

2分以内でバックアップから仮想マシンを  
即時起動できる無償ソフト



ImageBoot™

活用例集

2017年6月 株式会社ネットジャパン

## 目次

■ 例 1 : ディザスターリカバリーの動作検証を気軽に実行 .....	2
■ 例 2 : 不具合の原因究明も、各バックアップファイルから即時起動で時間短縮.....	3
■ 例 3 : 仮想化の事前検証でストレスフリーの移行を実現 .....	4
■ 例 4 : Exchange Server (ユーザーメールボックス) を含むオペレーティングシステム環境の即時起動と、メールボックスからのメッセージの復旧の実現 .....	5
■ 例 5 : 旧世代・旧バージョンのアプリケーション環境の即時起動.....	7
■ 例 6 : ソフトウェアの評価・テストの負担を軽減 .....	8

ImageBootは、ActiveImage Protector のバックアップイメージファイルから、OSを即時に起動させることができる画期的な製品です。ImageBootは、ActiveImage Protector のユーザーに無償で提供されます。本資料では、ImageBoot のスピーディな起動が、どのような場面でどれほど有用であるかを解説します。

## ■ 例 1：ディザスターリカバリーの動作検証を気軽に実行

自然災害等によってシステムが大規模な被害を受けた際に、迅速にシステムを復旧する仕組みを用意しておくことは、もはや欠かせない時代と言ってもよいでしょう。そこで、導入されるのが別拠点へのレプリケーションや冗長化に代表されるディザスターリカバリーです。下記の例では、実運用中のシステムと同じ構成のシステム構成を、バックアップとして、運用中のシステムとは地理的に異なる拠点に設置して、ネットワーク経由でリアルタイムにデータを同期させています。これにより、実運用システムに被害や障害が発生した際には、速やかにバックアップ側のシステムに移行する仕組みとなっています。

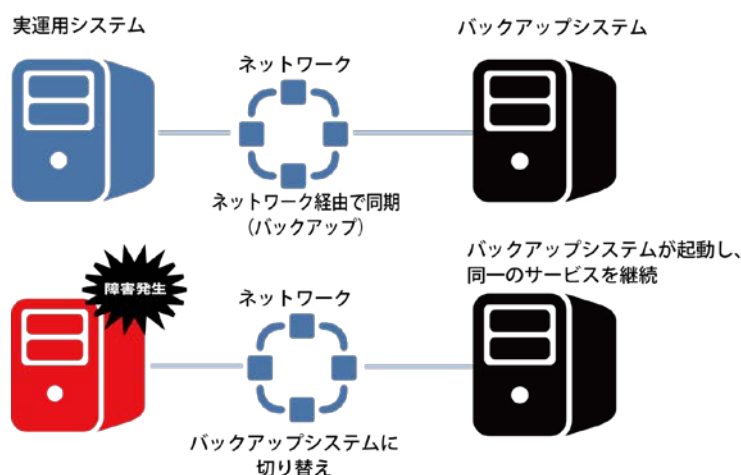


図 1 障害発生時のシステムの切り替え

スタンバイ構成には、ホットスタンバイやウォームスタンバイなどがありますが、コストのかからないコールドスタンバイの運用も近年増加しています。ディザスターリカバリーの導入時には、バックアップシステムへの切り替えテストは入念におこなわれますが、導入後は、時間が経過するとともに、バックアップファイルが蓄積されていきます。これは、実際に適切なバックアップファイルを使い、リカバリーを実行した時に正しく動作するかを確認することが煩雑になることを意味します。ImageBoot を使えば、バックアップイメージから復元せずに直接、即時起動することで、復元、起動テストをおこなうことができます。これにかかる時間はわずか 2 分弱です。

従来のディザスターリカバリーでは・・・



ImageBoot を使うと・・・

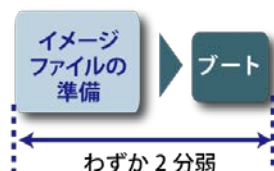


図 2 従来のディザスターリカバリーと ImageBoot との違い

## ■ 例 2 : 不具合の原因究明も、各バックアップファイルから即時起動で時間短縮

システムのアップデートや長期の継続運用により、システムに不具合が発生することはめずらしくありません。不具合の発生時は、復旧と共に原因究明が必要となりますが、一定の間隔で、定期的にバックアップを実施していれば、各増分バックアップを調べることで、不具合がどの時点で発生したのかを確認することができます。下図を例として、増分バックアップのファイル n と n+1 の間で障害が発生したとします。この場合、不具合の原因を特定するには、バックアップファイルをひとつずつ、あるいは、ある程度見当をつけて復元し起動する必要があります。従来は、一回あたりの復元に要する時間は、数時間を要することもあり、最終的な不具合の発見までは数日を要することもありました。しかし、ImageBoot を使えば毎回の起動は、2分弱で済みますので、大幅に作業時間を短縮できます。

