

AX-Networker's-Utility ユーザーズガイド

仮想ネットワーク可視化ツール編

第15版

■対象製品

このマニュアルの対象製品は AX-Networker's-Utility (仮想ネットワーク可視化ツール Version 3.6)です。

■輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

■商標一覧

Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

IPX は、Novell,Inc.の商標です。

Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

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

Microsoft は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標および商標です。

Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標および商標です。

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

インテル Core は、米国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

そのほかの記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■ご注意

このマニュアルの内容については、改良のため、予告なく変更する場合があります。

■発行

2019年 3月 (第15版)

■著作権

All Rights Reserved, Copyright(C), 2011, 2019, ALAXALA Networks, Corp.

変更内容

【Ver. 3.6】

表 変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
1.3 利用環境	<p>表 1-1 装置側環境で、対象ソフトウェアバージョンを更新しました。</p> <p>表 1-2 仮想ネットワーク可視化 PC 側環境で、以下を更新しました：</p> <ul style="list-style-type: none">・推奨 OS で以下を変更 32bit 版 Windows 10 Pro (x86) Version 1709 を削除 64bit 版 Windows 10 Pro (x64) Version 1709 を削除 32bit 版 Windows 10 Pro (x86) Version 1809 を追加 64bit 版 Windows 10 Pro (x64) Version 1809 を追加・Java 実行環境で Java9 を削除し、Java 11 を追加・動作確認済み Java 実行環境を更新

なお、単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

はじめに

■対象製品およびツールバージョン

このマニュアルは AX-Networker's-Utility (仮想ネットワーク可視化ツール) を対象に記載しています。また、ツールバージョン Ver. 3.6 の機能について記載しています。操作を行う前にこのマニュアルをよく読み、書かれている指示や注意を十分に理解してください。また、このマニュアルは必要なときにすぐ参照できるように使いやすい場所に保管してください。

■対象読者

本製品を利用したネットワークシステムを構築し、運用するシステム管理者の方を対象としています。また、次に示す知識を理解していることを前提としています。

- ネットワークシステム管理の基礎的な知識
- 装置に関する基礎的な知識

■このマニュアルの URL

このマニュアルの内容は下記 URL に掲載しております。

<http://www.alaxala.com/>

■このマニュアルでの表記

略語を以下に示します。

API	Application Programming Interface
AXCM	Alaxala Config Master (AX-Config-Master)
CA	Certificate Authority
CLI	Command Line Interface
CSV	Comma Separated Values
DB	Data Base
GUI	Graphical User Interface
HTTP	HyperText Transfer Protocol
ID	Identifier
IDS	Intrusion Detection System
IP	Internet Protocol
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
IPX	Internetwork Packet Exchange
JRE	Java SE Runtime Environment
L2	Layer 2
L3	Layer 3
LAN	Local Area Network
LLDP	Link Layer Discovery Protocol
MAC	Media Access Control
OAN	Open Autonomic Networking
ON	Open Networking
PC	Personal Computer
SDK	Software Development Kit
SFP	Small Form factor Pluggable

SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SQL	Structured Query Language
SSL	Secure Socket Layer
TCP	Transmission Control Protocol
TLS	Transport Layer Security
VLAN	Virtual LAN
VRF	Virtual Routing and Forwarding
XFP	10 gigabit small Form factor Pluggables
XML	Extensible Markup Language

製品の正式名称と、このマニュアルでの表記を次の表に示します。

正式名称	このマニュアルでの表記
Java SE Runtime Environment	Java
Java SE Development Kit	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise Operating System	Windows Server 2008 R2 または Windows
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard Operating System	
Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard Operating System	Windows Server 2012 R2 または Windows
Microsoft® Windows® 7 Professional	Windows 7 または Windows
Microsoft® Windows® 7 Enterprise	
Microsoft® Windows® 7 Ultimate	
Microsoft® Windows® 8.1 Pro	Windows 8.1 または Windows
Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise	
Microsoft® Windows® 10 Pro	Windows 10 または Windows
Service Pack	SP

■KB(バイト)等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, 1,024×1,024 バイト, 1,024×1,024×1,024 バイト, 1,024×1,024×1,024×1,024 バイトです。

■このマニュアルで使用する記号

このマニュアルで使用する記号について説明します。

記号	説明
[] (角括弧)	メニュー名, 画面名, またはフィールド名を表します。 メニュー名を表す場合は, 上位メニューから下位メニューへとメニューが階層化されていて, 下位のメニューを示す場合は, 上位と下位のメニュー名の間をハイフンでつないで表記します。 例: [ファイル] - [終了] 画面名を表す場合は, 角括弧内に画面名を表記します。 例: [IP アドレスの入力] 画面 フィールド名を表す場合は, 角括弧内にフィールド名を表記します。 例: [IP アドレス] 欄
[] (きつ甲)	ダイアログボックス内のボタン名を表します。 ダイアログボックス内のボタン名は, 括弧内にそのボタンのラベル名を表記します。 例: [終了] ボタン

目次

1. はじめに	1
1.1 こんなことができます	2
1.2 収容条件	12
1.3 利用環境	13
1.4 注意事項	16
2. 準備	17
2.1 仮想ネットワーク可視化ツールのインストール	18
2.2 装置の設定を行う	20
2.3 仮想ネットワーク可視化 PC の設定を行う	22
3. 仮想ネットワーク環境の可視化	24
3.1 装置を登録する	25
3.2 VRF/VLAN コンフィグレーション情報を可視化する	50
3.3 物理ポートの補足説明を参照・設定する	75
3.4 リソース情報を可視化する	82
3.5 収集した情報を他アプリケーションで利用する	110
4. ツールの設定ファイル	112
4.1 設定ファイル	113
5. トラブルシューティング	118
5.1 トラブル発生時の対応	119
5.2 メッセージ一覧	122
5.3 ログファイル	144

1. はじめに

この章では、仮想ネットワーク可視化ツールの概要について説明します。

[1.1 こんなことができます](#)

[1.2 収容条件](#)

[1.3 利用環境](#)

[1.4 注意事項](#)

1.1 こんなことができます

AX-Networker's-Utility（仮想ネットワーク可視化ツール）は、ネットワーク上に存在する装置の VRF/VLAN コンフィグレーションを集中的に収集、一覧表示し、その設定内容をチェックできます。また、ネットワーク上に存在する装置に接続された装置や端末の情報（以下、リソース情報）を集中的に収集、一覧表示し、検索できます。

- 装置の VRF/VLAN コンフィグレーションを収集し、装置間の VRF/VLAN コンフィグレーションを確認、検索および整合性チェックすることができます。
- 装置のリソース情報を収集し、その収集時点で装置に接続されている装置や端末の情報を確認できます。リソース情報としては、装置に接続している装置や端末の台数、装置や端末の MAC アドレス、Web 認証ログイン済み端末の IP アドレス、Web 認証ログイン済みユーザ名、論理名、Web/MAC 認証ログイン経過時間、Web/MAC 認証ログイン残時間、装置や端末が接続されている装置側のポート番号を一覧表示します。
- 装置の VRF/VLAN コンフィグレーションやリソース情報の収集を、GUI を利用して簡単に実施できます。広域・多拠点に分散する収集対象装置の台数が多い場合に、作業者の負荷を軽減できます。

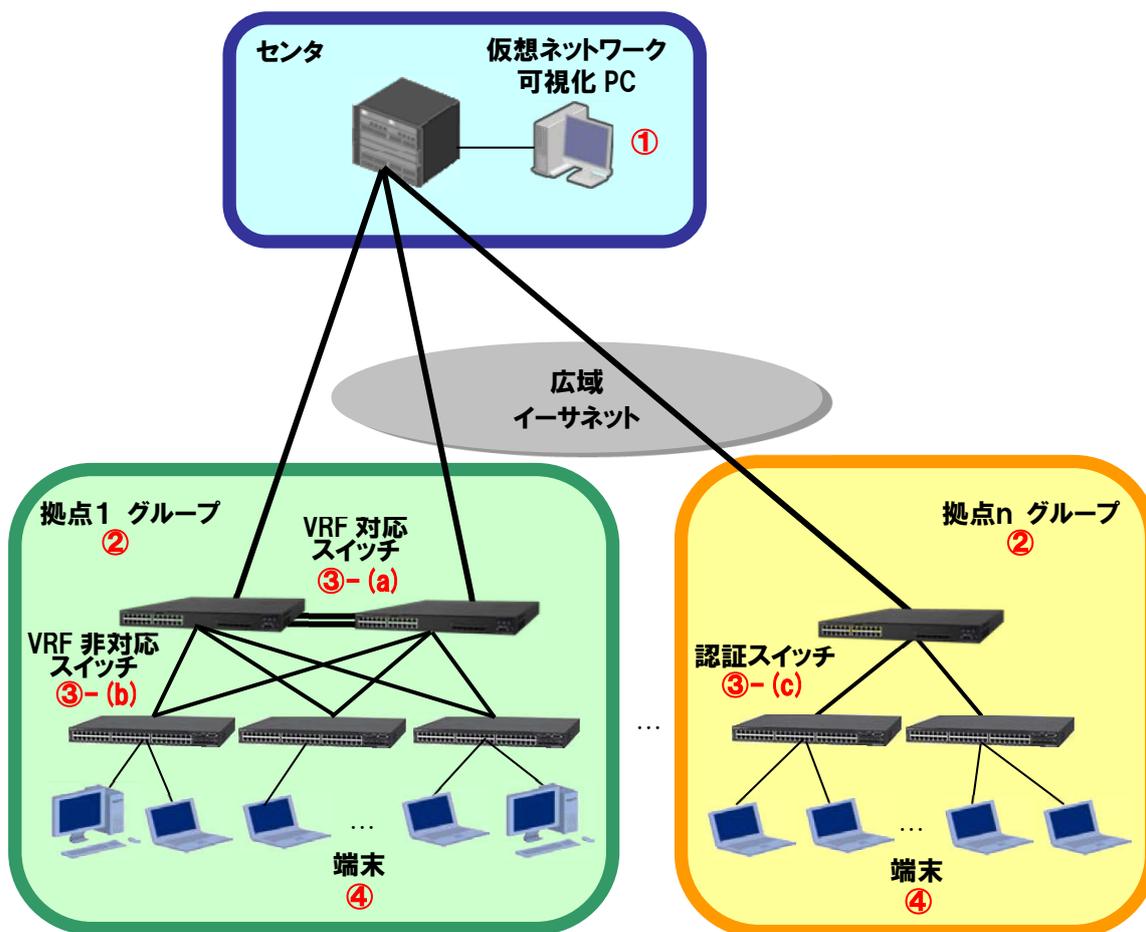
これにより、装置の VRF/VLAN コンフィグレーションを更新する際に VRF/VLAN コンフィグレーションの整合性チェックを行ったり、装置のリソース情報を収集して、装置に接続されている装置や端末を VRF や VLAN 毎に接続されている台数として確認したり、特定のリソース情報のキーワードによる検索が容易に行えるようになります。

1.1.1 仮想ネットワーク可視化ツール構成

仮想ネットワーク可視化ツールの構成を図に示します。

(1) 物理構成

図 1-1 仮想ネットワーク可視化ツールの構成（物理構成）



物理構成における構成要素を以下に示します。

① 仮想ネットワーク可視化 PC

AX-Networker's-Utility（仮想ネットワーク可視化ツール）をインストールした PC です。各装置の VRF/VLAN コンフィグレーションやリソース情報を収集および解析し、一覧表示します。

② グループ

装置から VRF/VLAN コンフィグレーションやリソース情報を収集する操作単位です。また、VRF/VLAN コンフィグレーションの整合性チェックや VRF/VLAN 検索は、グループ内の装置の情報に対して実施されます。なお、グループへは複数の種類の装置を複数台登録することができます。

③ 装置

VRF/VLAN コンフィグレーションやリソース情報を収集する対象の装置です。本ツールでは、装置は以下の 3 種類に分類して処理されます。

(a) VRF 対応スイッチ

コンフィグレーションで VRF 機能が有効になっている装置です。ランニングコンフィグレーションから VRF および VLAN の情報を収集します。また、リソース情報として MAC アドレステーブルを収集します。

(b) VRF 非対応スイッチ

コンフィグレーションで VRF 機能が無効になっている装置です。ランニングコンフィグレーションから VLAN の情報を収集します。また、リソース情報として MAC アドレステーブルを収集します。

(c) 認証スイッチ

VRF 非対応スイッチの内、コンフィグレーションで Web 認証機能または MAC 認証機能が有効になっている装置です。ランニングコンフィグレーションから VLAN の情報を収集します。また、リソース情報として Web/MAC 認証状態を収集します。

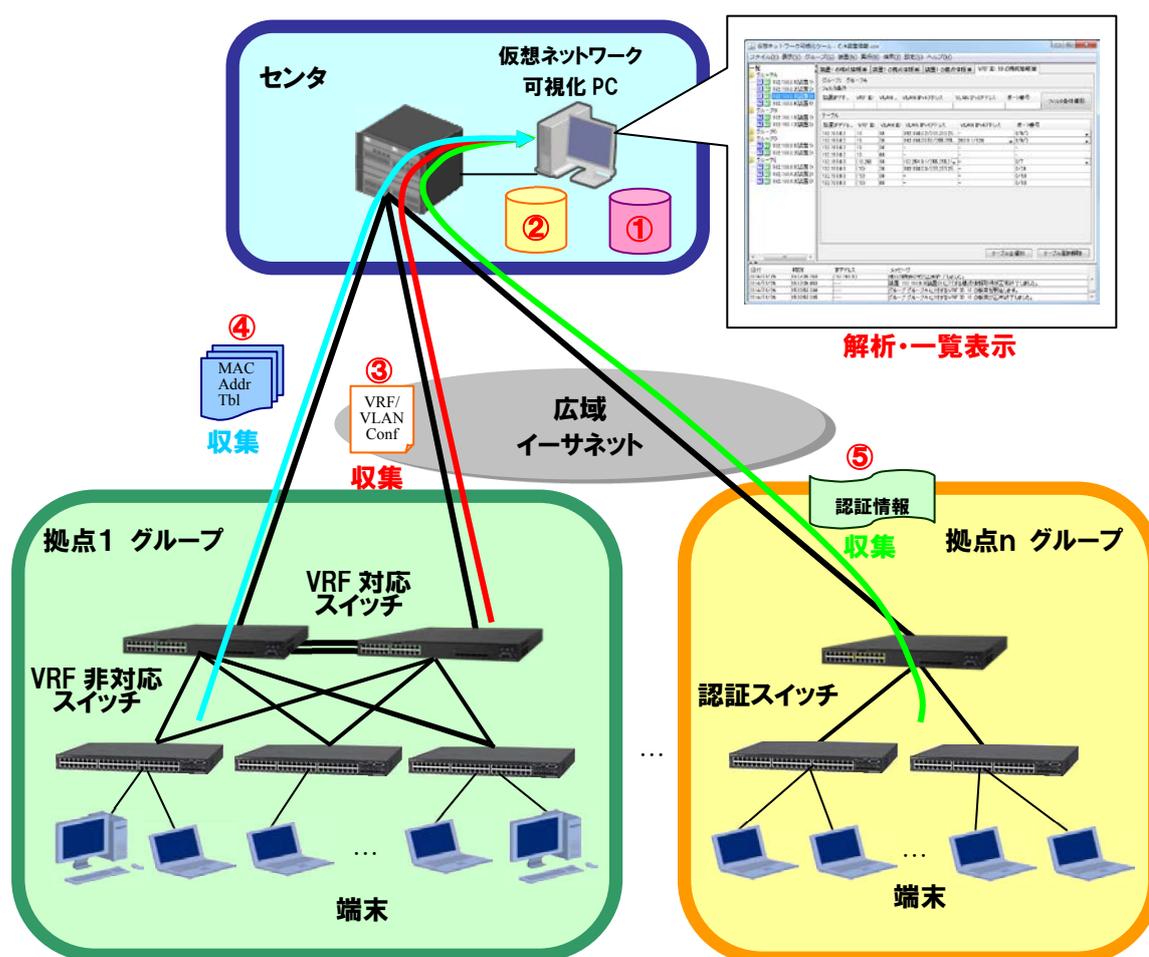
④ 端末

装置に収容されている PC やプリンタ等の機器です。本ツールでは、装置に収容されている端末の MAC アドレスや Web/MAC 認証状態をリソース情報として収集し、一覧表示できます。

(2) 利用する情報

仮想ネットワークの可視化で利用する情報を以下に示します。

図 1-2 仮想ネットワーク可視化ツールの構成（利用する情報）



① 装置情報ファイル

グループとグループに所属する装置の情報を記載した、CSV形式のファイルです。仮想ネットワーク可視化ツールから、グループ、装置の登録を行って作成するか、スプレッドシートアプリケーションやテキストエディタで作成します。また、CSV形式で装置情報をエクスポート可能な他アプリケーションから装置情報をインポートすることもできます。

② 論理名変換テーブルファイル

MAC アドレスと、その MAC アドレスに対応させる分かりやすい名称(論理名)の対応を記述した、CSV 形式のファイルです。スプレッドシートアプリケーションやテキストエディタで作成します。作成した論理名変換テーブルファイルを本ツールへインポートすることで、リソース情報を表示している際、MAC アドレスに対応して分かりやすく、検索しやすい論理名を表示できます。詳細については「[3.4.3 論理名変換テーブルをインポートする](#)」を参照してください。

③ コンフィグレーションファイル

装置のランニングコンフィグレーションです。本ツールは、このランニングコンフィグレーションから VRF および VLAN コンフィグレーションの情報を抽出し、解析して一覧表示します。

④ MAC アドレステーブル

VRF 対応スイッチまたは VRF 非対応スイッチで保持している MAC アドレス学習情報です。本ツールは、この MAC アドレス学習情報をリソース情報として収集し、解析して一覧表示します。

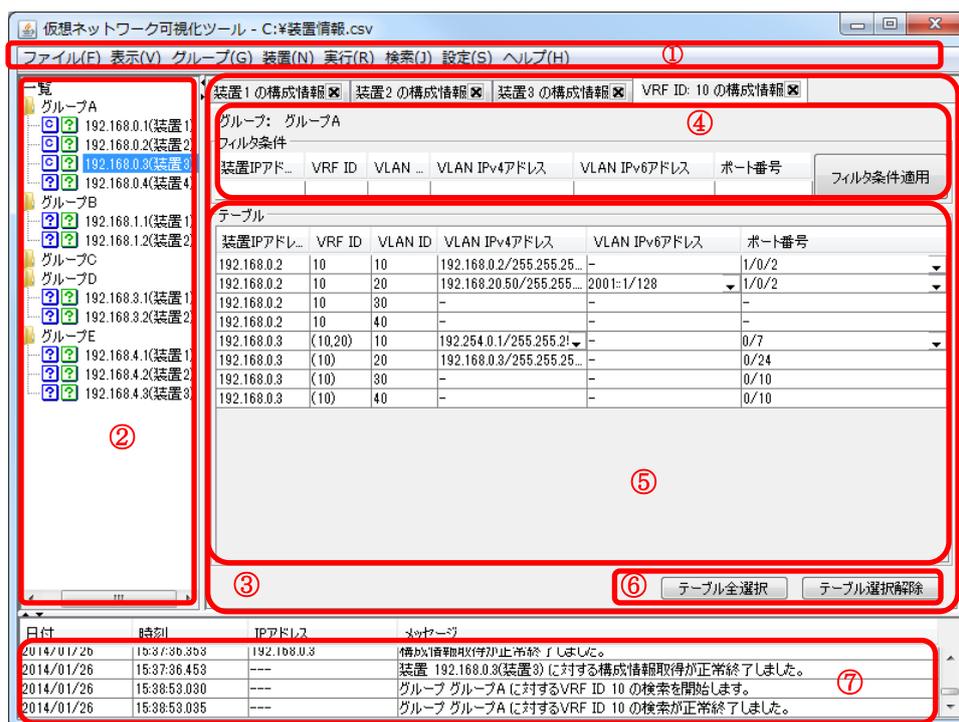
⑤ 認証情報

認証スイッチで Web 認証または MAC 認証された端末や装置の情報です。本ツールは、この Web/MAC 認証情報をリソース情報として収集し、解析して一覧表示します。

1.1.2 画面構成

仮想ネットワーク可視化ツールの画面構成を以下に示します。

図 1-3 仮想ネットワーク可視化ツールの画面構成



画面を構成する要素の説明を以下に示します。

① メインメニュー

仮想ネットワーク可視化ツールの操作を行うためのメニュー項目が定義されています。

② 装置一覧ツリー

装置をグループ毎にツリー表示します。グループの追加/変更/削除, 装置の追加/変更/削除, VRF/VLAN コンフィグレーション情報およびリソース情報の即時収集を実行できます。

装置のアイコンでVRF/VLAN コンフィグレーション情報およびリソース情報の収集状態を表示します。次の表で, 装置のアイコンと情報の収集状態の対応を示します。

表 1-1 装置のアイコンと情報の収集状態

項番	アイコン	収集状態
1		VRF/VLAN コンフィグレーション情報収集済み
2		VRF/VLAN コンフィグレーション情報未収集
3		リソース情報収集済み
4		リソース情報未収集

③ 詳細情報一覧

装置から収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報、および、それらの情報に対する検索の結果をタブの中に一覧表示します。不要になったタブは、タブの [×] ボタンで消すことができます。

④ フィルタ条件

テーブルの中に表示されている情報を条件で絞り込むために利用します。各列のセルの中に絞り込み条件を記述して [フィルタ条件適用] ボタンを押下すると、絞り込み条件に記述した文字列が含まれる情報がテーブルの中に表示されます。フィルタ条件を解除するためには、フィルタ条件の各列のセルの内容を空にして、[フィルタ条件適用] ボタンを押下してください。

⑤ テーブル

装置から収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報、および、それら情報に対する検索結果を一覧表示します。その一覧表示では、表示されている情報のエントリ数も表示します。

⑥ テーブル選択ボタン

[テーブル全選択] ボタンを押下すると、テーブルの中に表示されているすべての行を選択します。また、[テーブル選択解除] ボタンを押下すると、テーブルの中の選択状態を解除します。

⑦ ログ情報テーブル

画面操作、処理状況を時系列に表示します。ヘッダーをクリックすると、クリックした列の内容でソートできます。

1.1.3 使用例

本節では、各ユースケースに応じた、仮想ネットワーク可視化ツールの使用例を説明します。

例 1：仮想ネットワークの構成と運用状況を確認したい

VRF/VLAN を使って構築している仮想ネットワークに対して、ネットワークおよび装置の増設や変更を行う場合、まず、仮想ネットワークの現在の構成と運用状態を確認する必要があります。構成とは、装置内の VRF/VLAN コンフィグレーションおよび装置間関係を、運用状態とは、仮想ネットワークに含まれる VRF や VLAN 上に存在する装置や端末などのリソース情報を指しています。本ツールを利用することにより、

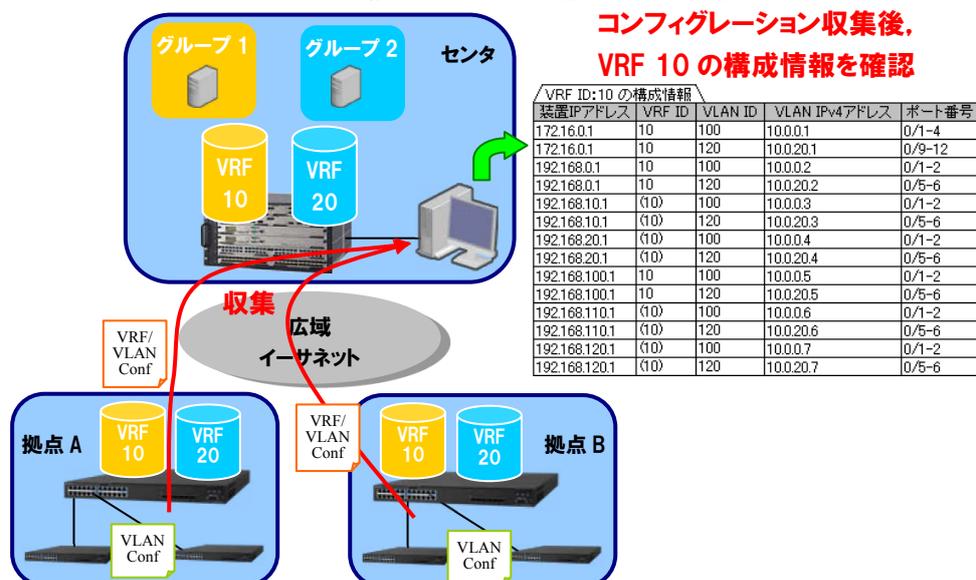
- (1) 装置単位の VRF/VLAN 対応関係
- (2) VRF/VLAN 単位の装置または VLAN の対応関係
- (3) VRF/VLAN 単位に接続している装置や端末とその数

を一覧形式で確認することができます。また、

- (4) VRF/VLAN の整合性チェック

で、ネットワークおよび装置の増設や変更を行う際に管理対象ネットワークの構成上の矛盾をチェックアウトし、一貫性のある構成を維持できます。

図 1-4 仮想ネットワークの構成と運用状態を確認したい場合



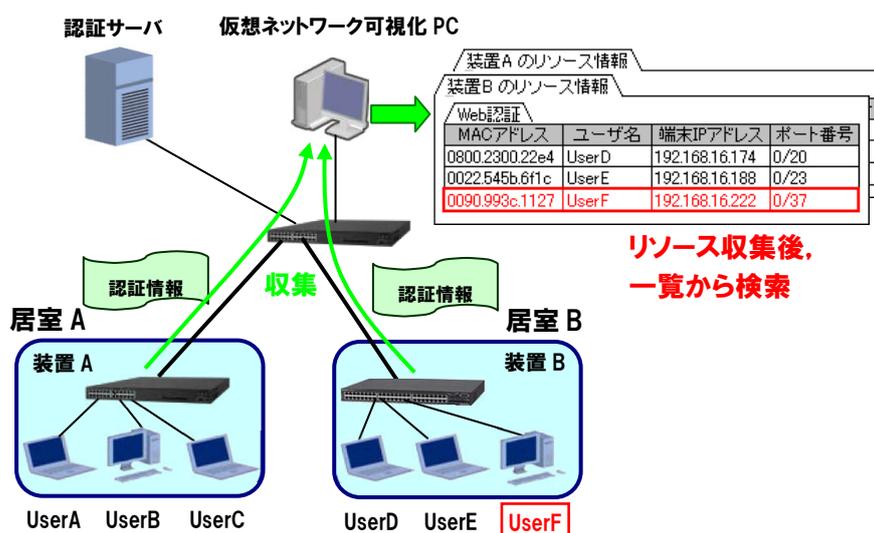
例 2：認証ネットワークの認証済み端末（ユーザ）を検索したい
 認証ネットワーク上で端末（ユーザ）がいつ、どの装置（認証スイッチ）へログインしたかを調査したい場合、本ツールでは装置からリソース情報を収集し、その収集したリソース情報に対して検索を実行することで調査可能です。従来であれば、認証サーバおよび各認証スイッチの認証ログを収集、解析する必要がありましたが、

- (1) 各認証スイッチにログインしている端末（ユーザ）の一覧
- (2) ある仮想ネットワーク（VRF または VLAN）に所属している端末（ユーザ）の一覧
- (3) ログインしている端末（ユーザ）の状態…端末の IP アドレス、ログイン経過時間、どのスイッチのどのポートに接続しているか

が一目でわかります。例えば、ある会議室、居室、教室に誰が、いつからログインしているかといった情報を調査したり、IDSなどで検知した不正 PC の使用者および使用場所（接続ポート）を特定するのに利用可能です。

図 1-5 認証ネットワークの認証済み端末（ユーザ）を検索したい

例：ユーザ UserF の端末が認証済みかどうか、認証済みならどの認証スイッチのどのポートに接続しているか調査する場合



例3：アプリケーション起動ツール等から本ツールを起動したい
コマンドライン文字列を登録してアプリケーションを起動するツール（アプリ
ケーションランチャ）等から本ツールを起動したい場合には，以下の作業ディ
レクトリ（カレントディレクトリ）およびコマンドライン文字列を指定してく
ださい。

[作業ディレクトリ]

<TARGETDIR>%VirtualNetworkTool

[コマンドライン文字列] ※1行で記述します

"<TARGETDIR>%VirtualNetworkTool%VirtualNetworkTool.bat"

<TARGETDIR>…AX-Networker's-Utility インストールディレクトリ

デフォルトは C:%Alaxala%AX-Networker's-Utility

1.2 収容条件

仮想ネットワーク可視化ツールの収容条件を示します。

(1) 同時処理数

同時に処理できる装置台数の上限は 10 台です。

(2) ログ情報テーブルのレコード数

ログ情報テーブルのレコード数の上限は 3000 エントリです。

1.3 利用環境

仮想ネットワーク可視化ツールの利用環境を以下に示します。

表 1-2 装置側環境

対象装置	AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S AX3800S/AX3600S/AX2500S/AX2400S/AX2200S/AX2100S/AX1200S
対象ソフトウェアバージョン	AX6700S/AX6300S…11.4～11.9.U※1※3 AX6600S…11.4～11.9.U※2※4 AX4600S…11.11.B～11.15.E※6 AX3800S…11.6～11.14.Q※6 AX3660S…12.0.A～12.1.G※6 AX3650S…11.5～11.14.Q※6 AX3640S…11.4～11.14.P※3 AX3630S…11.4～11.11.E※3 AX2500S…3.1.A～4.11※5※6 AX2400S…11.4～11.7.N※3 AX2200S…2.4～2.9※5 AX2100S…2.6～2.9 AX1250S…2.2～2.8※5 AX1240S…2.1～2.8※5 AX1230S…1.4～1.4.K※5

※1 コンフィグレーション情報として VRF 構成を収集する場合には 11.0 以上になります。それ以外の場合には、10.8 以上になります。

※2 コンフィグレーション情報として VRF 構成を収集する場合には 11.1 以上になります。

※3 リソース情報として Web/MAC 認証ログイン状態を収集する場合には 11.4 以上になります。それ以外の場合には、10.8 以上になります。

※4 リソース情報として Web/MAC 認証ログイン状態を収集する場合には 11.4

以上になります。それ以外の場合には、11.1 以上になります。

※5 スイッチ種別を認証スイッチとして使用することはできません。スイッチ種別の詳細については、「[3.1.1 GUI から登録する \(3\) 装置を登録する](#)」の「表 3-1 スイッチ種別と管理対象装置の対応」を参照してください。

※6 AX4600S/AX3800S/AX3660S/AX3650S/AX2500S のスタック構成時は未サポートです。

表 1-3 仮想ネットワーク可視化 PC 側環境

推奨 OS	32bit 版 Windows 7 Professional (x86) SP なし, SP1
※1	32bit 版 Windows 7 Enterprise (x86) SP なし, SP1
	32bit 版 Windows 7 Ultimate (x86) SP なし, SP1
	32bit 版 Windows 8.1 Pro (x86) SP なし
	32bit 版 Windows 8.1 Enterprise (x86) SP なし
	32bit 版 Windows 10 Pro (x86) Version 1809
	64bit 版 Windows Server 2008 R2 Standard (x64) SP なし, SP1
	64bit 版 Windows Server 2008 R2 Enterprise (x64) SP なし, SP1
	64bit 版 Windows Server 2012 R2 Standard (x64) SP なし
	64bit 版 Windows 7 Professional (x64) SP なし, SP1
	64bit 版 Windows 7 Enterprise (x64) SP なし, SP1
	64bit 版 Windows 7 Ultimate (x64) SP なし, SP1
	64bit 版 Windows 8.1 Pro (x64) SP なし
	64bit 版 Windows 8.1 Enterprise (x64) SP なし
	64bit 版 Windows 10 Pro (x64) Version 1809
CPU	インテル Core 2 Duo 以上
メモリ	2GB 以上
HDD	1.9GB 以上
Java	JRE 8※2
実行環境	Oracle JDK 11(LTS)※2

※1 Linux 等推奨環境以外でも動作します (動作保証外です)

※2 動作確認済みの Java 実行環境は以下になります。

- JRE 8 Update 202

- JDK 11.0.2

上記より新しいアップデートリリースについては動作保証外になります。

1.4 注意事項

仮想ネットワーク可視化ツールを利用する上での注意事項を以下に示します。

(1) ファイルパスの最大長

本ツールで扱うファイルについて、そのファイルパスの最大長は、本ツールを利用するオペレーティングシステムで決まります。そのため、オペレーティングシステムがサポートしているファイルパスの最大長を越えるようなファイルを指定しないでください。

(2) 装置情報ファイル

装置情報ファイルは AX-Networker's-Utility の他のツールと内容が異なるため、共用できません。ツール毎に装置情報ファイルの作成および保存を行うようにしてください。

2. 準備

この章では、仮想ネットワーク可視化ツールを実行するために必要な事前準備について説明します。

[2.1 仮想ネットワーク可視化ツールのインストール](#)

[2.2 装置の設定を行う](#)

[2.3 仮想ネットワーク可視化 PC の設定を行う](#)

2.1 仮想ネットワーク可視化ツールのインストール

(1) インストール

AX-Networker's-Utility ユーザーズガイド（インストール編）を参照し、AX-Networker's-Utility を仮想ネットワーク可視化 PC へインストールしてください。

