



データカートリッジ メディアケアガイド

<http://www.maxell.co.jp>

■ 目次 ■

■ 適切な温度・湿度条件での使用・保管	3
■ 磁気・ほこりはメディアの大敵	5
■ 定期的なドライブのクリーニング	6
■ データカートリッジ、クリーニングテープとドライブの互換表	7
■ データカートリッジについて	10
■ メディアケアの概要	13
■ 推奨事項と留意事項について	16
■ カートリッジの輸送	17
■ カートリッジの目視チェック	19

■適切な温度・湿度条件での使用・保管■

それぞれのメディアには、適切な使用環境と保存条件が定められています。直射日光や高温多湿・極端に寒い所での使用・保管や急激な温度変化はメディアの寿命を縮める原因となります。従って、それぞれのメディアの条件にあった環境での使用・保管が大切です。

LTO

フォーマット		LTO1、LTO2	LTO3、LTO4、LTO5、LTO6
使用環境	温度	10℃～45℃	10℃～45℃
	湿度	10～80%RH 最大湿球温度 26℃	10～80%RH 最大湿球温度 26℃
保存環境	温度	16℃～32℃	16℃～35℃
	湿度	20～80%RH 最大湿球温度 26℃	20～80%RH 最大湿球温度 26℃
	磁場	4000A/m 以下	4000A/m 以下
長期保存	温度	16℃～25℃	16℃～25℃
	湿度	20～50%RH 最大湿球温度 26℃	20～50%RH 最大湿球温度 26℃
	磁場	4000A/m 以下	4000A/m 以下

DDS/DAT

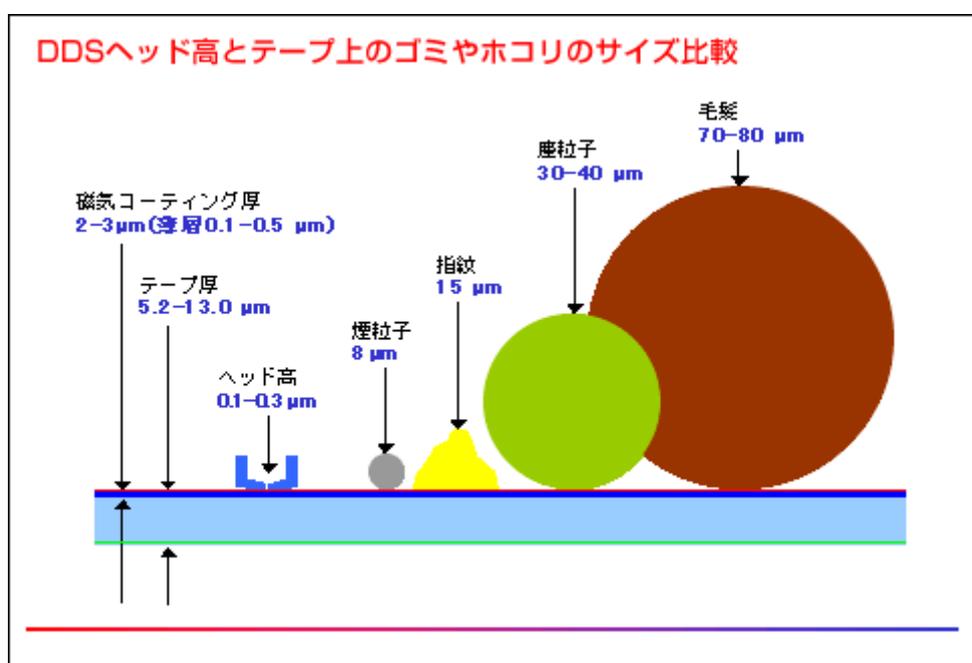
フォーマット		DDS1,2	DDS3,4,DAT72,DAT160
使用環境	温度	5℃～45℃	15℃～55℃
	湿度	20～80%RH 最大湿球温度 26℃	10～80%RH 最大湿球温度 26℃
保存環境	温度	5℃～32℃	5℃～32℃
	湿度	20～60%RH 最大湿球温度 26℃	20～60%RH 最大湿球温度 26℃
	磁場	4000A/m 以下	4000A/m 以下
長期保存	温度	15℃～25℃	15℃～25℃
	湿度	40～60%RH 最大湿球温度 26℃	40～60%RH 最大湿球温度 26℃
	磁場	4000A/m 以下	4000A/m 以下

