

ホワイトペーパーシリーズ：



LAN DISK H を活用した
クライアント PC のバックアップ

2015 年 9 月

内容

1.	このホワイトペーパーについて	3
2.	クライアント PC バックアップの重要性	3
3.	バックアップとは	3
3.1	突然のトラブルによる業務停止	4
4.	ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition について	5
4.1	高速な増分バックアップ	5
4.2	重複排除圧縮機能	5
4.3	バーチャルブート（仮想起動）機能	5
5.	LAN DISK H に標準添付	6
5.1	LAN DISK H を使ったバックアップ	6
5.2	AIP3.5 の商品版との違い	6
6.	実際の導入について	7
6.1	設定環境について	7
6.2	バックアップの準備	7
6.3	ImageBoot を利用したバーチャルブート	11
6.4	重複排除圧縮の実測値	13
7.	最後に	14

本文書は、株式会社アイ・オー・データ機器（以下、「アイ・オー・データ」とします。）が、アイ・オー・データの特定の商品に関する機能・性能や技術についての説明を記述した参考資料となります。当該商品の利用という目的の範囲内で自由に使用、複製をしていただけますが、アイ・オー・データの事前の書面による承諾なしに、改変、掲示、転載等の行為は禁止されます。また、**あくまで参考資料として提供いたしますので、内容については一切保証を致しかねます。**以下の内容をご了承いただいた場合のみご利用ください。

- (1) アイ・オー・データは、本文書によりいかなる権利の移転もしくはライセンスの許諾、またはいかなる保証を与えるものではありません。
- (2) アイ・オー・データは、本文書について、有用性、正確性、特定目的への適合性等のいかなる保証をするものではありません。
- (3) アイ・オー・データは、本文書を利用したこと、または利用しなかったことにより生じるいかなる損害についても責任を負うものではありません。
- (4) アイ・オー・データは、本文書の内容を随時、断りなく更新、修正、変更、削除することがあります。最新の商品情報については、<http://www.iodata.jp/> をご覧ください。

1. このホワイトペーパーについて

このホワイトペーパーでは、LAN DISK H を活用したクライアントパソコン（以下、クライアント PC）のバックアップについて説明します。

まず、クライアント PC のバックアップの重要性について説明し、バックアップに求められる機能について説明します。さらに LAN DISK H シリーズに添付されているイメージバックアップソフト「ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition」（以下、AIP3.5）の特徴を説明いたします。

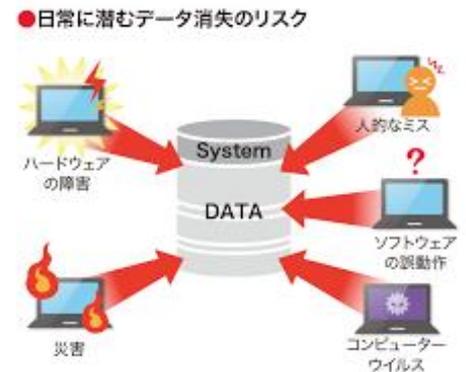
最後に NAS と AIP3.5 を組み合わせた運用手順を説明いたします。



2. クライアント PC バックアップの重要性

紙ベースの仕事からファイルベースの仕事への転換が劇的に進む中、業務効率化のために、職場で多くのクライアント PC が導入されています。これらのクライアント PC がトラブルで止まることにより、業務やビジネスに多大な影響が生じます。

人為的なミスや、予期しないハードウェア障害によるデータ消失のリスクは常に潜んでおり、その対策のために「バックアップ」は必須です。



3. バックアップとは

バックアップとは、保存されたデータを守るために、別の記憶媒体（HDD・NAS・BD・DVD など）にデータの複製を作成することです。（データを移動させることは「バックアップ」ではありません。同じデータが2ヶ所以上あることを「バックアップ」といいます。）

クライアント PC のバックアップに求められる機能は、何を目的にするかにより変わります。目的として次の2つが挙げられます。

- ・ 突然のトラブルによる業務停止時間を短くする
- ・ 操作ミスに対するデータのリストア

それぞれの目的によって、利用するツールやアプリケーションは異なります。今回は、そのどちらの目的にも対応できるイメージバックアップソフト「ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition」をおススメいたします。

