

ネットワークファイル機能導入確認ツール マニュアル

- ・製品名等の固有名詞は、各メーカーの商標または登録商標です。

お願い

- 本書の一部、または全部を無断で他に転載することを禁じます。
- 本書および本製品は、予告なしに変更されることがあります。

はじめに

このマニュアルは、HULFT製品の導入予定の環境で、ネットワークファイル機能が利用できるかどうかを確認する方法について説明しています。

導入環境に応じて、コマンドを実行することで、利用の可否を判定できます。

このマニュアルでの表記について

- ・ このマニュアルでは、次の製品を総称して「HULFT製品」と表記しています。
 - HULFT10 for Windows-Server
 - HULFT10 for Linux-Enterprise
 - HULFT10 for AIX-Enterprise
- ・ HULFT製品以外のアプリケーションを、「外部アプリケーション」と表記しています。
- ・ LinuxとAIXで利用できる機能および操作に相違はありません。AIXを利用する環境では、マニュアル本文中の「Linux」を「AIX」に読み換えてご利用ください。

バージョン・レベル・リビジョンの考え方

このマニュアルでは、製品のバージョン情報を次の形式で表しています。

例) Ver.1.0.0
A B C

A : バージョン

B : レベル

C : リビジョン

Aの数字がアップする場合・・・バージョンアップ

Bの数字がアップする場合・・・レベルアップ

Cの数字がアップする場合・・・リビジョンアップ

コマンドの説明に使用する表記

[]	大かっこ。このかっこで囲まれた項目は、省略できることを示します。
{ }	中かっこ。かっこ内の項目の中から一つを選択する必要があることを示します。
……	繰り返し記号。必要に応じて繰り返し入力する項目を示します。繰り返し記号は、単一の語の後ろにある場合もあれば、大かっこまたは中かっこで囲まれたグループの後ろに示されている場合もあります。形式の中での大かっこまたは中かっこで囲まれた部分は一つの単位とみなすので、繰り返しを指定するときは、その単位で繰り返します。
	縦線。選択項目の区切りに使われます。
斜体文字	可変値(処理対象や状況に応じた値)を指定することを示します。 例 : <i>yyyymmdd</i>

※:カンマ(,)、等号(=)などの記号は表示されている位置に入力します。

コマンドの設定値

英大文字	英大文字(A～Z)が設定できることを示します。
英小文字	英小文字(a～z)が設定できることを示します。
英字	英大文字(A～Z)、および英小文字(a～z)が設定できることを示します。
英数字	英字(A～Z,a～z)、および数字(0～9)が設定できることを示します。

目次

1.	導入にあたり	1
1.1	ネットワークファイル機能を利用するために	1
1.2	導入確認の流れ	2
2.	想定する運用ケースと実行するコマンドの確認	3
2.1	想定する運用ケース	3
2.2	実行するコマンドの決定フロー	6
3.	コマンドの実行	7
3.1	実行する前に必要となる準備および知識	7
3.1.1	環境変数「LANG」の設定（Linuxの場合）	7
3.1.2	コマンドによって実行される処理について	9
3.1.3	OS固有の確認項目について	9
3.1.4	HULFT製品間共有環境設定パスについて	9
3.1.5	相互環境確認モードでの単一環境確認処理について	9
3.1.6	相互環境確認モードの同期処理について	10
3.1.7	外部アプリケーション連携確認モードの同期処理について	11
3.2	コマンドの形式およびパラメーター（Windows）	13
3.2.1	単一環境確認モード	13
3.2.2	相互環境確認モード	14
3.2.3	外部アプリケーション連携確認モード	15
3.3	コマンドの形式およびパラメーター（Linux）	16
3.3.1	単一環境確認モード	16
3.3.2	相互環境確認モード	17
3.3.3	外部アプリケーション連携確認モード	19
4.	実行結果の検証作業	20
4.1	検証フロー	21
4.2	コマンドの返り値の確認	22
4.3	ログの出力内容の確認	22
4.3.1	ログに出力されるメッセージの種類	22
4.3.2	ログの確認方法の一例	25
4.4	問題に対する対処の実施	28
4.4.1	エラーの現象と対処	29
4.5	ファイルサーバーのサポート窓口またはベンダーへの問い合わせ	31
4.6	サポートレベル	31

5.	注意点	34
5.1	3 つ以上のホストから同じファイルを確認する場合について	34
5.2	確認対象パスにファイルが残る場合について	35
5.3	同一の環境から複数のユーザーで同一ファイル进行操作する場合について	36
5.4	ファイルサーバー上の複数のディレクトリーを確認する場合について	37
5.5	コマンドを「ローカル システム アカウント」の権限で実行する方法について (Windows の場合)	38
5.6	Linux 環境でこのコマンドを実行する際のユーザーについて	38

1. 導入にあたり

1.1 ネットワークファイル機能を利用するために

HULFT製品は「ネットワークファイル機能」に対応しました。この機能への対応によって、ローカルファイルだけでなく、ネットワーク上のファイルサーバーで管理されているファイルに対しても処理が可能になります。

ただし、この機能を利用するには、次に示す条件を満たす必要があります。

Windows の場合

- ・ ファイルサーバーがSMB/CIFSをサポートしている。
- ・ バイト範囲のロックによる排他制御が可能である。
- ・ 対象ファイルとパスへのアクセス権限が設定されている。
- ・ oplock (Opportunistic Lock) が無効になっている。

【備考】 ファイル共有プロトコルにSMB/CIFS を使用するアプリケーションとファイルを共有する場合は、oplock の設定を無効にする必要はありません。

Linux の場合

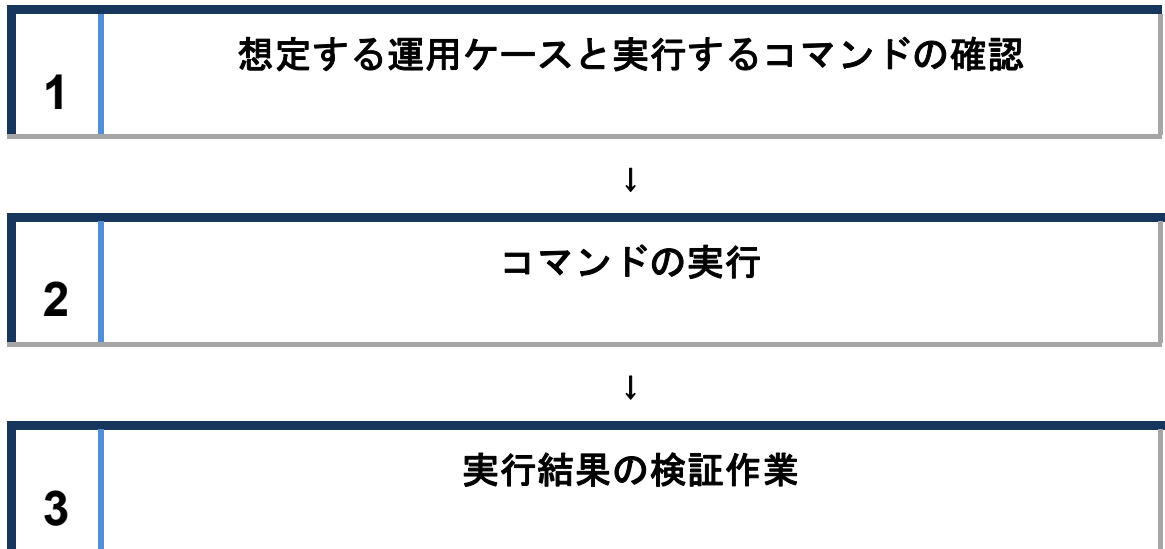
- ・ ファイルサーバーがNFS version 3 (NFS v3) またはSMB3.0をサポートしている。
※SMB 3.0 : AIXは対象外
- ・ バイト範囲のロックによる排他制御が可能である。
- ・ 対象ファイルとパスへのアクセス権限が設定されている。
- ・ 対象ファイルとパスへの属性キャッシュが無効になっている。

ついては、HULFT製品では、ネットワークファイル機能導入確認ツールを提供します。HULFT製品を導入する予定がある環境で、コマンド形式のこのツールを実行すると、確認対象のファイルサーバーが上記の条件を満たしているかを確認することができます。

【備考】 別の方法によって、上記の条件を満たしているかを確認できる場合は、このツールでの確認作業は不要です。必須の作業ではありません。

【注意】 このツールの結果によっては、ネットワークファイル機能を利用できません。
詳細については、「4.6 サポートレベル」を参照してください。

1.2 導入確認の流れ



2. 想定する運用ケースと実行するコマンドの確認

ネットワークファイル機能の利用時、HULFT製品では、次に示す3つのケースを想定し、それらのケースに対応するコマンドの実行モードを用意しています。運用するシステムがどのケースと合うかを判断し、実行するコマンドのモードを確認してください。

2.1 想定する運用ケース

(1) 運用ケース1：単一のホストからネットワークファイルにアクセスする

この運用ケースでは、あるファイルサーバー上のファイルに対して、別のホストにあるHULFT製品から処理を実行します。

ネットワークファイル機能が利用できるかを確認するために、このケースで実行するコマンドのモードは、「単一環境確認モード」です。このモードでコマンドを実行すると、コマンドを実行したホストから、指定されたディレクトリーにファイルが作成されます。また、そのファイルに対して、ロック、読み書き、および削除などが正常にできるかを確認する処理が実行されます。

