

Western Digital.



# 産業およびIoT向けストレージソリューション



# Western Digital®

- フラッシュメモリ業界における10年間のイノベーション
- 産業およびIoT用途向けNANDフラッシュ製品の幅広いポートフォリオ
- ワールドクラスの製造工場
- 垂直統合製品（コントローラー、ファームウェア、アセンブリ、テストなど）
- 広範なエコシステム統合とシステムレベルの専門知識
- リモート監視機能

## IoTおよび産業イノベーションを推進

ユビキタス接続とコンピューティング機能が融合してコネクテッドデバイスとコネクテッドセンサーが飛躍的に成長し、膨大な量のデータが生成され、幅広い新しいタイプの革新的なアプリケーションとビジネスモデルが実現しています。この複雑で刺激的な状況に加えて、人工知能と機械学習から大量に生成される膨大な量のデータが存在します。Western Digitalの組み込みストレージ、ソリッドステートドライブ（SSD）、産業用カードなどのエッジストレージデバイスは、このデータをプライマリストレージやバックアップストレージとしてローカルにキャプチャするだけでなく、ネットワーク効率を最大化し、システムでデータを分析して結果に基づいてリアルタイムに決定を下せるようにします。

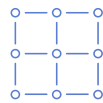
## 環境、耐久性、信頼性の要件が求められる産業およびIoTへの対応

NANDフラッシュメモリとストレージシステムの過去30年間の専門知識を活用して、Western Digital産業用グレード製品は、幅広い運用要件で、耐久性、高信頼性、高強度の記録を求める産業およびIoT用途向けのエッジストレージソリューションを提供しています。過酷な温度、湿度、振動などの厳しい環境条件に耐えるように設計およびテストされたポートフォリオは、耐電力性、自動/手動読み取り更新、誤り訂正符号（ECC）、ウェアレベリングなどの高度なメモリ管理ファームウェアを備えています。データ（書き込み）集中型アプリケーションでWestern Digitalの産業用製品を利用すれば、すべての重要なデータをキャプチャし、各イベントをログに記録し、エンドユーザーへのサービス品質を確保できます。こうした高耐久性ソリューションにより、製品のライフサイクルを延長し、コストのかかる再設計を排除し、不要なメンテナンスコールを最小限に抑えることで、総所有コスト（TCO）を削減できます。

## 対応する産業およびIoT用途



産業用PC



ネットワーキング



デジタルサイネージ



ファクトリーオートメーション



医療および農業



SoMおよびSBC



交通機関



POSおよび超薄型デバイス

## 高度な機能



### e.MMC組み込みフラッシュドライブ

iNAND® IX EM122およびEM132 e.MMC 5.1ストレージソリューションは、産業およびIoT市場のシステム設計者に信頼性の高い堅牢な組み込みストレージオプションを提供します。EM132は産業およびIoT市場で最初の256GBおよび3D NANDベースのe.MMCです。

#### 機能と特長

- e.MMC 5.1インターフェイス
- 小型フォームファクターで8GB~256GB
- 広い温度範囲：-25°C~85°C (I) および-40°C~85°C (XI)
- 自動および手動の更新、強化された健全性ステータス、スマートパーティション



### UFS組み込みフラッシュドライブ

iNAND IX EM312 3D NANDテクノロジーに基づく産業用グレードのUFSバージョン2.1は、大容量とe.MMCベース製品の最大2.5倍のパフォーマンスを提供します。

#### 機能と特長

- 高速データ速度のUFS 2.1インターフェイス
- 小型フォームファクターで16GB~256GB
- 広い温度範囲：-25°C~85°C (I) および-40°C~85°C (XI)
- 高速起動、自動更新、手動更新、強化された健全性ステータス



### PCIe SSD

Western Digital IX SN530、PC SN530、CL SN720、CL SN520、PC SN730 NVMe™ SSDは、1日あたり数テラバイトのデータを生成するものもある、POS、配信ロボット、ファクトリーオートメーション、産業用PC、ノートパソコン、ゲーム機の大量のセンサーおよびイメージング（ビデオ）データをキャプチャするように作られています。