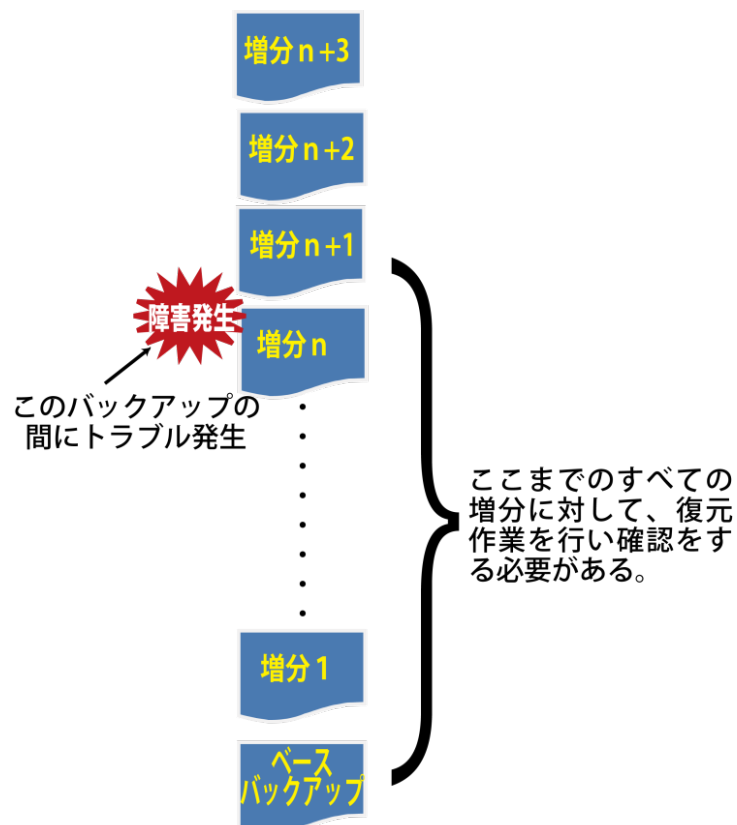


図 3 バックアップからトラブルの原因を究明

### ■ 例 3：仮想化の事前検証でストレスフリーの移行を実現

ディザスターリカバリーを実施する際、現在の本番環境と同じ実環境をバックアップシステムとして用意するのが信頼性が高く、最善の方法ですが、一般的にコスト高になります。そこで、バックアップシステムを仮想マシンとして構築する方法も検討されることとなりますが、その場合、実環境から仮想マシンへ変換し、正常に起動することを事前にテストする必要があります。これは、一般的には、P2V（物理から仮想へ）と呼ばれる作業です。ActiveImage Protector を使用すれば、物理マシンやイメージファイルを起動可能な仮想ディスクに P2V することが可能です。また、VMware vCenter コンバーターなど、仮想環境のベンダーが公開しているツールを利用することもできます。