※この他、バックアップで考慮する内容として、目標復旧時点と目標復旧時間がありますが、詳細は弊社ホワイトペーパー「手軽に始める BCP 対策」をご参照下さい。

「手軽に始める BCP 対策」

http://www.iodata.jp/solutions/whitepaper/12dh9400001xpvkr-att/clone_bx-vp1_1.pdf

3.1 突然のトラブルによる業務停止

突然のトラブル例を挙げます。

- ・ クライアント PC にコーヒーをこぼした
- ・ 移動中に落下した
- ・ 電車での移動中に網棚に置き忘れた
- ・ ウイルスに感染した
- ・ 突然ハードディスクが故障した



これらのように PC が起動しなくなってしまった場合、OS およびアプリケーションのシステム領域の復旧（以下、リカバリー）が必要となります。このシステムのリカバリーをサポートしているバックアップ方式がイメージバックアップとなります。イメージバックアップの特徴は以下のとおりです。

1. HDD 全体やパーティション単位で外付け HDD に丸ごとバックアップを行い、「イメージファイル」として保存するデータ保護方法です。
2. 復旧する際は、OS を含め一気にリカバリーできるので、システム全体を比較的簡単に復旧できます。データ容量が多い場合は、バックアップや復旧（リストア）に、数時間かかることがあります。

3.2 操作ミスに対するデータのリストア

操作ミスの例を挙げます。

- ・ EXCEL ファイルを確認中に誤って上書き保存して元データが無くなった。
- ・ 重要なデータを誤って削除してしまった。



これらの場合、過去のファイルを戻すことで復元することが可能となります。このファイルの復元（以下、リストア）に特化したバックアップ方式がファイル単位のバックアップとなります。ファイル単位のバックアップの特徴は以下のとおりです。

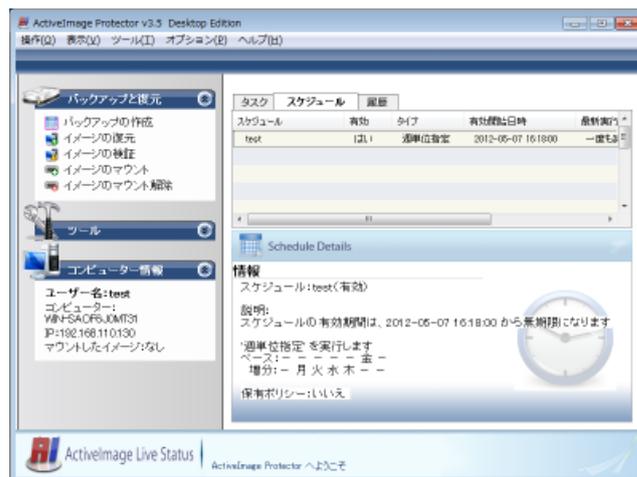
1. ファイルとフォルダーを定期的に外付け HDD にコピーします。変更のあったファイルだけをバックアップすることで、バックアップ時間を短くし、バックアップ回数の頻度を多く行うことができます。
2. オペレーションミス等で、誤ってファイルを削除や更新がされた場合も、外付け HDD にあるバックアップデータから必要なファイルだけを選んで、すぐリストアができます。

今回ご紹介する ActiveImage Protector はイメージバックアップソフトですが、世代管理が可能なら、バックアップイメージをマウントして直接ファイルを取り出すことも可能です。

4. ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition について

ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition（以下、AIP3.5）は様々な環境の Windows マシンを、先進のディスクイメージング技術により、バックアップ/リカバリーできるツールです。システムのリカバリーだけでなく、データのリストアもサポートしています。今回のクライアントバックアップに関わる機能特徴は以下のとおりです。

1. 高速な増分バックアップ
2. 重複排除圧縮機能
3. バーチャルブート（仮想起動）機能



ActiveImage Protector 3.5 Desktop Editionのメイン画面

本製品の詳細及び他の機能は以下のページをご参照下さい。

「ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition」の詳細（NetJapan のホームページ）

<https://www.netjapan.com/jp/products/activeimage-protector/server-desktop>

4.1 高速な増分バックアップ

AIP3.5には高速な増分バックアップを搭載しています。そのため、毎日のバックアップを短時間に高速に完了することができます。AIP3.5ではデータ変更のトラッキング用のフィルタードライバーを独自に開発し、更に高速な増分バックアップをおこなうことが可能です。

