリティ・アップデートのコスト
- ✗ ハイブリッド/マルチクラウドの統合の欠如

ハードウェアのみのアップグレード

第4世代インテル® Xeon® プロセッサー・ファミリー

- ✓ プラットフォーム・セキュリティ (UEFI、TPM 2.0、セキュアブート、安全なコア、TME-MK)
- ✓ NVMe、NVDIMM、インテル® Optane™ SSD のサポート
- ✓ 2 ソケットシステムで最大 60 コア / 120 スレッド、6TB のメモリー
- ✓ 100Gb NIC のサポート
- ✓ アクセラレーター (AMX、QAT)

Windows Server 2012

- ✗ 新しい HW セキュリティ機能 (安全なコア、TME-MK、シールドされた VM) を活用できない OS
- ✗ HW イノベーション (コア、メモリー、VM サポート) を活用するための拡張が不可能
- ✗ ハイブリッド/マルチクラウドの統合の欠如
- ✗ 非遵守。拡張セキュリティ・アップデートのコスト

NEW

ソフトウェアの最新化

OLD

ハードウェアの最新化

NEW

第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー 概要

第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プラットフォームは、前世代と比較してスループットと効率を向上させ、サーバー・コンソリデーションを実現、TCOを改善し、サステナビリティ目標の達成に貢献します。

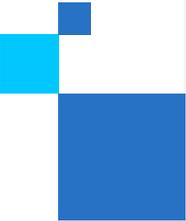


第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・システムは、既存のワークロードと同じハードウェアで複雑な AI ワークロードを実行し、データを活用してインサイトとイノベーションを加速します。



第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・システムは、パフォーマンスを損なうことなく、環境全体でデータの安全性と保護を実現します。





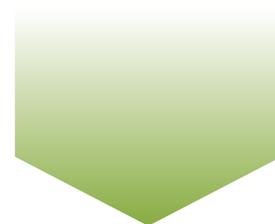
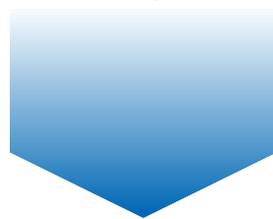
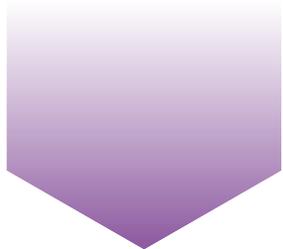
Microsoft SQL Server 2022

Microsoft SQL Server 2012

Microsoft は Microsoft SQL Server 2012 のサポートを終了しました。

今すぐハードウェアをアップグレードする理由

保証期間外の古いハードウェアで **Microsoft SQL Server 2022** にアップグレードしても、**SQL 2022** のすべての機能を使用することは**できません**。



第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーへのアップグレードにより、パフォーマンス、セキュリティと TCO の向上を実現する、Microsoft SQL Server 2022 の価値を最大限に引き出します。

第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー および Microsoft SQL Server

最新のワークロード向けの柔軟でスケーラブルなクラウド接続データベース

新しいインテル・ハードウェア
と既存の Microsoft ソフト
ウェア

データベースのバックアップを
高速化
セキュリティの向上
低消費電力

新しいインテルのハードウェアおよ
び Microsoft ソフトウェア

より高速でリアルタイム
の
インサイト
セキュリティの向上
管理が大幅に簡素化

インテルのハードウェア
および Microsoft ソフトウェア
の
既存のバージョンを維持

標準のセキュリティ
より困難な管理
Microsoft サポートは
終了しました

現在のハードウェアとソフトウェアの
両方をアップグレード

既存のインテルのハードウェア
と新しい Microsoft ソフト
ウェア

統合データ管理
クラウドベースの分析
最新のソフトウェア機能への
アクセス



素晴らしい連携: Microsoft SQL Server 2022+

第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ

アップグレード・パス / 価値提案



ソフトウェアのみのアップグレード

- 第1世代および第2世代
インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリー**
- × 制限付きプラットフォーム・セキュリティ
 - × シールドされた VM なし
 - × HCI 管理が不要
 - × 最先端のフラッシュ非対応 (NVMe、NVDIMM、またはインテル® Optane™ SSD)

- SQL Server 2022**
- ✓ より高速なクエリによるワークロード時間の短縮
 - ✓ オンプレミスの運用データに対するシームレスな分析
 - ✓ より安全なデータベース
 - ✓ 高可用性、ビジネスの継続性
 - ✓ 異なるデータレプリカとの競合の解決は自動的に行われます
 - ✓ 統合データガバナンスと管理

ハードウェア + ソフトウェアアップグレード

- 第4世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリー**
- ✓ QAT でデータベースのバックアップを 114% 高速化
 - ✓ 第3世代と比較して、NOPM トランザクションが最大 34% 増加
 - ✓ 第3世代と比較して、クエリ応答が最大 28% 高速化
 - ✓ NVMe、インテル® Optane™ 搭載 Microsoft 記憶域スペースダイレクト
 - ✓ NVMe、NVDIMM、インテル® Optane™ SSD のサポート
 - ✓ 2 ソケットシステムで最大 60 コア / 120 スレッド、6TB のメモリー
 - ✓ 100Gb NIC のサポート
 - ✓ プラットフォーム・セキュリティ (UEFI、TPM 2.0、セキュアブート)

- SQL Server 2022**
- ✓ より高速なクエリによるワークロード時間の短縮
 - ✓ オンプレミスの運用データに対するシームレスな分析
 - ✓ より安全なデータベース
 - ✓ 高可用性、ビジネスの継続性
 - ✓ 異なるデータレプリカとの競合の解決は自動的に行われます
 - ✓ 統合データガバナンスと管理



現行ハードウェアとソフトウェア - 現状維持

- 第1世代および第2世代
インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリー**
- × 制限付きプラットフォーム・セキュリティ
 - × シールドされた VM なし
 - × HCI 管理が不要
 - × 最先端のフラッシュ非対応 (NVMe、NVDIMM、またはインテル® Optane™ SSD)

- SQL Server 2012 / 2016 / 2019**
- × リアルタイム分析の難易度
 - × 可用性の低下
 - × 暗号化と保護の削減
 - × 管理はより困難になります
 - × Azure またはハイブリッド・クラウドに移行する機会を同時に失います
 - × 異なるデータレプリカとの競合の解決は手動で行います

ハードウェアのみのアップグレード

- 第4世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリー**
- ✓ QAT でデータベースのバックアップを 114% 高速化
 - ✓ 第3世代と比較して、NOPM トランザクションが最大 34% 増加
 - ✓ 第3世代と比較して、クエリ応答が最大 28% 高速化
 - ✓ NVMe、インテル® Optane™ 搭載 Microsoft 記憶域スペースダイレクト
 - ✓ NVMe、NVDIMM、インテル® Optane™ SSD のサポート
 - ✓ 2 ソケットシステムで最大 60 コア / 120 スレッド、6TB のメモリー
 - ✓ 100Gb NIC のサポート
 - ✓ プラットフォーム・セキュリティの強化 (UEFI、TPM 2.0、セキュアブート)

- SQL Server 2012 / 2016 / 2019**
- × リアルタイム分析の難易度
 - × 可用性の低下
 - × 暗号化と保護の削減
 - × 管理はより困難になります
 - × Azure またはハイブリッド・クラウドに移行する機会を同時に失います
 - × 異なるデータレプリカとの競合の解決は手動で行います

NEW

ソフトウェアの最新化

OLD

ハードウェアの最新化

NEW

概要

ワークロード全体のパフォーマンス

第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサで実行する場合、SQL Server 2022 において前世代とパフォーマンス³を比べると、トランザクション処理が最大 34% 高速化¹、クエリ応答時間が 23% 高速化、バックアップ時間が 53%² 高速化します。

安全性の高いデータ・プラットフォーム

SQL Server は、最も安全なデータベース⁴であり、第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・システムで実行することで、シリコン・レベルまで機密性と保護が可能になります。

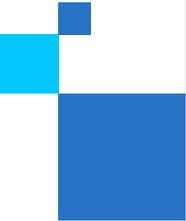
最新化の準備

SQL Server 2022 および第4世代インテル® Xeon® は、クラウドに接続された柔軟なプラットフォームを提供し、デジタル・トランスフォーメーションの機会を活用します。



1、2、3 ワークロードと構成のバックアップ・スライドを参照してください

⁴2022年9月時点のアメリカ国立標準技術研究所 (NIST) の包括的脆弱性データベースによる



Microsoft Azure Stack HCI

インテルと Microsoft Azure Stack HCI で ビジネスを最新化する理由



携帯性

インテル® バーチャライゼーション・テクノロジーは、データセンター、拡大し続けるエッジ、Azure パブリック・クラウドとの間におけるデータとアプリのシームレスな移動を実現する基盤です。



柔軟性

インテルの製品およびアクセラレーター、ツール、ライブラリー、フレームワークの幅広いポートフォリオにより、ニーズに合わせてパフォーマンスと容量を調整。



ハードウェア・ベースのセキュリティの向上

インテル® トータル・メモリー・エンクリプション、インテル® クリプト・アクセラレーション、Secured-core を装備。



実績あるソリューション

既存の IT 環境を最新化するためにテストされ、検証されています。Microsoft による認定、サーバーベンダーによる検証、インテルによるパフォーマンス検証済みです。

信頼できるパートナーによって最適化されたハイブリッド・クラウドでインフラストラクチャーを強化

第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーを

使用した Microsoft Azure Stack HCI が、負荷の高いワークロード向けにパフォーマンスを実現

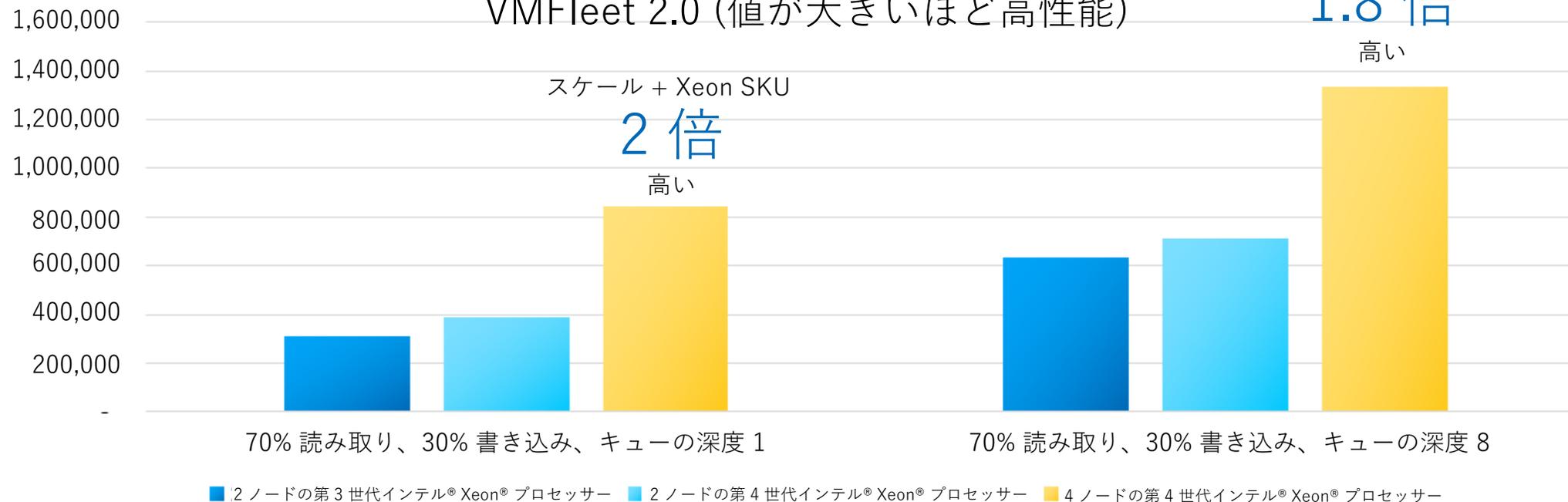
Azure Stack HCI における IOPS の改善

VMFleet 2.0 (値が大きいほど高性能)

スケール + Xeon SKU

1.8 倍

高い

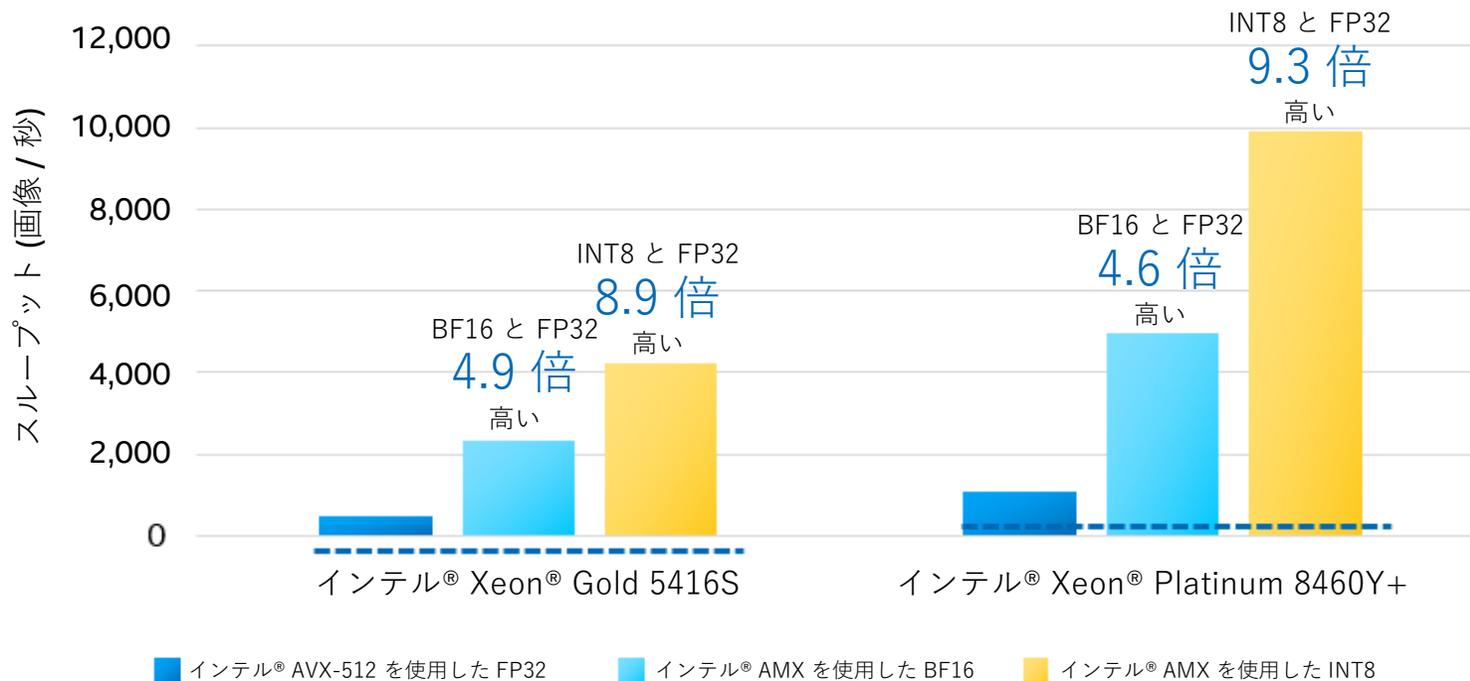


前世代と比較してパフォーマンスが向上、ワークロードサイズに応じて拡張し、より高性能なインテル® Xeon® プロセッサシリーズ

インテル® AMX 搭載の第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーを使用した Microsoft Azure Stack HCI での AI - 画像分類を高速化

