



# AMD FirePro™ S9100サーバーGPU

## HPC向けに開発されたハイパフォーマンス・サーバーGPU

### 主な特長:

- サーバー環境向けパッシブ冷却ソリューション
- AMD GCN (グラフィックス・コア・ネクスト) アーキテクチャー
- 2,560個のストリーム・プロセッサ (40個の演算ユニット)
- 4.22 TFLOPSのピーク時単精度浮動小数点演算性能
- 2.11 GFLOPSのピーク時倍精度浮動小数点演算性能
- 単精度の1/2の倍精度演算能力
- ECC (Error Correcting Code) メモリー・サポート (外部メモリー上のみ)
- 12GB超高速GDDR5メモリー
- 512ビット・メモリー・インターフェース
- 320 GB/秒の最大メモリー・バンド幅
- 最大消費電力225W
- 起動時の温度レポート対応のSMBusサポート
- AMD PowerTuneテクノロジー<sup>1</sup>
- AMD STREAMテクノロジー<sup>2</sup>
- OpenCL™、DirectX®およびOpenGLをサポート
- PCIe® x16バス・インターフェース、PCIe 3.0対応
- フルハイト/フルレングスのデュアルスロット・フォーム・ファクター
- ヘッドレス・ディスプレイのサポート
- Microsoft Windows Server® 2012 R2およびWindows Server® 2008 R2 SP1のサポート
- Microsoft® Windows® 7、Windows 8.1、Linux OSのサポート (64ビットおよび32ビット)
- FCC、CE、C-Tick、BSMI、KCC、UL、VCCI、RoHSおよびWEEE対応
- AMDによる設計、製造、検証
- 最低3年間のライフサイクルで計画
- 3年間限定保証



計算集約型のワークロードであっても、AMD FirePro™S9100サーバーGPUにとってはもはや、問題ではありません。OpenCL™をサポートし、12GB GDDR5メモリーおよびECCメモリー・サポートを備え、ピーク時倍精度浮動小数点演算性能で最大2.11 TFLOPS、1ワットあたりのピーク時倍精度浮動小数点演算性能で最高9.4 GFLOPSを実現しています。AMD FirePro S9100は、HPC向けの最強のGPUエンジンです。

### クラス最高レベルのGPU演算性能<sup>3</sup>

AMD FirePro S9100は、計算集約型ワークロードや複雑な科学技術計算に取り組むことを目的に開発されました。ピーク時単精度浮動小数点演算性能で最高4.22 TFLOPSを、ピーク時倍精度浮動小数点演算性能で最大2.11 TFLOPSを実現し、これは競合他社製品を最大で61%上回っています。<sup>3</sup>

### クラス最高レベルの1ワットあたりの性能<sup>4</sup>

デュアルPCIe®スロット・フォーム・ファクターで最大消費電力225 WであるAMD FirePro S9100は、1ワットあたりの単精度浮動小数点演算性能で最大18.8 GFLOPSを、1ワットあたりの倍精度性能で最大9.4 GFLOPSを実現し、これは競合他社製品を最大で68%上回っています。<sup>4</sup> AMD FirePro™S9100サーバーカードによって、スーパーコンピューターやコンピューティング・クラスターは、エコに配慮した電力要件内で、大規模な演算パフォーマンスと高プロセッサ密度を実現します。

### クラス最高レベルのメモリー構成<sup>5</sup>

AMD FirePro™S9100は、12GBの超高速GDDR5メモリーを搭載しており、これは競合他社製品の2倍です。<sup>5</sup> また、512ビット・メモリー・インターフェースおよび320 GB/秒のメモリー・バンド幅を持つため、全体的なワークロードの処理速度とシステムの応答性の向上に役立ちます。

