




# Dell FluidFS バージョン 5.0 FS8600 アプリケーション導入前要件



# メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
-  **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

**著作権 © 2016 Dell Inc. 無断転載を禁じます。** この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell™、およびデルのロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2016 - 01

Rev. A

# 目次

本書について.....	4
リビジョン履歴.....	4
<b>1 導入の前提条件.....</b>	<b>5</b>
ラックとインフラストラクチャ.....	5
梱包内容.....	5
ネットワーク資格情報.....	6
Fibre Channel アプライアンス向け SAN と内部ネットワーク.....	7
Fibre Channel SAN ファブリック.....	7
マルチアプライアンスクラスタ用の内部ネットワーク.....	7
iSCSI アプライアンス向け SAN と内部ネットワーク.....	8
クライアントネットワーク.....	9
IP アドレスとネットワークインフラストラクチャ.....	9
ネットワークポート.....	10
SAN 設定.....	10

# 本書について

本文書は、導入チームが到着する前に、FS8600 アプライアンスの導入準備を整えるために使用します。導入を円滑に進めるは、本書に記載されているアイテムが必要です。

## リビジョン履歴

文書番号：680-113-001

リビジョン	日付	説明
A	2016年1月	FluidFS v5 のイニシャルリリース

# 導入の前提条件

導入プロセスに進む前に、前提条件が満たされていることを確認してください。

## ラックとインフラストラクチャ

FS8600 アプライアンスのためのラックスペースと関連インフラストラクチャが利用できることを確認します。

---

### ■ 前提条件

---

- 業界標準の 48.3 cm (19 インチ) ラック内に各 FS8600 アプライアンス用の 2U ラックスペース
  - ラックが 4 ポスト、角穴または丸穴で、工具不要である。
  - ラック定格が静荷重 540 kg (1200 ポンド) 以上である。
  - ラックの奥行きが、ラックの前面から背面まで少なくとも 100 cm (40 インチ) である。
  - 前部ラックポールと後部ラックポールの内側 (取り付け面) の長さが、61 cm (24 インチ) ~90 cm (36 インチ) である。
  - ラックドアとハードウェアの前面は、前面ベゼルに対応するために、最低 4.1 cm (1.6 インチ) の間隔が必要です。
  - ラック(ハードウェア取り付け済み) が UL 60950-1 および IEC 60950-1 の安全基準に準拠している。
  
- ラックには、各 FS8600 アプライアンス用の電源があり、それぞれが異なる電気回路からのものであることが望まれる
  - 電圧は 90~264 VAC。
  - 各電源で十分な電気過負荷保護が行われている。
    - 北米では、20 A 以下のデバイス (UL489 規格準拠のサーキットブレーカ) による過電流保護が備わった電源にアプライアンスを接続する。
    - ヨーロッパでは、過電流保護に 20 A 以下のデバイス (IEC 回路ブレーカ) を使用する。
  
- ラックが SAN およびクライアントネットワークに接続されている。

## 梱包内容

次のアイテムが同梱されていることを確認します。

---

### ■ 前提条件

---

- 記入済みの『*Solution Integration Document*』(ソリューション統合文書) (SID)
- VGA モニタと USB キーボード (初期設定用)
- SAN 用ケーブル
  - **1 GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel**、または **10 GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** – アプライアンスごとに 4 本の LC Fibre Channel ケーブル
  - **10 GbE iSCSI アプライアンス** – アプライアンスごとに 4 本の LC 光ファイバケーブルまたは Twinax ケーブル
  
- クライアントネットワーク用ケーブル

---

## ■ 前提条件

---

- **1 GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** – アプライアンスごとに 8 本の RJ45/Cat 5e (または上位の) ケーブル
- **10 GbE アプライアンスまたは 10 GbE iSCSI アプライアンスとの Fibre Channel** – アプライアンスごとに 4 本の LC 光ファイバケーブルまたは Twinax ケーブル
  
- 内部ネットワーク用ケーブル
  - **1GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** :
    - シングルアプライアンス – アプライアンスごとに 4 本の RJ45/Cat 5e 以上のケーブル (コントローラは相互に直接接続されている)
    - マルチアプライアンス – アプライアンスごとに 8 本の RJ45/Cat 5e 以上のケーブル
  - **10GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** :
    - シングルアプライアンス – 2 本の LC 光ファイバケーブルまたは Twinax ケーブル (コントローラは相互に直接接続されている。各アプライアンスには 2 本の Twinax ケーブルが同梱されています)
    - 複数のアプライアンス – アプライアンスごとに 4 本の LC 光ファイバケーブルまたは Twinax ケーブル
  - **10 GbE iSCSI アプライアンス** – なし (SAN ケーブルと共有)
  