↑ TensorFlow
値が大きいほど高性能

ResNet50 を使用した、Tensorflow 2.11 での画像分類
BS=128、マルチインスタンス (16x2 および 40x2 インスタンス)



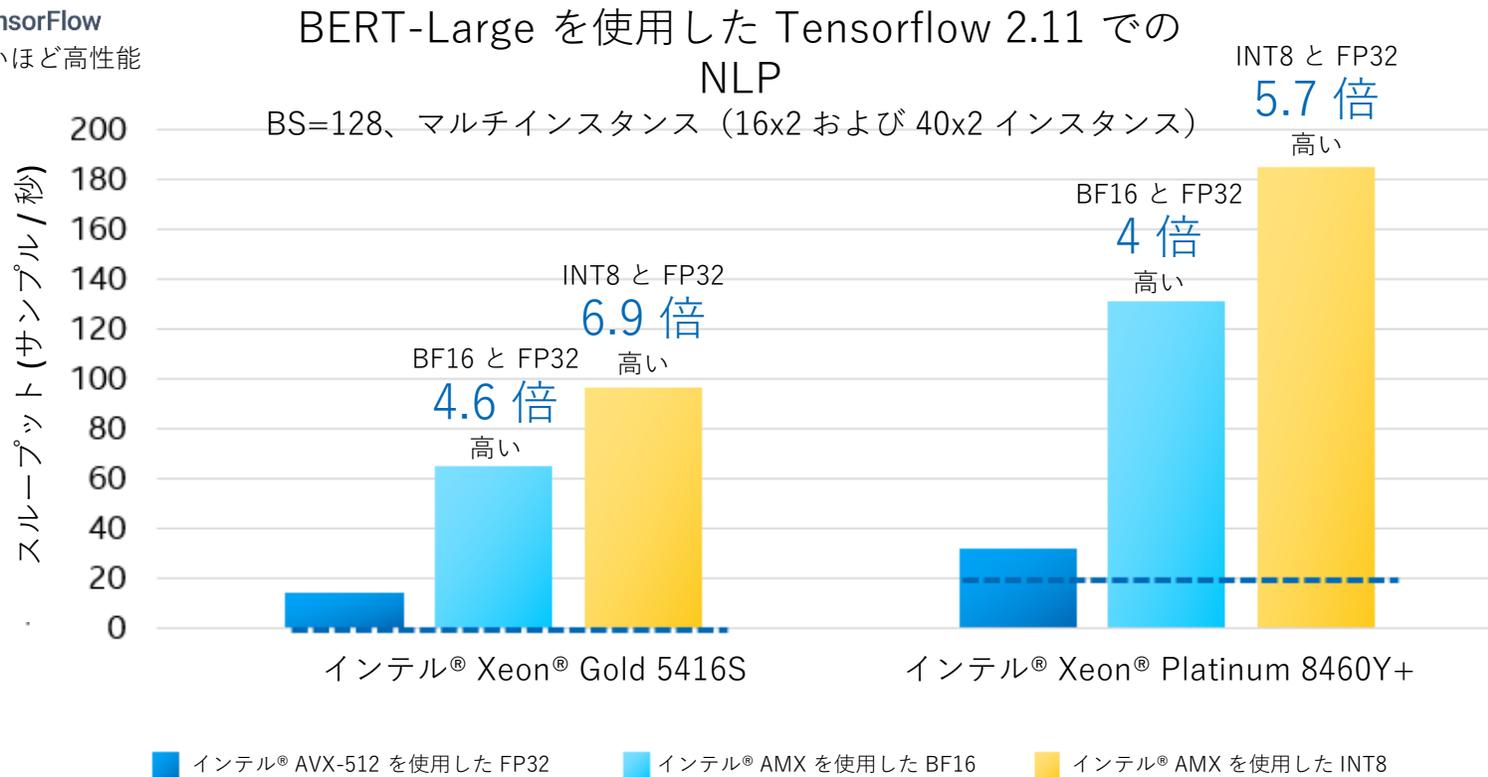
- ResNet-50 ベンチマークは、画像分類 / ビジョン・ワークロードを測定します。
- FP32 は、標準的な 32 ビット浮動小数点データタイプで、ディープラーニング・モデルのトレーニングと推論のために使用されます。
- Bfloat16 は、32 ビット浮動小数点を切り捨てたもので、トレーニングと推論の両方に使用され、同様の精度で、より高速な計算を実現します。
- INT8 は、より高いパフォーマンスを提供し、制約のある環境において最も計算負荷が少なく、精度への影響を最小限に抑えます。
- DL ワークロードの多くは混合精度であり、第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーは、インテル® AMX とインテル® AVX-512 の間をシームレスに移行し、最も効率的な命令セットを使用できます。

より高性能なインテル® Xeon® プロセッサ・ファミリー、または相違の変更により、パフォーマンスを向上

第4世代インテル® Xeon® プロセッサ - 試作版のプロセッサとシステムを使用した結果。性能は、部品、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。詳細については、www.intel.com/PerformanceIndex (英語) を参照してください。ワークロードと構成については、補足資料を参照してください。結果は状況により異なります。インテル® AVX-512=インテル® アドバンスド・ベクトル・エクステンション 512、インテル® AMX=インテル® アドバンスド・マトリクス・エクステンション

インテル® AMX 搭載第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーを使用して、Microsoft Azure Stack HCI での自然言語処理 (NLP) を加速

↑ TensorFlow
値が大きいほど高性能



- BERT-Large は、自然言語処理で使用される事前トレーニング済みモデルです。
- FP32 は、標準的な 32 ビット浮動小数点データタイプで、ディープラーニング・モデルのトレーニングと推論のために使用されます。
- Bfloat16 は、32 ビット浮動小数点を切り捨てたもので、トレーニングと推論の両方に使用され、同様の精度で、より高速な計算を実現します。
- INT8 は、より高いパフォーマンスを提供し、制約のある環境において最も計算負荷が少なく、精度への影響を最小限に抑えます。
- DL ワークロードの多くは混合精度であり、第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーは、インテル® AMX とインテル® AVX-512 の間をシームレスに移行し、最も効率的な命令セットを使用できます。

向上

いま最新化すべき理由

新しいアプリケーションが新しいインフラストラクチャーを求めている



インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー・ファミリーが、急速に成長するワークロードをサポートできる 5つの方法



第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーにより、すべてのワークロード向けに最適化された

最高の価格パフォーマンスを実現



LB/Webtier
TLS 接続

最大
1.52 倍
高い

インテル® クリプト・アクセラレーションを使用した Nginx ウェブサーバー接続



Web サービス

最大
1.47 倍
高い

WordPress の 1 秒あたりのトランザクション数と前世代のトランザクション数の比較



人工知能 (AI)

最大
10 倍
高い

推論とトレーニングのパフォーマンスと前世代との比較



分析

最大
3 倍
高い

前世代とのパフォーマンス比較



検索

最大
1.57 倍
高い

Elasticsearch インデックス作成スループット
前世代と比較してパフォーマンスが向上



データベース

最大
1.56 倍
高い

1 分あたりの MySQL トランザクション数と前世代のトランザクション数の比較

intel.com/processorclaims: 第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーの説明を参照してください。結果は異なる場合があります。ワークロードと構成については、www.intel.com/3gen-xeon-configを参照してください。実際の結果は状況によって異なります。



効率性

サステナブルなデータセンター

-20%

負荷の厳しいワークロードでも消費電力を削減



2.9 倍

対象ワークロード全体で効率とパフォーマンスが向上



最大 20%

使用率の低いワークロードでエネルギー効率を最大化



視聴



インテル® クラウド TV:
サステナビリティとクラウド

インテルのテクノロジーを使用してサステナビリティの実践を支援する5つの方法をご紹介します

その他のサステナビリティ・ガイダンス



インフォグラフィック

[サステナブルなデータセンター](#)



ビデオ

[インテルのテクノロジーによるサステナビリティ](#)



スタ
ディ

[サステナブルな CTO :
テックポジティブへの道](#)



効率性

サステナブルなデータセンター

インテル® Xeon® プロセッサ搭載サーバーと、
AMD EPYC プロセッサ搭載サーバーとの比較

96%

AI ワークロードで消費される
電力が少ない



51%

ネットワーク・インフラストラク
チャー
で消費される電力が少ない



39%

HPC ワークロードで消費される
電力が少ない



プロセッサの選択が違いを生む 5 つの理由
インフォグラフィック



効率性

液体冷却

エネルギー効率と水の削減により TCO を改善

液体冷却の利点

電力 / パフォーマンス

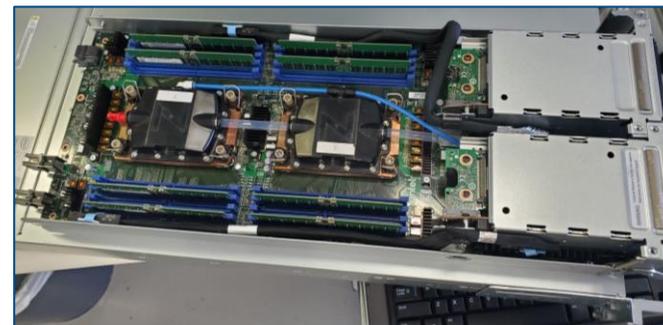
- PUE¹（電力使用効率）を 1.3 強から 1.03 にまで削減³
- 消費電力を最大 30% 削減³
- 冷却範囲を拡大し、より高いシステム温度に対応

密度

- 同じラックのフットプリントで、より多くのコンピューティング量⁴
- コンピューティング出力あたりで必要な不動産の削減⁴

水

- 液体冷却は、空気冷却データセンターで使用される何十億ガロンの水を大幅に削減できます²



¹PUE= データセンター全体の消費電力量を
データセンター内の IT 機器の
消費電力量で割った値

²出典： [LiquidStack](#)、2022年

³出典： [GRC Cooling](#)

⁴出典：インテルの分析



効率性

液体冷却

液体冷却ソリューションの利点

エネルギー

最大 40%²

TCO の削減

約 1.03 PUE 1.03 を実現¹
PUE：電力使用効率

40% 冷却設備投資の削減¹

95% 冷却運用コストの削減¹

約 30% 消費電力の削減¹

水

最大 100%

水の使用量の削減¹



熱を地域暖房に
利用

熱を都市農業に
利用



蒸発式冷却を使用した場合でも、
従来の空冷ラックに比べて水の使用削減
量はかなり大きくなる可能性があります

密度

10 倍

コンピューティング密度の増加²



密集したエッジ環境で
の
コンピューティング
を実現



平方メートル当たりの
コンピューティング
密度を向上



物理的コンポーネント
(ファン、冷却装置)
の除去

液体冷却の予想成長率（2022年～2027年）：36.3%³



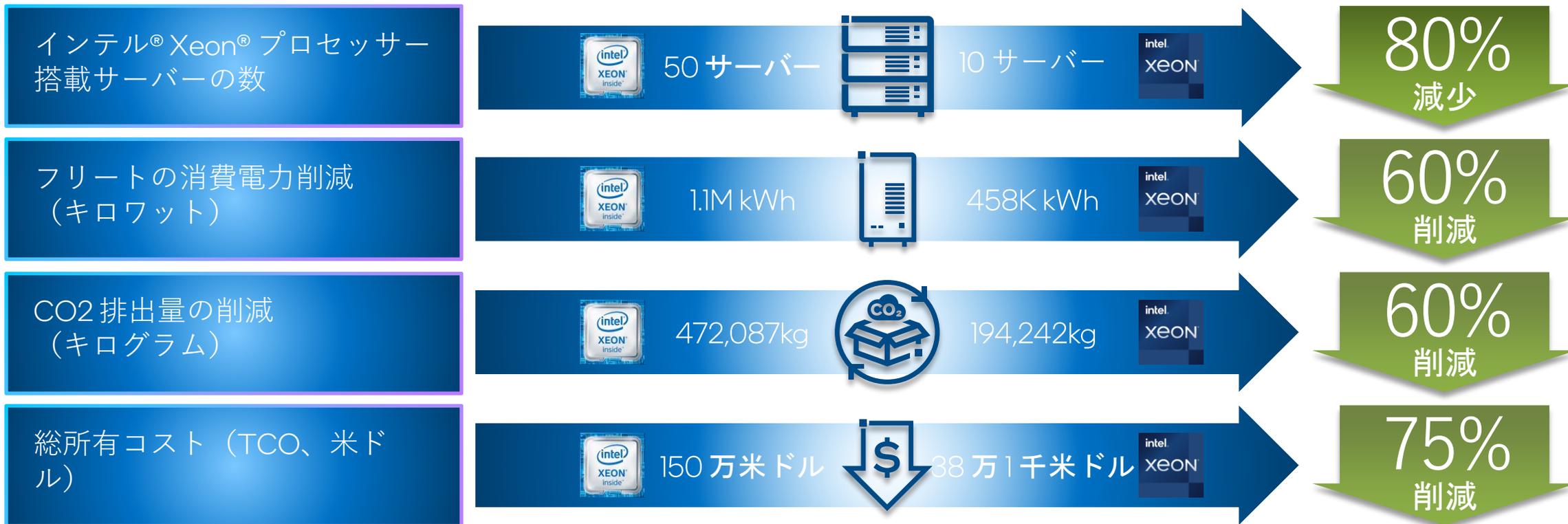
効率性

インテル® Xeon® プロセッサ搭載サーバーの更新と統合

第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーは、総所有コストを大幅に削減します

第 1 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー*

第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー



インテル® Xeon® 4110 からインテル® Xeon 5420+ への移行によるメリットを比較します。性能は、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。



効率性

インテル® Xeon® プロセッサ搭載サーバーの更新と統合

第4世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーは、総所有コストを大幅に削減します

インテル® Xeon® プロセッサの第 1世代から第4世代へ	サーバー数 の削減	消費電力と CO2 の削減	TCO の削減	コスト回収期 間 (月)
8160 → 8460Y+	64%	34%	43%	20
6130 → 6430	62%	26%	49%	11
5120 → 5420+	70%	48%	61%	7
4110 → 5420+	80%	59%	74%	4

性能は、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。構成については、バックアップを参照してください。結果は状況によって変わります。



