



データ・シート

拡張性と応答性に優れた革新的ドライブ Exos X16



Seagateは、ハイパースケールストレージ市場のニーズに応える専用ハードディスク・ドライブを製造しています。Seagate® Xクラスを代表するExos® X16エンタープライズ・ハードディスク・ドライブは、クラス最大容量のハードディスク・ドライブです。



最大のストレージ容量で最高のラックスペースの効率性を実現

ラックあたりのペタバイトが33%アップした業界初の16TBドライブ¹

高度キャッシングで、クラウド・データ・センターや大規模なスケールアウト・データ・センターに最適な優れた16TBハード・ドライブのパフォーマンス

大容量のデータ転送に最適で、低遅延性を実現するハイパースケールSATAモデル

ワット/TBを最適化するPowerBalance™ 機能

省エネ化と軽量化で総所有コストを削減するヘリウムシールドドライブ設計

耐久性を高め、漏れを防ぐ次世代ヘリウムサイドシール溶接技術

内蔵ドライブの状況を監視し、最適な動作とパフォーマンスを維持するデジタル環境センサー

データの保護とセキュリティ：安全に低コストで素早く簡単にドライブを廃棄できるSeagate Secure™ 機能

実績あるエンタープライズクラスの信頼性を支える製品5年保証と250万時間のMTBF

最適な用途

- 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
- ビッグ・データ・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

¹ 12TBの競合製品と比較した場合



仕様	SATA 6Gb/秒	12Gb/秒SAS	SATA 6Gb/秒	12Gb/秒SAS	SATA 6Gb/秒
容量	16TB	16TB	14TB	14TB	12TB
標準モデルFastFormat™ (512e/4Kn) ¹	ST16000NM001G	ST16000NM002G	ST14000NM001G	ST14000NM002G	ST12000NM001G
SEDモデルFastFormat (512e/4Kn) ^{1、2}	ST16000NM003G	ST16000NM004G	ST14000NM003G	ST14000NM004G	ST12000NM003G
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) ^{1、2}	—	ST16000NM009G	—	ST14000NM012G	—
機能					
ヘリウム・シールド・ドライブ設計	対応	対応	対応	対応	対応
保護情報 (T10 DIF)	—	対応	—	対応	—
SuperParity	対応	対応	対応	対応	対応
低ハロゲン	対応	対応	対応	対応	対応
PowerChoice™ アイドル時省電力技術	対応	対応	対応	対応	対応
PowerBalance™ 電力パフォーマンス技術	対応	対応	対応	対応	対応
ホットプラグ対応 ³	対応	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	256
プリフラックス	対応	対応	対応	対応	対応
RSA 2048ファームウェア検証 (SD&D)	対応	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	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%	0.35%
回復不能読み出しエラー率 (ビット読み取りあたり)	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	10E15あたり1セクター
年間通電時間 (24×7)	8,760	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、520、528	512	512、520、528	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、4,160、4,224	4,096	4,096、4,160、4,224	4,096
製品保証期間 (年数)	5	5	5	5	5
パフォーマンス					
回転速度 (RPM)	7,200RPM	7,200RPM	7,200RPM	7,200RPM	7,200RPM
インターフェイス・アクセス速度 (Gb/秒)	6.0、3.0	12.0、6.0、3.0	6.0、3.0	12.0、6.0、3.0	6.0、3.0
最大連続データ転送速度 (MB/秒、MiB/秒)	261、249	261、249	261、249	261、249	245、233
ランダム読み取り/書き込み4K QD16 WCD (IOPS)	170/440	170/440	170/440	170/440	170/440
平均回転待ち時間 (ms)	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
インターフェイス・ポート	シングル	デュアル	シングル	デュアル	シングル
耐回転速度変動20~1,500Hz (rad/秒 ²)	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
消費電力					
アイドルA時平均 (W)	5W	5W	5W	5W	5W
動作時の最大ランダム読み取り/書き込み4K/16Q (W)	10.0、6.3	10.2、6.2	10.0、6.3	10.2、6.2	9.5、6.0
電源要件	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V
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	5°C – 60°C
非動作時の耐振動性: 2~500Hz (Grms)	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27
耐衝撃性: 動作時2ms (読み取り/書き込み) (G)	50	50	50	50	50
非動作時の耐衝撃性: 2ms (G)	200	200	200	200	200
物理仕様					
高さ (mm/インチ、最大) ⁴	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	26.11mm/1.028インチ
幅 (mm/インチ、最大) ⁴	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	101.85mm/4.01インチ
奥行き (mm/インチ、最大) ⁴	147mm/5.787インチ	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)	670g/1.477ポンド	670g/1.477ポンド	670g/1.477ポンド	670g/1.477ポンド	670g/1.477ポンド
カートンあたりの数量	20	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	40/8

