

Apacer

The
Most **Reliable** Solutions
For Industries

Product Selection Guide

Why Apacer?

各国のリーダーブランドがなぜApacerを頼りとするのでしょうか?

20年以上にわたって産業用SSDとDRAMを供給しているApacerは、世界のトップデジタル機器メーカーからの信頼をいただいております。当社は世界のトップメーカー数社に供給しており、ここには防衛や医療の大手から、IoTおよびネットワーキングにおいて急成長する新会社までが含まれます。これらのトップメーカー全てはなぜ当社を振り向くのでしょうか?

当社が優秀なファームウェア開発チームを持っていることを、各社は知っています。

- ・当社がメモリメーカーから入手した純正ICのみを採用すること、各社は知っています。
- ・当社が20年以上SSDの製造に専念していることを、各社は知っています。
- ・当社が自社開発した高度な付加価値機能を、各社は気に入っています。
- ・当社のBOM固定方針により、長期間同じ部材を提供することを、各社は知っています。

Index

最新技術	02	NANDフラッシュ製品	
特殊アプリケーション	03	PCIe	13
法人向けシリーズ	04	SATA	
防衛アプリケーション向け 産業用SSDとDRAMモジュール	05	2.5" SSD	14
WORM (Write Once Read Many)	07	M.2	15
注目の技術		SATA MO-297/ MO-300	16
DBS Cloud Edition	08	SATA 7 pin モジュール	17
SLC-liteX	08	カード	
CoreSnapshot	09	産業用CF カード	18
CoreSecurity2	09	産業用CFast カード	19
耐硫化技術 (Anti-Sulfuration)	09	産業用SD カード	20
Sidefill テクノロジー	10	産業用microSD カード	21
コンフォーマルコーティング	11	USBドライブ	
温度拡張メモリモジュール	11	産業用USB ドライブ	22
30μ 金メッキコンタクト	11	産業用USB ディスクモジュール	23
アプリケーション群	12	PATA	
		PATA SSD/ Disk Module	24
		eMMC	25
		産業用DRAM	26
		Apacerについて	34

最新技術

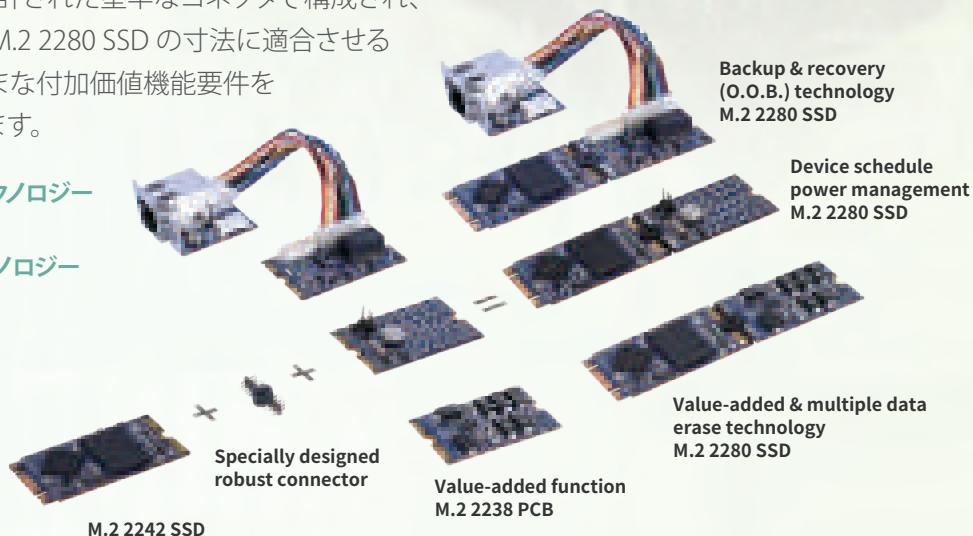
最小限のリソースで環境に優しい設計と拡張可能な柔軟性

Transformed SSDs

製品設計のコアコンセプトとして持続可能なESGの精神に従い、Apacerの特許取得済み Transformed SSD は、より高い製品スケーラビリティとフレキシビリティを提供します。すなわち、すべての製品を変更して再検証する必要が無いため、リソースや人員を大幅に削減できます。

M.2 2242 SSD とカスタマイズ設計された堅牢なコネクタで構成され、拡張 M.2 2238 PCB を追加して M.2 2280 SSD の寸法に適合させることにより、以下のようなさまざまな付加価値機能要件を満たすようにカスタマイズできます。

- ・バックアップとリカバリ (O.O.B.) テクノロジー
- ・デバイスのスケジュール電源管理
- ・付加価値 & 複数のデータ消去テクノロジー



SV25T シリーズ SSD

製品名	SV25T-M280 OOB	SV25T-M280 SPM	SV25T-M280 VA
インターフェース	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)
コネクター	75-pin SATA-based M.2 module pinout 10-pin OOB connector	75-pin SATA-based M.2 module pinout	75-pin SATA-based M.2 module pinout
形状	Double-sided: M.2 2280-D5-B-M	Double-sided: M.2 2280-D5-B-M	Double-sided: M.2 2280-D5-B-M
対応容量	60GB~480GB	120GB~960GB	120GB~960GB
NAND フラッシュタイプ	3D TLC	3D TLC	3D TLC
外部キャッシュ	No	No	No
転送速度 読込 / 書込み (MB/sec)	560/470	560/470	560/470
IOPS (4K ランダム読み取り)	50K	50K	50K
IOPS (4K ランダム書き込み)	68K	68K	68K
動作周囲温度 : 拡張 (-40° C~85° C)	有り	なし	有り
特徴	<ul style="list-style-type: none">Support Allxon Cloud managementSupport LDPC ECCGlobal Wear Leveling technologyS.M.A.R.T. and SSDWidgetEnd-to-End Data ProtectionDouble-barreled Solution<ul style="list-style-type: none">TRIM SupportAES256 supportDataDefender™Over-ProvisioningOut-of-Band device power managementOut-of-Band schedule power managementCoreSnapshot 2 (optional)	<ul style="list-style-type: none">Support LDPC ECCGlobal Wear Leveling technologyS.M.A.R.T. and SSDWidgetEnd-to-End Data ProtectionDouble-barreled Solution<ul style="list-style-type: none">TRIM SupportAES256 supportDataDefender™Over-ProvisioningDevice power managementSchedule power management	<ul style="list-style-type: none">Support LDPC ECCGlobal Wear Leveling technologyS.M.A.R.T. and SSDWidgetEnd-to-End Data ProtectionDouble-barreled Solution<ul style="list-style-type: none">TRIM SupportAES256 supportDataDefender™Over-ProvisioningInstant KeyChange (optional)Core Power(optional)Write Protect(optional)TCG Opal2.0(optional)DataDefender plus(optional)Physical Destroy (optional)
応用デバイス	工場の自動化、車載、スマートポール、デジタルサイネージ	工場の自動化、車載、デジタルサイネージ、ゲーム、ヘルスケア	FA、ゲーム、ヘルスケア、IoT、サーバーとネットワーキング、車載、防衛

特殊アプリケーション Cloud シリーズSSD

ApacerのCloudシリーズSSDは、IoTエッジデバイスネットワークで起り得る問題を監視してリモートで管理することを念頭に設計されています。また、オプションのCoreSnapshotテクノロジーをサポートします。これは、重要なデータを喪失したりシステムクラッシュが起こったときでも、1秒でSSD全体をバックアップして復元する機能を実現しています。CloudシリーズSSDは、問題解決やシステム停止に奪われる時間を短縮するうえで大きな効果を発揮します。



CoreAnalyzer2

エンタープライズプラットフォームでのユーザー挙動を解析するツール

クライアントのホストシステムのエミュレーションからデータを収集することで、機器でのユーザー挙動を解析し、システムに最も適したSSDを推奨します。



CoreSnapshot

SSDのデータとOSをわずか1秒でリカバリわずか1秒で、SSDのデータを復元ポイントまでリカバリできます。壊滅的なシステム障害を瞬時に解消し、オペレーションリスクや損失につながるデータの破損や休止時間を回避します。



SSDWidget 2.0

SSDの監視とメンテナンスの総合ユーティリティ

SSDに関する情報と正常動作のステータスを監視し、SSDの製品寿命を測定してワークロードを解析します。



Out-Of-Band 帯域外管理

代替デバイス制御

ハードウェア モジュールによって、メイン データチャネルの外部にデータを送信するための個別のチャネルまたは通信パスを提供します。これは、監視、トラブルシューティング、緊急復旧などのさまざまな目的に使用できます。

Cloud シリーズ SSD

形状	2.5"	M.2 2280	M.2 2242	MO-300
仕様	SV25C-25	SV25C-M280	SV25C-M242	SV25C-300
NAND フラッシュタイプ	3D-TLC	3D-TLC	3D-TLC	3D-TLC
対応容量	120GB to 1920GB	120GB to 1920GB	120GB to 960GB	120GB to 1920GB
最大転送速度 読込 / 書込み (MB / 秒)	560/500	560/470	560/470	560/470
EST, IOPS R/W 推定 IOPS (読み取り / 書込み)	52K	52K	50K	52K
AES256 ビット暗号化	有り	有り	有り	有り
Smart Read Refresh™	有り	有り	有り	有り
Double-barreled Solution ダブルバレルソリューション	有り	有り	有り	有り
CoreSnapshot サポート	オプション	オプション	オプション	なし
クラウドベンダーのサポート	Allxon	Allxon	Allxon	
MTBF (時間)	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
動作周囲温度標準	0 ~ +70	0 ~ +70	0 ~ +70	0 ~ +70
動作周囲温度拡張 (-40 ~ +85 °C)	有り	有り	有り	有り
保存温度 (°C)	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100

