
ユーザーガイド

Reflection for Secure IT Server for Windows

バージョン 8.3 Update1



[03版: 改訂日 2021年 3月5日]

Copyrights and Notices

© 2020 Micro Focus company. All rights reserved.

本ソフトウェア製品に付属するマニュアルのいかなる部分も、形式、方法にかかわらず、製造元 **Micro Focus 社** (米国) (**Micro Focus (US), Inc.**) および **マイクロフォーカスエンタープライズ株式会社** の書面による許可なく複製、送信、転記し、他の言語へ翻訳することはできません。本書が使用許諾契約書を含むソフトウェアに添付されていない場合でも、本書の内容は著作権法で保護されています。

本書の内容は情報提供のみを目的として提供され、予告なしに変更される場合があります。

Micro Focus 社 および **マイクロフォーカスエンタープライズ株式会社** は、本書の内容に全責任を持つものではありません。本書に含まれる情報の内容に誤記や間違いがある場合、責任を負いかねます。

Micro Focus、**Micro Focus** ロゴ、**Reflection**、および **旧 Attachmate**、**旧 Attachmate** ロゴは、英国、米国における **Micro Focus 社** の登録商標です。本使用許諾契約書で引用しているその他のすべての商標、商標名、または会社名は、識別の目的でのみ使用されており、その所有権はそれぞれの所有者に帰属します。

(* **マイクロフォーカスエンタープライズ株式会社** は、英国 **Micro Focus 社** の 100% 子会社です。

#JMN-02421C-0321C

目次

1. はじめに.....	- 1 -
1.1 適用	- 1 -
1.2 SSH の概要.....	- 1 -
1.3 動作環境.....	- 2 -
2. 導入.....	- 3 -
2.1 導入前の確認事項	- 3 -
2.2 導入上のポイント	- 3 -
2.3 インストール操作詳細手順.....	- 4 -
2.4 アンインストール	- 9 -
3. 操作.....	- 10 -
3.1 設定画面 操作概要.....	- 10 -
3.2 設定画面 詳細	- 12 -
3.2.1 [Status] タブ画面.....	- 12 -
3.2.2 [Identity] タブ画面	- 13 -
3.2.3 [Configuration] タブ画面	- 13 -
4. 設定.....	- 15 -
4.1 基本事項とその設定.....	- 15 -
4.2 設定詳細.....	- 15 -
4.2.1 [General] 設定画面.....	- 16 -
4.2.2 [Network] 設定画面	- 17 -
4.2.3 [Permissions] 設定画面	- 18 -
4.2.4 [Logging] 設定画面	- 20 -
4.2.5 [Event Logging] 設定画面	- 21 -
4.2.6 [Debug Logging] 設定画面.....	- 22 -
4.2.7 [Audit Logging] 設定画面.....	- 24 -
4.2.8 [Encryption] 設定画面.....	- 25 -
4.2.9 [Key Exchange] 設定画面.....	- 26 -
4.2.10 [Authentication] 設定画面.....	- 27 -
4.2.11 [Password] 設定画面.....	- 29 -
4.2.12 [RADIUS] 設定画面.....	- 31 -
4.2.13 [Public Key] 設定画面.....	- 33 -
4.2.14 [Certificates] 設定画面	- 35 -
4.2.15 [RSA SecurID] 設定画面	- 37 -
4.2.16 [GSSAPI/Kerberos V5] 設定画面.....	- 39 -

4.2.17	[Credential Cashe] 設定画面.....	- 40 -
4.2.18	[Active Directory Access] 設定画面	- 42 -
4.2.19	[SFTP Directories] 設定画面.....	- 43 -
4.2.20	[Mapped Drives] 設定画面	- 45 -
4.2.21	[Reflection Gateway Users] 設定画面	- 47 -
4.2.22	[Post Transfer Actions] 設定画面	- 48 -
4.2.23	[Access Control] 設定画面.....	- 50 -
4.2.24	[Client Host Access Control] 設定画面.....	- 51 -
4.2.25	[Group Access Control] 設定画面.....	- 52 -
4.2.26	[User Access Control] 設定画面	- 53 -
4.2.27	[Subconfiguration] 設定画面.....	- 54 -
4.2.28	[Client Host Configuration] 設定画面	- 55 -
4.2.29	[Group Configuration] 設定画面.....	- 56 -
4.2.30	[User Configuration] 設定画面.....	- 57 -
4.3	GUI 設定画面以外からの動作指定.....	- 58 -
4.3.1	"rssh_d_config.xml" 直接編集による設定項目	- 58 -
4.3.2	Windows OS システム環境変数への追加指定	- 59 -
5.	付録.....	- 60 -
5.1	正規表現ルール	- 60 -

1. はじめに

1.1 適用

本マニュアルは、Reflection for Secure IT Server for Windows (以後「RSIT Windows サーバ」と省略)バージョン 8.3 Update1 について、導入やその使用方法について解説したものです。

(*)マニュアル名称は、8.3 から 従来の「管理者ガイド」から「ユーザーガイド」に改めました。

導入後、デフォルト設定のままでもそのままお使い頂けますが、設定内容のセキュリティ上の効果をご理解頂き、お客様利用環境に適した正しい設定と運用を期待しています。

日本国内では北米ほど PKI 連携環境が普及していない関係で、英文マニュアルにおける PKI や PKI Service Manager についての説明は割愛しました。必要時は、下記サイトの英文マニュアルを参照下さい。

<https://support.microfocus.com/manuals/rsit_win_server.html>

注記：

プログラム上の表示や関連フォルダ内の使用社名について：

かつて“WRQ 社”、“Attachmate 社”と変遷し、バージョン 8.2 SP1 から現 Micro Focus 社となりました。

1.2 SSH の概要

telnet によるリモートログインや FTP によるファイル転送等の平文による通信では、“盗聴”、“なりすまし”、“改ざん”といった不正行為を受ける危険性が存在します。SSH (Secure Shell) プロトコルは、“暗号化”、“認証”、“データの完全性保証”により、これら悪意ある不正行為からパスワード情報や通信データを確実に保護します。

ssh 通信 (sftp/scp ファイル転送) はクライアント機能とサーバ機能で構成されます。クライアント側は、接続の起点となり、利用者に対しユーザインターフェースや各種コマンドの入力操作とその結果、状況表示を提供します。サーバ側は、常駐待ち受けするサービスとして、クライアントからの接続要求に対し、各種機能を実行するサービスを提供します。またサーバ側の設定内容 (Configuration) に従い、運用環境やクライアントからのアクセス制限を指定します。

本 RSIT Windows サーバ製品 は、Windows OS 向けに ssh サーバ機能を提供します。

リモートターミナルからのログインが ssh 基本機能となります。さらに接続確立したセキュアな共通のセッションを利用し、ssh リモートコマンド、scp (セキュアファイルコピー)、sftp (セキュアファイル転送)、TCP ポート転送等の各種 ssh 標準機能を提供します。

ssh リモートコマンドは、クライアント側で指定したコマンドをリモートホスト上で実行し、そのリターンコードで結果を判定します。

scp は 従来の rcp と類似のコマンド書式とオプションを用意し、rcp からの置き換えとして用意しました。

sftp は、FTP と類似のコマンド書式、オプション、専用サブコマンドを用意し、FTP からの置き換えとして用意しました。

TCP ポート転送は TCP 上のアプリケーション通信をトンネリングし、いわゆる VPN を実現します。

これら機能は、利用者対話的にコマンド操作し利用するほかに、スクリプト/プログラム処理起動によるコマンド自動処理を可能とし、お客様構築システムの組み込み部品として多く利用されています。

1.3 動作環境

(1) システム要件

(a) サポート OS

- ・ Windows Server 2019 (x86-64)
- ・ Windows Server 2016 (x86-64)
- ・ Windows Server 2012 R2 (x86-64)
- ・ Windows Server 2012 (x86-64)
- ・ 仮想化プラットフォーム VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 上の上記ゲスト OS

注記：

- ①8.3 から Windows Server 2019 をサポートしました。
- ②8.3 Update1 にて Windows Server 2008 R2 のサポートは終了しました。
- ③8.2 SP1 にて Windows Server 2008 と Windows 7 のサポートは終了しました。
- ④Windows Server OS の Server Core だけでは動作しません。
GUI 利用の「デスクトップエクスペリエンス」インストールが前提です。
- ⑤Windows 同時使用ユーザ数/接続クライアント数等の Windows ライセンス契約は遵守下さい。
- ⑥動作条件とは別に、Windows 脆弱性対策の観点から、常に OS の最新 SP(サービスパック)の適用ならびに 最新アップデート状態を維持することを強く推奨します。

2. 導入

2.1 導入前の確認事項

(1) インストールプログラム

バージョン	インストールプログラムファイル名称
8.3 Update1	"rsit-winserv-8.3.0.437-prod.exe"
8.3	"rsit-winserv-8.3.351-product.exe"

8.3 Update1 導入のために 8.3 を事前導入する必要はありません。

8.3 Update1 インストールプログラム単独で全機能を導入可能です。

尚、バージョンアップのために従来バージョンに 8.3 Update1 インストールプログラムを上書き適用することが可能です。

(2) Windows OS の再起動

本プログラムインストール直後に Windows OS の再起動が必須です。

インストール終了時のウィザード画面の OS 再起動要求に従い操作します。

(3) インストール操作ユーザ

ローカルの管理者権限ユーザアカウントを使いインストールします。

(4) バージョンアップ時の旧バージョンの扱い (2.2 項 で詳述)

バージョンアップは、下記いずれの手順も可能です。

a) 旧バージョンへの上書き適用 b) 旧バージョンを一旦アンインストールしインストール

従来 鍵ファイルや設定ファイルは、アンインストールの際に削除されずに残ります。

8.2 SP1 よりインストール先と設定ファイル保存先パス名称が変わりましたが、旧バージョン検知時は従来保存ファイルを自動的に新フォルダ先へ移植します。

(5) OS(再)起動後の RSIT サーバサービス

RSIT サーバサービスは、OS 起動後に自動的に開始します。

設定変更前にデフォルト設定内容にてサービス稼働させたくない場合は、一旦手操作にて停止します。

<サービス稼働状況確認方法>

a) GUI 設定 >[Status]タブ画面上 "Status"表示

b) Windows 「サービス」にて「Micro Focus Reflection for Secure IT Server」状態

c) Windows 「タスクマネージャー」にて「rsshhd.exe」状態。

2.2 導入上のポイント

新規インストールもバージョンアップもインストール手順は同一です。

RSIT Windows サーバ では、旧バージョンの設定ファイルが存在する場合、その内容を自動的に移行します。

GUI 設定画面を開きロードした画面上の設定項目を変更保存操作した際に、従来設定ファイルを新バージョン設定ファイルとして書き換え保存します。

手順説明の前に、製品仕様と動作上のポイントを示します。

(1) インストール先と関連ファイル保存先フォルダ（デフォルト指定時）

	Ver	フォルダパス
プログラムインストール先	8.2 SP1 以降	"C:\Program Files\Micro Focus\RSecureServer"
	7.0~8.2	"C:\Program Files\Attachmate\RSecureServer"
関連ファイル保存先 ・設定ファイル:"rssh_config.xml" ・ホスト鍵:"hostkey, hostkey.pub"	8.2 SP1 以降	"C:\ProgramData\Micro Focus\RSecureServer"
	7.0~8.2	"C:\ProgramData\Attachmate\RSecureServer"

(2) バージョンアップ時 の処理内容

項目	処理内容
検知 旧 Ver の処置	旧 Ver プログラムは自動的にアンインストール。 旧 Ver 関連の設定ファイル、鍵ファイルは存続。
旧 Ver 検知時の 新 Ver インストール先	インストール時に指定したインストール先。 [注記] : 旧 Ver のインストール先は自動的に引き継がないため、デフォルトから変更する場合は、再度 明示的に指定する必要があります。

(3) インストール手順の概要

新規インストールも上書きインストールも、下記概要となります。

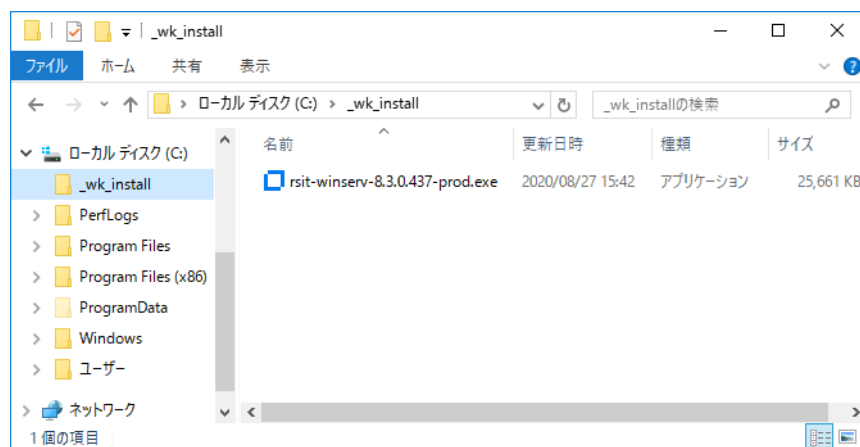
- ① 8.3 Update1 のインストール（詳細手順は 2.3 参照）
- ② Windows OS の再起動【必須】
- ③（設定と確認のため）手操作で sshd サービスを停止
- ④（必要に応じ）設定画面を通じてデフォルト設定内容から設定変更し、保存
- ⑤ 設定画面操作にて sshd サービスを再起動（OS の再起動は不要）
- ⑥ 動作確認

2.3 インストール操作詳細手順

以下、インストール操作手順について説明します。ダウンロード入手したファイルを使用し導入します。

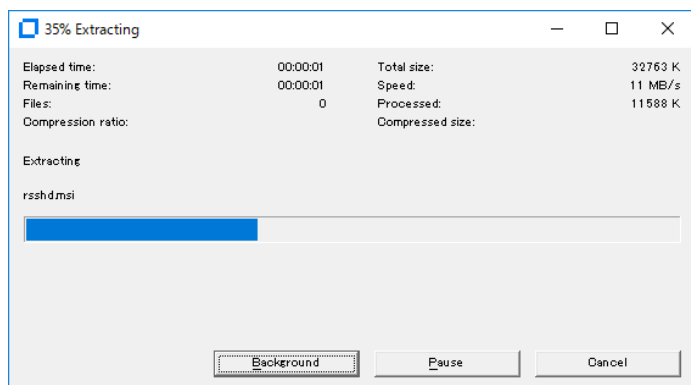
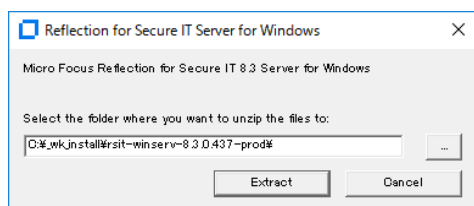
(1) インストールの実行開始

インストールプログラムファイル(例えば "rsit-winserv-8.3.0.437-prod.exe")をローカルディスク上の任意のフォルダ下に置き、起動します。



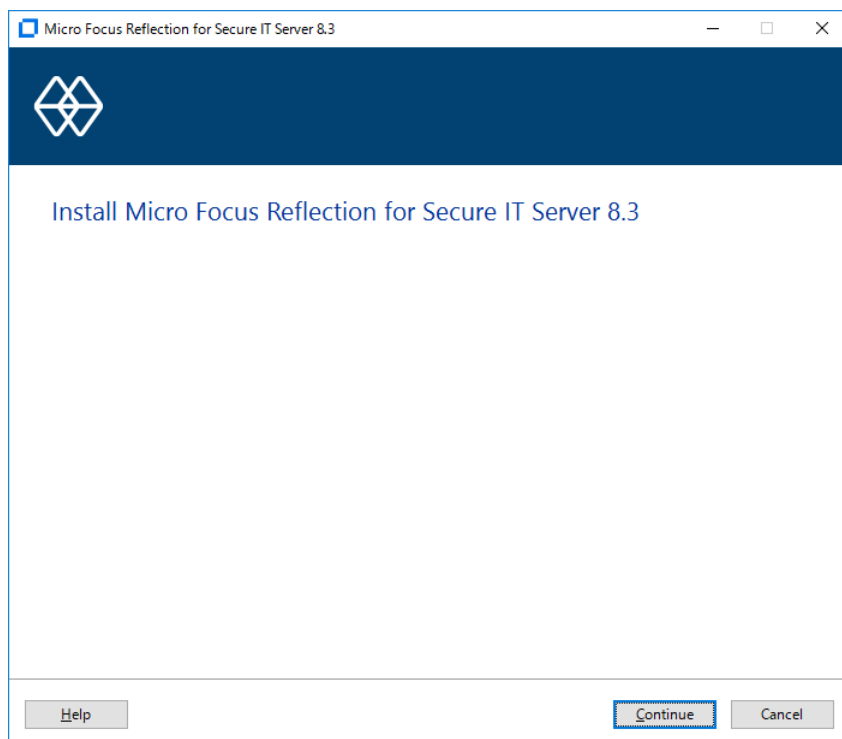
(2) インストールプログラムファイルの unzip 処理

unzip 先の確認画面を表示します。インストールプログラムファイルと同一の場所に同一名称の新規フォルダ作成の確認画面を表示しますので、[Extract]ボタンをクリックし しばらく展開の完了を待ちます。(展開中は下部ボタン([Background], [Pause]等)を押下する必要はありません。)



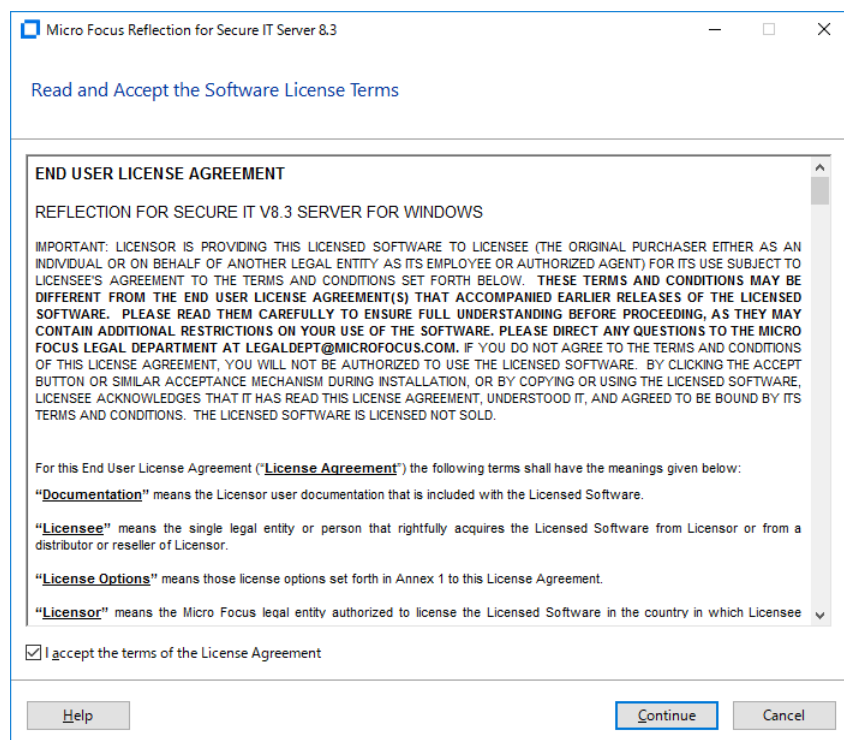
(3) 開始画面の表示

開始画面を表示します。



(4) End User License Agreement (エンドユーザ使用許諾契約)画面の表示

内容を確認(*)し、チェックマークを入れ、 [Continue]ボタンをクリックします。



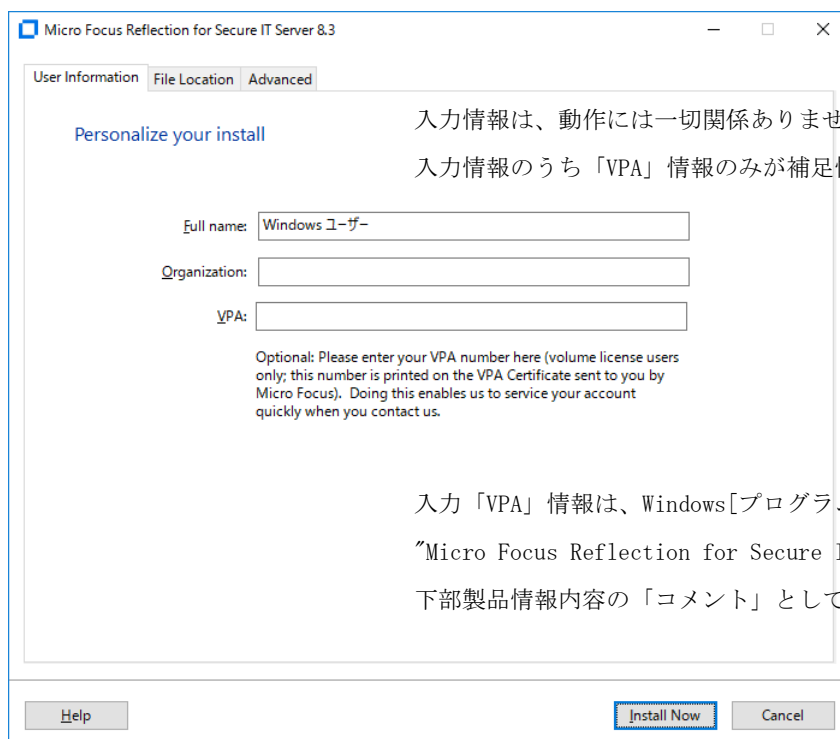
(*) 日本語「エンドユーザ使用許諾契約」の所在： 展開フォルダ(%)下の「license_ja.rtf」ファイル
(%) “<インストールファイル設置フォルダ>\rsit-winserv-8.3.351-product”フォルダ

(5) インストール情報の入力

タブは3つあります。(通常は全て未入力のまま次に進みます。)

確認後、[Install Now]ボタンをクリックし、先に進みます。

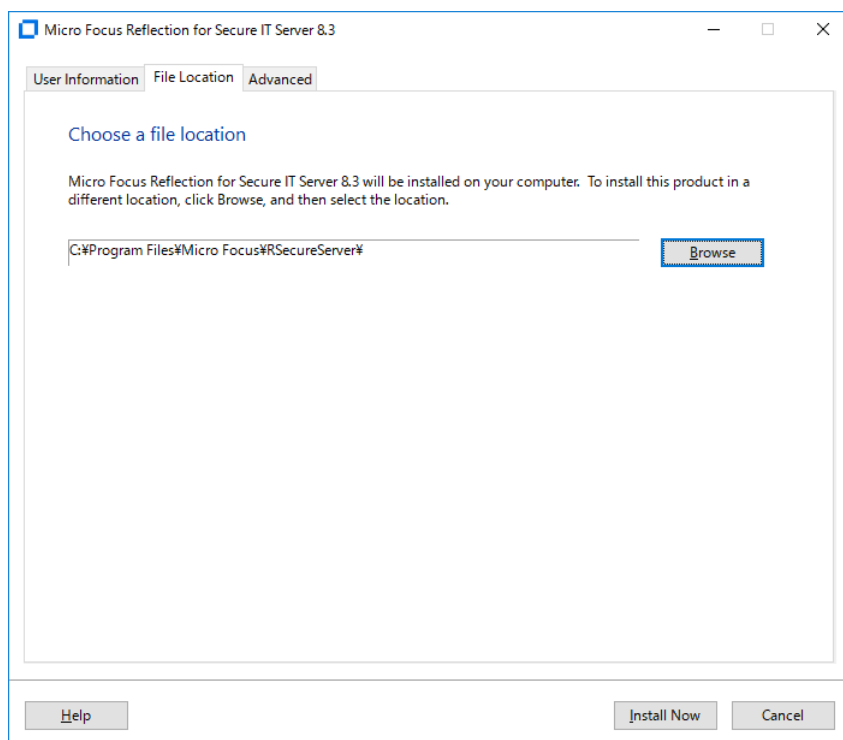
(5-1) [User Information]タブ画面



入力「VPA」情報は、Windows[プログラムと機能]の画面において、
“Micro Focus Reflection for Secure IT Server 8.3”を選択時に、
下部製品情報内容の「コメント」として表示されます。(2.4項の図参照)

