

# AMD EPYC™ 9004 シリーズ・プロセッサ

## TOGETHER WE ADVANCE データセンター・コンピューティング

### 概要

AMD EPYC™ プロセッサは、CPU を選ぶ際の謎を解明します。ワークロードに必要なコア数、周波数、L3 キャッシュサイズを選択するだけです。メモリ容量、セキュリティ機能、I/O 帯域幅、その他すべての機能が含まれ、追加のコストは必要ありません。第 4 世代 AMD EPYC プロセッサは、AMD の革新的なハイブリッド型マルチチップ・アーキテクチャーを基盤として設計され、現代で最も重要な指標となるパフォーマンスと効率で究極の組み合わせを実現します。前世代のプロセッサと比較して、整数演算が 2.1 倍、浮動小数点演算が 2.2 倍となる最上位のパフォーマンスを発揮しています。SP5-001C、SP5-002C



### パフォーマンスのリーダーシップ

プロセッサあたり 96 コアで、何ができるでしょうか? 実際のワークロード・パフォーマンスを加速することができます。

2x 96 コア AMD EPYC 9654 プロセッサを利用すると、2x 40 コア Intel® Xeon® 8380 CPU と比較して、クラウドやビジネス・アプリケーションのスループットが高まり、整数演算パフォーマンスが 3 倍になります。テクニカル・アプリケーションがスピードアップし、浮動小数点演算パフォーマンスが 2.5 倍になります。SP5-001B、SP5-002C



### 効率性のリーダーシップ

電力効率に優れた AMD EPYC プロセッサを搭載したサーバーは、CO<sub>2</sub> 排出削減を促進します。

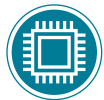
わずか数台のサーバーを AMD EPYC CPU に移行するだけで、パフォーマンスのニーズを満たしながら、CO<sub>2</sub> 排出量の削減を促進することが可能です。例えば、10,000 ユニットの整数演算パフォーマンスを提供するには、17 台の 2P Xeon 8380 ベースのサーバーを導入する必要がありますが、2P EPYC 9654 プロセッサ搭載サーバーであれば、わずか 6 台です。SP5-041A データセンターを EPYC 搭載サーバーに移行すると、地球環境のために何ができるか、そして企業全体のコストがどうなるか想像してみてください。



### アーキテクチャーのリーダーシップ

AMD Infinity アーキテクチャーは、将来のイノベーションを推進するために設計されています。

AMD のハイブリッド型マルチダイ・アーキテクチャーは、現在そして将来のイノベーションへの土台作りです。CPU コアを I/O から分離することで、それぞれに最善のプロセス・テクノロジーを自由に活用できるようになりました。現在、プロセッサあたり最大 12 個の 8 コア・ダイを搭載することで、最大 96 コアを提供します。AMD のオールイン SoC (システムオンチップ) 設計は、DDR5 メモリー・コントローラー、SATA ドライバー、PCIe® Gen 5 I/O、CXL™ 1.1+ メモリー拡張、オンチップ・セキュリティ・プロセッサを統合します。AMD Infinity Fabric™ のプロセッサ間の接続は、前世代と比較してスピードが 2 倍に上昇しています。



### 'ZEN 4': 初の 5NM X86 サーバー・プロセッサ・コア

前世代と比較して、クロックあたりの命令数が 14% 増加しています。EPYC-038

何世代にもわたって、コア設計を継続的に改善してきました。新しい 'Zen 4' コアは、パフォーマンスと効率を組み合わせ、コアあたりの整数演算パフォーマンスを 45%、浮動小数点演算パフォーマンスを 73% 向上させています。SP5-053、SP5-052 AVX-512 のフルサポートとして、bfloat16 および VNNI 命令が含まれ、人工知能や機械学習アプリケーションのスピードアップを支援します。



### メモリー帯域幅のリーダーシップ

他の x86 アーキテクチャー CPU よりもメモリー・チャネルが 50% 増加しています。EPYC-033

AMD EPYC 9004 シリーズは、すべての x86 プロセッサの中で最も大規模なメモリー帯域幅で、12 の DDR5-4800 メモリー・チャネルをサポートします。EPYC-032 2、4、6、8、10、12 すべてのバスでインターリーブすることが可能で、メモリー構成の柔軟性を向上させています。



### データ量の多いアプリケーションのための I/O パフォーマンス

驚異的な CPU パフォーマンスには、それに見合う I/O が求められるため Intel Xeon 'Ice Lake' の 4 倍以上の I/O を実現しています。EPYC-036

