



# ActiveImage Protector 4.5 Linux バックアップ リストア ガイド

第 1 版 - 2014 年 10 月 19 日

Copyright © NetJapan, Inc. All Rights Reserved.

無断複写・転載を禁止します。

本ソフトウェアと付属ドキュメントは株式会社 ネットジャパンに所有権および著作権があります。

## 概要

---

本ガイドは、ActiveImage Protector 4.5 Linux Edition の GUI(グラフィカル ユーザー インターフェース) によるバックアップ、リストアの操作に関する情報を提供します。

このガイドは情報提供のみを目的としており、明示あるいは黙示に関わらず、本ガイドに関してまたはそれに含まれる情報について株式会社 ネットジャパンはいかなる責任も負わないものとします。

※ 一部画面ショットは開発中のものを使用しています。

## 目次

概要 .....	1
バックアップの操作概要 .....	4
今すぐバックアップ .....	4
バックアップ スケジュールの作成 .....	8
一回のみ .....	11
週単位(曜日)指定 .....	12
月単位(実行日)指定 .....	12
トラッキング設定の警告が表示される場合 .....	14
タイプ別のバックアップ操作例 .....	15
ボリュームのバックアップ .....	15
ディスクのバックアップ .....	17
VG のバックアップ .....	19
LV のバックアップ .....	21
LVM のバックアップ .....	23
復元の操作概要 .....	25
タイプ別の復元操作例 .....	28
ボリュームの復元 .....	28
ディスクの復元 .....	31
VG の復元 .....	34
LV の復元 .....	36
LVM の復元(LVM 構成のベアメタル リカバリー) .....	38
LVM 構成の復元(VG 構成を変更した LVM システムの復元) .....	41
補足資料 .....	46
オフサイト レプリケーション .....	46
設定手順 .....	46
バックアップ オプション .....	49
イメージ圧縮 .....	49
パスワード設定 .....	50
タスク終了後の追加操作 .....	50
高度な設定 .....	51
スケジュール オプション .....	53
保有ポリシーを有効にする .....	53
スケジュール タスクの優先順位 .....	54
スナップショット設定 .....	54
インストール時に確保されるサイズ .....	54
インストール後のデバイス追加 .....	54
設定方法 .....	54
トラッキング設定 .....	56
トラッキング対象 .....	56

トラッキング方式.....	56
設定方法.....	56

## バックアップの操作概要

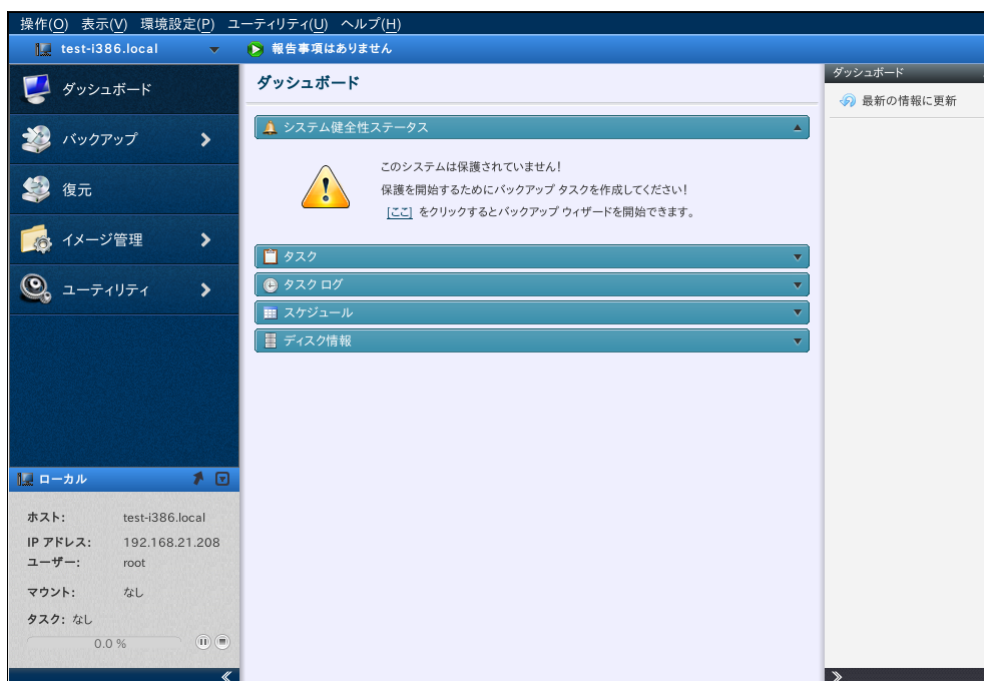
ActiImage Protector では、次の種類のバックアップを実行できます。

バックアップの種類	内容
<a href="#">今すぐバックアップ</a>	即時バックアップを実行します。
<a href="#">バックアップ スケジュールの作成</a>	バックアップをスケジュールリングします。

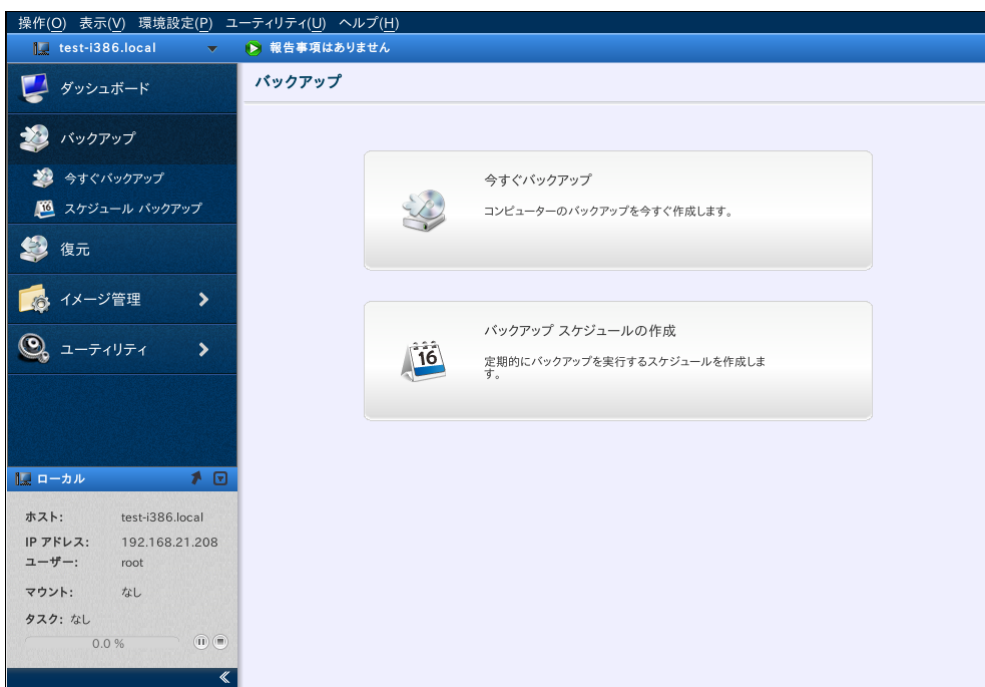
それぞれの操作手順を、物理ディスク全体のバックアップを元にバックアップ ウィザードでの操作フローを解説します。

### 今すぐバックアップ

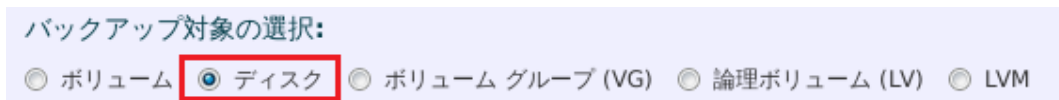
1. ActiImage Protector を起動します。



2. [バックアップ]をクリックして、[今すぐバックアップ]を選択します。



3. バックアップ対象の選択画面で、バックアップ元の種別を選択します。  
 ここでは、/dev/sdb のバックアップ イメージ ファイルを作成することを想定して、[ディスク]を選択します。



バックアップ対象の内容は以下の通りです。

バックアップ対象	内容
ボリューム	指定したボリュームのバックアップを取得します。
ディスク	指定したディスク全体 (物理ディスク、RAID (mdraid) ディスク) のバックアップイメージファイルを取得します。
ボリューム グループ (VG)	指定した LVM ボリュームグループのバックアップを取得します。
論理ボリューム (LV)	指定した LVM ボリュームグループ上の論理ボリュームのバックアップを取得します。
LVM	指定した LVM システム (UEFI および MBR) のバックアップを取得します。

4. 画面下部に表示されるデバイス リスト、ディスク マップのどちらかを使用して、バックアップするディスク(/dev/sdb)にチェックを入れます。選択が終わったら、[次へ]をクリックします。



5. 保存先とオプションの設定画面が表示されます。  
保存先 (例: /mnt/image) とイメージファイル名 (例: databackup) を指定し、必要に応じてオプションを設定し、[次へ]をクリックします。



- ※ 保存先としてネットワーク上の共有フォルダーを指定する場合は、ファイアウォール設定で UDP 137 ポートを開放しておく必要があります (システム上で共有フォルダーをマウントしていて、そのパスを保存先として指定する場合はこのポートの解放は必要ありません)。

6. バックアップのサマリが表示されます。

サマリの内容を保存する場合は[エクスポート]をクリックしてください。設定内容に問題がなければ[完了]をクリックします。[今すぐバックアップ]を選択していた場合は、すぐにバックアップが開始されます。

**バックアップ対象:**

バックアップタイプ: ディスク  
バックアップ対象: /dev/sdb

**保存先:**

ファイル名: databackup\_sdb.aiv  
保存先: /mnt/image  
コメント: なし

**オプション:**

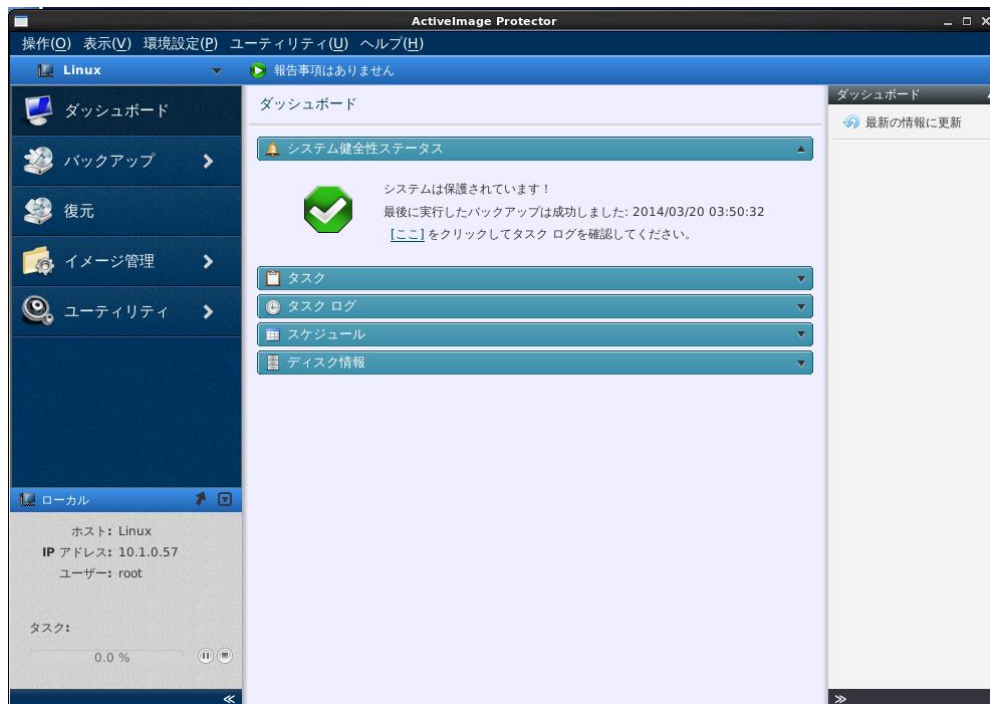
圧縮設定: 重複排除圧縮 (レベル 2)  
パスワード: なし  
タスクの優先順位: 中  
ネットワーク キャッシュ: 有効

エクスポート...    < 戻る    完了    キャンセル

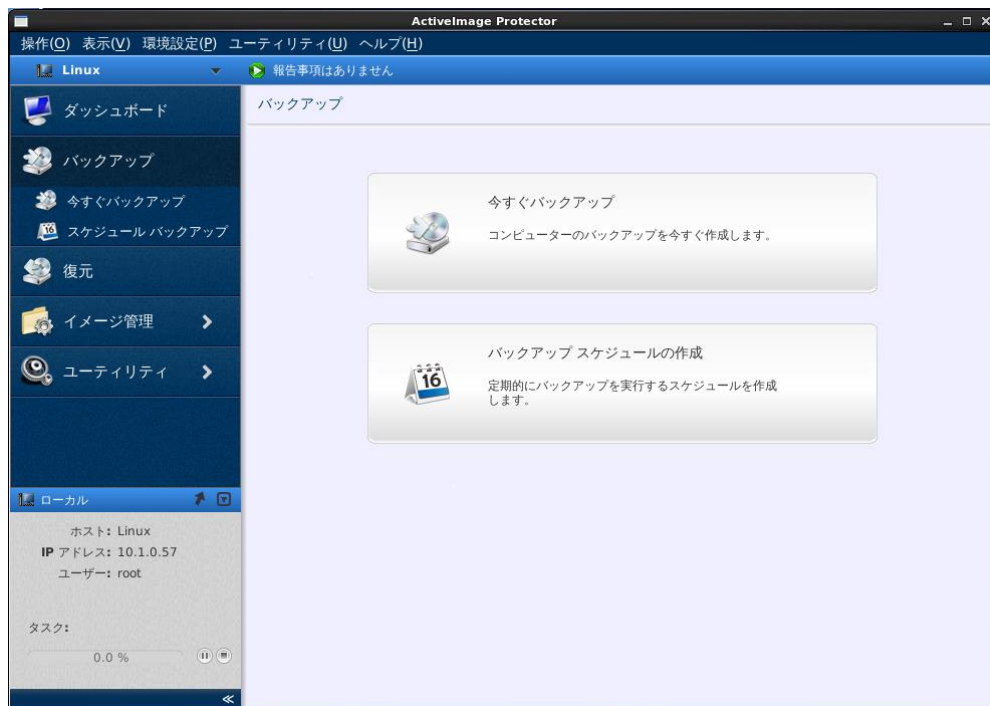


## バックアップ スケジュールの作成

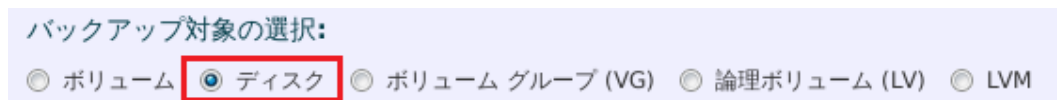
1. ActiveImage Protector を起動します。



2. [バックアップ]をクリックして、[バックアップ スケジュールの作成]を選択します。



3. バックアップ対象の選択画面で、バックアップ元の種別を選択します。  
 ここでは、/dev/sdb のバックアップ イメージ ファイルを作成することを想定して、[ディスク]を選択します。



