
Hitachi Virtual File Platform
Hitachi File System Importer
ガイド
(Rev. 1)

このマニュアルの内容の一部または全部を無断で複製することはできません。
このマニュアルの内容については、将来予告なしに変更することがあります。
このマニュアルに基づいてソフトウェアを操作した結果、たとえ当該ソフトウェアがインストールされているお客様所有のコンピュータに何らかの障害が発生しても、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
このマニュアルの当該ソフトウェアご購入後のサポートサービスに関する詳細は、当社営業担当にお問い合わせ下さい。

他社商標

Microsoft、Windows、Windows XP/ Vista/ 7/ 8/ 8.1、および Windows Server 2003/2008/2012 は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp.の登録商標です。

全てのブランド名および製品名は個々の所有者の登録商標または商標です。

なお、本文中では、®及び™は明記しておりません。

輸出管理について

このマニュアルは、国内にのみご使用下さい。また、このマニュアルおよびこのマニュアルが添付されているソフトウェアは、いかなる方法によっても日本国から輸出し、日本国外に持ち出し、または非居住者へ提供してはなりません。

知的所有権について

このガイドの著作権は株式会社日立製作所にあります。このガイド全て、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。

問合せ先

情報・通信システム社 IT プラットフォーム事業本部（情 IP）ストレージ拡販支援サイトをご参照の上、個別にお問い合わせ下さい。

- イン트라ネット
<http://rsd.itg.hitachi.co.jp/storage/hss/vfp/index.html>
- 販社フォーラム
<https://www.hforum.hitachi.co.jp/kakuhan/storage/hss/vfp/index.html>
- BP フォーラム
<https://www.bpforum.hitachi.co.jp/product/Comp/storage/hss/vfp/index.html>
- インターネット
<http://www.hitachi.co.jp/products/it/storage-solutions/products/vfp/index.html>

問合せ先は、下記にお願い致します。

問合せ先	
(PF 販推本) 各担当窓口	[第1システム設計部] 金融提案 [第2システム設計部] 公共・社会提案 [第3システム設計部] 産業・内販提案 [エリアビジネス部] 支社提案 [パートナービジネス部] パートナー(GM 統)提案

はじめに

このマニュアルは、Hitachi Virtual File Platform の Hitachi File System Importer を使用して、ほかのファイルサーバのデータを HVFP にインポートする場合の注意事項や推奨運用について記載します。

このマニュアルでは、製品の名称を省略して表記しています。このマニュアルでの表記と、製品の正式名称または意味を次の表に示します。

表 0-1 本マニュアルの略称一覧

このマニュアルでの表記	製品名称または意味
HVFP, 又は VFP	Hitachi Virtual File Platform
HFSI	Hitachi File System Importer
HFRR	Hitachi File Remote Replicator

このマニュアルが参照するドキュメントの一覧を次の表に示します。

表 0-2 参照ドキュメント一覧

#	ドキュメント名称
1	Hitachi Virtual File Platform ユーザーズガイド
2	Hitachi Virtual File Platform ファイルアクセス(CIFS/NFS)ユーザーズガイド
3	Hitachi Virtual File Platform 性能ガイドライン
4	Hitachi Virtual File Platform トラブルシューティングガイド

- KB (キロバイト) などの単位表記について
1KB (キロバイト), 1MB (メガバイト), 1GB (ギガバイト), 1TB (テラバイト) はそれぞれ 1,024 バイト, 1024²バイト, 1024³バイト, 1024⁴バイトです。また, 1s, 1ms はそれぞれ 1 秒, 0.001 秒です。1kops は 1,000ops です。

■ 対象読者

このマニュアルは、次の方を対象読者として記述しています。

- システムエンジニア

このマニュアルの内容については、万全を期しておりますが、ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがございましたら当社までご連絡下さい。

発行歴

版番号	発行年月
第1版	2014年 1月 新規

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しています。

目次

1.	HFSI の機能概要	5
1.1	HFSI 機能概要	6
1.2	インポート機能一覧	6
1.3	インポート中ファイル・ディレクトリの見え方について.....	7
2.	運用方法.....	9
2.1	運用を開始する前に.....	10
2.2	アカウントについて.....	12
2.3	チューニング.....	13
2.4	バックアップ方法について.....	14
2.5	運用のシナリオ	15
2.6	インポート進捗・結果確認方法.....	17
2.7	インポート中の注意事項	18
2.8	インポートの結果で問題が発生した場合の対処	19
2.9	HCP へのマイグレーションとの同時運用について.....	20
2.9.1	HCP へのマイグレーションと同時運用した場合のリストア手順.....	20
2.9.2	HCP へのマイグレーションと同時運用した場合の注意事項.....	20
2.10	File Snapshots との同時運用について	23
2.11	Hitachi File Remote Replicator, ディスクアレイシステムのレプリケーション機能との同時運用について.....	23
2.12	バックアップリストア (NDMP) 機能との同時運用について.....	24
2.13	サブツリーQuota 機能との同時運用について.....	24
2.14	ウイルススキャン機能との同時運用について	24
3.	事例集.....	25
3.1	トラブル事例集.....	26
4.	FAQ	28
4.1	問い合わせ事例集.....	29

1. HFSI の機能概要

本章では、HFSI の機能概要を説明します。

1.1 HFSI 機能概要

Hitachi File System Importer(HFSI)によるデータインポート機能によって、インポート元ファイルサーバのファイル共有から、サービス停止を短時間に抑えて、運用を継続しながらデータのインポートを実現することができます。インポートの動作には、クライアントからアクセスされたファイル・ディレクトリをインポート元のファイルサーバからオンデマンドで取得するオンデマンドインポートと、バックグラウンドで全ファイルをインポートする全インポートがあります。全インポート中もオンデマンドインポート機能が動作するため、どちらの場合も、クライアントからは、インポート運用開始以降 HVFP のみにアクセスすれば良くなります。また、インポート運用開始前に、事前にインポート元ファイルがインポートできるかを検証する機能を提供しています。事前検証を行うことで、本番運用開始後のトラブルのリスクを回避できます。

HFSIは、CIFSプロトコル、NFSプロトコルをサポートしています。CIFS/NFS混在の共有からのインポートはサポートしていません。

また、インポート中に作成・更新されたファイルについては、NDMPを使用したテープバックアップやHCPへのバックアップも可能です。

なお、インポートを完了させるためには、全インポートを実行する必要があります。オンデマンドインポートモードのままインポートを完了させることは出来ません。

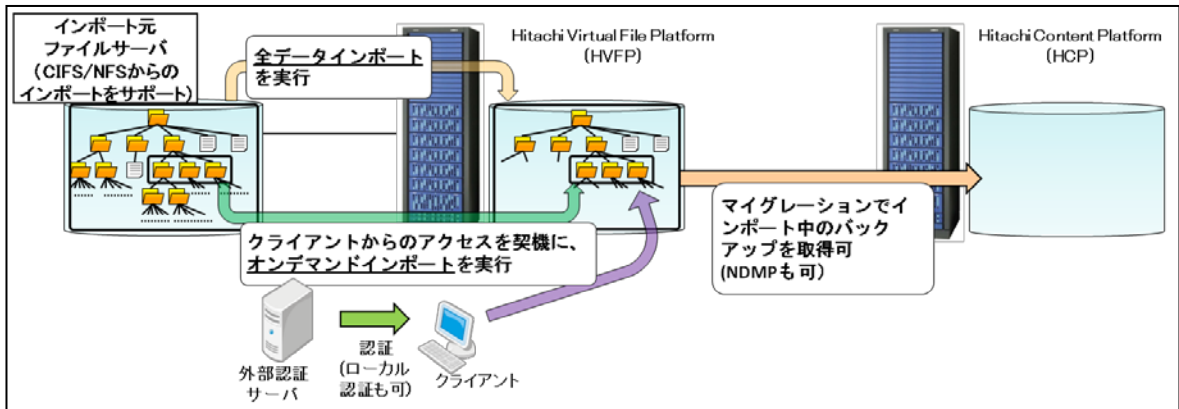


図 1 HFSI 概要

1.2 インポート機能一覧

HFSIにはいくつかの機能があります。

表 1 インポート機能一覧

#	インポート機能	説明	コマンド名 (シングルノード構成の場合は GUI もあります)
1.	オンデマンドインポート	全インポートを停止した状態です。ユーザーが参照したファイル・ディレクトリのみがインポートされます。 クライアントからのファイル・ディレクトリへの初回アクセス時に、インポート元のファイルサーバからデータを取得し、クライアントに返却します。一度オンデマンドインポートしたデータは HVFP 上に保持されるため、次回以降の参照時には HVFP 上のデータが返却され、初回アクセスよりも高速になります。 オンデマンドインポートした各ファイル・ディレクトリは、全インポートが完了するまで、インポート中の状態として扱い、オフライン属性(スタブファイル)の状態のままとなります。オフライン属性については、「ファイルアクセス(CIFS/NFS)ユーザーズガイド」を参照してください。 1MBより大きいサイズのファイルをオンデマンドインポートするときは、1MB単位で先読みしてインポート元ファイルサーバからデータを取得することで、アクセス性能を向上しています。	<ul style="list-style-type: none"> • datamigratestart --type on-demand • datamigratectl --type on-demand
2.	全インポート	オンデマンドインポートに加えて、インポート先ディレクトリ以下を走査して全てのファイルをバックグラウンドでインポートする機能です。全インポートされたファイルはオフライン属性(スタブファイル)が解除されます。全インポートすることで、各ファイル・	<ul style="list-style-type: none"> • datamigratestart --type all • datamigratectl --type all

		ディレクトリはインポート完了の状態になります。 全インポートはいつでも中断することができます。ただし、再実行するとインポート先ディレクトリの走査が再度実行されます。走査時、インポート済みファイルはスキップしますが、走査対象にはなるため、全インポート処理が再開されるまでに時間が掛かることがあります。	
3.	事前検証	インポートを開始する前に、事前に各ファイル・ディレクトリがインポートできるかを検証することができます。	<ul style="list-style-type: none"> • datamigrateaccesstest • datamigratetest
4.	インポート定義関連コマンド	インポート定義追加、編集、参照、削除機能があります。	<ul style="list-style-type: none"> • datamigrateconfadd • datamigrateconfedit • datamigrateconflist • datamigrateconfdel
5.	インポート進捗確認	インポートの進捗や、エラーになったファイルの一覧を確認する機能があります。	• datamigratestatus
6.	マッピングファイル作成	ローカル認証運用をしている Windows サーバからインポートを行う場合に必要になるマッピングファイルを作成する機能です。インポート元の Windows サーバで実行します。HVFP のメディアに同梱しています。 なお、ローカル認証運用をしている Windows 以外のファイルサーバから CIFS プロトコルでインポートを行う場合や、ドメインから削除されたアカウントの情報を別のアカウントに読み替えるためにマッピングファイルを使用する場合は、マッピングファイルを自分で作成する必要があります。	• sidlist.exe
7.	インポート元ファイルサーバのファイル数カウント処理	インポートを開始したときや事前検証を実行したときに、バックグラウンドでインポート元ファイルサーバのファイル数のカウント処理を行います。 この件数と、全インポート済みファイル数を付き合わせることで、もれなくファイルがインポートされたことを確認できます。カウント処理が中断された場合や、カウント中にエラーが発生した場合は、全インポートや事前検証を再実行することで再度カウント処理を実行します。全インポート開始後、一度カウント処理がエラーなく完了すると、全インポートを再実行してもカウント処理は再実行しません。	—