#### 機能と特長

- PCIe Gen3×4 NVMe 1.4
- M.2 2280、M.2 2242、M.2. 2230フォームファクター
- 最大2TBの大容量
- TLCおよびSLC構成で最大24 PBW (IX SN530)の高い耐久性を実現
- 温度範囲：
  - 40°C~85°C (IX SN530)
  - 0°C~85°C (CLシリーズ)
  - 0°C~70°C (PC SN730およびPC SN530)

注：ストレージ容量の単位は、1メガバイトは100万バイト、1ギガバイト (GB) は10億バイト、1テラバイト (TB) は1兆バイトです。実際の有効容量は、動作環境により少なくなる場合があります。

## 高度な機能



### SATA SSD

Western Digital PC SA530およびSanDisk X600 SATA SSDは、最先端のパフォーマンス、大容量、高い耐久性を提供します。最大1TBの容量のPC SA530 3D NAND SATA SSDは、超薄型、小型フォームファクター製品の厳しい電力管理要件に最適化されています。

#### 機能と特長

- X600 - 128GB
- PC SA530 - 256GB~1TB
- 2.5インチとM.2 2280フォームファクター
- シーケンシャル読み取り/書き込み最大 560/530 MB/s
- ランダム読み取り/書き込み最大 95K/84K IOPS



### SDカード

産業用SDカードIX LD332およびLD342は、ドローン、ドライブレコーダー、デジタルサイネージ、航空、ボディカメラやダッシュカメラなどのリムーバブルストレージメディアを求める産業およびIoT用途に最適です。

#### 機能と特長

- 8GB~512GB
- 高耐久性 (3K P/Eサイクル)
- 広い温度範囲: -25°C~85°C (I) および-40°C~85°C (XI)
- BOM制御
- 長期耐用年数






### microSD™カード

産業用microSDカードIX QD332、QD334、QD342は、リムーバブルソリューションだけでなく、耐久性に優れた小型フォームファクターも求めるお客様をサポートする、産業用グレードの広範な温度に対する柔軟性を提供します。SLC、MLC、TLCソリューションをご利用いただけます。



#### 機能と特長

- 8GB~256GB
- 広い温度範囲: -25°C~85°C (I) および-40°C~85°C (XI)
- 優れた耐久性 (最大30K P/Eサイクル)
- 寿命
- BOM制御
- 自動/手動更新、健全性ステータス、ホストロック


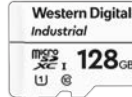

## 産業用組み込みフラッシュドライブ

			
	iNAND IX EM132	iNAND IX EM122	iNAND IX EU312
インターフェイス	e.MMC 5.1	e.MMC 5.1	UFS 2.1
容量 <sup>1</sup>	16GB~256GB	8GB~64GB	16GB~256GB
動作時の温度範囲	-25° C~85° C (I) -40° C~85° C (XI) 32GB~256GB	-25° C~85° C (I) -40° C~85° C (XI)	-25° C~85° C (I) -40° C~85° C (XI)
NANDフラッシュテクノロジー	3D TLC	2D MLC	3D TLC
製品型番	SDINBDA6-XXXG-I/XI1	SDINBDG4-XXXG-I2/XI2	SDINDDH6-XXXG-I/XI

## 産業用SDカード

		
	産業用IX LD342	産業用IX LD332
インターフェイス	SD 6.0 UHS-I 104	SD 5.1 UHS-I 104
容量 <sup>1</sup>	16GB~512GB	8GB~64GB
動作時の温度範囲	-25° C~85° C	-25° C~85° C (I) -40° C~85° C (XI)
NANDフラッシュテクノロジー	3D TLC	2D MLC
スピードクラス	C10, U1, U3, V10, V30	C10
読み取り/書き込みパフォーマンス <sup>2</sup>	最大100/50 MB/s	最大80/50 MB/s
製品型番	SDSDAF4-XXXG-I	SDSDAF3-XXXG-I/XI