4.2 重複排除圧縮機能

AIP3.5ではバックアップ時にデータブロックの重複を排除する機能を実装しています。そのため、毎日バックアップを行っても、バックアップ先のディスクスペースを圧迫することなくご利用いただくことが可能です。アップデートを長期間繰り返してきた環境で AIP3.5 を使えば、それらの重複部分を効率的に排除できます。イメージファイルの圧縮率は劇的に高くなり、保存先の消費容量を大幅に節約できます。

4.3 バーチャルブート（仮想起動）機能

AIP3.5で作成したバックアップイメージファイルを仮想変換せずに、仮想マシンとして即時起動できるソフト、ImageBootを無償提供しています。これにより、突然のクライアントPCのトラブル時に緊急に一時的にバックアップファイルから直接起動することが可能となりました。

本製品の詳細及び他の機能は以下のページをご参照下さい。

「ImageBoot ActiveImage Protector イメージ即時起動ソフト」（NetJapan のホームページ）

<https://www.netjapan.com/jp/products/activeimage-protector/imageboot>

5. LAN DISK H に標準添付

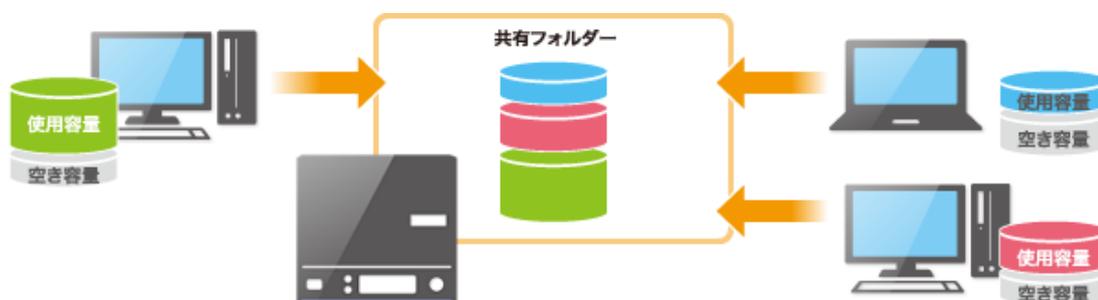
LAN DISK H シリーズには AIP3.5 を 3 クライアントライセンス分標準添付しています。LAN DISK H をクライアント PC のバックアップ先として利用することにより、USB ハードディスクを使ったバックアップより効率的な運用が可能になります。LAN DISK H を購入いただくと、クライアント PC のバックアップをすぐに実施いただくことができます。



5.1 LAN DISK H を使ったバックアップ

LAN DISK H でクライアント PC のバックアップを行うと、各クライアント PC で個別に USB ハードディスクを用意してバックアップを取るよりも、全体に必要なディスク容量を共用できるため、効率的な運用が可能になります。

クライアント PC 毎に USB ハードディスクを用意すると、台数分の USB ハードディスクを用意が必要になり、USB HDD の管理が個人ベースになります。LAN DISK H をクライアント PC のバックアップ先にする事により、LAN DISK H 一台を保存先にする事により、保存先を一箇所にすることにより、保存先ディスク容量の一括管理を行うことが可能です。さらに、共有フォルダー単位でディスクの利用容量を制限することができます。



5.2 AIP3.5 の商品版との違い

ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition の LAN DISK H の標準添付品と市販の商品版との違いは以下のとおりです。

- ・ 機能： 商品版と同じ
- ・ サポート体制： インストールのみサポート（それ以外は NetJapan 社にて対応）
- ・ バージョンアップ： 修正バージョンアップのみ対応