バックアップ対象の内容は以下の通りです。

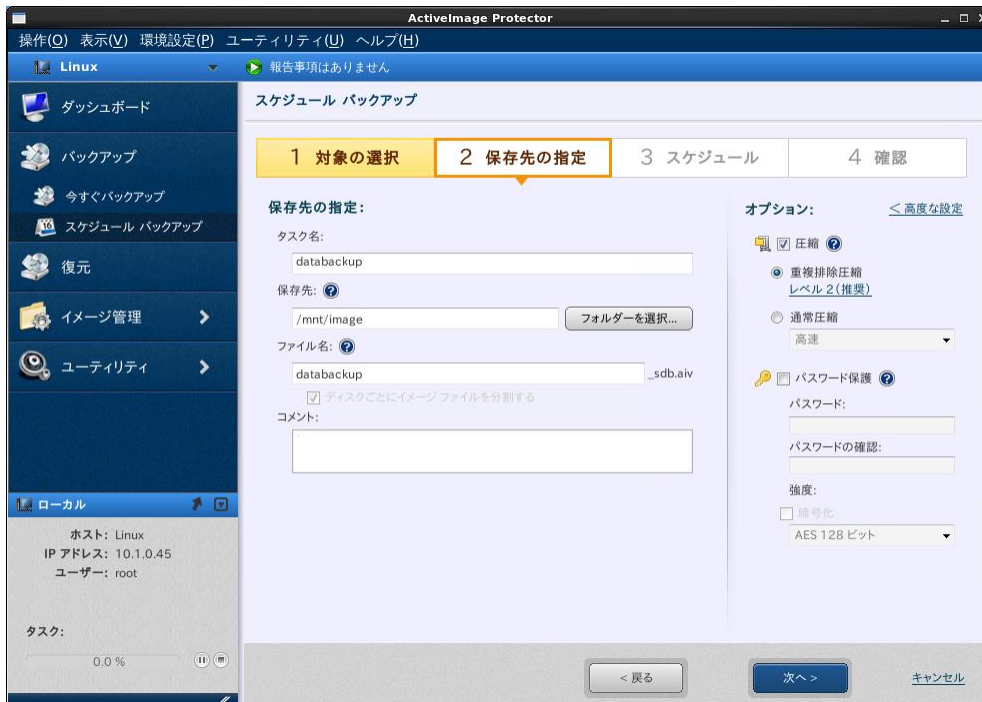
バックアップ対象	内容
ボリューム	指定したボリュームのバックアップを取得します。
ディスク	指定したディスク全体(物理ディスク、RAID(mdraid)ディスク)のバックアップイメージファイルを取得します。
ボリューム グループ (VG)	指定した LVM ボリュームグループのバックアップを取得します。
論理ボリューム (LV)	指定した LVM ボリュームグループ上の論理ボリュームのバックアップを取得します。
LVM	指定した LVM システム (UEFI および MBR) のバックアップを取得します。

4. 画面下部に表示されるデバイス リスト、ディスク マップのどちらかを使用して、バックアップするディスク(/dev/sdb)にチェックを入れます。選択が終わったら、[次へ]をクリックします。



5. 保存先とオプションの設定画面が表示されます。

保存先 (例: /mnt/image) とイメージファイル名 (例: databackup) を指定し、必要に応じてオプションを設定し、[次へ] をクリックします。



保存先としてネットワーク上の共有フォルダーを指定する場合は、ファイアウォール設定で UDP 137 ポートを開放しておく必要があります (システム上で共有フォルダーをマウントしていて、そのパスを保存先として指定する場合はこのポートの解放は必要ありません)。

6. バックアップを実行するスケジュールの設定画面が表示されます。任意のスケジュール設定を行い [OK] をクリックします。

スケジュールの設定

スケジュール名: databackup

スケジュールタイプ:  1回のみ  週単位(曜日)指定  月単位(実行日)指定

フル(ベース)バックアップ

開始日時の選択 2014/03/20 16:10

OK キャンセル

7. スケジュール名とバックアップを実行するスケジュールタイプを指定してください。スケジュール名は一意的な名前である必要があります。各スケジュールタイプは以下のように設定します。

#### 一回のみ

指定した日時の1回のみバックアップを実行します。増分バックアップの作成はできません。

スケジュールタイプ:  1回のみ  週単位(曜日)指定  月単位(実行日)指定

フル(ベース)バックアップ

開始日時の選択 2014/03/20 16:10

## 週単位(曜日)指定

週単位で指定した曜日と時間にバックアップを実行します。増分バックアップの作成が可能です。

The screenshot shows the 'スケジュールタイプ' (Schedule Type) section with three radio buttons: '1回のみ' (One-time), '週単位(曜日)指定' (Weekly by Day) which is selected, and '月単位(実行日)指定' (Monthly by Execution Day). Below this, there are two main panels: 'フル(ベース)バックアップ' (Full Backup) and '増分バックアップ' (Incremental Backup). The Full Backup panel includes '有効化日時' (Activation Date/Time) set to 2014/03/20 16:10, checkboxes for days of the week (Sun-Fri), and a '開始時刻' (Start Time) of 16:10. The Incremental Backup panel includes checkboxes for days of the week (Sun-Fri), a 'この時刻のみ実行' (Execute only at this time) checkbox, '開始時刻' (Start Time) of 07:00, '終了時刻' (End Time) of 21:00, and 'イメージを' (Images) set to 60 per minute.

フル(ベース)バックアップ/増分バックアップの実行日時を設定することができます。

増分バックアップを行うためには、フル(ベース)を少なくとも一回作成する必要があります。指定した曜日の設定した時刻に、一度だけ増分バックアップを実行する場合は[この時刻のみ実行]オプションを有効にしてください。

## 月単位(実行日)指定

月単位で指定した日時にバックアップを実行します。増分バックアップの作成が可能です。

The screenshot shows the 'スケジュールタイプ' (Schedule Type) section with three radio buttons: '1回のみ' (One-time), '週単位(曜日)指定' (Weekly by Day), and '月単位(実行日)指定' (Monthly by Execution Day) which is selected. Below this, there are two main panels: 'フル(ベース)バックアップ' (Full Backup) and '増分バックアップ' (Incremental Backup). The Full Backup panel includes '有効化日時' (Activation Date/Time) set to 2014/03/20 16:10, a list of '除外日' (Excluded Days) from 1日 to 7日, '実行日' (Execution Day) field, and a '開始時刻' (Start Time) of 05:19. The Incremental Backup panel includes a list of '除外日' (Excluded Days) from 1日 to 7日, '実行日' (Execution Day) field, a 'この時刻のみ実行' (Execute only at this time) checkbox, '開始時刻' (Start Time) of 07:00, '終了時刻' (End Time) of 21:00, and 'イメージを' (Images) set to 60 per minute.

フル(ベース)バックアップ/増分バックアップの実行日時を設定することができます。バックアップを実行したい日を[除外日]リストから選択し、[→]ボタンをクリックして[実行日]リストへ移動してください。

増分バックアップを行うためには、フル(ベース)を少なくとも一回作成する必要があります。指定した日の設定した時刻に、一度だけ増分バックアップを実行する場合は[この時刻のみ実行]オプションを有効にしてください。

8. スケジュール画面が表示されます。必要に応じてオプションを設定し、[次へ]をクリックします。オプションの詳細については[[スケジュール オプション](#)]を参照してください。


スケジュール バックアップ

1 対象の選択    2 保存先の指定    **3 スケジュール**    4 確認

[スケジュールの詳細設定...](#)

スケジュール名: databackup  
スケジュール タイプ: 1回のみ  
有効化日時: 2014/03/20 16:10  
実行日時 (フル): 2014/03/20 16:10


**オプション:**


保有ポリシーを有効にする 


保有するバックアップ イメージの世代数:  

保有対象外となった世代のイメージ ファイルを全て削除

保有対象外となった世代のフル以外のイメージ ファイルを削除

タスクの優先順位 

フル(ベース):  
最低    低    中    高  


増分:  
最低    低    中    高  


9. スケジュール バックアップのサマリが表示されます。サマリの内容を保存する場合は[エクスポート]をクリックしてください。設定内容に問題がなければ[完了]をクリックします。

 **バックアップ対象:**

バックアップ タイプ: ディスク  
バックアップ対象: /dev/sdb

 **保存先:**

ファイル名: databackup\_sdb.aiv  
保存先: /mnt/image  
コメント: なし

 **オプション:**

圧縮設定: 重複排除圧縮 (レベル 2)  
パスワード: なし  
ネットワーク キャッシュ: 有効

 **スケジュール:**

定期的な実行スケジュール:

エクスポート...    < 戻る    完了    キャンセル

## トラッキング設定の警告が表示される場合

トラッキング方式が[一時的な変更トラッキング]となっている状態で増分バックアップを実行するスケジュールを作成する場合、以下の警告メッセージが表示されます。



現在のトラッキング設定は"一時的な変更トラッキング"です！

この設定では、システムの再起動を行うとトラッキング情報は消去されます。その場合、再起動後の初回増分バックアップは"フルバックアップ"になります。システム再起動後もトラッキング情報を維持するには、トラッキング設定を"持続的な変更トラッキング"に変更する必要があります。

トラッキング設定を変更するには [\[ここ\]](#) をクリックしてください。

注意: "持続的な変更トラッキング"に変更するには、空のパーティションをシステムに用意する必要があります。

この警告メッセージを次回から表示しない

このトラッキング方式で増分バックアップを行う場合、システム再起動によりトラッキング情報がクリアされ、再起動後の初回増分バックアップでは、フルバックアップが実行されますのでご注意ください。

トラッキング方式は、[\[ここ\]](#) をクリックして表示される環境設定のトラッキング設定から変更できません。トラッキング方式の変更については[こちら](#)を参照してください。

※ AactiveImage Protector のインストール後に追加したデバイスの増分バックアップは実行できません。増分バックアップのスケジュールが実行されても、フルバックアップイメージが作成されません。インストール時に"/etc/fstab"に記載の無かったデバイスの増分バックアップを実行する場合は、"/etc/fstab"の内容を編集後、本製品を再インストールしてください。

## タイプ別のバックアップ操作例

### ボリュームのバックアップ

物理ディスク上のボリューム、および RAID ディスク上のボリュームをバックアップする場合 (例: /dev/sdd1、/dev/md0p1) は、バックアップ対象で[ボリューム]を選択します。

1. ActivImage Protector を起動します。
2. [バックアップ]をクリックして、実行するバックアップの種類を選択します。  
スケジュールによりバックアップを実行する場合は[バックアップ スケジュールの作成]を選択します。(スケジュール設定の詳細は[\[バックアップ スケジュールの作成\]](#)を参照して下さい。)
3. バックアップ対象の選択画面で、[ボリューム]を選択します。

バックアップ対象の選択:

ボリューム  ディスク  ボリューム グループ (VG)  論理ボリューム (LV)  LVM

4. バックアップ元として選択可能なボリュームにチェックボックスが表示されます  
バックアップするボリュームにチェックを入れます。



RAID や LVM を構成しているボリュームはバックアップ対象として選択できません。

5. バックアップするボリュームにチェックを入れたら[次へ]をクリックします。



6. 保存先のパスとファイル名を指定します。必要に応じてバックアップのオプションを設定します。オプションの詳細については[[バックアップ オプション](#)]を参照してください。

The screenshot shows a configuration window for a backup task. It is divided into two main sections: '保存先の指定' (Destination Specification) on the left and 'オプション' (Options) on the right.

**保存先の指定 (Destination Specification):**

- タスク名:** A text input field containing 'databackup'.
- 保存先:** A text input field containing '/mnt/image' and a button labeled 'フォルダーを選択...' (Select Folder...).
- ファイル名:** A text input field containing 'databackup' followed by a dropdown menu showing '\_md.aiv'. Below it is a checkbox labeled 'ディスクごとにイメージ ファイルを分割する' (Split image files by disk).
- コメント:** A large empty text area.
- A checkbox labeled '仮想ディスクへ変換可能なバックアップ イメージを作成する' (Create backup image convertible to virtual disk).
- タスクの優先順位:** A slider control with markers for '最低' (Lowest), '低' (Low), '中' (Medium), and '高' (High). The slider is currently positioned at '中'.
- A checkbox labeled 'スケジュールの作成' (Create schedule) with a calendar icon.

**オプション (Options):**

- A link labeled '< 高度な設定' (Advanced Settings).
- A checkbox labeled '圧縮' (Compression) which is checked. Below it are two radio button options: '重複排除圧縮 レベル 2 (推奨)' (Deduplication compression Level 2 (Recommended)) which is selected, and '通常圧縮' (Normal compression).
- A dropdown menu for compression speed, currently set to '高速' (High speed).
- A checkbox labeled 'パスワード保護' (Password protection) which is unchecked. Below it are three input fields: 'パスワード:', 'パスワードの確認:', and '強度:'.
- A dropdown menu for encryption strength, currently set to 'AES 128 ビット'.

7. 保存先とオプションの設定が終わったら[次へ]をクリックします。
8. バックアップのサマリが表示されます。設定された内容に問題がなければ[完了]をクリックします。[今すぐバックアップ]を選択していた場合は、すぐにバックアップが開始されます。

## ディスクのバックアップ

物理ディスク、および RAID(mdraid)ディスクをバックアップする場合(例: /dev/sdb, /dev/md0)は、バックアップ対象で[ディスク]を選択します。

1. ActiVeImage Protector を起動します。
2. [バックアップ]をクリックして、実行するバックアップの種類を選択します。  
スケジュールによりバックアップを実行する場合は[バックアップ スケジュールの作成]を選択します。(スケジュール設定の詳細は[[バックアップ スケジュールの作成](#)]を参照して下さい。)
3. バックアップ対象の選択画面で、[ディスク]を選択します。

### バックアップ対象の選択:

ボリューム  **ディスク**  ボリューム グループ (VG)  論理ボリューム (LV)  LVM

4. バックアップ元として選択可能なディスクにチェックボックスが表示されます。  
バックアップするディスクにチェックを入れます。

バックアップ対象の選択:

ボリューム  **ディスク**  ボリューム グループ (VG)  論理ボリューム (LV)  LVM

名前	ファイル システム	ボリューム容量	使用済み容量	関連ディスク
vg_x5c3				/dev/sda2
<input checked="" type="checkbox"/> /dev/md0				/dev/sdb1, /dev...
└─ /dev/md0p1 (アンマウント)	Linux Ext3	80.0 GB		/dev/md0
/dev/sda				
/dev/sdb				
/dev/sdc				

Basic Dynamic/mdraid VG ボリューム LDM/mdraid LV PV

/dev/md0  
mdraid (MBR)  
80.0 GB  
使用済み: 0.0 ...  
└─ /dev/md0p1 (アンマウント)  
80.0 GB Linux Ext3

/dev/sda  
Basic (MBR)  
50.0 GB  
使用済み: 33.0 ...  
└─ /dev/sda1 (/boot)  
500.0 MB Linux Ext4  
└─ /dev/sda2 (アンマウント)  
49.5 GB Linux LVM

/dev/sdb  
Basic (MBR)  
40.0 GB  
└─ /dev/sdb1 (アンマウント)

プライマリ LV mdraid

5. バックアップするディスクにチェックを入れたら[次へ]をクリックします。

6. 保存先のパスとファイル名を指定します。必要に応じてバックアップのオプションを設定します。オプションの詳細については[[バックアップ オプション](#)]を参照してください。

The screenshot shows a configuration window for a backup task. It is divided into two main sections: '保存先の指定' (Destination Specification) on the left and 'オプション' (Options) on the right.

