
IBM iで RDX を利用した新しいバックアップのデモ

安価な USB 接続の RDX が IBM i バックアップ媒体として利用可能か検証を行いました。検証結果に基づき、初期化、個別保管復元、フルバックアップ、D 域 IPL のデモ紹介をします。

背景・課題

現在 IBM i のバックアップ媒体としては LTO または、RDX のみの提供となっています。従来は 1/2 カートリッジや 1/4 カートリッジ、8mm テープ、DAT といったバックアップ媒体がディスク容量の増大や LTO 普及などの背景で消えていき、新しい媒体が必要となっています。そこで新しい RDX というの媒体に着目しました。

製品概要

RDX は、DDS/DAT などの代替を主な目的として開発された、リムーバブル・ストレージシステム。サーバーに接続したドッキングステーションに、ハードディスク内蔵のカートリッジを挿しかえて使用します。

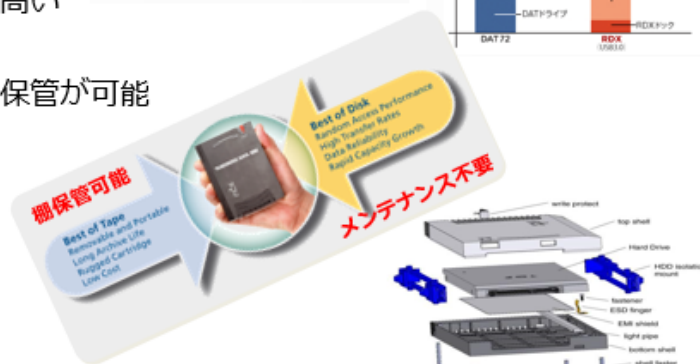
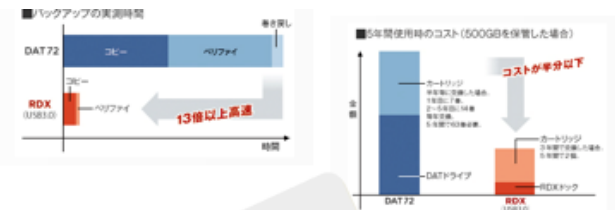
特に中小規模サーバーの標準的なバックアップシステムとして注目されています。



●RDXの6つの特徴

システム/サブシステムの括りから、ジョブ、プログラム、データ項目まで、システム構造をトップダウンの観点から把握することができます。

1. バックアップが早い
2. コストパフォーマンスが高い
3. キャビネット保管や遠隔保管が可能
4. 信頼性が高い
5. メンテナンスが不要
6. 業界標準の高い互換性



※TandbergData様より情報提供

●RDXとLTOの特徴比較

RDX長所	LTO長所
<ul style="list-style-type: none"> ◆HWコストが廉価(初期投資金額の節減) ◆優れた互換性(上位下位完全互換性) ◆ヘッドクリーニング不要 ◆ランダムアクセス可能 ◆ドラッグ&ドロップによるデータコピー可 ◆簡単なファイルクリックによる読み出し機能 ◆小規模バックアップに最適 ◆ソフトウェア暗号化機能を装備したセキュア品を用意 	<ul style="list-style-type: none"> ◆豊富なHWのバリエーション(小〜大規模バックアップ用途に最適) ◆カートリッジ容量単価が極めて廉価 ◆データ転送速度が高速(LTO4以降) ◆長期保存に最適(15-20年程) ◆LTO3以降ではライトワンスのWORM品を用意
RDX短所	LTO短所
<ul style="list-style-type: none"> ◆ライブラリーシステムは8巻オートローダーのみ ◆HDDのため、長期データ保管アーカイブには不向き(ライブラリーシステムはIBM iでは利用できません) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆テープ媒体のため、アクセスに時間が掛かる ◆HWコストがRDXと比較して高額 ◆定期的なヘッドクリーニングが必要 ◆ランダムアクセス不可 ◆1世代前のライト/リード、2世代前のリードのみの互換性