DLT/SDLT

フォーマット		DLTtape III、IIIXT、IV	Super DLTtape I、II、DLT-S4
使用環境	温度	10°C～40°C	10°C～40°C
	湿度	20～80%RH 最大湿球温度 25°C	20～80%RH 最大湿球温度 25°C
保存環境	温度	16°C～32°C	16°C～32°C
	湿度	20～80%RH 最大湿球温度 26°C	20～80%RH 最大湿球温度 26°C
	磁場	4000A/m 以下	4000A/m 以下
長期保存	温度	18°C～28°C	18°C～28°C
	湿度	40～60%RH 最大湿球温度 26°C	40～60%RH 最大湿球温度 26°C
	磁場	4000A/m 以下	4000A/m 以下

■磁気・ホコリはメディアの大敵■

データカートリッジ等の磁気メディアにとって強い磁気は大敵です。強い磁気を発するものに近づけたりするとデータが消えてしまう事もあります。また、ホコリもメディアやドライブにとってトラブルの原因となります。テープを出しっぱなしにしたり、ドライブに入れたままにしていると、ゴミ・ホコリの付着や思わぬ取り扱いミス等でメディアが傷つきデータエラーの原因となることもあります。使用しない時にはケースに入れて保管し、使用する時にはデータカートリッジのゴミ・ホコリの有無確認等の注意が必要です。下図は記録再生時などでのゴミ・ホコリ等汚れタイプの比較を行ったものです。一般的に大きな汚れは大きな記録損失を与え、乏しい記録信号しか得られません。



■定期的なドライブのクリーニング■

ドライブのヘッドが汚れたまま使用していると、データエラーを招く原因となります。万一のために定期的にドライブのクリーニングを行うよう心がけましょう。またドライブは使われないときでも、電源が入っていれば内部のファンによって微量のホコリを内部に持ち込みます。数日使わなければ、それだけ多くのホコリが付着する事になるので、使用前には必ずクリーニングを行うことも大事です。

LTO 関係

1日のテープの使用時間	6時間未満	6時間以上
クリーニング頻度	月に1回	10日に1回

※ドライブがクリーニングサインを発したらクリーニングを行ってください。

※クリーニングテープの使用回数は15～50回です。(ドライブによって異なります)

DDS 関係

1) DDS～DAT72

1日のテープの使用時間	4時間以内	4～12時間	12時間以上
クリーニング頻度	週に1回	週に2回	毎日

※クリーニングテープの使用回数は約50回です。(ドライブメーカーによって若干異なります。) 巻き戻しての再使用はできません。

2) DAT160

1日のバックアップ回数	1回未満	2回	3回	4回以上
クリーニング頻度	8週に1回	4週に1回	3週に1回	週に1回

※1回とは1本フルバックアップの事です。

DLT/SDLT 関係

1日のテープの使用時間	6時間未満	6時間以上
クリーニングの回数	月に1回	10日に1回

※クリーニングテープの使用回数は20回です。

■ データカートリッジ、クリーニングテープとドライブの互換表 ■

LTO メディア互換性表

メディア		テープドライブでのメディア互換性					
品名	記憶容量	LTO1 ドライブ	LTO2 ドライブ	LTO3 ドライブ	LTO4 ドライブ	LTO5 ドライブ	LTO6 ドライブ
LTO1	100GB	○	○	△	×	×	×
LTO2	200GB	×	○	○	△	×	×
LTO3	400GB	×	×	○	○	△	×
LTO4	800GB	×	×	×	○	○	△
LTO5	1.5TB	×	×	×	×	○	○
LTO6	2.5TB	×	×	×	×	×	○

○：ライト/リード可能 △：リード可能 ×：ライト/リード不可能

クリーニングカートリッジ互換性表

クリーニング		テープドライブでのメディア互換性					
品名	使用回数	LTO1 ドライブ	LTO2 ドライブ	LTO3 ドライブ	LTO4 ドライブ	LTO5 ドライブ	LTO6 ドライブ
Universal Cleaning Cartridge	15～50 回	○	○	○	○	○	○