1.3 インポート中ファイル・ディレクトリの見え方について

インポート中のファイル・ディレクトリは、以下のように状態が変わっていきます。

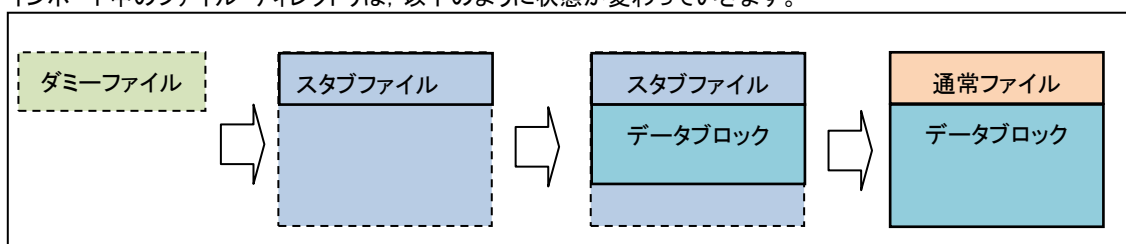


図 2 ファイルの状態遷移

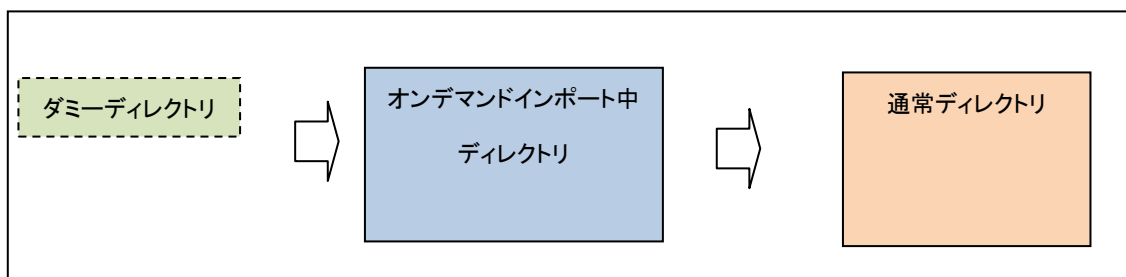


図 3 ディレクトリの状態遷移

表 2 ファイル・ディレクトリの状態一覧

#	ファイルの状態	説明	この状態に変わる契機
1.	ダミーファイル	インポート元ファイルサーバのパス情報のみを持つファイルです。初回アクセスを契機に、オンデマンドでインポート元ファイルサーバから属性情報を取得し、スタブファイルに変化します。初回アクセスの延長で状態が変わるため、この状態はクライアントには見えません。 この状態のファイルは、NDMP のバックアップ対象外です。 また、HCP にはダミーファイルとしてマイグレーションされます(データはマイグレーションされません)。	親ディレクトリが初回参照されたとき
2.	スタブファイル	属性情報のみをインポートした状態のファイルです。この状態は、クライアントからはオフライン属性のファイルに見えます。 このファイルのデータを参照すると、インポート元ファイルサーバからデータをオンデマンドで取得して、HVFP 上のディスクに書き込みます。 この状態のファイルは、NDMP のバックアップ対象外です。 また、HCP にはスタブファイルとしてマイグレーションされます(データはマイグレーションされません)。	ダミーファイルが初回参照されたとき
3.	スタブファイル(データブロックあり)	オンデマンドでデータを参照した状態のスタブファイルです。見た目はスタブファイルと同じで、オフライン属性のファイルに見えますが、データがHVFP 上に保持されているため、次回アクセスは高速で行われます。 この状態のファイルは、NDMP のバックアップ対象外です。 また、HCP にはスタブファイルとしてマイグレーションされます(データはマイグレーションされません)。	スタブファイルのデータを参照したとき
4.	通常ファイル	ファイルの全インポート処理が完了し、オフライン属性が解除された状態のファイルです。全インポート処理はバックグラウンドでインポート先ディレクトリ以下を検索し、ファイルごとにインポート済みの状態に変えていきます。 この状態のファイルは、HCP や NDMP のバックアップ対象となります。	そのファイルが全インポートされたとき
5.	ダミーディレクトリ	インポート元ファイルサーバのパス情報のみを持つディレクトリです。初回アクセスを契機に、オンデマンドでインポート元ファイルサーバから属性情報を取得し、オンデマンドインポート中ディレクトリに変化します。初回アクセスの延長で状態が変わるため、この状態はクライアントには見えません。 この状態のディレクトリは、NDMP のバックアップ対象外です。 また、HCP にはダミーディレクトリとしてマイグレーションされます(ディレクトリエントリ情報はマイグレーションされません)。	親ディレクトリが初回参照されたとき
6.	オンデマンドインポート中ディレクトリ	オンデマンドインポートされたディレクトリです。属性情報がHVFP 上にインポートされ、ディレクトリ配下のダミーファイル・ダミーディレクトリの作成が完了した状態です。ディレクトリの場合は、この状態でオフライン属性は解除されます。 この状態のディレクトリは、HCP や NDMP のバックアップ対象となります。	ダミーディレクトリが初回参照されたとき
7.	通常ディレクトリ	そのディレクトリの全インポート処理が完了した状態のファイルです。下位の全ファイル・ディレクトリが全インポート済みになった場合に全インポート済みになります。 この状態のディレクトリは、HCP や NDMP のバックアップ対象となります。	そのディレクトリが全インポートされたとき

2. 運用方法

本章では、HFSI の運用と、運用する上で考慮する事項について示します。

2.1 運用を開始する前に

HFSI を使用してほかのファイルサーバからデータをインポートする場合、インポート開始後にトラブルが発生しないように事前準備を行うことが重要です。HFSI の運用を開始する前に考慮する必要がある事項を示します。

なお、(情 IP)には HFSI の設計・構築支援サービスがありますので、お問い合わせください。

表 3 運用開始前の考慮点

#	大項目	キーワード	確認事項
1.	インポート元のファイルサーバの種類	ファイルサーバの種類	インポート元は、(情 IP)が評価済みのファイルサーバのみをサポートしています。「Hitachi Virtual File Platform 接続サポートマトリックス」を確認してください。サポートマトリックスに記載されていないファイルサーバからインポートを行いたい場合はお問い合わせください。
2.	セッションについて	セッション数	インポート元ファイルサーバが、同時接続セッション数を制限していないかを確認してください。制限している場合は、 <code>arconconfedit</code> コマンドで「HCP へのデータマイグレーション用以外のスレッド」の最大値を、「インポート元サーバのセッション数-3」以下に設定してください。また、インポート開始後は、クライアントがインポート元ファイルサーバにアクセスしないように運用してください。インポート元ファイルサーバの接続数の上限を超えると、インポートが通信エラーで失敗します。
3.	ファイル・ディレクトリ数とサイズ	ファイル・ディレクトリ数とサイズ	インポートに掛かる時間を見積もるために、インポート元サーバのファイル・ディレクトリ数と、平均ファイルサイズの情報を確認してください。「Hitachi Virtual File Platform 性能ガイドライン」にインポート性能の目安が記載されています。ただし、インポート性能はインポート元ファイルサーバの性能に依存するため、実際の環境で全インポートを開始後、経過を見てインポート性能を見積もってください。 例： (1) 先行してファイル数の少ない共有の全インポートを実行して性能を見積もる。 (2) 全インポート開始後、一定間隔で進捗の経過を確認して性能を見積もる。
4.	容量	容量	インポート元ファイルサーバのディスク容量に、以下を考慮したサイズを追加してHVFPのファイルシステムのサイズを決めてください。 (1) 各ファイル・ディレクトリ1つにつき、約10KBの管理情報が追加されます。 (2) インポート元ファイルサーバで圧縮されている場合は、HVFPにインポートすると非圧縮状態になります。非圧縮後のディスクサイズが必要です。 (3) インポート元の特殊なファイル(スパースファイル)は、HVFPにインポートすると通常ファイルになります。そのため、論理的なサイズ分のディスクサイズが必要です。
5.	認証方式	認証方式	(1) CIFS プロトコルを使用してインポートする場合、インポート元のファイルサーバの各ファイル・ディレクトリの所有者およびアクセス権に設定されているアカウントがHVFPで認識できる必要があります。 (2) ドメイン認証を使用している場合は、全てのアカウントがドメインに登録されている必要があります。ドメインに登録されていないアカウントを使用している場合は、マッピングファイルや代替アカウントを登録してインポートを行う必要があります。 (3) LDAP 方式のユーザマッピングを使用する場合は、インポート元のユーザマッピング用のLDAP情報と同じ内容をHVFPに設定する必要があります。
6.	ABE	ABE	インポート元のCIFS共有では、アクセスベースの列挙(Access Based Enumeration)を無効にしてください。インポート元のCIFS共有でアクセスベースの列挙を有効にしていると、アクセス権がないファイルがある場合でも問題を検出できません。
7.	アカウント	アカウント	CIFS プロトコルを使用してインポートを行う場合は、インポート元共有の全てのファイル・ディレクトリに参照できる権限を持っているアカウントを用意する必要があります。 NFS プロトコルを使用してインポートを行う場合は、インポート元共有にrootアカウントでアクセスします。インポート元共有の全てのファイル・ディレクトリにアクセスできるように、rootアカウントの匿名ユーザーへのマッピングを無効にしてください。
8.	共有レベルのセキュリティ	共有レベルのセキュリティ	共有レベルのセキュリティで運用しているインポート元サーバからのデータインポートは未サポートです。インポートがエラーになります。
9.	文字コード	文字コード	CIFS プロトコルでインポートする場合、インポート可能なファイル名・ディレクトリ名の文字コードはUTF-8のみです。
10.	公開先設定	公開先設定	インポート元共有の公開先を制限している場合、その公開先に、HVFPのIPアドレスを追加する必要があります。 HVFPがクラスタの場合は、両ノードのIPアドレスを追加してください。固定IPアドレスを使用している場合は固定IPアドレスを追加してください。固定IPアドレスを追加していない場合はインポート元サーバと接続可能な全ての仮想IPアドレスを追加してください。

