

# Acronis

## Acronis Storage

## 目次

<b>1 はじめに .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Acronis Storage の基本 .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Acronis Storage の冗長モード.....</b>	<b>5</b>
<b>4 サーバーロール.....</b>	<b>7</b>
4.1 メタデータサーバー（MDS） .....	7
4.2 ストレージサーバー（STS） .....	7
4.3 フロントエンドサーバー（FES） .....	8
<b>5 要件.....</b>	<b>9</b>
5.1 ハードウェア要件.....	9
5.2 ネットワーク要件.....	12
5.3 ソフトウェア要件.....	13
<b>6 デプロイ .....</b>	<b>14</b>
6.1 初期ノードのデプロイ .....	14
6.2 他のノードの起動.....	16
6.2.1 拡張 ISO からの起動 .....	17
6.2.2 PXE サーバーからの起動.....	18
6.3 ロールの割り当て.....	18
<b>7 Acronis Backup Cloud との統合.....</b>	<b>20</b>
<b>8 Acronis Storage の更新 .....</b>	<b>21</b>
<b>9 冗長モードの変更.....</b>	<b>22</b>
9.1 評価モードからエクスプレスモード.....	22
9.2 エクスプレスモードからアドバンスモード .....	23
9.2.1 物理サーバーの起動 .....	23
9.2.2 MDS ノードの移行.....	24
9.2.3 FES ノードの移行.....	25

9.2.4	アドバンスモードの選択 .....	26
-------	-------------------	----

# 1 はじめに

Acronis Storage は費用対効果が高いソフトウェアストレージソリューションです。クラス  
タレベルのイレイジャーコーディングが採用されているため、最高レベルの障害回復力でそ  
のままのストレージ容量を最適に利用できます。

Acronis Storage は一般的なハードウェアで実行できるよう設計されており、高価なハード  
ウェアを用意する必要はありません。デプロイも簡単で、既存のノードに別のドライブを追  
加するか、PXE または構成済み ISO 経由で新しいノードを追加することで、システム容量を  
拡張していくことができます。

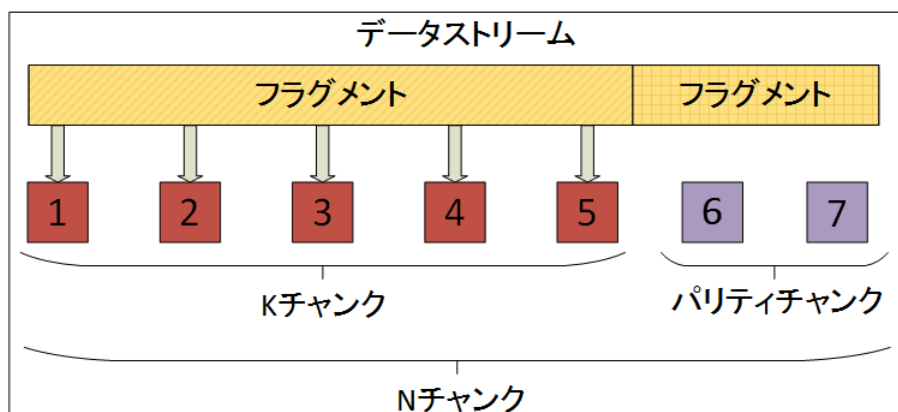
Acronis Storage では、REST API を使用して既存の管理環境に統合し、ウェブコンソール  
から簡単に管理および監視ができます。

この文書では、Acronis Backup Cloud で使用することを目的に、Acronis Storage をデブ  
ロイする方法について説明します。

## 2 Acronis Storage の基本

Acronis Storage は Acronis Backup Cloud からのデータストリームを 320 MB の**フラグメ  
ント**に分割します。フォールトトレランスを保証するために、各フラグメントは冗長化され、  
**チャンク**のセットとして、複数のストレージサーバー（ノード）に格納されます。

Acronis Storage はいわゆる N/K 冗長化スキームを利用します。各フラグメントは K チャンクに分割され、特定の数の追加（パリティ）チャンクが冗長化のために追加されます。すべてのチャンクは N 台のサーバー間で分散されます（サーバーごとに 1 チャンク）。システムはどの（N-K）ストレージサーバーの障害にも耐えられます。データの損失はありません。N および K の数はストレージシステムの構成によって決まります。



### 3 Acronis Storage の冗長モード

Acronis Storage は 3 つの冗長モードをサポートします。Acronis Storage をデプロイする際には、冗長モードを選択する必要があります。後から冗長モードを変更する方法については、「冗長モードの変更 『22ページ 』」を参照してください。

#### アドバンストモード（推奨）

このモードでは、スケールアウトストレージプラットフォームでソフトウェアレベルの冗長化を実行できます。

ストレージには、データ冗長化が組み込まれていない一般的なハードウェアを使用できます。データ冗長化が組み込まれたハードウェアの場合、このモードにより、ソフトウェア冗長化レイヤーが強化されます。

ノードは、8 つ以上必要になります。システムは、2 つのノードの障害に、データの損失なく耐えられます。データ冗長化のオーバーヘッドは 40 パーセントです。これは、1 GB のデータを格納するために、1.4 GB のディスク領域が必要になることを意味します。

## エクスプレスモード

ソフトウェア冗長化レイヤーを強化するよう設計されたモードです。データの冗長化が組み込まれた一般的なストレージデバイスを共有する複数の仮想ホスト上にデプロイします。

ノードは、6 つ以上必要です。システムは、1 つのノードの障害に、データの損失なく耐えられます。データ冗長化のオーバーヘッドは 20 パーセントです。これは、1 GB のデータを格納するために、1.2 GB のディスク領域が必要になることを意味します。

エクスプレスモードからアドバンストモードへはスムーズに移行できます。

## 評価モード

このモードはソフトウェアレベルの冗長化を提供しません。そのため、データ冗長化のオーバーヘッドはありません。

このモードは製品評価用であり、エクスプレスまたはアドバンストモードに必ず移行することを前提としています。したがって、6 つの仮想ノードが推奨されます。システムはノード障害に耐えられません。

---

本番環境では評価モードを使用しないでください。

---

## 4 サーバーロール

Acronis Storage はベアメタルでデプロイされます。ノードで実行する場合、汎用のオペレーティングシステムは必要ありません。

Acronis Storage サーバーロールは、ノードではなく、ハードディスクドライブに割り当てられます。ドライブは 1 つのロールにだけ割り当てることができます。ノードに複数のディスクドライブがある場合は、複数のサーバーロールで実行できます。ロールがディスクドライブに割り当てられると、このディスクは初期化され、すべてのデータが削除されます。

