



# AMD FirePro™ S10000 高密度／高性能サーバー グラフィックス



## Key features:

- 強力なGPUを2つ搭載
- デュアルスロットのフォームファクター
- パッシブまたはアクティブ熱設計
- 6 GBまたは12 GBのGDDR5メモリー
- 最大480 GB/sメモリー・バンド幅
- ECCメモリーのサポート
- 5.91 TFLOPSピーク時単精度浮動小数点演算性能
- 1.48 TFLOPSピーク時倍精度浮動小数点演算性能
- 最大消費電力375W
- 起動時の温度レポーティング対応のSMBusサポート
- VMware®のvSGAとvDGAテクノロジー互換
- マイクロソフト®RemoteFX シェアード・グラフィックスをサポート
- Compatible with Citrix® XenApp™
- PCIe® 3.0対応
- 業界標準APIに対応
- AMDによる設計、ビルドと徹底的な検証
- 最低2年間のライフサイクルで計画
- 3年間保証

データセンター管理者やITマネージャーは、多くの課題に直面しています。例えば、少ないリソースで多くのことを実現すること、エンドユーザーのさまざまなニーズに応えるためにコンピューティング・ソリューションを柔軟に構成すること、使用電力を予算内に抑えること、システムの保守やサポートに費やす時間を削減すること、データ漏洩を防止すること、複数のオペレーティングシステムやアプリケーションバージョンをサポートすること、など、ますます多様化する課題に対応することが求められています。AMD FirePro™テクノロジーは、このような多様な課題に応えるために設計されています。データセンターに導入されるAMD FirePro™ S10000サーバーグラフィックスは、個々のシステムに費やされる運用コストやサービス時間を削減し、IT資産全体の稼働効率を高め、同一電力予算内で処理能力を最大化することを支援します。

## 高密度スーパーコンピューティング

AMD FirePro™ S10000サーバーグラフィックスは、最も厳しいパフォーマンス要件と信頼性要件を満たすために設計されています。計算流体力学、計算構造力学、数値解析、遺伝子解析といった演算集約型の処理と計算精度が求められる導入ユーザーのために、AMD FirePro™ S10000は最強のGPU演算ユニットとなり、高密度／デュアルGPUフォームファクター2における世界最高速のピーク時単精度／倍精度浮動小数点演算性能およびECC (Error Correcting Code) メモリー・サポートを提供します。

他を圧倒する1.48 TFLOPSのピーク時倍精度浮動小数点演算性能を実現 — これは競合するデュアルGPUソリューションの最大7.8倍の数値です<sup>2</sup>。AMD FirePro S10000は、データ並列処理タスクのような演算集約型の要求に対応できます。6 GBまたは12 GBのGDDR5メモリーを搭載することで、最大480GB/秒のメモリー・バンド幅および最大5.91 TFLOPSのピーク時単精度浮動小数点演算性能を実現し、演算集約型のワークロードに対して最高のパフォーマンスを提供します。AMD FirePro S10000に匹敵する製品はありません。

さらに、AMD FirePro™ S10000は既存のAMD FirePro™サーバーグラフィックス製品ファミリーと同様に、OpenCL™および DirectX®を含む業界標準の主要なAPIをサポートしています。これによって、ヘテロジニアスなプラットフォームを横断して実行できるプログラムを作成することを可能にします。

## 演算負荷の高いグラフィックス・ワークフローへの対応

従来のワークステーション・グラフィックス・アプリケーションが進化するにつれて、より複雑な3Dモデルや設計そしてアニメーションが作成され、レンダリングされるようになりました。これに伴い、より高いグラフィックス処理性能が求められています。今日、宇宙、自動車、製造設計、医療などの分野で使用されるアプリケー

ションでは、レンダリングされている複雑なビジュアルイゼーションの背後に走るアルゴリズムを計算するために極めて高い演算処理性能を必要としています。

グラフィックス・ベンダーの中にはレンダリング用のグラフィックスカードと演算処理用の別のカードを推奨するベンダーもいますが、AMD FirePro™ S10000サーバグラフィックスは、レンダリングと演算を同時に処理することが可能です。AMD FirePro™ S10000は高稼働率、高スループットおよびマルチタスキングのために特別に開発された世界初の28nm GPUアーキテクチャーであるAMDの新Graphics Core Nextに基づいています。実際に、各GPUコアが2つの演算処理と1つのグラフィックス処理を同時に実行するように設計されているため、さらに効率化されたマルチタスキングのためにスケジューリングと作業負荷のディスプレイパッチングを独立して実行できるようになります。AMD FirePro™ S10000サーバグラフィックスは、グラフィックス処理と演算集約型ワークロードを同時に取り扱うことを可能にします。これまでITマネージャーやデータセンター・マネージャーは複数のカードを購入する必要がありましたが、1枚のグラフィックスカードで対応できるようになります。

