
Hitachi Virtual File Platform

装置ユーザーズガイド

ガイドをよく読み、保管してください。
この装置をご使用になる前に、このガイドに書いてある安全上の指示をよくお読みください。本文中の注意事項を必ずお守りください。
このガイドをいつでも参照できるように、手近なところに保管してください。

はじめに

このたびは Hitachi Virtual File Platform(HVFP)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
います。

HVFP は、従来の NAS が持つ機能を踏襲することはもちろん、新たにバックアップ/アーカイブ向けストレージである HCP と連携することにより、ファイル仮想化や階層ストレージ等、クラウドとしてのソリューションを提供することを可能とした製品です。

このガイドには、HVFP とその周辺装置の操作方法と注意事項が書いてあります。OS に関する設定方法、操作方法、および注意事項については、以下をご参照ください。

- 『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor システム構成ガイド』
- 『Hitachi Content Platform HVFP/HDI 連携セットアップガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform 仮想サーバ環境セットアップガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform ユーザーズガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform トラブルシューティングガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform シングルノード構成セットアップガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザーズガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成トラブルシューティングガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor コマンドリファレンス』
- 『Hitachi Virtual File Platform API リファレンス』
- 『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor メッセージリファレンス』
- 『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor ファイルアクセス (CIFS/NFS) ユーザーズガイド』
- 『Hitachi Virtual File Platform マニュアル読替ガイド』

また HVFP のハードウェアのユーザーズガイドとして、

- 『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS220 AL/BL/CL/EL 2011 年 5 月～モデル』
 - 『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS210-h HM/JM/KM 2012 年 4 月～モデル』
 - 『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS220-h HM/JM/KM 2012 年 4 月～モデル』
 - 『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/TS10 AL/BL/CL/DL/EL/FL/GL 2011 年 5 月～モデル』
 - 『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/TS10 AL1/BL1/CL1/DL1/EL1/FL1/GL1 2012 年 2 月～モデル』
 - 『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/TS10 AM/BM/CM/EM 2013 年 6 月～モデル』
 - 『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS220-s SM/TM/UM/VM 2012 年 4 月～モデル』
- も必要に応じてご参照ください。

HCP との連携に関しての詳細については、以下をご参照ください。

- 『Hitachi Content Platform 運用ガイド』
- 『Hitachi Content Platform HVFP/HDI 連携セットアップガイド』

これらのガイドに書かれていない使い方により発生した結果については、責任を負いかね

ますのであらかじめご了承ください。

このガイドの内容については万全を期して作成しておりますが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなど、お気付きの点などがありましたら弊社までご連絡ください。

弊社連絡先:

株式会社 日立製作所 情報通信システム社

ITプラットフォーム事業本部 事業統括本部

プラットフォーム販売推進本部 技術部 ストレージ技術G(TEL. 0465-49-1111(大代表))

通知) 「HA8000 の各マニュアル」にて、お問い合わせ先として電話番号及び URL の記載がありますが、日立ソリューションサポートセンタ以外の電話番号及び URL はサポート外につき、使用しないでください。(ダウンロードも行わないでください。)

商標類について

Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft, Windows, Windows NT および Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Sun 及び Sun Microsystems は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国 及びその他の国における登録商標または商標です。

UNIX は、The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。

その他記載の会社名、および商品名は各社の商標、または登録商標です。

装置の保証について

装置の動作について無償で保証する期間は、お買い求めになった日から3年です。

二重化されている部位の一点故障の場合でもそれが重大事故につながる恐れがある場合、装置は停止することがあります。

輸出管理規制について

本装置を輸出される場合には、外国為替、および外国貿易法、ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

規制・対策などについて

下記項目については、HVFP のハードウェアのユーザーズガイドをご参照ください。

- ・高調波電流規制について
- ・電波障害防止について
- ・システム装置の廃棄について

通知) バックアップについて

HVFP のクライアントや HVFP やディスクアレイシステム自身のハードウェア、ソフトウェアの不慮の事故により、お客様の大切なデータが失われても弊社では保証することができません。

そのような場合にデータの回復ができるよう、お客様自身で全データをバックアップしておいてください。データの被害を最小限に抑えることとなります。

ソリューションサービスについて

HVFPには、以下のソリューションサービスが用意されています。詳しくは弊社担当営業にお問い合わせください。

■ 導入ソリューション

お問い合わせ先

(株) 日立製作所 情報通信システム社

ITプラットフォーム事業本部 事業統括本部

プラットフォーム販売推進本部 技術部 ストレージ技術G

電話番号 (0465) 59-4911

■ ソフトウェアサポートサービス

サポートサービス利用ガイドに記載された連絡先にお問い合わせください。

■ ハードウェアサポートサービス

サポートサービス利用ガイドに記載された連絡先にお問い合わせください。

発行

2014年6月（第20版）K6603600

著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2010-2014, Hitachi, Ltd.

ご注意

- HVFP を使用するために必ずこのガイドを読み、操作手順と指示事項をよく理解してから操作してください。特に“安全に取り扱うために”の章については内容を十分に理解して、このガイドの指示に従ってください。また、HVFP がサポートする UPS を導入する場合は、「Hitachi Virtual File Platform マニュアル読替ガイド」をご確認の上、UPS や LCC(Legacy Communication Card)に添付しているマニュアルの内容も十分に理解してください。なお、このガイドの内容については将来予告なしに変更することがあります。
- 本装置がお客様により不適當に使用されたり、このガイドの内容に従わずに取り扱われたり、修理・変更されたことなどに起因して生じた損害などにつきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
- このガイドの著作権は株式会社日立製作所にあります。このガイドのすべて、または一部分を書面による了解無しに転載、または複写することはできません。

安全に取り扱うために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全注意シンボルと“危険”，“警告”，および“注意”という見出し語を組み合わせたものです。



これは安全注意シンボルです。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用いられます。起こりうる傷害、または死を回避するためにこのシンボルの後に続く安全に関するメッセージに従ってください。



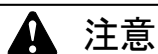
危険

これは死亡、または重大な傷害を引き起こす可能性が高い、差し迫った危険の存在を示すのに用いられます。



警告

これは死亡、または重大な傷害を引き起こすかもしれない潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。



注意

これは軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。

注意

これは装置の重大な損傷、または周囲の財物の損害をひき起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。

安全に関する共通的な注意事項

装置をご使用になる際、お客様がケガなどをされないために、次のことを守ってください。内容をよく読んで、十分理解してください。

- 操作は、このガイドに記載してある指示、手順に従ってください。
- 装置に貼られているラベルに記載してある注意事項を必ず守ってください。
- このガイドに記載してある注意事項を必ず守ってください。
- このガイドに記載してある注意事項は、十分に検討されたものですが、予測を超えた事態が起こることが考えられます。
操作の際は、このガイドに記載してある指示に従うだけでなく、お客様自身でもケガなどしないよう十分に注意してください。
- お客様が修理や改造、分解を行わないでください。
通電部に触れて感電する、高温になる部品に触れてやけどをするなどの原因になります。また、装置を故障させる原因になります。
- この装置は、危険なレーザー光を出さない“クラス1のレーザーシステム”です。このガイドに従って操作してください。このガイドに書かれた以外の操作はしないでください。思わぬ故障や事故を起こす原因になります。



安全に取り扱うために（続き）

装置をご使用になる際の注意

- 本製品には、同梱された電源コードセットを使用してください。また、同梱された電源コードセットは他の製品には使用しないでください。思わぬ故障や事故を起こす原因になります。
- 異臭、異常な発熱、発煙などに気づかれたときは、装置への給電を遮断して保守員に連絡してください。
そのまま放置しますと、感電や火災の原因になります。
- 落下させたり、ぶつかけたりして装置に衝撃を与えないでください。
感電や火災の原因になります。
- 装置の上に乗って踏み台にするなど、目的以外の用途に使用しないでください。
装置が倒れるなどして、ケガの原因になります。
- 装置に重いものを載せないでください。
落下によるケガの原因になります。また、装置が正常に動作しないことがあります。
- 水の入った容器や虫ピン、クリップなどの小さな金属物を装置上に置かないでください。内部に入った場合、そのまま使用すると感電や発煙、発火の原因になります。
- テレビやラジオを近づけないでください。テレビやラジオなどを隣接して設置した場合、お互いに悪影響を及ぼすことがあります。テレビやラジオに雑音が入った場合は次のようにしてください。
 - ・ テレビやラジオからできるだけ離す。
 - ・ テレビやラジオのアンテナの向きを変える。
- ケーブルは、足などを引っかけないように配線してください。
ケーブルに足を引っかけて転倒するなど、ケガの原因になります。
- ケーブルの上に重いものを載せないでください。
また、熱を発する器具などの近くに置かないでください。
ケーブルの被膜が破れて、感電や火災の原因になります。
- 湿気やほこりの多い場所では使用しないでください。電気絶縁の低下によって感電や火災の原因になります。
- 硫化水素の発生するところや、塩分の多いところに置かないでください。
温泉地など、硫化水素の発生するところや、海岸などの塩分の多いところでお使いになると本装置の寿命が短くなるおそれがあります。
- 電源プラグに、ほこりが付いていないことを確認して、根元までしっかりと差し込んでください。
プラグにほこりが付いていると火災の原因になるので、取り除いてください。
- 装置前面の通気口から空気を取り込んで、背面の通気口から排気することで、装置内部の温度上昇を防いでいます。
通気口の前に物を置いたり、立てかけたりしてふさいでしまうと、装置内部の温度が上昇し、感電や火災の原因になります。
また、通気口にほこりなどが詰まっている場合は、取り除いてください。

- 通気口から装置内にクリップなどの金属類や、紙などの燃えやすいものを入れないでください。感電や火災の原因になります。
- 管理 LAN スイッチの ACC LED 点灯中は電源を切断しないでください。
管理 LAN スイッチ正面にある ACC LED 点灯中はメモリカードにアクセス中です。アクセス中は、電源を切断しないでください。メモリカードを破損するおそれがあります。
- 装置に故障が発生したときには、お客様がケガなどをされないために、このガイドに従って対処してください。
このガイドに記載のない異常が発生した場合は、保守員に連絡してください。



安全に取り扱うために（続き）

感電事故を防ぐための注意

- 装置の設置場所に感電事故の要因となり得るもの、例えば不完全な接地線や濡れた床などがないか確認してください。
- 非常時のために、非常用の電源切断スイッチの場所と操作方法を確認しておいてください。
- 特別の指示がないかぎり、作業を始める前に装置への供給電源をすべて遮断してください。装置の電源スイッチを切断するのみでなく、分電盤のスイッチを切断するか、電源コードを抜いてください。分電盤のスイッチを切断した場合は、そこに“このスイッチを入れないこと”という貼り紙をしてください。
電源にロックアウト装置がある場合は電源切断後、カギをかけキーを持ってください。作業を引き継いだ場合などは、推測で電源断になっていると判断してはなりません。スイッチの状態などで確認し、状況によっては計器でチェックしてください。

通知) ロックアウト装置(lockout device)は、作業等に際し、分電盤などのスイッチ(energy isolating device)を切断したあと、別の人が誤って電源を投入しないように分電盤等を施錠等する装置であり、米国 OSHA(Occupational Safety & Health Administration U.S. Department of Labor) Regulations の 29 CFR 1910.147 “The control of hazardous energy(lockout/tagout)” において、下記のように記載されています。

- *Lockout device.* A device that utilizes a positive means such as a lock, either key or combination type, to hold an energy isolating device in a safe position and prevent the energizing of a machine or equipment. Included are blank flanges and bolted slip blinds.
 - *Energy isolating device.* A mechanical device that physically prevents the transmission or release of energy, including but not limited to the following: A manually operated electrical circuit breaker; a disconnect switch, a manually operated switch by which the conductors of a circuit can be disconnected from all ungrounded supply conductors, and, in addition, no pole can be operated independently; a line valve; a block; and any similar device used to block or isolate energy. Push buttons, selector switches and other control circuit type devices are not energy isolating devices.
- 装置への給電を遮断しても、装置内には一定時間電気が残っている部分があります。感電を防ぐために、このガイドで指示している以外の箇所には、触れないようにしてください。
 - 接地端子付きの装置を取り扱う場合は、接地線が接続されていることを確認してください。
 - 活電部分の近くで作業する場合は電源をいつでも遮断できるよう、別の人がそばで待機するようにしてください。



安全に取り扱うために（続き）

回転部や、可動部への巻き込まれを防ぐための注意

- 回転部や可動部のそばに寄る場合は巻き込まれるのを防ぐため、ネクタイやスカーフはたれ下がったままにせぬよう、またシャツの裾は、はみ出さぬようにきちんと留めてください。
- 長い髪は結んでください。
- 特に別の指示がないかぎり、回転部や可動部のカバーを取り外した状態で通電してはなりません。

非常時の処置

感電事故の発生


- あわてないこと。感電した人に触れて第2の被害者にならないようにしてください。
- まず被害者への電流源を遮断してください。非常用の電源切断スイッチ、またはそれがない場合は、常用の電源スイッチを遮断してください。
これができない場合は、乾いた木の棒など非導電性のものを使って、被害者を電流源から引き離してください。
- 救急車を呼んでください。


火災発生の場合


- まず、装置への電源を遮断してください。非常用の電源スイッチ、またはそれがない場合は常用の電源スイッチを切断してください。
- 電源を遮断しても火災が収まらない場合は、状況に応じ、消火作業や消防署への電話などをしてください。


ガイド内の警告表示


このガイドの中に書かれている警告と、その記載箇所を次にまとめて示します。

 **危険** と表示されているもの

 危険 を用いる警告文はありません。

 **警告** と表示されているもの

 警告 を用いる警告文はありません。

 **注意** と表示されているもの

6.4.1 フロントベゼルの取り付け・取り外し

目次

1	HVFP のためのシステム構築	7
1.1.	HVFP のシステム全体構成	8
1.1.1	HVFP 接続構成(クラスタ構成).....	8
1.1.2	HVFP 接続構成(VFP 管理ポートをお客様 LAN に接続するクラスタ構成).....	10
1.1.3	HVFP 接続構成(シングルノード・ディスクアレイ接続構成).....	11
1.1.4	HVFP 接続構成(シングルノード・内蔵ストレージ構成).....	12
1.1.5	HVFP 接続構成(HCP 連携構成).....	13
1.2.	ストレージインターフェース	14
1.2.1	接続パターン	14
1.3.	HVFP システムに必要な LU の設定.....	15
1.3.1	LU の設定.....	15
1.3.2	省電力設定に関する注意事項.....	16
1.3.3	LU 作成時の注意事項.....	16
1.4.	HVFP で使用するディスクアレイシステムの注意事項.....	17
1.4.1	一般的な注意事項.....	17
1.5.	VFP50/VFP80 での I/O 方式に関する注意事項.....	19
1.5.1	内蔵 RAID カードの I/O 特性に関する注意事項	19
1.5.2	キャッシュバックアップ機構の正常性診断.....	19
2	VFP50/VFP70/VFP80 初期導入手順	20
2.1.	作業を行う前に	21
2.2.	導入手順	22
2.2.1	開梱.....	22
2.2.2	添付品確認.....	22
2.2.3	ノードの設置	23
2.2.4	ノードの構成確認.....	24
2.2.5	フロントドアの取り付け.....	24
2.2.6	ディスプレイの設置	27
2.2.7	ケーブルの接続(VFP50 タワータイプ).....	27
2.2.8	UPS(無停電電源装置)との接続.....	29
2.2.9	ノード起動と正常性確認.....	30
2.2.10	管理コンソールの設定.....	31
2.2.11	管理コンソールとノードとの接続	32
2.2.12	GUI でのログイン	33
2.2.13	システム設定ウィザードを使った設定	34
2.2.14	UPS との連動確認.....	41
2.2.15	接続変更	41
2.2.16	サービス設定ウィザードを使った設定	42
2.2.17	サービス開始	48
3	整合性検査 (VFP50/VFP70/VFP80)	49
3.1.	整合性検査機能概要.....	50
3.1.1	整合性検査機能とは	50
3.1.2	整合性エラー検出時の操作	50
3.2.	整合性検査機能設定準備.....	51
3.2.1	MegaRAID WebBIOS の起動・終了	51
3.2.2	設定画面導入手順.....	55

3.3.	整合性検査のスケジュール設定	58
3.3.1	スケジュールの設定方法	58
3.3.2	設定後の手順.....	58
3.3.3	スケジューラの設定例	59
3.4.	整合性結果確認方法 (SNMP/E-mail 通知を使用しない場合)	60
3.4.1	整合性検査実行結果確認方法	60
3.4.2	整合性検査の実行開始/終了確認.....	60
3.4.3	整合性検査によるエラーの確認	60
3.4.4	メッセージ情報.....	61
3.5.	整合性検査結果確認方法 (SNMP/E-mail 通知を使用する場合)	62
3.5.1	整合性検査実行結果確認方法	62
3.5.2	整合性検査の実行開始/終了確認.....	62
3.5.3	整合性検査によるエラーの確認	62
3.6.	エラー検知時の対処法(リストア).....	63
3.6.1	エラー検知時の対応.....	63
3.6.2	リストア	63
3.7.	リストアにおける注意点.....	64
3.7.1	リストア時の注意点.....	64
4	管理 LAN スイッチ (HT-F4935-IP1240 手配時のみ).....	65
4.1.	管理 LAN スイッチの装置外観	66
4.2.	管理 LAN スイッチ本体の電源操作.....	67
4.3.	管理サーバから管理 LAN スイッチへの LAN ケーブル接続.....	68
5	電源の起動と停止	72
5.1.	電源操作にあたっての注意事項および前提事項.....	73
5.2.	システム全体の電源操作手順.....	74
5.2.1	電源停止手順.....	74
5.2.2	電源起動手順.....	75
5.3.	各装置単体での電源操作手順.....	76
5.3.1	HVFP ノード	76
5.3.2	管理 LAN スイッチ(クラスタ構成時のみ).....	76
5.3.3	ディスクアレイシステム, FC スイッチ(接続時のみ).....	76
5.3.4	UPS.....	76
6	付録	77
6.1.	ディスクアレイシステムの設定	78
6.1.1	パラメーター一覧.....	78
6.2.	インターフェース	80
6.2.1	ストレージインターフェースのシステム構成.....	80
6.2.2	ストレージインターフェースのスイッチ対応(クラスタ構成時のみ)	80
6.2.3	ネットワークインターフェースのスイッチの規格	81
6.2.4	ネットワークインターフェースのケーブルの仕様	82
6.2.5	装置側のコネクタ形状	82
6.3.	UPS(無停電電源装置).....	83
6.3.1	接続構成.....	84
6.3.2	接続手順.....	89
6.3.3	停電 / 復電時の HVFP ノード動作.....	93
6.3.4	UPS 保守にあたっての注意事項	93
6.4.	フロントベゼル.....	94
6.4.1	フロントベゼルの取り付け・取り外し.....	94

6.5. 装置形名および製造番号確認方法	100
6.6. VFP80 外付け DVD-ROM ドライブ	101
用語解説	102
索引	105

図目次

図 1-1	ノードとディスクアレイシステムの接続時の構成例	8
図 1-2	VFP 管理ポートをお客様 LAN に接続するクラスタ構成例	10
図 1-3	シングルノードディスクアレイ接続構成例(VFP2010 シングル/VFP110 シングル/VFP200N シングル)	11
図 1-4	シングルノード内蔵ストレージ構成例(VFP50/VFP70/VFP80)	12
図 1-5	HCP 連携構成例	13
図 1-6	ファイバチャネルスイッチを介した接続例 (スイッチ 1 段の場合)	14
図 1-7	HVFP とディスクアレイシステムを直接つなぐ接続例	14
図 2-1	VFP50/VFP70/VFP80 初期導入の流れ	22
図 2-2	据え置きに必要な床エリアのスペース	23
図 2-3	VFP50 ノード前面図	24
図 2-4	VFP50 ノード背面図	24
図 2-5	フロントドア取付手順①	25
図 2-6	フロントドア取付手順②	25
図 2-7	フロントドア取付手順③	26
図 2-8	ドアキー保管用クランプ	26
図 2-9	ベーススタンドへのディスプレイ取り付け	27
図 2-10	ディスプレイ・キーボード・マウスの接続位置	28
図 2-11	ノードの電源接続位置	28
図 2-12	ケーブルクランプ取り付け	29
図 2-13	VFP70 背面図	32
図 2-14	VFP80 背面図	32
図 2-15	GUI のログイン画面	33
図 2-16	イントロダクション画面	34
図 2-17	ライセンス設定画面①	35
図 2-18	ライセンス設定画面②	35
図 2-19	ライセンス設定画面③	36
図 2-20	ライセンス設定画面④	36
図 2-21	ライセンス設定画面⑤	37
図 2-22	基本的な設定画面①	37
図 2-23	確認画面	38
図 2-24	実行画面	39
図 2-25	完了画面	39
図 2-26	ネットワークを変更した場合の GUI 終了方法	40
図 2-27	イントロダクション	42
図 2-28	HCP 設定画面①	43
図 2-29	HCP 設定画面②	43
図 2-30	リソース設定①	44
図 2-31	リソース設定②	44
図 2-32	リソース設定③	45
図 2-33	CIFS ユーザー認証設定	46
図 2-34	確認画面	46
図 2-35	完了画面	47
図 2-36	設定後のメイン画面	47
図 3-1	BIOS 起動画面	52
図 3-2	「Adapter Selection」画面	53
図 3-3	メインメニュー画面	53
図 3-4	メインメニューが出ない時に表示される画面	54
図 3-5	「Exit」画面 1	54

図 3-6	「Exit」画面 2.....	54
図 3-7	「Reset Page」画面.....	55
図 3-8	メインメニュー画面.....	55
図 3-9	「Controller Properties」画面 1.....	56
図 3-10	「Controller Properties」画面 2.....	56
図 3-11	「Controller Properties」画面 3.....	57
図 3-12	「Schedule CC」画面.....	58
図 3-13	スケジューラ設定例画面.....	59
図 3-14	整合性検査に関するシステムメッセージ例.....	60
図 3-15	整合性検査に関する SNMP でのメッセージ例.....	62
図 3-16	整合性検査のタイムライン.....	64
図 4-1	管理 LAN スイッチ前面外観.....	66
図 4-2	管理 LAN スイッチ 後面外観.....	66
図 4-3	管理 LAN スイッチ背面の電源スイッチ.....	67
図 4-4	管理サーバ/SNMP マネージャと管理 LAN スイッチの接続.....	68
図 4-5	管理 LAN スイッチと管理 LAN 環境間の接続.....	69
図 4-6	管理 LAN スイッチ同士の接続.....	70
図 4-7	ラックをまたいだ HVFP システム管理する際の管理 LAN 接続.....	71
図 6-1	ケーブル側の RJ45 コネクタ形状 (1000Base-T).....	82
図 6-2	ケーブル側の LC コネクタ形状 (10GBase-SR).....	82
図 6-3	装置側のコネクタ形状 (1000Base-T).....	82
図 6-4	装置側のコネクタ形状 (10GBase-SR).....	82
図 6-5	クラスタ構成での VFP-UPS 接続構成.....	86
図 6-6	VFP50-UPS 接続構成.....	87
図 6-7	VFP70/VFP80-UPS 接続構成.....	87
図 6-8	シングルノード・ディスクアレイ接続構成での VFP-UPS 接続構成.....	88
図 6-9	VFP50(タワータイプ)と UPS 間のケーブル接続図.....	89
図 6-10	VFP50(ラックタイプ)と UPS 間のケーブル接続図.....	90
図 6-11	VFP70 と UPS 間のケーブル接続図.....	91
図 6-12	VFP80 と UPS 間のケーブル接続図.....	92
図 6-13	停電 / 復電 によるシステム動作.....	93
図 6-14	フロントベゼル取り外し時のロック解錠操作図.....	95
図 6-15	フロントベゼル取り外し構造図(手順②).....	95
図 6-16	フロントベゼル取り外し構造図(手順③).....	96
図 6-17	フロントベゼル取り外し時のロック施錠操作図.....	96
図 6-18	フロントベゼル取り付け時のロック解錠操作図.....	97
図 6-19	フロントベゼル取り付け構造図(手順②).....	97
図 6-20	フロントベゼル取り付け構造図(手順③).....	98
図 6-21	フロントベゼル取り付け構造図(手順④).....	98
図 6-22	フロントベゼル取り付け構造図(手順⑤).....	98
図 6-23	フロントベゼル取り付け時のロック施錠操作図.....	99
図 6-24	装置形名/製造番号ラベルの表示.....	100
図 6-25	各モデルでの装置形名/製造番号ラベル貼付位置.....	100
図 6-26	VFP80 外付け DVD-ROM ドライブ取り付け.....	101

表目次

表 1-1	HVFP のシステムに必要な LU の種類と容量	15
表 2-1	添付品確認リスト	22
表 2-2	ノード設置環境仕様	23
表 3-1	設定パラメーター一覧	58
表 3-2	パラメータの設定例(推奨例)	59
表 3-3	メッセージコードとコード内容一覧	61
表 4-1	LED の表示, スイッチ, コネクタ	66
表 6-1	ストレージ接続パラメータ(AMS2000/HUS100 シリーズ)	78
表 6-2	ストレージ接続パラメータ(HUS VM, VSP, USP V/VM)	79
表 6-3	Hitachi Virtual File Platform 接続に推奨するファイバチャネルスイッチ	80
表 6-4	イーサネットのケーブルとコネクタ	82
表 6-5	VFP-UPS 連携時に変更可能な設定値	83

1

HVFP のためのシステム構築

1.1 HVFP のシステム全体構成

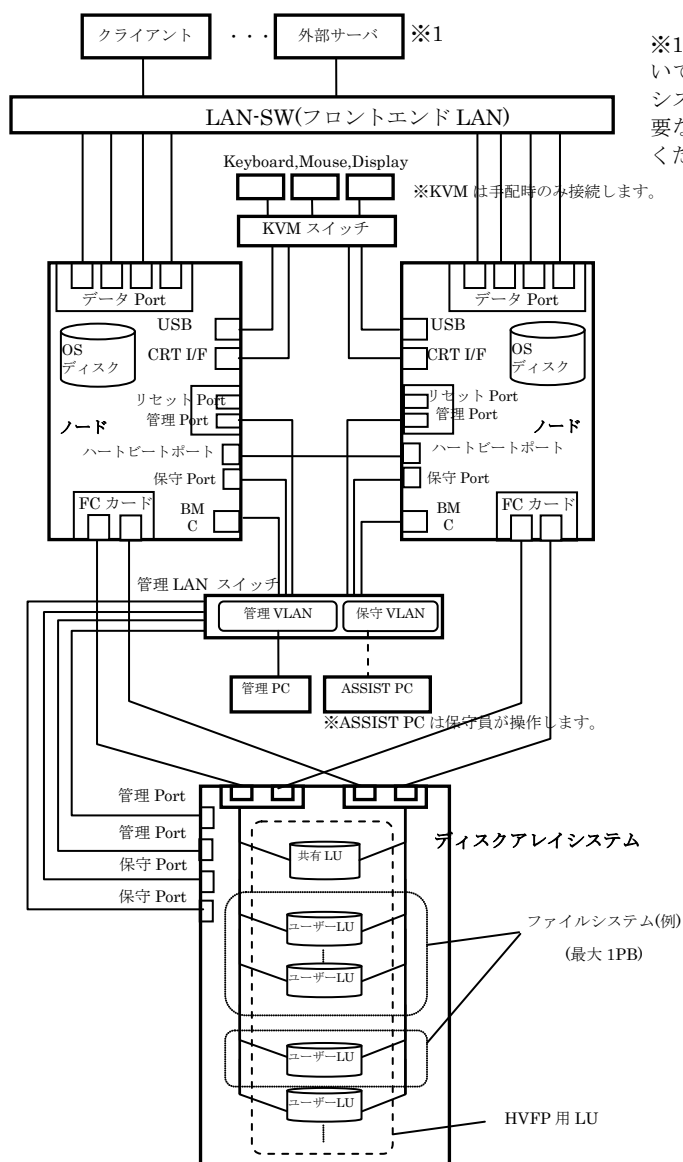
1.2 ストレージインターフェース

1.3 HVFP システムに必要な LU の設定

1.4 HVFP で使用するディスクアレイシステムの注意事項

1.1. HVFP のシステム全体構成

1.1.1 HVFP 接続構成(クラスタ構成)



※1…HVFP で使用する外部サーバについては「Hitachi Virtual File Platform システム構成ガイド」『2.1.2 HVFP で必要な外部サーバや外部装置』を参照してください。

※KVM は手配時のみ接続します。

※ASSIST PC は保守員が操作します。

図 1-1 ノードとディスクアレイシステムの接続時の構成例

HVFP とディスクアレイシステムの接続構成例を図 1-1 に示します。

OS ディスクは HVFP 内蔵のディスク上に、クラスタの管理に必要な共有 LU とユーザーデータを保存するユーザー-LU はディスクアレイシステム内部のディスク上に作成します。ディスクアレイシステムはクラスタ 1 組に対し最大 4 台まで接続が可能です。

ユーザー-LU は 1 システムあたり最大 511 個 (※1) まで利用できます。LU 一つあたりの最大容量は 128TB です。またファイルシステム 1 つあたりの最大容量は 1PB (※2) まで設定できますので、幅広いニーズに応えたシステムを構築できます。

※1：最大ユーザーLU数を利用する場合，構成に必要な要件があります。1.4.1 節の一般的な注意事項を参照してください。

※2：容量の大きなファイルシステムを作成するためには，複数のLUを結合させる必要があります。

1.1.2 HVFP 接続構成(VFP 管理ポートをお客様 LAN に接続するクラスタ構成)

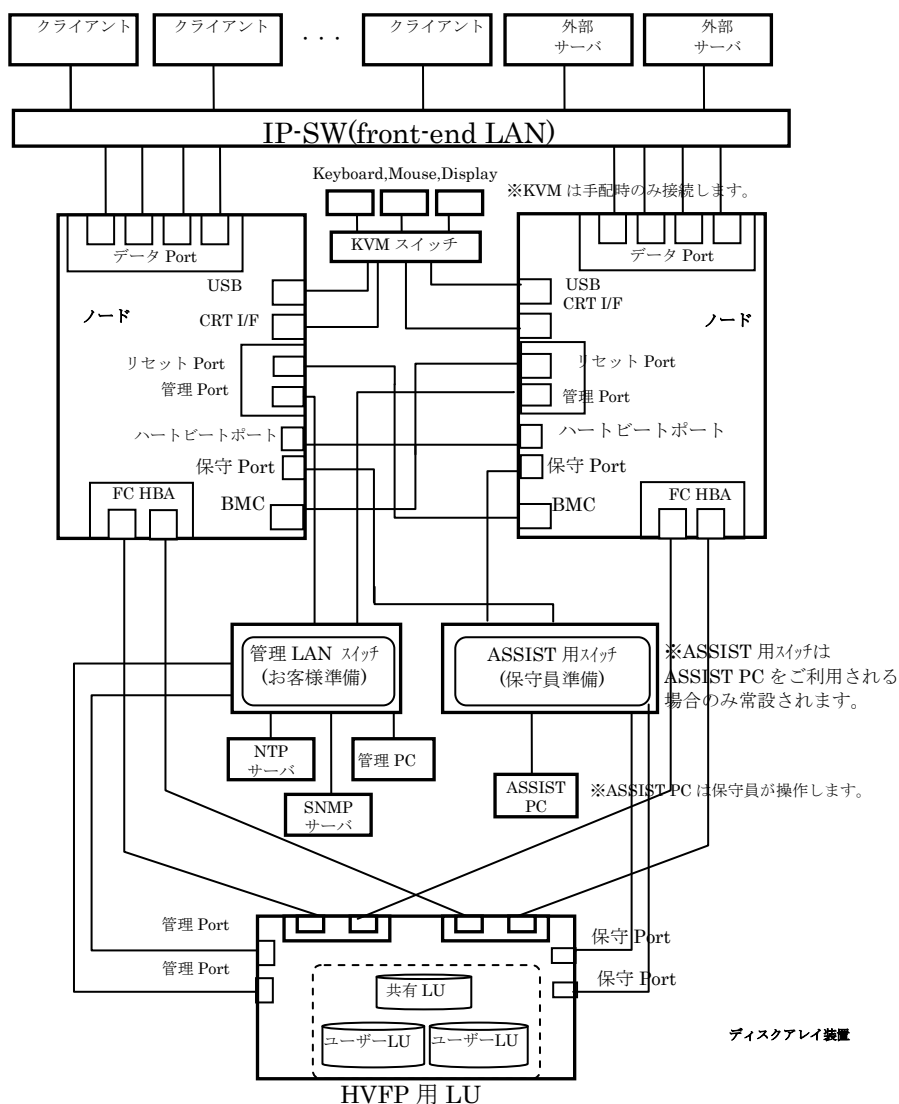


図 1-2 VFP 管理ポートをお客様 LAN に接続するクラスタ構成例

HVFP クラスタ構成では、前項の図 1-1 のように管理 LAN スイッチを経由して BMC 線を他系ノードと接続する構成の他に、上記の図 1-2 のような構成をとることも可能です。この VFP 管理ポートをお客様 LAN に接続する構成では、管理 LAN スイッチを経由せず BMC ポートと他系ノードのリセットポートを直接接続します。なお、本構成は HT-4935-R5xxxxx を使用したクラスタモデル(VFP110・VFP200N・VFP600N)においてのみ適用可能です。また適用には専用の設定が必要となります。