### 4.1 メタデータサーバー (MDS)

**メタデータサーバー (MDS)** には、ファイルフラグメントおよびファイルフラグメントを構成するチャンクのロケーションに関する情報が格納されています。MDS は、システムの最も重要なコンポーネントです。

高可用性メタデータクラスタを構築するには、複数の MDS ノードが必要です。標準構成には、3 つのメタデータノード (1 つのマスターと 2 つの従属ノード) があります。メタデータは、マスターノードから従属ノードへと継続的にレプリケートされます。マスターノードで障害が発生すると、従属ノードのいずれかが新しいマスターノードとして選択されます。

2 つのハードディスクドライブを MDS ロール専用にする 것을おすすめします。これらのディスクでソフトウェア RAID1 アレイが自動的に作成され、MDS の信頼性が上がります。

**管理コンポーネント (MGMT)** は各 MDS ロールとともにインストールされます。このコンポーネントにより、Acronis Storage ウェブコンソールを使用したシステムのデプロイ、監視、および管理が可能になります。

マスター MDS ノードが別のノードにフェールオーバーすると、管理コンポーネントがそのノードで自動的に起動し、ウェブコンソールがいつでも使用可能になります。

### 4.2 ストレージサーバー (STS)

ストレージサーバー (STS) ロールはデータチャンクを格納します。

## 4.3 フロントエンドサーバー (FES)

フロントエンドサーバー (FES) ロールを使用すると、Acronis Backup Cloud バックアップエージェントは Acronis Storage システムにアクセスして、バックアップデータを転送できます。



## 5 要件

### 5.1 ハードウェア要件

#### アドバンストモード

**MDS+STS** ロールの 3 つのノード:

- RAM: 64 GB DDR3 ECC
- CPU: Dual Intel Xeon E5 (Intel Xeon E5-2620 V2 など)
- HDD: 4TB 以上の 7200RPM SATA HDD (Seagate SV35 や Seagate Megalodon など) 6 台以上。小型のディスク (500 GB 以上) を MDS ロールで使用できます。
- ディスクの HBA コントローラ (IT モード/パススルー付きの LSI 2308 HBA など)。RAID コントローラの使用は推奨されません。
- 1 つのネットワークインターフェイス。2~4 つの (LACP IEEE 802.3ad) 1 Gbps アダプタまたは 1 つの 10 Gbps アダプタが必要です。
- 2U-4U 筐体 (ディスクドライブによって異なる)
- 冗長電源ユニット (PSU)

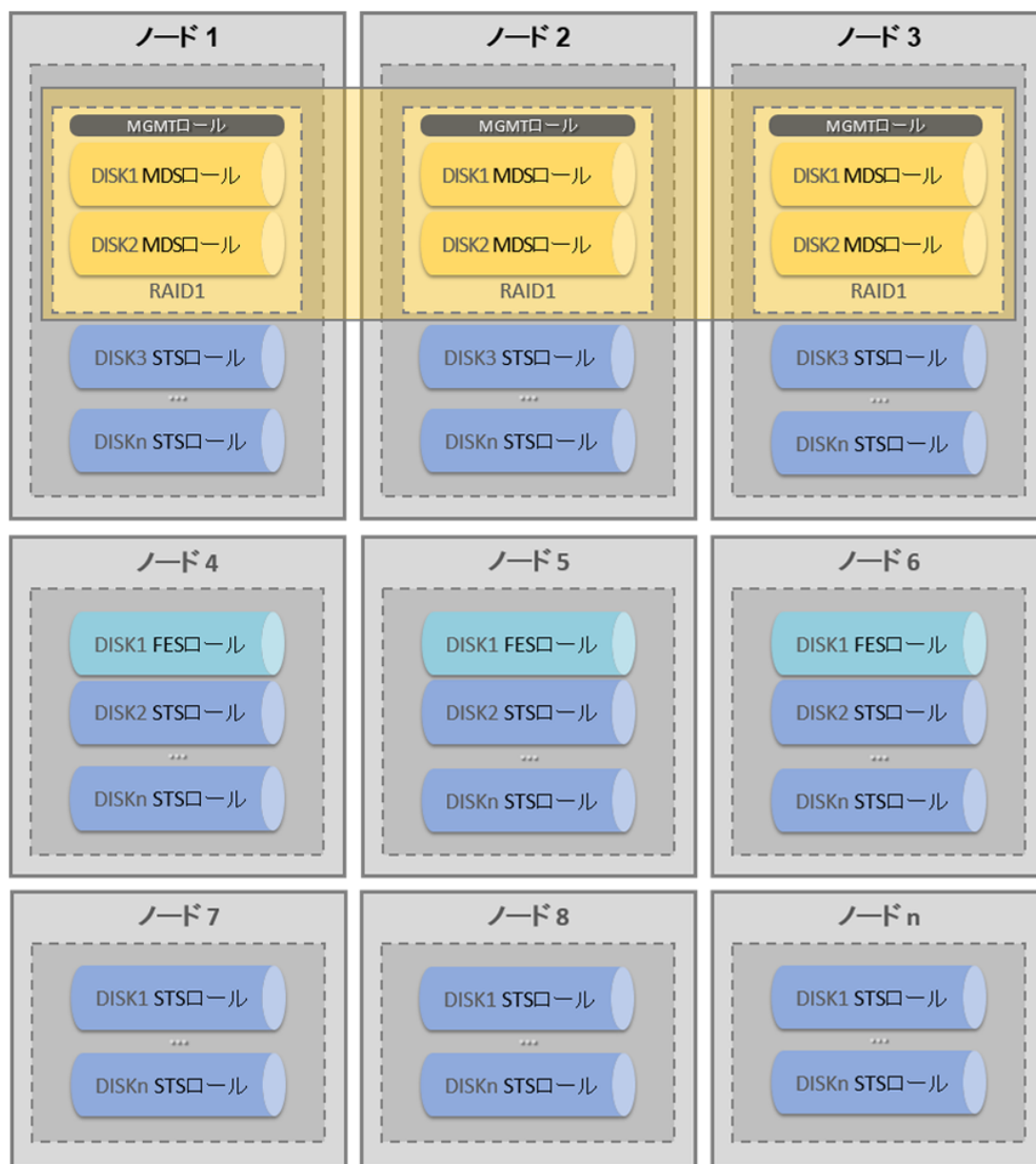
**FES+STS** ロールの 3 つのノード:

- RAM: 64 GB DDR3 ECC
- CPU: Single Intel Xeon E5 (Intel Xeon E5-2620 V2 など)
- HDD: 4TB 以上の 7200RPM SATA HDD (Seagate SV35 や Seagate Megalodon など) 6 台以上。小型のディスク (500 GB 以上) を FES ロールで使用できます。
- ディスクの HBA コントローラ (IT モード/パススルー付きの LSI 2308 HBA など)。RAID コントローラの使用は推奨されません。
- 2 つのネットワークインターフェイス。各インターフェイスには、2~4 つの (LACP IEEE 802.3ad) 1 Gbps アダプタまたは 1 つの 10 Gbps アダプタが必要です。
- 2U-4U 筐体 (ディスクドライブによって異なる)
- 冗長電源ユニット (PSU)

**STS** ロールの 2 つ (または 3 つ) のノード:

- RAM: 32 GB DDR3 ECC
- CPU: Single Intel Xeon E5 (Intel Xeon E5-2620 V2 など)
- HDD: 4TB 以上の 7200RPM SATA HDD (Seagate SV35 や Seagate Megalodon など)  
6 台以上
- ディスクのHBAコントローラ(ITモード/パススルー付きのLSI 2308 HBAなど)。RAID  
コントローラの使用は推奨されません。
- 1 つのネットワークインターフェイス。2~4 つの (LACP IEEE 802.3ad) 1 Gbps アダ  
プタまたは 1 つの 10 Gbps アダプタが必要です。
- 2U-4U 筐体 (ディスクドライブによって異なる)
- 冗長電源ユニット (PSU)

次の図は、アドバンスドモードにおける推奨ハードウェア構成と Acronis Storage のロール割り当てを示します。ソフトウェア RAID1 アレイが MDS ロール用に自動的に作成されます。



## エクスプレスおよび評価モード

次の構成が推奨されます。

- VMware vSphere 5.1
- 高可用性設定の 6 台の仮想コンピュータ

各仮想コンピュータで次の構成が必要です。

- CPU: 2 つ以上のコア
- RAM: 16 GB 以上
- 仮想ディスク: 30 GB 以上 (MDS および FES ロール) 、1 TB 以上 (STS ロール)
- vmxnet3 仮想ネットワークアダプタ: FES ロールを実行する各コンピュータ用に 2 つ、その他のコンピュータ用にそれぞれ 1 つ
- 仮想コンピュータを作成するときには、オペレーティングシステムとして「Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)」を設定します (オペレーティングシステムのインストールは不要です) 。

エクスペレスおよび評価モードで推奨される VM 構成とロール割り当てを、上記の図 (ノード 1~6) に示しています。

## 5.2 ネットワーク要件

- Acronis Storage ノードの専用プライベートネットワーク (VLAN または物理)
- Acronis Storage プライベートネットワークの DHCP サーバー
- MDS ロールを実行する 3 つのノードの IP アドレス (Acronis Storage プライベートネットワークの同じサブネット内のアドレス)
- MGMT コンポーネント用の 1 つの追加 IP アドレス (MDS のアドレスではなく一意の IP アドレス) 。このアドレスは、ウェブコンソールのアクセスおよび Acronis Backup Cloud との通信用に使用されます。この IP アドレスのインターネットアクセスは NAT デバイスを経由するように構成する必要があります。

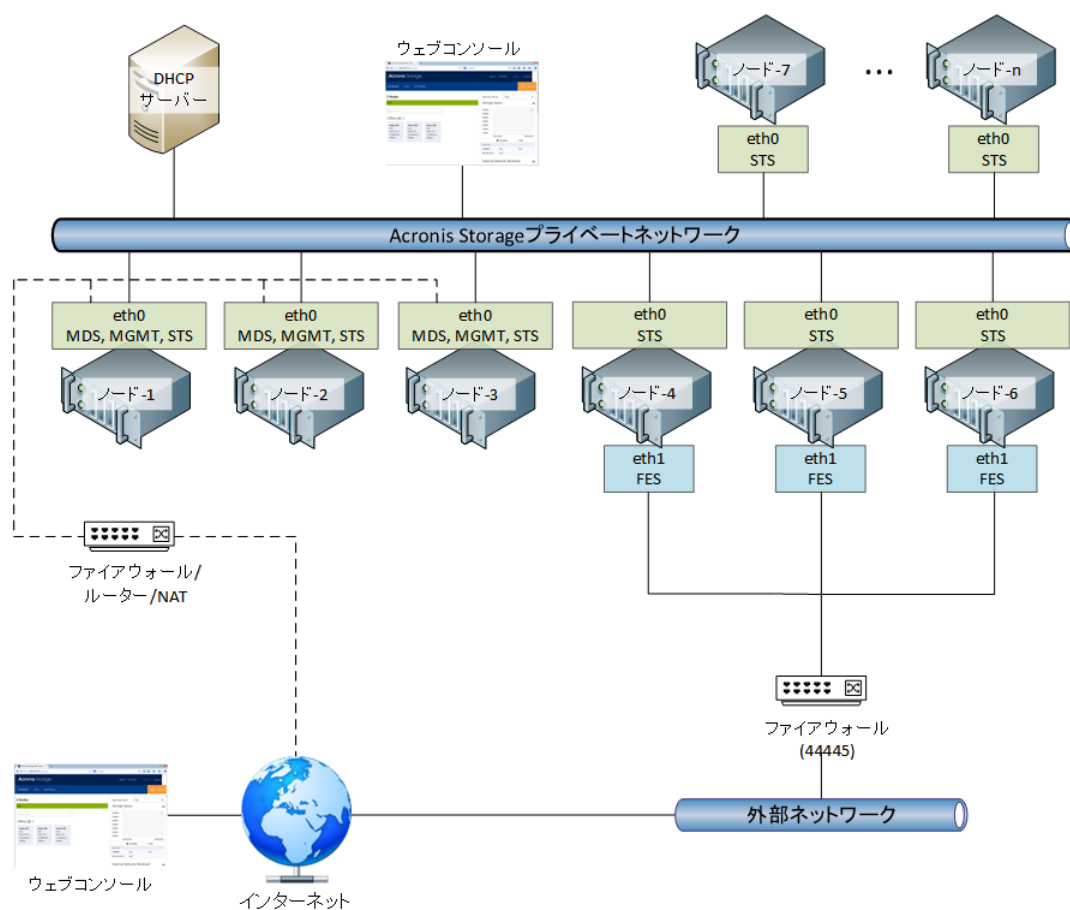
---

**重要** これらの IP アドレスは、IP エイリアスを使用して、MDS および MGMT 用に予約されます。これらの IP アドレスを DHCP IP 範囲から除外し、システムの誤動作を引き起こすおそれがある競合を回避してください。

---

- 各 FES ノード用の外部ネットワークのパブリック固定 IP アドレス 1 つ
  - すべての FES ノード用の 1 つの DNS レコード
- バックアップエージェントが DNS 名の後ろの FES ノードをランダムに 1 つ選び、バックアップされたデータをストリームします。ノードにアクセスできなくなった場合は、2 回再試行した後、エージェントが自動的に別のノードに切り替えます。
- FES ノードにのみ、ポート 44445 上のトラフィックを許可するファイアウォールで保護する必要があります。