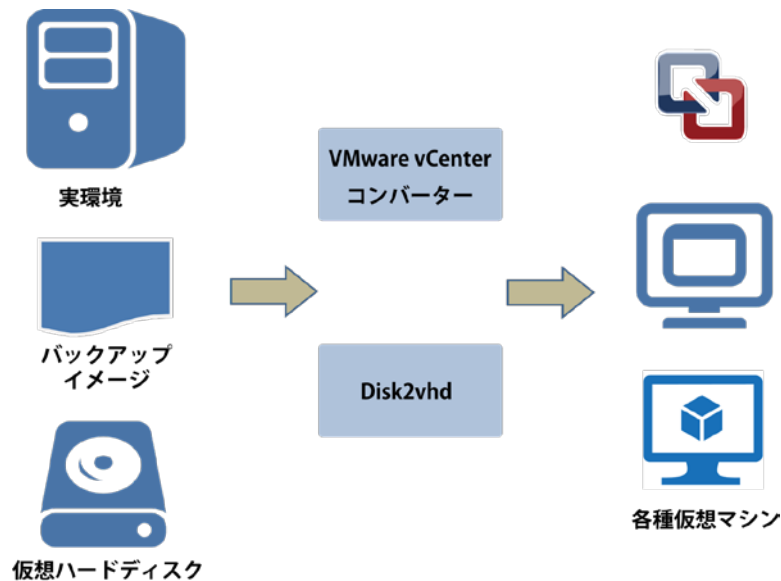


図 4 仮想マシンの移行方法（仮想 HDD からは、V2V と呼ばれる）

新規に仮想マシンを作成する際は、データの移行のみを考えればよいということになりますが、実環境を仮想マシンに移行する際には、注意すべき点があります。たとえば、物理マシンと仮想マシンという異なるハードウェア上で動作させることにより、デバイスドライバーやハードウェア情報（UUID や MAC アドレスなど）が変更され、OS の動作に影響が発生することを考慮する必要があります。（特にネットワーク環境などはトラブルの原因になります）。ハードウェア構成が変わることで、Windows のライセンス認証が再度必要になることもあります。ImageBoot を使用すれば、P2V による移行が実現可能であるかを事前に確認することができます。合わせて、仮想マシンを使うことによる運用の変更点なども ImageBoot で使って確認することができます。それらを踏まえた上で、実際に ActiveImage Protector の移行ツールを使って仮想化をおこなえば、仮想環境への移行を確実に成功させることができます。

図 3 で紹介した移行ツールでは、実環境にインストールして稼働中のマシン上で仮想マシンの作成をおこないますが、サーバー構成によっては非常に多くの作業が必要となることがあります。しかし、ImageBoot を使えば、バックアップファイルさえあれば十分な仮想化のテストが可能であり、忙しい管理者にとっては有用なツールとなることでしょう。

## ■ 例 4 : Exchange Server (ユーザーメールボックス) を含むオペレーティングシステム環境の即時起動と、メールボックスからのメッセージの復旧の実現

数十～数百アカウント規模のユーザーメールボックスをホストする Exchange Server は、ファイルサーバーと同等、あるいは、それ以上のストレージのスペースを消費しているため、作成されたバックアップイメージファイルも巨大なサイズになりがちです。ActiveImage Protector には、イメージファイルから特定のファイルを個別にリストアする機能が用意されています。たとえば、ファイルサーバーの共有フォルダー上のユーザーデータであれば、すぐに復旧することができます。

では、この機能で、ユーザーメールボックスを含む、Exchange Server のバックアップイメージファイルから、ユーザーのメールボックス上にある、特定のメッセージを、直接、復元することはできるのでしょうか。

答えは「NO」です。

ユーザーのメールボックスは、Exchange のデータストアに格納されているため、特定のメッセージを参照するには Exchange Server を稼働させ、そこから見る必要があります。つまりイメージファイル上のファイルシステムを参照できるだけでは直接メッセージを復元することはできないのです。

メッセージを復元するためには、稼働している Exchange Server が必要になるため、バックアップイメージ全体をサーバーにリストアし、オペレーティングシステムと Exchange Server 本体を復旧します。Exchange Server のバックアップイメージファイルのサイズはメールボックス数に応じて増加するため、Exchange Server 自体の復旧だけで数時間を要する場合も珍しくありません。

上記のような理由から、Exchange Server が停止した際に、再びユーザーのメールボックスにアクセスできるようになるまでには相当の時間がかかっていました。このような状況ではユーザーは重要なメッセージをローカルマシンにダウンロードして保存したり、別のメールボックス上に分散しておいたり、もしくは Exchange キャッシュモードを使用するなどの対策が必要でした。しかし、このような派生的なバックアップは、企業内の貴重なストレージ資源の容量を圧迫するなどの弊害もありました。直接 Exchange Server のデータベースを開いてメールボックスを閲覧、データ復旧を行う専用ソフトは存在します。もちろん相応の価格がついています。

無償の ImageBoot を使用すれば、Exchange Server の復旧に要する時間や派生的バックアップのジレンマをすべて解決できます。ImageBoot は、イメージファイルから Exchange Server 本体を仮想マシンとして即時起動することができます。その結果、そのまま Exchange Server が使用可能になります。これにより、通常の業務と同様の方法でユーザーのメールボックスに容易にアクセスして問題を解決することができます。