# AMD FirePro™ S9100/ハイパフォーマンス・サーバーGPU

特長	利点
AMDグラフィックス・コア・ネクスト (GCN) アーキテクチャー	コンピューティング・ワークロードを念頭に設計された初のGPUアーキテクチャーであり、高稼働率、高スループット、マルチタスキングを実現できるよう開発。
4.22 TFLOPSのピーク時単精度演算性能	精度よりも高速処理性能を重視する、ビデオ・エフェクト、レンダリング、信号処理、トランスコーディング、デジタル・レンダリングなどのアプリケーションで使用される単精度演算の所要時間を短縮。
2.11 TFLOPSのピーク時倍精度演算性能	精密な数値処理が重視される、計算流体力学、計算構造力学、油層シミュレーション、空気力学のアプリケーションで使用される倍精度演算の所要時間を短縮。
単精度の1/2の倍精度演算能力	競合のサーバーカードとは異なり、倍精度向けに演算性能が最適化されているAMD FirePro™ S9100サーバーGPUは、高いレベルの倍精度性能を実現しており、かつてない速度で計算集約型タスクを遂行。
ECC (Error Correction Code) メモリー・サポート	自然放射線の結果として生じる1ビット・エラーまたは2ビット・エラーを訂正することで演算精度を確保。(外部メモリー上のみ)。
マルチGPUサポート	単一システムにAMD FirePro™ S9100サーバーGPUを10基以上組み込んで、統合された処理能力を活かして最も要求の厳しい計算集約型のワークロードに取り組むことが可能。
12GB GDDR5メモリー	メモリー集約型アプリケーションの高速化や、より大規模でより計算が複雑なワークロードの処理の円滑化を実現。
AMD PowerTuneテクノロジー <sup>1</sup>	GPUを使用するアプリケーションのリアルタイム分析を実行するインテリジェントなシステム。GPUで利用可能な電力をアプリケーションが最大限に活用していない場合、AMD PowerTuneはGPUのクロックスピードを最大30%自動的にアップすることでアプリケーションのパフォーマンス向上が可能。
AMD STREAMテクノロジー <sup>2</sup>	AMDのエコシステムをパワーアップすることで、AMD FirePro™ Sシリーズ・サーバーカードを使ってAMD GPUの超並列処理能力を活かした計算集約型ワークフローを処理したり、グラフィックスに留まらない多くのアプリケーションを高速化したりすることが可能。
OpenCL™ 2.0 <sup>6</sup> のサポート準備	AMD FirePro S9100サーバーGPUは、OpenCL 2.0を近日サポート予定。開発者は、GPUがもっと自由に本来のパワーを発揮できるようにする新たな機能を利用可能。



詳しくは、[jp.amdfireprohub.com/products/sseries/](http://jp.amdfireprohub.com/products/sseries/) をご参照ください。

- AMD PowerTuneは、特定のGPU負荷に応じてGPUの消費電力をインテリジェントに管理できるよう設計された、特定のAMD FirePro™ グラフィックス製品で提供されているテクノロジーです。すべての製品がすべてのテクノロジーを備えているわけではありません。具体的なモデル機能については、コンポーネント・メーカーまたはシステム・メーカーにお問い合わせください。
- AMD STREAMテクノロジーは、計算集約型ワークフローの高速化を目的に特定のAMD FirePro™ グラフィックスカードで提供している機能セットです。すべての製品がすべての機能を備えているわけではありません。また、機能によっては、完全に有効になっていないものもあります。この理由のために、補完ソフトウェアが必要となる場合があります。特定の機能およびサポート対象テクノロジーについては、システム・メーカーにお問い合わせください。
- AMD FirePro™ S9100は、ピーク時倍精度浮動小数点演算性能で2.11 TFLOPSを実現しています。一方、Nvidia Tesla K20Xのピーク時倍精度は1.31 TFLOPSです。Nvidia製品の仕様については、<http://www.nvidia.com/object/tesla-servers.html>を参照してください。FP-108
- AMD FirePro™ S9100の最大消費電力は225 Wで、最大2.11 TFLOPSのピーク時倍精度浮動小数点演算性能と最大4.22 TFLOPSのピーク時単精度浮動小数点演算性能を実現します。Nvidia Tesla K20Xは、最大消費電力235 W、最大ピーク時倍精度1.31 TFLOPS、最大ピーク時単精度3.95 TFLOPSです。Nvidia製品の仕様については、<http://www.nvidia.com/object/tesla-servers.html>を参照してください。FP-109
- AMD FirePro™ S9100は12GB GDDR5メモリーを搭載しています。一方、Nvidia Tesla K20Xは6GB GDDR5メモリーを搭載しています。Nvidia製品の仕様については、<http://www.nvidia.com/object/tesla-servers.html>を参照してください。FP-110
- 2014年の第4四半期にAMDは、AMD FirePro™ グラフィックスカード向けOpenCL 2.0ドライバーのリリースを予定し、規格適合性試験も実施予定です。