効率性

インテル® Xeon® プロセッサ搭載サーバーの更新と統合

第4世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーは、総所有コストを大幅に削減します

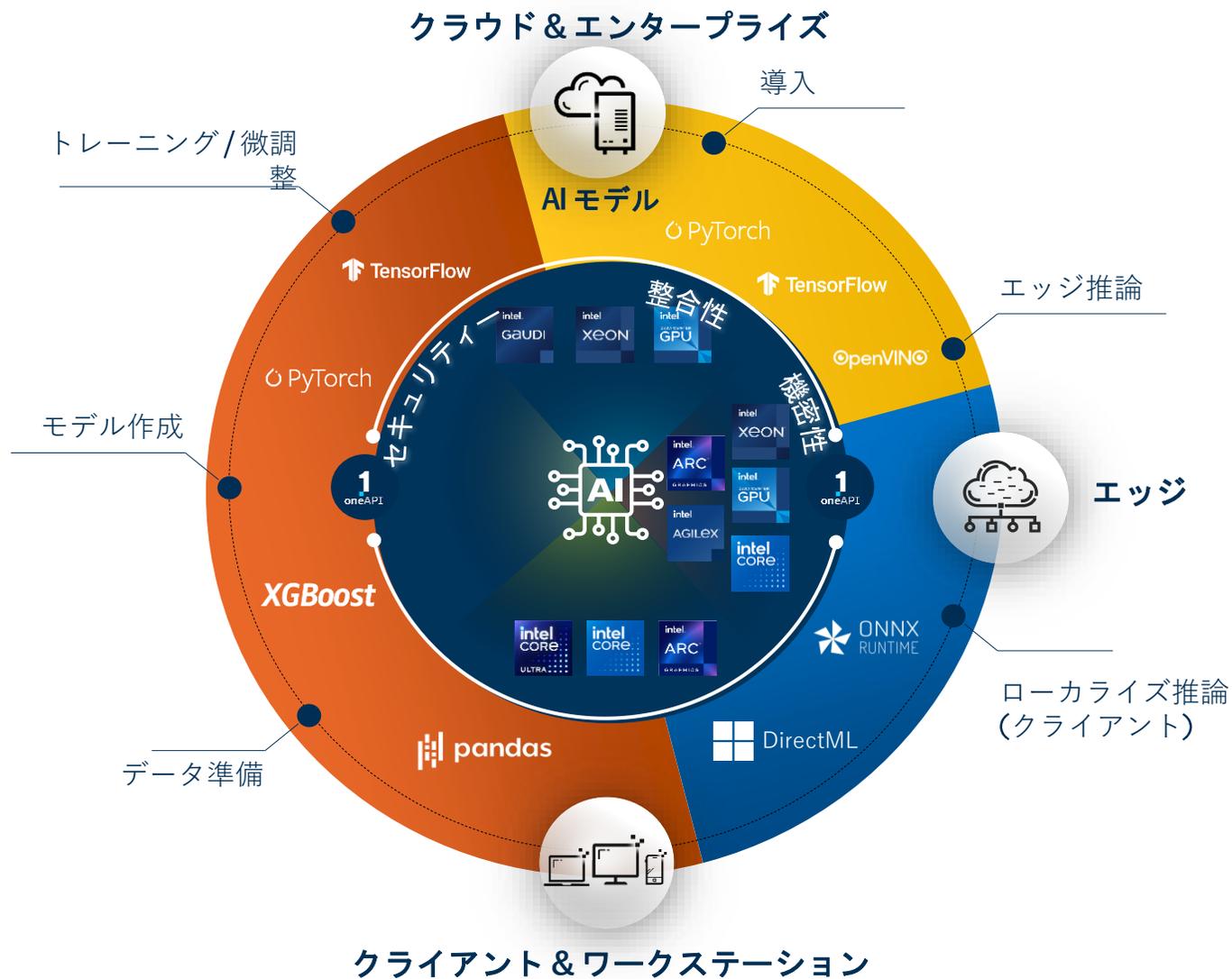


コスト回収期間は **4** カ月



AI Continuum

AI をあらゆる場所に導入



注: インテル® Core™ Ultra プロセッサ・ファミリーは Meteor Lake 以降、NPU 低消費電力推論エンジンを統合しています。



インテル® AI ソフトウェアが、あらゆる場所で AI をより迅速に実現

業界で最も人気のあるライブラリーとオープンソース・ツールの最適化により開発を加速する
インテル® AI ソフトウェア・スイートは、コードの変更なしにインテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー



インテルの生産性
ツールとキット

インテル® Developer Catalog	cnvrg.io	インテル® デベロッパー・クラウド	インテル® AI アナリティクス・ツールキット	BigDL	OpenVINO™
-------------------------	----------	-------------------	-------------------------	-------	-----------

最適化された
フレームワーク

--	--	--	--	--	--	--	--

oneAPI
ライブラリー

	oneDAL	oneDNN	oneCCL	oneMKL
--	--------	--------	--------	--------

インテル® AI ソフトウェア・スイートは、400 を超える AI モデルとユースケースで検証されており、アプリケーションのパフォーマンスをすぐに引き出すために役立ちます。



リファレンス・キットで AI 開発を加速

最適化された AI リファレンス・キットが、
開発者とデータ・サイエンティストのイノベーション迅速化を支援

重要である理由

オープンで規格に準拠した、ヘテロジニアス・プログラミング・モデルである [oneAPI](#) と、[インテル® AI アナリティクス・ツールキット](#) や [インテル® ディストリビューションの OpenVINO™ ツールキット](#) などの、インテルのエンドツーエンドの AI ソフトウェア・

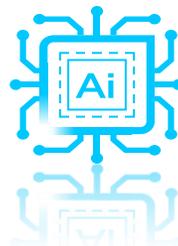
ポートフォリオに基づいて構築されたリファレンス・キットにより、AI 開発者はアプリケーションへの AI 導入プロセスを効率化でき、既存のインテリジェント・ソリューションを強化して導入を加速します。

結果的に、従来のモデル開発ワークフローと比較して、より短く生産的なワークフローにより、パフォーマンスが改善されることが実証されています

エンタープライズの会話 AI チャットボットとのやりとりを設定するために設計された AI リファレンス・キットを使用することで、[oneAPI 最適化により、最大 45% の高速化](#) をバッチモードにおける推論で体験できます



ライフサイエンス向け視覚的品質管理検査を自動化するために設計された AI リファレンス・キットは、one API の最適化により、視覚的欠陥検出においてトレーニングが [最大 20% 高速化](#)、[推論が 55% 高速化](#) することが示されました。



開発者が公共設備のアセットの健全性を予測し、より高いサービス信頼性を実現するために、

予測精度が [最大 25% 向上](#) する AI リファレンス・キットがあります。

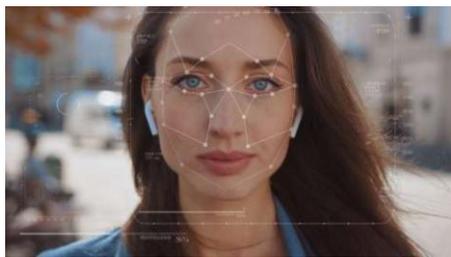




第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー・ファミ AI アクセラレーター

インテル® アドバンスド・ベクトル・ エクステンション 512 (インテル® AVX-512)

ディープラーニングのトレーニングと
推論を大幅に高速化します。自然言語
処理、
推奨システム、画像認識などの
ワークロードに最適です



[ウェブサイト](#)
[ソリューション概要](#)
[ビデオ](#)
[ユーザーガイドとダウンロード](#)

インテル® アドバンスド・マトリクス・ エクステンション (インテル® AMX)

古典的機械学習や、データの
準備などのエンドツーエンドの
AI ワークフローにおけるその他
のワークロードを加速します



[ウェブサイト](#)
[ソリューション概要](#)
[ビデオ](#)
[ユーザーガイド](#)



顧客およびパートナーとの第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの AI 推論パフォーマンス結果



2-3 倍 インテル® AMX 搭載 Tencent Search アプリケーションで使用された BERT モデル用 AI スループットと前世代モデルとの比較



Tencent は以下のことが可能です最適化された BERT モデルにより、より良いサービス体験を提供し、TCO の削減を支援。

[導入事例](#)



3.4 倍 インテル® AMX 搭載の Meituan のコンピュータ・ビジョン・プラットフォーム向けの Bfloat16 最適化による AI スループットと AMX 最適化なしの比較



Meituan は、オンラインリソースの全体的な効率を3倍以上向上させ、サービスコストを70%削減しました。

[導入事例](#)



5.7 倍 インテル® AMX 搭載第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサを使用した vSphere/vSAN 8.0 における自然言語処理 (NLP)



インテルは、幅広くオープンかつ無料で使用できるツール、最適化されたライブラリー、産業フレームワークを提供し、すぐに使える最高のパフォーマンスとエンドツーエンドの生産性を実現します。

[導入事例](#)

[記事とデモ](#)



第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの AI ケーススタディー



「数週間分のセットアップ時間を短縮しました」

「私たちにとって、インテル® Xeon® プロセッサは、テクノロジーの導入方法の土台です。私たちはインテル® Xeon® CPU でのみ稼働しており、VM や、専用の
オンプレミス・ベアメタルクラウドなど、あらゆる場所での稼働する能力を有しています。」



[導入事例](#)

SIEMENS

35 倍 自動輪郭作成アルゴリズムの AI 推論時間を前世代と比較して、35 倍高速化¹

20% 消費電力を前世代と比較して、20% 削減²



[導入事例
ビデオ](#)



インテルは最も包括的な セキュリティ・ポートフォリオを提供



ソフトウェア・ソリューション、クラウド、OEM、システム・インテグレーターのエコシステム

インテルのセキュリティ・ファーストの開発とライフサイクル・サポート

*Intel® TDX は、一部のクラウド・プロバイダーを通じて利用可能です。



インテルのトラステッド・エグゼキューション環境

アプリケーション・レベルの分離: インテル® SGX

特長

- クラウド・プロバイダーやその他のテナントからの分離
- 信頼境界と潜在的攻撃面の縮小
- コードの検査と監視が容易
- VM、クラウドネイティブ・コンテナ、ベアメタルで導入可能

考慮事項

- アプリには、特定の開発またはカスタイズが必要な場合があります。
- エンクレーブ外への頻繁な通話は、パフォーマンスに影響を与える可能性があります。



VM レベルの分離: インテル® TDX

特長

- クラウド・プロバイダーやその他のテナントからの分離
- 既存アプリケーションへの移植作業を最小限に抑えます。
- 企業全体への導入の義務化にも対応
- 簡単なインスタンス構成設定が可能

考慮事項

- 信頼境界の拡大 (ゲスト OS、すべてのアプリ、VM 管理者)
- ゲスト OS とハイパーバイザーの更新により、再検証が可能
- より詳細な認証



インテル® TDX の提供状況

インテル® TDX 3つの主要クラウド・プロバイダー

ビューで

提供されている第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・インスタンスで利用可能で

各クラウド・プロバイダーの提供内容の詳細については、以下のロゴをクリックしてください。



インテル® TDX は、次のゲスト OS ベンダーで有効になっています。



*インテル® TDX は、2024年、第5世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーにより一般的に利用可能になります。



セキュリティー

開始方法

インテル® ソフトウェア・ガード・
エクステンションズ
(インテル® SGX)

[詳しくはこちら](#)

[今すぐ開始](#)



インテル® トラスト・ドメイン・
エクステンションズ
(インテル® TDX)

[詳しくはこちら](#)



クラウド・サービス・プロバイダー

詳細についてはロゴをクリック



OEM

詳細についてはロゴをクリック



トレーニングとドキュメント

[トレーニング・ビデオ](#)

[テクニカル・ライブラリー](#)

[ソリューション概要](#)

要



ドキュメント

[開発者向けトラスト・ドメイン・セキュリ
ティー・
ガイダンス](#)



[今すぐ開始](#)

[インテル® トラスト・ドメイン・エクステン
ションズ \(インテル® TDX\) モジュールのダウ
ンロード](#)

[インテル® トラスト・ドメイン・エクステン
ションズ \(インテル® TDX\) ローダー](#)



インテル® Trust Authority

ゼロトラストを可能にし、プライベート・クラウドのセキュリティでパブリック・クラウドの柔軟性を実現。

インテル® Trust Authority は、ゼロトラスト原則に基づき、コンフィデンシャル・コンピューティングに

セキュリティの強化と保証をもたらす、ソフトウェアとサービスの新しいポートフォリオです。第1世代では、インテル® Trust Authority は、(インテル® SGX) および (インテル® TDX) に基づ

トラステッド・エンバジド認証サービス環境(TEE)を構築するためのコストや複雑さを伴うことなく、ゼロトラストの信条を導入



独立性



高拡張性



導入が容易

詳細情報

コンフィデンシャル・コンピューティング支援パッケージ



製品概要



Noname の導入事例



Thales の導入事例



Zscaler の導入事例

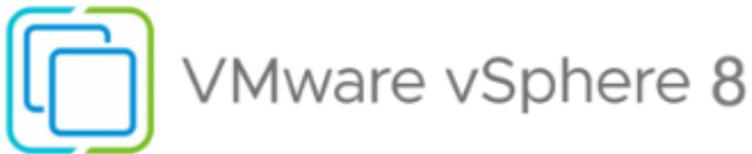


説明ビデオ

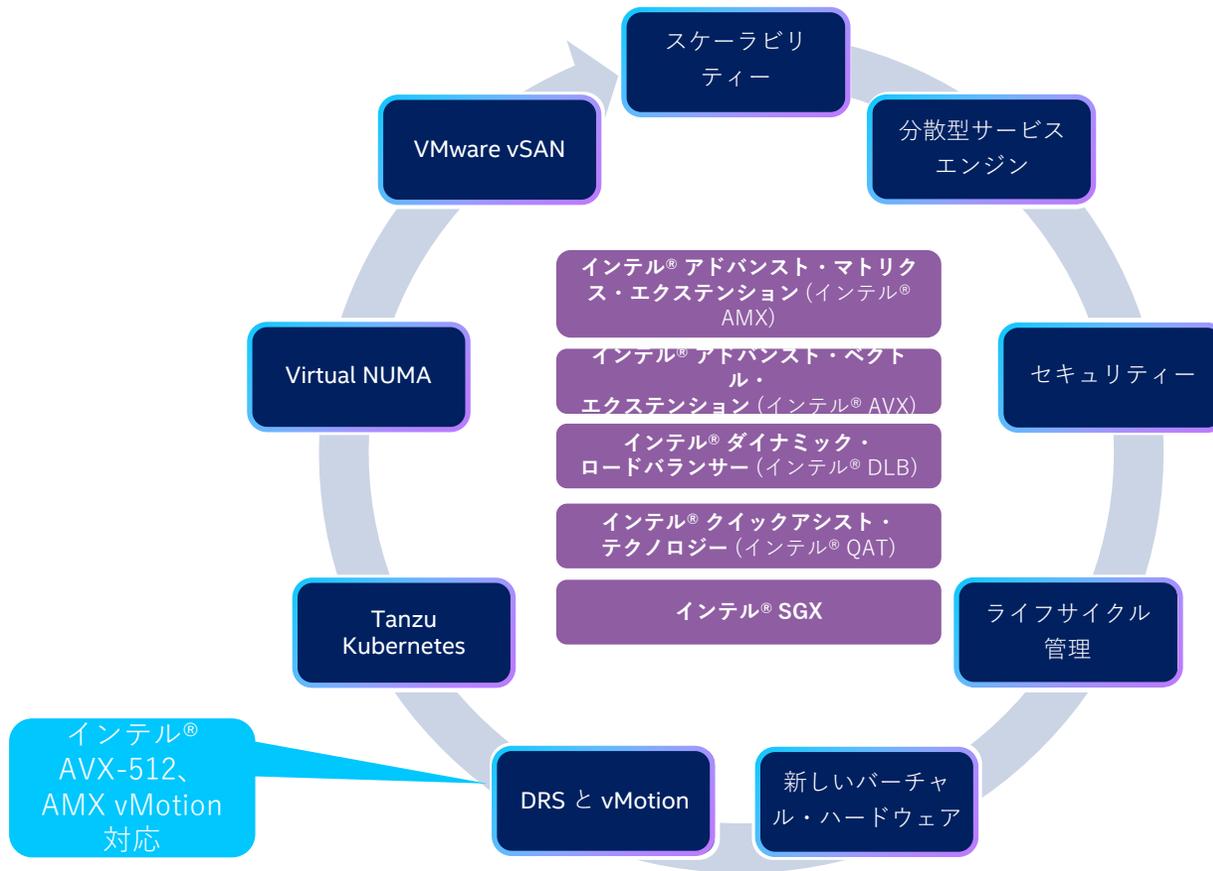


vmware®

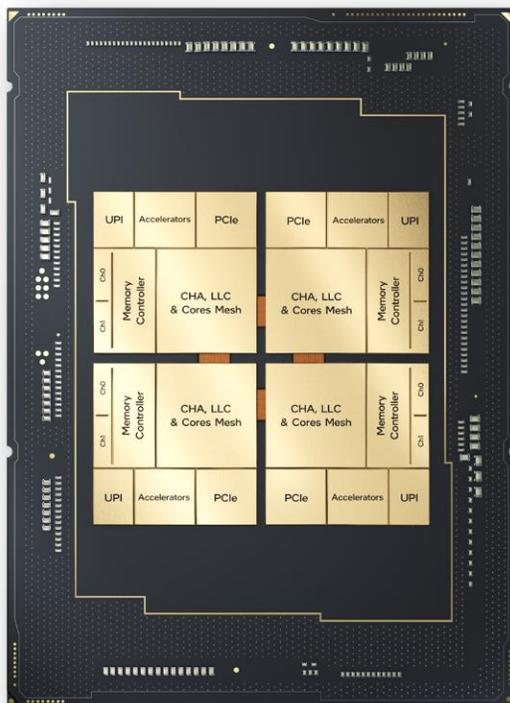
第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー搭載の VMware vSphere 8.0



