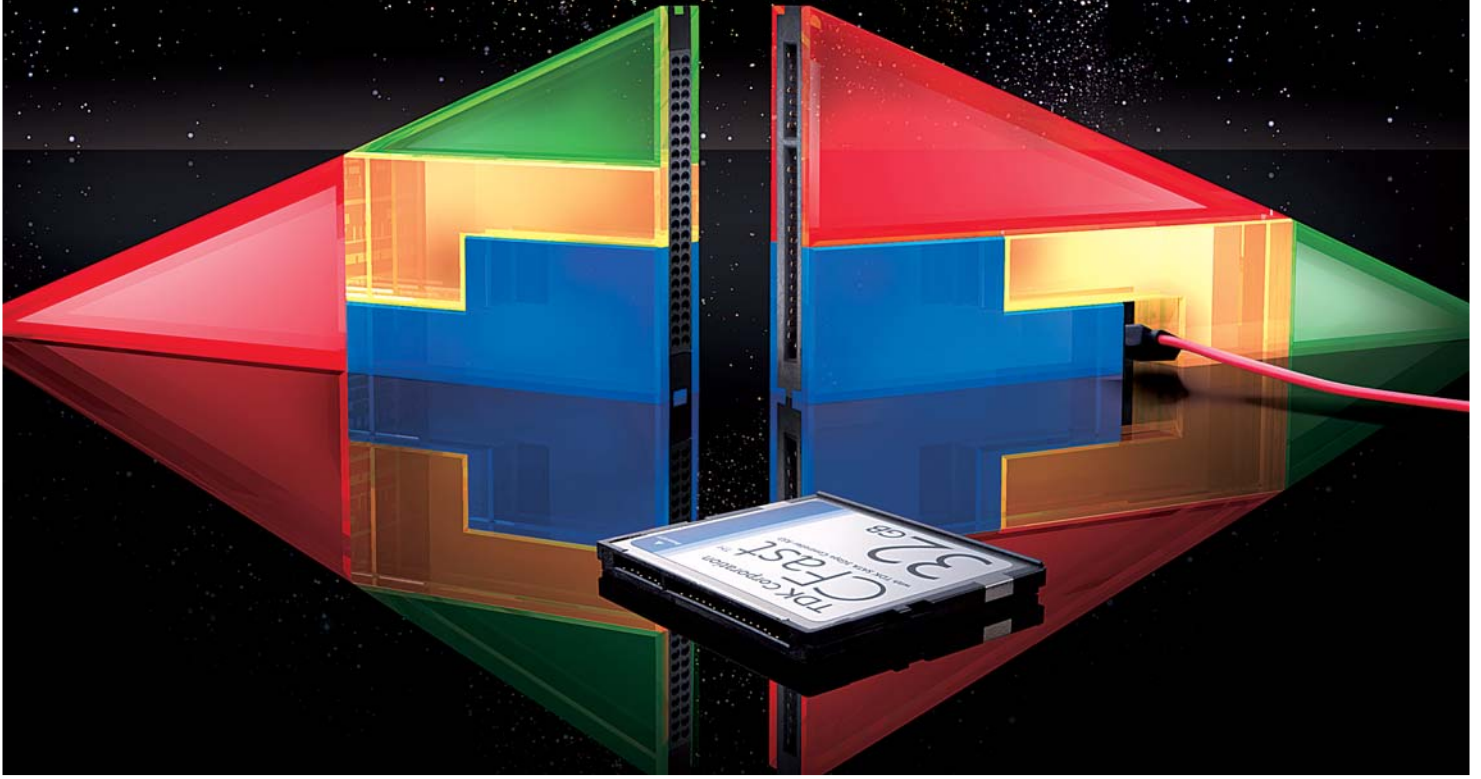


CF? OR CFAST?