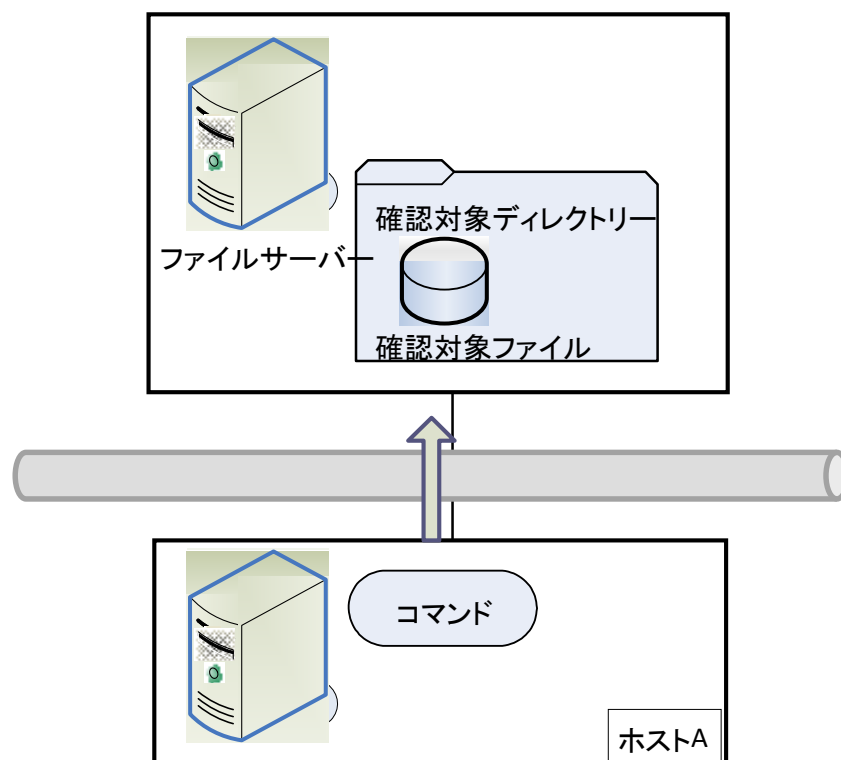


図 1. 単一環境確認モード

(2) 運用ケース 2：複数のホストからネットワークファイルにアクセスする

この運用ケースでは、あるファイルサーバー上の同じファイルに対して、別々のホストにある、複数のHULFT製品から処理を実行します。

このケースで実行するコマンドのモードは、「相互環境確認モード」です。このモードでそれぞれのホストからコマンドを実行すると、指定された同じディレクトリーに対して、ファイルの作成、ロック、削除などが正常にできるかを確認する処理が実行されます。

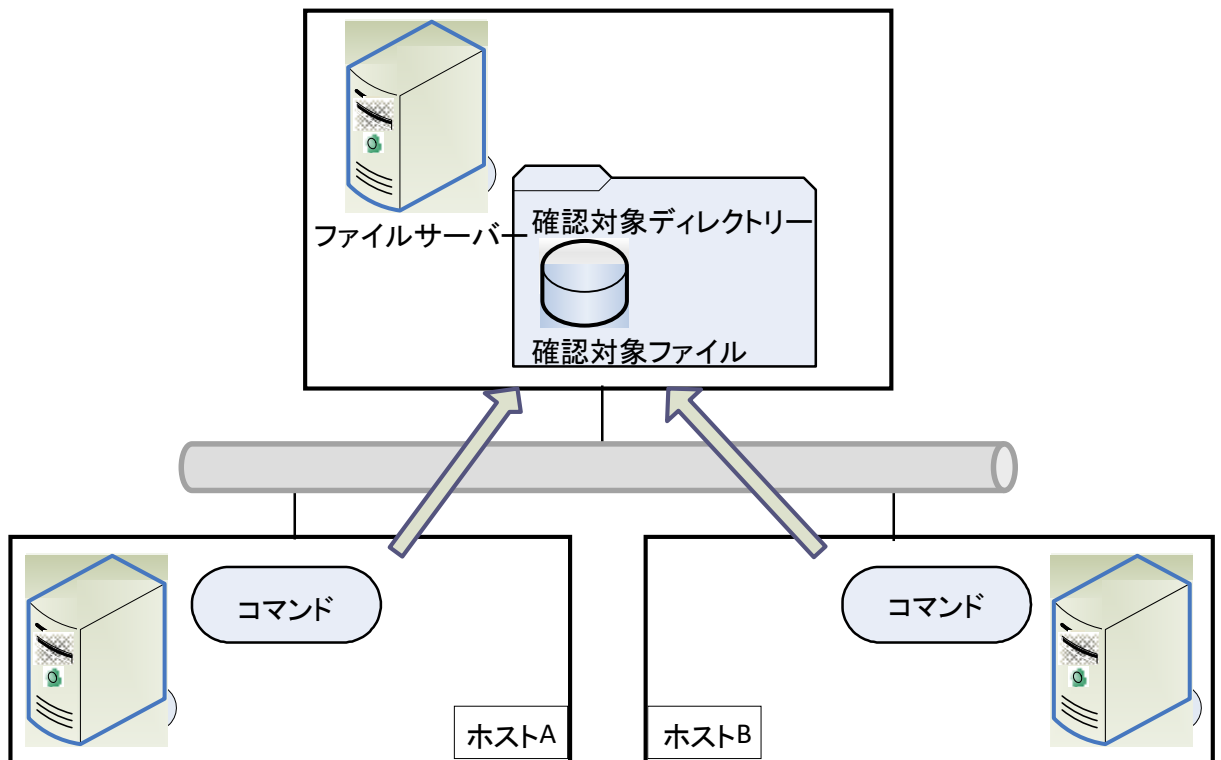


図 2. 相互環境確認モード

なお、この相互環境確認モードは、単一環境確認モードの処理も実行されます。詳細については、「3.1.5 相互環境確認モードでの単一環境確認処理」を参照してください。

(3) 運用ケース 3：外部アプリケーションと連携してネットワークファイルにアクセスする

この運用ケースでは、外部アプリケーションと連携しながら、あるファイルサーバー上のファイルに対して、HULFT製品から処理を実行します。

このケースで実行するコマンドのモードは、「外部アプリケーション連携確認モード」です。このモードでコマンドを実行すると、指定されたファイルに対して、HULFT製品と同じ内容の排他制御処理などが実行されます。

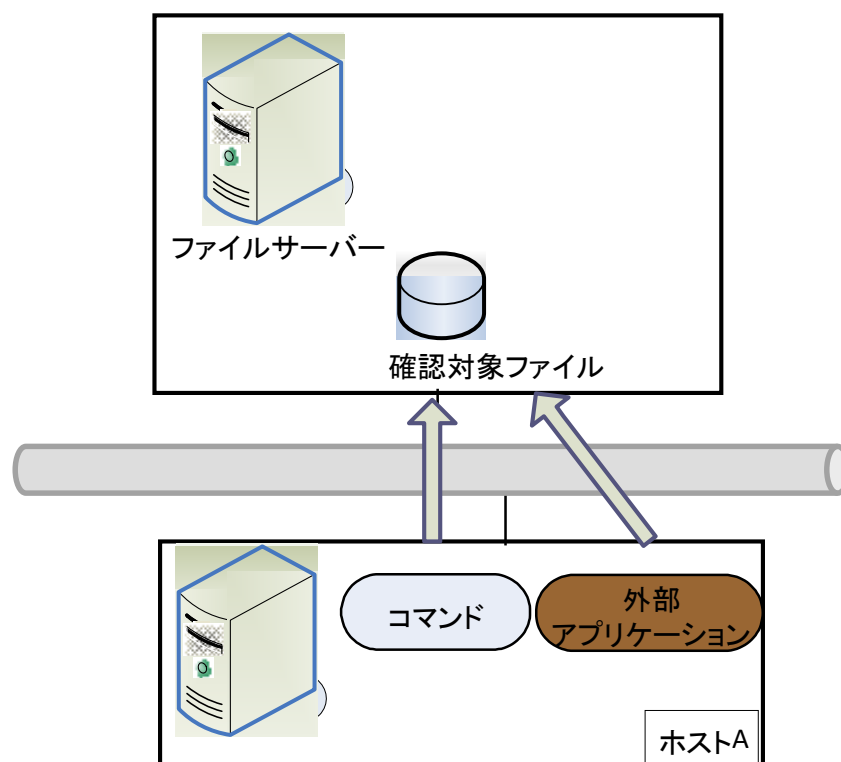
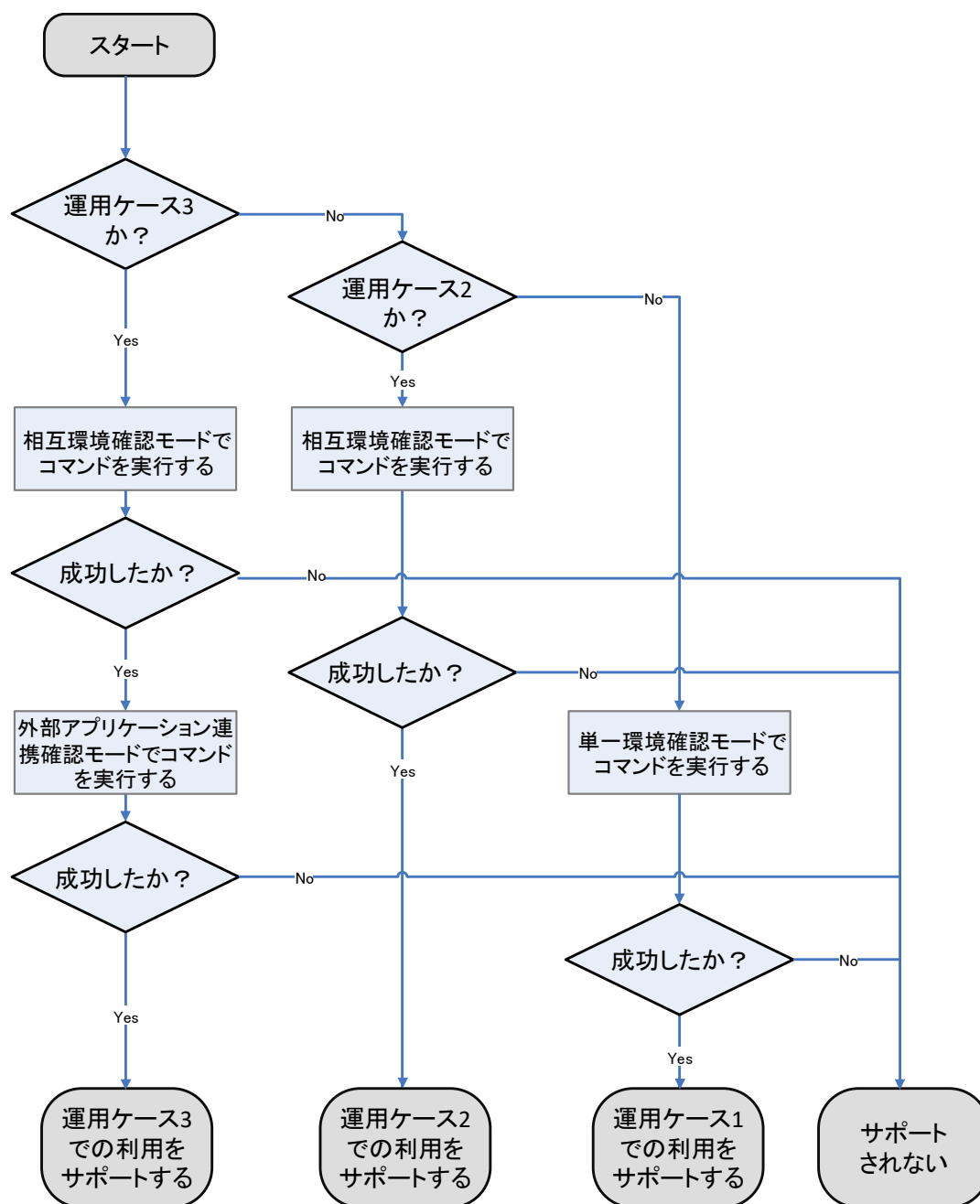


