



データ・シート

拡張性。応答性。革新的。

## Exos X10



Seagate® Exos™ X10ハードディスク・ドライブには、安全で大容量、高性能な10TBおよび8TBのエンタープライズ・ハードディスク・ドライブが含まれており、要求の厳しいハイパースケール・アプリケーションへの対応やTCO削減を実現します。



### 最適なアプリケーション

- ハイパースケール・アプリケーション/クラウド・データ・センター
- 大規模スケールアウト・データ・センター
- OLTPおよびHPCアプリケーション
- 大容量・高密度のRAIDストレージ
- メインストリーム・エンタープライズ外付ストレージ・アレイ
- HadoopやCephなどの分散型ファイルシステム
- エンタープライズ・バックアップおよび修復 (D2D、仮想テープ)
- 中央集中型の監視



### 最大のストレージ容量で優れたラック・スペースの効率性を実現

Exos X10エンタープライズ・ハードディスク・ドライブは、ドライブ1台あたり最大10TB<sup>1</sup>まで対応し、ラックあたりのベタバイトを最大25%改善します。<sup>2</sup> 優れたストレージ密度によって、データ環境に変化を起こす最先端の技術と最高の効率が可能となり、データ・センター設計者やITプロフェッショナルは、厳しい常時稼働加向けに信頼できるパフォーマンス、高い信頼性、強力なセキュリティ、低TCOを実現することができます。

### 業界最高の性能と低消費電力および軽量を組み合わせ、TCOを削減します

Exos X10ドライブは、業界最高の10TBハードディスク・ドライブ性能と高度書き込みキャッシングを備えているため、OLTP、Hadoop、Ceph、およびHPCアプリケーションに最適です。このハイパースケールSATAモデルは大容量データ転送に適しており、ランダム書き込み性能が20%改善します。<sup>2</sup> SeagateのPowerBalance™ 機能でストレージを最適化し、業界最高クラスのIOPS/ワットを実現します。

### 革新的なヘリウム設計

実績あるエンタープライズクラスのExos X10は、250万時間のMTBFを誇ります。非多孔性で均一密度の鍛造アルミ・ベースで作られたヘリウム・シールド・ドライブ設計は、優れた素材と幅広接合設計が採用されており、堅牢なストレージ・インフラストラクチャの過酷な温度条件に対する高いデータ速度ヘッドとピン・カウンタをサポートする最新の密閉相互接続技術を使用しています。Seagate Xクラス・ハードディスク・ドライブには、内部の湿度、圧力および温度を計測するデジタル環境センサーが内蔵されているため、信頼性およびパフォーマンスを高く維持することができます。

### エンタープライズ・クラスの高い信頼性、データ保護、データ・セキュリティ

Exos X10ハードディスク・ドライブは、ドライブ上に保存されたデータを保護する高度なセキュリティ機能を提供します。Secure Downloads & Diagnostics、TCG準拠自己暗号化ドライブ、政府仕様のFIPS/一般基準の不正開封防止ハードディスク・ドライブなど高度なセキュリティ機能により、ドライブへの不正アクセスを防ぎ、保存データを保護します。<sup>3</sup> Seagate Secure™ ドライブは、ドライブの再利用や廃棄が簡単のため、保存データを保護しながら、企業や国のデータ・セキュリティに関する要求を満たすことができます。

<sup>1</sup> Seagateでは、全容量の機能を活用していただくために、設定をHBA/RAIDコントローラ・メーカーに検証していただくよう推奨しています。

<sup>2</sup> 8TBの競合製品と比較した場合。

<sup>3</sup> 自己暗号化ドライブ (SED) は、モデルまたは国によってご利用いただけない場合があります。一部のモデルには、TCG準拠のホストまたはコントローラが必要となります。