# CFAST

SATA 3Gbps CFast **CAG3B** シリーズ

## 明日の社会インフラを支える新世代CF、 TDK×CFast™。

CFast™とは、CompactFlash™ Associationが策定したコンパクトフラッシュカードの新世代規格です。CFカードと同サイズでSATAインタフェースを搭載し、従来比2倍の高速転送を実現します。TDKは、NAND型フラッシュメモリ制御IC GBDriver® RS3を搭載したCFast™ドライブCAG3Bシリーズを新開発。容量1GBから32GBまでをラインナップしました。オペレーションシステム、制御用プログラム、ユーザーデータ格納などの産業用途や組み込み用途で、高速・高信頼性の多彩なパフォーマンスを発揮する新世代コンパクトフラッシュドライブです。



### □基本特性／定格

容量	1GB~32GB
電源電圧	3.3V±5%
動作周囲温度	0 to +70°C (-40 to +85°C)
保存周囲温度	-25 to +85°C (-40 to +85°C)
消費電流	125mA max. (3.3V Single mode Read Write時)
	215mA max. (3.3V 2ch mode Read Write時)
	365mA max. (3.3V 4ch mode Read Write時)
	less than 50mA (3.3V Slumber時)

# CAG3B シリーズ

1GB/2GB/4GB/8GB/16GB/32GB

## TDK CFast™コントローラ GBDriver® RS3採用 寿命診断ソフト付属、データランダムマイザ機能+オートリフレッシュ機能搭載 1.0-inch SATAII CompactFlash™

TDK 高信頼性CFast™ドライブ CAG3Bシリーズは、シリアルATA 3Gbps対応高速コンパクトフラッシュドライブです。IDEコンパクトフラッシュカード(CFカード)と同サイズながら、シリアルATA(SATA)インタフェースを搭載することで、従来比2倍以上の高速データ転送を実現していることが特長です。例えば、組込みCPUボードは、一般的に、CFカードをブートデバイスとして使用しますが、CPUやチップセットの多くが、パラレルATA(PATA)からSATAインタフェースへ移行しているため、CPU直結できない事例が増えてきております。SATAブリッジICを介在させ接続した場合でも、PATA転送速度やブリッジIC性能がボトルネックとなり、高速SATA転送のメリットが享受できません。

TDK Smart CFast™ CAG3Bシリーズは、実効105MByte/secの高速データ転送を実現、システム起動を飛躍的に高速化します。データ信頼性

も万全。44bit ECC、データランダムマイザ機能、オートリフレッシュ機能を新規実装、データエラー発生リスクを低減しています。

さらに、TDK独自開発の高度グローバル・スタティック・ウェアレベリング方式“TDK Smart Swap”により、業界最高クラスのCFast™寿命を達成しています。同時に、CFast™寿命診断ソフト“TDK SMART”により、全メモリブロックの書き換え(消去)回数を、スマート情報としてリアルタイムに取得可能ですので、ドライブ寿命の定量的な把握が可能です。

また、高度暗号化機能AES128bit、ATA標準セキュリティ機能およびTDKパスワードロック機能実装により、個人情報や営業情報など、秘密情報の改ざん、漏洩や不正コピーを防止することが可能です。ATA Trimコマンドにも対応しており、交換、廃棄時の、データの一括完全削除が容易です。