- (10GbE 光学ネットワークのみ) FS8600 アプライアンスでの使用のためにデルから購入された Intel SFP+ トランシーバ
  - **10GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** :
    - クライアントネットワーク – アプライアンスごとに 4 個の Intel SFP+ トランシーバ
    - 内部ネットワーク – アプライアンスごとに 4 個の Intel SFP+ トランシーバ
  - **10GbE iSCSI アプライアンス** :
    - クライアントネットワーク – アプライアンスごとに 4 個の Intel SFP+ トランシーバ
    - SAN/ 内部ネットワーク – アプライアンスごとに 4 個の Intel SFP+ トランシーバ
  
- 📝 **メモ:** FS8600 アプライアンスは、デルから購入した特定の Intel SFP+ トランシーバとのみ互換性があります。他の SFP+ トランシーバモデルは、FS8600 アプライアンスで動作しません。

## ネットワーク資格情報

導入を正常に完了するため、次のネットワーク資格情報を利用可能であることを確認します。

---

## ■ 前提条件

---

- (Fibre Channel のみ) Fibre Channel ゴーニングをアップデートするための資格情報
- (Active Directory のみ) FluidFS クラスタを Active Directory に参加させるためのサイト情報と資格情報  
次のどのドメインユーザーを使用しても、クラスタを Active Directory に参加させることができます。
  - ドメイン管理者アカウント (推奨方法)
  - 「コンピュータをドメインに参加させる」権限と、ドメイン内のすべてのコンピュータオブジェクトを完全に制御できる権限が委任されたドメインアカウント
  - 「コンピュータをドメインに参加させる」権限と、OU 内のオブジェクト (コンピュータオブジェクトを含む) を完全に制御できる権限が委任されたドメイン組織単位 (OU) 管理者

---

## ■ 前提条件

---

- FluidFS クラスタをドメインに参加させる前に、OU 管理者が FluidFS クラスタ用のコンピュータオブジェクトを作成する必要があります。
  - FluidFS クラスタのコンピュータオブジェクト名と NetBIOS 名は一致する必要があります。
  - OU 管理者アカウントがコンピュータオブジェクトをドメインに参加させることができるように、FluidFS クラスタコンピュータオブジェクトの許可が設定されている必要があります。
- (LDAP/NIS のみ) FluidFS クラスタ用の LDAP または NIS ディレクトリサービスを設定するためのサイト情報および資格情報
- (オプション) FluidFS クラスタの DNS レコードを追加するための資格情報

## Fibre Channel アプライアンス向け SAN と内部ネットワーク

1GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel、および 10GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel には、次の前提条件が適用されます。

### Fibre Channel SAN ファブリック

Fibre Channel SAN ファブリックが導入可能な状態であることを確認します。

---

## ■ 前提条件

---

- ラックから Fibre Channel スイッチにアクセスできる。
- FluidFS クラスタを Storage Center に接続するには、少なくとも 1 台のスイッチが使用可能である必要があります。FS8600 アプライアンスを Storage Center に直接接続することはできません。
  - 高可用性の実現には、2 台のスイッチを導入します (Storage Center フォールトドメインごとに 1 台)。
- Fibre Channel スイッチインフラストラクチャに、FS8600 アプライアンスごとに使用可能なポートが 4 個ある (すべての 4 つのポートが接続されている必要があります)。

### マルチアプライアンスクラスタ用の内部ネットワーク

次の前提条件は、複数の FS8600 アプライアンスを含む FluidFS クラスタに適用されます。シングルアプライアンス FluidFS クラスタでは、内部ネットワークポートが相互に直接接続されるため、スイッチの前提条件は適用されません。

---

## ■ 前提条件

---

- マルチアプライアンス構成ではラックから 1GbE または 10GbE スイッチにアクセスできます。内部トラフィックとクライアントトラフィックを個別の物理ネットワークに分離するのがベストプラクティスですが、VLAN を設定することによって、同じスイッチを使用し、異なる論理ネットワークを使用することもできます。
- スイッチインフラストラクチャに使用できるポートが十分にある
- **1 GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** – アプライアンスごとに 8 個の RJ45 接続
  - **10 GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** – アプライアンスごとに 4 本の LC 光ファイバまたは SFP+ (Twinax) 接続