お客様準備の管理 LAN スイッチをご使用される際も「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor システム構成ガイド」『2.1.2 HVFP で必要な外部サーバや外部装置』を参照し、管理 PC や外部サーバの接続を行ってください。

1.1.3 HVFP 接続構成(シングルノード・ディスクアレイ接続構成)

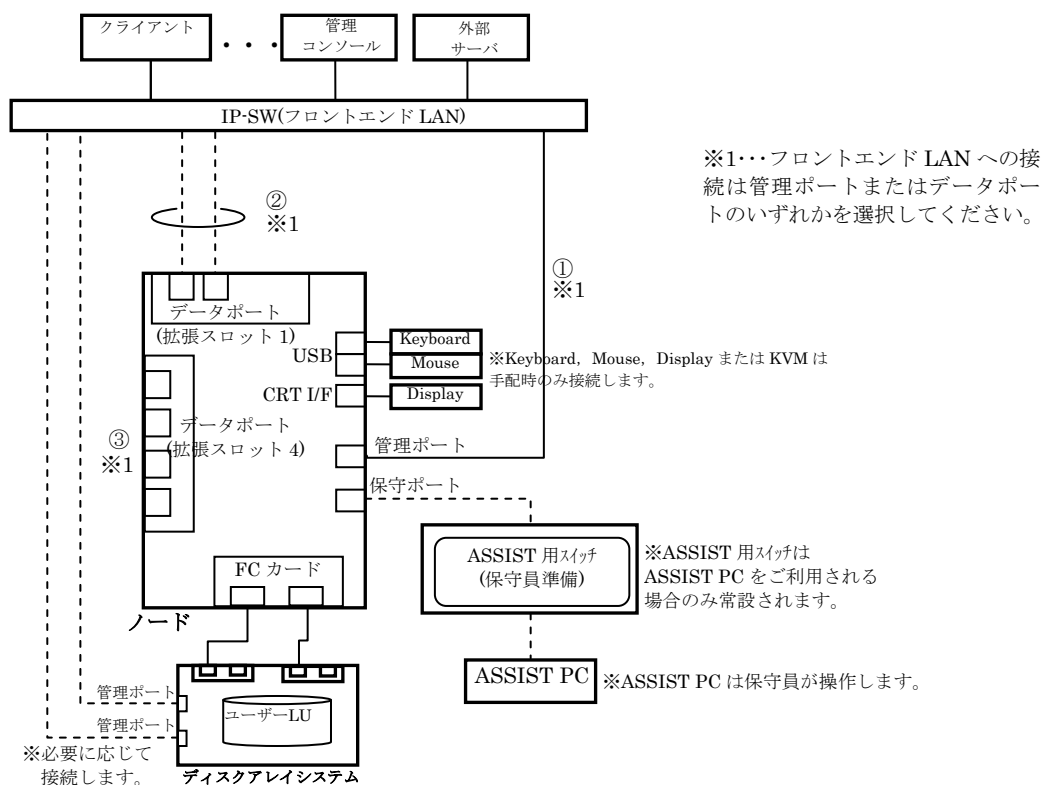


図 1-3 シングルノードディスクアレイ接続構成例(VFP2010 シングル/VFP110 シングル /VFP200N シングル)

シングルノードディスクアレイ接続構成(VFP2010 シングル/VFP110 シングル/VFP200N シングル)時の接続例を図 1-3 に示します。この構成は 1 台のノードと外部のディスクアレイシステムを接続するモデルです。ユーザーデータを保存するユーザーLUはディスクアレイシステム内部のディスク上に作成します。

シングルノードディスクアレイ接続構成では、通常は①の経路でお客様の LAN 環境(図のフロントエンド LAN)とノードの管理ポートを接続して使用します。管理コンソール、クライアントなどお客様 LAN 環境との全ての通信を①で行います。また、②または②③の経路での通信に変更することも可能です。その場合専用のデータポートを用いた、より高速な通信が可能です。

1.1.4 HVFP 接続構成(シングルノード・内蔵ストレージ構成)

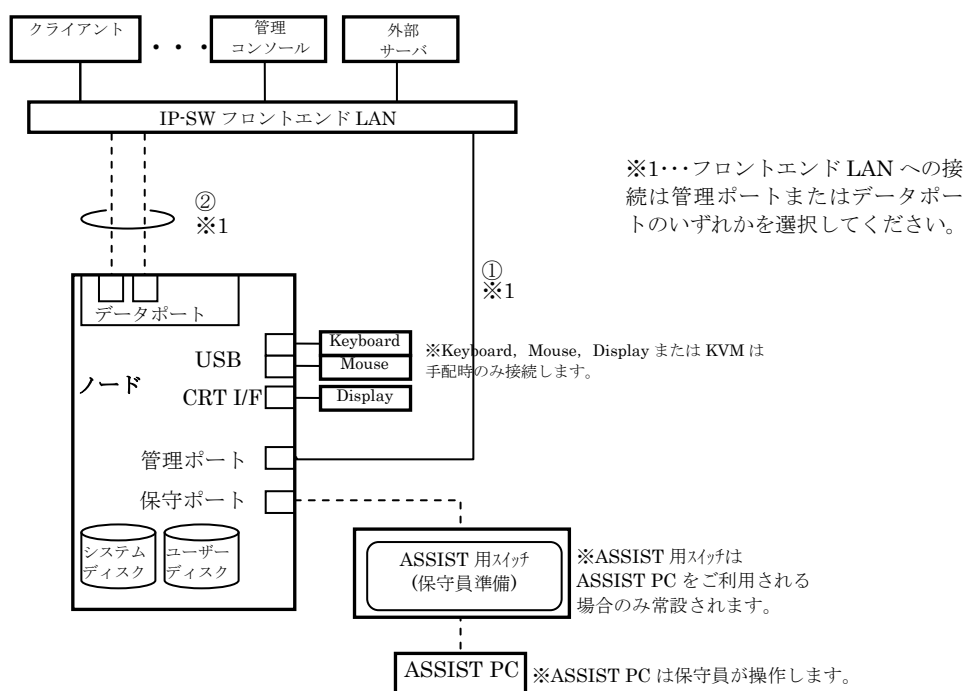


図 1-4 シングルノード内蔵ストレージ構成例(VFP50/VFP70/VFP80)

シングルノード(VFP50/VFP70/VFP80)構成時の接続例を図 1-3 に示します。この構成は、1 台のノードを用い、外部のディスクアレイシステムと接続せず、ノードに内蔵されたハードディスクを使用するモデルです。ノードの動作に必要なシステムディスクとユーザーデータを保管するユーザーディスクはノード内蔵のハードディスク上に作成します。

シングルノード内蔵ストレージ構成では、通常は①の経路でお客様の LAN 環境(図のフロントエンド LAN)とノードの管理ポートを接続して使用します。管理コンソール、クライアントなどお客様の全ての通信を①で行います。また、②の経路での通信に変更することも可能です。その場合専用のデータポートを用いた、より高速な通信が可能です。

1.1.5 HVFP 接続構成(HCP 連携構成)

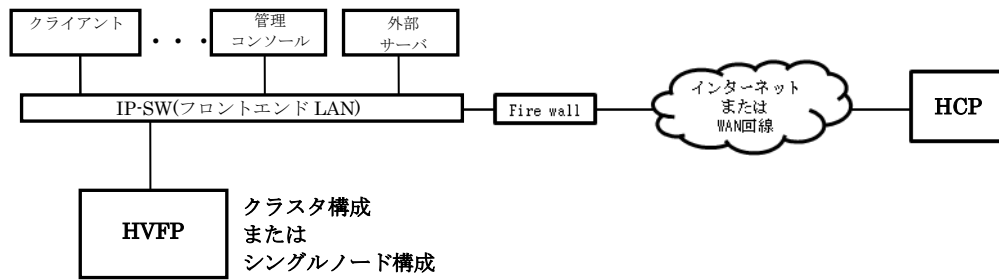


図 1-5 HCP 連携構成例

HVFP では、インターネット(SSL 通信)や WAN 回線経由で、HVFP のファイルデータを自動で Hitachi Content Platform(HCP)へバックアップ/アーカイブする構成もサポートしています。また、ローカルサイト内の HCP と LAN 経由で連携することも可能です。

連携構成についての詳細は別紙「Hitachi Content Platform 運用ガイド」または「Hitachi Content Platform HVFP/HDI 連携セットアップガイド」をご覧ください。

1.2. ストレージインターフェース

1.2.1 接続パターン

HVFP のディスクアレイシステムとの接続形態は、次の 2 種類です。

- ファイバチャネルスイッチを介した接続
ファイバチャネルスイッチのゾーニング設定はポートゾーニングの方式で行います。
- HVFP とディスクアレイシステムを直接つなぐ接続

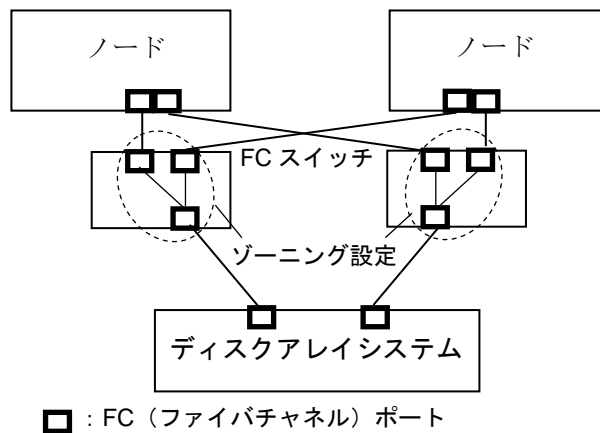


図 1-6 ファイバチャネルスイッチを介した接続例 (スイッチ 1 段の場合)

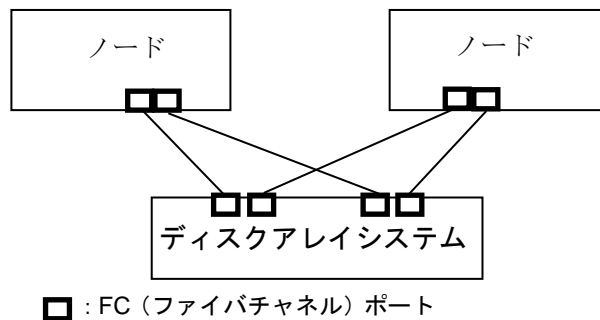


図 1-7 HVFP とディスクアレイシステムを直接つなぐ接続例

1.3. HVFP システムに必要な LU の設定

1.3.1 LU の設定

HVFP の導入時には、ディスクアレイシステム上に次に示す容量の LU を作成します。この設定は導入作業時に実施されるため、管理者が本作業に携わる必要はありません。

なお、「ユーザーLU」、「仮想サーバ OS LU」については導入後に管理者にて設定することも可能です。参考のためにディスクアレイシステムの LU 設定に必要なパラメータを 6.1 節に掲載しています。

表 1-1 HVFP のシステムに必要な LU の種類と容量

必要な LU	容量	対象	備考
コマンドデバイス (※1) (※2)	最小：48 MB 推奨：50MB	クラスタ構成	システム用
共有 LU (※1) (※3)	70GB 以上	クラスタ構成	システム用
ユーザーLU	130MB 以上 (※4)	クラスタ/シングルノード構成	ユーザー用
仮想サーバ OS LU (※3)	45GB 以上	クラスタ構成	各仮想サーバにつき、1つ必要

(注)1MB=1024×1024byte

※1：HVFP システムに接続されるディスクアレイシステムが Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 シリーズ (AMS2000 シリーズ) または Hitachi Unified Storage100 シリーズ (HUS100 シリーズ) の場合、マッピング完了後、共有 LU およびコマンドデバイスに対してマッピングガードを有効に設定してください。マッピングガードを有効にすることにより、ロジカルユニットのマッピング誤操作による共有 LU 障害を防止することができます。

※2：HVFP システムに接続されるディスクアレイシステムが AMS2000/HUS100 シリーズの場合、コマンドデバイスに対して RAID Manager プロテクトを無効に設定してください。HVFP システムに接続するディスクアレイシステムが Hitachi Virtual Storage Platform、Hitachi Universal Storage Platform V/VM の場合、コマンドデバイスセキュリティを無効に設定してください。ただし使用する環境によって、コマンドデバイスは不要となる場合もあります。

※3：HUS VM/VSP/USP V /USP VM 接続時は、仮想サーバの OS LU を DP プール内に配置する構成は非対応となります。共有 LU を DP プール内に配置することができますが、下記制限事項を順守してください。

●共有 LU

(a) ShadowImage/TrueCopy を使用しない構成での制限事項

- ・コマンドデバイスを作成しない、またはコマンドデバイスを作成しても VFP の接続されるポートにマッピングしない。
- ・共有 LU は、ユーザーLU とは別のプールに配置する。

(b) ShadowImage/TrueCopy を使用する構成での制限事項

- ・少なくとも 1 個の DP プールを RAID6 で構成し、この DP プールを使用して共有 LU を作成する。
- ・共有 LU は、ユーザーLU とは別のプールに配置する。

HUS および AMS2000 シリーズの場合においては、下記制限事項を遵守することで DP プールを使用して各 LU を作成することは可能です。

●共有 LU

(a) AMS/HUS シリーズの ShadowImage/TrueCopy を使用しない構成での制限事項

- ・コマンドデバイスを作成しない、またはコマンドデバイスを作成しても VFP の接続されるポートにマッピングしない。
 - ・共有 LU 作成時は、Dynamic Provisioning 機能の全容量割当モードを有効にする。
- (b) AMS/HUS シリーズの ShadowImage/TrueCopy を使用する構成での制限事項
- ・少なくとも 1 個の DP プールを RAID6 で構成し、この DP プールを使用して共有 LU を作成する。
 - ・共有 LU 作成時は、Dynamic Provisioning 機能の全容量割当モードを有効にする。

●仮想サーバの OS LU (AMS/HUS100 シリーズのみ)

- ・仮想サーバの OS LU 作成時は、Dynamic Provisioning 機能の全容量割当モードを有効にする。

※4：LVM を使用しない場合は 128MB 以上となります。

通知 共有 LU とユーザーLU は、可能であれば別の RAID グループに作成してください。

1.3.2 省電力設定に関する注意事項

ディスクアレイシステムで省電力に関する機能が設定されている RAID グループの LU は、共有 LU、コマンドデバイス用 LU、および仮想サーバ OS LU として設定できません。省電力に関する機能の設定を解除し、省電力状態が「通常（スピンドラップ）」であることを確認してから共有 LU、コマンドデバイス用 LU、および仮想サーバ OS LU を設定してください。

共有 LU、コマンドデバイス用 LU、および仮想サーバ OS LU がある RAID グループに対しては省電力機能を設定できません。

なおシングルノード構成では共有 LU、コマンドデバイス、および仮想サーバ OS LU はありません。

1.3.3 LU 作成時の注意事項

ディスクアレイシステムで LU を作成するとフォーマット処理が行われ、作成中は HVFP のアクセス性能に影響を及ぼします。

特に作成中の LU と同じ RAID グループの LU には、大きな影響がありますので、LU は HVFP のクライアントのアクセスが少ない時間帯に作成するようにしてください。

また、共有 LU と同じ RAID グループの LU を作成する場合、OS の起動および再起動を行わないようにしてください。OS の起動時間増加や起動失敗を引き起こす原因となる場合があります。

1.4. HVFP で使用するディスクアレイシステムの注意事項

1.4.1 一般的な注意事項

■ ユーザーLUのマッピング

ユーザーLUのマッピングを行う場合、次の3点に注意してください。

- HVFP システムで使用するユーザーLU を共有 LU とは異なる FC ポートまたはホストグループにマッピングする場合、ユーザーLU は必ず H-LUN0 または LUN0 (※1) から割り当ててください。(※2)
- ユーザーLU のマッピングは、FC ポートまたはホストグループごとに割り当ててください。
- AMS2000/HUS100 シリーズ接続時、対象の FC ポートに設定されているホストグループの内容を、別の FC ポートのホストグループに複製する機能は使用しないでください。

※1: AMS2000/HUS100 シリーズ接続の場合は H-LUN0, HUS VM/VSP/USP V/USP VM 接続の場合は LUN0 です。

※2: HVFP システムは LUN0 の有無により、ディスクアレイシステムの LU 群の中から HVFP 用 LU を識別しています。

※3: シングルノード構成時はユーザーLU のマッピングを行えません。

■ 最大ユーザーLU数の利用

クラスタ構成で Physical Node 運用, またはシングル構成の場合, 1 システムで利用できる最大ユーザーLU数は256個です。

クラスタ構成で Virtual Server 運用の場合, 1 システム(1 クラスタ)に登録できる Virtual Server 数は最大30個, ひとつの Virtual Server に登録可能なユーザーLU数は条件により最大23個です。詳細については「Hitachi Virtual File Platform 仮想サーバ環境セットアップガイド」を参照してください。

■ ファイバチャネルパスの切り替え

HVFP とディスクアレイシステムは、ファイバチャネルケーブルを用い通常マルチパスで構成します。片方のファイバチャネルパスに通信障害が発生すると他方へパスが切り替わり、シングルパス運用となります。パスの切り替えは、データの I/O 時または30分に一度の巡回時が契機となります。回復するためには、管理者または保守員が通信障害の原因を取り除いた後、ファイバチャネルパスの状態確認を行うことが必要です。GUI または CLI によるパス状態確認が契機となり、通常のマルチパス運用に戻ります。

■ 構成変更操作時の注意

ノードに接続しているディスクアレイシステムの一部の構成変更操作をすると、ノードのクラスタサービスが停止する場合があります。やむを得ずディスクアレイシステムの構成変更操作をする場合は、ノードのクラスタサービスを停止させた後、両ノードの OS を停止してから実行します。ディスクアレイシステムの構成変更操作完了後、再度クラスタを起動します。

■ 性能低下を防ぐための設定

HVFP システムに接続されるディスクアレイシステムを、HVFP 以外のシステムでも使用すると、他のシステムからのアクセスが原因となり、ディスクアレイシステムの性能が低下するおそれがあります。このとき、HVFP システムのタイムアウト処理が発生することがあります。

1 台のディスクアレイシステムを複数のシステムで使用する場合は、相互の干渉を抑えるようにディスクアレイシステム側の設定が必要です。次の点に注意して設定を行ってください。

- RAID グループ

HVFP 専用の RAID グループを割り当て、ディスクドライブ上のアクセス競合をなくします。また、HVFP で使用する RAID グループ内でフォーマットやコピー処理（Paircreate や Pairesync など）といった負荷の高い処理が実行されているときは、HVFP システムを起動しないようにしてください。

- ホスト接続 FC ポート

HVFP 専用の FC ポートを割り当て、ディスクアレイシステムの FC ポート上での競合をなくします。

1.5. VFP50/VFP80 での I/O 方式に関する注意事項

1.5.1 内蔵 RAID カードの I/O 特性に関する注意事項

VFP50(HT-4935-T5xxx), VFP50(HT-4935-T6xxx), VFP80(HT-4935-S5xxx)は、内蔵 RAID カード上のキャッシュ保護機能を備えており停電時にキャッシュ上のデータ保護も実現しながら、キャッシュを利用した高速な I/O を実現しています。

VFP が内蔵 HDD に対して発行した I/O は、内蔵 RAID カードのキャッシュに書き込まれた時点で完了とみなします(この時点ではディスクまでは書き込まれていません)。キャッシュ上のデータは、VFP からの I/O と非同期に内蔵 RAID カードが 4 秒毎にキャッシュのデータをディスクに反映します。

この I/O 方式をライトバック方式とよび、VFP50(HT-4935-T5xxx), VFP50(HT-4935-T6xxx), VFP80(HT-4935-S5xxx)では出荷時の初期設定でライトバック方式を採用しています。

ただし万が一内蔵 RAID カード自体が故障する場合や内蔵 RAID カードを交換する場合に、データをディスクに反映できない場合が考えられます。VFP は、内蔵 RAID カードの異常を早期に検出して重大な障害に陥りにくいような仕組みを持っていますが、万が一の場合にデータが保護されない可能性があることをご理解の上ご使用ください。

I/O 性能よりもデータの安全性を重視される場合はライトスルー方式への変更をご検討ください。ライトバック方式と比較するとライト I/O 性能が 10%~30%にとどまりますが、毎回ディスクへの書き込みが保証されます。

またより高次元の信頼性を求められる用途では、高信頼の日立ディスクアレイを使用する上位モデルのご利用をご検討ください。

通知 I/O 方式を変更する場合は販売元にご相談ください。

停電等による電断後の起動時に、内蔵 RAID カードはキャッシュのデータをディスクに書き出しますので、むやみに装置の電源を落とさないようにご注意ください。

(*)キャッシュバックアップ機構：

停電時に RAID カードのキャッシュデータを保護し次回復電時に安全に回復させる機構。

1.5.2 キャッシュバックアップ機構の正常性診断

VFP50(HT-4935-T5xxx), VFP50(HT-4935-T6xxx), VFP80(HT-4935-S5xxx)では、キャッシュバックアップ機構の正常性を毎月 1 日深夜 0 時に検査します(Super Capacitor と呼ばれるコンデンサの放充電を実施して検査します)。検査は VFP50(HT-4935-T5xxx)で 5 分間、VFP50(HT-4935-T6xxx), VFP80(HT-4935-S5xxx)で 2 分間となります。

VFP50(HT-4935-T5xxx)ではこの間一時的にライトスルー方式に切り替わり I/O 性能が低下します。

なお、正常性診断(放充電検査)の日時は `bbuschlset` コマンドで日時を変更することも可能です。VFP50(HT-4935-T5xxx)をご使用の場合、お客様の業務やバックアップ運用にあわせて日時を変更することをご検討ください。

2

VFP50/VFP70/VFP80 初期導入手順

2.1 作業を行う前に

2.2 導入手順

2.1. 作業を行う前に

作業を行う前に、本書冒頭のご注意をよく読んでください。

次節では導入に際し必要な部分を抜粋して掲載しております。詳しい内容および各注意点については下記資料に記載がありますのでそちらをご確認ください。

『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザーズガイド』
『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/TS10
AL/BL/CL/DL/EL/FL/GL 2011 年 5 月～モデル』
『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS220
AL/BL/CL/EL 2011 年 5 月～モデル』
『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/TS10
AL1/BL1/CL1/DL1/EL1/FL1/GL1 2012 年 2 月～モデル』
『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/TS10
AM/BM/CM/EM 2013 年 6 月～モデル』
『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS220-s
SM/TM/UM/VM 2012 年 4 月～モデル』
『マニュアル読替ガイド』

2.2. 導入手順

VFP50/VFP70/VFP80 を導入する際の手順を示します。

VFP50 にはタワータイプとラックマウントタイプの 2 種類があります。以下 2.2.1 からは VFP50 タワータイプについての手順を記載しています。VFP50 ラックマウントタイプ、VFP70、および VFP80 の場合、2.2.8 以降を参照してください。

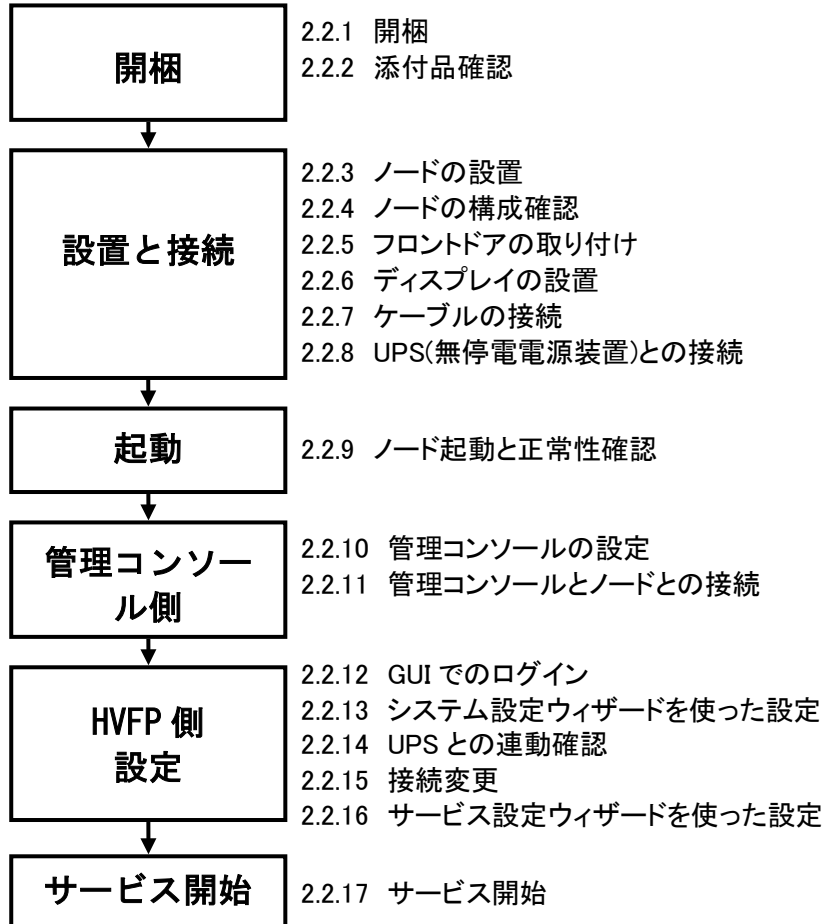


図 2-1 VFP50/VFP70/VFP80 初期導入の流れ

2.2.1 開梱

開梱します。『VFP50/VFP70/VFP80 初期導入注意事項』を確認してください。

2.2.2 添付品確認

開梱後、『構成品一覧表』『構成品表』『Packing List』を読み添付品がそろっていることを確認してください。『Packing List』は各メディアの封筒に同梱されています。

表 2-1 添付品確認リスト

添付物	内容
構成品一覧表	各ハードウェアの形名に対する構成品品目および数量
構成品表	購入いただいたプログラムプロダクトの形名および数量
Packing List	各プログラムプロダクトの形名に対する構成品品目

2.2.3 ノードの設置

装置を設置する環境について説明します。

制限) 次のような場所には設置しないでください。

- ・ 屋外など環境が安定しない場所
- ・ 水を使用する場所の近く
- ・ 直射日光の当たる場所
- ・ 温湿度変化の激しい場所
- ・ 電氣的ノイズを発生する機器の近く（モーターの近くなど）
- ・ 強磁界を発生する機器の近く
- ・ ごみ、ほこりの多い場所
- ・ 傾いて水平にならない場所
- ・ 振動の多い場所
- ・ 結露の発生する場所
- ・ 揮発性の液体の近く
- ・ 腐食性ガス（亜硫酸ガス，硫化水素，塩素ガス，アンモニアなど）や塩分を多量に含む空気が発生する場所
- ・ 周囲が密閉された棚や箱の中などの，通気が妨げられる場所

表 2-2 ノード設置環境仕様

項目	許容範囲
温度	10 ～ 35 ℃ [非動作時：0 ～ 40 ℃]
相対湿度	20 ～ 80% [非動作時：10 ～ 90%]（結露のないこと）
湿球温度	最大 27 ℃
温度上昇勾配	最大 10 ℃/時

床への据え置きを行う際に必要な設置エリアを下図に示します。図を参考にノードを設置してください。

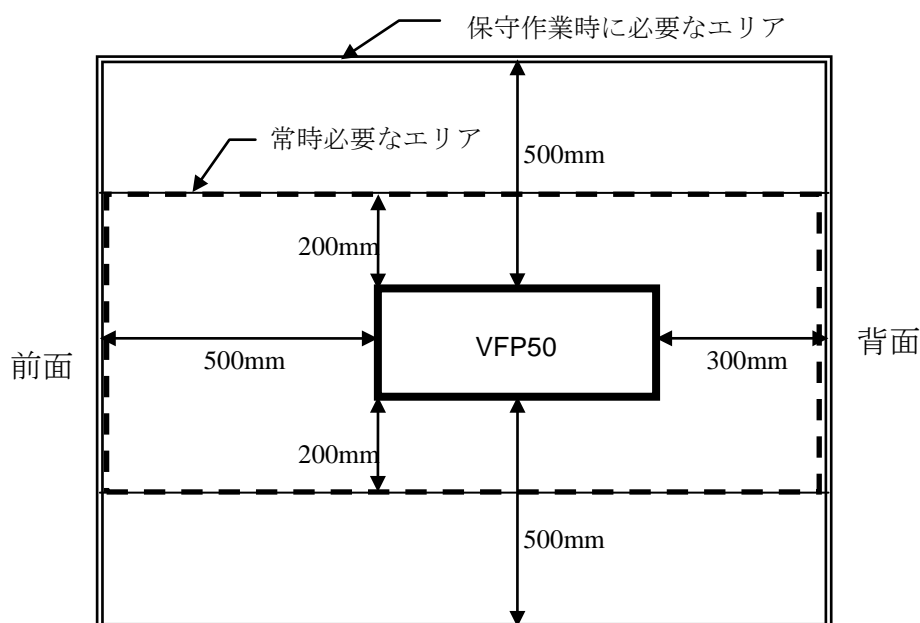


図 2-2 据え置きに必要な床エリアのスペース

2.2.4 ノードの構成確認

ノードの前面のスイッチ、ランプ、背面のポートの位置を確認します。

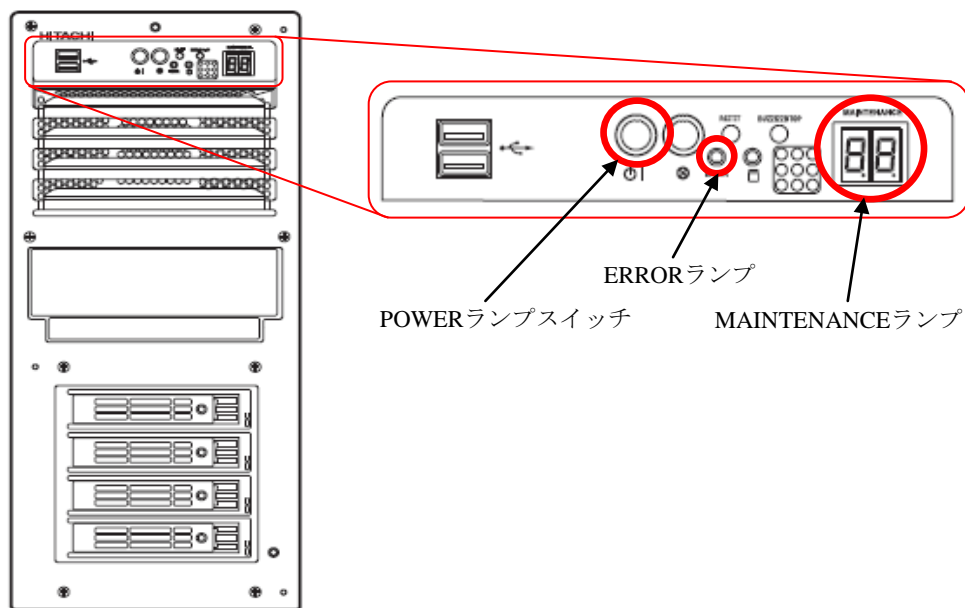


図 2-3 VFP50 ノード前面図

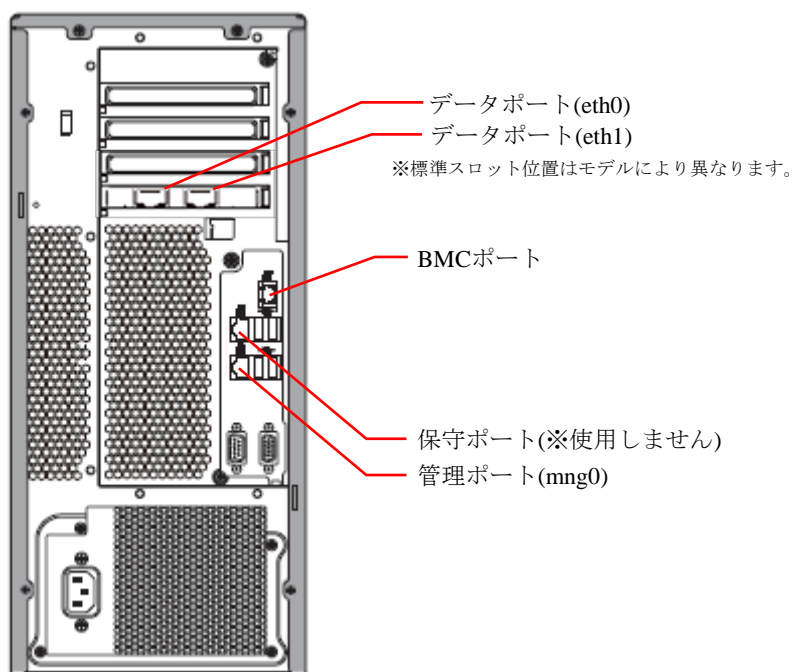


図 2-4 VFP50 ノード背面図

2.2.5 フロントドアの取り付け

ノード前面にフロントドアを取り付けます。次の図に示すフロントドア取付手順①～③を参考に実施してください。なお、取り外す必要がある場合は取り付けの逆の手順で行ってください。