11	インポート対象外		<p>以下はインポートされません。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>プロトコル</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>CIFS/NFS</td> <td>パス長が 4095 バイト以上のファイル</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>CIFS/NFS</td> <td>Quota や共有の設定などのファイルシステム属性</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>CIFS/NFS</td> <td>ファイルおよびディレクトリの Quota 情報</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>CIFS/NFS</td> <td>次の名称のディレクトリおよびファイル:「lost+found」,「.history」,「.snaps」,「.lost+found」,「.arc」,「.system_gi」,「.system_reorganize」,「.backupdates」,「.temp_backupdates」</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>CIFS</td> <td>暗号化されたデータ(インポート前に暗号化を解除しておく必要がある)</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>CIFS</td> <td>シンボリックリンク</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>CIFS</td> <td>ファイルおよびディレクトリの SACL(System ACL)(ファイルまたはディレクトリの「プロパティ」メニュー(ダイアログ表示)-「セキュリティ」タブ-「詳細設定」ボタン(ダイアログ表示)-「監査」タブ)に表示される内容</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>CIFS</td> <td>ファイルおよびディレクトリの暗号化属性, 圧縮属性, および非インデックス属性(設定が解除されます)</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>CIFS</td> <td>マッピングファイルに登録されていない, ドメインコントローラに登録されていないアカウントおよび Everyone, CREATER_OWNER, CREATER_GROUP 以外のアカウント</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>CIFS</td> <td>インポート元ファイルサーバのCIFS共有内のサーバ固有のシステムディレクトリ</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>CIFS</td> <td>700個を超えるACE(700個まではインポートされます)</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>CIFS</td> <td>VSSボリューム</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>NFS</td> <td>ファイルおよびディレクトリのACL</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>NFS</td> <td>ソケットファイル</td> </tr> </tbody> </table>	#	プロトコル	内容	1.	CIFS/NFS	パス長が 4095 バイト以上のファイル	2.	CIFS/NFS	Quota や共有の設定などのファイルシステム属性	3.	CIFS/NFS	ファイルおよびディレクトリの Quota 情報	4.	CIFS/NFS	次の名称のディレクトリおよびファイル:「lost+found」,「.history」,「.snaps」,「.lost+found」,「.arc」,「.system_gi」,「.system_reorganize」,「.backupdates」,「.temp_backupdates」	5.	CIFS	暗号化されたデータ(インポート前に暗号化を解除しておく必要がある)	6.	CIFS	シンボリックリンク	7.	CIFS	ファイルおよびディレクトリの SACL(System ACL)(ファイルまたはディレクトリの「プロパティ」メニュー(ダイアログ表示)-「セキュリティ」タブ-「詳細設定」ボタン(ダイアログ表示)-「監査」タブ)に表示される内容	8.	CIFS	ファイルおよびディレクトリの暗号化属性, 圧縮属性, および非インデックス属性(設定が解除されます)	9.	CIFS	マッピングファイルに登録されていない, ドメインコントローラに登録されていないアカウントおよび Everyone, CREATER_OWNER, CREATER_GROUP 以外のアカウント	10.	CIFS	インポート元ファイルサーバのCIFS共有内のサーバ固有のシステムディレクトリ	11.	CIFS	700個を超えるACE(700個まではインポートされます)	12.	CIFS	VSSボリューム	13.	NFS	ファイルおよびディレクトリのACL	14.	NFS	ソケットファイル
#	プロトコル	内容																																														
1.	CIFS/NFS	パス長が 4095 バイト以上のファイル																																														
2.	CIFS/NFS	Quota や共有の設定などのファイルシステム属性																																														
3.	CIFS/NFS	ファイルおよびディレクトリの Quota 情報																																														
4.	CIFS/NFS	次の名称のディレクトリおよびファイル:「lost+found」,「.history」,「.snaps」,「.lost+found」,「.arc」,「.system_gi」,「.system_reorganize」,「.backupdates」,「.temp_backupdates」																																														
5.	CIFS	暗号化されたデータ(インポート前に暗号化を解除しておく必要がある)																																														
6.	CIFS	シンボリックリンク																																														
7.	CIFS	ファイルおよびディレクトリの SACL(System ACL)(ファイルまたはディレクトリの「プロパティ」メニュー(ダイアログ表示)-「セキュリティ」タブ-「詳細設定」ボタン(ダイアログ表示)-「監査」タブ)に表示される内容																																														
8.	CIFS	ファイルおよびディレクトリの暗号化属性, 圧縮属性, および非インデックス属性(設定が解除されます)																																														
9.	CIFS	マッピングファイルに登録されていない, ドメインコントローラに登録されていないアカウントおよび Everyone, CREATER_OWNER, CREATER_GROUP 以外のアカウント																																														
10.	CIFS	インポート元ファイルサーバのCIFS共有内のサーバ固有のシステムディレクトリ																																														
11.	CIFS	700個を超えるACE(700個まではインポートされます)																																														
12.	CIFS	VSSボリューム																																														
13.	NFS	ファイルおよびディレクトリのACL																																														
14.	NFS	ソケットファイル																																														
12	インポート方式について	プロトコル	<p>(1) CIFS/NFS 混在の共有からのインポートはサポートしていません。インポートを行うプロトコルを決定してください。</p> <p>(2) NFS プロトコルを使用してインポートするときは NFSv2 または NFSv3 プロトコルを使用します。NFSv4 は未サポートです。</p>																																													
13		多重度	<p>インポート元のファイルサーバからのインポートの多重度について、以下の2つの方式があります。</p> <p>① <u>インポート元のファイルサーバから一括でデータインポートを行う。</u> インポート元のファイルサーバに、全てのデータを参照可能な共有を1つだけ作成してインポートを行う方式です。一多重で実行するため時間は掛かりますが、インポート元サーバ、HVFP、ネットワークの負荷は最小限になり、インポートの手順は簡略化されます。</p> <p>② <u>インポート元のファイルサーバから共有単位でインポートを行う。</u> インポート元のファイルサーバが複数存在する場合や、共有が複数存在する場合に、共有単位にインポート定義を設定して、同時にインポートを行うことが可能です。インポート定義は、同時に20個まで設定できます。同時にインポートを実行した場合はインポート性能の向上が期待できますが、インポート元サーバ、HVFP、ネットワークに負荷が掛かるため、クライアントの性能に影響がでるおそれがあります。それを考慮して、何多重でインポートを行うかを検討する必要があります。負荷が高すぎてエラーやレスポンス遅延が発生する場合は、一部の共有をオンデマンドインポートに切り替えるなどして負荷の低減を図ってください。また、共有が多い場合は、順番にインポートを行うようにスケジューリング設計を行うか、いくつかの共有をまとめて計20個以下になるように調整を行うことが考えられます。</p>																																													
14		モード	<p>インポートには、オンデマンドインポートモード(on-demand)と全インポートモード(all)があります。インポート中は、これらのモードを切り替えることが可能です。ただし、インポートを完了させてインポート元サーバを撤去するためには、最後に必ず全インポートを実行する必要があります。オンデマンドインポートモードのままインポート元サーバを撤去することは出来ません。</p> <p>① <u>オンデマンドインポートモード(スモールスタートユースケース)</u> インポート元のファイルサーバを撤去するまでに時間がある場合に、このモードでインポートを開始することで、参照されたファイルのみがインポートされ、HVFPのディスク使用量を一時的に抑えることが出来ます。 ただし、インポート元サーバを撤去する場合は、最後に全インポートを実行する必要があります。また、全インポートが完了するまで、以下の機能が動作しない点を考慮して運用してください。</p> <p>(1) 各ファイルのオフライン属性が解除されない。 (2) 全インポートが完了しないとバックアップが取得されない(HCPにデータがマイグレ</p>																																													

			<p>ートされない。NDMP でバックアップされない)</p> <p>② <u>全インポートモード(通常ユースケース)</u> 全てのファイル・ディレクトリをバックグラウンドでインポートします。通常は、このモードでインポートします。</p>
15	インポート先 HVFP について	HVFP のモデル	HVFP のモデルによって操作方法が異なります。シングルノードモデルは GUI をサポートしています。クラスタモデルの場合は GUI がいないため、CLI で実行する必要があります。
16		設定	<p>(1) CIFS プロトコルを使用してインポートを行う場合は、CIFS サービスの構成定義の設定を行っておく必要があります。</p> <p>(2) NFS プロトコルを使用してインポートを行う場合は、NFS サービスの構成定義を設定しておく必要があります。</p> <p>(3) CIFS プロトコルを使用してローカル認証環境でインポートを行う場合は、必要なユーザー・グループを HVFP に登録しておく必要があります。</p>
17		インポートされたファイルの属性	<p>(1) インポート中のファイルはオフライン属性が設定されます。インポートが完了するとオフライン属性が解除されます。オフライン属性については、「ファイルアクセス (CIFS/NFS) ユーザーズガイド」を参照してください。</p> <p>(2) インポートされたファイルにはアーカイブ属性が設定されます。</p> <p>(3) ファイルやディレクトリの名称の先頭文字がピリオド(.)の場合、インポート先では隠しファイル属性が付与されます。</p> <p>(4) NTFS ACL の各属性は、対応するAdvanced ACL の属性に変換されます。NTFS ACL とAdvanced ACL の各属性の対応については、「ファイルアクセス (CIFS/NFS) ユーザーズガイド」を参照してください。</p>
18	ほかの機能との同時運用	HCP マイグレーション	HFSI を使用中に HCP にマイグレーションを行うことは可能です。詳細は 2.9 章を参照ください。
19		File Snapshots	HFSI を使用中に File Snapshots の運用を行うことは可能です。詳細は 2.10 章を参照ください。
20		Hitachi File Remote Replicator	HFSI を使用中に、レプリケーション機能を使用することは可能です。詳細は 2.11 章を参照ください。
21		ディスクアレイシステムのレプリケーション機能	同上
22		バックアップストア (NDMP)	HFSI を使用中に NDMP を使用したバックアップを行うことは可能です。詳細は 2.12 章を参照ください。
23		サブツリー Quota	HFSI を使用中にサブツリー Quota の設定は可能です。詳細は 2.13 章を参照ください。
24		ウイルススキャン	HFSI を使用中にウイルススキャンの設定は可能です。詳細は 2.14 章を参照ください。
25		WORM 機能	HFSI と同時に使用できません。
26		複数ファイルのデータ集約(容量削減)	HFSI と同時に使用できません。
27		階層ファイルシステム	HFSI と同時に使用できません。
28		HCP のデータの参照サイト	HFSI と同時に使用できません。
29		ホームディレクトリローミング	HFSI と同時に使用できません。
30		ACL タイプ	CIFS プロトコルを使用してインポートする場合は、Advanced ACL 対応のファイルシステムである必要があります。