### □ 特長

- TDK CFast™ コントローラ GBDriver® RS3採用。
- Serial ATA Standard Rev.2.6(Gen1: 1.5Gbps/Gen2: 3.0Gbps) 対応。Read 105MByte/sec、Write 60MByte/secの高速アクセスを実現。(※1)
- 15bit/512Byte、44bit/1KByte ECC搭載(フラッシュ判別により自動選択します)。
- データランダムマイザ機能搭載。書き込みデータパターンをランダムに配置し同一パターンが連続しないように記録することで、フラッシュメモリのトランジスタセル間の干渉によるビットエラー発生リスクを低減しています。
- オートリフレッシュ機能搭載。フラッシュメモリのデータリテンション対策として定期的に全データを読み出し、ECC補正を実行します。オートリカバリ機能とあわせ、データ信頼性を向上しています。
- 高度グローバル・スタティック・ウェアレベリング方式 “TDK Smart Swap” アルゴリズム搭載。メモリ全領域にわたり、書き換え分散化するため、CFast™寿命が大幅に向上。(※2)  
目安として、32GB容量の場合、31億回の書き換え(消去)が可能です。これは、1秒当たり 5回の書き換え(消去)頻度で20年の寿命に相当します。(※3)
- TDK GBDriver® RS3の対電源遮断アルゴリズムにより、強固な電源遮断耐性を表現。
- CFast™寿命診断ソフト“TDK SMART”付属。リアルタイムでドライブ寿命を定量的に把握できますので、メンテナンスを容易にします。
- 全セクタ数設定機能(クリッピング機能)搭載。CHSパラメータもカスタマイズ可能ですのでシステム導入が容易です。(※4)
- 高度暗号化機能AES128bit(Advanced Encryption Standard)装備。
- ATA準拠セキュリティ機能をサポート。お客様でのパスワード設定、解除やセキュアイレースが可能。AES暗号化機能との併用により、データ改ざん、漏洩、不正コピーなどの防止が可能です。
- ATA標準Trim機能搭載。データ完全削除が可能ですので交換・廃棄の際も安全です。
- 専任FAE(Field Application Engineer)制度によりシステム互換性検証やカスタマイズなど、迅速、的確なソリューションのご提案が可能です。
- CFast™ドライブとして、RoHS指令に対応しております。構成部材、リード端子などからEU(欧州連合)RoHS指令で禁じられる有害物質を完全に排除しております。

- (※1) フラッシュメモリ接続構成およびシステム環境に依存します。  
(※2) スタティック・ウェアレベリングの実行範囲もカスタマイズ可能です(スタティック・ウェアレベリング実行範囲以外は、ダイナミック・ウェアレベリングが実施されます)。  
(※3) 8KByte/Page構造のSLCフラッシュ搭載の場合。  
(※4) 全セクタ数設定およびCHSパラメータ設定は、オプション対応となります。

※GBDriver® はTDK 株式会社の商標または登録商標です。  
● RoHS 指令対応: EU Directive 2011/65/EUにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

### □ 主要用途

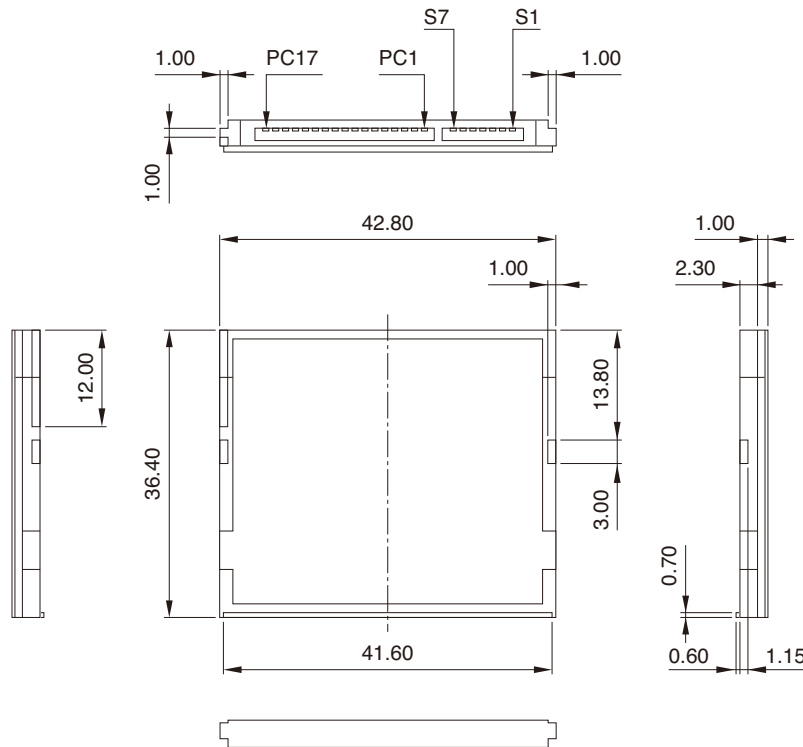
- ハードディスク(HDD)からの置き換えや、SATA RAIDシステムやクアッドSSDシステム構築用途
- POSシステムなどデータの書き換え頻度が高いストレージデバイス
- グリーンIT機器や医療機器、物流システム、工作機械など耐振動、省電力、小型化が求められる用途
- 金融端末やデジタルサイネージなど、高いデータセキュリティが求められる用途