フロントドア用のドアキーはノード背面のクランプを使用して保管してください。

①フロントベゼルの取付ネジ（黒）を3本取り外し、フロントドアのヒンジおよび、キーロックプレートを取り付けます。ヒンジおよびキーロックプレートを取り付ける際は、フロントベゼルから取り外した取付ネジ（黒）を使用します。

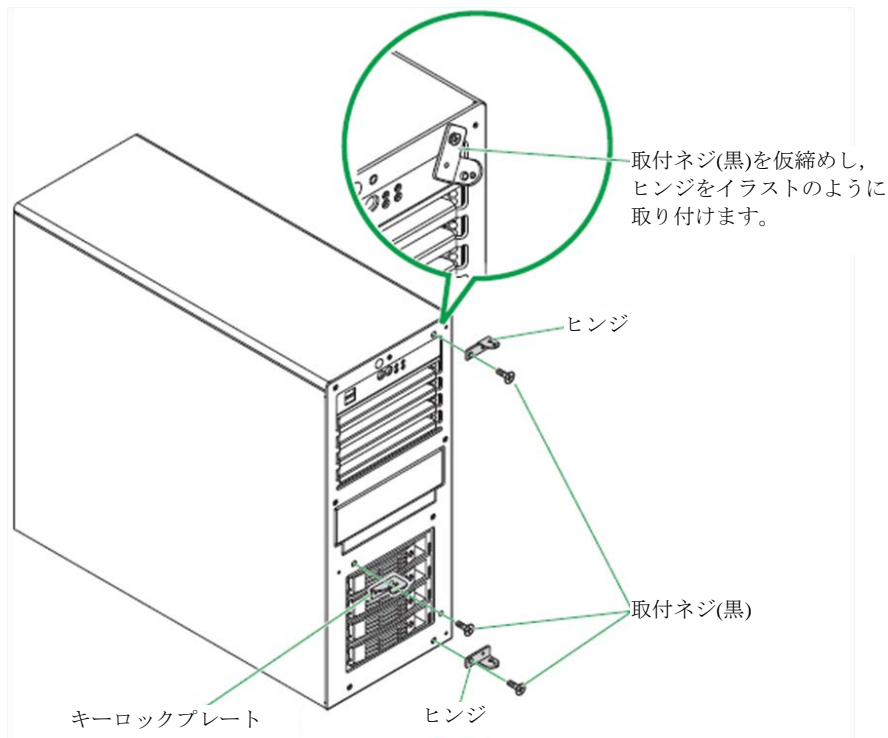


図 2-5 フロントドア取付手順①

②フロントドアを取り付けます。

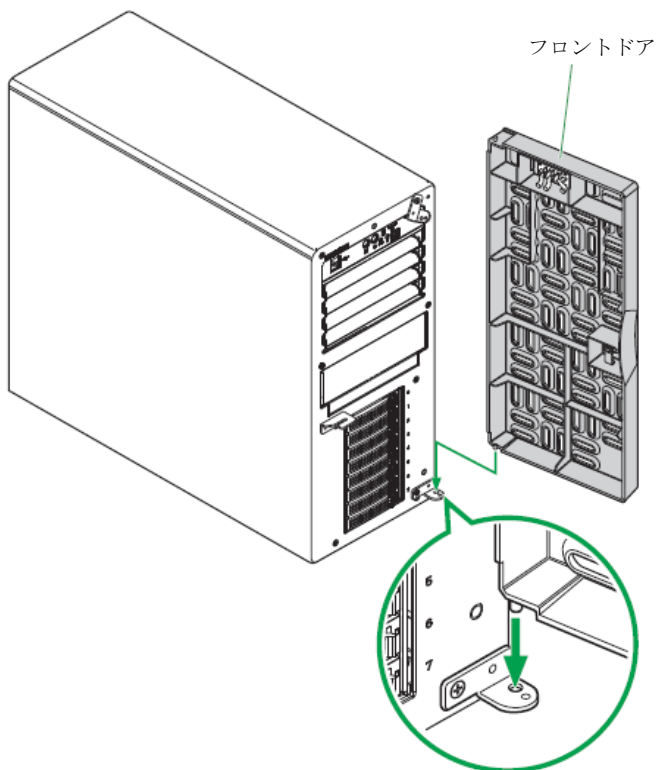


図 2-6 フロントドア取付手順②

③フロントベゼル右上のヒンジをフロントドアのピンにはめ込み取付ネジ（黒）を本締めします。

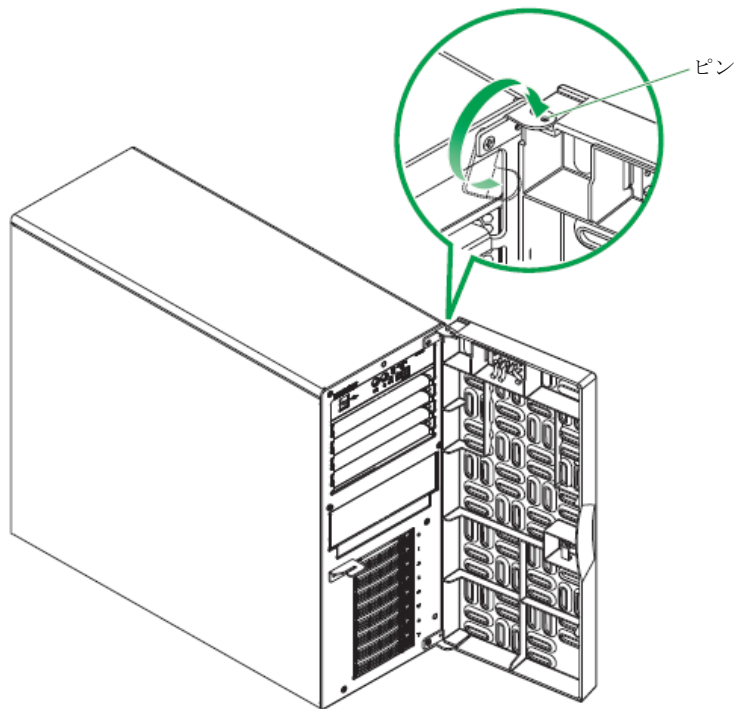


図 2-7 フロントドア取付手順③

④添付されたドアキーは背面のクランプに取り付けて保管します。

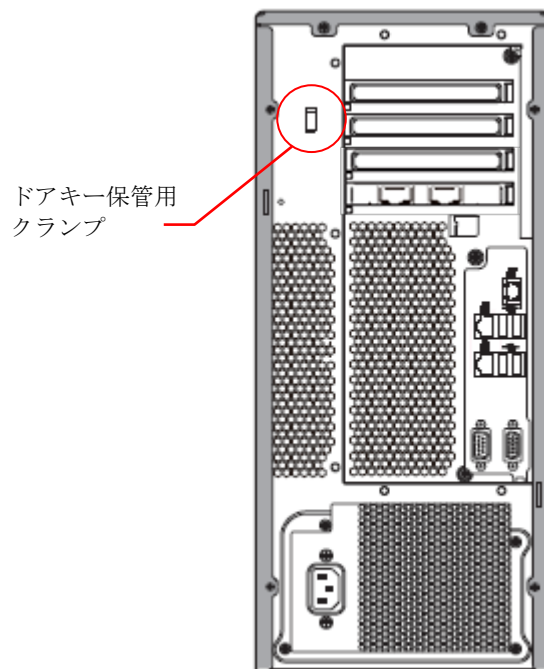


図 2-8 ドアキー保管用クランプ

ドアキーの他に、ハードディスクロック用のキャニスタキーが付属しています。こちらも紛失しないよう、大切に保管してください。

2.2.6 ディスプレイの設置

ディスプレイを設置します。水平な机の上にベーススタンドを置き、ベーススタンドのくぼみに本体スタンド部を合わせ、奥まで「カチッ」と音がするまでしっかり挿し込んでください。(ディスプレイの設置は付属モデルの場合のみ実施)

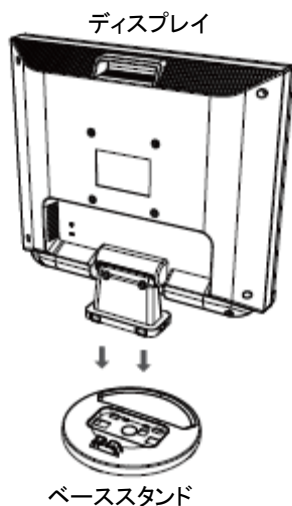


図 2-9 ベーススタンドへのディスプレイ取り付け

2.2.7 ケーブルの接続(VFP50 タワータイプ)

通知)キーボード、マウスはノードの添付品かサポートしているオプション品を使用してください。その他のものを使用した場合、正常に動作しなかったり故障したりすることがあります。

制限)ノードまたはコンセントから電源プラグを抜いた場合、30 秒以上経過してから再接続してください。これを行わないとノードが起動しないことがあります。

下図を参考に、ディスプレイ・キーボード・マウスの接続、ノードとディスプレイの電源コードの接続を実施してください。(ディスプレイ・キーボード・マウスの接続は付属モデルの場合のみ実施)

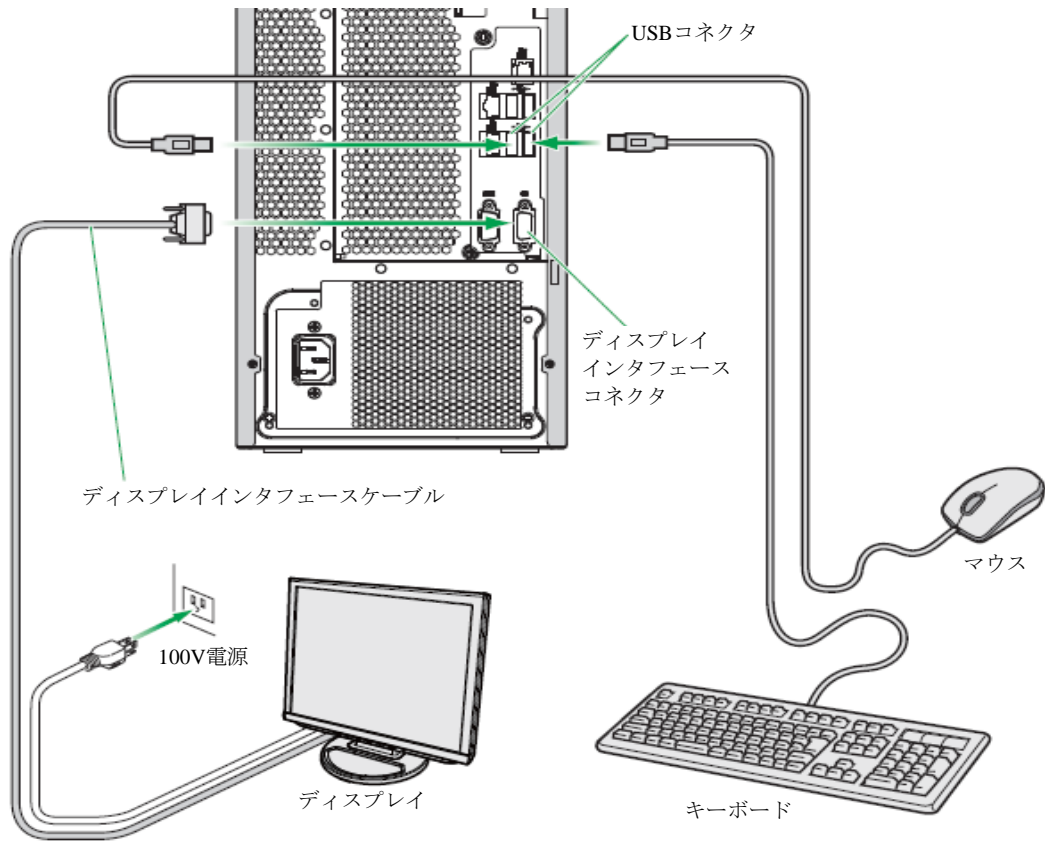


図 2-10 ディスプレイ・キーボード・マウスの接続位置

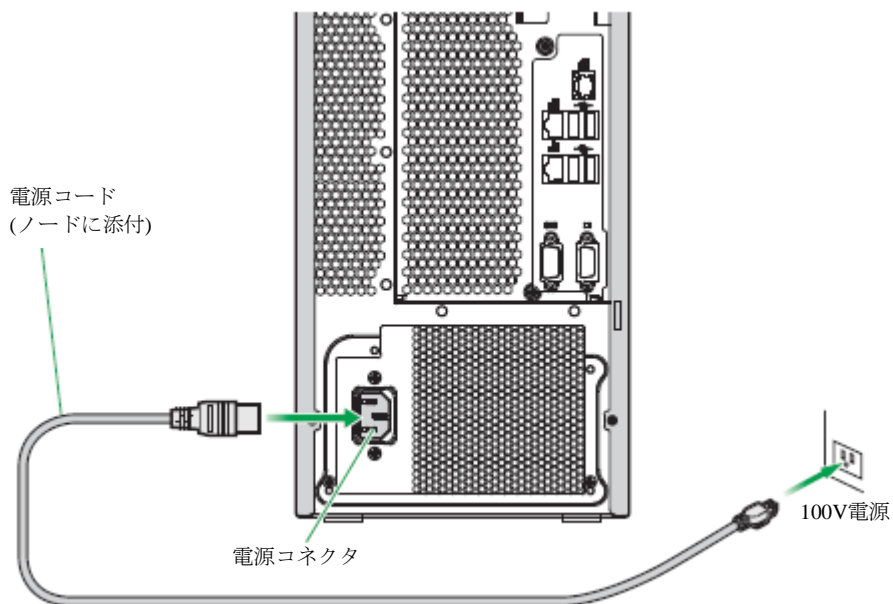


図 2-11 ノードの電源接続位置

電源コードをシステム装置に接続したあと、脱落防止のため、電源コードを電源ユニットに取り付けられているケーブルクランプで固定します。ケーブルクランプは電源コードを固定したあと、電源プラグの方向に押し込みます。

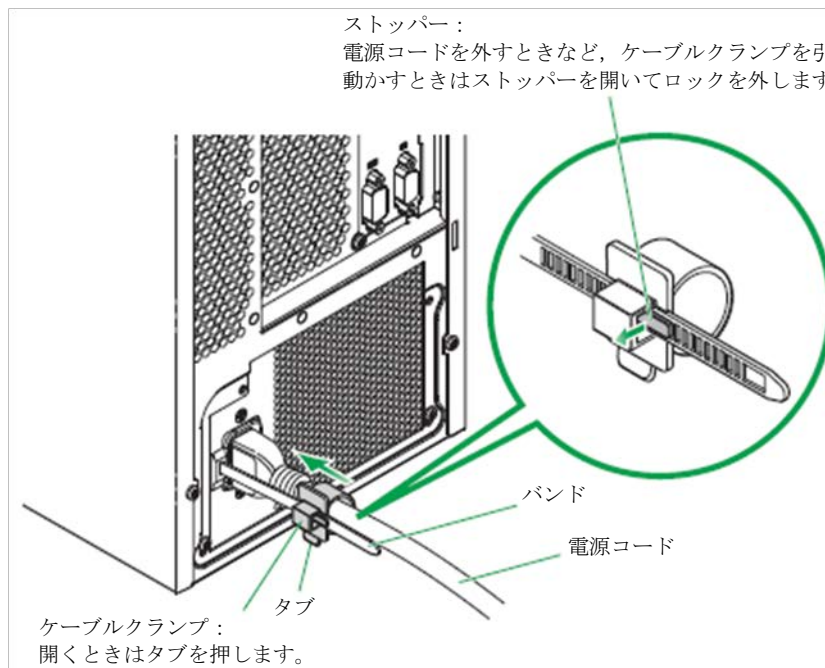


図 2-12 ケーブルクランプ取り付け

2.2.8 UPS(無停電電源装置)との接続

UPS を同時購入している場合、お客様による接続作業が必要です。

6.3.1 接続構成 の「(2)VFP50 構成時」「(3)VFP70/VFP80 構成時」を参照し、接続を行ってください。

UPS を同時購入していない場合、本項は実施不要です。次項へ進んでください。

2.2.9 ノード起動と正常性確認

ノードの起動と正常性確認を行います。

- (1) ノードの Power ランプスイッチが消灯していることを確認してください。
- (2) ノードの Power ランプスイッチを押して、Power ランプスイッチが点灯することを確認してください。
- (3) ERROR ランプが消灯していることを確認してください。
- (4) MAINTENANCE ランプの表示が「00」点灯(VFP50/VFP70 の場合)、または全て消灯(VFP80 の場合)となっていることを確認してください。

※SERVICE ランプスイッチを押すと MAINTENANCE ランプの表示が切り替わるため、上記と異なる表示となる場合があります。その場合は SERVICE ランプスイッチを押して表示を切り替えてください。

VFP50/VFP70 では MAINTENANCE ランプが「00」となることを確認してください。
VFP80 では SERVICE ランプ、MODE0 ランプ、MODE1 ランプ、が消灯した状態で MAINTENANCE ランプが全て消灯となることを確認して下さい。

2.2.10 管理コンソールの設定

管理コンソールの要件を示します。

■ サポート OS :

- Windows 7/8/8.1/Vista/2003/2008/2012 など(※)
- Red Hat Enterprise Linux 5.6/6.4 など(※)

■ メモリ

- 512MB 以上

■ サポート WWW ブラウザー :

- Internet Explorer 7.0/8.0/9.0/10.0/11.0 など(※)
- Firefox 3.6.x/ESR 10.0.x/ESR17.0.x/ESR24.1.x など(※)

※詳細については下記をごらんください。

『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor システム構成ガイド』
「3.3 管理コンソールの環境設定」

• 備考 : CD を読み込める環境をご用意ください。

Adobe®flash® player 9.0.28 以降のインストールが必要です。

ノードと接続するお客様の管理コンソールの IP アドレスおよびネットマスクを次の値に設定してください。

管理コンソールの IP アドレス : **192.168.0.10**

管理コンソールのネットマスク : **255.255.255.0**

※初期設定が完了するまでは他の機器を接続しないでください。

なお、ノードの管理ポートの IP アドレスは初期値が 192.168.0.20 に設定されています。

2.2.11 管理コンソールとノードとの接続

お客様の管理コンソールをノードの管理ポートへLANケーブルで直接接続します。VFP50の管理ポートの位置は図 2-4 を、VFP70/VFP80 の管理ポートの位置は下図を参考にしてください。

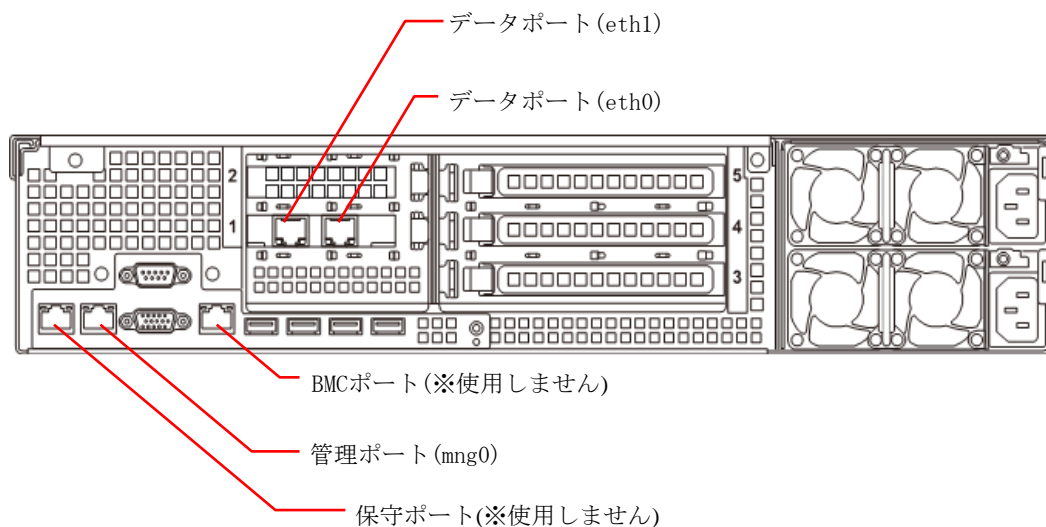


図 2-13 VFP70 背面図

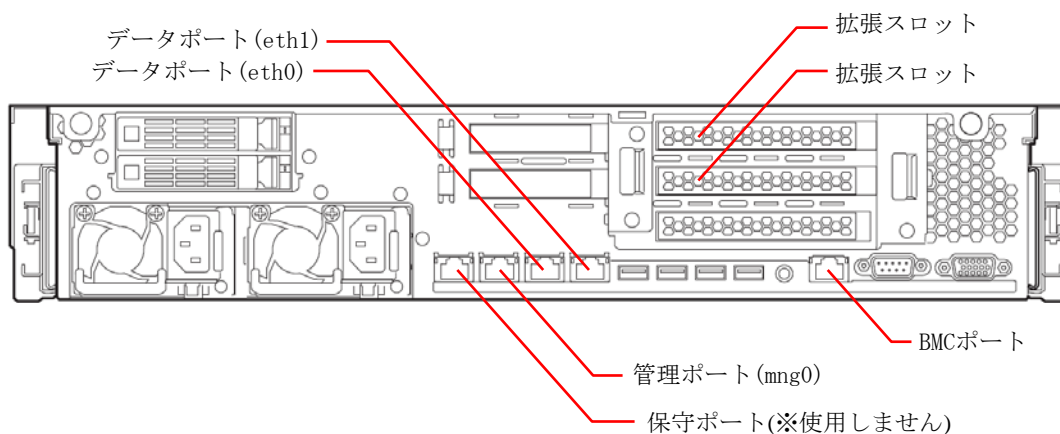


図 2-14 VFP80 背面図

2.2.12 GUIでのログイン

お客様の管理コンソールにて GUI を起動し、HVFP へのログインを行います。

- (1) WWW ブラウザーを起動し、次の URL を入力すると GUI が起動され、ログイン画面が表示されます。

https://192.168.0.20/admin/

※一部のダイアログで証明書エラーやセキュリティの警告が表示されることがありますが、HVFP ではノードと管理コンソールとの間で https 通信を行うため証明書エラーやセキュリティの警告が表示されても問題ありません

セキュリティの警告については下記参照先の記載に従いブラウザの設定を実施することで解消されます。

『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor システム構成ガイド』
「3.3.2 管理コンソールで Internet Explorer を使用する場合の設定」

- (2) 次のユーザーID とパスワードを入力して、ログインボタンをクリックします。

- ・ ユーザーID : **admin**
- ・ パスワード : **chang3me!**

不正なアクセスを防止するため、初回ログイン時に必ずパスワードを変更してください。変更した場合には必ずメモを保管するなどしてパスワードを紛失しないように注意してください。再度パスワードを変更する場合は『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザーズガイド』の「2.1 システム管理者のパスワードを変更する」を参照してください。

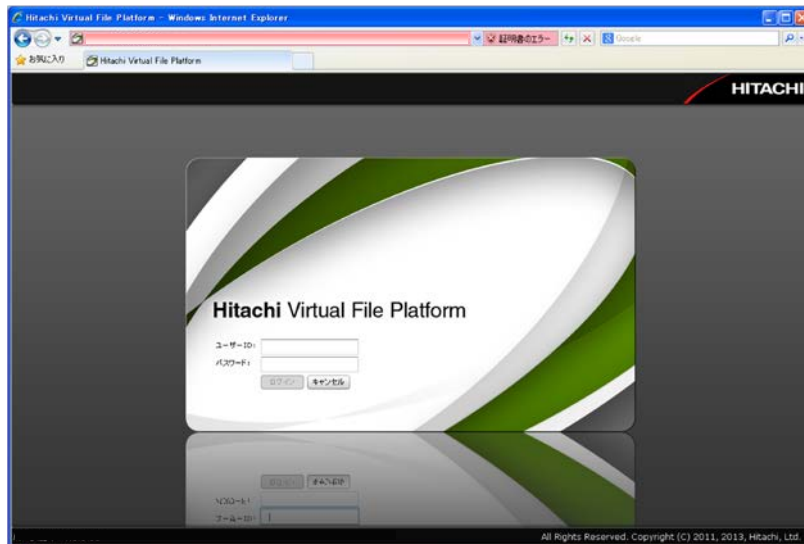


図 2-15 GUI のログイン画面

2.2.13 システム設定ウィザードを使った設定

GUI を起動するとシステム設定ウィザードが立ち上がります。下記に従って初期設定を行ってください。この際必要になる項目はあらかじめ準備しておいてください。

なおシステム設定ウィザード・サービス設定ウィザードは GUI 左上の設定メニューから選択して起動することも可能です。

【システム設定ウィザードで必要となる入力項目】

- ノードのネットワーク情報の登録
 - ・ホスト名
 - ・システム管理に使用する IP アドレス
 - ・ネットマスク
 - ・デフォルトゲートウェイの IP アドレス(任意)

- DNS サーバの登録
 - ・プライマリーサーバの IP アドレス
 - ・セカンダリーサーバの IP アドレス(任意)
 - ・デフォルトドメイン名(任意)

- ノードの時刻の設定
 - ・タイムゾーン
 - ・NTP サーバ名を指定、または手動で時刻を指定(※)

※初回接続時は管理コンソールと直接接続するため NTP サーバを接続できません。初回接続時は手動で時刻を指定してください。『2.2.14 接続変更』の後に再設定可能です。

(1) イントロダクション

ステップを確認し、「次へ」をクリックしてください。

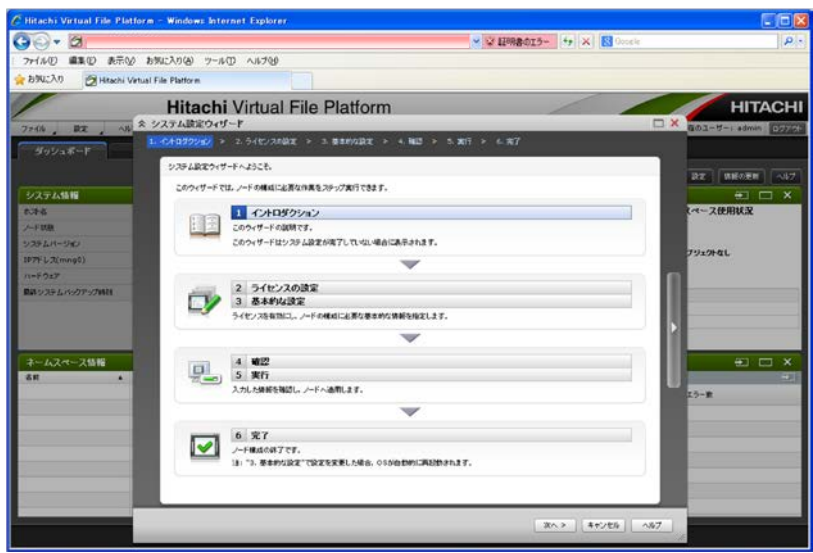


図 2-16 イントロダクション画面

(2) ライセンスの設定

製品に添付されたライセンス CD（「Hitachi Virtual File Platform Hitachi Basic Operating System File Extension for Entry License Key」または「Hitachi Virtual File Platform Hitachi Basic Operating System File Extension for Entry with Data Encryption Feature License Key」）を使用します。管理コンソールに CD を挿入し、「参照」ボタンから CD 内のライセンスキーファイルを指定してください。