(2) 起動確認

インストールが完了した後、ツールの起動確認を行います。ツールを起動するには、以下の操作を行ってください。

エクスプローラから以下のファイル(※1)を右クリックし、表示されたポップアップメニューから[管理者として実行]を選択する。

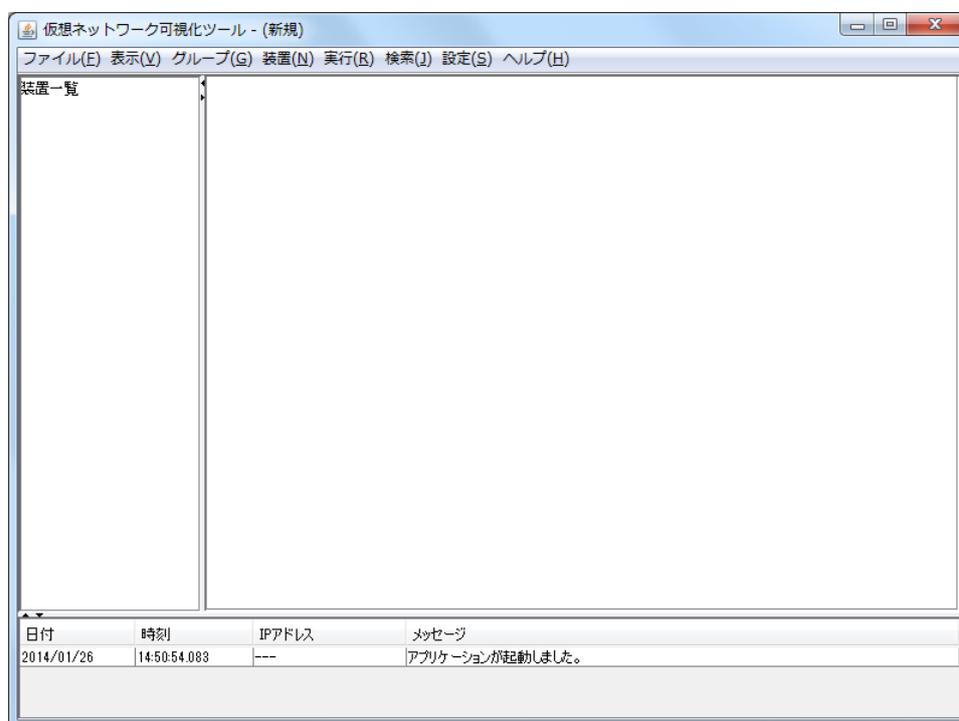
※1…<TARGETDIR>¥VirtualNetworkTool¥VirtualNetworkTool.bat

<TARGETDIR>…AX-Networker's-Utility インストール先ディレクトリ

デフォルトは C:¥Alaxala¥AX-Networker's-Utility

ツールを起動すると、以下の画面が表示されます。

図 2-1 ツール起動時の画面



アプリケーションが起動した旨のログメッセージが表示されることを確認してください。

ツールの起動を確認した後、[ファイル]-[終了]メニューを選択して、一旦ツールを終了してください。

2.2 装置の設定を行う

利用を開始するにあたり、以下の準備、設定を行います。

(1) 仮想ネットワーク可視化 PC から対象装置へ、IPv4 ネットワーク的に到達可能とします

仮想ネットワーク可視化 PC と対象装置が IP 通信できるように、ネットワーク接続してください。そのためには、対象装置上に IPv4 アドレスを設定します。この IPv4 アドレスはグローバルネットワーク内の IPv4 アドレスとして設定してください。また、仮想ネットワーク可視化 PC と対象装置の間にスイッチやルータ等のネットワーク装置が存在する場合、仮想ネットワーク可視化 PC と対象装置の間で通信可能なように、それらのネットワーク装置に対してルーティング設定を行います。

(2) 対象装置のコンフィグレーションを保存またはバックアップします

必要に応じて対象装置上で未保存のコンフィグレーションを保存します。または、対象装置のコンフィグレーションをバックアップします。

(3) 対象装置でコンフィグレーション収集機能が利用できるように、netconf 機能を有効にします

続いて、装置が仮想ネットワーク可視化ツールから要求を受け付けられるよう、装置側の設定を行います。装置を起動し、装置にログイン後、装置の CLI から次のコマンドを入力します。netconf 機能に関するコマンドの詳細については AX-Networker's-Utility ユーザーズガイド（インストール編）の「5. 付録」をご確認ください。

```
>enable
# configure
!(config)# netconf
!(config-netconf)# top
!(config)# save
(config)# exit
```

(4) 対象装置で Web 認証状態や MAC 認証状態を収集できるように、Web 認証機能や MAC 認証機能を有効にします

装置（ここでは認証スイッチ）上で Web 認証されたユーザや MAC 認証された端末の情報を収集したい場合には、装置が仮想ネットワーク可視化ツールから、それら認証情報の収集要求を受け付けられるよう、装置で Web 認証機能や MAC 認証機能を有効にしてください。Web 認証機能や MAC 認証機能の有効化の方法については、装置のマニュアルを参照してください。

[注意事項]

リソース情報として認証スイッチから Web 認証状態を収集する場合、Web 認証のモードが固定 VLAN モード以外だと、以下の情報を取得できません。

- ・ 端末のポート番号…端末（ユーザ）を収容している装置の物理ポートの番号
- ・ 端末の IP アドレス…端末の IPv4 アドレス

2.3 仮想ネットワーク可視化 PC の設定を行う

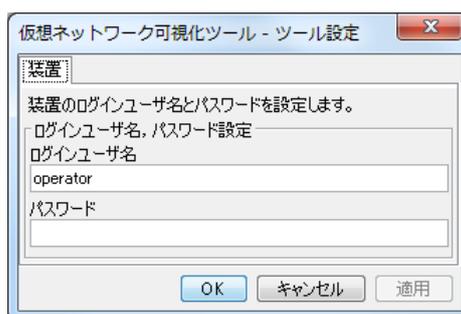
装置から収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報を可視化できるようにするための準備・設定を行います。

(1) リソース情報収集で利用する装置のアカウントをツールへ設定する

リソース情報収集で利用する装置のアカウントをツールへ設定します。

まず、仮想ネットワーク可視化ツールを起動し、[設定]-[設定...]メニューを選択します。

図 2-2 ツール設定



ログインユーザ名を 6 文字以上 16 文字以内の半角英数字で指定してください。パスワードは指定しないか、6 文字以上 128 文字以内の半角英数字で指定してください。指定できたら [OK] ボタンを押下してください。

次に、設定ファイルへ装置の管理者モードのパスワードを設定します。装置に管理者モードのパスワードを設定している場合には、以下の手順を実施してください。

仮想ネットワーク可視化ツールを停止し、設定ファイル `VirtualNetworkTool.properties` をエディタなどで開きます。

プロパティ `virtualnetwork.node.login.adminpass` へ装置の管理者モードのパスワードを設定してください。このプロパティが設定ファイルに無い場合、追加してください。

この設定の詳細については、「[4.1.2 設定項目一覧](#)」を参照してください。

(2) 利用可能な最大メモリサイズを変更する

本ツールから、大きなコンフィグレーションを持つ装置に対して VRF/VLAN コンフィグレーション収集や、多くの装置や端末に接続されている装置に対してリソース収集を行うと、ツールが使用するメモリ量が利用可能な最大メモリサイズを超える場合があります。その場合※1 には、下記の手順で本ツールが利用可能な最大メモリサイズを変更してください。

※1 目安として、装置のコンフィグレーションの行数が 3000 行を超える場合が該当します。(最もメモリを使用する、10 台以上の装置が存在するグループに対してコンフィグレーション収集を行うケースを想定した場合の目安になります。装置 1 台だけのグループに対してコンフィグレーション収集を行うケースでは、装置のコンフィグレーションの行数が 30000 行を超える場合が該当します。なお、11 台以上の装置が存在するグループに対してコンフィグレーション収集を行うケースは、10 台のケースと同様になります。)

[変更手順]

①<TARGETDIR>%VirtualNetworkTool%VirtualNetworkTool.bat をマウスで右クリックし、表示されたポップアップメニューから[編集]を選択します。

<TARGETDIR>…AX-Networker's-Utility インストール先ディレクトリ
デフォルトは C:%Alaxala%AX-Networker's-Utility

②表示された中身の「set PARAMETERS=-Xmx1024m -jar %JARFILE%」の「-Xmx1024m」(上記の下線部)を変更し、上書き保存します。この指定例では、ツールへ割り当てるメモリの量を 1024MB で指定しています。

③<TARGETDIR>%VirtualNetworkTool%VirtualNetworkTool.bat をマウスで右クリックし、表示されたポップアップメニューから[管理者として実行]を選択して本ツールを起動します。

④「[3.2.1 VRF/VLAN コンフィグレーション情報を収集する](#)」や「[3.4.1 リソース情報を収集する](#)」に記載の方法で VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報の収集を行い、正常終了するか確認してください。メッセージ「処理中にメモリ不足エラーが発生しました。」が表示される場合には、②で指定する -Xmx1024m の 1024 をより大きな値に設定し直して再度確認してください。

3. 仮想ネットワーク環境の可視化

この章では、仮想ネットワーク可視化ツールの操作方法について説明します。

[3.1 装置を登録する](#)

[3.2 VRF/VLAN コンフィギュレーション情報を可視化する](#)

[3.3 物理ポートの補足説明を参照・設定する](#)

[3.4 リソース情報を可視化する](#)

[3.5 収集した情報を他アプリケーションで利用する](#)

3.1 装置を登録する

仮想ネットワーク可視化ツールで装置の VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報の可視化を行うには、まず始めに、ツール上で装置の登録を行います。装置の登録方法には、以下の4つの方法があります。

方法1：GUIから登録する（「[3.1.1 GUIから登録する](#)」参照）

方法2：装置情報ファイルから登録する（「[3.1.2 装置情報ファイルから登録する](#)」参照）

方法3：装置情報のインポート・エクスポートで登録する（「[3.1.3 装置情報のインポート・エクスポート](#)」参照）

方法4：他アプリケーションからインポートする（「[3.1.4 他アプリケーションから装置情報をインポートする](#)」参照）

上記の方法で装置を登録し、装置情報ファイルへ保存すると、次回仮想ネットワーク可視化ツールを起動した際、ツール終了前に保存を行った装置情報ファイル、または正常に読み込んだ既存の装置情報ファイルを自動的に読み込み、装置ツリー上に表示します。

なお、GUIからの操作はメニュー、メニューに設定されているキーボードショートカット(Ctrl+キー)、ボタンのいずれか任意の方法で行えます。

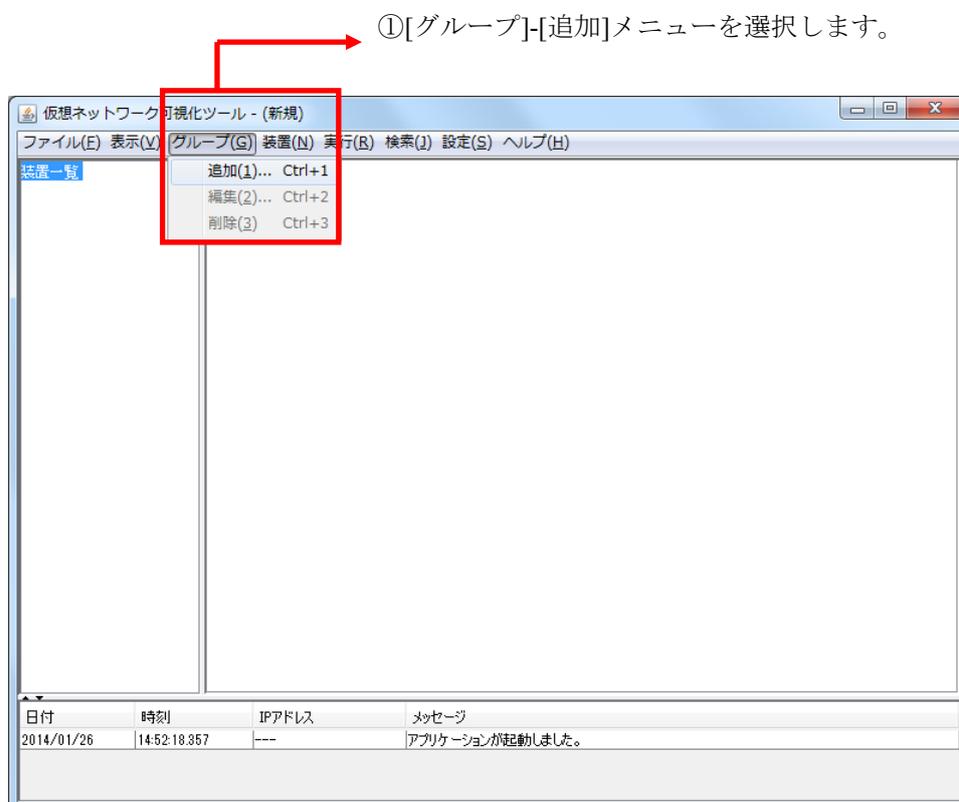
3.1.1 GUIから登録する

(1) グループを登録する

まず始めに、ツールを起動しグループの登録を行います。ツールの起動方法については、「[2.1 仮想ネットワーク可視化ツールのインストール \(2\)起動確認](#)」を参照してください。

グループを登録するには、装置一覧ツリー上で[装置一覧]ノードを選択して、[グループ]-[追加]メニューを選択し、[グループ情報設定]画面を開きます。

図 3-1 グループ登録（1）



[グループ情報設定]画面を開いたら、グループ名 (1~32 文字) を入力し、[OK] ボタンを押下します。

[注意事項]

グループ名として HTML タグやタブ文字を使用しないでください。HTML タグやタブ文字を使用すると、ツール上で正しく表示されないことがあります。

図 3-2 グループ登録（2） ②グループ名を入力します。

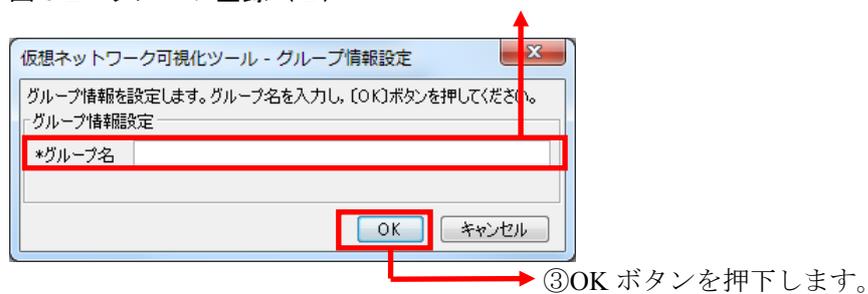
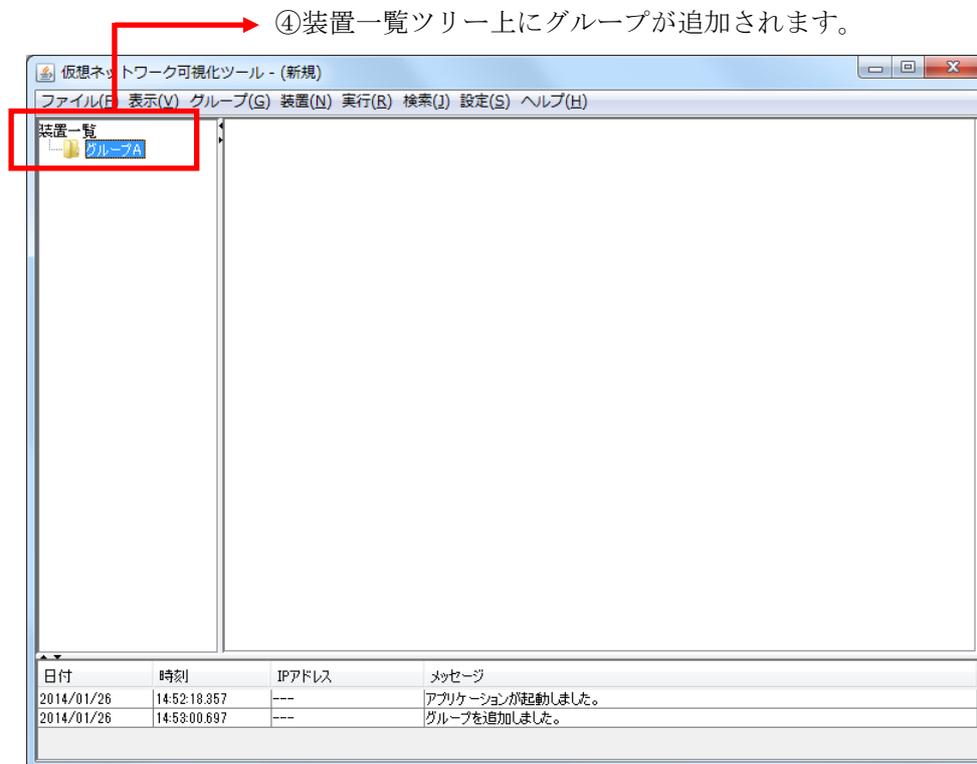


図 3-3 グループ登録 (3)



(2) グループ名を変更する／登録したグループを削除する

グループ名の変更を行うには、装置一覧ツリー上でグループを選択して、[グループ]-[編集]メニューを選択し、[グループ情報設定]画面を開きます。

[グループ情報設定]画面を開いたら、グループ名 (1~32 文字) を入力し、[OK] ボタンを押下します。

グループの削除を行うには、装置一覧ツリー上でグループを選択して、[グループ]-[削除]メニューを選択します。

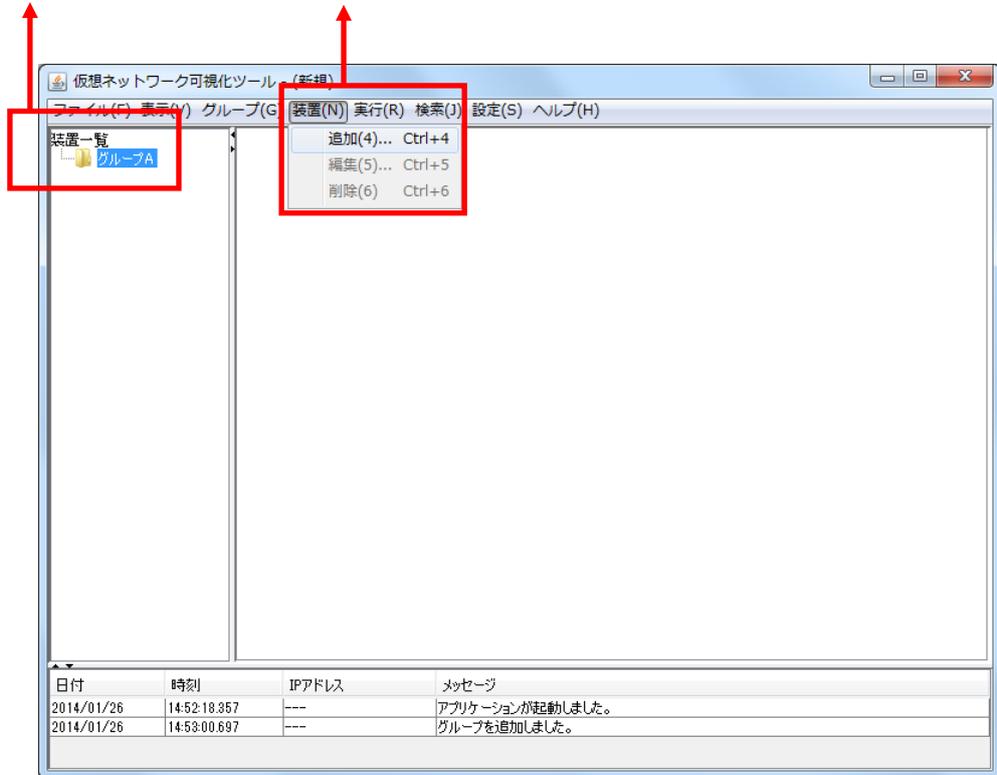
(3) 装置を登録する

グループを登録した後、グループに装置を登録します。

装置を登録するには、装置一覧ツリー上でグループを選択して、[装置]-[追加]メニューを選択し、[装置情報設定]画面を開きます。

図 3-4 装置登録（1）

- ①グループを選択します。 ②[装置]-[追加]メニューを選択します。



[装置情報設定]画面を開いたら、装置名（0～64文字）、IPアドレス（10進ドット記法のIPv4アドレス）、スイッチ種別（VRF対応スイッチ、VRF非対応スイッチ、認証スイッチから選択）を入力して、[OK]ボタンを押下します。なお、装置名は入力を省略することができます。

[注意事項]

装置名としてHTMLタグやタブ文字を使用しないでください。HTMLタグやタブ文字を使用すると、ツール上で正しく表示されないことがあります。

スイッチ種別は、管理対象の装置、そのソフトウェアバージョンによって選択可能なものが変わります。スイッチ種別と管理対象装置の対応を次表に示します。

表 3-1 スイッチ種別と管理対象装置の対応

項番	スイッチ種別	管理対象装置
1	VRF 対応スイッチ	AX6700S/AX6300S Ver. 11.0 以上※1 AX6600S Ver. 11.1 以上※1 AX4600S Ver. 11.11.B 以上※1※6 AX3800S Ver. 11.6 以上※1※6 AX3660S Ver. 12.0.A※1※6 AX3650S Ver. 11.5 以上※1※6
2	VRF 非対応スイッチ	AX6700S/AX6300S Ver. 10.8 以上※2 AX6600S Ver. 11.1 以上※2 AX4600S Ver. 11.11.B※2※6 AX3800S Ver. 11.6 以上※2※6 AX3600S/AX2400S Ver. 10.8 以上※2※3※6※8 AX2500S Ver. 3.1.A 以上※6 AX2200S Ver. 2.4 以上 AX2100S Ver. 2.6 以上 AX1200S Ver. 1.4 以上
3	認証スイッチ	AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S/AX3800S/AX3600S/AX2400S Ver. 11.4 以上※3※4※5※6※7※8

※1 装置のコンフィグレーションで VRF 機能を有効にしている場合。

※2 装置のコンフィグレーションで VRF 機能を無効にしている場合。

※3 AX3650S は Ver. 11.5 以上です。

※4 装置のコンフィグレーションで Web 認証機能または MAC 認証機能を有効にしている場合。

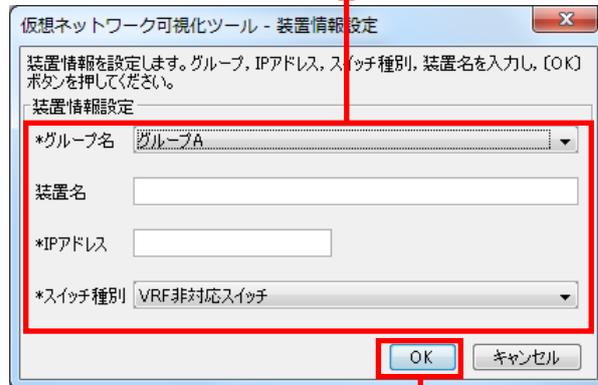
※5 AX3800S は Ver. 11.6 以上です。

※6 AX4600S/AX3800S/AX3660S/AX3650S/AX2500S のスタック構成時は未サポートです。

※7 AX4600S は Ver. 11.11.B 以上です。

※8 AX3660S は Ver. 12.0.A です。

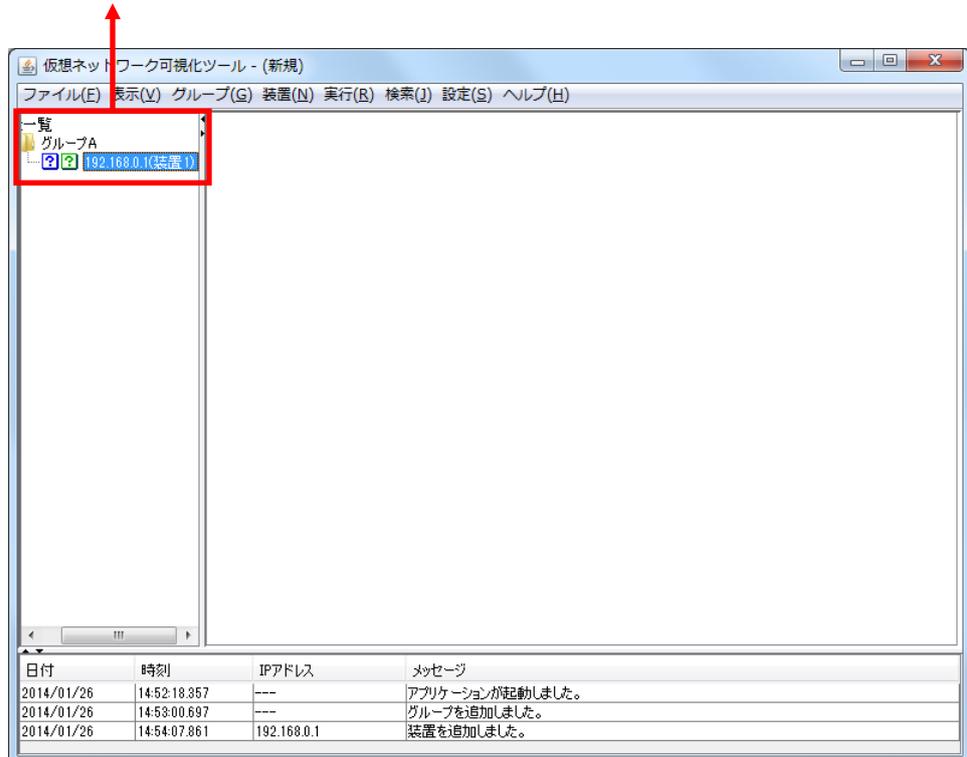
図 3-5 装置登録 (2) ③装置名, IP アドレス, スイッチ種別を入力します。
 ※装置名は入力を省略することができます。



④OK ボタンを押下します。

図 3-6 装置登録 (3)

⑤装置一覧ツリーに装置が追加されます。



(4) 装置情報を変更する／登録した装置を削除する

装置情報の変更を行うには、装置一覧ツリー上で装置を選択して、[装置]-[編集]メニューを選択し、[装置情報設定]画面を開きます。[装置情報設定]画面を開いたら、必要な情報を入力し、〔OK〕ボタンを押下します。

装置の削除を行うには、装置一覧ツリー上で装置を選択して、[装置]-[削除]メニューを選択します。

3.1.2 装置情報ファイルから登録する

グループや装置は、グループや装置の情報を定義した装置情報ファイルを、仮想ネットワーク可視化ツールから読み込んで登録することもできます。

(1) 装置情報ファイル

装置情報ファイルは、[ファイル]-[名前を付けて保存]、または、[ファイル]-[上書き保存]メニューを実行した際に保存される、ツール上のグループ、および、装置の情報を記録したファイルです。ツールから保存した装置情報ファイルは、[ファイル]-[開く]メニューから、再びツール上に読み込むことができます。

装置情報ファイルのフォーマットは CSV 形式のテキストファイルであるため、テキストエディタやスプレッドシートアプリケーションを利用して作成することもできます。装置情報ファイルの例と、装置情報ファイルをテーブル形式で表示したイメージを次図および次表に示します。

[注意事項]

装置情報ファイルをスプレッドシートアプリケーションで編集する場合は、各フィールドの値（例：グループ名や装置名）に「"」（ダブルクォート）や「,」（カンマ）を使用しないでください。

グループ名や装置名等に「"」（ダブルクォート）や「,」（カンマ）を使用すると、ツールからファイルを読み込んだ際に、グループ名や装置名等が正しく表示されない、または、ファイルの読み込みに失敗する場合があります。

グループ名に以下の文字を使用しないでください。

¥/:*?"<>|

各フィールドの値に HTML タグやタブ文字を使用しないでください。

HTML タグやタブ文字を使用すると、ツール上で正しく表示されないことがあります。

図 3-7 装置情報ファイルの例

```
グループ名,IP アドレス,装置名,スイッチ種別
グループ A,192.168.0.1,装置 1,0
グループ A,192.168.0.2,装置 2,0
グループ A,192.168.0.3,,0
グループ A,192.168.0.4,装置 4,0
グループ B,192.168.1.1,装置 1,1
グループ B,192.168.1.2,装置 2,1
グループ C,,
グループ D,192.168.3.1,装置 1,2
```

表 3-2 装置情報ファイルをテーブル形式で表示したイメージ

	A	B	C	D
1	グループ名	IP アドレス	装置名	スイッチ種別
2	グループ A	192.168.0.1	装置 1	0
3	グループ A	192.168.0.2	装置 2	0
4	グループ A	192.168.0.3		0
5	グループ A	192.168.0.4	装置 4	0
6	グループ B	192.168.1.1	装置 1	1
7	グループ B	192.168.1.2	装置 2	1
8	グループ C			
9	グループ D	192.168.3.1	装置 1	2

- ・装置情報ファイル作成する場合、1行目にはヘッダー情報を記述し、2行目以降に各装置の装置情報を記述します。※1※3
- ・A列：グループ名は1～32文字で設定可能です。
- ・B列：IPアドレスは10進ドット記法のIPv4アドレスで設定可能です。
- ・C列：装置名は0～64文字で設定可能です。
- ・D列：装置種別は数値で設定可能です。装置種別と指定値の対応は以下の通りです。

VRF 対応スイッチ	…0
VRF 非対応スイッチ	…1
認証スイッチ	…2

- ・4行目のC列には、装置名の指定がありませんが、このように、装置名は指定を省略することができます（その他の項目は指定が必須であり、省略することはできません）。
- ・また、8行目はA列のグループ名のみ指定されていますが、このような装置情報は、「装置情報のエントリがないグループ」という特別な意味を持ちます。※2
- ・各列の指定値が不正(範囲外)な場合、装置情報ファイル読み込み時にエラーとなります。

※1 1行目（ヘッダー情報）は省略できませんが、ヘッダー情報の記述内容は任意です。（上図の例と同様の記述にする必要はありません。）

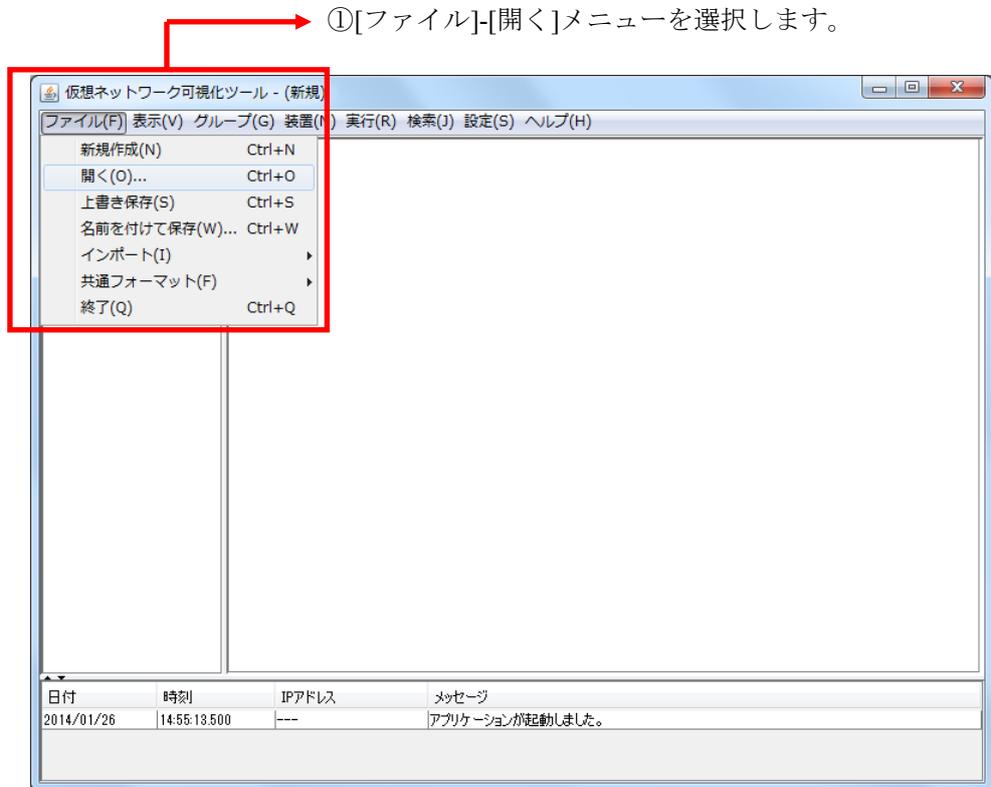
※2 グループ名のみ指定した装置情報を、同一のグループ名で複数件登録した場合、2件目以降は無視されます。

※3 装置情報ファイルには空行（改行だけの行）を記述できません。記述した場合にはエラーになります。

(2) 作成した装置情報ファイルを読み込む

作成したファイルツールに読み込むには、[ファイル]-[開く]メニューを選択し、ファイル選択画面を開きます。

図 3-8 装置情報ファイルの読み込み（1）



ファイル選択画面が開いたら、作成した装置情報ファイルを選択し、[開く]ボタンを押下します。

図 3-9 装置情報ファイルの読み込み（2）

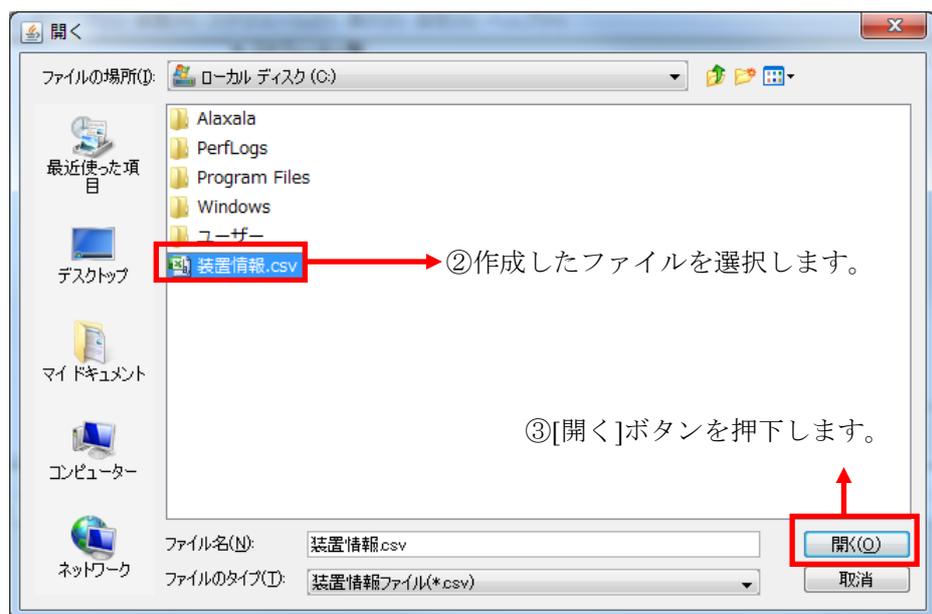
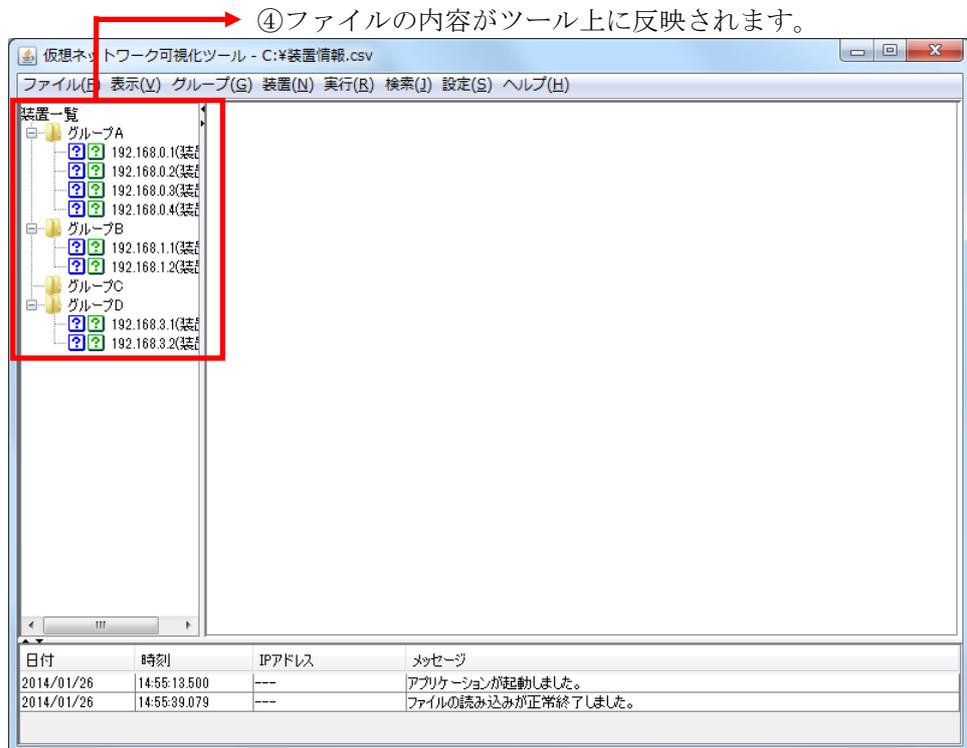