*注意: 詳細な仕様は www.apacer.com をご覧ください

法人向けシリーズ

- ・最新のBiCS5 112層3D NANDフラッシュメモリ技術を採用
- ・最適化されたQoSにより、遅延および安定性を向上
- ・CoreGlacier、DataDefender、エンド・ツー・エンドデータ保護テクノロジーをサポート
- ・AES 256ビットハードウェア暗号化および署名付きファームウェアテクノロジーをサポート
- ・高度な電源保護テクノロジーをサポートし、予期せぬ停電または不安定な電源状態でもデータの整合性を確保



モデル名	PV19E		PV16E		PV93E		PV25E		ST18E		SV24E	
インターフェース	Gen4 x4		Gen4 x4		Gen4 x4		Gen4 x4		SATA III		SATA III	
NAND フラッシュタイプ	Hynix V6 eTLC		Kioxia BiCS5 eTLC		Kioxia BiCS5		Kioxia BiCS5		Kioxia BiCS5		Kioxia BiCS5	
形状	U.3		2280		22110	E.1.S	2280		2.5"		2.5"	2280
ワークロード	Mixed Workload	Write intensive	Mixed Workload		Mixed Workload		Mixed Workload		Mixed Workload		Mixed Workload	
対応容量	1.92TB~30.72TB	1.6TB~25.60TB	480GB~1.92TB	480GB~1.92TB	480GB~3.84TB	480GB~3.84TB	480GB~3.84TB	480GB~3.84TB	480GB~7.68TB	480GB~7.68TB	240GB~1.92TB	240GB~1.92TB
連続リード / ライト速度 (MB/秒)	7400 / 6800		5700 / 2200		7400 / 6500		3700 / 3485		530 / 500		555 / 510	
ランダムリード / ライト (IOPS)	1600k / 200k	1700k / 480k	774K / 59K	908K / 30K	918K / 30K		116K / 22K		97K / 83K		96K / 10K	
DWPD	1 / 5y	3 / 5y	1 / 5y		1 / 5y		1 / 5y		1 / 5y		1.32 / 5y	
動作温度範囲	0°C ~ 70°C		0°C ~ 70°C		0°C ~ 70°C		0°C ~ 70°C		0°C ~ 70°C		0°C ~ 70°C	
レイテンシ	Read: 90 µs Write: 15 µs		Read: 84 µs Write: 29 µs		Read: 65 µs Write: 25 µs	Read: 65 µs Write: 28 µs	Read: 91 µs Write: 93 µs		Read: 145 µs Write: 25 µs		Read: 110 µs Write: 24 µs	
消費電力	Idle: 8.5W Active: 25W		Idle: 3.36W Active: 11.55W		Idle: 1.63W Active: 9.71W	Idle: 1.96W Active: 9.97W	Idle: 1.07W Active: 6.16W		Idle: 1.3W Active: 3.3W		Idle: 0.5W Active: 2.0W	
特徴	AES, TCG Opal, CorePower		AES, CorePower		AES, CorePower		AES, CorePower		AES, CorePower		AES, TCG Opal, CorePower	
Sidefill テクノロジー	NO		Yes		Yes		Yes		No		Optional	Yes



防衛アプリケーション向け 産業用SSDとDRAMモジュール



防衛アプリケーションは疑いなくミッションクリティカルな動作であり、それゆえ最も厳格で、高信頼性、かつ堅牢なシステムを必要としています。防衛アプリケーションは、温度、高度、湿度の条件が厳しい環境で使用されており、過激な厳しい環境に耐えられることが求められています。さらに、耐振動及び耐衝撃性も重要なシステム要件です。



防衛デバイス向けの注目のテクノロジー



FIPS 140-2 レベル2



FIPS 140-2 Validated

FIPSとは米国国立標準技術研究所 (NIST) が策定した厳しい情報処理標準規格であり、レベル2の検証では、物理的な改ざんを防止するために製品全体に特別なコーティングを覆って、さらに、AES 256 ビット暗号化とTCG Opal2.0仕様に対応し、万全なデータセキュリティ対策をを提供しています。



セキュリティ

- AES暗号化
- TCG Opal 2.0
- ATAセキュリティ消去
- 書き込み保護
- インスタントキーチェンジ
- CoreEraser
- FIPS 140-2 Level 2
- CoreDestroyer



信頼性

- DataDefender™
- サーマルスロットリング
- 30 μ ゴールドフィンガー



R-SATAコネクタ

R-SATAコネクタは、標準SATAコネクタよりも丈夫で状況に応じて柔軟なように設計されており、RはRuggedized(頑強性、耐久性)を表しています。SATA 3.0プロトコル対応で、挿抜回数は最大5,000回です。



極限環境

- 耐硫化技術
- コンフォーマルコーティング
- 温度拡張
- Sidefillテクノロジー



付加価値 アプリケーション

- SSDWidget 2.0

産業用SSDの推奨製品



モデル名	PV22D-M280	SH24D-25	SH24D-M280	SH24D-300	SV24D-25	SV24D-M280	SV24D-300
インターフェース	PCIe Gen3 x4	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)
対応容量	•M.2 2280 Single side, M key: 120 GB •M.2 2280 Double side, M key: 240/480/960/1920 GB	160GB~640GB	160GB~640GB	160GB~640GB	120GB~1920GB	120GB~1920GB	120GB~1920GB
コネクタ	M.2 M Key	(7+15) pin	M.2 B & M key	52-pin	(7+15) pin	M.2 B & M key	52-pin
NAND フラッシュタイプ	3D TLC	3D TLC (w/3D NAND SLC-liteX for 100,000 P/E Cycles)				3D TLC	
外部キャッシュ	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R/W 速度 (MB/秒)	2390 / 2200	560 / 500	560 / 500	560 / 500	560 / 500	560 / 500	560 / 500
IOPS (4K ランダム書き込み)	311K	84K	84K	84K	84K	84K	84K
温度拡張対応 (-40°C~85°C)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
保存温度	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100
MTBF (時間)	>5,000,000	>5,000,000	>5,000,000	>5,000,000	>5,000,000	>5,000,000	>5,000,000
付加価値技術 (オプション)	MIL Erase TCG Opal2.0/SED Instant Keychange™ Digital Destruction Conformal Coating Sidefill 30u Gold Finger	•MIL Erase •TCG Opal2.0 / SED •Instant Keychange™ •Digital Destruction •Physical Destruction* •Thermal Throttling •Conformal Coating •Sidefill •30u Gold Finger			•MIL Erase •TCG Opal2.0 / SED •Instant Keychange™ •Thermal Throttling •Digital Destruction •Physical Destruction •Conformal Coating •Sidefill •30u Gold Finger		
R-SATA コネクタ対応 (オプション)	No	Yes	No	No	Yes	No	No



モデル名	SV240-25 FIPS140-2	SV240-M280 FIPS140-2	SV240-300 FIPS140-2	SV240-297 FIPS140-2
インターフェース	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)
対応容量	240GB~1920GB	240GB~1920GB	240GB~1920GB	240GB~960GB
コネクタ	(7+15) pin	M.2 B & M key	52-pin mSATA	(7+15) Pin
NAND フラッシュタイプ	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC
外部キャッシュ	Yes	Yes	Yes	Yes
R/W 速度 (MB/秒)	560/500	560/500	560/500	560/500
IOPS (4K ランダム書き込み)	84K	84K	84K	84K
温度拡張対応 (-40°C~85°C)	Yes	Yes	Yes	Yes
MTBF (時間)	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
注目のテクノロジー		•FIPS 140-2 Validated •Supports TCG Opal 2.0 / AES 256-bit Encryption •Wide Temperature •SMART Read Refresh™ •S.M.A.R.T. Function		
R-SATA コネクタ対応 (オプション)	Yes	No	No	No

産業用DRAMの推奨製品



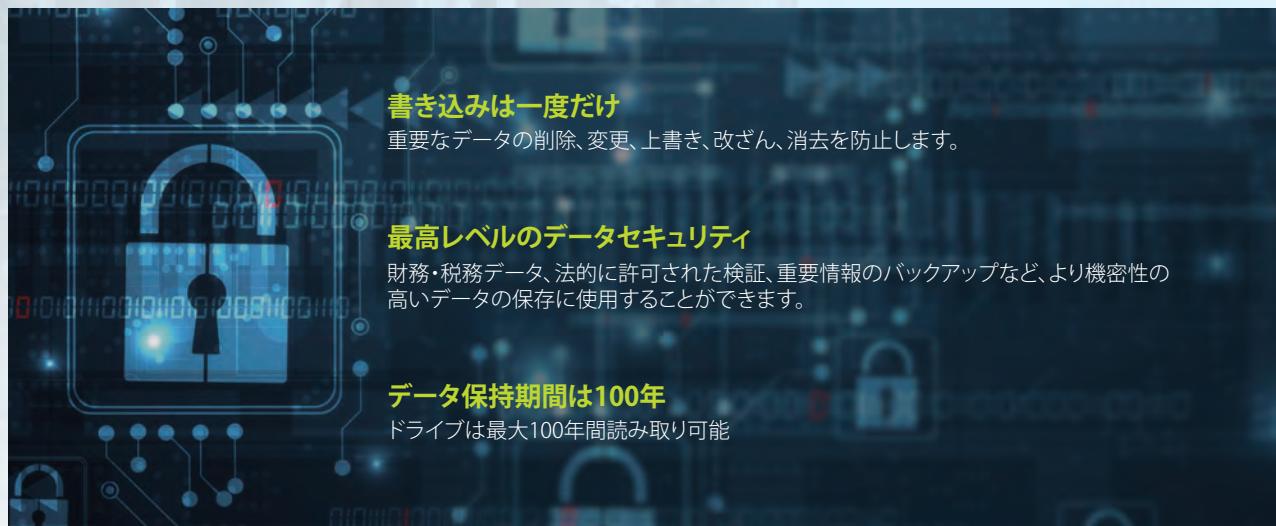
モジュールタイプ	Rugged Memory Modules XR-DIMM	Rugged Memory Modules Rugged SODIMM	Wide Temperature Memory Modules SODIMM	Anti-Sulfuration Memory Modules SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR4		DDR5	DDR5
クロック周波数	2133/2400	2133/2400/2666/2933/3200	4800/5600	4800/5600
容量	8GB/16GB	8GB/16GB/32GB	8GB/16GB/32GB	8GB/16GB/32GB
電圧	1.2v	1.2v	1.1v	1.1v
Pin 数	300-Pin	260-Pin	262-Pin	262-Pin
データ幅	64-Bit / 72-Bit	64-Bit / 72-Bit	64-Bit	64-Bit
基板高さ	1.466"	1.377"	1.18"	1.18"
動作温度範囲	TC = 0 ~ + 85 / - 40 ~ + 85	TC = 0 ~ + 85 / - 40 ~ + 85	TC = -40 ~ + 85	TC = 0 ~ + 85



