

## Single Chip ソリッドステートドライブ (SSD) eSSD シリーズを商品化

---

- ・ NAND 型フラッシュメモリとフラッシュメモリコントローラを一体化
- ・ 17mm×17mm サイズで、1GByte～4GByte の SATA 3Gbps SSD を実現

2012 年 3 月 21 日

TDK 株式会社 (社長: 上釜 健宏) は、Single Chip ソリッドステートドライブ eSSD シリーズを開発、4 月より発売を開始いたします。eSSD シリーズは、TDK SSD コントローラ GBDriver RS3 と NAND 型フラッシュメモリをマルチチップパッケージ技術により、One chip 化したシリアル ATA 3Gbps SSD です。

本製品は、17mm×17mm の 208-ball BGA パッケージで、1GByte～4GByte までの容量を実現しており、フラッシュメモリと SSD コントローラを個別に実装した場合に比べ、基板サイズや実装コストの低減が可能となるため、産業機器への組み込み用途に最適の SSD デバイスとなっております。

また、内部フラッシュに高耐久 SLC フラッシュメモリを採用、GBDriver RS3 の、強力なエラー訂正機能、対電源遮断アルゴリズムやデータランダムマイザ機能、オートリフレッシュ機能とあわせ、高信頼性、長寿命 SSD デバイスを実現しています。

データセキュリティも充実。AES\*128bit による自動暗号化機能を実装、NAND 型フラッシュメモリに、データを暗号化し記録するため、データ改ざん、漏洩に対し、万全なセキュリティを提供します。

さらに、本 SSD デバイスの評価キットとして、mSATA モジュールおよび mSATA-SATA 変換基板も、ご用意しております。

-----

### 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

- ・ 多機能プリンタ (MFP)、ラベルプリンタ、バーコードプリンタや業務用プロジェクタ等の 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、ゲーム機器全般
- ・ NC 工作機械、シーケンサ、PLC、パネルコンピュータ、タッチパネルシステム、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、自動航空券発売機、自動チェックイン機等の 駅務設備全般
- ・ POS、コンビニ/キヨスク端末、ATM 等の金融決済端末全般
- ・ 画像診断装置、心電計、血液分析装置、医療 PC、電子カルテシステム等、医療機器、測定機器全般
- ・ 第三代携帯電話 3G データ通信システム等、基地局向け、通信放送機器や情報システム機器全般
- ・ デジタルサイネージや、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全般
- ・ デジタルカメラ、ビデオカメラ、スマート TV、ブルーレイディスク (BD) TV、BD プレーヤー、BD レコーダー、セットトップボックス (STB)、CS 放送チューナー等の AV 機器全般
- ・ シンククライアント PC やモバイルインターネットデバイス (MID)、ウルトラモバイル PC (UMPC) 等のネットブック PC
- ・ カーナビゲーションシステム、ポータブルナビゲーションデバイス (PND)、デジタルタコグラフ、データロガー、ドライブレコーダー、後方確認モニター (Rear View Monitor) 等の車載機器全般

## 主な特長と利点

- 1. NAND 型フラッシュメモリと SSD コントローラを MCP 技術により一体化**  
17mm×17mm の 208-ball BGA パッケージで、1GByte~4GByte までの容量を実現。
- 2. 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 55MB/sec、Write:30MB/sec の高速アクセスを実現。  
(Crystal Disk Mark 2.2 にて測定。4GByte の場合。システム環境に依存。)
- 3. Single Level Cell (SLC) NAND 型フラッシュメモリを採用**  
TDK フラッシュメモリコントローラ GBDriver RS3 のグローバルスタティック Wear Leveling 「TDK SMART SWAP」アルゴリズムとあわせ、長寿命 SSD デバイスを実現。
- 4. 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。

#### 4-1. 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、4GB の場合、7.86 億回の書き換えが可能であり、一秒間に 2.5 回の書き換えが発生したとしても、10 年間の書き換え寿命が期待できます。

#### 4-2. 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。

#### 4-3. エラー訂正・修復

15bit 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。

#### 4-4. 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。

#### 4-5. オートリフレッシュ機能

システム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。

#### 4-6. 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。

#### 4-7. 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 ブロック単位で可能です。たとえば、論理ブロック数を減らす事で、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。

## 5. 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、国外の顧客に対して、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 : 日本
- ・ 生産予定 : 10 万個/月
- ・ 生産開始 : 2012 年 4 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。

2011 年 3 月期の売上は約 8,800 億円で、従業員総数は全世界で約 88,000 人です。

-----

本文および関連する画像は [www.tdk.co.jp/news\\_center/press/aah86700.htm](http://www.tdk.co.jp/news_center/press/aah86700.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	<a href="mailto:pr@jp.tdk.com">pr@jp.tdk.com</a>

### 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	<a href="mailto:shanafus@jp.tdk.com">shanafus@jp.tdk.com</a>