図 3. 外部アプリケーション連携確認モード

2.2 実行するコマンドの決定フロー



実行するコマンドの形式やパラメーターの詳細については、「3.2 コマンドの形式およびパラメーター (Windows)」または「3.3 コマンドの形式およびパラメーター (Linux)」を参照してください。

3. コマンドの実行

ネットワークファイル機能導入確認ツールは、コマンド形式のツールです。コマンドプロンプトまたはターミナルから実行してください。コマンドの実行によって、確認処理が自動実行されます。このコマンドは、OSによって指定できるパラメーターが異なります。「3.1」の内容を事前に確認した後、Windowsのホストでこのコマンドを実行したい場合は「3.2」を、Linuxのホストでこのコマンドを実行したい場合は「3.3」を参照してください。

3.1 実行する前に必要となる準備および知識

3.1.1 環境変数「LANG」の設定（Linux の場合）

Linuxでのコマンドの実行時、文字化けさせないために、環境変数「LANG」の設定が必要です。次に示す表の内容に従い、ご利用の言語およびOSに合わせて設定してください。

表 1. 環境変数「LANG」の設定

言語	OSの種類	文字コード	設定するLANG環境変数
日本語	AIX	EUC	次のどちらか <ul style="list-style-type: none"> ・ ja_JP ・ ja_JP.IBM-eucJP
		SJIS	次のどれか <ul style="list-style-type: none"> ・ Ja_JP ・ Ja_JP.IBM-932 ・ Ja_JP.IBM-943
		UTF-8	次のどちらか <ul style="list-style-type: none"> ・ JA_JP ・ JA_JP.UTF-8

言語	OSの種類	文字コード	設定するLANG環境変数
	Linux	EUC	次のどれか <ul style="list-style-type: none"> ・ ja_JP.eucjp ・ ja_JP ・ japanese ・ japanese.euc ・ ja_JP.ujis
		SJIS	ja_JP.sjis
		UTF-8	ja_JP.utf8
英語	全OS	-	C

次に設定例を示します。

例) Linuxでの環境設定例（日本語版の場合）

sh系を使用する場合

```
# LANG=ja
```

```
# export LANG
```

csh系を使用する場合

```
# setenv LANG ja
```

例) Linuxでの環境設定例（英語版の場合）

sh系を使用する場合

```
# LANG=C
```

```
# export LANG
```

csh系を使用する場合

```
# setenv LANG C
```

3.1.2 コマンドによって実行される処理について

コマンドは、指定されたファイルおよびパスに対して、次に示す処理が正常に実施できるかを確認します。

- ・ ファイルのオープン
- ・ ファイルの読み書き
- ・ バイト範囲のロック
- ・ ファイルの削除

3.1.3 OS 固有の確認項目について

WindowsおよびLinuxのそれぞれで、固有の確認項目があります。確認項目の詳細については、添付資料「ネットワークファイル機能導入確認項目一覧表」を参照してください。

3.1.4 HULFT 製品間共有環境設定パスについて

「HULFT製品間共有環境設定パス」とは、ネットワークファイルに対して排他制御を行うために設定するパスです。HULFT製品のシステム動作環境設定で設定します。複数のHULFT製品から同じファイルに対して排他制御を行う場合、すべてのホストで、同一のパスを設定してください。

通常運用時、このパスのディレクトリーには排他制御管理ファイルが格納されますが、このコマンドの実行時では、同期ファイルが作成されます。同期ファイルは、相互環境確認モードの処理で、自ホストおよび他ホスト両方のコマンドの動作状況を制御するために使用されます。

3.1.5 相互環境確認モードでの単一環境確認処理について

相互環境確認モードでネットワークファイル機能を利用できる条件として、単一環境確認モードで確認処理が成功している必要があります。

それぞれのモードのコマンドを実行する手間を省略するため、相互環境確認モードでは、まず単一環境確認モードと同じ内容の確認処理が実行されます。同内容の確認処理の終了後、相互環境確認モード固有の確認処理が実行されます。

3.1.6 相互環境確認モードの同期処理について

相互環境確認モードでは、各環境で実行されたコマンドが、同一のファイルに対して処理が実行されます。しかし、そのためにはお互いが今どんな処理をしており、次にどんな処理をすべきかを知る必要があります。このコマンドでは、同じファイルに対してバイト範囲のロックを掛け合うことで、逐次同期しながら処理を実施する方法を採用しています。

次の図のように、HULFT製品間共有環境設定パスで指定されたディレクトリーに同期ファイルを作成し、お互いバイト範囲のロックを取り合うことで同期します。

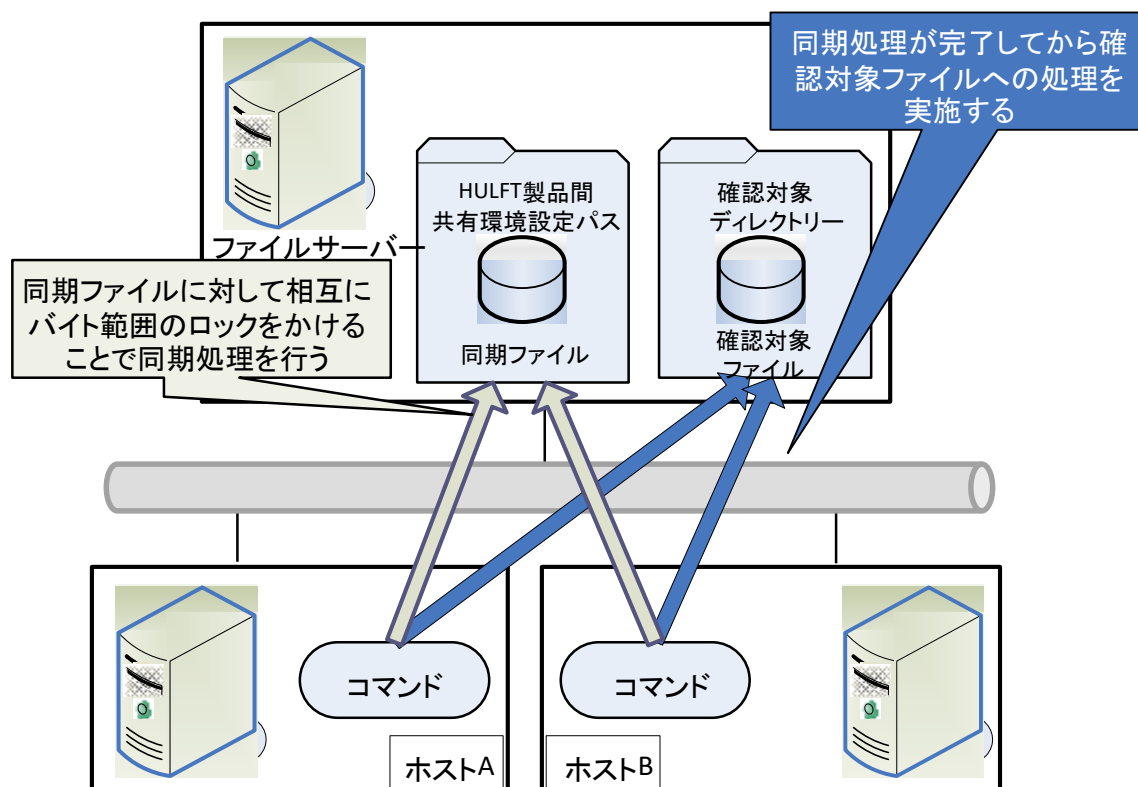


図 4. 相互環境確認モードの同期処理

【注意】 このモードで実行する場合、次に示すオプションについては、新規作成したディレクトリーを指定して、このコマンドを実行してください。

- pパラメーター(確認対象パス)
- hパラメーター(HULFT製品間共有環境設定パス)

また、このモードで連続して実行する場合、確認対象パスおよびHULFT製品間共有環境設定パスのディレクトリーを、一度削除し、作成し直してからこのコマンドを実行してください。前回と同じディレクトリーのパスに対してそのまま実行すると、エラーになる場合があります。

3.1.7 外部アプリケーション連携確認モードの同期処理について

外部アプリケーション連携確認モードは、外部アプリケーションとこのコマンドが確認対象ファイルを操作し合うことで動作の確認を行います。動作の概要は次のとおりです。

1. ユーザーはこのモードでコマンドを実行します。
このコマンドによって確認対象ファイルが作成されます。また、コマンドは待機状態になります。
2. ユーザーはログの出力内容を参照し、そこに指示されている内容の処理を、外部アプリケーションから確認対象ファイルに対して実施します。
確認対象ファイルに対する処理が完了したら、外部アプリケーション同期ファイルが作成されます。
外部アプリケーション同期ファイルは確認対象ファイルと同階層に「HULSTOP.stop」という名前で作成されます。
3. ユーザーは外部アプリケーション同期ファイルを削除します。
このコマンドは外部アプリケーション同期ファイルの削除を検出し、次の処理が実行されます。

