

# インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサにより HPC が大きく進歩

この記事は、insideHPC に公開されている「[Intel Xeon Scalable Platform Enables Major Advancements for HPC](#)」の日本語参考訳です。

この記事では、AI、モデリング、その他のものにハイパフォーマンス、アジリティー、セキュリティを提供する、新しいインテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの概要を説明します。

この 10 年間で最も大きなプラットフォームの進歩とインテルが評するインテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサは、ハイパフォーマンス・コンピューティング (HPC) のワークロードを高速に処理し、人工知能 (AI) や自動運転車などの新しい分野を推進させる新機能を提供します。



計算負荷の高い HPC アプリケーションのニーズに応えるため設計されたこの最新のプロセッサは、セキュリティを強化し、大幅なパフォーマンスの向上をもたらします。AI、ディープラーニングの訓練や推論などのワークロードでは、インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサは、前世代と比べて最大 **2.2 倍のパフォーマンス** (英語) を実現します。このスピードに加えて、拡張された I/O の柔軟性とメモリー帯域幅により、今日の最先端の HPC の課題への取り組みを支援します。データの詳しい洞察をこれまでになく素早く取得することで、エンジニア、科学者、研究者は、より多くの問題を解明する発見に迅速にたどり着くことが可能です。同様に、企業や組織は、開発期間の短縮により、迅速に製品を市場に投入できます。

AI などの HPC を必要とする非常に革新的な分野では、最新のプラットフォームを利用することでいくつかの利点をすぐに得られます。例えば、自動運転車を支えるコンピューティング・テクノロジーは、常に変化し続ける道路状況のリアルタイム解析を必要とし、コンピューティング・インフラストラクチャーの負荷が非常に大きくなります。HPC システムは、正確な車両ナビゲーション、衝突防止、安全性、燃料効率を保証するため、その潜在能力を最大限に発揮する必要があります。高度なベクトル化、科学シミュレーション、金融解析などのワークロードのボトルネックは、新しいプラットフォームを利用することで大幅にスピードアップできます。

## 要求の厳しい革新的なワークロード向けに最適化

28 コア、メモリーおよび I/O 帯域幅の大幅な増加、最新のオンボード・テクノロジーを備えたインテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサは、これらの業界で革新を推進するために必要な HPC アジリティーを提供します。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-512) は、最も要件が厳しい計算ワークロードのパフォーマンスを大幅に向上し、前世代と比較して最大 2 倍のクロックあたりの FLOPS 値<sup>1</sup> を実現します。インテル® Omni-Path アーキテクチャーは、HPC クラスタに 100Gbps の帯域幅と低レイテンシーの

次世代ファブリックを提供します。その結果、インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサは、進化するニーズへの対応に必要なスケーリングをもたらします。

この新しいプラットフォームは、インテル® Optane™ SSD やインテル® QuickAssist テクノロジーを含む、HPC パフォーマンスを高速化するほかのテクノロジーを利用してこれを実現しています。ネットワークと HPC システムにとって、その規模に関係なく、セキュリティは引き続き重要な問題です。新しいインテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサは、インテル® Key Protection テクノロジーにより暗号化のパフォーマンスを大幅に向上して、リアルタイム解析を高速化します。

## 急速に成長するエコシステム

新しいプラットフォームの採用は、それを支えるハードウェアとソフトウェアの革新だけでなく、開発者、システム・インテグレーター、OEM の支援体制に依存します。インテルは、インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサのハードウェア革新の利点を開発者が得られるように支援するため、ツールやライブラリーを提供するとともに、オープンソース・コミュニティにも貢献しています。

新しいプラットフォームの採用は、それを支えるハードウェアとソフトウェアの革新だけでなく、開発者、システム・インテグレーター、OEM の支援体制に依存します。

すでに 7,000 人のソフトウェア開発者と数百社のエコシステム・パートナーが、新しいプラットフォームの能力と利点を活用しています。Cray\*、Dell EMC\*、Hewlett Packard Enterprise\*、Huawei\*、Lenovo\*、Supermicro\* などの OEM とシステム・インテグレーターは、新しいプロセッサによって得られる優れた能力と柔軟性を顧客に提供するため、HPC ポートフォリオのアップデートを計画しています。すでに採用している各社は、新しいプラットフォームの強化された処理能力の恩恵を受けており、その他の多くの企業や組織が最新のインテル・テクノロジーを活用するため HPC システムのアップグレードを計画しています。

## インテル・テクノロジーの役割

インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサにより HPC インフラストラクチャーを現代化する方法について興味のある方は、カスタマイズ・ソリューションについてシステム・インテグレーターにお問い合わせください。

インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの詳細は、[こちら](#)をご覧ください。