

Arcserve Backup r16

新機能

「テープブロックサイズの拡張」

効果実測

Arcserve Japan

1.5 版

arcserve®
assured recovery™

新機能「テープブロックサイズの拡張」とその効果実測

1. はじめに
2. バックアップを高速化！ テープブロックサイズの拡張
3. 効果測定
4. 測定結果からの考察

補足情報:

- A) 検証環境
- B) 設定方法
- C) 考慮・注意事項
- D) 富士通株式会社とArcserve
- E) 関連する公開情報

注意:この資料は2012年1月現在の製品を基に記述しています

1. はじめに

Arcserve Backup は、企業の重要なシステムとデータを安全確実に保護することを目的として開発された、日本国内で最も使用されているバックアップソフトウェア※1です。バックアップしたデータをサーバやネットワーク、またはクラウド上のハードディスクに直接書き込み保管できることはもちろん、可搬性や経済性に優れたテープに書き込むことで各種法令に定められた長期保管も可能です。

Arcserve Backupの最新版であるリリース16 (以降 r16) から搭載された「テープブロックサイズの拡張」機能は、LT05など高速なテープへの書き込み性能を向上し、バックアップ運用を一層効率化することに貢献します。

本資料は、Arcserve BackupのOEMパートナーである富士通株式会社の協力のもと、両社が共同で実施した検証結果から「テープブロックサイズの拡張」機能の実際の効果を紹介することを目的としています。

※1: (出典)

株式会社ミック経済研究所「クラウド(SaaS)対応進む ミドルウェアパッケージソフトの市場展望」(2010年度版)

2. バックアップを高速化！ テープブロックサイズの拡張（1）

◆ テープブロックサイズの拡張とは?!

- Arcserve Backup r16で追加された新機能です
- LT05など高速テープの性能を最大化し、バックアップ時間を短縮できます
 - 128/256/512KB にブロックを拡張し、データ書き込み効率を向上
 - デフォルトは最大64KBブロック
- Arcserve Backupの標準機能として提供されます
 - オプションやエージェントライセンスの追加購入不要

◆ こんな悩みをお持ちの方に検討をお勧めします!!

- ✓ データ量が多くてバックアップが夜間に完了しない！
- ✓ せっかく高速テープを買ったのに、思ったほどバックアップが速くならない !!
- ✓ 高速化の為にEnterprise Module (Image Option)を導入したが、今度はテープ書き込みがボトルネックになってしまい、期待した効果が出ていない !!!

2. バックアップを高速化！ テープブロックサイズの拡張（2）

◆（参考）意外と速い！！テープの最大データ転送速度

この潜在的な性能を眠らせたままにいませんか？

デバイス	最大転送速度 (MB/秒)	備考
SCSI Ultra320	320	
SAS	300	
SATA 2	300	
LTO 5	280	圧縮時
LTO 4	160	圧縮時
SATA 1	150	
LTO 3	120	圧縮時
Blu-ray	27	6倍速

3. 効果測定 (1)

※ 検証環境等については「補足情報」をご参照ください

バックアップ対象とするデータファイルのサイズと数を変えてテープバックアップを実施

1. 少量の大きいデータファイルをバックアップ

① 40GB (圧縮できないデータ) × 1ファイル

ブロックサイズ	バックアップの平均スループット (MB/秒)	向上率※
64KB	92.35	-
256KB	113.98	123% ▲
512KB	112.21	121% ▲

② 40GB (1/2に圧縮可能なデータ) × 1ファイル

ブロックサイズ	バックアップの平均スループット (MB/秒)	向上率※
64KB	124.11	-
256KB	165.95	134% ▲
512KB	184.31	149% ▲

※向上率: 64KBブロック時の性能を「1」とした場合のブロックサイズ拡張による効果 (%)

3. 効果測定 (2)

※ 検証環境等については「補足情報」をご参照ください

2. 大量の小さいデータファイルをバックアップ

① 128 KB (圧縮できないデータ) × 32万ファイル

ブロックサイズ	バックアップの平均スループット (MB/秒)	向上率※
64KB	54.42	-
256KB	52.70	97% ▼
512KB	54.50	100% -

② 16KB (圧縮できないデータ) × 280万ファイル

ブロックサイズ	バックアップの平均スループット (MB/秒)	向上率※
64KB	13.41	-
256KB	12.14	91% ▼
512KB	12.40	92% ▼

※向上率: 64KBブロック時の性能を「1」とした場合のブロックサイズ拡張による効果 (%)

4. 測定結果からの考察

◆ 今回実施した測定結果から下記傾向がわかります

a. 比較的サイズの大きいデータファイルのバックアップに効果あり

- ✓ データベースサーバなど、サイズの大きいファイルを保持する傾向があるサーバのバックアップで有効

b. 逆に、大量の小さなファイルをバックアップする場合には効果は出にくい

- ✓ ファイル/0がボトルネックのようなケースでは、テープはデータ受け取り待ち状態になりがち
- ✓ このような場合は Image Optionやrawバックアップとの併用で相乗効果を期待できる