図 3-10 装置情報ファイルの読み込み（3）



3.1.3 装置情報のインポート・エクスポート

本ツールに登録したグループや装置の情報は、共通フォーマットファイルを介して、AX-Networker's-Utility の他ツールと相互にエクスポート・インポートすることができます。つまり、本ツールに登録したグループや装置の情報を AX-Networker's-Utility の他ツール用にエクスポート、および AX-Networker's-Utility の他ツールへ登録したグループや装置の情報を本ツールへインポートできます。

(1) 共通フォーマットファイル

共通フォーマットファイルは、本ツールへ登録した装置情報を AX-Networker's-Utility の他ツール用にエクスポート、または AX-Networker's-Utility の他ツールへ登録した装置情報を本ツールへインポートするためのファイルです。[ファイル]-[共通フォーマット]-[エクスポート...]メニューを選択することで、共通フォーマットファイル形式で装置情報をエクスポートし、[ファイル]-[共通フォーマット]-[インポート...]メニューを選択することで、共通フォーマットファイル形式で装置情報をインポートすることができます。

共通フォーマットファイルのフォーマットは CSV 形式のテキストファイルです。従って、テキストエディタやスプレッドシートアプリケーションを利用して作成することもできますが、ツールの共通フォーマットファイルのエクスポートで作成することをおすすめします。エクスポート後、必要に応じて、エクスポートした共通フォーマットファイルをテキストエディタやスプレッドシートアプリケーションで修正することが可能です。

AX-Networker's-Utility の他ツールでエクスポートした共通フォーマットファイルから本ツールへのインポートを行う際、共通フォーマットファイルに本ツールでの必須指定項目が指定されていない場合には、その指定されていない項目をテキストエディタやスプレッドシートアプリケーションで追加してからインポートを行ってください。

共通フォーマットファイルの項目と本ツールでの指定値を次表に示します。

表 3-3 共通フォーマットファイルの項目と本ツールでの指定値

項目	指定値
グループ名	グループ名を 1~32 文字で指定します。 必須指定項目です。
チェックボックスのチェック状態	本ツールでは利用しません。
IP アドレス	IP アドレスを 10 進ドット記法の IPv4 アドレスで指定します。 必須指定項目です。
装置名	装置名を 0~64 文字で指定します。 任意指定項目です。
場所	本ツールでは利用しません。
ソフトウェア更新機能アカウント	本ツールでは利用しません。
ソフトウェア更新機能パスワード	本ツールでは利用しません。
Web 認証画面入れ替え機能アカウント	本ツールでは利用しません。
Web 認証画面入れ替え機能パスワード	本ツールでは利用しません。
メール通知制限	本ツールでは利用しません。
装置モデル	本ツールでは利用しません。
省電力モード	本ツールでは利用しません。

電力制御設定	本ツールでは利用しません。
NIF ボード情報	本ツールでは利用しません。
NIF ボード LED 動作	本ツールでは利用しません。
スイッチングユニット設定	本ツールでは利用しません。
スイッチングユニットの枚数設定	本ツールでは利用しません。
待機系スイッチングユニットの給電設定	本ツールでは利用しません。
スイッチ種別	装置種別を以下の数値で指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・VRF 対応スイッチ …0 ・VRF 非対応スイッチ …1 ・認証スイッチ …2 任意指定項目です。 省略された場合、1 が指定されたものとして動作します。
アカウント更新時刻	本ツールでは利用しません。
Web 認証証明書有効期限	本ツールでは利用しません。
Web 認証証明書確認時刻	本ツールでは利用しません。
前回アップロード時に選択した証明書のファイルパス	本ツールでは利用しません。
前回アップロード時に選択した秘密鍵のファイルパス	本ツールでは利用しません。
前回アップロード時に選択した中間 CA 証明書のファイルパス	本ツールでは利用しません。

[注意事項]

- ・表 3-3 共通フォーマットファイルの項目と本ツールの指定値で、[指定値]列が「本ツールでは利用しません。」になっている項目も、CSV フォーマットとしての列は必要ですので省略しないでください。
- ・AX-Networker's-Utility の他ツールでエクスポートした共通フォーマットファイルをインポートする際、表 3-3 共通フォーマットファイルの項目と本ツールの指定値で、[指定値]列に「必須指定項目です。」がある項目は、インポートの前にエディタやスプレッドシートアプリケーションを利用し、インポート対象の共通フォーマットファイルへその項目の指定値を追加してください。
- ・共通フォーマットファイルをスプレッドシートアプリケーションで編集する場合は、各フィールドの値（例：グループ名や装置名）に「"」（ダブルクォート）

や「,」（カンマ）を使用しないでください。

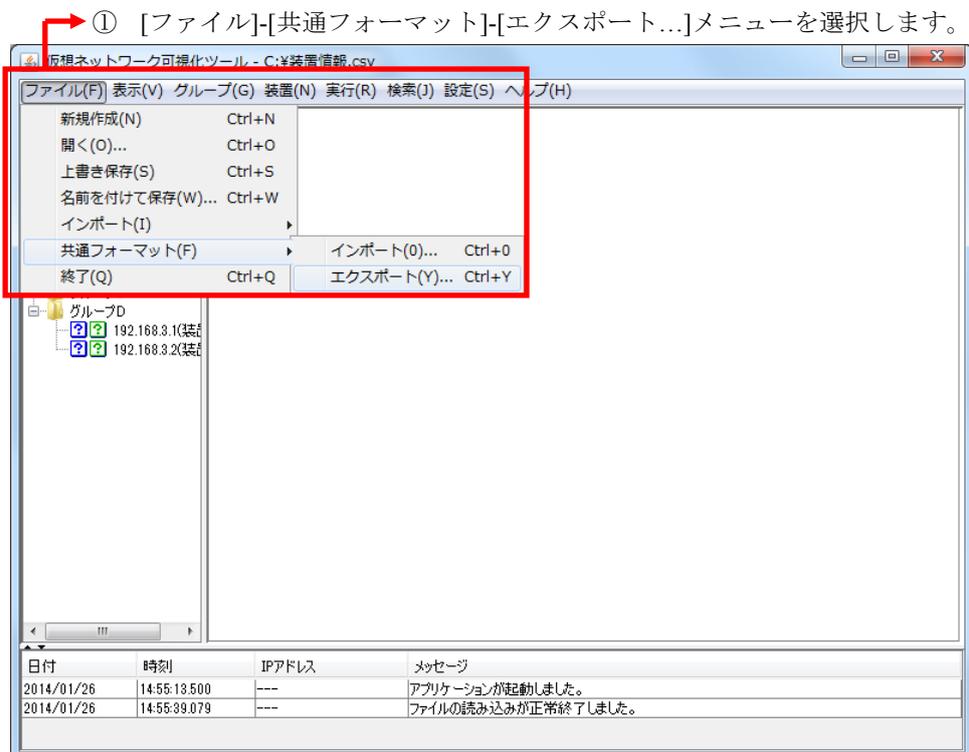
グループ名や装置名等に「"」（ダブルクォート）や「,」（カンマ）を使用すると、ツールから共通フォーマットファイルをインポートした際に、グループ名や装置名等が正しく表示されない、または、共通フォーマットファイルのインポートに失敗する場合があります。

- ・各フィールドの値としてHTMLタグやタブ文字を使用しないでください。HTMLタグやタブ文字を使用すると、ツール上で正しく表示されない場合があります。

(2) 装置情報を共通フォーマットファイルへエクスポートする

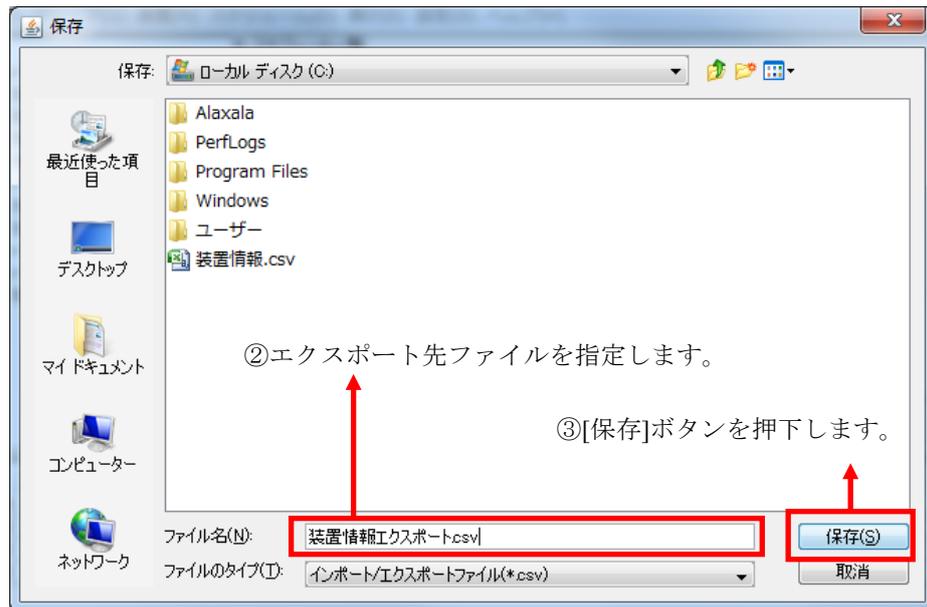
ツールへ登録した装置情報を共通フォーマットファイルへエクスポートするには、[ファイル]-[共通フォーマット]-[エクスポート...]メニューを選択し、ファイル選択画面を開きます。

図 3-11 装置情報のエクスポート（1）



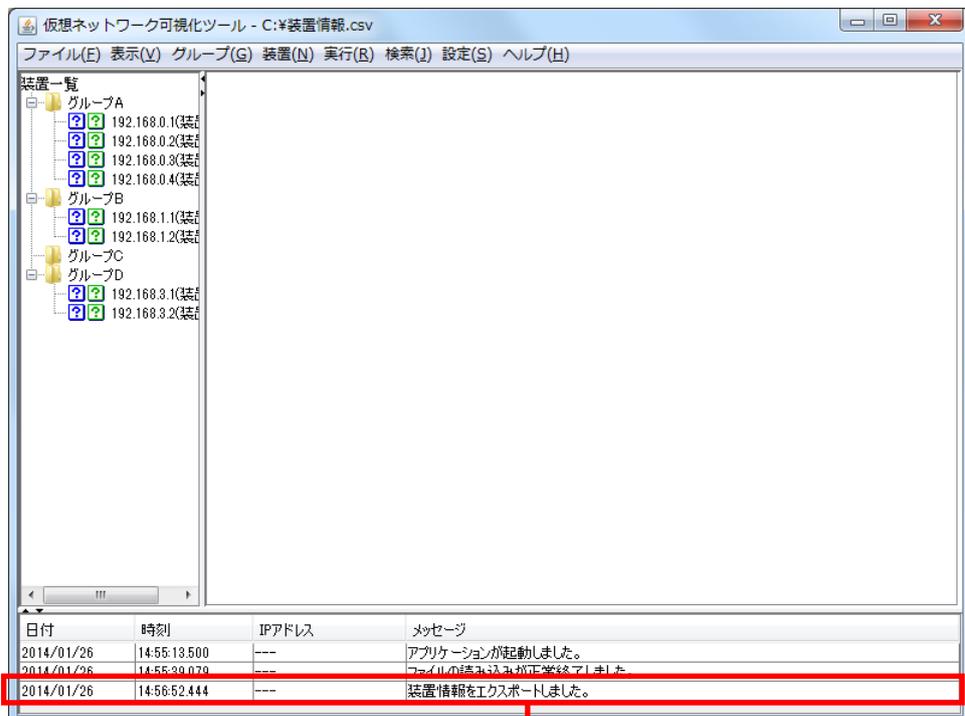
ファイル選択画面が表示されたら、エクスポート先の共通フォーマットファイルの名前を指定し、[保存] ボタンを押します。

図 3-12 装置情報のエクスポート（2）



装置情報のエクスポートが成功すると、エクスポート成功のメッセージが表示されます。

図 3-13 装置情報のエクスポート（3）

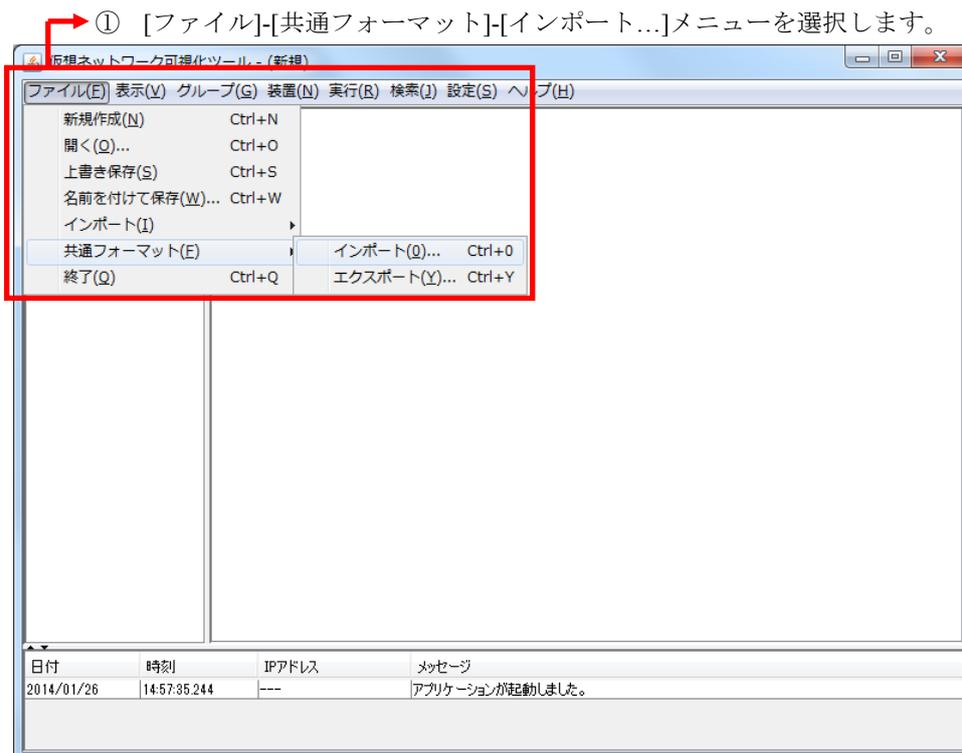


④「装置情報をエクスポートしました。」が表示されます。

(3) 装置情報を共通フォーマットファイルからインポートする

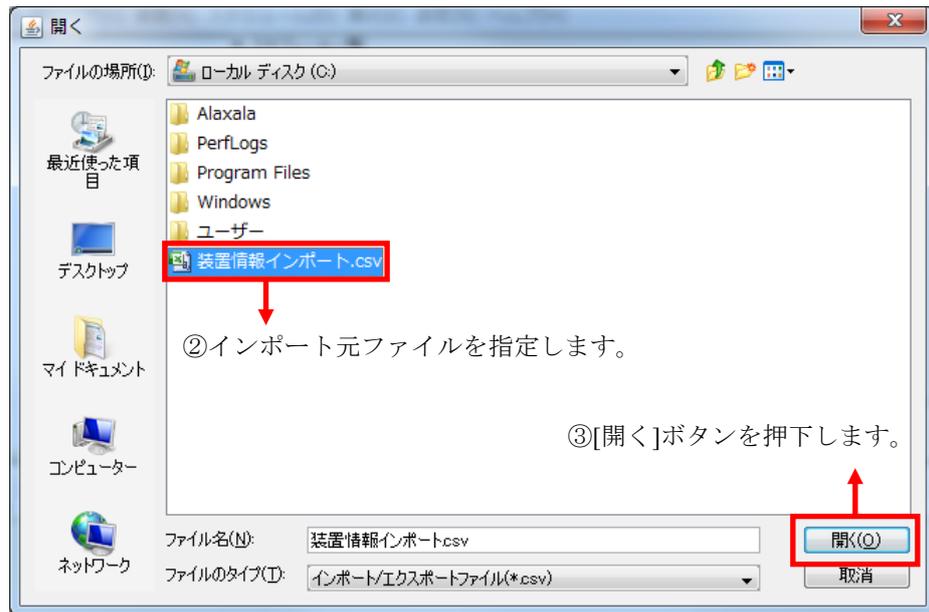
共通フォーマットファイルから装置情報をインポートするには, [ファイル]-[共通フォーマット]-[インポート...]メニューを選択し, ファイル選択画面を開きます。

図 3-14 装置情報のインポート (1)



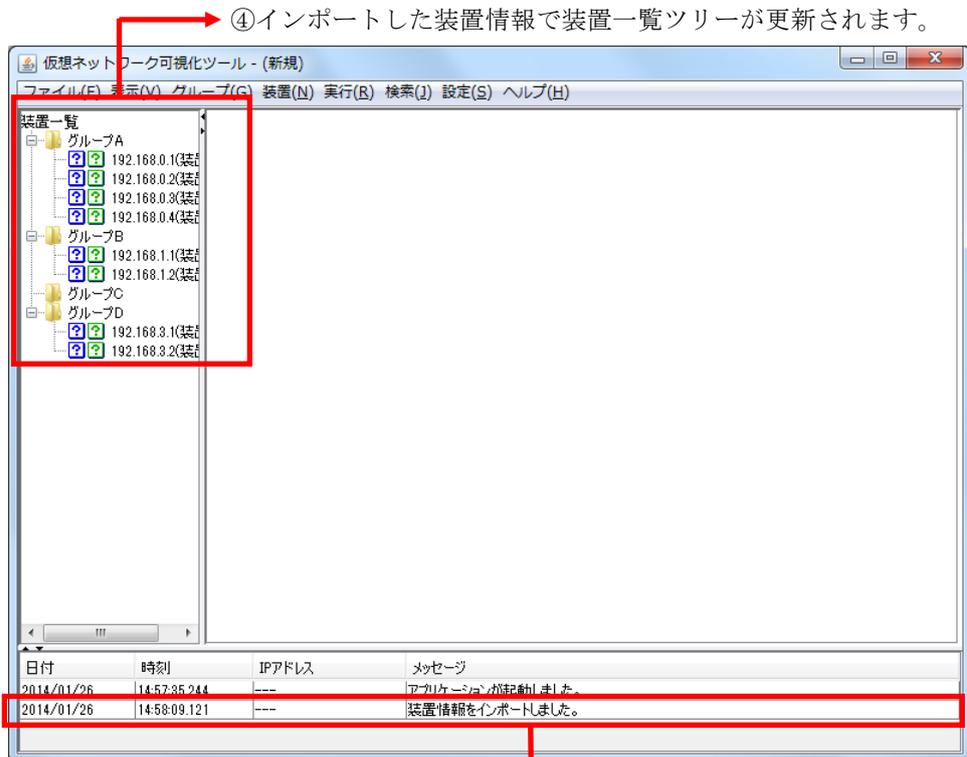
ファイル選択画面が表示されたら, インポート元の共通フォーマットファイルの名前を指定し, [開く] ボタンを押します。

図 3-15 装置情報のインポート（2）



装置情報のインポートが成功すると、装置一覧ツリーが更新され、インポート成功のメッセージが表示されます。

図 3-16 装置情報のインポート（3）



3.1.4 他アプリケーションから装置情報をインポートする

他アプリケーションで管理している装置情報を CSV 形式のファイルとして出力できる場合、その CSV 形式ファイルを仮想ネットワーク可視化ツールから読み込み、選択したグループの装置として登録（インポート）することもできます。

(1) 装置情報のインポートに必要な情報

仮想ネットワーク可視化ツールで装置情報のインポートを行うには、他アプリケーションで管理している装置情報に、以下の情報が含まれている必要があります。

表 3-4 装置のインポートに必要な情報

項番	情報	説明
1	IP アドレス	装置の IP アドレス（10 進ドット記法の IPv4 アドレス）。 この IP アドレスはグローバルネットワーク上の IP アドレスを指定してください。 例："192.168.0.1"
2	装置名	装置名（0～64 文字）。 例："装置 1"

上記の情報が他アプリケーションの装置情報に含まれていることを確認できたら、その装置情報を CSV ファイル形式で保存（エクスポート）します。

[注意事項]

他アプリケーションの装置情報を保存した CSV 形式ファイルでは、IP アドレスや装置名フィールドの値に「"」（ダブルクォート）や「,」（カンマ）を使用しないでください。

IP アドレスや装置名に「"」（ダブルクォート）や「,」（カンマ）を使用すると、仮想ネットワーク可視化ツールからその CSV 形式ファイルをインポートした際に、IP アドレスや装置名が正しく表示されない、または、CSV 形式ファイルの読み込みに失敗する場合があります。

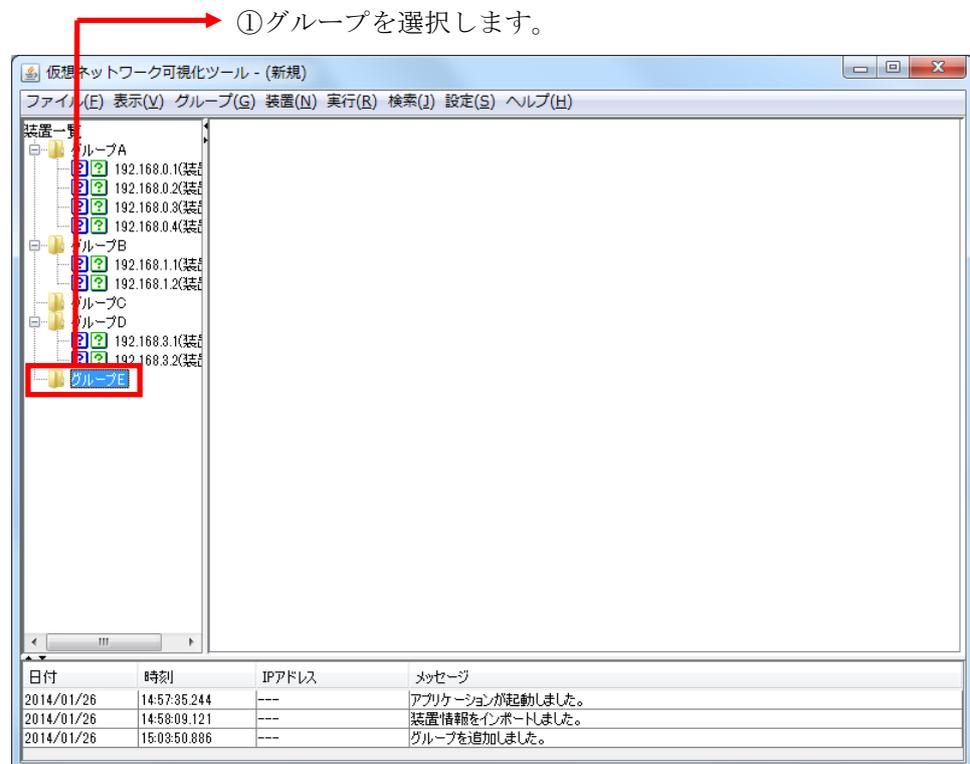
装置名に HTML タグやタブ文字を使用しないでください。HTML タグやタブ文字を使用すると、ツール上で正しく表示されないことがあります。

各列の指定値が不正(範囲外)な場合、装置情報のインポート時にエラーとなります

(2) 装置情報をインポートする

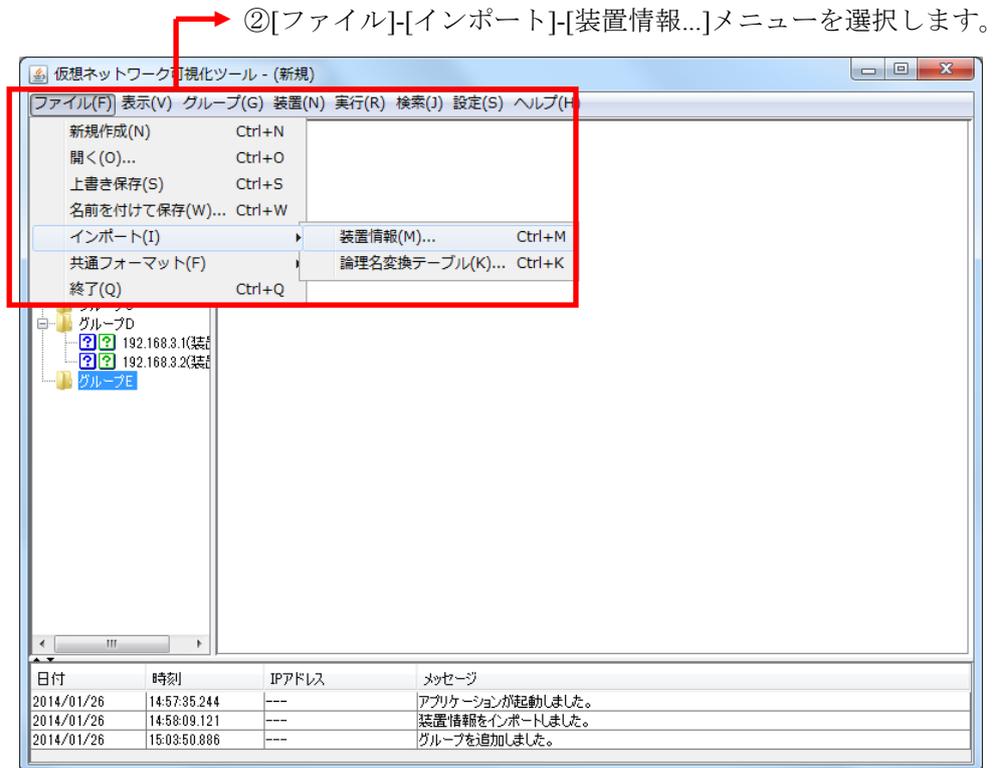
(1)で保存した他アプリケーションの装置情報を仮想ネットワーク可視化ツールでインポートするには、まず、インポートする装置の登録先となるグループを装置一覧ツリーで選択します。登録先となるグループは、装置が登録済みの既存のグループ、新規に作成したグループのどちらでも指定可能です。

図 3-17 装置情報のインポート（1）



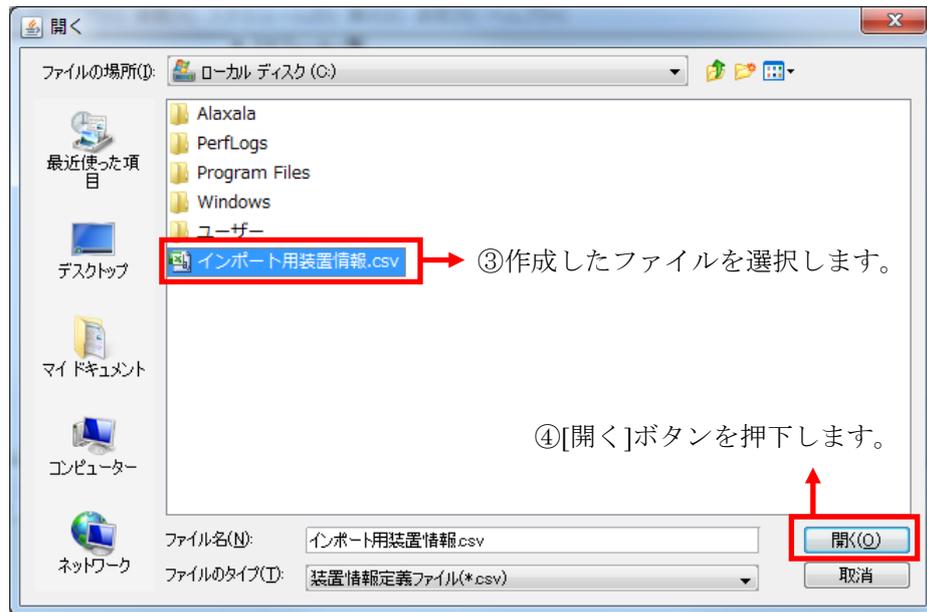
登録先グループを選択した後、メインメニューから[ファイル]-[インポート]-[装置情報...]メニューを選択します。

図 3-18 装置情報のインポート（2）



ファイル選択画面が開いたら、(1)で保存した他アプリケーションの装置情報 CSV 形式ファイルを選択し、[開く]ボタンを押下します。

図 3-19 装置情報のインポート（3）

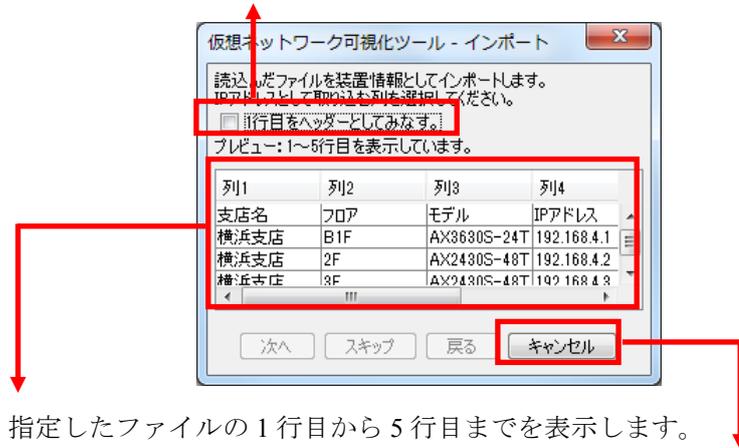


インポート画面が開き、選択した CSV 形式ファイルの内容がプレビューされます。ここでは、IP アドレスとして取り込む列を選択します。また、選択した CSV 形式ファイルの 1 行目がヘッダーの場合には、[1 行目をヘッダーとしてみなす]のチェックを付けてください。その場合、インポートする装置情報として CSV 形式ファイルの 2 行目以降を取り込みます。[1 行目をヘッダーとしてみなす]のチェックを付けない場合には、インポートする装置情報として CSV 形式ファイルの 1 行目から取り込みを行います。

インポートを中止する場合には [キャンセル] ボタンを押下してください。

図 3-20 装置情報のインポート（4）

チェックを付けると、1行目はヘッダーとみなします。



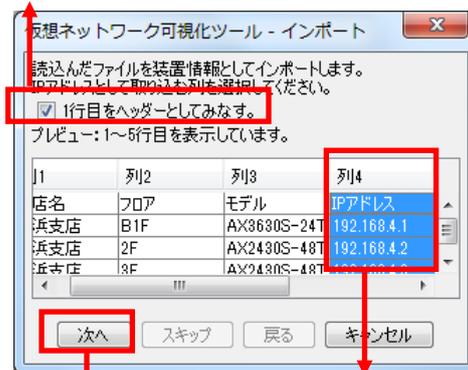
指定したファイルの1行目から5行目までを表示します。

インポートを中止する場合、[キャンセル] ボタンを押下します。

IP アドレスとして取り込む列を選択し、[次へ] ボタンを押下してください。なお、この画面の例では、インポートする CSV 形式ファイルの1行目がヘッダ一行であるため、[1行目をヘッダーとしてみなす]のチェックを付けています。

図 3-21 装置情報のインポート（5）

⑤ [1行目をヘッダーと見なす] にチェックします。



⑥ IP アドレスとして取り込む列を選択します。

⑦ [次へ] ボタンを押下します。

IP アドレスとして取り込む列を指定すると、今度は装置名として取り込む列を選択する画面が開きます。装置名の選択は任意です。装置名として取り込む列を選択し、[OK] ボタンを押下してください。装置名を選択しない場合には[スキップ] ボタンを押下します。IP アドレスとして取り込む列を再選択したい場合には[戻る] ボタンを押下してください。インポートを中止するには[キャ

ンセル] ボタンを押下します。

図 3-22 装置情報のインポート（6）

⑧装置名として取り込む列を選択します。



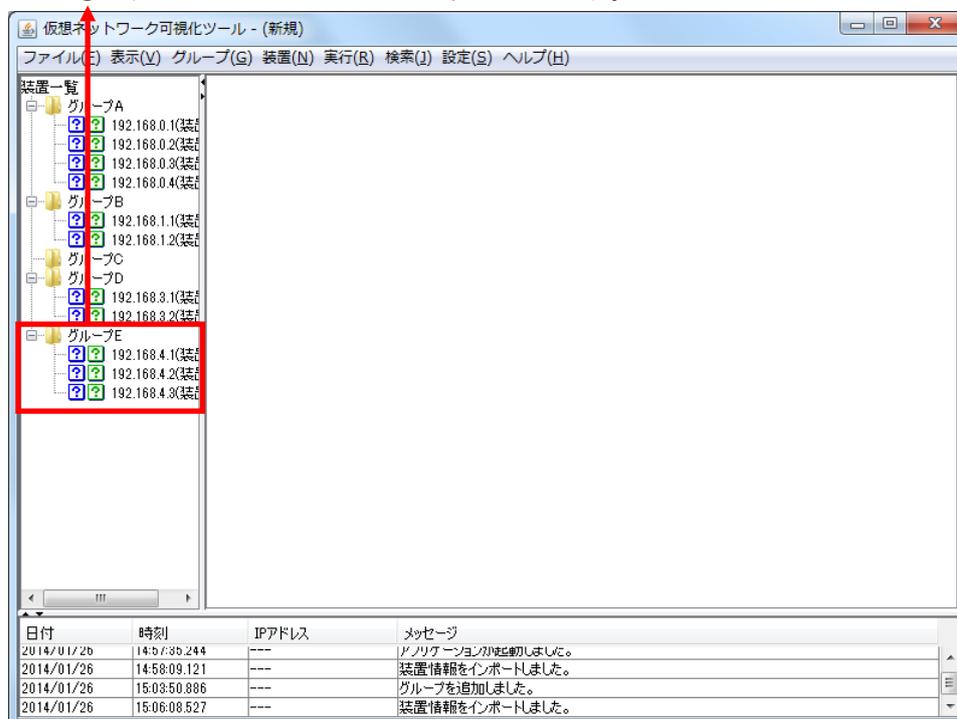
⑨'装置名を取り込まない場合、[スキップ] ボタンを押下します。

⑩ [OK] ボタンを押下します。

[OK] ボタンまたは [スキップ] ボタンを押下すると、選択した CSV 形式ファイルの装置情報が仮想ネットワーク可視化ツールにインポートされます。この画面では、IP アドレスおよび装置名を指定してインポートを行っています。