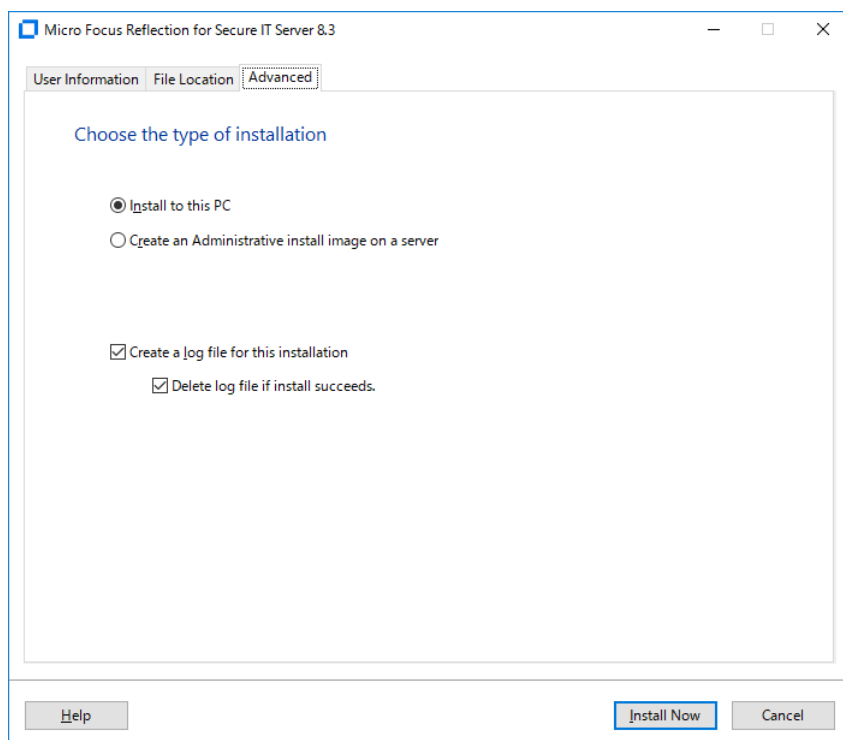
(5-2) [File Location] タブ画面

インストール先を指定します。デフォルトは、欄内に表示しているインストール先です。



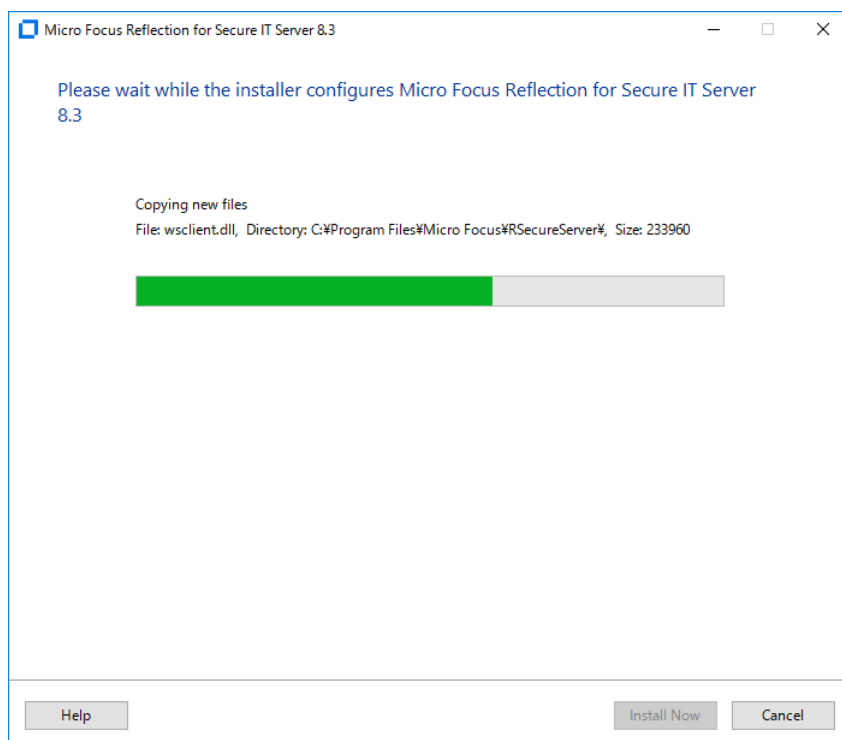
(5-3) [Advanced] タブ画面

本画面内の設定は、原則そのままとします。



(6) インストール処理の進行表示

処理中ですので、次の完了画面を表示するまで、しばらく待ちます。

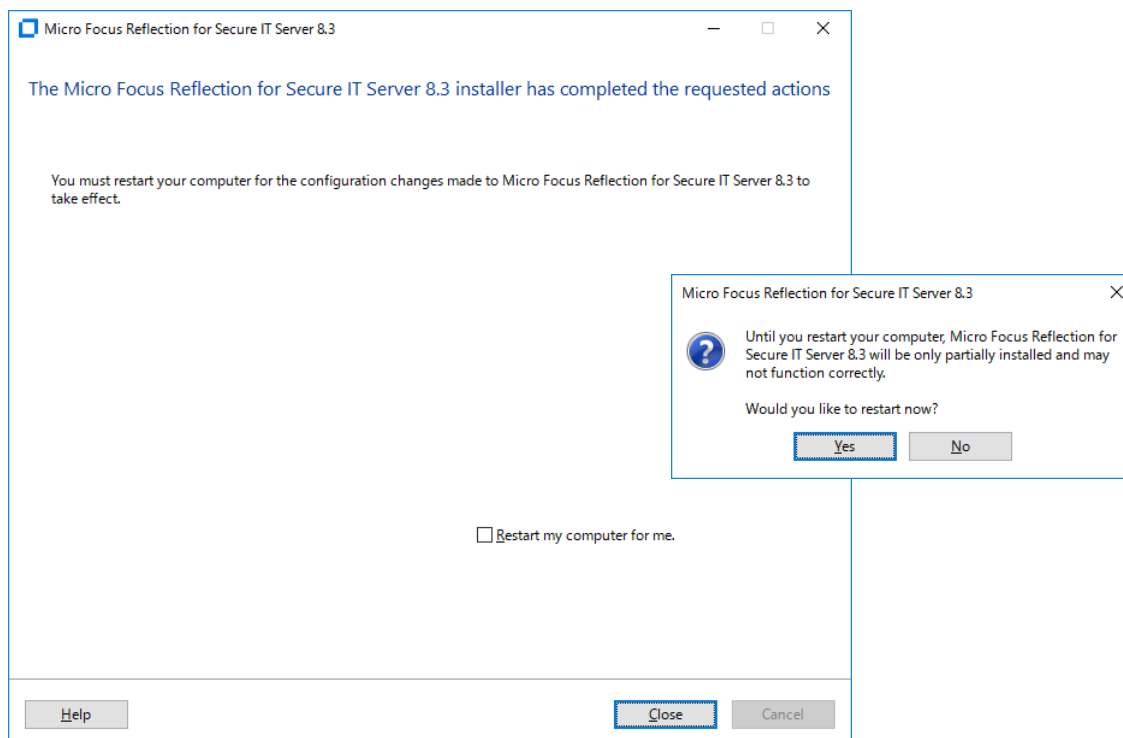


(7) インストール完了画面の表示

インストールが完了しました。Windows OS を必ず再起動します。

“Restart my computer for me.” にチェックマークを入れるか、入れずに[Close]ボタンをクリックし、OS 再起動確認画面で[Yes]ボタンをクリックすることで、OS が再起動します。

OS 再起動確認画面で[No]ボタンクリック時は、OS の再起動処理へは移行せずにインストール作業を終了しますが、必要 Windows 共通ライブラリの更新等 未処理のままですので OS の再起動を直ぐに実施下さい。



(8) OS 再起動後の確認と操作

OS 再起動後、sshd サービスは自動的に開始します。

GUI 設定画面を開き、手操作にて sshd サービスを停止し(「3. 操作」参照)、GUI 設定画面から(デフォルト値からの)構成定義変更と内容確認を実施します。

確認完了後、設定内容を保存の上、手操作にて sshd サービスを再開します。

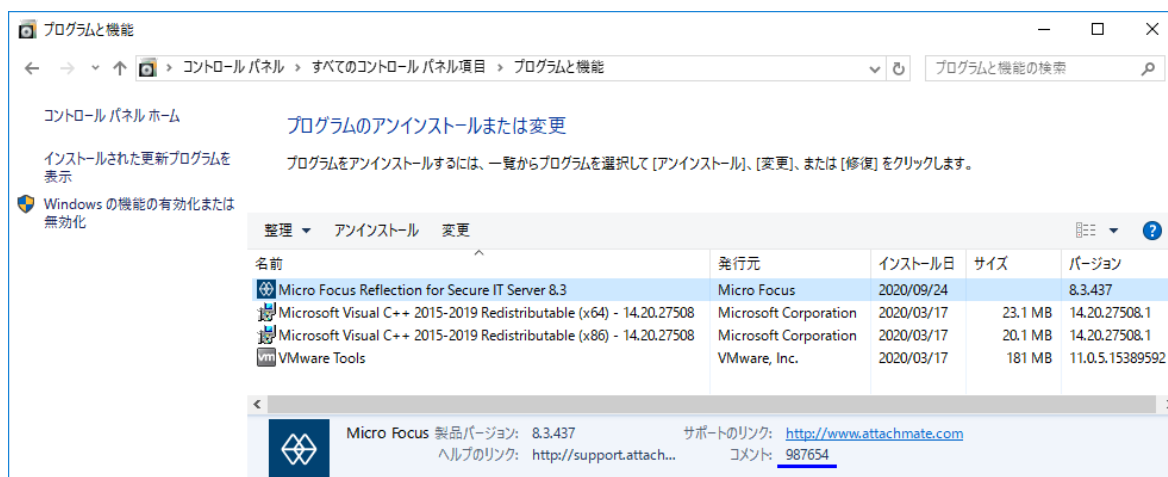
2.4 アンインストール

(1) アンインストール操作

Windows 「プログラムと機能」において RSIT Windows サーバプログラムを選択しアンインストールします。

アンインストール処理直後に自動的に OS が再起動します。

アンインストールにより、プログラムファイルは完全に削除されますが、設定ファイルとホスト鍵は削除されずに残ります。



<参考情報>: インストール時に入力した「VPA」情報は「コメント」として表示。

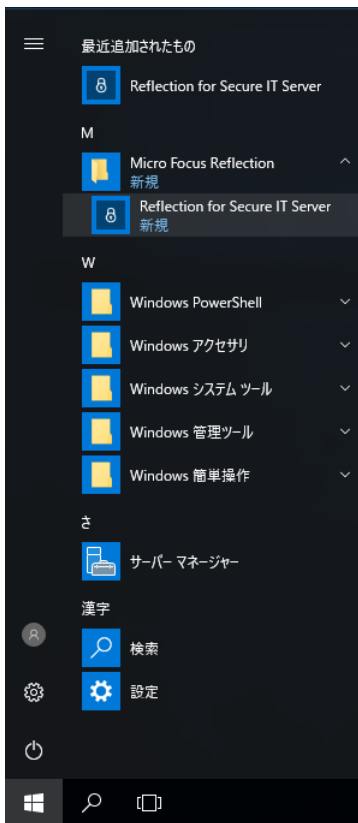
3. 操作

3.1 設定画面 操作概要

(1) 設定画面の表示

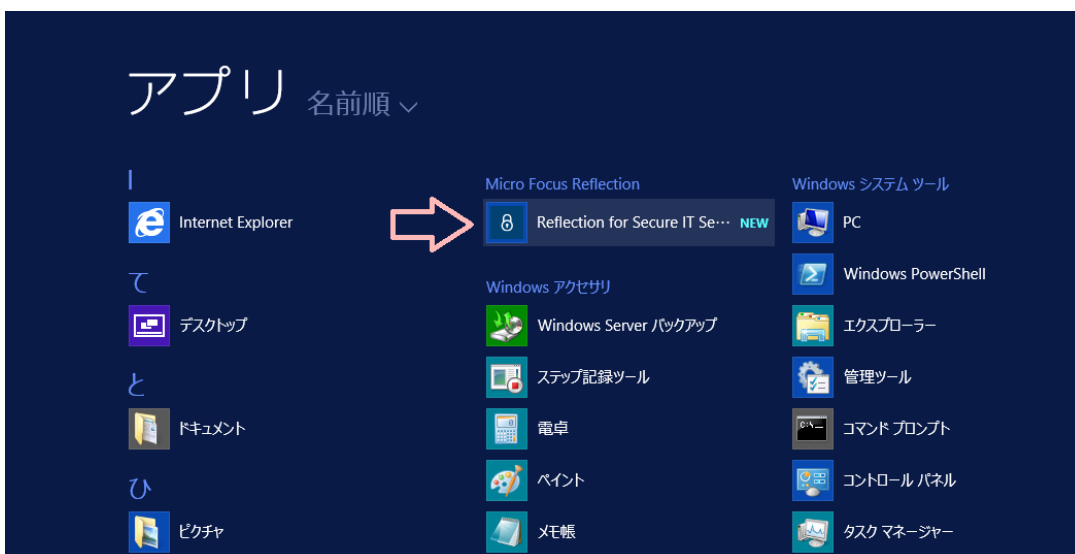
a) Windows Server 2016, 2019 の場合

～ 画面左下 Windows [スタート]ボタンから順次選択。



b) Windows Server 2012, 2012 R2 の場合

～ スタート画面下 アプリ画面内の [Reflection for Secure IT Server]を選択。



(2) 設定画面の構成

設定画面は大きく次の部位から構成されています。

部位	内容
メニュー	File、View、Action、Help の下に各種個別の指定があります。 <ul style="list-style-type: none"> • File > Save Settings, Close • View > Toolbar, Event Viewer, Latest Debug log File • Action > Start Server, Stop Server, Restart Server, Configure Cluster, Restore All Default Settings, Restore Pane Defaults • Help > Help Topics, Support Web, About Reflection
操作ボタン	 <ul style="list-style-type: none"> • 左から [Save Settings] [Event Viewer], [Latest debug log file], [Latest Audit log file] [Start], [Stop], [Restart] • 右上に [Restore Pane Defaults] ボタン
[Status] タブ画面	<ul style="list-style-type: none"> • sshd サービスの状態を表示 • RSIT Windows サーバの バージョン/ build とインストール先を表示
[Identity] タブ画面	<ul style="list-style-type: none"> • RSIT Windows サーバ ホスト鍵情報(所在, コメント, ダイジェスト)の表示 • RSIT Windows サーバホスト証明書情報 • Server version string (アクセス開始時にクライアントへ提示の自己情報)
[Configuration] タブ画面	<ul style="list-style-type: none"> • 各種設定の指定/表示画面 (「4. 設定」を参照)

(3) 設定画面上の基本操作

a) sshd サービスの開始と停止

設定画面上のボタン操作かメニュー選択により、sshd サービス(名前: "Micro Focus Reflection for Secure IT Server")を開始/停止/再起動します。

(*) Windows の[管理ツール] > [サービス]において、"Micro Focus Reflection for Secure IT Server"を同様に操作可能です。

b) 設定内容の保存と反映

[Configuration]タブ > 各種設定画面内で入力編集の後、[Save Settings]操作(ボタン押下かメニュー選択)により"rssh_config.xml"設定ファイルに上書き保存します。

設定内容により、変更保存後の接続から即反映するものと、sshd サービスの再起動後に反映するものが存在します。確実に反映するため、変更保存後は必ず sshd サービスを再起動することを推奨します。

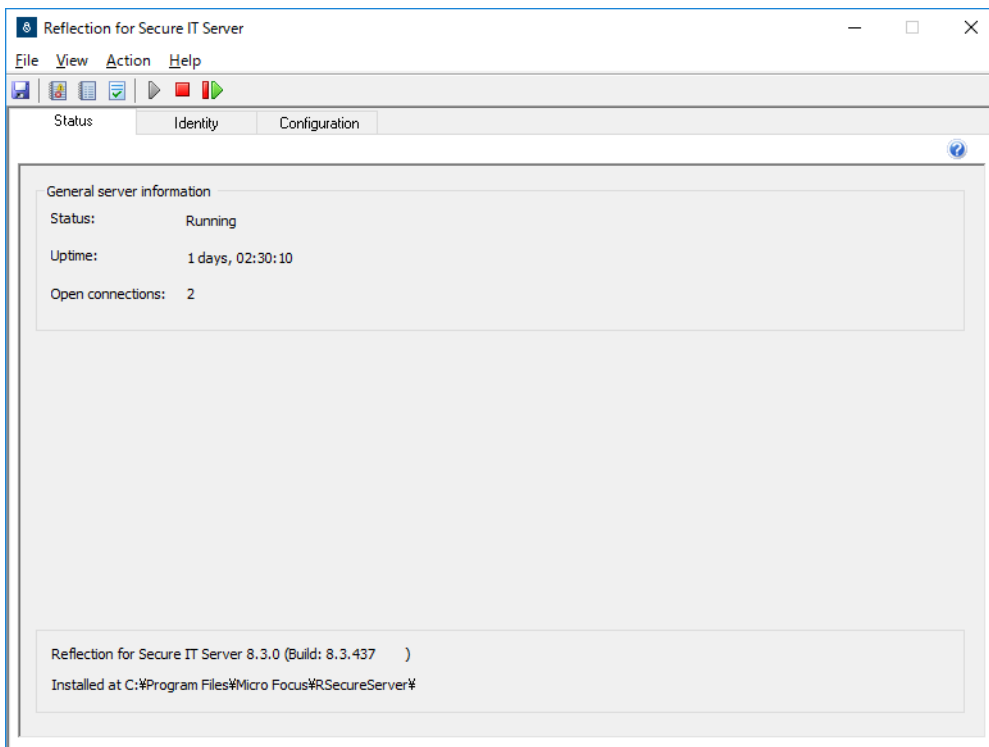
c) 変更内容をデフォルト値へ戻す操作

a) [Restore Pane Defaults] ボタン/メニューの選択 ⇒ 表示画面設定内容をデフォルトへ戻す

b) [Restore All Default Settings]メニューの選択 ⇒ 全ての画面設定内容をデフォルトへ戻す
画面上の内容をデフォルト値に戻した後に [Save Settings]操作をすることで、その内容が "rssh_config.xml"ファイルに上書き保存されます。sshd サービスへの反映は上述通りです。

3.2 設定画面 詳細

3.2.1 [Status] タブ画面



本画面上において、下記情報を表示します。

[Status:]

サーバサービス稼働状況：

「Running」 = サービス稼働中

「Stopped」 = サービス停止中

「Pending」 = 上記「Running」 / 「Stopped」移行中の一時的遷移状態

[Uptime:]

サーバサービスを稼働開始してからの経過時間

[Open Connections:]

現在接続中のクライアント接続数

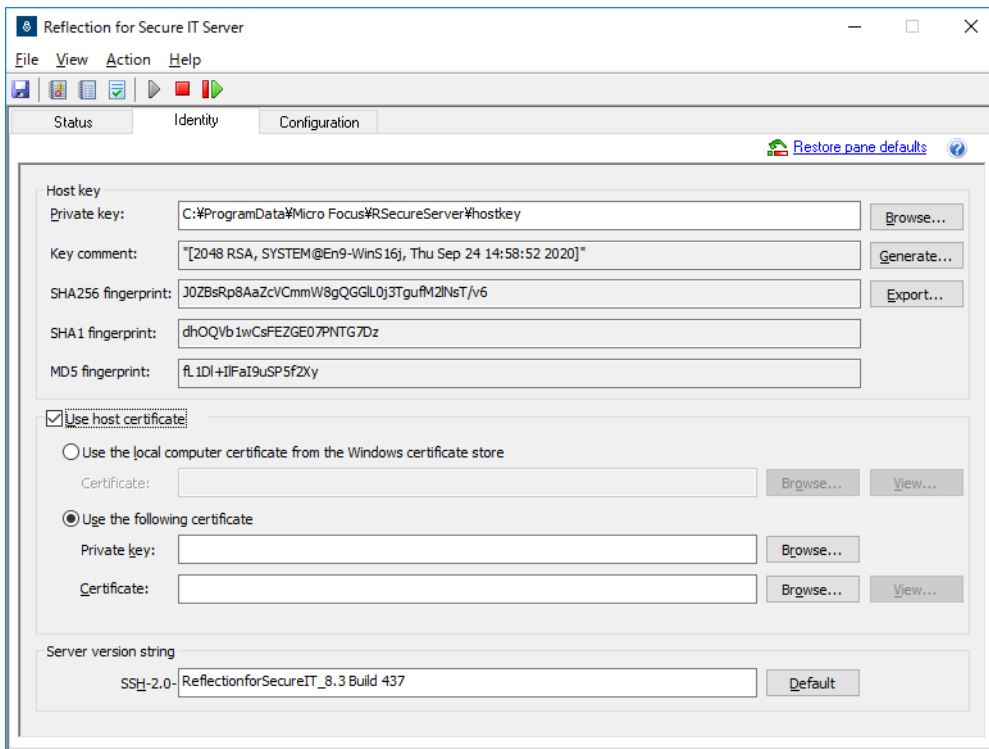
[製品名/バージョン情報:]

「Reflection for Secure IT Server 8.3.0 (Build: 8.3.437)」

[インストール先:]

「Installed at C:\Program Files\Micro Focus\RSecureServer\」 (デフォルトインストール時)

3.2.2 [Identity] タブ画面



本画面上において、下記情報表示と指定操作をします。

[Host key]

本サーバで使用するサーバホスト鍵情報を表示、指定します。

新規導入時はインストール時に新規生成されたサーバホスト鍵が、上書きアップデート時は従来使用の既存サーバホスト鍵が継続使用されます。

表示：バージョン 8.3 以降、SHA1 と MD5 による fingerprint (指紋;ハッシュ値)に加え、SHA256(=SHA2)による fingerprint も追加表示しました。

クライアント側初回接続時に目視確認するサーバホスト鍵認証コードの照会用に利用します。

[Browse] ボタン：押下し、保存している別の鍵ファイルを選択指定します。

[Generate] ボタン：押下し、新規鍵ファイルを生成し指定します。

8.3 Update1 から楕円曲線暗号アルゴリズム (Elliptic Curve Cryptography) Key type="ECDSA" を追加鍵ファイル再指定時は、画面内容を一旦保存し、RSIT サーバサービスを再起動し有効化反映します。

[Use host certificate]

本サーバのホスト認証用に、RSIT 製品に付随生成する鍵ペアファイルではなく、認証局と連携した証明書を導入して使用する場合、本指定を有効化し対応証明書ファイルを指定します。

[Server version string]

接続開始時に内部処理的にクライアントへ提示するサーバ側製品/Ver 情報の文字列を指定します。

接続要求元へサーバ情報を隠蔽する場合は変更します。(尚 変更時、RSIT Windows Client の公開鍵アップロードユーティリティによる遠隔登録操作が RSIT サーバと認識出来ずに正しく動作しません。)

3.2.3 [Configuration] タブ画面

本タブ内の各画面において、各種設定をします。

詳細を「4. 設定」に詳述します。

4. 設定

4.1 基本事項とその設定

デフォルト状態の設定でも、セキュリティ水準の高いシステム運用が可能です。

更に、後述「4.2 設定詳細」の内容を理解され、お客様セキュリティポリシー運用方針に従った適切な追加設定をされ、より望ましい運用環境を構築することが可能です。

4.2 設定詳細

RSIT Windows サーバにおける設定は、原則 GUI 設定画面を通じて指定します。

“rsshdcfg.xml”ファイルは、デフォルトでは下記ディレクトリ下に保存され、メニュー操作(Action > Set Data Folder) によりその保存先を変更することも可能です。

“C:\ProgramData\Micro Focus\RSecureServer\rsshdcfg.xml ”

注記：

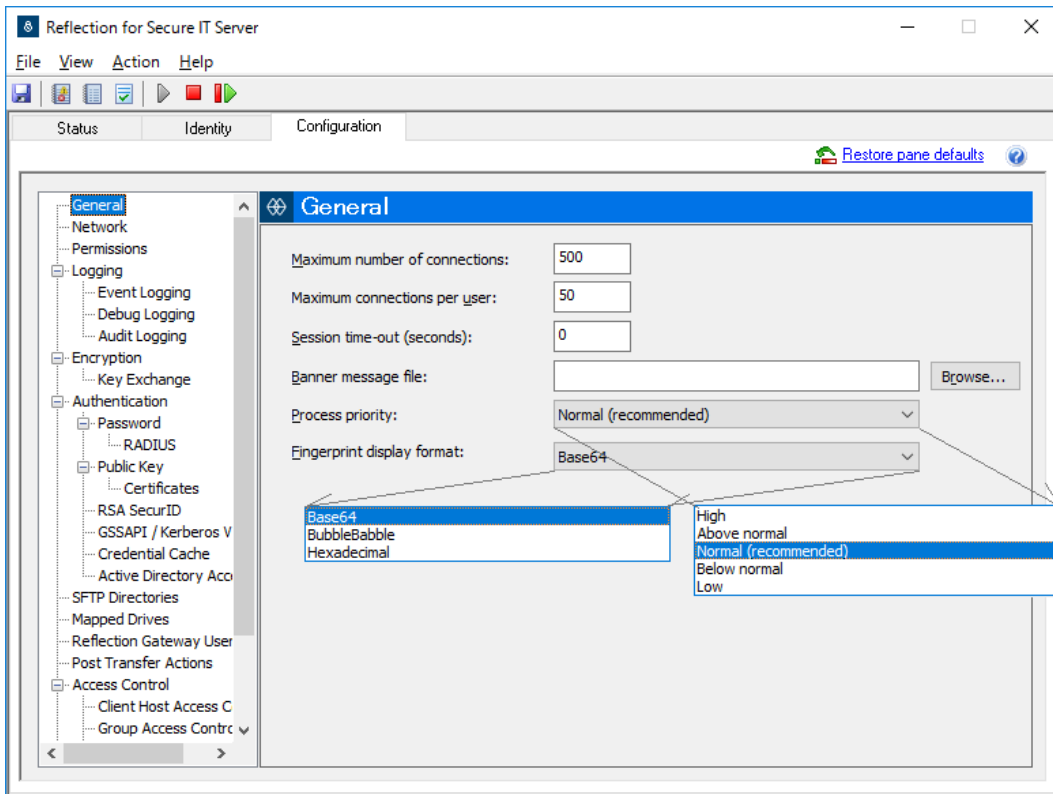
xml ファイルを直接編集することは構文誤り時にエラーの原因となりますのでご注意ください。