仕様	SATA 6Gb/秒ハイバースケール		SATA 6Gb/秒標準	
	10TB	8TB	10TB	8TB
容量				
標準モデル (512e) <sup>1</sup>	—	—	ST10000NM0086	ST8000NM0206
ハイバースケール・モデル (512e) <sup>1</sup>	ST10000NM0016	ST8000NM0016	—	—
標準モデル (4Kn) <sup>1</sup>	—	—	ST10000NM0146	—
SEDモデル (512e) <sup>1、2</sup>	—	—	ST10000NM0156	—
SEDモデル (4Kn) <sup>1、2</sup>	—	—	ST10000NM0166	—
SED-FIPS/共通基準モデル (512e) <sup>1、2、3</sup>	—	—	ST10000NM0176	—
SED-FIPS/共通基準モデル (4Kn) <sup>1、2、3</sup>	—	—	ST10000NM0186	—
機能				
ワイド・ウェルド密封ヘリウム・シールド・ドライブ設計	対応	対応	対応	対応
デジタル環境センサー	対応	対応	対応	対応
保護情報 (T10 DIF)	—	—	—	—
Super Parity	対応	対応	対応	対応
PowerChoice™/PowerBalance™ 技術	対応	対応	対応	対応
低ハロゲン/ホットプラグ対応 <sup>4</sup>	対応	対応	対応	対応
マルチセグメント・キャッシュ (MB)	256	256	256	256
ブリフラックス	対応	対応	対応	対応
信頼性/データ保全性				
平均故障間隔 (MTBF、時間)	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000
24時間365日フル稼働時の年間故障率 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%
回復不能読み出しエラー率 (ビット読取りあたり)	10E15あたり1セクター	10E15あたり1セクター	10E15あたり1セクター	10E15あたり1セクター
年間通電時間 (24時間365日)	8,760	8,760	8,760	8,760
512eセクター・サイズ (セクターあたりのバイト数)	512	512	512	512
4Knセクター・サイズ (セクターあたりのバイト数)	—	—	4,096	4,096
製品保証期間 (年数)	5	5	5	5
パフォーマンス				
回転速度 (RPM)	7,200	7,200	7,200	7,200
インターフェイス・アクセス速度 (Gb/秒)	6.0、3.0、1.5	6.0、3.0、1.5	6.0、3.0、1.5	6.0、3.0、1.5
最大連続データ転送速度 (MB/秒)	249MB/秒	249MB/秒	249MB/秒	249MB/秒
ランダム読取り/書込み4K QD16 WCD (IOPS)	170、138	170、138	170、370	170、370
平均待ち時間 (ms)	4.16	4.16	4.16	4.16
インターフェイス・ポート	シングル	シングル	シングル	シングル
耐回転振動1,500Hz (rad/秒 <sup>2</sup> )	12.5	12.5	12.5	12.5
消費電力				
アイドルA時の平均消費電力 (W)	4.5W	4.5W	5W	5W
動作時の最大ランダム書込み (WCD) 4K/4Q RR50% / RW50%	8.0	8.0	8.0	8.0
動作時の最大ランダム読取り4K/16Q (W)	8.4	8.4	8.4	8.4
電源要件	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V
動作環境				
動作時の温度 (°C)	5°C - 60°C	5°C - 60°C	5°C - 60°C	5°C - 60°C
非動作時の耐振動性: 10Hz~500Hz (Grms)	2.27	2.27	2.27	2.27
耐衝撃性: 動作時2ms (読取り/書込み) (G)	70/40G	70/40G	70/40G	70/40G
耐衝撃性: 非動作時、1ms/2ms (G)	250	250	250	250
物理仕様				
高さ (mm/インチ、最大) <sup>5</sup>	26.11mm/1.028インチ	26.11mm/1.028インチ	26.11mm/1.028インチ	26.11mm/1.028インチ
幅 (mm/インチ、最大) <sup>5</sup>	101.85mm/4.01インチ	101.85mm/4.01インチ	101.85mm/4.01インチ	101.85mm/4.01インチ
奥行き (mm/インチ、最大) <sup>5</sup>	147mm/5.787インチ	147mm/5.787インチ	147mm/5.787インチ	147mm/5.787インチ
重量 (g/ポンド)	650g/1.433ポンド	650g/1.433ポンド	650g/1.433ポンド	650g/1.433ポンド
カートンあたりの数量	20	20	20	20
パレットあたりのカートン数/レイヤーあたりのカートン数	40/8	40/8	40/8	40/8

1 ほぼすべてのSEDモデルとSED-FIPSモデルにインボイスSPAが必要となります。

2 自己暗号化ドライブ (SED) およびFIPS 140-2搭載ドライブは、モデルまたは国によってご利用いただけません。一部のモデルは、TCG準拠のホストまたはコントローラが必要となります。

3 以下でFIPS 140-2レベル2証明をご参照ください: <http://csrc.nist.gov/groups/STM/cmvp/documents/140-1/1401val2011.htm#1635>

4 シリアルATA改訂版2.6仕様によりホットプラグ動作に対応しています。

5 これらのベース・デッキの寸法は、スモール・フォーム・ファクター標準 (SFF-8301) に準拠しています。詳細は、[www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org)でご確認ください。コネクタ関連の寸法については、SFF-8323をご覧ください。