---

## ■ 前提条件

---

- スイッチでフロー制御が有効化されている。
- スイッチでユニキャストストーム制御が無効化されている。
- 9000 バイトのフレームサイズをサポートするために、スイッチでジャンボフレームが有効化されている。
  - Dell PowerConnect スイッチおよび Force10 スイッチは、9216 MTU に設定する必要があります。
  - デル以外のベンダーのスイッチは、9000 バイトフレームを受け入れるために異なる MTU 設定が必要となる場合があります。
- スイッチで、FS8600 アプライアンスに接続されているすべてのポート間でのマルチキャストが許可されている
- FS8600 アプライアンスに接続されたスイッチポートで IPv6 が有効化されている。  
内部ネットワーク通信には IPv6 リンクローカルアドレス指定が使用されます。内部ネットワークスイッチには、IPv6 トラフィックのルーティングは必要ありません。
- FS8600 アプライアンスに接続されたスイッチポートで IGMP および / または MLD スヌーピングが無効化されている。
- スパニングツリーのネゴシエーションを省略するため、FS8600 アプライアンスに接続されたすべてのスイッチポートがエッジポートまたは PortFast として設定されている。

## iSCSI アプライアンス向け SAN と内部ネットワーク

次の前提条件は 10GbE iSCSI アプライアンスに適用されます。これらのアプライアンスでは、iSCSI ネットワークと内部ネットワークが 10GbE ポートとスイッチインフラストラクチャを共有します。

---

## ■ 前提条件

---

- ラックから 10GbE スイッチにアクセスできる。
  - FluidFS クラスタを Storage Center に接続するには、少なくとも 1 台のスイッチが使用可能である必要があります。FS8600 アプライアンスを Storage Center に直接接続することはできません。
  - FS8600 アプライアンスを SCv2080 ストレージシステムに接続するには、10 GBASE-T と SFP+ 接続の両方をサポートするスイッチを使用します。
  - 高可用性の実現には、2 台のスイッチを導入します (Storage Center フォールトドメインごとに 1 台)。
- FS8600 アプライアンスごとに、10 GbE インフラストラクチャに使用可能な LC 光ファイバまたは SFP+ (Twinax) が 4 本ある。
- VLAN タグ付けを使用する場合は、iSCSI サブネット (Storage Center フォールトドメイン) ごとに 1 つの固有の VLAN を設定します。
- スイッチでフロー制御が有効化されている。
- スイッチでユニキャストストーム制御が無効化されている。
- 9000 バイトのフレームサイズをサポートするために、スイッチでジャンボフレームが有効化されている。
  - Dell PowerConnect スイッチおよび Force10 スイッチは、9216 MTU に設定する必要があります。

---

## ■ 前提条件

---

- デル以外のベンダーのスイッチは、9000 バイトフレームを受け入れるために異なる MTU 設定が必要となる場合があります。
- スイッチが SCSI/ 内部ネットワーク上のすべてのポート間でのマルチキャストを許可している。
- FS8600 アプライアンスに接続されたスイッチポートで IPv6 が有効化されている。  
内部ネットワーク通信には IPv6 リンクローカルアドレス指定が使用されます。iSCSI/ 内部ネットワークスイッチには、IPv6 トラフィックのルーティングは必要ありません。
- FS8600 アプライアンスに接続されたスイッチポートで IGMP および / または MLD スヌーピングが無効化されている。
- スパニングツリーのネゴシエーションを省略するため、FS8600 アプライアンスに接続されたすべてのスイッチポートがエッジポートまたは PortFast として設定されている。

## クライアントネットワーク

クライアントネットワークが次の前提条件を満たすことを確認してください。クライアントネットワークは、SMB 共有または NFS エクスポートにアクセスするためにクライアントによって使用されます。また、レプリケーション、バックアップ、および管理に使用されるネットワークにもなります。

---

## ■ 前提条件

---

- ラックから 1 GbE または 10 GbE スイッチにアクセスできる。  
クライアントネットワークに対する高可用性を実現するため、デルはスイッチスタックまたはディレクタクラススイッチの使用を推奨します。クライアントネットワークポートのスタック内の分離型スイッチ / ブレードへの分散によりコアネットワークに冗長接続されるため、1 台のスイッチが故障してもファイルへのアクセスを継続できます。
- イーサネットスイッチインフラストラクチャで、FS8600 アプライアンスごとに使用可能なポートが存在する。
  - **1 GbE アプライアンスを使用する Fibre Channel** – アプライアンスごとに 8 個の RJ45 ポート
  - **10 GbE アプライアンスまたは 10 GbE iSCSI アプライアンスを使用する Fibre Channel** – アプライアンスごとに 4 本の LC 光ファイバまたは SFP+ (Twinax) 接続
- すべてのクライアントが、同じブロードキャストドメイン内またはポートベース VLAN 内に存在する。
- スイッチが、サポートされている最小 MTU を以上の MTU サイズを使用するように設定されている。
  - Dell Force10 スイッチは MTU 1554 以上を使用するように設定する必要があります。
  - Dell PowerConnect スイッチは MTU 1518 以上を使用するように設定する必要があります。
  - ジャンボフレームがクライアントネットワーク上で使用されている場合は、MTU 9000 を使用するようにスイッチおよびクライアントを設定する必要があります。
- (必須ではないが推奨) スイッチでフロー制御が有効化されている。