The Enterprise Workload Platform



ソフトウェアでアクセラレーターの価値を解き放つ



インテル® アドバンスド・マトリクス・エクステンション (インテル® AMX)

- TensorFlow
- PyTorch
- ONNX ランタイム
- OpenVINO™
- oneDNN (インテル® oneDNN)



vRAN 向けインテル® アドバンスド・ベクトル・エクステンション (インテル® AVX)

- FlexRAN
- データプレーン開発キット (DPDK)*



インテル® インメモリー・アナリティクス・アクセラレーター (インテル® IAA)

- Intel Query Processing Library



インテル® データ・ストリーミング・アクセラレーター (インテル® DSA)

- ストレージ Perf 開発キット (SPDK)*
- データプレーン開発キット (DPDK)*



インテル® クイックアシスト・テクノロジー (インテル® QAT)

- QATzip* (Intel lib)
- OpenSSL**
- 退屈な SSL



インテル® ダイナミック・ロードバランサー (インテル® DLB)

- VPP IPsec
- データプレーン開発キット (DPDK)*

*インテルのオープンソース・ライブラリー (ストック SWの一部ではありません)。
 **インテルの汎用バージョンとストック・バージョンの違い。
 ***オープンソース・ベータ版のインテル® QPLおよび*インテル® DML (v1.0.0 はまもなく登場)。



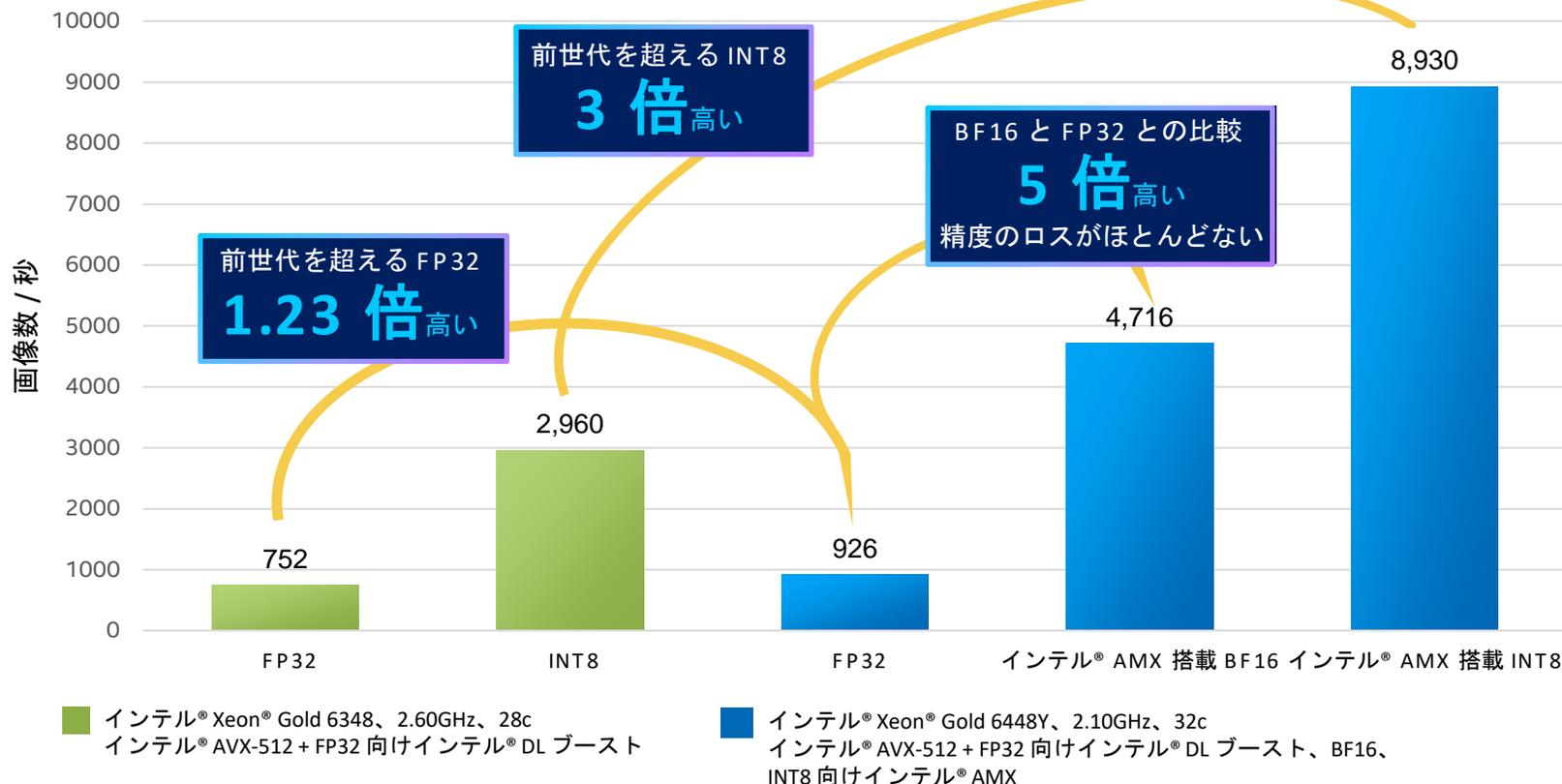
vmware®

インテル® AMX 搭載の第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサを使用した vSphere/vSAN 8.0 での AI - 画像分類を高速化

TensorFlow

ResNet50 を使用した、Tensorflow 2.11 での画像分類
BS=128、マルチインスタンス（インスタンスあたり 4 コア）

値が大きいほど高性能



- ResNet-50 ベンチマークは、画像分類 / ビジョン・ワークロードを測定します。
- FP32 は、標準的な 32 ビット浮動小数点データタイプで、ディープラーニング・モデルのトレーニングと推論のために使用されます。計算負荷は高いですが、一般的により高い精度を実現します。
- Bfloat16 は、32 ビット浮動小数点を切り捨てたもので、トレーニングと推論の両方に使用され、同様の精度で、より高速な計算を実現します。
- INT8 は、より高いパフォーマンスを提供し、制約のある環境において最も計算負荷が少なく、精度への影響を最小限に抑えます。
- DL ワークロードの多くは混合精度であり、第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーは、インテル® AMX とインテル® AVX-512 の間をシームレスに移行し、最も効率的な命令セットを使用できます。

第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ - QS プロセッサとシルバーシステムを使用した結果
性能は、部品、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。詳細については、www.intel.com/PerformanceIndex (英語) を参照してください。
ワークロードと構成については、補足資料を参照してください。実際の結果は状況によって異なります。

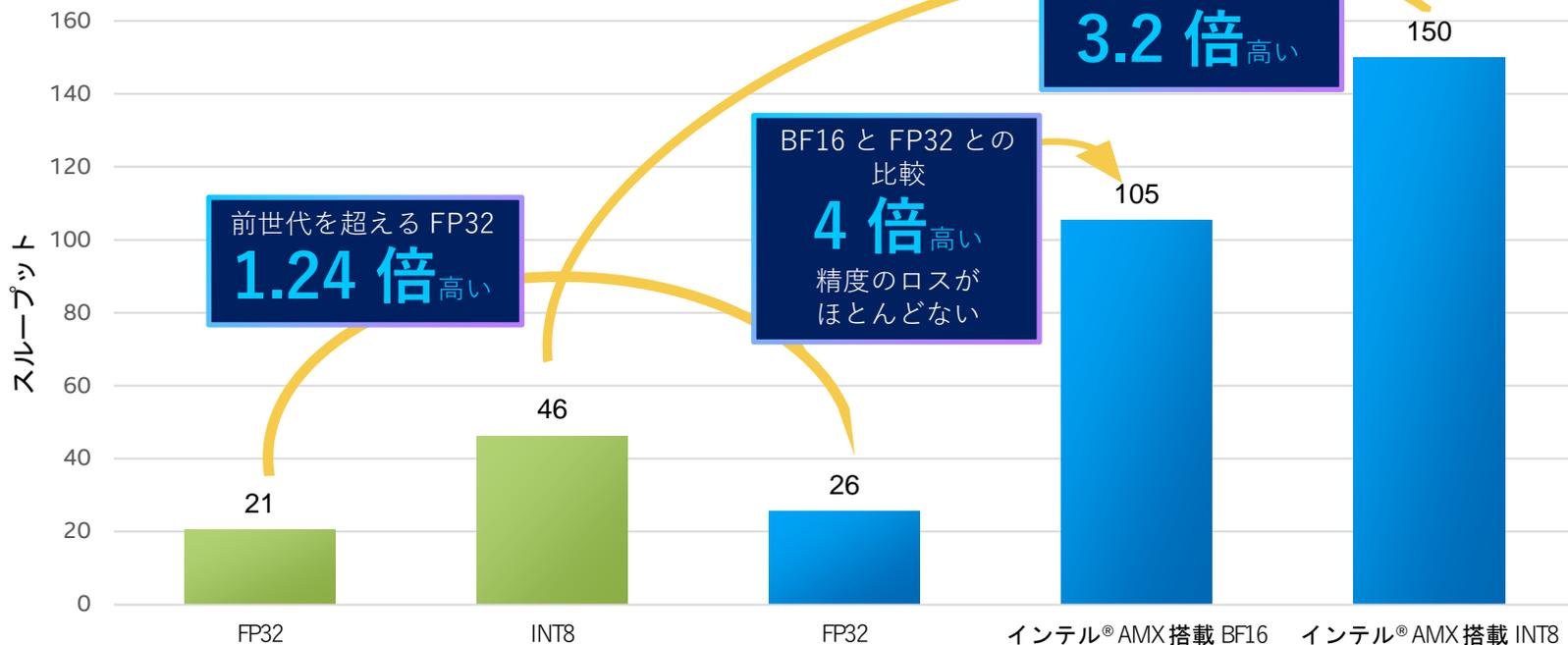


インテル® AMX 搭載第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサを使用した vSphere/vSAN 8.0 での AI 自然言語処理を加速

BERT-Large を使用した Tensorflow 2.11 での NLP
BS=128、28x2、32x2 インスタンス



値が大きいほど高性能



■ Intel® Xeon® Gold 6348, 2.60GHz, 28c
Intel® AVX-512 + FP32向け Intel® DL ブースト

■ Intel® Xeon® Gold 6448Y, 2.10GHz, 32c
Intel® AVX-512 + FP32向け Intel® DL ブースト, BF16, INT8向け Intel® AMX

- BERT-Large は、自然言語処理で 사용되는事前トレーニング済みモデルです。
- FP32 は、標準的な 32 ビット浮動小数点データタイプで、ディープラーニング・モデルのトレーニングと推論のために使用されます。計算負荷は高いですが、一般的により高い精度を実現します。
- Bfloat16 は、32 ビット浮動小数点を切り捨てたもので、トレーニングと推論の両方に使用され、同様の精度で、より高速な計算を実現します。
- INT8 は、より高いパフォーマンスを提供し、制約のある環境において最も計算負荷が少なく、精度への影響を最小限に抑えます。
- DL ワークロードの多くは混合精度であり、第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーは、インテル® AMX とインテル® AVX-512 の間をシームレスに移行し、最も効率的な命令セットを使用できます。

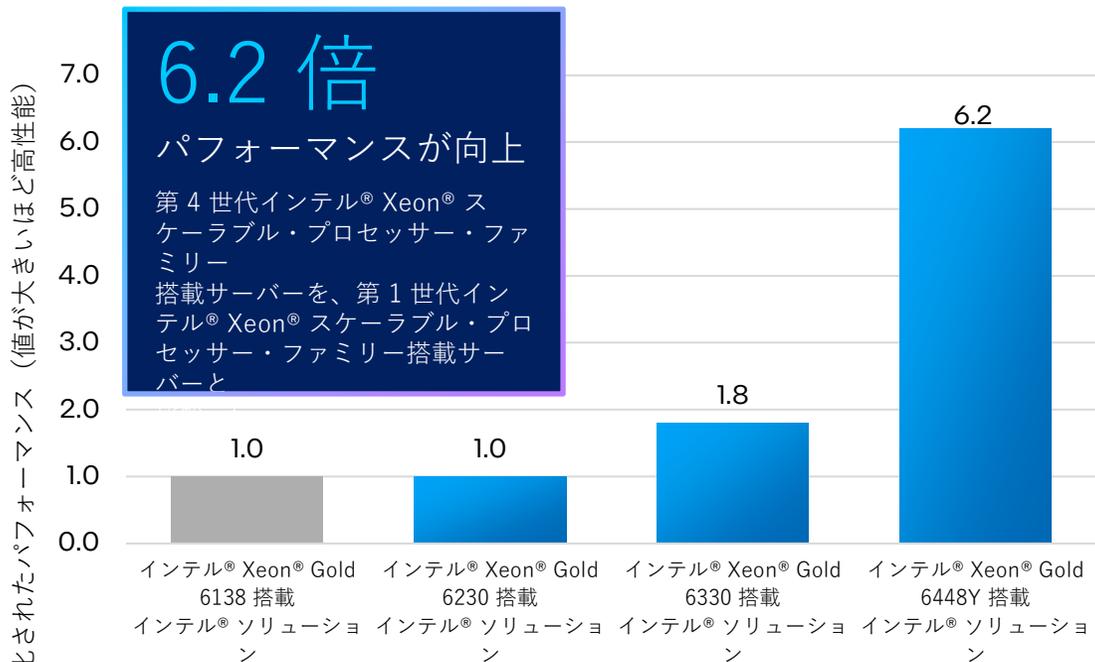
VMware vSAN 8.0 最新化テストの結果の一部

ハードウェアとソフトウェアの進歩によるパフォーマンスとレイテンシーの改善

世代間のパフォーマンスとレイテンシーの改善は、最新のインテルのテクノロジーと、VMware vSphere 8.0 で導入された新しい Express Storage Architecture (ESA) の組み合わせによるものです。ESA は、vSAN におけるオプションの代替アーキテクチャーで、全く新しいレベルの効率性、スケーラビリティ、パフォーマンスでデータの処理と保存を行うように設計されています。

HCI Bench のパフォーマンス

値が大きいほど高性能



正規化されたパフォーマンス (値が大きいほど高性能)