※クリーニングテープの使用回数はドライブメーカーによって若干異なります。

DDS メディア互換性表

メディア	テープドライブでのメディア互換性								
品名	フォーマット	記憶容量	DDS ドライブ	DDS-2 ドライブ	DDS-3 ドライブ	DDS-4 ドライブ	DAT72 ドライブ	DAT160 ドライブ	DAT320 ドライブ
HS-4/90S	DDS	2 GB	○	○	○	○*1	×	×	×
HS-4/120S	DDS-2	4 GB	×	○	○	○	×	×	×
HS-4/125S	DDS-3	12 GB	×	×	○	○	○	×	×
HS-4/150S	DDS-4	24 GB	×	×	×	○	○	○	×
HS-4/170S	DAT72	36 GB	×	×	×	×	○	○	×
DAT160	DAT160	80 GB	×	×	×	×	×	○	○
DAT320	DAT320	160 GB	×	×	×	×	×	×	○

○：ライト/リード可能 △：リード可能 ×：ライト/リード不可能

*1 ドライブにより、対応できない場合があります。

HS-4/クリーニングテープ互換性表

クリーニングテープ	テープドライブでのクリーニングテープ互換性					
品名	使用回数	DDS	DDS-2	DDS-3	DDS-4	DAT72
HS-4/CL	約 50 回*2	○	○	○	○	○

*2 クリーニングテープの使用回数はドライブメーカーによって若干異なります。

DAT160/CL テープ互換性表

クリーニングテープ	テープドライブでのクリーニングテープ互換性	
品名	使用回数	DAT160
DAT/CL2	*3	○

*3 DAT160 用クリーニングテープ (DAT/CL2 XJ)の使用回数は、ドライブの状態に依存するため規定できません。

DLT/SDLT メディア互換性表

メディア 品名	テープドライブでのメディア互換性											
	フォー マット	記憶 容量	DLT 2000	DLT 2000 XT	DLT 4000	DLT 7000	DLT 8000	DLT VS80 DLT1	SDLT 220	SDLT 320	SDLT 600	DLT S4
DLTtape™ III	DLT 2000	10 GB	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×
DLTtape™ III XT	DLT 2000XT	15 GB	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×
DLTtape™ IV	DLT 4000	20 GB	×	×	○	○	○	△	△	△	×	×
DLTtape™ IV	DLT 7000	35 GB	×	×	×	○	○	×	△	△	×	×
DLTtape™ IV	DLT 8000	40 GB	×	×	×	×	○	×	△	△	×	×
DLTtape™ IV	DLT VS80/ DLT1	40 GB	×	×	×	×	×	○	△	△	×	×
Super DLTtape™ I	SDLT 220	110 GB	×	×	×	×	×	×	○	○	△	×
Super DLTtape™ I	SDLT 320	160 GB	×	×	×	×	×	×	×	○	△	△
Super DLTtape™ II	SDLT 600	300 GB	×	×	×	×	×	×	×	×	○	△
DLTtape®S4	DLT- S4	800 GB	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○

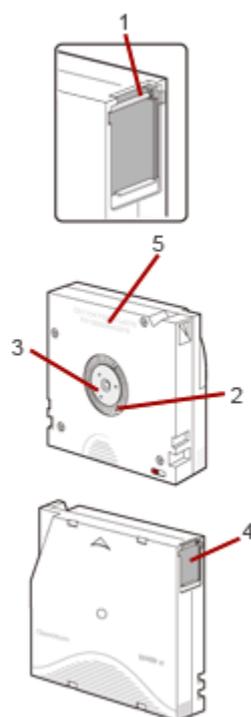
○：ライト/リード可能 △：リード可能 ×：ライト/リード不可能

クリーニングテープ互換性表

クリーニングテープ 品名	使用 回数	テープドライブでのクリーニングテープ互換性									
		DLT 2000	DLT 2000 XT	DLT 4000	DLT 7000	DLT 8000	DLT VS80 DLT1	SDLT 220	SDLT 320	SDLT 600	DLT S4
DLT/CL	20回	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×
SDLT/CL	20回	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○