非常に貴重なデータを改ざんさせないために、 安心なWORMドライブを選択

WORM (Write Once Read Many)機能でデータ保護

Apacerの産業用WORM(Write Once Read Many)ドライブ・カードは、データの書き込みを一度だけにすることで、データの消去、変更、上書きを防ぎ、データストレージを保護します。この書き込み保護機能により、デバイスに書き込まれたデータは改ざんされないようにします。



WORMドライブとWORMカードの仕様

モデル名	AH322-M	SD-WORM	MSD-WORM
インターフェース	USB 2.0 Type-A	SD 6.1	SD 6.1
対応容量	8GB~32GB	8GB~128GB	8GB~128GB
NAND フラッシュタイプ	MLC	MLC	MLC
R/W 速度 (MB/秒)	Up to 38/19	Up to 75/65	Up to 70/65
温度拡張対応 (-40°C~85°C)	Yes*	No	No
外形寸法 (L x W x H)	55.29 x 18.00 x 8.50 mm	32.00 x 24.00 x 2.10 mm	15.00 x 11.00 x 1.00 mm
特徴	<ul style="list-style-type: none">書き込みは一度だけ、読み出しあれども可能書き換え不可能なストレージ機能でデータの完全性を保証データ保持：100年間S.M.A.R.T.Smart Read Refresh™搭載機能：<ul style="list-style-type: none">- File System Support : FAT32のみ- 一つのファイル毎に、順番にデータを書込む		

* 温度拡張品のみ

注目の技術



DBS クラウドエディション

Apacerのダブルバーレルソリューションのクラウドエディションは、IoTエッジデバイスネットワークで起り得る問題を監視するソリューションです。DBS クラウドエディションはSSDの温度、不慮の停電、残存製品寿命、動作ステータスに関するデータを収集し、瞬時にバックエンドの管理プラットフォームへデータを転送します。ユーザーは直感的に操作可能なダッシュボードインターフェースを使用し、適宜データを確認できます。

利点:

- 既存のRDMプラットフォームとシームレスに統合
- 管理者がメールやSMS、および通信アプリを経由でアラートを送信可能
- SSDの使用寿命を予測できるため、完璧なデータ一貫性を確保
- 予期せぬ停電/復帰サイクルを簡単に追跡可能
- 無線ネットワークを使用したOSの復旧とファームウェアの更新
- メンテナンスのコストと停止時間を低減
- 評判の失墜、セキュリティの脆弱性、収益の損失など、業務上の深刻な問題に対処



SLC-liteX

Apacerの3D NAND SLC-liteXテクノロジーは従来のテクノロジーの制限を打破し、MLCまたは産業用3D TLCの33倍以上となる最高100,000 P/Eサイクルを実現します。





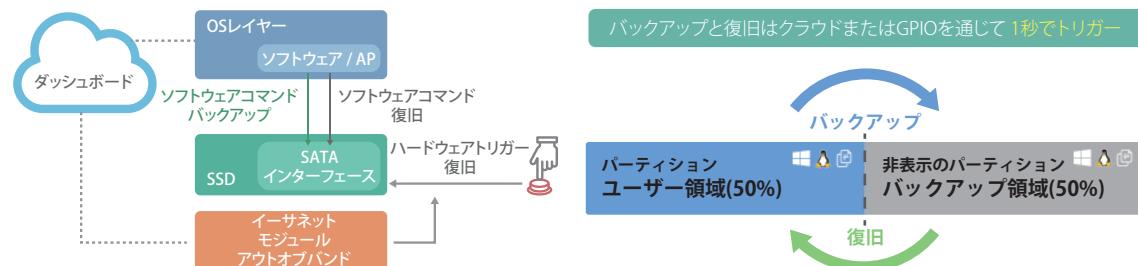
CoreSnapshot

SSDのデータとOSをわずか1秒でリカバリ

わずか1秒で、SSDのデータを復元ポイントまでリカバリできます。壊滅的なシステム障害を瞬時に解消し、オペレーションアルリスクや損失につながるデータの破損や停止時間を回避します。

CoreSnapshotの動作フロー

SSDを通じたバックアップと復旧



CoreSecurity2

CoreSecurity2は、ApacerのSSD製品に組み込まれた独自のデータ保護技術です。データ消去、ドライブのサニテーション、ストレージの信頼性が必須となる、ミッションクリティカルなアプリケーションに不可欠な技術です。CoreSecurity2は次の4つのテクノロジーを搭載しています：破壊、消去、暗号化、保護です。顧客の高レベルなデータ保護要件を満たすため、専用ソフトウェアコマンドと合わせて設計されています。



Truly **DEEP** Security



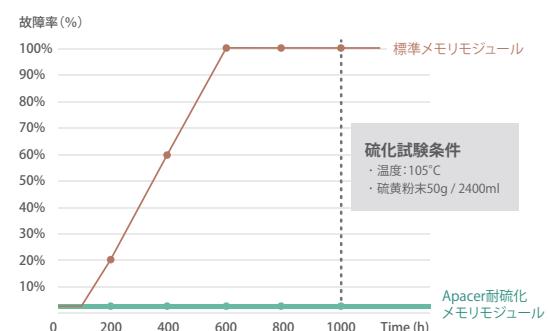
耐硫化技術 (Anti-Sulfuration)



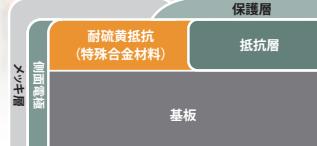
インダストリアル環境におけるサルフェーション問題を念頭に置き、Apacerはインダストリアル規格の高い要求を満たし、過酷な硫黄分を含んだ環境下でも安定した動作が可能な、世界初の耐硫化メモリモジュールシリーズを開発しました。

- 世界初の耐硫化仕様メモリモジュールがASTM B809-95に基づく耐硫化試験に合格
- 耐硫化SSDがANSI/ISA 71.04 G3認証を取得
- 腐食の問題を効果的に解消しシステム全体の寿命を延長

耐硫化試験



耐硫化防止技術の比較

	Apacerの高度な耐硫化技術	従来の耐硫化技術
方法	通常の電極に代わる専用の改良された合金材料を採用	硫黄耐性層を覆って電極を保護
長所/短所	耐硫化性能により、製品の信頼性と耐久性が向上	プロセス障害による不安定な耐硫化性能
		

Apacerの耐硫化SSDが ANSI/ISA 71.04 G3認証を取得

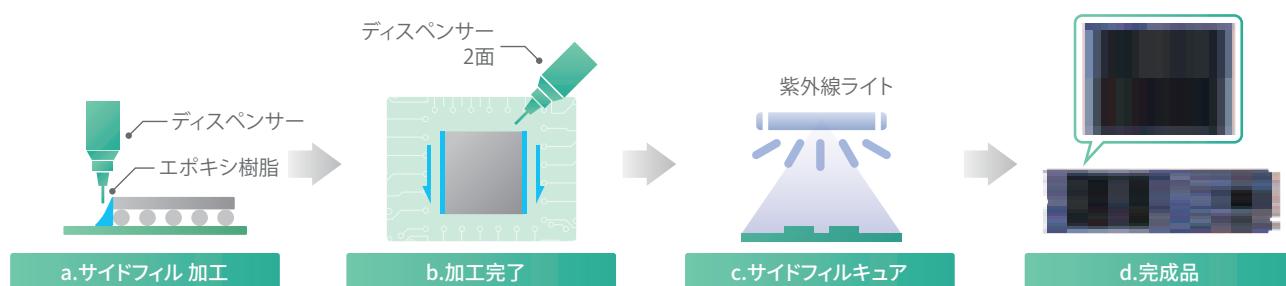
Apacerの耐硫化テクノロジーは、特殊合金の素材を使用するのみならず、厳密な検査を経た特殊素材とテクノロジーを活用して空気を完全に遮断しており、電子製品で最高の保護を実現します。MFG(混合流体ガス)とFoS(硫黄華)の2種類の加速検証試験を経た後、アメリカ規格協会(ANSI) / 国際オートメーション協会(ISA) 71.04 G3空気腐食認証を取得しました。



Sidefill テクノロジー



ApacerのSidefill テクノロジーははんだ接合部と基板の接続を強化し、強度を上げて耐振動性を改善します。また、熱による損傷を緩和するため、放熱効果を高めています。