8.3 Update1 における直接編集項目を「4.3 “rsshdcfg.xml” 直接編集による設定項目」に示します。
必要がない限り操作不要です。

以下、各設定画面毎にその設定内容を説明します。

[Configuration] タブを選択し、画面左欄内のツリー状選択メニューから対象設定項目を選択し表示します。

4.2.1 [General] 設定画面



[Maximum number of connections:]

同時接続可能な接続数の上限を設定します。デフォルト値は“500”。値“0”は無制限の意。
connection reuse 動作時は、複数同一接続はチャンネル多重され、connection 数 1 となります。

[Maximum connections per user:]

1 ログインユーザ当たりの同時接続数の上限を設定します。デフォルト値は“50”。値“0”は無制限の意。
connection reuse 動作時は、複数同一接続はチャンネル多重され、connection 数 1 となります。

[Session time-out (seconds):]

データが送受信されていないアイドル状態が継続した時に、指定時間経過後に接続を自動切断します。その指定時間を秒単位で入力します。デフォルト値は“0”、機能無効の意。

[Banner message file:]

接続開始時にバナー表示対応クライアントへメッセージ表示する内容のテキストファイルを指定します。
ファイルの文字コードは UTF-8 を使用し、それ以外の文字コードの時には自動変換されます。

[Process priority:]

sshd サービスプロセス(“rssh.exe”)に対する「優先度の設定」を指定します。デフォルトは“Normal”。
変更時はその影響に十分注意して下さい。特に長時間継続するファイル転送時に、自身の処理時間や、他の処理への負荷による影響の変化が想定されます。

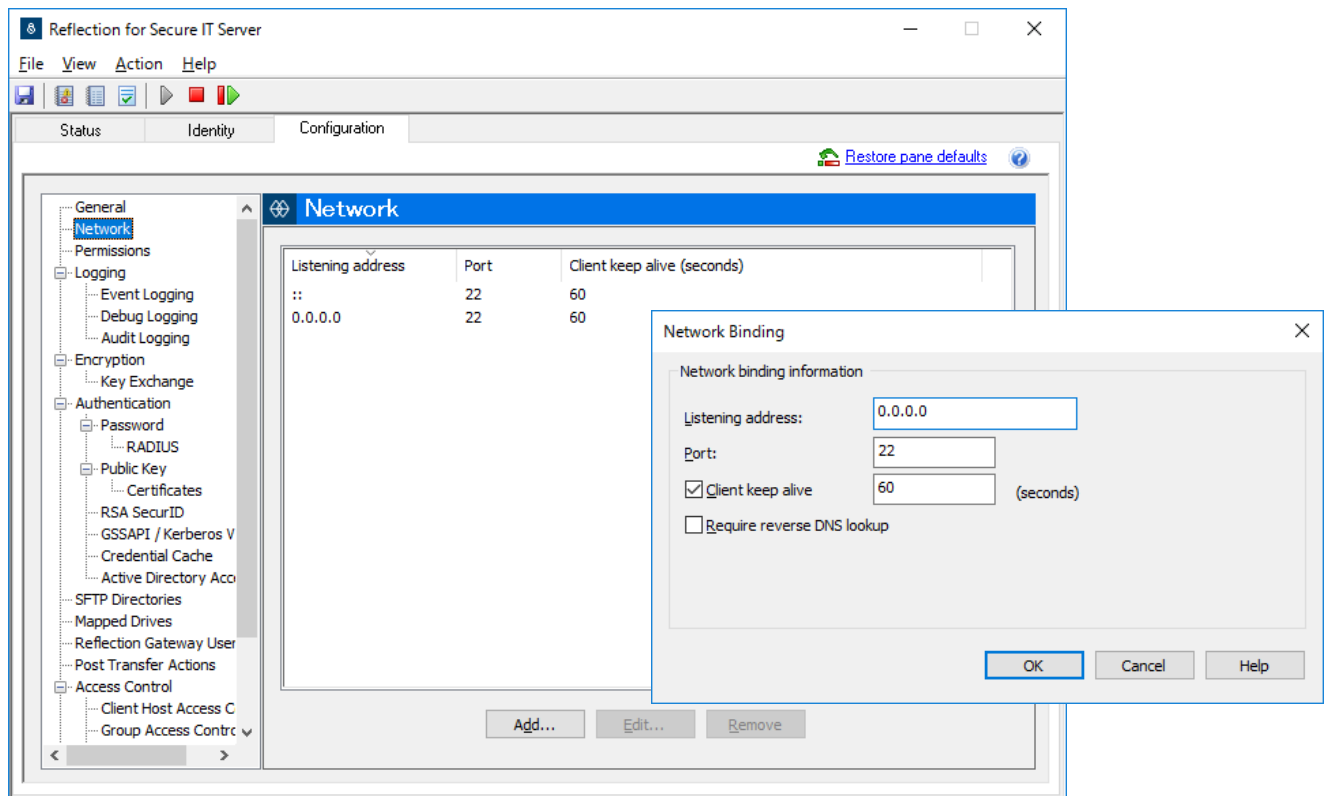
[Fingerprint display format:]

サーバホスト鍵(“Host key”)の“Fingerprint”(ハッシュ値)表示形式を選択指定します。

{ “Base64”(デフォルト) | “BubbleBabble” | “Hexadecimal” }

内容は、①[Identity]タブ画面上の表示 ②ログ出力 へ反映されます。

4.2.2 [Network] 設定画面



sshd サービスが待ち受け(Listening)するアダプタとポート番号の表示と指定をします。

デフォルトは、全ての有効アダプタに対してポート 22 番を割り当てます。設定変更する場合は、[Add]/[Edit] ボタンをクリックし、[Network Binding]ダイアログボックスを通じて指定します。

[Network Binding] ダイアログボックス :

[Listening address:]

ssh クライアントからの接続を待ち受けするアダプタ(ポート)の IP アドレスを指定します。

デフォルトでは、全ての有効な IP アドレスからの受信が有効です。

全 IP アドレス指定は、IPv6 の場合 “::” とし、IPv4 の場合 “0.0.0.0” とします。

[Port:]

ssh クライアントからの接続待ち受けする TCP ポート番号を指定します。デフォルトは 22 番。

[Client keep alive]

クライアントからのデータ受信がなく無通信状態が一定時間続いた時に正常性確認のために「SSH_MSG_IGNORE」パケットを定期的を送信し、下位レイヤ処理におけるエラー検知を期待します。

(相手 ssh クライアント側は受信「SSH_MSG_IGNORE」パケットは何もせずに廃棄) デフォルトは 60 秒。

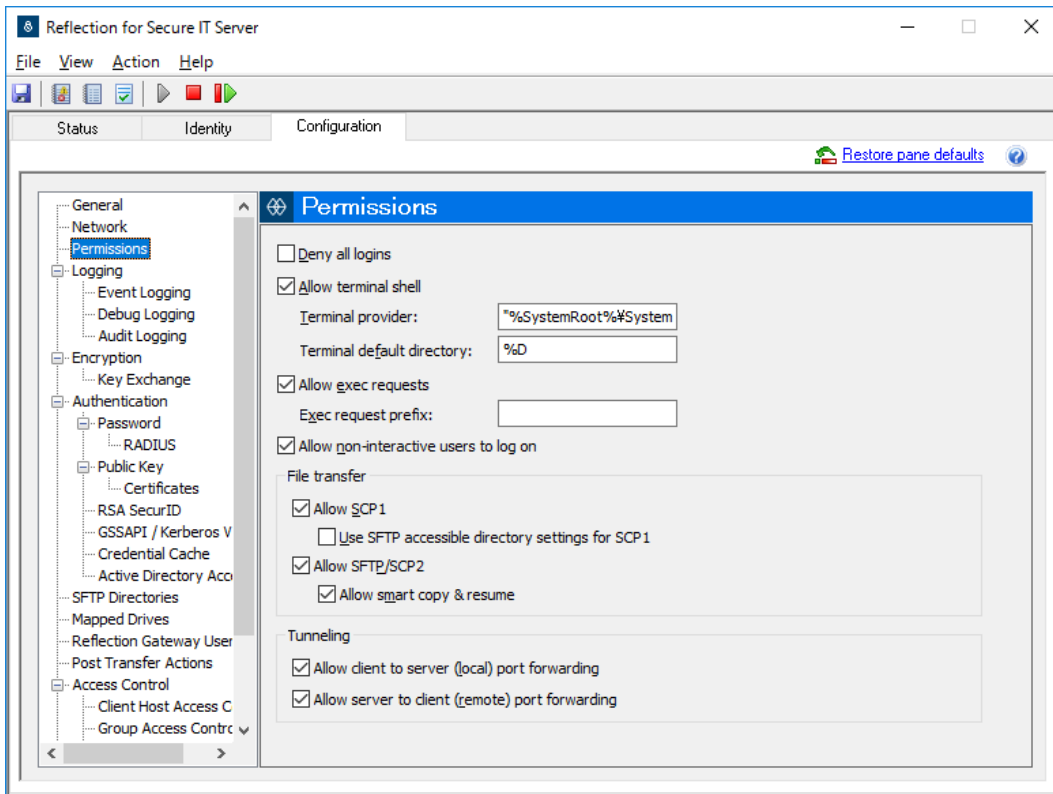
[Require reverse DNS lookup]

RSIT Windows サーバは下記設定条件時に、接続要求クライアントの IP アドレスを元に DNS に対し名前の逆引き処理を要求します。逆引き処理が失敗した時に、接続処理を即中断し切断する [=チェック付き] か、そのまま接続判定処理を継続する [=チェックなし] かの指定をします。

〈逆引き条件〉

- ①[Client Host Access Control]設定にて、FQDA で Client Host 指定時
- ②[Client Host Configuration]設定にて、FQDA/IP アドレスいずれかで Client Host 指定時

4.2.3 [Permissions] 設定画面



各種 ssh サーバサービスの提供有無をサーバ共通に設定します。

本設定の他、[Subconfiguration] 設定により、ほぼ同一内容を Client Host/Group/User 個別に優先指定することも可能です。

[Deny all logins]

(現在既に確立している接続以外の、今後の新たな)クライアントからの接続を全て拒否する指定です。

[Subconfiguration]の指定に本設定はありません。

[Allow terminal shell]

クライアントからのターミナル接続を許可するかどうかの指定です。デフォルトは許可状態です。

注記：

ターミナル接続動作許可決定要因として、Windows OS 側のセキュリティ設定内容も影響します。

[Terminal provider:]

ターミナル接続動作に対応するサーバ側実行プログラムを指定します。

デフォルトは Windows 標準の "cmd.exe" です。指定変更時は、絶対パスで指定します。

[Terminal default directory:]

ターミナル接続開始時のカレントディレクトリとなるパス指定をします。パス指定または、パターンストリング ("%D", "%H", "%u", "%U") を使用可能です。デフォルトは "%D" (Windows ユーザプロファイル) です。

Windows ユーザプロファイルデフォルト値は以下の通りです。(管理者権限ユーザにより変更可)

C:\Users\username\ (オブジェクト名 "C:\Users\", 表示は "C:\ユーザー")

<パターンストリング>

- %D : ユーザプロファイルフォルダ
- %H : ユーザホームフォルダ
- %u : ユーザログイン名
- %U : ドメインユーザログイン名 (domain.username の書式)

[Allow exec requests]

ssh リモートコマンドを実行可能とするかどうかを指定します。
デフォルトは有効で実行許可状態です。

[Allow non-interactive users to log on]

Windows サーバ OS の ローカルセキュリティポリシー設定にて、“ローカルログオンを許可する”対象になっていないユーザ/グループに対して、ssh ログインを許可するかどうかを指定します。

File transfer

[Allow SCP1]

IETF 標準 sftp プロトコル仕様に準拠しない OpenSSH 独自仕様の scp コマンド(ここでは“SCP1”と表記)への対応可否を指定します。デフォルトは対応状態です。

注記：

本設定にて対応不可としても、[Allow exec requests]にて実行可能の設定をしている場合は、(ssh セッション内の 1 チャネルを介した rcp 実行コマンドにて実現する)OpenSSH からの scp が可能となります。

[Use SFTP accessible directory settings for SCP1]

OpenSSH からの scp 動作に対し、[SFTP Directories]画面設定内容を適用するかどうかを指定します。

[Allow SFTP/SCP2]

クライアントからの sftp 及び (IETF 標準仕様に準拠した sftp プロトコルによる) scp (ここでは“SCP2”と表記)を許可するかどうかを指定します。デフォルトは、許可状態です。

[Allow smart copy & resume]

Smart Copy 機能(=転送先に既に同一名称/同一内容のファイルが存在する時に転送処理自体をスキップする機能)と Resume 機能(=リトライ時に前回途中まで分割転送成功した分の次の分割パケットから再開する機能)の有効/無効を指定します。デフォルトは有効状態です。

注記：

ssh クライアント側で Smart Copy 機能と Resume 機能に未対応の場合は、本設定に関係なく動作は無効になります。

Tunneling

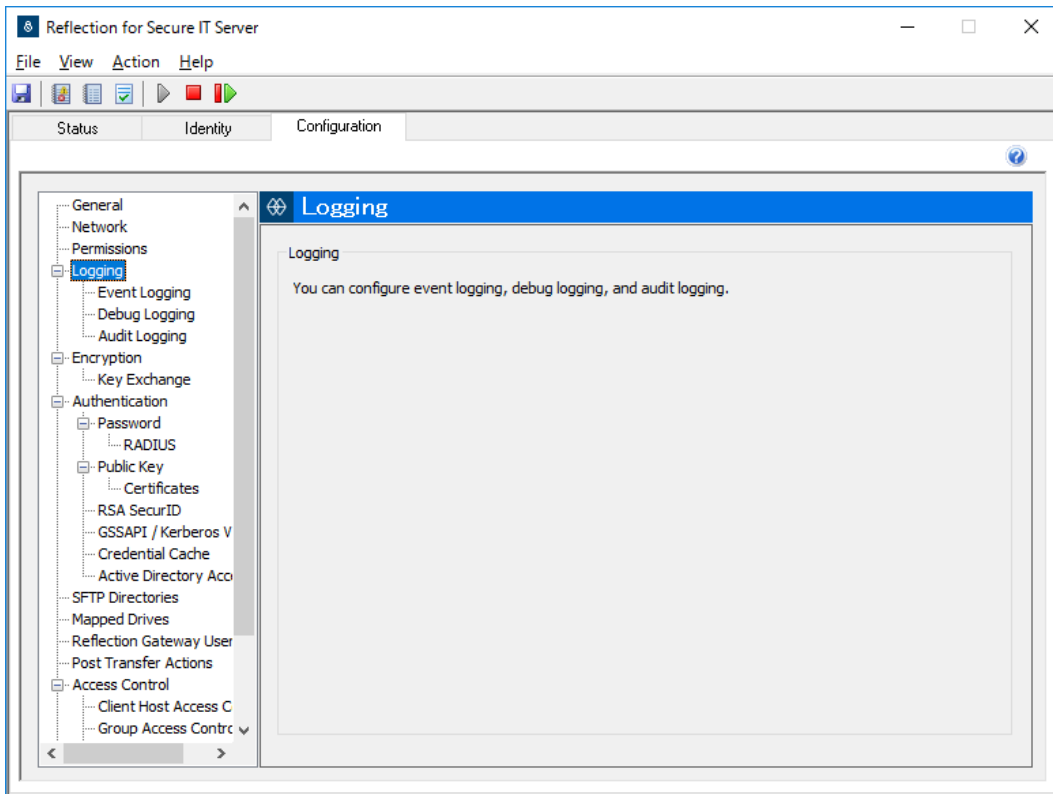
[Allow client to server (local) port forwarding]

クライアントからの“ローカル TCP ポート転送”を許可するかどうかを指定します。

[Allow server to client (remote) port forwarding]

クライアントからの“リモート TCP ポート転送”を許可するかどうかを指定します。

4.2.4 [Logging] 設定画面



[Logging]機能として、下記3種のログを用意しました。

- ① [Event Logging] : Windows イベントログへの記録動作を指定
- ② [Debug Logging] : ssh クライアントとの接続動作解析用のログ指定
- ③ [Audit Logging] : ファイル転送アクセス監査ログ用として記録動作を指定

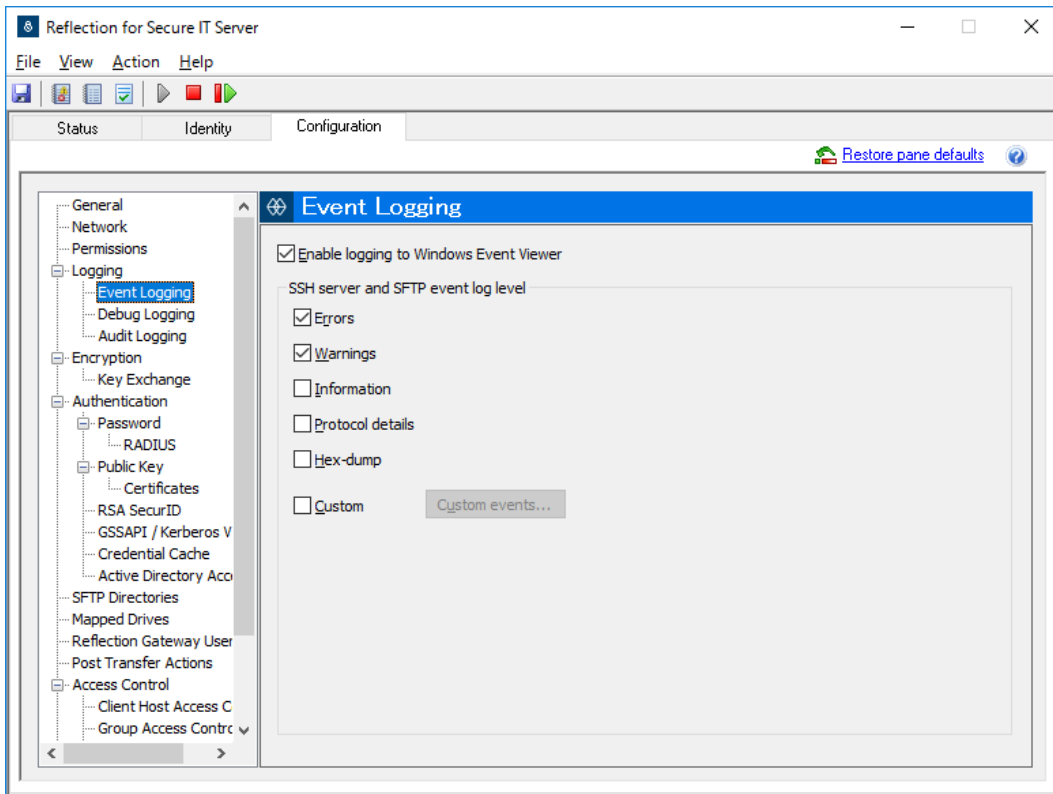
① [Event Logging]は、デフォルト有効です。必要に応じてその詳細記録レベルを指定します。

② [Debug Logging]は、本番稼働時はデフォルト状態のまま無効として下さい。

構築時や新規クライアントとの接続で問題が生じた場合に、その原因解析目的で、有効化しログを採取します。有効化時は接続処理内容を逐次ファイルに出力し、その分 動作自体に負荷がかかります。

③ [Audit Logging]は、デフォルト無効です。本サーバへのファイル転送アクセス状況を監査ログとして記録する必要がある場合に有効化します。

4.2.5 [Event Logging] 設定画面



Windows イベントログへの記録動作の指定をします。

[Enable logging to Windows Event Viewer]

イベントログへの記録を有効にします。

[Errors], [Warnings], [Information], [Protocol details], [Hex-dump]

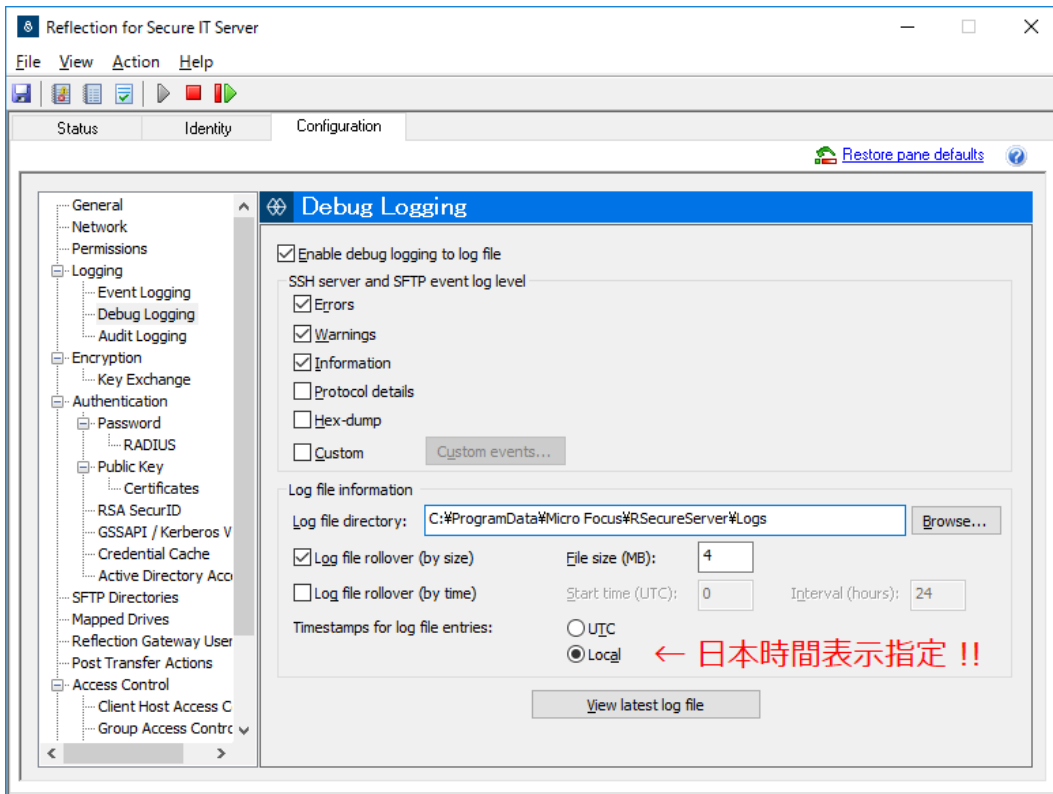
チェックマークを入れることで、どのレベルまで記録するかを指定します。

下に行くほどより詳細になります。チェックを入れた項目の上位は無条件にチェックマークが入ります。デフォルトは、“Errors”，“Warnings” レベルを記録します。

[Custom]

チェックマークを入れ、[Custom events]ボタンをクリックすることで、個々の詳細イベントを個別に指定可能です。

4.2.6 [Debug Logging] 設定画面



RSIT Windows サーバ専用のデバッグログ採取の指定をします。

デバッグログは問題解析用です。特にクライアントとの接続失敗時に有効な情報を提供します。メッセージを出力しながらプログラム処理をする関係で、RSIT Windows サーバの本来の処理の処理速度は低下します。通常運用ではチェックマークを外し無効にしてお使い下さい。

[Enable debug logging to log file]

デバッグログの記録を有効にします。

有効時、ssh サーバのサービスを起動する毎に別名の新たなデバッグログファイルを生成します。

[Errors], [Warnings], [Information], [Protocol details], [Hex-dump]

チェックマークを入れることで、どのレベルまで記録するかを指定します。

下に行くほどより詳細になります。チェックを入れた項目の上位は無条件にチェックマークが入ります。

[Custom]

チェックマークを入れ、[Custom events]ボタンをクリックすることで、個々の詳細イベントを個別に指定可能です。

Log file information

[Log file directory]