■データカートリッジについて■

LTO Ultrium カートリッジの特長



■1 リーダーピン：金属製のピンはカートリッジからテープを引き出すためにドライブのグラバーと接続されます。

■2 ロック解除パッド：カートリッジがドライブに装着されていない時は、リールが回転しないようにロックされています。これによりテープテンションを適正に保つことができます。

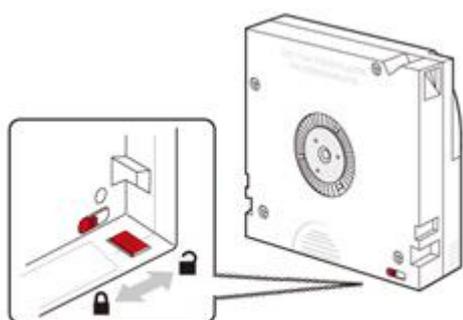
■3 リールギア：ドライブ内のギアと勘合し、リールが回転します。

■4 カートリッジドア：テープが引き出せます。

■5 シリアル番号：カートリッジを特定することができる固有の番号です。サービスにお問い合わせいただく際に必要になります。

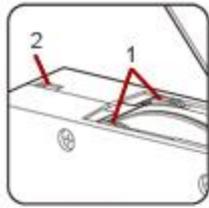
■ライトプロテクトスイッチ

ライトプロテクトスイッチを切り替えることにより、保存したデータの上書きや消去を防止できます。

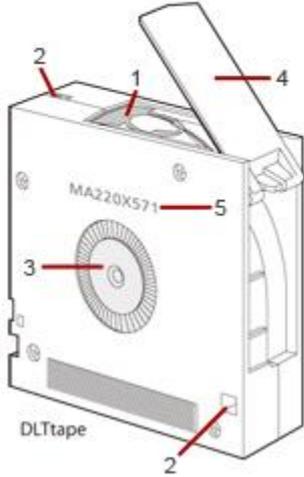


ライトプロテクトスイッチを右側にスライドすると書込みできない状態になります。

DLTtape および Super DLTtape カートリッジの特長



Super DLTtape



DLTtape

■1 リーダーテープバックル

リーダーテープバックルは、ドライブのリーダーと接続してカートリッジからテープを引き出します。

DLTtape カートリッジは Mylar loop です。

Super DLTtape カートリッジは金属ピンの付いたプラスチック製バックルです。

■2 リールロック

カートリッジがドライブに装着されていない時は、リールが回転しないようにロックされています。

これによりテープテンションを適正に保つことができます。

■3 リールギア

ドライブ内のギアと勘合しリールが回転します。

■4 カートリッジドア

カートリッジドアからテープが引き出せます。

■5 シリアルナンバー

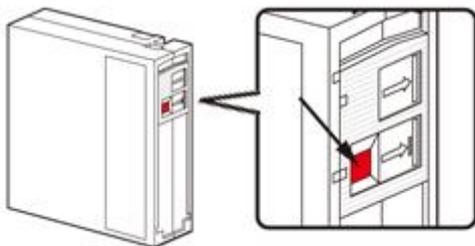
カートリッジを特定することができる固有の番号です。

サービスにお問い合わせいただく際に必要になります。

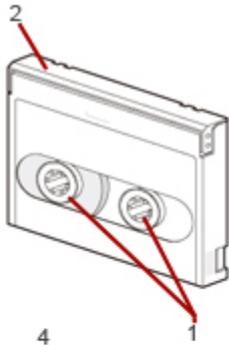
■ライトプロテクトスイッチ

ライトプロテクトスイッチを切り替えることにより、保存したデータの上書きや消去を防止できます。

DLTtape、Super DLT tape の場合はスライドスイッチをラベルエリアの方に下げれば、オレンジの表示が出て書き込みを防ぐことができます。



DAT と DDS カートリッジの特長



■1 デュアルリールテープ

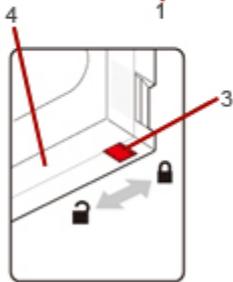
カートリッジ内でテープの早送りおよび巻き戻しができます。

■2 カバー

ドライブに入っていない時は、通常閉じています。

■3 ライトプロテクトタブ

ライトプロテクトスイッチを切り替えることにより、保存したデータの上書きや消去を禁止できます。



■4 製造番号

カートリッジを特定することができる固有の番号です。サービスにお問い合わせいただく際に必要になります。

ライトプロテクトスイッチを
右側にスライドすると書き込
みを防ぐことができます

■メディアケアの概要■

■カートリッジの保護



