

バックアップガイド

➤ バックアップの必要性

現在、PCサーバシステムにおいては基幹系業務への適用が進み、システムの信頼性はもとより短時間の障害復旧が要求されています。一方、サーバに搭載されるハードディスクの容量は増大の一途をたどり、ハードディスク稼働台数増加に伴う信頼性の低下は避けられないのが実状です。

これら、PCサーバ運用環境の変化が進むにつれ、システムの信頼性を向上させるための手段として、ハードディスク冗長(ミラーディスク、RAIDシステム等)の導入が進んでいますが、それでもハードウェアの障害発生をゼロにすることは理論上不可能でありデータの保全という立場から、バックアップが重要であることは言うまでもありません。

システム規模が増大してもバックアップに対する要求が変わることはありません。

バックアップ処理時には、『大量のデータを短時間でバックアップ可能なこと』、『ハードディスクの内容が確実にバックアップされること』が要求されます。また、障害発生時のシステム復旧においては、『短時間でシステムが復旧可能なこと』『障害発生直前の状態を再現可能であること』の2点が重要となってきます。

これらバックアップに対する要求を満たすために、PRIMERGYにおいてはバックアップに不可欠なハードウェア/ソフトウェアを提供しています。しかし、システムの規模や運用に合致したバックアップ処理の設計をすることが最も重要であり、設計を誤ると『バックアップ処理が予定時間内に完了しない』といった時間的な問題はもとより、『バックアップ処理が正常に完了しない(バックアップの失敗)』といった、システムの信頼性に関わる問題を引き起こす一因になります。

本章では、バックアップの基本的な考え方について解説しています。以下を参照し、システム規模や運用にあったバックアップ設計をご検討ください。

➤ バックアップ装置の選択について

PRIMERGYでは数種類のバックアップ装置を製品化しており、後述の「バックアップ装置の特徴比較表」に示すような特徴を持っています。

それぞれの特徴をご確認いただき、システム規模や運用にあったバックアップ装置の選択をお願い致します。

※ 注意 ※

「内蔵DAT72ユニット、内蔵DAT160ユニットの販売終息について」

供給元製造ベンダの生産終息に伴い、内蔵DATユニットは既に販売を終了しております。

「内蔵LTOユニットの販売終息について」

供給元製造ベンダの生産終息に伴い、内蔵LTO3 /4 /5 ユニットは既に販売を終了しております。
内蔵LTO6ユニットはベンダの生産終息に伴い、下記の通り販売終了を予定しております。

- ・ 内蔵LTO6ユニット:2021年12月27日販売終了予定

※ お願い ※

内蔵DATユニット、および内蔵LTOユニットの販売終息に伴うバックアップ装置の置き換えにつきましては、お客様の運用や利用目的に合わせて機器の選定をご検討いただき、できるだけ早い段階でシステムの置き換えをご推進いただけますよう、お願いいたします。

◆ バックアップ装置の特徴比較表

装置項目	内蔵データカートリッジドライブユニット		内蔵LTOユニット						内蔵DATユニット	
	PY-RD101 (*5)	PY-RD111	LTO3 PY-LT301(*5)	LTO4 PY-LT411(*5)	LTO5 PY-LT511(*5)	LTO6 PY-LT611	LTO7 PY-LT711	LTO8 PY-LT811	DAT72 PY-DT101(*5)	DAT160 PY-DT201(*5)
型名 (一例)										
最大転送速度 (非圧縮時) (*1), (*2)	25MB/s	100MB/s (*3)	60 MB/s	120 MB/s	140 MB/s	160 MB/s	300 MB/s	300 MB/s	3 MB/s	6.9 MB/s
データ容量/巻 (非圧縮時) (*4)	カートリッジ種により異なる (最大:3TB)		400 GB	800 GB	1.5 TB	2.5 TB	6.0 TB	12.0 TB	36 GB	80 GB
媒体コスト (単位当たり)	高価		やや高価						安価	
媒体寿命	500回の挿抜、または5年		1,000回の使用、または1年						75回の使用、または1年	
定期的なクリーニング	不要		必須 3ヶ月毎のクリーニング						必須 毎週のクリーニング	
媒体の入れっ放し運用	可能		不可							
塵埃耐性	○ 磁気ヘッドが露出して おらず塵埃耐性に 優れる		× 磁気ヘッドが装置内で露出している為、塵埃の影響を受けやすい							
データの長期保存	× 購入から5年		◎ 長期保存に向いています						○ LTOには劣りますが比較 的長期保存が可能です	
データの互換性	媒体(データカートリッジRDX)の容量(種類)を問わず、読み書き可能です。		LTO1 読取のみ	LTO2 読取のみ	LTO3 読取のみ	LTO4 読取のみ	LTO5 読取のみ	LTO7 LTO8 読み書き可	DDS3 DDS4 DAT72 読み書き可	DDS4 DAT72 DAT160 読み書き可
製品の継続性	× (販売終 息済)	○	× (販売終息済)				○		× (販売終息済)	
媒体の入手性	○		○						× (販売終息済)	
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 定期的なヘッドクリーニングが不要であり、媒体の入れっ放し運用が可能で、日々の運用の手間を軽減する事が可能です。 バックアップ容量に応じ媒体(データカートリッジRDX)を選択する事ができ、初期導入コストの最適化が可能です。 LTO等のテープ媒体へのバックアップと比較するとデータの長期保存を目的とした運用には不向きです。 		<ul style="list-style-type: none"> 大容量・高速なバックアップを必要とするシステムに向いています。 装置が高価である為、初期導入コストが高くなります。 媒体の信頼性が高く、データの長期保存に向いています。 						<ul style="list-style-type: none"> 装置と媒体が低価格な為、初期導入コストを安くできます。 媒体寿命が短く、頻りに媒体の買い替え(交換)が必要である事、頻りにヘッドクリーニングが必要である事より、日々の運用に非常に手間がかかります。 データ容量が小さく、データ転送速度が遅い為、大容量のデータをバックアップするシステムには不向きです。 	