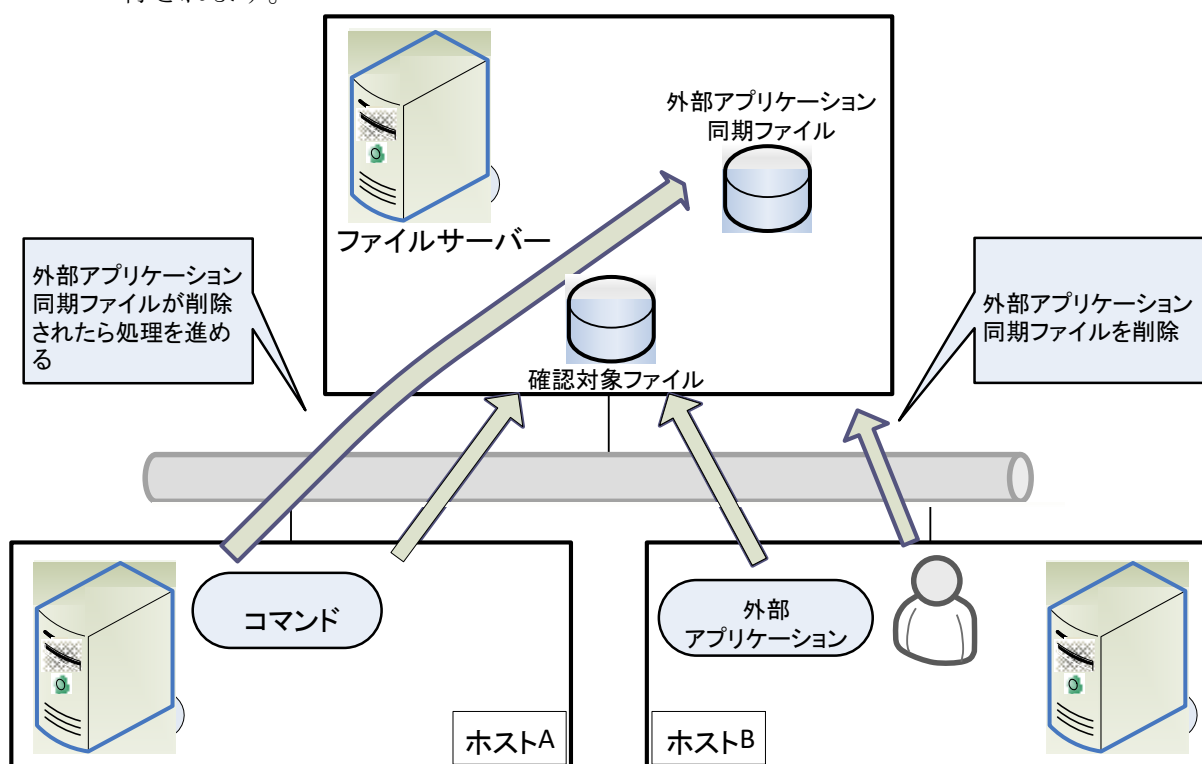


図 5. 外部アプリケーションとの同期処理

Windowsでの待機時のログの出力例を示します。

テスト 処理「コマンドが作成したファイルに対する外部アプリケーションのオープン」を開始します。

確認対象ファイルを作成します。(¥¥hostname¥path¥a.txt)

コマンドが作成した確認対象ファイルを外部アプリケーションで開けることを確認してください。
(¥¥hostname¥path¥a.txt)

確認後、確認対象ファイルは閉じてください。

外部アプリケーション同期ファイルを作成します。(¥¥hostname¥path¥HULSTOP.stop)

同期スレッドを生成します。

外部アプリケーション同期ファイルが削除されるまで待機します。

この例の場合、ユーザーは外部アプリケーションから確認対象ファイル
「¥¥hostname¥path¥a.txt」を開くことができるかテストを実施します。

テスト完了後、外部アプリケーション同期ファイル「¥¥hostname¥path¥HULSTOP.stop」
を削除すると次のテストへ進みます。

処理手順および外部アプリケーションで実施する処理内容については、添付資料「ネッ
トワークファイル機能導入確認項目一覧表」をご参照ください。

【備考】 ログを標準出力にではなく、引数に「-o logfile」を指定してファイルに
出力した場合は、指定したファイルを開いてログ内容を確認してくださ
い。

3.2 コマンドの形式およびパラメーター (Windows)

このコマンドには、3つの動作モードがあります。ここではWindows版の形式およびパラメーターについて、モードごとに説明します。

3.2.1 単一環境確認モード

形式

```
hulntwchk -m single -p targetpath -h hulsharepath [-o logfile] [-t timeout]
```

パラメーター

-m single

単一環境確認モード。

実行環境から対象のパスに対して、ネットワークファイル機能が利用できるかを確認します。

-p *targetpath*

確認対象パス。

HULFT製品の処理の対象となるファイルが格納されているディレクトリーのパスを、200バイト以内で指定してください。

-h *hulsharepath*

HULFT製品間共有環境設定パス。

単一環境確認モードでは、HULFT製品を導入する予定のパスを200バイト以内で指定してください。

-o *logfile*

ログファイル名。

実施した確認項目の情報、およびエラーメッセージなどのログ情報を出力するファイルのパスを、200バイト以内で指定してください。ログファイル名にはローカルホスト上のファイル名を指定してください。

省略した場合、標準出力にログを出力します。

-t *timeout*

タイムアウト時間（秒）。

処理待機時に、処理結果を受け取るまでに同期を取る時間を指定します。指定範囲は10～600です。

省略した場合、30秒が設定されます。

3.2.2 相互環境確認モード

形式

```
hulntwchk -m double -p targetpath -h hulsharepath [-o logfile] [-t timeout]
```

パラメーター

-m double

相互環境確認モード。

一方の環境で実行されるコマンドと他方の環境で実行されるコマンドが、ネットワークファイルを相互に利用できるか確認します。

-p *targetpath*

確認対象パス。

HULFT製品の処理の対象となるファイルが格納されているディレクトリーのパスを、200バイト以内で指定してください。

-h *hulsharepath*

HULFT製品間共有環境設定パス。

相互環境確認モードでは、双方の環境から参照可能なネットワーク上の任意のパスを、200バイト以内で指定してください。

-o *logfile*

ログファイル名。

実施した確認項目の情報、およびエラーメッセージなどのログ情報を出力するファイルのパスを、200バイト以内で指定してください。ログファイル名にはローカルホスト上のファイル名を指定してください。

省略した場合、標準出力にログを出力します。

-t timeout

タイムアウト時間（秒）。

処理待機時に、処理結果を受け取るまでに同期を取る時間を指定します。指定範囲は10～600です。

省略した場合、30秒が設定されます。

3.2.3 外部アプリケーション連携確認モード

形式

```
hulntwchk -m userapl -f targetfile [-o logfile] [-t timeout]
```

パラメーター**-m userapl**

外部アプリケーション連携確認モード。

HULFT製品と外部アプリケーションが、ネットワークファイルを相互に利用できるかを確認します。

-f targetfile

確認対象のファイル名。

HULFT製品と外部アプリケーションが、相互に利用する予定のファイル名を200バイト以内で指定してください。

-o logfile

ログファイル名。

実施した確認項目の情報、およびエラーメッセージなどのログ情報を出力するファイルのパスを、200バイト以内で指定してください。ログファイル名にはローカルホスト上のファイル名を指定してください。

省略した場合、標準出力にログを出力します。

-t timeout

タイムアウト時間（秒）。

処理待機時に、処理結果を受け取るまでに同期を取る時間を指定します。指定範囲は10～600です。

省略した場合、30秒が設定されます。

3.3 コマンドの形式およびパラメーター (Linux)

このコマンドには、3つの動作モードがあります。ここではLinux版の形式およびパラメーターについて、モードごとに説明します。

3.3.1 単一環境確認モード

形式

```
hulntwchk -m single -p targetpath -h hulsharepath [-O OWNER [-G GROUP]] [-o logfile] [-t timeout]
```

パラメーター

-m single

単一環境確認モード。

実行環境から対象のパスに対して、ネットワークファイル機能が利用できるかを確認します。

-p *targetpath*

確認対象パス。

HULFT製品の処理の対象となるファイルが格納されているディレクトリーのパスを、200バイト以内で指定してください。

-h *hulsharepath*

HULFT製品間共有環境設定パス。

単一環境確認モードでは、HULFT製品を導入する予定のパスを200バイト以内で指定してください。

-O *OWNER*

ファイルの所有者。

確認対象パスに作成するファイルの所有者を、14バイト以内で指定してください。

省略した場合、コマンド実行ユーザーが設定されます。

-G *GROUP*

ファイルの所有グループ。

確認対象パスに作成するファイルの所有グループを、14バイト以内で指定してください。

-G GROUPだけの指定はできません。-G GROUPを指定する場合は、-O OWNERと同時に指定します。

-G GROUPの指定を省略した場合、-O OWNERで指定された所有者の所属するグループが設定されます。-O OWNERの指定も省略した場合は、コマンド実行ユーザーのグループが設定されます。

-o logfile

ログファイル名。

実施した確認項目の情報、およびエラーメッセージなどのログ情報を出力するファイルのパスを、200バイト以内で指定してください。ログファイル名にはローカルホスト上のファイル名を指定してください。

省略した場合、標準出力にログを出力します。

-t timeout

タイムアウト時間（秒）。

処理待機時に、処理結果を受け取るまでに同期を取る時間を指定します。指定範囲は10～600です。

省略した場合、30秒が設定されます。

3.3.2 相互環境確認モード

形式

```
hulntwchk -m double -p targetpath -h hulsharepath [-O OWNER [-G GROUP]] [-o logfile] [-t timeout]
```

パラメーター

-m double

相互環境確認モード。

一方の環境で実行されるコマンドと他方の環境で実行されるコマンドが、ネットワークファイルを相互に利用できるか確認します。

-p targetpath

確認対象パス。

HULFT製品の処理の対象となるファイルが格納されているディレクトリーのパスを、200バイト以内で指定してください。

-h *hulsharepath*

HULFT製品間共有環境設定パス。

相互環境確認モードでは、双方の環境から参照可能なネットワーク上の任意のパスを、200バイト以内で指定してください。

-O OWNER

ファイルの所有者。

確認対象パスに作成するファイルの所有者を、14バイト以内で指定してください。

省略した場合、コマンド実行ユーザーが設定されます。

-G GROUP

ファイルの所有グループ。

確認対象パスに作成するファイルの所有グループを、14バイト以内で指定してください。

-G GROUPだけの指定はできません。-G GROUPを指定する場合は、-O OWNERと同時に指定します。

-G GROUPの指定を省略した場合、-O OWNERで指定された所有者の所属するグループが設定されます。-O OWNERの指定も省略した場合は、コマンド実行ユーザーのグループが設定されます。