- カートリッジは衝撃、振動、湿気、磁場を避けてご使用ください。
- カートリッジをご使用にならない時はプラスチックケースに入れ、垂直に立てた状態で保管ください。
- ラベルをカートリッジ底部に貼り付けていた場合、ラベルの緩みがなく正常に貼付されている事をご確認ください。
- 磁気テープやリーダーテープに直接手で触れないでください。指先の塵埃や汗によりテープが汚れ、テープ性能に影響を与えます。
- カートリッジ変形やメディアがご使用出来なくなる可能性がありますので、直射日光は避けてください。
- カートリッジはご使用環境(温度、湿度)に24時間慣らしてからご使用ください。

■カートリッジを落下した場合

- ケースにひび、変形がないか確認してください。
- カートリッジのドアを開け、損傷の有無を確認してください。

■ 損傷がある場合

- カートリッジをドライブに挿入しないでください。 当カートリッジのご使用を止めて、製造メーカーにご連絡ください。

■ 落下したカートリッジが使用出来そうな場合

- データを別の新しいカートリッジにコピーし、落下したカートリッジのご使用はお控えください。

■メディア寿命／耐久性

- メディアの寿命や耐久性は、本サイトで述べています通り、その取り扱い方が大きく影響します。
- 近年のほとんどのドライブでは、メディアの使用状態をチェックする機能を備えており、いつカートリッジを交換しなければならないかが判断できます。警告機能またはユーティリティソフトについては、ドライブの取り扱い説明書をご参照ください。
- 下表は各メディアの使用回数の目安を示しています。実際の最大使用回数はドライブ、使用環境、メディアの取り扱い方により変わります。

フォーマット	使用回数目安 (フルバックアップ)
DLT	最大 200 回
Super DLT, DLT-S	最大 260 回
LTO Ultrium	最大 260 回
DAT/DDS	最大 100 回

■カートリッジの保存について

カートリッジの保存年数につきましては、当社で加速試験を行いました結果、約30年に相当する保存においてデータの信頼性を確認しております。実際の保存年数の目安としては、10年ごとに新しいメディアにデータを再保存していただくことをお勧めしております。

■カートリッジラベルの貼付



データカートリッジにラベルを貼り付けて使用する際は、以下に注意してください。

- ラベルは標準のものをご使用ください。非標準の粘着ラベルや”Post-it”タイプのものを使用しないでください。
- バーコードラベルは、システムメーカー推奨のものをご使用ください。
- カートリッジのラベル貼付面が汚れている場合は、汚れを拭き取ってから貼り付けてください。
- ラベルの接着面に、指紋、手垢などを付けないように注意してください。
- ラベルは所定のラベルエリア以外には貼り付けしないでください。
- ラベルは所定のラベルエリアからはみ出さないように貼り付けてください。
- 特に端の部分が剥がれやすいので、貼り付け後は指でしっかり押さえてください。
- 元のラベルの上に重ねて貼り付けしないでください。張り替える際は、元のラベルを剥がしてから、新しいラベルを貼り付けてください。
- 「挿入タイプ」ラベルのカートリッジ (DLT/SDLT) には、「接着タイプ」ラベルを使用しないでください。
- ボールペンまたは油性のペンをご使用ください。鉛筆やグリースペン (クレヨンに似た光沢のある面に書けるペン) は汚れが発生するため使用しないでください。