(*1) : 1MB/秒 = 1000 x 1000Byte/秒換算

(*2) : 転送速度はバックアップソフト及びシステム環境に依存します。

(*3) : 最大転送速度で動作するためには、USB3.0に対応した接続ポート及び接続ケーブルが必要です。

(*4) :1GB=1000 x 1000 x 1000 Byte換算 , 1TB=1000 x 1000 x 1000 x 1000 Byte換算

(*5) :販売を終了しております。

➤ **データカートリッジドライブユニットの留意事項**

(1) データカートリッジドライブユニットの運用に関する一般的な留意事項

№	項	留意事項
1	データカートリッジの取扱い・注意事項	<p>【データカートリッジの交換周期】</p> <p>データカートリッジは消耗品です。500回の挿抜、または5年使用の短い方を目安にして交換してください。(早めの交換を推奨)</p> <p><u>なお、データカートリッジに常時アクセスするような使い方をした場合、2年程度でデータカートリッジが消耗しますので、ご注意ください。</u></p> <p>【データカートリッジの保管について】</p> <p>データカートリッジを取り出して保管する際には、ケースに入れて保管してください。また、長期保存する場合は、温湿度管理され、磁場の影響がない場所に保管してください。なお、保管はデータカートリッジの購入から長くても5年間です。</p> <p>【メディアエラー(媒体エラー)が発生したとき】</p> <p>すぐに別のデータカートリッジに交換しバックアップを行ってください。データカートリッジを修理することはできません。</p> <p>【データカートリッジの取扱い】</p> <p>データカートリッジの落下などで衝撃を与えると、データカートリッジおよびデータを破損する場合がありますので、丁寧に取扱いください。</p> <p>【ラベルの種類と貼り付け位置】</p> <p>データカートリッジに名前等を表示する場合は、データカートリッジに添付されているラベルを使用してください。データカートリッジにはラベルを貼る個所が決められています。装置故障の原因となりますので、決められた箇所以外にはラベルを貼らないようにしてください。</p>
2	バックアップ運用	<p>【バックアップ終了後のデータの検査(必須)】</p> <p>バックアップソフトウェアには、バックアップ終了後に"データの検査"の実行を指定できるものがあります。この指定を行うとバックアップ終了後に媒体に書き込んだデータを読み出して、書き込み内容の検査が行われます。信頼性が高めるため、データの検査を必ず実行してください。</p> <p>【データカートリッジのローテーション運用】</p> <p>1巻のデータカートリッジでバックアップを繰り返すような運用では、バックアップの失敗やデータカートリッジの故障によって、一時的にバックアップデータが無くなる場合があります。また、正常にバックアップしたデータカートリッジでも故障などによって、復元できないこともありえます。この為、バックアップは数本のデータカートリッジをローテーションして運用することにより、データの保全をはかってください。</p>

	<p>【データ圧縮機能について】</p> <p>本装置にはデータ圧縮の機能はありませんが、Windowsの「ドライブを圧縮してディスク領域を空ける」等のソフトウェアの機能によって、バックアップデータを圧縮することができます。 このとき圧縮率はデータの内容によって大きく変化し、対象のデータが既に圧縮処理されている場合（JPEG画像や動画、ZIP等ソフトウェア圧縮済みのファイル）は、圧縮効果は期待できません。</p>
	<p>【セキュリティ対策機能について】</p> <p>本装置には暗号化の機能はありませんが、Windows の「内容を暗号化してデータをセキュリティで保護する」などのソフトウェア機能によって、バックアップしたデータを暗号化することができます。</p>
	<p>【バックアップ時間について】</p> <p>システムの状態によって、バックアップ時間が予想以上に必要となる場合があります。 特に以下のような事項にはお気をつけください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンチウイルスソフトウェアが動作しているとき。 このようなソフトウェアが動作している場合には、ファイルの読込毎にアクセスが入るため、極端にバックアップ性能が低下する場合があります。 ・小容量のファイルを多数バックアップするとき。 バックアップ時には、データだけでなくディレクトリ情報も保存されます。このため、実際のファイル容量よりも多くのバックアップ領域を必要とします。特に1MB以下のファイルを多数バックアップする運用では、容量の増加と性能低下が顕著に現れます。 ・ネットワーク上のデータをバックアップするとき。 ネットワーク(LAN)等を経由してデータをバックアップする場合には、ネットワークの負荷が増大するとともに、バックアップ時間もネットワークの状態に左右されます。

(2) データカートリッジドライブユニットのバックアップ運用例

以下にいくつかの運用例を示します。バックアップ業務構築の際に参考としてください。

- ・ 2巻のデータカートリッジにより、毎日/毎週のバックアップ。

データカートリッジ 1
(奇数日/奇数週)

データカートリッジ 2
(偶数日/偶数週)

- ・ 5巻のデータカートリッジによる、曜日毎のバックアップ

データカートリッジ 1
(月曜日)

データカートリッジ 2
(火曜日)

データカートリッジ 3
(水曜日)

データカートリッジ 4
(木曜日)

データカートリッジ 5
(金曜日)

➤ テープ装置の留意事項

テープ装置には以下に示す留意事項があり、これらが守られない場合は確実なバックアップ処理が保証できません。バックアップ設計およびシステム運用において十分考慮してください。

また、Webで公開されている情報にも留意してください。(以下、情報例)

<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/technical/construct-guide/backup/>