2.2 アカウントについて

CIFS プロトコルを使用してインポートする場合、所有者、所有グループ、ACE のアカウント情報が HVFP で認識できる必要があります。通常は、インポート元ファイルサーバと同じドメインコントローラを使用することで共通のアカウントを認識できるようにしてインポートを行います。ローカルアカウント運用のファイルサーバからもインポートは可能です。アカウント情報は以下の順番で検索して認識していきます。

表 4 アカウント変換処理について

検索 順番	項目	内容	登録方法
1.	Universal Well Known SID	以下の Universal Well Known SID のアカウントは HVFP に事前登録されているため考慮不要です。 (1) Everyone (2) CREATOR_OWNER (3) CREATOR_GROUP	登録不要です
2.	マッピングファイル	インポート定義に登録したマッピングファイルを使用してアカウントを変換します。インポート元がローカルアカウント運用をしている場合や、削除済みのドメインアカウントを他のアカウントに置換する場合などに使用します。	datamigrateconfadd, datamigrateconfedit で設定します シングルノード構成の場合は GUI で設定できます。
3.	ドメインコントローラ	HVFP のシステムに設定された外部認証サーバに問い合わせしてアカウントを変換します。	外部認証サーバを CIFS サービスに設定します。
4.	代替アカウントへの一律置換 (インポート定義単位)	ファイルの所有者の名前解決ができない場合に代替アカウントが使用されます。この時、当該アカウントの ACE も代替アカウントに置換されます。ファイルの所有者がすでに削除されている場合などに使います。	datamigrateconfadd, datamigrateconfedit で設定します。 シングルノード構成の場合は GUI で設定できます。GUI では「デフォルトアカウント」と表示されます。
5.	代替アカウントへの一律置換 (システム単位)	同上。 複数のインポート定義で共通の代替アカウントを使用する場合に使います。	arcconfedit コマンドで指定します。

代替アカウントは、ドメインコントローラまたはマッピングファイルを使用しても名前解決できないためにインポートに失敗したファイルとアカウントが明確になっている場合に使用してください。それ以外の状況で使用すると、設定ミスなどで名前解決できなかったアカウントが意図せず代替アカウントに変換され、運用開始後に問題が発生するおそれがあります。なお、システム単位の代替アカウントを使用している場合、別のインポート処理への影響を防ぐため、代替アカウントを割り当てたインポートが完了したあとは、ユーザー名に空文字列(「"」や「"」)などを指定してコマンドを実行し、代替アカウントの割り当てを解除してください。

2.3 チューニング

HFSI に関連するチューニングは arcconfedit コマンドで行います。チューニング項目を以下にまとめます。

表 5 チューニング項目

#	パラメータ	説明	設定目的
1.	スレッド数 --thread-max --thread-min --thread-pool other	何多重でインポート元ファイルサーバからオンデマンドインポートでデータを取得するか設定します。 スレッドは、HCP からのリコール処理と共有しています。	[スレッド数を増やす] ・クライアントの同時アクセスが多い場合、アクセス性能向上の目的 [スレッド数を減らす] ・インポート元ファイルサーバの同時接続セッション数やネットワーク帯域が制限されているため、同時接続数を減らす目的
2.	リトライ回数の上限值 --file-server-retry-max	インポート元ファイルサーバと通信エラーが発生したときに、リトライする回数を設定します。 リトライ時、以下のインターバルを置いてリトライします。 1 回目 15 秒 2 回目 30 秒 3 回目以降 60 秒	[回数を増やす] ・リトライで救われるような一時的なエラーが発生しやすい環境で、クライアントにエラーが返る頻度を減らす目的 [回数を減らす] ・エラーの影響を最小限にする目的(エラーになることが分かっているファイルが存在している場合などは、リトライすることでクライアントへのレスポンスが遅延します。その影響を抑える効果があります)
3.	通信タイムアウト時間 --file-server-comm-time	インポート元ファイルサーバとの通信タイムアウト時間を設定します	[時間を延ばす] ・タイムアウトエラーの発生抑える目的(性能の悪いインポ

out	す。	<p>ート元ファイルサーバや、配下に大量のファイルが存在するディレクトリをインポートする場合、タイムアウト時間が短いとエラーになります)</p> <p>[時間を短くする]</p> <p>・インポート元ファイルサーバの動作が不安定な場合など、早めに問題を検知する目的</p>
-----	----	--

2.4 バックアップ方法について

インポート中にバックアップを取得する方法がいくつかあります。それぞれの特徴についてまとめます。

表 6 バックアップ方法一覧(1)

#	バックアップ方法	概要	バックアップ対象			
			ダミーファイル スタブファイル	更新されたスタブ ファイル	インポート 済みファイル	インポート中に 新規作成・更新 されたファイル
1.	HCP マイグレーション	HFSI でインポート中のファイルシステムのファイルを HCP にマイグレートする方式です。インポート中のスタブファイルも HCP にマイグレートするため、HVFP 障害時には、HCP からリストアすることで、インポートを途中から継続することが出来ます。また、HCP にマイグレート済みのインポート済みファイルをスタブ化することで、インポート元よりも容量の小さな HVFP へのインポートが可能となります。詳細は 2.9 章を参照してください。	○(属性のみ。データはインポート元サーバにあるためデータはバックアップ不要)	○ (属性+データ)	○ (属性+データ)	○ (属性+データ)
2.	NDMP バックアップ	HFSI でインポート中のファイルシステムを NDMP でテープバックアップする方式です。全インポートが完了したファイル、インポート中に新規作成・更新されたファイル、更新されたスタブファイルがバックアップされます。詳細は 2.12 章を参照してください。	-(当該ファイルはインポート元サーバにあるためデータはバックアップ不要)	○ (属性+データ)	○ (属性+データ)	○ (属性+データ)
3.	File Snapshots	HFSI でインポート中のファイルシステムを File Snapshots でスナップショットを取得する方式です。詳細は 2.10 章を参照してください。	△(データが全てオンデマンドインポート済みであれば参照できる。そうでない場合は参照するとエラーになる。当該ファイルはインポート元サーバにあるためデータはバックアップ不要)	×(データが全てオンデマンドインポート済みであれば参照できる。そうでない場合は参照するとエラーになる。当該ファイルのバックアップは存在しない状態となる)	○ (属性+データ)	○ (属性+データ)
4.	HFRR	HFSI でインポート中のファイルシステムを HFRR でリモートにレプリケーションする方式です。詳細は 2.11 章を参照してください。	△(データが全てオンデマンドインポート済みであれば参照できる。そうでない場合は参照できない。当該ファイルはインポート元サーバにあるためデータはバ	×(データが全てオンデマンドインポート済みであれば参照できる。そうでない場合は参照できない。当該ファイルのバックアップは存在しない状態となる)	○ (属性+データ)	○ (属性+データ)

		ックアップ不要)		
--	--	----------	--	--

表 7 バックアップ方法一覧(2)

#	バックアップ方法	特徴	メリット/デメリット				
			インポート時間への影響	バックアップ性能	HVFP 障害時のデータ保全	障害からの復旧容易性	復旧時間
1.	HCP マイグレーション	<ul style="list-style-type: none"> ・HVFP に障害が発生したときに、HCP からリストアすることでインポート運用を再開できます。 ・スタブファイルもマイグレートするため、マイグレート時間が長くなります。 ・マイグレート中は全インポートが一時停止するため、インポート時間が長くなります。 	△(インポート時間が長時間になる)	△(スタブファイルをマイグレートするため長時間になる)	○(HCP のデータからリストア可能)	○(HCP のデータからリストアすることでデータインポート運用を再開可能)	○(arcstore コマンド実行で運用再開可能)
2.	NDMP バックアップ	<ul style="list-style-type: none"> ・インポート元ファイルサーバから復旧できないデータ(新規・更新ファイル、更新されたスタブファイル)のみをバックアップします。 	○(ディスク I/O が発生するためインポート性能に多少影響する)	△(ファイルシステム以下をクローリングするためファイル数に依存)	○(テープデータからリストア可能)	○(データインポートを新たに再開したうえで、NDMP でリストアする必要がある)	△(テープからのリストアが完了するまで運用再開できない)
3.	File Snapshots	<ul style="list-style-type: none"> ・同一 HVFP 内でスナップショットを取得する。そのため HVFP 障害(ファイルシステムのディスク障害)が発生すると復旧は出来ません。 	○(インポート性能への影響が少ない)	○(スナップショット取得は高速)	×(HVFP 内のスナップショットなので HVFP 障害の場合は復旧できない)	×(HVFP 内のスナップショットなので HVFP 障害の場合は復旧できない)	×(HVFP 内のスナップショットなので HVFP 障害の場合は復旧できない)
4.	HFRR	<ul style="list-style-type: none"> ・File Snapshots で取得したスナップショットを別 HVFP にコピーします。 	○(インポート性能への影響が少ない)	△(スナップショット取得は高速。インポートされたデータもリモートサイトにコピーするため、コピー時間が掛かる)	○(セカンダリの HVFP から復旧可能)	△(データインポートを新たに再開して、セカンダリサイトのファイルを手動でコピーする必要がある)	△(セカンダリサイト側でのファイルコピーが完了するまで運用再開できない)

凡例 ○要件を満たしている
 △要件を満たしているが制限、注意事項がある
 ×要件を満たしていない
 -非該当

2.5 運用のシナリオ

代表的なユースケースである、以下の前提でのインポート手順を示します。

[前提]

- ・クラスタ構成の HVFP へインポートする
- ・ドメイン認証を使用している(マッピングファイルを使用しない)
- ・CIFS プロトコルを使用する

詳細は、「Hitachi Virtual File Platform ユーザーズガイド」の「ほかのファイルサーバからデータをインポートする」の説明を参照してください。