適切なラベル貼付		
フォーマット	ラベル貼付	
DLTtape & SuperDLT tape	カートリッジ背面のトラック内のみ、ラベルをスライドして入れる。	
LTO Ultrium	カートリッジ背面の所定ラベルエリアにラベルを貼付する。	
DAT/DDS	カートリッジ背面または正面の所定ラベルエリアにラベルを貼付する。	

！注意

- テープドライブおよびライブラリ装置内では温度が上昇し、ラベルが剥がれやすい環境になります。装置内でラベルが剥がれるとカートリッジが詰まり、装置の障害を引き起こす可能性があります。
- ラベルを剥がした際にラベルの糊がカートリッジ表面に残って、除去しきれない場合があります。ラベル貼付面に糊が残った状態で使用すると、装置の障害を引き起こす可能性があります。

■推奨事項と留意事項について■

メディア取り扱い：推奨事項

■保管について

- カートリッジは PP ケース*1に入れて保管してください。
- 本 PP ケースはデータカートリッジをほこりや衝撃による損傷から保護します。
- PP ケースは天面と底面をしっかりと合わせてください。
- カートリッジは垂直に立てて保管してください。

*1：PP(Ploypropylene)ケースとは、納品時にデータカートリッジが入っているプラスチック製のケースです。

■取り扱いについて

- 十分注意してカートリッジを取り扱ってください。
- ラベルはカートリッジに標準添付されているものを使用してください。

■使用について

- 使用毎に、本サイトに従いカートリッジを確認してください。
- ドライブの電源を切る前にカートリッジをアンロードしてください。
- カートリッジをドライブにマウントする前に、カートリッジは必ず使用される環境に 24 時間なじませてください。

メディア取り扱い：留意事項

■保管と輸送について

- 放射磁界により、記録データが破壊される恐れがあるため、電源ケーブル、モーター、電源などに近づけないでください。
- カートリッジはドライブに入れたまま輸送しないでください。
- 落下の恐れがあるので、カートリッジを高く積み上げないでください。

■取り扱いについて

- 磁気テープ、リーダーテープには触らないでください。
- カートリッジの点検にはペンまたは鉛筆は使用しないでください。
- カートリッジは分解しないでください。

■使用について

- カートリッジは落下させないでください。
- 落下したカートリッジは使用しないでください。

■カートリッジの輸送■

カートリッジの輸送が必要な場合は、輸送用のパッケージングが重要です。パッケージングは製造工場出荷時のものが最適ですが、もしそのパッケージング材がない場合は、以下の条件を満たす物をお使いください。

- 1) カートリッジの損傷を防ぐ為に十分に強い、
- 2) カートリッジが互いにぶつからない、または擦れない。
- 3) カートリッジを汚さない。
- 4) 包装材料に劣化がないことを考慮したもの。

■下記の包装材は使用しないでください。

空気枕、peanut packaging、特大の箱、輸送標準箱

■きちんと各々のカートリッジを包んでください。

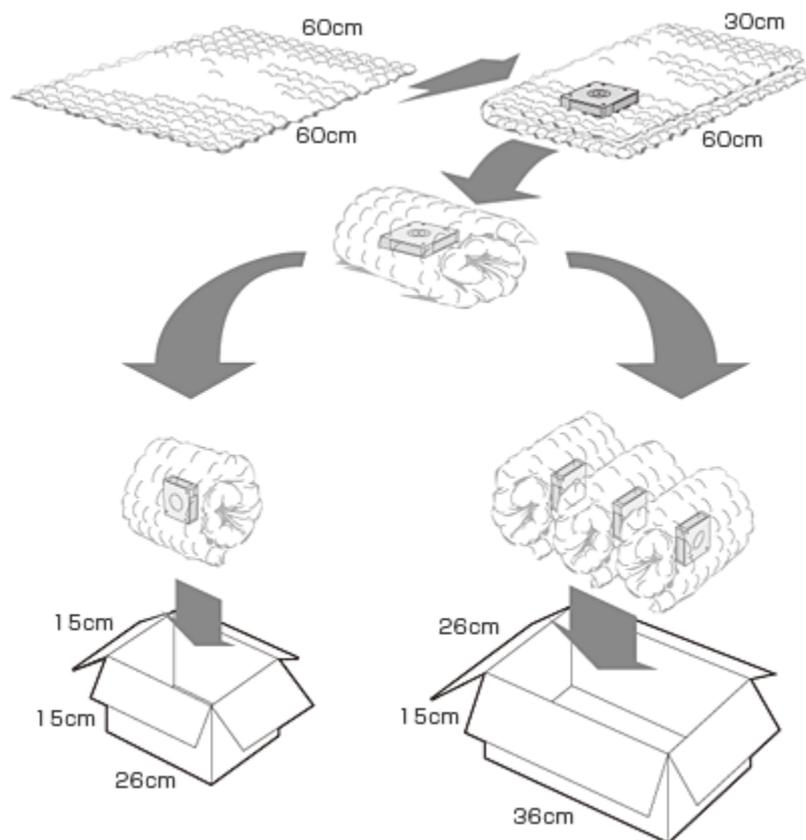
厚さ 2.5 c m、60 c m x 60 c m のバブル・ラップ（エア・キャップ）をお勧めします。