□ バックアップ装置を安心してお使いいただくために

(1) テープ装置の運用に関する一般的な留意事項

No	項	留意事項
1	テープ装置のクリーニング／お手入れ	<p>【ヘッドクリーニングの実施】</p> <p>磁気テープ装置では使用・未使用に関わらず、磁気媒体から発生する汚れや浮遊塵埃により磁気ヘッドが汚れるため、定期クリーニングが必要です。 ヘッド等が汚れた状態ではテープ表面を傷つけ、データカセットが短期間に使用できなくなる場合があるため、汚れを取り除くためにヘッドクリーニングが必要です。 特に要求が発生しなくとも定期的にヘッドクリーニングを実施する運用を行ってください。 なお、テープ媒体の種類によってクリーニング周期時期の目安が異なります。各テープ装置の項を参照してください。</p> <p>【CLEANランプが点灯・点滅したとき】</p> <p>CLEANランプが点灯または点滅したままで使用を続けると、データカセットやバックアップデータを損傷する場合があります。また、データカセットが消耗しヘッド等を汚していることが考えられます。CLEANランプが点灯または点滅したときには直ちにクリーニングを実施してください。再発時はテープ媒体の交換をご確認ください。</p> <p>【クリーニング媒体の交換】</p> <p>クリーニング媒体は使用回数に限度があるので、使用回数を管理してください。 寿命の過ぎたクリーニング媒体を使用してもクリーニング効果はありません。 特にオートローダ／ライブラリ装置での自動バックアップでは注意してください。 装置にクリーニング媒体を入れても自動的に排出されない場合やCleanランプが消えない場合は、クリーニング媒体を使い切っています。新しいクリーニング媒体に交換してください。 クリーニング媒体の種類によって交換時期の目安が異なります。各テープ装置の項を参照してください。</p>
2	テープ媒体の取扱い・注意事項	<p>【媒体の寿命管理】</p> <p>テープ媒体は消耗品であり、定期的な交換が必要です。 消耗したテープ媒体はテープ表面が傷つき、ヘッド汚れの増加、媒体エラー多発等の不具合の原因となります。このため、定期的にテープ媒体を交換してください。 (早めの交換を推奨します。) また、交換の目安とするため、テープ媒体に使用開始日を表示してください。 テープ媒体の種類によって交換時期の目安が異なります。各テープ装置の項を参照してください。</p> <p>【媒体の一括交換】</p> <p>エラーが発生するまで媒体を使い続けて、エラーが発生した媒体のみ交換するような運用では、以下の悪循環により、新しい媒体の寿命も縮めてしまう場合があります。 「消耗した媒体の使用」→「ヘッド汚れの増加」→「汚れたヘッドで媒体ダメージ増加」→「媒体の消耗加速」 このような運用のときは、使用中の媒体の中で一巻でもメディアエラーが発生して使えなくなったときには、バックアップに使用するテープ媒体をセットで一括交換してください。</p>

	<p>【メディアエラー(媒体エラー)が発生したとき】</p> <p>メディアエラーが発生した場合には、以下の手順でリカバリしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 当該のテープ装置のクリーニングを行って、バックアップを再試行します。 2) 再度エラーが発生した場合には、もう一度クリーニングを実施し、別のテープ媒体(できれば新品)で、バックアップを行います。 3) テープ媒体を交換してもメディアエラーが再発する場合は、ドライブが故障している可能性があります。 <p>【消耗した媒体の影響】</p> <p>データカセットが寿命に達している場合、バックアップ中にヘッド汚れ等を検出し、CLEANランプ点灯または点滅しやすくなります。また、データカセットの排出に時間がかかる場合やデータカセットが排出できなくなる場合があります。</p> <p>加えて、消耗した媒体は書き込みエラーの発生箇所が多くなるため、1巻に記録できるデータ量が減少したり、バックアップ時間が長くなったりすることがありますので、あわせて留意ください。</p> <p>【媒体の取扱い】</p> <p>落下等で衝撃が加わったカートリッジは、装置故障の原因となるため使用しないでください。また、テープ媒体を長期保存する場合は、温湿度管理され、磁場の影響がない場所に保管してください。</p> <p>【媒体ラベルの種類と貼り付け位置】</p> <p>媒体に名前等を表示する場合は、媒体に添付されているラベルを使用し、使用開始日も記載してください。</p> <p>なお、各テープ媒体にはラベルを貼る個所が決められています。装置故障の原因となりますので、決められた以外の所にはラベルを貼らないようにしてください。</p>
<p>3</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">バックアップ運用</p>	<p>【媒体入れ直し運用の禁止】</p> <p>媒体は装置内では磁気記録面が露出しており、この状態が長く続くと浮遊塵埃の影響を受けやすくなります。この状態が少なくなるように媒体は使用前に装置にセットし、使用後は取り出して、ケースに入れて保管してください。</p> <p>【電源切断時には媒体取出し】</p> <p>また、磁気テープ装置では、媒体が取り出される時にテープに管理情報の書き込み処理を行うものがあります。装置に媒体を入れたまま、サーバやテープ装置の電源を切断するとこの処理が行われなため、異常媒体が作成される場合があります。</p> <p>サーバ/装置の電源を切断する場合は、装置から媒体を取り出してください。</p> <p>【バックアップ終了後の媒体の排出(イジェクト)】</p> <p>バックアップソフトウェアには、バックアップ終了後に媒体をドライブから排出するように指定できるものがあります。この指定を行うとバックアップ終了後にテープが巻き戻され、媒体がドライブから排出されます。</p> <p>オートチェンジャ/ライブラリ装置では必ず本機能の実行を指定してください。</p> <p>なお、サーバ内蔵の装置で本指定を行うとサーバの構造によっては排出された媒体がドライブを覆う筐体カバーに当たる場合があります。この場合はドアを開けておくか媒体の排出は行わないようにしてください。</p> <p>【バックアップ終了後のデータの検査】</p> <p>バックアップソフトウェアには、バックアップ終了後に「データの検査」の実行を指定できるものがあります。この指定を行うとバックアップ終了後に媒体に書き込んだデータを読み出して、書き込み内容の検査が行われますので、信頼性は高まります。一方、「バックアップ業務に要する時間が長くなる」、「媒体の使用回数が増えることによる媒体の寿命低下」といった短所もありますので、留意してください。</p> <p>【媒体のローテーション運用】</p> <p>1巻の媒体でバックアップを繰り返すような運用では、バックアップに失敗した場合、一時的にでもバックアップデータが無くなる状態になります。その状況でハードディスクが壊れたような場合は、復旧不能な状態になります。また、バックアップした媒体でも不測の事態により、テープ媒体が傷つくなどして、復元できないこともありえます。したがって、バックアップは数本の媒体をローテーションして運用することにより、データの保全をはかってください。</p>