図 3-23 装置情報のインポート（7）

⑩ファイルの内容がツール上に反映されます。



なお、インポートされた装置の「スイッチ種別」情報はデフォルトの「VRF 非対応スイッチ」になります。そのため、「スイッチ種別」が実際の装置と異なる場合には、「[\(3\) 装置を登録する](#)」を参照し、[装置情報設定]画面から変更してください。

3.2 VRF/VLAN コンフィグレーション情報を可視化する

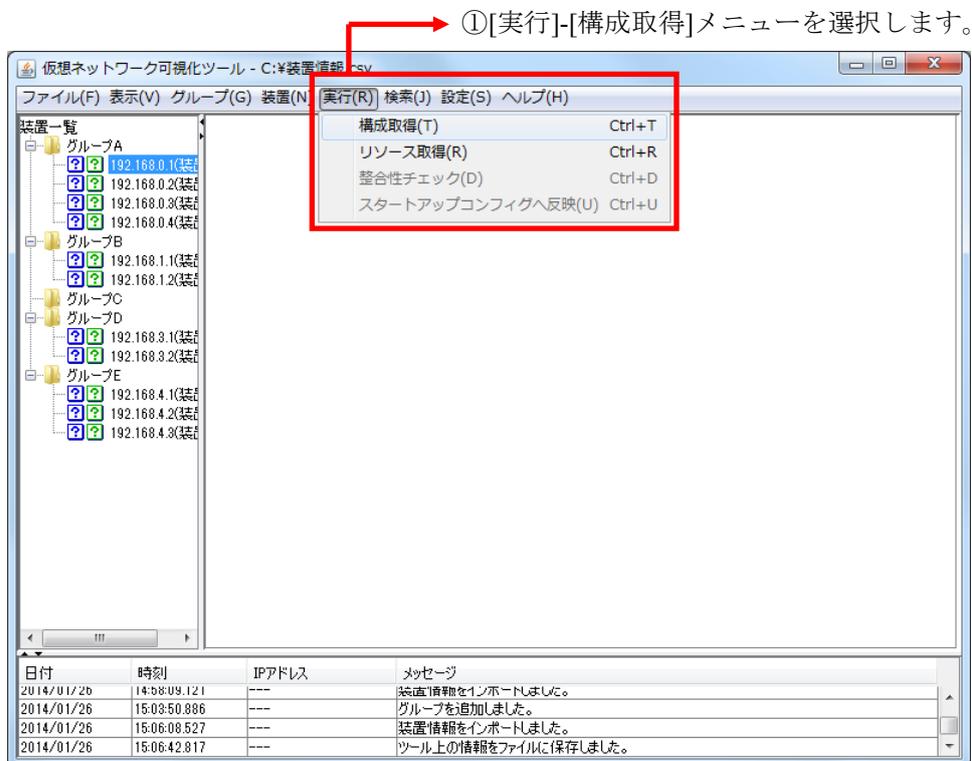
この節では、装置から VRF/VLAN コンフィグレーション情報を収集し、可視化する方法について説明します。また、収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対して検索を行い、収集情報の絞り込みを行う方法、および整合性チェックを行う方法も説明致します。

3.2.1 VRF/VLAN コンフィグレーション情報を収集する

それでは、最新の VRF/VLAN コンフィグレーション情報を収集する手順を説明します。

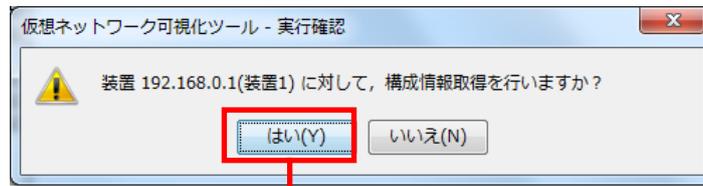
まず、装置一覧ツリーでグループまたは装置を選択し、メインメニューから[実行]-[構成取得]を選択して VRF/VLAN コンフィグレーションを収集します。

図 3-24 VRF/VLAN コンフィグレーション収集（1）



VRF/VLAN コンフィグレーション収集の際に [実行確認] 画面が表示されるので、[OK] ボタンを押下します。

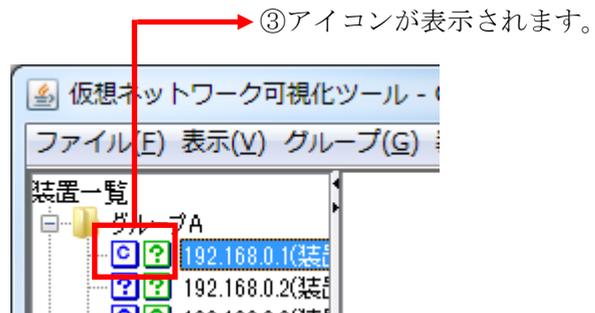
図 3-25 VRF/VLAN コンフィグレーション収集 (2)



②[はい]ボタンを押下します。

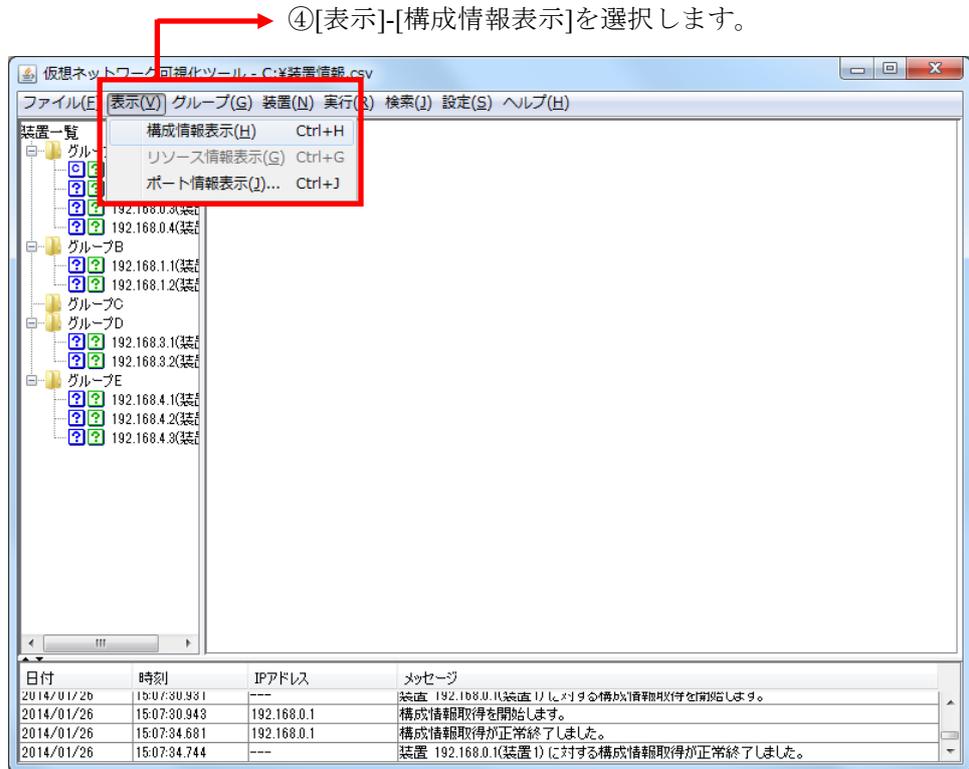
その結果、装置が VRF 対応スイッチの場合には、VRF および VLAN コンフィグレーション情報が、それ以外の場合には、VLAN コンフィグレーション情報が収集されます。収集が成功すると、装置一覧ツリー内の装置ノードに  アイコンが表示されます。

図 3-26 VRF/VLAN コンフィグレーション収集 (3)



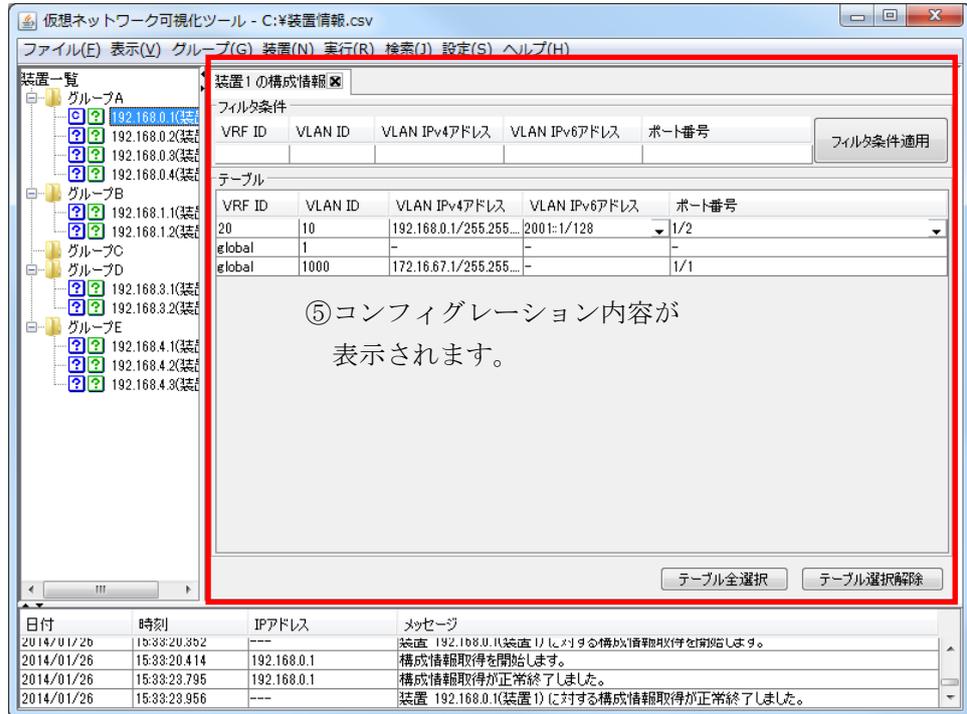
収集した VRF/VLAN コンフィグレーションの内容を表示するには、装置一覧ツリーで  アイコンが表示されている装置ノードを選択した状態で、メインメニューから[表示]-[構成情報表示]を選択します。

図 3-27 VRF/VLAN コンフィグレーション収集（4）



その結果、詳細一覧情報上でタブ[装置名 の構成情報]が追加または更新され、収集した VRF/VLAN コンフィグレーションの内容が表示されます。

図 3-28 VRF/VLAN コンフィグレーション収集 (5)



詳細一覧情報上のタブ[装置名 の構成情報]では、以下の情報が一覧表示されます。

[注意事項]

VLAN/NIF/物理インタフェース/チャネルグループの状態に関係なく、定義内容が表示されます。

表 3-5 VRF/VLAN コンフィグレーション情報

項番	情報	説明
1	VRF ID	<p>項番2のVLAN IDで示されるVLANを収容するVRFのID。複数装置間でVRF/VLANコンフィグレーションに矛盾がある場合、1つのVLANに対して複数のVRFが対応していることがある。その場合、VRF IDをカンマ区切りで表示する。</p> <p>VRF対応スイッチの場合、グローバルネットワークは”global”で示される。</p> <p>VRF非対応スイッチおよび認証スイッチの場合、VRF/VLANコンフィグレーション情報一覧表示の際には、グローバルネ</p>

		<p>ネットワークは "-" で表示される。検索結果表示の際には項番 2 の VLAN ID が、同一グループ内の VRF 対応スイッチで定義されている VRF に収容されている VLAN の ID と同じなら、その VRF に収容されているとみなし、(<vrf id>)で表示する。</p> <p>例 : "10", "(10)", "-", "global"</p>
2	VLAN ID	<p>VRF 対応スイッチの場合、項番 1 の VRF ID で示された VRF に収容されている VLAN の ID。</p> <p>VRF 非対応スイッチおよび認証スイッチの場合、同一グループ内の VRF 対応スイッチで定義されている VRF に収容されている VLAN の ID と同じなら、その VRF に収容されている VLAN の ID とみなす。それ以外の場合、グローバルネットワークに収容されている VLAN の ID。</p> <p>例 : "50"</p>
3	VLAN IPv4 アドレス	<p>項番 2 の VLAN ID で示される VLAN に ip address コマンドにて付与された IPv4 アドレスおよびアドレスマスク。未定義の場合、"-".</p> <p>例 : "10.0.0.1/255.0.0.0"</p>
4	VLAN IPv6 アドレス	<p>項番 2 の VLAN ID で示される VLAN に付与された IPv6 アドレスおよびプレフィックス長。未定義の場合、"-".</p> <p>例 : "2002:3fc::10/64"</p> <p>[注意事項]</p> <p>ipv6 enable コマンドの有無にかかわらず、ipv6 address コマンドにて定義された IPv6 アドレスおよびプレフィックス長を表示します。</p>
5	ポート番号	<p>項番 2 の VLAN ID で示される VLAN が設定された物理インタフェース番号またはチャネルグループ番号。</p> <p>[物理インタフェース番号]</p> <p>AX4600S 11.11.B 以上, AX3800S/AX3650S 11.8 以上または AX3660S 12.0.A 以上の場合 :</p> <p><switch no>/<nif no>/<port no>形式 (range 形式も含む)</p> <p>上記以外の場合 :</p> <p><nif no>/<port no>形式 (range 形式も含む)</p>

		<p>[チャンネルグループ番号]</p> <p>la <ChGr ID>形式</p> <p>例："0/1", "1/8-12", "la 14"</p> <p>[注意事項]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装置が AX3800S シリーズまたは AX3650S シリーズで、ソフトウェアバージョンが 11.7 以下の場合、ポート(物理インタフェース)のスイッチ番号は表示しません。 <p>例:物理インタフェース 1/0/1 の場合、表示は 0/1 になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該ポートで実際に利用されている VLAN の種類に関係なく、定義されているコンフィグレーション内容に応じて表示されます。また、当該ポートに複数の種類の VLAN が定義されていた場合、すべての VLAN のポート番号として表示されます。 <p>例：以下のコンフィグレーションの場合、物理インタフェース 0/1 はアクセスポートですが、ポート VLAN である VLAN 10、プロトコル VLAN である VLAN 20、MAC VLAN である VLAN 30 のポート番号として 0/1 が表示されます。</p> <pre> interface gigabitethernet 0/1 switchport mode access switchport access vlan 10 switchport protocol vlan 20 switchport mac vlan 30 </pre> <p>!</p>
--	--	--

3.2.2 VRF/VLAN コンフィグレーション情報を検索またはフィルタする

収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報から関心のある情報のみを抽出および可視化するために、収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対して検索またはフィルタを行うことができます。具体的な操作としては、以下を実施可能です。

表 3-6 VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対する操作

項番	操作	説明
1	検索	<p>以下の検索操作が可能：</p> <p>(1) VRF/VLAN 検索</p> <p>グループ内の VRF/VLAN コンフィグレーション情報取得済み装置に対し、グループ内の装置に跨って VRF ID または VLAN ID をキーにした検索を行う。結果は一覧表示される。</p> <p>(2) 汎用検索</p> <p>装置から取得済みの VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対し、全グループの装置を範囲とした検索を行う。検索は部分一致(検索条件を含むデータを検索)または正規表現にマッチを指定でき、結果は一覧表示される。</p> <p>(3) 単語検索</p> <p>表示されている VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対し、指定列または一覧全体を範囲とした単語検索を行う。検索は部分または完全一致を指定でき、次候補を繰り返し探すことが可能。</p>
2	フィルタ	<p>以下のフィルタ条件を指定して、詳細一覧情報の [テーブル] を絞り込み表示可能。フィルタ条件は部分文字列で合致処理され、フィルタ条件を同時に複数指定した場合には AND 条件になる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ VRF ID ・ VLAN ID ・ VLAN IPv4 アドレス ・ VLAN IPv6 アドレス ・ ポート番号

(1) VRF/VLAN 検索

収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対し、VRF ID または VLAN ID をキーにしてグループ内の装置に跨った検索を行います。

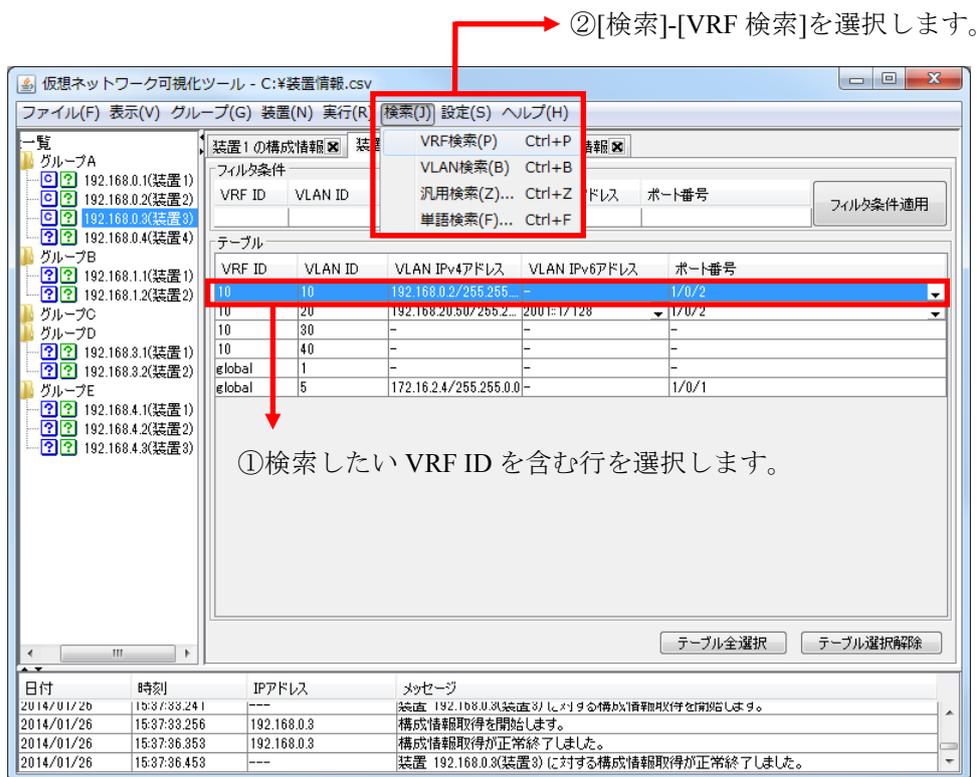
VRF 検索を行うには、詳細情報一覧内のタブに表示されたテーブルで検索したい VRF ID を含む行を選択状態にし、[検索]-[VRF 検索]メニューを選択します。また、VLAN 検索を行うには、同様に詳細情報一覧内のタブに表示されたテーブルで検索したい VLAN ID を含む行を選択状態にし、[検索]-[VLAN 検索]メニューを選択します。なお、複数の行を選択状態にした場合、一番上の行の値で検索を行います。

[注意事項]

VRF 検索において、VRF ID が "-" または収容先として複数の VRF ID を表している(※1)場合は、当該の値での VRF 検索はできません。

※1…例："(10,20)": VRF 10 と VRF 20 が収容先として表示されている。

図 3-29 VRF ID をキーにした VRF 検索 (1)



[実行確認] 画面が表示されるので、[はい] ボタンを押下します。

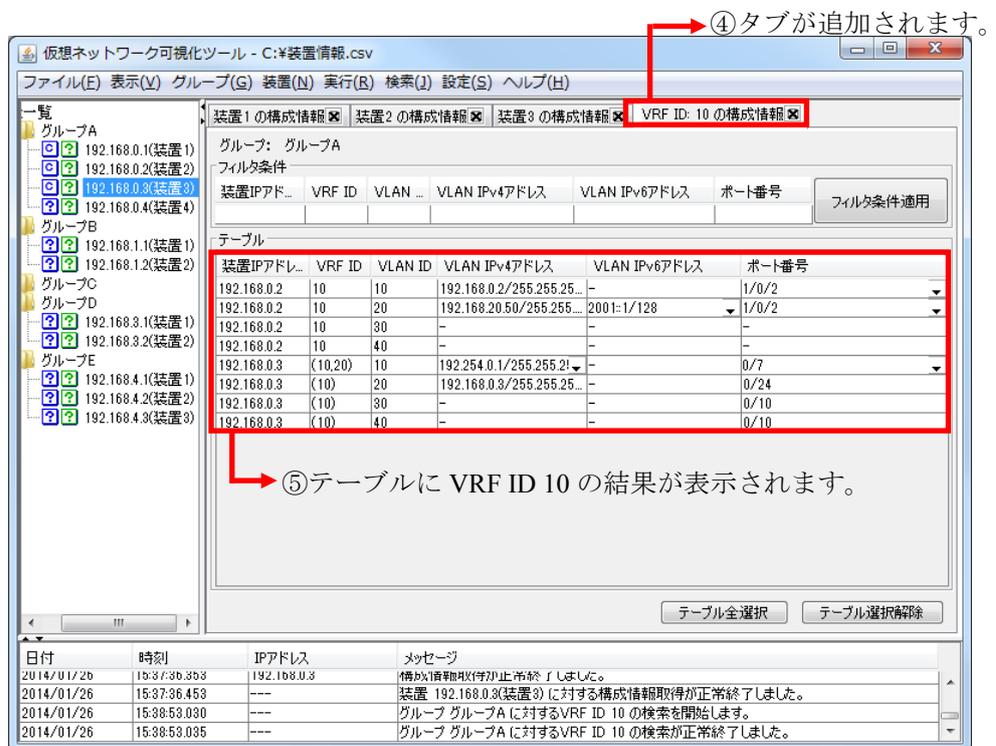
図 3-30 VRF ID をキーにした VRF 検索 (2)



③[はい]ボタンを押下します。

結果として、「VRF ID: *VRF ID* の構成情報」という名前のタブが追加され、その中に VRF ID による検索結果が表示されます。

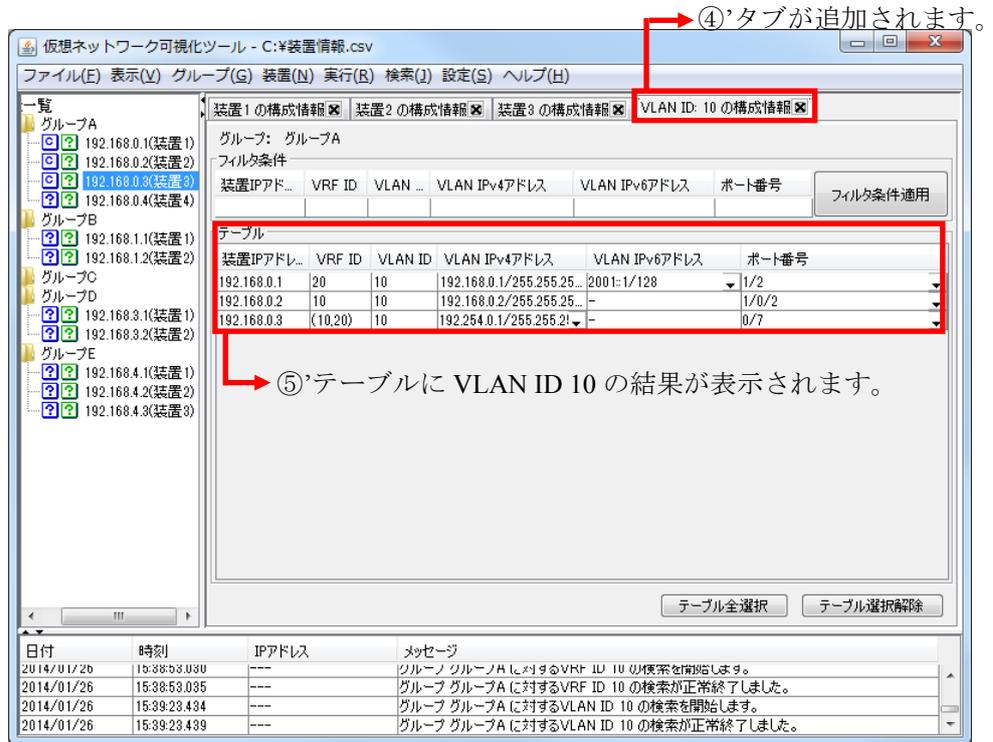
図 3-31 VRF ID をキーにした VRF 検索 (3)



⑤テーブルに VRF ID 10 の結果が表示されます。

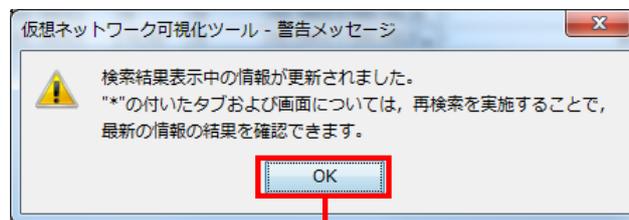
同様に、VLAN 検索の場合には、「VLAN ID: *VLAN ID* の構成情報」という名前のタブが追加され、その中に VLAN ID による検索結果が表示されます。

図 3-32 VLAN ID をキーにした VLAN 検索



VRF/VLAN 検索または汎用検索の結果が表示されている状態で[実行]-[構成取得]メニューを選択すると、VRF/VLAN コンフィグレーション情報を取得した際、以下の画面が表示されます。この画面は、表示している検索結果の内容が、構成取得操作によって古くなったことを示しています。

図 3-33 検索結果情報の警告（1）



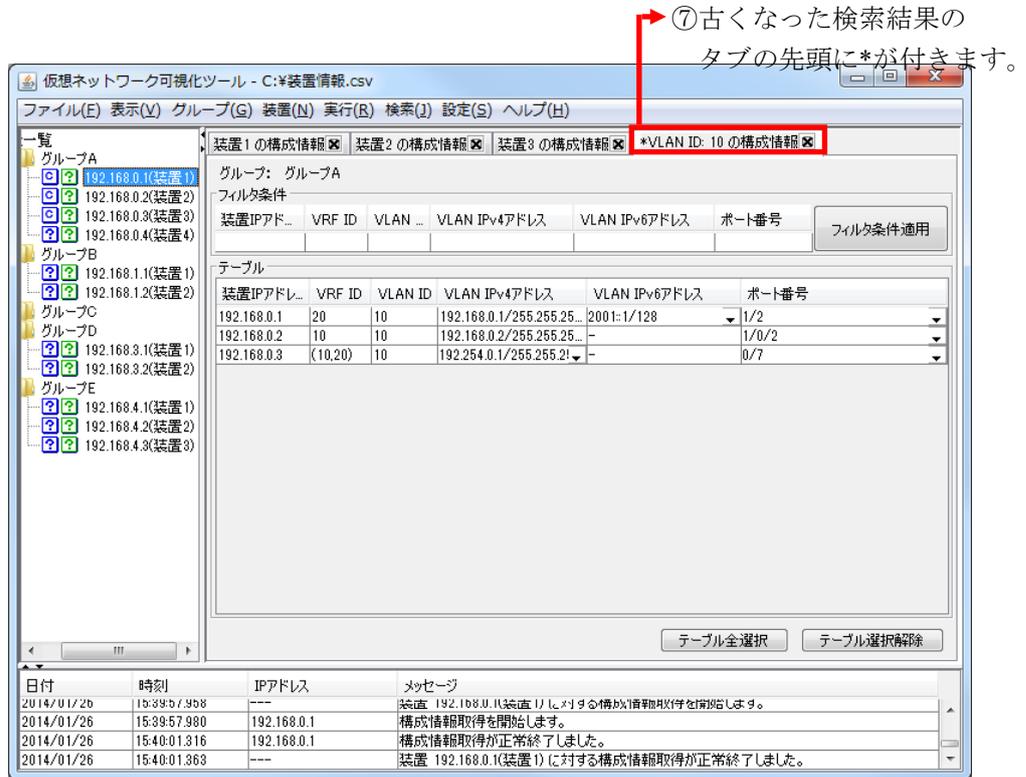
⑥ [OK] ボタンを押下して画面を閉じます。

この画面を [OK] ボタンを押下して閉じ、必要に応じて VRF/VLAN 検索を行ってください。

古くなった検索結果のタブには先頭に * が付きます。古くなった検索結果が不

要になった場合、タブの [×] ボタンを押下して、検索結果のタブを削除してください。

図 3-34 検索結果情報の警告 (2)



(2) 汎用検索

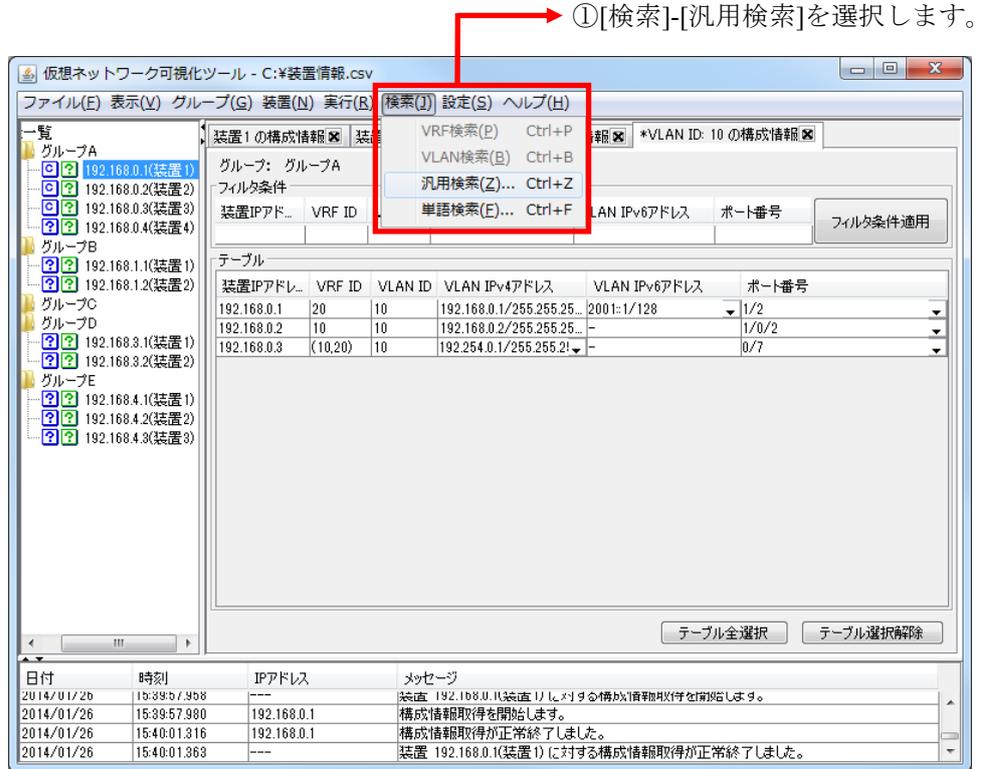
装置から収集済みの VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対し、全グループの装置を範囲とした検索を行います。検索は部分一致または正規表現にマッチを指定でき、結果は一覧表示されます。検索対象の情報は VRF/VLAN コンフィグレーション情報のすべてです。

なお、指定できる正規表現文字列は Java の正規表現文字列です。詳しくは以下を参照ください。

<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/regex/Pattern.html>

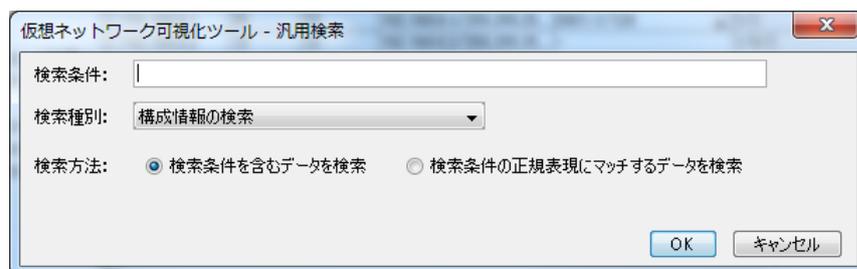
VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対する汎用検索を行うには、メイン画面から[検索]-[汎用検索...]メニューを選択します。

図 3-35 VRF/VLAN コンフィグレーション情報の汎用検索（1）



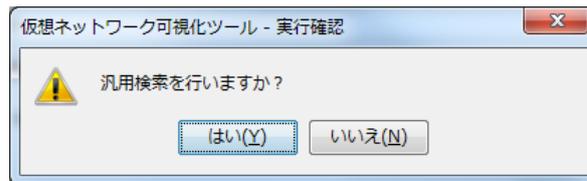
[汎用検索] 画面が表示されたら、まず、検索種別として[構成情報の検索]を選択します。次に、部分一致による検索を行う場合には、検索方法として[検索条件を含むデータを検索]を選択します。正規表現による検索を行う場合には、検索方法として[検索条件の正規表現にマッチするデータを検索]を選択します。最後に、検索条件として部分一致文字列または正規表現文字列を指定し、[OK] ボタンを押下します。

図 3-36 VRF/VLAN コンフィグレーション情報の汎用検索（2）



実行確認画面が表示されるので、汎用検索を実行する場合には〔はい〕ボタンを押下します。汎用検索を実行しない場合には〔いいえ〕ボタンまたは〔×〕ボタンを押下します。

図 3-37 VRF/VLAN コンフィグレーション情報の汎用検索（3）



汎用検索を実行すると、〔構成情報検索結果〕画面に検索結果が表示されます。VRF/VLAN コンフィグレーションの内容表示と同様に、フィルタ条件および〔フィルタ条件適用〕ボタンを利用して、更に検索結果を絞り込み表示することができます。また、〔検索結果のエクスポート...〕ボタンを利用して、検索結果を CSV 形式ファイルへ保存することもできます。検索結果を確認し、〔構成情報検索結果〕画面が不要になったら、〔閉じる〕ボタンで〔構成情報検索結果〕画面を閉じてください。