次の図は、Acronis Storage の一般的なネットワーク構成を示します。



## 5.3 ソフトウェア要件

ウェブコンソールをスムーズに操作できるように、次のウェブブラウザのいずれかを使用してください。

- Google Chrome 27 以降
- Mozilla Firefox 20 以降
- Windows Internet Explorer 10.0 以降
- Safari 5.1 以降

## 6 デプロイ

このセクションでは、「ハードウェア要件 『9ページ 』」にある推奨される Acronis Storage 構成をデプロイする方法について説明します。

デプロイ手順は、初期ノードと残りのノードで異なります。

最初にデプロイするのは MDS および STS ロールを実行するノードです。各ロールは専用ディスクドライブにインストールされます。管理コンポーネント (MGMT) は MDS ロールと同じディスクドライブにインストールされます。このコンポーネントにより、Acronis Storage ウェブコンソールを使用したシステムの配置、監視、および管理が可能になります。

初期ノードがデプロイされると、ウェブコンソールを使用して、すべてのノードを構成できます。

### 6.1 初期ノードのデプロイ

この手順では、Acronis Storage システムの初期ノードをデプロイし、最も重要なシステムパラメータを定義します。ノードには MDS および STS ロールが割り当てられます。

---

**警告** すべてのデータはこのコンピュータから削除されます。

---

1. Acronis Storage ISO ファイルをダウンロードします。

ダウンロードリンクがない場合は、次の操作を実行します。

- a. Acronis Backup Cloud アカウント管理コンソールにログインします (<https://baas.acronis.com/>) 。
- b. **[Groups]** リストで、ルートグループを選択します。
- c. **[Storage]** タブをクリックします。
- d. 作成が完了したら、**[Add]** をクリックします。
- e. **[Download Acronis Storage ISO Image]** をクリックします。

2. 物理コンピュータの場合、次のいずれかを実行します。

- オンラインで入手可能なフリーツール（ISO to USB など）を使用して、ISO ファイルでブータブル USB フラッシュドライブを作成します。
- ISO ファイルを CD/DVD に書き込みます。

仮想コンピュータの場合：ISO ファイルを CD/DVD ドライブとして仮想コンピュータに接続します。

3. Acronis Storage ブータブルメディアからコンピュータを起動します。

4. **外部**ネットワークの共通パラメータを入力します。

- ネットワークマスク
- ゲートウェイアドレス
- DNS アドレス（スペース区切り）

```

Loading, please wait...
Welcome to Acronis Storage installation (ver. 1.3.65238)!
Initializing network, please wait...

Networks list:
eth0: 10.250.144.223/255.255.248.0, MAC: 00:0c:29:3c:96:90, vendor: NIC Vendor
eth1: 192.168.113.149/255.255.255.0, MAC: 00:0c:29:3c:96:9a, vendor: NIC Vendor

Please provide common parameters for external network:
Enter netmask:
> 255.255.248.0
Enter gateway address:
> 10.250.144.1
Enter DNS addresses separated by space:
> 10.250.32.60

```

5. MDS ロールを実行する 3 つのノードの IP アドレス（スペース区切り）を入力します。

Acronis Storage **プライベート**ネットワークの同じサブネット内のアドレスでなければなりません。

```

Enter static IP addresses for three Metadata nodes.
All three addresses must be in the same subnet.
Separate addresses with a Space.
> 192.168.113.150 192.168.113.151 192.168.113.152

```

6. ウェブコンソールアクセスで使用する IP アドレスを入力します。Acronis Storage **プライベート**ネットワーク内のアドレスでなければなりません。

```

Enter another static IP address that will be used for management Web Console access.
> 192.168.113.153

```

7. Acronis Storage 冗長モードを選択します。次のモードから選択できます。

- **アドバンストモード**
- **エクスプレスモード**
- **評価モード**

冗長モードについては、「Acronis Storage の冗長モード 『5ページ 』」を参照してください。

8. デプロイが完了し、サービスが起動したら、Acronis Storage **プライベート**ネットワークのウェブコンソールアドレスが表示されます。

```
Initializing disk /dev/sdc...
Initializing disk /dev/sda...
Initializing disk /dev/sdb...
[Finished]

Initializing network... [OK]
Starting MetadataService... [OK]
Starting StorageService... [OK]
Starting ManagementService... [OK]

Node is ready.
Web Console is available at "https://192.168.113.153".
```

Acronis Storage ウェブコンソールにログインして、デフォルトの資格情報を使用できます。

- ユーザー名: **admin**
- パスワード: **Acron1\$** (大文字と小文字を区別)

---

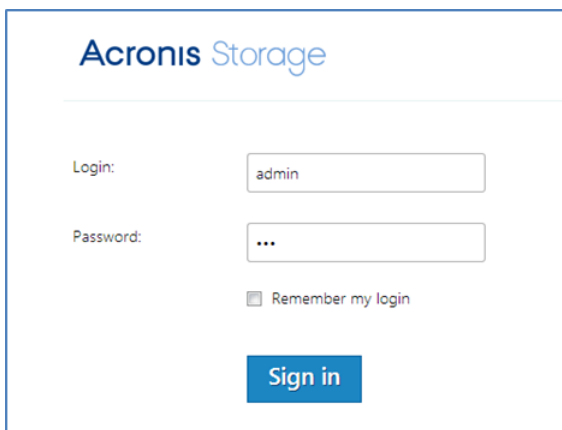
**注記** Acronis Storage システムのセキュリティを強化するために、最初にログインした後すぐに、**[Settings] > [Access control]** でウェブコンソールのログイン情報を変更することをおすすめします。