仕様	12Gb/秒SAS標準	
	10TB	8TB
容量		
標準モデル (512e) <sup>1</sup>	ST10000NM0096	ST8000NM0156
ハイバースケール・モデル (512e) <sup>1</sup>	—	—
標準モデル (4Kn) <sup>1</sup>	ST10000NM0206	—
SEDモデル (512e) <sup>1、2</sup>	ST10000NM0216	—
SEDモデル (4Kn) <sup>1、2</sup>	ST10000NM0226	—
SED-FIPS/共通基準モデル (512e) <sup>1、2、3</sup>	ST10000NM0236	—
SED-FIPS/共通基準モデル (4Kn) <sup>1、2、3</sup>	ST10000NM0246	—
機能		
ワイド・ウェルド密封ヘリウム・シールド・ドライブ設計	対応	対応
デジタル環境センサー	対応	対応
保護情報 (T10 DIF)	対応	対応
SuperParity	対応	対応
PowerChoice™/PowerBalance™ 技術	対応	対応
低ハロゲン/ホットプラグ対応 <sup>4</sup>	対応	対応
マルチセグメント・キャッシュ (MB)	256	256
ブリフラックス	対応	対応
信頼性/データ 保全性		
平均故障間隔 (MTBF、時間)	2,500,000	2,500,000
24時間365日フル稼働時の年間故障率 (AFR)	0.35%	0.35%
回復不能読み出しエラー率 (ビット読取りあたり)	10E15あたり1セクター	10E15あたり1セクター
年間通電時間 (24時間365日)	8,760	8,760
512eセクター・サイズ (セクターあたりのバイト数)	512、520、528	512、520、528
4Knセクター・サイズ (セクターあたりのバイト数)	4,096、4,160、4,224	4,096、4,160、4,224
製品保証期間 (年数)	5	5
パフォーマンス		
回転速度 (RPM)	7,200	7,200
インターフェイス・アクセス速度 (Gb/秒)	12.0、6.0、3.0	12.0、6.0、3.0
最大連続データ転送速度 (MB/秒)	249MB/秒	249MB/秒
ランダム読取り/書込み4K QD16 WCD (IOPS)	170、370	170、370
平均待ち時間 (ms)	4.16	4.16
インターフェイス・ポート	デュアル	デュアル
耐回転振動1,500Hz (rad/秒 <sup>2</sup> )	12.5	12.5
消費電力		
アイドルA時の平均消費電力 (W)	6W	5.5W
動作時の最大ランダム書込み (WCD) 4K/4Q RR50% / RW50%	9.0	9.0
動作時の最大ランダム読取り4K/16Q (W)	9.4	9.4
電源要件	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V
動作環境		
動作時の温度 (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C
非動作時の耐振動性: 10Hz~500Hz (Grms)	2.27	2.27
耐衝撃性: 動作時2ms (読取り/書込み) (G)	70/40G	70/40G
耐衝撃性: 非動作時、1ms/2ms (G)	250	250
物理仕様		
高さ (mm/インチ、最大) <sup>5</sup>	26.11mm/1.028インチ	26.11mm/1.028インチ
幅 (mm/インチ、最大) <sup>5</sup>	101.85mm/4.01インチ	101.85mm/4.01インチ
奥行き (mm/インチ、最大) <sup>5</sup>	147mm/5.787インチ	147mm/5.787インチ
重量 (g/ポンド)	650g/1.433ポンド	650g/1.433ポンド
カートンあたりの数量	20	20
パレットあたりのカートン数/レイヤーあたりのカートン数	40/8	40/8

1 ほぼすべてのSEDモデルとSED-FIPSモデルにインボイスSPAが必要となります。

2 自己暗号化ドライブ (SED) およびFIPS 140-2搭載ドライブは、モデルまたは国によってご利用いただけない場合があります。一部のモデルは、TCG準拠のホストまたはコントローラが必要となります。

3 以下でFIPS 140-2レベル2証明をご参照ください: <http://csrc.nist.gov/groups/STM/cmvp/documents/140-1/1401val2011.htm#1635>

4 シリアルATA改訂版2.6仕様によりホットプラグ動作に対応しています。

5 これらのベース・デッキの寸法は、スモール・フォーム・ファクター標準 (SFF-8301) に準拠しています。詳細は、[www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org) でご確認ください。コネクタ関連の寸法については、SFF-8323をご覧ください。

アジア/太平洋	Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapore 569877, +65 6485 3888
ヨーロッパ、中近東、およびアフリカ	Seagate Technology SAS 16-18 rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, +33 1 41 86 10 00
南北アメリカ	Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, +1 408 658 1000

© 2017 Seagate Technology LLC. All rights reserved. Seagate、Seagate Technology、およびSpiralのロゴは、米国およびその他の国々におけるSeagate Technology LLCの登録商標です。Exos、Exosのロゴ、PowerBalance、PowerChoice、Seagate SecureおよびSeagate Secureのロゴは、米国およびその他の国々におけるSeagate Technology LLCまたはその関連会社の商標または登録商標です。その他の商標または登録商標は各社の所有物です。ドライブの容量を示す場合、1ギガバイト (GB) は10億バイトに、1テラバイト (TB) は1兆バイトに相当します。コンピュータのオペレーティング・システムでは異なる測定基準が使用されている場合があり、容量が低く表示されることがあります。また、容量の一部はフォーマットやその他の機能に使用されるため、データの保存用には使用できません。実際のデータ転送速度は、使用するインターフェイスやディスク容量などの動作環境によって異なる場合があります。製品内容または仕様は、予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。DS1948.1-1709JP 2017年9月