〔構成情報検索結果〕画面を表示した状態で VRF/VLAN コンフィグレーション収集を行うと、VRF/VLAN コンフィグレーション情報が更新され、表示されている〔構成情報検索結果〕画面の内容が最新でなくなった可能性があることを示すために、〔構成情報検索結果〕画面のタイトルバーが「*仮想ネットワーク可視化ツール - 構成情報検索結果」に変わります。その場合には必要に応じて、そのタイトルバーの変わった画面を閉じ、再度汎用検索を行ってください。

図 3-38 VRF/VLAN コンフィグレーション情報の汎用検索（4）

検索条件: 10

検索結果

フィルタ条件

グループ名	装置IPアドレス	VRF ID	VLAN ID	VLAN IPv4アド...	VLAN IPv6アド...	ポート番号
グループA	192.168.0.1	20	10	192.168.0.1/255.255...	2001::1/128	1/2
グループA	192.168.0.1	global	1000	172.16.67.1/255.255...	-	1/1
グループA	192.168.0.2	10	10	192.168.0.2/255.255...	-	1/0/2
グループA	192.168.0.2	10	20	192.168.20.50/255.2...	2001::1/128	1/0/2
グループA	192.168.0.2	10	30	-	-	-
グループA	192.168.0.2	10	40	-	-	-
グループA	192.168.0.3	-	10	192.254.0.1/255.25...	-	0/7
グループA	192.168.0.3	-	30	-	-	0/10
グループA	192.168.0.3	-	40	-	-	0/10
グループA	192.168.0.3	-	100	-	-	0/5

検索結果のエクスポート... 閉じる

[注意事項]

検索条件に 290 文字以上の文字列を指定すると、[構成情報検索結果] 画面で検索条件の末尾が"..."で表示されることがあります。

(3) 単語検索

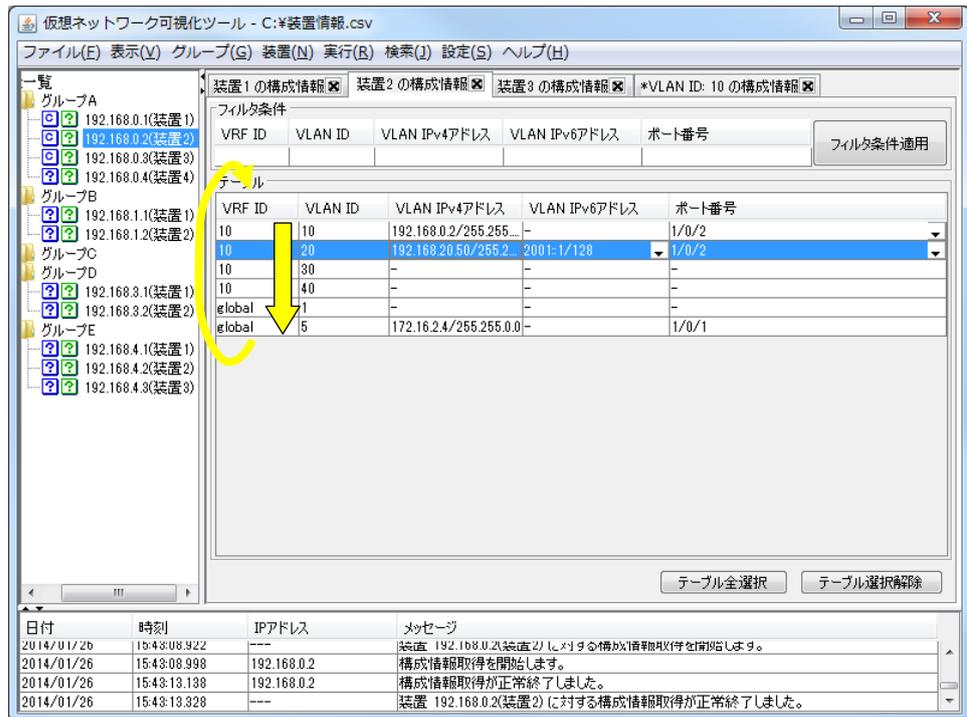
収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報に対し、指定列または一覧全体を検索範囲とした単語検索を行います。検索は完全一致または部分一致を指定できます。

[注意事項]

VRF/VLAN コンフィグレーション情報の単語検索では、VLAN IPv4 アドレス、VLAN IPv6 アドレス、ポート番号に対する完全一致の単語検索はできません。指定列の単語検索および一覧全体の単語検索で完全一致を選択しても、VLAN IPv4 アドレス、VLAN IPv6 アドレス、ポート番号のデータは検索対象として扱われません。

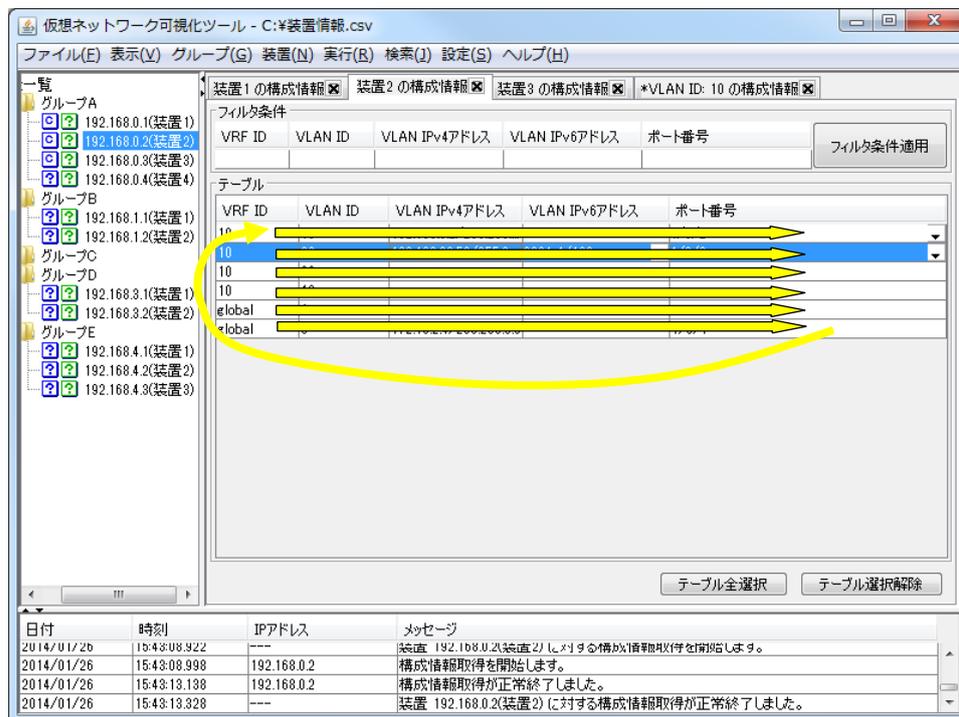
指定列の単語検索では、テーブルの上から下に向かって文字列を検索します。テーブルの一番下に到達すると、上に戻って検索します。

図 3-39 指定列の単語検索順序



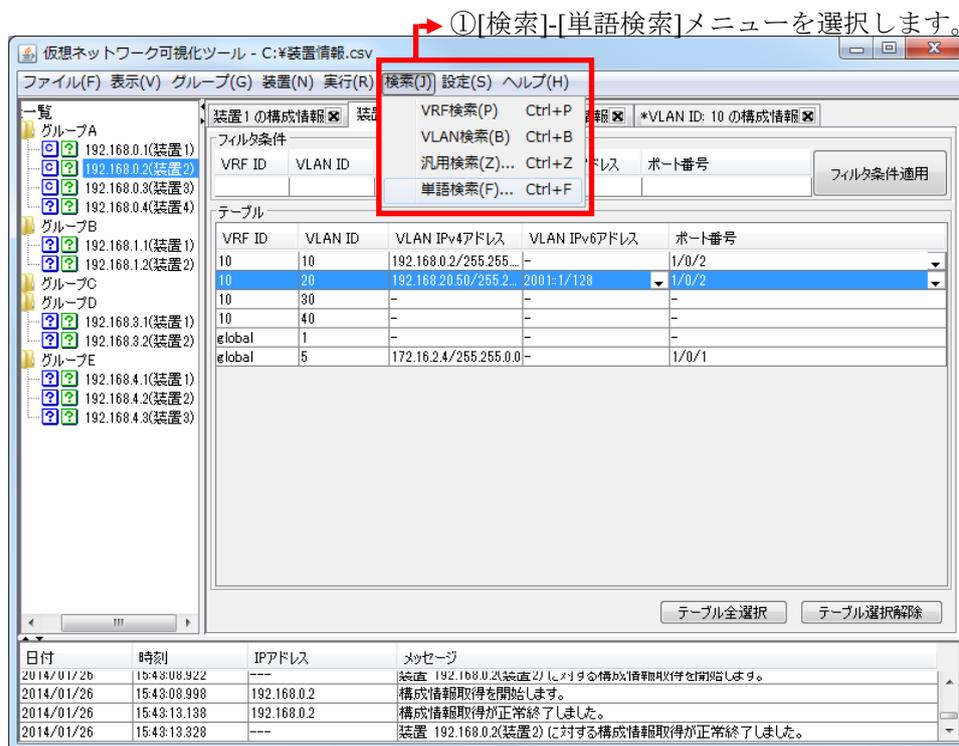
また、列を指定しない場合には一覧全体を対象とした単語検索を行います。一覧全体の単語検索では、テーブルの上の列から下の列に向かって、各列を左から右に文字列を検索します。テーブルの一番下の行に到達すると、一番上の行に戻って検索します。

図 3-40 一覧全体の単語検索順序



単語検索を行うには、[検索]-[単語検索]メニューを選択します。

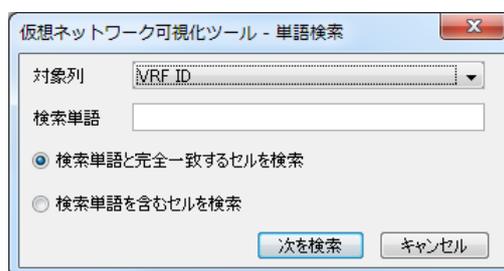
図 3-41 単語検索 (1)



[単語検索] 画面が表示されるので、検索の対象列、検索単語を指定し、完全一致するセル（完全一致）を検索するか、検索単語を含むセル（部分一致）を検索するかを選択して [次を検索] ボタンを押下します。

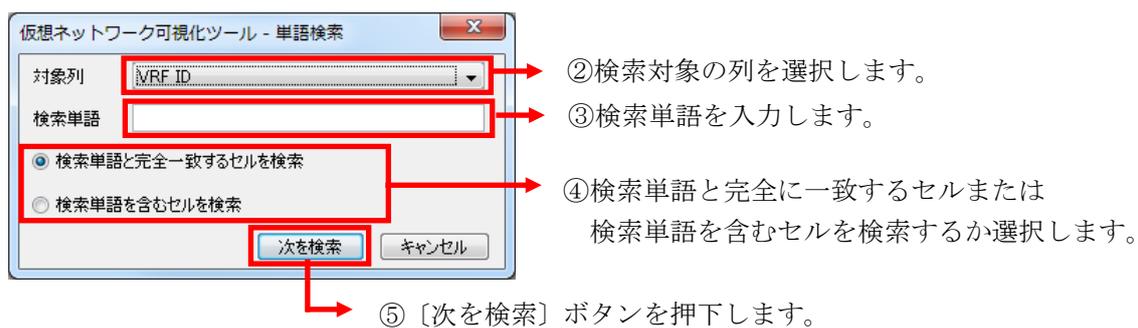
指定列を単語検索する場合、検索の対象列として VRF ID, VLAN ID, VLAN IPv4 アドレス, VLAN IPv6 アドレス, ポート番号のいずれかを選択します。また、一覧全体を単語検索する場合、検索の対象列として指定無しを選択します。

図 3-42 単語検索（2）



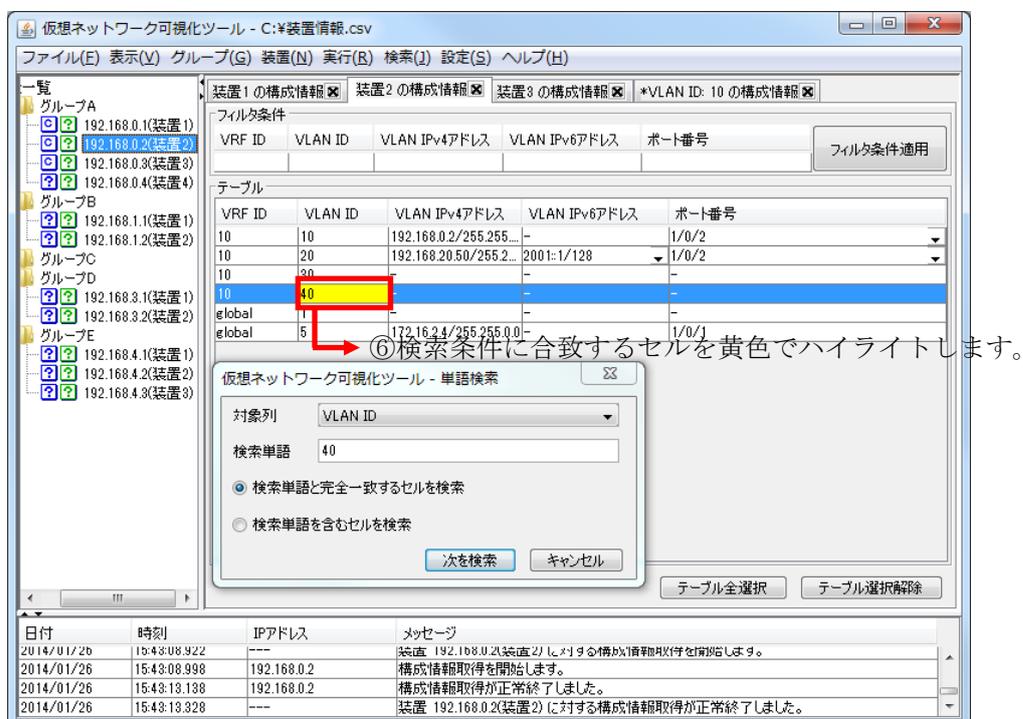
ここでは、VLAN ID 列から VLAN ID として 40 を持つ行を、文字列完全一致で検索します。対象列として VLAN ID, 検索単語として 40, [検索単語と完全に一致するセルを検索] を選択し、[次を検索] ボタンを押下します。

図 3-43 単語検索（3）



指定した検索条件に合致するセルは、黄色でハイライトされます。

図 3-44 単語検索 (4)



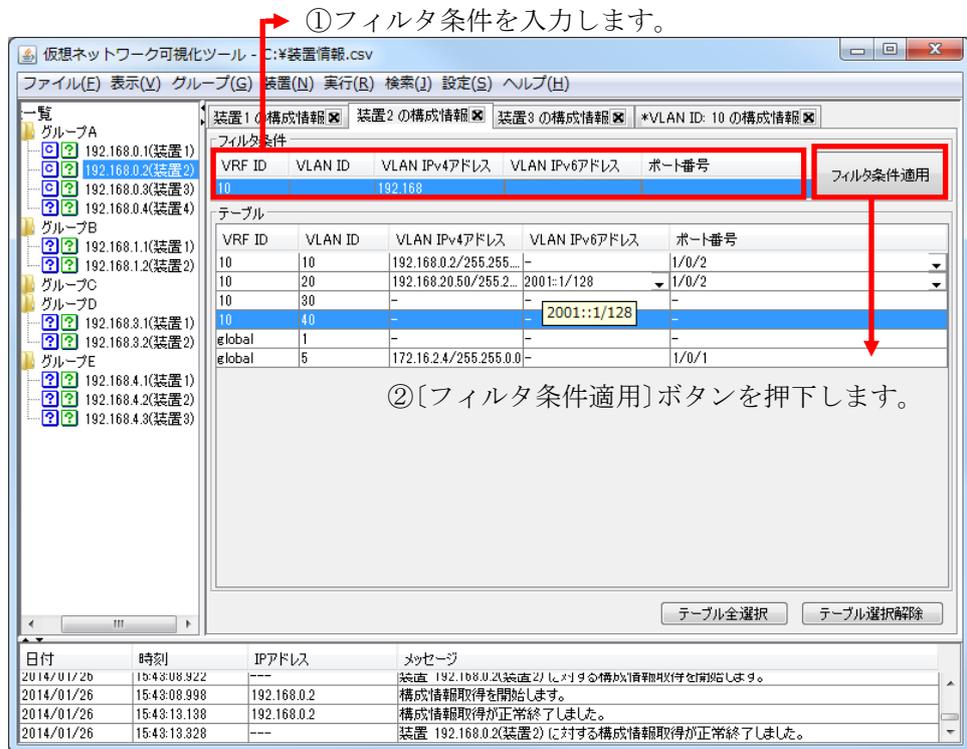
(4) フィルタ

詳細一覧情報内のフィルタ条件を指定して、テーブル内の情報を絞り込み表示することができます。それには、フィルタ条件を指定し、[フィルタ条件適用] ボタンを押下します。

テーブル内に表示されている行の内、各列のフィルタ条件に指定した文字列が部分一致する行のみを表示します。フィルタ条件を複数列指定した場合には AND 条件での絞り込みになります。例としては、VRF ID に 10、かつ VLAN IPv4 アドレスに 192.168 という文字列を含む、といった絞り込みを行えます。

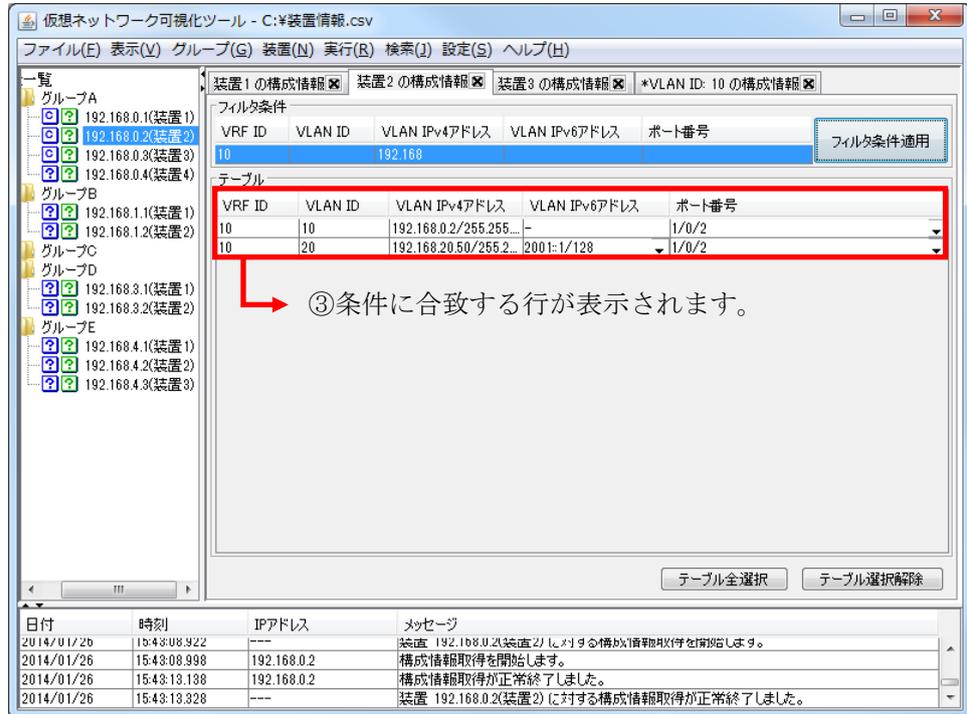
フィルタ条件で、絞り込み条件を指定したい列をクリックし、部分一致の文字列を入力し、[Enter]キーまたは[Tab]キーを押下します。絞り込み条件を指定した後、[フィルタ条件適用] ボタンを押下して、絞り込みを行います。

図 3-45 フィルタ条件適用 (1)



テーブルでは、絞り込み条件に合致する行のみ表示されます。

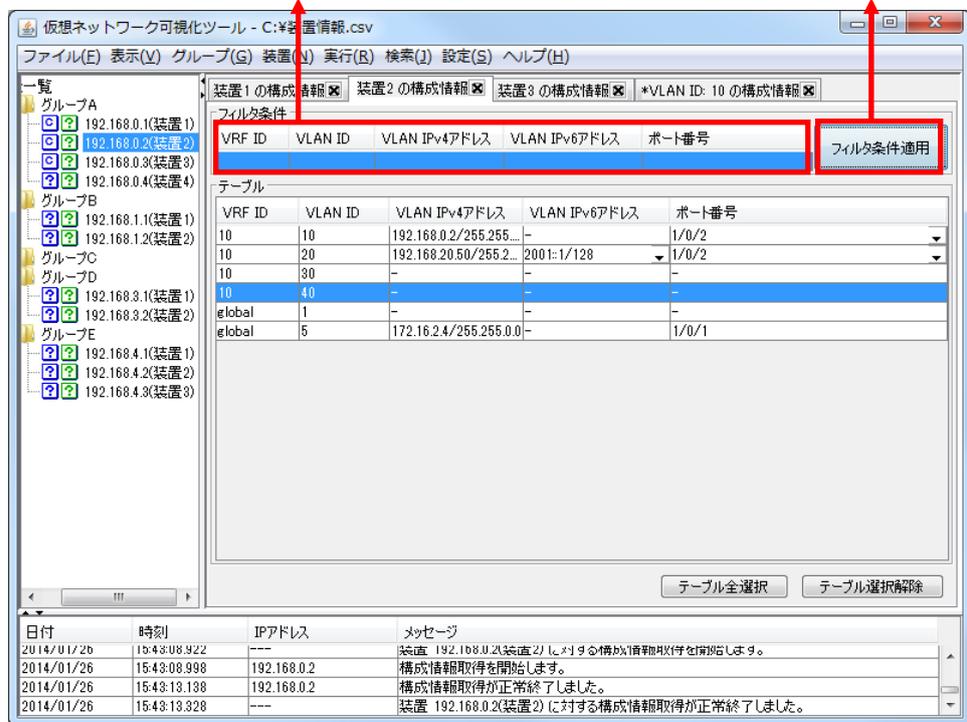
図 3-46 フィルタ条件適用（2）



フィルタ条件の解除を行うには、フィルタ条件の全列の指定内容を削除し、〔フィルタ条件適用〕ボタンを押下してください。

図 3-47 フィルタ条件適用 (3)

- ④ フィルタ条件を削除して、[フィルタ条件適用] ボタンを押下することで、フィルタ条件が解除されます。

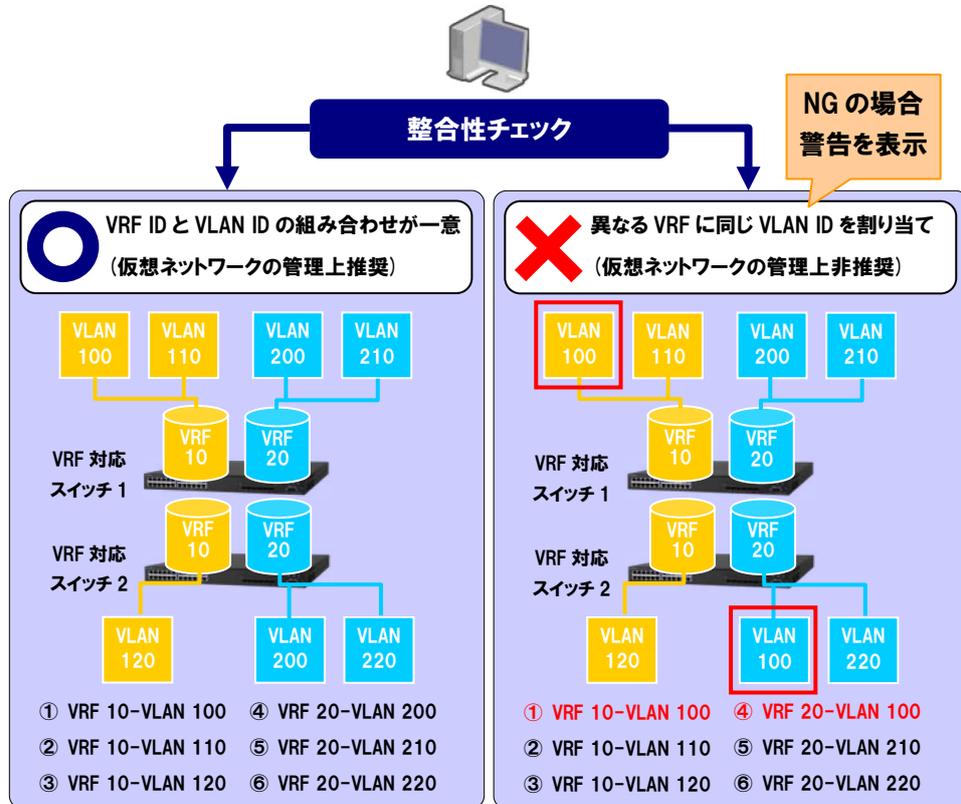


3.2.3 VRF/VLAN コンフィグレーション情報の整合性をチェックする

(1) 整合性チェックの考え方

整合性チェックでは、グループ内の複数の VRF 対応スイッチで、VRF ID と VLAN ID の組み合わせが一意になっているかどうか、取得した VRF/VLAN コンフィグレーション情報をチェックします。それにより、VRF 対応スイッチ内の複数の VRF の間、VRF とグローバルネットワークの間で、ルーティング情報が共有されないようチェックします。

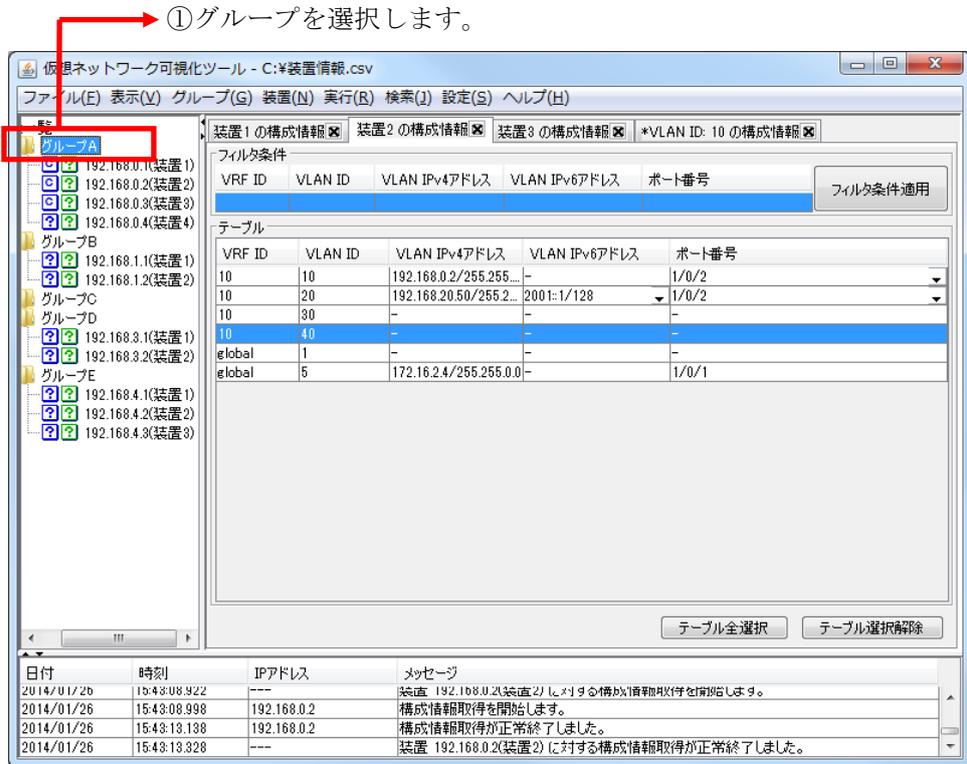
図 3-48 整合性チェックの考え方



(2) 整合性チェックの方法

整合性チェックを行うには、まず、装置一覧ツリーで、整合性チェックを行う対象のグループを選択します。

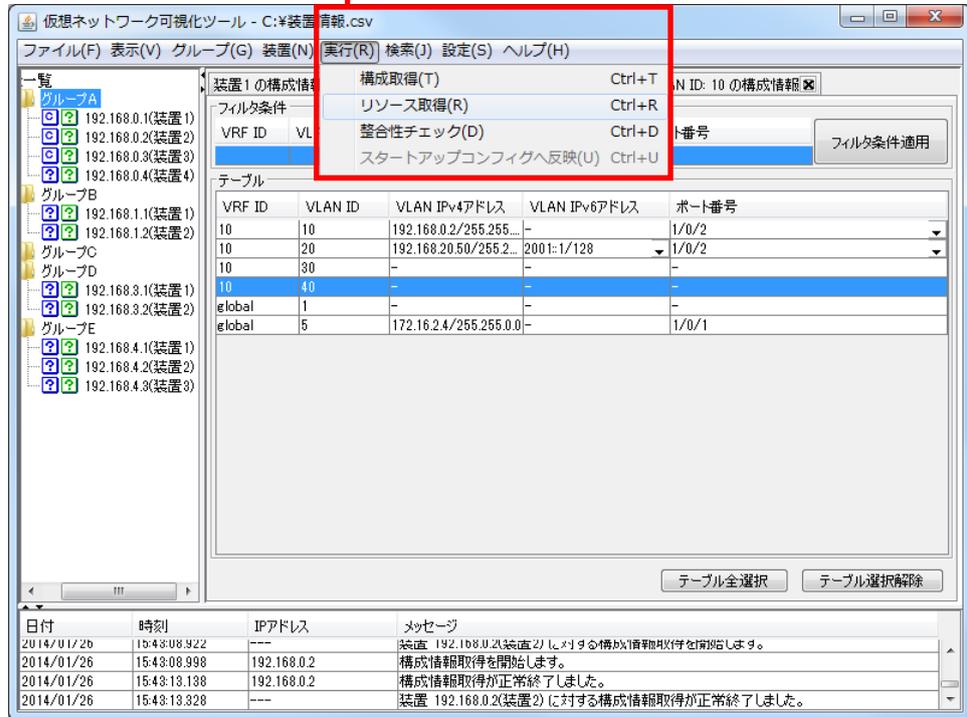
図 3-49 整合性チェック (1)



次に、VRF/VLAN コンフィグレーション情報の収集を行います。収集の方法については「[3.2.1 VRF/VLAN コンフィグレーション情報を収集する](#)」を参照してください。収集を行ったら、[実行]-[整合性チェック]メニューを選択します。

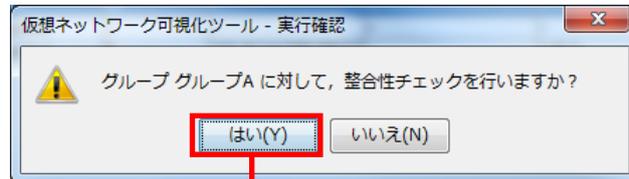
図 3-50 整合性チェック (2)

②[実行]-[整合性チェック]メニューを選択します。



[実行確認] 画面が表示されたら, [はい] ボタンを押下します。

図 3-51 整合性チェック (3)



③[はい]ボタンを押下します。

整合性チェックが終了すると, [整合性チェック結果] 画面が表示されます。

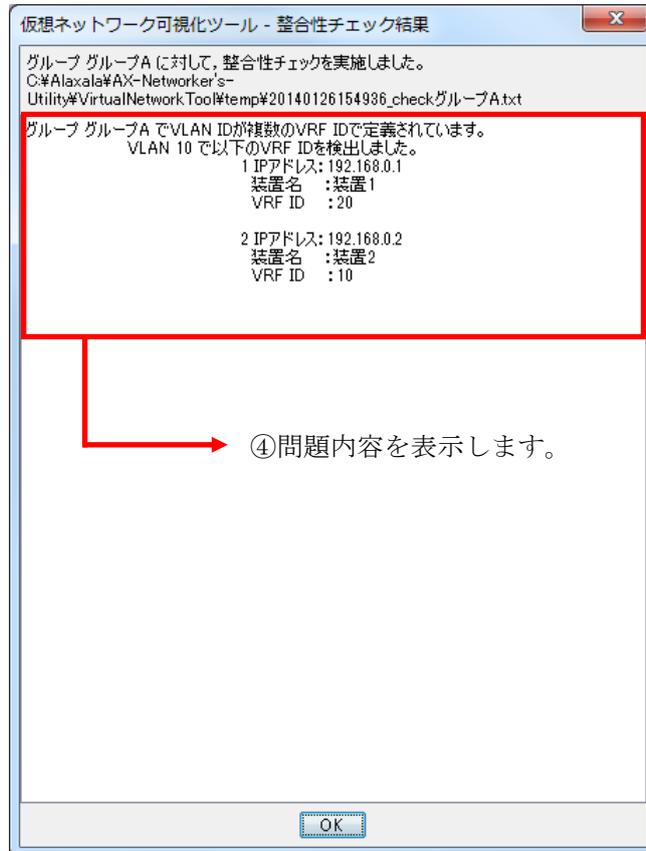
整合性チェックで問題ない場合には以下の画面が表示されます。

図 3-52 整合性チェック (4)



整合性チェックで問題がある場合には, 問題内容を説明する以下の画面が表示されます。

図 3-53 整合性チェック (5)



問題内容は画面に表示されている、以下のファイルにも格納されます。

整合性内容チェック結果ファイル

<TARGETDIR>\VirtualNetworkTool\temp\

<YYYYMMDDhhmmss>_check<グループ名>.txt

<TARGETDIR>…AX-Networker's-Utility インストールディレクトリ

<YYYYMMDDhhmmss>…整合性チェックを実行した年月日時分秒

<グループ名>…整合性チェック対象のグループ名

3.3 物理ポートの補足説明を参照・設定する

この節では、装置から物理ポートの補足説明(description)を収集し、参照する方法について説明します。また、物理ポートの補足説明をランニングコンフィグレーションへ設定する方法、スタートアップコンフィグレーションへ保存する方法も説明致します。