-o *logfile*

ログファイル名。

実施した確認項目の情報、およびエラーメッセージなどのログ情報を出力するファイルのパスを、200バイト以内で指定してください。ログファイル名にはローカルホスト上のファイル名を指定してください。

省略した場合、標準出力にログを出力します。

-t *timeout*

タイムアウト時間（秒）。

処理待機時に、処理結果を受け取るまでに同期を取る時間を指定します。指定範囲は10～600です。

省略した場合、30秒が設定されます。

3.3.3 外部アプリケーション連携確認モード

形式

```
hulntwchk -m userapl -f targetfile [-o logfile] [-t timeout]
```

パラメーター

-m userapl

外部アプリケーション連携確認モード。

HULFT製品と外部アプリケーションが、ネットワークファイルを相互に利用できるかを確認します。

-f *targetfile*

確認対象のファイル名。

HULFT製品と外部アプリケーションが、相互に利用する予定のファイル名を200バイト以内で指定してください。

-o *logfile*

ログファイル名。

実施した確認項目の情報、およびエラーメッセージなどのログ情報を出力するファイルのパスを、200バイト以内で指定してください。ログファイル名にはローカルホスト上のファイル名を指定してください。

省略した場合、標準出力にログを出力します。

-t *timeout*

タイムアウト時間（秒）。

処理待機時に、処理結果を受け取るまでに同期を取る時間を指定します。指定範囲は10～600です。

省略した場合、30秒が設定されます。

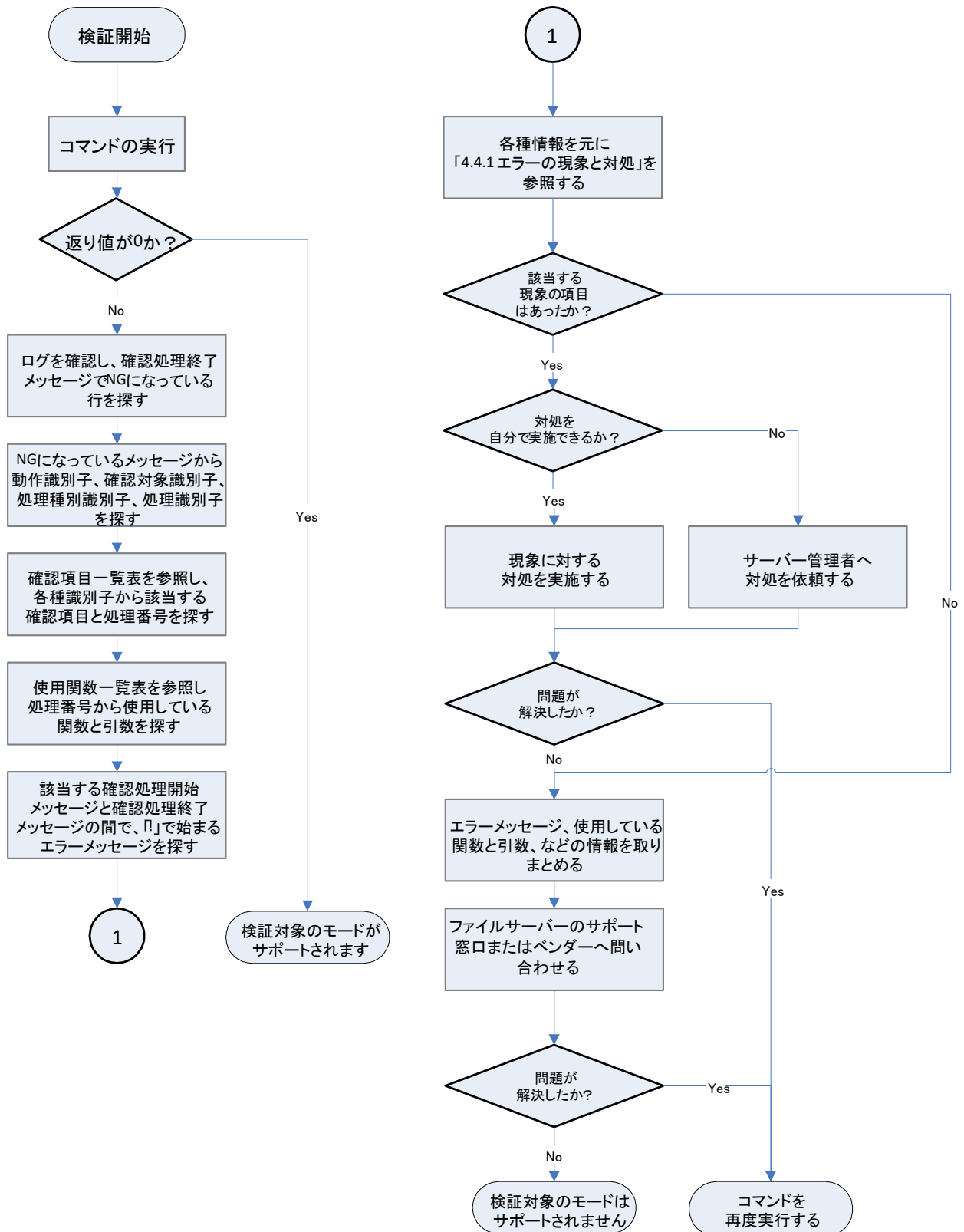
4. 実行結果の検証作業

このコマンドを実行し、確認処理が正常に終了した場合は、検証対象の環境はネットワークファイル機能のサポート対象となります。確認処理が正常に終了しなかった場合、実行対象の環境はサポート対象外です。そのため、何らかの対処を実施する必要があります。

ここでは、このコマンドの実行結果に対する検証作業について説明します。

4.1 検証フロー

検証作業の流れを示します。



4.2 コマンドの返り値の確認

すべての確認処理が成功した場合、返り値は「0」で終了します。この場合、検証対象の環境は、ネットワークファイル機能のサポート対象です。

確認処理で、1つでもエラーが発生した場合、返り値は「0」以外で終了します。この場合、検証作業の次ステップとして、ログの出力内容を確認します。

4.3 ログの出力内容の確認

確認処理でエラーが発生した場合、ログの出力内容を確認します。出力先はパラメータで指定されたファイル、または標準出力です。

4.3.1 ログに出力されるメッセージの種類

ログに出力されるメッセージは、次の4種類です。

表 2. メッセージ種別一覧

メッセージ種別	内容
確認処理開始メッセージ	確認処理が開始されたことを意味するメッセージです。 該当する項目の識別子の種別と、識別子が出力されます。
確認処理終了メッセージ	確認処理が終了したことを意味するメッセージです。 確認処理が成功した場合は、行末に[OK]が出力されます。エラーが発生した場合は、[NG]が出力されます。
エラーメッセージ	確認に失敗した内容が出力されるメッセージです。 エラーによってはメッセージの末尾に、OSで定義されているエラーコードが出力されます。
動作状況メッセージ	現在実行されている確認処理に関する情報が逐次出力されるメッセージです。

(1) 確認処理開始メッセージ、および確認処理終了メッセージ

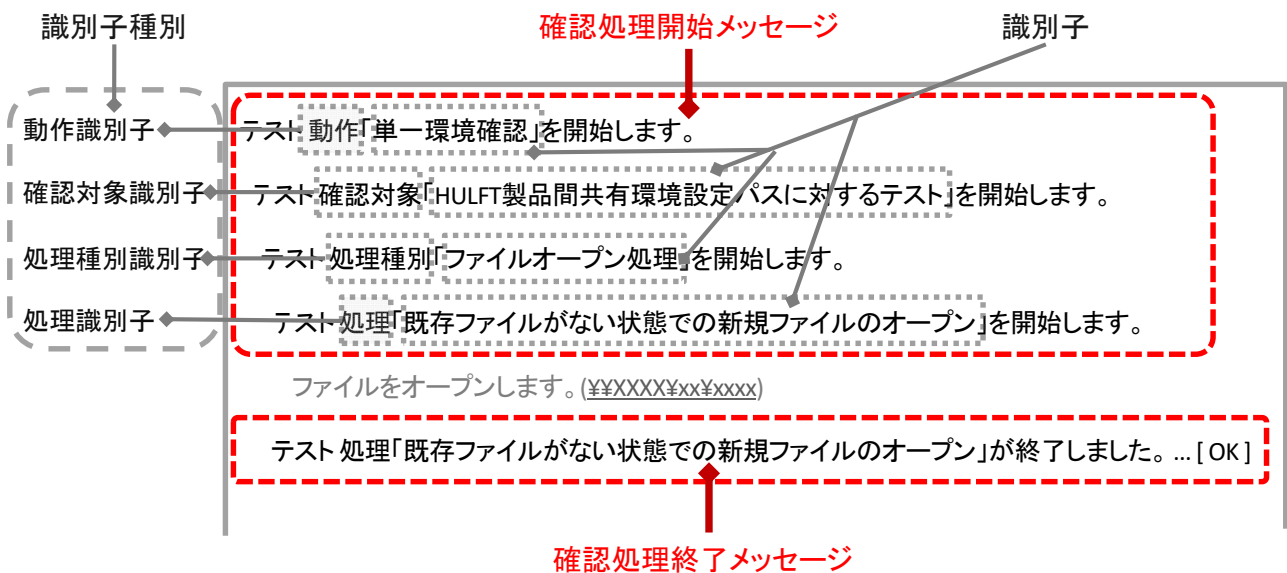
確認処理開始メッセージ、および確認処理終了メッセージでは、添付資料「ネットワークファイル機能導入確認項目一覧表」の識別子ごとに開始および終了を示す情報を出力します。

識別子とはこのコマンドが実施する確認項目の確認対象や実施する処理などを一意に分類するためのもので、次の4種類があります。

表 3. 識別子一覧

識別子種別	内容
動作識別子	実行対象の環境確認モード
確認対象識別子	確認対象となるパスもしくはファイル
処理種別識別子	実施される確認処理の処理分類
処理識別子	具体的に実施される確認処理の内容