**保存先の指定 (Destination Specification):**

- タスク名:** A text input field containing 'databackup'.
- 保存先:** A text input field containing '/mnt/image' and a button labeled 'フォルダーを選択...' (Select Folder...).
- ファイル名:** A text input field containing 'databackup' followed by a dropdown menu showing '\_md.aiv'. Below it is a checkbox labeled 'ディスクごとにイメージ ファイルを分割する' (Split image files by disk).
- コメント:** A large empty text area.
- A checkbox labeled '仮想ディスクへ変換可能なバックアップ イメージを作成する' (Create backup image convertible to virtual disk).
- タスクの優先順位:** A slider control with markers for '最低' (Lowest), '低' (Low), '中' (Medium), and '高' (High). The slider is currently positioned at '中'.
- A checkbox labeled 'スケジュールの作成' (Create schedule) with a calendar icon.

**オプション (Options):**

- A link labeled '< 高度な設定' (Advanced Settings).
- A checkbox labeled '圧縮' (Compression) which is checked. Below it are two radio button options: '重複排除圧縮 レベル 2 (推奨)' (Deduplication compression Level 2 (Recommended)) and '通常圧縮' (Normal compression). The '通常圧縮' option has a dropdown menu set to '高速' (High speed).
- A checkbox labeled 'パスワード保護' (Password protection) which is unchecked. Below it are three input fields: 'パスワード:', 'パスワードの確認:', and '強度:'. The '強度:' dropdown menu is set to 'AES 128 ビット'.

7. 保存先とオプションの設定が終わったら[次へ]をクリックします。
8. バックアップのサマリが表示されます。設定された内容に問題がなければ[完了]をクリックします。[今すぐバックアップ]を選択していた場合は、すぐにバックアップが開始されます。

## VG のバックアップ

1. ActiVeImage Protector を起動します。
2. [バックアップ]をクリックして、実行するバックアップの種類を選択します。  
スケジュールによりバックアップを実行する場合は[バックアップ スケジュールの作成]を選択します。(スケジュール設定の詳細は[[バックアップ スケジュールの作成](#)]を参照して下さい。)
3. バックアップ対象の選択画面で、[ボリューム グループ (VG)]を選択します。

バックアップ対象の選択:

ボリューム  ディスク  ボリューム グループ (VG)  論理ボリューム (LV)  LVM

4. バックアップ元として選択可能な VG にチェックボックスが表示されます。  
バックアップする VG にチェックを入れます。

バックアップ対象の選択:

ボリューム  ディスク  ボリューム グループ (VG)  論理ボリューム (LV)  LVM

名前	ファイル システム	ボリューム容量	使用済み容量	関連ディスク
[-] VgData				/dev/sdc1
[-] /dev/VgData/lvData (アンマウント)	Linux Ext3	40.0 GB		VgData
[-] vg_x5c3				/dev/sda2
[-] /dev/vg_x5c3/lv_root (/)	Linux Ext4	47.6 GB	5.8 GB	vg_x5c3
[-] /dev/vg_x5c3/lv_swap (アンマウント)	Linux Swap	1.9 GB		vg_x5c3
/dev/sda				

Basic Dynamic/mdraid VG ボリューム LDM/mdraid LV PV

VgData  
VG  
40.0 GB  
使用済み: 0.0 ...  
/dev/VgData/lvData (アンマウント)  
40.0 GB Linux Ext3

vg\_x5c3  
VG  
49.5 GB  
使用済み: 5.8 GB  
/dev/vg\_x5c3/lv\_root (/)  
47.6 GB Linux Ext4  
/dev/vg\_x5c3/lv\_swap (アンマウント)  
1.9 GB Linux Swap

/dev/sda  
Basic (MBR)  
50.0 GB  
/dev/sda1 (/boot)  
/dev/sda2 (アンマウント)

プライマリ LV

5. バックアップする VG にチェックを入れたら[次へ]をクリックします。

6. 保存先のパスとファイル名を指定します。必要に応じてバックアップのオプションを設定します。オプションの詳細については[[バックアップ オプション](#)]を参照してください。

The screenshot displays a configuration window for a backup task. It is divided into two main sections: '保存先の指定' (Destination Specification) on the left and 'オプション' (Options) on the right.

**保存先の指定 (Destination Specification):**

- タスク名:** A text input field containing 'databackup'.
- 保存先:** A text input field containing '/mnt/image' with a 'フォルダーを選択...' (Select Folder...) button to its right.
- ファイル名:** A text input field containing 'databackup' followed by a dropdown menu showing '\_VgData.aiv'. Below this is a checked checkbox labeled 'ディスクごとにイメージ ファイルを分割する' (Split image files by disk).
- コメント:** An empty text area.
- 仮想ディスクへ変換可能なバックアップ イメージを作成する (Create backup image convertible to virtual disk).
- タスクの優先順位:** A slider control with labels '最低' (Lowest), '低' (Low), '中' (Medium), and '高' (High). The slider is currently positioned at '中'.
- スケジュールの作成 (Create schedule).

**オプション (Options):**

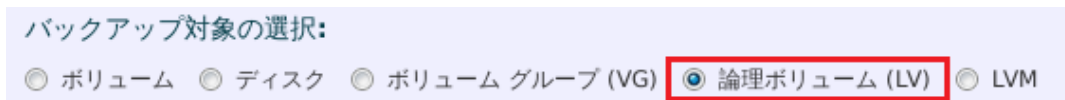
- 圧縮 (Compression) with a help icon. Below it are two radio buttons: '重複排除圧縮 レベル 2 (推奨)' (Deduplicate compression Level 2 (Recommended)) which is selected, and '通常圧縮' (Normal compression). A dropdown menu below the radio buttons is set to '高速' (High speed).
- パスワード保護 (Password protection) with a help icon. Below it are two empty text input fields for 'パスワード:' and 'パスワードの確認:'.
- 強度:** A section with  暗号化 (Encryption) and a dropdown menu set to 'AES 128 ビット'.

At the top right of the 'オプション' section, there is a link '< 高度な設定' (Advanced settings).

7. 保存先とオプションの設定が終わったら[次へ]をクリックします。
8. バックアップのサマリが表示されます。設定された内容に問題がなければ[完了]をクリックします。[今すぐバックアップ]を選択していた場合は、すぐにバックアップが開始されます。

## LV のバックアップ

1. ActiveImage Protector を起動します。
2. [バックアップ]をクリックして、実行するバックアップの種類を選択します。  
スケジュールによりバックアップを実行する場合は[バックアップ スケジュールの作成]を選択します。(スケジュール設定の詳細は[バックアップ スケジュールの作成]を参照して下さい。)
3. バックアップ対象の選択画面で、[論理ボリューム(LV)]を選択します。



4. バックアップ元として選択可能な LV にチェックボックスが表示されます。  
バックアップする LV にチェックを入れます。



5. バックアップする LV にチェックを入れたら[次へ]をクリックします。

6. 保存先のパスとファイル名を指定します。必要に応じてバックアップのオプションを設定します。オプションの詳細については[[バックアップ オプション](#)]を参照してください。

The screenshot shows a configuration window for a backup task. It is divided into two main sections: '保存先の指定' (Destination Specification) on the left and 'オプション' (Options) on the right.

**保存先の指定 (Destination Specification):**

- タスク名:** databackup
- 保存先:** /mnt/image (with a 'フォルダーを選択...' button)
- ファイル名:** databackup\_VgData.aiv
- ディスクごとにイメージ ファイルを分割する
- コメント:** (empty text area)
- 仮想ディスクへ変換可能なバックアップ イメージを作成する
- タスクの優先順位:** A slider set to '中' (Medium), with labels for '最低' (Lowest), '低' (Low), '中' (Medium), and '高' (High).
- スケジュールの作成

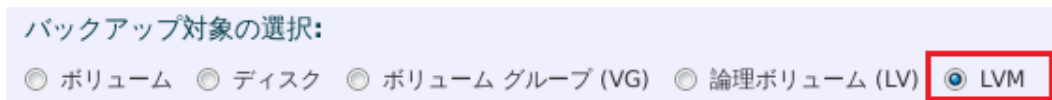
**オプション (Options):**

- 圧縮 (with a help icon)
- 重複排除圧縮 レベル 2 (推奨)
- 通常圧縮 (with a dropdown menu set to '高速')
- パスワード保護 (with a help icon)
- パスワード:** (empty text field)
- パスワードの確認:** (empty text field)
- 強度:**  暗号化 (with a dropdown menu set to 'AES 128 ビット')

7. 保存先とオプションの設定が終わったら[次へ]をクリックします。
8. バックアップのサマリが表示されます。設定された内容に問題がなければ[完了]をクリックします。[今すぐバックアップ]を選択していた場合は、すぐにバックアップが開始されます。

## LVM のバックアップ

1. ActiveImage Protector を起動します。
2. [バックアップ]をクリックして、実行するバックアップの種類を選択します。  
スケジュールによりバックアップを実行する場合は[バックアップ スケジュールの作成]を選択します。(スケジュール設定の詳細は[バックアップ スケジュールの作成]を参照して下さい。)
3. バックアップ対象の選択画面で、[LVM]を選択します。



4. バックアップ元として選択可能な VG とディスクにチェックボックスが表示されます。  
LVM 構成のバックアップには VG と、その VG を構成する PV を含むディスクを選択する必要があります。バックアップする VG とディスクにチェックを入れます。VG を構成する PV はデバイス リスト上の[関連ディスク]カラムに表示されます。



5. バックアップする VG とディスクにチェックを入れたら[次へ]をクリックします。



6. 保存先のパスとファイル名を指定します。必要に応じてバックアップのオプションを設定します。オプションの詳細については[[バックアップ オプション](#)]を参照してください。

The screenshot shows a configuration window for a backup task. It is divided into two main sections: '保存先の指定' (Destination Specification) on the left and 'オプション' (Options) on the right.

**保存先の指定 (Destination Specification):**

- タスク名:** Systembackup
- 保存先:** /mnt/image (with a 'フォルダーを選択...' button)
- ファイル名:** Systembackup\_sda.aiv
- ディスクごとにイメージ ファイルを分割する
- コメント:** (empty text box)
- 仮想ディスクへ変換可能なバックアップイメージを作成する
- タスクの優先順位:** A slider set to '中' (Medium), with labels for '最低' (Lowest), '低' (Low), '中' (Medium), and '高' (High).
- スケジュールの作成 (with a calendar icon)

**オプション (Options):**

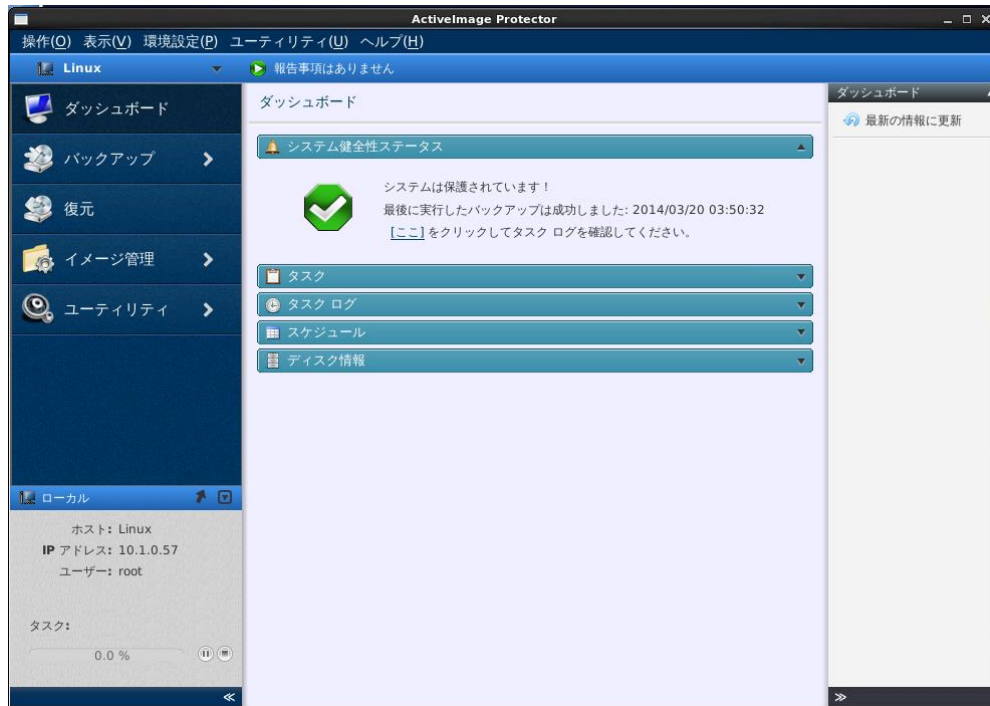
- 圧縮 (with a help icon)
- 重複排除圧縮 レベル 2 (推奨)
- 通常圧縮 (with a dropdown menu set to '高速')
- パスワード保護 (with a help icon)
- パスワード:** (empty text box)
- パスワードの確認:** (empty text box)
- 強度:**  暗号化 (with a dropdown menu set to 'AES 128 ビット')

7. 保存先とオプションの設定が終わったら[次へ]をクリックします。
8. バックアップのサマリが表示されます。設定された内容に問題がなければ[完了]をクリックします。[今すぐバックアップ]を選択していた場合は、すぐにバックアップが開始されます。

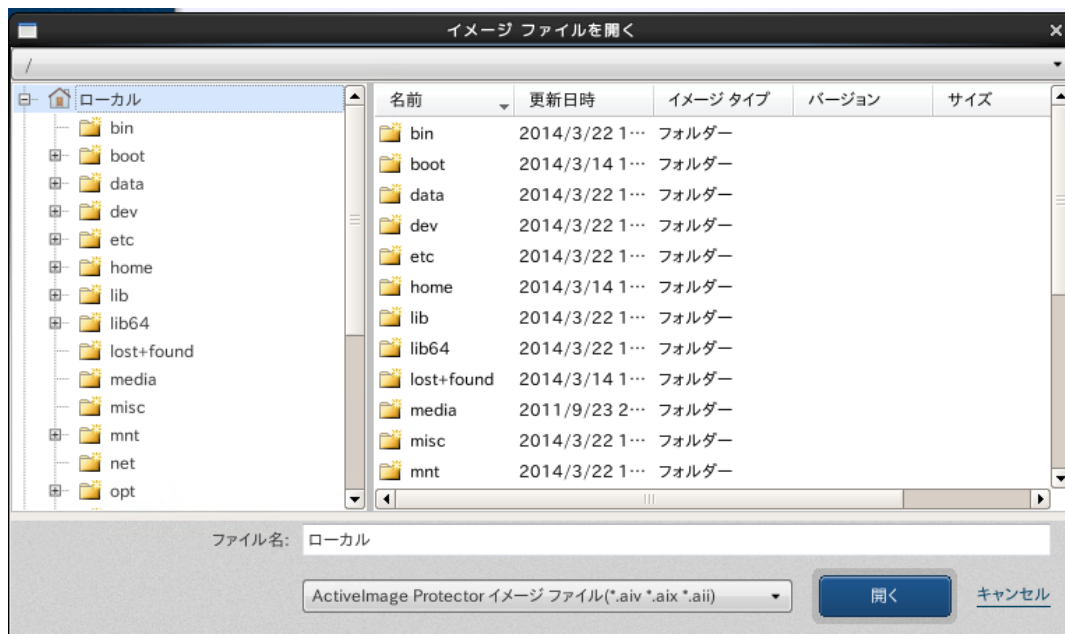
## 復元の操作概要

物理ディスクのバックアップ イメージから/dev/sdb へ復元する手順をもとに、復元ウィザードの操作フローを解説します。

1. ActiImage Protector を起動します。システム ディスクの復元は製品メディアから起動する Boot Environment (起動環境) から実行する必要があります。



2. [復元]をクリックします。
3. 復元イメージの選択画面で復元対象のイメージファイルを選択します。[復元するイメージの選択...]をクリックして、下記のエクスプローラーから復元したいボリュームを含むイメージ ファイルを選択してください。