6.2 倍

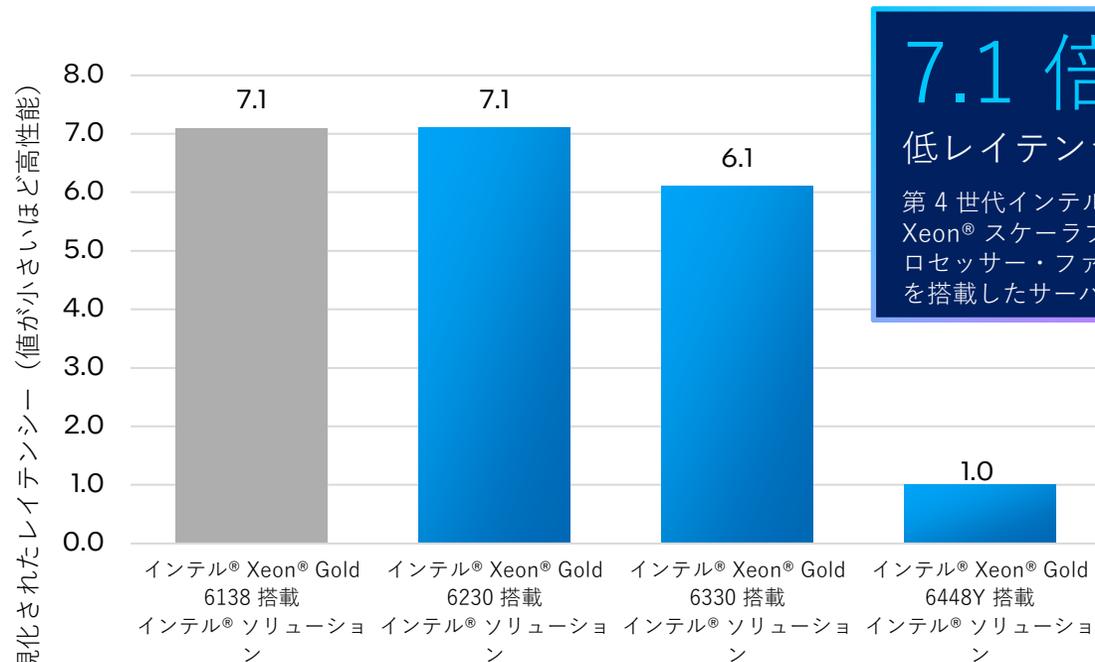
パフォーマンスが向上

第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーを搭載サーバーを、第 1 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー搭載サーバーと

シナリオ：ブロックサイズ 8K、70% 読み取り、100% ランダム

HCI Bench のレイテンシー

値が小さいほど高性能



正規化されたレイテンシー (値が小さいほど高性能)

7.1 倍

低レイテンシー

第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーを搭載したサーバー¹。

シナリオ：ブロックサイズ 8K、70% 読み取り、100% ランダム



第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサのサポート Red Hat 2023年第3 四半期



機能	RHEL – BareMetal	RHEL – 仮想化	OpenShift (K8S)	アクセラレーター入門ガイド
第4世代インテル® Xeon®	8.6、9.0	8.6、9.0	4.11	N/A
DSA (データ・ストリーミング・アクセラレーター)	8.6 / 9.0	TBD	4.13 (2023年第4 四半期 / 2024年第1 四半期)	DSA ガイド
IAA (インメモリ・アナリティクス・アクセラレーター)	8.6 / 9.0	TBD	4.13 (2023年第4 四半期 / 2024年第1 四半期)	IAA ガイド
QAT (クイックアシスト・テクノロジー)	8.6 & 9.0	TBD - 2024年第2 四半期まで OOT*。	4.12	QAT ガイド
AMX (アドバンスド・マトリクス・エクステンション)	8.6 & 9.0	8.6、9.0	4.11	AMX ガイド
インテル® AVX (アドバンスド・ベクトル・エクステンション)	8.6、9.0	8.6、9.0	4.11	なし
DLB (ダイナミック・ロードバランサー)	2024年第2 四半期まで OOT*	2024年第2 四半期まで OOT*	TBD	TBD
SGX (SW ガード拡張機能)	8.6、9.0	8.6、9.0	4.11	SGX ガイド
TDX (トラスト・ドメイン・エクステンションズ)	TBD	8.8、9.2 (VM ゲスト & ホストの TBD)	TBD	TDX ガイド
SIOV (スケーラブルな I/O 仮想化)	9.2 (ターゲット)	-	-	なし
SST (スピード・セレクト・テクノロジー)	8.6 / 9.0	N/A	電力オペレーター (2023年第1 四半期)	SST ガイド
Intel® On Demand	8.7 / 9.1	N/A	N/A	N/A

* OOT = アウトオブツリー



第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー・ファミ リー搭載の Red Hat® OpenShift® 4.12 で AI パフォーマンスを 向上



自然言語処理: より迅速な応答でスムーズな体
験



推奨システム: リアルタイムでの推奨



^{2,3,4} <https://www.intel.com/content/www/jp/ja/partner/showcase/redhat/openshift-container-4-12-boost-ai-ref-arch.html>

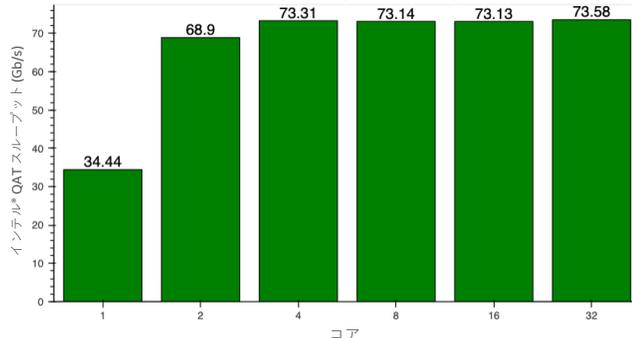


第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサおよび Red Hat Enterprise Linux



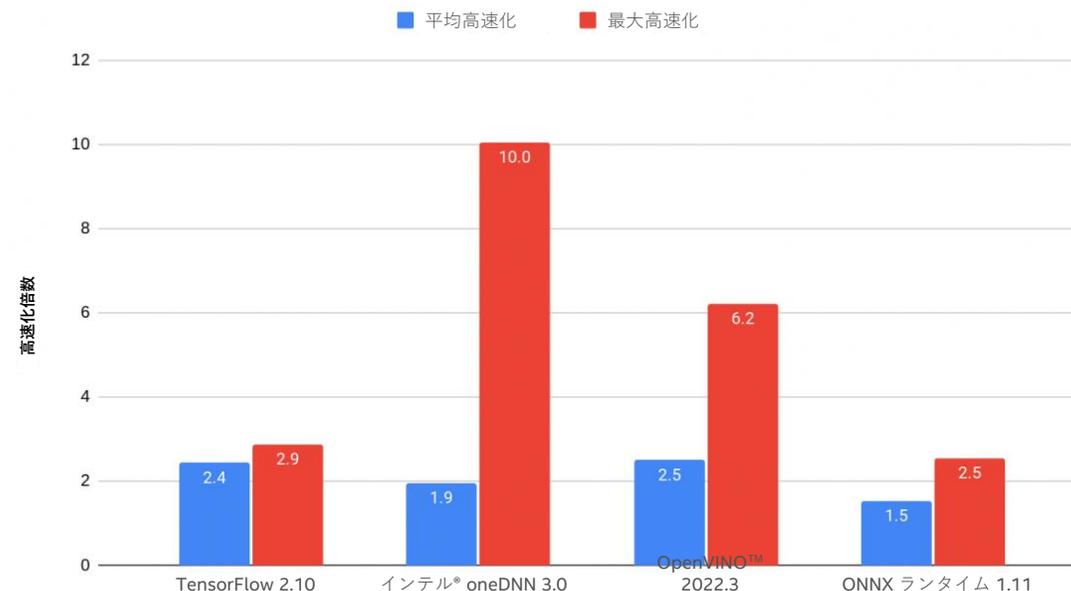
QAT

インテル® クイックアシスト・テクノロジー (インテル® QAT) 高速スループット (Gb/s)

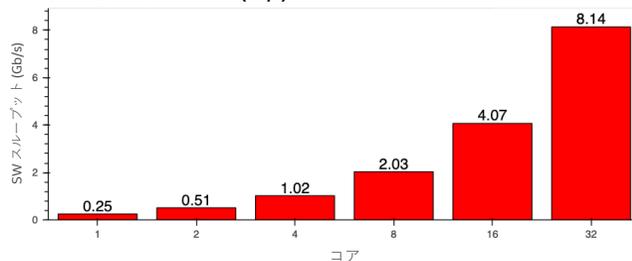


AMX

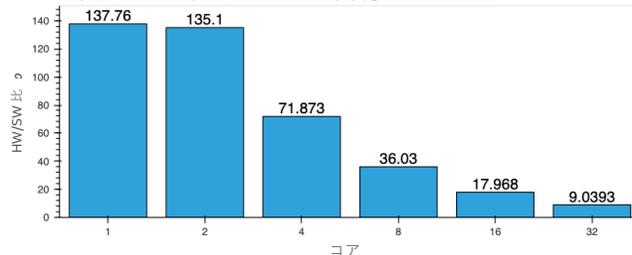
2P Sapphire Rapids Phoronix - テストスイートの高速化要因と 4P Cooper Lake



ソフトウェア・スループット (Gb/s)



ハードウェアとソフトウェアのスループット比



実施すること

教育



お客様のデータセンターを第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーで最新化する価値と、従来のインフラストラクチャーよりも運用コストを削減し、AIとセキュリティ機能を向上させる方法について理解しましょう。

関与



インテルの担当者と連絡を取り、インテルのテクノロジー・ポートフォリオを活用してお客様のデータを最新化する方法を理解しましょう。



クラウド TV

インテル® クラウド TV は、お客様を成功に導くため、
クラウド・コンピューティングのニュース、トレンド、戦略を
探ります



クラウドでの Sapphire Rapids



サステナビリティとクラウド



ハイブリッド・データセンターの最新化

近日発売

デジタル・トランスフォーメーション: クラウドにおいて未来を形作る
クラウド・ワークロードの最新化



インテル® Xeon® プロセッサー・アドバイザー・ツール・スイート

NEW: 第4世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサー・ファミリーの最新アドバイザーが利用可能になりました。

サインアップ

次に、導入環境を選択して開始します。



オンプレミス・アドバイザー

既存のインフラストラクチャーの更新や新しいデータセンターの構築など、ワークロードに最適なソリューションを見つけましょう。TCO、サステナビリティ、電力に基づく迅速な提案と最適化を得ることができます。



クラウド・アドバイザー

ワークロードの更新やクラウドへの移行に最適なソリューションについて詳しくはこちら。パフォーマンスとTCOに最適化された迅速な提案を入手できます。インテル製品搭載 CSP インスタンスと価格について詳しくはこちらをご覧ください。



最新化の 情報とリソース

アセットタイプ	タイトルとリンク
インフォグラフィック	インテルのサステナビリティのユースケース - サーバーの統合
販売概要	インテルのサステナビリティのユースケース - AI
ホワイトペーパー	第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサと新しいアクセラレーターで再定義されたワーカー・エクスペリエンス 統合 AI によるイノベーションの迅速化
ビデオ	インテルのテクノロジーがもたらすサステナビリティ
導入事例	火薬が新しい Google Cloud インスタンスのデジタル・レンダリングの時間とコストを削減
性能指標	第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー
ライブウェビナー	クラウド・ソリューション・アーキテクト (CSA) Tech Talk : 第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーで TCO を削減し、効率性を向上
録画ウェビナー	クラウド・ソリューション・アーキテクト (CSA) Tech Talk : データセンターとクラウドでサステナビリティの実践を構築
録画ウェビナー	クラウド・ソリューション・アーキテクト (CSA) Tech Talk : 第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーでクリティカルなワークロードを加速
インテル® Optimization Hub	コードとしての最適化
トレーニング	オンライン・チュートリアルへの文書内リンク



Microsoft データセンター製品更新 情報とリソース

アセットタイプ	タイトルとリンク
Microsoft SQL Server 2022	
チューニング・ガイド	OLTP 向け SQL Server のチューニング
チューニング・ガイド	OLAP 向け SQL Server のチューニング
ソリューション概要	Lenovo ThinkSystem SR650 V3 で Microsoft SQL Server 2022 を最適化
ソリューション・スナップショット	第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー搭載の Microsoft SQL Server 2022
ソリューション設計概要	インテルのテクノロジー搭載の Microsoft SQL Server 2022
ホワイトペーパー	第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーでのインテル® QAT のパフォーマンス
Microsoft Azure Stack HCI	
ホワイトペーパー	ハイブリッドおよびマルチクラウド環境全体で運用を統合
ソリューション設計概要	第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリー搭載の Microsoft Azure Stack HCI
記事	MSFT Azure HCI & Arc WallStreet Journal - ハイブリッド・クラウドの世界における環境に配慮した IT への道筋
記事	MSFT Azure HCI & Arc WallStreet Journal - IT インフラストラクチャーのサステナビリティを推進
導入事例	Franz Morat Group が、未来に向けて前進
セキュリティ用の素材	インフォグラフィック ホワイトペーパー アニメーション動画
Windows Server 2022	
レポート	Dell PowerEdge サーバーに Windows Server 2022 を導入



intel partner alliance

カスタマー・サポートにアクセスする方法

Intel Virtual Assistant

このチャットボットは、パートナー・アライアンスの各ウェブページの右下に設置されており、ほとんどの質問に対するセルフヘルプ、またはライブサポート・エージェントへのクイックリンクを提供します。



パートナー・アライアンスの「サポート」ページ

[サポート](#)ページでは、パートナー・アライアンスのメンバーが利用できるほとんどのツールや特典に関する詳細なセルフ

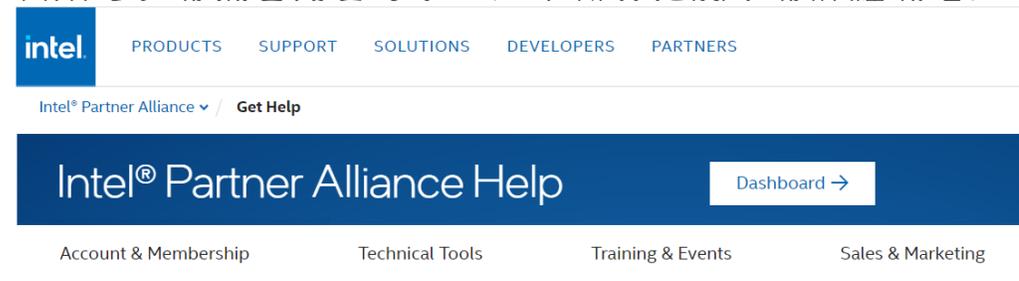
「ブレード」に関するヘルプを入手 [オンライン・サポートのリクエスト](#)を送信します。

このリンクは、パートナー・アライアンスのウェブサイトでは、多くのページのフッターに表示されています。

Get Help

Request Support

Contact us anytime to create a support request.
[Submit request >](#)



トレーニング

トピック - オーディエンス

[インテル® データセンター・マネージャーによる
データセンターのサステナビリティ](#)
DevOps / クラウド・アーキテクト

[企業のサステナビリティ：炭素排出量削減のための青
写真](#)
経営幹部

[一丸となったインテル：インテルによるサステナビリ
ティの取り組みのご紹介](#)
すべて

[サステナビリティの規制でデータセンターの電力コス
トを削減する方法](#)
経営幹部 / 調達

[インテルのクラウドネイティブへの貢献](#)
DevOps / クラウド・アーキテクト

[クラウドにおけるアプリケーション・アーキテクチャー
と開発](#)
DevOps

トピック - オーディエンス

[AWS: インテルのインスタンスとアフィニティー
クラウド・アーキテクト](#)