<p>4</p>	<p>バックアップ時間・圧縮について</p>	<p>【バックアップ時間について】</p> <p>システムの状態によって、バックアップ時間が予想以上に必要となる場合があります。特に以下のような事項にはお気をつけください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンチウィルスソフトが動作しているとき。 このようなソフトが動作している場合には、ファイルの読込毎にアクセスが入るため、極端にバックアップ性能が低下する場合があります。 ・小容量のファイルを多数バックアップするとき。 バックアップでは、データだけでなくディレクトリ情報もバックアップされます。このため、実際のファイル容量よりも多くのテープ媒体を必要とします。特に1MB以下のファイルを多数バックアップする運用では、容量の増加と性能低下が顕著に現れるため、注意してください。 ・ネットワーク上のデータをバックアップするとき。 ネットワーク(LAN)等を経由してデータをバックアップする場合には、ネットワークの負荷が増大するとともに、バックアップ時間もネットワークの状態に左右されます。 <p>【データ圧縮機能について】</p> <p>データ圧縮率は、圧縮するデータの内容によって大きく変化します。バックアップ対象のデータが既に圧縮処理されている場合(JPEG 画像や動画、ZIP 等ソフト圧縮済みのファイル)は、圧縮効果は期待できません。 また、以下の事項にもご注意ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ圧縮機能は、バックアップソフトウェアで設定されます。 (装置側では設定できません) ・ARCserveのバックアップジョブのオプション設定で、「バックアップ前にファイルを圧縮」を指定した場合、ARCserveのアクティビティログに以下のメッセージが記録されます。 「W3032 ハードウェア データ圧縮のために、圧縮は無効に設定されました」 この場合、ソフトウェアによる圧縮処理は行われませんが、ハードウェアの圧縮機能が有効になって、データは圧縮処理されます。
<p>5</p>	<p>その他</p>	<p>【設置環境について】</p> <p>磁気テープ装置は、データ記録面が装置内部で露出するため、設置環境(特に塵埃)の影響を受けやすくなります。 本装置は以下のような場所を避け、より埃の少ない環境に設置するよう配慮してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●装置(サーバ、SX05)は直接、床に置かない。 ●人通りの多い場所 ●開放されるドアや窓の近く。特に土埃や車の排気ガス、等の外部の影響を受ける場所 ●空気の取り込み口、吹き出し口の近く。(空調、エアコン、換気扇、等に注意) ●タバコの煙の影響を受ける場所(装置が設置された部屋での喫煙禁止) ●プリンタの近くでトナーの影響を受ける場所 ●コピー機、シュレッダー、FAX、等、紙を扱う装置の近くで、紙の粉の影響を受ける場所

以降に特に注意していただきたい事項を示します。前述の留意事項と重複する箇所もありますが、注意をお願いいたします。

(2) DAT 装置のクリーニング運用

DAT装置は他のテープ装置に比べテープ表面の記録密度が非常に高く、埃(ホコリ)に弱いデリケートな装置です。そのため、『クリーニングカセット』を用いて定期的なヘッドクリーニングを行うことが重要です。

以下に示す、DAT装置のヘッドクリーニングの考え方を理解し、バックアップの設計をするとともに、運用においてヘッドクリーニングを確実に実施するよう指導してください。

- ◆ DAT装置は一週間に1回の割合でヘッドクリーニングを実施してください。
但し、一週間に25時間以上使用する場合には25時間毎に一回クリーニングしてください。
《清掃周期の目安》
1日に約2～3時間のバックアップ処理を、月曜日から金曜日に行う場合は、1週間に1回の清掃が必要です。『毎週月曜日の朝』といったような判り易い予定を立てて、定期的なヘッドクリーニングを実施してください。
- ◆ DAT装置を全く使用しない場合でも、1ヶ月に1回のヘッドクリーニングが必要です。
- ◆ DAT装置の『Cleanランプ』が点滅したときや、オートローダの液晶パネルに「CLEAN ME」と表示されたときは、その都度ヘッドクリーニングを実施してください。
- ◆ 新しいデータカセットに交換する前には、必ずヘッドクリーニングを実施してください。
- ◆ ARCserve等のバックアップ用ソフトを用いてバックアップ処理を実施している場合、実行ログ(ARCserve.log等)にヘッドクリーニングを促すメッセージが記録されることがあります。これは、テープ装置内のリード/ライト処理においてエラー復旧のためのリトライ回数が増加していることを示しています。このメッセージが通知された際は、磁気ヘッドが汚れている可能性があるため、速やかにヘッドクリーニングを実施してください。
- ◆ クリーニングカセットの寿命。
DAT装置用のクリーニングカセットには寿命があり、カセット内の右リールに全てのテープが巻き付いていればクリーニングカセットの寿命です。
下表にクリーニングカセットが寿命に達したときの装置動作を示すので、交換の際の参考としてください。(使用可能回数は装置により異なります。)