第 4 世代 AMD EPYC プロセッサを選択してアップグレードすると、2 ソケット・サーバーで最大 160 レーンの PCIe Gen5 に接続可能です。未来を見据えた SoC (システムオンチップ) 設計によってオンチップコントローラーをカスタマイズすることができ、キャッシュコヒーレンシー・メモリー・ブールでは最大 64 レーンの CXL 接続が可能になると同時に、最大 32 レーンの SATA インターフェイスから膨大な量のローカル・ディスクにアクセス可能です。消費電力や複雑さを増す追加のチップセットや外部コントローラーを必要とせず、すべての機能を実現しています。さらに、2 ソケット・サーバーでは、大量の帯域幅を必要とする I/O に対して 12 の PCIe Gen3 ポートが提供されます。



### セキュリティが強化されたコア

AMD Infinity Guard 機能がお客様の最も価値の高い資産であるデータの保護を促進します。

強化された L2 キャッシュ管理機能がサイドチャネル攻撃の撃退を支援し、暗号化された永続性メモリーが重要なデータの保護を促進します。

## AMD EPYC™ 9004 シリーズ・プロセッサ

モデル	コア	スレッド	ベース 周波数 (GHz)	最大 ブースト 周波数 (GHz) <sup>a</sup>	オールコア ブースト (GHz) <sup>b</sup>	デフォルト TDP (W)	L3 キャッシュ (MB)	DDR5 チャンネル	最大 DDR5 周波数 (1DPC)	ソケット あたりの 理論メモリー 帯域幅 (GB/s)	PCIe® GEN 5 レーン	2P/1P
9654	96	192	2.40	3.70	3.55	360	384	12	4800	460.8	128	2P/1P
9654P												1P
9634	84	168	2.25	3.70	3.10	290	384	12	4800	460.8	128	2P/1P
9554	64	128	3.10	3.75	3.75	360	256	12	4800	460.8	128	2P/1P
9554P												1P
9534	64	128	2.45	3.70	3.55	280	256	12	4800	460.8	128	2P/1P
9454	48	96	2.75	3.80	3.65	290	256	12	4800	460.8	128	2P/1P
9454P												1P
9354	32	64	3.25	3.80	3.75	280	256	12	4800	460.8	128	2P/1P
9354P												1P
9334	32	64	2.70	3.90	3.85	210	128	12	4800	460.8	128	2P/1P
9254	24	48	2.90	4.15	3.90	200	128	12	4800	460.8	128	2P/1P
9224	24	48	2.50	3.70	3.65	200	64	12	4800	460.8	128	2P/1P
9124	16	32	3.00	3.70	3.60	200	64	12	4800	460.8	128	2P/1P
高周波数 AMD EPYC 9004 シリーズ・プロセッサ												
9474F	48	96	3.60	4.10	3.95	360	256	12	4800	460.8	128	2P/1P
9374F	32	64	3.85	4.30	4.10	320	256	12	4800	460.8	128	2P/1P
9274F	24	48	4.05	4.30	4.10	320	256	12	4800	460.8	128	2P/1P
9174F	16	32	4.10	4.40	4.15	320	256	12	4800	460.8	128	2P/1P

a. AMD EPYC プロセッサの最大ブーストとは、サーバー・システムの通常の動作条件下において、プロセッサのシングル・コアで達成可能な最大周波数を指しています。EPYC-18

b. AMD EPYC プロセッサのオールコアブーストは、低アクティビティワークロードを利用しながらパフォーマンス・モードですべてのプロセッサ・コアを稼働する平均周波数です。実際に達成可能なオールコアブーストは、ハードウェア、ソフトウェア、ワークロード、その他の条件に応じて異なります。(EPYC-021)

## 脚注

本ドキュメントで使用されている脚注の詳細については、リンクをクリックするか、[amd.com/ja/claims/epyc4](https://amd.com/ja/claims/epyc4) をご覧ください

1. AMD Infinity Guard の機能は、EPYC プロセッサの世代によって異なります。Infinity Guard 機能は、サーバー OEM および / またはクラウド・サービス・プロバイダーにより有効化されている必要があります。これらの機能のサポートについては、OEM またはプロバイダーに確認してください。Infinity Guard の詳細については、<https://www.amd.com/ja/technologies/infinity-guard> をご覧ください。GD-183

© 2022 Advanced Micro Devices, Inc. All rights reserved. AMD、AMD Arrow ロゴ、EPYC、Infinity Fabric、およびその組み合わせは、米国および/または他の管轄地域における Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。CXL は、Compute Express Link Consortium, Inc. の商標です。Intel および Xeon は、Intel Corporation またはその子会社の商標です。PCIe® は、PCI-SIG Corporation の登録商標です。その他の名称は情報提供のみを目的としており、各所有者の商標である可能性があります。LE-84301-00 11/22