



18/16TB | 7200 RPM SATA 6Gb/sおよびSAS 12Gb/s

特長

- 標準の3.5インチフォームファクターで18/16TBの容量¹
- あらゆる大容量エンタープライズアプリケーションおよび環境に対応できるCMRテクノロジー
- 信頼性の高い、現場で実証済みの第6世代設計
- 業界初の、エネルギーアシスト磁気記録テクノロジーを搭載したHDD
- 業界初のトリプルステージアクチュエータ
- 優れた電力効率を実現するHelioSeal®設計
- 250万時間のMTBF²と5年間の製品保証
- 自己暗号化ドライブオプション

用途

- クラウドとハイパースケールストレージ
- 大規模スケールアウト (MSO)、高密度データセンター
- 分散ファイルシステム
- Ceph™やOpenStack® Swiftなどのオブジェクトストレージソリューションを使用したバルクストレージ
- ビッグデータ分析向けのApache Hadoop®のプライマリ/セカンダリストレージ

データセンターのアーキテクチャは総所有コスト (TCO) によって決まる

データセンターの決定はTCOによって左右されます。TCOの削減において主要な役割を果たすのは大容量ハードディスクドライブです。18TBのデータセンター用HDDは、14TB HDDと同じフォームファクターで29%多い容量を提供します。データセンターは、大容量HDDを導入することで、低容量ドライブと比べてサポートハードウェアとシステムレベルのコストを減らし、CapExを削減することができます。ヘリウム充填式の低消費電力・高信頼性ドライブは、エネルギーコストとメンテナンスコストを減らし、OpExの削減に寄与します。たとえば、18TB HDDを使用するデータセンターでは、14TB HDDを使用する場合と比べて必要なラックの数が22%、アイドル時の1TBあたりの電力消費量が21%削減されます。これにより、データセンター環境の全体的なTCOが大幅に削減されます。

新しいテクノロジーを活用して容量レベルを引き上げる

Ultrastar DC HC550は、9台のディスクを搭載したプラットフォームに連のテクノロジーを統合した新しいクラスのHDDです。18TBの容量は、面密度を高めるテクノロジーと、パフォーマンスを高め、電力消費量を減らすテクノロジーを組み合わせることによって実現されます。

- エネルギーアシスト磁気記録 (EAMR) テクノロジーを活用してライタビリティを向上させ、面密度を高める業界初のHDD。
- 業界初のトリプルステージアクチュエータ (TSA) は、ヘッドの位置決め精度を高め、パフォーマンスと面密度を向上させます。
- HelioSeal®テクノロジーはWestern Digitalの大容量HDDの基盤であり、これは第6世代のHelioSeal製品です。Western Digitalは、これまでに6,500万台以上のHelioSeal製品を出荷しています。

大量のデータに対応できる確かな信頼性と品質

Ultrastar DC HC550は、大容量と250万時間のMTBF (推定) の信頼性を備えており、オブジェクトストレージの実装に最適です。イレイジャーコーディングを備えたオブジェクトストレージシステムは、同時エラー状態に対する耐性が高いため、RAIDシステムよりも優れたデータ耐久性を実現します。

DC HC550は、データを不正使用から保護するセキュリティオプションと暗号化オプションを備えています (SATAとSASの両方のSEDモデルなど)。SED-FIPSはSAS構成で提供されます。

Western DigitalとUltrastar DC HC550ハードディスクドライブならデータセンターで最大級の容量、TCOの削減などの価値を活用できます。

29%
容量の拡大*

21%
ワット/TB*
の低減

機能と特長

	機能	ユーザーベネフィット
容量	• 18/16TB、EAMRにより有効	• 14TBヘリウム充填ドライブよりも29%高い容量を提供
電力効率	• テラバイトあたりの超低ワット (W/TB)	• 14TB Ultrastarヘリウム充填ドライブよりも最大21%低いアイドル時W/TB
パフォーマンス	• トリプルステージアクチュエータおよび二次元磁気記録 (TDMR) テクノロジー • 回転振動保護 (RVS) • Media Cache Plusアーキテクチャ • SATA 6Gb/s、SAS 12Gb/s • 512MBのキャッシュバッファ	• マルチドライブ環境でのより正確なヘッドの位置決めにより、パフォーマンスとデータの整合性を向上 • 高回転環境およびマルチドライブシステムでドライブのパフォーマンスを維持 • ランダム書き込みパフォーマンスの向上 • ハイパフォーマンスのデータセンターとの互換性を提供 • 応答時間とデータ管理を改善
信頼性	• デュアルセーフ、RSA署名付きファームウェア • MTBF 250万時間 ² 、AFR 0.35% • 5年間の製品保証	• RSA署名で検証された、安全なファームウェア更新のために以前のファームウェアバージョンを保持 • エンタープライズ容量のHDDの優れた信頼性により、障害が少なく、メンテナンスの必要性が低い • 最高レベルのエンタープライズクラスハードディスクドライブ
データセキュリティ	• SATAとSASモデル両方で暗号化オプション搭載	• ハードウェアベースの暗号化で不正使用からデータを保護 (SEDオプション)