装置	寿命に達したクリーニングカセットを使用したときの装置動作	クリーニングカセットの使用可能回数
・PY-DT101/PYBDT101 ・PY-DT102/PYBDT102 ・PY-DT103/PYBDT103	クリーニングカセットをセットすると、CLEANのLEDランプが点滅してテープが排出されなくなる。(EJECTボタンの押下で排出)	約 50 回
・PY-DT201/PYBDT201 ・PY-DT202/PYBDT202	テープは排出されない。(EJECTボタンの押下で排出)	約 50 回 ※ヘッド汚れが酷い場合、1回のクリーニングカセットのセットで複数回クリーニング処理が行われず。この為、使用可能回数が 50 回に満たない場合があります。

(3) テープの常時挿入は禁止

全てのテープ装置において、**媒体(テープ)を装置内に入れっ放しで運用することはできません。**媒体を装置内に入れっ放しにすると、以下のような不具合を招く場合があります。

<テープ媒体の常時挿入による不具合例>

No	不具合例
1	装置に挿入されている媒体は、磁気テープがカセットから露出しており、媒体表面に空気中の埃(ホコリ)が静電気によって付着します。この状態でバックアップ処理を実施すると、磁気ヘッドと媒体との擦れにより、媒体表面の磁性体が損傷します。 結果として、媒体の記録性能が確保できなくなり、媒体不良が発生したり、メディアエラーによるバックアップ失敗率が高くなったりします。また、媒体表面の損傷により、バックアップ済みのデータが復元できないこともあります。
2	テープ装置内に挿入されている媒体は、装置によって一定のテンション(張力)で引っ張られています。ところが、非動作状態で長時間放置されると、テープ媒体の特定部位にのみ張力が加わることになり、テープに伸びや変形が発生することがあります。 これにより、バックアップが失敗するばかりか、せっかくバックアップした媒体が伸びたり変形したりすることで、記録済のデータが復元できなくなる場合もあります。
3	テープ装置によっては、テープ排出動作や巻き戻し動作をすることでテープ媒体上に管理情報を書き込む場合があります。 したがって、いわゆるバックアップジョブが完了しても、テープ媒体を入れたままテープ装置の電源切断(内蔵装置の場合はサーバ本体の電源切断)してしまうと管理情報が書かれないため、『バックアップデータのリストアができない』とか『前のデータに追加書きのバックアップができない』などといった不具合が発生します。

上記のような不具合を防止するために、バックアップ処理完了後にはテープ媒体を取り出す運用を心がけてください。『どうせ、毎日バックアップするのだから....』とあって、媒体をテープ装置に入れ放しにするケースが散見されますが、毎日バックアップする場合であっても、バックアップ処理の開始前にテープ媒体をセットし、処理完了後は速やかにテープ媒体を排出し、専用のケースに格納して保管してください。また、サーバの電源やテープ装置の電源を切断する場合も、テープ装置から媒体を排出してください。以上の運用が守られない場合、短期間で媒体寿命となる場合があるうえ、装置故障の原因ともなりますのでご注意ください。

尚、深夜にバックアップ処理を実行する場合などは、現実問題として処理に同期した媒体の出し入れを行う運用は難しいものです。この場合、『DATオートローダ(PG-DTA103など)』または『LTOライブラリ装置』等を導入することで、媒体の出し入れや、先述のヘッドクリーニングを含めた自動バックアップ処理を実現可能になります。(自動バックアップについては、後述の『自動バックアップ処理の設計例』を参照してください。)

(4) LTO 装置の留意事項

高信頼性、大容量、高速バックアップが要求されるシステムにはLTO装置の採用を推奨します。
ただし、本装置の運用においては、以下の注意が必要です。

・テープ媒体は、使用期間で1年、使用回数で1000回のどちらか早い方を目安に交換してください。また、落下等により衝撃を与えたカートリッジは絶対に使わないようにしてください。

・LTO装置は、3ヶ月に一回の割合で、ヘッドクリーニングを行ってください。

また、以下の場合にヘッドクリーニング要求状態(前面パネルに表示)となることがあり、クリーニングカートリッジを使ってヘッドクリーニングを行うこと。

- 1) 新しい媒体を使った場合
- 2) 小量(500MB以下)のデータを繰り返しバックアップした場合
- 3) 突発的にヘッドにゴミがついた場合
- 4) 媒体が傷んでいる場合

※ ヘッドクリーニング要求状態になった場合、媒体を一旦装置から取り出して入れ直すとクリーニング要求状態が解除される場合があります。

・クリーニングカートリッジは消耗品であり、クリーニングカートリッジに添付されている使用回数チェック用のラベルを使用し使用回数(PY-LT301/PY-LT401/PY-LT411/PY-LT511/PY-LT611/PY-LT711/PY-LT811は50回)を管理してください。寿命の過ぎたクリーニングカートリッジを使用してもクリーニング要求状態は解除されません。

(5) ヘッドの定期クリーニングを忘れないために

テープ装置はハードディスクなどと異なり、テープ装置の定期的なクリーニングが必要です。このことが認識されないまま使用され、「バックアップ作業が失敗する」、「いざという時にデータが復元できない」などのトラブルが生じる事例が多くあります。

このようなトラブルを起ささないためには、定期的なテープ装置のクリーニングを実施していただく必要があります。

以下、公開サイトにて、OSの標準機能を利用し定期クリーニングを通知する手法

『OS標準機能でテープ装置の定期クリーニングを通知する方法』を公開しておりますので、ご確認ください。

<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/technical/construct-guide/backup/>