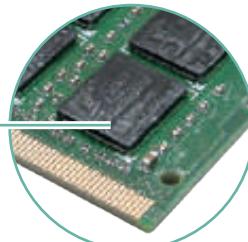




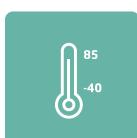
コンフォーマルコーティング

回路基板の表面をコーティングし、製品の信頼性を高めます。
保護フィルムは埃や液体の侵入からデバイスを守ります。

- 噴射作業を自動化してコーティングの厚みを正確に維持
- 製品の信頼性を改善
- 製品の寿命を延長



コンフォーマルコーティングを施したApacer製品



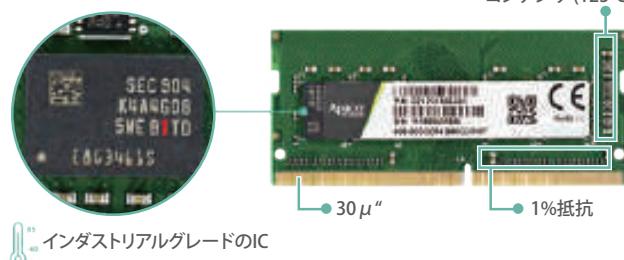
温度拡張メモリモジュール

過酷な天候と特殊な環境条件に特化して設計されています。

- 動作温度範囲: $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{TC} \leq 85^{\circ}\text{C}$
- すべてのコンポーネント (DRAM、基板、抵抗、コンデンサ) がインダストリアルグレードであり、安定性と信頼性を確保
- 高温/低温試験と温度サイクル試験
- パワーサイクル試験

インダストリアルグレードのDRAM ICのみを使用

コンデンサ (125°C)



Apacerの広範囲温度メモリの強み

Apacerのインダストリアルグレードの 広範囲温度メモリ

標準メモリー(市販品)

インダストリアルグレード (-40~+85°C)
極端な高温や低温の環境に対応

DRAM

市販グレード
(0~+85°C)

30 μ"
金メッキの酸化を防ぎ信号伝送の安定性を確保

PCBメッキ厚

3 μ"

最大+125°C
高温環境でも安定した電圧供給を保証

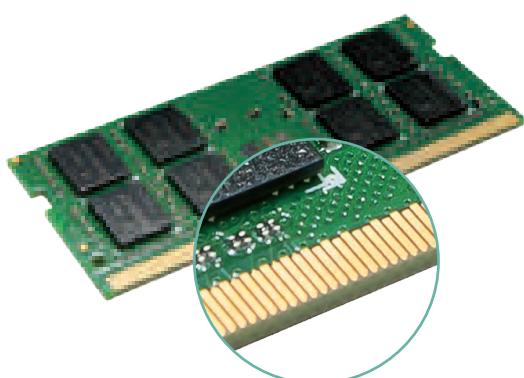
コンデンサの温度仕様

+85°C

±1%精度
回路の安定性と耐久性を向上

抵抗仕様

±5%精度



30μ

30μ金メッキコントクト

30μ金メッキにより、コネクターの信頼性がより高くなり、インダストリアルアプリケーションでの潜在的なダメージに耐えることが出来ます。

アプリケーション群

車載

インテリジェント交通システムと関連、
車両のインターネットを利用する

ゲーミング

セキュリティソリューションによって
データを保護

防衛

非常に堅牢な設計および比類なき信頼性

サーバー& ネットワーキング

限界を越えて境界を拡張

ヘルスケア

セキュリティ、セーフティおよび信頼性

工場の自動化

リモートデバイス管理の最先端





PCIe SSD

- ・ 優れた性能および低レイテンシ
- ・ NVMe™ 規格に準拠
- ・ 最高 6970MB/sec の転送速度
- ・ サーマルスロットリング対応
- ・ End-to-end 保護対応
- ・ 電源断対策



仕様	PT160-M280	PV25P-M280	PV210-M280	PT220-M280	PH920-M280	PV180-uSSD	PV25P-CFX	PV140-25
形状	M.2 2280	M.2 2280	M.2.2280	M.2.2280	M.2 2280	PCIe BGA SSD (M.2 1620)	CFexpress 2.0 Type B	2.5"
インターフェース	PCIe Gen4 x4	PCIe Gen4 x4	PCIe Gen3 x4	PCIe Gen3 x4	PCIe Gen3 x4	PCIe Gen 4x4	PCIe Gen4x2	PCIe Gen3 x4
コネクター	M.2 M Key	M.2 M key	M.2 M key	M.2 M Key	M.2 M key	-	-	U.2 (SFF-8639)
NAND フラッシュタイプ	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC
疑似 SLC	-	-	-	-	Yes	-	-	-
H/W PLP	-	Yes	-	-	-	-	Yes	-
対応容量	4TB~8TB	240GB~3840GB	120GB~1920GB	128GB~2TB	160GB~640GB	240GB~960GB	240GB~960GB	960GB~7680GB
外部キャッシュ	Yes	-	Yes	-	-	Yes	-	Yes
最大転送速度 読み込/書き込み (MB/秒)	6970/2310	3325/3020	3545/2640	2400/2240	3530/2735	3745/3015	3740/2940	3405/1100
IOPS (4K ランダム書き込み)	517K	600K	531K	327K	276K	710K	484K	254K
動作周囲温度： 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	-
動作周囲温度： 拡張	-40 ~ + 85 (8TB not support)	-40 ~ + 85 3840GB not support	-40 ~ + 85	-	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)							
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)							
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	22.00 x 80.00 x 4.08	22.00 x 80.00 x 4.08	22.00 x 80.00 x 4.08	22.00 x 80.00 x 4.08	22.00 x 80.00 x 4.08	240 GB: 20.00 x 16.00 x 1.15 480 GB: 20.00 x 16.00 x 1.35 960 GB: 20.00 x 16.00 x 1.65	29.60 x 38.50 x 3.80	7mm: 100.00 x 69.85 x 7.00



SATA 2.5" SSD

- 2.5" SATA HDD との理想的な交換装置
- LDPC ECC 対応
- グローバルウェアレベリング・テクノロジー
- フラッシュ不良ブロック管理
- S.M.A.R.T. および SSDWidget 対応
- 電源断対策



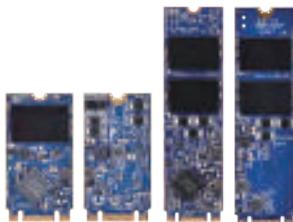
仕様	ST180-25	SV240-25	SV25P-25	SH250-25	ST250-25	SM210-25	SS210-25
インターフェース	SATA 3.1 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)
コネクター	(7+15) pin male	(7+15) pin male	(7+15) pin male	(7+15) pin male	(7+15) pin male	(7+15) pin male	(7+15) pin male
NAND フラッシュ タイプ	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	MLC	SLC
疑似 SLC	-	-	-	Yes	-	-	-
対応容量	1TB~16TB	240GB~1920GB	120GB~960GB	40GB~640GB	128GB~2TB	16GB~512GB	8GB~240GB
外部キャッシュ	Yes	Yes	-	-	-	Yes	Yes
最大転送速度 読み込/書き込み (MB / 秒)	555/520	560/500	560/510	550/495	560/510	SM21P-25: 505/470	530/445
IOPS (4K ランダム ライト)	82K	84K	71K	63K	70K	SM210-25: 79K SM21P-25: 81K	76K
動作周囲温度： 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
動作周囲温度： 拡張	-40 ~ + 85 (16TB not support)	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
保存温度	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)						
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)						
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	7mm: 100.00 x 69.85 x 7.00 mm	7mm: 100.00 x 69.85 x 6.90mm	7mm: 100.00 x 69.85 x 6.90 mm	7mm: 100.00 x 69.85 x 6.90mm	7mm: 100.00 x 69.85 x 7.00 mm	7mm: 100.00 x 69.84 x 6.90 9.5mm: 100.00 x 69.84 x 9.30	7mm: 100.00 x 69.85 x 6.90 9.5mm: 100.00 x 69.85 x 9.30
H/W PLP	-	-	Yes	-	-	SM210-25: - SM21P-25: Yes	-

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。



SATA M.2

- M.2 (NGFF) コネクタ
- グローバルウェアレベリングおよびブロック管理
- Built-in ATA セキュア消去および S.M.A.R.T. 機能
- TRIM 対応
- サーマルスロットリング (オプション)



仕様	SV25P-M242	SH250-M242	SV240-M280	ST250-M280	SH250-M280	SM210-M280
形状	M.2 2242	M.2 2242	M.2 2280	M.2 2280	M.2 2280	M.2 2280
インターフェース	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)
コネクター	M.2 B & M Key	M.2 B & M key	M.2 B & M key	M.2 B & M Key	M.2 B & M key	M.2 B & M key
NAND フラッシュタイプ	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	MLC
疑似 SLC	-	Yes	-	-	Yes	-
H/W PLP	Yes	-	-	-	-	-
対応容量	120GB~480GB	40GB~320GB	240GB~1920GB	128GB~2TB	Single side: 40, 80, 160 GB Double side: 320, 640 GB	32GB~512GB
外部キャッシュ	-	-	Yes	-	-	Yes
最大転送速度 読込 / 書込み (MB/秒)	560/510	550/485	560/500	560/510	550/485	560/485
IOPS (4K ランダム書き込み)	71K	63K	84K	70K	63K	76K
動作周囲温度: 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
動作周囲温度: 拡張	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
保存温度	-55 ~ +100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)					
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)					
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	42.00 x 22.00 x 3.88	42.00 x 22.00 x 3.88	80.00 x 22.00 x 3.88	Single side: 22.00 x 80.00 x 2.38 Double side: 22.00 x 80.00 x 3.88	Single side: 80.00 x 22.00 x 2.38 Double side: 80.00 x 22.00 x 3.88	Single side: 80.00 x 22.00 x 2.23 Double side: 80.00 x 22.00 x 3.58

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。



SATA MO-297/ MO-300

- JEDEC MO-297/ MO-300 規格準拠
- グローバルウェアベーリングおよびブロック管理
- Built-in ATA セキュア消去およびS.M.A.R.T.機能
- TRIM 対応
- DEVSLP 対応 (オプション)



