

## Flash Storages

### embedded SD/SSD および M.2 2280 type SSD の商品化

- 高耐久 SLC/pSLC NAND フラッシュ搭載 embedded SD / SSD を新規開発
- M.2 SSD に、Type 2280-D5-B-M 形状を追加ラインナップ

2018 年 5 月 8 日

TDK 株式会社（社長：石黒 成直）は、

- embedded SD ESRD4 シリーズ
- embedded SSD ESS1B シリーズ
- M.2 SSD Type 2280-D5-B-M SNS1B シリーズ

の 3 製品を、2018 年 5 月から順次発売いたします。

IoT の進展により、エッジデータを格納するマイクロストレージの需要が急速に伸びています。特に、表面実装可能な eMMC<sup>\*1</sup> が有力視されていましたが、スマートフォンの大容量化に伴い、eMMC から UFS<sup>\*2</sup> に移行しつつあります。

一方で、小容量を中心とする I-IoT<sup>\*3</sup> 向けに信頼性が高く、最適な容量帯のストレージが求められております。

TDK embedded SD ESRD4 シリーズは、高耐久 SLC/pSLC NAND フラッシュを搭載した、基板実装可能な SD カードです。1GB～32GB まで幅広い容量帯をカバーしており、Linux や RTOS など軽いシステムを格納する場合に最適なデバイスです。

一方、TDK embedded SSD ESS1B シリーズは、SATA 6Gbps 対応 SSD デバイスです。pSLC NAND フラッシュを搭載し、JEDEC MO-276 準拠 BGA パッケージで、32GB～64GB 容量のストレージ構築が可能です。Windows 10 IoT など大容量 OS の格納に最適なオンボード SSD です。

また、さらに大容量のストレージが必要な用途に対し、M.2 SSD SNS1B シリーズに、2280 type を追加します。既存の 2242 形状と同じく、SLC/pSLC/MLC から NAND フラッシュを選択可能です。

3 製品とも、産業用途で高い評価を得ている NAND 型フラッシュメモリコントローラ TDK GBDriver シリーズを搭載しています。データ信頼性や耐久性はもちろん、電源遮断時のデータ保全にも優れており、省電力要求から頻繁に電源が切られる IoT 機器でも安心してご使用頂けます。

尚、ESRD4/ ESS1B/ SNS1B シリーズは 2018/5/9～11 に東京ビックサイトで開催される Japan IT week 春内 組込みシステム開発技術展の弊社ブースにて展示します。

## 注記

- \*1 eMMC : embedded Multi Media Card
- \*2 UFS : Universal Flash Storage
- \*3 I-IoT : Industrial IoT

--

## 主な用途

- 情報端末やシンクライアント PC、RAID SSD 等の情報 IT 機器やクラウドコンピューティングシステム、エッジコンピューティングシステム、IoT 機器全般
- 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、自動航空券発売機、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
- カーナビゲーションシステム、デジタルタコグラフ、ドライブレコーダ、後方確認モニタ等の車載機器全般
- 多機能プリンタ (MFP)、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、ゲーム機器全般
- 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
- 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
- 携帯電話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
- スマートメータ、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. 自社開発の NAND 型フラッシュメモリ制御 IC TDK GBDriver RD4/GS1 搭載**

自社開発コントローラ TDK GBDriver を搭載 (ESRD4 シリーズ : GBDriver RD4、ESS1B シリーズ /SNS1B シリーズ : GBDriver GS1)。産業用途・組み込み用途で求められる高信頼性を実現しています。また、フラッシュメモリの世代交代や終息時に、速やかに上位互換品のご提案が可能です。

**2. 汎用性の高いパッケージ、フォームファクターを採用**

ESRD4 シリーズは JEDEC 標準 eMMC パッケージ、ESS1B シリーズは JEDEC 規格 MO-276 準拠 BGA パッケージ、SNS1B シリーズは M.2 Type 2280-D5-B-M となっており、汎用的で使いやすい形状となっております。

**3. SLC/pSLC フラッシュメモリ搭載**

産業用途での使用を考慮し、高耐久 SLC NAND フラッシュおよび pSLC NAND フラッシュ搭載品をラインナップ。容量、コスト、信頼性などお客様のご要望に合わせて選択可能です (SNS1B シリーズは、MLC NAND フラッシュも選択可能)。

#### 4. 全領域スタティック・ウェアレベリング機能装備

TDK 独自のスタティック・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 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。また、スタティック・ウェアレベリングの範囲も自由に設定可能です（その場合、スタティック・ウェアレベリングの設定エリア以外は、ダイナミック・ウェアレベリング制御が実施されます）。

#### 5. 電源遮断耐性を強化

TDK GBDriver の耐電源遮断アルゴリズムにより、データ書き込み中の電源遮断により、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を低減するなど、突然の電源トラブルに強いストレージです。さらに、SNS1B シリーズは、電源バックアップ回路内蔵により、システム側での電源遮断対策を大幅に軽減します。

#### 6. エラー修復機能

オートリフレッシュ機能により、読み出しを行わないエリアを含む NAND フラッシュ上の全データを読み出して、必要に応じて自動で、エラー訂正を行うので、リードディスターブエラー、データ保持エラー等によるデータ消失を防ぎます。オートリフレッシュ機能は、起動時および 24 時間毎にバックグラウンド処理により実行されるため、ホストからのコマンド実行に対する応答遅延はほとんどありません。

#### 7. セキュリティ機能

##### (ア) プロテクト機能

SD/ATA 規格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、大切なデータを保全できます。

##### (イ) TDK オリジナルセキュリティ機能

ホストと SSD が相互認証を行いますので、なりすまし等の第三者によるアクセス・応答を制限することが可能です。（オプション、別途秘密保持契約が必要）

#### 8. SMART コマンド対応

SMART コマンド(embedded SD においても相当機能を実装)を使用して、全メモリブロックの書き換え（消去）回数が取得できるため、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です。また、弊社オリジナルソフトウェアを無償で使用可能です。

#### 9. 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、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機能の実装サポートなど、国内外のカスタマーに対し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 : 各シリーズ 1 万個/月
- 生産開始 : 2018 年 4 月

#### 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。

TDK Corporation

主力製品は、積層セラミックコンデンサ、アルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ、インダクタ、フェライトコア、高周波部品、ピエゾおよび保護部品等の各種受動部品をはじめ、センサおよびセンサシステム、電源です。これらの製品ブランドとしては、TDK、EPCOS、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda があります。さらに、HDD ヘッドやマグネットなどの磁気応用製品、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等も提供しています。

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。2017年3月期の売上は約1兆1800億円で、従業員総数は全世界で約100,000人です。

-----

本文および関連する画像は [www.tdk.co.jp/corp/ja/news\\_center/press/20180508\\_01.htm](http://www.tdk.co.jp/corp/ja/news_center/press/20180508_01.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 広報グループ	+81 3 6852-7102	<a href="mailto:pr@jp.tdk.com">pr@jp.tdk.com</a>

#### 製品・サポートに関する問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
花房 (ハナフサ)	TDK 株式会社 フラッシュメモリ応用デバイス部 ESS*ビジネスユニット *Embedded Storage Solution	+81 47 378-9130	<a href="mailto:shanafus@jp.tdk.com">shanafus@jp.tdk.com</a>