表 8 運用シナリオ

#	手順	備考・注意事項	操作対象
1.	インポート元の全てのデータにアクセスできるインポート用のデータアクセスアカウントを作成	すでに存在する場合はこの手順は不要	外部認証サーバ
2.	インポート元ファイルサーバに接続できるネットワークに HVFP を接続する。		HVFP
3.	インポート元ファイルサーバに設定している外部サーバと同じ情報を HVFP に設定する。		HVFP, HFSSM
4.	HVFP にインポート先のファイルシステムおよび共有を作成する。 [ファイルシステムの属性について] (1) CIFS プロトコルでインポートする場合は、Advanced ACL タイプのファイルシステムを作成する。 (2) HVFP4.2.0-00 以降の場合は、必要に応じて CIFS 操作チェックのバイパス機能を有効にする。	#10 でインポートを開始するまで、共有以下にファイル・ディレクトリを作成しないでください。作成すると、インポートされないファイルが出来ます。	HVFP, HFSSM
5.	datamigrateconfadd コマンドで、インポート情報を設定する。	クライアントから接続する IP アドレス・ホスト名を変更しないようにするためには、この前にインポート元ファイルサーバの IP アドレス・ホスト名を変更しておきます。	HVFP
6.	datamigratetest コマンドで、対象ファイル・ディレクトリがインポートできるかを確認する。	エラーが発生する場合は、3.1 章を参考にエラー要因を取り除き、エラーが発生しなくなるまで繰り返し実行してください。発生したエラーが KAQM37184-W のみの場合は、インポートを実行することが出来ますが、その場合は ACE の一部がインポートされないことに注意してください。	HVFP インポート元ファイルサーバ
7.	クライアントにインポート作業のスケジュールを連絡する。		—
8.	インポート元ファイルサーバの共有を読み取り専用にする。	読み取り専用にししないと、データが破損したり、インポートされないファイルができたり、インポートがエラーになるおそれがあります。	インポート元ファイルサーバ
9.	MMC などを使用してインポート元に接続されているセッションを切断する。	インポート元の共有内のディレクトリをクライアントのネットワークドライブに割り当てている場合は、クライアントからのアクセスを停止するときに、ネットワークドライブの割り当てを解除するよう、クライアントに依頼してください。クライアントからのアクセスを開始するときには、インポート先の共有内のディレクトリをネットワークドライブに割り当てよう依頼してください。	インポート元ファイルサーバ
10.	datamigratestart コマンドでインポートを開始する。	インポートされるディレクトリにサブツリー Quota を設定する場合は手順が異なります。詳細は 2.13 章を参照ください。	HVFP
11.	クライアントからの HVFP へのアクセスを開始する。		クライアント
12.	datamigratestatus コマンドおよび datamigrateconflist コマンドでインポート結果を確認する。	インポートが完了するとシステムメッセージに KAQM37163-1 が出力されます。	HVFP
13.	インポート完了後、全てのファイルがインポートされたことを確認する。詳細は 2.6 章参照。	エラーが発生する場合は、3.1 章を参考にエラー要因を取り除き、#10 から再実行してください。エラーが発生していないに関わらず、インポート元のファイル数と成功したファイル数が一致しない場合は、#10 から再実行してください。	HVFP インポート元ファイルサーバ
14.	datamigrateconfdel コマンドでデータインポートの設定を解除する。	設定を解除すると、再設定してもインポートは再開できません。設定を解除する場合は全インポートが完了していることを確認してください。	HVFP
15.	インポート元のファイルサーバを撤去する。		インポート元サーバ

2.6 インポート進捗・結果確認方法

オンデマンドインポートの進捗・結果は確認することは出来ません。全インポートの進捗、インポート検証処理の進捗は、GUI か、`datamigratestatus` コマンドで確認することが出来ます。また、全インポート完了時はシステムファイルにメッセージが出力されます。以下に、コマンドでの進捗の確認方法を説明します。

```

nasroot@hvfp01:~$ sudo datamigratestatus --name datamig
KAQM37148-I Now performing an all-data import...

Number of files in the import source           : 100000    ...①
Number of files that failed to be read        : 0             ...②
Total number of successfully imported files   : 500           ...③
Total number of files that failed to be imported : 10            ...④
Number of files pending import                : 99490        ...⑤
    
```

図 4 datamigratestatus コマンド実行例

表 9 進捗確認項目

#	項目	説明
①	インポート対象ファイル数	インポート元ファイルサーバに存在するファイル・ディレクトリの総数です。インポート開始時や事前検証開始時に、バックグラウンドでカウントします。インポート元ファイルサーバにアクセス権がないディレクトリがあると、カウント処理がエラーとなり、②のカウント失敗ファイル数に計上されます。
②	カウント失敗ファイル数	カウント処理がエラーになったファイル数です。ここが 0 よりも大きい値の場合は、インポート元ファイルサーバのファイル数が確定できないため、全インポートを完了できません。datamigratestatus --srcfailedlist でエラー内容とパスが表示されます。エラー内容を確認し、エラー要因を取り除いて再度全インポートや事前検証を実行してください。
③	全インポート成功ファイル数	全インポートが成功したファイル数です。Warning になったファイルは、事前検証ではエラー、全インポートでは成功としてカウントします。
④	全インポート失敗ファイル数	全インポートが失敗したファイル数です。ここが 0 よりも大きい場合は、datamigratestatus --migfailedlist でエラー内容とパスが表示されます。エラー内容を確認し、エラー要因を取り除いて再度全インポートや事前検証を実行してください。
⑤	インポートが完了していないファイル数	全インポート処理が実行されていない(エラーにも成功にもなっていない)ファイル数です。これは、「インポート対象ファイル数」 - (「全インポート成功ファイル数」 + 「全インポート失敗ファイル数」)の値です。ここが 0 よりも大きい場合は、datamigratestatus --incompletionlist でインポートされていないファイルを確認することができます。

表 10 進捗確認方法

#	確認内容	確認方法
1.	インポートの性能(完了予想日)を評価する。	datamigratestatus コマンドを、定期的に行って、その進捗から性能を測定できます。 例 ・インポート対象ファイル数が 1000,000 件 ・1 時間後の進捗が 36,000 件 ・2 時間後の進捗が 72,000 件 ・3 時間後の進捗が 108,000 件 以上から、インポートは 36,000/時間の性能となり、 $1000,000/36,000 \div 28$ 時間と見積もることが出来ます。
2.	全インポートの完了を確認する。	datamigratestatus コマンドを実行し、KAQM37147-I が表示されれば全てのファイルのインポート処理が完了したことになります。 KAQM37157-I が表示される場合は、エラーになったファイルが存在するため、datamigratestatus --migfailedlist でエラー一覧を表示し、対処してから全インポートを再実行してください。 KAQM37233-I が表示される場合は、インポート対象ファイル数よりも全インポート成功ファイル数

		<p>ル数が少ないことを意味しています。インポート中に HVFP 上でファイルの移動が発生して漏れが発生した可能性があるため、全インポートを再実行してください。</p> <p>繰り返し KAQM37233-I が出力される場合は、HVFP がダウンしたなどの理由で管理ファイルが不正になっている可能性があります。datamigratestatus --incompletionlist でインポートが完了していないファイルを表示して、CIFS クライアントから手動でコピーするなどの対応を行ってください。</p> <p>システムメッセージに出力される以下のメッセージで全インポート処理の開始・完了が確認できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開始 KAQM37162-I ・完了 KAQM37163-I (成功したかどうかはメッセージからは分からないため、datamigratestatus コマンドで確認してください)
3.	事前検証の完了を確認する。	<p>datamigratestatus コマンドを実行し、KAQM37360-I が表示されると事前検証が完了したことになります。</p> <p>エラーになったファイルが存在する場合、datamigratestatus --migfailedlist でエラー内容およびファイルパスの一覧を表示し、エラーの対応を行った後に事前検証を再実行してください。事前検証は、インポート元ファイルサーバを読み書き可能で実行するため、インポート元のファイルが削除・移動されたりする場合があります。その場合には、カウントが合わなくなるか、インポート元のファイルが存在しない(KAQM37375-E)エラーが発生します。この状態になった場合は、他にエラーが発生してなければ全インポートが実行可能であると判断してください。</p>

2.7 インポート中の注意事項

インポート中の注意事項についてまとめます。

表 11 インポート中の注意事項

#	大項目	キーワード	対象	確認事項
1.	性能	ファイルのオンデマンドインポート	管理者 ユーザー	まだインポートされていないファイルは、ユーザーが参照したときにオンデマンドでインポート処理が実行されます。そのため、初回アクセス時は時間が掛かります。一度オンデマンドインポートしたファイルは HVFP 上に保持されるため、次回アクセスから性能は早くなります。
2.		ディレクトリのオンデマンドインポート	管理者 ユーザー	<p>まだインポートされていないディレクトリは、ユーザーが参照したときにオンデマンドでインポート処理が実行されます。ディレクトリの下に大量にファイルが存在する場合は、ディレクトリのオンデマンドインポートに時間が掛かるおそれがあります。一度オンデマンドインポートしたディレクトリは HVFP 上に保持されるため、次回アクセスから性能は早くなります。</p> <p>ディレクトリのオンデマンドインポートに時間が掛かると、Explorer がタイムアウトします。このようなディレクトリが存在することが分かっている場合は、以下のいずれかを行うことでタイムアウトを回避してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ユーザーが運用開始する前に、HVFP の dirlist コマンドでディレクトリを参照して、あらかじめオンデマンドインポートを実行しておく。 (2) Windows のタイムアウト値を伸ばす(*1)
3.	HVFP 操作	CIFS 共有メンテナンス	管理者	ドメイン認証を使用してインポートする場合、CIFS サービスが稼働している必要があります。インポート処理中に CIFS サービスが停止すると、インポート処理がエラーになるおそれがあります。その場合は、CIFS サービスを起動後、インポートを再実行してください。
4.	共有アクセス	再実行	管理者 ユーザー	<p>インポート先のディレクトリの直下にインポートしたファイルまたはディレクトリを削除したり、名称を変更したりした場合、すべてのファイルやディレクトリのインポートを再実行すると、削除や名称変更したファイルまたはディレクトリが再度 HVFP にインポートされます。</p> <p>インポートのカウントが合わなくなるため、このような操作は全インポートが完了してから実施してください。</p>
5.		インポート元サーバとの仕様差異	管理者 ユーザー	インポート元のファイルサーバが Windows 環境の場合、HVFP との ACL の仕様差異が原因で、インポートが完了したファイルにアクセスできない場合があります。Windows 環境からユーザー資源をインポートした際の仕様差異については、「ファイルアクセス(CIFS/ NFS)ユーザーズガイド」を参照してください。