1 FastFormatモデルは512eフォーマット状態で出荷されます。FastFormatのルーチンを実行して512eから4Knに切り替えると、ドライブ上のすべてのデータが削除されます。4Knフォーマットの高パフォーマンスを手に入れるためには、データを4Kセクターに揃える必要があります。

2 自己暗号化ドライブ (SED) およびFIPS 140-2 Validatedドライブは、フランチャイズ契約している認定代理店からご購入いただけます。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 シリアルATA改訂版3.3仕様よりホットプラグ動作に対応しています。

4 これらのベースデッキの寸法は、Small Form Factor標準 (SFF-8301) に準拠しています。詳細は、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/s SAS	SATA 6Gb/秒	12Gb/秒SAS
容量	12TB	10TB	10TB
標準モデルFastFormat™ (512e/4Kn) ¹	ST12000NM002G	ST10000NM001G	ST10000NM002G
SEDモデルFastFormat (512e/4Kn) ^{1、2}	ST12000NM004G	ST10000NM003G	ST10000NM004G
SED-FIPS FastFormat (512e/4Kn) ^{1、2}	ST12000NM008G	—	ST10000NM010G
機能			
ヘリウム・シールド・ドライブ設計	対応	対応	対応
保護情報 (T10 DIF)	対応	—	対応
SuperParity	対応	対応	対応
低ハロゲン	対応	対応	対応
PowerChoice™ アイドル時省電力技術	対応	対応	対応
PowerBalance™ 電力パフォーマンス技術	対応	対応	対応
ホットプラグ対応 ³	対応	対応	対応
マルチセグメント・キャッシュ (MB)	256	256	256
プリフラックス	対応	対応	対応
RSA 2048ファームウェア検証 (SD&D)	対応	対応	対応
信頼性/データ安全性			
平均故障間隔 (MTBF、時間)	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%
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
年間通電時間 (24×7)	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、520、528	512	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	4,096、4,160、4,224
製品保証期間 (年数)	5	5	5
パフォーマンス			
回転速度 (RPM)	7,200RPM	7,200RPM	7,200RPM
インターフェイス・アクセス速度 (Gb/秒)	12.0、6.0、3.0	6.0、3.0	12.0、6.0、3.0
最大連続データ転送速度 (MB/秒、MiB/秒)	245、233	245、233	245、233
ランダム読取り/書き込み4K QD16 WCD (IOPS)	170/440	170/440	170/440
平均回転待ち時間 (ms)	4.16	4.16	4.16
インターフェイス・ポート	デュアル	シングル	デュアル
耐回転変動 ⁴ 20~1,500Hz (rad/秒 ²)	12.5	12.5	12.5
消費電力			
アイドルA時平均 (W)	5W	5W	5W
動作時の最大ランダム読取り/書き込み4K/16Q (W)	10.0、6.2	9.5、6.0	10.0、6.2
電源要件	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V	+12Vおよび+5V
環境			
動作時の温度 (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C	5°C – 60°C
非動作時の耐振動性: 2~500Hz (Grms)	2.27	2.27	2.27
耐衝撃性: 動作時2ms (読取り/書き込み) (G)	50	50	50
非動作時の耐衝撃性: 2ms (G)	200	200	200
物理仕様			
高さ (mm/インチ、最大) ⁴	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) ⁴	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) ⁴	147mm/5.787インチ	147mm/5.787インチ	147mm/5.787インチ
重量 (g/ポンド)	670g/1.477ポンド	670g/1.477ポンド	670g/1.477ポンド
カートンあたりの数量	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

¹ FastFormatモデルは512eフォーマット状態で出荷されます。FastFormatのルーチンを実行して512eから4Knに切り替えると、ドライブ上のすべてのデータが削除されます。4Knフォーマットの高パフォーマンスを手に入れるためには、データを4Kセクターに揃える必要があります。

² 自己暗号化ドライブ (SED) およびFIPS 140-2 Validatedドライブは、フランチャイズ契約している認定代理店からご購入いただけます。一部のモデルは、TOG準拠のホストまたはコントローラが必要となります。

³ シリアルATA改訂版3.3仕様よりホットプラグ動作に対応しています。

⁴ これらのベースデッキの寸法は、Small Form Factor標準 (SFF-8301) に準拠しています。詳細は、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。

© 2019 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、FastFormat、PowerBalance、およびPowerChoice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等によって異なる場合があります。Seagateハードウェアまたはソフトウェアの輸出/再輸出には、米国商務省産業安全保障局 (BIS) による規制が適用されます (詳細は、www.bis.doc.govを参照してください)。また他の国では輸出、輸入、使用の規制対象と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。 DS2011.2-1910JP 2019年10月