



SM2504XT

クラス最高の電力効率

PCIe Gen5 x4 NVMe 2.0 SSDコントローラ

主流のアプリケーションがより高速で効率的なストレージを要求し続ける中、次世代の高容量、低消費電力のSSDストレージソリューションのニーズが急速に高まっています。これらの要件に対応するように設計されたSM2504XTは、今日のPCIe Gen5 SSDに最適なパフォーマンス、効率、および柔軟性のバランスを実現しています。

高度なアーキテクチャを基盤に開発されたSM2504XTは、PCIe Gen5 x4およびNVMe 2.0規格に準拠した、省電力設計のSSDコントローラです。従来のPCIe Gen5対応SSDコントローラと比べて最大30%の省電力化を実現し、高速なパフォーマンスを維持しながら、発熱や消費電力の抑制にも貢献します。最大3,600 MT/sのデータ転送速度に対応するSM2504XTは、3D TLCおよびQLC NANDテクノロジー向けに最適化されており、スケーラブルで高容量なSSD設計に最適なソリューションです。

優れた性能

SM2504XTは、TSMCの先進的な6nmプロセス技術を採用して開発されたSSDコントローラです。トリプルコアのARM Cortex-R8® CPUを搭載し、1レーンあたり32GT/sの高速転送に対応するPCIe Gen5 x4インターフェースをサポートしています。4チャネルのNANDインターフェースは、それぞれ最大3,600MT/sで動作し、TLCおよびQLC NANDベースのSSDにおいて卓越したパフォーマンスを発揮します。SM2504XTは、最適化されたシステムアーキテクチャとHost Memory Buffer (HMB) 機能にも対応しており、高性能かつコスト効率に優れたDRAMレスSSD設計にも最適なソリューションです。

SM2504XTは、その高度なアーキテクチャにより、超低消費電力を維持しながら優れたパフォーマンスを保証します。最大11.5 GB/秒のシーケンシャル読み取り速度と11.0 GB/秒のシーケンシャル書き込み速度を実現します。さらに、ランダムリード最大1.7M IOPS、ランダムライト最大2.0M IOPSという圧倒的な応答性能で、要求の厳しいワークロードにもスムーズに対応します。

SCA (Separate Command Address) 対応による進化したアーキテクチャ

SM2504XTは、コマンドとアドレスの転送経路を分離する独自アーキテクチャ「Separate Command Address (SCA)」をサポート。これにより、コマンド処理とデータアクセスの並列化が可能になり、NANDインターフェース性能を大幅に向上させます。

NANDXtend® ECCテクノロジー搭載 - 高度な4K+ LDPCエンジン

SM2504XTの大きな特長のひとつが、Silicon Motion独自のNANDXtend® ECC技術です。高度な4K+ LDPCエンジンとエンドツーエンドのデータパス保護により、高容量な3D TLCおよびQLC NAND向けに最適化。データの完全性を最大限に確保し、SSDの耐久性をNANDのライフサイクル全体にわたって向上させます。

高度なファームウェアアルゴリズムと低消費電力設計手法により、NANDXtend® テクノロジーは補正効率と信頼性をさらに強化。電力消費を抑えながら、一貫した高いパフォーマンスを維持します。

クラス最高の電力効率

SM2504XTは、TSMCの先進6nmプロセスを基盤に、PCIe Gen5の性能を犠牲にすることなく、卓越した省電力性を実現しました。パワー最適化されたアーキテクチャにより、ワークロードに応じて動的に電力ステートを切り替え、アクティブ時もアイドル時も無駄な消費電力を最小限に抑えます。これにより、SM2504XTはスループットと省電力性の両立が求められるハイパフォーマンスPC、ワークステーション、ゲーミングシステムに最適なソリューションとなっています。

主要功能

- **高性能**
 - PCIe Gen5 x4
 - 4つのNANDチャンネル最大3,600 MT/秒
 - トリプルコアARM Cortex-R8® CPU
- **NANDXtend® ECCテクノロジー**
 - 革新的4K+ LDPCエンジン
 - 組み込みプログラム可能RAID
- **データの整合性および信頼性**
 - HMBデータパス保護
 - SRAM ECC & CRC/parity
- **クラス最高レベルの低消費電力 (ASIC)**
 - アクティブモード時2.4W (標準)
 - PS4モード時1mW (標準)

規格

SM2504XT

ホストインターフェース	PCIe Gen5 x4
PCIeプロトコル	NVMe 2.0
プロセッサ	トリプルコアARM Cortex-R8® CPU
チャンネル/CE	4CH/16CE
最高性能	シーケンシャルリード: 11.5 GB/秒 シーケンシャルライト: 11.0 GB/秒 ランダムリード: 1.7M IOPS ランダムライト: 2.0M IOPS
NANDフラッシュ対応	ONFI 5.1およびToggle 5.0 最大3,600 MT/秒のデータレート
安全性	AES 128/256リアルタイムフル ドライブ 暗号化 TCG Opal 2.0準拠 ハードウェアSHA 256/384/512およびTRNG FW認証用セキュアブート
高度な機能	SMBus、I3C、I ² C、SPI対応
パッケージ	252LD-ball FCCSP-C (11.6 mm x 6.8mm)