※ 有償サポートおよびメジャーバージョンアップ対応について

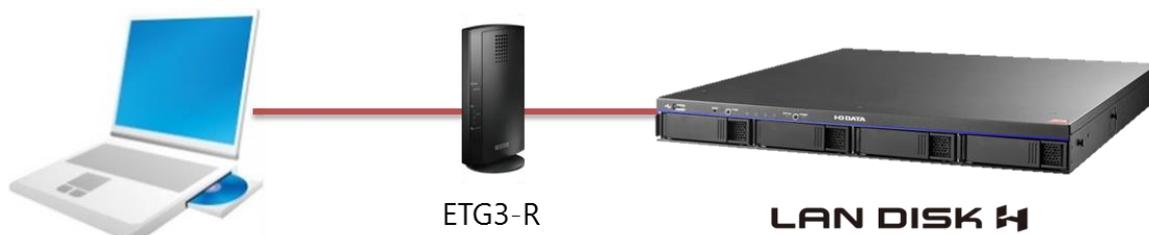
サポートおよびメジャーバージョンアップは商品版にて対応します、別途お求めください。

6. 実際の導入について

ここからは LAN DISK H と AIP3.5 の導入について、実例を説明致します。まず今回の設定環境の説明を行い、バックアップの準備について説明します。次いで、不具合発生時のリカバリー方法として ImageBoot を利用したバーチャルブートの実例を示します。最後に重複排除圧縮の圧縮率の実測値を示します。

6.1 設定環境について

今回の設定環境を以下に示します。AIP3.5 はクライアント PC にインストールし、バックアップ先を LAN DISK H とします。



※ETG3-R は DHCP サーバーおよび HUB として利用

製品名	HP ProBook 5220m
OS	Windows 8.1 Pro (64bit)
CPU	インテル® Core™ i3-370M (動作周波数2.40GHz)
メモリ	4GB
コンピュータ名	PPS2-PC
IPアドレス	192.168.52.57 (DHCP)

製品名	HDL4-H4R
コンピュータ名	LANDISK-FF2C28
IPアドレス	192.168.52.52

6.2 バックアップの準備

バックアップの準備について説明します。まずはバックアップデータの保存先となる LAN DISK H の共有フォルダの設定を行います。次にバックアップを取りたいクライアント PC に AIP3.5 をインストールし、その後 AIP3.5 のバックアップ設定を行います。



1. LAN DISK H の共有フォルダー設定

今回は、ユーザーごとにバックアップ先の共有フォルダーを作成します。その際、LAN DISK H のクォーター機能を利用して、共有フォルダーの使用量制限を行います。使用量制限を行うのは、増分バックアップを毎日取り続けていると、知らない間に LAN DISK H のディスク容量を圧迫するためです。

手順 1 : ユーザーを追加する

⚠ Active Directory をご利用の場合は、手順 1 は不要です。

各クライアント PC のユーザーを LAN DISK H に登録します。



[ユーザー&グループ] → [ユーザー] → [追加] をクリックします。

追加	
kidoを追加しました。	
① ユーザー名	<input type="text" value="kido"/>
② パスワード	<input type="password" value="....."/>
③ パスワード(確認)	<input type="password" value="....."/>
フルネーム	<input type="text"/>
コメント	<input type="text"/>
プライマリグループ	選択してください ▾
使用量制限値	0.0 GB (小数点第一位で入力してください)
情報	●使用量制限は無効です。 設定ページへ移動。
④ <input type="button" value="追加"/>	

- ① [ユーザー名]ユーザー名を入力します。
- ② [パスワード]パスワードを入力します。
- ③ [パスワード(確認)]にも同じパスワードを入力します。
- ④ [追加]をクリックします。

手順 2 : 使用量制限の有効化

個人別のバックアップフォルダーで使用量制限を行うため、使用量制限の有効化を行います。

⚠ 使用量制限が有効でないと、共有フォルダーの設定で使用量制限機能が利用できません。



[サービス] → [一覧]をクリックします。

一覧	
使用量制限	① <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
UPS警告	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
ファームウェア自動更新	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
ファームウェア更新通知	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
バックアップ自動更新	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
バックアップ更新通知	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
SNMPトラップ	設定されていません。 設定ページへ移動。
NarSuS	設定されていません。 設定ページへ移動。
アクセスログ	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
Microsoftネットワーク	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
② <input type="button" value="適用"/>	

- ① [使用量制限]を[有効]にする。
- ② [適用] をクリックする

手順3：共有フォルダーを追加する



[共有] → [フォルダ] → [追加]をクリックします。

- ① [名前] 共有フォルダーの名前を入力します。
- ② [使用量制限] 共有フォルダーに対し、容量制限を設定します。
- ③ [詳細アクセス件設定] 「読み取り」「読み書き」のアクセス権を個別に設定することができます。今回は手順1で設定したユーザーに「読み書き」のアクセス権を設定しています。