**今回の検証結果が必ず全ての環境に該当することにはならない為、
貴社環境での効果実測をお勧めします**

補足情報

arcserve®
assured recovery™

補足 A) 検証環境

1. 構成

サーバ	富士通 PRIMERGY RX300 S5
メモリ	16GB
OS	Microsoft Windows Server 2008 R2
バックアップソフトウェア	Arcserve Backup r16 for Windows -Japanese
バックアップ対象データの配置場所	富士通 ETERNUS DX90

2. バックアップ装置

富士通 ETERNUS LT250	Ultrium 5 (LT05)	FC接続
-------------------	------------------	------

3. 測定用データ

ファイル サイズ	ファイル数	圧縮率 (※)
40GB	1	100%
40GB	1	50%
128KB	32万	100%
16KB	280万	100%

※ 圧縮できるデータであるかの目安
ファイル圧縮時に、元のファイルサイズに対し
どのくらいのサイズなるかを示しています

100 % : ほとんど圧縮が効かない
50 % : 元のファイルサイズの半分に圧縮できる

補足 B) 設定方法

テープエンジンサービスに関するレジストリで、テープドライブに対応したデバイスのキーに対してブロックサイズを変更します（詳細は[Arcserve Backup r16 管理者ガイド](#)を参照ください）

1. 次のキーを開きます

(32bit) HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ComputerAssociates¥CA ARCserve Backup¥Base¥TapeEngine

(64bit) HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Wow6432Node¥ComputerAssociates¥CA ARCserve Backup¥Base¥TapeEngine

2. 設定するテープドライブ用のDEVICE#キーに対し、以下のDWORD値を作成します

値の種類: DWORD

値の名前: ForceBlockSize

3. ForceBlockSizeの値を設定します

- ◆ 128KBブロック: 0x80 (128)
- ◆ 256KBブロック: 0x100 (256)
- ◆ 512KBブロック: 0x200 (512)

4. テープエンジンサービスを停止/開始します

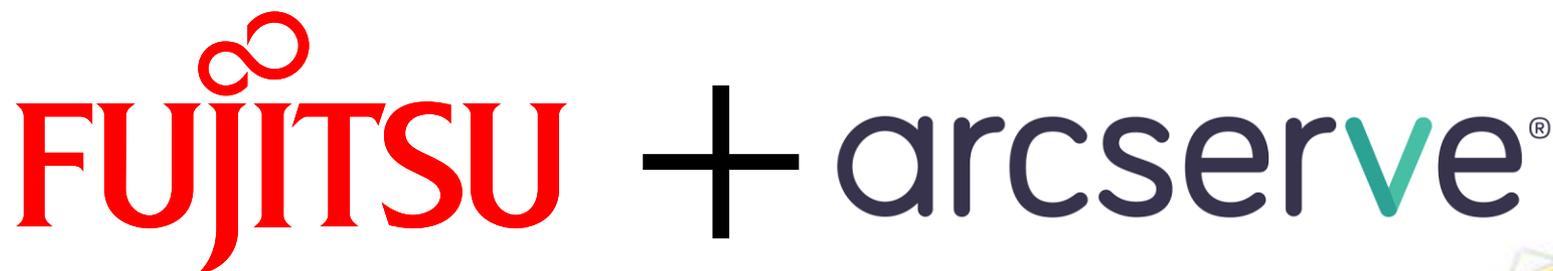
- ◆ 設定完了後にフォーマットされたメディアで有効となります

重要

本手順はレジストリ情報の変更を伴います。レジストリに不適切な変更を加えると、システムの起動ができなくなるなどの深刻な影響を与える場合があります。手順を十分にご理解の上作業を行ってください。

補足 C) 考慮・注意事項

- ◆ ホストバスアダプタ (HBA) およびテープドライブが、設定する転送ブロックサイズをサポートしている場合にのみ本機能は有効です
- ◆ 本機能で性能向上が見込めるのは、「**テープへの書き込み性能がボトルネックになっている場合**」です。
バックアップ対象ファイルの読み取り性能等、テープドライブへの転送以前の処理負荷がボトルネックになっている場合(テープドライブが書き込むためのデータ受信を待つってしまうような場合)には、本機能による性能向上は見込めません
- ◆ サイズの小さなファイルを大量にバックアップするようなケースでは、ファイル/0の大量発生により、ハードディスクの読み取り性能がボトルネックになる傾向があります。この場合には本機能では性能は向上しません
- ◆ 本資料に掲載する全ての検証数値は、特定環境でのハードウェア・ソフトウェア構成で測定された結果であり、テープ装置の最大性能を示すものではありません。
また、本数値は環境により異なり、あらゆる構成においても同等の性能値を保証するものではありません
貴社環境における効果は、対象とする環境 (または同等のテスト環境) でご確認ください



