

Solid State Drive (SSD)

シリアル ATA 3Gbps 対応 産業用組み込み mSATA タイプ SMG3B シリーズを商品化

- ・ 寿命診断ソフト付き。約 30mm×50mm サイズで、最大 64GByte 容量を実現
- ・ 実効速度 Read 170MByte/s、Write 70MByte/s の高速 mSATA タイプ小型 SSD モジュール

2012 年 5 月 8 日

TDK 株式会社（社長：上釜 健宏）は、シリアル ATA 3Gbps 対応 mSATA タイプ小型 SSD モジュール SMG3B シリーズを開発し、7 月より発売を開始いたします。

SMG3B シリーズは、mSATA インタフェースを搭載し、約 30mm×50mm の面積で、最大 64GByte 容量を実現した実効速度 170MByte/s の高速 mSATA タイプの小型フラッシュモジュールです。mSATA は、Serial ATA International Organization (SATA IO) により策定された規格で、策定当初は、タブレット PC やネットブック等のデジタル民生機器中心に採用が広がりました。最近では、その省スペース性から社会インフラ設備やスマートグリッド機器への採用も加速しており、このような用途で使用する mSATA タイプの SSD モジュールでは、データ信頼性をはじめとして、高耐久性、データセキュリティ、信頼性モニター機能などが要求されるようになっております。

SMG3B シリーズは、自社開発 SSD コントローラ GBDriver RS3 を搭載しており、44bit ECC まで拡張可能な強力なエラー訂正機能や電源遮断時のデータ保全アルゴリズムおよび自動データ更新機能（オートリフレッシュ機能）により、データ信頼性を飛躍的に向上しています。また、データランダムマイザ機能により、書き込みデータパターンをランダム化することでビットエラー発生リスクを低減していることも特長です。

フラッシュメモリは、高速、高耐久 Single Level Cell (SLC) NAND 型フラッシュメモリを搭載しており、GBDriver RS3 の全領域スタティックウェアレベリングによる高度書き込み分散化機能と合わせ、高頻度かつ長期にわたり使用される産業機器でも十分なストレージ寿命を達成しております。

セキュリティ機能も充実。SMG3B シリーズの ATA 標準セキュリティ機能により、お客様にてパスワード設定が可能ですので、データ漏洩、改ざんや不正コピーを防止できます。また、AES*128bit 暗号化機能により、データを暗号化してフラッシュメモリに書き込むため、リバースエンジニアリングによるデータ解析も無効化します。さらに、ATA Trim コマンド対応により、データ完全消去が可能であり、交換や廃棄時にも安心してご利用いただけます。

用語集

- ・ AES: Advanced Encryption Standard の略であり、米国商務省連邦情報処理規格 FIPS PUB197 として登録されたブロック暗号処理方式を指します。

主な用途

- ・ シンククライアント PC やタブレット PC、SATA RAID SSD 等の IT 機器やクラウドコンピューティングシステム全般
- ・ 魚群探知機、NAVTEX、3D 航法レーダー装置、VTS（船舶通航業務）装置、陸上用 AIS 船舶自動識別装置、インマルサット、気象ファクシミリ、気象衛星受画装置、ECDIS 電子海図表示システム等、海洋航法機器全般
- ・ 多機能プリンタ（MFP）や業務用プロジェクタ、電話会議システム、電子黒板等の OA 機器全般
- ・ 通信カラオケ、アーケードゲーム等のアミューズメント機器
- ・ デジタルサイネージ、電子看板や電子 POP 等の広告ディスプレイ装置
- ・ 半導体製造装置、NC 工作機械、シーケンサ、PLC、パネルコンピュータ、組み込み CPU ボード等の FA 機器全般
- ・ 自動改札機、自動券売機、定期券発売機、列車運行管理システム、自動航空券発券機、自動チェックイン機等の駅務設備全般
- ・ キャッシュレジスター等の POS（Point of Sales）機器、コンビニ／キヨスク端末、ATM（現金自動支払機）等の金融決済端末
- ・ 画像診断装置、血液分析装置、医療 PC、電子カルテシステム、DNA マイクロアレイ合成装置、生化学自動分析装置、遠隔医療システムや自動介護システム等の医療機器、データ解析機器全般
- ・ 第四世代携帯電話 4G データ通信システム（LTE-Advanced/WiMAX2）等、基地局向け、通信放送機器や情報システム機器全般
- ・ スマートメーター、電力網通信インフラ、電力機器自動制御システム、各種エネルギー管理システムやビル空調システム等のスマートグリッド機器全般
- ・ 生体認証システム、入退室管理システム、監視カメラ等のセキュリティ端末、防犯機器全般
- ・ 緊急地震速報システムや住宅用火災報知機等の防災機器