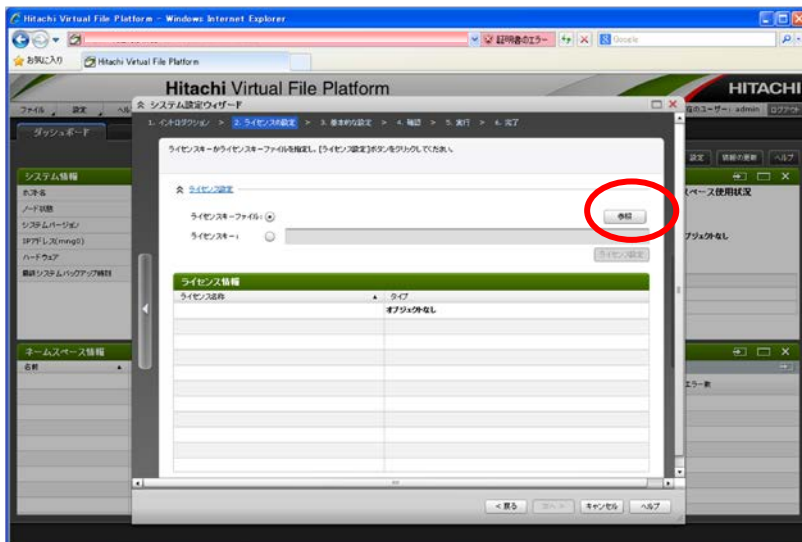


図 2-17 ライセンス設定画面①

ライセンスキーファイルを指定します。

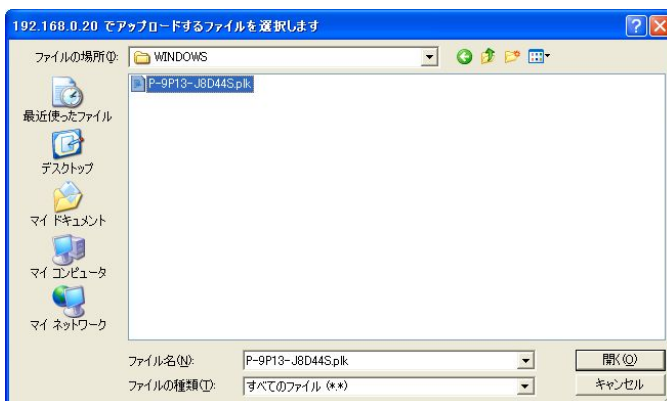


図 2-18 ライセンス設定画面②

ライセンスキーファイルを指定後、「ライセンス設定」ボタンをクリックし、ライセンス設定を行います。

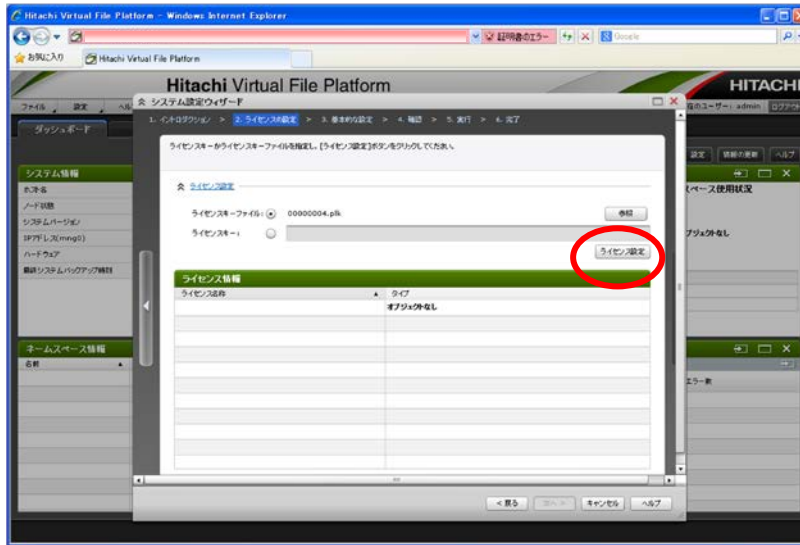


図 2-19 ライセンス設定画面③

右下の確認チェックボックスにチェックし、「OK」をクリックしてください。

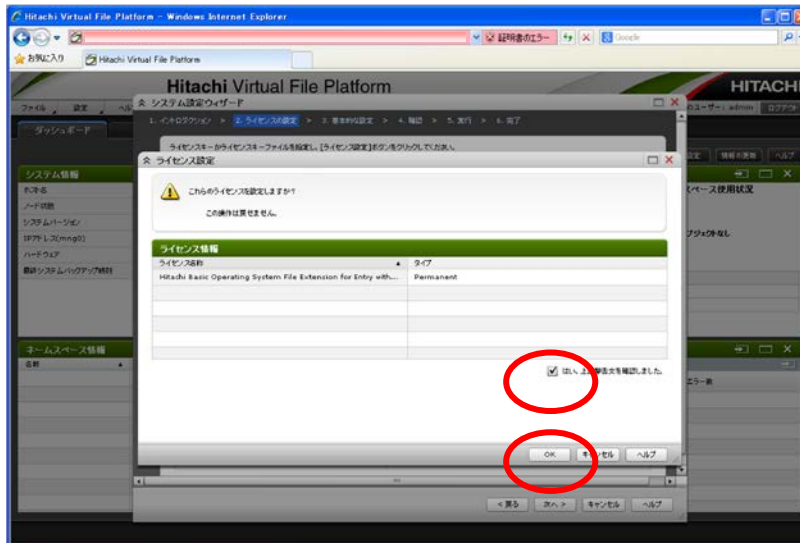


図 2-20 ライセンス設定画面④

ライセンスが設定されました。「次へ」をクリックしてください。

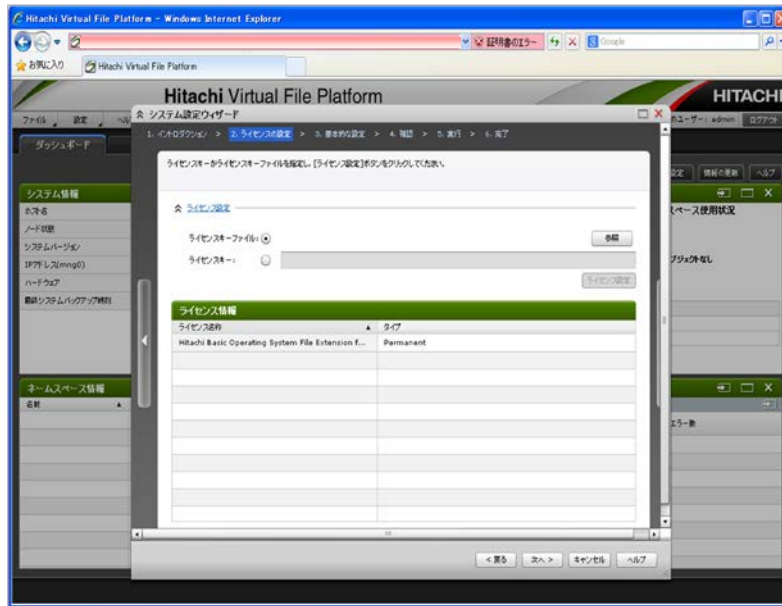


図 2-21 ライセンス設定画面⑤

(3) 基本的な設定

ネットワークの設定、DNS の設定、時刻の設定を行います。

管理ポートの IP アドレス(192.168.0.20)を変更したい場合はここでご希望の値を入力してください。

なお、「ノード時刻の使用」を選択した場合、NTP サーバ名は入力不要です。

また、暗号化機能を有効にしたい場合は暗号化のチェックボックスを選択状態にしてください。※チェックボックスは本機能がライセンスに含まれる場合にのみ表示されます。

必須項目を全て入力すると「次へ」をクリックできます。なお、これらの設定項目は後で変更可能です。

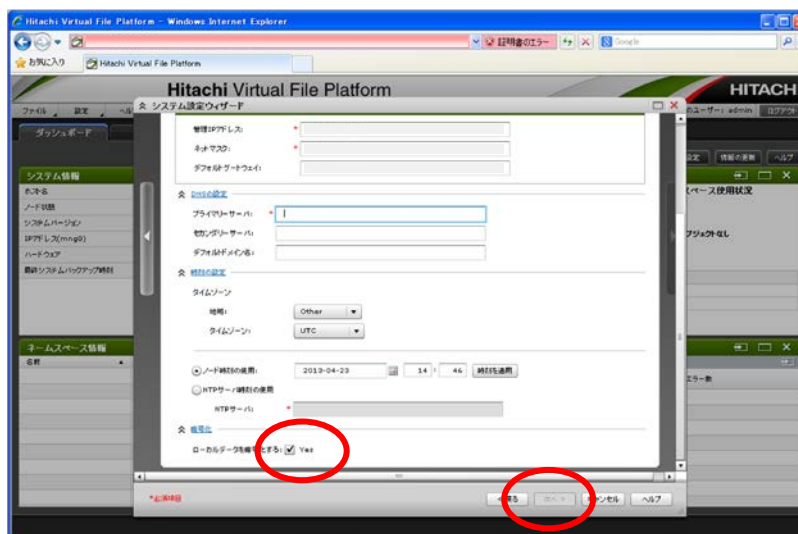


図 2-22 基本的な設定画面①

(4) 確認

入力した内容を確認します。確認できたら右下の確認チェックボックスにチェックし、「適用」をクリックしてください。

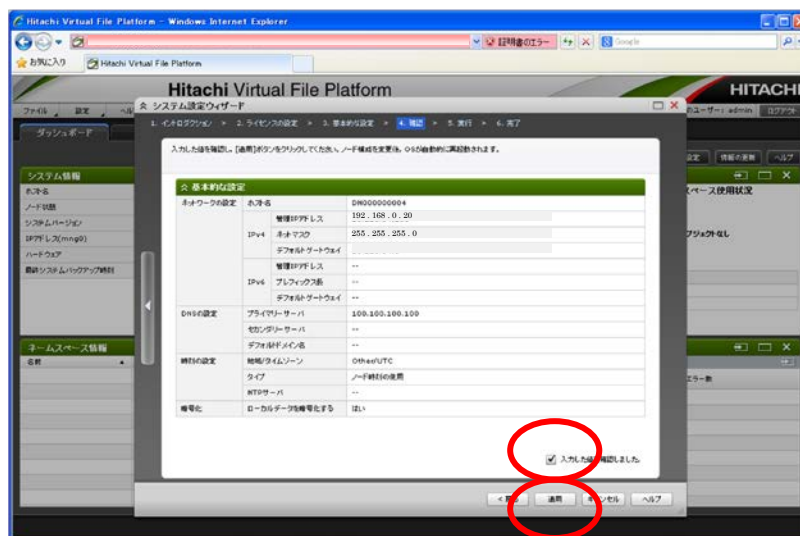


図 2-23 確認画面

(5) 実行

入力項目の設定処理が行われます。

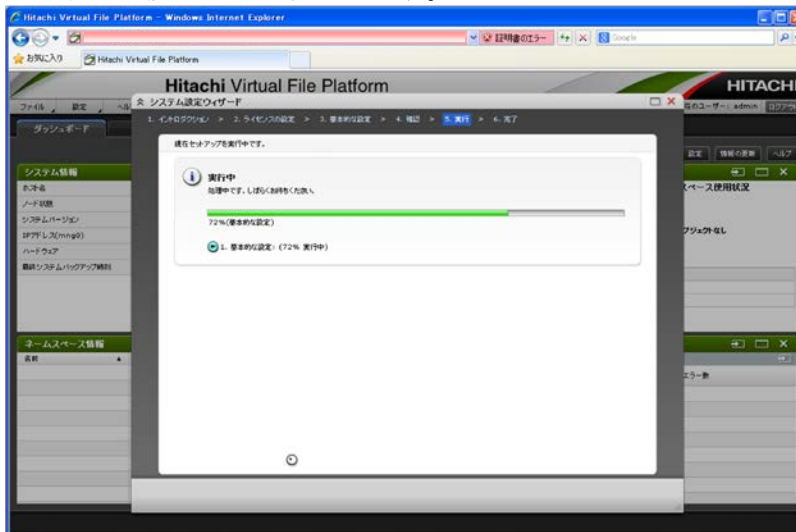


図 2-24 実行画面

(6) 完了

設定が完了したら、「完了」を押し、画面を閉じてください。設定完了後ノードのOSが再起動します。再起動には数分かかります。再起動の完了確認は2.2.9 ノード起動と正常性確認を参考に行ってください。

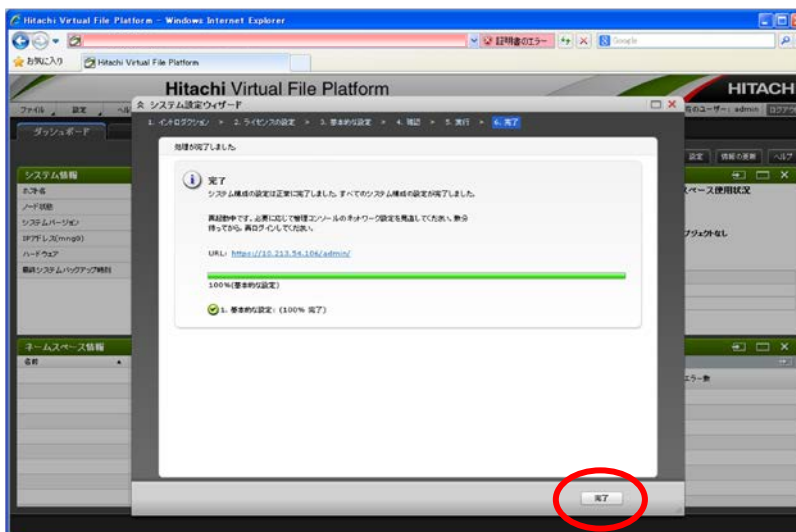


図 2-25 完了画面

※ノードの管理 IP アドレスのネットワークの設定を変更している場合は、変更完了の時点でノードと管理コンソールの通信が一旦途切れます。通信が途切れると通常のログアウトができませんので、「完了」をクリックした後、画面右上の×ボタンで GUI を終了してください。

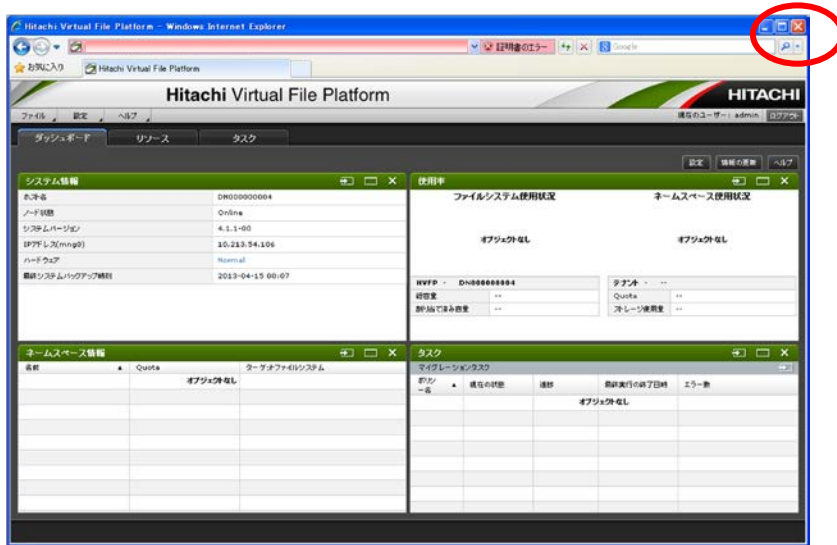


図 2-26 ネットワークを変更した場合の GUI 終了方法

2.2.14 UPS との連動確認

UPS を同時購入している場合、お客様による UPS 連動確認作業が必要です。
下記に従い、ノードと UPS の連動が取れているか確認してください。
UPS を同時購入していない場合、本項は実施不要です。次項へ進んでください。

(1)SSH 環境の設定

UPS との連動を確認するため、VFPOS 提供のコマンドを使用します。そのため、お客様の管理コンソールより SSH プロトコルで VFP にアクセスできる環境が必要です。本環境の設定に関しては「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成 ユーザーズガイド」の「11.1 コマンドを使用するために SSH の環境を設定する」をご参照ください。

(2)SSH アカウントで VFP にログインする。

「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor コマンドリファレンス」の「1.3.1 ノードまたは Virtual Server にログインしてコマンドを実行する」に従い、VFP にログインしてください。

(3)UPS 連動確認用コマンドの実行

「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor コマンドリファレンス」の「1.3.2 リモートホストからコマンドを実行する」に従い、“upsstatus”コマンドを実行してください。なお、コマンドの詳細は「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor コマンドリファレンス」の「2.コマンドリファレンス」に記載されています。

実行結果が“online”となることを確認できましたら、ノードと UPS の連動確認は完了です。次項へ進んでください。

2.2.15 接続変更

管理コンソールとノードとを接続している LAN ケーブルを取り外し、お客様の LAN 環境へそれぞれ接続しなおしてください。ノードの管理ポートの IP アドレスを変更した場合は、管理コンソールの IP アドレスをノードのネットワークに合わせて変更してください。管理コンソールで WWW ブラウザーを起動し、VFP に再度ログインします。管理ポートの IP アドレスを変更した場合は、次の URL を入力してください。

https://< 変更後の VFP50/VFP70/VFP80 の管理 IP アドレス >/admin/

2.2.16 サービス設定ウィザードを使った設定

再度ログインすると、サービス設定ウィザードが立ち上がります。HCP(バックアップ/アーカイブ向けストレージ)、リソース、CIFS ユーザー認証を、ご希望にあわせて設定してください。

以下にサービス設定ウィザードを使った設定例を示します。こちらの設定についてより詳しくご覧になりたい場合は『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザズガイド』の「C.3 サービス設定ウィザード」をご参照ください。

なおシステム設定ウィザード・サービス設定ウィザードは GUI 左上の設定メニューから選択して起動することも可能です。

(1) イントロダクション

ステップを確認し、「次へ」をクリックしてください。

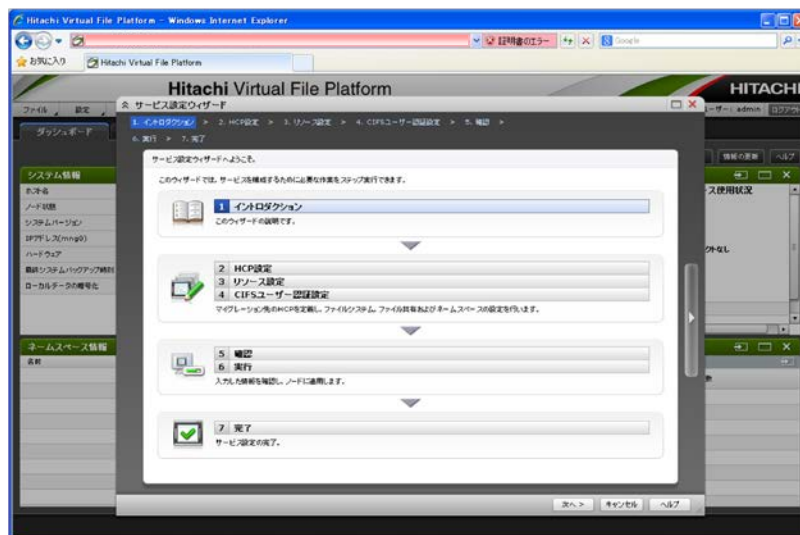


図 2-27 イントロダクション

(2) HCP 設定

インターネットやWAN回線で外部のHCPと接続し、HVFPのファイルデータを自動でバックアップ/アーカイブする場合は、HCP接続情報の入力をしてください。プロキシサーバ経由のインターネット接続環境の場合は、プロキシサーバの情報入力を行ってください。なお、HVFPとHCPとの通信はポート番号443およびポート番号9090を使用したhttpsで行います。事前に前記ポート番号の通信が使用可能であることをご確認ください。

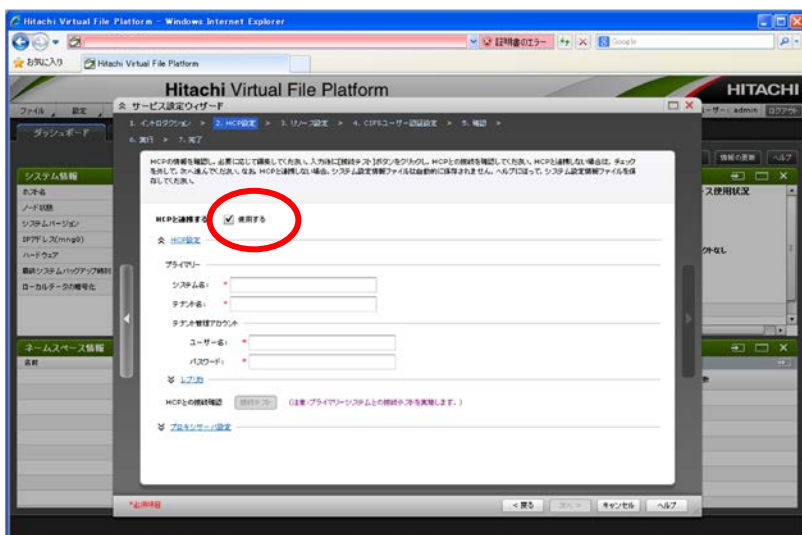


図 2-28 HCP 設定画面①

HCPと連携しない場合は、HCP設定はスキップしてください。スキップする場合は「HCPと連携する」のチェックをはずし「次へ」をクリックします。

なお、スキップしても、HCP連携を始める際に改めて設定可能です。

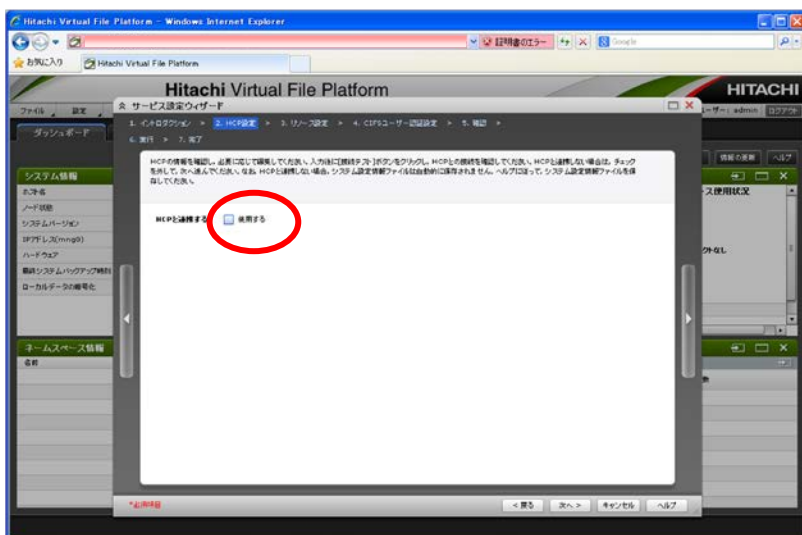


図 2-29 HCP 設定画面②

(3) リソース設定

ファイルシステムを作成します。「追加」をクリックしてください。

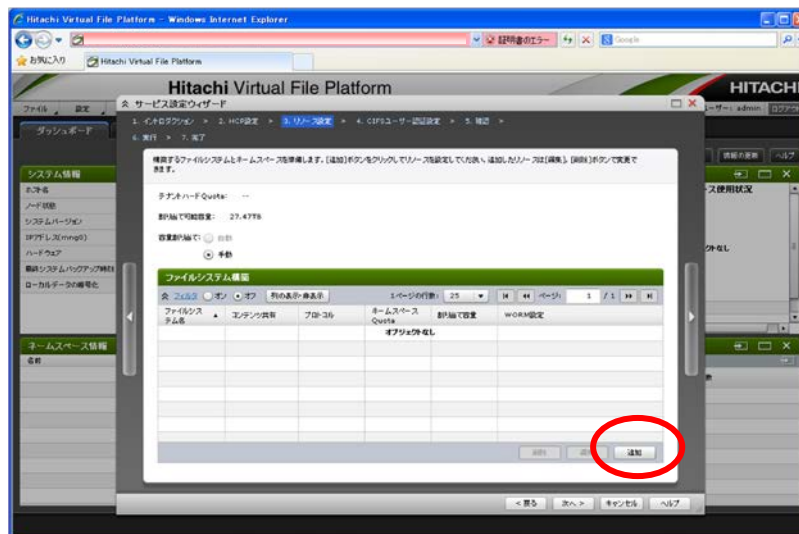


図 2-30 リソース設定①

ファイルシステム名と割り当て容量を入力し、「OK」をクリックするとファイルシステムが作成されます。

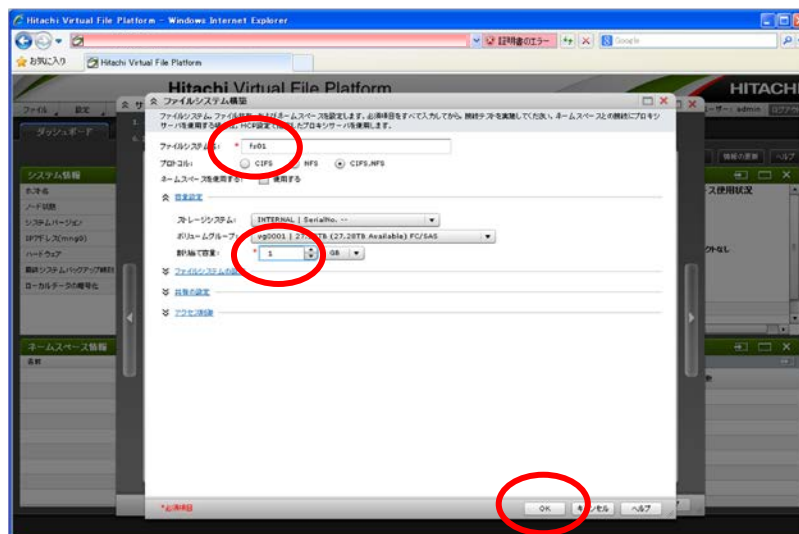


図 2-31 リソース設定②

ファイルシステムが作成されました。ファイルシステムの作成が全て完了したら「次へ」をクリックしてください。

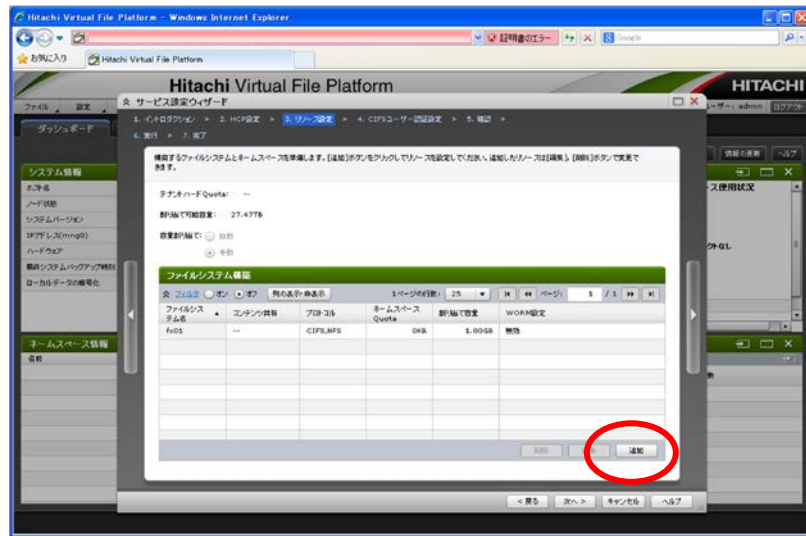


図 2-32 リソース設定③

(4) CIFS ユーザー認証設定

CIFS ユーザー認証設定はスキップできます。初期設定されたローカル認証だけでも使用可能です。ユーザーを作成する場合、各項目について詳しくは『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザーズガイド』の「C.3 サービス設定ウィザード」を参照してください。スキップする場合は各項目を入力せず「次へ」をクリックします。



図 2-33 CIFS ユーザー認証設定

(5) 確認

設定した内容(例ではファイルシステムを1つのみ)を確認します。右下のチェックボックスにチェックを入れ、「適用」をクリックしてください。

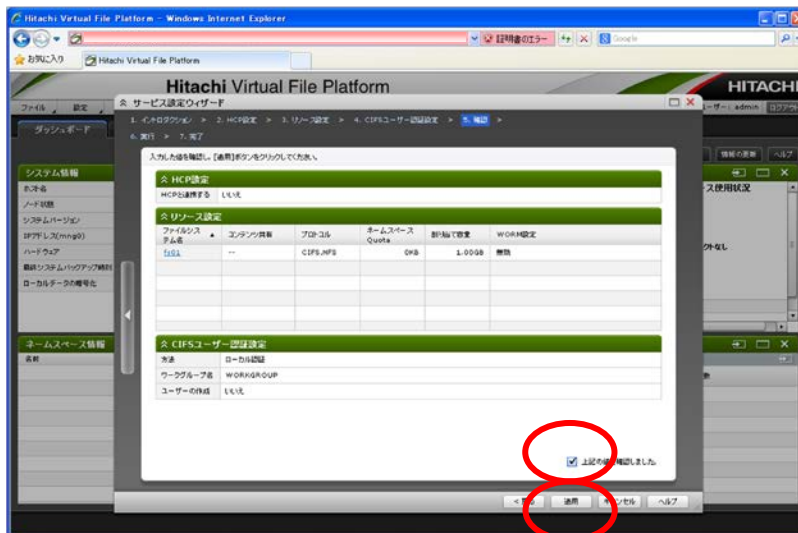


図 2-34 確認画面

- (6) 完了
 設定完了です。設定完了後、システム設定情報を保存してください。システム設定情報の保存については『Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザズガイド』の「C.23.2 Save All System Settings ページ」を参照してください。

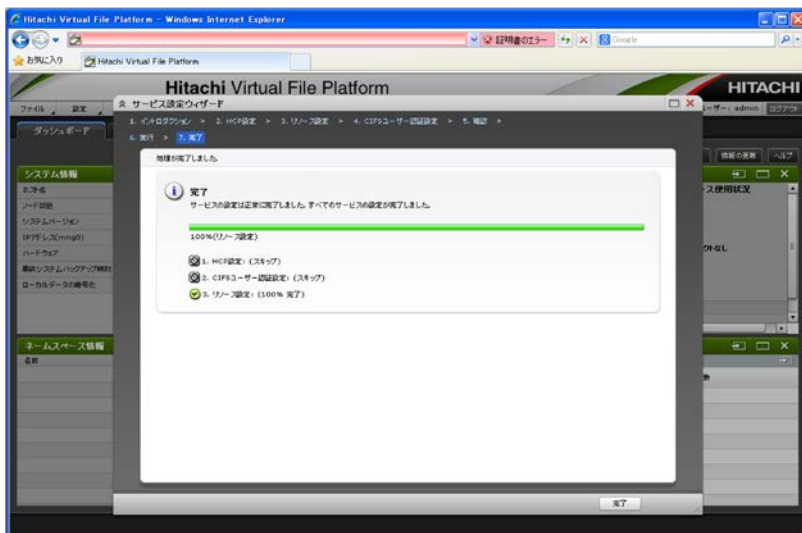


図 2-35 完了画面

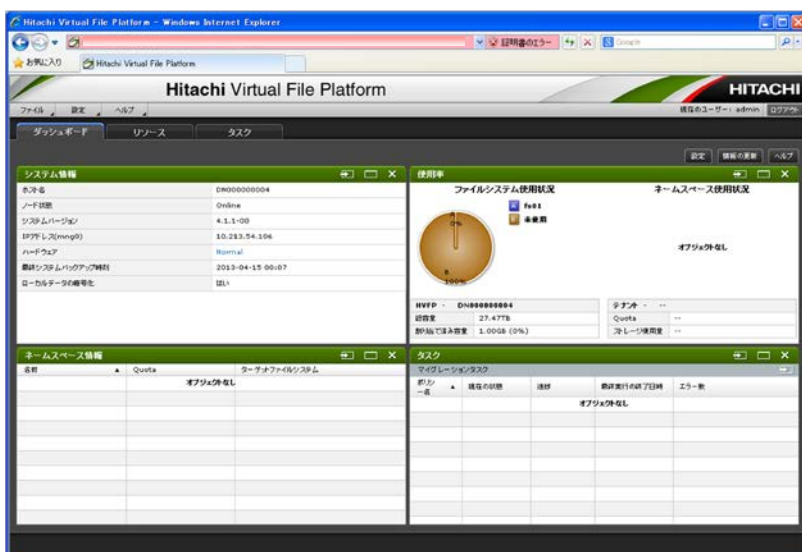


図 2-36 設定後のメイン画面

2.2.17 サービス開始

各種ユーザーズガイドをご覧の上、VFP50/VFP70/VFP80 をご使用ください。

通知)

データの保全性を補強したい場合は、整合性検査機能を使用することも可能です。
必要に応じて、3章をご覧ください。

通知)

VFP50(HT-4935-T5xxx), VFP50(HT-4935-T6xxx), VFP80(HT-4935-S5xxx)をご使用の場合は、併せて下記もご覧ください。データの I/O 特性をご理解いただき、必要に応じて設定変更を行ったうえで運用を開始してください。

「1.5 VFP50/VFP80 での I/O 方式に関する注意事項」

3

整合性検査 (VFP50/VFP70/VFP80)

- 3.1 整合性検査機能概要
 - 3.2 整合性検査機能設定準備
 - 3.3 整合性検査のスケジュール設定
 - 3.4 整合性結果確認方法（SNMP/E-mail 通知を使用しない場合）
 - 3.5 整合性検査結果確認方法（SNMP/E-mail 通知を使用する場合）
 - 3.6 エラー検知時の対処法(リストア)
 - 3.7 リストアにおける注意点
-

3.1. 整合性検査機能概要

3.1.1 整合性検査機能とは

データ保全性に関する機能に、整合性検査があります。整合性検査機能を使用すると、データの整合性を自動的にチェックすることができます。エラーがあった場合は、不良発生前の安全な世代(バックアップデータ)からデータを復元することができます。データの整合性を定期的に検査することは保全性の面で有効です。ただし、出荷時の初期設定では整合性検査は無効となっています。

3.1.2 整合性エラー検出時の操作

整合性検査でエラーが検出された際は、すみやかに保守員に連絡してください。保守員による部品交換の後、適切なバックアップデータからリストアすることによりユーザーデータを回復できます。3.6.2 を参照してください。

通知)

本機能での時刻は UTC(協定世界時)にもとづいて表示されます。JST(日本標準時)とは 9 時間ずれることを考慮したうえで設定を行ってください。

通知)

RAID カードの保守交換を行った場合、本機能にて入力したスケジュールなどの設定値が初期化される場合があります。その場合はお客様にて再度設定を行う必要があります。