## 最先端のグラフィックス仮想化

AMD FirePro Sシリーズ・サーバグラフィックスは、グラフィックス・アクセラレートされたバーチャルマシンを提供することが可能なCitrix®、VMware®やMicrosoft®の主要仮想化技術と互換性があります。RemoteFXを活用することで、データセンター内に1枚のAMD FirePro S10000サーバグラフィックスカードをインストールするだけで、複数のリモート・ユーザー・コンピューティング・セッションを同時に対応することが可能になります。RemoteFXによって、ユーザーが接続する必要があるものはPCクライアント・デバイスまたはゼロクライアント・ポータルだけです。リモート・ユーザーの個々の作業環境には、特別なハードウェアは必要なく、ネットワーク接続、ディスプレイ、キーボード、そしてマウスだけで十分です。これによって、エンドユーザーは、通常のビジネス・アプリケーションに加えて、動画やグラフィックス・リッチなOSインターフェースを含むCAD/CAEやM&Eアプリケーションとのシームレスな作業環境を実現することができます。

AMD FirePro S10000サーバカードは、VMware vSGAおよびvDGAテクノロジー互換です。vSGAによってIT部門は1枚のAMD FirePro S10000サーバカードを複数のVM間で共有する高密度サーバへの導入が可能となり、複数のナレッジ・ワーカークラスの小規模の専門分野に特化したパワー・ユーザー向けにメディアリッチなPC体験を実現できます。プロフェッショナルグラフィックス・アプリケーションを動作させるためにシングルGPUのフルパワーを必要とするパワー・ユーザーの場合、IT部門は、VMware vDGAを使用して最大2つの仮想マシンをAMD FirePro S10000 (1 GPUあたり1つ)に割り当てることが可能です。

AMD FirePro™は、最も厳しい集中型のコンピューティング要件を満たすことができるように設計されています。1つの統合ドライバーと結合することで、AMD FirePro™ S10000サーバグラフィックスは、柔軟性と拡張性の高い強力なサーバグラフィックス・ソリューションを提供し、ITマネージャーやデータセンター・マネージャーがリモート・グラフィックス／仮想デスクトップ・インフラストラクチャー (VDI) 環境、レンダリング・ファーム、スーパーコンピューティング・クラスター環境といったさまざまな環境をサポートすることを可能にします。

特長	メリット
28nm GCN (Graphics Core Next) アーキテクチャー	多様な演算アプリケーションにわたって、卓越した浮動小数点演算性能を發揮。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.48 TFLOPSのピーク時倍精度浮動小数点演算性能</li> <li>5.91 TFLOPSのピーク時単精度浮動小数点演算性能</li> </ul>
高ワット性能比	1ワットあたりの最高のピーク時倍精度浮動小数点演算性能を実現します。同カテゴリの他社製品に比べて最大4.7倍の性能 <sup>1</sup> を可能にします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.94 GFLOPS/ワットのピーク時倍精度浮動小数点演算性能</li> <li>15.76 GFLOPS/ワットのピーク時倍精度浮動小数点演算性能</li> </ul>
AMD PowerTune テクノロジー <sup>4</sup>	GPUのTDP (熱設計電力) を超えてしまうような高負荷アプリケーションに対応するメカニズムの改善に基づいて、動作時にクロックを動的に調整することによって消費電力をGPUの熱量制限に対して最適化し、同時に最大限の演算性能を引き出すことを可能にします。
アプリケーションの仮想化	仮想アプリケーションの配信にCitrix XenAppをサポートしているため、エンドユーザーのデバイスからWindowsアプリケーションへオンデマンドでアクセスでき、高品質な配信をIT部門は提供できます。
アプリケーション最適化	AMD FirePro™ テクノロジーは、ワークステーショングラフィックスアプリケーション用に最適化されており、主要な業界標準に基づいて構築されているアプリケーションをサポートします。
ECCメモリーをフルサポート (キャッシュおよびDRAM)	自然放射線の結果として生じるビット・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の確保をサポートします。