主な特長と利点

1. ホストインタフェース

Serial ATA standard Rev. 2.6 準拠 Gen1:1.5Gbps, Gen2:3.0Gbps 対応

Read 170MByte/s, Write:70MByte/sec の高速アクセスを実現。

（Crystal Disk Mark3.1 にて測定。64GByte の場合。システム環境に依存。）

2. Single Level Cell（SLC）NAND 型フラッシュメモリを採用

3. TDK SSD コントローラ GBDriver RS3 採用

自社開発 NAND 型フラッシュメモリコントローラ GBDriver RS3 を採用。

下記の信頼性向上技術を集積。

3-1. 全領域スタティックウェアレベリング機能装備

TDK グローバルスタティック・ウェアレベリング・アルゴリズムにより、全メモリ領域（全ブロック）について書き換え（消去）回数をカウントし、均等にブロックの置き換えを行います。OS/FAT 等の固定領域も定期的に均等化するため、メモリ寿命を飛躍的に向上しています。たとえば、64 GB の場合、約 63 億回の書き換えが可能であり、一秒間に 10 回の書き換えが発生したとしても、20 年間の書き換え寿命が期待できます。

3-2. 対電源遮断アルゴリズム

独自アルゴリズムにより、書き込み中の電源遮断時に書き込み対象データ以外のデータが破壊される、巻き添えエラー発生リスクを低減しております。

3-3. エラー訂正・修復

8bit,15bit/512Byte、30bit,44bit/1KByte ECC およびオートリカバリ機能搭載により、読み出しを繰り返すことにより発生するビットエラー（リードディスタurbエラー）を自動修復します。

3-4. データランダムマイザ機能

データ書き込み時に、同一データが連続しないよう、自動でデータパターンをランダムに配置し書き込むことで、ビットエラーが発生しにくい書き込みを実現しています。

3-5. オートリフレッシュ機能

ホストからアクセスがない場合に、自動で内部データの更新復旧を行う機能です。アクセスが発生した段階で、オートリフレッシュを一時的に中断しますので、応答遅延は発生しません。

3-6. AES128bit による自動暗号化機能搭載

AES128bit 暗号化機能搭載により、自動的にデータを暗号化して、NAND 型フラッシュメモリに書き込むため、個人情報や秘密情報の漏洩、改ざんを防ぐことが可能です。

3-7. ATA Trim コマンド対応

ATA Trim コマンドにより、不要データを削除するため書き込みパフォーマンスの向上が可能です。また、本コマンドによりデータ完全消去が可能ですので、交換や廃棄時にも安心してご利用いただけます。

3-8. その他の機能

(ア) 全セクタ数設定機能（クリッピング機能）

データ領域に割り当てる論理ブロックの数の増減が1セクタ単位で可能です。たとえば、論理ブロック数を減らすことで、フラッシュメモリの書き換え可能回数を延長することが可能となります。逆に、長寿命化を要求しない用途では、論理ブロック数を増やすことで、記憶容量を最大限まで増やすことが可能です。

(イ) プロテクト機能

ATA 標準のプロテクト機能を搭載しており、お客様でパスワードの設定・解除が可能ですので、独自認証等、大切なデータを保全できます。

(ウ) SMART コマンド対応

SMART コマンドを使用して、全メモリブロックの書き換え（消去）回数が取得可能であるため、フラッシュメモリの状態が容易に把握でき、的確な寿命管理が可能となります。

4. ソリューションサポート

TDK では、2000 年より NAND 型フラッシュメモリコントローラ GBDriver シリーズを自社開発、販売しており、特に組み込み市場において強く求められる FAE（Field Application Engineer）体制や信頼性モニター機能の実装サポートなど、国内、国外のカスタマーに対して、自社技術に基づく技術サポートを行っております。

生産・販売計画

- ・ 生産拠点 : 台湾
- ・ 生産予定 : 10 万個/月
- ・ 生産開始 : 2012 年 7 月より

TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）は、各種エレクトロニクス機器において幅広く使われている電子材料の「フェライト」を事業化する目的で 1935 年に設立されました。

主な営業品目としては、各種受動部品をはじめ、HDD ヘッドやマグネットなどの磁気応用製品、電源、そしてエナジーデバイスやフラッシュメモリ応用デバイス、FA 関連機器等があります。アジア、ヨーロッパ、北米、南米に設計、製造、販売のネットワークを有し、現在、情報通信機器、コンシューマー製品、自動車、産業電子機器の分野において、電子部品のリーディングカンパニーを目指しビジネスを展開しています。

2012 年 3 月期の売上は約 8,100 億円で、従業員総数は全世界で約 79,000 人です。

本文および関連する画像は www.tdk.co.jp/news_center/press/aah87700.htm からダウンロードできます。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
大須賀	TDK 株式会社 広報部	+81 3 5201-7102	pr@jp.tdk.com

製品・サポートについての問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
花房 (はなふさ)	TDK 株式会社 フラッシュメモリ応用デバイス部 ESS* B.Unit *Embedded Storage Solution	+81 47 378-9130	shanafus@jp.tdk.com