強固なパートナーシップ

- ◆ ベータ版からの参画による富士通製品との整合性検証、品質向上の協業と構築・サポートノウハウの蓄積
- ◆ 共同検証の実施と、市場に向けた有益な情報の提供
- ◆ OEM No1だからできる！ユーザ様の声をArcserve社へ要望、実現
- ◆ Arcserve ビジネスにおける2010年度の「ベストOEMパートナー」を受賞



補足 E) 関連する公開情報

1. テープ ブロックサイズの拡張 機能説明

◆ Arcserve Backup r16 管理者ガイド

https://support.ca.com/cadocs/0/CA%20ARCserve%20%20Backup%20r16-JPN/Bookshelf_Files/PDF/AB_ADMIN_W_JPN.pdf

第7章 デバイスとメディアの管理

＞ デバイス管理ツール ＞ テープドライブへのバックアップ用のブロック サイズの指定

2. Arcserve 公開情報

◆ 製品情報: <http://www.arcserve.com/jp/products/ca-arcserve-backup.aspx>

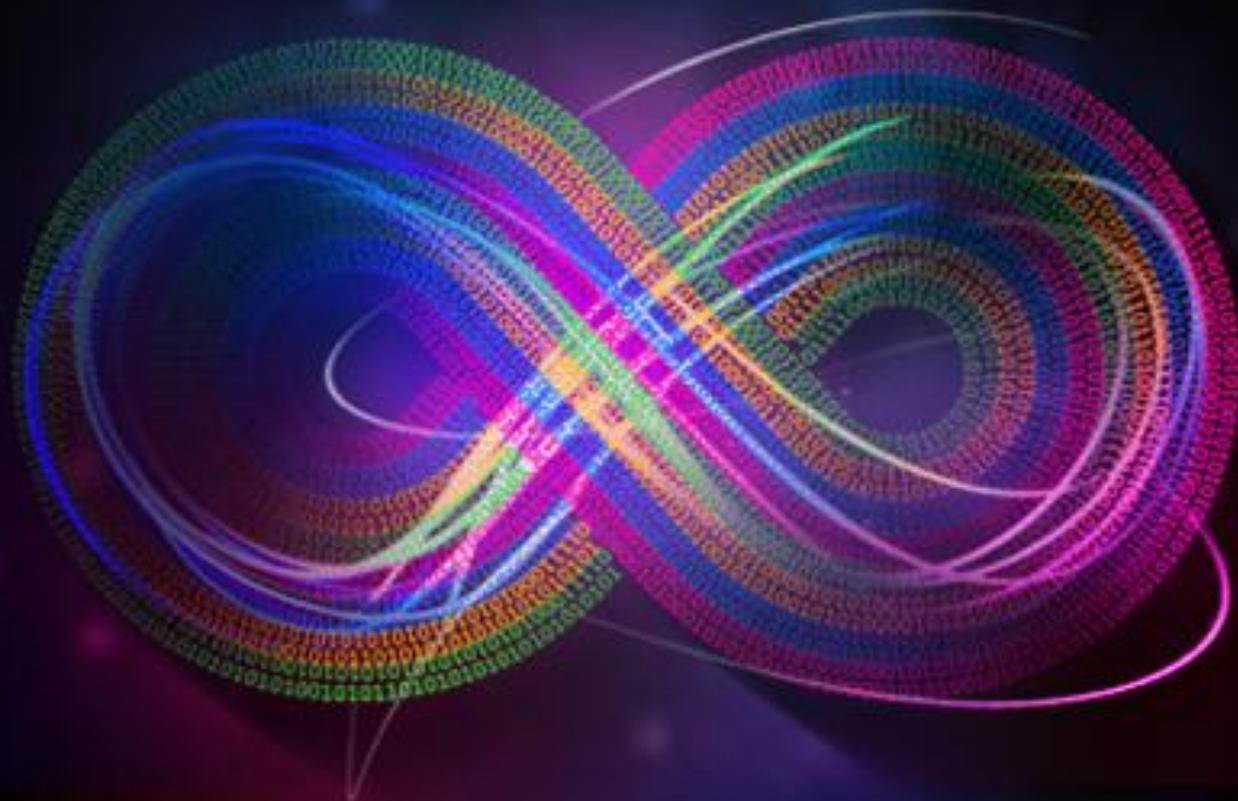
◆ テクニカルサポート: <http://www.arcserve.com/jp/Support.aspx>

3. 富士通公開情報

◆ Arcserve: <http://software.fujitsu.com/jp/arcserve/>

◆ PCサーバ PRIMERGY: <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/>

◆ ストレージシステム ETERNUS: <http://storage-system.fujitsu.com/jp/>



arcserve® シリーズで

無限の可能性を

COMPLETE PROTECTION TODAY. DESIGNED FOR TOMORROW.