(6) PRIMERGY の内蔵バックアップ装置をサポートするバックアップソフトウェアについて

PRIMERGY シリーズに接続されるバックアップ装置と 各種バックアップソフトウェアの最新情報や使用上の注意につきましては、下記をご参照ください。

- ・ Arcserve : <https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/arcserve/>
- ・ NetVault Backup : <https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/netvault/>
- ・ Backup Exec : <https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/veritas/be/>

■ PRIMERGY用バックアップ装置 / OS標準バックアップユーティリティ 対応表

PRIMERGYシリーズに接続されるバックアップ装置とOS標準バックアップユーティリティの対応について記します。

バックアップ装置	適用OS		Windows系					Linux系					
			WS12S/WS12D (※1)	WS12F (※2)	WS12RS/D/F/E WSS12RS (※3)	WS16S/D/E WSS16S (※4)	WS19S/D/E WS19SS (※5)	RHEL6(x86) RHEL6(Intel64)	RHEL7(Intel64)	RHEL8(Intel64)	SLES 11 (x86_64)	SLES 12 (x86_64)	SLES 15 (x86_64)
装置型名	規格	Windows Server Backup					Linux Command (※1)						
RDX 装置	PY-RD111	RDX USB 3.0	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○
	PYBRD111		▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○
	PY-RD112		▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○
	PYBRD112		▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○
	PY-RD113 (*2)		▲	▲	▲	▲	▲	○	○	×	×	×	×
	PYBRD113 (*2)		▲	▲	▲	▲	▲	○	○	×	×	×	×
LTO 装置	PY-LT301 (*2)	LTO Ultrium3	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○
	PYBLT301 (*2)		×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○
	PY-LT411 (*2)	LTO Ultrium4	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○
	PYBLT411 (*2)		×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○
	PY-LT511 (*2)	LTO Ultrium5	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	PYBLT511 (*2)		×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	PY-LT611	LTO Ultrium6	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	PYBLT611		×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	PY-LT611A (*2)	LTO Ultrium6	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-
	PYBLT611A (*2)		-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-
	PY-LT711	LTO Ultrium7	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	PYBLT711		×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	PY-LT811	LTO Ultrium8	×	×	×	×	×	-	○	○	×	○(*3)	○(*4)
	PYBLT811		×	×	×	×	×	-	○	○	×	○(*3)	○(*4)

(※1) 適用OS欄の WS12S/WS12D は、Windows Server® 2012 Standard / Datacenter を示す。

(※2) 適用OS欄の WS12F は、Windows Server® 2012 Foundation を示す。

(※3) 適用OS欄の WS12RS/D/F/E は、Windows Server® 2012 R2 Standard / Datacenter / Foundation / Essentials を示す。WSS12RSは、Windows® Storage Server 2012 R2 Standard を示す。

(※4) 適用OS欄の WS16S/D/E は、Windows Server® 2016 Standard / Datacenter / Essentials を示す。WSS16Sは、Windows® Storage Server 2016 Standard を示す。

(※5) 適用OS欄の WS19S/D/E は、Windows Server® 2019 Standard / Datacenter / Essentials を示す。WS19SSは、Windows Server® IoT 2019 for Storage Standard を示す。

凡例 ○ : 対応

× : 未対応

▲ : サーバのオンボードUSB2.0ポートとの組み合わせはサポート。但し、増設用USB3.0ポートとの組み合わせは未サポート

△ : 内蔵データカートリッジドライブユニット(RDX装置)の設定が、「Fixed Disk」モードの場合のみサポート

- : OS組合せなし

(*1) : 最新対応状況につきましては、当社ホームページ(<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/software/linux/technical/support/kernel.html>)を参照ください

(*2) : 販売終了済

(*3) : SLES 12 SP4、SP5でサポート

(*4) : SLES 15 SP2以降でサポート

留意事項

- 内蔵バックアップ装置(RDX装置を除く)をWindows OSでご使用になる場合は、別途バックアップソフトウェアが必要です。
- 内蔵データカートリッジドライブユニット(RDX装置)を Windows Server Backup でご使用になる場合は、「RDX Utility for Windows」のインストールが必要です。「RDX Utility for Windows」は、当社ホームページ(<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/downloads/>)から入手可能です。
- 内蔵データカートリッジドライブユニット(RDX装置)をWindows Server Backupでご使用になる場合、本装置の設定は必ず「Fixed Disk」モードでご使用ください。「Fixed Disk」モードは、内蔵データカートリッジドライブユニット(RDX装置)をWindows Server Backupで使用可能にするための専用モードです。
- 内蔵データカートリッジドライブユニット(RDX装置)をバックアップソフトウェアでご使用になる場合は、「RDX Utility for Windows」をインストールしないでください。
- Linuxコマンドをご使用になる場合は、tar、cpio、dd をご使用ください。
- OS標準のバックアップユーティリティを使用した場合は、バックアップ装置の性能を十分に引き出せないことがあります。

■ PRIMERGY用バックアップ装置 / Arcserve 対応表

PRIMERGYシリーズに接続されるバックアップ装置と Arcserve の対応について記します。

なお、PRIMERGYシリーズに接続されるバックアップ装置と Arcserve の最新情報や使用上の注意につきましては、下記をご参照ください。

[当社ホームページ\(https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/arcserve/\)](https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/arcserve/)