デバッグログを生成するディレクトリ先を指定します。

デバッグログは指定ディレクトリ下に、“RSSHD-YYYYMMDD-HHMMSSmmm.log”というファイル名で作成されます。ここで、“YYYYMMDD-HHMMSSmmm”は、開始時刻を示し、“YYYYMMDD”は年月日、“HHMMSSmmm”は時分秒+マイクロ秒です。

[Log file rollover (by size)]

上限ファイルサイズを指定し、そのサイズに達したら現デバッグログファイルを完了し、新ログファイルを新たに生成し切り替えます。

指定サイズは1ファイルのサイズ指定であり、全ログファイル容量は増え続けますので注意下さい。

[Log file rollover (by time)]

指定時間間隔で出力デバッグログファイルを新規に生成し切り替えます。

[Timestamps for log file entries]

デバッグログメッセージに付与される時間情報を指定します。

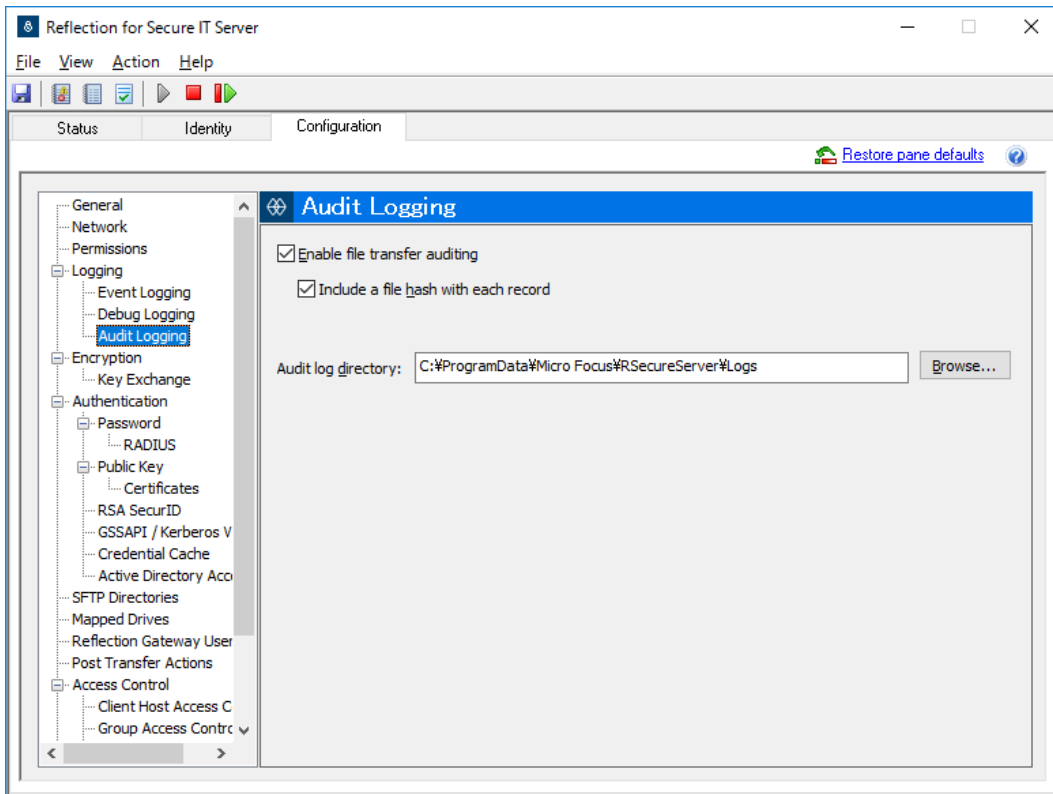
- ・ [UTC] 選択 : UTC(国際協定時刻;Coordinated Universal Time)(グリニッジ標準時; GMT と同義) で表示。
- ・ [Local] 選択 : 指定タイムゾーン時刻で表示。こちらを選択変更することで日本時間を表示。

[View latest log file] ボタン

最新(現行)のデバッグログ内容を表示します。

尚、メニューからの選択 "View" > "Latest Debug log File" でも同様に表示します。

4.2.7 [Audit Logging] 設定画面



RSIT Windows サーバへのファイル転送アクセス状況を監査ログとして記録するよう指定をします。ログとして記録する内容は以下の通りです。日にちが変わる毎に新しいファイルを指定保存先フォルダに生成します。

ログファイル名称 : RSSHD-Audit-YYYYMMDD.log (“YYYY”:年、“MM”:月、“DD”:日)

ログ記録内容 : UserID, ClientIP, Action, ServerFilename, StartTime, EndTime,

ServerFileModificationTime, ServerFileSize, BytesTransferred, Result,

Reason, ServerFileHash (カンマ区切り、一記録一行)

[Enable file transfer auditing]

ファイル転送アクセス状況監査ログの記録を有効にします。

有効時、ssh サーバのサービスを起動する毎に別名の新たなログファイルを生成します。

[Include a file hash with each record]

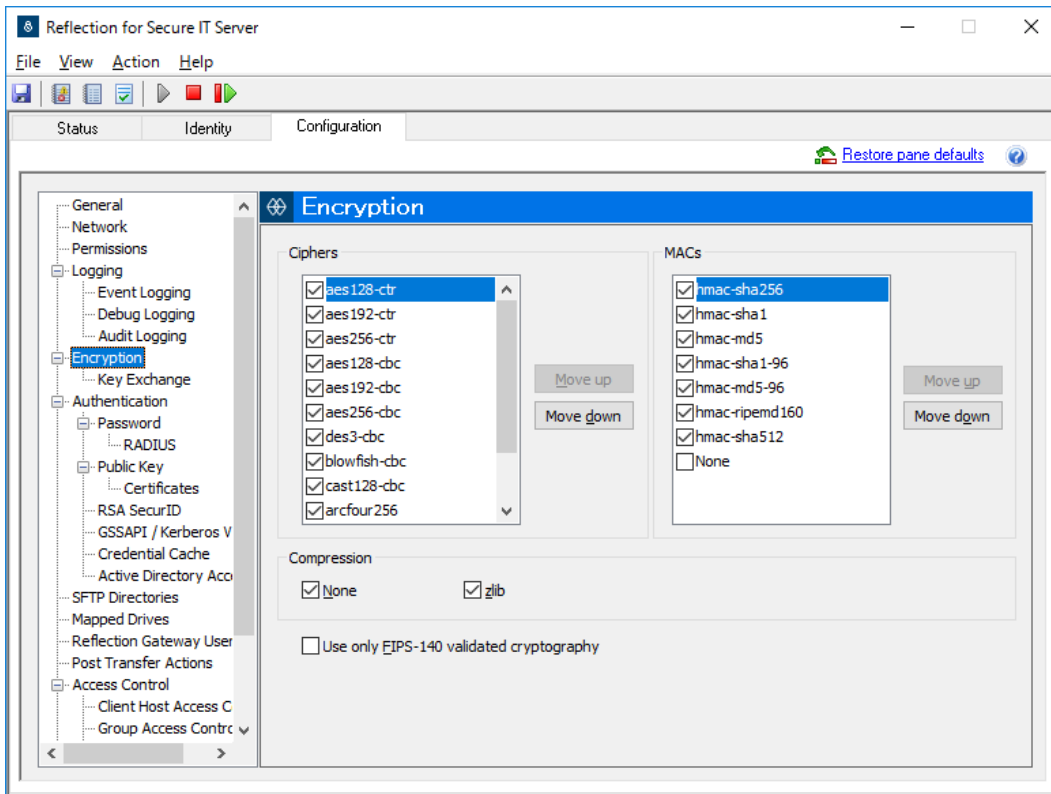
ログ内容の改ざん防止目的でログファイルに hash 値 (SHA-1) を含めるかを指定します。

[Audit log directory]

ログの保存先を指定します。欄内に直接記入するか、[Browse] ボタンをクリックして指定フォルダを選択します。

デフォルト保存先フォルダの場合や事前に生成せずにプログラム動作時に自動生成された場合は、そのフォルダパーミッションは、SYSTEM と Administrators だけに付与され、そのフォルダ下のログファイルもそのパーミッションが継承されます。独自に生成したフォルダを指定する場合、そのパーミッションを SYSTEM と Administrators だけに許可し、セキュリティ上の制限をかけて下さい。

4.2.8 [Encryption] 設定画面



[Ciphers]

送受信するデータやパスワード等の情報を暗号化する共通鍵の暗号方式を指定します。

表中上位のものが、クライアントとの接続開始ネゴシエーション時に候補として優先使用されます。チェックマークの on/off と up/down により指定します。

{aes128-ctr, aes192-ctr, aes256-ctr, aes128-cbc, aes192-cbc, aes256-cbc, des3-cbc, blowfish-cbc, cast128-cbc, arcfour256, arcfour128, arcfour, none}をサポートしています。

注記：

“none”は、暗号化せずに平文のまま送信しますのでテスト解析用以外には禁止です。

[MACs]

データの完全性確認(=改ざんを検出)する MAC(Message Authentication Code)アルゴリズムを指定します。

表中上位のものが、クライアントとの接続開始ネゴシエーション時に候補として優先使用されます。チェックマークの on/off と up/down により指定します。

{hmac-sha256, hmac-sha1, hmac-md5, hmac-sha1-96, hmac-md5-96, hmac-ripemd160, hmac-sha512, none}をサポートしています。

(Ver. 8.0 から “hmac-sha256”が最優先になりました。)

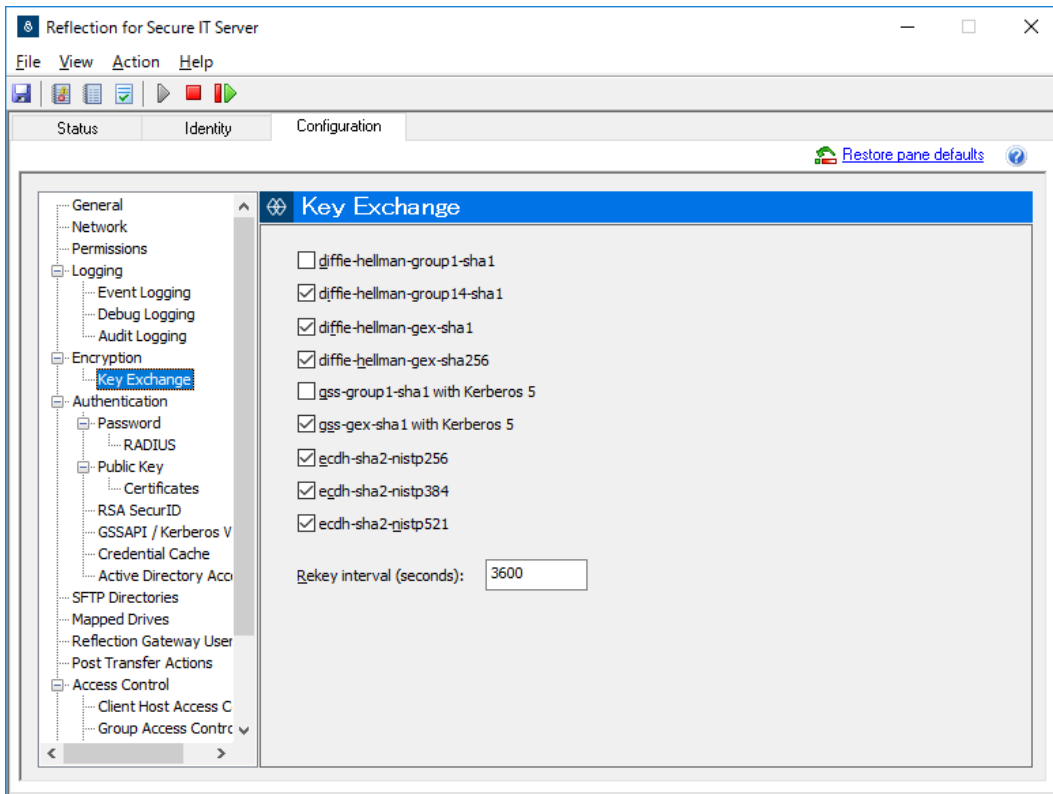
[Compression]

圧縮の指定です。

[Use only FIPS-140 validated cryptography]

FIPS 140-2 (米連邦政府情報処理規格 140-2) 認定の暗号モジュールのみを使用するように指定します。デフォルトは未チェック状態で、このまま使用することを推奨します。

4.2.9 [Key Exchange] 設定画面



送受信データ暗号化用セッション鍵を生成するための鍵交換アルゴリズムを指定します。

[対応鍵交換アルゴリズム]

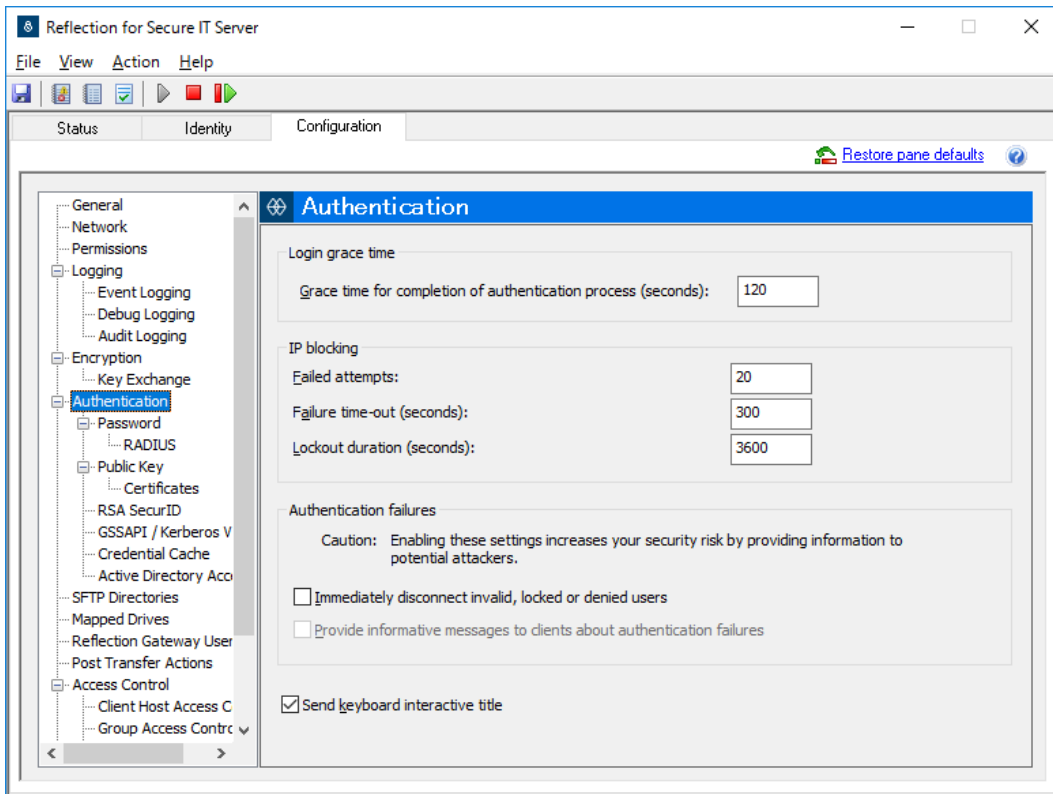
```
{ diffie-hellman-group1-sha1, diffie-hellman-group14-sha1, diffie-hellman-gex-sha1,  
diffie-hellman-gex-sha256, gss-group1-sha1 with Kerberos 5, gss-gex-sha1 with Kerberos 5,  
ecdh-sha2-nistp256, ecdh-sha2-nistp384, ecdh-sha2-nistp521 }
```

- 8.3 Update1 からは、楕円曲線暗号アルゴリズム (Elliptic Curve Cryptography: ECC) である "ecdh-sha2-nistp256", "ecdh-sha2-nistp384", "ecdh-sha2-nistp521" を追加しました。
- "diffie-hellman-group1-sha1" と "gss-group1-sha1 with Kerberos 5" は、8.2 SP1 以降 デフォルト無効化されています。

[Rekey interval (seconds):]

長時間 ssh 接続が継続している場合に、暗号化用セッション鍵を再生成 (= Rekey) する時間間隔を指定します。デフォルトは 3600(秒)です。

4.2.10 [Authentication] 設定画面



ユーザ認証に関して全体に共通する項目を指定します。

Login grace time

[Grace time for completion of authentication process (seconds):]

ユーザ認証最大許容待ち時間(内部的なユーザ認証処理開始時点からのタイムアウト時間)を秒単位で指定します。デフォルトは 120(秒)です。

注記：

値"0"は無制限を意味しますが、保持状態継続によるシステムリソースの浪費や DoS 攻撃への配慮から、値"0"指定は禁止とします。

IP blocking

ある特定の IP アドレスのクライアントから短時間に多くの接続失敗が繰り返された時に、その IP アドレスのクライアントに対し接続試行を一定時間ブロックすることが出来ます。

[Failed attempts:]に接続失敗回数上限値を指定し、[Failure time-out (seconds):]に基準となる監視時間を指定し、[Lockout duration (seconds):]に既定値到達後にブロックし続ける時間を指定します。

[Failed attempts:]

IP ブロッキングする失敗回数を指定します。

デフォルトは 20(回)です。値"0"は IP ブロッキング機能の無効化を意味します

[Failure time-out (seconds):]

基準となる監視時間を指定します。

デフォルトは 300(秒)です。

[Lockout duration (seconds):]

IP ブロッキングの規定値になった時点からブロックし続ける時間を指定します。
デフォルトは 3600(秒)です。

注記:

IP ブロッキング機能は、パスワード認証とキーボードインタラクティブ形式によるパスワード認証による接続試行失敗の時にのみ機能します。

IP ブロッキングに関する管理情報をメモリ上に持つため、sshd サービスを再開した場合はそれまでの情報は無効になります。

Authentication failures

[Immediately disconnect invalid, locked or denied users]

“存在しない”、“ロックされている”、“拒否設定されている”といった認証が失敗することが自明なユーザに対しての接続要求があった場合に、初回で直ぐに接続失敗とし切断する動作を指定します。

デフォルトは非チェックで、接続要求ユーザに対し試行許容回数分の認証操作を求めます。

不正なアクセス者に対しては、デフォルトの非チェック状態の方がサーバ内のユーザに関する情報を遮蔽することになりますので、より安全と言えます。

[Provide informative messages to clients for authentication failures]

上記設定にチェックマークを入れ、初回で直ぐに接続失敗とし切断する場合に、その理由をクライアントに伝えるかどうかを指定します。セキュリティ上、決して推奨出来ません。

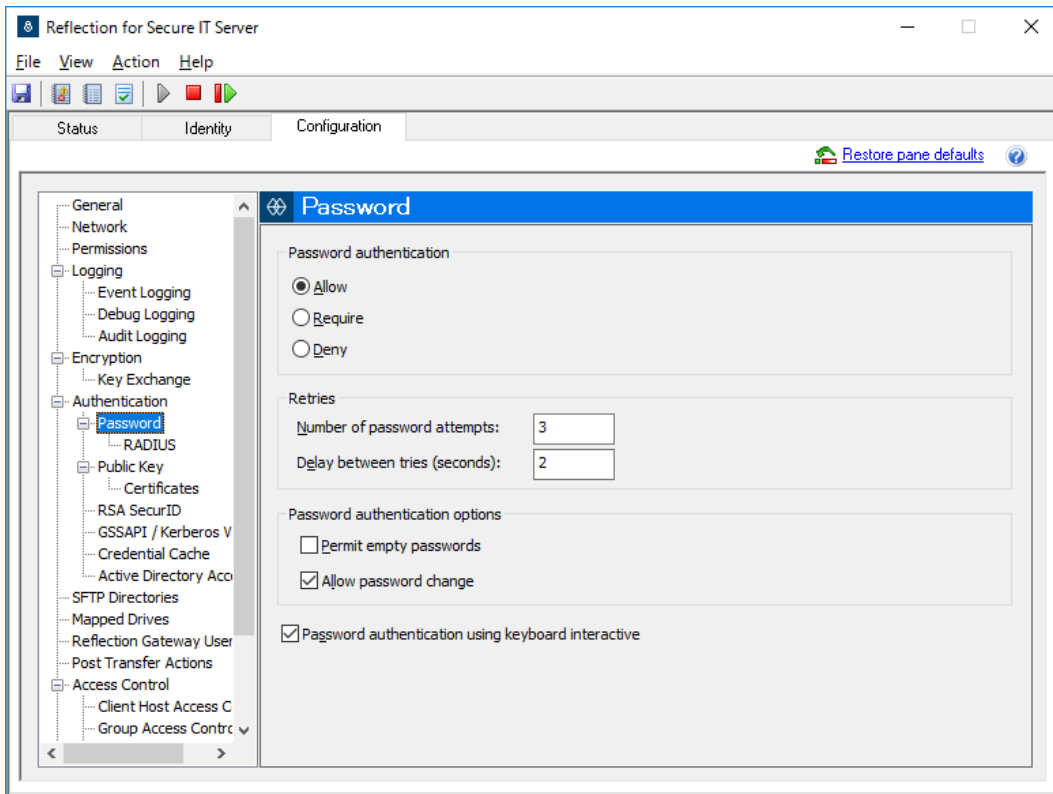
Keyboard interactive

[Send keyboard interactive title:]

キーボードインタラクティブ認証時にクライアント側画面上にタイトルテキストを表示するかどうかを指定します。

デフォルトはチェック付きで、従来通りタイトルテキストを表示します。

4.2.11 [Password] 設定画面



本設定画面を通じて、「パスワード認証」およびパスワード入力の「キーボードインタラクティブ認証」について指定します。

注記：

画面最下部 [Password authentication using keyboard interactive] のチェックマーク有無が、# Password authentication 欄の {Allow、Require、Deny} の対象に影響します。

“Allow” と “Require” の意味について：

- “Allow” ～クライアントとのネゴシエーション時に ssh サーバが提示する使用認証方式の候補対象として指定されます。最終的には、ネゴシエーションで決定された認証方式のうちのいずれかが認証成功すればユーザ認証が成功となります。
- “Require” ～ssh サーバがクライアントに対してユーザ認証成功のために認証成功必須を要求する対象として指定されます。ユーザ認証成功のためには、“Require”として要求された認証方式全てが成功する必要があります。

Password authentication

(説明では、最下部設定[Password authentication using keyboard interactive]を[KB int]と省略します。)

[Allow] 選択の場合：

[KB int] 選択時：パスワード認証、キーボードインタラクティブ認証両方に対して "Allow"

[KB int] 非選択時：パスワード認証に対して "Allow"

[Require] 選択の場合：

[KB int] 選択時：キーボードインタラクティブ認証に対して "Require"

[KB int] 非選択時：パスワード認証に対して "Require"

[Deny] 選択の場合：

[KB int] の選択にかかわらず、パスワード認証、キーボードインタラクティブ認証いずれもユーザ認証として使用せず。

Retries

[Number of password attempts]

一回の接続要求に対してユーザ認証失敗と見なす試行回数を指定します。

デフォルトの回数は 3 回です。

[Delay between tries (seconds)]

試行回数失敗後に再入力要求のプロンプトを表示する時間間隔を秒で指定します。

デフォルトの間隔は 2 秒です。

Password authentication options

[Permit empty passwords]

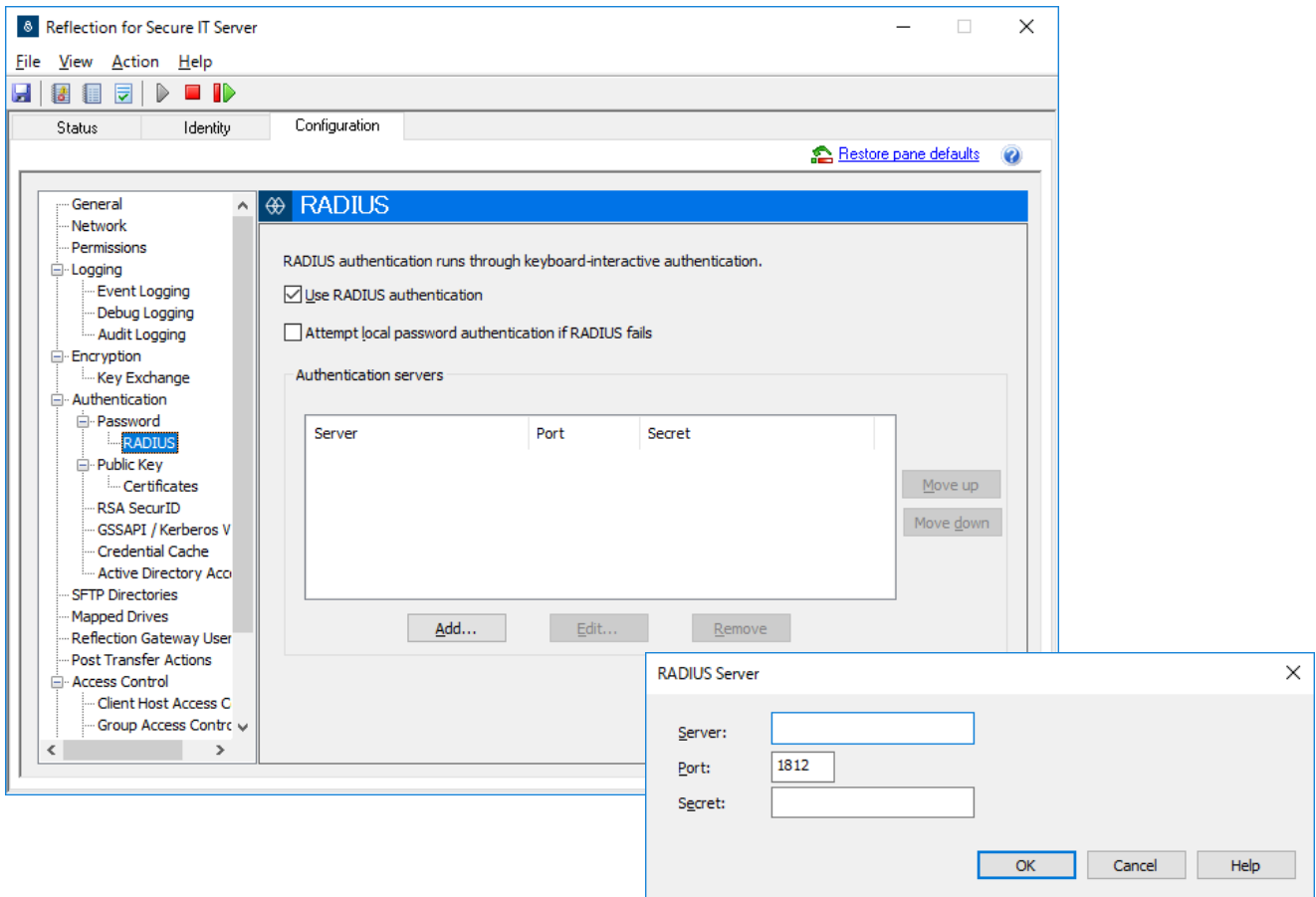
空(=空白)パスワードを許容する時、チェックを入れます。デフォルトは 禁止です。

最終的には、本設定以外に Windows OS の ポリシーの影響も受けます。

[Allow password change]

接続開始時のユーザ認証処理手順の中で OS 要求のパスワード変更処理を許すかどうかを指定します。

4.2.12 [RADIUS] 設定画面



RADIUS サーバとの連携によりユーザ認証を実現するための指定をします。

設定画面内一行目に英文で記述のように、RADIUS 認証は、キーボードインタラクティブ認証を通じて実行されます。

よって、[Password]設定画面において次の指定をした場合は、RADIUS 認証は使用出来ずに、[RADIUS]設定画面自体がグレイアウトします。

- ①[Password authentication]で“Deny”を選択
- ②[Password authentication using keyboard interactive]を非選択

注記：

ログインユーザが、サーバローカルか Windows ドメインユーザとして存在しない場合は、RADIUS サーバで認証可能でも、ssh の認証自体は失敗します。

[Use RADIUS authentication]

RADIUS サーバとの連携によるユーザ認証を有効化します。

[Password]設定画面において、①[Password authentication]で“Deny”を選択、②[Password authentication using keyboard interactive]が非選択 の時には、無効化しています。

[Attempt local password authentication if RADIUS fails.]