---

## 6.2 他のノードの起動

この手順では、残りのノードを起動し、Acronis Storage ロールを割り当てられるようにします。

1. 前の手順の IP アドレスを使用し、ブラウザからウェブコンソールを開きます。

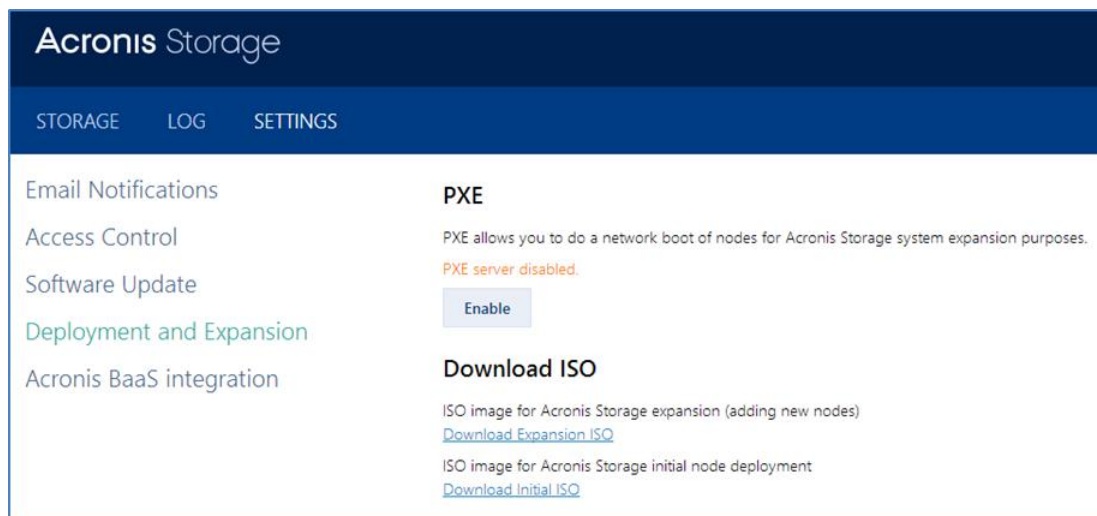


2. デフォルトの資格情報でログインします。
  - ユーザー名: **admin**
  - パスワード: **Acron1\$** (大文字と小文字を区別)



**注記** 最初にログインした後すぐに、**[Settings] > [Access control]** で、ウェブコンソールのログイン情報を変更することをおすすめします。

3. **[Settings]** タブに移動します。
4. **[Deployment and Expansion]** をクリックします。



Acronis Storage ノードは、PXE サーバーまたは拡張 ISO (Web インターフェイスからダウンロード可能) を使用してデプロイできます。

## 6.2.1 拡張 ISO からの起動

### 拡張 ISO を準備するには

1. **[Deployment and Expansion]** タブで、**[Download Expansion ISO]** をクリックします。ISO には、必要な構成ファイル、MDS ノード IP アドレスが既に含まれています。
2. 物理コンピュータの場合、次のいずれかを実行します。
  - オンラインで入手可能なフリーツール (ISO to USB など) を使用して、ISO ファイルでブータブル USB フラッシュドライブを作成します。
  - ISO ファイルを CD/DVD に書き込みます。

仮想コンピュータの場合 : ISO ファイルを CD/DVD ドライブとして各仮想コンピュータに接続します。

Acronis Storage に追加する各ノードを**拡張 ISO** から起動します。起動処理は自動です。起動処理中にデータがコンピュータから削除されることはありません。データは、ウェブコンソールでロールをノードに割り当てたときに削除されます。

```
Loading, please wait...
Initialize network... [OK]

Node is ready.

Web Console is available "https://192.168.113.153"
```

ウェブコンソールでさらに、ノードの詳細な設定ができます。

## 6.2.2 PXE サーバーからの起動

Preboot eXecution Environment (PXE) では、ストレージシステムを拡張する目的でノードのネットワークブートを実行できます。

この手順を開始する前に、各ノードがネットワークから起動できることを確認します。

1. **[Deployment and Expansion]** タブで、**[PXE]** の下の **[Enable]** ボタンをクリックします。

---

**注記** *Acronis Storage PXE* はフェールオーバーをサポートしません。PXE サーバーのノードで障害が発生した場合は、この手順の 1 を繰り返します。PXE は残りのノードのいずれかで再スタートします。

---

2. Acronis Storage システムに追加するノードを再起動し、ネットワークから起動されたことを確認します。起動処理は自動です。起動処理中にデータがコンピュータから削除されることはありません。データは、ウェブコンソールでロールをノードに割り当てたときに削除されます。

```
Loading, please wait...
Initialize network... [OK]

Node is ready.

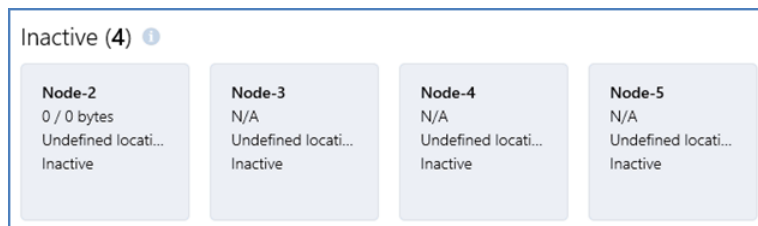
Web Console is available "https://192.168.113.153"
```

ウェブコンソールでさらに、ノードの詳細な構成ができます。

## 6.3 ロールの割り当て

この手順では、残りのノードをアクティベートして、*Acronis Storage* を完全に機能させます。

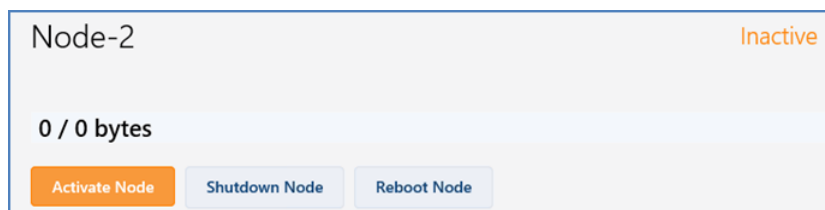
拡張 ISO または PXE から新しいノードを起動した後、ノードは、ウェブコンソールで **[Inactive]** グループの **[Storage]** タブに表示されます。



ノードを有効にするには、ノードのディスクドライブに MDS、STS、または FES ロールを割り当てる必要があります。推奨されるロール割り当てについては、「ハードウェア要件『9 ページ』」の図を参照してください。