バックアップ装置		適用OS		WS12S/D/F (※1)		WS12RS/D/F/E WSS12RS (※2)		WS16S/D/E WSS16S (※3)		WS19S/D/E WSI19SS (※4)	
		装置型名	規格	Arcserve 版数	Arcserve Backup r17.5 / Arcserve UDP v6.5	Arcserve Backup 18.0 / Arcserve UDP 7.0 / Arcserve UDP 8.0	Arcserve Backup r17.5 / Arcserve UDP v6.5	Arcserve Backup 18.0 / Arcserve UDP 7.0 / Arcserve UDP 8.0	Arcserve Backup r17.5 / Arcserve UDP v6.5	Arcserve Backup 18.0 / Arcserve UDP 7.0 / Arcserve UDP 8.0	Arcserve Backup 18.0 / Arcserve UDP 7.0 / Arcserve UDP 8.0
RDX 装置	PY-RD111	RDX USB 3.0	○	○	○	○	○	○	○	○	
	PYBRD111		○	○	○	○	○	○	○		
	PY-RD112		○	○	○	○	○	○	○		
	PYBRD112		○	○	○	○	○	○	○		
	PY-RD113 (*2)		○	○	○	○	○	○	○		
	PYBRD113 (*2)		○	○	○	○	○	○	○		
LTO 装置	PY-LT301 (*2)	LTO Ultrium 3	○	x	○	x	x	x	x		
	PYBLT301 (*2)		○	x	○	x	x	x			
	PY-LT411 (*2)	LTO Ultrium 4	○	x	○	x	x	x			
	PYBLT411 (*2)		○	x	○	x	x	x			
	PY-LT511 (*2)	LTO Ultrium 5	○	○	○	○	○	○			
	PYBLT511 (*2)		○	○	○	○	○	○			
	PY-LT611	LTO Ultrium 6	○	○	○	○	○	○			
	PYBLT611		○	○	○	○	○	○			
	PY-LT611A (*2)	LTO Ultrium 6	-	-	○(*1)	○(*1)	-	-	-		
	PYBLT611A (*2)		-	-	○(*1)	○(*1)	-	-	-		
	PY-LT711	LTO Ultrium 7	○	○	○	○	○	○			
	PYBLT711		○	○	○	○	○	○			
PY-LT811	LTO Ultrium 8	x	x	x	x	○(*3)	○	○			
PYBLT811		x	x	x	x	○(*3)	○	○			

(※1) 適用OS欄の WS12S/D/F は、Windows Server® 2012 Standard / Datacenter / Foundation を示す。

(※2) 適用OS欄の WS12RS/D/F/E は、Windows Server® 2012 R2 Standard / Datacenter / Foundation / Essentials を示す。WSS12RSは、Windows® Storage Server 2012 R2 Standard を示す。

(※3) 適用OS欄の WS16S/D/E は、Windows Server® 2016 Standard / Datacenter / Essentials を示す。WSS16Sは、Windows® Storage Server 2016 Standard を示す。

(※4) 適用OS欄の WS19S/D/E は、Windows Server® 2019 Standard / Datacenter / Essentials を示す。WSI19SSは、Windows Server® IoT 2019 for Storage Standard を示す。

凡例 ○ : 対応
x : 未対応
- : OS組合せなし

(*1) : Windows Server® 2012 R2 Standardのみサポート

(*2) : 販売終了済

(*3) : Arcserve社提供のモジュール(Arcserve Backup 17.5 SP1)の適用が必須。

(Arcserve社のサイト: <https://support.arcserve.com/s/article/115001198543?language=ja>)

■ PRIMERGY用バックアップ装置 / NetVault Backup for Windows 対応表

PRIMERGYシリーズに接続されるバックアップ装置と NetVault Backup for Windows の対応について記します。
 なお、PRIMERGYシリーズに接続されるバックアップ装置と NetVault Backup for Windows の最新情報や使用上の注意につきましては、下記をご参照ください。
[当社ホームページ\(https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/netvault/\)](https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/netvault/)

バックアップ装置 装置型名		適用OS		WS12 S/D/F (※1)						WS12RS/D/F/E WSS12RS (※2)						WS16S/D (※3)						WS19S/D (※4)					
		NetVault Backup 版数	規格	NetVault Backup 10.0	NetVault Backup 11.0	NetVault Backup 11.3	NetVault Backup 12.0	NetVault Backup 12.3	NetVault 13.0	NetVault Backup 10.0	NetVault Backup 11.0	NetVault Backup 11.3	NetVault Backup 12.0	NetVault Backup 12.3	NetVault 13.0	NetVault Backup 10.0	NetVault Backup 11.0	NetVault Backup 11.3	NetVault Backup 12.0	NetVault Backup 12.3	NetVault 13.0	NetVault Backup 10.0	NetVault Backup 11.0	NetVault Backup 11.3	NetVault Backup 12.0	NetVault Backup 12.3	NetVault 13.0
RDX 装置	PY-RD111	RDX USB 3.0		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○
	PYBRD111		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	PY-RD112		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	PYBRD112		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	PY-RD113 (*2)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	PYBRD113 (*2)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
LTO 装置	PY-LT301 (*2)	LTO Ultrium 3		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	PYBLT301 (*2)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	×	×	×	
	PY-LT411 (*2)	LTO Ultrium 4		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	PYBLT411 (*2)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	×	×	×	
	PY-LT511 (*2)	LTO Ultrium 5		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	PYBLT511 (*2)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	×	×	×	
	PY-LT611	LTO Ultrium 6		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○
	PYBLT611		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	PY-LT611A (*2)	LTO Ultrium 6		-	-	-	-	-	-	○(*1)	○(*1)	○(*1)	○(*1)	○(*1)	○(*1)	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PYBLT611A (*2)		-	-	-	-	-	-	○(*1)	○(*1)	○(*1)	○(*1)	○(*1)	○(*1)	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PY-LT711	LTO Ultrium 7		×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○
	PYBLT711		×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	PY-LT811	LTO Ultrium 8		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○
	PYBLT811		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○(*3)	○(*3)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	