3.3.1 物理ポートの補足説明を参照する

それでは、装置の物理ポートの補足説明を参照する手順を説明します。

まず、装置一覧ツリーでグループまたは装置を選択し、メインメニューから[実行]-[構成取得]メニューを選択して、物理ポートの補足説明を収集します。物理ポートの補足説明の収集が成功した場合、次に、装置一覧ツリーで装置を選択した状態で、メインメニューから[表示]-[ポート情報表示]メニューを選択して、[ポート情報]画面を表示します。

図 3-54 物理ポートの補足説明の参照（1）

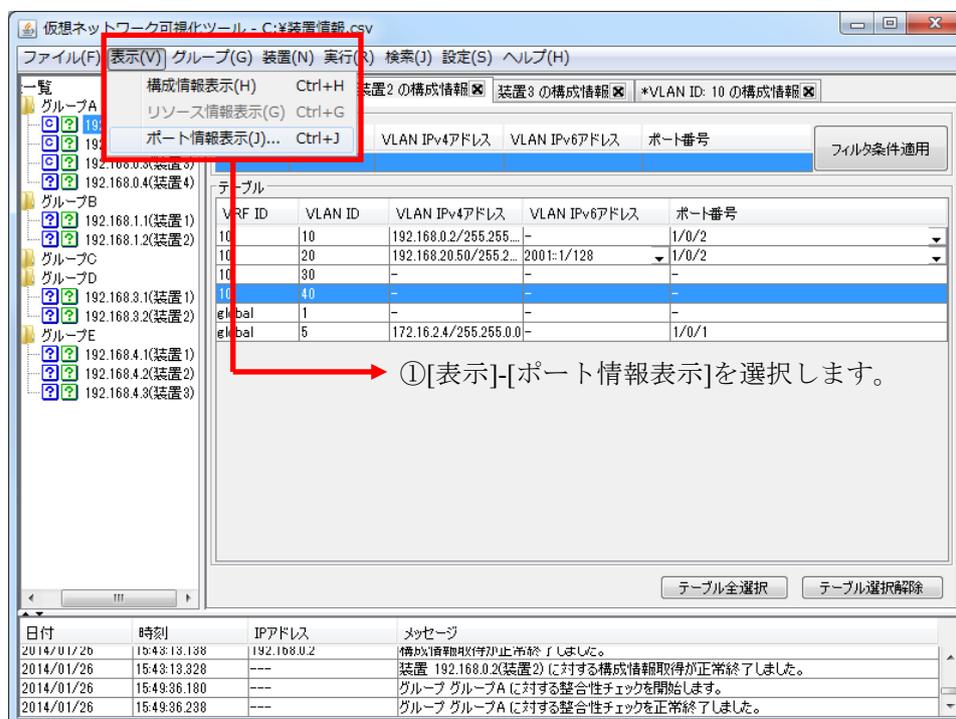
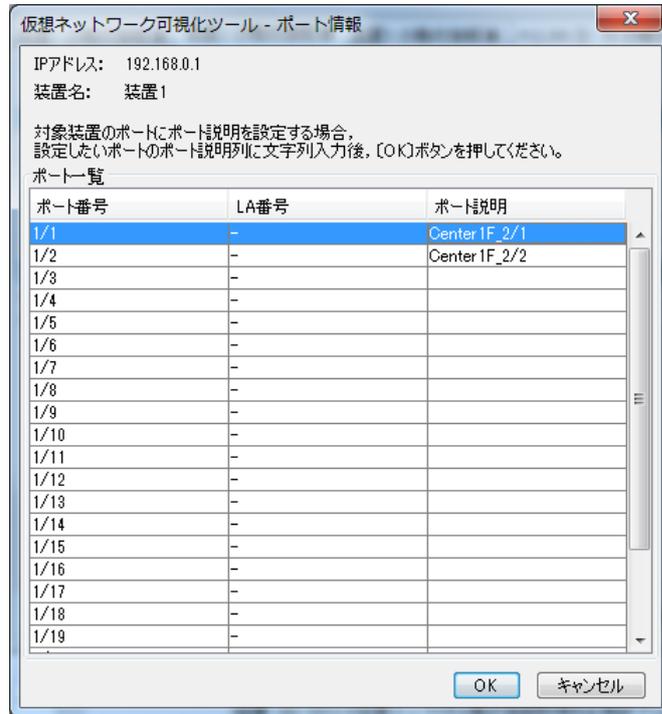


図 3-55 物理ポートの補足説明の参照 (2)



[ポート情報] 画面では、以下の項目が表示されます。

表 3-7 [ポート情報] 画面の表示項目

項番	項目	説明
1	IP アドレス	装置の IP アドレスを表示します。
2	装置名	装置の名称を表示します。
3	ポート番号	装置の物理ポート番号を以下の形式で表示します。 【AX4600S 11.11.B 以上, AX3800S/AX3650S 11.8 以上または AX3660S 12.0.A 以上】 [スイッチ番号]/[NIF 番号]/[ポート番号] 【上記以外】 [NIF 番号]/[ポート番号]
4	LA 番号	項番 3 のポート番号で示される物理ポートがチャネルグループを構成している場合、そのチャネルグループ番号を表示します。

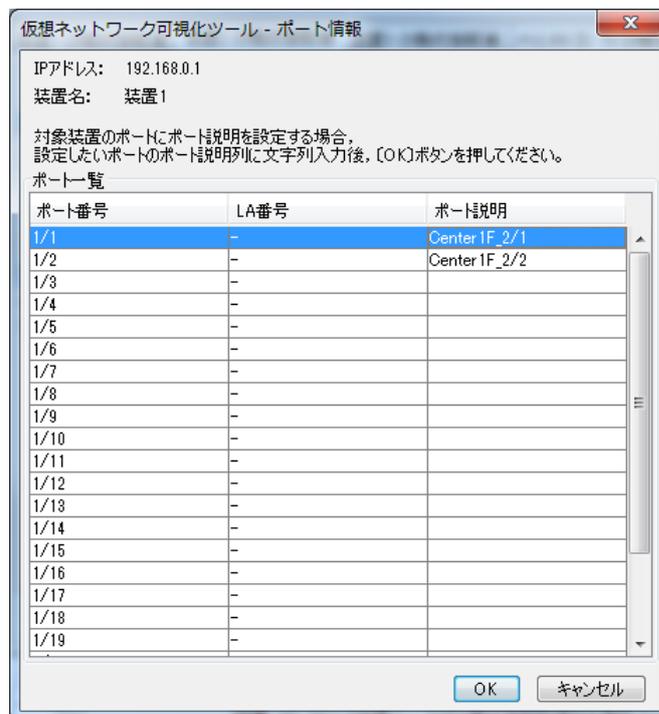
		上記以外の場合, "-"を表示します。
5	ポート説明	装置から取得した物理ポートの補足説明を表示します。

3.3.2 物理ポートの補足説明を設定する

今度は、装置の物理ポートの補足説明を装置のランニングコンフィグレーションへ設定する手順を説明します。

まず、「[3.3.1 物理ポートの補足説明を参照する](#)」と同様に、[ポート情報] 画面を表示します。

図 3-56 物理ポートの補足説明の設定（1）



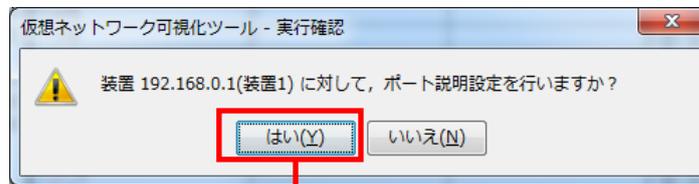
[ポート情報] 画面では、以下の項目が設定できます。

表 3-8 [ポート情報] 画面の設定項目

項番	項目	説明
1	ポート説明	<p>装置へ設定する物理ポートの補足説明を入力できます。使用可能な文字は、以下の文字を除く 1~64 文字の半角英数字および特殊文字です。</p> <p>【AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S/AX3800S/AX3600S/AX2400S】</p> <p>" '\$'; ¥ ` { }</p> <p>【AX2500S/AX2200S/AX2100S/AX1200S】</p> <p>"</p> <p>[注意事項]</p> <p>ポート説明として半角空白のみ指定した場合、装置上でポート説明が削除されます。また、ポート説明の先頭の半角空白および "<"、末尾の半角空白および ">" は削除された上で設定されます。</p> <p>例：ポート説明指定文字列</p> <p>「<<Uplink->6F_N_AX3630S#38_port0/1 >>」</p> <p>装置に設定されるポート説明文字列</p> <p>「Uplink->6F_N_AX3630S#38_port0/1」</p> <p>AX2500S シリーズの場合、SML 機能で利用しているピアリンクポートに対してポート説明を設定できません。ポート説明を設定しようとすると、エラーになります。</p>

ポート説明列のセルをクリックし、ポート説明を指定した後（複数ポート分を指定可能）、[OK] ボタンを押下します。

図 3-57 物理ポートの補足説明の設定（2）

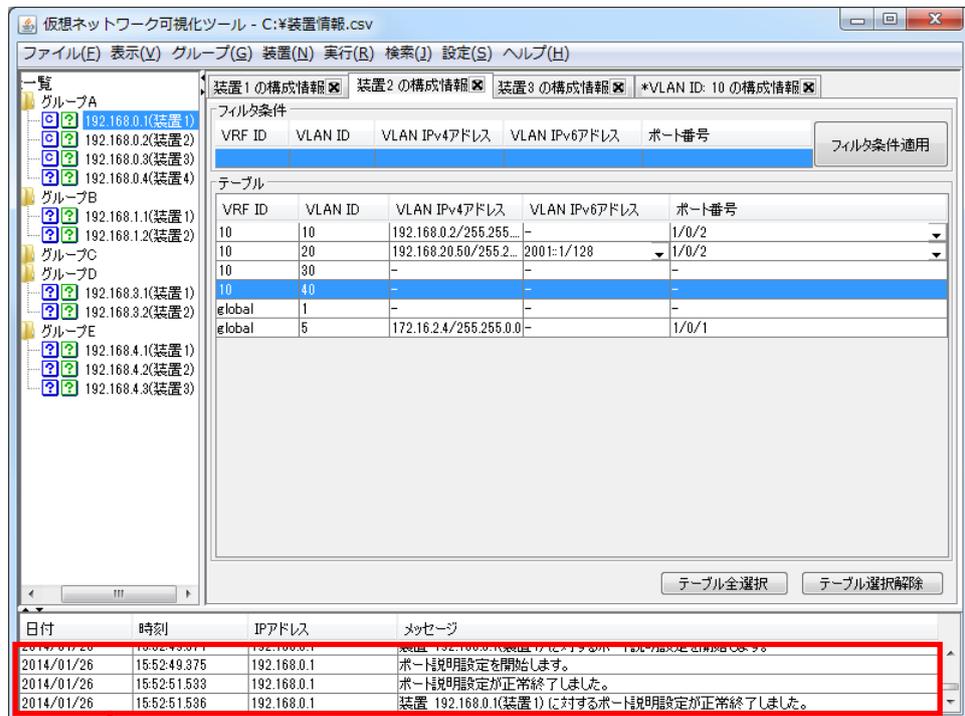


①押下します。

実行確認画面が表示されたら、〔はい〕 ボタンを押下します。

ポート説明設定が正常に行われると、以下の画面が表示されます。

図 3-58 物理ポートの補足説明の設定（3）



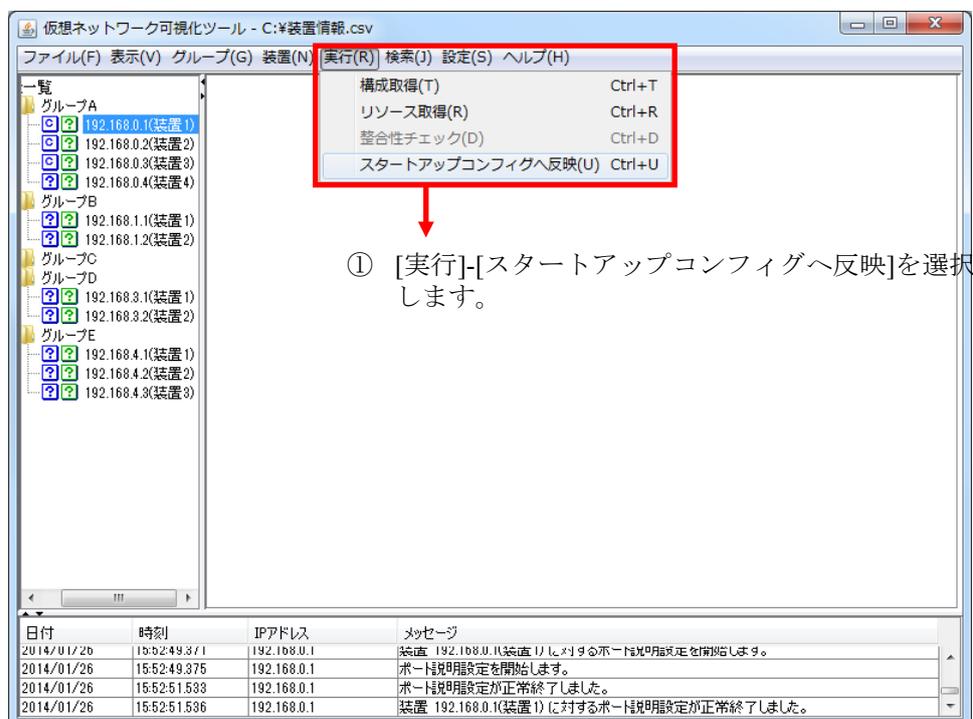
②ポート説明設定が正常に終了しました。

3.3.3 物理ポートの補足説明をスタートアップコンフィグレーションへ反映する

「[3.3.2 物理ポートの補足説明を設定する](#)」の手順でポート説明を装置のランニングコンフィグレーションへ設定できたら、それをスタートアップコンフィグレーションへ保存することも可能です。スタートアップコンフィグレーションへの保存を行うためには、本ツール起動後、操作対象のグループまたは装置に対し、構成情報取得が1回以上成功している必要があります。

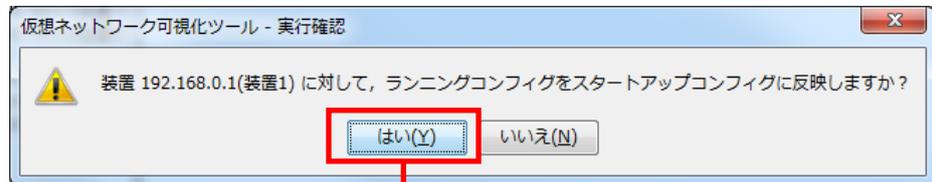
装置ツリー一覧でグループまたは装置ノードを選択した状態で、メインメニューから[実行]-[スタートアップコンフィグへ反映]メニューを選択するか、装置ツリー一覧でグループまたは装置ノードの上でマウスを右クリックし、表示されたポップアップメニューから[スタートアップコンフィグへ反映]を選択します。

図 3-59 物理ポートの補足説明をスタートアップコンフィグレーションへ反映する (1)



実行確認画面が表示されたら、〔はい〕ボタンを押下します。

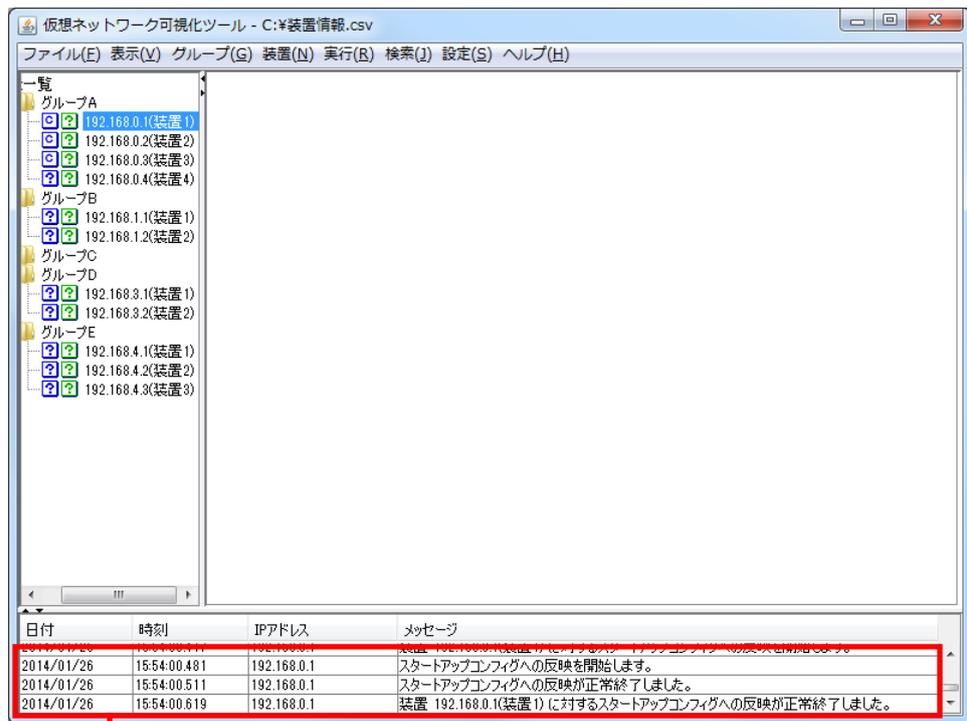
図 3-60 物理ポートの補足説明をスタートアップコンフィグレーションへ反映する (2)



②押下します。

正常終了した場合には、以下の画面が表示されます。

図 3-61 物理ポートの補足説明をスタートアップコンフィグレーションへ反映する (3)



③スタートアップコンフィグレーションへの反映が正常に終了しました。

3.4 リソース情報を可視化する

この節では、装置からリソース情報を収集し、可視化する方法について説明します。また、収集したリソース情報に対して検索を行い、収集情報の絞り込みを行う方法も説明致します。

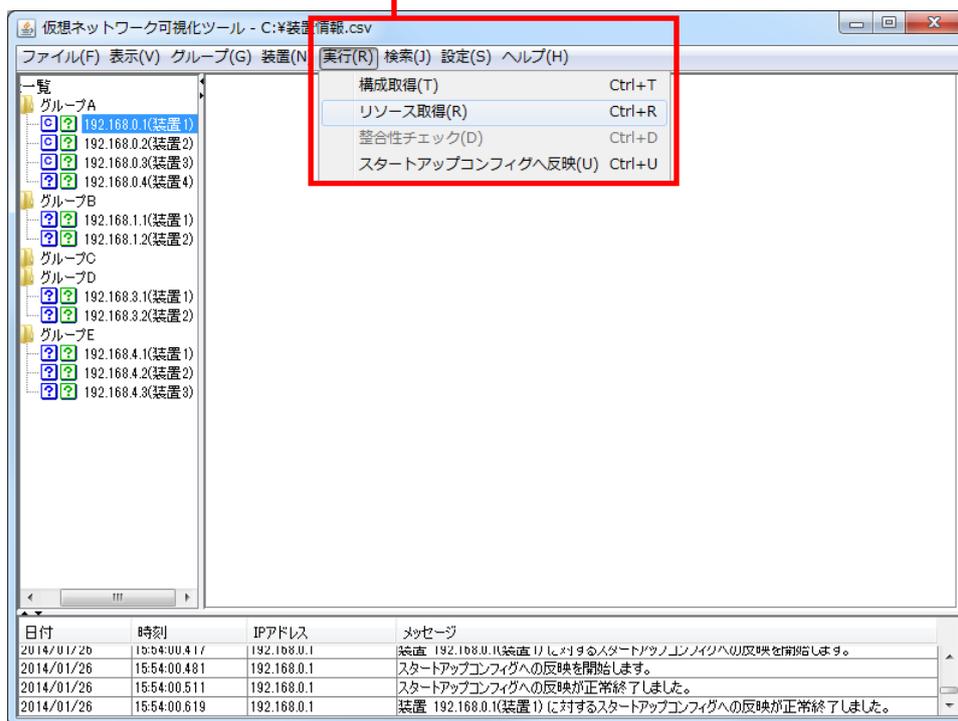
3.4.1 リソース情報を収集する

それでは、最新のリソース情報を収集する手順を説明します。

まず、装置一覧ツリーでグループまたは装置を選択し、メインメニューから[実行]-[構成取得]を選択してリソース情報を収集します。

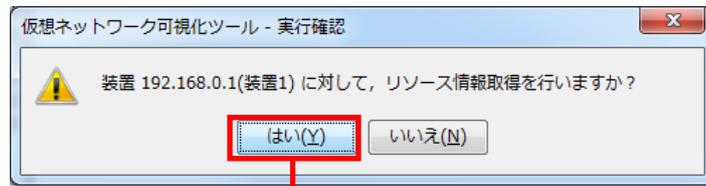
図 3-62 リソース情報収集（1）

①[実行]-[リソース取得]メニューを選択します。



リソース情報収集の際に [実行確認] 画面が表示されるので、 [はい] ボタンを押下します。

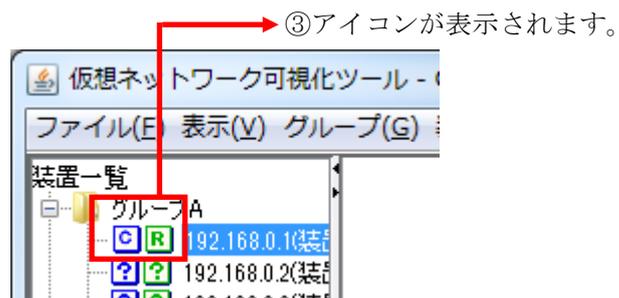
図 3-63 リソース情報収集（2）



②[はい]ボタンを押下します。

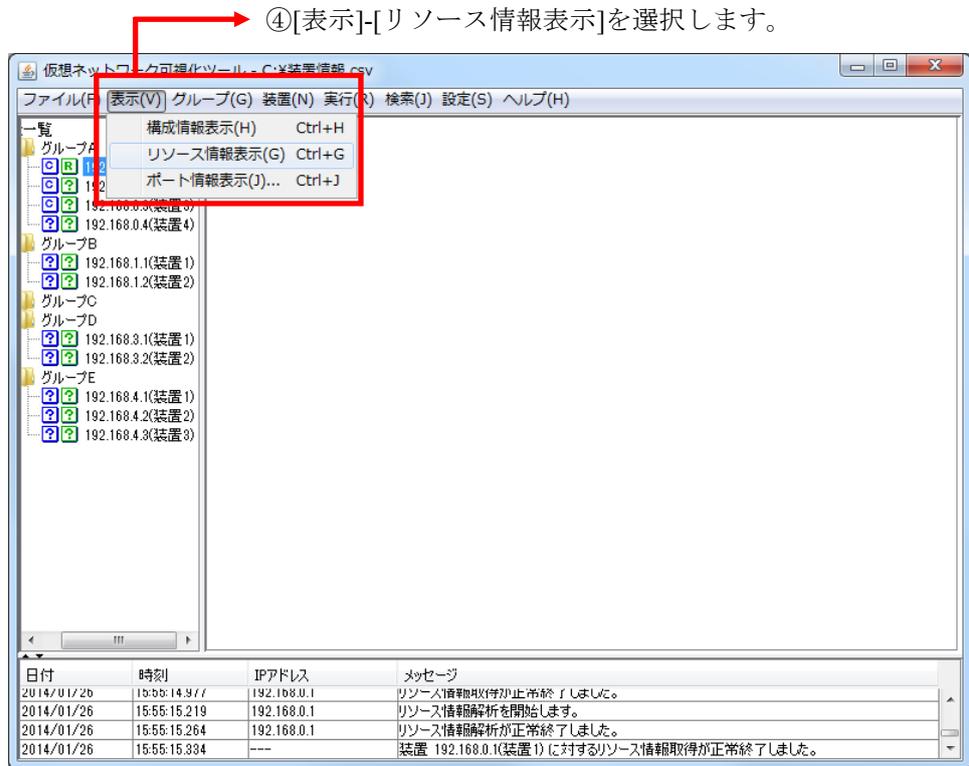
その結果、装置が VRF 対応スイッチまたは VRF 非対応スイッチの場合には、MAC アドレステーブル情報が、認証スイッチの場合には、Web/MAC 認証状態情報が収集されます。収集が成功すると、装置一覧ツリー内の装置ノードに **R** アイコンが表示されます。

図 3-64 リソース情報収集（3）



収集したリソース情報の内容を表示するには、装置一覧ツリーで **R** アイコンが表示されている装置ノードを選択した状態で、メインメニューから[表示]-[リソース情報表示]を選択します。

図 3-65 リソース情報収集（4）



その結果、詳細一覧情報上でタブ[装置名 のリソース情報]が追加または更新され、収集したリソースの内容が表示されます。

図 3-66 リソース情報収集（5）VRF 対応/非対応スイッチ

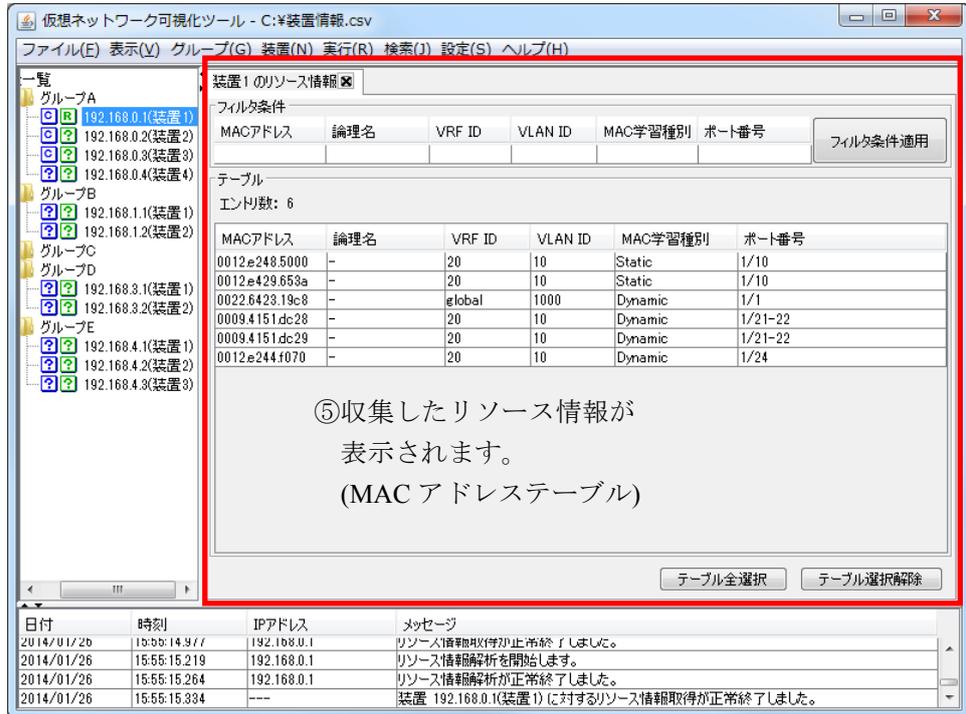
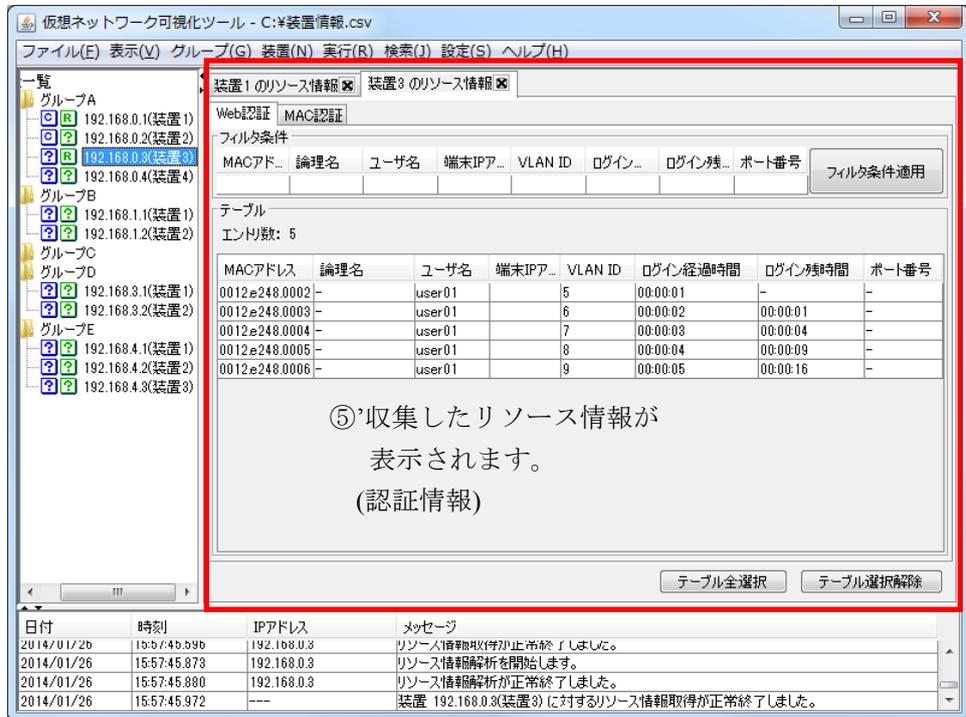


図 3-67 リソース情報収集（6）認証スイッチ



詳細一覧情報上のタブ[装置名 のリソース情報]では、以下の情報が一覧表示されます。

表 3-9 リソース情報

項番	情報	説明
1	MAC アドレス	装置に接続されている装置または端末の MAC アドレス。 例："0012.e248.13f4"
2	論理名	項番 1 の MAC アドレスに対応して付けられる分かりやすい名前。16 進数文字 12 桁+区切り文字（ピリオド）からなる MAC アドレスに「論理名」という別名を付与し、目視で見つけやすく、かつ検索操作でヒットしやすくする目的で利用可能。論理名変換テーブルファイルで定義し、インポートすることで設定できる。論理名変換テーブルファイルの未インポート時、及び論理名変換テーブルに該当する MAC アドレスが定義されていない場合は"-". 例："3 階南側プリンタ"
3	ユーザ名	スイッチ種別を認証スイッチとして登録した装置において、Web 認証で認証されたユーザの名前。 例："user01"
4	端末 IP アドレス	スイッチ種別を認証スイッチとして登録した装置において、Web 認証で認証されたユーザの端末の IPv4 アドレス。 例："192.168.0.43"
5	VRF ID	項番 6 の VLAN ID で示される VLAN を収容する VRF の ID。複数装置間で VRF/VLAN コンフィグレーションに矛盾がある場合、1 つの VLAN に対して複数の VRF が対応していることがある。その場合、VRF ID をカンマ区切りで表示する。 VRF 対応スイッチの場合、グローバルネットワークは"global"で示される。 VRF 非対応スイッチおよび認証スイッチの場合、リソース情報一覧表示の際には "-" で表示される。検索結果表示の際には、項番 6 の VLAN ID が、同一グループ内の VRF 対応スイ

		<p>ッチで定義されている VRF に收容されている VLAN の ID と同じなら、その VRF に收容されているとみなし、(<vrf id>) で表示する。</p> <p>例 : "10", "(10)", "-", "global"</p>
6	VLAN ID	<p>項番 1 の MAC アドレスを学習している VLAN の ID。</p> <p>例 : "100"</p>
7	MAC 学習種別	<p>項番 1 の MAC アドレスの登録種別。以下のいずれかになる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Static…コンフィグレーションコマンド mac-address-table static で登録 ・ Dynamic…MAC アドレス学習によりダイナミックに登録 ・ Snoop…IGMP snooping 機能, MLD snooping 機能で登録 ・ Dot1x…IEEE802.1X で登録 ・ Wa/WebAuth/webauth…Web 認証機能で登録 ・ Macauth/MacAuth/macauth…MAC 認証機能で登録 <p>例 : "Dynamic"</p>
8	ログイン経過時間	<p>スイッチ種別を認証スイッチとして登録した装置において、認証されてからの経過時間。</p> <p>認証スイッチで Web/MAC 認証され、ログインしている状態の端末（ユーザ）が存在する状態で認証スイッチの現在時刻を（過去の時刻へ）変更した場合には"-".</p> <p>例 : "00:10:05", "-"</p>
9	ログイン残時間	<p>認証スイッチにおいて、最大接続時間が来て認証解除されるまでの時間。最大接続時間が無限の場合には"-".</p> <p>例 : "00:03:20", "-"</p>
10	ポート番号	<p>項番 1 の MAC アドレスの装置または端末を收容している装置のポートの番号。</p> <p>[物理インタフェース番号]</p> <p>AX4600S 11.11.B 以上, AX3800S/AX3650S 11.8 以上または AX3660S 12.0.A の場合 :</p> <p style="padding-left: 40px;"><switch no>/<nif no>/<port no>形式</p> <p>上記以外の場合 :</p>

		<p><nif no>/<port no>形式</p> <p>例："0/1"</p> <p>[注意事項]</p> <p>收容元装置が AX3800S シリーズまたは AX3650S シリーズで、ソフトウェアバージョンが 11.7 以下の場合、ポート(物理インタフェース)のスイッチ番号は表示しません。</p> <p>例：物理インタフェース 1/0/1 の場合、表示は 0/1 になります。</p>
--	--	--

3.4.2 リソース情報を検索またはフィルタする

収集したリソース情報から関心のある情報のみを抽出および可視化するために、収集したリソース情報に対して検索またはフィルタを行うことができます。具体的な操作としては、以下を実施可能です。

表 3-10 リソース情報に対する操作

項番	操作	説明
1	検索	<p>以下の検索操作が可能：</p> <p>(1) VRF/VLAN 検索</p> <p>グループ内のリソース情報取得済み装置に対し、グループ内の装置に跨って VRF ID または VLAN ID をキーにした検索を行う。結果は一覧表示される。</p> <p>(2) 汎用検索</p> <p>装置から取得済みのリソース情報に対し、全グループの装置を範囲とした検索を行う。検索は部分一致(検索条件を含むデータを検索)または正規表現にマッチを指定でき、結果は一覧表示される。</p> <p>(3) 単語検索</p> <p>表示されているリソース情報に対し、指定列または一覧全体を範囲とした単語検索を行う。検索は部分または完全一致を指定でき、次候補を繰り返し探すことが可能。</p>
2	フィルタ	以下のフィルタ条件を指定して、詳細一覧情報の [テーブル] を