RADIUS サーバとの連携によりユーザ認証が失敗した時に、サーバローカルのパスワードを使用してユーザ認証をするか指定します。

Authentication servers

RADIUS Server ダイアログボックス

[Server]

RADIUS サーバの名称または IP アドレスを設定します。

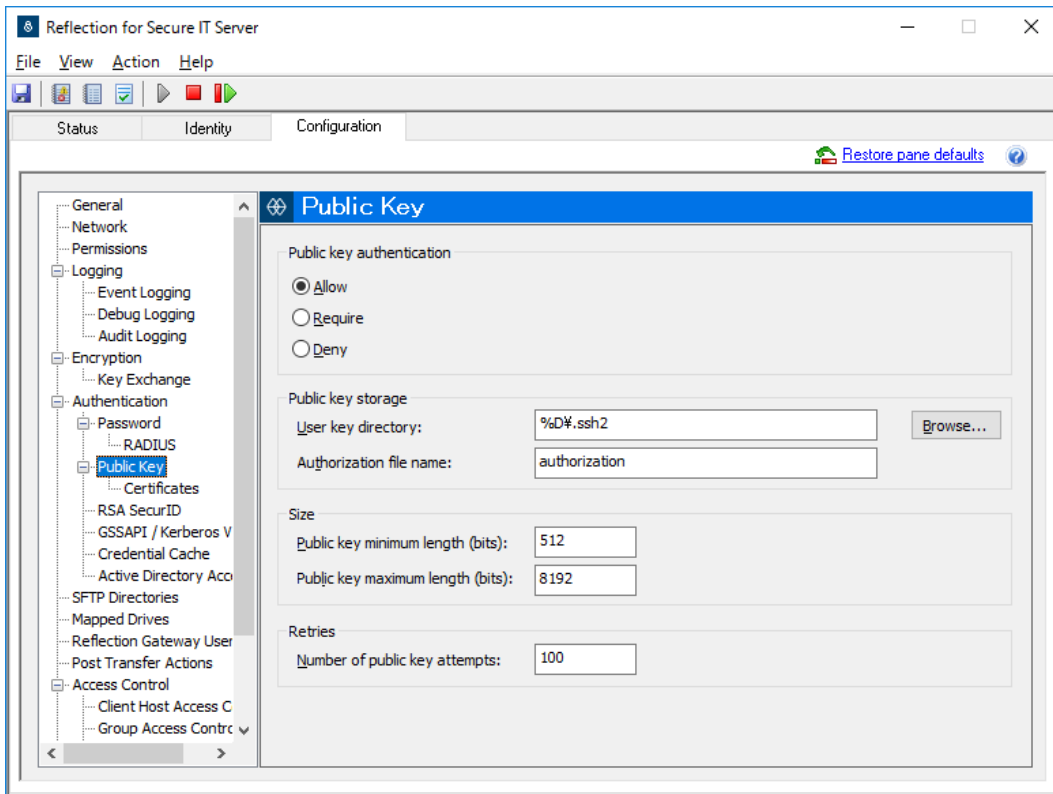
[Port]

使用するポート番号を指定します。

[Secret]

RADIUS サーバとの接続のために、RADIUS に対するホストのパスワードを設定します。

4.2.13 [Public Key] 設定画面



公開鍵認証によるユーザ認証を実現するためのサーバ側設定をします。

Public key authentication

[Allow] 選択：

クライアントとのネゴシエーション時に ssh サーバが提示する使用認証方式の候補として公開鍵認証を指定します。最終的には、ネゴシエーションで決定された認証方式のうちのいずれかが認証成功すればユーザ認証が成功となります。

[Require] 選択：

ssh サーバがクライアントに対してユーザ認証として公開鍵認証を要求します。ユーザ認証成功のためには、“Require”として要求された全て認証方式に成功する必要があります。

[Deny] 選択：

ユーザ認証として公開鍵認証を使用しない指定です。

Public key storage

[User key directory:]

公開鍵認証で使用するユーザの登録公開鍵の所在ディレクトリを指定します。

パスで直接指定するか、パターンสตリング (“%D”, “%H”, “%u”, “%U”) を使用可能です。デフォルトは %D%.ssh2 (Windows ユーザプロファイル下の “.ssh2” フォルダ) です。

- %D : ユーザプロファイルフォルダ
- %H : ユーザホームフォルダ
- %u : ユーザログイン名
- %U : ドメインユーザログイン名 (domain.username の書式)

[Authorization file name:]

登録公開鍵ファイル名をリストアップした管理ファイル名を指定します。
デフォルト名称は "authorization"ファイルです。

公開鍵登録仕様

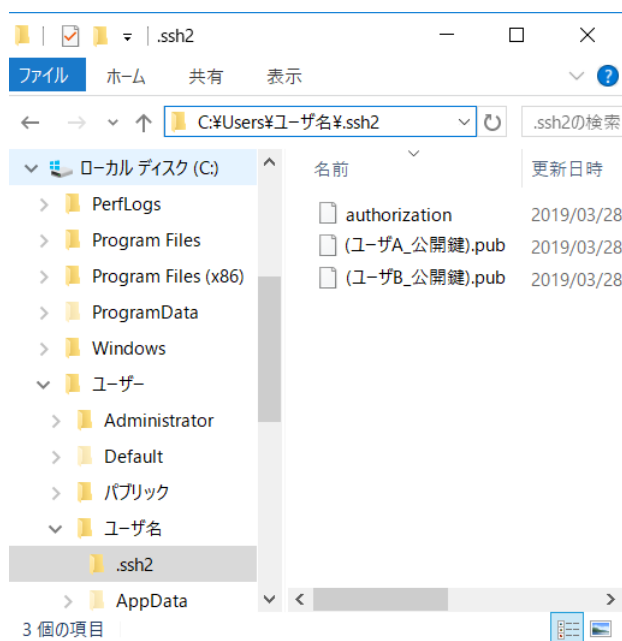
- [User key directory:]指定先フォルダ下に、下記ファイルを設定します。
 - ① (登録鍵を定義する[Authorization file name:]指定の) "authorization"ファイル
 - ② クライアント生成のユーザ公開鍵ファイル

[登録例 (デフォルト設定時)]

- "C:\Users\%ユーザ名%\ssh2"フォルダ下
 - ① "authorization"ファイル
 - ② "(ユーザ A_公開鍵).pub"
"(ユーザ B_公開鍵).pub"

["authorization"ファイル記述例]

```
key (ユーザ A_公開鍵).pub  
key (ユーザ B_公開鍵).pub
```



Size

[Public key minimum length (bits):]

使用可能な公開鍵の最小のビット長を規定します。
範囲は 512~8192 で、デフォルト 512 (ビット長)です。

[Public key maximum length (bits):]

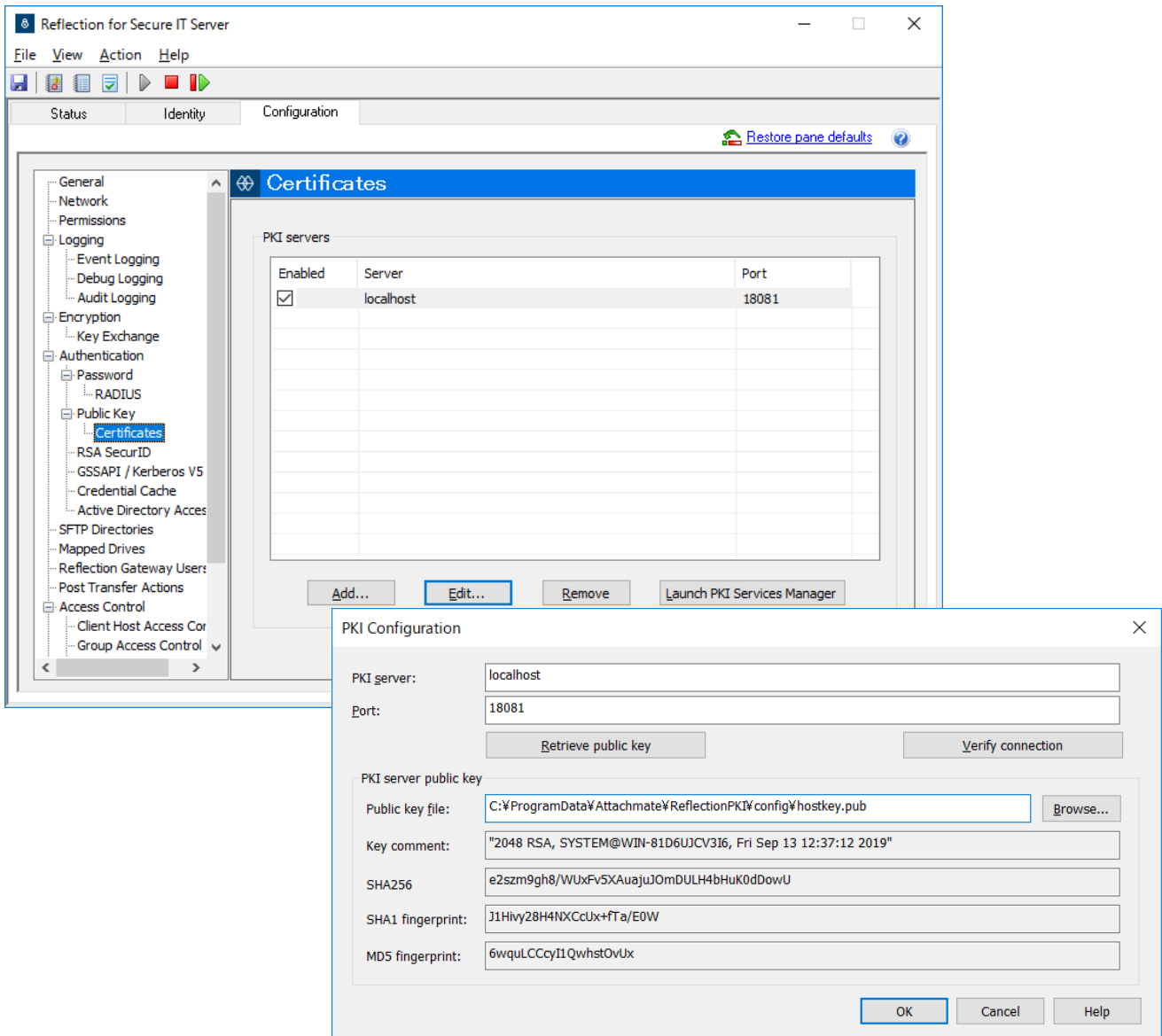
使用可能な公開鍵の最長のビット長を規定します。
範囲は 512~8192 で、デフォルト 8192 (ビット長)です。

Retries

[Number of public key attempts:]

公開鍵認証を用いた接続確立処理において、クライアント内に秘密鍵が複数存在する場合は、クライアントは一つ目の秘密鍵からユーザ認証が成功するまで順次保管秘密鍵を使って認証試行を繰り返します。本設定は、サーバ側でその試行回数に制限を加えるために存在します。
デフォルト 100 です。(…従来運用に影響ないように常識的には限りなく大きな値としました。)

4.2.14 [Certificates] 設定画面



ユーザ認証として証明書認証を使うための設定をします。

RSIT Windows サーバは、外部認証局と連携して証明書認証を実現するために、弊社オプション別製品の「Reflection PKI Services Manager」（無償）を仲介して動作します。本設定にて、その「Reflection PKI Services Manager」との連携動作のための指定をします。（「Reflection PKI Services Manager」の詳細については、英文マニュアルを参照して下さい。）

高可用性 PKI 環境実現のために複数の「Reflection PKI Services Manager」指定も可能です。

PKI Servers

[Server:]

対応する「Reflection PKI Services Manager」を示します。

デフォルトで「localhost」（= RSIT Windows サーバと同一サーバ内）が指定されています。

[Port:]

「Reflection PKI Services Manager」が待ち受けるポート番号を指定します。

デフォルトは 18081 番ポートです。

[Add]/ [Edit]/ [Remove] ボタン

[PKI Configuration] 設定画面を「新規追加」/「編集」/「削除」する指示ボタンです。

[Launch PKI Services Manager] ボタン

同一サーバ内に“Reflection PKI Services Manager”が存在する時有効なボタンで、“Reflection PKI Services Manager”設定画面を起動表示します。

[PKI configuration]ダイアログボックス

[PKI server:]

連携先“Reflection PKI Services Manager”を指定します。

デフォルトは“localhost”で、別サーバ指定時は、そのホスト名か IP アドレスを指定します。

[Port:]

“Reflection PKI Services Manager”待ち受けポート番号を指定します。

[Retrieve public key] ボタン

“Reflection PKI Services Manager”認証用ホスト鍵の取り込み操作ボタンです。

[Verify Connection] ボタン

“Reflection PKI Services Manager”との接続を確認する動作確認ボタンです。

PKI Server Public key

[Public key file:]

“Reflection PKI Services Manager”ホスト鍵のファイルを指定します。

同一マシンにインストールした場合、デフォルトファイルが表示されます。

[Key comment:]

“Reflection PKI Services Manager”ホスト鍵のコメント内容を表示します。

[SHA256 fingerprint:]

“Reflection PKI Services Manager”ホスト鍵の SHA2-256 ハッシュ関数によるメッセージダイジェスト (=fingerprint) を表示します。

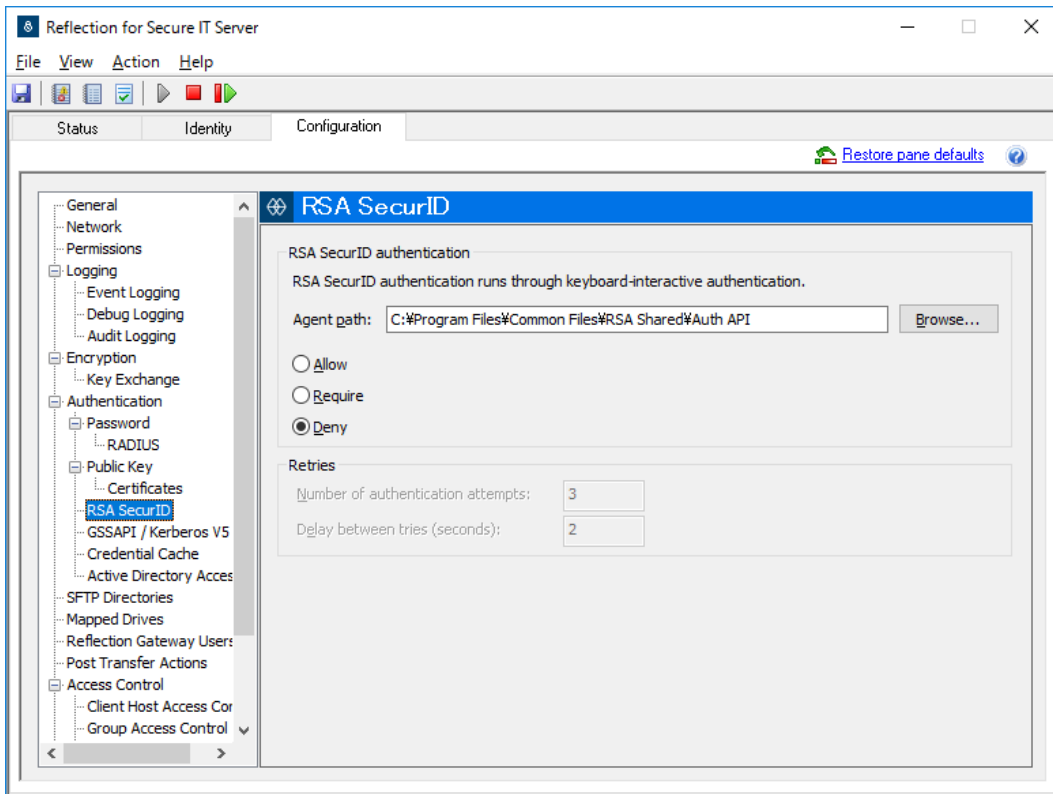
[SHA1 fingerprint:]

“Reflection PKI Services Manager”ホスト鍵の SHA1 ハッシュ関数によるメッセージダイジェスト (=fingerprint) を表示します。

[MD5 fingerprint:]

“Reflection PKI Services Manager”ホスト鍵の MD5 ハッシュ関数によるメッセージダイジェスト (=fingerprint) を表示します。

4.2.15 [RSA SecurID] 設定画面



RSA SecurID との連携によりユーザ認証を実現するための設定をします。

RSA SecurID を使用するために、同一マシン内に RSA SecurID の環境設定が正しくされている必要があります。

(設定画面上に英文で記述のように)、RSA SecurID を利用したユーザ認証は、キーボードインタラクティブ認証を通じて実行されます。(但しこの場合、[Password]設定画面における“Password authentication using keyboard interactive”の指定の影響は受けません。)

クライアント側は、ユーザ認証手段としてキーボードインタラクティブ認証を指定に含む必要があります。

注記：

ログインユーザが、ローカルユーザか Windows ドメインユーザとして存在しない場合は、認証は失敗します。

RSA SecurID authentication

[Agent path]

RSA Authentication Agent が存在するフォルダパスを指定します。
直接欄内に記入するか[Browse]ボタンをクリックして選択指定します。

{Allow、Require、Deny} から選択します。デフォルトは "Deny" です。

[Allow] 選択 :

クライアントとのネゴシエーション時に ssh サーバが提示する使用認証方式の候補として指定します。最終的には、ネゴシエーションで決定された認証方式のうちのいずれかが認証成功すればユーザ認証が成功となります。

[Require] 選択 :

ssh サーバがクライアントに対してユーザ認証として要求します。ユーザ認証成功のためには、"Require" として要求された全て認証方式に成功する必要があります。

[Deny] 選択 :

ユーザ認証として RSA SecurID 認証を使用しない指定です。

Retries

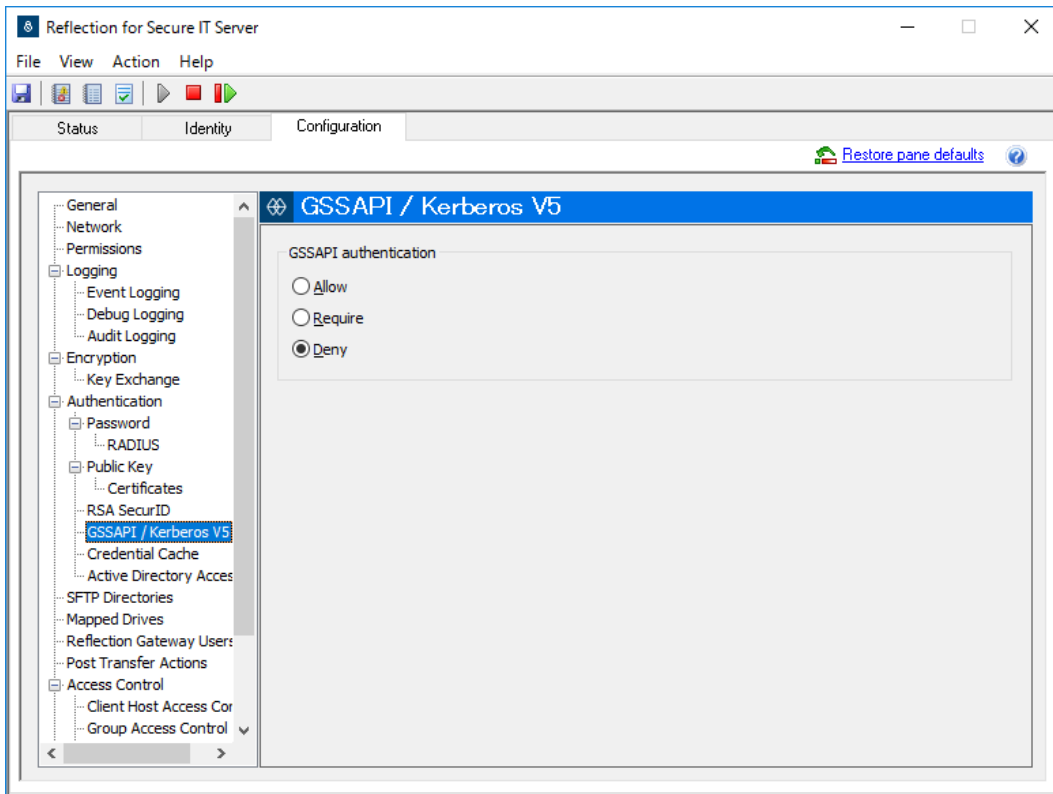
[Number of password attempts]

一回の接続要求に対してユーザ認証失敗と見なす試行回数を指定します。
デフォルトの回数は 3 回です。

[Delay between tries (seconds)]

失敗後に再入力要求のプロンプトを表示する時間間隔を秒で指定します。
デフォルトの間隔は 2 秒です。

4.2.16 [GSSAPI/Kerberos V5] 設定画面



GSSAPI (Generic Security Service API) を用いた Kerberos V5 をユーザ認証として使用するかを指定します。

{Allow、Require、Deny} から選択します。デフォルトは “Deny” です。

[Allow] 選択 :

クライアントとのネゴシエーション時に ssh サーバが提示する使用認証方式の候補として指定します。最終的には、ネゴシエーションで決定された認証方式のうちのいずれかが認証成功すればユーザ認証が成功となります。