■適切なサイズの箱を使用ください。

小箱：26 c m x 15 c m x 15 c m（カートリッジ1巻のみの場合）

大箱：36 c m x 26 c m x 15 c m（カートリッジ3巻の場合）※3巻以下で輸送しない。

カートリッジ数とパッケージの目安		
カートリッジ数	梱包材	箱の数
1	1シート	1小箱
2	2シート	2小箱
3	3シート	1大箱
4	4シート	1大箱、1小箱
5	5シート	1大箱、2小箱
6以上	複数の箱に分けて運送する場合は、 上記を参考にしてください	



輸送箱の中に垂直方向にカートリッジを等間隔で並べてください。
また輸送箱に隙間ができないように入れてください。

■データカートリッジの目視チェック■

■目視チェックの実施時期

- カートリッジのドライブ挿入時または交換時が最適です。
- カートリッジを落下させた時または大きな衝撃を与えた時。
- カートリッジ輸送時に衝撃が加わった痕跡があった時。
- カートリッジのドライブ挿入後、正常に動作しなかった時。
- ドライブエラーが発生した時は、使用カートリッジ及びそのドライブで、以前に使用したカートリッジの外観チェックを行ってください。

■保護ケースの目視チェック

ケースにひび割れや切裂、ゆがみなどがいないかをチェックしてください。



■LTO Ultrium カートリッジの外観チェック

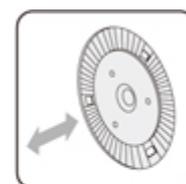
カートリッジ

1. カートリッジの外観チェックでは、欠け、割れ、凹み、またはネジの欠落がないかを確認してください。
2. カートリッジを軽く振って異物や緩んだ部品によるカタカタ音がしないか確認してください。



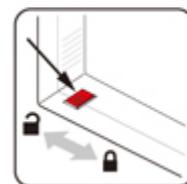
リールギア／ロック解除パッド

1. カートリッジの下面（または底面）にあるリールギアがカートリッジの中心にあることを確認してください。
2. リールギアを軽く指で押してみてください。正常に機能すればバネで跳ね返ります。
3. リールが中心にない場合は、ロック解除パッドを押してロックを解除して修正してください。
4. ハブが回転しないようにロック解除パッドが適切に飛び出していることを確認してください。



ライトプロテクト

1. ライトプロテクトスイッチをスライドさせて、書込み可と書込み禁止の切り替えができることを確認してください。



カートリッジドア



1. カートリッジドアは指でスライドさせて開くことができ、バネの力で閉まることを確認してください。

■DLT and Super DLT カートリッジの外観チェック

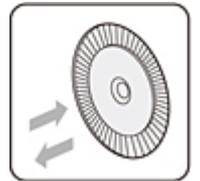
カートリッジ

1. カートリッジの外観チェックでは、欠け、割れ、凹みまたはネジの欠落がないかを確認してください。
2. カートリッジを軽く振って異物や緩んだ部品によるカタカタ音がしないか確認してください。



リールギヤ

1. カートリッジの下面（または底面）にあるリールギヤがカートリッジの中心にあることを確認してください。
2. リールギヤを指で押してみてください。正常に機能すればバネで戻ります。
3. リールが中心にない場合は、リールロックを押してロックを解除して修正してください。