6.	バイパス機能	管理者 ユーザー	Windows システムでは、デフォルトのセキュリティポリシー設定によって、すべてのユーザーに対して「走査チェックのバイパス」の特権が与えられています。そのため、Windows の NTFS ACL では、ほとんどの場合、フォルダーの ACL で「フォルダーのスキャン」権限が許可されていなくても、そのフォルダー配下のオブジェクト(フォルダー、ファイル)にアクセス権限があれば、オブジェクトの絶対パスを指定することで操作できます。 4.2.0-00 以降の HVFP でも、CIFS 操作チェックのバイパス機能によって、CIFS アクセスでは、中間のディレクトリにアクセス権限がなくても、目的のオブジェクト(フォルダー、ファイル)にアクセス権限があれば、そのオブジェクトの絶対パスを指定することで操作できます。 なお、バージョン 4.2.0-00 より前の HVFP では走査チェックのバイパス機能がありません。また、バージョン 4.2.0-00 より前の HVFP から引き継いだファイルシステムは、CIFS 走査チェックのバイパス機能が無効に設定されています。CIFS 走査チェックのバイパス機能が無効な場合、目的のオブジェクトを操作するためには、そこに至るすべての中間フォルダーに、ACL で「フォルダーのスキャン」権限が許可されている必要があります。
7.	ショートカット	ユーザー	インポート元が使用していた IP アドレスを HVFP が使用しない場合、ショートカットのリンク先を変更する必要があります。クライアントがインポート元のファイルサーバのホスト名や IP アドレスをリンク先に指定しているときは、インポート先のノードのホスト名や IP アドレスに変更するよう、クライアントに依頼してください。
8.	ポップアップ表示	ユーザー	Windows のフォルダーオプションの詳細設定(「フォルダーとデスクトップの項目の説明をポップアップで表示する」)を有効にしていると、マウスカーソルを合わせたフォルダー以下を Windows が再帰的に展開します。この処理により、意図せずオンデマンドインポートが実行されます。このオンデマンドインポートにより、クライアントアクセス遅延が発生することがあります。インポート中はフォルダーオプションの詳細設定(「フォルダーとデスクトップの項目の説明をポップアップで表示する」)を無効にして運用することを推奨します。
9.	エクスプローラー操作	管理者 ユーザー	エクスプローラーで、HVFP のインポート中の共有に対して「検索」、「プロパティの表示」を行うと、そのフォルダー以下を Windows が再帰的に展開します。この処理により、オンデマンドインポートが実行されます。オンデマンドインポートに時間が掛かる場合、エクスプローラーが固まるなど、クライアントの動作に影響がでます。 また、CIFS 共有の設定でクライアントキャッシュが有効になっており、且つ、オンデマンドインポート中のクライアントがキャッシュを保持している場合、他のクライアントのアクセス性能も遅延するおそれがあります。 インポート中は、「検索」や「プロパティ」表示を控えるようにクライアントに通知することを推奨します。

(*1) タイムアウト値を伸ばす方法 (Windows7 の例)

レジストリの変更することでタイムアウト値を延ばすことが出来ます。Windows のデフォルトは 60 秒です。

キー	¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥LanmanWorkstation¥Parameters
名前	SessTimeout
設定値	10~65535(秒)

図 5 レジストリ

2.8 インポートの結果で問題が発生した場合の対処

インポート処理で問題が発生したファイルが存在する場合は、以下のいずれかを実施してください。

表 12 インポート中に発生した問題の対処方法

#	問題	対処
1.	カウントが合わない (Pending ファイルが存在する)	① 全インポートを再実行してください。 ② 解決しない場合は、datamigratestatus --incompletionlist でインポートされていない可能性のあるファイルを表示して、robocopy コマンドなどを使用して個別にコピーしてください。 ③ コピーがエラーになる場合は、#2 の対処に従ってください。
2.	エラーになる	① datamigratestatus --migfailedlist, datamigratestatus --srcfailedlist でエラーを確認し、エラー要因を取り除いて、全インポートを再実行してください。詳細は 3.1 章を参照ください。 ② 解決しない場合(エラー要因が取り除けない場合)は、robocopy コマンドなどを使用して個別に

		コピーしてください。 ③ コピーがエラーになる場合は、インポート先にエラーになるダミーファイルが存在するおそれがあります。ダミーファイルは、インポート定義を削除した後でアクセスすると自動で削除されますので、インポート定義を消した後に再度コピーをしてください。
3.	事前検証で KAQM37184-W が出力される	① インポートできない ACE が存在するため、ACE の見直しを行い、再度事前検証を行ってください。 ② すでに存在しない ACE やインポート元のローカルアカウントなどの理由でその ACE がインポートされなくても良い場合は、この Warning メッセージは無視して、全インポートを開始してください。この Warning が出てもインポートは成功扱いとなります。

2.9 HCP へのマイグレーションとの同時運用について

インポート中にHCPへのマイグレーションを行うことができます。インポート中にHCPにマイグレートする利点は以下の2点です。

- ① 全インポート中に HVFPに障害が発生したときに、HCPからのリストアで全インポートを再開できる。
- ② インポート元共有よりもインポート先の容量が小さい場合でも、HVFP上のファイルをスタブ化しながら全インポートできる。

これらの利点がある反面、以下のような処理を行うため、インポート完了までの時間は長くなります。同時運用する場合は、その点を考慮して計画を立ててください。

- ① インポート状況の整合性を取るために、HCPマイグレーション中は全インポートが一時的に停止する。
- ② インポート状況をHCPにマイグレーションするために、インポート中のダミーファイルやスタブファイルをマイグレーションするため、マイグレートするファイル数が多くなる。

2.9.1 HCP へのマイグレーションと同時運用した場合のリストア手順

インポート中にHVFPのファイルシステムの障害が発生してファイルシステムを再作成する場合のリストア手順を以下に示します。尚、HVFPのシステム全体を復旧する手順については「Hitachi Virtual File Platform トラブルシューティングガイド」を参照してください。

表 13 障害からの復旧

#	手順	備考・注意事項	操作対象
1.	障害を復旧してファイルシステムを再作成する。	この時、インポート定義は削除しないでください。インポート定義を削除すると、インポートが再開できなくなります。	HVFP
2.	リストアを行う。	--datamigrateオプションを指定してarcrestoreコマンドを実行してください。	HVFP
3.	運用を再開する	#2の手順で、オンデマンドインポート、全インポートが再開します。	クライアント

2.9.2 HCP へのマイグレーションと同時運用した場合の注意事項

- (1) インポート中に、HVFP から HCP にデータをマイグレートできます。マイグレートされるデータは以下です。

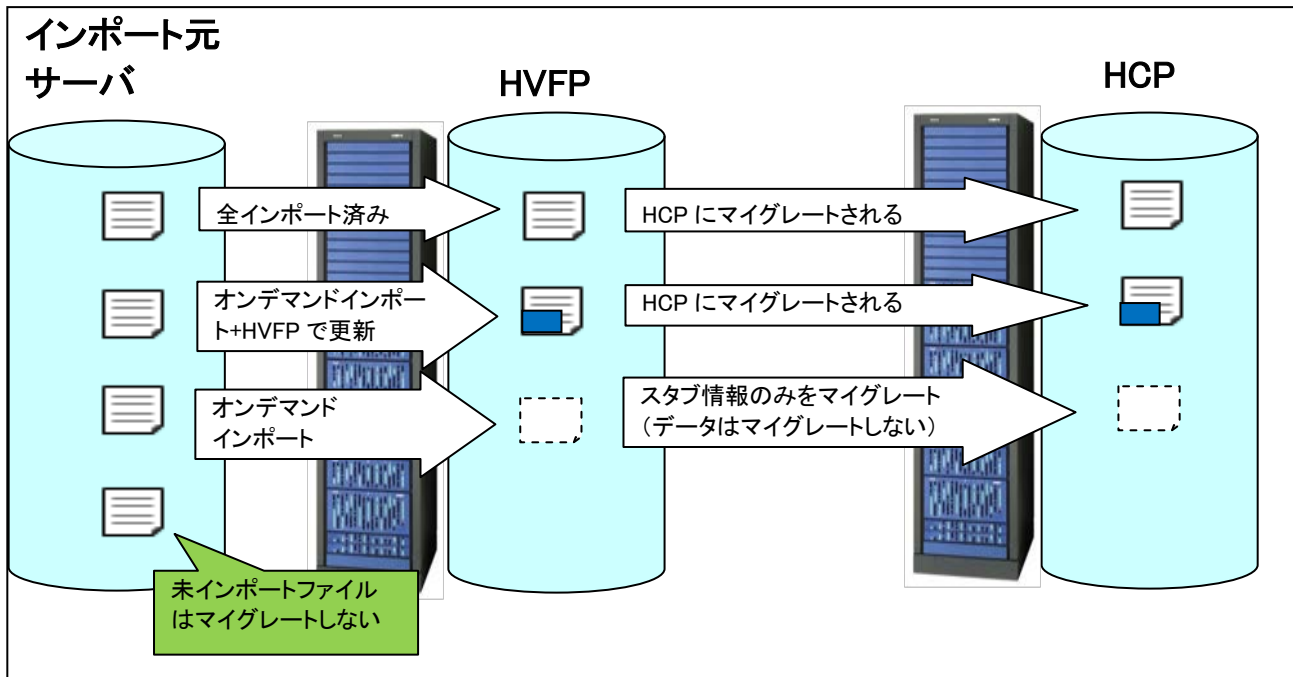


図 6 HCP マイグレーションとHFSI の併用イメージ

表 14 マイグレートされるデータ

#	ファイル種別	データ	メタデータ	備考
1.	インポート中に新規作成したファイル	○	○	
2.	インポート中に更新したファイル	○	○	
3.	全インポートが完了したファイル	○	○	
4.	オンデマンドインポート中に更新したファイル	○	○	
5.	オンデマンドインポート中の未更新のファイル	—	○	データはインポート元サーバにあるため HCP にマイグレートしません。
6.	まだインポートされていないファイル	—	—	

- (2) インポート処理中にマイグレーションを実行したり、インポート先のファイルシステムの残容量が `datamigratelimitset` コマンドで指定した閾値(初期設定は 10%)以下になったりすると、全インポートする処理が一時的に停止して、オンデマンドインポートだけが実行されます。HCP へのマイグレーションが完了すると、インポート先のファイルシステムの残容量が、全インポートする処理が中断したあとで再開する閾値(初期設定は 20%)以上になるまで、ファイルがスタブ化されます。このとき、`arcimplimitset` コマンドで設定したスタブ化の閾値に関わらず、`datamigratelimitset` コマンドの設定に従ってスタブ化されます。スタブ化を行わない運用をしている場合、インポート先のファイルシステムには、インポート元と比べて十分に大きい容量を割り当ててください。容量については表 3 を参照してください。