* 14TB Ultrastar DC HC550 HDDとの比較。アイドル状態での電力。

Ultrastar® DC HC550

データシート

3.5インチヘリウムプラットフォームエンタープライズハードディスクドライブ

仕様

	SATAモデル	SASモデル
製品型番	WUH721818ALE6L1 WUH721818ALE6L4 WUH721816ALE6L1 WUH721816ALE6L4	WUH721818AL5200 WUH721818AL5201 WUH721818AL5204 WUH721818AL5205 WUH721816AL5201 WUH721816AL5204 WUH721816AL5205
構成		
インターフェイス	SATA 6Gb/秒	SAS 12Gb/秒
容量 ¹	18/16TB	←
フォーマット:セクターサイズ (バイト) ³	4Kn: 4096 512e: 512	4Kn: 4096、4160、 4224 512e: 512、520、528
面密度 (ギガビット/平方インチ、最大)	1022 (18TB)、918 (16TB)	←
パフォーマンス		
データパッファ ⁴ (MB)	512	←
回転速度 (RPM)	7200	←
平均待ち時間 (ms)	4.16	←
インターフェイス転送速度 (MB/s、最大)	600	1200
持続転送速度 ⁵ (最大MB/s) / (最大MiB/s)	269/257 (18TB) 262/250 (16TB)	←
信頼性		
誤り率 (ビット読み取りあたりの回復不能)	1/10 ¹⁵	←
ロード/アンロードサイクル (40°C)	600,000	←
可用性 (時間/日 x 日/週)	24時間365日	←
MTBF ⁶ (100万時間、推定)	2.5	←
年間製品故障率 ² (AFR、推定)	0.35%	←
ワークロード	最大550 TB/年	←
製品保証 (年)	5	←

* zの可能な値については「製品型番の読み方」をご覧ください。

¹ MBは100万バイト、1GBは10億バイト、1TBは1,000GB (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。

² 予測値。最終的なMTBFおよびAFRの仕様はサンプル母集団に基づき、ワークロード220TB/年、温度40°Cで、一般的な動作条件下、統計的測定と加速アルゴリズムによって推定されます。MTBFとAFRのディレーティングは、これらのパラメータを超え、年間最大550TBの書き込みと60°Cの周囲温度 (65°Cのデバイス温度) で実行されます。MTBFおよびAFR率は個々のドライブの信頼性を予測し、品質を保証するものではありません。

³ Advanced Formatドライブ: 4K (4096/バイト) 物理セクター。

⁴ ドライブファームウェアに使用される一部のバッファ容量

⁵ 社内テストに基づきます。パフォーマンスは、ホスト環境、ドライブの容量、その他の要因により異なる場合があります。1MiB = 1,048,576バイト (2²⁰)、1MB = 1,000,000/バイト (10⁶)

⁶ SATAモデル:
ランダムRW 50/50 8KB QD=1 @40 IOPS、SASモデル:
ランダムRW 50/50 4KB QD=4 @最大IOPS

⁷ アイドル時の仕様はidle_Aの使用に基づく

	SATAモデル	SASモデル
音響		
アイドル/動作時 (ベル、標準)	2.0/3.6	←
電力		
必要条件	+5 VDC、+12VDC	←
動作時 ⁶ (W)	6.5	8.8
アイドル時 ⁷ (W)	5.6	5.8
アイドル時の消費電力効率 (W/TB)		
18TB	0.31	0.32
16TB	0.35	0.36
物理サイズ		
z高さ (mm)	26.1	←
外寸 (幅 x 奥行き、mm)	101.6 (+/-0.25) x 147	←
重量 (g、最大)	690	←
環境仕様 (動作時)		
環境温度	5°C~60°C	←
衝撃 (正弦半波、2ミリ秒、G)	50	←
振動 (G RMS、5~500Hz)	0.67 (XYZ)	←
環境仕様 (非動作時)		
環境温度	-40°C~70°C	←
衝撃 (正弦半波、2ミリ秒、G)	250 (2ms)	←
振動 (G RMS、2~200Hz)	1.04 (XYZ)	←

製品型番の読み方

例: WUH721818ALE6L4 = 7200 RPM、18TB、512e SATA 6Gb/s、ベース(SE)

W = Western Digital
U = Ultrastar
H = ヘリウム (標準のSとの比較)
72 = 7200 RPM
18 = 総容量 (18TB)
18 = このモデルの容量 (18TB)
A = 世代コード
L = z高さ26.1

E6 = インターフェイス (512e SATA 6Gb/s)
(52 = 512e SAS 12Gb/s)
y = 電源無効ピン3のステータス
(0 = 電源無効ピン3サポート
L = レガシーピン3構成 - 電源無効化サポートなし)
z = データセキュリティモード
0 = Instant Secure Erase
1 = SED*: 自己暗号化ドライブ
TCG-エンタープライズおよびサニタイズ暗号スクランブル/消去
4 = ベース (SE) *: 暗号化なし。サニタイズオーバーライトのみ。
5 = SED-FIPS: SED/認証

* ATAセキュリティ機能セットはSATAに標準装備されています

Western Digital

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
米国 (フリーダイヤル): 888.426.5214
米国以外: 408.717.6000

www.westerndigital.com

© 2020 Western Digital Corporation or its affiliates. All rights reserved. Western Digital, Western Digitalのロゴ、HelioSealおよびUltrastar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。Apache Hadoopは、米国および他の国におけるApache Software Foundationの登録商標または商標です。Cephは、米国および他の国で登録されているRed Hat, Inc.の商標です。OpenStackのワードマークは、米国および他の国におけるOpenStack Foundationの登録商標/サービスマークまたは商標/サービスマークであり、OpenStack Foundationの許可を得て使用されています。その他すべての商標は、各所有者に帰属します。この発行物におけるUltrastar製品、プログラムまたはサービスに関する記述では、すべての国で入手可能であ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。固有の型番の実際の仕様は異なる場合があります。写真は、実際の製品と異なる場合があります。