## 2 番目と 3 番目のノードにロールを割り当てるには

1. ノードをクリックしてプロパティを開きます。



2. **[Activate Node]** をクリックします。

システムにはデフォルトのロール割り当てスキームがあります。このスキームでは MDS および STS ロールが有効です。

ロールは、次のスキームに従い、ノードのディスクドライブ間で自動的に分散されます。

- 2 台のディスクドライブは **MDS** ロール専用です (RAID1)。
- 残りのディスクドライブは **STS** ロール専用です。



3. **[Activate]** をクリックしてセットアップを完了します。

## 4 番目、5 番目、6 番目のノードにロールを割り当てるには

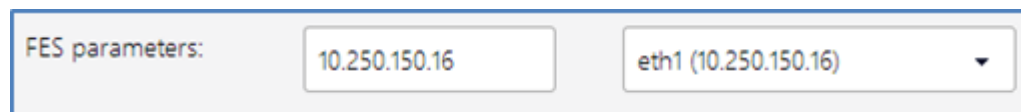
ノードには外部ネットワークインターフェイスが必要です。

1. ノードをクリックしてプロパティを開きます。

2. **[Activate Node]** をクリックします。

システムにはデフォルトのロール割り当てスキームがあります。このスキームでは、すべてのディスクの **STS** ロールが有効です。

3. ロールセクションで **FES** をクリックし、FES ロールを有効にします。
4. **FES** ロールのネットワークインターフェイスと**外部**ネットワークの固定 IP アドレスを指定します。



5. ディスクを選択し、FES ロールを割り当てます。
6. **[Activate]** をクリックしてセットアップを完了します。

### 残りのノードに *sts* ロールを割り当てるには

各ノードで次の操作を実行します。

1. ノードをクリックしてプロパティを開きます。
2. **[Activate Node]** をクリックします。

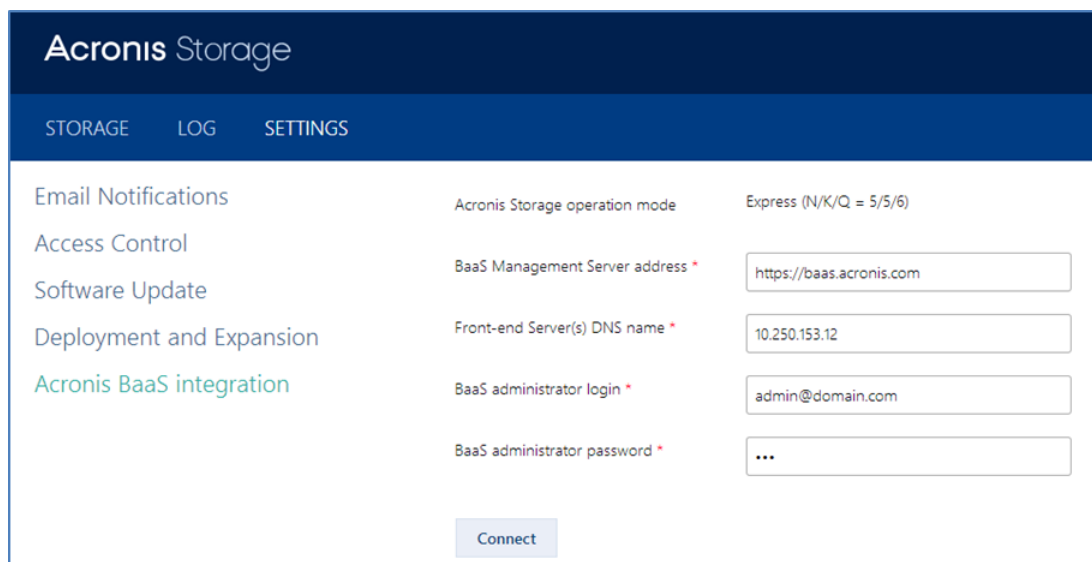
システムにはデフォルトのロール割り当てスキームがあります。このスキームでは、すべてのディスクの **STS** ロールが有効です。

3. **[Activate]** をクリックしてセットアップを完了します。

## 7 Acronis Backup Cloud との統合

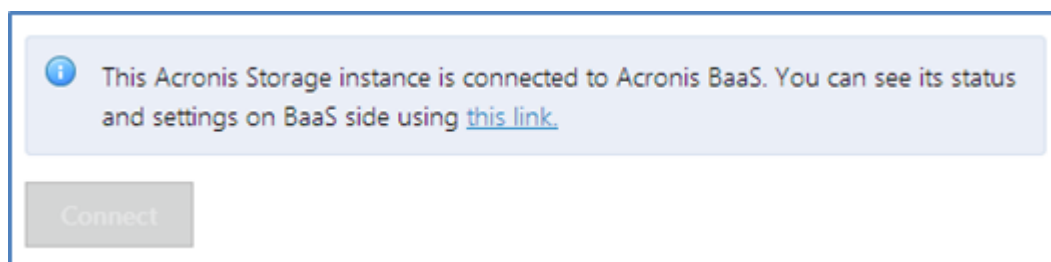
1. ウェブコンソールで、**[Settings]** タブをクリックします。
2. **[Acronis BaaS integration]** をクリックします。
3. 次のように指定します。
  - a. Acronis Backup Cloud 管理サーバーアドレス。アカウント管理コンソールのアドレスと同一です (<https://baas.acronis.com/>)。
  - b. フロントエンドサーバーの DNS 名。FES のみを使用している場合は、IP アドレスを指定できます。
  - c. Acronis Backup Cloud 管理者ユーザー名（電子メールアドレス）

#### d. Acronis Backup Cloud 管理者パスワード



The screenshot shows the Acronis Storage web interface. At the top is a dark blue header with the 'Acronis Storage' logo. Below it is a navigation bar with 'STORAGE', 'LOG', and 'SETTINGS' tabs. The main content area has a left sidebar with links: 'Email Notifications', 'Access Control', 'Software Update', 'Deployment and Expansion', and 'Acronis BaaS integration' (highlighted in green). The main panel displays configuration for BaaS integration. It includes a table with two columns: 'Acronis Storage operation mode' (set to 'Express (N/K/Q = 5/5/6)') and 'BaaS Management Server address \*' (set to 'https://baas.acronis.com'). Below this are fields for 'Front-end Server(s) DNS name \*' (10.250.153.12), 'BaaS administrator login \*' (admin@domain.com), and 'BaaS administrator password \*' (masked with dots). A 'Connect' button is at the bottom.