以上で、LAN DISK H の共有フォルダー設定は完了です。

2. ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition のインストール

インストールおよび、詳しい操作方法、設定方法については、LAN DISK H に付属している AIP3.5 の取扱説明書・ヘルプをご覧ください。

3. ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition の設定

今回は、AIP3.5 の設定のポイントを紹介いたします。保存先の選択および、イメージオプション、イメージの保有になります。事前に設定した LAN DISK H の設定内容と連動することがポイントとなります。

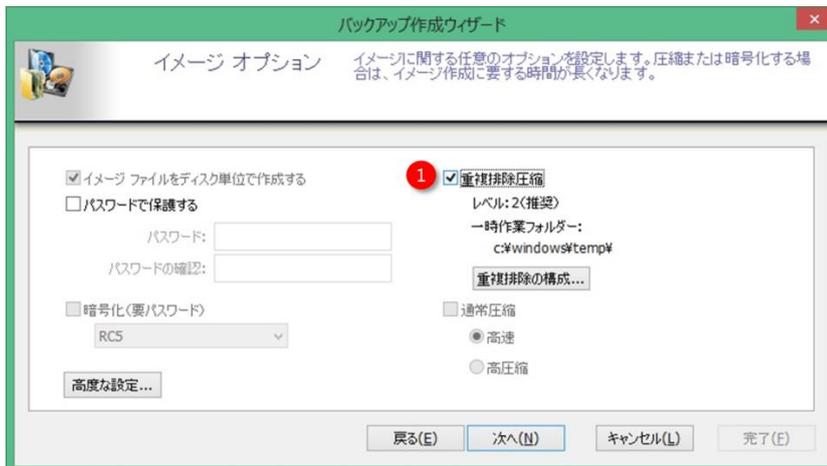
ポイント1：イメージ保存先の選択

AIP3.5 のイメージ保存先の選択で LAN DISK H で作成したバックアップ用の共有フォルダーを指定します (①参照)。



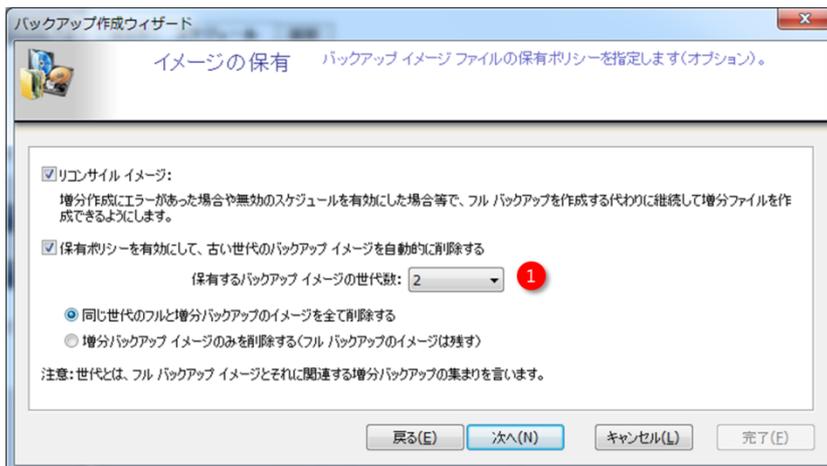
ポイント2：イメージ保存先の選択

AIP3.5 のイメージオプションでは重複排除圧縮を選択（①参照）しました。これは今回のクライアント PC がインテル® Core™ i3 搭載のパワフルな PC のためです。



ポイント3：イメージ保有

AIP3.5 のイメージの保有では、バックアップイメージの世代数を2（①参照）としました。世代数が多いとより多くの期間バックアップを保有できますがディスク容量を圧迫します。今回 LAN DISK H に使用量制限を設定していますので、それに合わせて保有するバックアップイメージの世代数を少なく設定しました。