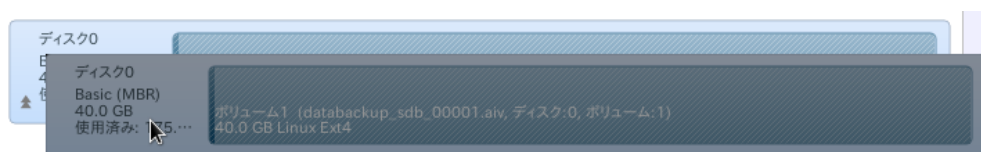
- ※ ネットワーク上の共有フォルダーから直接イメージ ファイルを指定する場合は、ファイアウォール設定で UDP 137 ポートを開放しておく必要があります(システム上でマウントしている共有フォルダーから指定する場合はこのポートの解放は必要ありません)。
- ※ バックアップ時に[ディスクごとにイメージ ファイルを分割する]オプションを有効にして作成した複数のイメージ ファイルを選択する場合は、[関連するイメージ ファイルを読み込む]を有効にしてください。同じプロファイルで同時に作成されたイメージ ファイルが全てロードされます。

関連するイメージ ファイルを読み込む

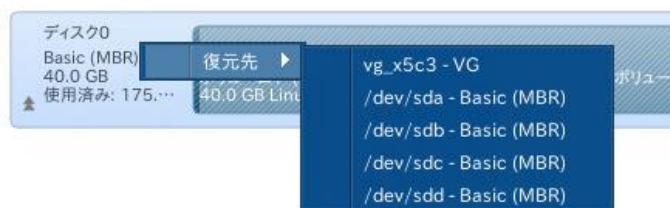
選択したイメージ ファイルが正常にロードされると[イメージ内のディスク マップ:]にディスクマップが表示されます。ディスク マップで任意のディスクをクリックすると、選択したイメージ ファイルの情報が表示されます。選択が終わったら、[次へ]をクリックします。



4. 復元先の指定画面で復元先を指定します。復元したいディスクを[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップから[復元先:]の任意のボリューム、または未割り当て領域へドラッグアンド ドロップして復元先を指定してください。




復元先は[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップ上で任意のディスクを右クリックして表示されるメニューからも指定可能です。



- ※ 指定する復元先は復元元ディスクと同等以上の容量である必要があります。
- ※ マウント済みボリューム、PV、mdraidを構成するボリュームを含むディスクを復元先として選択することはできません。

5. 復元先を指定すると[ディスクの復元設定]が表示されます。任意の設定を行ってください。



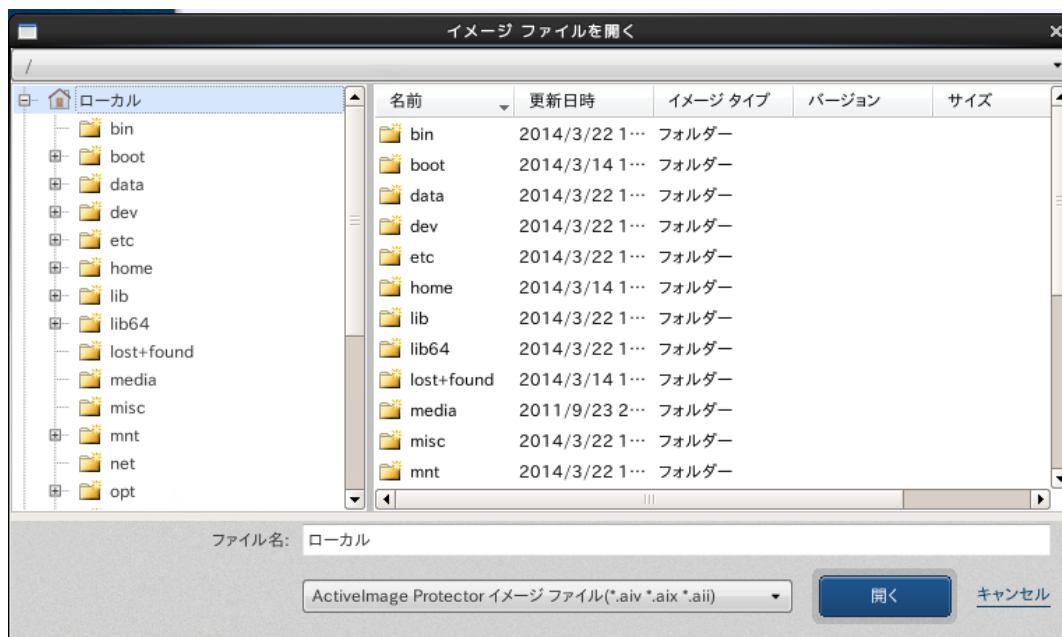
6. 復元先を指定したら[次へ]をクリックしてください。復元設定をクリアしたい場合は  をクリックすると全ての設定内容をクリアすることができます。
7. 復元のサマリが表示されます。設定内容に問題がなければ[完了]をクリックします。すぐに復元が開始されます。

## タイプ別の復元操作例

### ボリュームの復元

物理ディスク上に存在するボリューム、RAID(mdraid)ディスク上に存在するボリュームとも復元方法は同じです。

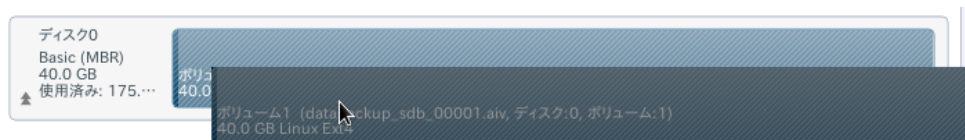
1. 復元イメージの選択画面で復元対象のイメージファイルを選択します。[復元するイメージの選択...]をクリックして、下記のエクスプローラーから復元したいボリュームを含むイメージファイルを選択してください。選択が終わったら、[次へ]をクリックします。



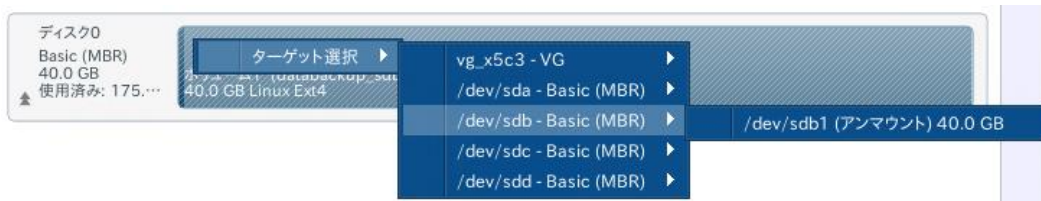
- ※ ネットワーク上の共有フォルダーから直接イメージ ファイルを指定する場合は、ファイアウォール設定で UDP 137 ポートを開放しておく必要があります(システム上でマウントしている共有フォルダーから指定する場合はこのポートの解放は必要ありません)。
- ※ バックアップ時に[ディスクごとにイメージ ファイルを分割する]オプションを有効にして作成した複数のイメージ ファイルを選択する場合は、[関連するイメージ ファイルを読み込む]を有効にしてください。同じプロファイルで同時に作成されたイメージ ファイルが全てロードされます。

関連するイメージ ファイルを読み込む

2. 復元先の指定画面で復元先を指定します。復元したいディスクを[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップから[復元先:]の任意のボリューム、または未割り当て領域へドラッグアンド ドロップして復元先を指定してください。

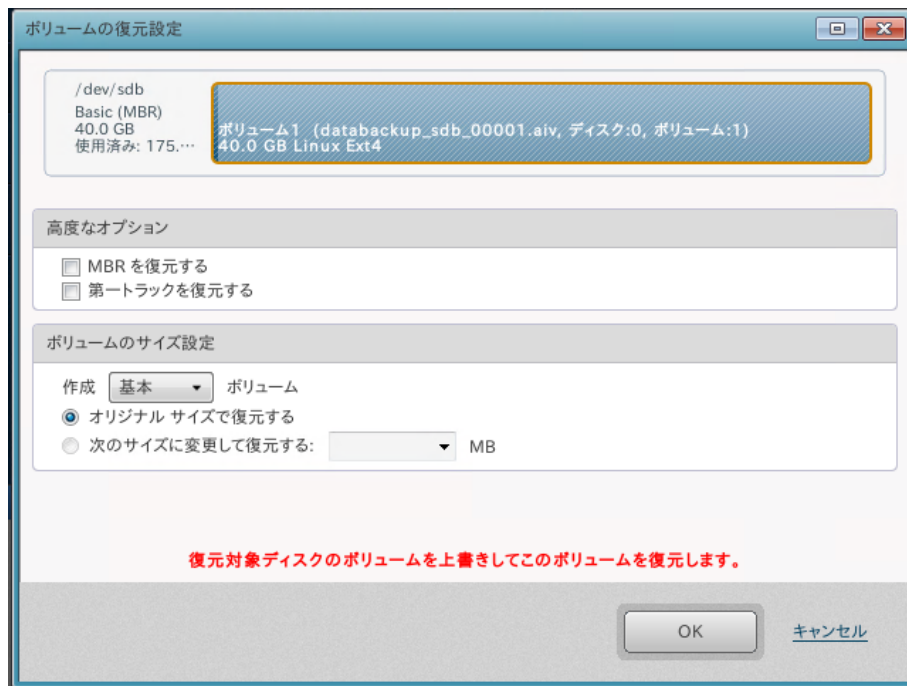


復元先は[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップ上で任意のディスクを右クリックして表示されるメニューからも指定可能です。




- ※ 指定する復元先は復元元ディスクと同等以上の容量である必要があります。
- ※ マウント済みボリューム、PV、mdraidを構成するボリュームを含むディスクを復元先として選択することはできません。

3. 復元先を指定すると[ボリュームの復元設定]が表示されます。任意の設定を行ってください。



以下の復元/ボリューム オプションを設定できます。

オプション	内容
MBR を復元する	イメージ内のマスター ブート レコードを復元します。 マスター ブート レコードは、ハードディスクの先頭セクターに記録されています。マスター ブート レコードは、マスター ブート コードとディスクのパーティション テーブルで構成されます。
第一トラックを復元する	イメージ内の第一トラックを復元します。 ブートローダー プログラムの中には、システムを起動するためにこのデータが必要になるものがあります。 第一トラックとはそれぞれ以下の部分を指します。  <b>MBR ディスク</b> ディスクの最初の 63 セクターを指し、ActiveImage Protector では、先頭の 1 セクター(MBR)を除いた 62 セクターのデータを復元します。 <b>GPT ディスク</b> ディスクの最初の 2048 セクターを指し、ActiveImage Protector では、先頭の 1 セクター(MBR)を除いた 2047 セクターのデータを復元します。
ボリューム タイプ	復元するボリューム タイプを選択できます。  <b>基本</b> 基本ボリュームとして復元します。 <b>論理</b> 拡張領域を作成し、論理ボリュームとして復元します。
サイズ オプション	復元先に、復元元よりも大きなボリューム、または空き領域を指定した場合、復元するボリュームのサイズ設定が行えます。  <b>オリジナル サイズで復元する</b> オリジナルのボリューム サイズを維持して復元を行います。 <b>次のサイズに変更して復元する: XX MB</b> 指定したサイズでボリュームを復元します。オリジナルのサイズ未満には設定できません。

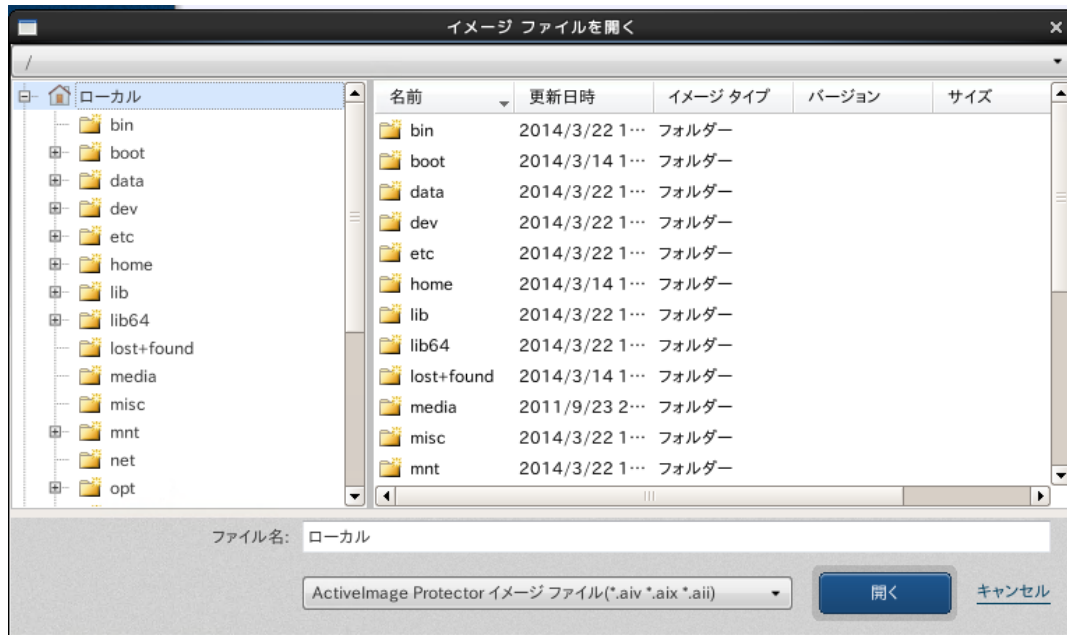
復元先を指定したら[次へ]をクリックしてください。復元設定をクリアしたい場合は  をクリックすると全ての設定内容をクリアすることができます。

4. 復元のサマリが表示されます。設定内容に問題がなければ[完了]をクリックします。すぐに復元が開始されます。

## ディスクの復元

物理ディスク、RAID(mdraid)ディスクとも復元方法に違いはありませんが、mdraid ディスクをベアメタルリカバリーする場合は、あらかじめ復元先となる mdraid ディスクを構成する必要があります。物理ディスクを復元先に指定しても、自動的に mdraid ディスクは構成されません。