3.2. 整合性検査機能設定準備

3.2.1 MegaRAID WebBIOS の起動・終了

整合性検査を実施する際は、「MegaRAID WebBIOS」を使用します。「MegaRAID WebBIOS」での起動・終了手順を記載します。

通知)「MegaRAID WebBIOS」においては、マニュアルに記載されている操作以外は行わないでください。記載されていない操作を行うと、正しく動作しない原因となります。

—起動前の準備

本手順実施前にキーボード、ディスプレイ、マウスの準備ができていることを確認してください。詳しくは 2.2.7 を参照してください。

ディスプレイが付属していないモデルの場合、お客様のブラウザを使用してリモートコンソールを起動することで代用することが可能です。リモートコンソール起動については別途添付されている『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド ~リモートマネジメント編~』内の「4.1 Web コンソールのログイン・終了」をご覧ください。また操作詳細については『HA8000 シリーズ リモートコンソールオプション取扱説明書』または『HA8000 シリーズ リモートコンソールオプション ユーザーズガイド』を併せてご参照ください。

※リモートコンソール操作中は[ALT]キーなどの一部のキー入力方法が異なります。詳しくは『HA8000 シリーズ リモートコンソールオプション取扱説明書』または『HA8000 シリーズ リモートコンソールオプション ユーザーズガイド』内の「5.2 ショートカットキー」をご覧ください。

ブラウザを使用する場合、IP アドレスおよびネットマスクを次の値に設定してください。

ブラウザ用 PC の IP アドレス：**10.0.0.10**

ブラウザ用 PC のネットマスク：**255.255.255.0**

※ブラウザ用 PC は BMC ポートと直結接続とし、他の機器を接続しないでください。

VFP50/VFP80 では、BMC ポートの初期 IP アドレスは **10.0.0.40** となっています。

上記資料に従い、ログイン時にはこちらのアドレスをブラウザ上で入力してください。

通知)リモートコンソール上では「MegaRAID WebBIOS」の操作以外は行わないでください。

一起動方法

- (1) ノードの電源を入れます。
- (2) 次の画面が表示されたら、キーボード左側の [Ctrl] キーを押しながら [H] キーを押します。「MegaRAID WebBIOS」が起動します。

```
LSI MegaRAID SAS-MFI BIOS
Version x.xx.xx (Build xxxx xx, xxxx)
Copyright (c) xxxx LSI Corporation
HA -0 (Bus xx Dev x) LSI MegaRAID SAS xxxxxxxx
FW package: x.x.x-xxxx
x Virtual Drive(s) found on the host adapter.
x Virtual Drive(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><H> for WebBIOS
```

図 3-1 BIOS 起動画面

通知)キーの入力が間に合わずノードが起動を開始してしまったら、起動が完了するまで待ってください。「login」のプロンプトが表示されれば起動が完了しています。起動完了後、Power ランプスイッチを押してシャットダウンを実施してください。Power ランプスイッチが消灯していることを確認したら、手順(1)からやり直してください。

起動が完了するまで数分程度かかります。10分経っても起動が完了しない場合はPower ランプスイッチを長押しし、ノードの強制停止を行ってください。

- (3) 「MegaRAID WebBIOS」が起動し、「Adapter Selection」が表示されます。

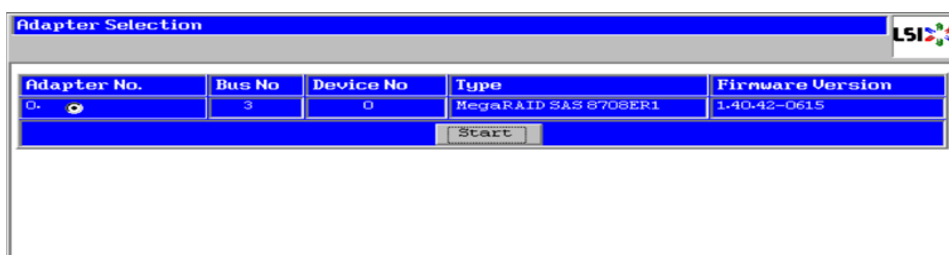


図 3-2 「Adapter Selection」画面

- (4) キーボード左側の [Ctrl] キーを 1 回押します。

通知)キーボード左側の [Ctrl] キーを押さないと、キーボードおよびマウスが正常に動作しないおそれがあります。以降、「MegaRAID WebBIOS」の操作中にキーボードまたはマウスが動作しなくなった場合、キーボード左側の [Ctrl] キーを 1 回押してください。

- (5) [Enter] キーを 1 回押します。メインメニューが表示されます。

([Enter] キーを押さないとマウスが正常に動作しません。)

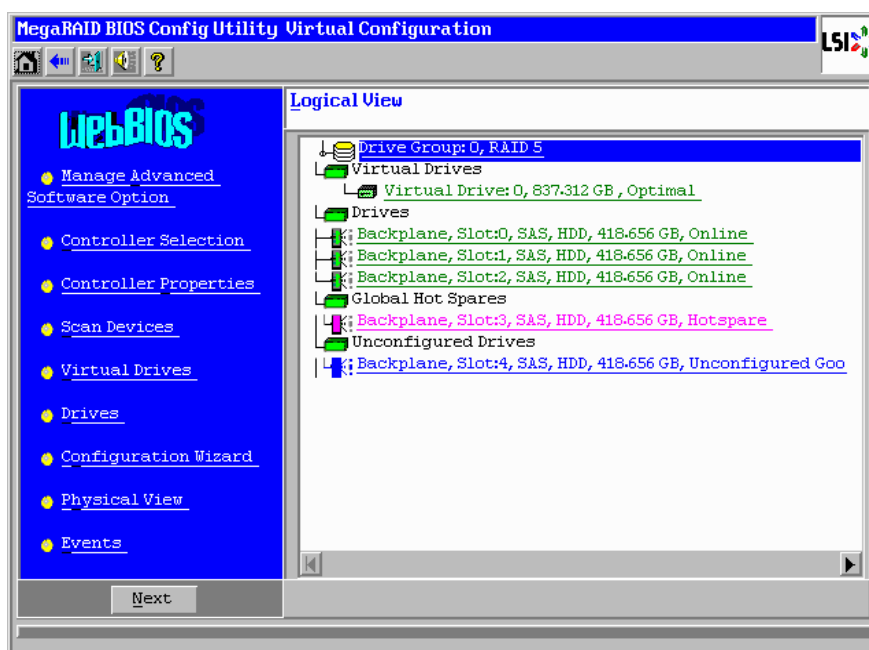


図 3-3 メインメニュー画面

通知) メニュー画面が表示されず次の画面が表示された場合、保守員に連絡してください。



図 3-4 メインメニューが出ない時に表示される画面

一終了方法

- (1) メインメニュー画面下の [Next] ボタンをクリックします。「Exit」が表示されますので、「Exit」をクリックしてください。

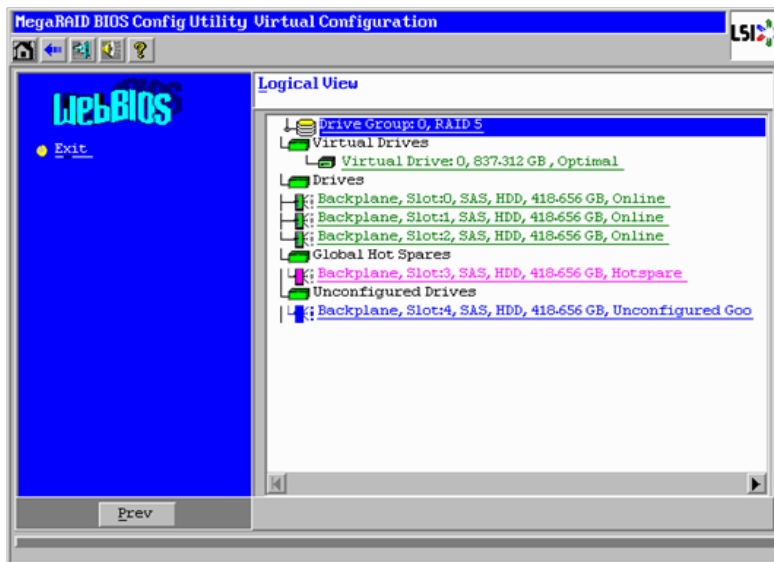


図 3-5 「Exit」画面 1

- (2) 確認画面が表示されます。
[Yes] ボタンをクリックします。
[No] ボタンをクリックすると、メインメニューに戻ります。

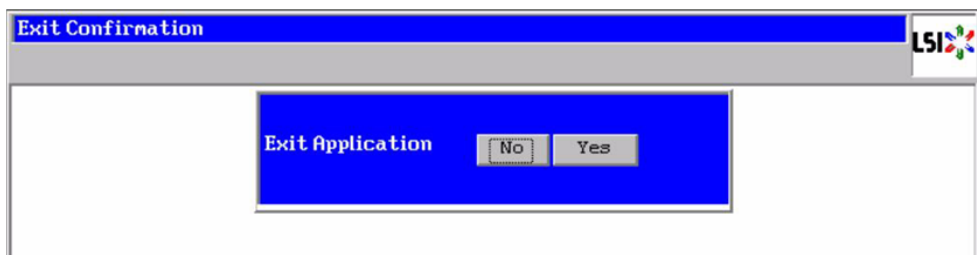


図 3-6 「Exit」画面 2

- (3) 次のメッセージが表示されますので、ノードの電源を切るか、[Ctrl] キー、[Alt] キーを押しながら [Delete] キーを押してノードを再起動します。

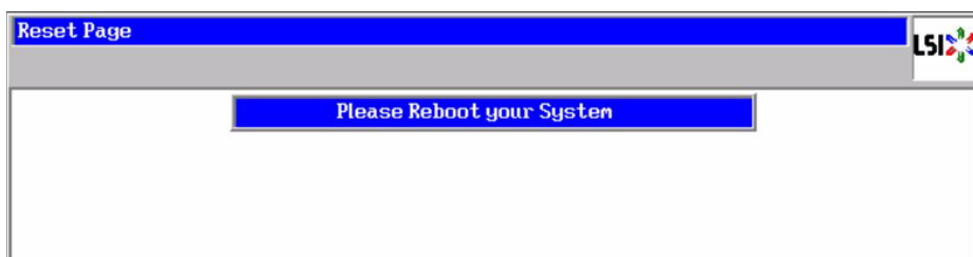


図 3-7 「Reset Page」画面

3.2.2 設定画面導入手順

「MegaRAID WebBIOS」起動後、設定画面へと移動する手順を示します。

- (1) 「MegaRAID WebBIOS」を起動すると、次のメインメニューが表示されます。

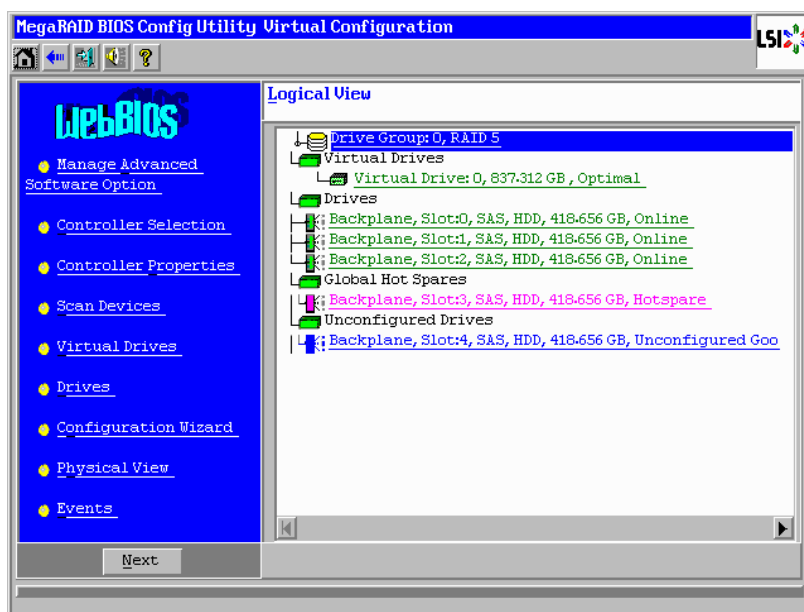


図 3-8 メインメニュー画面

(2) メインメニューで「Controller Properties」を選択すると、次の画面が表示されます。



図 3-9 「Controller Properties」画面 1

(3) 図 3-9 の [Next] ボタンをクリックしてください。次の図 3-10 が表示されます。

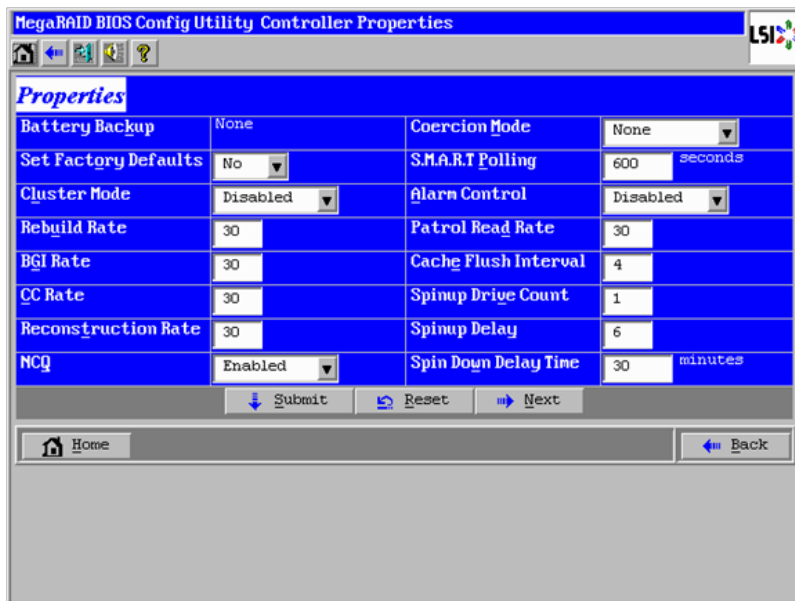


図 3-10 「Controller Properties」画面 2

- (4) 上画面で [Next] ボタンをクリックすると、次の画面が表示されます。これが本システムで設定が必要な画面です。

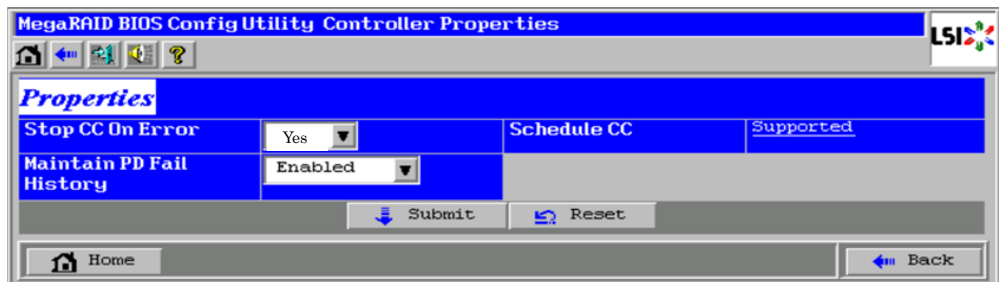


図 3-11 「Controller Properties」画面 3

- (5) 図 3-11 で、項目「Stop CC On Error」が「No」となっていた場合は、プルダウンメニューから「Yes」を選択してください。

3.3. 整合性検査のスケジュール設定

3.3.1 スケジュールの設定方法

3.2.2 の図 3-11 で「Schedule CC」－「Supported」をクリックすると、次の画面が表示されます。

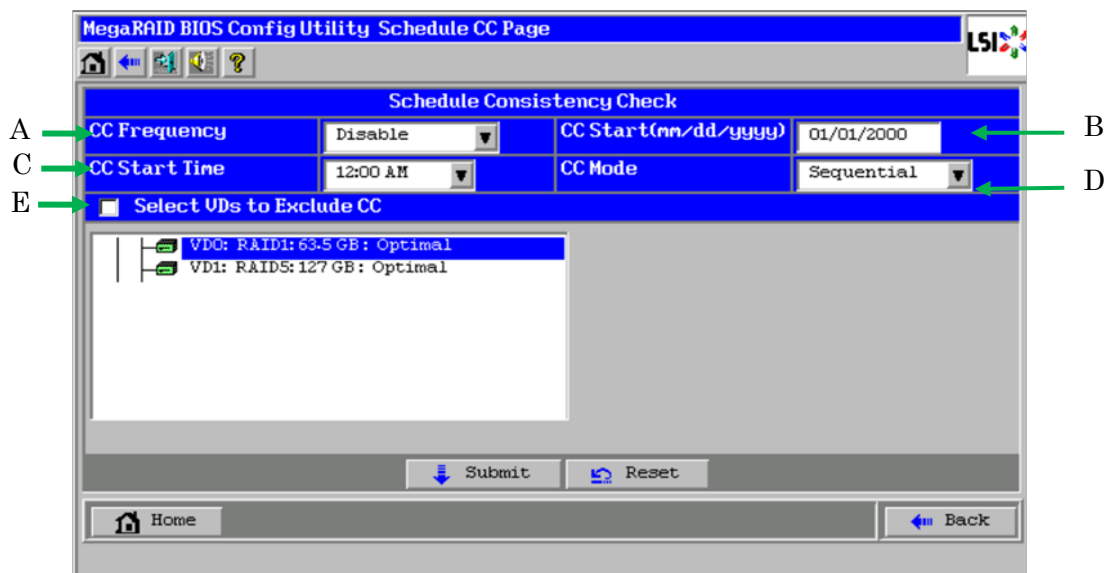


図 3-12 「Schedule CC」画面

図の A～E にスケジューリングに必要なパラメータを入れます。設定に必要なパラメータに関しては下記表を参照してください。

表 3-1 設定パラメーター一覧

設定項目	設定内容	設定値／表示
A	CC Frequency	整合性検査のスケジュール機能有効／無効を設定 Disable(スケジュール無効) / Continuous / Hourly / Daily / Weekly(推奨値) / Monthly
B	CC Start (mm/dd/yyyy)	整合性検査のスケジュール開始日付を設定 任意指定
C	CC Start Time	整合性検査のスケジュール開始時刻を設定 12:00 AM ~ 11:00 PM
D	CC Mode	複数のディスクアレイ構成を実施するかの設定 Sequential(1構成ずつ実施) / Concurrent(同時に複数構成に対して実施)
E	Select VDs to Exclude CC	整合性検査をスキップするディスクアレイ構成を指定 任意指定

3.3.2 設定後の手順

- (1) 設定後は[Submit]ボタンを押してください。
- (2) [Home]ボタンを押してメインメニューに戻ってください。

- (3) 3.2.1 の終了方法に従って「MegaRAID WebBIOS」を終了してください。
- (4) [Ctrl] キー, [Alt] キーを押しながら [Delete] キーを押してノードの再起動を実施してください。

3.3.3 スケジューラの設定例

スケジュール設定を例示します。例では、スケジューラ開始日時を 2012/1/1(日)、整合性検査実行の頻度を週一回とし、毎回 1:00AM に実行するように設定しています。整合性検査はシステムの使用頻度が少ない時間帯(営業外の時間帯等)での実行を推奨します。整合性検査は一度に全てのデータに対して実施することになるため、整合性検査の実行時間には半日程度を要する可能性があります。日程を設定する際は、十分注意して設定してください。また、定期的にデータのバックアップを採っておくことを強く推奨します。

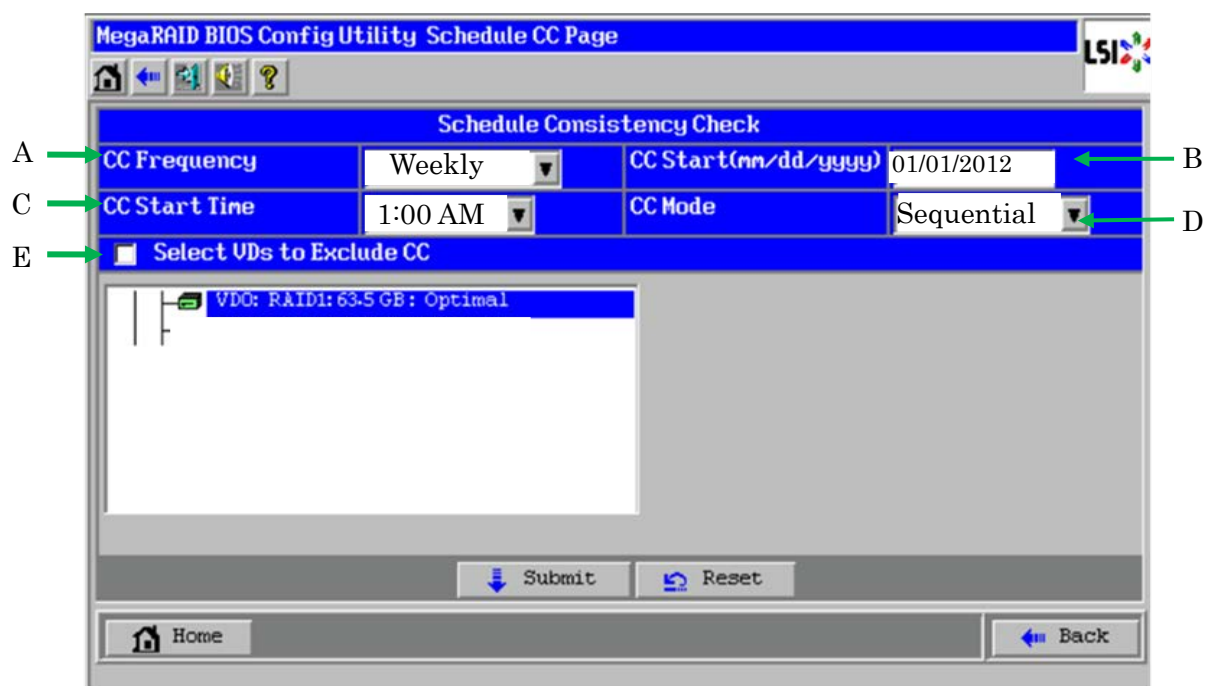


図 3-13 スケジューラ設定例画面

表 3-2 パラメータの設定例(推奨例)

設定項目	設定内容	設定値／表示
A	CC Frequency	整合性検査のスケジュール機能有効 Weekly
B	CC Start (mm/dd/yyyy)	整合性検査のスケジュール開始日付を設定 01/01/2012
C	CC Start Time	整合性検査のスケジュール開始時刻を設定 1:00 AM
D	CC Mode	複数のディスクアレイ構成に実施するかを設定 Sequential
E	Select VDs to Exclude CC	整合性検査をスキップするディスクアレイ構成を指定 チェックをいれない。

3.4. 整合性結果確認方法（SNMP/E-mail 通知を使用しない場合）

3.4.1 整合性検査実行結果確認方法

システムログから実行結果を確認することができます。システムのログは HVFP からダウンロードできます。システムメッセージの詳しい見方やダウンロード方法に関しては、「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザズガイド」の「C.8 Check for Errors ダイアログ」を参照してください。

システムログの整合性検査に関するシステムメッセージは、2 種類のメッセージ ID に大別されます。

2 種類のメッセージ ID は KAQK37528-E と KAQK37526-I です。KAQK37528-E が障害のケースで、KAQK37526-I がそれ以外のログ情報となります。図 3-14 にメッセージを例示します。

<p>【メッセージ】 KAQK37526-I Consistency Check detected information. (time = イベント発生時間, code = コード, content = 内容, count = 回数) ※count は 2 回以上の場合のみ表示 KAQK37528-E Consistency Check detected an error. (time = イベント発生時間, code = コード, content = 内容, count = 回数)</p>

図 3-14 整合性検査に関するシステムメッセージ例

図 3-14 の () で括られたパラメータ，“code”と“content”に整合性検査の詳しい実行結果(進捗状態も含む)が記載されます。詳しくは 3.4.4 を参照して下さい。

3.4.2 整合性検査の実行開始／終了確認

実行開始／終了の確認は、ログから確認することができます。実行開始時間を参考にして、該当するシステムメッセージを探してください。該当するメッセージについては、3.4.4 を参照して下さい。

3.4.3 整合性検査によるエラーの確認

整合性検査によるエラー確認は、ログから行うことができます。エラーは整合性検査実行開始ログ(実行時間)から終了ログ(終了時間)までの間に出力されます。エラーに該当するシステムメッセージがないか確認してください。該当メッセージに関しては 3.4.4 を参照して下さい。

3.4.4 メッセージ情報

メッセージ内で () で括られたパラメータ “code” と “content” に関する情報を一覧にしています。“content” 項目には、メッセージの意味が 【】 書きの中に書かれています。

表 3-3 メッセージコードとコード内容一覧

#	code	content【内容】	SIM/SNMP	参照先
1	0x000000 38	Consistency Check aborted on %s 【%s で整合性検査が中止されました】	Info	3.4.2 3.5.2
2	0x000000 3a	Consistency Check done on %s 【%s で整合性検査が終了しました。】	Info	3.4.2 3.5.2
3	0x000000 3c	Consistency Check detected uncorrectable double medium errors (%s at %lx on %s) 【整合性検査で訂正不能なダブル・メディア・エラーが検出されました (%s 上の %lx の %s)。】	Error	3.4.3 3.5.3
4	0x000000 3d	Consistency Check failed on %s 【%s で整合性検査が失敗しました。】	Error	3.4.3 3.5.3
5	0x000000 3f	Consistency Check found inconsistent parity on %s at strip %lx 【ストリップ %lx の %s において整合性検査によってパリティの不整合が検出されました。】	Error	3.4.3 3.5.3
6	0x000000 40	Consistency Check inconsistency logging disabled on %s (too many inconsistencies) 【%s において整合性検査の不整合ログが使用不可になりました (不整合が多すぎるため)。】	Error	3.4.3 3.5.3
7	0x000000 42	Consistency Check started on %s 【%s で整合性検査が開始されました。】	Info	3.4.2 3.5.2
8	0x000001 47	Consistency Check started on an inconsistent VD %s 【%s で完全初期化が開始されました。】	Info	3.4.2 3.5.2

3.5. 整合性検査結果確認方法（SNMP/E-mail 通知を使用する場合）

3.5.1 整合性検査実行結果確認方法

SNMP/E-mail 通知からシステムメッセージを入手し、実行結果を確認することができます。入手方法は、「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザーズガイド」の「10.システムを監視する」を参照してください。整合性検査に関するシステムメッセージは2種類のメッセージ ID しかありません。システムメッセージの詳しい見方に関しては、「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザーズガイド」の「C.8 Check for Errors ダイアログ」を参照してください。

2種類のメッセージ ID は KAQG46518-E と KAQG46516-I です。KAQG46518-E が障害のケースで、KAQG46516-I がそれ以外のログ情報となります。図 3-15 にメッセージを例示しました。なお、E-mail 通知では「**-I」のメッセージ(Info)は出力されません。

【メッセージ】
KAQG46516-I Consistency Check detected information. (time = 時間, code = コード, content = 内容, count = 回数)
KAQG46518-E Consistency Check detected an error. (time = 時間, code = コード, content = 内容, count = 回数)
※count は 2 回以上の場合のみ表示

図 3-15 整合性検査に関する SNMP でのメッセージ例

図 3-15 の () で括られた“code = コード, content = 内容”から整合性チェックの実行結果の詳細情報を入手することができます。3.4.4 を参照して下さい。

3.5.2 整合性検査の実行開始／終了確認

実行開始／終了の確認は、ログから確認することができます。実行開始時間を参考にして、該当するシステムメッセージを探してください。3.4.4 を参照して下さい。

3.5.3 整合性検査によるエラーの確認

整合性検査によるエラーの確認は、ログから確認することができますので、エラーに該当するシステムメッセージがないか確認してください。3.4.4 を参照して下さい。エラーは整合性検査実行開始ログから終了ログまでの間に出力されます。エラー確認の際は、3.5.1 の実行開始ログと終了ログを確認してから行うようにしてください。

3.6. エラー検知時の対処法(リストア)

3.6.1 エラー検知時の対応

エラーログをメッセージから確認したら、すみやかに保守員に連絡してください。保守員は、該当する RAID カードもしくはハードディスクを交換します。交換後は、お客様自身でデータのリストアを行ってください。3.6.2 を参照してください。

3.6.2 リストア

適切な世代のバックアップデータをバックアップソフトウェアを使用してダウンロードしてください。バックアップデータの世代の選び方については、3.7 を参照してください。

3.7. リストアにおける注意点

3.7.1 リストア時の注意点

リストアの際は、整合性検査の開始/終了ログ（時刻）を参照しておくことで、どの時刻にバックアップサイトに保存したデータまでが整合性を保っているか判定可能となります。例えば、図 3-16 は、(b)-(d)の整合性検査をエラーなく完了し、(e)2012/01/08 の 1:00AM から始まる整合性検査の(g) 2012/01/08 の 10:00AM の時点でエラーを検出した場合のタイムラインを示しています。この間、(a)2011/12/29 の 4:00AM(c) 2012/01/01 の 4:00AM (f) 2012/01/08 の 4:00AM の 3回、バックアップサイトへのバックアップが取られています。データのエラーが起こっていないと保証できるバックアップは(a) 2011/12/29 の 4:00AMのみです。(f)のバックアップが取られた時点では、エラーが起こるブロックも含めたバックアップが、(e)と(f)の間で取られている可能性があります。また、(c)のバックアップには、(b)と(c)の間で1回パリティチェックしたときまでのデータは正しいのですが、その後すぐに壊れてしまったブロックが(c)と(d)の間で混入する可能性があります。

バックアップデータは、整合性検査が実施されている最中にバックアップされたデータをリストアの際に使用しないように注意してください。そのためには、バックアップが整合性検査開始から終了までの時刻に行われていないことをシステムログから確認する必要があります。システムログの確認方法は、「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザズガイド」の「C.8 Check for Errors ダイアログ」を参照してください。

本項記載の例は、スケジューラの設定として推奨しません。バックアップの実行と整合性検査実行の時間帯が重ならないようにスケジュール設定をしてください。

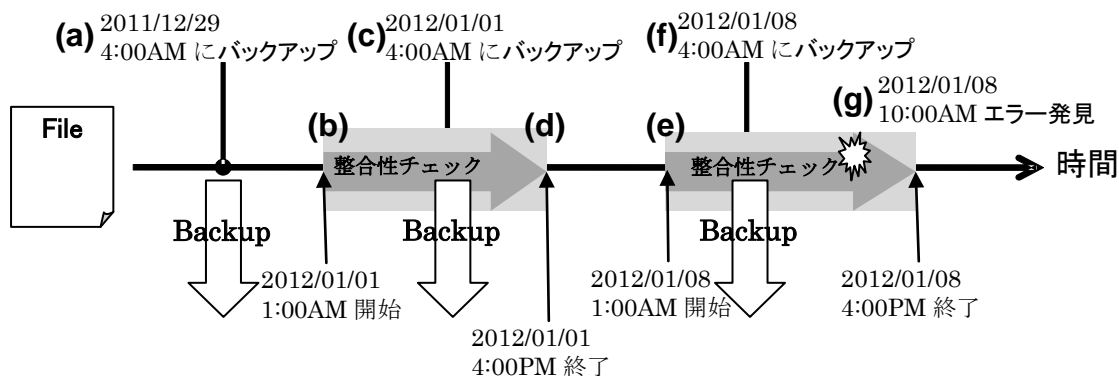


図 3-16 整合性検査のタイムライン

4

管理 LAN スイッチ (HT-F4935-IP1240 手配時のみ)

- 4.1 管理 LAN スイッチの装置外観
 - 4.2 管理 LAN スイッチ本体の電源操作
 - 4.3 管理サーバから管理 LAN スイッチへの LAN ケーブル接続
-