## IP アドレスとネットワークインフラストラクチャ

FluidFS クラスターの IP アドレスを予約し、関連するネットワークインフラストラクチャ情報を記録します。

---

## ■ 前提条件

---

- クライアントネットワークの FluidFS クラスタに対して予約された IP アドレス
  - 各アプライアンスに 2 つのコントローラ IP アドレス (各コントローラに 1 つ)
  - クライアント VIP :
    - **最小要件** - 各クラスタに対して 1 つのクライアント VIP
    - **フラットネットワークの推奨事項** - 各クラスタに対して 1 つのクライアント VIP
    - **ルーティングされたネットワークの推奨事項** - 各 FS8600 クライアントネットワークポートに対して 1 個のクライアント VIP
- (iSCSI のみ) 各アプライアンスに対して、iSCSI SAN ネットワーク上で予約された 4 つの IP アドレス (コントローラごとに 2 つ)
- FluidFS クラスタ設定のためのネットワークリソース情報
  - クライアントネットワークデフォルトゲートウェイ IP アドレス
  - (オプション) DNS サーバー IP アドレス
  - (オプション) NTP サーバーのホスト名または IP アドレス
  - (オプション) Active Directory ドメインコントローラホスト名または IP アドレス
  - (オプション) LDAP サーバーホスト名または IP アドレス
  - (オプション) NIS サーバーホスト名または IP アドレス
  - (オプション) NDMP DMA サーバー IP アドレス

## ネットワークポート

ネットワーク上で、必要なポートと機能固有のポートが許可されていることを確認します。

FluidFS クラスタによって使用されるポートのリストについては、『*Dell Fluid File System Version 5 Support Matrix*』(Dell Fluid ファイルシステムバージョン 5 サポートマトリックス) を参照してください。このマトリックスは [dell.com/support](http://dell.com/support) から入手できます。

---

## ■ 前提条件

---

- 必要なポートが許可されている
- 必要に応じて、機能固有のポートが許可される

## SAN 設定

Storage Center ソフトウェアと Enterprise Manager ソフトウェアがインストール済みで、導入の前提条件が満たされていることを確認します。

---

## ■ 前提条件


---

- Storage Center システムが、必要なバージョンの Storage Center ソフトウェアを実行している。
  - SC9000 ストレージシステムでは Storage Center 6.7.3 以降が必要です
  - SC8000 ストレージシステムでは Storage Center 6.5.10 以降が必要です
  - SC40 ストレージシステムでは Storage Center 6.5.10 以降が必要です
  - SC4020 ストレージシステムでは Storage Center 6.5.10 以降が必要です
  - SCv2080 ストレージシステムでは Storage Center 6.5.10 以降が必要です

---

## ■ 前提条件

---

 **メモ:** 各 FluidFS クラスタは最大 8 台の Storage Center をサポートします。

- 導入手順については、『*Dell Storage Center Deployment*』（Dell Storage Center の導入）を参照してください。
- アップグレード手順については、『*Dell Storage Center Software Update*』（Dell Storage Center ソフトウェアアップデートガイド）を参照してください。

Enterprise Manager に Storage Center を追加するために使用されるホスト名または管理 IP アドレスが Storage Center 証明書に含まれている。SSL 証明書を再生成する手順については、『*Storage Center Administrator's Guide*』（Storage Center 管理者ガイド）を参照してください。

(オプション) トラブルシューティング支援のため、Copilot がセキュアコンソール経由で Storage Center にアクセスできる。

Enterprise Manager 2015 R3 以降のソフトウェアがインストールされ、設定されている。

 **メモ:** 最新バージョンの Enterprise Manager ソフトウェアの使用をお勧めします。

詳細な手順については、『*Dell Enterprise Manager Installation Guide*』（Dell Enterprise Manager インストールガイド）を参照してください。

Storage Center システムが Enterprise Manager に追加されている。

Enterprise Manager が、SupportAssist を使用して Dell Technical Support に正常にデータを送信できる。