## 産業用microSDカード




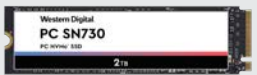
			
	産業用IX QD342	産業用IX QD332	産業用IX QD334
インターフェイス	SD 6.0 UHS-I 104	SD 5.1 UHS-I 104	SD 5.1 UHS-I 104
容量 <sup>1</sup>	16GB~256GB	8GB~128GB	8GB~64GB
動作時の温度範囲	-25° C~85° C	-25° C~85° C (I) -40° C~85° C (XI)	-40° C~85° C (XI)
NANDフラッシュテクノロジー	3D TLC	2D MLC	2D SLC
スピードクラス	C10, U1, U3, V10, V30	C10, U1	C10, U3
読み取り/書き込みパフォーマンス <sup>2</sup>	最大100/50 MB/s	最大80/50 MB/s	最大90/50 MB/s
製品型番	SDSDQAF4-XXXG-I	SDSDQAF3-XXXG-I/XI	SDSDQED-XXXG-XI

## 産業およびIoT用途向けSATAドライブ

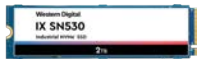
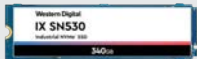


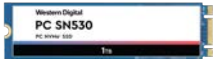
		
	商用X600	商用PC SA530
インターフェイス	SATA III (Rev. 3.2)	SATA III (Rev. 3.2)
フォームファクター	2.5インチ/7 mmおよびM.2 2280	2.5インチ/7 mmおよびM.2 2280
容量 <sup>1</sup>	128GB	256GB~1TB
動作時の温度範囲	0° C~85° C	0° C~70° C
NANDフラッシュテクノロジー	3D TLC	3D TLC
読み取り/書き込みパフォーマンス <sup>2</sup>	最大560/530 MB/s	最大560/530 MB/s
耐久性 <sup>3</sup>	最大500 TBW	最大400 TBW
2.5インチ/7 mm非SED	SD9SB8W-128G	SDASB8Y-XXXG/1T00 (1TB)
2.5インチ/7 mm SED	SD9TB8W-128G	SDATB8Y-XXXG/1T00 (1TB)
M.2 2280 非SED	SD9SN8W-128G	SDASN8Y-XXXG/1T00 (1TB)
M.2 2280 SED	SD9TN8W-128G	SDATN8Y-XXXG/1T00 (1TB)



## ソリッドステートドライブ (PCIe/NVMe)

				
	商用CL SN720	商用CL SN520	商用CL SN520	商用PC SN730
インターフェイス	PCIe Gen3×4 NVMe 1.3	PCIe Gen3×2 NVMe 1.3	PCIe Gen3×2 NVMe 1.3	PCIe Gen3×4 NVMe 1.3
フォームファクター	M.2 2280	M.2 2242	M.2 2280	M.2 2280
容量 <sup>1</sup>	256GB~2TB	128GB~512GB	128GB~512GB	256GB~1TB
動作時の温度範囲	0° C~85° C	0° C~85° C	0° C~85° C	0° C~70° C
NANDフラッシュテクノロジー	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC
読み取り/書き込みパフォーマンス <sup>2</sup>	最大3,470/3,000 MB/s	最大1,700/1,450 MB/s	最大1,700/1,450 MB/s	最大3,400/3,100 MB/s
耐久性 <sup>3</sup>	最大1600 TBW	最大400 TBW	最大400 TBW	最大400 TBW
<b>製品型番</b>				
128GB		SDAPMUW-128G-1022	SDAPNUW-128G-1022	
256GB	SDAQNTW-256G-1022	SDAPMUW-256G-1022	SDAPNUW-256G-1022	SDBPNTY-256G (非SED) SDBQNTY-256G (SED)
512GB	SDAQNTW-512G-1022	SDAPMUW-512G-1022	SDAPNUW-512G-1022	SDBPNTY-512G (非SED) SDBQNTY-512G (SED)
1TB	SDAQNTW-1T00-1022			SDBPNTY-1T00 (非SED) SDBQNTY-1T00 (SED)
2TB	SDAQNTX-2T00-1022			