●スペック比較

	容量	最大転送 レート(秒)	最大転送 容量(時)	最大転送 容量(10時間)	インタフェース	機能・その他
LTO-1	100GB	20 MBps	72 GB	0.72 TB	SCSI	
RDXUSB2.0	~3TB	25 MBps	90 GB	0.9 TB	USB2.0	WORM・暗号化・各FS
RDXUSB3.0-2.0	~3TB	32 MBps	115.2 GB	1.152 TB	USB3.0	WORM・暗号化・各FS
LTO-1圧縮	200GB	40 MBps	144 GB	1.44 TB	SCSI	
LTO-2	200GB	40 MBps	144 GB	1.44 TB	SAS, SCSI	
LTO-2圧縮	400GB	80 MBps	288 GB	2.88 TB	SAS, SCSI	
LTO-3	400GB	80 MBps	288 GB	2.88 TB	SAS, SCSI	WORM
RDXUSB3.0	~3TB	110 MBps	396 GB	3.96 TB	USB3.0	WORM・暗号化・各FS
LTO-3圧縮	800GB	160 MBps	576 GB	5.76 TB	SAS, SCSI	WORM
LTO-4	800GB	120 MBps	432 GB	4.32 TB	FS, SAS SCSI	WORM・暗号化
LTO-4圧縮	1.6TB	240 MBps	864 GB	8.64 TB	FS, SAS SCSI	WORM・暗号化
LTO-5	1.5TB	140 MBps	504 GB	5.04 TB	FC, SAS	WORM・暗号化・LTFS
RDXUSB3.0-SSD	~512GB	260 MBps	936 GB	9.36 TB	USB3.0	WORM・暗号化・各FS
LTO-5圧縮	3TB	280 MBps	1008 GB	10.08 TB	FC, SAS	WORM・暗号化・LTFS
LTO-6	2.5TB	160 MBps	576 GB	5.76 TB	FC, SAS	WORM・暗号化・LTFS
LTO-6圧縮	6.25TB	400 MBps	1440 GB	14.4 TB	FC, SAS	WORM・暗号化・LTFS

※RDXの転送速度はある条件の下の実測値

※TandbergData様より情報提供

検証環境および検証内容

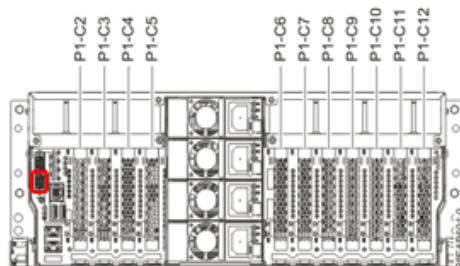
検証環境

- サーバー : Power S814 (8286-41A) . . . IBM i : V7R3
- RDX : 7226-1U3エンクロージャー (IBM社製の内蔵RDX)+500GBメディア
(TandbergData社製の内蔵RDX) +1TBメディア
- 接続ポート : Power S814本体の「P1-T2」のUSBポート使用

検証内容

(IBM社製および、TandbergData社製で同様の動作検証)

- ドライブ認識確認 . . . プラグ&プレイ対応
- 初期化(イニシャライズ)検証
- フルバックアップ検証
- D域-IPL起動検証



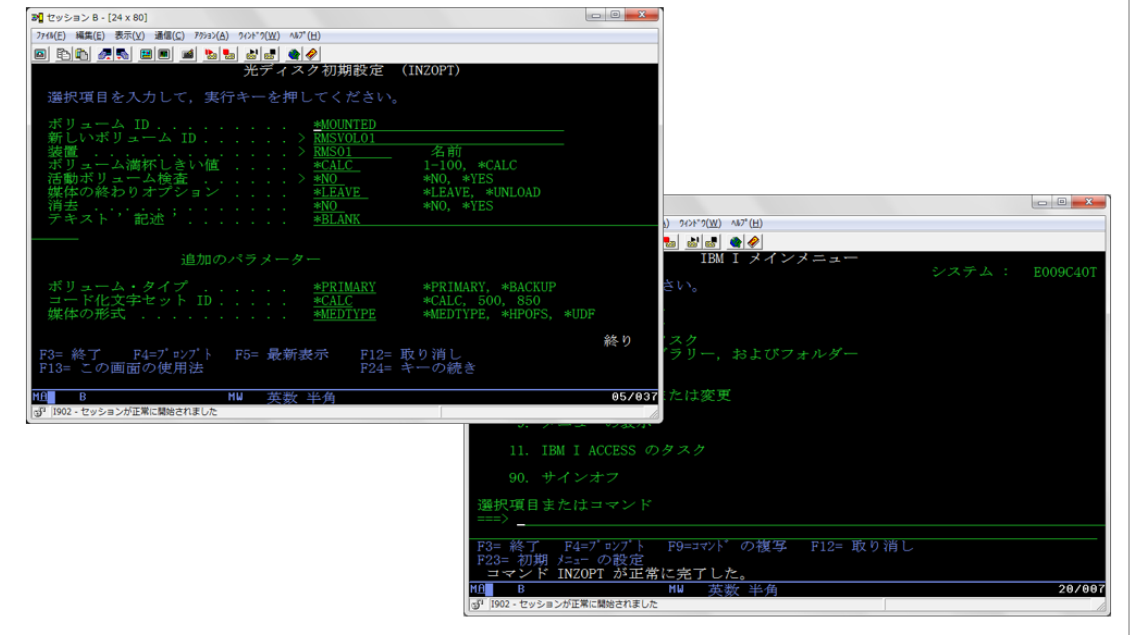
● 検証結果 (ドライブ認識確認)