4. **[Connect]** をクリックします。



5. Acronis Storage のインスタンスが Acronis Backup Cloud に接続されました。Acronis Backup Cloud アカウント管理コンソールのステータスおよび設定を表示するには、ルートグループを選択し、**[Storage]** タブをクリックします。エンドユーザー企業 (EUC) を作成できます。作成中には、バックアップ先としてストレージを選択します。

## 8 Acronis Storage の更新

1. 最新の Acronis Storage ISO ファイルをダウンロードします。  
ダウンロードリンクを確認する方法は、「初期ノードのデプロイ 『14ページ』」の手順 1 に従います。
2. Acronis Storage ウェブコンソールにログインし、**[Settings]** タブをクリックします。
3. **[Software Update]** をクリックします。
4. **[Browse]** をクリックし、手順 1 でダウンロードした ISO ファイルを選択します。
5. **[Upload]** をクリックします。

ファイルがアップロードされ、アップデートの種類が表示されます。

- マイナーアップデート。Acronis Storage のダウンタイムは必要ありません。ノードは 1 つずつ自動的に起動します。
- メジャーアップデート。短い Acronis Storage のダウンタイムが必要です。すべてのノードが一度に起動するためです。

6. **[Update]** をクリックしてアップデート処理を開始します。**Update completed** のメッセージが表示されるまで待ちます。

## 9 冗長モードの変更

Acronis Storage の冗長モードを**評価**から**エクスプレス**、**エクスプレス**から**アドバンスト**に変更できます。

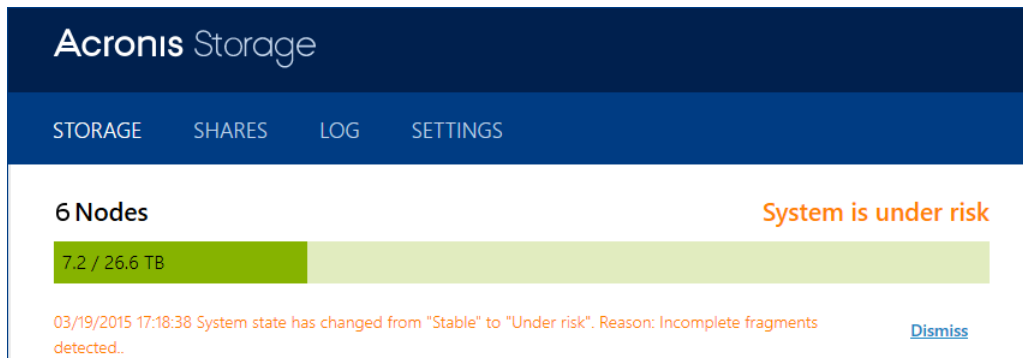
冗長モードを変更する前に、次の点を考慮してください。

- モードを変更しても、ストレージシステムのダウンタイムはありません。
- モードを変更すると、既にストレージにあるデータの冗長化オーバーヘッドが上がります。結果として、占有される領域の合計量が増えます。

### 9.1 評価モードからエクスプレスモード

1. Acronis Storage ウェブコンソールで、**[Settings]** タブをクリックします。
2. **[Redundancy mode]** をクリックします。
3. **[Express]** を選択します。
4. **[Apply]** をクリックします。

データの追加パリティチャンクの作成が開始されます。[Storage] タブで、システム状態が[System is under risk] に変わります。



作成するチャンクの合計サイズが、[Storage] タブの[Redundancy health] セクションに表示されます。

すべての追加チャンクが作成されると、システム状態が[System is stable] に変わり、冗長モードが正常に変更されたことが示されます。

## 9.2 エクスプレスモードからアドバンストモード

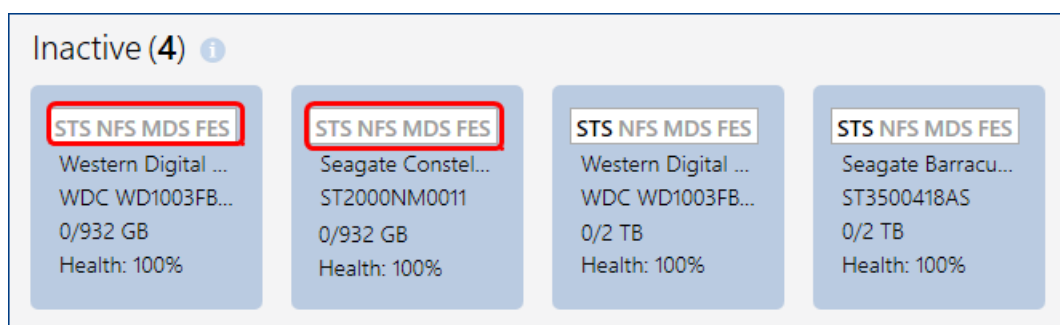
モードをアドバンストに変更するには、ハードウェア要件 『9ページ』を満たす 8 つの物理ノードが必要です。

### 9.2.1 物理サーバーの起動

物理サーバーが Acronis Storage プライベートネットワークに接続されていることを確認します。

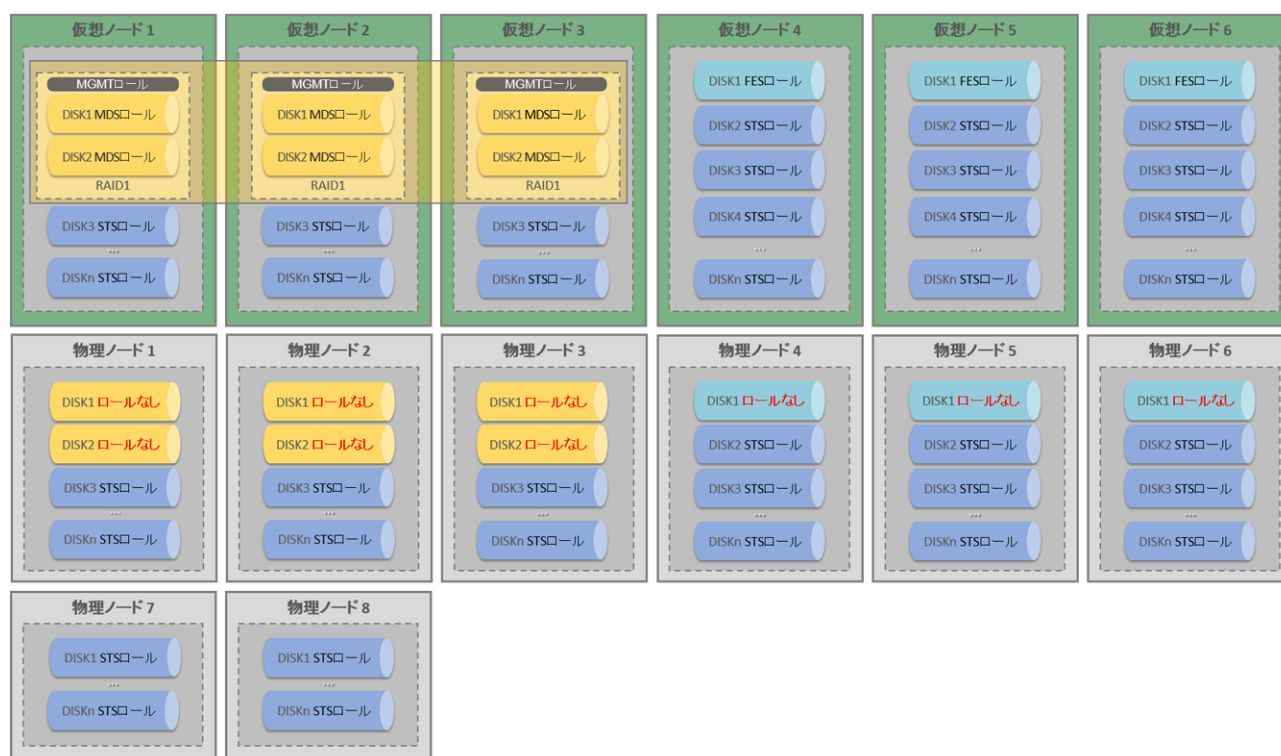
1. 「他のノードの起動 『16ページ』」に従い、拡張 ISO または PXE サーバーから物理サーバーを起動します。
2. 「ロールの割り当て 『18ページ』」に従い、STS ロールロールのみをノードのディスクに割り当てます。