加えて、Exchange Server のバックアップを定期的におこなうことで、ユーザーの誤操作や管理者が容量確保のために削除した過去のメールボックス、退職者のメールボックスなどにも、いつでもアクセス可能になります。ImageBoot には、ビジネス・業務分野にも広がる、バックアップイメージファイルの新しい利用価値を発見、活用できる可能性が秘められています。

● 従来の復元方法



● ImageBoot での復元方法



図 5 従来の復元と ImageBoot の復元の違い

## ■ 例 5：旧世代・旧バージョンのアプリケーション環境の即時起動

例として、次のようなケースを想定してみてください。

- ✓ データベースを、異なるデータベースに移行した後に、追加する必要があるデータが旧データベースのフォーマットで発見された
- ✓ 新 OS への対応が打ち切られた、レガシーなアプリケーションのデータを現在の業務に活用するために、抽出しなくてはならなくなった

OS のバージョンアップを複数回経験したユーザーであれば、誰しも上記と似たような経験があるのではないのでしょうか。レガシーなアプリケーションで生成したデータを、実際に確認しようとした時に肝心のソフトウェアが見当たらない、あるいはセットアップできるハードウェア環境がないなど、極端な場合、たった一つのファイルを参照するためだけに膨大な作業を強いられたことはないのでしょうか？

このような今すぐレガシーアプリケーションを使いたい場合にも、ImageBoot を活用することができます。ActiveImage Protector を使用してレガシーアプリケーションをセットアップ済の環境をバックアップしておけば、ImageBoot を介していつでもレガシー環境を仮想マシンとして即時起動が実現可能です。バックアップイメージとして管理しておくことで、レガシーアプリケーションのパッケージやレガシー環境動作のハードウェアを保持しておく必要性、その保管スペースの確保から、ユーザーは解放されます。また、ActiveImage Protector のイメージファイルなら重複排除圧縮をおこなうので保存する容量も節約できます。



図 6 レガシー環境のバックアップと即時起動



## ■ 例 6：ソフトウェアの評価・テストの負担を軽減

アプリケーションのアップグレード、セキュリティソフトウェアの入れ替え、パフォーマンスのチューニングに加え、新規アプリケーションの追加など、同じコンピューターを利用していても、その上で動作するアプリケーションの状態は常に変化しています。

それぞれのアプリケーションは異なるソフトウェアベンダーにより開発されていて、まったく用途が異なるアプリケーション同士であっても、お互いの動作に影響を及ぼしたり、最悪の場合オペレーティングシステムをクラッシュさせたりすることがあります。そのため、アプリケーションの新規導入やアップグレードもしくは切り替えは、大規模なものであればある程入念なテストが必要です。従来はテストを実施する場合、テスト環境を揃えるために複数の同じ構成のハードウェアや物理仮想変換（P2V）をおこなって仮想ゲストマシンを作成し、クローニングなどをする必要がありましたが、煩雑でシステム管理者の負担となっていました。

このような用途にも ImageBoot を活用することができます。ImageBoot を使用して、既にバックアップしてあるイメージファイルを指定するだけで、テスト環境が即時起動できます。大規模なテストを実施する前に、基本的な互換性のテストを気軽に実施することができるので、システム管理者や作業担当者の負担を軽減することが可能です。大量の仮想マシン、仮想ディスクを待機させておく方法もありますが、イメージファイルは重複排除圧縮されていますので、保存容量を大幅に節約できます。また、クライアント用の仮想環境アプリケーションで簡単に起動できます。

従来のソフトウェアのテスト環境と ImageBoot を使ったテスト環境の違いは以下の通りです。（事前にテスト環境のイメージファイルを作成しているとします）

### ● 従来のテスト環境

#### その 1



#### その 2



### ● ImageBoot を使ったテスト環境

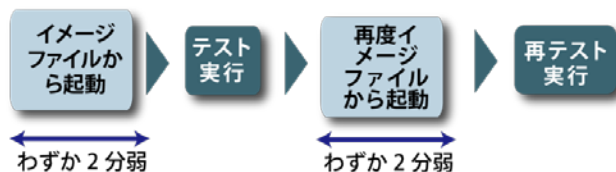


図 7 従来のテスト環境と ImageBoot を使ったテスト環境の違い