## ソリッドステートドライブ (PCIe/NVMe)

					
	産業用グレードIX SN530	産業用グレードIX SN530	産業用グレードIX SN530	産業用グレードIX SN530	商用グレードPC SN530
インターフェイス	PCIe Gen3×4 NVMe 1.4	PCIe Gen3×4 NVMe 1.4	PCIe Gen3×4 NVMe 1.4	PCIe Gen3×4 NVMe 1.4	PCIe Gen3×4, NVMe v1.4
フォームファクター	M.2 2280-S3-M	M.2 2280-S3-M	M.2 2230-S3-M	M.2 2230-S3-M	M.2 2230-S3-M、M.2242-S3-M、M.2280-S3-M
容量 <sup>1</sup>	256GB~2TB	85GB~340GB	256GB~1TB	85GB~340GB	256GB~1TB
動作時の温度範囲	-40° C~85° C	-40° C~85° C	-40° C~85° C	-40° C~85° C	0° C~70° C
NANDフラッシュテクノロジー	3D TLC	3D SLC	3D TLC	3D SLC	3D TLC
読み取り/書き込みパフォーマンス <sup>2</sup>	最大2,500/1,800 MB/s	最大2,400/1,950 MB/s	最大2,400/1,950 MB/s	最大2,400/1,950 MB/s	最大2400/1950 MB/s
持続書き込みパフォーマンス <sup>2</sup>	最大540	最大1,950 MB/s	最大540 MB/s	最大1,950 MB/s	-
耐久性 <sup>3</sup>	最大5,200 TBW	最大24 PBW	最大2,600 TBW	最大24 PBW	最大400 TBW
<b>製品型番</b>					
256GB / 85GB	SDBPNPZ-256G-XI	SDBPNPZ-085G-XI	SDBPTPZ-256G-XI	SDBPTPZ-085G-XI	SDBPTPZ-256G (M.2 2230) SDBPMPZ-256G (M.2 2242) SDBPNPZ-256G (M.2 2280)
512GB / 170GB	SDBPNPZ-512G-XI	SDBPNPZ-170G-XI	SDBPTPZ-512G-XI	SDBPTPZ-170G-XI	SDBPTPZ-512G (M.2 2230) SDBPMPZ-512G (M.2 2242) SDBPNPZ-512G (M.2 2280)
1TB / 340GB	SDBPNPZ-1T00-XI	SDBPNPZ-340G-XI	SDBPTPZ-1T00-XI	SDBPTPZ-340G-XI	SDBPTPZ-1T00 (M.2 2230) SDBPMPZ-1T00 (M.2 2242) SDBPNPZ-1T00 (M.2 2280)
2TB	SDBPNPZ-2T00-XI	—	—	—	—

<sup>1</sup> 1ギガバイト (GB) = 10億バイト。実際のユーザー容量は若干少なくなります。<sup>2</sup> 社内テストに基づきます。ホスト機器、使用状況およびその他の要因によっては、パフォーマンスが低下する場合があります。1MB=1,000,000バイト。<sup>3</sup> JEDECクライアントワークロード (JESD219) により算出されたTBW (テラバイト書き込み) 値で、製品容量により異なります。

# Western Digital®

5601 Great Oaks Parkway  
San Jose, CA 95119, USA  
[www.westerndigital.com](http://www.westerndigital.com)

© 2020 Western Digital Corporation or its affiliates. All rights reserved. 製作12/20。Western Digital、Western Digitalのロゴ、SanDisk、SanDiskのロゴおよびiNANDは、米国および他の国におけるWestern Digital Corporation、またはその関連企業の登録商標または商標です。NVMeのワードマークはNVM Express, Incの商標です。microSD、microSDHC、microSDXCのマークとロゴは、SD-3C, LLCの商標です。その他すべての商標は、各所有者に帰属します。Western Digital Technologies, Inc.は、実績のある販売業者であり、米大陸のSanDisk製品のライセンスを取得しています。この発行物におけるWestern DigitalおよびSanDisk製品に関する記述では、すべての国で入手可能なることを暗示していません。記載されている製品仕様はサンプル仕様であり、品質を保証するものではありません。写真は、実際の製品と異なる場合があります。

## お問い合わせ先

すべてのお問い合わせは、次のアドレス宛てにお送りください。  
[OEMProducts@WDC.com](mailto:OEMProducts@WDC.com)