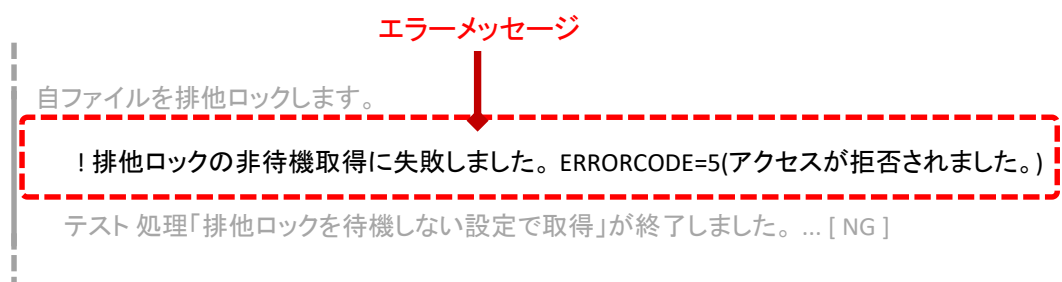
確認処理終了メッセージの末尾には、該当の確認項目の成否を「OK」か「NG」で表示しています。ここに「NG」が出力されているメッセージを確認し、どの識別子の処理で失敗したのかを確認してください。



(2) エラーメッセージ

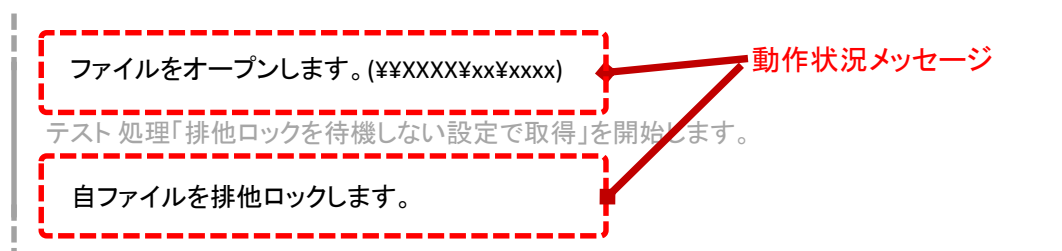
エラーが発生した場合、失敗した内容がエラーメッセージとして出力されます。これらのメッセージの先頭には「!」が付与されます。

また、エラーの種類によっては、エラーメッセージの末尾にOSで定義されているエラーコードが、「ERRORCODE=エラーコード（エラーコードに該当するメッセージ）」の形式で出力されます。



(3) 動作状況メッセージ

このコマンドが実行している確認処理が出力されます。



4.3.2 ログの確認方法の一例

Windowsの出力内容を例として、実際にログを確認する方法を以降に示します。

前提となるログの出力例は次のとおりです。

テスト 動作「単一環境確認」を開始します。

テスト 確認対象「HULFT製品間共有環境設定パスに対するテスト」を開始します。

テスト 処理種別「ファイルオープン処理」を開始します。

テスト 処理「既存ファイルがない状態での新規ファイルのオープン」を開始します。

ファイルをオープンします。(¥¥XXXX¥xx¥xxxx)

テスト 処理「既存ファイルがない状態での新規ファイルのオープン」が終了しました。 ... [OK]

ファイルを削除しました。(¥¥XXXX¥xx¥xxxx)

テスト 処理種別「ファイルオープン処理」が終了しました。 ... [OK]

テスト 処理種別「バイト範囲のロック処理」を開始します。

ファイルをオープンします。(¥¥XXXX¥xx¥xxxx)

テスト 処理「排他ロックを待機しない設定で取得」を開始します。

自ファイルを排他ロックします。

！ 排他ロックの非待機取得に失敗しました。 ERRORCODE=5(アクセスが拒否されました。)

テスト 処理「排他ロックを待機しない設定で取得」が終了しました。 ... [NG]

テスト 処理「共有ロックを待機する設定で取得」を開始します。

自ファイルを共有ロックします。

テスト 処理「共有ロックを待機する設定で取得」が終了しました。 ... [OK]

(中略)

テスト 処理種別「バイト範囲のロック処理」が終了しました。 ... [NG]

テスト 確認対象「HULFT製品間共有環境設定パスに対するテスト」が終了しました。 ... [NG]

テスト 確認対象「確認対象パスに対するテスト」を開始します。

(中略)

テスト 確認対象「確認対象パスに対するテスト」が終了しました。 ... [OK]

テスト 動作「単一環境確認」が終了しました。 ... [NG]

図 6. ログの出力例（バイト範囲のロック処理で失敗）

(1) NG が出力されている行の確認

まず、確認処理終了メッセージでNGになっている行を探します。

この例では、上から14、19、20、および24行目に[NG]が出力されています。

```

1   テスト 動作「単一環境確認」を開始します。
2   テスト 確認対象「HULFT製品間共有環境設定パスに対するテスト」を開始します。
3   テスト 処理種別「ファイルオープン処理」を開始します。
4   テスト 処理「既存ファイルがない状態での新規ファイルのオープン」を開始します。
5   ファイルをオープンします。(¥¥XXXX¥xx¥xxxx)
6   テスト 処理「既存ファイルがない状態での新規ファイルのオープン」が終了しました。... [ OK ]
7   ファイルを削除しました。(¥¥XXXX¥xx¥xxxx)
8   テスト 処理種別「ファイルオープン処理」が終了しました。... [ OK ]
9   テスト 処理種別「バイト範囲のロック処理」を開始します。
10  ファイルをオープンします。(¥¥XXXX¥xx¥xxxx)
11  テスト 処理「排他ロックを待機しない設定で取得」を開始します。
12  自ファイルを排他ロックします。
13  ! 排他ロックの非待機取得に失敗しました。ERRORCODE=5(アクセスが拒否されました。)
14  テスト 処理「排他ロックを待機しない設定で取得」が終了しました。... [ NG ]
15  テスト 処理「共有ロックを待機する設定で取得」を開始します。
16  自ファイルを共有ロックします。
17  テスト 処理「共有ロックを待機する設定で取得」が終了しました。... [ OK ]
18  (中略)
19  テスト 処理種別「バイト範囲のロック処理」が終了しました。... [ NG ]
20  テスト 確認対象「HULFT製品間共有環境設定パスに対するテスト」が終了しました。... [ NG ]
21  テスト 確認対象「確認対象パスに対するテスト」を開始します。
22  (中略)
23  テスト 確認対象「確認対象パスに対するテスト」が終了しました。... [ OK ]
24  テスト 動作「単一環境確認」が終了しました。... [ NG ]

```

(2) 識別子の確認

該当する識別子を確認します。

この例では、14行目の処理識別子が「排他ロックを待機しない設定で取得」、19行目の処理種別識別子が「バイト範囲のロック処理」、20行目の確認対象識別子が「HULFT製品間共有環境設定パスに対するテスト」、24行目の動作識別子が「単一環境確認」であることがわかります。

13 ! 排他ロックの非待機取得に失敗しました。ERRORCODE=5(アクセスが拒否されました。)

14 テスト 処理「排他ロックを待機しない設定で取得」が終了しました。... [NG]

15 テスト 処理「共有ロックを待機する設定で取得」を開始します。

16 自ファイルを共有ロックします。

17 テスト 処理「共有ロックを待機する設定で取得」が終了しました。... [OK]

18 (中略)

19 テスト 処理種別「バイト範囲のロック処理」が終了しました。... [NG]

20 テスト 確認対象「HULFT製品間共有環境設定パスに対するテスト」が終了しました。... [NG]

21 テスト 確認対象「確認対象パスに対するテスト」を開始します。

22 (中略)

23 テスト 確認対象「確認対象パスに対するテスト」が終了しました。... [OK]

24 テスト 動作「単一環境確認」が終了しました。... [NG]

(3) 確認前の状態、処理番号、および確認内容の確認

これらの識別子を、添付資料「ネットワークファイル機能導入確認項目一覧表」の識別子と突き合わせ、該当する確認項目から確認前の状態、処理番号、確認内容を探します。

この例では、確認前の状態が「ファイルがロックされていない」、処理番号が「7」、確認内容が「ロックを取得できる」であることがわかります。

添付資料「ネットワークファイル機能導入確認項目一覧表」

1. Windowsの場合の確認項目

表1. 確認項目一覧表(Windows)

項番	識別子				確認前の状態	処理番号	確認内容
	動作識別子	確認対象識別子	処理種別識別子	処理識別子			
1	単一環境確認	HULFT製品間共有環境設定パスに対するテスト	ファイルオープン処理	既存ファイルがない状態での新規ファイルのオープン	ファイルが存在しない	1	ファイルを新規作成して開くことができる
2			バイト範囲のロック処理	排他ロックを待機しない設定で取得	ファイルがロックされていない	7	ロックを取得できる
3				共有ロックを待機する設定で取得	ファイルがロックされていない	8	ロックを取得できる

(4) 関数名および引数の設定値の確認

添付資料「ネットワークファイル機能導入確認項目一覧表」の使用関数一覧表で、該当の処理番号が実行する処理と関数、引数の設定値を確認します。

この例では、「排他ロックを待機しない設定で取得する」処理の使用関数は「LockFileEx」です。ロックオプション (dwFlags) の引数は、「LOCKFILE_FAIL_IMMEDIATELY | LOCKFILE_EXCLUSIVE_LOCK」となります。

表2. 使用関数一覧表(Windows)

コマンドが実行する処理		処理番号	使用関数	実施オペレーションに関連する引数		
ファイルオープン処理				アクセスモード (dwDesiredAccess)	共有モード (dwShareMode)	作成方法 (dwCreationDisposition)
ファイルが存在しない場合、新規作成で開く	1	CreateFile	GENERIC_READ GENERIC_WRITE	FILE_SHARE_READ FILE_SHARE_WRITE	CREATE_NEW	
ファイルが存在する場合、ファイルを開く	2		GENERIC_READ GENERIC_WRITE	FILE_SHARE_READ FILE_SHARE_WRITE	OPEN_EXISTING	
読み取り権限でファイルを開く	3		GENERIC_READ	FILE_SHARE_READ FILE_SHARE_WRITE	OPEN_EXISTING	
読み書き権限でファイルを開く	4		GENERIC_READ GENERIC_WRITE	FILE_SHARE_READ FILE_SHARE_WRITE	OPEN_EXISTING	
共有しない設定でファイルを開く	5		GENERIC_READ GENERIC_WRITE	0	OPEN_EXISTING	
その他のファイルを開く処理	6		GENERIC_READ GENERIC_WRITE	FILE_SHARE_READ FILE_SHARE_WRITE	OPEN_ALWAYS	
バイト範囲のロックの取得処理				ロックオプション (dwFlags)		
排他ロックを待機しない設定で取得する	7	LockFileEx	LOCKFILE_FAIL_IMMEDIATELY LOCKFILE_EXCLUSIVE_LOCK			