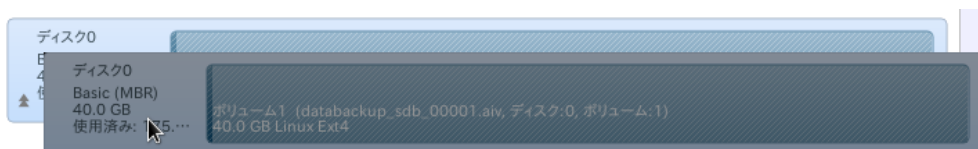
1. 復元イメージの選択画面で復元対象のイメージファイルを選択します。[復元するイメージの選択... ]をクリックして、下記のエクスプローラーから復元したいボリュームを含むイメージ ファイルを選択してください。選択が終わったら、[次へ]をクリックします。



- ※ ネットワーク上の共有フォルダーから直接イメージ ファイルを指定する場合は、ファイアウォール設定で UDP 137 ポートを開放しておく必要があります(システム上でマウントしている共有フォルダーから指定する場合はこのポートの解放は必要ありません)。
- ※ バックアップ時に[ディスクごとにイメージ ファイルを分割する]オプションを無効にして作成した複数のイメージ ファイルを選択する場合は、[関連するイメージ ファイルを読み込む]を有効にしてください。同じプロファイルで同時に作成されたイメージ ファイルが全てロードされます。

関連するイメージ ファイルを読み込む

2. 復元先の指定画面で復元先を指定します。復元したいディスクを[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップから[復元先:]の任意のボリューム、または未割り当て領域へドラッグ アンド ドロップして復元先を指定してください。





復元先は[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップ上で任意のディスクを右クリックして表示されるメニューからも指定可能です。




- ※ mdraid ディスクのバックアップ イメージをロードした場合も、物理ディスクと同様のディスクマップで表示されます。
- ※ mdraid ディスクをベアメタル リカバリーする場合は、あらかじめ復元先となる RAID ディスクを構成する必要があります。物理ディスクを復元先に指定しても、自動的に mdraid ディスクは構成されません。
- ※ 指定する復元先は復元元ディスクと同等以上の容量である必要があります。
- ※ マウント済みボリューム、PV、mdraidを構成するボリュームを含むディスクを復元先として選択することはできません。

3. 復元先を指定すると[ディスクの復元設定]が表示されます。任意の設定を行ってください。



オプション	内容
MBR を復元する	<p>イメージ内のマスター ブート レコードを復元します。</p> <p>マスター ブート レコードは、ハードディスクの先頭セクターに記録されています。マスター ブート レコードは、マスター ブート コードとディスクのパーティション テーブルで構成されます。</p>
第一トラックを復元する	<p>イメージ内の第一トラックを復元します。</p> <p>ブートローダー プログラムの中には、システムを起動するためにこのデータが必要になるものがあります。</p> <p>第一トラックとはそれぞれ以下の部分を指します。</p> <p><b>MBR ディスク</b></p> <p>ディスクの最初の 63 セクターを指し、ActiveImage Protector では、先頭の 1 セクター (MBR) を除いた 62 セクターのデータを復元します。</p> <p><b>GPT ディスク</b></p> <p>ディスクの最初の 2048 セクターを指し、ActiveImage Protector では、先頭の 1 セクター (MBR) を除いた 2047 セクターのデータを復元します。</p>

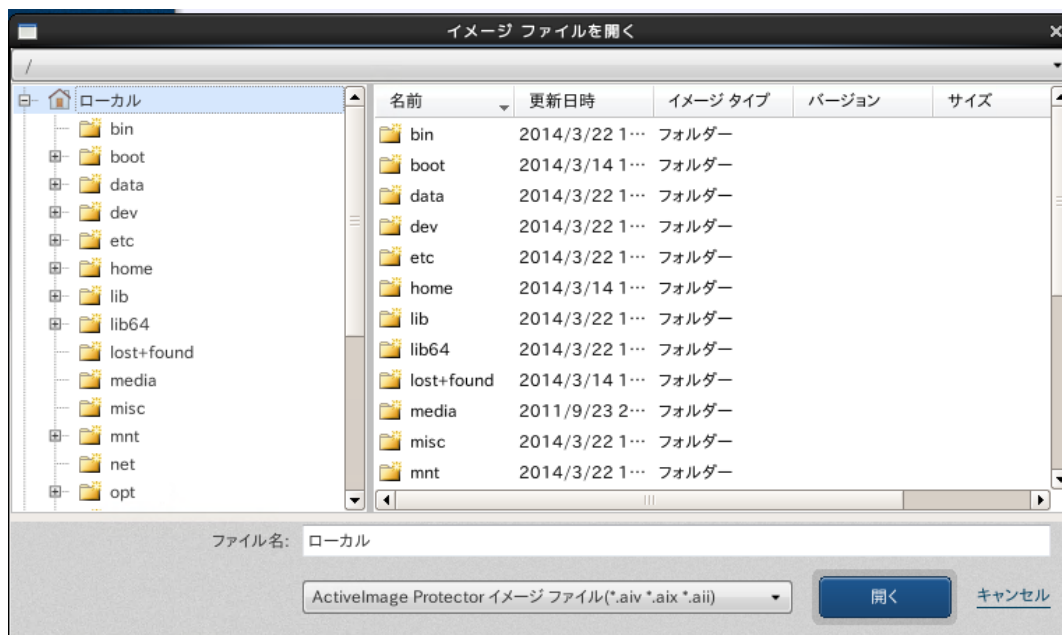
復元先を指定したら[次へ]をクリックしてください。復元設定をクリアしたい場合は  をクリックすると全ての設定内容をクリアすることができます。

4. 復元のサマリが表示されます。設定内容に問題がなければ[完了]をクリックします。すぐに復元が開始されます。

## VG の復元

VG をベアメタル リカバリーする場合は、あらかじめ復元先となる VG を構成する必要があります。物理ディスクを復元先に指定しても、自動的に VG は構成されません。

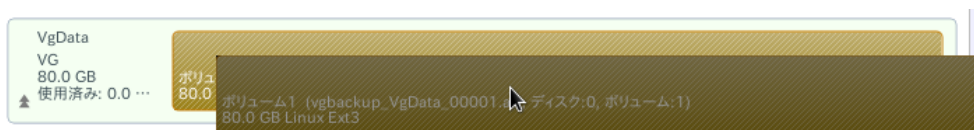
1. 復元イメージの選択画面で復元対象のイメージファイルを選択します。  
下記のエクスプローラーから復元したい VG を含むイメージ ファイルを選択してください。



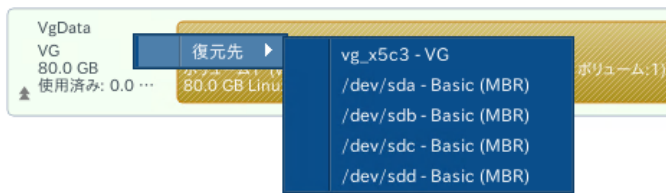
- ※ ネットワーク上の共有フォルダーから直接イメージ ファイルを指定する場合は、ファイアウォール設定で UDP 137 ポートを開放しておく必要があります(システム上でマウントしている共有フォルダーから指定する場合はこのポートの解放は必要ありません)。
- ※ バックアップ時に[ディスクごとにイメージ ファイルを分割する]オプションを有効にして作成した複数のイメージ ファイルを選択する場合は、[関連するイメージ ファイルを読み込む]を有効にしてください。同じプロファイルで同時に作成されたイメージ ファイルが全てロードされます。

関連するイメージ ファイルを読み込む

2. 復元先の指定画面で復元先を指定します。復元したい VG を[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップから[復元先:]の任意のボリューム、または未割り当て領域へドラッグ アンド ドロップして復元先を指定してください。




復元先は[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップ上で任意のディスクを右クリックして表示されるメニューからも指定可能です。



- ※ 指定する復元先は復元元 VG と同等以上の容量である必要があります。
- ※ マウント済み LV を含むディスクを復元先として選択することはできません。

3. 復元先を指定すると[ディスクの復元設定]が表示されます。VG の復元で設定可能なオプションはありません。

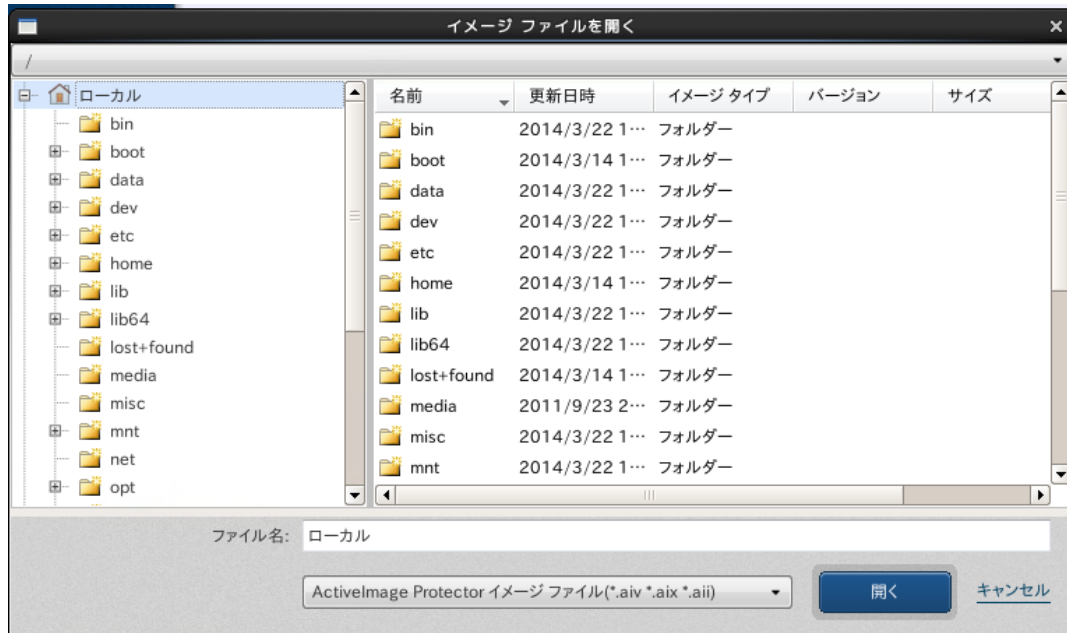


復元先を指定したら[次へ]をクリックしてください。復元設定をクリアしたい場合は  をクリックすると全ての設定内容をクリアすることができます。

4. 復元のサマリが表示されます。設定内容に問題がなければ[完了]をクリックします。すぐに復元が開始されます。

## LV の復元

1. 復元イメージの選択画面で復元対象のイメージファイルを選択します。[復元するイメージの選択... ]をクリックして、下記のエクスプローラーから復元したいボリュームを含むイメージ ファイルを選択してください。



- ※ ネットワーク上の共有フォルダーから直接イメージ ファイルを指定する場合は、ファイアウォール設定で UDP 137 ポートを開放しておく必要があります(システム上でマウントしている共有フォルダーから指定する場合はこのポートの解放は必要ありません)。
- ※ バックアップ時に[ディスクごとにイメージ ファイルを分割する]オプションを有効にして作成した複数のイメージ ファイルを選択する場合は、[関連するイメージ ファイルを読み込む]を有効にしてください。同じプロファイルで同時に作成されたイメージ ファイルが全てロードされます。

関連するイメージ ファイルを読み込む

2. 復元先の指定画面で復元先を指定します。復元したいディスクを[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップから[復元先:]の任意の LV、または未割り当て領域へドラッグ アンドドロップして復元先を指定してください。

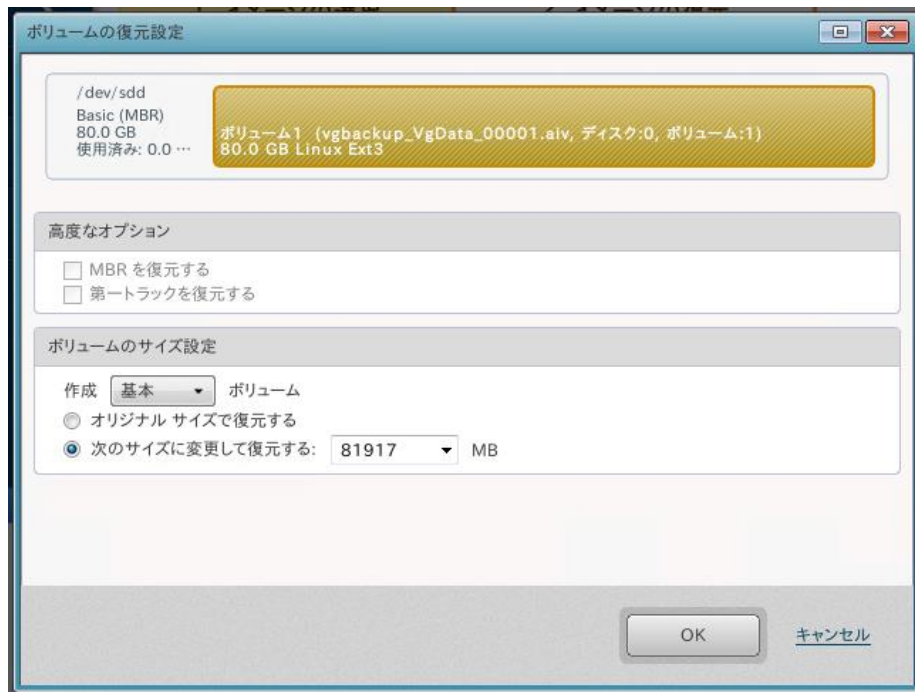


復元先は[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップ上で任意のディスクを右クリックして表示されるメニューからも指定可能です。



- ※ 指定する復元先は復元元ディスクと同等以上の容量である必要があります。
- ※ マウント済みボリューム、PV、mdraidを構成するボリュームを含むディスクを復元先として選択することはできません。

3. 復元先を指定すると[ボリュームの復元設定]が表示されます。任意の設定を行ってください。




以下の復元/ボリューム オプションを設定できます。

オプション	内容
サイズ オプション	<p>復元先に、復元元よりも大きなボリューム、または空き領域を指定した場合、復元するボリュームのサイズ設定が行えます。</p> <p><b>オリジナル サイズで復元する</b> オリジナルのボリューム サイズを維持して復元を行います。</p> <p><b>次のサイズに変更して復元する: XX MB</b> 指定したサイズでボリュームを復元します。オリジナルのサイズ未満には設定できません。</p>

VG 内の空き領域へ復元する場合は、復元後の LV 名を指定する必要があります。

新しい論理ボリューム (LV) 名を入力してください:

復元先を指定したら[次へ]をクリックしてください。復元設定をクリアしたい場合は  をクリックすると全ての設定内容をクリアすることができます。

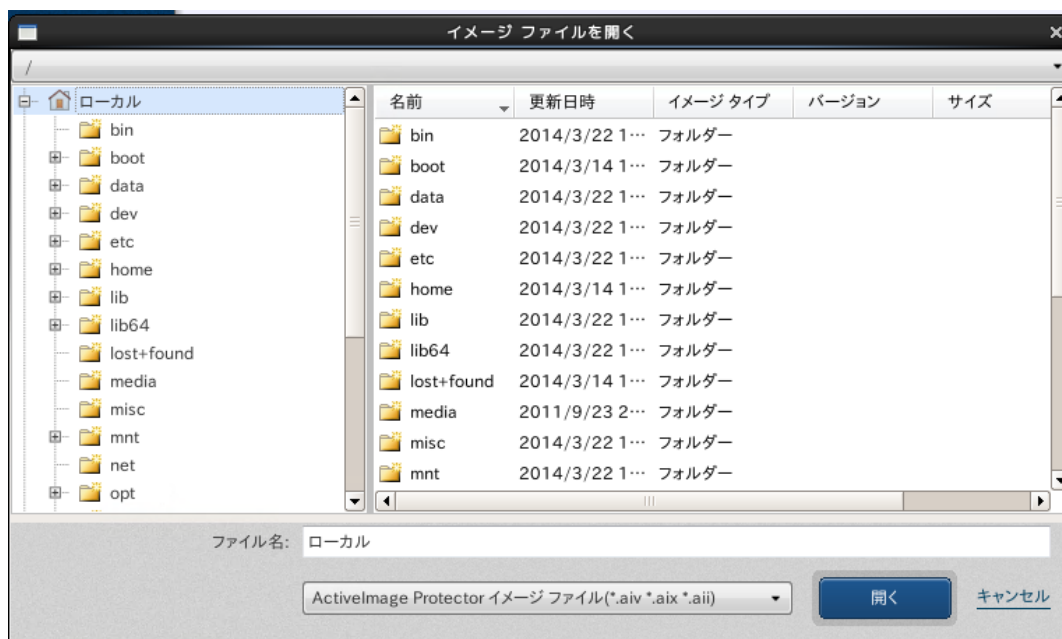
4. 復元のサマリが表示されます。設定内容に問題がなければ[完了]をクリックします。すぐに復元が開始されます。

## LVM の復元(LVM 構成のベアメタル リカバリー)

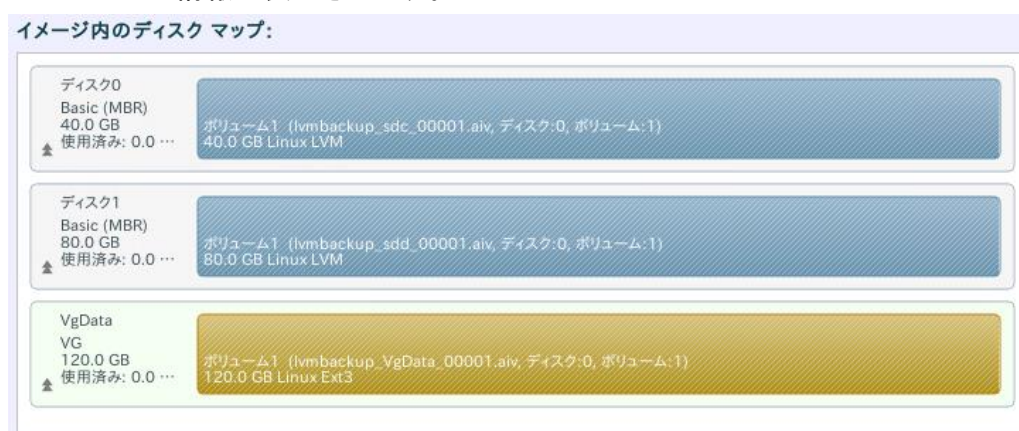
LVM 構成のベアメタル リカバリーを行う際に、あらかじめ復元対象の VG を作成する必要はありません。バックアップ時に LVM を構成していた、同等以上の容量を持つ同台数の HDD をシステムに接続してください。以下では、2 台の HDD から構成されていた LVM システムを例に手順を解説します。

(UEFI システム上に構成された LVM システムのベアメタル リカバリーでも操作手順は同じです。)

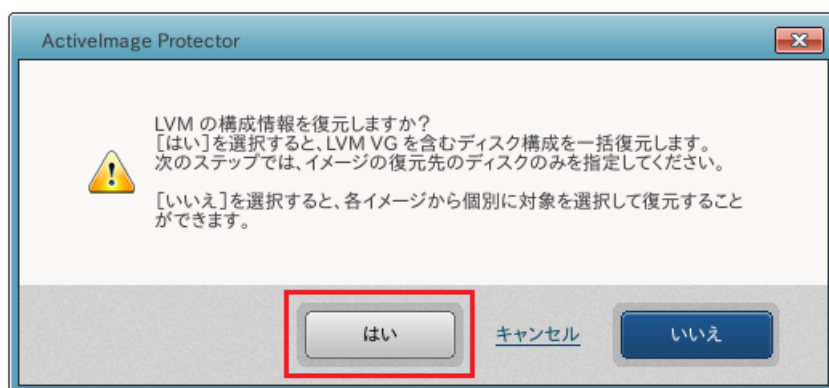
1. LVM 構成は、バックアップ タイプ[LVM]で作成したイメージ ファイルからのみ復元することができます。バックアップ タイプ[LVM]で作成した、いずれか一つのイメージ ファイルを[復元するイメージの選択]から選択してください。



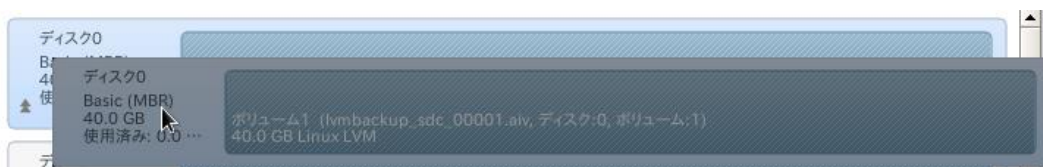
2. バックアップ タイプ[LVM]で作成したイメージ ファイルを選択すると、同時に作成されたイメージ ファイルが自動的に全てロードされます。正常にロードされると[イメージ内のディスク マップ:]にディスクマップが表示されます。ディスク マップで任意のディスクをクリックすると、選択したイメージ ファイルの情報が表示されます。



3. 復元するイメージ ファイルを選択し、[次へ]をクリックすると下記のメッセージが表示されます。  
LVM 構成を復元するためには[はい]を選択してください。



4. 復元先の指定画面で復元先を指定します。LVM 構成の復元では、VG を構成していた PV を含む物理ディスクの復元先を選択する必要があります。全ての物理ディスクを[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップから[復元先:]の任意のディスクヘドラッグ アンド ドロップして復元先を指定してください。



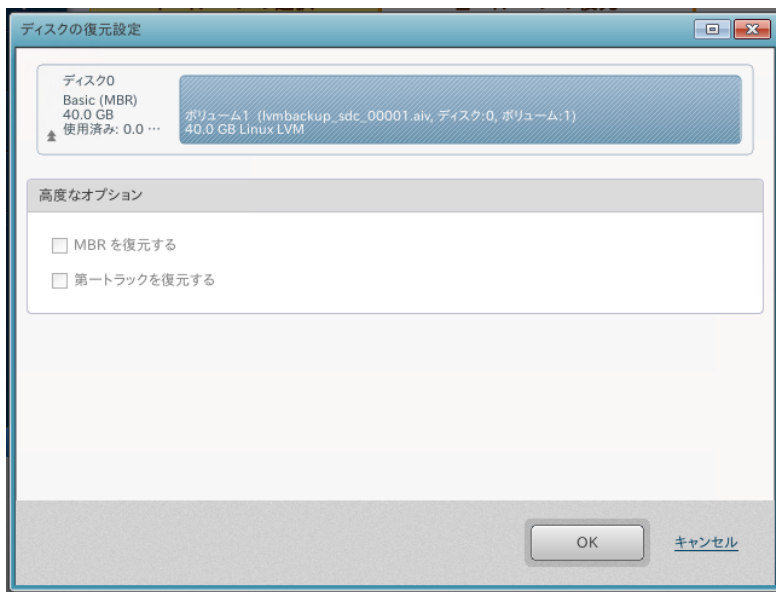
復元先は[復元元:]のディスクマップ上で任意のボリュームを右クリックして表示されるメニューからも指定可能です。



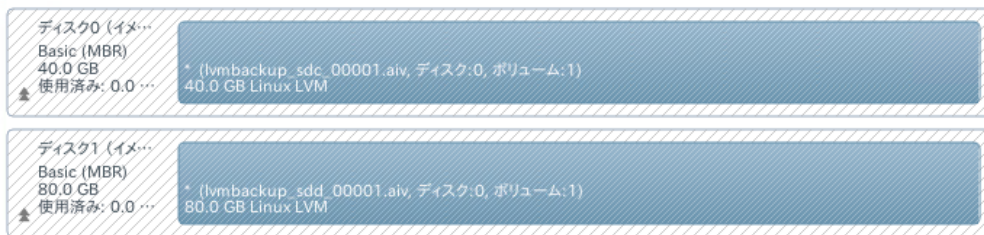
- ※ 指定する復元先は復元元ディスクと同等以上の容量である必要があります。
- ※ マウント済みボリューム、PV、mdraidを構成するボリュームを含むディスクを復元先として選択することはできません。




5. 復元先を指定すると[ディスクの復元設定]が表示されますが、ここでは何も設定する必要はありません。



6. 全ての復元先を選択すると以下のように表示されます。[次へ]をクリックしてステップ 3 へ進んでください。



復元設定をクリアしたい場合は  をクリックすると全ての設定内容をクリアすることができます。

7. 復元のサマリが表示されます。設定した内容に問題が無ければ[完了]をクリックしてください。復元タスクがすぐに実行されます。LVM 構成の復元では、設定した物理ディスクへの復元に加えて VG の復元も自動的に試行されます。

ステータス	タスク	開始時刻	進捗(%)
完了	復元	18:24:00	100.0 %
完了	復元	18:25:00	100.0 %
実行中	復元	18:25:00	2.4 %

復元対象となる VG は、復元された物理ディスク上のメタデータにより自動構成されます。上記の例では上の 2 つのタスクが物理ディスクの復元、最後のタスクが VG の復元となります。LVM を構成していた PV が存在していた物理ディスクを全て復元しない場合は、VG が正しく構成されませんのでご注意ください。

## LVM 構成の復元(VG 構成を変更した LVM システムの復元)

LVM 構成のベアメタル リカバリーでは、バックアップ時に LVM を構成していた同等以上の容量を持つ HDD が同じ台数必要になります。それらの HDD を用意できない場合や、VG 構成を変更して LVM 構成を復元する場合は下記のように行ってください。以下では、2 台の HDD 上の PV から構成されていた LVM システムを、HDD 1 台構成に変更して復元する手順を解説します。

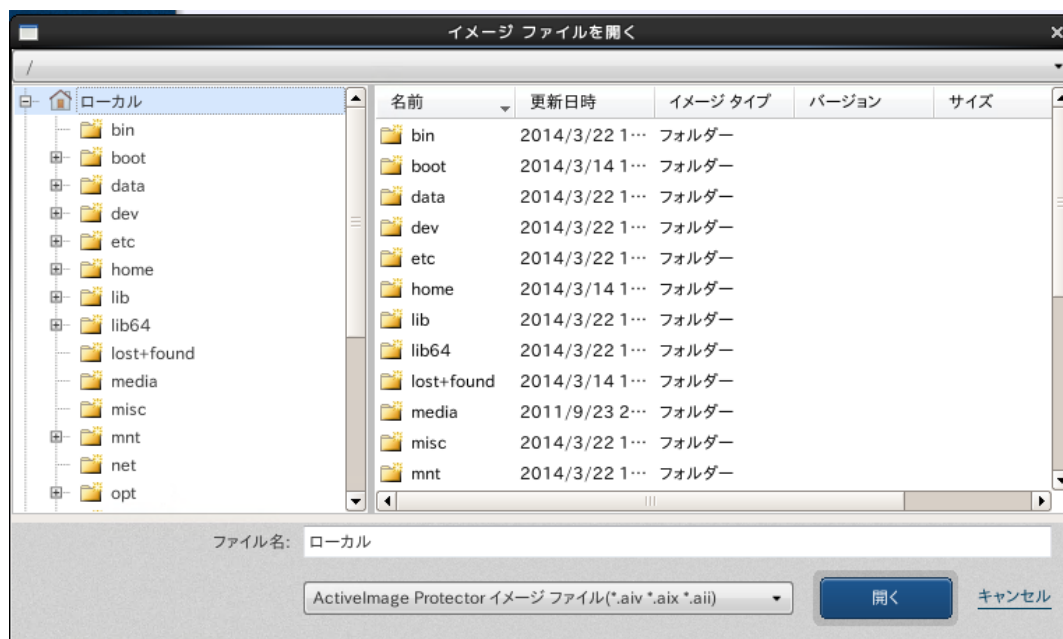
- 復元元のシステム構成

HDD1: 20GB (500MB `/boot` + 19.5GB PV)  
HDD2: 20GB (20GB PV)  
VG: 39.5GB (19.5GB と 20GB の PV から構成)

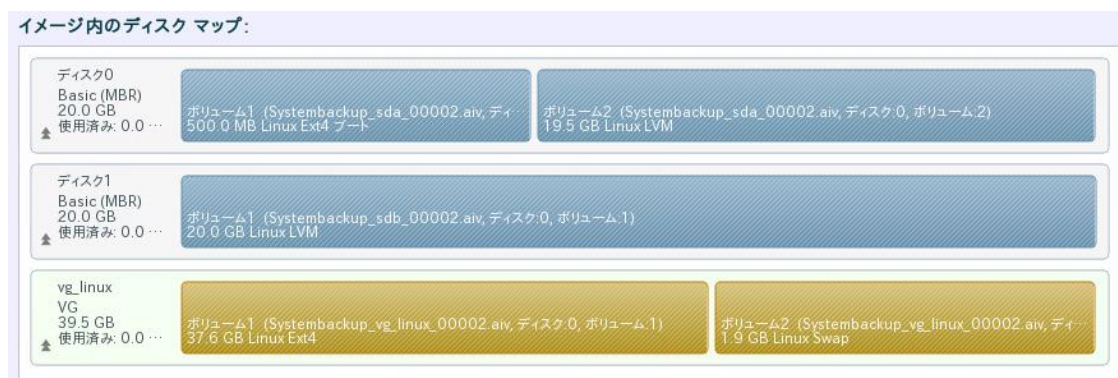
- 復元先のシステム構成

HDD1: 50GB (ベアメタル ディスク)

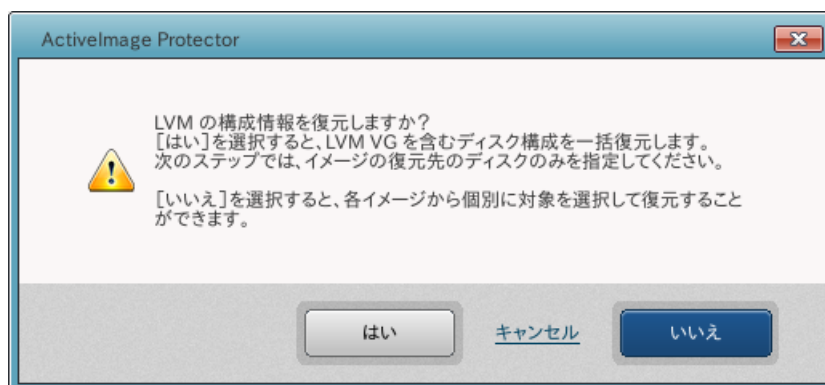
1. LVM 構成は、バックアップ タイプ [LVM] で作成したイメージ ファイルからのみ復元することができます。バックアップ タイプ [LVM] で作成した、いずれか一つのイメージ ファイルを [復元するイメージの選択] から選択してください。