### □ アプリケーション例

- シンクライアントPCやタブレットPC、SATA RAID SSDなどの情報IT機器
- データサーバ、エンタープライズサーバやエンベデッドクラウドシステム、クラウドコンピューティング機器全般
- 魚群探知機、GPSプロッタ、サテライトコンパス、Navtex、Navi Net 3D航法レーダ装置、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、気象衛星受信装置、ECDIS電子海図表示システムなどの海洋航法機器全般
- 多機能プリンタ(MFP)や業務用プロジェクタ、TV会議システム、電子黒板などのOA機器全般
- 通信カラオケ、アーケードゲームなどのアミューズメント機器
- デジタルポスター、電子看板や電子POPなど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ボードなどの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などの駅務設備全般
- キャッシュレジスタなどのPOS(Point of Sales)機器、コンビニ/キヨスク端末、Suicaなどの電子マネー端末、ATM(現金自動支払機)などの金融決済端末
- 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などの医療機器、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)など、基地局向け通信設備や、デジタル放送対応データ放送システム、VTR編集機、デジタルミキシングコンソール、デジタルマルチトラックレコーダ、マスターサウンドディスプレイ、マルチフォーマットルーティングスイッチャー、デジタルFPU装置などの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、次世代送電網システム、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などのスマートグリッド機器全般
- デジタルサイネージや、生体認証システム、入退室管理システム、監視カメラなど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、危険回避・訓練・防災シミュレータなどの防災機器

⚠ 製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

□ 形状・寸法



Dimensions in mm

□ 仕様

型番	CAG3Bシリーズ	
容量	1GB/2GB/4GB/8GB/16GB/32GB	
形状	1.0-inch SATA (CFast™)	
搭載フラッシュメモリ	SLC (2種) NAND型フラッシュメモリ (1~16GB 4KByte/Page, 32GB 8KByte/Page)	
搭載コントローラ	TDK GBDriver® RS3	
インタフェース	Serial ATA Revision 2.6	
転送モード	SATA Gen1: 1.5Gbps, Gen2: 3.0Gbps	
転送速度*	Read(max.)	105MByte/sec
	Write(max.)	60MByte/sec
エラー訂正機能 (ECC)	15bit/512Byte, 44bit/1KByte	
電源電圧	3.3V±5%	
動作周囲温度	0 to +70°C [-40 to +85°C Industrial Option]	
保存周囲温度	-25 to +85°C [-40 to +85°C Industrial Option]	
保存/動作湿度	0 to 90(%)RH [但し結露しないこと]	
準拠規格	CE/FCC/VCCI	
環境仕様	RoHS指令対応	

\* 4chモード時、CrystalDiskMark 3.0にて測定。お客様のご使用環境・条件によっては速度が異なる場合もございます。

□ 書き換え寿命目安

容量	標準品番	書き換え寿命目安 (単位: 百万回)	お客様機器のご使用年数別、 許容アクセス回数/秒 (24時間365日稼動の場合)		
			1年	5年	10年
1GB	CAG3B01GVAB <b>C</b> S-FAA	197	6.25	1.25	0.62
2GB	CAG3B02GVBB <b>C</b> S-FAA	394	12.49	2.50	1.25
4GB	CAG3B04GVDB <b>C</b> S-FAA	788	24.99	5.00	2.50
8GB	CAG3B08GVDB <b>C</b> S-FAA	1,576	49.97	9.99	5.00
16GB	CAG3B16GVDB <b>C</b> S-FAA	3,152	99.95	19.99	9.99
32GB	CAG3B32GYDB <b>C</b> S-FAA	3,152	99.95	19.99	9.99

\* 上記品番は、動作周囲温度0 to +70°C品です。-40 to +85°C品をご希望の場合は、青字「**C**」を、「**W**」に変換下さい。

(例:CAG3B01GVAB**C**S-FAA [0 to +70°C品]  
⇒CAG3B01GVAB**W**S-FAA [-40 to +85°C品])



製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。