ライトプロテクトスイッチ

1. ライトプロテクトスイッチをスライドさせて、書込み可と書込み禁止の切り替えができることを確認してください。



リールロック

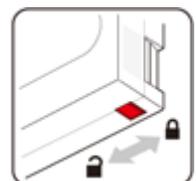
1. 両方のリールロックが見えるか確認してください。
2. 小さなマイナスドライバーを使ってリールロックを押し、放した後にリールロックがバネで戻ることを確認してください。



■DAT/DDS カートリッジの外観チェック

カートリッジ

- カートリッジの外観チェックでは、欠け、割れ、凹みまたはネジの欠落がないかを確認してください。
- カートリッジを軽く振って緩んだ部品によるカタカタ音がしないか確認してください。
- テープ巻き面へのダメージがないかを確認下さい。



ライトプロテクトタブ

- ライトプロテクトタブをスライドさせて、書込み可と書込み禁止の切り替えができることを確認してください。



カバー

- カバーが閉じてロックされていることを確認してください。

■DLT のリーダーテープのチェック

正常

- 正常なリーダーテープ。



リーダーテープの欠損

- カートリッジに巻き込まれている、あるいはテープが切断しています。



リーダーテープの損傷

- 見てすぐわからない場合もありますので注意してください。



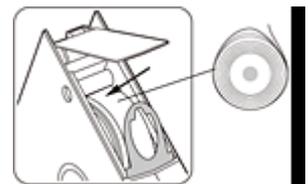
過剰なゴミ付着

- リーダーテープとテープに過剰なゴミが付着しています。



非常にゆるいテープの巻き

- 非常にテープがたるんでいます。
- リーダーテープ部に多少のたるみがあってもカートリッジはご使用できますが、ご使用後に再度チェックしてください。



■Super DLT のリーダーテープのチェック

正常

- 正常なリーダーテープ。



バックルピンの内曲がり

- バックルの根元部分がリールのエッジを乗り越えたことで広げられている状態です。



バックル欠損



- バックルがない状態です。

バックル曲がり

- 片方のバックルの根元が曲がり、バックルが左右対称でなくなっています。

リーダーテープゆるみによる隙間

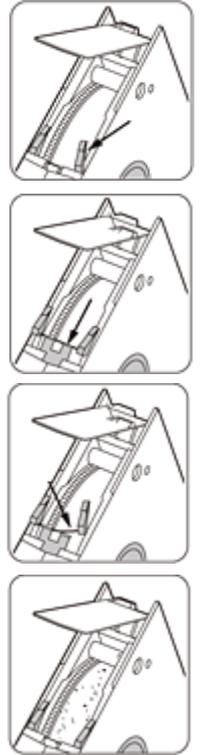
- リーダーテープがドア側に出て見えています。

バックルがリーダーテープと分離

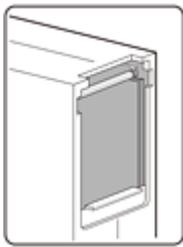
- バックルの片側が壊れた状態です。

過剰なゴミ付着

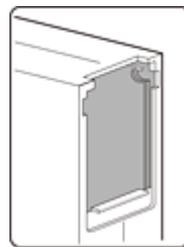
- テープに過剰なゴミが付着しています。



■LTO Ultrium のリーダーピンのチェック



正常
正常なリーダーピンの位置。



リーダーピン欠損
リーダーピンがカートリッジ内に
巻き込まれているか、テープが切断しています。

日立マクセル株式会社

<http://www.maxell.co.jp>

Linear Tape-Open、LTO、LTO ロゴ、Ultrium および Ultrium ロゴは、米国その他における HP 社、IBM 社および Quantum 社の商標です。

DLT、DLT tape、DLTSAGE およびそれらのロゴは米国その他における Quantum 社の商標または登録商標です。

このメディアケアガイドについては、将来予告なしに変更することがあります。

このユーザガイドの一部または全部を無断で複製することは、個人利用を除き禁止されております。

また無断転載を固くお断りします。

本書は 2014 年 10 月現在の内容です。