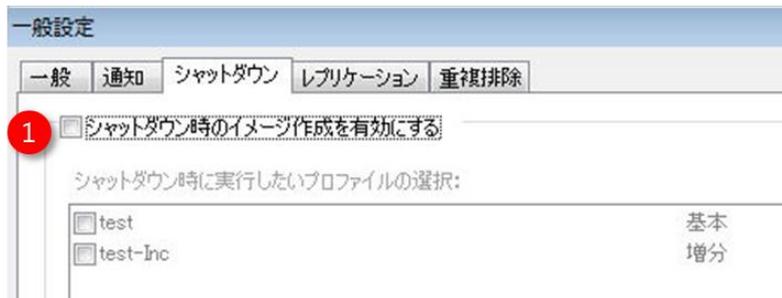


ポイント4：シャットダウン時のバックアップ

AIP3.5 のシャットダウン時のバックアップ機能を使用すると、OS のシャットダウンの際に、あらかじめ指定されたバックアップを実行することができます。この機能を使用する場合は、AIP3.5 設定終了後、[一般設定]→[シャットダウン]→[シャットダウン時のイメージ作成を有効にする]（①参照）にチェックを入れ、バックアップに使用するプロファイル（あらかじめ作成してあるバックアップスケジュール）をリストから選択してください。

システムのシャットダウンまたは再起動時に、指定したプロファイルのバックアップが実行されます。なお、バックアップの実行をキャンセルすることも可能です。

※ この機能は Windows 8 ではご利用いただけません。



6.3 ImageBoot を利用したバーチャルブート

不具合発生時のリカバリー方法として ImageBoot を利用したバーチャルブートの実例を示します。ImageBoot を利用することにより、AIP3.5 で作成したイメージファイル（①参照）を、仮想マシンで起動（②参照）することができます。まず、ImageBoot の環境について説明します。次いで、復元先のクライアント PC に ImageBoot をインストールを行い、その後、ImageBoot を利用した仮想マシンの起動を説明します。



※ETG3-R は DHCP サーバーおよび HUB として利用

手順 1 : ImageBoot 環境

ImageBoot のシステム要件詳細は NetJapan 社のページをご覧ください。今回 ImageBoot 先として以下のクライアント PC 環境で確認を行いました。前提として、AIP3.5 によるバックアップ作業やハイパーバイザーのインストールは完了しているものとします。

製品名	Lenovo E440
OS	Windows 7 Professional (64bit)
CPU	インテル® Core™ i3-4000M (動作周波数 2.40GHz)
メモリ	4GB
ハイパーバイザー	VMware Player 7

本製品の詳細及び他の機能は以下のページをご参照下さい。

「ImageBoot ActiveImage Protector イメージ即時起動ソフト」(NetJapan のホームページ)

<https://www.netjapan.com/jp/products/activeimage-protector/imageboot>

手順2 : ImageBoot のインストール

インストールおよび、詳しい操作方法、設定方法については、ImageBoot に付属しているドキュメントをご覧ください。

手順3 : ImageBoot を利用した仮想マシンの起動



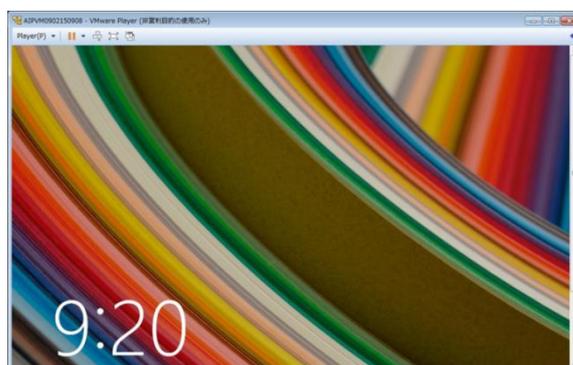
ImageBoot を起動すると「ようこそ画面」が表示されます。



- ① 「変更」をクリックしてイメージファイルを選択します。イメージファイルはバックアップ元 PC の起動領域を含んでいる必要があります。
- ② 「選択」でイメージファイル内の仮想起動するディスクを選択します。
- ③ 「次へ」をクリックします。



- ① 「ハイパーバイザーを選択」をします。ここではあらかじめインストールしてある VMware Player を選択します。
- ② 「仮想マシンの設定」をします。ハイパーバイザーをインストールした PC のハードウェアリソースを考慮して設定ください。
- ③ 「起動」をクリックします。



「次へ」をクリックすると、P2V（物理環境から仮想化）が開始されます。その後自動的に VMware Player が起動し、バックアップしたイメージファイルが起動します。