[Azure: インテルのインスタンスとアフィニティー
クラウド・アーキテクト](#)

[Google Cloud Platform:
インテルのインスタンスとアフィニティー](#)
クラウド・アーキテクト

[ワークロードの配置](#)
クラウド・アーキテクト

intel®

バックアップ



信頼できるクラウドネイティブ・コアを導入

インテルは 5G コアの仮想化とクラウド化の最前線にいます

インテルは、第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーなどのインテル製品を保証するサービス・プロバイダーと連携し、パフォーマンスを最大限に引き出すとともに、俊敏性と拡張性を拡大しています

90%

のコア・ネットワークが
2023年には仮想化を達成



1Tbps

1つのデュアル・ソケット・サーバーにお
ける 5G UPF パフォーマンスの大躍進



93%

インテル® Infrastructure Power Manager
により、パフォーマンスに影響を与えず、
ワット当たりの平均パフォーマンスが向上



InfoBrief

クラウドネイティブ・アーキテクチャー



効率性

画期的なパフォーマンスと省電力性能

インテル® Infrastructure Power Manager の 5G コア向けリファレンス・ソフトウェアを活用することで、
実行時の CPU 消費電力をトラフィックに合わせて動的に変化させ、

消費電力の平均 30% 削減

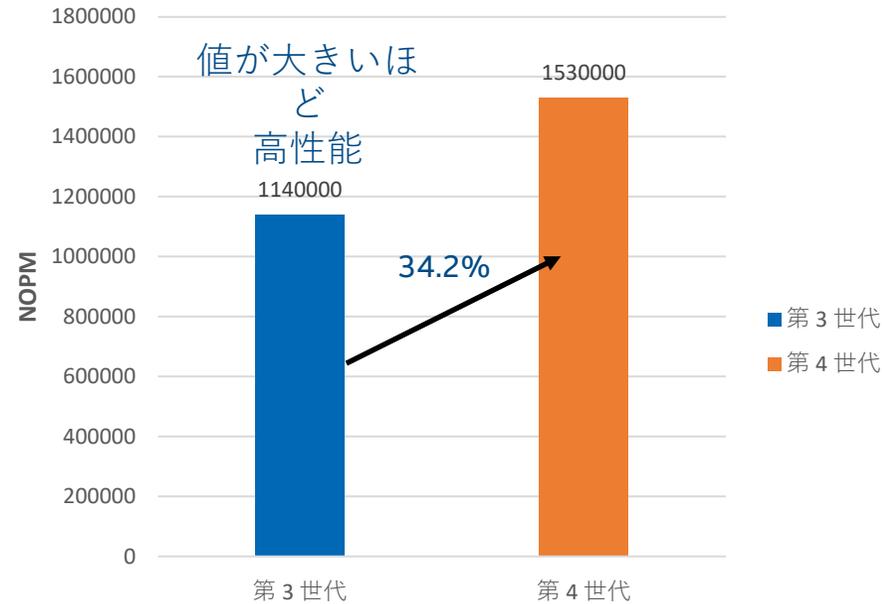
 <p>インテルは、カーボン・フットプリント削減のために、再生可能エネルギーを 90% 使用⁹</p>	 <p>アーキテクチャーと内蔵アクセラレーターは、重要なワークロードにおいてワット当たりパフォーマンスを向上</p>
 <p>AI 推論ワークロード向けに内蔵 AI でワット当たりパフォーマンスを 4 倍向上 - TensorFlow</p>	 <p>クライアントおよびサーバー CPU で 2030 年までにエネルギー効率を 10 倍向上⁹</p>
 <p>内蔵テレメトリーと電力管理が、コアあたりの周波数と消費電力を制御</p>	 <p>廃棄物の循環型経済戦略により、埋め立て廃棄場への廃棄物はわずか 5%⁹</p>

ソリューション概要

インテル® CPU を動的に調整して
ネットワークのエネルギー効率を最大化

Standard Edition での SQL Server 2019 搭載第 3 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサと、SQL Server 2022 搭載第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの比較

毎分平均新規注文 (NOPM)

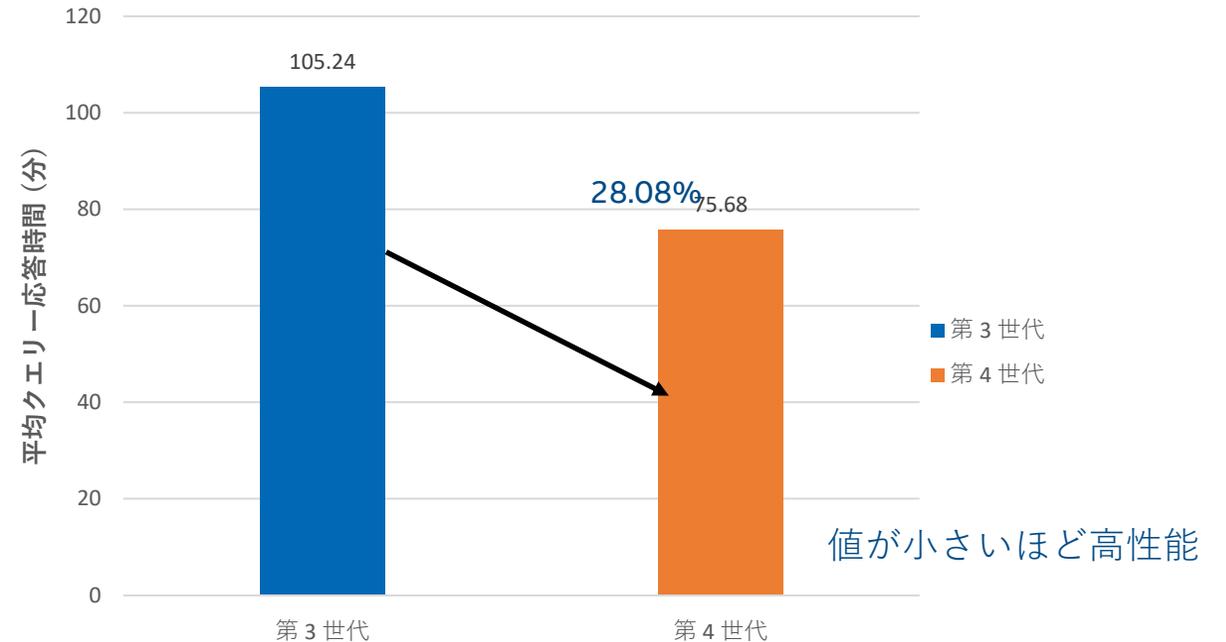


SQL Standard Edition 構成向け OLTP ワークロード

第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサと比較して、第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサでは、NOPM トランザクションが最大 34% 増加

2023年3月19日にインテルが実施したテストにより測定。1 ノード、2x インテル® Xeon® Gold 6444Y+ (12C、3.60GHz、225W) CPU、1x Quanta Storage Titan 2.0 9500 (3.84TB) NVMe SSD、総メモリ: 256GB (16 x 16GB 4800MHz DDR5 DIMM)、インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1 x Solidigm DC S4610、960GB、ストレージ (データドライブ): 6x Solidigm® SATA S4500 シリーズ (3.84TB)、ストレージ (ログドライブ): 2 x インテル® SSD D7-P5510 3.84TB (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1 x 25 GbE インテル® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1 x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ソフトウェア: Windows 2022 Standard Edition と SQL Server 2022 Standard Edition (RTM) - 16.0.1000.6 (x64)、HammerDB v4.0

平均クエリ応答時間 (分)



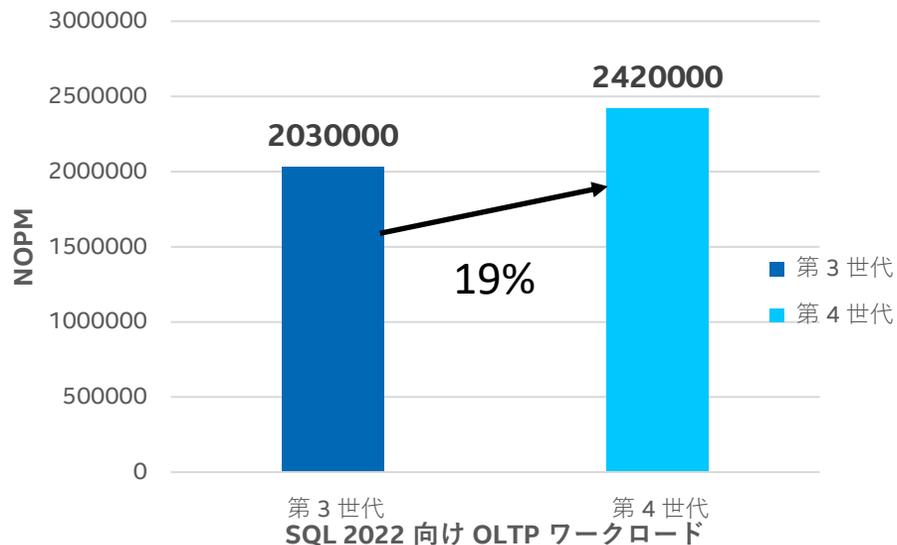
SQL Standard Edition 構成向け DSS ワークロード

第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサと比較して、第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサでは、クエリ応答時間が最大 28% 高速化

2021年3月19日にインテルが実施したテストにより測定。1 ノード、2x インテル® Xeon® Silver 4310 (12C、2.10GHz、120W) CPU、1x インテル® サーバー・ボード M50CYP、総メモリ: 256GB (16 x 16GB 3200MHz DDR4 DIMM)、インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1 x インテル® D3-S4510、240GB、ストレージ (データドライブ): 6x インテル® SATA S4610 シリーズ (960GB)、ストレージ (ログドライブ): 2 x インテル® SSD DC P4610 1.6TB (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1 x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ソフトウェア: Windows 2019 Data Center Edition と Microsoft SQL Server 2019 Std Edition (RTM-CU10) (KB5001090) - 15.0.4123.1 (X64)、HammerDB v4.0
結果は状況によって変わります。

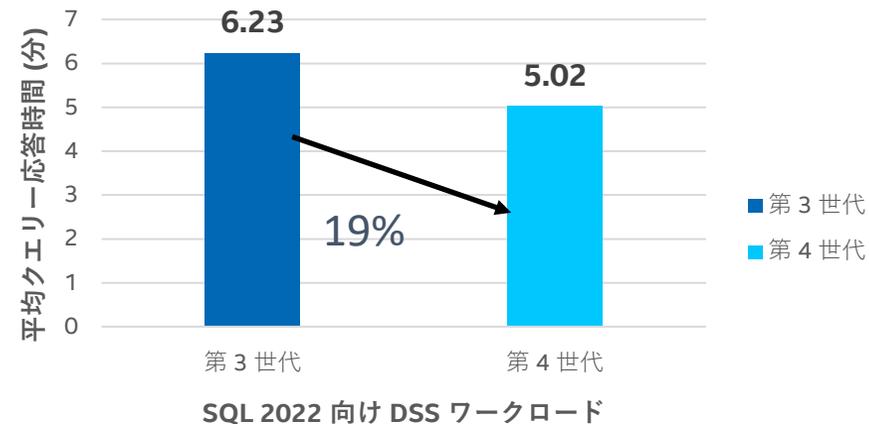
Plus Enterprise 構成での第 3 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサと SQL Server 2022 搭載第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの比較

毎分平均新規注文 (NOPM)



第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサと比較して、第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサでの NOPM トランザクションが最大 19% 増加

平均クエリ応答時間 (分)



第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサと比較して、第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサでは、クエリ応答時間が最大 19% 高速化

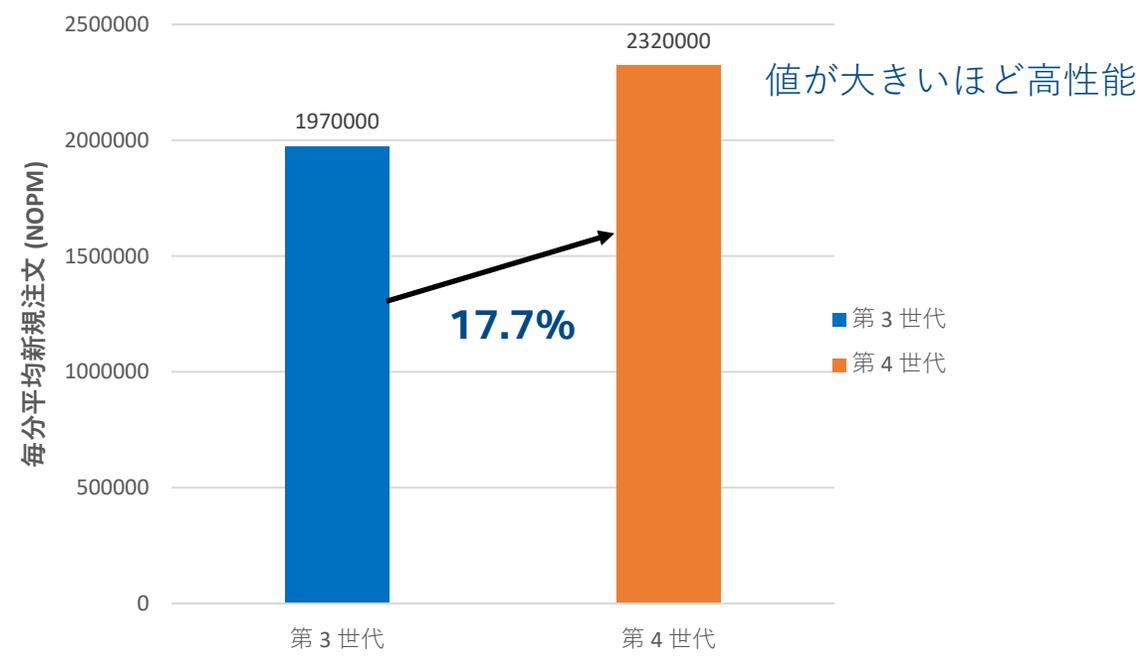
2023年3月7日にインテルが実施したテストにより測定。1 ノード、2x インテル® Xeon® Gold 8460Y+ (32C、2.30GHz、300W) CPU、1x Quanta SDF QuantaGrid D54Q-2U、総メモリ: 512GB (16 x 32GB 4800MHz DDR5 DIMM)、インテル® ハイパースレディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm DC S4610、960GB、ストレージ (データドライブ): 6x Solidigm® D7 P5510 シリーズ (3.84TB) (NVMe)、ストレージ (ログドライブ): 2x インテル® SSD DC P5800X 400GB (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE インテル® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ ソフトウェア: Windows 2022 Standard Edition と SQL Server 2022 Enterprise Edition (RTM) - 16.0.1000.6 (x64)、HammerDB v4.5

2023年3月7日にインテルが実施したテストにより測定。1 ノード、2x インテル® Xeon® Gold 6348 (28C、2.60GHz、235W) CPU、1x M50CYP、総メモリ: 512GB (16 x 32GB 2933MHz DDR5 DIMM)、インテル® ハイパースレディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC P4101、512GB、ストレージ (データドライブ): 6x Solidigm® D7 P5510 シリーズ (3.84TB) (NVMe)、ストレージ (ログドライブ): 2x インテル® SSD DC P5800X 400GB (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE インテル® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ ソフトウェア: Windows 2022 Standard Edition と SQL Server 2022 Enterprise Edition (RTM) - 16.0.1000.6 (x64)、HammerDB v4.5