(5) エラーメッセージの確認

ログからメッセージの先頭が「!」で始まるものを探します。このエラーメッセージが出力された処理を、上の行にさかのぼって確認します。

この例では、「排他ロックを待機しない設定で取得」の処理に失敗していることが分かります。

11	テスト 処理「排他ロックを待機しない設定で取得」を開始します。
12	自ファイルを排他ロックします。
13	! 排他ロックの非待機取得に失敗しました。ERRORCODE=5(アクセスが拒否されました。)
14	テスト 処理「排他ロックを待機しない設定で取得」が終了しました。... [NG]

【備考】発生したエラーによっては複数のエラーメッセージが出力されている場合があります。その場合、先頭から順に問題を確認します。

4.4 問題に対する対処の実施

ログの出力内容の確認後は、対処を実施します。

「4.4.1 エラーの現象と対処」を参照し、エラーの内容に該当する現象がないか確認します。

該当する現象が見つかった場合、記載されている対処を実施してください。

【注意】ファイルサーバーの管理者や部署が存在する場合で、かつファイルサーバーの設定を確認または変更する必要があるときは、管理者または担当部署へ確認してください。

4.4.1 エラーの現象と対処

エラーの現象	対処
<p>次のメッセージが出力される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 確認対象ファイルにフォルダが指定されています。 ・ 確認対象ファイルがすでに存在しています。 ・ 確認対象ファイルに指定されたフォルダが不正です。 ・ 指定されたHULFT製品間共有環境設定パスが不正です。 ・ 指定された確認対象パスが不正です。 ・ ログファイルを開くことができませんでした。 	<p>引数に指定したパスおよびファイルが正しいか確認してください。</p> <p>次に、このコマンドを実行しているユーザーが対象のパスおよびファイルに対して権限を所持しているかを確認し、ファイルの作成、変更、削除ができるように設定を変更してください。</p> <p>また、Windowsでネットワークドライブのパスを指定している場合は、UNC表記のパスを指定するよう変更してください。</p>
ファイルオープン処理でエラーになってしまう。	<p>実行ユーザーがAdministrator (Windows) やroot (Linux)であっても、ファイルサーバー側で権限が設定されていないと、正しく処理できないおそれがあります。</p> <p>このコマンドを実行しているユーザーが対象のパスおよびファイルに対して権限を所持しているかを確認し、ファイルの作成、変更、削除、および所有者変更ができるように設定を変更してください。</p>
ファイル読み書き処理でエラーになってしまう。	
ファイル所有者変更処理でエラーになってしまう。	
ファイル削除処理でエラーになってしまう。	
リンク作成処理でエラーになってしまう。	<p>ファイルサーバー側のファイルシステムがハードリンクをサポートしているか確認してください。</p>

エラーの現象	対処
<p>バイト範囲のロック処理でエラーになってしまう。</p>	<p>コマンドを実行しているユーザーが対象のパスおよびファイルに対して権限があるかを確認し、ファイルの作成、変更、および削除ができるように設定を変更してください。</p> <p>また、ファイルサーバー側でバイト範囲のロックを無効にする設定になっている場合、有効にしてください。</p> <p>それでも問題が解決しない場合、対象のファイルサーバーがバイト範囲のロックをサポートしていないおそれがあります。ファイルサーバーの説明書を参照するか、メーカーへお問い合わせください。</p>
<p>処理がタイムアウトしてしまう。</p>	<p>タイムアウト時間を十分大きい値に変更して再度実行してください。</p> <p>それでも解決できない場合、同期処理やバイト範囲のロック処理で、バイト範囲のロック状態を検知できていないおそれがあります。</p> <p>エラーの現象「バイト範囲のロック処理でエラーになってしまう。」を参照して対処してください。</p>
<p>タイムアウト時間を経過しても処理が終了しない。</p>	<p>ネットワーク上のファイルを参照する際、次に示す原因などによって、名前解決処理が終了するまで処理が終わらないことがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 指定されたホストが存在しない。 ・ 通信が切断された。 <p>対象のホストに対してpingが正常終了するか確認してください。コマンドプロンプトまたはターミナルで次のように実行してください。</p> <p>>ping 相手ホスト名</p> <p>正常終了しない場合は、次の対処を実施してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自ホストのIP アドレスおよびサブネットマスクを設定する。 ・ デフォルトゲートウェイを設定する。 ・ 相手ホスト名をhostsファイルへ定義する。 ・ 相手ホスト名に「#」など無効な文字が含まれていないかを確認する。 ・ 相手ホストが起動しているかを確認する。

エラーの現象	対処
コマンドが処理の途中で止まり、終了できなくなる。	サポート対象のプロトコルを使用していない場合、サポート対象のプロトコルを使用するように、設定を変更してください。
	ファイルサーバー側に問題が発生している場合があります。

4.5 ファイルサーバーのサポート窓口またはベンダーへの問い合わせ

「4.4.1 エラーの現象と対処」にない現象が発生した場合や、対処を行っても問題が解決しなかった場合は、ファイルサーバー側に原因がある可能性があります。

取得した情報のうち、次に示す情報を基に、ファイルサーバーのサポート窓口またはベンダーへお問い合わせください。

- ・エラー発生時のログ情報
- ・添付資料「ネットワークファイル機能導入確認項目一覧表」の使用関数一覧表にある関数名、および引数の設定値の情報

4.6 サポートレベル

HULFT製品では、次に示すサポートレベルという考え方を用意しています。

表 4. サポートレベルの解説

レベル	サポートレベル	サポートされる内容
3	外部アプリケーション連携サポート	HULFT製品と外部アプリケーションが連携して、ネットワークファイルを利用できます。
2	相互環境サポート	それぞれのHULFT製品からネットワークファイルを利用できます。
1	単一環境サポート	1つのHULFT製品からネットワークファイルを利用できます。
0	サポート対象外	HULFT製品でネットワークファイルを利用できません。

上位のサポートレベル（数値が大きいレベル）は、下位のサポートレベルが成立するためのすべての条件を満たしている必要があります。例えば、サポートレベル「外部アプリケーション連携サポート」は、全モードでの実行結果が正常終了している場合に、成立します。外部アプリケーション連携確認モードの実行結果が正常であっても、単一環境確認モードおよび相互環境確認モードでの実行結果が正常でなければ、「外部アプリケーション連携サポート」レベルには該当しません。

実行結果によって成立するサポートレベルは次のとおりです。

表 5. 実行結果と該当するサポートレベル

実行結果			サポートレベル
単一環境確認モード	相互環境確認モード	外部アプリケーション連携確認モード	
○	○	○	外部アプリケーション連携サポート
○	○	×	相互環境サポート
○	×	○	単一環境サポート
○	×	×	単一環境サポート
×	×	○	サポート対象外
×	×	×	サポート対象外

○：正常終了

×

以上のことから、相互環境サポートは単一環境サポートを包含しており、外部アプリケーション連携サポートは相互環境サポートを包含しています。各サポートレベルが包含する他のサポートレベルを次に示します。

表 6. 各サポートレベルが包含する他のサポートレベル一覧

サポートレベル	包含するサポートレベル		
	単一環境サポート	相互環境サポート	外部アプリケーション 連携サポート
外部アプリケーション 連携サポート	○	○	○
相互環境サポート	○	○	×
単一環境サポート	○	×	×

○：包含する

×：包含しない

5. 注意点

5.1 3つ以上のホストから同じファイルを確認する場合について

3つ以上のホストから同じファイルを確認したい場合、ホストごとに1対1の組み合わせでこのコマンドを実行して確認してください。

例えば、3つのホストから同一ファイルに対して確認する場合、次の図の色の組み合わせとなる3パターンで確認する必要があります。

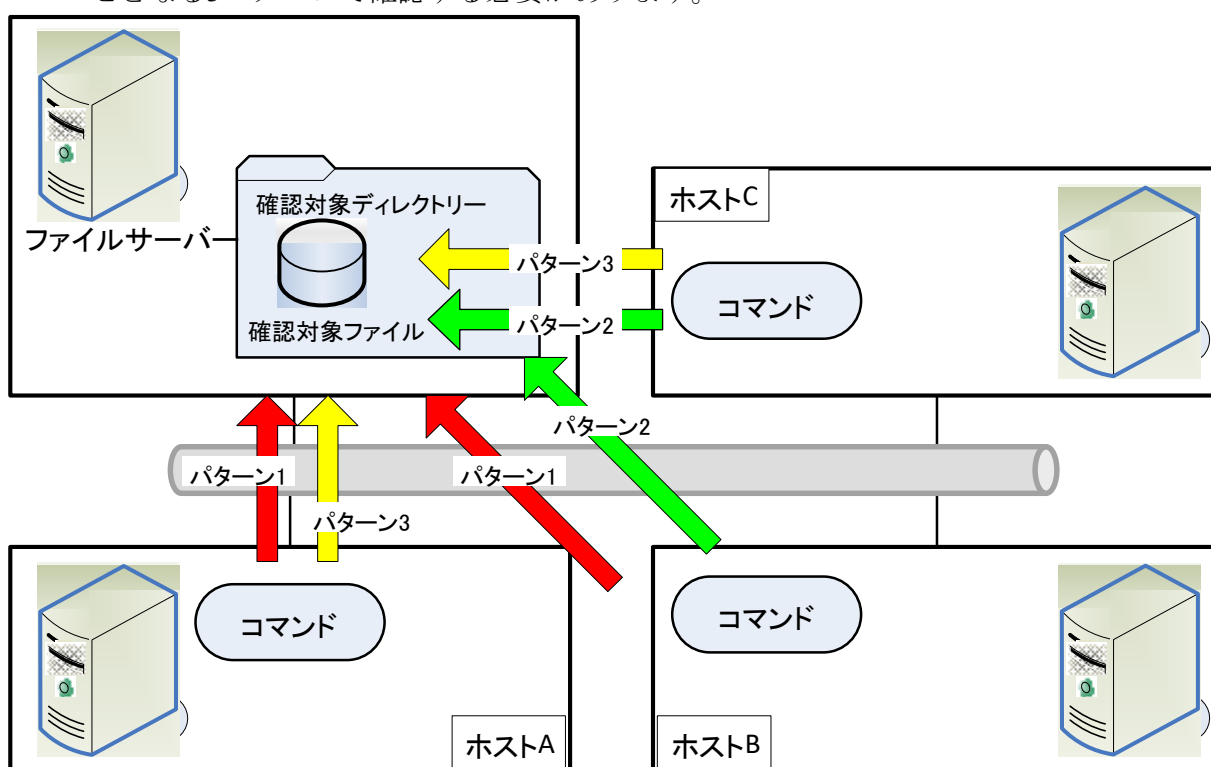


図 7. 3つのホストから同一ファイルを扱う場合の確認パターン

5.2 確認対象パスにファイルが残る場合について

このコマンドが強制終了された場合や、ネットワークが切断された場合などに、確認対象のディレクトリーにこのコマンドによって作成されたファイルが残ってしまうことがあります。その場合は、該当ファイルを手動で削除してください。