4.1. 管理 LAN スイッチの装置外観

下記に HVFP の管理 LAN スイッチ(HT-F4935-IP1240)の外観を示します。

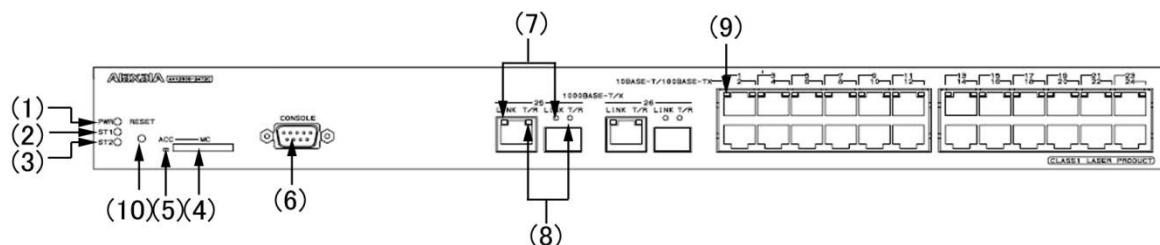


図 4-1 管理 LAN スイッチ前面外観

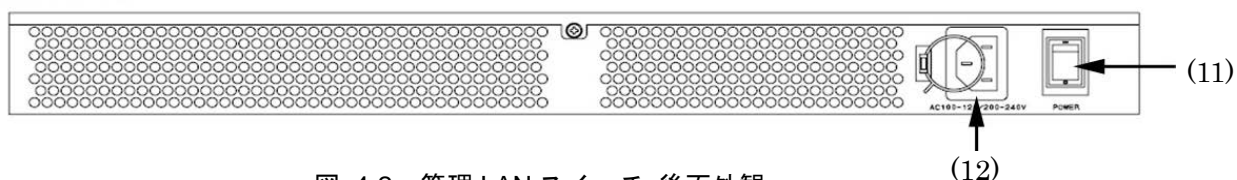


図 4-2 管理 LAN スイッチ 後面外観

表 4-1 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名称	種類	状態	内容	補足
(1)	PWR	LED:緑	電源投入状態を示す	緑点灯:電源 ON。 長い間隔の緑点滅:スリープ中。 消灯:電源 OFF, または電源異常。	
(2)	ST1	LED: 緑/橙/赤	装置の状態を示す	緑点灯:動作可能。 緑点滅:準備中 (立上げ中) 橙点灯:電源投入時の初期状態。 赤点滅/点灯:装置の障害発生 消灯:電源 OFF, または電源異常。	
(3)	ST2	LED : 橙	(未使用)	橙点灯:電源投入時の初期状態。 消灯:起動完了後は未使用のため消灯	
(4)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	(保守員が保守時に使用)	※1
(5)	ACC	LED : 緑	メモ리카ードの状態を示す	点灯:メモ리카ードアクセス中 消灯:メモ리카ードアイドル中	
(6)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	(保守員が保守時に使用)	※1
(7)	LINK	LED : 緑	1000BASE-X/T イーサネット	(HVFP では未使用)	※2
(8)	T/R	LED : 緑	ポートの動作状態を示す	(HVFP では未使用)	※2
(9)	1-24	LED : 緑	10/100BASE-TX イーサネット	ポートの動作状態を示す 緑点灯:リンク確立 緑点滅:リンク確立及びフレーム送受信 消灯:未使用 または リンク障害	
(10)	RESET	スイッチ	装置のリセットスイッチ	(HVFP では未使用)	※2
(11)	PWR_SW	スイッチ	電源スイッチ	スイッチを上を倒す:電源 ON スイッチを下を倒す:電源 OFF	
(12)	PS	コネクタ	AC 電源コネクタ	AC 電源コネクタ	

※1 当該箇所は保守員が保守時に使用します。メモ리카ードの抜き差しや CONSOLE ポートの使用は行わないでください。

※2 当該箇所はサポート外につき、使用しないでください。

4.2. 管理 LAN スイッチ本体の電源操作

(1)電源の投入

管理 LAN スイッチ背面の電源スイッチを ON にします。

(2)電源の切断

管理 LAN スイッチ背面の電源スイッチを OFF にします。

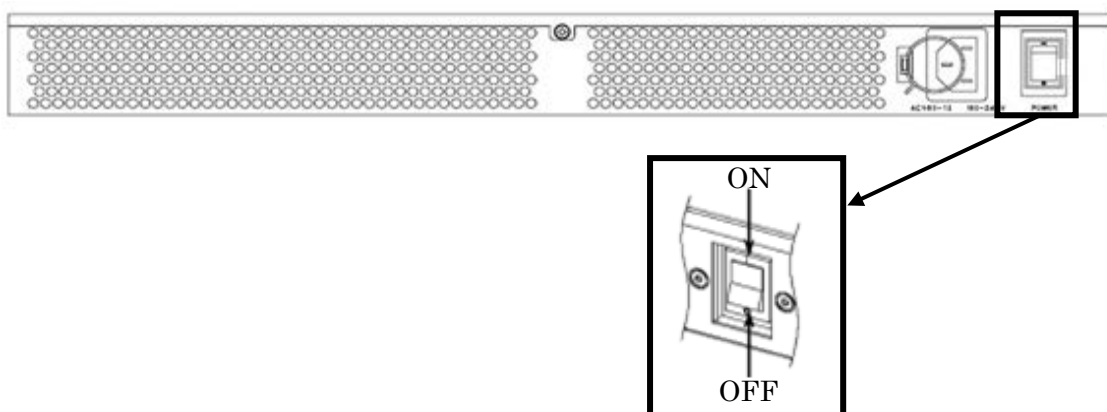


図 4-3 管理 LAN スイッチ背面の電源スイッチ

通知)

HVFP 稼働中には管理 LAN スイッチの電源を切断しないで下さい。

管理 LAN スイッチの ACC LED 点灯中は電源を切断しないでください。

管理 LAN スイッチ正面にある ACC LED 点灯中はメモ리카ードにアクセス中です。
アクセス中は、電源を切断しないでください。メモ리카ードを破損するおそれがあります。

4.3. 管理サーバから管理 LAN スイッチへの LAN ケーブル接続

HVFP の管理サーバから管理 LAN スイッチに LAN ケーブルを接続する場合は、下記図の”7 番ポート”に接続してください。

また、SNMP マネージャは管理 LAN スイッチの”8 番ポート”に接続してください。(管理 LAN 環境に関して、管理サーバと SNMP マネージャが同一ネットワーク上にある場合は、当該 LAN 環境を管理 LAN スイッチの”7 番ポート”に接続してください。)

接続例を下記に示します。

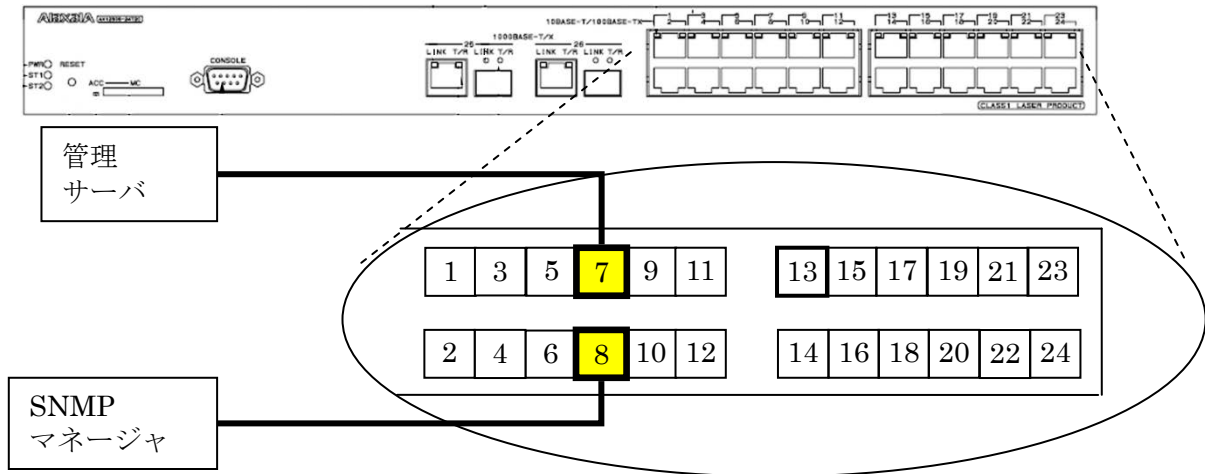


図 4-4 管理サーバ/SNMP マネージャと管理 LAN スイッチの接続

なお、同サイト内に複数の HVFP を導入している場合、システム管理者は 1 台の管理サーバで複数の HVFP を管理することができます。1 台の管理サーバで複数の HVFP を管理するためには、管理サーバと管理対象の HVFP 内管理 LAN スイッチとを LAN 接続していただく必要があります。(接続はシステム管理者の作業となります。)

接続にあたっては、下記(1)(2)のどちらかの方法を実施してください。

- (A) 管理 LAN スイッチと管理 LAN 環境(お客様準備)をカスケード接続する
- (B) 管理 LAN スイッチ同士をカスケード接続する

(A) 管理 LAN スイッチと管理 LAN 環境(お客様準備)をカスケード接続する

HVFP システムが搭載されているラックキャビネット内の複数の管理 LAN スイッチの中で、一番上部に搭載されている管理 LAN スイッチの”7 番ポート”に、管理サーバを接続してください。

また、SNMP マネージャの接続された管理 LAN 環境と各管理 LAN スイッチの”8 番ポート”を接続してください。(管理サーバと SNMP マネージャが同一のネットワーク上にある場合は、それぞれ”7 番ポート”に接続してください。)

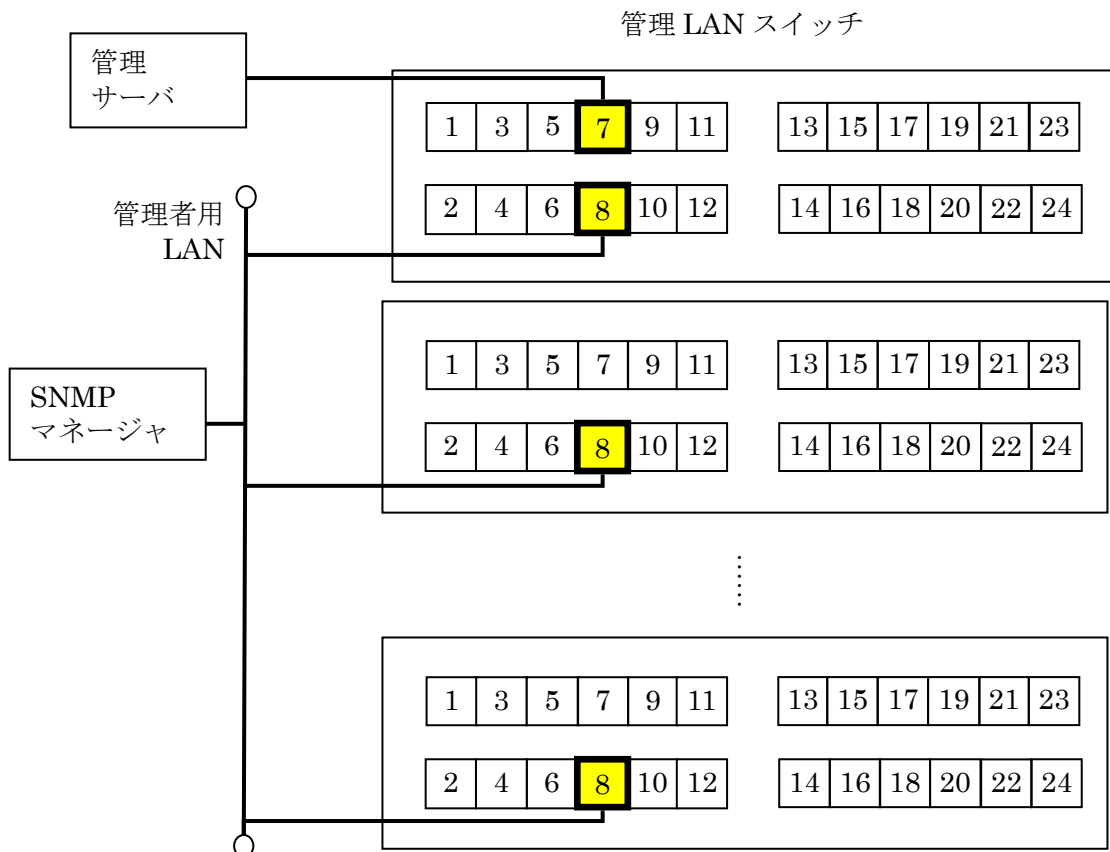


図 4-5 管理 LAN スイッチと管理 LAN 環境間の接続

※当該作業に使用する管理サーバ用 LAN 環境及び LAN ケーブルは事前にシステム管理者が準備してください。
※スイッチ及び LAN ケーブルについては 6.2 を参照し規格に準拠した物を使用してください。
※管理 LAN に他の LAN やネットワーク装置を接続しないでください。
※同ネットワーク上で複数の HVFP 環境を管理する際は IP アドレスの重複に注意してください。

(B) 管理 LAN スイッチ同士をカスケード接続する

システム管理者は、次の(1)~(3)の手順に従い、作業を実施してください。

(1)HVFP システムが搭載されているラックキャビネット内の複数の管理 LAN スイッチの中で、一番上部に搭載されている管理 LAN スイッチの”7 番ポート”に、管理サーバを接続してください。

(2)”7 番ポート”に接続した当該管理 LAN スイッチの”8 番ポート”を、1つ下の管理 LAN スイッチの”7 番ポート”に接続してください。

(3)全ての管理 LAN スイッチの”7 番ポート”が接続されるまで、(2)を繰り返してください。

(4)一番下部に搭載されている管理 LAN スイッチの”8 番ポート”に SNMP マネージャを接続してください。(ただし、管理サーバと SNMP マネージャが同一ネットワーク上にない場合)

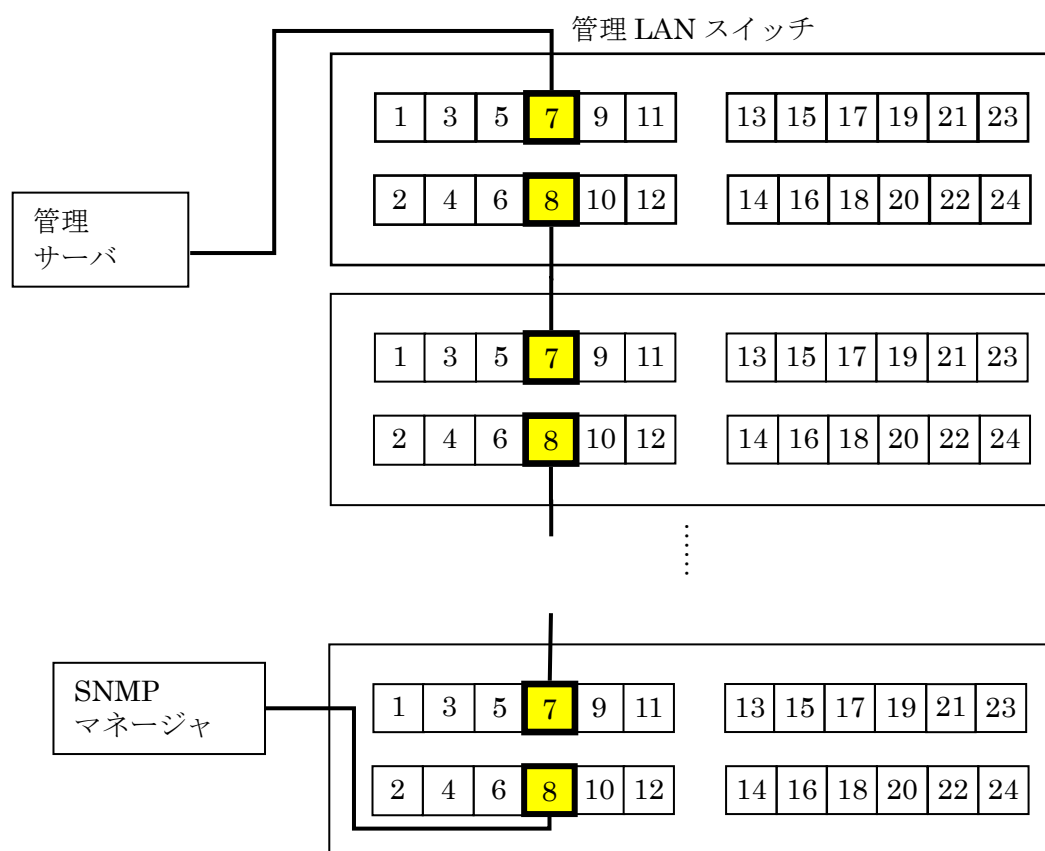


図 4-6 管理 LAN スイッチ同士の接続

※当該作業に使用する LAN ケーブルは事前にシステム管理者が準備してください。
LAN ケーブルについては 6.2 を参照し規格に準拠した物を使用してください。
※管理 LAN に他の LAN やネットワーク装置を接続しないでください。
※同ネットワーク上で複数の HVFP 環境を管理する際は IP アドレスの重複に注意してください。

なお、HVFP がラックをまたいだ場合でも、1 台の管理サーバから各 HVFP を管理することができます。
 この場合、まずは管理サーバが置かれている管理 LAN 環境から HVFP の各ラック内の一番上部にある管理 LAN スイッチの”7 番ポート”に接続いただき、(B)(2)以降の手順に従って LAN 接続してください。

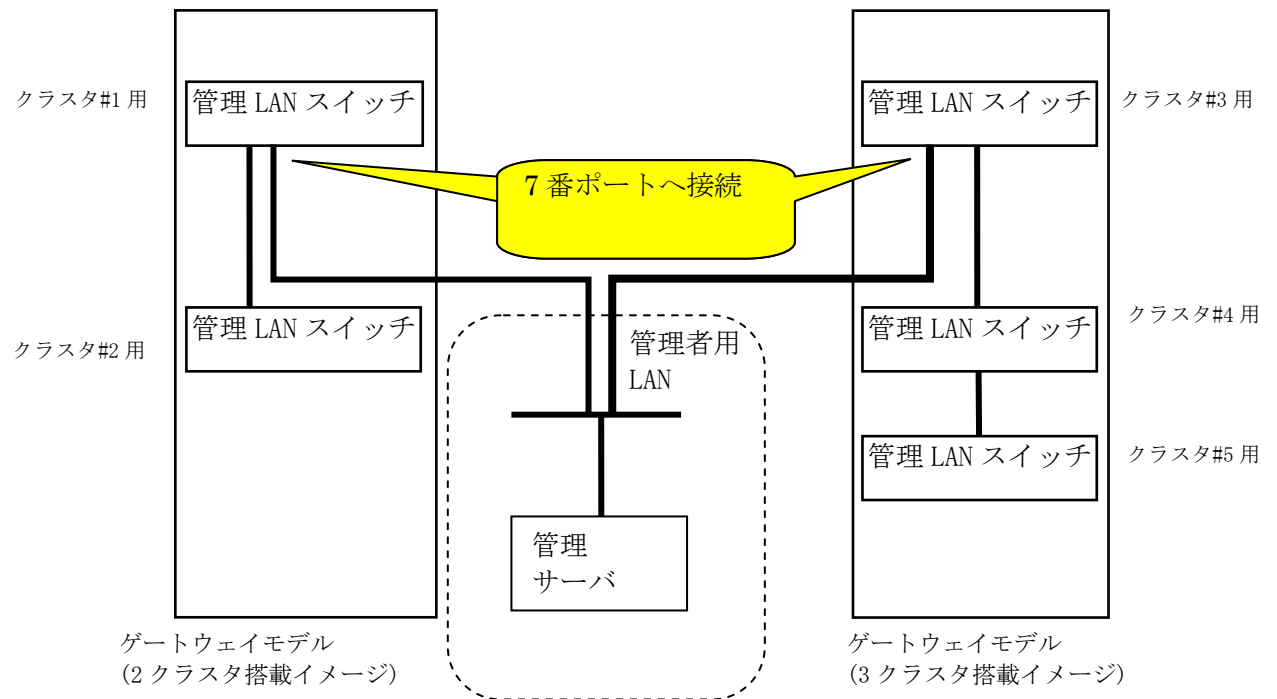


図 4-7 ラックをまたいだ HVFP システム管理する際の管理 LAN 接続

5

電源の起動と停止

- 5.1 電源操作にあたっての注意事項および前提事項
 - 5.2 システム全体の電源操作手順
 - 5.3 各装置単体での電源操作手順
-

5.1. 電源操作にあたっての注意事項および前提事項

ここでは点検作業などで意図して装置の電源を操作する際の手順について記載します。

クラスタ構成の場合、5.3 章で記載している各装置単体での操作手順は、あくまで個別手順です。通常の運用でシステム起動・停止を行う場合は必ず 5.2 章をよく読み操作を行ってください。

電源操作は手順を誤るとシステムに重大な影響を及ぼす恐れがあります。十分にご注意の上、必ずシステム管理者の指示に基づいて計画的に実施してください。

5.2. システム全体の電源操作手順

HVFP のシステムとしての電源操作順序を記載します。
それぞれの操作方法については次章を参照してください。

なお下記手順内では、UPS、ディスクアレイシステム、管理 LAN スイッチ、FC スイッチについては接続されている構成の場合のみ作業実施となります。接続していない構成の場合は当該手順を省略してください。

5.2.1 電源停止手順

以下の順序で電源停止を実施してください。

1. ノードの停止と停止確認
2. ノードに接続している UPS の停止と停止確認
3. ディスクアレイシステムの停止と停止確認
4. ディスクアレイシステムに接続している UPS の停止と停止確認
5. 管理 LAN スイッチの停止と停止確認
6. PDU の停止と停止確認 (※1)(※2)

(※1) UPS が導入されている場合、手順 6.を必ず実施してください。

手順 6.が実施されないと、通電状況によりノードは自動的に起動し、障害を通知する場合があります。この場合はノードを停止した後、PDU を停止してください。

(※2)FC スイッチには電源スイッチがありません。FC スイッチの電源ケーブル接続先である PDU の停止により電源オフとなります。

5.2.2 電源起動手順

UPS 導入有無によって起動手順が異なります。

以下の順序で電源起動を実施してください。

(A)UPS 未導入時

1. ノードの前面の Power ランプスイッチ消灯を確認
2. お客様環境の外部サーバ(※1)を起動
3. PDU を起動
4. FC スwitchの起動確認
5. 管理 LAN スwitchの起動と起動確認
6. ディスクアレイシステムの起動と起動確認
7. ノードの起動と起動確認(※2)

(B)UPS 導入時

1. ノードの前面の Power ランプスイッチ消灯を確認
 2. お客様環境の外部サーバ(※1)を起動
 3. ノードの電源ケーブル接続先である PDU 以外の PDU を起動
 4. 管理 LAN スwitchの起動と起動確認
 5. ディスクアレイシステムに接続されている UPS を起動
 6. ディスクアレイシステムの起動と起動確認
 7. ノードに接続されている UPS を起動(※2)
 8. ノードの電源ケーブル接続先である PDU を起動(※2)
- (ノードへ電源が供給されると、ノードは自動的に起動します。)

(※1) HVFP で使用する外部サーバについては「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor システム構成ガイド」『2.1.2 HVFP で必要な外部サーバや外部装置』を参照してください。

(※2)当該手順を前の時点で実施すると、ノードが障害を通知する場合があります。この場合は、ノードを停止し、電源起動手順 1 から見直してください。起動されていない装置があれば起動し、最後にノードを起動してください。再度障害を通知した場合は保守員に連絡してください。

5.3. 各装置単体での電源操作手順

5.3.1 HVFP ノード

HVFP ノードの電源操作については、クラスタ構成時は「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor システム構成ガイド」の「B. ノードの Power ランプスイッチの操作方法」を、シングルノード構成時は「Hitachi Virtual File Platform / Hitachi Data Ingestor シングルノード構成ユーザズガイド」の「I.1 ノードの Power ランプスイッチの操作方法」を参照してください。

5.3.2 管理 LAN スイッチ(クラスタ構成時のみ)

管理 LAN スイッチの電源操作については、本書「2.2. 管理 LAN スイッチ本体の電源操作」を参照してください。

5.3.3 ディスクアレイシステム, FC スイッチ(接続時のみ)

ディスクアレイシステム, FC スイッチについては、それぞれ装置に添付されているマニュアルを参照してください。

5.3.4 UPS

「Hitachi Virtual File Platform マニュアル読替ガイド」をご確認のうえ、装置に添付されているマニュアルを参照してください。

6

付録

-
- 6.1 ディスクアレイシステムの設定

 - 6.2 インターフェース

 - 6.3 UPS(無停電電源装置)

 - 6.4 フロントベゼル

 - 6.5 装置形名および製造番号確認方法

 - 6.6 VFP80 外付け DVD-ROM ドライブ
-

6.1. ディスクアレイシステムの設定

6.1.1 パラメーター一覧

次の表に AMS2000/HUS100 シリーズで推奨する設定パラメータを示します。下記内容に従って設定してください。

なおシングルノード構成時は管理者が LU について意識する必要はありません。

表 6-1 ストレージ接続パラメータ(AMS2000/HUS100 シリーズ)

種別	設定項目	設定内容
有償オプション	LUN Manager	「有効」に設定。
	Dynamic Provisioning	DP プールを使用してユーザーLUを作成する場合、「有効」に設定。(※1)
	Dynamic Tiering	HUS100 シリーズを利用し、Dynamic Tiering を有効にして DP プールを使用する場合、「有効」に設定。(AMS2000 シリーズでは非サポート)
共有 LU	RAID レベル	共有 LU とコマンドデバイスを割り当てる RAID グループの RAID レベルは RAID6 で作成。 ユーザーLU のみを割り当てる RAID グループの RAID レベルは RAID1,5,6 のいずれかで作成。 ※シングルノード構成の場合、共有 LU、コマンドデバイスはありません。
	ドライブ種別	SAS, SATA, SAS7.2K または SSD ドライブを使用。
	パリティグループ数	「1」に設定。
ファイバチャネル	転送速度	<ul style="list-style-type: none"> - 直結の場合：8 Gbps - ファイバチャネルスイッチを接続する場合、ファイバチャネルスイッチの転送速度に合わせ、「1Gbps, 2Gbps, 4Gbps, 8Gbps または Auto Negotiation」のどれかを設定。 - ただし、装置名が Hitachi Adaptable Modular Storage 2010 および Hitachi Adaptable Modular Storage 2100 の一部(※2)の場合は「1Gbps, 2Gbps, 4Gbps, または Auto Negotiation」のどれかを設定。 ※シングルノード構成の場合、ファイバチャネルは直結接続のみとなります。
	トポロジ	<ul style="list-style-type: none"> - 直結の場合：Loop - スイッチ接続の場合：Point-to-point ※シングルノード構成の場合、ファイバチャネルは直結接続のみとなります。
ホストグループオプション	プラットフォーム	「Linux」を設定。
	基本設定	「標準モード」を設定。
	詳細設定	「チェック無し」を設定

※1：共有 LU を、DP プールを利用して作成するためには制約があります。1.3.1LU の設定 の注記をご覧ください。

※2：装置形名「HT-4065-RKS」の機種が該当します。

次の表に Hitachi Unified Storage VM/Hitachi Virtual Storage Platform /Hitachi Universal Storage Platform V/Hitachi Universal Storage Platform VM で推奨する設定パラメータを示します。

表 6-2 ストレージ接続パラメータ(HUS VM, VSP, USP V/VM)

種別	設定項目	設定内容
有償オプション	LUN Manager	「有効」に設定。
	Open Volume Management	「有効」に設定。
	Dynamic Provisioning	DP プールを使用してユーザーLUを作成する場合、「有効」に設定。(※1)
	Dynamic Tiering	HUS VM/VSP を利用し、Dynamic Tiering を有効にして DP プールを使用する場合、「有効」に設定。
共有 LU	RAID レベル	共有 LU とコマンドデバイスを割り当てる RAID グループの RAID レベルは RAID5(3D+1P) または 7D+1P)もしくは RAID6(6D+2P)で作成。 ユーザーLUのみを割り当てる RAID グループの RAID レベルは RAID1(2D+2D),RAID 5(3D+1P) または 7D+1P),RAID6(6D+2P)のいずれかで作成。
	ドライブ種別	HUS VM の場合は「SAS」, 「NL-SAS」, または「SSD ドライブ」を指定。 VSP の場合は「SAS」, 「NL-SAS」, 「SATA」 または「SSD ドライブ」を指定。 USP V/USP VM の場合は「FC ドライブ」, 「SATA」または「SSD ドライブ」を指定。
	エミュレーションタイプ	「Open-V」を設定。
ファイバチャネル	転送速度	<ul style="list-style-type: none"> - 直結の場合 : Auto - ファイバーチャネルスイッチを接続する場合,ファイバーチャネルスイッチの転送速度に合わせ,「1Gbps, 2Gbps, 4Gbps, 8Gbps または Auto Negotiation」のどれかを設定。
	トポロジ	<ul style="list-style-type: none"> - 直結の場合 : FC-AL (ループ) - スイッチ接続の場合 : Point-to-point
接続先の環境	Host Mode	「Standard」を設定。
	オプション	「デフォルト (すべてチェック無し)」を設定。

※1 : 共有 LU を, DP プールを利用して作成するためには制約があります。1.3.1LU の設定 の注記をご覧ください。

6.2. インターフェース

HVFP は、ディスクアレイシステム接続のためにストレージインターフェースとして標準でファイバチャネルインターフェースを搭載しています。HVFP のクライアントとのネットワークインターフェースには、イーサネットインターフェースを搭載しています。

6.2.1 ストレージインターフェースのシステム構成

HVFP はディスクアレイシステムとの接続にファイバチャネルを用いることによって、高速なデータアクセスを可能としています。ただし、ディスクアレイシステムのファイバチャネルポート 1 つを HVFP のファイバチャネルポート 1 つが専有する接続構成を推奨します。接続構成は、ポート直結、あるいは推奨 FC-SW を用いた SAN 接続(クラスタ構成時のみ)のいずれかをサポートしています。

FC-AL、または FC-SW でシステムを構成する場合の注意を示します。

- ファイバチャネルでは高速なシリアルデータ転送をするため、FC-PH 規格に準拠した日立製 A-6515-HM シリーズなどの高品位のケーブルを使用してください。
- ファイバチャネルスイッチに接続する場合、ディスクアレイシステムのファイバチャネルインターフェースのトポロジ設定は必ず「Point to Point」を指定してください。

6.2.2 ストレージインターフェースのスイッチ対応(クラスタ構成時のみ)

次の表に示すファイバチャネルスイッチを利用することを推奨します。

表 6-3 Hitachi Virtual File Platform 接続に推奨するファイバチャネルスイッチ

型名	メーカー	主な仕様
HT-4990-SW320H	日立製作所	8 Gbps 対応 8 ポートタイプ*
HT-4990-SW360H	日立製作所	8 Gbps 対応 24 ポートタイプ

*標準 8 ポートに対し、8 ポート単位で 24 ポートまで増設可能です

上記スイッチは LC コネクタ対応です。そのため、上記スイッチを使用する場合は、HVFP との接続に LC コネクタのファイバチャネルケーブルを使用する必要があります。

6.2.3 ネットワークインターフェースのスイッチの規格

本 HVFP システムを構成するためには、以下の規格に準拠したスイッチを使用してください。

- IEEE 802.3 CSMA/CD
- IEEE 802.3u Fast Ethernet
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- IEEE 802.3ae 10G Base-SR
- IEEE 802.1Q Virtual LANs
- IEEE 802.3ad Dynamic LACP

安定した通信を確保するために、HVFP にはリピータ・ハブを接続しないでください。

6.2.4 ネットワークインターフェースのケーブルの仕様

LAN インターフェースのケーブル仕様、およびコネクタ形状を示します。

表 6-4 イーサネットのケーブルとコネクタ

ケーブルタイプ	Ethernet 規格	コネクタ
カテゴリ 5 エンハンス LAN ケーブル(※1)	1000BASE-T	RJ-45
10Gbps 光ケーブル(※2)	10GBASE-SR	LC コネクタ (SFP 接続)

※1：電波ノイズを抑える効果がある STP ケーブルを推奨します。

※2：10Gbps 光ケーブルは 10Gigabit Ethernet のカード（光）で使用できます。

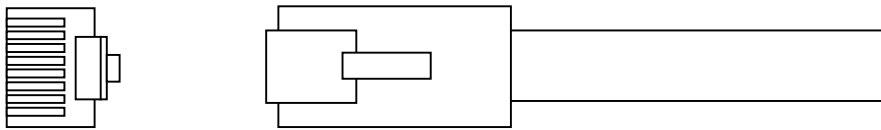


図 6-1 ケーブル側の RJ45 コネクタ形状 (1000Base-T)