仕様	SV240-297	ST250-297	SV240-300	SV250-300	SH250-300	SV25P-300
形状	JEDEC MO-297	JEDEC MO-297	JEDEC MO-300	JEDEC MO-300	JEDEC MO-300	JEDEC MO-300
インターフェース	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)
コネクター	(7+15) pin male	(7+15) pin male	52-pin mSATA	52-pin mSATA	52-pin mSATA	52-pin mSATA
NAND フラッシュ タイプ	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC
疑似 SLC	-	-	-	-	Yes	-
H/W PLP	-	-	-	-	-	Yes
対応容量	120GB~960GB	128GB~2TB	240GB~1920GB	120GB~1920GB	40GB~640GB	120GB~960GB
外部キャッシュ	Yes	-	Yes	-	-	-
最大転送速度 読込み / 書き込み (MB/秒)	560/520	560/510	560/500	560/470	550/485	560/510
IOPS (4K ランダム書き込み)	85K	70K	84K	68K	63K	71K
動作周囲温度 : 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
動作周囲温度 : 拡張	-40 ~ + 85	-	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
保存温度	-55 ~ +100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)					
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)					
MTBF (hours)	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	54.00 x 39.80 x 4.00	54.00 x 39.80 x 4.00	50.80 x 29.85 x 4.85			

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。



SATA 7 pin モジュール

- 7 pin SATA コネクタ
- ハードウェアスイッチによる書き込み防止(オプション)
- TRIM コマンド対応
- Built-in ATA セキュア消去および S.M.A.R.T. 機能
- グローバルウェアベリングおよびブロック管理
- ユニークな留め金デザイン
- サーマルスロットリング(オプション)



仕様	SV250-7LP2/180D	SV250-7P LP3 180D	SH250-7P LP2 90D	SDM5A-M 7P/ 180D Slim2(H)
インターフェース	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.1 (6Gb/s)
コネクター	7-pin	7-pin	7-pin	7-pin
NAND フラッシュタイプ	3D TLC	3D TLC	3D TLC	MLC
疑似 SLC	-	-	Yes	-
H/W PLP	-	-	-	-
対応容量	120GB~480GB	120GB~480GB	10GB~40GB	4GB~32GB
外部キャッシュ	-	-	-	-
最大転送速度 読込 / 書込み (MB / 秒)	560/480	560/480	310/305	120/40
IOPS (4K ランダム書き込み)	68K	68K	69K	-
動作周囲温度 : 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
動作周囲温度 : 拡張	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
保存温度	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100	-55 ~ +100
ハウジング セレクション	Optional	-	Optional	Optional
書き込み防止スイッチ	Optional	-	Optional	-
ケーブルレス対応	Multi-PowerPath	Multi-PowerPath	Multi-PowerPath	Optional (7+2 pin)
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)			
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)			
MTBF (hours)	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	33.00 x 29.30 x 8.85	30.00 x 29.50 x 9.50	33.00 x 29.30 x 8.85	Without housing: 17.00 x 40.00 x 6.10 With housing: 19.80 x 41.40 x 7.50



産業用 CF カード



仕様	CF6-M	CF6	CF6A-M	CF6A-SL	CF6A
インターフェース	PC Card Memory Mode; PC Card I/O Mode; True IDE Mode	PC Card Memory Mode; PC Card I/O Mode; True IDE Mode	PC Card Memory Mode; PC Card I/O Mode; True IDE Mode	PC Card Memory Mode; PC Card I/O Mode; True IDE Mode	PC Card Memory Mode; PC Card I/O Mode; True IDE Mode
コネクター	50-pin female	50-pin female	50-pin female	50-pin female	50-pin female
転送モード	PIO Mode-6, MWDMA Mode-4, UDMA Mode-6	PIO Mode-6, MWDMA Mode-4, UDMA Mode-6	PIO Mode-6, MWDMA Mode-4, UDMA Mode-6	PIO Mode-6, MWDMA Mode-4, UDMA Mode-6	PIO Mode-6, MWDMA Mode-4, UDMA Mode-6
NAND フラッシュタイプ	MLC	SLC	MLC	MLC	SLC
疑似 SLC	-	-	-	Yes	-
H/W PLP	-	-	-	-	-
対応容量	8GB~128GB	512MB~64GB	8GB~64GB	4GB~32GB	256MB~32GB
外部キャッシュ	-	-	-	-	-
最大転送速度 読込 / 書込み (MB/秒)	110/65	110/80	115/75	115/80	60/65
IOPS (4K ランダム書き込み)	-	-	231	157	188
動作周囲温度 : 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
動作周囲温度 : 拡張	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
保存温度	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100
書き込み防止スイッチ	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)				
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) * Non-operation: 15G, 10~2000 Hz/sine for CF6 and CF6-M only				
MTBF	>1,000,000	>2,000,000	>1,000,000	>1,000,000	>2,000,000
外形寸法 (mm)	36.40 x 42.80 x 3.30	36.40 x 42.80 x 3.30	36.40 x 42.80 x 3.30	36.40 x 42.80 x 3.30	36.40 x 42.80 x 3.30

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。

産業用 CFast カード

- CFast 2.0 規格準拠
- グローバルウェアレベリングおよびブロック管理
- Built-in ATA セキュア消去および S.M.A.R.T. 機能
- インテリジェント停電リカバリ
- TRIM 対応
- DEVSLP 対応
- サーマルスロットリング (オプション)



仕様	SV250-CFast	SH250-CFast	SM220-CFast	SV25P-CFast	SM230-CFast	SU230-CFast	SS220-CFast
インター フェース	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.1 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.2 (6Gb/s)	SATA 3.1 (6Gb/s)
コネクター	(7+17) pin female	(7+17) pin female	(7+17) pin female	(7+17) pin female	(7+17) pin female	(7+17) pin female	(7+17) pin female
転送モード	CFast	CFast	CFast	CFast	CFast	CFast	CFast
NAND フラッシュ タイプ	3D TLC	3D TLC	MLC	3D TLC	MLC	MLC	SLC
疑似 SLC	-	Yes	-	-	-	Yes	-
H/W PLP	-	-	-	Yes	-	-	-
対応容量	120GB~960GB	40GB~320GB	8~256GB	120GB~960GB	8GB~256GB	8GB~128GB	4GB~64GB
外部キャッシュ	-	-	Yes	-	-	-	Yes
最大転送速度 読み込/書き込み (MB/秒)	560/470	550/485	550/355	560/505	560/465	555/475	560/445
IOPS (4K ランダム書き込み)	68K	63K	43K	71K	67K	58K	79K
動作周囲温度： 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
保存温度	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100
書き込み防止 スイッチ	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)						
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)						
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	42.80 x 36.45 x 3.60	42.80 x 36.45 x 3.60	42.80 x 36.45 x 3.60	42.80 x 36.45 x 3.60	42.80 x 36.45 x 3.60	42.80 x 36.45 x 3.60	42.80 x 36.45 x 3.60



産業用 SD カード

- SD 3.0 および 2.0 規格準拠
- S.M.A.R.T 対応
- グローバルウェアレベリングおよびブロック管理
- class 10、UHS-I 対応
- 自動スタンバイおよびスリープモード対応
- 低消費電力
- ページマッピング (Industrial SD H1-SL/ Industrial SD H1-M は対象外)
- 広温度帯範囲対応



仕様	Industrial SD H1-SL	Industrial SD H1-M	Industrial SD	Industrial SD R1	SD-WORM
インターフェース	SD3.0	SD3.0	SD2.0	SD3.0	SD 6.1
NAND フラッシュタイプ	MLC	MLC	SLC	SLC	MLC
疑似 SLC	Yes	-	-	-	-
H/W PLP	-	-	-	-	-
対応容量	SDHC: 8GB~64GB	SDHC: 8GB~128GB	SD: 256MB~2GB; SDHC: 4GB~32GB	SD: 1GB~2GB; SDHC: 4GB~16GB	8GB~128GB
外部キャッシュ	-	-	-	-	-
最大転送速度 読込 / 書込み (MB/秒)	43/40	43/30	23/17	43/41	75/65
IOPS (4K ランダム書き込み)	160	-	-	-	-
動作周囲温度 : 標準	-25 ~ +85	-25 ~ +85	0 ~ +70	-25 ~ +85	-25 ~ +85
動作周囲温度 : 拡張	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85
保存温度	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85
書き込み防止スイッチ	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
耐衝撃性	(Operating) 1,500G, 0.5ms,(compliant with MIL-STD-202G) Non-operating: 1500G/0.5ms,(compliant with MIL-STD-883K)			(Operating) 1,500G, 0.5ms	
耐振動性	20Hz~80Hz/1.52mm (frequency/displacement) 80Hz~2,000Hz/20G (frequency/accelerate)			20Hz~80Hz/1.52mm (frequency/displacement) 80Hz~2,000Hz/20G (frequency/accelerate)	
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	32.00 x 24.00 x 2.10	32.00 x 24.00 x 2.10	24.00 x 32.00 x 2.10	32.00 x 24.00 x 2.10	32.00 x 24.00 x 2.10

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。



産業用 microSD カード

- SD 3.0 および 2.0 規格準拠
- S.M.A.R.T 対応
- SD モード、SPI モードとも対応可能
- グローバルウェアレベリングおよびブロック管理
- 低消費電力
- ページマッピング (Industrial microSD H1-SL/ Industrial microSD H1-M は対象外)
- 広温度帯範囲対応