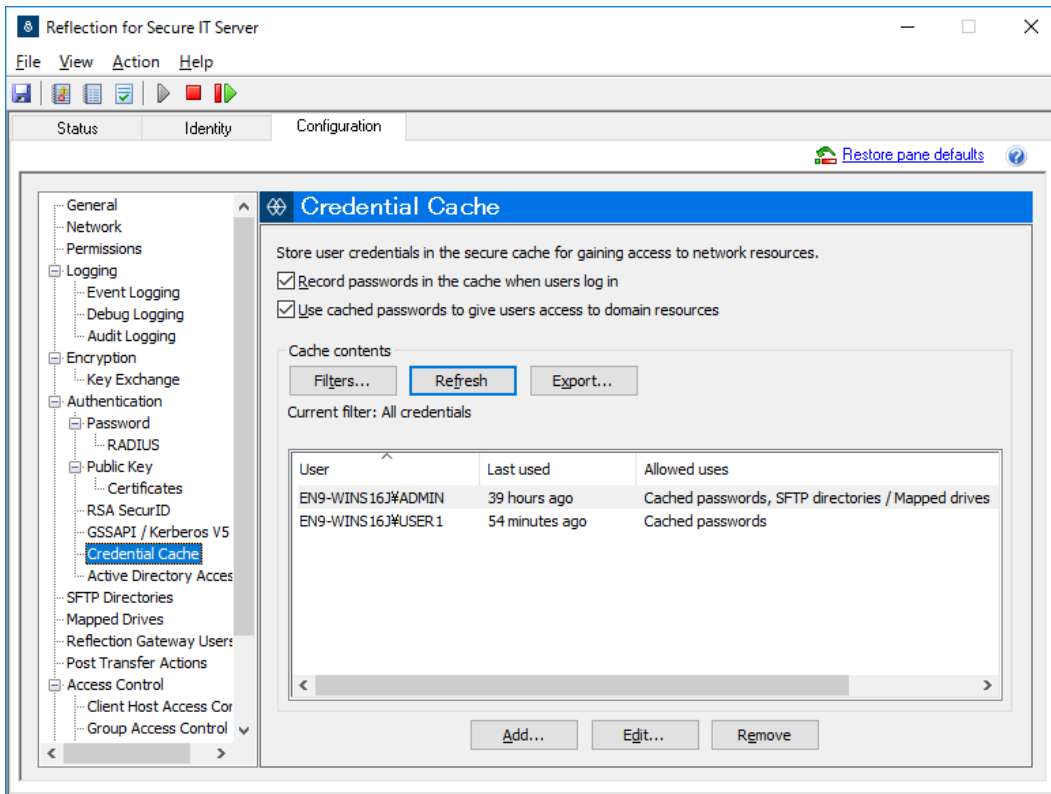
[Require] 選択 :

ssh サーバがクライアントに対してユーザ認証として要求します。ユーザ認証成功のためには、“Require” として要求された全て認証方式に成功する必要があります。

[Deny] 選択 :

ユーザ認証として Kerberos V5 認証を使用しない指定です。

4.2.17 [Credential Cache] 設定画面



クライアントからの接続時に ssh サーバから更に外部リソースにアクセスするケースにおいて、そのアクセス認証に必要な情報を本設定画面を使い指定します。保存情報は、暗号化保存されます。

〈外部リソースへのアクセスに認証情報が必要な例〉

- (1) Windows ドメインユーザ認証確認時に、クライアントからのユーザ認証でパスワード情報入力に伴わない公開鍵認証、証明書認証、SecurID 認証の場合
- (2) [SFTP Directories]設定画面 “SFTP accessible directories” にネットワーク上のディレクトリを定義し、そこへのアクセスにクライアントのユーザ認証情報以外の認証情報を使う場合
- (3) [Mapped Drives]設定画面にて定義したネットワークドライブへのアクセス認証として、クライアントのユーザ認証情報以外の認証情報を使う場合

[Record passwords in the cache when users log in]

選択有効時に、外部リソースアクセスに必要なパスワード情報入力をユーザに要求し、入力された場合にそれを保存登録します。

[Use cached passwords to give users access to domain resources]

選択有効時に、登録保存された有効認証情報がある場合に外部リソースへの認証に使用します。

(注記: 8.2 SP1 Update1 以降は、上記設定に関わらず本設定を独立して有効指定が可能)

注意事項:

上記2設定共に有効で、かつ接続ユーザのパスワード情報が未保存の状況において、公開鍵認証により正しく認証成功した場合、パスワード情報取得のため引き続きクライアントにパスワード認証を要求します。クライアントが RSIT の場合はパスワード要求プロンプトを表示しますが、クライアントが OpenSSH の場合は正しく対応せずに(内部的に公開鍵認証処理を繰り返す)“Login grace time”によりタイムアウトします。

Cache contents

[Filters] ボタン

[Filters]ダイアログボックスを表示する指示ボタンです。

[Refresh] ボタン

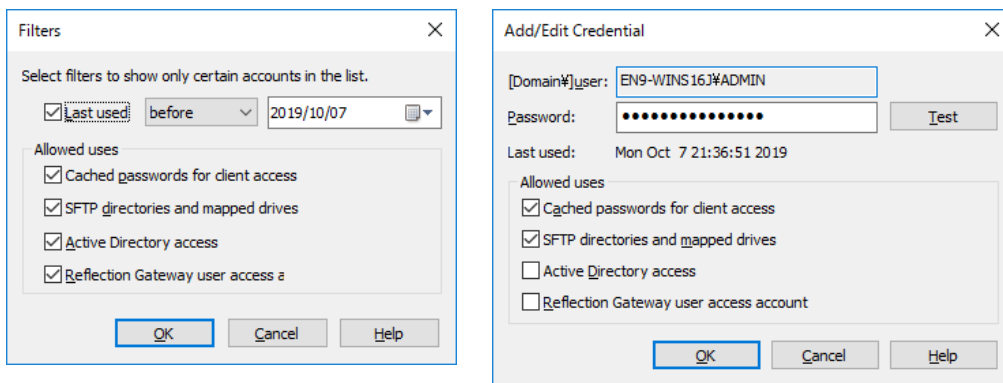
Cache contents 欄の内容を更新するボタンです。

[Export] ボタン

登録保存されたユーザ認証情報を csv ファイル形式でエクスポートします。パスワードは除外。

[Current filter]

[Filters]ダイアログボックス上で設定された条件内容をリストで表示します。



[Filters]ダイアログボックス :

登録保存されたユーザ認証情報の使用条件/表示条件を指定します。

[Last used]

Cache contents 欄に表示するユーザ認証情報の表示条件を指定します。

Allowed users

[Authentication], [Drive mapping and virtual directories], [Domain access] 選択
選択有効化した項目に対して、登録保存されたユーザ認証情報を使用可能とします。

[Add/Edit Credential]ダイアログボックス :

ユーザ認証情報を登録する指定画面です。

[Domain\user:]

定義するユーザ情報を Domain\user 又は Computer 名\user の形式で指定します。

[Password:]

対象ユーザのパスワードを指定します。

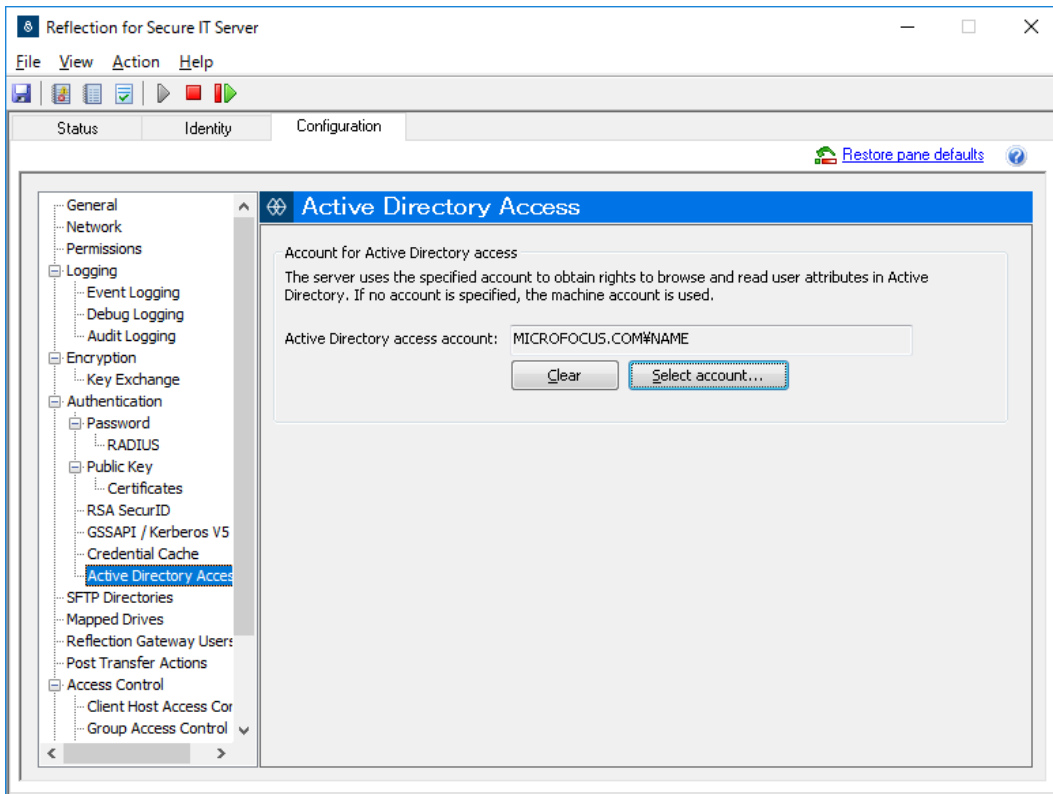
[Test]ボタン

クリックすることで、指定ユーザ認証情報を使い接続試験を行います。

Allowed users

[Authentication], [Drive mapping and virtual directories], [Domain access] 選択
選択有効化した項目に対して、登録保存されたユーザ認証情報を使用可能とします。

4.2.18 [Active Directory Access] 設定画面



RSIT Windows サーバを導入したサーバが Active Directory ドメインコントローラに対して確認要求する際のアクセス情報 (credential) を設定します。

ドメインユーザでログインし、かつ下記条件のいずれかの場合に設定する必要があります。

- 1) ユーザ認証として、公開鍵認証、証明書認証、RSA SecurID 認証、RADIUS 認証のいずれかを使用し、かつ [Credential Cashe] 設定を通じてパスワードキャッシュを使用しない場合
- 2) RSIT Windows サーバの [Access Control] 設定にて、Active Directory グループメンバシップの情報を使用している場合
- 3) RSIT Windows サーバの [Group Configuration] 設定にて、Active Directory グループメンバシップの情報を使用している場合

また設定要否は、Active Directory ドメインコントローラの設定内容にも依存します。もし本設定が未設定で、かつパスワード情報を伴わない場合、RSIT Windows サーバは Local System アカウントを使いアクセスします。Active Directory ドメインコントローラ側で、本サーバの Local System アカウントにドメインユーザ属性情報リード権限を付与せず、更に匿名ユーザに許可を与えない設定をしていれば、Active Directory ドメインコントローラを使い認証判定は出来ずユーザ認証は失敗します。

[Active Directory access account]

設定された Active Directory ドメインコントローラへのアクセスアカウントを表示します。
未設定の場合、Local System アカウントが使用されます。

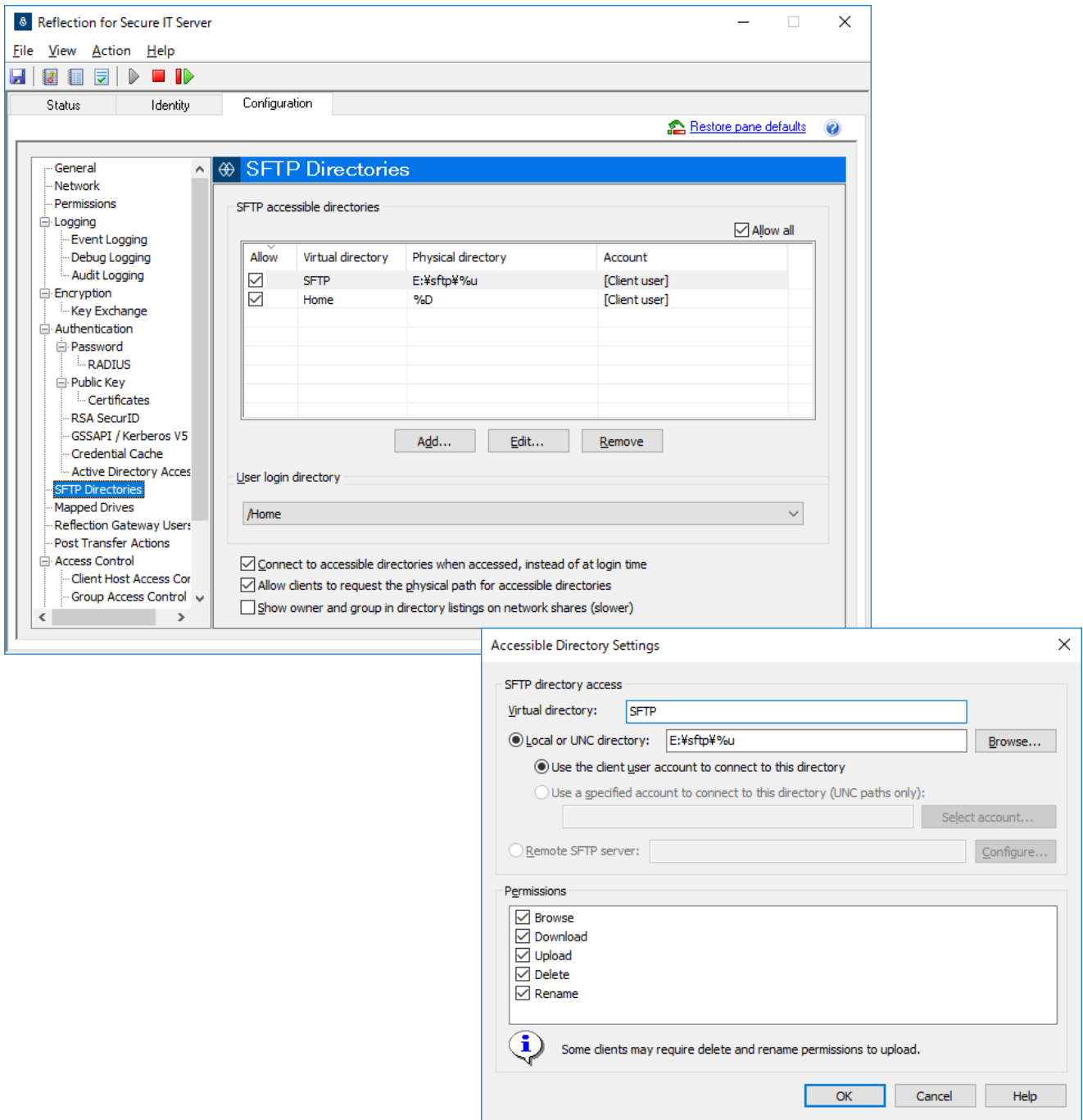
[Clear] ボタン

現設定内容をクリアします。

[Select credential] ボタン

[Select Credential] ダイアログボックスを開きます。その中で、既存ユーザ Credential キャッシュの中から選択指定するか、新規ユーザを選択指定します。

4.2.19 [SFTP Directories] 設定画面



本設定画面において、クライアントからの SFTP および scp アクセスにおけるアクセスユーザに対する
①アクセス許可範囲の指定、②ログインホームディレクトリの指定 をします。

[SFTP Accessible directories]

アクセス許可範囲をその最上位ディレクトリを記述して指定します。複数列挙可能です。

追加指定は、[Add] ボタンをクリックし、表示 [Accessible Directory Settings] 設定画面から所定項目を入力します。

登録済み Directory に対し、“Allow” 欄 チェックマークにて有効/無効を個別指定可能です。

右上 [Allow all] 操作を使いチェックマークの一括操作も可能です。

[User login directory]

ログインホームディレクトリを指定します。プルダウンメニューに表示する“Virtual directory”名称から選択指定します。デフォルトは、“/Home”です。

[Connect to accesible directories when accessed, instead of at login time]

設定した“SFTP accessible directories”先を内部接続するタイミングを規定します。

チェックオン時(有効時)(デフォルト)は、ログイン処理の時点では全登録 directory を内部接続せずに、実際に接続要求された時に接続します。

チェックオフ時(無効時)は、ログイン処理の段階で全登録 directory を内部接続します。登録 directory が極端に多い特別な使用環境の場合にログイン処理に時間要する場合がありますので注意が必要です。

[Allow clients to request the physical path for accesible directories]

本設定はグレーアウト無効化されていませんが、[Reflection Gateway Users]設定画面同様、RSIT Windows サーバには関係ない設定項目です。実質 機能しませんので無視して下さい。

[Show owner and group in directory listings on network shares (slower)]

sftp クライアントへの ls -l コマンド 所有者/グループ名表示仕様を既定します。

本設定をチェックオフ(無効)(デフォルト)指定し、かつ“SFTP accessible directories”指定欄の“Physical directory”指定が UNC パス表記の場合に限り、その配下のファイル/ディレクトリの所有者/グループ名情報を取得返送しない動作仕様です。

システム構成によっては、対象となる全所有者/グループ名の情報取得に長時間を要し、コマンド返送が極端に遅くなり、結果的に sftp 処理全体が遅くなるのを回避するために設けました。

[Accessible Directory Settings]ダイアログボックス:

[SFTP directory access]

[Virtual directory]

最上位ディレクトリに仮想名称を指定します。クライアントから見た時に最上位ディレクトリ位置は本仮想名称で表示されます。

[Local or UNC directory]

ローカルの指定最上位ディレクトリを絶対パスで指定するか、共有フォルダの指定最上位ディレクトリを UNC 表記で指定します。(尚、ネットワークドライブには未対応です。)

[Browse] ボタンから選択指定することも可能です。

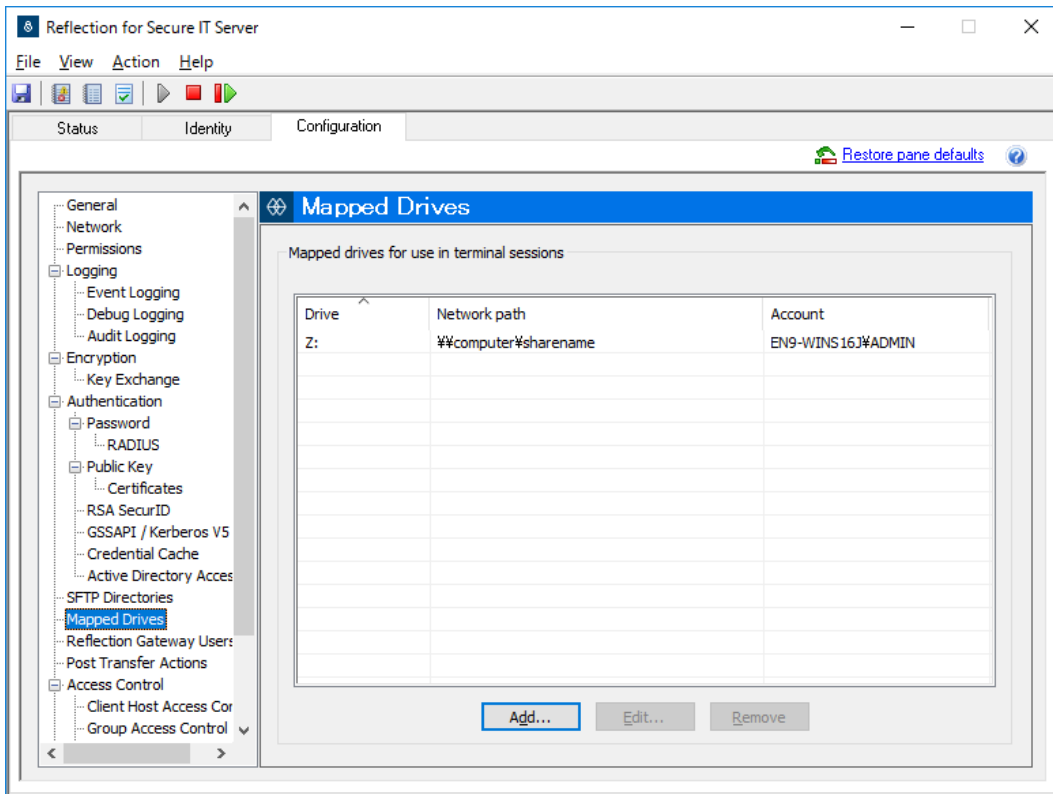
また指定には、パターンสตリング (“%D”, “%H”, “%u”, “%U”) を使用可能です。

- %D : ユーザプロファイルフォルダ
- %H : ユーザホームフォルダ
- %u : ユーザログイン名
- %U : ドメインユーザログイン名 (domain.username の書式)

[SFTP directory access]

指定 Directory 毎に、パーミッション {Browse, Download, Upload, Delete, Rename} を個別に指定可能です。

4.2.20 [Mapped Drives] 設定画面



本設定画面において、ネットワークドライブをマッピング定義し、クライアントからのターミナル接続をアクセス可能とします。

Mapped drives for use in terminal sessions 欄

[Drive]

マッピングされたドライブ文字を表示します。

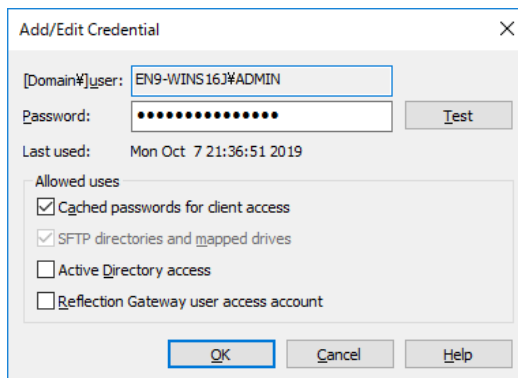
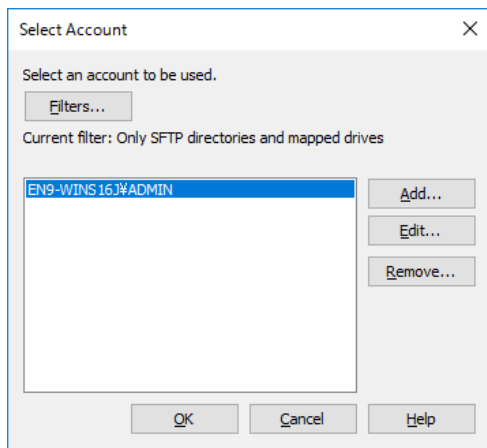
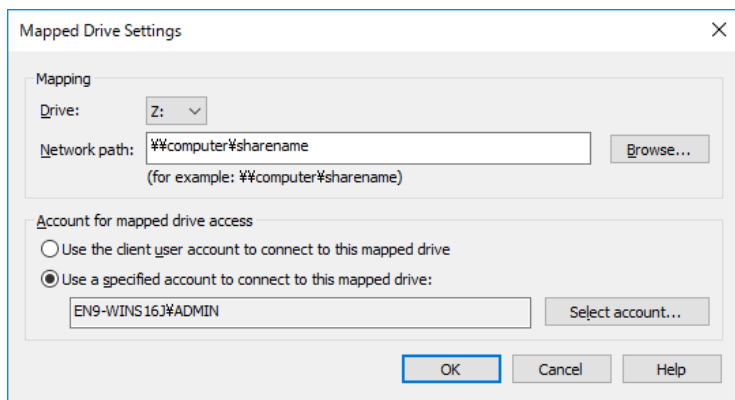
[Network path]

マッピングされたネットワークパスを UNC 形式で表示します。

[Account]

登録した認証情報でアクセス権を得ているユーザ名を表示します。

[Client user]と表示している場合は、アクセスユーザが使用する認証情報を使います。



[Mapped Drives Settings] ダイアログボックス:

Mapping

[Drive:]

プルダウンメニューで表示する未割当のドライブ名から選択します。

[Network path:]

定義するネットワークパスをUNC形式で指定します。〔例: \\computername\path\folder〕

直接入力するか、[Browse] ボタンクリックの上、[フォルダの参照] 画面を操作して選択します。

Account for mapped drive access

[Use the client user account to connect to this mapped drive]