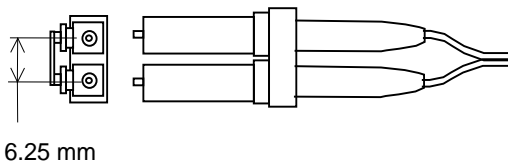


図 6-2 ケーブル側の LC コネクタ形状 (10GBase-SR)

6.2.5 装置側のコネクタ形状

装置側の LAN インターフェース用コネクタ形状を示します。

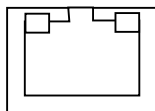


図 6-3 装置側のコネクタ形状 (1000Base-T)

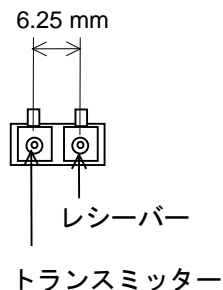


図 6-4 装置側のコネクタ形状 (10GBase-SR)

6.3. UPS(無停電電源装置)

UPS(無停電電源装置)は、停電やブレーカ断などによってシステム装置への電源供給が停止される場合に電源を供給する装置です。HVFP がサポートする UPS を導入しノードと連携することで、停電が一定時間続いた際に HVFP のノードは自動的に停止することができます。なお、UPS 導入時には、必ず 100V±7V 範囲内での電源環境でご使用ください。

UPSの設定値については、下記項目を除いては、必ずデフォルト値でご使用ください。お客様のご都合により必要な場合のみ、VFPを停止させた後に、UPSに添付されているマニュアルを参照し、下記項目の設定変更を行ってください。なお、設定値は、必ず下表に示す”お客様にて変更可能な設定値”を守ってください。下記項目以外の項目を変更したり、”お客様にて変更可能な設定値”に記載されていない設定値に変更した場合は、VFPシステムの安定稼働に影響を及ぼす可能性があります。

また、UPS保守交換が発生した場合は、UPS交換後、必ずお客様にて設定値の再設定を実施してください。

表 6-5 VFP-UPS 連携時に変更可能な設定値

■BURA1201NNx

項目	お客様にて変更可能な設定値
Language	English(デフォルト), Fransais, Italiano, Deutsch , Espanol, Porugues, ニホンゴ
Audible Alarm	On(デフォルト), Off

■BURA1200NNx

項目	お客様にて変更可能な設定値
Language	English(デフォルト), Fransais, Italiano, Deutsch , Espanol, Porugues, ニホンゴ
Audible Alarm	On(デフォルト), Off
Low Battery Warning	120, 300(デフォルト)

■BUTA0750NNx

項目	お客様にて変更可能な設定値
Language	English(デフォルト), ニホンゴ
Audible Alarm	On(デフォルト), Off

※BURA1201NNx及びBUTA0750NNxモデルではLow Battery Warningの値をデフォルト値(120 秒)から変更しないでください。

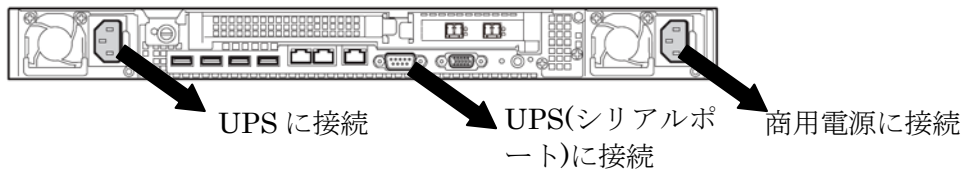
6.3.1 接続構成

UPS導入時の接続構成をVFPモデルごとに示します。

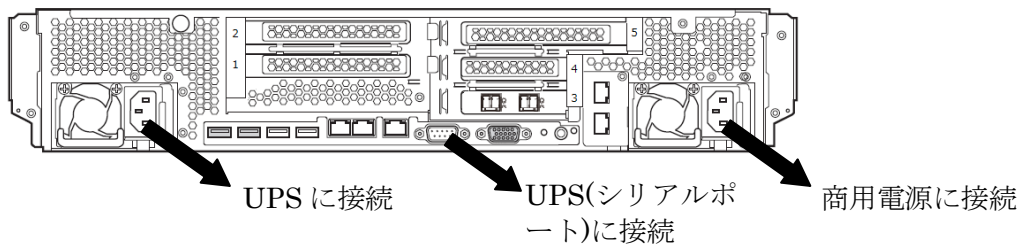
なお、VFPの電源ユニットが2系統ある場合の電源接続は、下図に従います。

VFPとUPSの接続を行うためには事前にLCC(Legacy Communication Card)を搭載する必要があります。VFPとUPSの電源が停止していることを確認したうえで、『Legacy Communication Card取扱説明書』「2. カードのとりつけ」に従ってLCCをUPSに搭載してください。

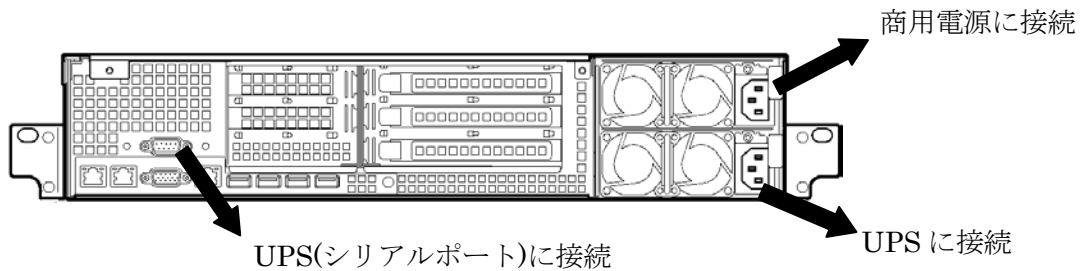
<HT-4935-R5xx16x>



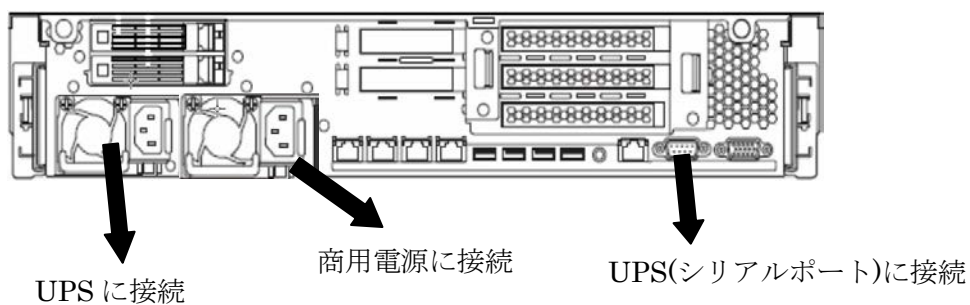
<HT-4935-R5xx32x>



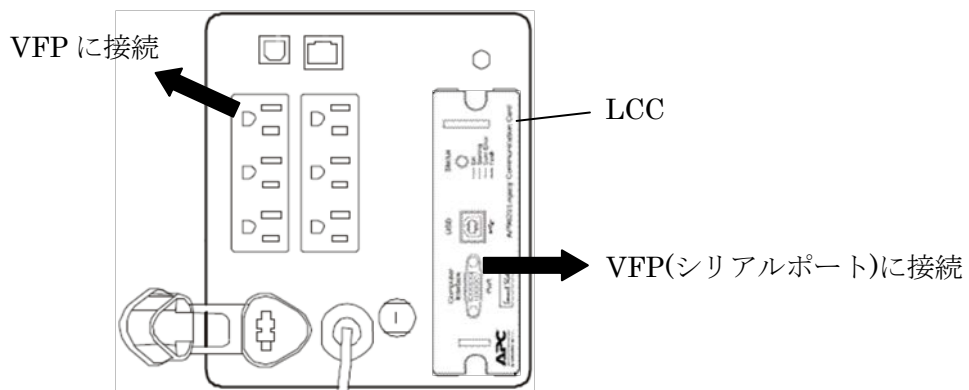
<HT-4935-R4xxxxxx>



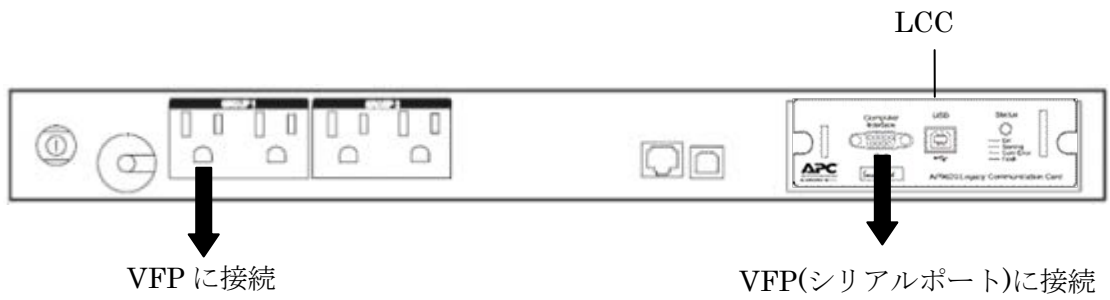
<HT-4935-S5xxxxxx>



<BUTA0750NNx>



<BURA1201NNx>



(1) クラスタ構成時

- ノードとディスクレイシステムをUPSにそれぞれ接続します。
- ノード用UPS1台には、ノード1台のみを接続し、ノード以外の装置は接続しないでください。
- ノード-UPS間には、UPS制御用インターフェースケーブル(UPSに添付)を1本接続します。
- ノードの入力電源は、1本を商用電源から、もう1本をUPSから取ります。

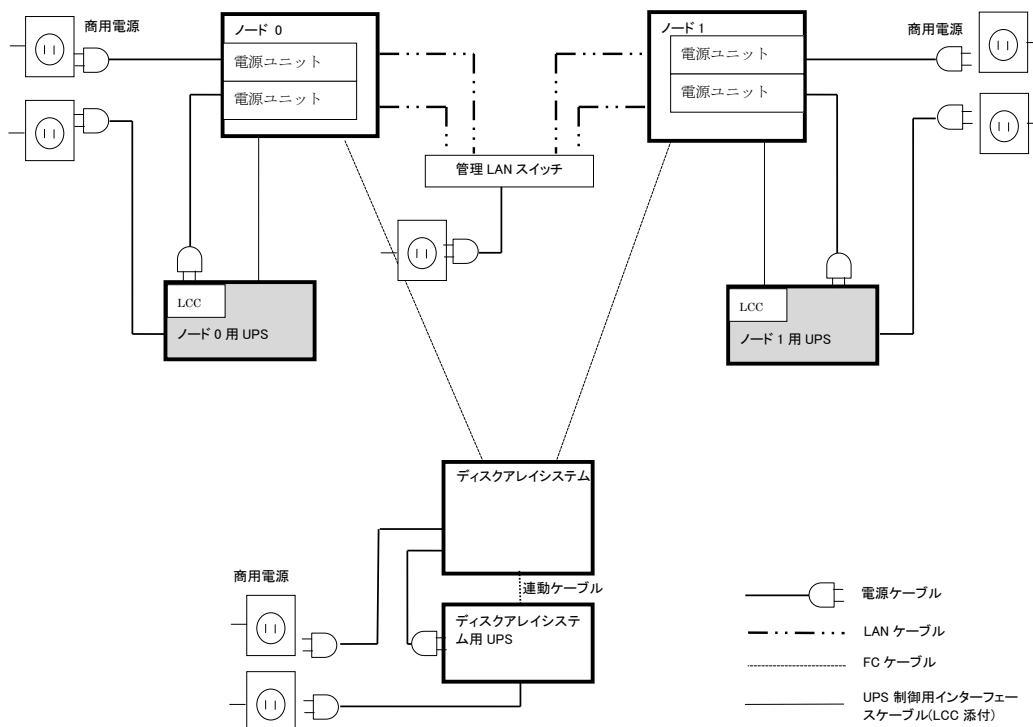


図 6-5 クラスタ構成での VFP-UPS 接続構成

(2)VFP50 構成時

- ノード用UPS1台には、ノード1台のみを接続し、ノード以外の装置は接続しないでください。
- ノード-UPS間には、UPS制御用インターフェースケーブル(UPSに添付)を1本接続します。

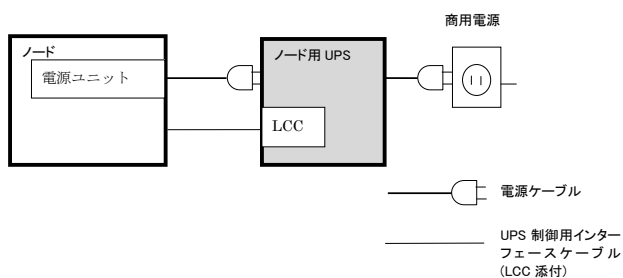


図 6-6 VFP50-UPS 接続構成

(3)VFP70/VFP80 構成時

- ノード用UPS1台には、ノード1台のみを接続し、ノード以外の装置は接続しないでください。
- ノード-UPS間には、UPS制御用インターフェースケーブル(UPSに添付)を1本接続します。
- ノードの入力電源は、1本を商用電源から、もう1本をUPSから取ります。

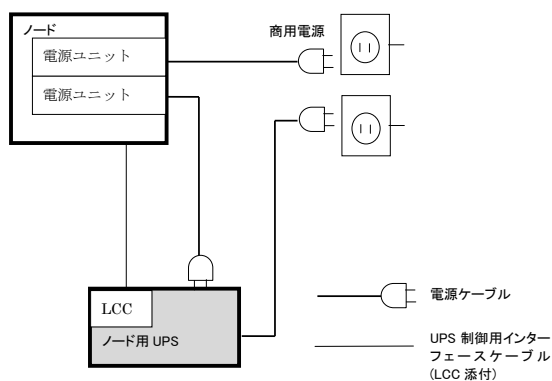


図 6-7 VFP70/VFP80-UPS 接続構成

(4)VFP2010 シングル/VFP110 シングル/VFP200N シングル構成時

- ノードとディスクアレイシステムをUPSにそれぞれ接続します。
- ノード用UPS1台には、ノード1台のみを接続し、ノード以外の装置は接続しないでください。
- ノード-UPS間には、UPS制御用インターフェースケーブル(UPSに添付)を1本接続します。
- ノードの入力電源は、1本を商用電源から、もう1本をUPSから取ります。

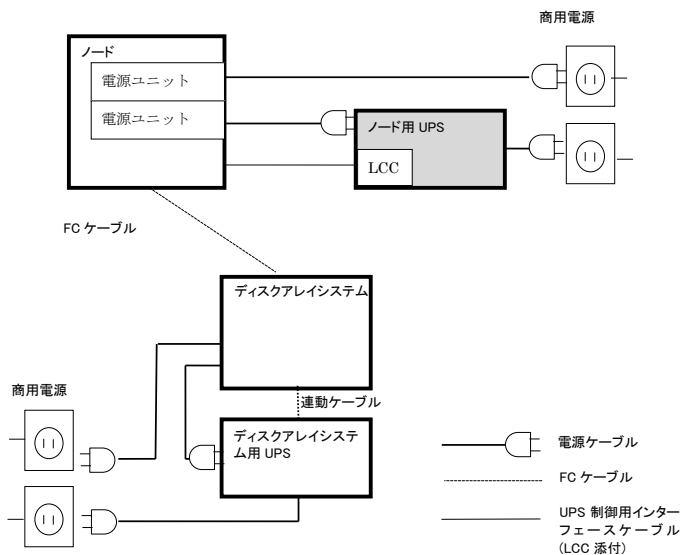


図 6-8 シングルノード・ディスクアレイ接続構成での VFP-UPS 接続構成

6.3.2 接続手順

VFP50/VFP70/VFP80 のノードへの UPS 接続は、お客様ご自身で実施いただく必要があります。下記を良く読み、手順に従って作業を実施してください。

なお、UPS の取扱いにあたっては、UPS に添付のマニュアルを事前にご確認ください。

(1) クラスタ構成時、VFP2010 シングル/VFP110 シングル/VFP200N シングル構成時

クラスタ構成時、もしくは VFP2010 シングル/VFP110 シングル/VFP200N シングル構成時には、保守員が接続を実施します。お客様による作業は不要です。

(2) VFP50 構成時

【手順 1】

ノード及びノードに接続する UPS が OFF になっていることを確認します。

【手順 2】

下図に従い、ノードと UPS 間に電源ケーブル及び通信ケーブルを接続します。

※ UPS 及び VFP の起動については、必ず 5 章に記載の手順に従い実施してください。
5 章に従わず VFP を起動すると、ノードが障害を通知する可能性があります。

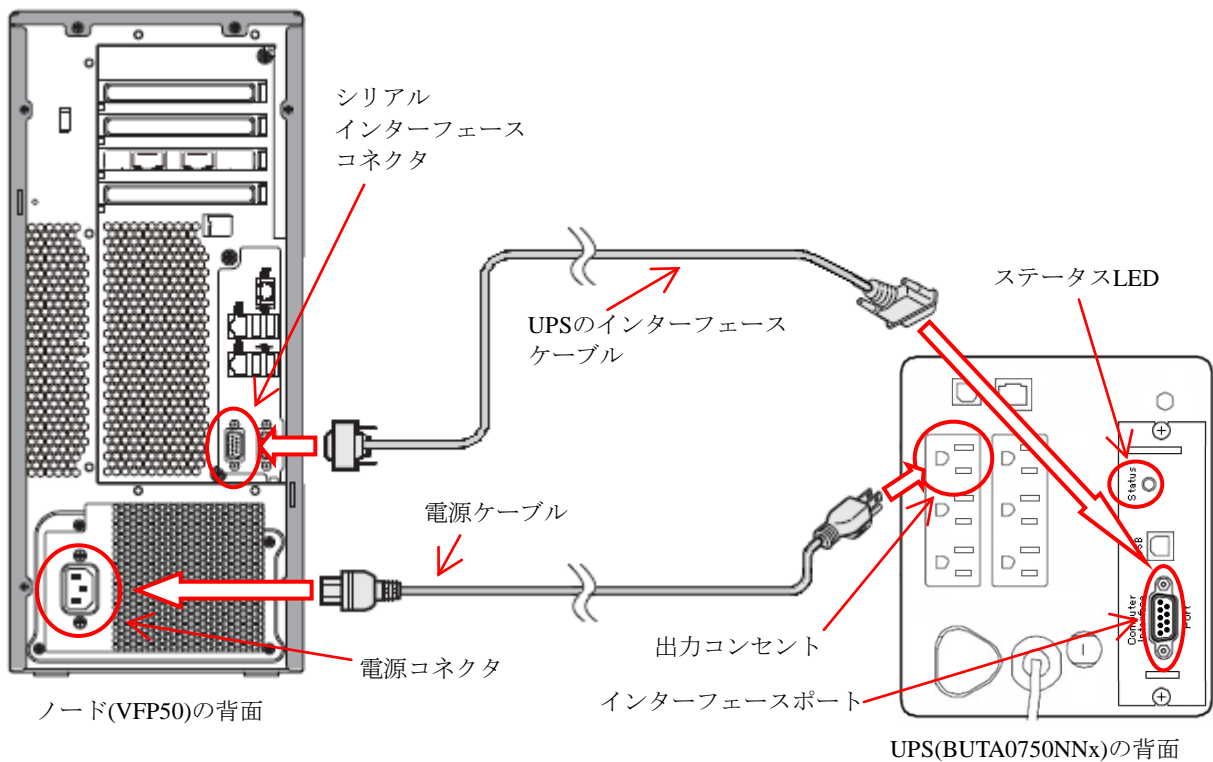


図 6-9 VFP50(タワータイプ)と UPS 間のケーブル接続図

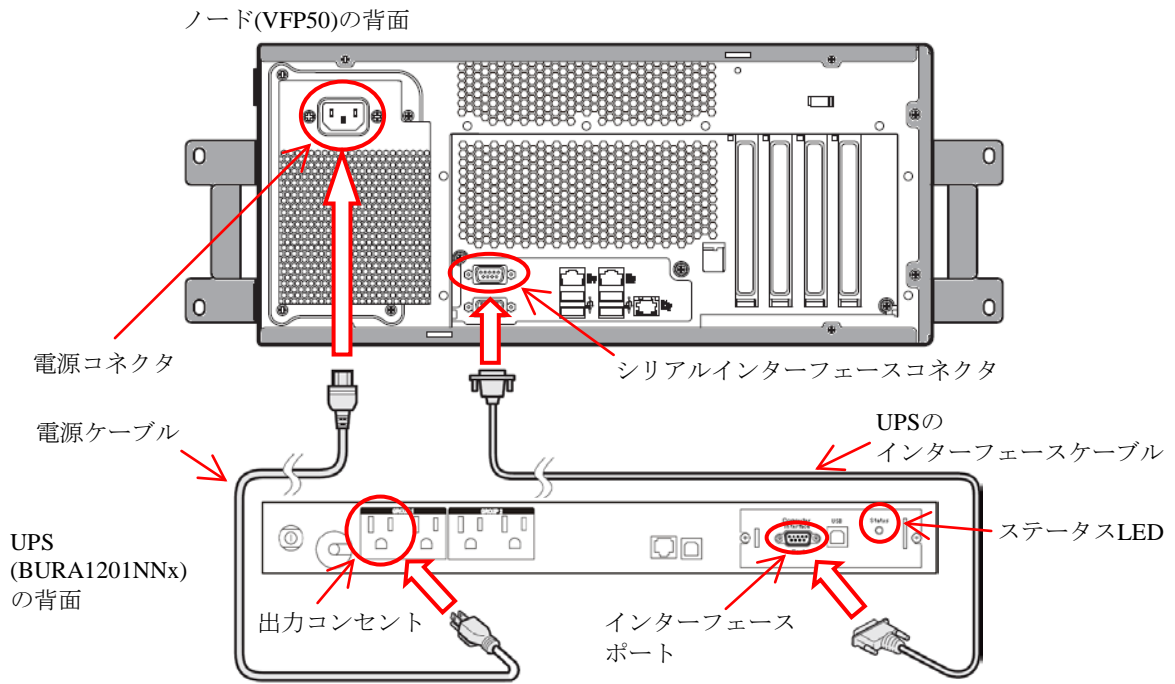


図 6-10 VFP50(ラックタイプ)とUPS間のケーブル接続図

(3)VFP70/VFP80 構成時

【手順 1】

ノード、ノードに接続する UPS, 及び PDU の電源が OFF になっていることを確認します。

【手順 2】

下図に従い、ノードと UPS 間の電源ケーブル及び通信ケーブルを接続します。
ノードと UPS 間の接続をした後、ノードと商用電源間の電源ケーブルを接続します。

※ UPS 及び VFP の起動については、必ず 5 章に記載の手順に従い実施してください。
5 章に従わず VFP を起動すると、ノードが障害を通知する可能性があります。

ノード(VFP70)の背面

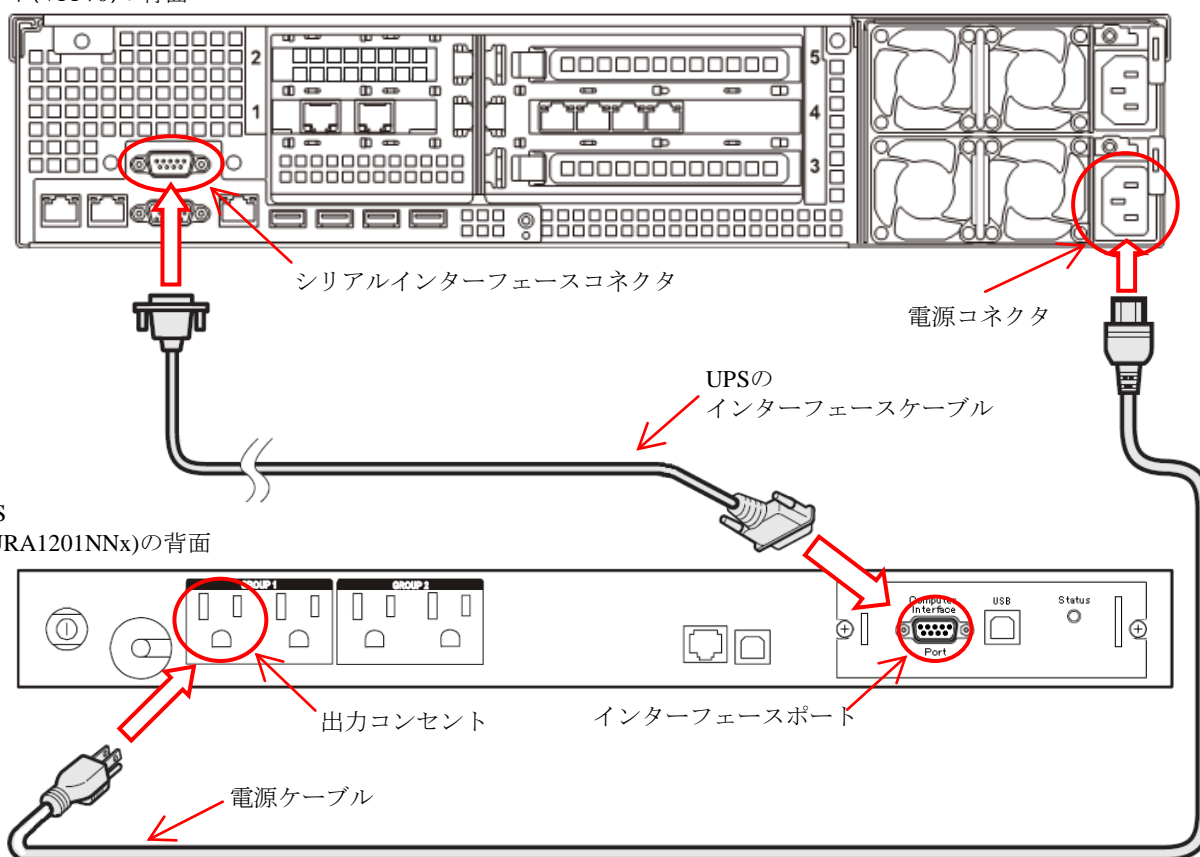


図 6-11 VFP70 と UPS 間のケーブル接続図

ノード(VFP80)の背面

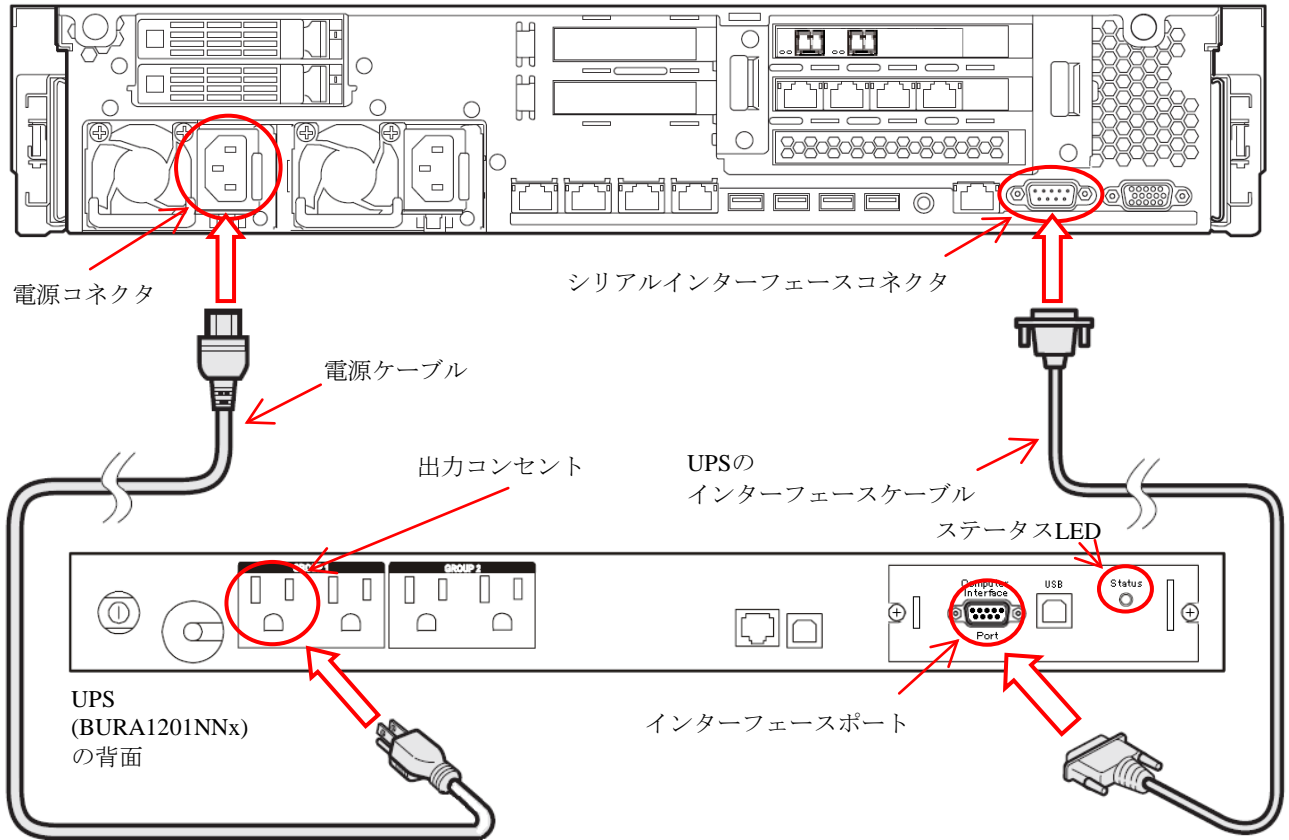


図 6-12 VFP80 と UPS 間のケーブル接続図

6.3.3 停電 / 復電時の HVFP ノード動作

停電 / 復電時の HVFP ノード動作は下図のようになります。(※1)(※2)(※3)

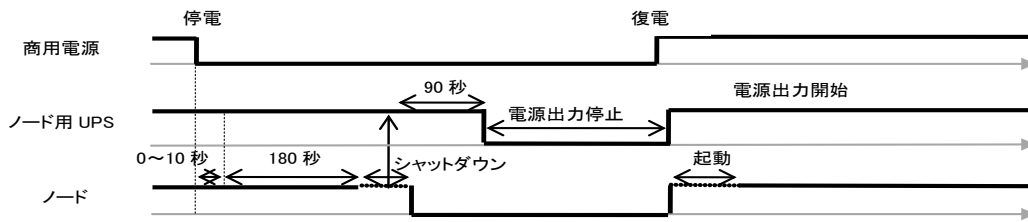


図 6-13 停電 / 復電 によるシステム動作

(※1)障害と停電が重なった場合、及び停電/復電の繰り返しなどにより UPS のバッテリー充電が満充電でない場合は、上図の動作とならない場合があります。

(※2) 停電後の復電によりノードを自動起動するため、ノードの BIOS 設定は下記のように設定されています。

- ・HT-4935-R4xxxx の BIOS では、「AfterPowerFailure」の項目を「PowerON」に設定しています。

- ・HT-4935-R5xxxx, HT-4935-Txxxxx, HT-4935-Sxxxxx の BIOS では、「Restore AC Power Loss」の項目を「PowerON」に設定しています。

(※3) HVFP ノードはシャットダウン処理中の復電など、状況によっては自動起動しない場合があります。その際には手動で HVFP ノードの起動を実施してください。

(※4)VFP ノードを接続している UPS には他の装置を接続しないでください。接続すると、停電時に UPS バッテリーが想定より多く消費されてしまい、VFP のシャットダウン処理が完了する前に UPS 電源出力停止してしまう可能性があります。

(※5)UPS のバッテリー充電状態や経年劣化によっては停止待ち時間が 3 分未満となる場合があります。たとえばラックタイプの UPS(BURA1200NNx)をご使用の場合、経年劣化によって 2 年利用後には停止待ち時間が約 2 分となります。

バッテリーの経年劣化時も 3 分の停止待ち時間を確保したい場合は、UPS の Low Battery 閾値を 120 秒に設定してください。設定方法は UPS のマニュアルを参照してください。

6.3.4 UPS 保守にあたっての注意事項

クラスタ構成においては、HVFP の提供するファイルサービスを停止することなく、保守員による UPS 保守の実施が可能です。

VFP50・VFP70・VFP80・VFP2010 シングル・VFP110 シングル・VFP200N シングル構成においては、UPS 保守中に停電するとシステムダウンに繋がる可能性があるため、UPS 保守前には VFP の OS を停止いただく必要があります。