## 製品詳細

### 製品販売情報

- OPN: 100-505803 AMD FirePro S10000 Passive (6GBメモリー)
- OPN: 100-505866 AMD FirePro S10000 12GB版 (12GBメモリー)

### メモリーとバンド幅

- 6 GBまたは12 GB GDDR5 (1 GPUあたり3 GBまたは6 GB)
- 384ビット・インターフェース、最大480 GB/秒 (1 GPUあたり240 GB/秒)

### 出力の接続方式

- Mini DisplayPort×1、およびDVI出力×1

### APIおよびOSサポート

- OpenGL 4.4
- DirectX<sup>5</sup> 12
- OpenGL<sup>6</sup> 1.2
- Microsoft® Windows® 7、Windows® 8、Microsoft Windows Server® 2008 R2およびLinux® (32ビットまたは64ビット)

[jp.amdfireprohub.com/products/sseries/](http://jp.amdfireprohub.com/products/sseries/)



### 消費電力とフォームファクター

- 最大消費電力/TDP: 375W
- デュアルスロット、PCIe® 3.0 x16バス・インターフェース
- フルハイト/フルレンジス・フォームファクター

### システム条件

- 2GBシステムメモリー
- 35 CFMエアフロー冷却 (パッシブ冷却オプションのみ)
- 150W PCIe® AUX 8ピンのパワー・コネクタが2つ付いた750W以上のPSU
- PCIe® x16の空きスロット (2)
- Supported operating system

### AMDの保証およびサポート

- 3年間限定の製品修理／交換保証
- AMDワークステーションの専任テクニカルサポートチームへの電話および電子メール<sup>5</sup>
- 高度なパーツ交換オプション

### 適合規格

- FCC、CE、C-Tick、BSMI、KCC、UL、VCCI、RoHSおよびWEEE

1. AMD FirePro™ S10000はピーク時単精度浮動小数点演算性能で最大5.91 TFLOPS、ピーク時倍精度浮動小数点演算性能で148 TFLOPSを実現しています。これに対して、Nvidia Tesla K10はピーク時単精度浮動小数点演算性能で最大4.58 TFLOPS、ピーク時倍精度浮動小数点演算性能で190 GFLOPS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。2012年10月31日現在の比較。FP-65

2. AMD FirePro™ S10000は、ピーク時倍精度浮動小数点演算性能で148 TFLOPSを実現しています。これに対して、Nvidia Tesla K10はピーク時倍精度浮動小数点演算性能で190 GFLOPS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-63

3. AMD FirePro S10000の148 TFLOPSのピーク時倍精度浮動小数点演算性能、375Wの最大ボード消費電力、ワットあたりの394 GFLOPS倍精度浮動小数点演算性能に対する2012年10月31日現在の比較に基づいています。これに対して、デュアルGPUのNvidia Tesla K10は190 GFLOPSのピーク時倍精度浮動小数点演算性能、225Wの最大ボード消費電力、ワットあたり1 GFLOP以下の倍精度浮動小数点演算性能 (0.84) です。Nvidia Tesla K10製品仕様については、[http://www.nvidia.com/content/PDF/kepler/Tesla\\_K10\\_BO-06280-001\\_v05.pdf](http://www.nvidia.com/content/PDF/kepler/Tesla_K10_BO-06280-001_v05.pdf)を参照してください。FP-68

4. AMD PowerTuneテクノロジーは、特定のAMD FirePro™製品に搭載されています。すべての製品がこ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。

5. フリーダイヤルは米国またはカナダでのみ利用できます。電子メールは全世界で利用できます。

本書に記載する情報は、情報の提供のみを目的とするものであり、AMDは、本書の内容に関して一切の表明および保証を行わず、また本情報に含まれる全ての不正確性、誤り、および不作為に対して一切の責任を負わないものとします。

© Copyright 2015 Advanced Micro Devices, Inc. All rights reserved. AMD、AMD Amdロゴ、FirePro、およびこれらの組み合わせは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標です。Microsoft、WindowsおよびDirectXは、米国および/または他の地域にて登録されたMicrosoft Corporationの登録商標です。OpenCLおよびOpenGLロゴは、Apple Inc.の商標であり、Khronosの許諾の下で使用されています。その他の名称は情報提供のみを目的としたものであり、それぞれの所有者の商標である場合があります。