- バックアップ タイプ[LVM]で作成したイメージ ファイルを選択すると、同時に作成されたイメージ ファイルが自動的に全てロードされます。正常にロードされると[イメージ内のディスク マップ:]にディスクマップが表示されます。ディスク マップで任意のディスクをクリックすると、選択したイメージ ファイルの情報が表示されます。



- 復元するイメージ ファイルを選択し、[次へ]をクリックすると下記のメッセージが表示されます。LVM 構成を復元するためには[はい]を選択してください。



- 復元先の指定画面で復元先を指定します。LVM 構成の復元では、VG 構成していた PV を含む物理ディスクの復元先を選択する必要があります。任意の物理ディスク(LVM システムの場合は"/dev/sda")を、[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップから[復元先:]の任意のディスクへドラッグ アンド ドロップして復元先を指定してください。復元先ディスクは復元する VG の容量を満たす容量以上である必要があります。

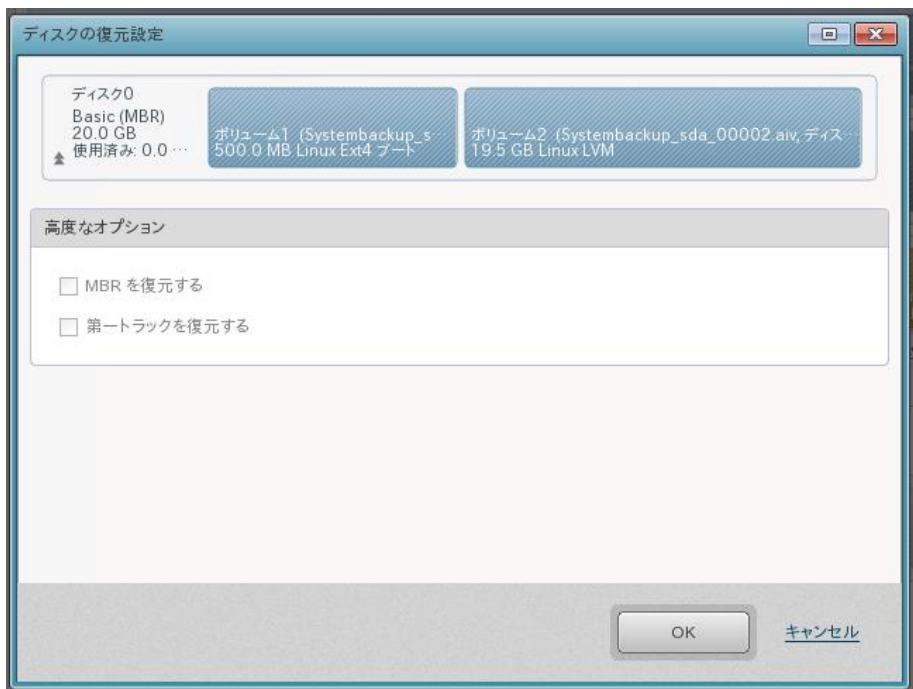


復元先は[復元元ディスク、またはボリュームの選択:]のディスクマップ上で任意のボリュームを右クリックして表示されるメニューからも指定可能です。




- ※ 指定する復元先は復元元ディスクと同等以上の容量である必要があります。
- ※ マウント済みボリューム、PV、mdraidを構成するボリュームを含むディスクを復元先として選択することはできません。

5. 復元先を指定すると[ディスクの復元設定]が表示されますが、ここでは何も設定する必要はありません。



復元先を指定したら[次へ]をクリックしてください。

復元設定をクリアしたい場合は  をクリックすると全ての設定内容をクリアすることができます。

6. 復元のサマリが表示されます。設定した内容に問題が無ければ[完了]をクリックしてください。復元タスクがすぐに実行されます。LVM 構成の復元では、設定した物理ディスクへの復元に加えて VG の復元も自動的に試行されます。復元対象となる VG は、復元された物理ディスク上のメタデータにより自動構成されますが、このケースでは必要な台数分の物理ディスクの復元を実行していませんので、VG は正しく構成されませんので、VG の復元タスクは以下のように失敗します。

タスク			
ステータス	タスク	開始時刻	進捗(%)
完了	復元	19:19:00	100.0 % 
失敗	復元	19:19:00	100.0 % 

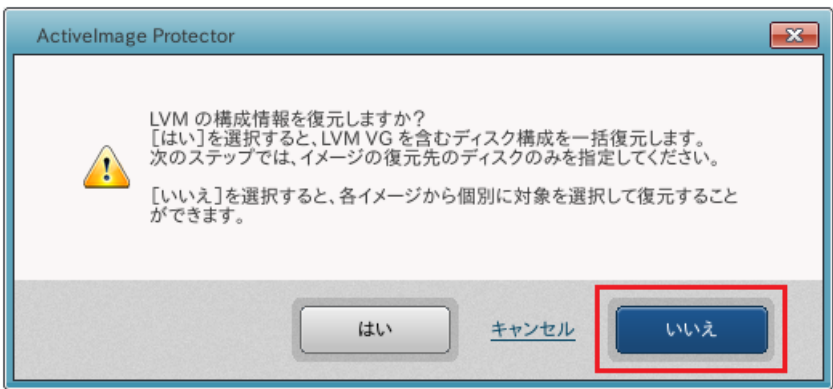
7. ナビゲーションの[ユーティリティ]からターミナルを開いて下記の操作を行ってください。

```
#vgdisplay
→ /dev/sda に復元されたメタ データによりバックアップした VG の情報が表示されます
#vgremove -f <復元された VG 名>
→ 復元された VG を強制的に削除してください
#fdisk /dev/sda
→ /dev/sda2 に PV 用のパーティションをタイプ Linux LVM(8e)で新規作成してください
*復元する VG 以上の容量である必要があります
#pvcreate /dev/sda2
→ /dev/sda2 を PV にします
#vgcreate <元の VG 名> /dev/sda2(VG に参加させる PV を指定)
→ 復元先となる VG を 作成します
```

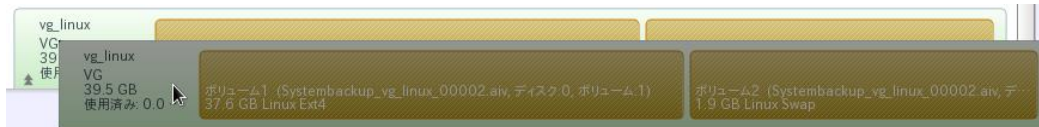
8. 本製品の[表示]メニューの[最新の情報に更新]で、ディスク情報を更新してください。新規作成した VG が[ディスク情報]に表示されます。



9. [イメージの復元]から復元ウィザードを起動し、ステップ 1 で再度同じイメージ ファイルを選択してください。[次へ]をクリックすると「LVM 構成情報を復元しますか？」のダイアログが表示されますので[いいえ]を選択してください。



10. ステップ 2 で VG のイメージを、新規作成した VG を復元対象に設定してください。



11. 復元を実行し、処理が終了したら[操作]メニューの[システム再起動]で Boot Environment (起動環境)を終了してください。VG 構成を変更した LVM システムから起動します。

### オフサイト レプリケーション

バックアップ ウィザードでオフサイト レプリケーションを有効にすることで、指定した遠隔地のターゲットにバックアップ イメージ ファイルの複製を作成することができます。レプリケーション ターゲットは最大で3つ設定することができます。

以下のタイプ(プロトコル)のターゲットを指定することができます。

- ローカル フォルダー
- ネットワーク共有フォルダー(CIFS)
- WebDAV(HTTP/HTTPS)
- FTP
- SFTP
- Amazon S3

※ Amazon S3 へ複製を作成する場合、あらかじめシステムに AWSCLI が構成されている必要があります。AWSCLI の構成方法については、Amazon ウェブ サービスでご確認ください。

※ バックアップ イメージ ファイルの保存先がネットワーク共有フォルダーの場合、ローカル システムからホスト名で保存先へ ping が到達できない環境ではレプリケーションの実行に失敗します。そのような環境では、保存先をホスト名ではなく IP アドレスで指定するか、保存先をローカル システムにマウントし、そのマウント ポイントを指定してください。

※ WebDAV、FTP、SFTP、Amazon S3 をターゲットとする場合、イメージ ファイルの保存先、またはレプリケーション先に半角英数字以外の文字が使用されたパスは使用できません。

### 設定手順

#### 1. [ターゲット 1]を有効にします。

オフサイト レプリケーション

ターゲット 1

このターゲットでイメージ ファイルの結合を許可する

タイプ: ローカル フォルダー

複製先:

再試行上限: 3

実行優先度: 高

常にイメージ ファイル保存先と同じ状態にする

対象フィルター

- ベース イメージ ファイル(.aiv)
- 増分イメージ ファイル(.aii)
- 差分イメージ ファイル(.aix)

ポリシー

- 保有ポリシーや結合によるイメージ ファイルの削除を反映する
- 新規に追加されたファイルのみ複製する
- ActiveImage Protector が作成したサブ フォルダを含める

ターゲット 2

ターゲット 3

2. このレプリケーション ターゲット上でイメージ ファイルの結合を実行するかを設定します。

有効に設定すると、以下の制限がかかります。

- レプリケーション オプション(「常にイメージ ファイル 保存先と同じ状態にする」、「対象フィルター」、「ポリシー」)を設定することはできません。常に新規作成されたイメージ ファイルの複製作成のみ実行されます。
- バックアップ保存先でのイメージ ファイルの結合は実行できません。

※ 本オプションを無効、またはスケジュールを削除することで上記の制限は解除されます。

※ 本オプションを有効にしていないレプリケーション ターゲット上のイメージ ファイルを結合した場合、その他のレプリケーション オプションの設定状況により、ターゲット上のイメージ ファイル セットの整合性は維持されなくなる場合がありますのでご注意ください。

例:「常にイメージ ファイル保存先と同じ状態にする」有効時に、ターゲット上での結合結果が保存先の状態に上書きされる

※ 本オプションを有効にしたスケジュールが存在する状態で製品アンインストールを行う場合は、アンインストール オプション[**Keep current configuration**]を無効にすることで、アンインストール後に保存先のイメージ ファイルを結合することが可能になります。

3. ターゲット タイプをプルダウン リストから選択し、複製先を指定します。

4. レプリケーション オプションを指定します。



以下のオプションを指定することができます。

#### 常にイメージ ファイル保存先と同じ状態にする

複製先の状態を、常に保存先と同じ状態に保ちます。このオプションを有効にする場合、「対象フィルター」と「ポリシー」を設定することはできません。

例: ユーザー操作により保存先から削除されたイメージ ファイルが、レプリケーション実行時に複製先でも削除される

#### 対象フィルター

指定したタイプのイメージ ファイルのみを複製します。

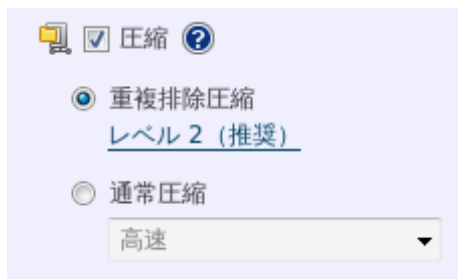
#### ポリシー

複製処理の際のポリシーを指定することができます。

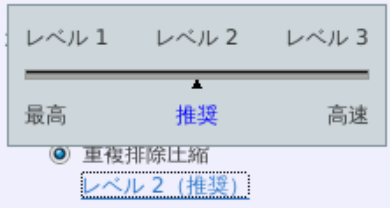
オプション	内容
保有ポリシーや結合によるイメージ ファイル削除を反映する	保存先で、保有ポリシーや結合によりイメージ ファイルが削除された場合、その状態を複製先にも反映させます
新規に追加されたファイルのみ複製する	保存先に新規に追加(作成)されたファイルのみを複製します。 以下のファイルは複製されません。 <ul style="list-style-type: none"><li>● このオプションを有効にする以前に作成された同一スケジュールで作成されたイメージ ファイル</li></ul> 以下のファイルは複製されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 結合により新規に作成、またはイメージ ファイル番号が更新された、複製済みイメージ ファイルと同名のイメージ ファイル</li></ul>
ActiveImage Protector が作成したサブ フォルダを含める	[オリジナルファイルを保持する]を有効にした結合の実行で作成されたサブ フォルダを、複製対象に含めるかを設定できます。

5. 必要に応じてターゲット2、ターゲット3の設定を行い、設定が終了したら[設定完了 >]をクリックします。

イメージ圧縮

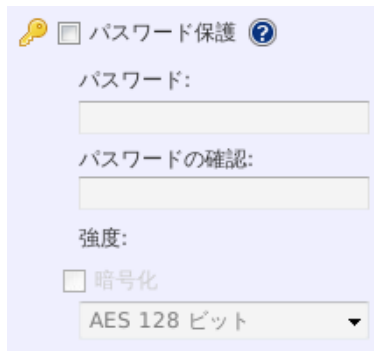


イメージ ファイルを圧縮することで、保存先ストレージの空き容量を有効に使用できます。圧縮方法は次の 2 つの方法から選択することができます。

オプション	内容
<p><b>重複排除圧縮</b></p>	<p>重複排除圧縮では、重複データが多いほど効果が大きくなります。システム上に複数のディスクが接続されている場合は、それらを別々のイメージ ファイルとして保存するのではなく、一つのイメージ ファイルにまとめて作成されることをお勧めします。</p> <p>ファイル オプションの[ディスクごとにイメージ ファイルを分割する]を無効にすると、バックアップ対象ディスクを一つにまとめたイメージ ファイルを作成することができます。</p>  <p>上記のコントロールより重複排除を行うレベルを設定できます。各レベルの特徴は以下になります。</p> <p>[レベル 1] — 最高レベルで重複排除を行います。処理にかかる時間は長くなりますが、イメージ ファイルを最も圧縮することができます。</p> <p>[レベル 2] — 処理時間、圧縮率ともにバランスのとれた設定です。デフォルトでは推奨値としてこのレベルが設定されています。</p> <p>[レベル 3] — イメージ ファイルの圧縮率は小さくなりますが、処理に必要な時間は最も短くなります。</p>
<p><b>通常圧縮</b></p>	<p>バックアップ イメージを標準の形式で圧縮します。圧縮率は以下の中から選択できます。</p> <p>[高速] — バックアップに要する時間とディスク使用量のバランスがとれています。</p> <p>[高圧縮] — システム リソースを最大限活用し圧縮を行います。[高速]よりファイル サイズは小さくなりますが、実行速度は遅くなります。</p>