仕様	CV120-MSD	CH120-MSD	Industrial microSD H1-M	Industrial microSD	Industrial microSD R1	MSD-WORM
インターフェース	SD6.1	SD 6.1	SD3.0	SD2.0	SD3.0	SD 6.1
NAND フラッシュタイプ	3D TLC	3D TLC	MLC	SLC	SLC	MLC
疑似 SLC	-	Yes	-	-	-	-
H/W PLP	-	-	-	-	-	-
対応容量	64GB~256GB	16GB~128GB	8GB~128GB	SD: 256MB~2GB; SDHC: 4GB	SD: 1GB~2GB; SDHC: 4GB~8GB	8GB~128GB
外部キャッシュ	-	-	-	-	-	-
最大転送速度 読込 / 書込み (MB/秒)	90/85	90/80	75/65	20/16	34/28	70/65
IOPS (4K ランダム書き込み)	1200	1900	-	-	-	-
動作周囲温度:標準	-25 ~ +85	-25 ~ +85	-25 ~ +85	-25 ~ +85	-25 ~ +85	-25 ~ +85
動作周囲温度:拡張	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85
保存温度	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85	-40 ~ +85
耐衝撃性	(Operating) 1,500G, 0.5ms				(Operating) 1,500G, 0.5ms	
耐振動性	20Hz~80Hz/1.52mm (frequency/displacement) 80Hz~2,000Hz/20G (frequency/accelerate)				Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)	20Hz~80Hz/1.52mm (frequency/displacement) 80Hz~2,000Hz/20G (frequency/accelerate)
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	15.00 x 11.00 x 1.00	15.00 x 11.00 x 1.00	15.00 x 11.00 x 1.00	15.00 x 11.00 x 1.00	15.00 x 11.00 x 1.00	15.00 x 11.00 x 1.00



産業用 USB ドライブ

- ・ ECC エンジン
- ・ 省電力機能搭載
- ・ 先進のウェアレベリングアルゴリズム採用
- ・ オプションで温度拡張 -40° C ~ 85° C に対応
- ・ TLC および SLC-liteX 製品はページマッピングをサポートします
- ・ 空気 15KV ESD 保護 (UV110-UFD5)
- ・ C タイププラグ工業用グレード品
- ・ 書き込み禁止スイッチ (UH110-UFD4)



仕様	UV110-UFD1	UV110-UFD5	UH110-UFD5	UH110-UFD4	UH110-UFD7	EH353-M	UT110-UFD2	AH322-M WORM
インターフェース	USB 3.2 gen 1	USB 3.2 gen 1	USB 3.2 Gen1	USB 3.1 gen 1	USB 3.2 gen 1	USB3.0	USB 3.2 Gen1	USB 2.0
コネクター	USB Type-A	USB Type-A	USB Type-A	USB Type-A	USB Type-C	USB Type-A	USB Type-A	USB Type-A
NAND フラッシュ タイプ	3D TLC	3D TLC	SLC-liteX	SLC-liteX	SLC-liteX	MLC	3D TLC	MLC
疑似 SLC	-	-	Yes	Yes	Yes	-	-	-
H/W PLP	-	-	-	-	-	-	-	-
対応容量	128GB~256GB	128GB~256GB	32GB~64GB	4GB~8GB	32GB~64GB	8GB~128GB	64GB	8GB~32GB
外部キャッシュ	-	-	-	-	-	-	-	-
最大転送速度 読 / 書き込み (MB/秒)	270/185	270/185	270/140	265/50	270/195	195/95	275/105	38/19
"IOPS (4K ランダム書き込み)"	900	900	900	1100	1200	-	1300	-
動作周囲温度 : 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	-
動作周囲温度 : 拡張	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85 4GB not support	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-	-40 ~ + 85
保存温度	-55 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-55 ~ + 100	-55 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-50 ~ + 95
耐衝撃性	Operation: 50G/11ms (compliant with MIL-STD-202G) Non-operation: 1500G/0.5ms (compliant with MIL-STD-883K)							
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)							
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000	>3,000,000
外形寸法 (mm)	46.85x17.20x 7.70	56.05x18.00x 8.50	56.05 x 18.00 x 8.50	51.15x17.20x 7.70	43.0x18.90x 7.90	59.00 x 18.40 x 9.10	23.10 x 14.25 x 6.90	55.29 x 18.00 x 8.50
特徴	-	Air 15kv ESD Protection	Air 15kv ESD Protection	書き込み禁止 スイッチ	-	-	-	Write Once Read Many

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。



産業用 USB ディスクモジュール

- ・ 標準 USB 規格準拠
- ・ コンパクトサイズ、各種フォームファクタで利用可能
- ・ Linux Embedded/Win7 Embedded/Win10 またはそれ以降に対応
- ・ 耐衝撃、耐振動および低消費電力
- ・ ページマッピング (UV110-UFMX/ UH110-UFMX)
- ・ 書き込み禁止スイッチ (オプション)



仕様	UV110-UFMX (x=1~3)	UH110-UFMX (x=1~3)	UDM 1U-M	UDM 2A-M	UDM 1U	UDM 2A
インターフェース	USB 2.0	USB 2.0	USB 3.0	USB 2.0	USB 3.0	USB 2.0
コネクター	10 pin	10 pin	20 pin	10 pin	20 pin	10 pin
コネクタピッチ (mm)	UFM1: 90D 2.54 UFM2: 90D LP 2.00 UFM3: 180D LP 2.54	UFM1: 90D 2.54 UFM2: 90D LP 2.00 UFM3: 180D LP 2.54	2.00	90D (Type A, B, C): 2.54 LP 180D (Type D): 2.54 LP 90D (Type E): 2.00	2.00	90D (Type A, B, C): 2.54 LP 180D (Type D): 2.54 LP 90D (Type E): 2.00
NAND フラッシュ タイプ	TLC	SLC-liteX	MLC	MLC	SLC	SLC
疑似 SLC	-	Yes	-	-	-	-
H/W PLP	-	-	-	-	-	-
対応容量	128GB~256GB	32GB~64GB	8GB~32GB	8GB~128GB	128MB~16GB	256MB~32GB
外部キャッシュ	-	-	-	-	-	-
最大転送速度 読込 / 書き込み (MB / 秒)	37/31	37/32	90/48	44/43	40/35	44/41
動作周囲温度 : 標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
動作周囲温度 : 拡張	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
IOPS (4K ランダム書き込 み)	400	400	-	190	-	105
保存温度	-55~100	-55~100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100
耐衝撃性	Operating: 50G/11ms,(compliant with MIL-STD-202G) Non-operating: 1500G/0.5ms,(compliant with MIL-STD-883K)					
耐振動性	Operation: 7.69 Grms, 20~2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G) Non-operation: 4.02 Grms, 15 ~ 2000 Hz/random (compliant with MIL-STD-810G)					
MTBF	>3,000,000	>3,000,000	>1,000,000	>1,000,000	>2,000,000	>2,000,000
外形寸法 (mm)	UFM1: 37.80 x 26.65 x 10.91 UFM2: 37.80 x 26.65 x 8.01 UFM3: 32.50 x 24.00 x 5.00	UFM1: 37.80 x 26.65 x 10.91 UFM2: 37.80 x 26.65 x 8.01 UFM3: 32.50 x 24.00 x 5.00	22.40 x 24.00 x 5.00	37.80 x 26.65 x 10.76 LP 180D (Type D) with housing: 28.10 x 35.70 x 7.20 LP 90D (Type E): 36.80 x 26.50 x 7.10	22.40 x 24.00 x 5.00	37.80 x 26.65 x 10.76 LP 180D (Type D) with housing: 28.10 x 35.70 x 7.20 LP 90D (Type E): 36.80 x 26.50 x 7.10



PATA SSD/ Disk Module

- ・グローバルウェアレーベリングおよびブロック管理
- ・Built-in ATA セキュア消去および S.M.A.R.T. 機能
- ・インテリジェント停電リカバリ
- ・マスター / スレーブジャンパ設定

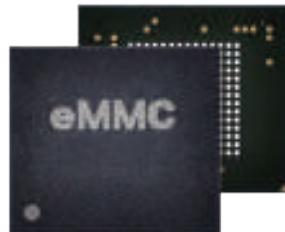


仕様	AFD257-M	AFD257	ADM55-M	ADM55
インターフェース	PATA	PATA	PATA	PATA
コネクター	44 pin	44 pin	40 pin/44 pin	40 pin/44 pin
製品型	44P/180D	44P/180D	40P/180D 44P/180D, 270D	40P/180D 44P/180D, 270D
NAND フラッシュタイプ	MLC	SLC	MLC	SLC
疑似 SLC	-	-	-	-
対応容量	32GB~256GB	8GB~128GB	180D MPH: 8GB~64GB 270D MPH: 8GB~128GB	180D MPH: 128MB~32GB 270D: 128MB~64GB
H/W PLP	-	-	-	-
外部キャッシュ	-	-	-	-
最大転送速度 読込み / 書込み (MB/秒)	100/90	100/95	105/100	75/65
動作周囲温度:標準	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70	0 ~ + 70
動作周囲温度:拡張	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
保存温度	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100	-40 ~ + 100
耐衝撃性	1500G (complied with MIL-STD810)			
耐振動性	15G (complied with MIL-STD810)			
MTBF	>1,000,000	>2,000,000	>1,000,000	>2,000,000
外形寸法 (mm)	100.00 x 69.80 x 9.30	100.00 x 69.80 x 9.30	40P/180D: 58.99 x 27.83 x 6.25 44P/180D: 49.39 x 27.10 x 6.00 44P/270D: 45.00 x 28.00 x 7.00	40P/180D: 49.39 x 27.10 x 6.00 44P/180D: 49.39 x 27.10 x 6.10 44P/270D: 45.00 x 28.00 x 6.85

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。

eMMC

- ・組み込み設計にフレキシブルな対応
- ・低消費電力
- ・温度拡張対応



仕様	EM120-eMMC	EM130-eMMC	ET150-eMMC	EM110-eMMC	EV150-eMMC	EH150-eMMC
形状	153 Ball FBGA					
インターフェース	eMMC5.1 HS400					
NAND フラッシュ	MLC	TLC	TLC	MLC	TLC	SLC-liteX
疑似 SLC	-	-	-	-	-	Yes
対応容量	8GB	16GB~32GB	64GB~128GB	8GB~16GB	32GB~128GB	16GB~32GB
最大転送速度 読み込/書き込み (MB/秒)	280/105	315/195	320/280	225/140	320/245	320/245
動作周囲温度： 標準	-25 ~ + 85	-25 ~ + 85	-25 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
動作周囲温度： 拡張	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85	-40 ~ + 85
外形寸法 (mm)	11.5 x 13.0 x 1.0					