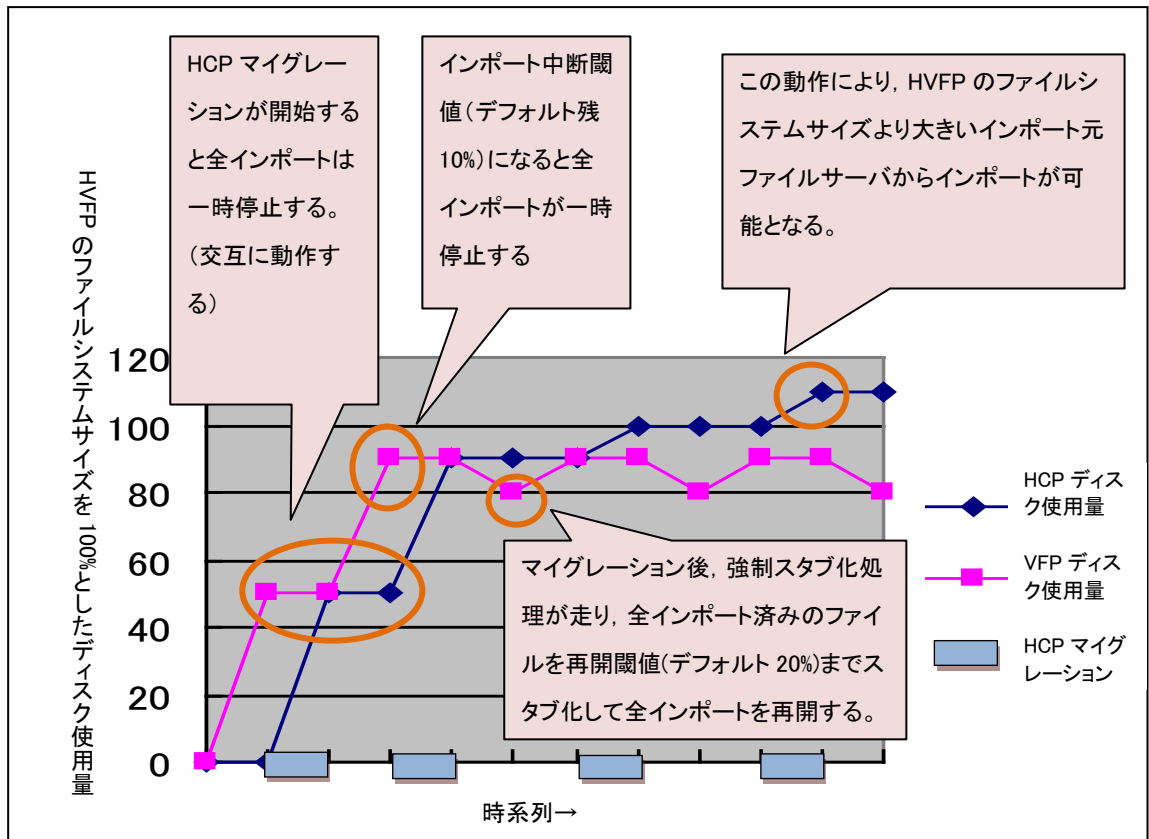


図 7 HCP マイグレーションとHFSI の併用した場合の容量のイメージ

- (3) マイグレーションの処理時間に影響があるため, すべてのファイルやディレクトリのインポートが完了してからマイグレーションポリシーを設定するか, インポート中でも定期的にマイグレーションが実行される運用にしてください。なお, インポート中にマイグレーションが実行されるとすべてのファイルやディレクトリをインポートする処理が一時的に停止し, HVFP でクライアントからアクセスされたファイルやディレクトリだけをインポートする処理が実行されます。マイグレーションが完了したあとにすべてのファイルやディレクトリをインポートする処理が再開します。
- (4) インポート先のファイルシステムのデータをHCPにマイグレートする場合, インポート中にマイグレーションが実行されると, .history ディレクトリ内にはインポート元サーバを参照するファイルが作成されます。これらのファイルは, インポート定義情報を削除すると参照できなくなります。この場合, HCP へのマイグレーションが完了したあと.history ディレクトリ内に作成されたファイルを参照してください。
- (5) オンデマンドインポート中にHCPにマイグレートされたファイルは, 全インポートが完了後, HCP へのマイグレーションが完了することでオフライン属性が解除されます。
- (6) NFS プロトコルを使用してインポートする場合, ハードリンクの情報もインポートされます。ただし, インポートされたハードリンクがHCPにマイグレートされる際には, 一つのファイルとしてマイグレートされます。
- (7) HFSIとHCPへのマイグレーションを同時に運用する場合は, マイグレート対象ファイルが多くなり, マイグレートに時間が掛かります。状況に応じて初期タスクモードを使用してください。

2.10 File Snapshots との同時運用について

- (1) インポート中でも、インポート先のファイルシステムでファイルスナップショット機能を使用できます。インポートされたファイルは差分格納デバイスに退避されないように制御されています。ただし、次の操作はインポートが完了してから実行してください。インポートが完了する前に次の操作を実行すると、インポートされたデータが差分データとして差分格納デバイスに退避され、差分格納デバイスの使用量が上限値に達するおそれがあります。
- ファイルシステムの拡張
 - ファイルシステムのアンマウント
 - ファイルシステムの設定の変更
 - HFRR ペアの定義
- (2) インポート中に取得したスナップショットについて、以下のような動作となります。

表 15 スナップショット参照時の動作

#	スナップショット取得時点のファイルの状態	スナップショット上の見え方	VSS(以前のバージョン)の見え方	
			ファイルの以前のバージョンからの参照	親ディレクトリの以前のバージョンから、下位のファイルを参照
1.	全インポートが完了しているファイル	スナップショット上で参照できる。	以前のバージョンで参照できる。	以前のバージョンで参照できる。
2.	オンデマンドインポートされているファイル(データが全て参照されている)	スナップショット上で参照できる。	デフォルトでは以前のバージョンで参照できない。 HVFP の CIFS 共有の設定でオフライン属性を無効にすると、以前のバージョンで参照できる。	以前のバージョンで参照できる。
3.	オンデマンドインポートされているファイル(データが参照されていない)	スナップショット上に存在するが、参照すると I/O エラーになる。	デフォルトでは以前のバージョンで参照できない。 HVFP の CIFS 共有の設定でオフライン属性を無効にすると、以前のバージョンに存在するが、参照すると I/O エラーになる。(※)	以前のバージョンに存在するが、参照すると I/O エラーになる(※)。
4.	インポートされていないファイル	スナップショット上には存在しない。	以前のバージョンが存在しない。	以前のバージョンが存在しない。

(※)全インポートが完了するまではVSSの「復元」操作を行わないでください。「復元」操作を行うとI/Oエラーになり、復元先のファイルが消えてしまうおそれがあります。

2.11 Hitachi File Remote Replicator, ディスクアレイシステムのレプリケーション機能との同時運用について

インポート中のファイルシステムを、遠隔地のセカンダリサイトにレプリケーションすることが可能です。ただし、オンデマンドインポートや全インポートでプライマリサイトにコピーされたデータは、差分としてセカンダリサイトにコピーされ、セカンダリサイトの差分格納デバイスに格納されます。インポート中はデータ転送量やセカンダリサイトの差分格納デバイスの消費量が通常運用時に比べ多くなるため、全インポートが完了してからHFRRの運用を開始することを推奨します。インポート中にHFRRの運用を開始する場合は、インポートされるデータ量を考慮してコピー時間帯や差分格納デバイスの見積もりを行ってください。

なお、セカンダリサイトのVFPでインポートを継続することは出来ません。全インポートが完了したファイルと、インポート中に新規作成・更新されたファイルのみがレプリケーション先で使用できます。そのため、セカンダリサイトへの切り替え時の運用を考慮して、インポート元サーバ側でもレプリケーションを行う必要があります。プライマリサイトで障害が発生した場合は、以下のような手順で運用を再開してください。

- ① セカンダリサイトにファイルシステムを切り替える。
- ② セカンダリサイトでファイルシステムおよびファイル共有を新規作成する。
- ③ 新規作成したファイルシステムで、インポート元サーバのレプリケーションからのインポートを開始する。
- ④ セカンダリサイトに切り替えたファイルシステムのデータのうち、新規作成・更新されたファイルをファイルのタイムスタンプなどをキーに検索し、新規作成したファイルシステムにコピーする。

※削除・リネーム(移動)したファイル・ディレクトリについては、その状態を検出できないため、再びインポートされて、削除・リネーム(移動)する前の状態で復元されます。

2.12 バックアップリストア(NDMP)機能との同時運用について

バックアップ対象は、更新されたファイルと、全インポートが完了したファイルです。全インポートされていない、未更新のファイルはバックアップされません。そのため、インポート元サーバ側でもバックアップを取得しておいてください。また、HVFP に障害が発生した場合は、以下のような手順で運用を再開してください。

- ① HVFP の障害を復旧。
- ② ファイルシステムを再作成。
- ③ HFSI の設定を行い、インポートを再開する。
- ④ NDMP でリストアを行う。

※削除・リネーム(移動)したファイル・ディレクトリについては、その状態を検出できないため、再びインポートされて、削除・リネーム(移動)する前の状態で復元されます。

2.13 サブツリーQuota 機能との同時運用について

インポートしたディレクトリにサブツリーQuota を設定する場合は、以下の手順で実行する必要があります。

- ① `--type on-demand` オプションを指定して `datamigratestart` コマンドを実行する。
- ② インポート先ファイルを参照する前に、`stquotaset` コマンドでサブツリーQuota を設定する。インポート先ファイルを参照した場合はインポートされるファイルが Quota に計上されないので注意する。
- ③ `--type all` オプションを指定して `datamigractl` コマンドを実行する。

手順どおりに実行しなかった場合は、全インポートが完了してから、`-x` オプションを指定して `stquotaset` コマンドを実行することで、Quota 情報が再計算されます。

また、NFS プロトコルを使用してインポートする場合、インポート元の共有ディレクトリ以下にハードリンクがあり、インポート先の共有ディレクトリ以下にサブツリーQuota を設定するときは、同じサブツリーQuota のディレクトリ以下にすべてのハードリンクがインポートされるように、サブツリーQuota を設定してください。サブツリーQuota の範囲が異なるハードリンクはインポートされません。

2.14 ウイルススキャン機能との同時運用について

CIFS クライアントがファイルを更新した際にリアルタイムスキャンを実施するよう設定している場合でも、全インポートを開始する前に、インポート元サーバでインポート対象のファイルのウイルススキャンを実施することを推奨します。全インポートするとき、インポート中のファイルに対してリアルタイムスキャンは実施されません。

また、インポートが完了する前のファイルに CIFS クライアントがアクセスするとき、ファイルのスキャン処理に時間が掛かることがあります。スキャンタイムアウトが発生するような大きなサイズのファイルにクライアントがアクセスするときは、スキャンするファイルのサイズの上限値を小さくしたり、スキャンに失敗したファイルへのアクセスを許可したりすることを検討してください。なお、スキャンタイムアウトが発生してもインポートの処理には影響ありません。