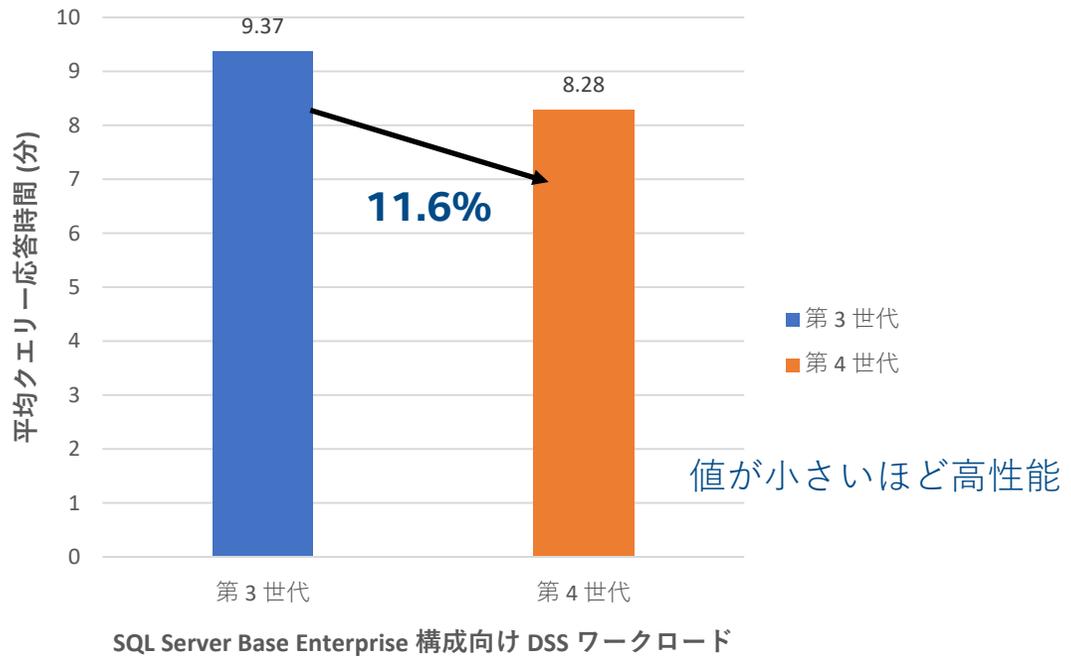
結果は状況によって変わります。

Base Enterprise Edition での SQL Server 2019 搭載第 3 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサと、SQL Server 2022 搭載第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの比較

毎分平均新規注文 (NOPM)



平均クエリー応答時間 (分)



SQL Server Base Enterprise 構成向け OLTP ワークロード

第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサと比較して、第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサでは、NOPM トランザクションが最大 17.7% 増加

SQL Server Base Enterprise 構成向け DSS ワークロード

第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサと比較して、第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサでは、クエリー応答時間が最大 11.6% 高速化

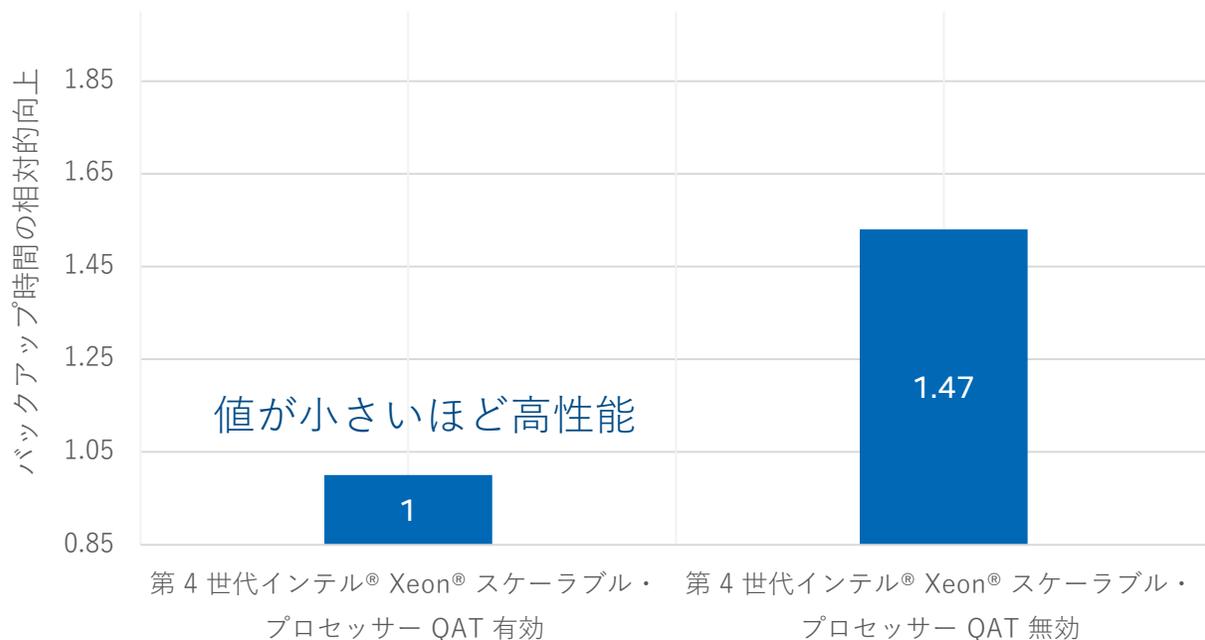
2023年4月27日、インテルが実施したテストにより測定。1 ノード、2x インテル® Xeon® Gold 6438Y+ (24C、2.10GHz、185W) CPU、1x Quanta Storage Q7000 (16x 16GB 4800MHz DDR5 DIMM)、インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC S4610、960GB、ストレージ (データドライブ): 6x Solidigm® SSD D7-P5510 3.84TB (NVMe)、ストレージ (ログドライブ): 2x Solidigm® SSD D7-P5510 3.84TB (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE インテル® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ ソフトウェア: Windows 2022 Standard Edition と SQL Server 2022 Enterprise Edition (RTM) - 16.0.1000.6 (x64)、HammerDB v4.0

2019年5月30日に実施したインテル社内テストにより測定。1 ノード、2x インテル® Xeon® Gold 5318S (24C、2.10GHz、165W) CPU、1x インテル® サーバー・ボード M50CYP、総メモリ: 256GB (16 x 16GB 2933MHz DDR4 DIMM)、インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC P4101 512GB SSD、ストレージ (データドライブ): 6x インテル® P4510 シリズ (2TB)、ストレージ (ログドライブ): 2x インテル® SSD DC P4610 1.6TB (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ ソフトウェア: Windows 2022 Standard Edition と Microsoft SQL Server 2019 Enterprise Edition (RTM-CU20) (KB5024276) - 15.0.4312.2 (X64)、HammerDB v4.0

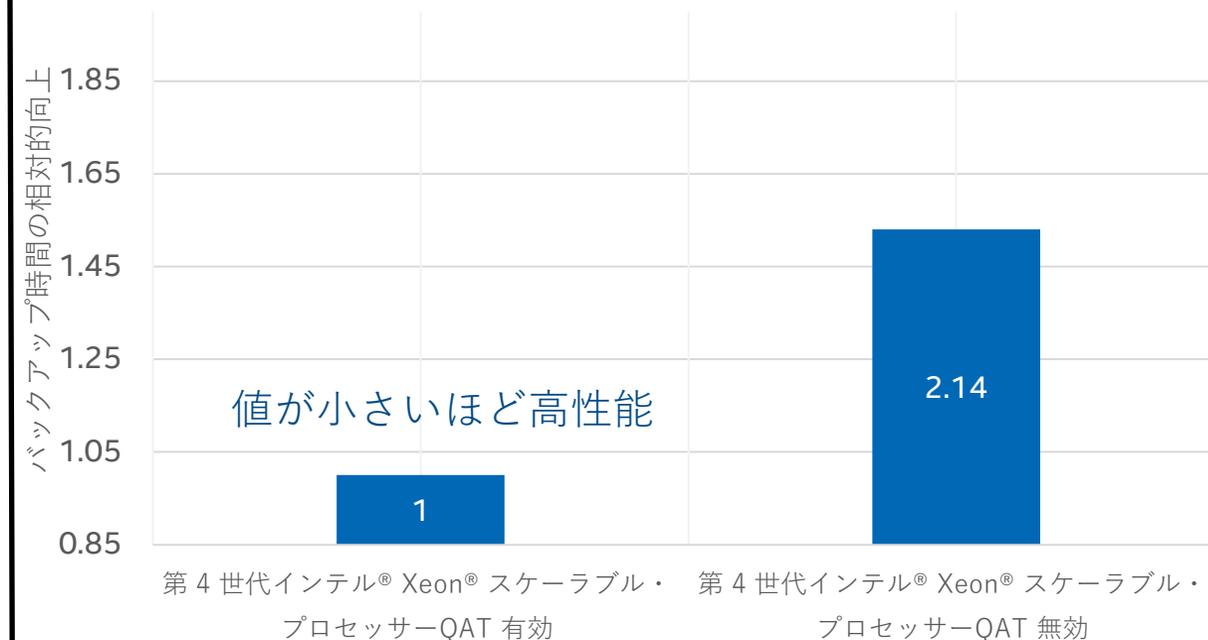
結果は状況によって変わります。

QAT による SQL Server 2022 パフォーマンス比較

QAT 有効の第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサと QAT 無効の第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの比較



第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサとアイドル状態での QAT 有効化により、バックアップにかかる時間が最大 47% 高速化



第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサと負荷ピーク時の QAT 有効化により、バックアップにかかる時間が最大 114% 高速化

2022年12月12日にインテルが実施したテストにより測定。1- ノード、2x インテル® Xeon® Gold 8460Y+ プロセッサ、32 コア、HT 有効、ターボ有効、総メモリ 512GB (16 スロット / 32GB/ 4800MHz [4800MHz で実行]) DDR4 メモリ、1 つの QAT デバイスを有効化、ucode 0x2B000081、Windows 2022 Standard Edition 21H2、10.0.20348、SQL Server 2022、16.0.1000.6 (X64)、データベース・バックアップは Xpress ソフトウェア圧縮を使用して QAT 無効化。

結果は状況によって変わります。

システム構成の詳細

4- ノード Azure Stack HCI 搭載第 4 世代 Intel® Xeon® スケーラブル・クラスター: 2023年4月23日にインテルが実施したテストにより測定。4 ノード、2x Intel® Xeon® Gold 8460Y+, 1x Intel® サーバー・ボード M50CYP、総メモリー: 512GB (16x 32GB 4800MHz DDR5 DIMM)、Intel® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC S4610、960GB、ストレージ: 6x Solidigm® D7 P5510 シリーズ (3.84TB) (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE Intel® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE Intel® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ ソフトウェア: Microsoft Azure Stack HCI ビルド 20385 と SQL Server 2019 Standard Edition

DiskSpd (QD=8,30w:70r): 1,334,067 IOPS @6.51ms(r)、@11.22ms(w)

OLTP ワークロードのスループット: 30890658 NOPM

2- ノード Azure Stack HCI 搭載第 4 世代 Intel® Xeon® スケーラブル・クラスター: 2 ノード、2x Intel® Xeon® Gold 5416S CPU、1x Intel® サーバー・ボード M50CYP、総メモリー: 512GB (16 x 32GB 4800MHz DDR5 DIMM)、Intel® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC S4610、960GB、ストレージ: 4x Solidigm® D7 P5510 シリーズ (3.84TB) (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE Intel® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE Intel® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度:

1 GbE、OS/ ソフトウェア: Microsoft Azure Stack HCI ビルド 20385 と SQL Server 2019 Standard Edition

DiskSpd (QD=8,30w:70r): 634656 IOPS @2.08ms(r)、@5.32ms(w)

OLTP ワークロードのスループット: 1634126 NOPM

2- ノード Azure Stack HCI 搭載第 3 世代 Intel® Xeon® スケーラブル・クラスター: 2022年12月1日にインテルが実施したテストにより測定。2 ノード、2x Intel® Xeon® Gold 5416S CPU、1x Intel® サーバー・ボード M50CYP、総メモリー: 512GB (16x 32GB 4800MHz DDR5 DIMM)、Intel® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC S4610、960GB、ストレージ: 4x Solidigm® D7 P5510 シリーズ (3.84TB) (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE Intel® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE Intel® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度: 1 GbE、OS/ ソフトウェア: Microsoft Azure Stack HCI ビルド 20385 と SQL Server 2019 Standard Edition

DiskSpd (QD=8,30w:70r): 713K IOPS @2.55ms(r)、@2.97ms(w)

OLTP ワークロードのスループット: 1.63M NOPM

システム構成の詳細

2 ノード Azurestack: 2023年4月28日にインテルが実施したテストにより測定。2 ノード、2x インテル® Xeon® Gold 5416S CPU、1x インテル® サーバー・ボード M50CYP、総メモリー: 512GB (16x 32GB 4800MHz DDR5 DIMM)、インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC S4610、960GB、ストレージ: 4x Solidigm® D7 P5510 シリーズ (3.84TB) (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE インテル® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度:

1 GbE、OS/ ソフトウェア: Microsoft Azure Stack HCI ビルド 20385 と Ubuntu Server 2022

4 ノード Azurestack: 2023年4月28日にインテルが実施したテストにより測定。4 ノード、2x インテル® Xeon® Platinum 8460Y+ CPU、1x インテル® サーバー・ボード M50CYP、総メモリー: 512GB (16 x 32GB 4800MHz DDR5 DIMM)、インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー: 有効、ターボ: 有効、ストレージ (ブート): 1x Solidigm® DC S4610、960GB、ストレージ: 6x Solidigm® D7 P5510 シリーズ (3.84TB) (NVMe)、ネットワーク・デバイス: 1x 25 GbE インテル® イーサネット・ネットワーク・アダプター E810-C-Q2、ネットワーク速度: 25 GbE、1x 10 GbE インテル® イーサネット・コンバージド・ネットワーク・アダプター X550-T2、ネットワーク速度:

1 GbE、OS/ ソフトウェア: Microsoft Azure Stack HCI ビルド 20385 と Ubuntu Server 2022

性能に関するテストに使用されるソフトウェアとワークロードは、性能がインテル® マイクロプロセッサ用に最適化されていることがあります。SYSmark* や MobileMark* などの性能テストは、特定のコンピューター・システム、コンポーネント、ソフトウェア、操作、機能に基づいて行ったものです。結果はこれらの要因によって異なります。製品の購入を検討される場合は、他の製品と組み合わせた場合の本製品の性能など、ほかの情報や性能テストも参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。詳細については、<http://www.intel.com/performance> を参照してください。*その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

通知および免責事項

性能は、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。詳細については、www.Intel.com/PerformanceIndex (英語) を参照してください。

パフォーマンス実績は構成情報に記載された日に実施したテストに基づくものであり、公開中のアップデートがすべて適用されているとは限りません。

構成の詳細については、補足資料を参照してください。絶対的なセキュリティーを提供できる製品やコンポーネントはありません。

インテルは、Principled Technologies が管理する BenchmarkXPRT Development Community など、さまざまなベンチマーク・グループへの参加、協賛、技術サポートの提供により、ベンチマークの開発に貢献しています。