		<p>絞り込み表示可能。フィルタ条件は部分文字列で合致処理され、フィルタ条件を同時に複数指定した場合には AND 条件になる。なお、装置の種別によって指定可能な条件は異なる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MAC アドレス ・ 論理名 ・ ユーザ名…認証スイッチのみ ・ 端末 IP アドレス…認証スイッチのみ ・ VRF ID…VRF 対応/非対応スイッチのみ ・ VLAN ID ・ MAC 学習種別…VRF 対応/非対応スイッチのみ ・ ログイン経過時間…認証スイッチのみ ・ ログイン残時間…認証スイッチのみ ・ ポート番号
--	--	--

(1) VRF/VLAN 検索

収集したリソース情報に対し、VRF ID または VLAN ID をキーにしてグループ内の装置に跨った検索を行います。

VRF 検索を行うには、詳細情報一覧内のタブに表示されたテーブルで検索したい VRF ID を含む行を選択状態にし、[検索]-[VRF 検索]メニューを選択します。また、VLAN 検索を行うには、同様に詳細情報一覧内のタブに表示されたテーブルで検索したい VLAN ID を含む行を選択状態にし、[検索]-[VLAN 検索]メニューを選択します。なお、複数の行を選択状態にした場合、一番上の行の値で検索を行います。

[注意事項]

VRF 検索において、VRF ID が"- "または収容先として複数の VRF ID を表している(※1)場合は、当該の値での VRF 検索はできません。

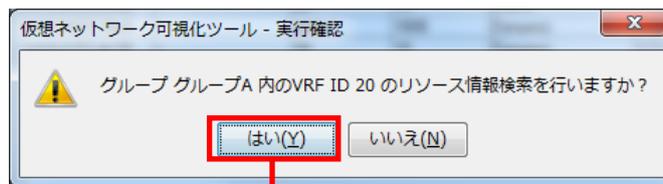
※1…例："(10,20)"：VRF 10 と VRF 20 が収容先として表示されている。

図 3-68 VRF ID をキーにした VRF 検索 (1)



[実行確認] 画面が表示されるので, [はい] ボタンを押下します。

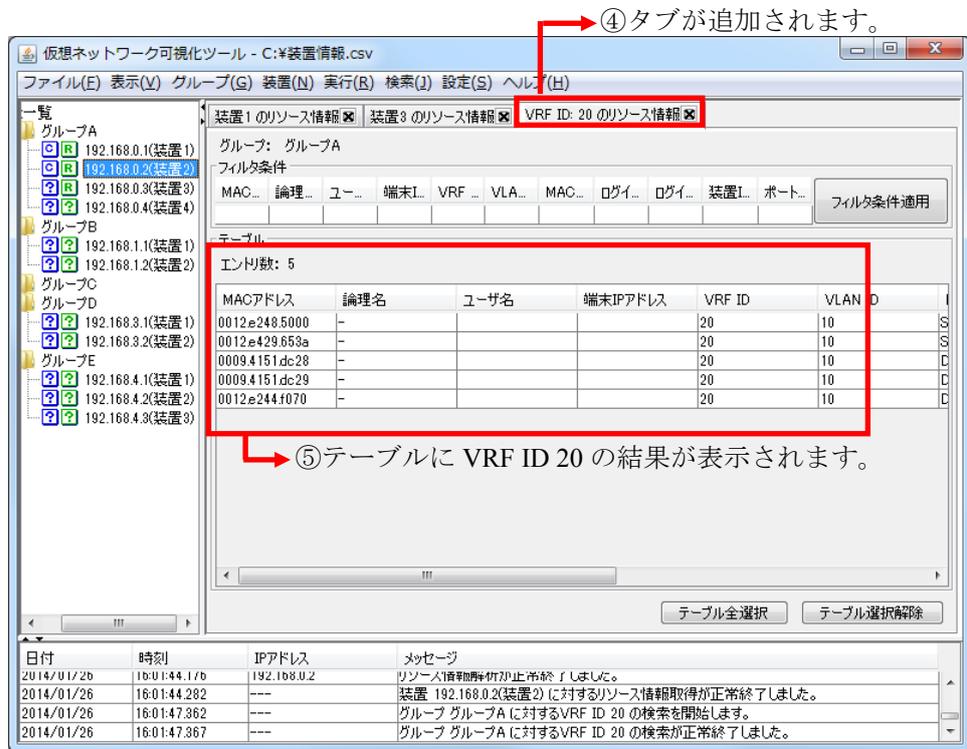
図 3-69 VRF ID をキーにした VRF 検索 (2)



③[はい]ボタンを押下します。

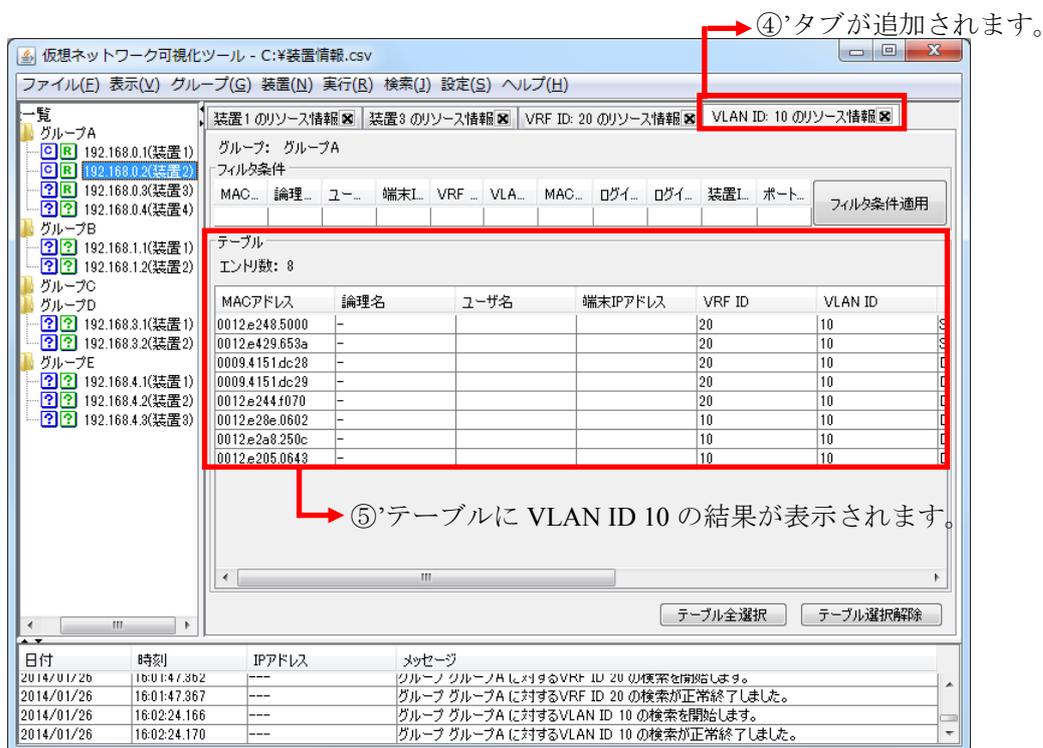
結果として, 「VRF ID: *VRF ID* のリソース情報」という名前のタブが追加され, その中に VRF ID による検索結果が表示されます。

図 3-70 VRF ID をキーにした VRF 検索 (3)



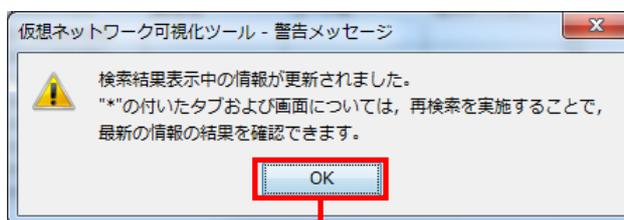
同様に、VLAN 検索の場合には、「VLAN ID: *VLAN ID* のリソース情報」という名前のタブが追加され、その中に VLAN ID による検索結果が表示されます。

図 3-71 VLAN ID をキーにした VLAN 検索（4）



VRF/VLAN 検索または汎用検索の結果が表示されている状態で[実行]-[リソース取得]メニューを選択すると、リソース情報を取得した際、以下の画面が表示されます。この画面は、表示している検索結果の内容が、構成取得操作によって古くなったことを示しています。

図 3-72 検索結果情報の警告（1）



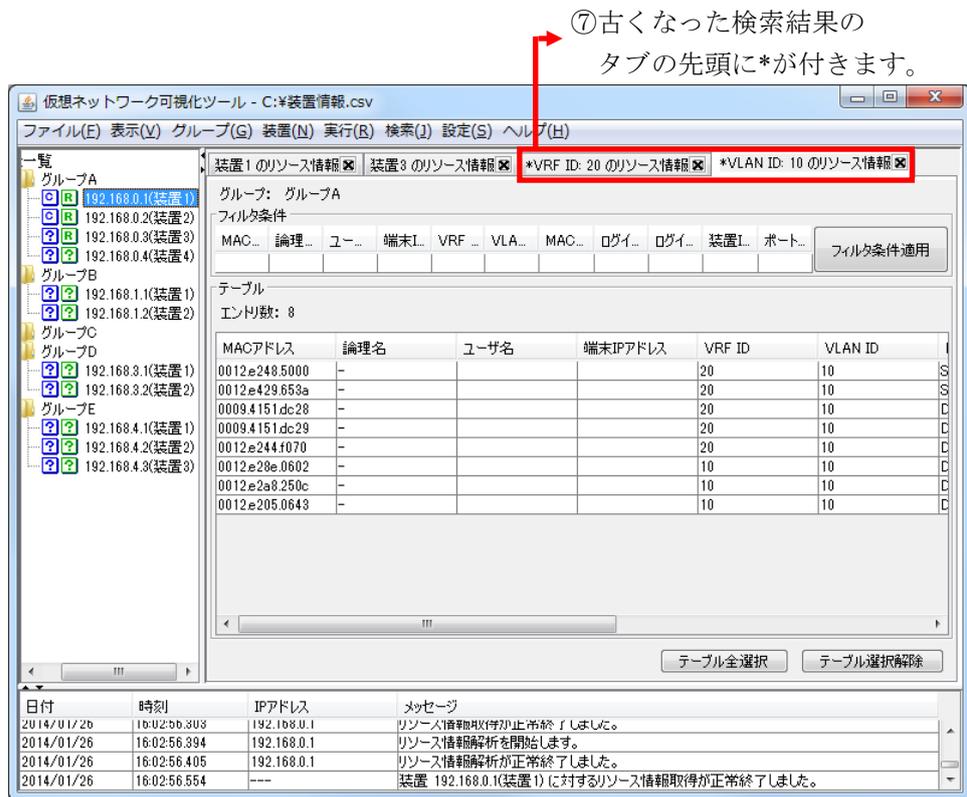
⑥ [OK] ボタンを押下して画面を閉じます。

この画面を [OK] ボタンを押下して閉じ、必要に応じて VRF/VLAN 検索を行ってください。

古くなった検索結果のタブには先頭に * が付きます。古くなった検索結果が不

要になった場合、タブの [×] ボタンを押下して、検索結果のタブを削除してください。

図 3-73 検索結果情報の警告（2）



(2) 汎用検索

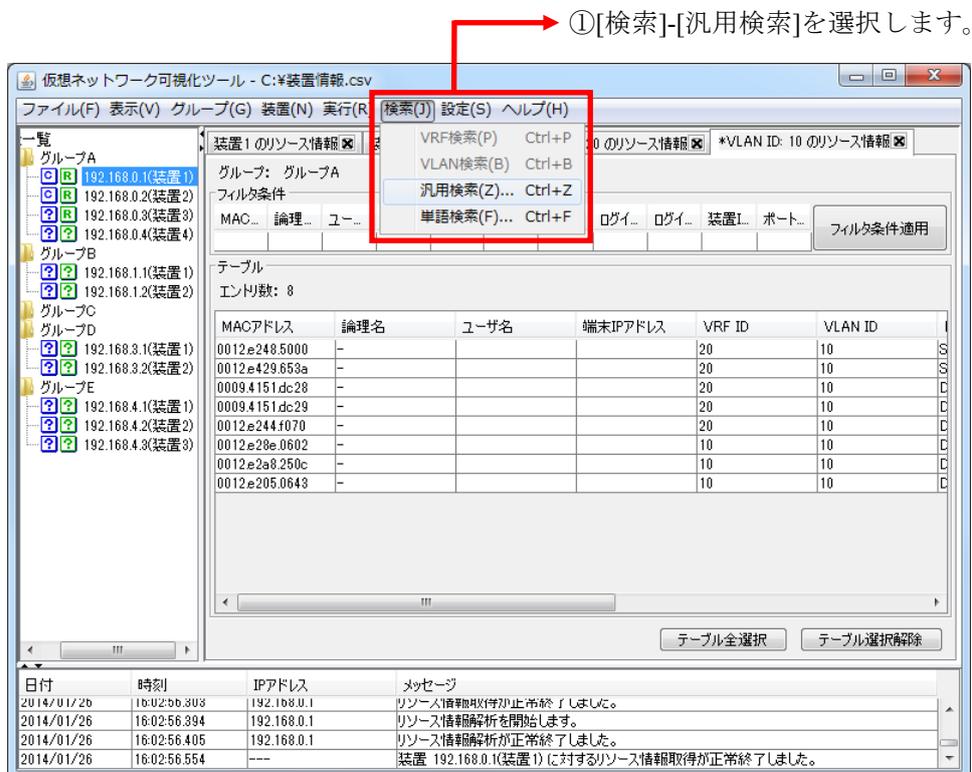
装置から収集済みのリソース情報に対し、全グループの装置を範囲とした検索を行います。検索は部分一致または正規表現にマッチを指定でき、結果は一覧表示されます。検索対象の情報はリソース情報のすべてです。

なお、指定できる正規表現文字列は Java の正規表現文字列です。詳しくは以下を参照ください。

<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/regex/Pattern.html>

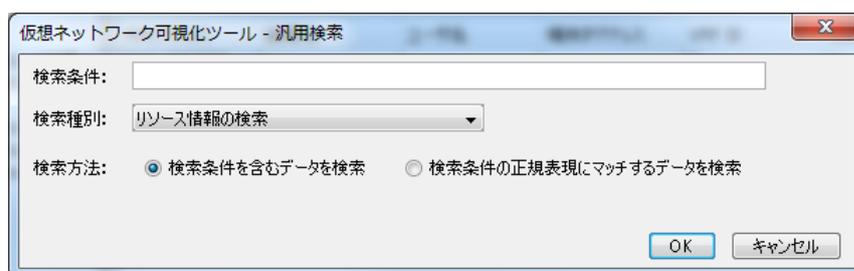
リソース情報に対する汎用検索を行うには、メイン画面から[検索]-[汎用検索...]メニューを選択します。

図 3-74 リソース情報の汎用検索（1）



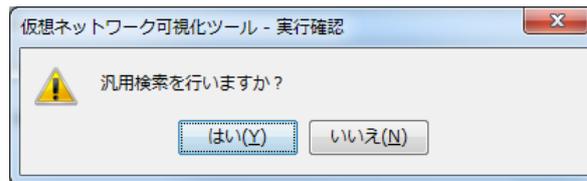
[汎用検索]画面が表示されたら、まず、検索種別として[リソース情報の検索]を選択します。次に、部分一致による検索を行う場合には、検索方法として[検索条件を含むデータを検索]を選択します。正規表現による検索を行う場合には、検索方法として[検索条件の正規表現にマッチするデータを検索]を選択します。最後に、検索条件として部分一致文字列または正規表現文字列を指定し、[OK]ボタンを押下します。

図 3-75 リソース情報の汎用検索（2）



実行確認画面が表示されるので、汎用検索を実行する場合には〔はい〕ボタンを押下します。汎用検索を実行しない場合には〔いいえ〕ボタンまたは〔×〕ボタンを押下します。

図 3-76 リソース情報の汎用検索（3）

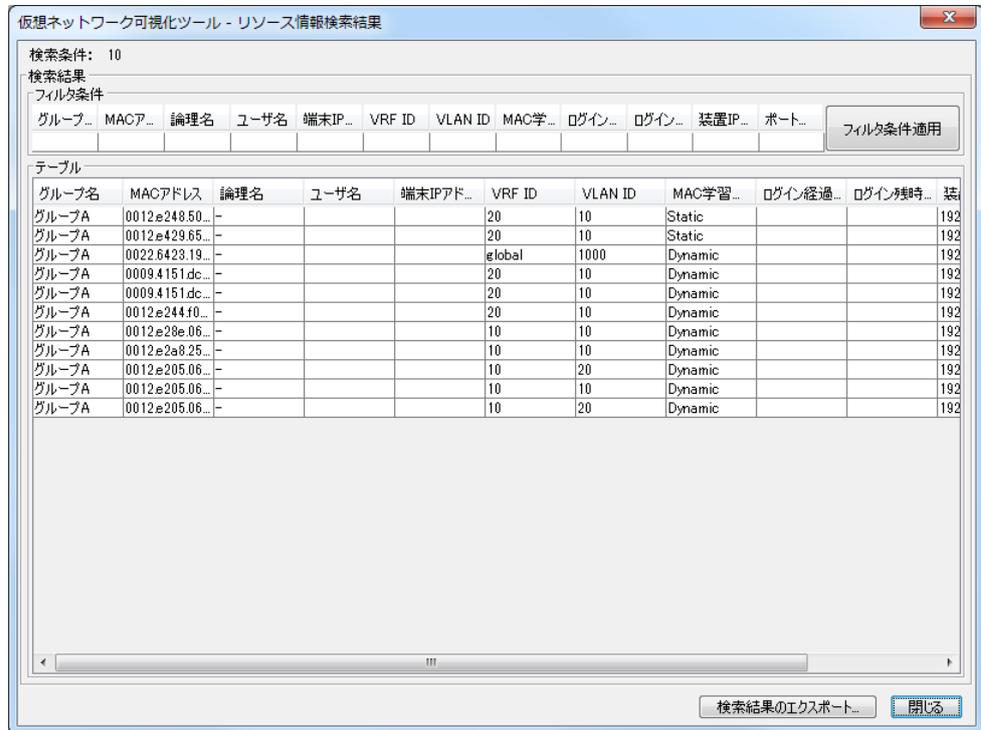


汎用検索を実行すると、〔リソース情報検索結果〕画面に検索結果が表示されます。

リソースの内容表示と同様に、フィルタ条件および〔フィルタ条件適用〕ボタンを利用して、更に検索結果を絞り込み表示することができます。また、〔検索結果のエクスポート...〕ボタンを利用して、検索結果を CSV 形式ファイルへ保存することもできます。検索結果を確認し、〔リソース情報検索結果〕画面が不要になったら、〔閉じる〕ボタンで〔リソース情報検索結果〕画面を閉じてください。

〔リソース情報検索結果〕画面を表示した状態でリソース収集を行うと、リソース情報が更新され、表示されている〔リソース情報検索結果〕画面の内容が最新でなくなった可能性があることを示すために、〔リソース情報検索結果〕画面のタイトルバーが「*仮想ネットワーク可視化ツール - リソース情報検索結果」に変わります。その場合には必要に応じて、そのタイトルバーの変わった画面を閉じ、再度汎用検索を行ってください。

図 3-77 リソース情報の汎用検索（4）



[注意事項]

検索条件に 290 文字以上の文字列を指定すると，[リソース情報検索結果] 画面で検索条件の末尾が"..."で表示されることがあります。

(3) 単語検索

収集したリソース情報に対し，指定列または一覧全体を検索範囲とした単語検索を行います。検索は完全一致または部分一致を指定できます。

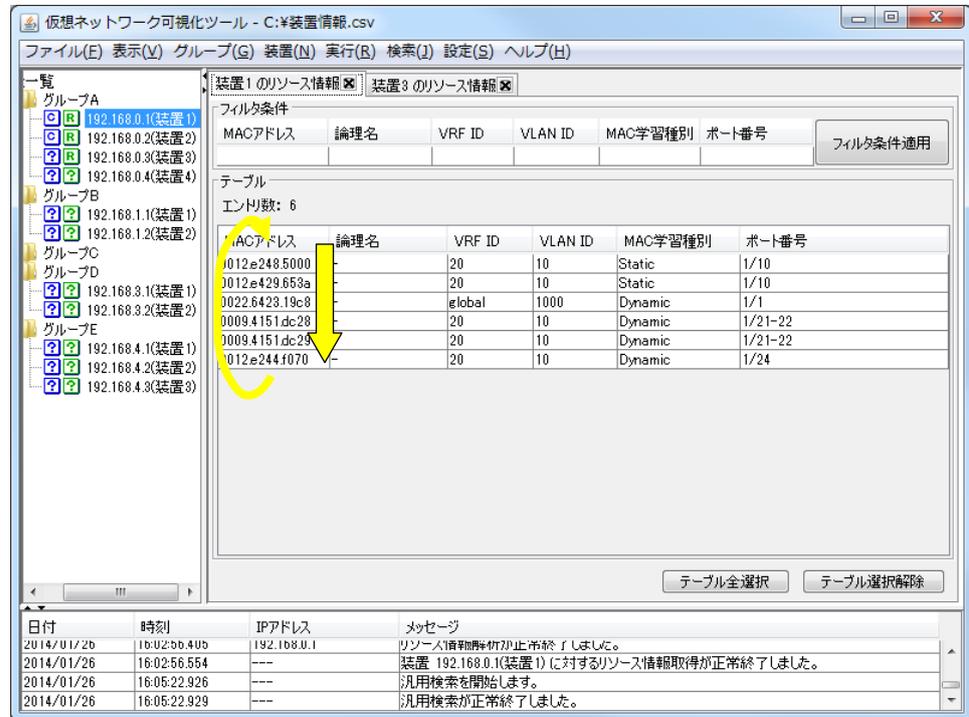
[注意事項]

リソース情報の単語検索では，ポート番号に対する完全一致の単語検索はできません。指定列の単語検索および一覧全体の単語検索で完全一致を選択しても，ポート番号のデータは検索対象として扱われません。

指定列の単語検索では，テーブルの上から下に向かって文字列を検索しま

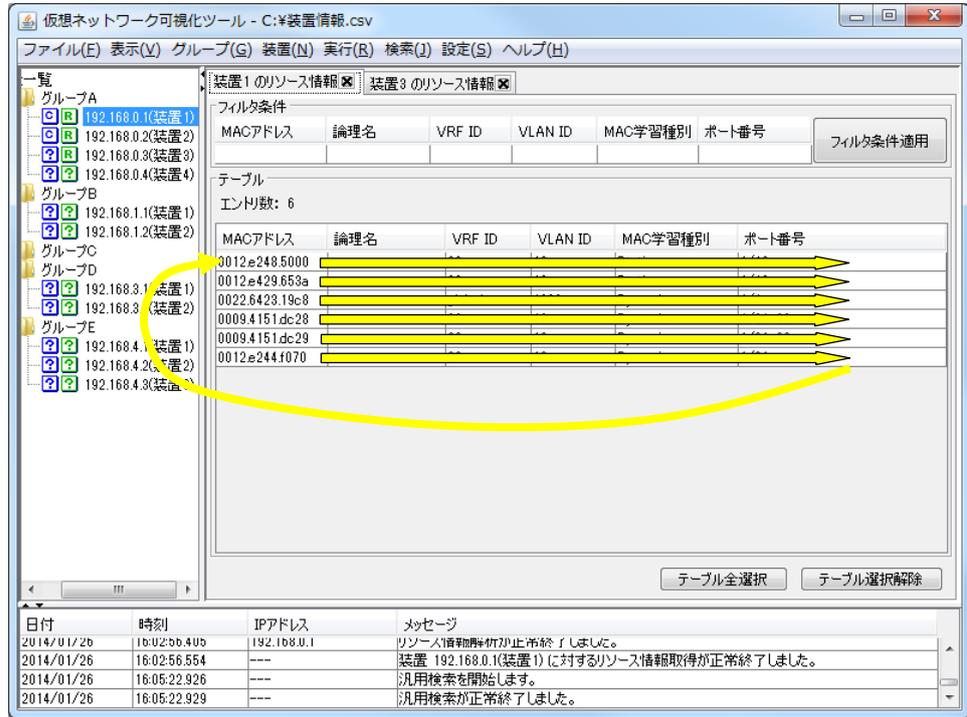
す。テーブルの一番下に到達すると、上に戻って検索します。

図 3-78 指定列の単語検索順序



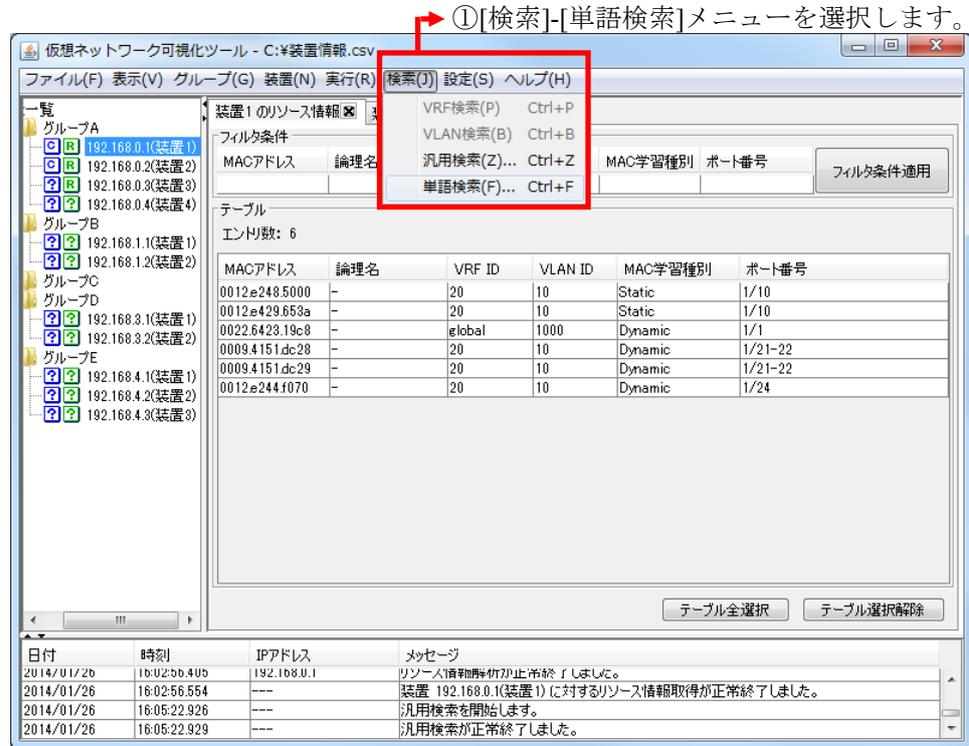
また、列を指定しない場合には一覧全体を対象とした単語検索を行います。一覧全体の単語検索では、テーブルの上の列から下の列に向かって、各列を左から右に文字列を検索します。テーブルの一番下の行に到達すると、一番上の行に戻って検索します。

図 3-79 一覧全体の単語検索順序



単語検索を行うには, [検索]-[単語検索]メニューを選択します。

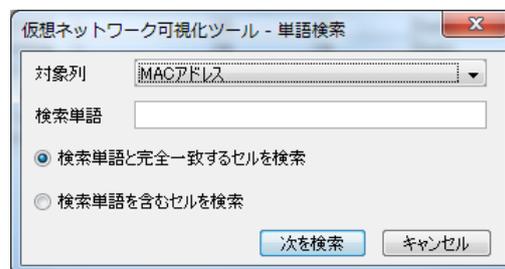
図 3-80 単語検索 (1)



[単語検索] 画面が表示されるので、検索の対象列、検索単語を指定し、完全一致するセル（完全一致）を検索するか、検索単語を含むセル（部分一致）を検索するかを選択して [次を検索] ボタンを押下します。

指定列を単語検索する場合、検索の対象列として MAC アドレス、論理名、VRF ID、VLAN ID、MAC 学習種別、ポート番号のいずれかを選択します。また、一覧全体を単語検索する場合、検索の対象列として指定無しを選択します。

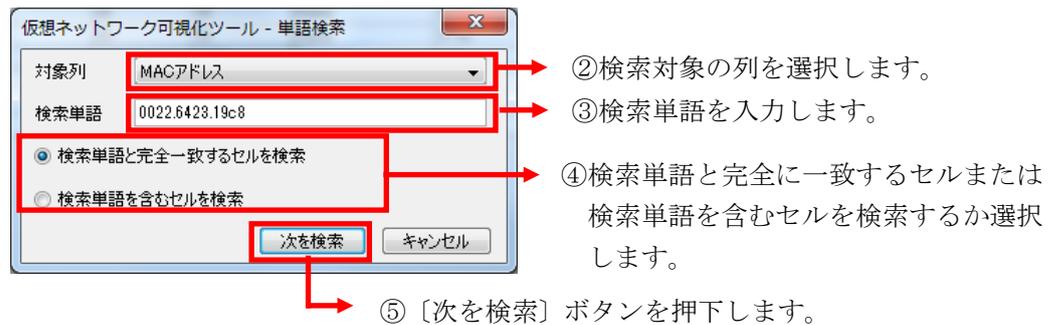
図 3-81 単語検索 (2)



ここでは、MAC アドレス列から MAC アドレスとして 0022.6423.19c8 を持つ

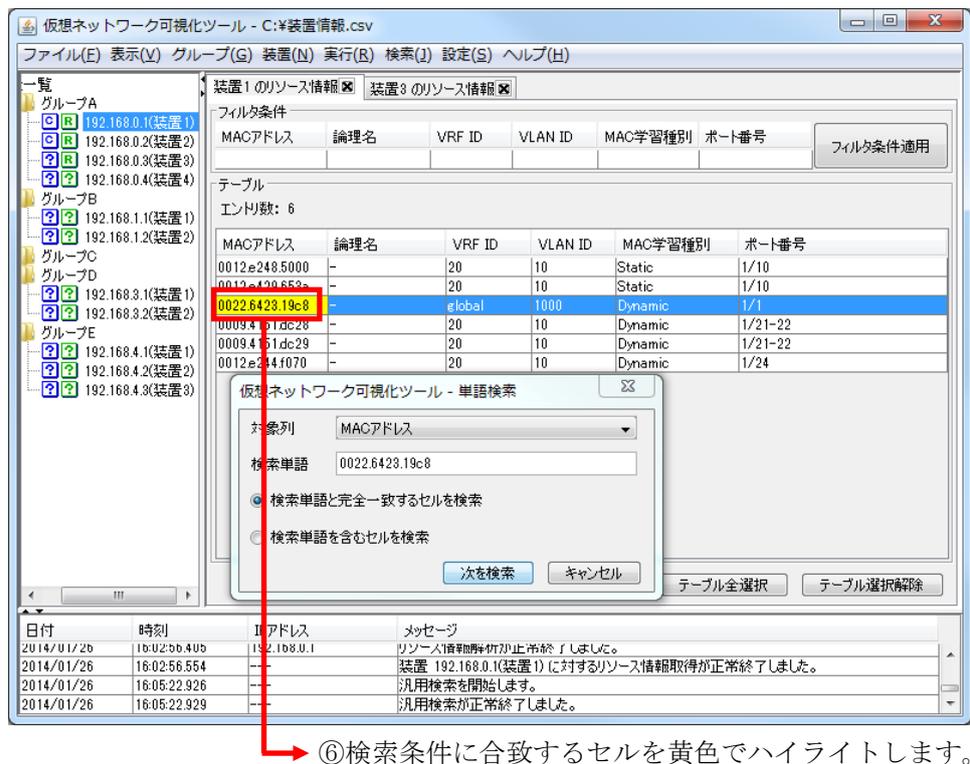
行を、文字列完全一致で検索します。対象列としてMACアドレス、検索単語として0022.6423.19c8、検索単語と完全に一致するセルを検索、を選択し、〔次を検索〕ボタンを押下します。

図 3-82 単語検索 (3)



指定した検索条件に合致するセルは、黄色でハイライトされます。

図 3-83 単語検索 (4)



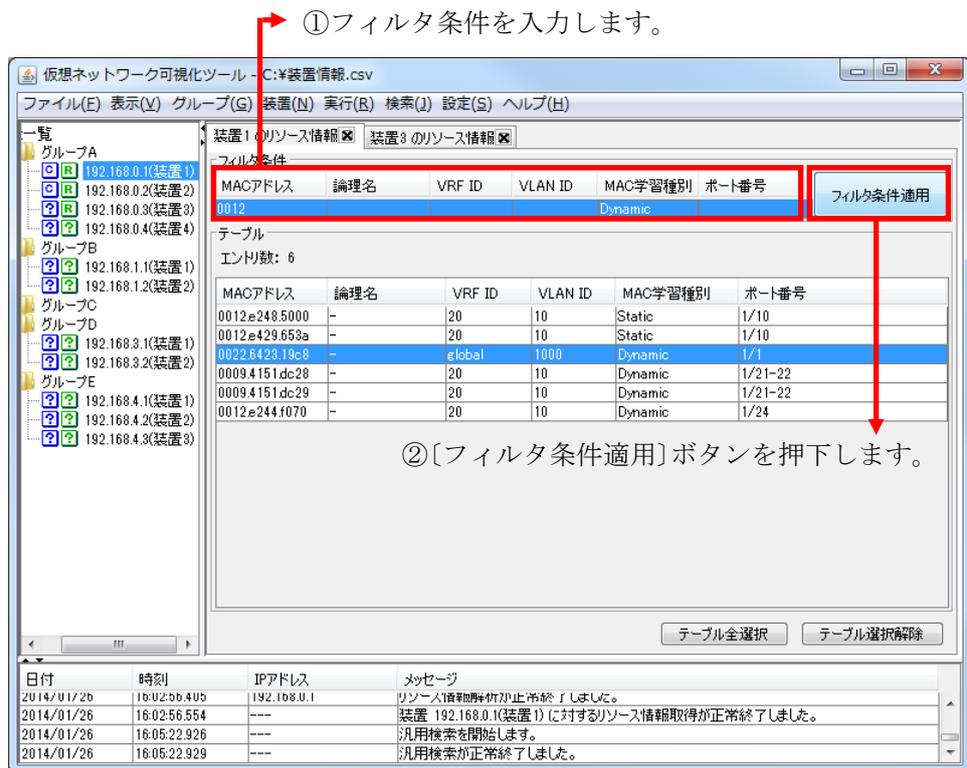
(4) フィルタ

詳細一覧情報内のフィルタ条件を指定して、テーブル内の情報を絞り込み表示することができます。それには、フィルタ条件を指定し、[フィルタ条件適用] ボタンを押下します。

テーブル内に表示されている行の内、各列のフィルタ条件に指定した文字列が部分一致する行のみを表示します。フィルタ条件を複数列指定した場合には AND 条件での絞り込みになります。例としては、MAC アドレスに 0012.e, MAC 学習種別に Dynamic という文字列を含む、といった絞り込みを行えます。