このコマンドが作成するファイルの一覧を、次に示します。

表 7. このコマンドの確認処理によって作成されるファイル一覧

ファイルが作成されるパス	ファイル名
HULFT製品間共有環境設定パス (-h hulsharepath)	.#HULLOCK.ホスト名.プロセスID.master
	.#HULLOCK.master
	ホスト名.プロセスID.endwaitfile
	ホスト名.プロセスID.endwaitfile.EXCL
	endwaitfile
	endwaitfile.EXCL
	.#HULLOCK.ホスト名.プロセスID.0
	.#HULLOCK.ホスト名.プロセスID.1
	.#HULLOCK.0
	.#HULLOCK.1
確認対象パス (-p targetpath)	.#HULLOCK.ホスト名.プロセスID.0
	.#HULLOCK.ホスト名.プロセスID.1
	.#HULLOCK.0
	.#HULLOCK.1
	.#HULLOCK.0.EXCL
	.#HULLOCK.1.EXCL
確認対象のファイル名 (-f targetfile)	HULSTOP.stop

5.3 同一の環境から複数のユーザーで同一ファイル进行操作する場合について

環境設定によっては、同一ホストからの操作であっても、お互いのユーザー権限によってファイル操作ができないことがあります。

そのため、同一環境に複数のHULFT製品を導入し、かつ別々のユーザー権限で運用する場合は、それぞれのユーザー権限で、相互環境確認モードのコマンドを実行して確認してください。

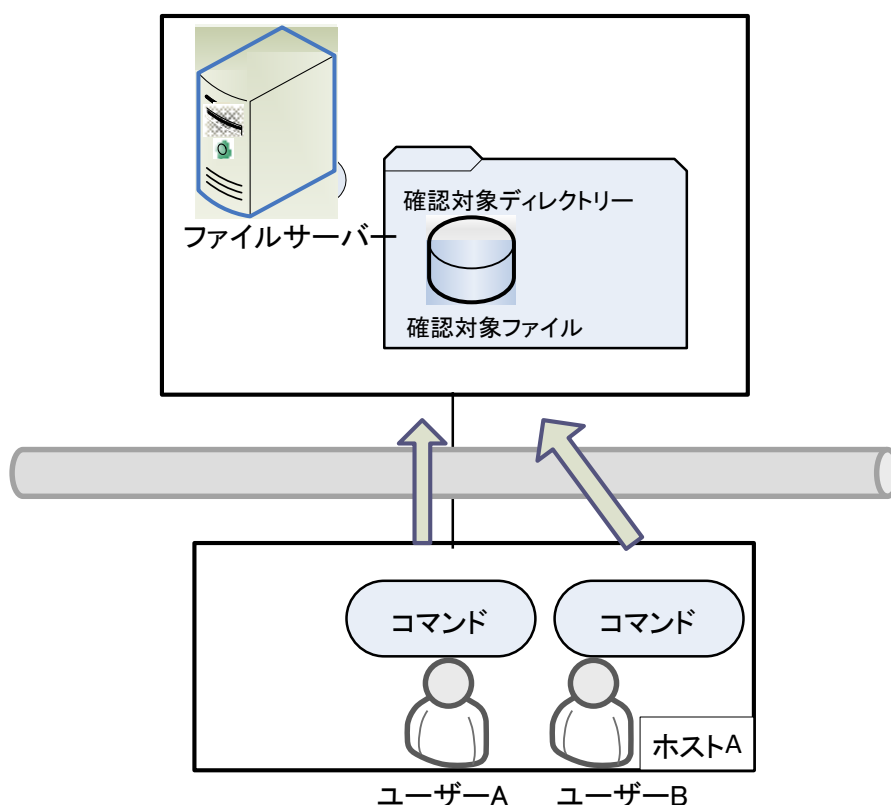


図 8. 同一環境から複数のユーザーで同一ファイル进行操作する場合の確認方法

5.4 ファイルサーバー上の複数のディレクトリーを確認する場合について

ファイルサーバーの設定によっては、ディレクトリーごとにアクセス権限が異なる場合があります。そのため、同一のファイルサーバー上にある複数のディレクトリーを使用する場合、各ディレクトリーに対してこのコマンドを実行して確認してください。

また、確認が成功したディレクトリー内にあるサブディレクトリーについても同様に、コマンドを実行して確認する必要があります。

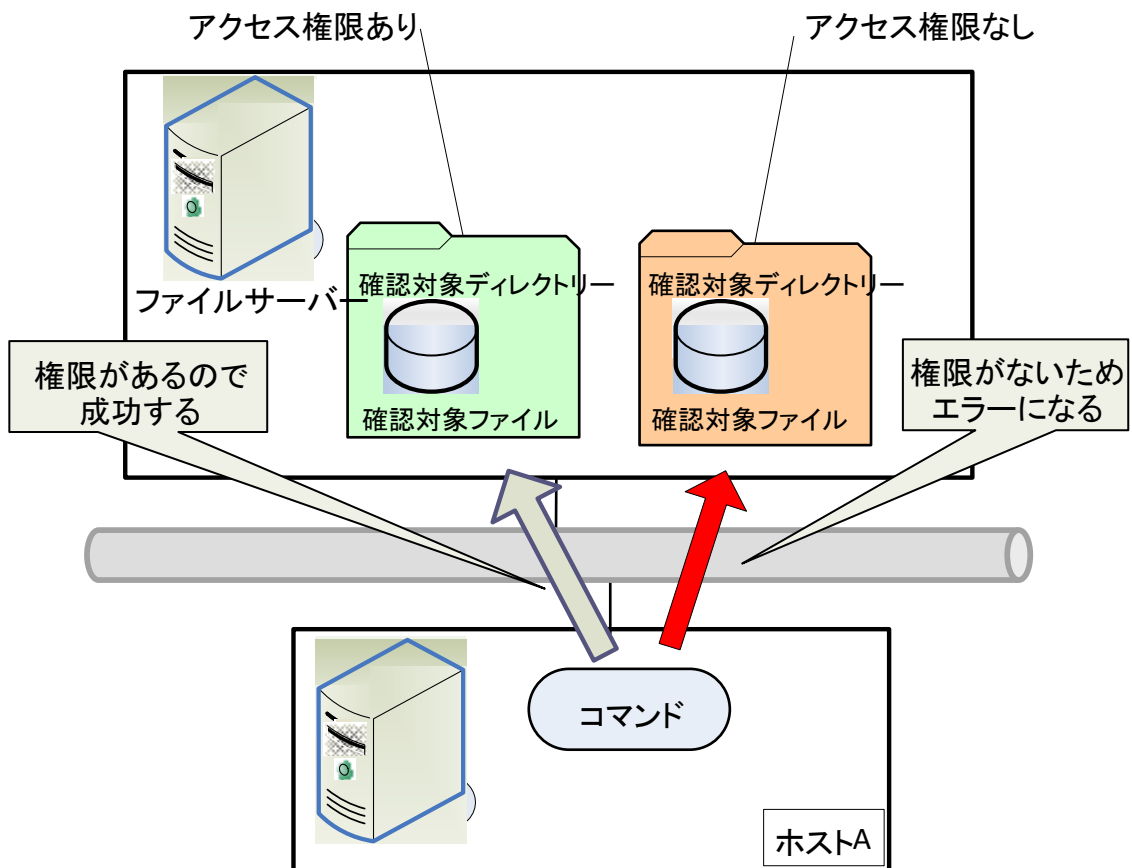


図 9. ファイルサーバー上のディレクトリーごとに権限が違う場合

5.5 コマンドを「ローカル システム アカウント」の権限で実行する方法について（Windows の場合）

HULFT製品のWindows版のサービスは、デフォルトの設定では、ローカルシステムのアカウントとして起動します。設定を変更せずに運用する場合は、このコマンドもローカルシステムアカウントの権限で実行して確認してください。

schtasksコマンドを使ってタスク スケジューラからこのコマンドを起動すると、ローカルシステムのアカウント権限で実行することができます。

実行方法の例を次に示します。

1. 現在時刻を確認する。

```
C:¥Users¥Administrator>time /T
```

```
12:30
```

2. schtasks コマンドで、現在時刻の3分後にこのコマンドが起動されるようにスケジュール登録する。

```
schtasks ¥CREATE /RU SYSTEM /TN HULNTWCHK /TR "'C:¥HULFT  
Family¥hulntwchk' -m single -p '¥¥nas¥work' -h 'C:¥HULFT Family' -o 'C:¥HULFT  
Family¥logfile.txt'" /SC ONCE /ST 12:33
```

【備考】タスク スケジューラ、およびschtasksコマンドに関する詳細は、Windows 付属のマニュアルをご参照ください。

3. 完了した後、schtasks コマンドで、登録したスケジュールを削除する。

```
schtasks /DELETE /TN HULNTWCHK
```

5.6 Linux 環境でこのコマンドを実行する際のユーザーについて

このコマンドをLinux環境で実行する場合、必ずHULFT製品を運用する予定のユーザーで実行してください。

ネットワークファイル機能 導入確認ツール

2025年 6月 1日 第1版発行

株式会社 セゾンテクノロジー