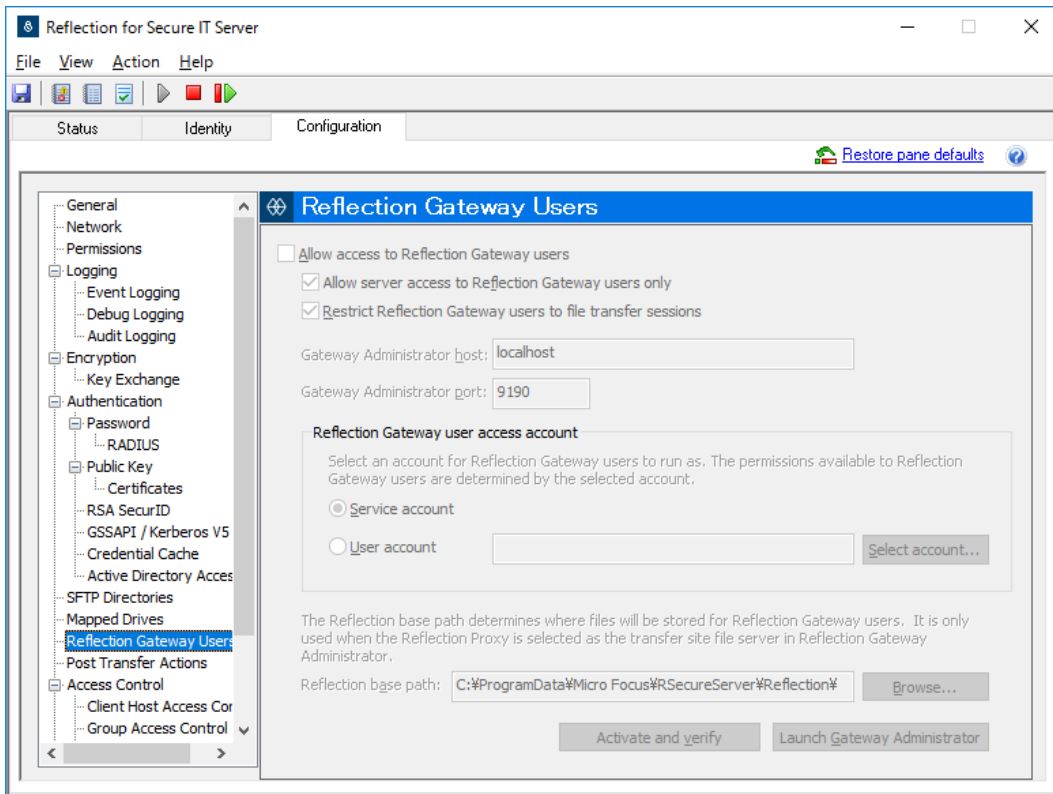
選択時(デフォルト)、クライアントユーザが持つユーザ認証情報を使いアクセス先ネットワークパスへのアクセス可否の認証を受けます。

[Use a specified account to connect to this mapped drive:]

選択時、定義ネットワークパスへは、ここで定義するユーザアカウントとパスワードを使いアクセスします。
[Select account] ボタンをクリックし、[Select Account] 設定画面を表示した上で、ユーザ認証情報を登録定義します。

[Select Account] 設定画面上の [Add], [Edit] ボタン操作にて、更に [Add/Edit Credential] 設定画面を表示し、個々のユーザ認証情報を登録定義します。

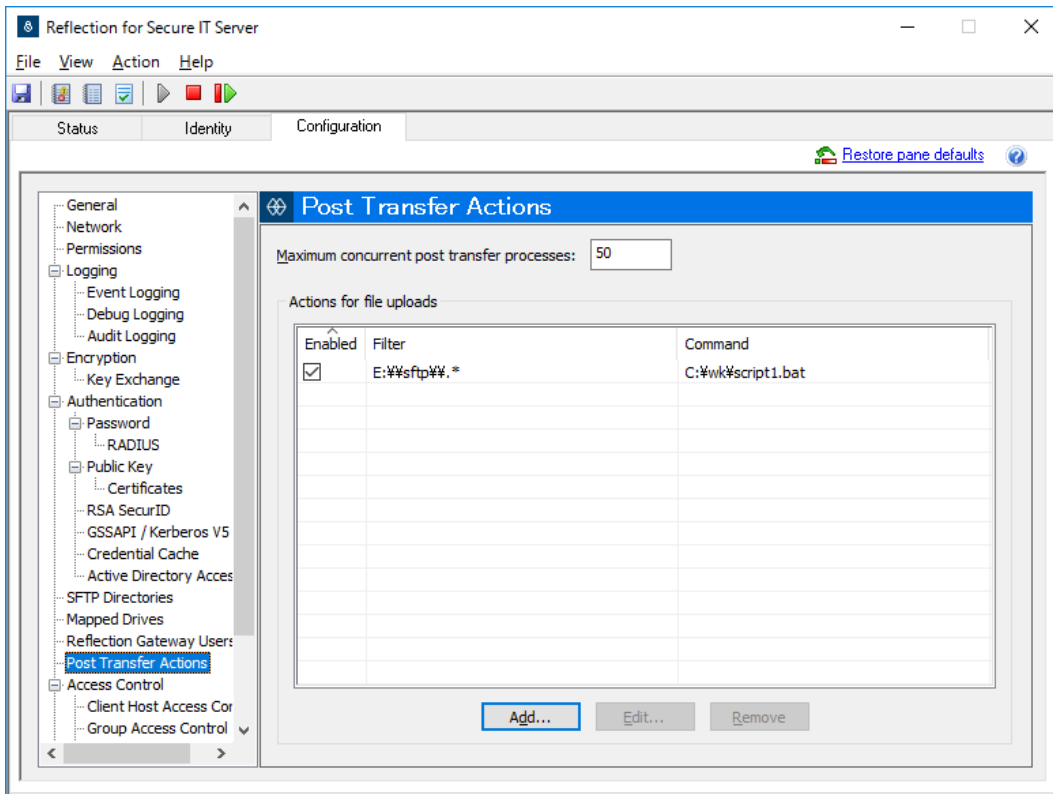
4.2.21 [Reflection Gateway Users] 設定画面



本設定画面は、RSIT Windows サーバの場合、画面全体がグレーアウトし無効化されています。無視して下さい。

本設定画面は、別製品(Reflection Gateway) SSH サーバ機能コンポーネントとの共用化のために見えています。

4.2.22 [Post Transfer Actions] 設定画面



“Post Transfer Actions”は、ファイルを正常受信時にその条件を判定し、条件合致時に指定コマンドを起動する機能です。本設定画面から、その起動条件とコマンドを指定します。

[Maximum concurrent post transfer processes]

起動可能なコマンドの同時動作上限値を指定します。デフォルト“50”、値“0”は無制限の意。

Action for file uploads

[Enabled]

登録済み Filter, Command 指定内容に対し、チェックマークにより有効/無効を指定します。

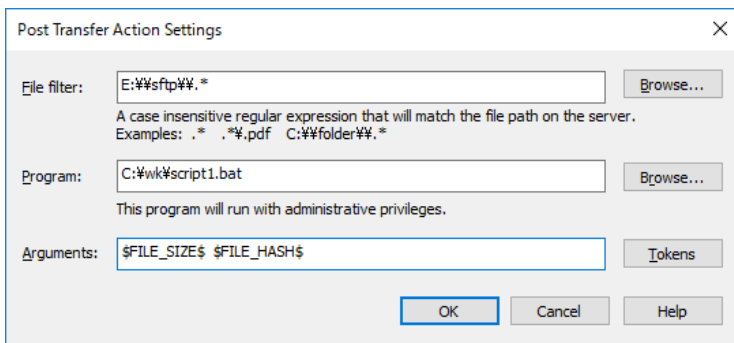
[Filter]

ファイル受信時のコマンド起動条件です。

[Command]

コマンド実行ファイルやバッチファイルを絶対パスで指定します。

[Post Transfer Action Settings] ダイアログボックスから入力, 編集します。



[Post Transfer Action Settings]ダイアログボックス:

[Add], [Edit] ボタンの押下により、本設定画面を表示し新規作成、編集します。

[File filter]

ファイル受信時のコマンド起動条件を正規表現を使い指定します。

[条件例：指定フォルダに受信、指定名称のファイルを受信、受信時無条件に起動 等]

フォルダ位置を指定する場合、[Browse] ボタンから選択指定可能です。その場合は、指定先フォルダパスとその配下全ファイル(¥¥.*)が正規表現により自動的に入力されます。

パスやファイル名を手入力する場合、区切り記号"¥"や拡張子"."は正規表現のメタキャラクタですので、エスケープ文字"¥"を追加し、"¥¥"、"¥."と記述します。

[Program]

コマンド実行ファイルやバッチファイルを絶対パスで指定します。[Browse] ボタンから選択指定可能です。コマンドプログラムの実行権限は、RSIT サーバサービスと同一のアカウント権限です。

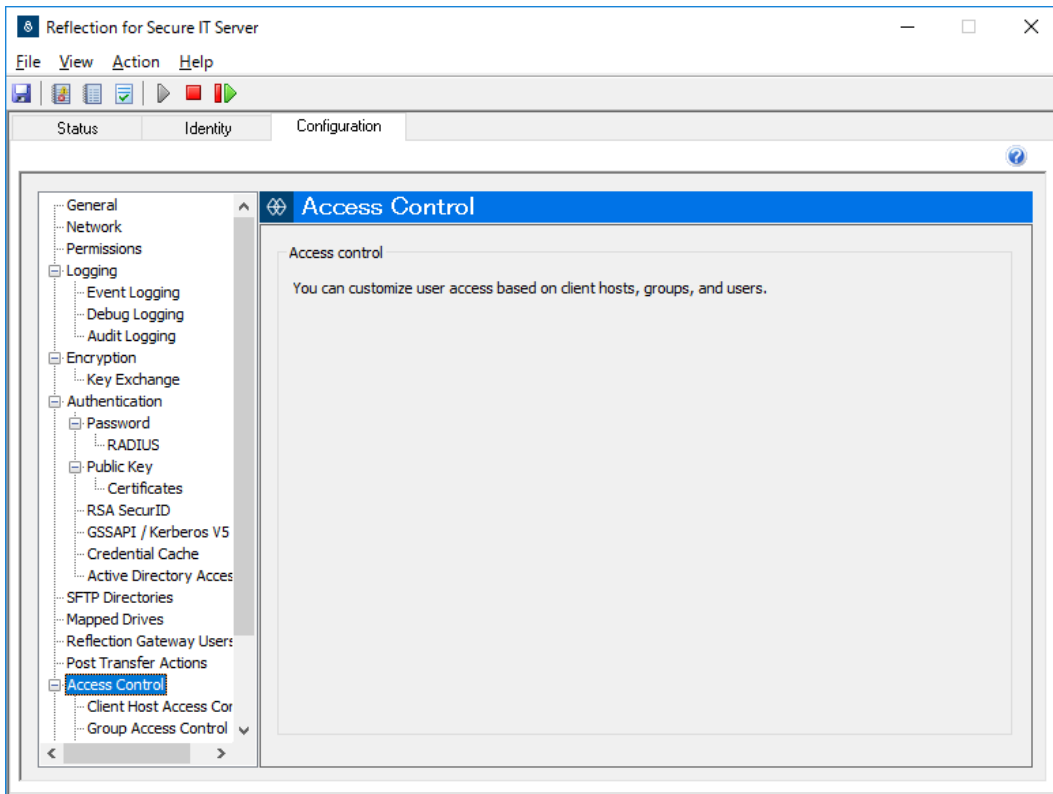
[Arguments]

トークン指定により バッチファイルスクリプトへ引数を渡すことができます。

[Tokens] ボタンを押下し、プルダウンメニューから選択します。

トークン	内容	例
CLIENT_IP	接続クライアント IP アドレス	192.168.2.123
DATE	ファイル受信の日付	2014/11/07
FILENAME	受信ファイル名称	myfile.txt
FILE_HASH	受信ファイルの SHA-1 ハッシュ値	8439cbbf04f2b10acd32844ee0983bd1 bc3175d3
FILE_PATH	受信フォルダのパス	E:¥sftp¥ichiro
FILE_SIZE	受信ファイルの容量(Byte)	7326
FULL_PATH	受信ファイル名称含むパス	E:¥sftp¥ichiro¥myfile.txt
INITIATOR_USERID	ユーザ名	mydomain¥ichiro
TIME	ファイル受信の時刻	14:26:59
TIMEZONE	サーバのタイムゾーン	+0900

4.2.23 [Access Control] 設定画面



[Access Control] 設定として、3つの観点からアクセス制御(許可/拒否指定)を指定可能です。

- ① [Client Host Access Control] : クライアント単位で指定
- ② [Group Access Control] : グループ単位で指定
- ③ [User Access Control] : ユーザ単位で指定

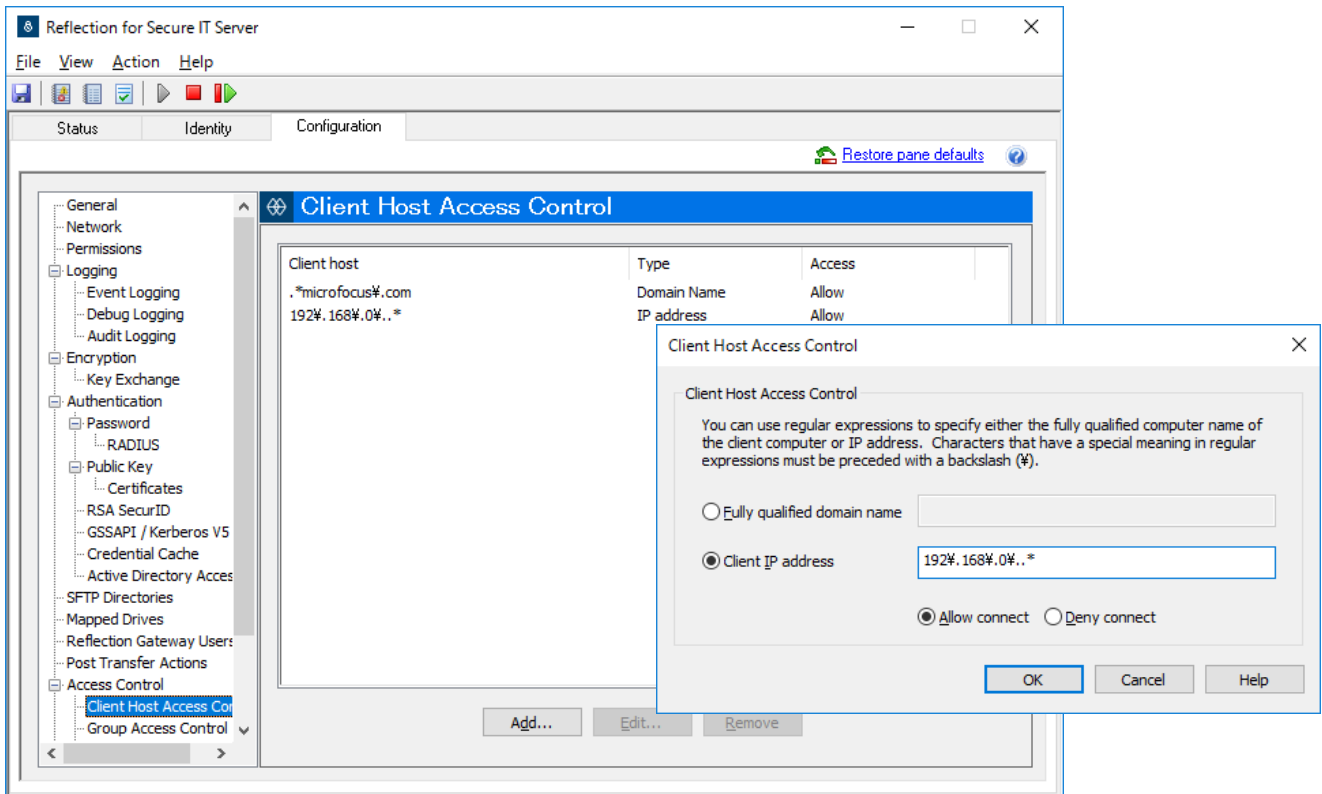
各設定とも[Add]、[Edit] ボタンからダイアログボックスを表示し、入力編集します。

クライアント/グループ/ユーザの指定内容との一致判定は正規表現規則に従い判定します。

上記複数の指定内容は、次の規則に従い適用されます。

- 1) クライアント単位/グループ単位/ユーザ単位のいずれかの設定画面において“拒否”指定に該当する場合、アクセスは拒否されます。
クライアント単位の“拒否”指定が最優先で判定されます。
- 2) “拒否”指定が存在しない、または該当しない場合、次にいずれかの設定画面に“許可”指定が存在するかどうかを確認します。
 - 2a) 個別の“許可”指定が全く存在しない場合は、(認証前の)全てのアクセスは許可されます。
 - 2b) いずれかの設定画面で個別の“許可”指定が存在する場合は、その“許可”指定条件に合致しない限り、アクセスは拒否されます。

4.2.24 [Client Host Access Control] 設定画面



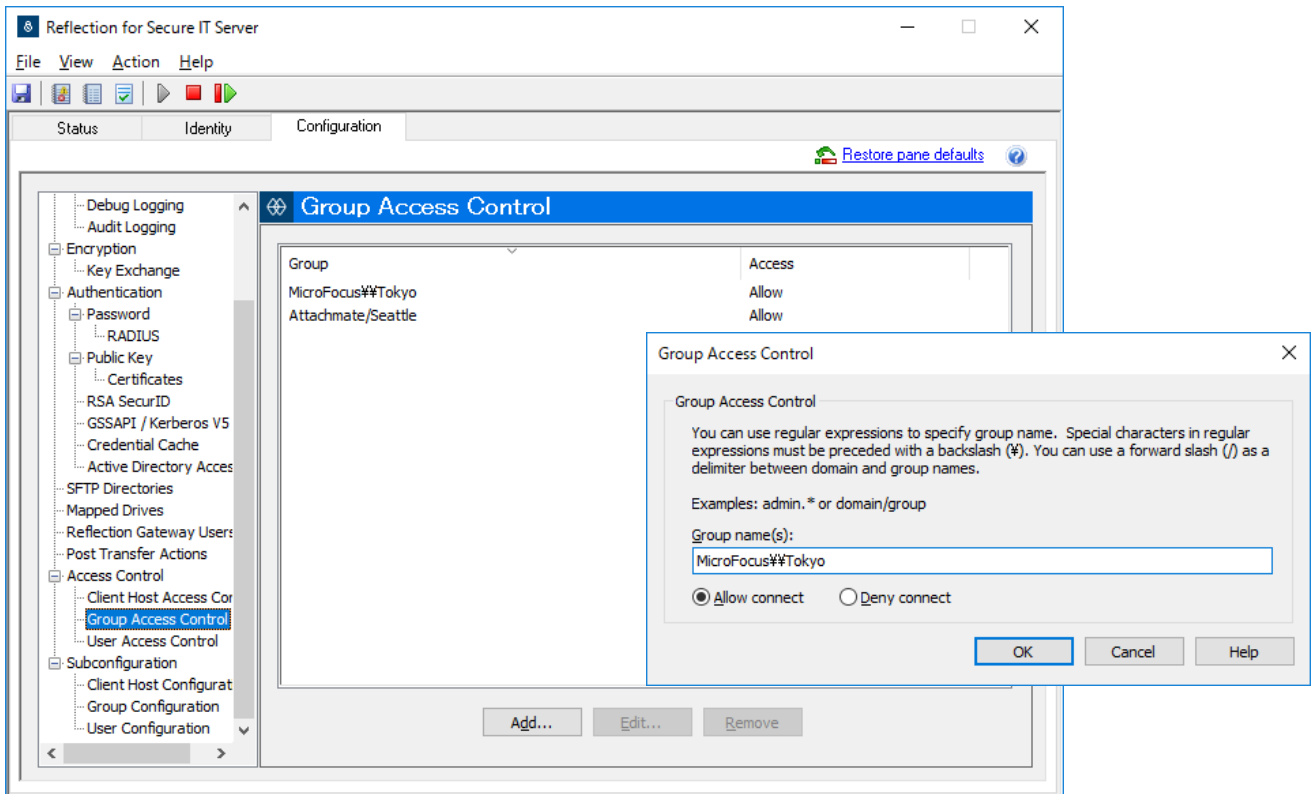
クライアント単位でのアクセス制御(許可/拒否指定)を指定します。

[Add]、[Edit] ボタンをクリックし、ダイアログボックスから入力編集します。

指定は、ドメイン名か IP アドレスにて指定します。

記述内容の一致判定は正規表現規則に従います。区切り記号"."(ドット)は正規表現のメタキャラクターですので、エスケープ文字"%%"を追加し、"%%."と記述します。

4.2.25 [Group Access Control] 設定画面



グループ名指定によりアクセス制御(許可/拒否指定)を指定します。

[Add]、[Edit] ボタンをクリックし、ダイアログボックスから入力編集します。

Windows Active Directory ドメインのグループ名指定の書式は、以下の通りです。

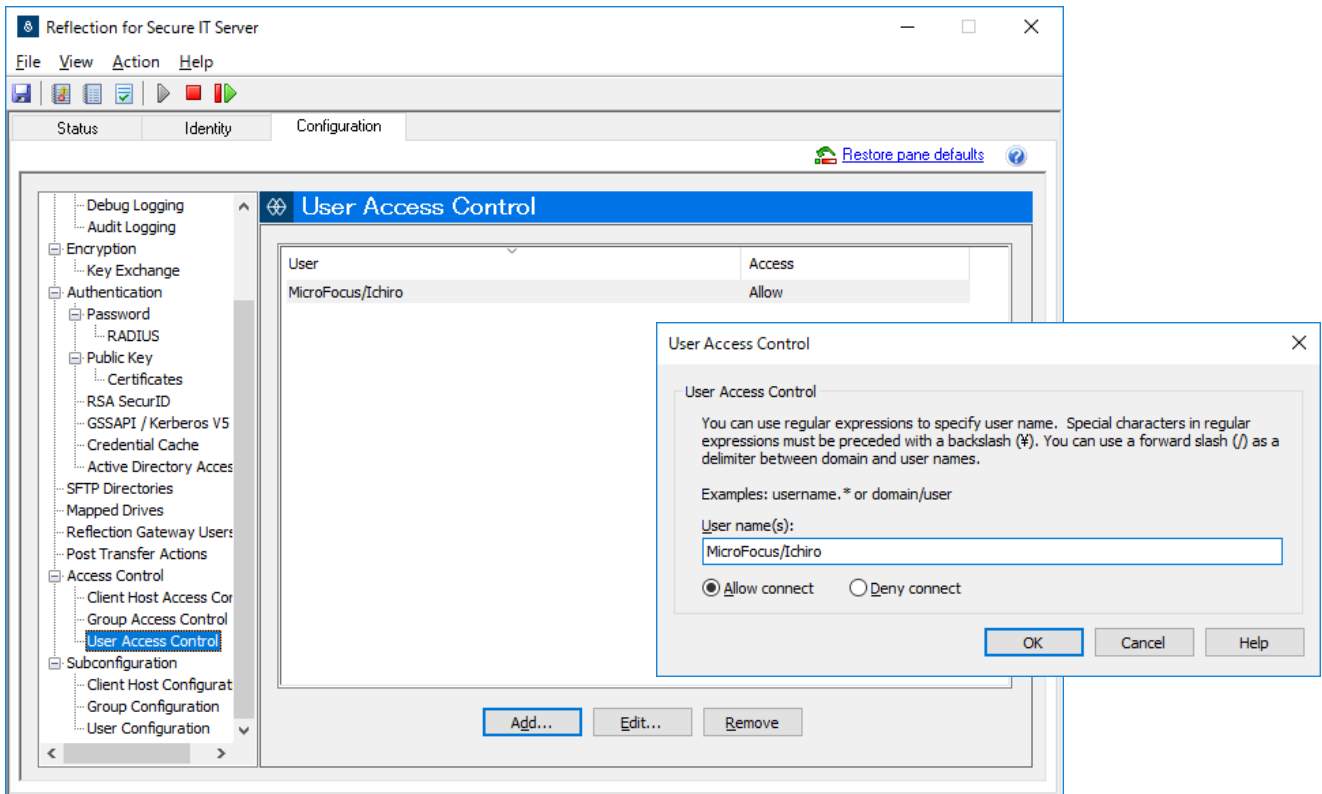
- 1) ①ドメイン名/グループ名 ②ドメイン名##グループ名 のいずれも可能です。
- 2) グループ名にスペースを含む場合は、“[]”(大かっこ)で囲みます。

注記：

記述内容の一致判定は正規表現規則に従います。

ドメイン名.グループ名 の書式でも一見動作する場合がありますが、メタキャラクター “. (ドット)” と解釈され、改行を除く任意の一文字扱いになります。よって、 “. (ドット)” の位置を別な文字に置き換えた内容とも合致することになります。