アペイサーはすべての産業用またはサーバーメモリモジュールに厳しい環境（温度拡張、高・低気圧、長時間駆動など）のテストを施しており、高信頼性かつ互換性に優れた品質と、専門のカスタマイズサービスを提供しております。エンタープライズ市場においても専門のストレージソリューションプロバイダとして活躍しております。

- ・部品固定
- ・指紋による酸化および腐食を防止するコーティング（オプション）
- ・温度センサー機能
- ・産業向け温度拡張製品（-40°C～+85°C）を提供可能
- ・耐硫化をサポート

Embedded

UDIMM (Unbuffered DIMM)

- ・JEDEC 準拠の設計
- ・デスクトップPC、産業用PC、組み込みシステムに適用可能



製品名	DDR5 UDIMM	DDR4 UDIMM	DDR3 UDIMM	DDR2 UDIMM	DDR UDIMM
モジュールタイプ	UDIMM	UDIMM	UDIMM	UDIMM	UDIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3	DDR2	DDR
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600/1866	533/667/800	266/333/400
容量	8G/16G/32G	2G/4G/8G/16G/32G	1G/2G/4G/8G/16G	1G/2G/4G	512M/1G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v	1.8v	2.5v/2.6v
Pin数	288-Pin	288-Pin	240-Pin	240-Pin	184-Pin
データ幅	64-Bit	64-Bit	64-Bit	64-Bit	64-Bit
基板高さ	1.23"	1.23"	1.18"	1.18"	1.25"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TA=0°C to 70°C
応用デバイス	Gaming / Healthcare / IoT / Factory Automation				



SODIMM (Small Outline DIMM)

- ・JEDEC 準拠の設計
- ・ノートPC、小型産業用PC、組み込みシステムなどのスペースに制約のあるシステムに適用可能



製品名	DDR5 SODIMM	DDR4 SODIMM	DDR3 SODIMM	DDR2 SODIMM	DDR SODIMM
モジュールタイプ	SODIMM	SODIMM	SODIMM	SODIMM	SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3	DDR2	DDR
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666 2933/3200	1066/1333/1600/1866	533/667/800	266/333/400
容量	8G/16G/32G	2G/4G/8G/16G/32G	1G/2G/4G/8G/16G	1G/2G/4G	512M/1G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v	1.8v	2.5v/2.6v
Pin数	262-Pin	260-Pin	204-Pin	200-Pin	200-Pin
データ幅	64-Bit	64-Bit	64-Bit	64-Bit	64-Bit
基板高さ	1.18"	1.18"	1.18"	1.18"	1.25"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TA=0°C to 70°C
応用デバイス	Gaming / IoT / Transportation / Factory Automation				





Server/ Workstation

RDIMM (ECC Registered DIMM) / LRDIMM (Load Reduced DIMM)



製品名	DDR5 RDIMM	DDR4 RDIMM	DDR3 RDIMM	DDR4 LRDIMM
モジュールタイプ	RDIMM	RDIMM	RDIMM	LRDIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3	DDR4
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600/1866	2933/3200
容量	16G/32G/64G/128G	4G/8G/16G/32G/64G/128G	4G/8G	64G/128G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v	1.2v
Pin 数	288-Pin	288-Pin	240-Pin	288-Pin
データ幅	80-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit
基板高さ	1.23"	1.23"	1.18"	1.23"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	Healthcare / Server & Networking			
付加価値技術				

ECC UDIMM (ECC Unbuffered DIMM) / ECC SODIMM (ECC Small Outline DIMM)



製品名	DDR5 ECC UDIMM	DDR4 ECC UDIMM	DDR3 ECC UDIMM	DDR2 ECC UDIMM	DDR5 ECC SODIMM	DDR4 ECC SODIMM	DDR3 ECC SODIMM
モジュールタイプ	ECC UDIMM	ECC UDIMM	ECC UDIMM	ECC UDIMM	ECC SODIMM	ECC SODIMM	ECC SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3	DDR2	DDR5	DDR4	DDR3
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600/1866	533/667/800	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600/1866
容量	16G/32G	4G/8G/16G/32G	2G/4G/8G/16G	1G/2G/4G	16G/32G	4G/8G/16G/32G	2G/4G/8G/16G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v	1.8v	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v
Pin 数	288-Pin	288-Pin	240-Pin	240-Pin	288-Pin	260-Pin	204-Pin
データ幅	72-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit
基板高さ	1.23"	1.23"	1.18"	1.18"	1.18"	1.18"	1.18"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	Healthcare / IoT / Server & Networking / Factory Automation				IoT / Server & Networking / Transportation / Factory Automation		
付加価値技術							



Very Low Profile

VLP UDIMM (Very Low Profile Unbuffered DIMM)

- ・高さはわずか 0.72 ~ 0.738 インチ



製品名	DDR5 VLP UDIMM	DDR4 VLP UDIMM
モジュールタイプ	VLP UDIMM	VLP UDIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200
容量	16G / 32G	4G/8G/16G/32G
電圧	1.1v	1.2v
Pin 数	288-Pin	288-Pin
データ幅	64-Bit	64-Bit
基板高さ	0.738"	0.738"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	Internet of Things / Server & Networking	IoT / Server & Networking
付加価値技術		

VLP SODIMM (Very Low Profile SODIMM) / VLP ECC SODIMM (Very Low Profile ECC SODIMM)

- ・高さはわずか 0.7 ~ 0.709 インチ
- ・ボードスペースを最大 40% 節約



製品名	DDR4 VLP SODIMM	DDR4 VLP ECC SODIMM
モジュールタイプ	VLP SODIMM	VLP ECC SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR4	DDR4
クロック周波数	2133/2400/2666/2933/3200	2133/2400/2666/2933/3200
容量	4G/8G	4G/8G
電圧	1.2V	1.2V
Pin 数	260-Pin	260-Pin
データ幅	64-Bit	72-Bit
基板高さ	0.709"	0.7"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	IoT / Transportation	
付加価値技術		

Very Low Profile

VLP RDIMM (Very Low Profile Registered DIMM)

- ・高さはわずか 0.738 インチ



製品名	DDR4 VLP RDIMM	DDR3 VLP RDIMM
モジュールタイプ	VLP RDIMM	VLP RDIMM
メモリーテクノロジー	DDR4	DDR3
クロック周波数	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600
容量	4G/8G/16G/32G	4G/8G
電圧	1.2v	1.5v/1.35v
Pin 数	288-Pin	240-Pin
データ幅	72-Bit	72-Bit
基板高さ	0.738"	0.738"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	Healthcare / Server & Networking	

付加価値技術



VLP ECC UDIMM (Very Low Profile ECC Unbuffered DIMM)

- ・高さはわずか 0.72 ~ 0.738 インチ



製品名	DDR5 VLP ECC UDIMM	DDR4 VLP ECC UDIMM	DDR3 VLP ECC UDIMM
モジュールタイプ	VLP ECC UDIMM	VLP ECC UDIMM	VLP ECC UDIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600
容量	16G/32G	4G/8G/16G/32G	2G/4G/8G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v
Pin 数	288-Pin	288-Pin	240-Pin
データ幅	72-Bit	72-Bit	72-Bit
基板高さ	0.738"	0.738"	0.738"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	Healthcare / Server & Networking		

付加価値技術





Wide Temperature

- ・-40°C から 85°C 広い温度範囲動作可能
- ・産業用グレードの SDRAM コンポーネントを使用
- ・30 μの金メッキ PCB を使用して、酸化を防止し、信号伝送の安定性を確保
- ・過酷な環境問題に直面する産業、防衛、航空、車両システムへの適用

温度拡張版 UDIMM (Wide Temperature UDIMM)



製品名	DDR5 Wide Temp. UDIMM	DDR4 Wide Temp. UDIMM	DDR3 Wide Temp. UDIMM
モジュールタイプ	Wide Temperature UDIMM	Wide Temperature UDIMM	Wide Temperature UDIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600
容量	8G/16G/32G	4G/8G/16G/32G	2G/4G/8G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v
Pin 数	288-Pin	288-Pin	240-Pin
データ幅	64-Bit	64-Bit	64-Bit
基板高さ	1.23"	1.23"	1.18"
動作温度範囲	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C
応用デバイス	Defense / IoT / Transportation / Factory Automation		

付加価値技術



温度拡張版 SODIMM (Wide Temperature SODIMM)



製品名	DDR5 Wide Temp. SODIMM	DDR4 Wide Temp. SODIMM	DDR3 Wide Temp. SODIMM	DDR2 Wide Temp. SODIMM	DDR Wide Temp. SODIMM
モジュールタイプ	Wide Temperature SODIMM	Wide Temperature SODIMM	Wide Temperature SODIMM	Wide Temperature SODIMM	Wide Temperature SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3	DDR2	DDR
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600	533/667/800	266/333/400
容量	8G/16G/32G	4G/8G/16G/32G	2G/4G/8G	1G/2G	512M/1G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v	1.8v	2.5v/2.6v
Pin 数	262-Pin	260-Pin	204-Pin	200-Pin	200-Pin
データ幅	64-Bit	64-Bit	64-Bit	64-Bit	64-Bit
基板高さ	1.18"	1.18"	1.18"	1.18"	1.25"
動作温度範囲	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C	TA=-40°C to 85°C
応用デバイス	Defense / IoT / Transportation / Factory Automation				