- MDS 用の 3 台のサーバーそれぞれで、空のディスク 2 台を残します。



- FES 用の 3 台のサーバーそれぞれで、空のディスク 1 台を残します。

Acronis Storage プライベートネットワークにノードが 14 あるはずですが、次の図は、この段階のロールの割り当てを示します。



## 9.2.2 MDS ノードの移行

MDS ノードは次の順序で移行します。

1. MGMT コンポーネント内の従属 MDS ノード
2. MGMT コンポーネント内の従属 MDS ノード（存在する場合）



### 3. マスターMDS ノード（Acronis Storage ウェブコンソールに太字で表示）

<b>mds01</b>	<b>2</b>	<b>mds02</b>	<b>3</b>	<b>mds03</b>	<b>1</b>
4.6 / 4.6 GB		0 / 0 bytes		1015 GB / 3.1 TB	
MDS STS MGMT		<b>MDS STS</b>		MDS STS	
KVM port 5		KVM port 3		KVM port 4	
Active		Active		Active	

次の手順を使用して、上記の順に MDS ノードを移行します。

#### MDS ノードを移行するには

1. **[System is stable]** 状態になっていることを確認します。状態が**[Under risk]** になる場合は、冗長化の問題が解決するまで待機します。
2. MDS 仮想ノードのいずれかを無効にします。
  - a. 無効にするノードを選択します。
  - b. **[Deactivate node]** をクリックします。
3. MDS ロールを物理サーバーの最初のディスクと 2 番目のディスクに割り当てます。ディスクにロールを割り当てる方法については、「ロールの割り当て 『18ページ』」を参照してください。

MDSロールとSTSロールを新しいノードへ移行する処理が開始されます。STSロールのデータも移行されるため、この処理は最大で数時間かかる場合があります。進捗状況は、**[Storage]** タブの **[Nodes]** セクションに表示されます。

4. ロールの移行が完了するまで待ちます。

### 9.2.3 FES ノードの移行

- FES ロールが割り当てられた物理サーバーに外部ネットワークのパブリック固定 IP アドレスがあることを確認します。
- これらの IP アドレスに対して、1 つの DNS 名が作成されていることを確認します。  
ネットワーク要件の詳細については、「ネットワーク要件 『12ページ』」を参照してください。

次の手順を使用して、各 FES ノードを移行します。

### FES ノードを移行するには

1. **[System is stable]** 状態になっていることを確認します。状態が**[Under risk]** になる場合は、冗長化の問題が解決するまで待機します。
2. FES 仮想ノードのいずれかを無効にします。
  - a. 無効にするノードを選択します。
  - b. **[Deactivate node]** をクリックします。
3. FES ロールを物理サーバーの最初のディスクに割り当てます。ディスクにロールを割り当てる方法については、「ロールの割り当て 『18ページ 』」を参照してください。

FES ロールと STS ロールを新しいノードへ移行する処理が開始されます。STS ロールのデータも移行されるため、この処理は最大で数時間かかる場合があります。進捗状況は、**[Storage]** タブの **[Nodes]** セクションに表示されます。
4. ロールの移行が完了するまで待ちます。

## 9.2.4 アドバンスドモードの選択

すべてのノードが仮想コンピュータから物理コンピュータに移行されたら、冗長モードを**アドバンスド**に変更します。この手順は、「評価モードからエクスプレスモード 『22ページ 』」の手順と似ています。

## 著作権情報

Copyright © Acronis International GmbH, 2002-2016. All rights reserved.

「Acronis」および「Acronis セキュアゾーン」は、Acronis International GmbH の登録商標です。

「Acronis Compute with Confidence」、「Acronis Startup Recovery Manager」、「Acronis Active Restore」、「Acronis Instant Restore」、および Acronis ロゴは、Acronis International GmbH の商標です。

Linux は Linus Torvalds 氏の登録商標です。

VMware および VMware Ready は、米国およびその他地域での VMware, Inc. の商標または登録商標です。

Windows および MS-DOS は、Microsoft Corporation の登録商標です。

本ドキュメントで参照されるその他すべての商標および著作権は、各所有者に帰属します。

著作権者の明示的な許可なしに、本ドキュメントの実質的な改変版の配布を禁じます。

著作権者からの事前の許可がない限り、本著作物および派生著作物を一般的な（紙の）書籍として商業目的で配布することを禁じます。

ドキュメントは「現状のまま」で提供され、商品性の保証、特定目的の適合性、または権利の非侵害についての保証を含むすべての表明および保証は、明示的か黙示的かを問わず法律で認められる最大限の範囲で免責されます。

ソフトウェアやサービスにサードパーティコードが含まれていることがあります。このようなサードパーティのライセンス条件については、インストールのルートディレクトリにある license.txt ファイルに詳細が記載されています。ソフトウェアやサービスで使用されているサードパーティコードおよび関連するライセンス条件の最新リストは、<http://kb.acronis.com/content/7696> でいつでも確認できます。

## Acronis の特許取得済みの技術

この製品で使用されている技術は、以下の番号の米国特許のうち 1 つ以上の保護対象です。  
7,047,380; 7,275,139; 7,281,104; 7,318,135; 7,353,355; 7,366,859; 7,475,282;

7,603,533; 7,636,824; 7,650,473; 7,721,138; 7,779,221; 7,831,789; 7,886,120;  
7,895,403; 7,934,064; 7,937,612; 7,949,635; 7,953,948; 7,979,690; 8,005,797;  
8,051,044; 8,069,320; 8,073,815; 8,074,035; 8,145,607; 8,180,984; 8,225,133;  
8,261,035; 8,296,264; 8,312,259; 8,347,137; 8,484,427; 8,645,748; 8,732,121  
および出願中特許。