コストと結果は状況によって変わります。

インテルのテクノロジーを使用するには、対応したハードウェア、ソフトウェア、またはサービスの有効化が必要となる場合があります。

一部の結果は推定またはシミュレートされている場合があります。

インテルは、サードパーティーのデータについて管理や監査を行っていません。正確さを評価するには、他のソースを参照する必要があります。

すべての製品計画やロードマップは、通知なしで変更される可能性があります。

将来のプランや予想に言及する本ドキュメントの記述は、未来の見通しに関する記述です。これらの記述は現在の予想に基づいており、実際の結果がその

ような記述で表明または暗示されたものと大きく異なる原因となる可能性のある多くのリスクと不確実性を伴います。実際の結果が大幅に異なる可能性のある要因の詳細については、www.intc.com の最新の収益リリースおよび SEC 提出書類を参照してください。

© Intel Corporation. Intel、インテル、Intel ロゴ、その他のインテルの名称やロゴは、Intel Corporation またはその子会社の商標です。その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーの主導的なパフォーマンス 免責事項

前世代と比較した場合の平均 53% のパフォーマンス向上¹については、[intel.com/processorclaims](https://www.intel.com/processorclaims) (英語) : 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors [G1] をご覧ください。結果は状況によって変わります。

内蔵インテル® アドバンスド・マトリクス・エクステンション (インテル® AMX) (BF16) は前世代 (FP32) と比較して、PyTorch リアルタイム推論のパフォーマンスが最大 10 倍向上 4 については、[intel.com/processorclaims](https://www.intel.com/processorclaims) (英語) : 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors [A17] をご覧ください。結果は状況によって変わります。

内蔵インテル® アドバンスド・マトリクス・エクステンション (インテル® AMX) (BF16) は前世代 (FP32) と比較して、PyTorch トレーニングのパフォーマンスが最大 10 倍向上 5 については、[intel.com/processorclaims](https://www.intel.com/processorclaims) (英語) : 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors [A16] をご覧ください。結果は状況によって変わります。

第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーで最大 5 : 1 の統合と 75% の TCO 削減：2023年3月28日時点の計算、5 年間の TCO 期間におけるデフォルトのコスト、消費電力、および TCO の推定を用いたインテル® Node TCO とインテル® パワー・カリキュレーターによる計算に基づき、インテル® Xeon® 4110 プロセッサを搭載した古いサーバー 50 台を、新しいインテル® Xeon® 5420+ プロセッサ搭載サーバーに置換した場合と比較。結果は状況によって変わります。2023年3月28日時点で [spec.org](https://www.spec.org) に公開された SPECrate® 2017_int_base に基づくパフォーマンス測定 [4110: <https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q4/cpu2017-20201015-24218.html> 5420+: <https://www.spec.org/cpu2017/results/res2023q1/cpu2017-20230130-33925.html>]

内蔵アクセラレーターを使用する対象ワークロードで、前世代と比較してワット当たりの効率が平均 2.9 倍向上 2 については、[intel.com/processorclaims](https://www.intel.com/processorclaims) (英語) : 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors [E1] をご覧ください。結果は状況によって変わります。

インテル® SGX は、現在の市場において、データセンターで最も研究され、更新と展開が進んでいるコンフィデンシャル・コンピューティング・テクノロジーです。インテル® Security Engines を搭載した第 4 世代

インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーは、ゼロトラスト・セキュリティ戦略の実現に貢献すると同時に、機密データや規制対象のデータであっても、ビジネス上のコラボレーションとインサイトを利用できるという新たな機会をもたらします。インテル® ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (インテル® SGX) は、保管中、移動中、使用中のデータ保護を強化するように設計されています。インテル® SGX は、現在の市場において、データセンターで最も研究され、更新と展開が進んでいるコンフィデンシャル・コンピューティング・テクノロジーです。インテル® SGX が提供する信頼境界は、今日のデータセンターにおけるあらゆるコンフィデンシャル・コンピューティング・テクノロジーで最小のものです。

暗号化用内蔵アクセラレーターは、パフォーマンスをなるべく維持しつつデータを保護します。インテル® クリプト・アクセラレーションは、汎用性に優れたデータ暗号化を実装する影響を軽減し、SSL (Secure Sockets Layer) ウェブサーバー、5G インフラストラクチャー、VPN / ファイアウォールなど、暗号化に影響されるワークロードのパフォーマンスを向上させます。ネットワーク暗号化：

内蔵インテル® クイックアシスト・テクノロジー (インテル® QAT) を使用して、前世代の NGINX キー・ハンドシェイクと比較して、秒当たりの同じ接続数を最大 47% 少ないコア数で達成します。4 については、[intel.com/processorclaims](https://www.intel.com/processorclaims) (英語) : 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors [N15] をご覧ください。結果は状況によって変わります。

広範なテストと検証に裏打ちされた、最も導入されているプラットフォーム：市場における他のあらゆるデータセンター CPU よりも導入数が多いインテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーは、重要なワークロードを大規模に実行する上で広く信頼されています。次世代メモリーや I/O からソフトウェアの最適化まで、第 4 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーは、組織が求める高いパフォーマンスと信頼性を実現するために、広範囲にわたってテストされ、検証されてきました。

インテル® Xeon® プロセッサ搭載サーバーの更新と統合 免責事項

第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーにより、最大 5 : 1 の統合、75% の TCO 削減

2023年3月28日時点の計算、5年間のTCO期間におけるデフォルトのコスト、消費電力、およびTCOの推定を用いたインテル® Node TCO とインテル® パワー・カリキュレーターによる計算に基づき、インテル® Xeon® 4110 プロセッサを搭載した古いサーバー 50 台を、新しいインテル® Xeon® 5420+ プロセッサ搭載サーバーに置換した場合と比較。結果は状況によって変わります。2023年3月28日時点で spec.org に公開された SPECrate® 2017_int_base に基づくパフォーマンス測定 4110 : <https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q4/cpu2017-20201015-24218.html>
5420+ : <https://www.spec.org/cpu2017/results/res2023q1/cpu2017-20230130-33925.html>]

第 4 世代インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーは、総所有コストを大幅に削減します

2023年3月28日時点の計算、5年間のTCO期間におけるデフォルトのコスト、消費電力、およびTCOの推定を用いたインテル® Node TCO とインテル® パワー・カリキュレーターによる計算に基づき、インテル® Xeon® 4110 プロセッサを搭載した古いサーバー 50 台を、新しいインテル® Xeon® 5420+ プロセッサ搭載サーバーに置換した場合と比較。結果は状況によって変わります。2023年3月28日時点で spec.org に公開された SPECrate® 2017_int_base に基づくパフォーマンス測定

8460Y	https://www.spec.org/cpu2017/results/res2023q1/cpu2017-20221223-33229.html
6130	https://www.spec.org/cpu2017/results/res2019q2/cpu2017-20190506-13570.html
6430	https://www.spec.org/cpu2017/results/res2023q1/cpu2017-20221223-33187.html
5120	https://www.spec.org/cpu2017/results/res2018q4/cpu2017-20181015-09160.html
5420+	https://www.spec.org/cpu2017/results/res2023q1/cpu2017-20230130-33925.html
4110	https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q4/cpu2017-20201015-24218.html

Vmware 構成

ベースライン: インテル® Xeon® Gold 6348 (第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサー):

4 ノードクラスター、各ノード: 2x インテル® Xeon® Gold 6348 プロセッサー、1x サーバーボード M50CYP2UR、総メモリー 512GB (16x 32GB DDR4 3200MHz)、ハイパースレッディング: 有効、ターボ: 有効、NUMA noSNC、インテル® VMD: 有効、BIOS: SE5C620.86B.01.01.0006.2207150335 (ucode:0xd000375)、ストレージ (ブート): 2x 80GB インテル® SSD P1600X、ストレージ (キャッシュ): 2x 400GB インテル® Optane™ DC SSD P5800X シリーズ、ストレージ (容量): 6x 3.84TB インテル® SSD DC P5510 シリーズ PCIe NVMe、ネットワーク・デバイス: 1x インテル® イーサネット E810CQDA2 E810-CQDA2、fw 4.0、@100 GbE RoCE、ネットワーク速度: 100 GbE、OS/ ソフトウェア: VMware/vSAN 8.0、20513097、2023年3月8日に Ubuntu Server 22.04 VM (vHW=20, vmxnet3) を使用してインテルが実施したテスト、vSAN デフォルトポリシー (RAID-1、2DG)、カーネル 5.15、intel-optimized-tensorflow:2.11.0、ResNet50v1.5、バッチサイズ =128、VM=56vCPU+64GBRAM、マルチ・インスタンス・シナリオ (1 インスタンス当たり 4 コア)、BERT-Large、SQuAD 1.1、バッチサイズ =128、VM=56vCPU+64GBRAM

新世代: インテル® Xeon® Gold 6448Y (第 4 世代インテル® Xeon®): 4- ノードクラスター、各ノード: 2x インテル® Xeon® Gold 6448Y プロセッサー、1x サーバーボード M50FCP2SBSTD、総メモリー 512GB (16x DDR5 32GB 4800MHz)、ハイパースレッディング: 有効、ターボ: 有効、NUMA noSNC、インテル® VMD: 有効、BIOS: SE5C741.86B.01.01.0002.2212220608 (ucode:0x2b000161)、ストレージ (ブート): 2x240GB S4520、ストレージ (データ): 6x 3.84TB インテル® SSD DC P5510 シリーズ PCIe NVMe、ネットワーク・デバイス: 1x インテル® イーサネット E810CQDA2 E810-CQDA2、fw 4.0、@100 GbE RoCE、ネットワーク速度: 100 GbE、OS/ ソフトウェア: VMware/vSAN 8.0、20513097、2023年3月13日にインテルが Ubuntu Server 22.04 VM (vHW=20, vmxnet3) を使用してテスト、vSAN ESA – 最適デフォルトポリシー (RAID-5、フラット)、カーネル 5.15、intel-optimized-tensorflow:2.11.0、ResNet50v1.5、バッチサイズ =128、VM=64vCPU+64GBRAM、マルチ・インスタンス・シナリオ (1 インスタンス当たり 4 コア)、BERT-Large、SQuAD 1.1、バッチサイズ =128、VM=64vCPU+64GBRAM、

インテルの活発なエコシステム

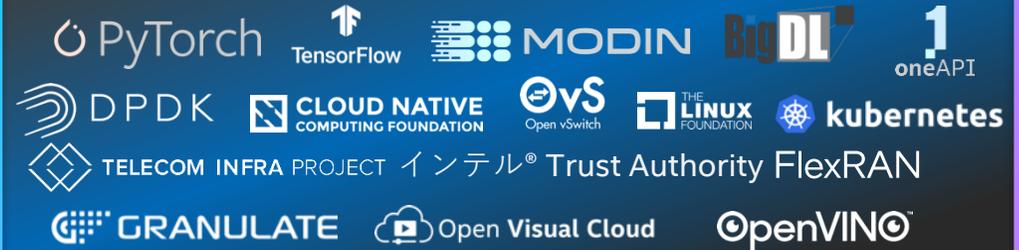
ワークロードに最適化された製品



インテル® イーサネット

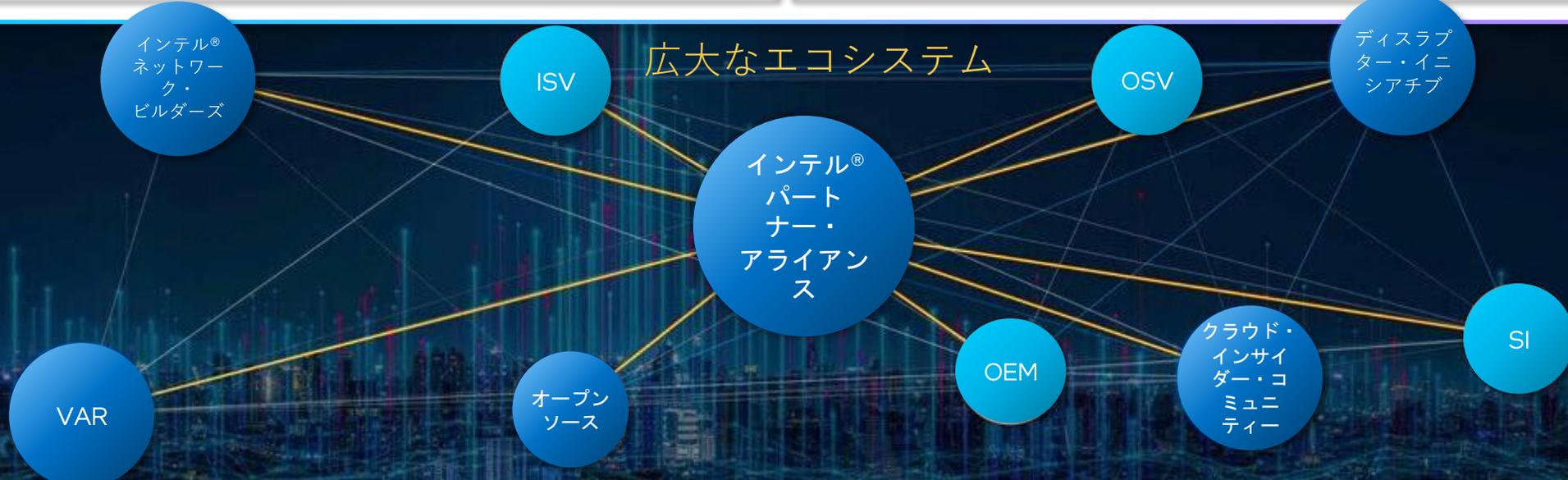
GAUDI インテル® シリコン・フォトニクス

ソフトウェアと標準



広大なエコシステム

インテル®
パート
ナー・
アライア
ンス

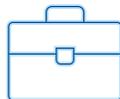




インテル® パートナー・アライアンスに登録する

インテル® パートナー・アライアンスのメンバーになると、グローバル市場への参入、高度なトレーニング、キャンペーン・サポートなど、御社のニーズに合うメンバー限定のビジネス確立の機会を得られます

トレーニングとコンピテンシー マーケティング・リソース



インテル® パートナー・ユニバーシティに入会すると、知識を身につけるための先進テクノロジーに関する専門トレーニング、コンピテンシー・プログラム、そして特典が提供されます



インテル® ソリューション・マーケットプレイスとインテル® マーケティング・スタジオへのエントリーは、御社製品やサービスに対する需要を増やす助けになります

価値ある報奨



対象となる活動でポイントを獲得し、メンバーのステータスを向上させ、ビジネス確立のためのさらなるリソースにアクセスしましょう

まだメンバーでない場合は[今すぐ登録](#)

メンバーシップの特典

ポイントを獲得



インテル® パートナー・アライアンスの中で最も人気があり、際だった特典の1つは、インテルがパートナーに対して付与するポイントです。これは、
インテルによるビジネスの成果や、優先度の高い活動への取り組みをたたえるためのものです。

インテル® パートナー・アライアンスでは、ポイントを獲得する方法が1,000以上あり、

クラウド・インサイダー・ コミュニティ



インテル® クラウド・インサイダー・コミュニティは、継続的に更新される世界水準のクラウドコンテンツとツールを提供します。メンバーは、仲間やエコシステムとつながり、革新的な共同クラウド・ソリューションを市場に投入する機会を得ることができます

[詳細情報](#)

インダストリー・インサイ ト



ゴールドメンバーとチタンメンバーは、特別に用意された四半期毎のインダストリー・インサイトにアクセスして、
成長を促進できます

[詳細情報](#)

金銭的インセンティブ



メンバーになると、製品マーケティングの成功を促進する、強力な市場開発基金の活用やインセンティブ・プログラムへの参加が可能となります
インテル® パートナー・アライアンス・アクセラレーター・イニシアチブやその他金銭的インセンティブについては PSAM にお問い合わせください