3. 事例集

本章では、HFSI の運用に関するトラブル事例をまとめます。

3.1 トラブル事例集

HVP のトラブル事例をまとめます。

表 16 トラブル事例集

#	大項目	現象	キーワード	トラブルシュート															
1.	事前検証	事前検証でエラーとなった	KAQM37181-E KAQM37184-W KAQM37185-E KAQM37190-E KAQM37189-E	よくあるエラーの要因として以下があります。															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>メッセージ ID</th> <th>要因</th> <th>対処</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KAQM37181-E</td> <td>ファイルまたはディレクトリの所有者・プライマリグループがインポートできない(ADやマッピングファイルに登録されていないアカウント)</td> <td>インポート元の所有者、プライマリグループを見直してください。</td> </tr> <tr> <td>KAQM37184-W KAQM37185-E</td> <td>アカウントが解決できない ACE が 1 つ以上存在</td> <td>インポート元の ACE を見直してください。</td> </tr> <tr> <td>KAQM37190-E</td> <td>インポート元のファイルまたはディレクトリの参照権限がない</td> <td>インポート元のアクセス権を見直してください。</td> </tr> <tr> <td>KAQM37189-E</td> <td>インポート元ファイルサーバとの通信エラー インポート元ファイルが不正</td> <td>インポート元ファイルサーバ、インポート元ファイルを見直してください</td> </tr> </tbody> </table>	メッセージ ID	要因	対処	KAQM37181-E	ファイルまたはディレクトリの所有者・プライマリグループがインポートできない(ADやマッピングファイルに登録されていないアカウント)	インポート元の所有者、プライマリグループを見直してください。	KAQM37184-W KAQM37185-E	アカウントが解決できない ACE が 1 つ以上存在	インポート元の ACE を見直してください。	KAQM37190-E	インポート元のファイルまたはディレクトリの参照権限がない	インポート元のアクセス権を見直してください。	KAQM37189-E	インポート元ファイルサーバとの通信エラー インポート元ファイルが不正	インポート元ファイルサーバ、インポート元ファイルを見直してください
				メッセージ ID	要因	対処													
				KAQM37181-E	ファイルまたはディレクトリの所有者・プライマリグループがインポートできない(ADやマッピングファイルに登録されていないアカウント)	インポート元の所有者、プライマリグループを見直してください。													
				KAQM37184-W KAQM37185-E	アカウントが解決できない ACE が 1 つ以上存在	インポート元の ACE を見直してください。													
KAQM37190-E	インポート元のファイルまたはディレクトリの参照権限がない	インポート元のアクセス権を見直してください。																	
KAQM37189-E	インポート元ファイルサーバとの通信エラー インポート元ファイルが不正	インポート元ファイルサーバ、インポート元ファイルを見直してください																	
2.	インポート中	Quota の使用状況が適切に表示されない	Quota	2.13 章参照															
3.		Windows からのインポート中にショートカットファイルのリンク先が編集できない	ショートカット	全インポートが完了していないショートカットファイルのオフライン属性がついています。一部の Windows クライアントでは、オフライン属性のファイルのショートカットタブが表示されません。 全インポートが完了してからリンク先を編集するか、CIFS 共有の設定でオフライン属性を無効にしてください。															
4.		インポート先にファイルをコピーできない	コピー	Explorer では、エラーになったファイルは表示されませんが、インポートがエラーになっているダミーファイルが存在しているおそれがあります。インポートがエラーになっているダミーファイルがある場合は、エラー要因を取り除いてください。エラー要因が取り除けない場合は、全インポートが完了してインポート定義を削除してから、再度コピーをしてください。															
5.		クライアントから削除したファイルまたはディレクトリが復元する	削除	アクセス権がないなどの理由でファイルまたはディレクトリの属性をインポートできない状態で、クライアントからファイルまたはディレクトリを HVP から削除した場合に発生するおそれがあります。エラー要因が取り除けない場合は、全インポートが完了してインポート定義を削除してから、再度削除してください。															
6.	インポートでエラーとなった	事前検証でエラーとなった	KAQM37181-E KAQM37185-E KAQM37190-E KAQM37189-E	よくあるエラーの要因として以下があります。															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>メッセージ ID</th> <th>要因</th> <th>対処</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KAQM37181-E</td> <td>ファイルまたはディレクトリの所有者・プライマリグループがインポートできない(ADやマッピングファイルに登録されていないアカウント)</td> <td>インポート元の所有者、プライマリグループを見直してください。</td> </tr> <tr> <td>KAQM37185-E</td> <td>ACE が 1 つもインポートできない</td> <td>インポート元の ACE を見直してください。</td> </tr> <tr> <td>KAQM37190-E</td> <td>インポート元のファイルまたはディレクトリの参照権限がない</td> <td>インポート元のアクセス権を見直してください。</td> </tr> </tbody> </table>	メッセージ ID	要因	対処	KAQM37181-E	ファイルまたはディレクトリの所有者・プライマリグループがインポートできない(ADやマッピングファイルに登録されていないアカウント)	インポート元の所有者、プライマリグループを見直してください。	KAQM37185-E	ACE が 1 つもインポートできない	インポート元の ACE を見直してください。	KAQM37190-E	インポート元のファイルまたはディレクトリの参照権限がない	インポート元のアクセス権を見直してください。			
				メッセージ ID	要因	対処													
				KAQM37181-E	ファイルまたはディレクトリの所有者・プライマリグループがインポートできない(ADやマッピングファイルに登録されていないアカウント)	インポート元の所有者、プライマリグループを見直してください。													
KAQM37185-E	ACE が 1 つもインポートできない	インポート元の ACE を見直してください。																	
KAQM37190-E	インポート元のファイルまたはディレクトリの参照権限がない	インポート元のアクセス権を見直してください。																	
2.	インポート中	Quota の使用状況が適切に表示されない	Quota	2.13 章参照															
3.		Windows からのインポート中にショートカットファイルのリンク先が編集できない	ショートカット	全インポートが完了していないショートカットファイルのオフライン属性がついています。一部の Windows クライアントでは、オフライン属性のファイルのショートカットタブが表示されません。 全インポートが完了してからリンク先を編集するか、CIFS 共有の設定でオフライン属性を無効にしてください。															

				KAQM37189-E	インポート元ファイルサーバとの通信エラー インポート元ファイルが不正	インポート元ファイルサーバ、インポート元ファイルを見直してください
7.			KAQM37181-E	CIFS プロトコルでインポートする場合は、プライマリグループが設定されていないファイルが存在する可能性があります。以下のいずれかの対処を行ってください。 (1) プライマリグループを変更する(Explorer の操作では通常は変更できないため、SFU などを使用する必要があります) (2) ファイルの所有者をグループに変更する		
8.			KAQM37189-E	インポート元ファイルサーバに、属性情報などが存在しない不正なファイルが存在する場合にこのエラーになる事例があります。このファイルはインポートできないため、全インポートが完了してインポート定義を削除してから削除してください。		
9.	インポート結果確認	全インポートが完了しましたが、インポート完了状態にならない。	KAQM37233-I	インポート中にファイルが移動されると全インポート対象と認識されることがあります。この場合、KAQM37233-I が出力されます。全インポート完了後、KAQM37233-I が出力される場合は、全インポートを再実行してください。		
10.				再実行しても KAQM37233-I が繰り返し出力される場合は、インポート中にノード障害やファイルシステム容量不足が発生したため、インポート済みファイルのカウントが不正になっている恐れがあります。この場合は、--incompletionlist オプションを指定して datamigratestatus コマンドを実行し、表示されたファイルがインポート済みかどうかを確認してください。インポートされていない場合は、個別にファイルをコピーするなどの対処をしてください。		
11.				NFS プロトコルを使用してインポートを行っている場合、インポート元とインポート先でサブツリーQuota の範囲が異なる場合、ハードリンクが正しくインポートされません。サブツリーQuota の設定を見直して、個別にハードリンクを作成してください。		
12.				インポートされないファイルおよびディレクトリがある	数が合わない	インポート先ディレクトリに既に同名のファイルが存在する場合は、インポートされません。インポートは空のディレクトリに対して行ってください。
13.		インポート元ファイルサーバで調べたファイル数と、HFSI でインポートされたファイル数が合わない	数が合わない	インポート元ファイルサーバに、HVFP がインポート対象外としている名称のファイルが存在するおそれがあります。詳細は 2.1 章を参照してください。 それらのファイルは HVFP でシステムファイルとして使用されるため、インポートできません。名称を変更して手動でインポートしてください。		
14.	インポート後の運用	インポート後にディレクトリにアクセスできない	バイパス機能	一部の ACE がインポートできなかったおそれがあるため、ACE を見直してください。ACE に問題がない場合は、バイパス機能の動作の可能性あります。2.7 章を参照ください。		
15.		ショートカットやシンボリックリンクファイルを開くと別ファイルが参照される	ショートカットシンボリックリンク	ショートカットやシンボリックリンクファイルのリンク先はインポートで変更されないため、インポート元のファイルサーバで使用されていたショートカットファイルのリンク先を参照します。そのため、リンク先によってはインポート元のファイルサーバを参照したり、参照できない場合があります。リンク先を編集してください。		

4. FAQ

本章では、HFSI の問い合わせ事例をまとめます。

4.1 問い合わせ事例集

HFSI の FAQ をまとめます。

表 17 問い合わせ事例

#	大項目	質問	キーワード	トラブルシュート
1.	設定について	インポート元に、共有の下位のディレクトリを指定できるか	インポート定義	GIFS プロトコルを使用する場合はインポート元には共有を指定する必要があります。下位のディレクトリからインポートしたい場合は、インポート元に共有を追加してください。 NFS の場合は下位のディレクトリを指定することが可能です。
2.	インポート処理について	インポート完了の判断はどのように行っているのか	インポート完了判定	<p>各ファイルが、以下の条件が合致した時点で全インポート完了とします。</p> <p>(1) データの中身をすべてインポートした、もしくは全インポートが処理する前にクライアントにより削除された。</p> <p>(2) メタデータ(HVFPがサポートしている属性)をすべてインポートした。</p> <p>(3) 所有者、所有グループがインポートされた(マッピングを使用している場合は、正しくマッピングされた)。</p> <p>(4) ACE が 一つ以上インポートされた(マッピングを使用している場合は、正しくマッピングされた)。</p> <p>全インポート成功ファイル数は、全インポート処理でカウントされます。オンデマンドインポートでは成功とカウントされません。オンデマンドインポートが行われたファイルについては、全インポート処理が当該ファイルを走査した時点でインポート成功数としてカウントされます。</p> <p>(1)についてはオンデマンドインポートによりデータを更新したり、truncate()等でファイルサイズを小さくした場合はデータの中身は必要分(未更新分、小さくしたデータサイズ分)のみインポートされた、ということでインポート成功としてカウントします。</p> <p>(4)については、すべての ACE をインポート対象としますが、認識できない ACE の場合(ACE に登録されたユーザー、グループが解決できない場合)は当該 ACE はインポートしません。これは、名前解決ができなかったユーザー、グループについてはインポート元において削除されたものであり、インポート先では不要である、と判断しているためです。そのため、一部 ACE がインポートできない場合においても全インポート成功数としてカウントするようにしております。このようなインポートできない ACE が存在した場合、/enas/log/hsmarc.log に KAQM37184-W が記録されますので、当該事象が発生したかどうかの確認を行うことは可能です。また、すべての ACE を検証した結果、1 つの ACE も付与されない結果となった場合、当該ファイルについてはインポート失敗としてカウント致します。</p> <p>すべての ACE を確実にインポートするためには、事前検証 (datamigratetest)の実行を推奨しております。事前検証では、一部の ACE がインポートできないファイルについてはエラー扱いとしているので、事前検証でエラーが発生しないことを確認してから全インポートを行うことを推奨致します。</p>

Hitachi Virtual File Platform
Hitachi File System Importer
ガイド
第 1 版 2014.1.31

無断転載を禁止します。