## パスワード設定

---



イメージ ファイルにパスワードを設定できます。パスワードを設定することでイメージ ファイルに対するセキュリティをより高めることが可能です。

パスワード設定を有効にすることで、イメージ ファイルの暗号化を行うことができます。暗号化アルゴリズムは以下から選択することができます。

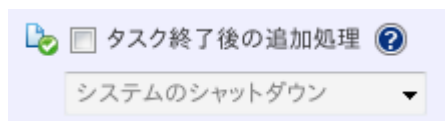
[RC5] — RC5 を使用して暗号化を行います。

[AES 128 ビット] — AES 128bit を使用して暗号化を行います。

[AES 256 ビット] — AES 256bit を使用して暗号化を行います。

## タスク終了後の追加操作

---



バックアップ タスク終了後に[システムのシャットダウン]、または[システムの再起動]を実行できます。

※ スケジュール バックアップでは使用できません。

## 高度な設定

バックアップに関するオプションを設定できます。

バックアップの高度な設定:

一般設定

イメージに未使用のセクターを含める

イメージを 0 MB 毎に分割する

不良セクターを無視する

MD5 ファイルを作成する

バックアップ終了後にイメージ ファイルを検証する

ネットワーク スロットルを使用する

0 (最大 KB/秒)

ネットワークへの書き込み時にキャッシュを使用する

スクリプト

スナップショット実行前に実行するスクリプト: タイムアウト

... 30 分

スナップショット実行後に実行するスクリプト:

... 30 分

イメージ ファイル作成後に実行するスクリプト:

... 30 分

バックアップ タスクの実行エラー時でも指定したスクリプトを全て実行する

重複排除圧縮

実行前に一時ファイル フォルダに必要な空き領域が不足している場合:

[通常圧縮]の設定でバックアップを継続する

適用 設定終了 > キャンセル

以下のコントロールから、上記の高度なオプションの設定画面を呼び出すことができます。

[< 高度な設定](#)

## 一般設定

バックアップに関する詳細なオプションを設定できます。

オプション	内容
イメージに未使用のセクターを含める	空き領域を含む、ボリュームの全セクターをバックアップします。
イメージ XX MB 毎に分割する	任意のサイズ (MB 単位) で分割したイメージ ファイルを作成します。
不良セクターを無視する	バックアップ元のディスク上の不良セクターの存在をエラーとせず、バックアップ タスクを継続します。
MD5 ファイルを作成する	作成したイメージファイルの MD5 をファイルに出力します。
バックアップ終了後にイメージ ファイルを検証する	バックアップ終了後にイメージ ファイルの検証を行います。通常のバックアップに検証が追加されるため、タスクの完了に時間がかかります。
ネットワーク スロットルを使用する	ネットワーク共有フォルダーにイメージファイルを保存する時に利用するネットワーク帯域を、キロバイト単位で制限します。
ネットワークへの書き込み時にキャッシュを使用する	イメージファイルの保存先がネットワーク上である場合、キャッシュを使用して書き込み速度を向上させます。

## スクリプト

バックアップ プロセスの 3 つのポイントでスクリプト ファイルを指定できます。指定できるのは次のポイントです。スクリプト ファイルを使用するには、ファイルのフルパスを該当するテキストボックスに入力します。

※ スクリプト ファイルは、ユーザー入力を求めるなどの対話操作に依存するものであってはなりません。

オプション	内容
スナップショット実行前に実行するスクリプト	スナップショットを作成する前に実行するスクリプト ファイルを指定できます。
スナップショット実行後に実行するスクリプト	スナップショットを保存した後に実行するスクリプト ファイルを指定できます。 〈例〉 スナップショット実行前の スクリプトを使用して休止状態にしていたアプリケーション、またはデータベースを再び稼動状態にするためのスクリプトが実行できます。
イメージ作成後に実行するスクリプト	バックアップ イメージの作成後に実行するスクリプト ファイルを指定できます。 〈例〉 作成されたバックアップ イメージを、オフサイトにコピーする操作などが行えます。
タスクの実行エラー時でも指定したスクリプトを全て実行する	バックアップが何らかの問題によりエラーが発生した場合にも、指定した全てのスクリプトが実行されます。

## 重複排除

指定したフォルダーに十分な空き領域がない場合の動作を指定できます。

オプション	内容
[通常圧縮] の設定でバックアップを継続する	重複排除圧縮は行わず、[通常圧縮]でバックアップを継続します。

オプション:

保有ポリシーを有効にする

保有するバックアップ イメージの世代数:

保有対象外となった世代のイメージ ファイルを全て削除

保有対象外となった世代のフル以外のイメージ ファイルを削除

タスクの優先順位

フル(ベース):

最低 低 中 高

増分:

最低 低 中 高

### 保有ポリシーを有効にする

保有ポリシーを有効にすると、指定した数の世代のみを保有することができます。

世代とは、ベース(基本)イメージ ファイルとそれに関連する増分、または差分イメージ ファイルのことです。設定した保有制限に達すると、次のバックアップ イメージ ファイルが作成された後に、最も古いバックアップ イメージ世代が削除されます。削除対象の世代に対しては以下の設定をすることができます。

オプション	内容
保有対象となった世代のイメージ ファイルを全て削除	保有対象外となった世代内の、フルと増分(差分)の両方のイメージ ファイルを削除します。
保有対象となった世代のフル以外のイメージ ファイルを削除	保有対象外となった世代内の、増分(差分)バックアップ イメージ ファイルのみを削除します。フル バックアップ イメージ ファイルは削除されません。  バックアップ イメージを読み書き可能でマウントして作成した差分ファイルも削除対象となります。作成した差分ファイルを保存する場合は、フル バックアップ イメージと合わせて別のフォルダーにコピーしてください。

- ※ 保存ポリシーの設定値のバックアップ イメージ世代を保存できるだけの十分な空き領域があることを確認してください。保存制限に達する前に空き領域が不足した場合には、バックアップ タスクの実行は失敗します。
- ※ 保有ポリシーによって削除されるのは、保有ポリシーに該当する直近のバックアップ イメージ ファイルのみです。既存のバックアップ タスクを編集した場合は、古いバックアップ イメージ ファイルは保有ポリシーによって削除されません。このようなバックアップ イメージ ファイルは手動で削除する必要があります。

## スケジュール タスクの優先順位

このバックアップ タスクが実行される際の優先順位を指定できます。フル バックアップ、増分バックアップそれぞれに指定することができます。

## スナップショット設定

本製品は、スナップショットのための作業領域をインストール時に確保します。この領域は重複排除圧縮を行う際の一時作業フォルダーとしても使用されます。

### インストール時に確保されるサイズ

インストール時に"/etc/fstab"に記載されているデバイスをバックアップ対象とみなして、必要な容量(バックアップ対象の全容量の 3%)をスナップショット作業領域として"/var/opt/aipsnap"に確保します。そのため、システム上にバックアップ イメージ ファイルの保存先のような巨大なストレージをインストール前に用意して"/etc/fstab"に登録している状態では、このようなストレージ容量も加味したうえでスナップショット作業領域は確保されます。

このような場合は、必要に応じてあらかじめ作業領域のサイズを変更してください。

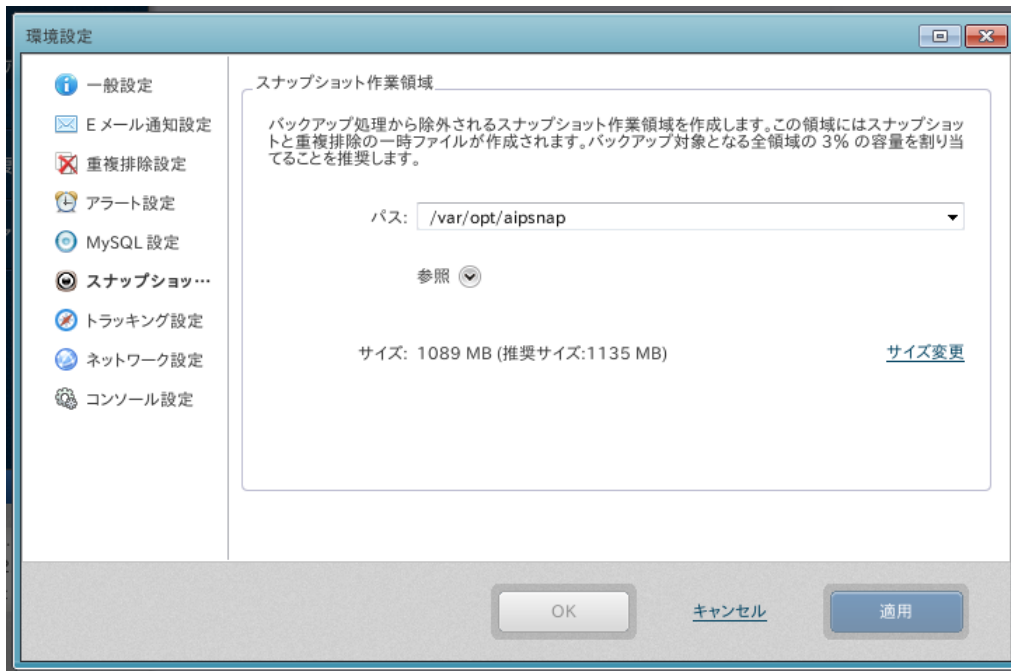
スナップショットを利用したバックアップに必要な作業領域は、**バックアップ対象の全容量の 3%**です。

### インストール後のデバイス追加

インストール後にデバイスを追加し"/etc/fstab"を編集しても、スナップショット作業領域のサイズは**自動的に更新されません**のでご注意ください。

## 設定方法

[環境設定]-[スナップショット設定]から設定を変更できます。



## パスの変更

インストール後に、任意のパスに移動することも可能です。

移動先のファイル システムが Linux Ext4 以外の場合は領域の確保に時間がかかる場合がありますのでご注意ください。

## サイズ変更

バックアップ対象やその状況によりサイズの変更が推奨される場合があります。サイズ変更が推奨されるのは以下のような場合です。

### サイズの拡大が推奨される場合

- **製品インストール後に追加したデバイスをバックアップ対象とする場合**  
バックアップ対象の総容量の 3%を確保することをお勧めします。  
インストール後に追加したデバイスを増分バックアップする場合は"/etc/fstab"に記載して、本製品を再インストールしてください。再インストール時は、この作業領域も推奨サイズを確保して再作成されます。
- **バックアップ実行時に、バックアップ対象デバイスへの書き込みが大量に発生することが予測される場合**  
バックアップ実行中に書き込まれるデータ容量に応じて、作業領域を拡大することをお勧めします。

### サイズの縮小が推奨される場合

- **バックアップ対象ではない、バックアップ保存用ストレージなどの巨大ストレージが製品インストール時に"/etc/fstab"に記載されていた場合**  
該当するデバイスの容量を除外した、バックアップ対象の総容量の 3%を確保することをお勧めします。

任意のサイズに変更して[サイズ変更]をクリックするとサイズ変更が可能になります。推奨値はシステムに接続しているデバイスの総容量の 3%が表示されます。

サイズ: 1149 MB (推奨サイズ:1225 MB)

推奨サイズ     手動設定



## トラッキング設定

本製品のインストール時は、増分バックアップのためのトラッキング設定が以下の設定となっています。

### トラッキング対象

インストール時に"/etc/fstab"に記載されているデバイス(パーティション)をバックアップ対象とみなしてトラッキング用のテーブルを作成します。このトラッキング テーブルは、**インストール後にデバイスを追加し"/etc/fstab"を編集しても自動的に更新されません**のでご注意ください。

追加した新規デバイスをトラッキング対象とする場合は、"/etc/fstab"を編集後、本製品を再インストールしてください。

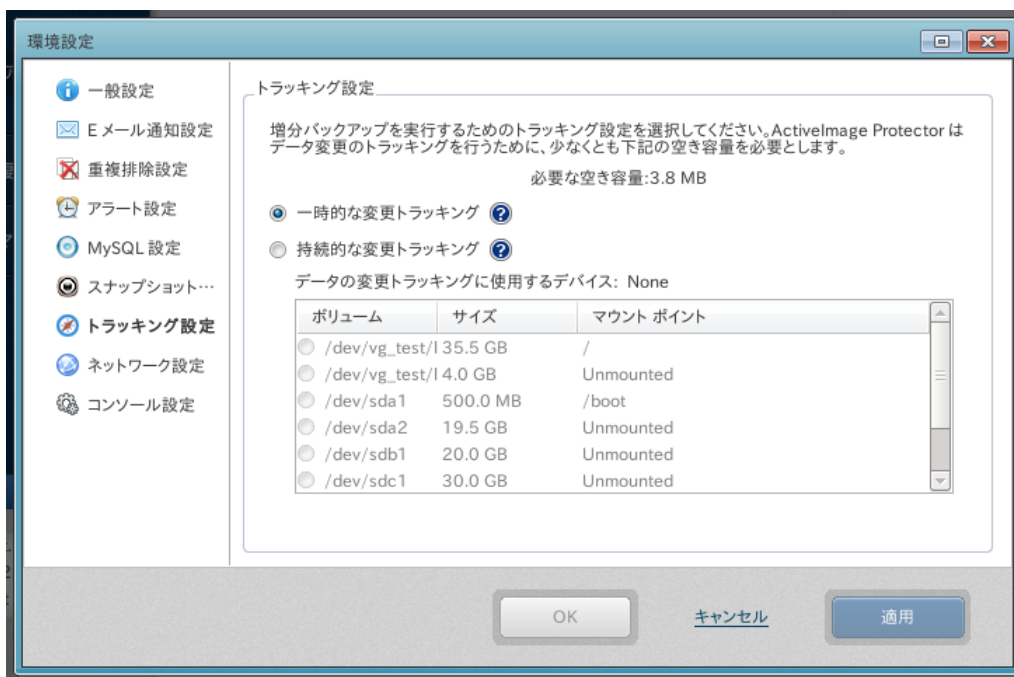
### トラッキング方式

インストール時は、特定のトラッキング専用デバイスを必要としないファイル ベースの[一時的な変更トラッキング]が選択された状態となっています。この方式の場合、システム再起動によりトラッキング情報はクリアされます。

システム再起動後もトラッキング情報を保持する場合は、[持続的な変更トラッキング]を選択し専用のデバイスを指定する必要があります。

### 設定方法

[環境設定]-[トラッキング設定]から設定を変更できます。



## トラッキング方式

トラッキング方式には以下の 2 種類があります。

### 一時的な変更トラッキング

ファイル ベースで変更トラッキングを行う方式です。この方式ではトラッキング専用のデバイスを用意する必要はありませんが、システムの再起動により変更トラッキングがクリアされます。再起動後に増分バックアップが実行される場合はフル バックアップ ファイルが新規作成されます。その後は、新規作成されたフル バックアップを元に増分バックアップが実行されます。インストール時は、この方式が選択されています。

### 持続的な変更トラッキング

デバイス ベースで変更トラッキングを行う方式です。この方式ではシステムが再起動しても変更トラッキングが維持されますが、専用のデバイスを用意する必要があります。



この方式を選択する場合は、トラッキング専用使用するデバイス(ボリューム)を選択してください。マウント済みボリューム、PV、mdraid 構成ボリュームを選択することはできません。

※ 指定したデバイス(ボリューム)上のデータが全てクリアされますのでご注意ください。

※ 専用デバイスとして構成されたボリュームは、指定を解除して再フォーマットをするまで使用することはできません。