付加価値技術



Wide Temperature

- ・-40°C から 85°C 広い温度範囲動作可能
- ・産業用グレードの SDRAM コンポーネントを使用
- ・30 μの金メッキ PCB を使用して、酸化を防止し、信号伝送の安定性を確保
- ・過酷な環境問題に直面する産業、防衛、航空、車両システムへの適用

温度拡張版 ECC UDIMM (Wide Temperature ECC UDIMM)

製品名	DDR5 Wide Temp. ECC UDIMM	DDR4 Wide Temperature ECC UDIMM	DDR3 Wide Temperature ECC UDIMM
モジュールタイプ	Wide Temperature ECC UDIMM	Wide Temperature ECC UDIMM	Wide Temperature ECC UDIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600
容量	16G/32G	4G/8G/16G/32G	2G/4G/8G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v
Pin 数	288-Pin	288-Pin	240-Pin
データ幅	72-Bit	72-Bit	72-Bit
基板高さ	1.23"	1.23"	1.18"
動作温度範囲	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C
応用デバイス	Defense / IoT / Transportation / Factory Automation		
付加価値技術			

温度拡張版 ECC SODIMM (Wide Temperature ECC SODIMM)

製品名	DDR5 Wide Temp. ECC SODIMM	DDR4 Wide Temp. ECC SODIMM	DDR3 Wide Temp. ECC SODIMM
モジュールタイプ	Wide Temperature ECC SODIMM	Wide Temperature ECC SODIMM	Wide Temperature ECC SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR4	DDR3
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	1066/1333/1600
容量	16G/32G	4G/8G/16G/32G	2G/4G/8G
電圧	1.1v	1.2v	1.5v/1.35v
Pin 数	262-Pin	260-Pin	204-Pin
データ幅	72-Bit	72-Bit	72-Bit
基板高さ	1.18"	1.18"	1.18"
動作温度範囲	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C	TC=-40°C to 85°C
応用デバイス	Defense / IoT / Transportation / Factory Automation		
付加価値技術			



Specialty

Anti-Sulfuration メモリモジュール

- ・硫黄含有環境向けの世界初の耐硫化メモリモジュール
- ・現在特許を取得している革新的なデザイン
- ・高度に汚染された環境に晒される機器、および高濃度の硫黄ガスの領域で使用される電子機器に適用可能



製品名	DDR5 Anti-Sulfuration UDIMM	DDR4 Anti-Sulfuration UDIMM	DDR5 Anti-Sulfuration SODIMM	DDR4 Anti-Sulfuration SODIMM
モジュールタイプ	Anti-Sulfuration UDIMM	Anti-Sulfuration UDIMM	Anti-Sulfuration SODIMM	Anti-Sulfuration SODIMM
メモリー テクノロジー	DDR5	DDR4	DDR5	DDR4
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200	4800/5600	2133/2400/2666/2933/3200
容量	8G/16G/32G	4G/8G/16G/32G	8G/16G/32G	4G/8G/16G/32G
電圧	1.1v	1.2v	1.1v	1.2v
Pin 数	288-Pin	288-Pin	262-Pin	260-Pin
データ幅	64-Bit	64-Bit	64-Bit	64-Bit
基板高さ	1.23"	1.23"	1.18"	1.18"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C / -40°C to 85°C
応用デバイス	Defense / Healthcare / IoT / Transportation / Factory Automation			
付加価値技術				



製品名	DDR5 Anti-Sulfuration RDIMM	DDR4 Anti-Sulfuration RDIMM	DDR5 Anti-Sulfuration ECC UDIMM	DDR4 Anti-Sulfuration ECC UDIMM	DDR5 Anti-Sulfuration ECC SODIMM	DDR4 Anti-Sulfuration ECC SODIMM
モジュールタイプ	Anti-Sulfuration RDIMM	Anti-Sulfuration RDIMM	Anti-Sulfuration ECC UDIMM	Anti-Sulfuration ECC UDIMM	Anti-Sulfuration ECC SODIMM	Anti-Sulfuration ECC SODIMM
メモリー テクノロジー	DDR5	DDR4	DDR5	DDR4	DDR5	DDR4
クロック周波数	4800/5600	2133/2400/2666/ 2933/3200	4800/5600	2133/2400/2666/ 2933/3200	4800/5600	2133/2400/2666/ 2933/3200
容量	16G/32G	4G/8G/16G/32G	16G/32G	4G/8G/16G/32G	16G/32G	4G/8G/16G/32G
電圧	1.1v	1.2v	1.1v	1.2v	1.1v	1.2v
Pin 数	288-Pin	288-Pin	288-Pin	288-Pin	262-Pin	260-Pin
データ幅	80-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit	72-Bit
基板高さ	1.23"	1.23"	1.23"	1.23"	1.18"	1.18"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	Defense / Healthcare / IoT / Transportation / Factory Automation					
付加価値技術						

* 全ての製品仕様は予告なく変更される場合があります。

Specialty

XR-DIMM

- 多衝撃および多振動環境向けに設計
- 頑丈な 300 ピンコネクタと取り付け穴を備えた革新的な設計
- 耐衝撃および防振のデュアル認証：RTCA DO-160G / MIL-STD-810G
- 信号伝送の安定性を向上させます
- 耐衝撃性、耐振動性を必要とする輸送、防衛、航空機器に適用可能



製品名	DDR4 XR-DIMM
モジュールタイプ	XR-DIMM
メモリーテクノロジー	DDR4
クロック周波数	2133/2400
容量	8G/16G
電圧	1.2v
Pin 数	300-Pin
データ幅	72-Bit
基板高さ	1.466"
動作温度範囲	TC=-40°C to 85°C
応用デバイス	Defense / Transportation
付加価値技術	

Rugged SODIMM

- メモリモジュールをボードに固定して耐衝撃性と耐振動性を実現するための 2 つの取り付け穴を備えた設計
- 耐衝撃および防振のデュアル認証：RTCA DO-160G / MIL-STD-883K
- 信号伝送の安定性を向上させます
- 輸送、自動化、風力発電、エネルギー、防衛、および耐衝撃性と耐振動性を必要とする航空機器に適用可能



製品名	DDR4 Rugged SODIMM
モジュールタイプ	Rugged SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR4
クロック周波数	2133/2400/2666/2933/3200
容量	8G/16G/32G
電圧	1.2v
Pin 数	260-Pin
データ幅	64-Bit/72-Bit
基板高さ	1.377"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C / -40°C to 85°C
応用デバイス	Defense / Transportation
付加価値技術	

Fully Lead-free Memory Module

- Apacer の新製品 - 世界初の完全鉛フリー対応の産業用 DDR5 メモリモジュールは、純正の高品質 DRAM IC を採用しています
- 現行の EU RoHS 環境保護基準の要件を上回るだけではなく、RoHS 7 (c)-I における鉛含有量の適用除外を受けずに、完全鉛フリー化を実現
- Apacer の完全鉛フリー化技術により、より環境にやさしい製品実現に貢献できます



製品名	DDR5 Fully Lead-free UDIMM	DDR5 Fully Lead-free SODIMM	DDR5 Fully Lead-free RDIMM	DDR5 Fully Lead-free ECC UDIMM	DDR5 Fully Lead-free ECC SODIMM
モジュールタイプ	Fully Lead-free UDIMM	Fully Lead-free SODIMM	Fully Lead-free RDIMM	Fully Lead-free ECC UDIMM	Fully Lead-free ECC SODIMM
メモリーテクノロジー	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5
クロック周波数	4800/5600	4800/5600	4800/5600	4800/5600	4800/5600
容量	8G/16G/32G	8G/16G/32G	16G/32G	16G/32G	16G/32G
電圧	1.1v	1.1v	1.1v	1.1v	1.1v
Pin 数	288-Pin	262-Pin	288-Pin	288-Pin	262-Pin
データ幅	64-Bit	64-Bit	80-Bit	72-Bit	72-Bit
基板高さ	1.23"	1.18"	1.23"	1.23"	1.18"
動作温度範囲	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C	TC=0°C to 85°C
応用デバイス	Gaming / Healthcare / Internet of Things / Factory Automation	Gaming / Internet of Things / Transportation / Factory Automation	Healthcare / Server & Networking	Factory Automation / Healthcare / Internet of Things / Server & Networking	Factory Automation / Healthcare / Internet of Things / Server & Networking
付加価値技術					



Apacerについて

Apacerは、画期的なストレージ技術およびサービスに専念する、デジタルストレージソリューションでの世界的リーダーです。業界において25年以上、継続的に「正しいことをする面で常に前進」という信念のもとに励んで参りました。当社のコアバリューは、日頃より信頼性および革新において解決策を見いだすことです。

当社は軍事、医療、ゲーム、インダストリアルを含む各種エンベデッド市場における組み込みアプリケーションに焦点を当て、デジタルストレージ、革新的アプリケーション、付加価値サービスにおける導入のエキスパートとなって参りました。Apacerは、先進技術および製品の品質についてよく知られ、2012年から2016年の連続5年間、Gartnerによって産業用SSDのトップサプライヤーとして選ばれています。加えて、Apacerは社会の出来事に積極的な影響をもたらすべく、グローバルな電子製品サプライチェーンにおいて、企業の社会的責任(CSR)を推進する共同体である「責任ある企業同盟(RBA)」(以前の名称は「電子業界行動規範(EICC)」)に加入しています。一企業の成功とは単に利益のみならず、環境への配慮と、社会貢献など、いかに人々を益するかによって考量されると当社は考えています。



Compliance and Associations





The Most Reliable Storage For Industries

JMD 株式会社ジェイ・エム・ディー
<https://www.j-m-d.co.jp/>

本社：〒113-0034 東京都文京区湯島1-9-3 ユーメリアビル2F
TEL：03-6256-8955 FAX：03-6256-8958
西日本営業部：〒651-0086 兵庫県神戸市中央区磯上通4-3-10 IPSX EAST 7F
TEL：078-261-3010 FAX：078-261-3810