以上で、ImageBoot を利用したバーチャルブートは完了です。

6.4 重複排除圧縮の実測値

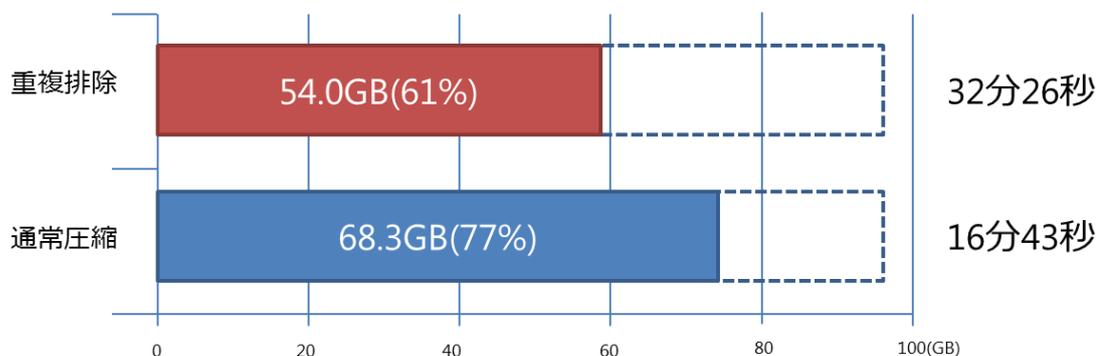
今回の実例で計測した重複排除圧縮の実測値を示します。重複排除圧縮を利用すると以下の結果が出ました。

1. フルバックアップの場合、バックアップの時間はかかるが、圧縮率は高い。
2. 増分バックアップの場合、バックアップの時間は短く、圧縮率も高い。

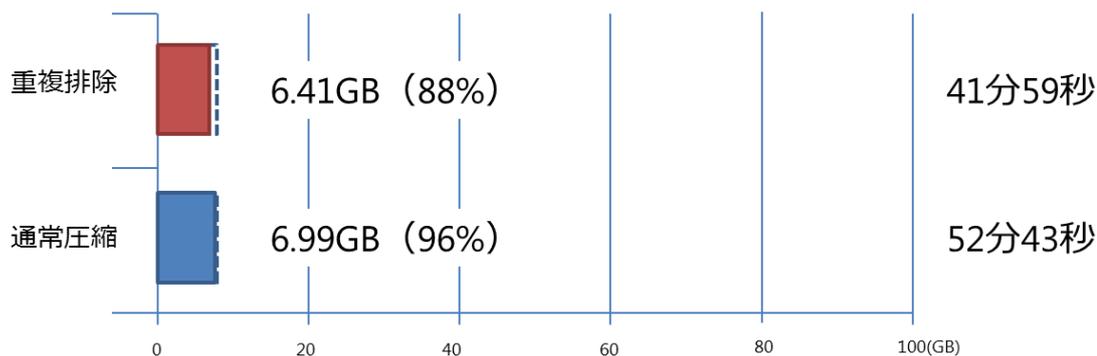
以上の結果から、毎日継続的にバックアップを行う環境の場合、バックアップ時間および保存先のディスク容量の観点から、重複排除圧縮が有効な事がわかります。

	フルバックアップ	増分バックアップ
バックアップ対象	88.5GB	7.31GB
重複排除圧縮	54.0GB (61%)	6.41GB (88%)
通常圧縮	68.3GB (77%)	6.99GB (96%)

フルバックアップ容量と時間



増分バックアップ容量と時間



7. 最後に

日々の業務で利用されるクライアント PC は、モバイル利用などで利用シーンが拡大するに従い、万が一のトラブルに遭う可能性が増えています。また紙ベースの仕事からファイルベースの仕事への転換により、トラブル発生時の個人業務への影響は大きくなっています。

アイ・オーの法人 NAS である「LAN DISK シリーズ」はお客様の安全な業務運用をお手伝いする仕組みを「3つの安心！」というコンセプトで提供しています。その中の一つとしてクライアント PC の保護の手段である「ActiveImage Protector 3.5 Desktop Edition」を提供しています。本ソフトを通じて、お客様の安全な業務運用の一助になれば幸いです。