- ドライブ認識確認 . . . デバイス名: 「RMS01」として認識



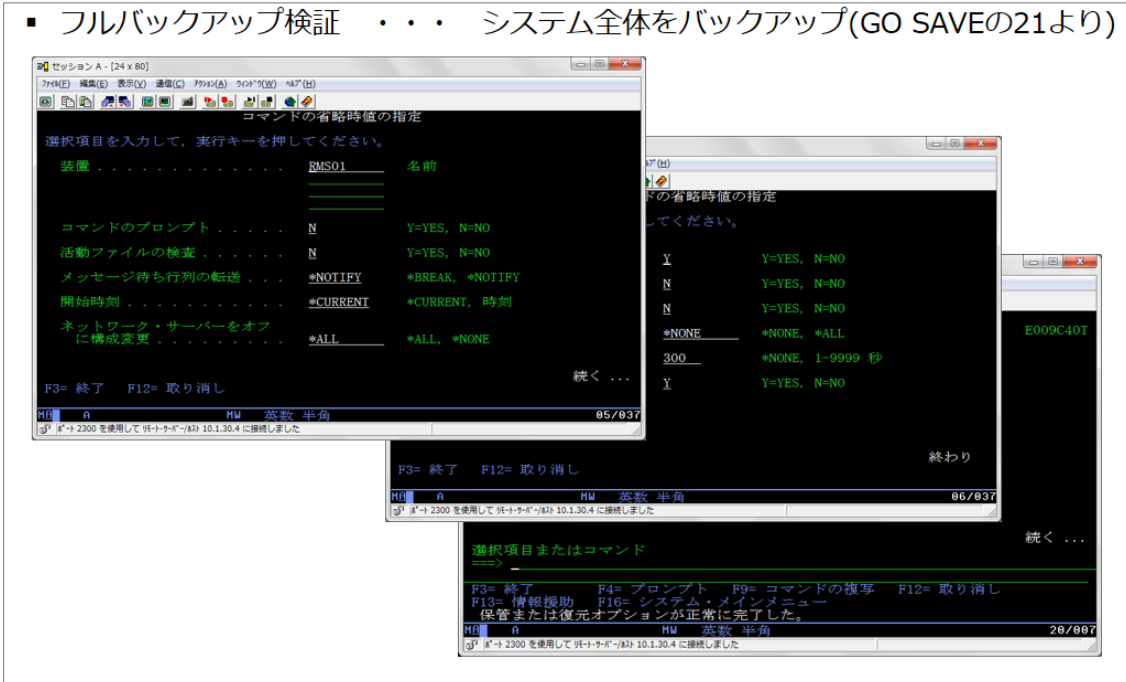
● 検証結果 (初期化(イニシャライズ)検証)

- 初期化(イニシャライズ)検証 . . . INZOPTコマンドにて初期化



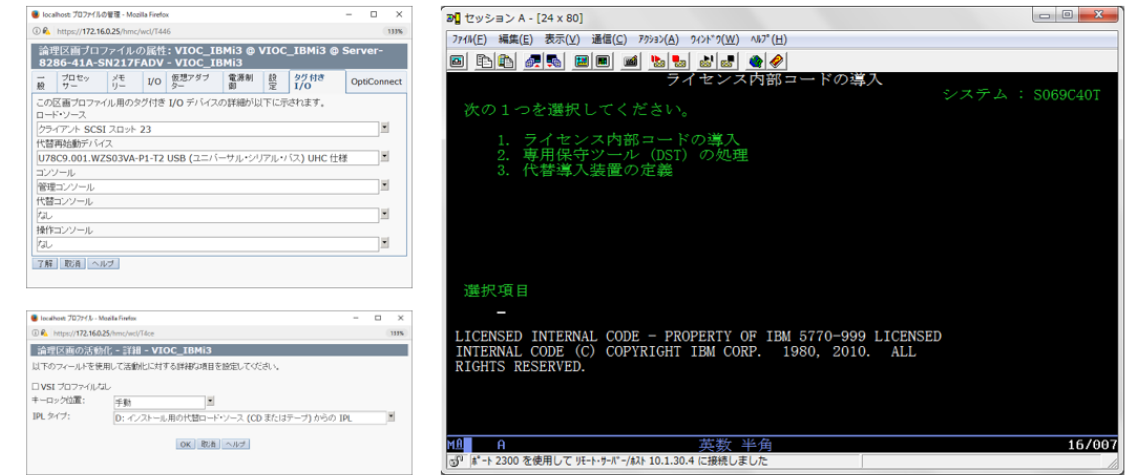
● 検証結果 (フルバックアップ検証)

- フルバックアップ検証 . . . システム全体をバックアップ(GO SAVEの21より)



● 検証結果 (D 域=IPL 起動検証)

- D域-IPL起動検証 . . . フルバックアップしたRDXより、ブート起動確認
 - HMCより、RDXを代替IPL装置に設定および、「手動」で「D域」を選択して起動
- ※重要：RDXのみでD域-IPLの場合には、HMCが必須
(HMCが無い場合、起動はDVDを使用し、復元はRDXより行います)



お客様の声

概要説明および実機によるデモの為、わかりやすく懸念事項がクリアになりました。
今後の RDX のバックアップ提案に活用したいと思います。