4.2.26 [User Access Control] 設定画面



ユーザ名指定によりアクセス制御(許可/拒否指定)を指定します。

[Add]、[Edit] ボタンをクリックし、ダイアログボックスから入力編集します。

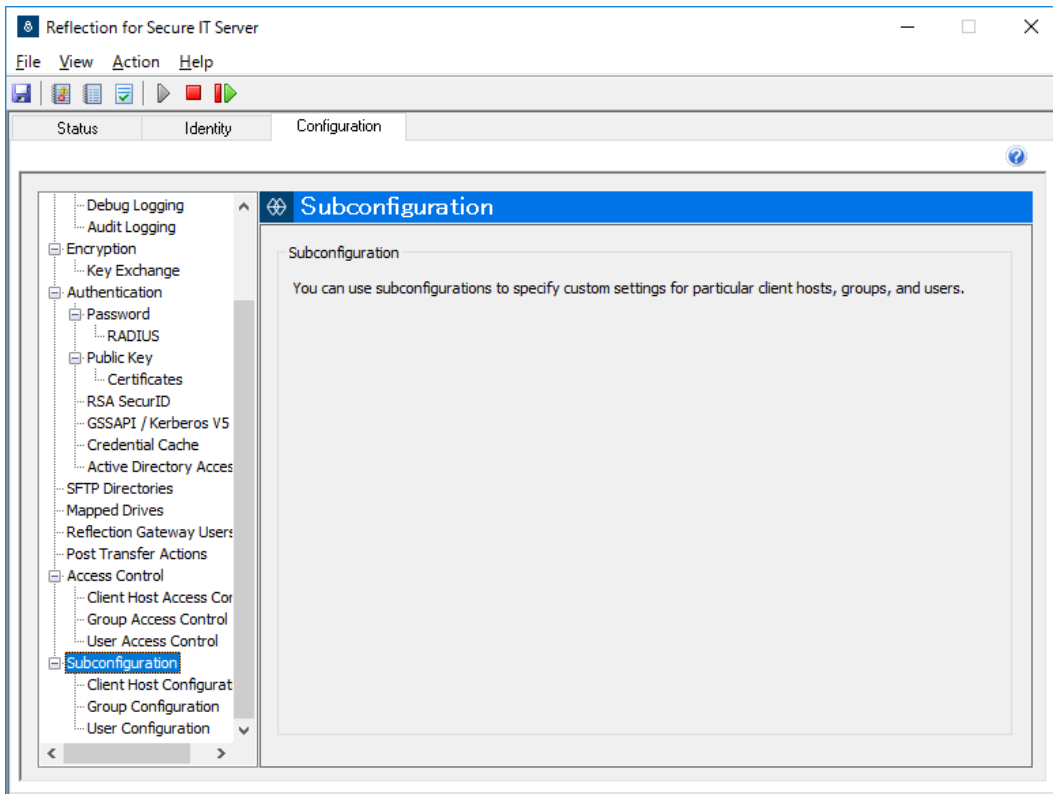
ドメインユーザ名指定の書式は、①ドメイン名/ユーザ名 ②ドメイン名¥ユーザ名 のいずれも可能です。

注記：

記述内容の一致判定は正規表現規則に従います。

ドメイン名、ユーザ名 の書式でも一見動作する場合がありますが、メタキャラクター “. (ドット)” と解釈され、改行を除く任意の一文字扱いになります。よって、 “. (ドット)” の位置を別な文字に置き換えた内容とも合致することになります。

4.2.27 [Subconfiguration] 設定画面



これまでの設定内容は導入したサーバ機共通に適用されます。これに対し、クライアント (Client Host Configuration) /グループ (Group Configuration) /ユーザ (User Configuration) 個別にサブコンフィギュレーション (Subconfiguration) を指定し、共通設定内容より高優先の個別指定が可能です。

もし個別指定と共通指定の設定項目に矛盾する重複指定がある場合、次の優先順位に従い適用されます。

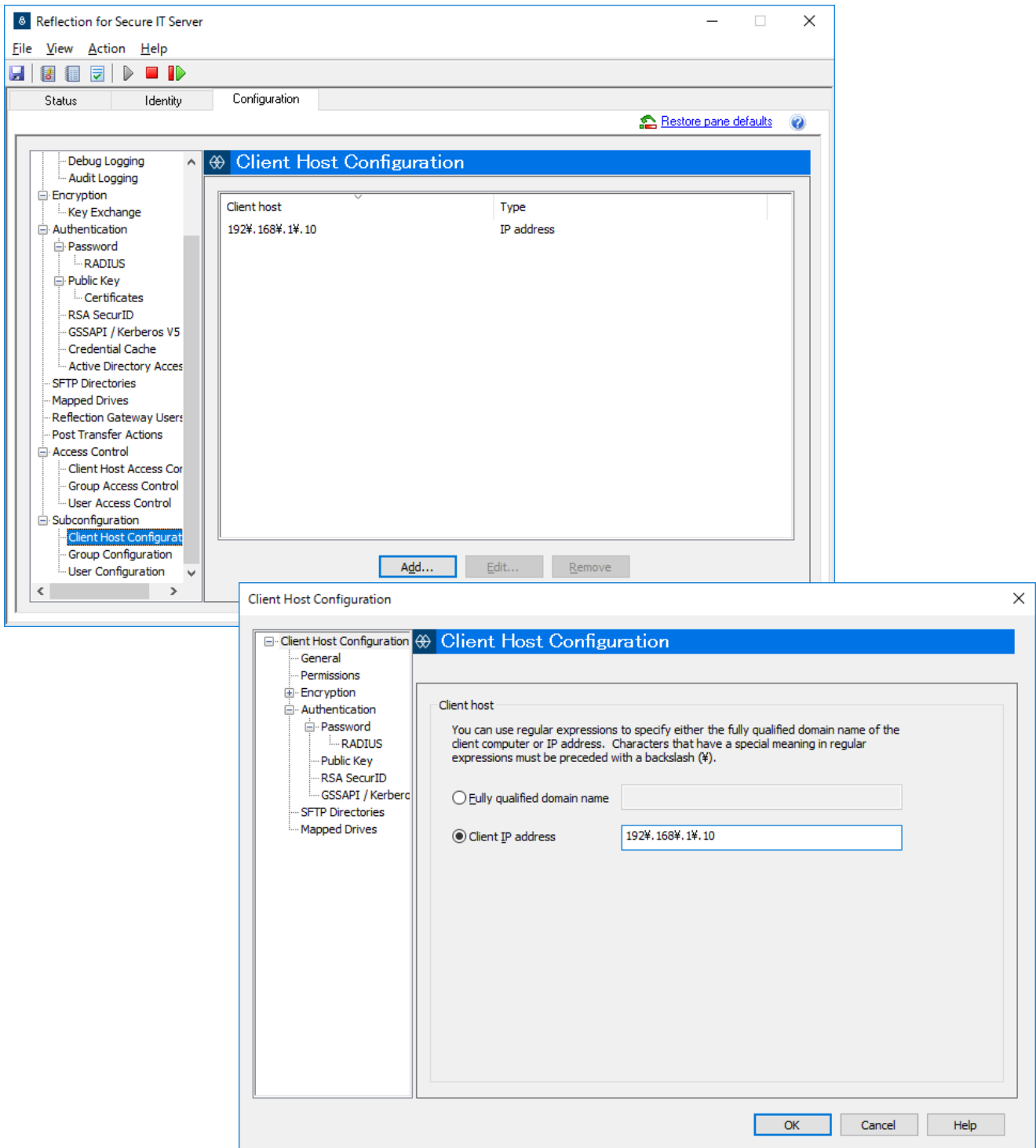
[高優先]

[低優先]

① User 個別設定 > ② Group 個別設定 > ③ Client Host 個別設定 > ④ 共通設定

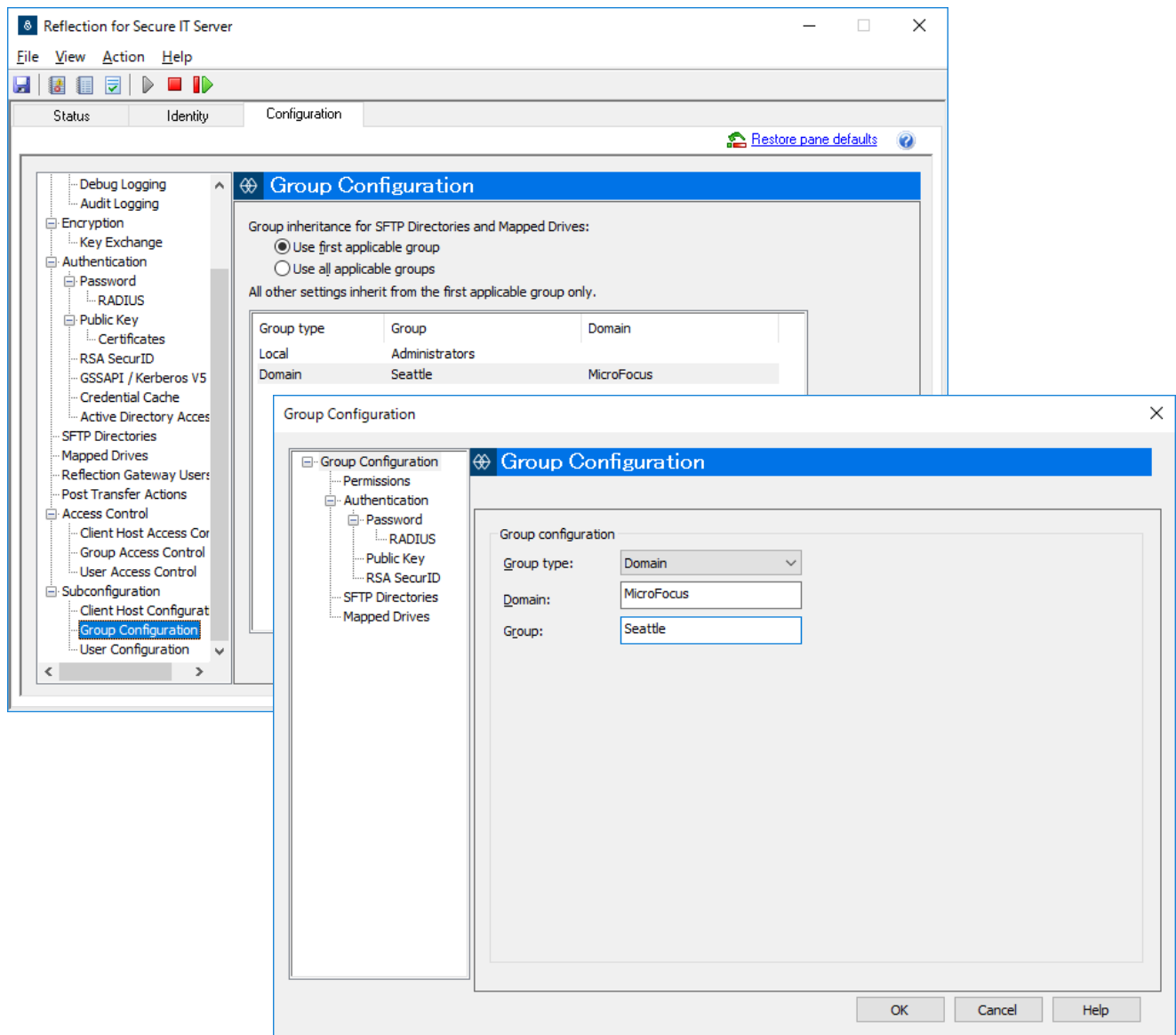
(RSIT Windows サーバは、④③②①の順に設定内容を読み込み、後から読み込んだ内容を上書きします。)

4.2.28 [Client Host Configuration] 設定画面



設定画面内 [Add]、[Edit] ボタンをクリックし、[Client Host Configuration] ダイアログボックスを表示し、指定クライアント(Client Host)に対して共通設定内容よりも高優先の個別指定をします。クライアントとして ドメイン名か IP アドレスにて指定後に、左欄より設定内容を選択し、専用画面を通じて入力編集します。

4.2.29 [Group Configuration] 設定画面



設定画面内 [Add]、[Edit] ボタンをクリックし、[Group Configuration] ダイアログボックスを表示し、指定グループ名に対して共通設定内容よりも高優先の個別指定をします。

グループ名を指定後に、左欄より設定内容を選択し、専用画面を通じて入力編集します。

リストに表示のグループは上位行ほど優先されます。[Move up]、[Move down] ボタンで操作します。

ユーザが複数グループに所属する場合の扱いについて：

a) 設定項目：“SFTP Directories”，“Mapped Drivers”

・“Use first applicable group”選択時：

～リストの中で最上位の該当グループの内容が適用されます。

・“Use all applicable groups”選択時：

～リスト中 該当全グループの内容が適用されます。但し 下記詳細条件を配慮します。

①“User login directory”は、リスト中最上位グループの指定内容に従う。

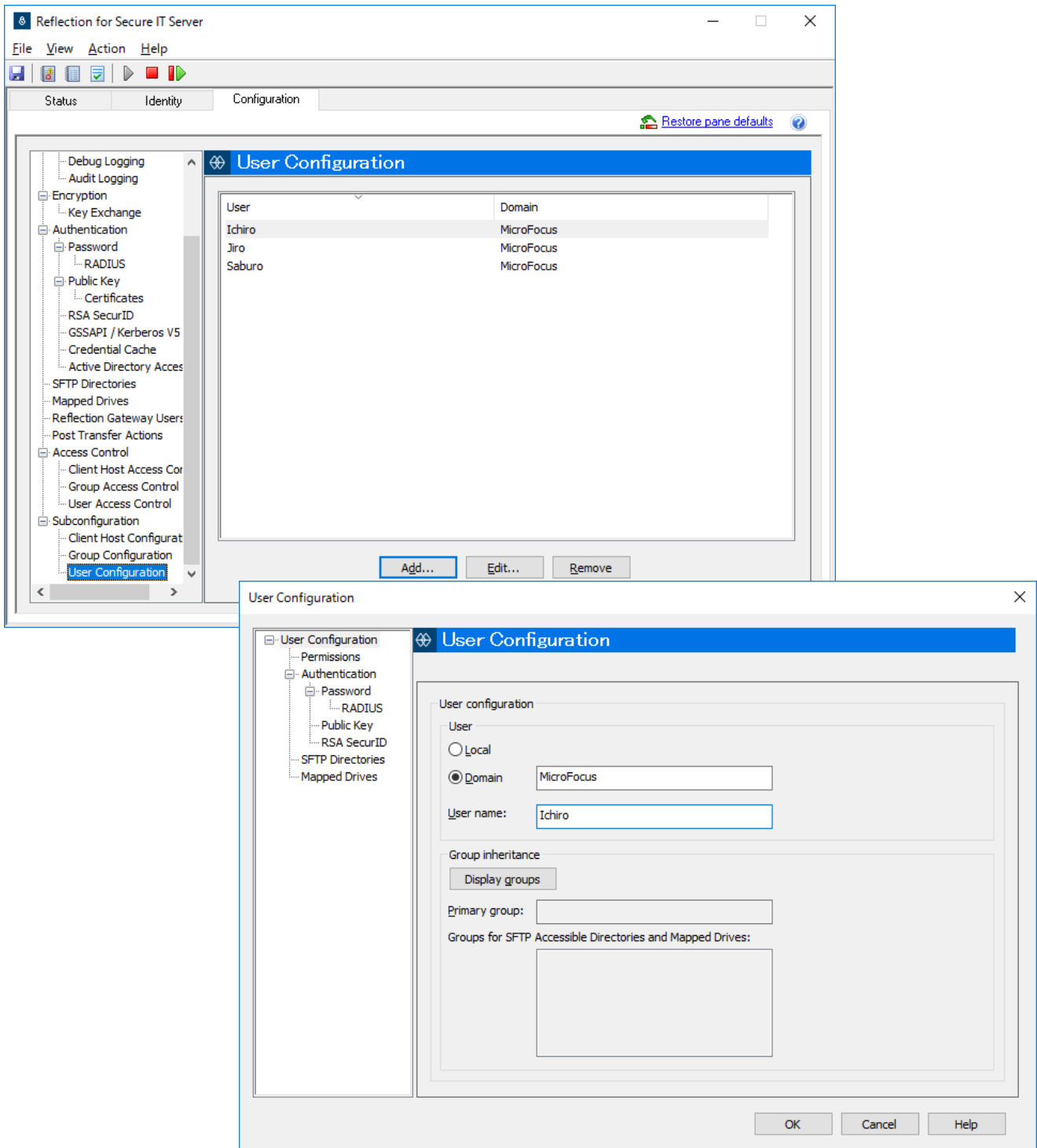
②“Inherit directories”，“Inherit drivers” を非選択時には、その内容は継承せず。

③同一“Virtual directory”名称が重なった場合、リスト中上位のグループ内容を適用。

b) 設定項目：“Permissions”，“Authentication”

～常にリストの中で最上位の該当グループの内容が適用されます。

4.2.30 [User Configuration] 設定画面



設定画面内 [Add]、[Edit] ボタンをクリックし、[User Configuration] ダイアログボックスを表示し、指定ユーザ名に対して共通設定内容よりも高優先の個別指定をします。

ユーザ名を指定後に、左欄より該当設定画面を選択し、専用の設定画面を通じて入力編集します。

4.3 GUI 設定画面以外からの動作指定

GUI 設定画面からの設定が原則ですが、個別問題への対処目的等により以下に示す例外があります。

- ① "rsshdcfg.xml" ファイルを直接編集する
- ② Windows OS システム環境変数に追加設定する

これら例外の指定方法は、お客様運用にて該当する問題が発生しない限りは、対応不要です。
もし必要性が生じた場合は、以下の説明を十分に理解され、細心の注意にて対応下さい。

4.3.1 "rsshdcfg.xml" 直接編集による設定項目

個別問題対処のために GUI 設定画面からではなく、直接 "rsshdcfg.xml" ファイルを編集します。

- ・ 設定ファイル所在 : "C:\ProgramData\Micro Focus\RSecureServer\rsshdcfg.xml"

[1] <PermitUnixGroupOtherRead> 設定

(1) 記述内容

```
-<Permission>
    ....
    <PermitUnixGroupOtherRead>false</PermitUnixGroupOtherRead>
    ....
</Permission>
```

(2) 意味と指定値

- ・ UNIX sftp クライアント (OpenSSH, RSIT 等) への get ファイルパーミッション値 (644) を指定
- a) "false" (デフォルト) : パーミッション値 (600)。 (v7.2 ~ v8.2 SP1 と同一の振る舞い)
- b) "true" : パーミッション値 (644)。

(3) 補足説明

a) 適用開始 Ver. :

- ・ 8.2 SP1 Update1 から追加

b) 目的 :

・ Windows 上のファイルプロパティのアクセス許可仕様と、UNIX パーミッション仕様との間には 1:1 の対応付けが出来ないため、RSIT Windows Server からクライアントへ返す get ファイルのパーミッション情報は元々独自仕様となる。本返送情報が 過去 v7.2 更新時に (600) に変更された (= "Group" や "Other" への Read 権限が無くなった)。そのため一部のお客様運用において、別プログラム/スクリプトによる get ファイルの後処理がアクセス権なく問題となるケースが生じ、その個別対応策として追加した。

c) 上書きアップデート時の本設定項目の追加タイミング :

- ・ 本項目が存在しない 8.2 SP1 以前の旧 Ver. に対し上書きアップデートした場合、GUI 設定画面を開き何かしらの設定項目を変更保存した時に初めて本項目が "rsshdcfg.xml" ファイルに追加されます。

4.3.2 Windows OS システム環境変数への追加指定

[1] “RSSHDUTF8”

(1) 変数名と値

- 変数名“RSSHDUTF8”, 値“true”

(2) 意味と指定値

- RSIT Windows Servers における

sftp クライアントとのファイル転送におけるファイル名扱いを UTF-8 文字コードとする指定。

- a) 指定なし or “false” : sftp クライアント提示の sftp プロトコル ver. に従い処理

“ver. 3”=ANSI コードページ(Shift_JIS 拡張), “ver. 4 以降”=UTF-8

- b) “true” : 無条件に UTF-8 にて処理

(3) 補足説明

- a) 適用開始 Ver. :

- 8.2 SP1 Update1 から追加

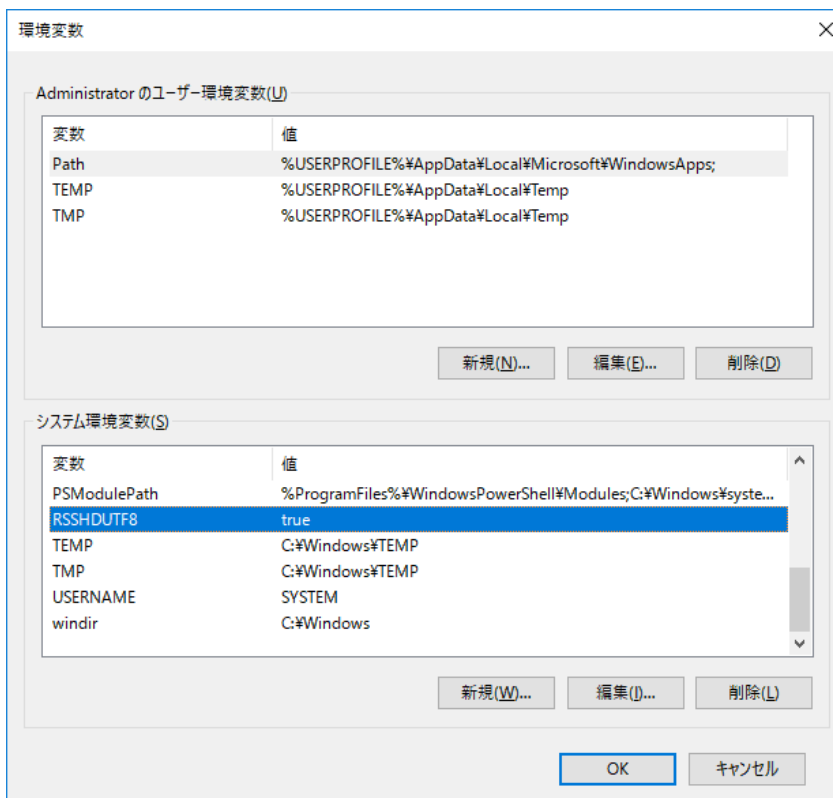
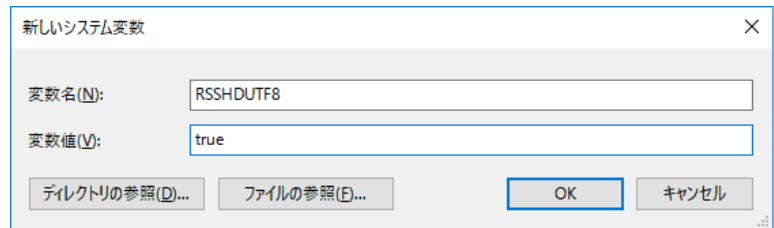
- b) 目的 :

- RSIT Windows Server 側では、接続クライアントが提示する sftp プロトコル ver. に従い下記対応の処理をする。

① ver. 4 (又はそれ以降)、及び RSIT の場合 : ~ UTF-8 にて処理

② ver. 3 : ~ (相手実装仕様が不明なため)ANSI コードページ(Shift_JIS 拡張)のまま処理

そのため UTF-8 に対応し sftp プロトコル ver. 3 を提示する OpenSSH とのファイル転送の場合に、転送後の日本語ファイル名に文字化けが生じていた。その対応のため追加した。



5. 付録

5.1 正規表現ルール

[Access Control]や[Post Transfer Actions]条件判定に使用する正規表現基本ルールを示します。

文字	説明
.	任意の1文字に一致。
[]	文字クラスを指定し、[]で囲まれた文字の中のいずれかに一致。 例えば、[abc]は"a","b","c"と一致。
^	入力文字列の先頭と一致。
-	範囲を示します。例えば、[0-9]は"0"から"9"の任意の文字に一致。
?	直前のサブ式と0回または1回一致。 例えば、[0-9][0-9]?は"2"でも"12"でも一致。
+	直前のサブ式と1回以上一致。例えば、[0-9]+は"1"や"13","456"等に一致。
*	直前のサブ式と0回以上一致。
??, +?, *?	修飾子(?, +, *)の直後に"?"を指定し一致パターンを制限。 (?, +, *)単独の場合はできるだけ多数の文字列と一致するのに比べて、直後に"?"を指定した場合はできるだけ少ない文字列と一致。
()	()で囲んだ内容をグループ化。
¥, \	エスケープ文字。
\$	入力文字列の末尾と一致。
	選択肢を区切り、左右に置かれた部分正規表現のいずれかに一致。

適用規則:

- 1) [Post Transfer Actions]のFilter条件は、Perl 正規表現構文規則に従います。

詳細は、下記解説ページ等を参照下さい。

http://www.boost.org/doc/libs/1_44_0/libs/regex/doc/html/boost_regex/syntax/perl_syntax.html

- 2) [Access Control]の判定は、Basic Regular Expression (BRE) 構文規則に従います。

また、下記省略表記も適用されます。

文字	説明
¥a, \a	任意英数字一文字: ([a-zA-Z0-9])
¥b, \b	空白: ([¥¥t])
¥c, \c	任意英字一文字: ([a-zA-Z])
¥d, \d	任意十進数一文字: ([0-9])
¥h, \h	任意十六進数一文字: ([0-9a-fA-F])
¥n, \n	改行: (¥r ¥r?¥n)
¥q, \q	引用文字列: (¥"^[¥"]*¥") (¥'^[¥']*¥')
¥w, \w	任意英字: ([a-zA-Z]+)
¥z, \z	整数: ([0-9]+)

以上