6.4. フロントベゼル

HVFP にはフロントベゼルが付属しているモデルがあります。フロントベゼルの取扱方法について下記をご参照ください。

6.4.1 フロントベゼルの取り付け・取り外し

フロントベゼルの取り付け・取り外しについては、ご利用の装置に応じて参照先が異なります。

装置製番が HT-4935-R5xx16x の場合は、下記資料を参照してください。

『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS210-h HM/JM/KM 2012 年 4 月～モデル』～導入編～「3.1.2 フロントベゼルを取り付ける・取り外す」

装置製番が HT-4935- R5xG32x の場合は、下記資料を参照してください。

『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS220-h HM/JM/KM 2012 年 4 月～モデル』～導入編～「3.1.1 フロントベゼルを取り付ける・取り外す」

装置製番が HT-4935- Sxxxxxx の場合は、下記資料を参照してください。

『日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ ユーザーズガイド HA8000/RS220 AM/CM/DM HA8000/RS220-s SM/TM/UM/VM 2012 年 4 月～モデル』～導入編～「3.1.1 フロントベゼルを取り付ける・取り外す」

装置型名が HT-4935-R4Nx/R4LFx の場合は、次ページの手順に従って作業を実施してください。フロントベゼルの取り付け、取り外しにはキーが必要です。



注意

フロントベゼルの取り付け、取り外しは手順にしたがい、注意して行ってください。指などがはさまれて、けがの原因となります。

通知)

- フロントベゼルの取り付け、取り外しの際、フロントベゼルのフックで装置のスイッチを誤操作しないようにしてください。
- フロントベゼルの取り付け、取り外しの際、無理な力を加えないでください。フロントベゼルや装置が破損するおそれがあります。
- キーを奥まで差し込んだ状態で回転させてください。
手前に引きながら回転させると、カギの破損の原因となります。
- キーを左に回転し、施錠した状態で抜いてください。
施錠していない状態でキーを抜くと、破損するおそれがあります。
- フロントベゼルの取り付け、取り外し作業の終了後、カギ穴からキーを抜いてください。
キーをつけたままにしておくと、カギ穴やキーの破損の原因となります。

(1) フロントベゼルの取り外し

①フロントベゼルのカギ穴にキーを奥まで差し込み右に90° (回らなくなるまで)回転させてください。

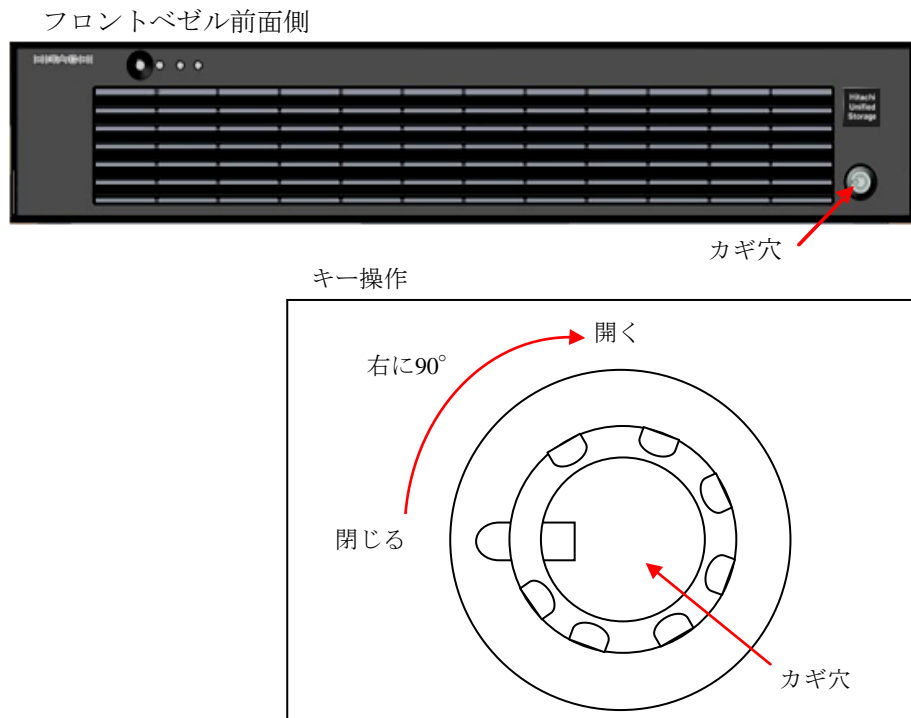


図 6-14 フロントベゼル取り外し時のロック解錠操作図

②フロントベゼルの右端を手前に軽く引いて、ノードのボールラッチからフロントベゼルのファスナーを外してください。

通知)

ノードのボールラッチからフロントベゼルのファスナーを外す際に、ノードとフロントベゼルの間の開き角度は30°までで作業してください。開き過ぎるとフロントベゼルの破損の原因となります。

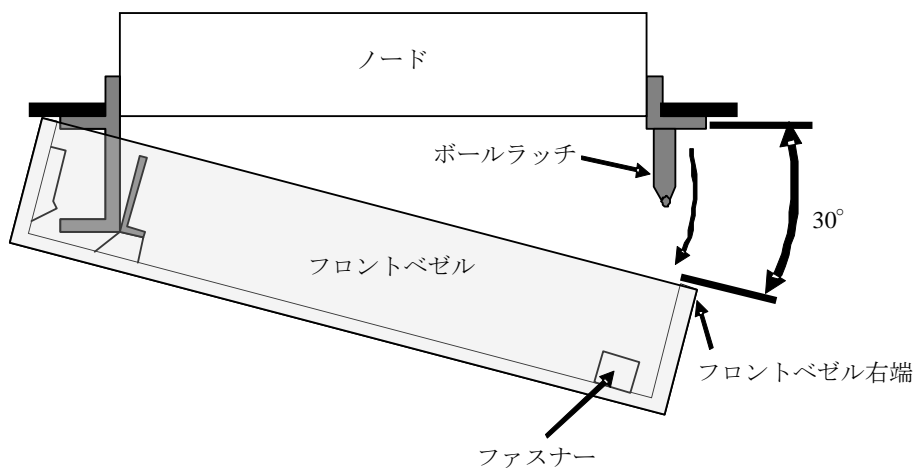


図 6-15 フロントベゼル取り外し構造図(手順②)

③フロントベゼルの左端を手前に軽く引いてノードのベゼル取り付け金具とフロントベゼルのフック部を外して、フロントベゼルを取り外します。

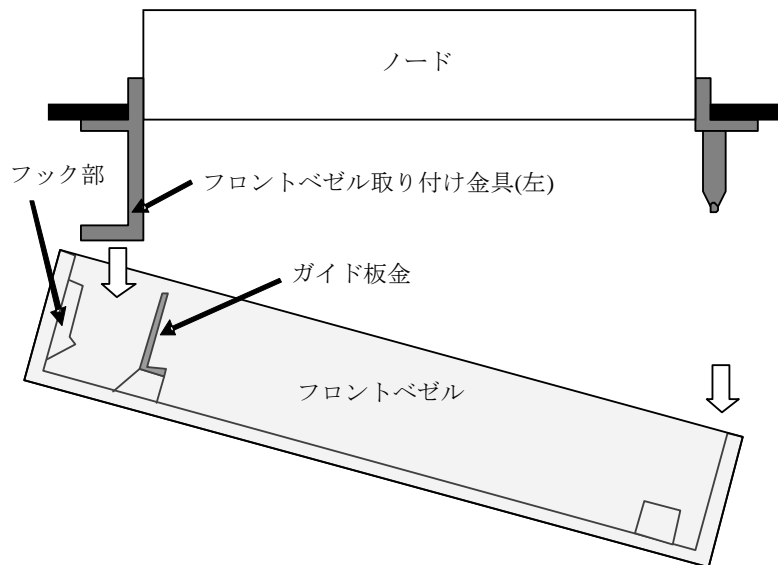


図 6-16 フロントベゼル取り外し構造図(手順③)

④キーを左に 90° (回らなくなるまで)回転させて、カギ穴からキーを抜いてください。

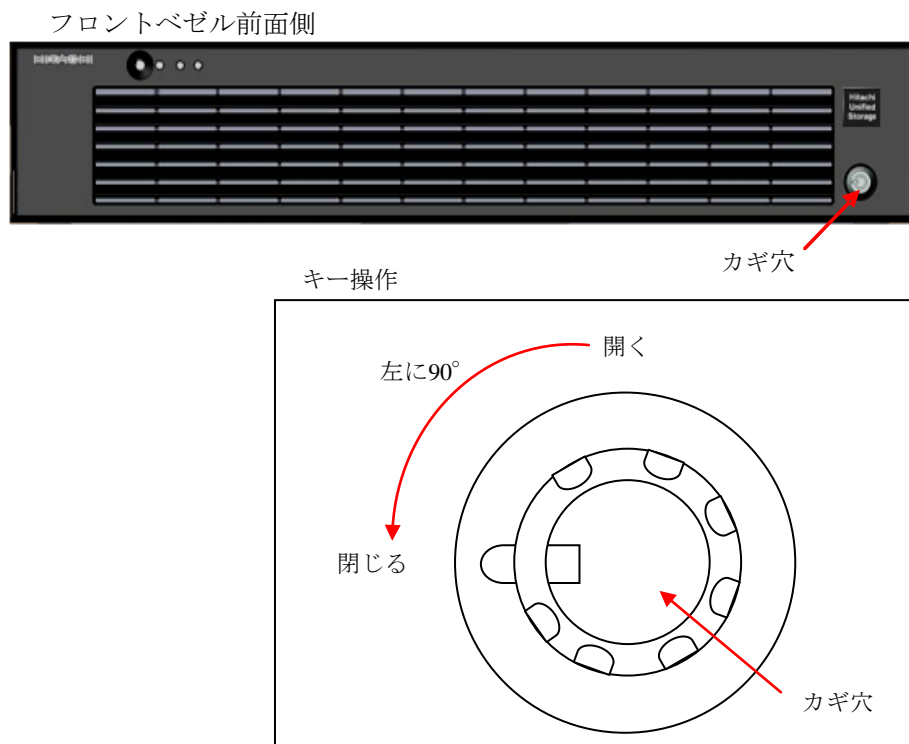


図 6-17 フロントベゼル取り外し時のロック施錠操作図

(2) フロントベゼルの取り付け

①フロントベゼルのカギ穴にキーを奥まで差し込み右に90° (回らなくなるまで)回転させてください。

フロントベゼル前面側

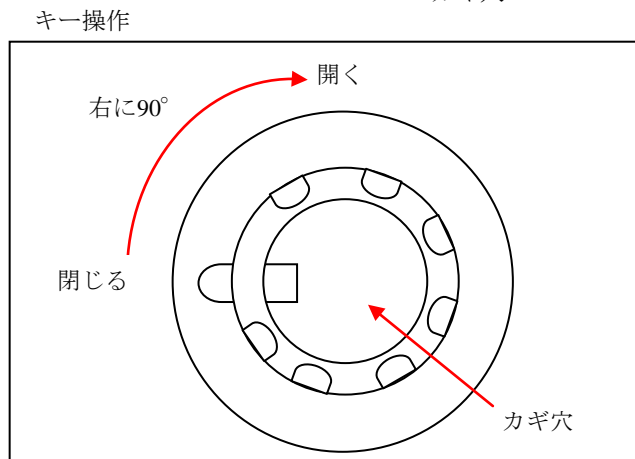


図 6-18 フロントベゼル取り付け時のロック解錠操作図

②フロントベゼルはノードに対して右斜め30° にします。フロントベゼルのフック部とガイド板金の間にノードのベゼル取り付け金具を挿入するようにフロントベゼルを前方に向かって押し込みます。

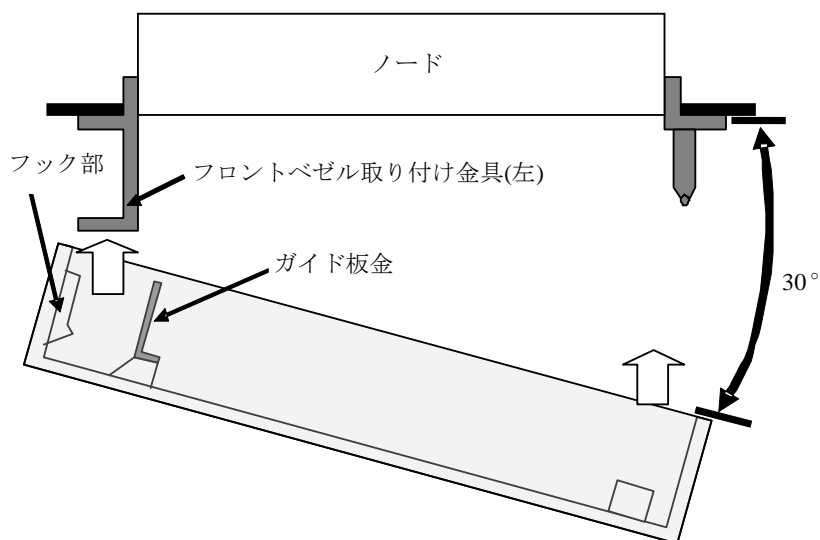


図 6-19 フロントベゼル取り付け構造図(手順②)

③フロントベゼルの左端がラック支柱に接近するまで押し込みます。

通知)

フロントベゼルの左端が奥までスムーズに入らない場合、フロントベゼルの右端を若干前後させながらフロントベゼルの左端が奥まで入るように調整してください。

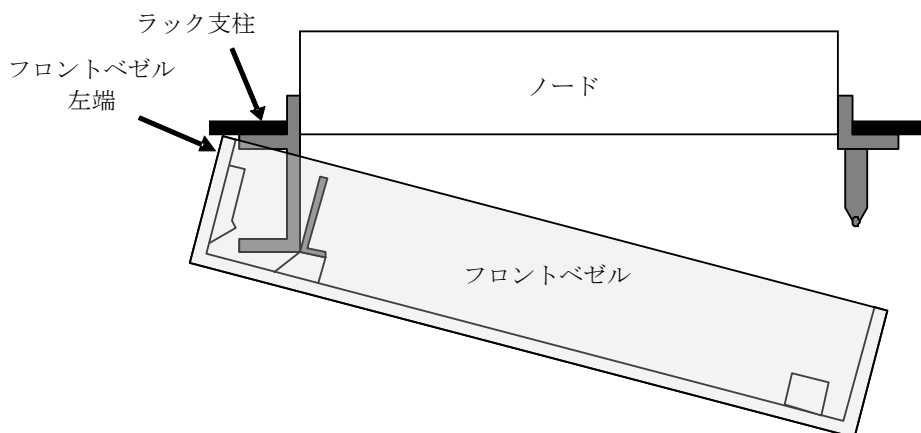


図 6-20 フロントベゼル取り付け構造図(手順③)

④フロントベゼルの右端をノードのボールラッチに向かって押し込みます。

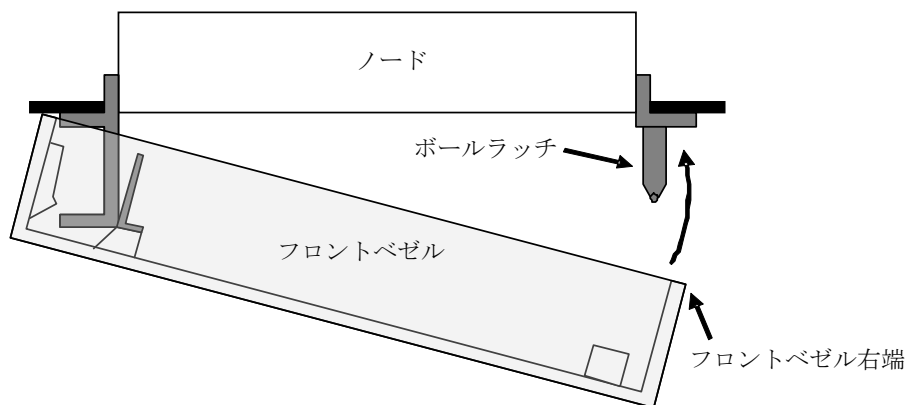


図 6-21 フロントベゼル取り付け構造図(手順④)

⑤ノードのボールラッチとフロントベゼルのファスナーがかみ合うように押し付けてフロントベゼルの固定します。

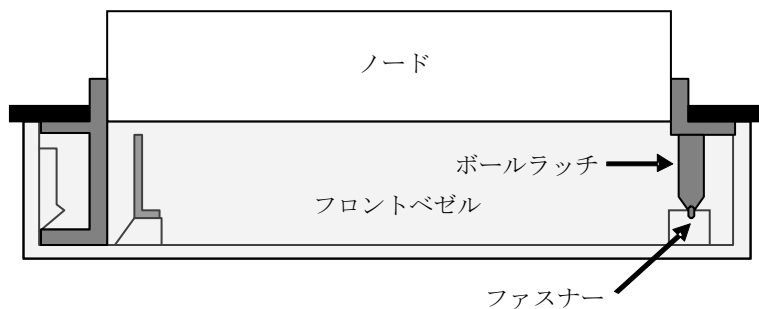


図 6-22 フロントベゼル取り付け構造図(手順⑤)

⑥キーを左に 90° (回らなくなるまで)回転させて、カギ穴からキーを抜いてください。

通知)

- フロントベゼルの左端が奥までスムーズに入らない場合、フロントベゼルの右端を若干前後させながらフロントベゼルの左端が奥まで入るように調整してください。
- フロントベゼル取り付け後、フロントベゼルが上下に傾いている場合、フロントベゼルがノードに正しく取り付けられておりません。フロントベゼルの水平を保ちながら再度本手順にしたがい取り付け直してください。

フロントベゼル前面側



キー操作

カギ穴

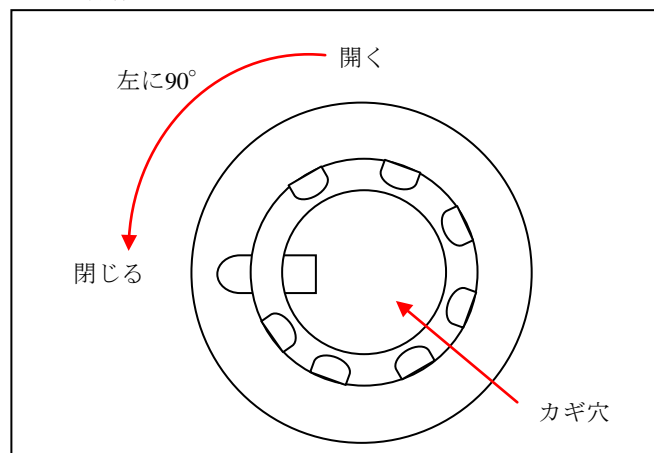


図 6-23 フロントベゼル取り付け時のロック施錠操作図

6.5. 装置形名および製造番号確認方法

VFP の装置形名および製造番号はラベルに記載されています。下図のラベル表示、ラベル貼付位置を参考に確認してください。

(1) ラベル表示

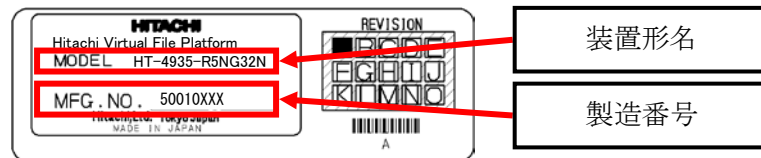


図 6-24 装置形名/製造番号ラベルの表示

(2) ラベル貼付位置

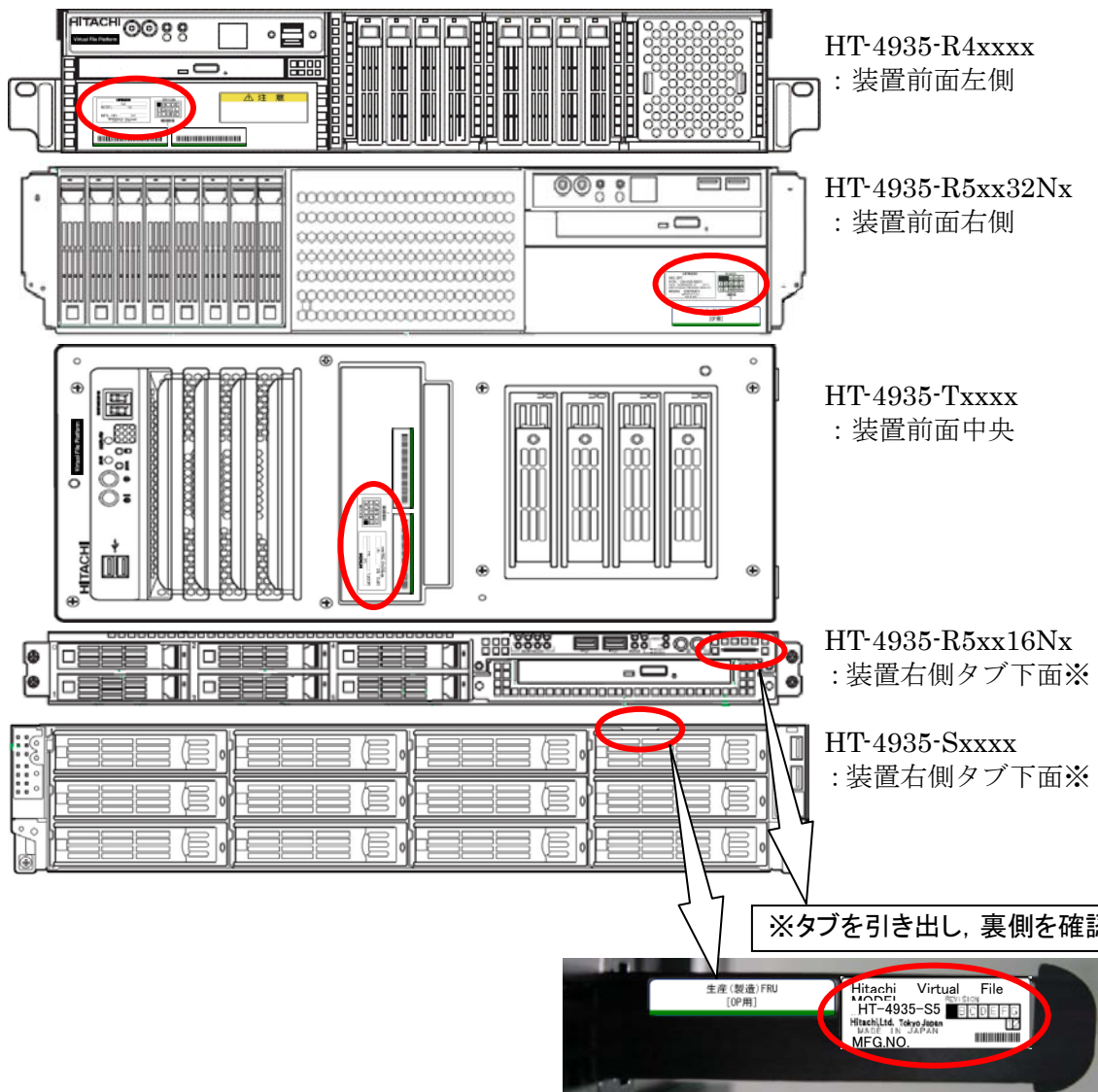


図 6-25 各モデルでの装置形名/製造番号ラベル貼付位置

6.6. VFP80 外付け DVD-ROM ドライブ

VFP80 は内蔵 DVD-ROM ドライブを搭載しないため、外付け DVD-ROM ドライブを使用します。外付け DVD-ROM ドライブの接続箇所を下図に示します。

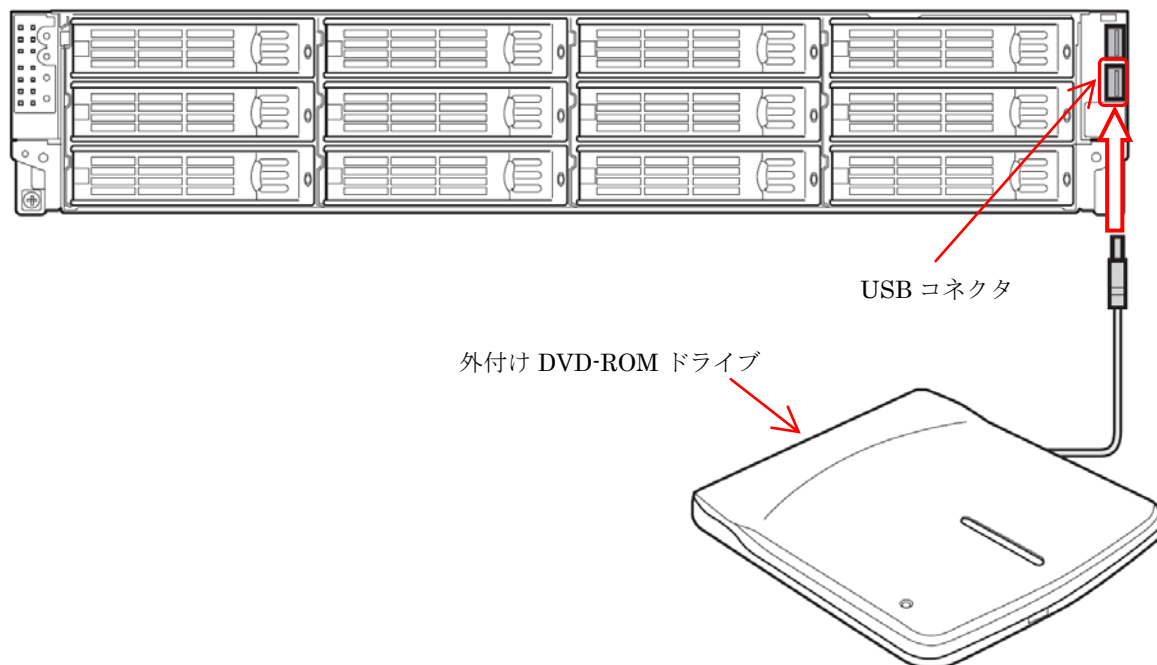


図 6-26 VFP80 外付け DVD-ROM ドライブ取り付け

通知)

外付け DVD-ROM ドライブは棚や床等の安定した場所に設置してご使用ください。
ケーブルが届かない場合は延長ケーブル等をご用意の上作業を実施してください。

外付け DVD-ROM ドライブはお客様がご使用するほか保守員も保守時使用します。
保守員から依頼された際はご提供をいただけるよう大切に保管してください。

用語解説

- **BMC ポート:**
BMCは Baseboard Management Controller の略です。BMC ポートはお使いの機種により、VFP のクラスタ管理や Web コンソール接続などの用途で使用されます。
- **CIFS(Common Internet File System):**
Windows ユーザー向けにファイル共有サービスを提供するためのプロトコルです。
- **CSMA/CD(Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection):**
LAN で利用される通信方式の一つで、イーサネットを採用されています。データを転送する機器はケーブルの通信状態を監視し、ケーブルが空くと通信を開始します。その際、仮に複数の機器が同時に通信を開始するとケーブル内でコリジョンが発生するため、両者は通信をストップし、ランダムな待ち時間の後に通信を再開します。これにより、1本のケーブルを複数機器が共有して通信できます。
- **FC-AL:**
Fibre Channel Arbitrated Loop の略です。
- **FC-SW:**
Fibre Channel-Switch の略です。
- **Fibre Channel:**
装置間のデータ転送速度を高速にするため、光ファイバケーブルなどで接続できるようにするインターフェースの規格のことです。
- **LCC:**
Legacy Communication Card の略です。VFP がサポートする UPS(BU7216,BU7076 を除く)に搭載し、VFP が UPS と連携を取るためのインターフェースを提供します。
- **LED:**
Light-Emitting Diode の略で、発光ダイオードです。
- **LDEV:**
ディスクアレイシステムのアレイグループ内の記憶領域を論理的に分割して作成される記憶領域です。File Services Manager では「LDEV」と呼ばれますが、AMS2000/HUS100 シリーズでは、「ロジカルユニット (LU)」と呼ばれます。
- **LU:**
ディスクアレイシステムのポートに割り当てられた LDEV のことを指します。
- **LUN:**
ディスクアレイシステム内の LU に付与される管理番号です。File Services Manager では「LUN」と呼ばれますが、AMS2000/HUS100 シリーズでは「H-LUN」と呼ばれます。
- **OS:**
HVFP システムにおいて、ハードウェアの基本的な動作を制御し、かつファイルシステム共有サービスを実行するプログラムです。
- **NFS(Network File System):**
UNIX ユーザー向けにファイル共有サービスを提供するためのプロトコルです。
- **NTP(Network Time Protocol):**
コンピュータに内蔵される時計をネットワークを介して調整するプロトコルです。NTP サーバを設置することで各装置の時間を一致させることができます。

- **SNMP:**

Simple Network Management Protocol の略です。ネットワーク管理するために開発されたプロトコルの 1 つです。

SNMP エージェント支援機能は、オープンプラットフォームの SNMP を介して、ネットワーク監視用ワークステーションに障害発生を報告します。アレイ装置のコマンド動作状態(コマンド受領回数とキャッシュヒット回数など)を報告します。

HVFP のクライアントからのアクセス形態によるコマンド動作状態を参照することができます。性能チューニングの情報として利用することができます。

SNMP エージェント支援機能使用時、LAN 設備と SNMP マネージャを組み込んだワークステーションが必要です。
- **管理ポート:**

HVFP ノードにあるシステム管理用の LAN インターフェースです。1Gbit/s をサポートしています。

シングルノード構成では、フロントエンド LAN に接続することで、クライアントとのデータ通信も行う LAN インターフェースです。
- **共有 LU**

クラスタ構成やファイルシステムなどに関する設定情報が格納される、ディスクアレイシステムの LU です。クラスタごとに一つ割り当てられています。
- **コマンドデバイス**

ディスクアレイシステムを制御するコマンドを受け付けるための制御デバイスのことです。
- **システム LU:**

クラスタの共有 LU および両ノードの OS ディスクの総称です。
- **システムディスク:**

シングルノード構成時、ノード上で動作するプログラムのほかに、HVFP のシステムの設定情報などが格納されている、ノード内のディスクです。
- **データポート:**

フロントエンド LAN に接続するためのノードのポートです。
- **ノード:**

HVFP のシステム装置本体を指します。シングルノード構成の場合は一つ、クラスタ構成の場合は二つのノードを使用します。
- **保守ポート:**

HVFP ノードにあるシステム保守用の LAN インターフェースです。この保守ポート (pm0) は保守の際に保守員が使用します。
- **ユーザーLU:**

ノードに割り当てられた LU のうち、ファイルシステムなどユーザーデータを格納するための LU の総称です。「デバイスファイル」または「LU (システム LU を除く)」と呼ばれることもあります。
- **ユーザーディスク:**

シングルノード構成時、ファイルシステムなどユーザーデータを格納するための、ノードまたはストレージシステム内の論理的なディスク領域です。

■ リセットポート:

VFP 管理ポートをお客様 LAN に接続する構成時にクラスタ間制御を行うためのポートです。他系ノードの BMC ポートと直結接続することで、管理 LAN スイッチを経由しないノード間通信が可能となります。VFP 管理ポートをお客様 LAN に接続する構成以外の構成では本ポートは使用しません。

索引

A

ACC LED, 67

D

DP プール, 78

O

OS ディスク, 8

R

RAID Manager プロテクト, 15

RAID レベル, 78

か

カスケード接続, 69

管理 LAN スイッチ, 66

管理サーバ, 68

き

共有 LU, 15

こ

コマンドデバイス, 15

コマンドデバイスセキュリティ, 15

し

省電力設定, 16

そ

ソリューションサービス, v

て

ディスクアレイシステム, 8

と

トポロジ, 78

は

パラメータ, 78

ふ

ファイバチャネル, 80

ファイバチャネルスイッチ, 14

ファイルシステム, 8

フォーマット, 16

ま

マッピング, 17

マッピングガード, 15

ゆ

ユーザーLU, 8

Hitachi Virtual File Platform
装置ユーザズガイド
第 20 版 2014 年 6 月

無断転載を禁止します。

 株式会社 日立製作所