(※1) 適用OS欄の WS12 S/D/F は、Windows Server® 2012 Standard / Datacenter / Foundation を示す。

(※2) 適用OS欄の WS12RS/D/F/E は、Windows Server® 2012 R2 Standard / Windows Server® 2012 R2 Datacenter / Windows Server® 2012 R2 Foundation / Windows Server® 2012 R2 Essentials を示す。

WSS12RSは、Windows® Storage Server 2012 R2 Standard を示す。

(※3) 適用OS欄の WS16S/Dは、Windows Server® 2016 Standard / Windows Server® 2016 Datacenter を示す。

(※4) 適用OS欄の WS19S/Dは、Windows Server® 2019 Standard / Windows Server® 2019 Datacenter を示す。

凡例 ○ : 対応
 × : 未対応
 - : OS組合せなし

(*1) : Windows Server® 2012 R2 Standardのみサポート

(*2) : 販売終了済

(*3) : NetVault Backup 11のパッチモジュール「 NetVault Backup 11.4 」の適用が必要です。

■ PRIMERGY用バックアップ装置 / Backup Exec 対応表

PRIMERGYシリーズに接続されるバックアップ装置と Backup Exec の対応について記します。
 なお、PRIMERGYシリーズに接続されるバックアップ装置と Backup Exec の最新情報や使用上の注意につきましては、下記をご参照ください。
 当社ホームページ(<https://www.fujitsu.com/jp/products/software/partners/partners/veritas/be/>)

バックアップ装置 装置型名		適用OS		WS12 S/D/F/E (※1)				WS12RS/D/F/E WSS12RS (※2)				WS16S/D WSS16S (※3)			WS19S/D (※4)			
		Backp Exec 版数	規格	Backp Exec 15	Backp Exec 16	Backp Exec 20	Backp Exec 21	Backp Exec 15	Backp Exec 16	Backp Exec 20	Backp Exec 21	Backp Exec 16	Backp Exec 20	Backp Exec 21	Backp Exec 20	Backp Exec 21		
RDX 装置	PY-RD111	RDX USB 3.0 (※1)	◎ (※2)	◎ (※3)	◎ (※3)	◎	◎ (※2)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎ (※8)	◎			
	PYBRD111		◎ (※2)	◎ (※3)	◎ (※3)	◎	◎ (※2)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎ (※8)	◎			
	PY-RD112		◎ (※2)	◎ (※3)	◎ (※3)	◎	◎ (※2)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎ (※8)	◎			
	PYBRD112		◎ (※2)	◎ (※3)	◎ (※3)	◎	◎ (※2)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎ (※8)	◎			
	PY-RD113 (*6)		◎ (※2)	◎ (※3)	◎ (※3)	◎	◎ (※2)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎ (※8)	◎			
	PYBRD113 (*6)		◎ (※2)	◎ (※3)	◎ (※3)	◎	◎ (※2)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎ (※8)	◎			
LTO 装置	PY-LT301 (*6)	LTO Ultrium 3	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	×	×	
	PYBLT301 (*6)		○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	×	×
	PY-LT411 (*6)	LTO Ultrium 4	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	×	×	
	PYBLT411 (*6)		○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	×	×
	PY-LT511 (*6)	LTO Ultrium 5	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	×	×
	PYBLT511 (*6)		○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	×	×
	PY-LT611	LTO Ultrium 6	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※8)	○	
	PYBLT611		○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※8)	○		
	PY-LT611A (*6)	LTO Ultrium 6	-	-	-	-	○ (※4)	○ (※4)	○ (※4)	○ (※4)	-	-	-	-	-	-	-	
	PYBLT611A (*6)		-	-	-	-	○ (※4)	○ (※4)	○ (※4)	○ (※4)	-	-	-	-	-	-	-	
	PY-LT711	LTO Ultrium 7	○ (※5) (※7)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5) (※7)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※8)	○		
	PYBLT711		○ (※5) (※7)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5) (※7)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※8)	○		
PY-LT811	LTO Ultrium 8	×	×	×	×	×	×	×	×	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※8)	○				
PYBLT811		×	×	×	×	×	×	×	×	○ (※5)	○ (※5)	○ (※5)	○ (※8)	○				

- (※1) 適用OS欄の WS12 S/D/F/E は、Windows Server® 2012 Standard / Datacenter / Foundation / Essentials を示す。
- (※2) 適用OS欄の WS12RS/D/F/E は、Windows Server® 2012 R2 Standard / Windows Server® 2012 R2 Datacenter / Windows Server® 2012 R2 Foundation / Windows Server® 2012 R2 Essentials を示す。
WSS12RSは、Windows® Storage Server 2012 R2 Standard を示す。
- (※3) 適用OS欄の WS16S/D は、Windows Server® 2016 Standard / Datacenter を示す。WSS16Sは、Windows® Storage Server 2016 Standard を示す。
- (※4) 適用OS欄の WS19S/D は、Windows Server® 2019 Standard / Datacenter を示す。

- 凡例
- : 対応
 - ◎ : 対応(但し、当社提供のUSBドライバの適用が必須)
 - ×
 - : OS組合せなし

- (※1) : 媒体(Data Cartridge RDX)をまたがるシステムバックアップは未サポート
- (※2) : SDRIによるリストアは未サポート
- (※3) : Datacenter は未サポート
- (※4) : Windows Server 2012 R2 Standardのみサポート
- (※5) : Datacenter の場合、SDRIによるリストアは未サポート
- (※6) : 販売終了済
- (※7) : Feature Pack 1以降の適用必須
- (※8) : Backup Exec 20.4以降の適用必須