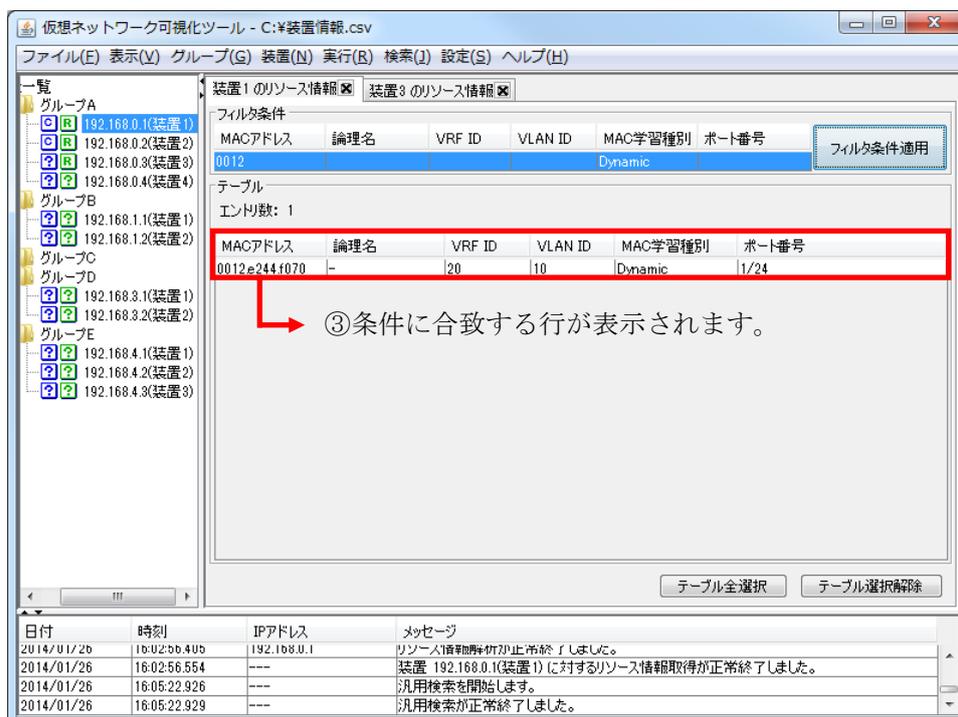
フィルタ条件で、絞り込み条件を指定したい列をクリックし、部分一致の文字列を入力し、[Enter]キーまたは[Tab]キーを押下します。絞り込み条件を指定した後、[フィルタ条件適用] ボタンを押下して、絞り込みを行います。

図 3-84 フィルタ条件適用 (1)



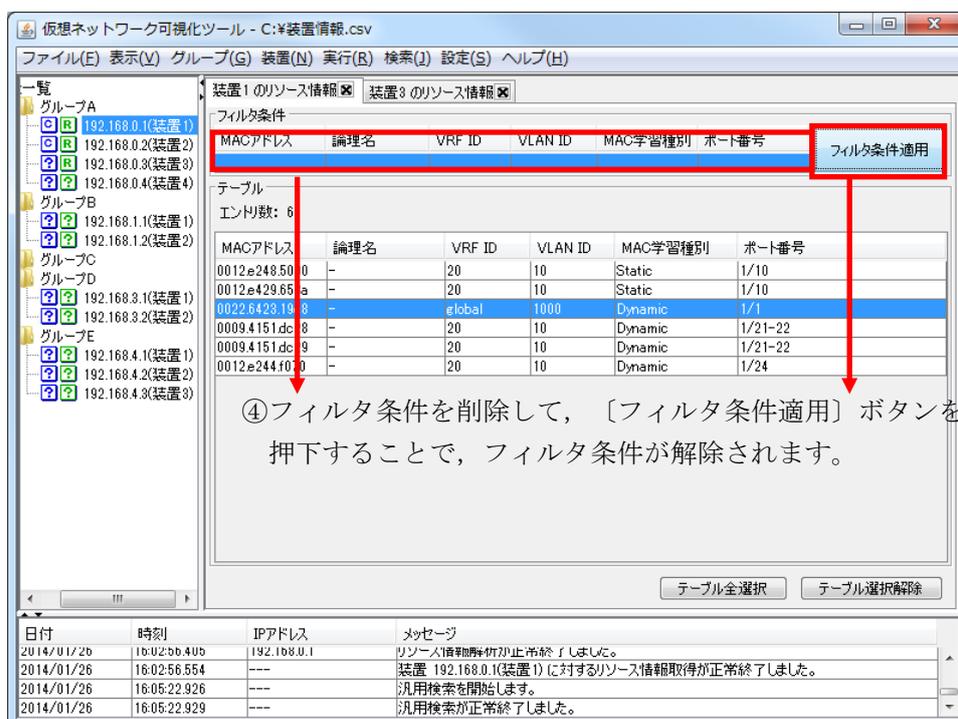
テーブルでは、絞り込み条件に合致する列のみ表示されます。

図 3-85 フィルタ条件適用 (2)



フィルタ条件の解除を行うには、フィルタ条件の全列の指定内容を削除し、〔フィルタ条件適用〕ボタンを押下してください。

図 3-86 フィルタ条件適用 (3)



3.4.3 論理名変換テーブルをインポートする

この節では、論理名変換テーブルをインポートし、リソース情報の MAC アドレス情報に対する分かりやすい論理名を表示することで、装置を識別しやすくする方法について説明します。

論理名は MAC アドレスに対して付けられる別名で、以下のために利用できます。

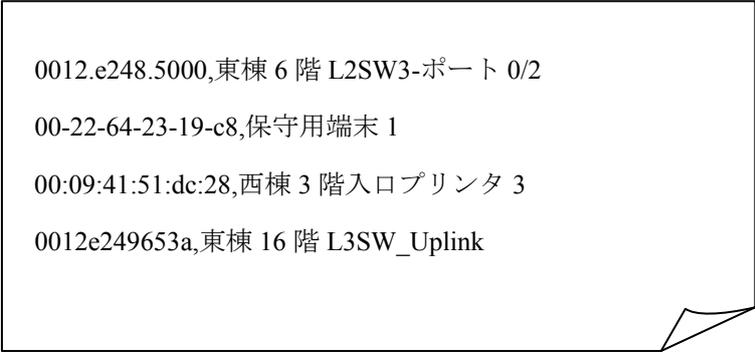
- 16 進数文字と区切り文字の並びである MAC アドレスに論理名という別名を付けることで記憶しやすく、かつ検索で情報を見つけ出しやすくする。
- MAC アドレスへ論理名を付けることで、管理対象の装置や端末を論理的にグループ分けする。リソース情報の検索時に論理名を指定して、そのグループを一覧表示する。（例：プリンタをリソースとして一覧表示する）

具体的な手順について、以下で説明します。

(1) 論理名変換テーブルファイルを作成する

論理名変換テーブルファイルのフォーマットは CSV 形式のテキストファイルになっており、テキストエディタやスプレッドシートアプリケーションを利用して作成することができます。論理名変換テーブルファイルの例と、論理名変換テーブルファイルを一覧形式で表示したイメージ、論理名変換テーブルファイルへ指定する情報を次に示します。

図 3-87 論理名変換テーブルファイルの例



```
0012.e248.5000,東棟 6 階 L2SW3-ポート 0/2  
00-22-64-23-19-c8,保守用端末 1  
00:09:41:51:dc:28,西棟 3 階入口プリンタ 3  
0012e249653a,東棟 16 階 L3SW_Uplink
```

表 3-11 論理名変換テーブルファイルを一覧形式で表示したイメージ

	MAC アドレス	論理名
1	0012.e248.5000	東棟 6 階 L2SW3-ポート 0/2
2	00-22-64-23-19-c8	保守用端末 1
3	00:09:41:51:dc:28	西棟 3 階入口プリンタ 3
4	0012e249653a	東棟 16 階 L3SW_Uplink

表 3-12 論理名変換テーブルファイルへ指定する情報

項番	情報	説明
1	MAC アドレス	<p>論理名を表示させる、リソース情報上の装置または端末の MAC アドレス。</p> <p>論理名変換テーブルファイル内で、MAC アドレスは重複できない。</p> <p>インポート時には以下のフォーマットで指定可能で、表示時は(1)のフォーマットで表示する。</p> <p>(1) 0012.3456.789a</p> <p>(2) 00-12-34-56-78-9a</p> <p>(3) 00:12:34:56:78:9a</p> <p>(4) 00123456789a</p>
2	論理名	<p>表示させる論理名 (0~64 文字)。</p> <p>項番 1 の MAC アドレスに対応して付けられる分かりやすい名前。16 進数文字 12 桁+区切り文字 (ピリオド) からなる MAC アドレスに「論理名」という別名を付与し、目視で見つけやすく、かつ検索操作でヒットしやすくする目的で利用可能。論理名変換テーブルファイルで定義し、インポートすることで設定できる。</p>

[注意事項]

論理名変換テーブルファイルをスプレッドシートアプリケーションで編集する

場合は、論理名の値に「"」（ダブルクォート）や「,」（カンマ）を使用しないでください。

論理名に「"」（ダブルクォート）や「,」（カンマ）を使用すると、ツールからファイルを読み込んだ際に、論理名が正しく表示されない、または、ファイルの読み込みに失敗する場合があります。

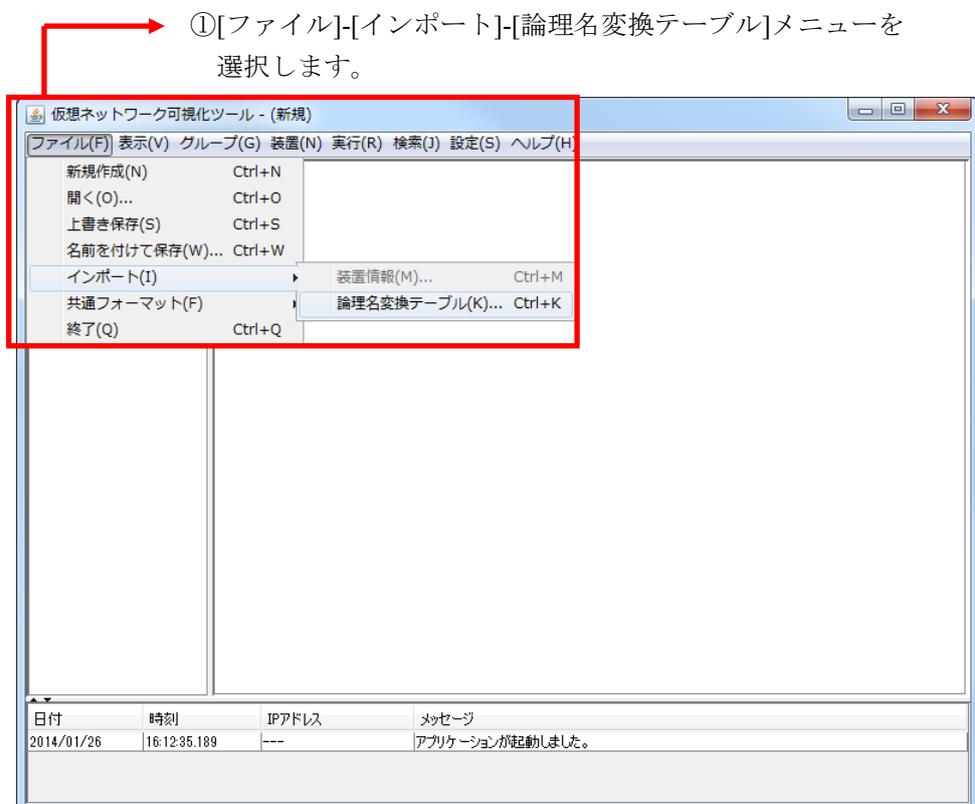
論理名に HTML タグやタブ文字を使用しないでください。HTML タグやタブ文字を使用すると、ツール上で正しく表示されないことがあります。

各列の指定値が不正(範囲外)な場合、論理名変換テーブルインポート時にエラーとなります。

(2) 作成した論理名変換テーブルファイルをインポートする

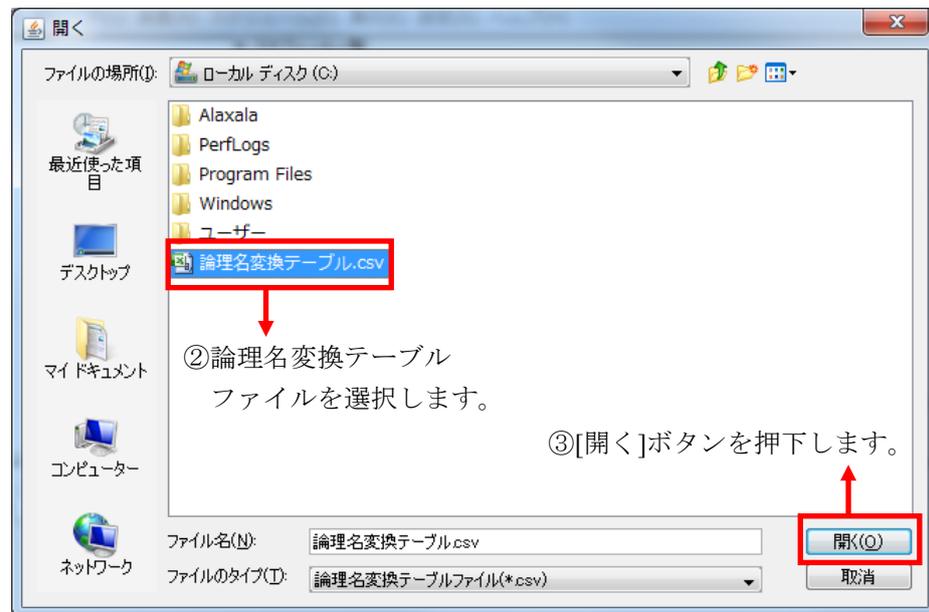
論理名変換テーブルファイルを作成した後、ツールからその論理名変換テーブルファイルをインポートします。

図 3-88 論理名変換テーブルファイルのインポート（1）



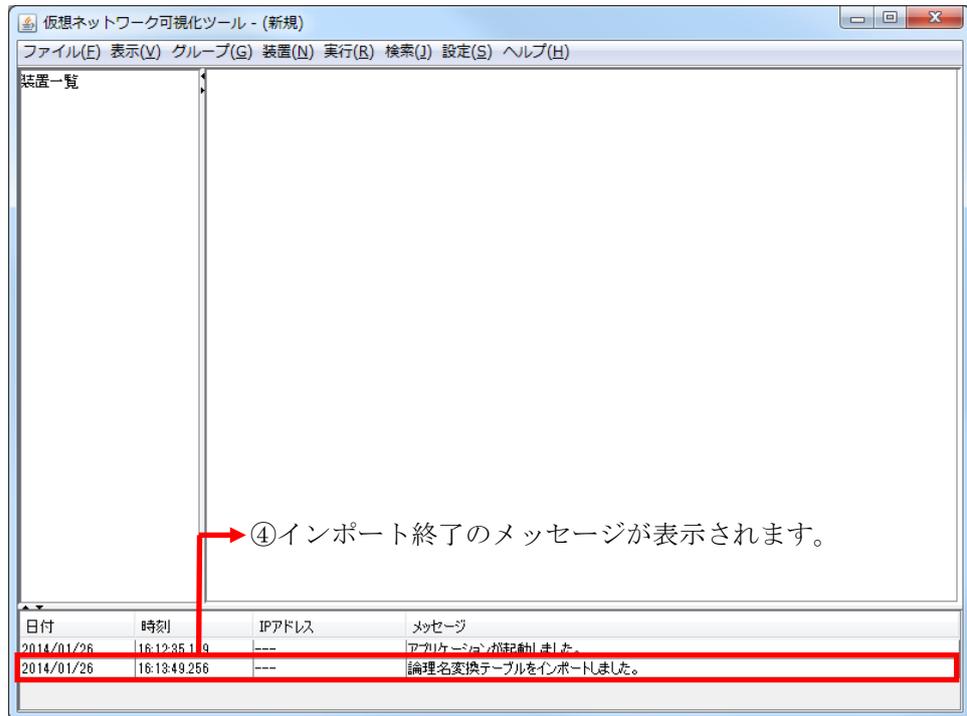
ファイル選択画面が開いたら、作成した論理名変換テーブルファイルを選択し、[開く]ボタンを押下します。

図 3-89 論理名変換テーブルファイルのインポート（2）



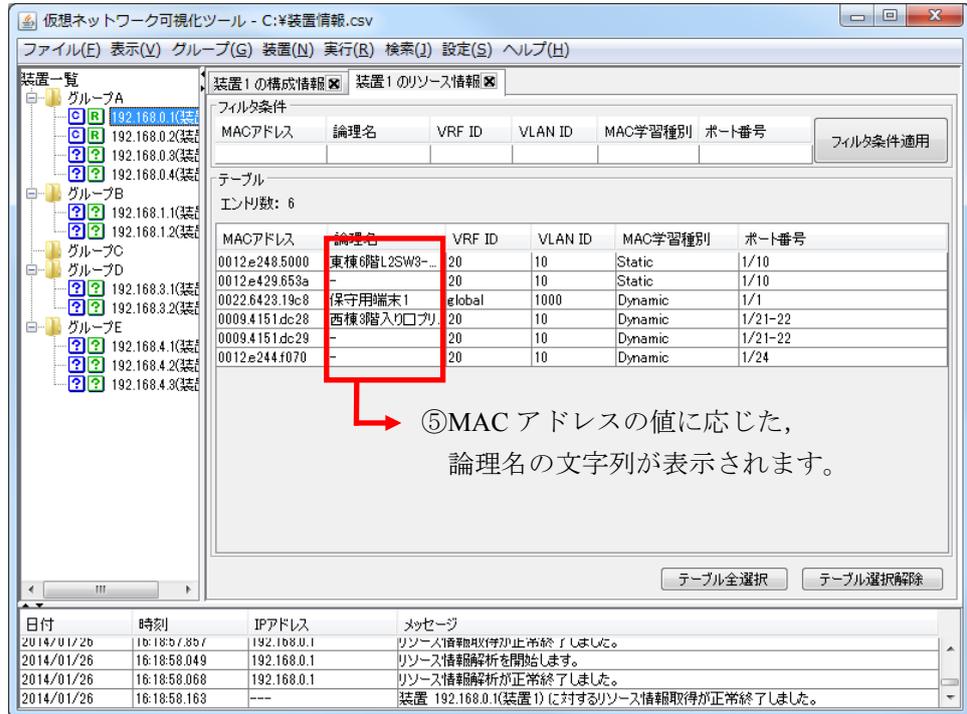
論理名変換テーブルのインポートが終了すると、ログ情報テーブルにインポート終了のメッセージが表示されます。

図 3-90 論理名変換テーブルファイルのインポート (3)



装置のリソース情報を表示している状態で論理名変換テーブルのインポートを行った場合には、インポートした論理名変換テーブルの内容に応じて、そのリソース情報の[論理名]列の内容が更新されます。

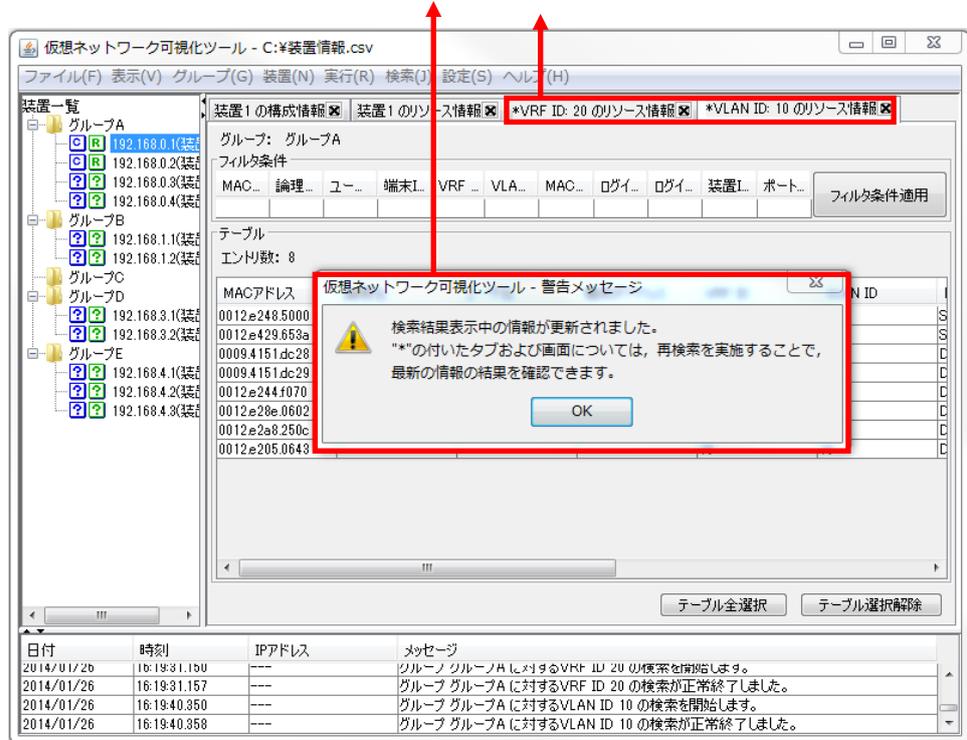
図 3-91 論理名変換テーブルファイルのインポート（4）



また、リソース情報の検索結果を表示している状態で論理名変換テーブルのインポートを行った場合には、リソース情報の再検索を促すメッセージが表示されます。

図 3-92 論理名変換テーブルファイルのインポート (5)

- ⑥ 検索結果タブの先頭に*が表示されます。
- 再検索を促すメッセージが表示されます。

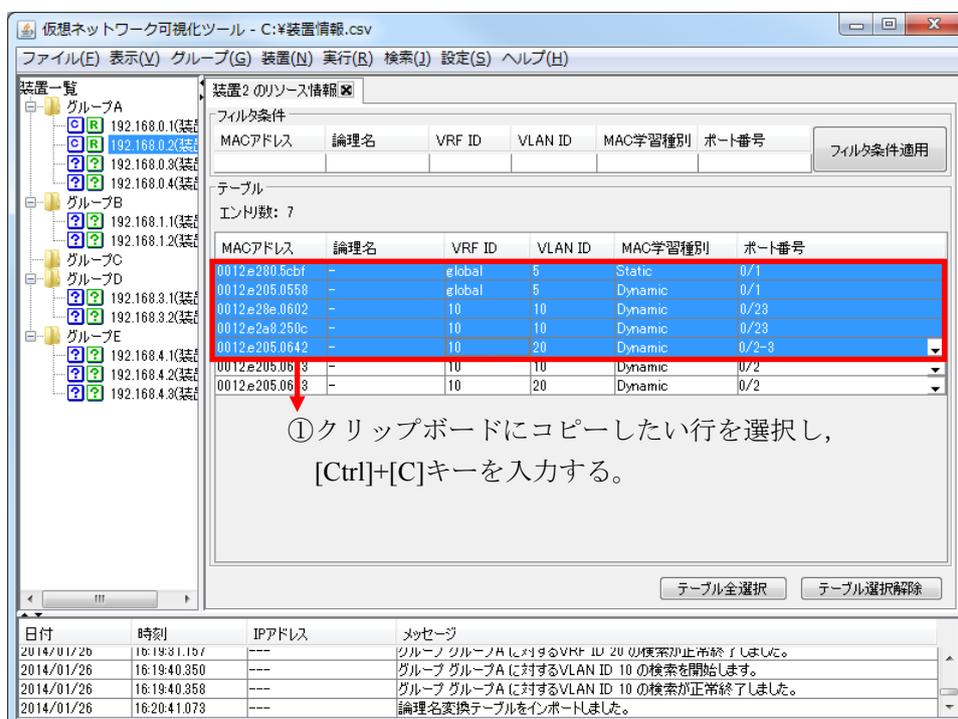


3.5 収集した情報を他アプリケーションで利用する

この節では、収集した VRF/VLAN コンフィグレーション情報およびリソース情報を他アプリケーションで利用する方法について説明します。

VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報を収集、またはその収集した情報に対して検索を行うと、本ツールのメイン画面の詳細情報一覧内に収集結果や検索結果がタブ表示されます。

図 3-93 詳細情報一覧内に表示されている収集結果



タブ内の [テーブル] に表示されている収集結果や検索結果は、必要な行を選択状態にして[Ctrl]+[C]キーを入力することにより、クリップボードへコピーできます。クリップボードにコピーされた情報はタブ文字で区切られた CSV 形式データになっており、スプレッドシートアプリケーションやテキストエディタへペーストして利用することが可能です。

図 3-94 収集したデータのペースト

	A	B	C	D	E	F
1	0012.e280.-		global		5 Static	0/1
2	0012.e205.-		global		5 Dynamic	0/1
3	0012.e28e.-		10	10	Dynamic	0/23
4	0012.e2a8.-		10	10	Dynamic	0/23
5	0012.e205.-		10	20	Dynamic	0/2-3

図 3-95 ペーストしたデータのセルを整形

	A	B	C	D	E	F
1	0012.e280.-		global		5 Static	0/1
2	0012.e205.-		global		5 Dynamic	0/1
3	0012.e28e.-		10	10	Dynamic	0/23
4	0012.e2a8.-		10	10	Dynamic	0/23
5	0012.e205.-		10	20	Dynamic	0/2-3 0/10

②コンボボックスで表示されていたセルは、
改行されてすべての値が表示される。

[注意事項]

[テーブル] に表示されている収集結果や検索結果をスプレッドシートアプリケーションへペーストする場合、ペースト先であるスプレッドシートアプリケーションのセルの表示形式によって、ペーストしたデータが異なる値として解釈される場合があります。

例：ログイン経過時間、ログイン残時間が日時として解釈される

ポート番号が日付として解釈される

その場合には、ペースト先セルの表示形式を文字列に変更してから [テーブル] に表示されている収集結果や検索結果をペーストしてください。

4. ツールの設定ファイル

この章では、仮想ネットワーク可視化ツールの設定ファイルについて説明します。

[4.1 設定ファイル](#)

4.1 設定ファイル

仮想ネットワーク可視化ツールは、起動時に設定ファイルの読み込みを行います。従って、仮想ネットワーク可視化ツールを起動する前に、設定ファイルの内容を変更することで、ツールの動作を変更することができます。

4.1.1 設定ファイルの格納場所

設定ファイルは以下に格納されています。

<TARGETDIR>%VirtualNetworkTool%VirtualNetworkTool.properties

<TARGETDIR>…AX-Networker’s-Utility インストール先ディレクトリ

デフォルトは C:%Alaxala%AX-Networker's-Utility

4.1.2 設定ファイルの項目一覧

仮想ネットワーク可視化ツールの設定ファイルに定義されている項目には、以下があります。なお、本表で記載されていない設定項目は、編集しないでください。

設定ファイルの編集はツールが起動していない時に行います。ツール起動中に設定ファイルの設定項目を編集した場合には、[ツール設定] 画面で [OK] ボタンを押下した時、およびツールを終了した時に上書きされますので、ご注意ください。

表 4-1 仮想ネットワーク可視化ツールの設定項目一覧

項番	項目	意味
1	LOG_FILE_NAME	動作ログファイルのファイル名です。※1※2※3 デフォルトは Table.log です。
2	LOG_FILE_SIZE	動作ログファイルのサイズです[単位：MB]。 デフォルトは 8[MB]です。半角数値 0~16 を指定

		可能です。0を指定した場合はログが出力されません。上記以外の場合は10[MB]で動作します。
3	LOG_KEEP_AMOUNT	<p>動作ログファイルは、ファイルサイズがLOG_FILE_SIZEで設定しているサイズに達すると、タイムスタンプが付与されたファイル名にリネームされて退避されますが、本項目は、動作ログファイル数の上限を定義します[単位：個]。ディレクトリ内に退避され蓄積したファイル数が、本項目の定義値に達すると、次回ログ退避時には、最古の退避ファイルが上書されます。</p> <p>デフォルトは50[個]です。半角数値1～50を指定可能です。上記以外の場合はデフォルト値で動作します。</p>
4	LOG_OUTPUT_DIR	<p>動作ログ出力先ディレクトリです。</p> <p>デフォルトはtable-logです。※1※2※3</p>
5	TRACE_LOG_FILE_NAME	<p>デバッグログファイルのファイル名です。</p> <p>デフォルトはTrace.logです。※1※2※3</p>
6	TRACE_LOG_FILE_SIZE	<p>デバッグログファイルのサイズです[単位：MB]。</p> <p>デフォルトは8[MB]です。半角数値0～16を指定可能です。0を指定した場合はログが出力されません。上記以外の場合は10[MB]で動作します。</p>
7	TRACE_LOG_KEEP_AMOUNT	<p>デバッグログファイルは、ファイルサイズがLOG_FILE_SIZEで設定しているサイズに達すると、タイムスタンプが付与されたファイル名にリネームされて退避されますが、本項目は、デバッグログファイル数の上限を定義します[単位：個]。ディレクトリ内に退避され蓄積したファイル数が、本項目の定義値に達すると、次回ログ退避時には、最古の退避ファイルが上書されます。</p> <p>デフォルトは50[個]です。半角数値1～50を指定可能です。上記以外の場合はデフォルト値で動作します。</p>

8	TRACE_LOG_LEVEL	<p>プログラムの中で指定したデバッグログの出力レベルがこの項目で指定した値と同じか高い場合にログを出力します。ログ出力レベルは高い順に次の3つがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ERROR • INFO • DEBUG <p>デフォルトは INFO です。</p>
9	TRACE_LOG_OUTPUT	<p>デバッグログを出力するかどうかを指定します。ON に設定するとログが出力され、OFF に設定するとログは出力されません。</p> <p>デフォルトは ON です。</p>
10	TRACE_LOG_OUTPUT_DIR	<p>デバッグログ出力先ディレクトリです。</p> <p>デフォルトは trace-log です。※1※2※3</p>
11	virtualnetwork.node.login.adminpass	<p>装置の管理者モードのパスワードを指定します。</p> <p>※2</p>
12	common.appinstcheck.port	<p>本ツールが既に起動しているかどうかを確認する際に利用する TCP ポート番号です。5001～65535 の範囲から指定します。デフォルトは 9475 です。本ツールのデフォルトである TCP ポート 9475 が既に使用されており、別の TCP ポート番号へ変える場合、他のアプリケーションで利用している TCP ポート番号と重ならないように設定してください。他のアプリケーションが使用している TCP ポート番号を確認するには、コマンドプロンプト上で”netstat -an”コマンドを実行して、使用しているポートを確認してください。※4</p>
13	common.format.nodeinfo.import.duplicate.entry	<p>装置情報のインポートを行う際、インポート対象の装置情報の IP アドレスが、ツールが保持している既存の装置情報の IP アドレスと同じ場合、インポート対象の装置情報を読み飛ばすか、既存の装置情報をインポート対象の装置情報で入れ替えるかを</p>

	<p>指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SKIP…インポート対象の装置情報を読み飛ばす • REPLACE…既存の装置情報をインポート対象の装置情報で入れ替える <p>デフォルトは SKIP です。</p>
--	---

※1…ディレクトリ名およびファイル名として利用できない文字を設定した場合にはログが出力されなくなりますのでご注意ください。

※2…設定ファイル上では、指定値に以下の文字を含む場合、その文字の前に ¥ (半角円記号) を追加して指定してください。

[対象の文字]

¥ # ! = :

例：値 C:¥Documents and Settings¥operator#1¥trace を指定する場合

→設定ファイルでの指定値 (下線部が追加指定分)

C:¥Documents and Settings¥operator¥#1¥trace

※3…AX-Networker's-Utility の他のツールを利用している場合、

共通のディレクトリ名およびファイル名を指定しないでください。

※4…本ツール用の TCP ポート番号が使用されているかどうかを確認するには

コマンドプロンプトから以下のコマンドを実行してください。

```
netstat -an | findstr ":9475"
```

本ツール用の TCP ポート番号が使用されている場合には、以下のように表示されます。左から 2 番目の文字列の末尾が "9475" になります。

```
TCP    127.0.0.1:9475          0.0.0.0:0          LISTENING
```

本ツール用の TCP ポート番号が使用されていない場合には、何も表示されません。

本ツールおよび他のアプリケーションで利用している TCP ポート番号を確認するには、コマンドプロンプトから以下のコマンドを実行してください。

```
netstat -an | findstr "TCP"
```

本ツールおよび他のアプリケーションで利用しているポート番号は、以下のように表示されます。左から 2 番目の文字列の : 文字の後ろが TCP ポ

ート番号です。

TCP	0.0.0.0:135	0.0.0.0:0	LISTENING
TCP	0.0.0.0:445	0.0.0.0:0	LISTENING
TCP	127.0.0.1:9475	0.0.0.0:0	LISTENING
:	:	:	:

(以下省略)

本ツールで利用する TCP ポート番号をデフォルトから変更する場合には上記の利用しているポート番号以外を指定してください。

5. トラブルシューティング

この章では、仮想ネットワーク可視化ツールのトラブルシューティングについて説明します。

[5.1 トラブル発生時の対応](#)

[5.2 メッセージ一覧](#)

[5.3 ログファイル](#)

5.1 トラブル発生時の対応

本ツールの操作中に発生するトラブルへの対応方法を解説します。

表 5-1 トラブル発生時の対応方法

項番	現象
	原因
	対応方法
1	ツールの操作により、[装置情報設定]画面や、[グループ情報設定]画面等の画面を開いたところ、入力項目のないグレーの画面が表示された。
	ツールの操作により画面を開いた際、まれに、入力項目のないグレーの画面が表示される場合があります。
	一度[×]ボタンで画面を閉じ、操作を再度行って画面を開き直してください。
2	VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報の収集 ([実行]操作) を行ったところ、ログ情報テーブルに以下のメッセージが表示され、操作が失敗終了した。 メッセージ： ・「構成情報取得に失敗しました。(要因：接続失敗，エラーメッセージ：[エラーメッセージ])」 ・「リソース情報取得に失敗しました。(要因：接続失敗，エラーメッセージ：[エラーメッセージ])」 ・「グループ [グループ名] に対する構成情報取得に失敗しました。」 ・「グループ [グループ名] に対するリソース情報取得に失敗しました。」
	以下が原因として考えられます。 ①ツールに登録した装置の IP アドレスが誤っている。 ②「 2.2 装置の設定を行う 」に記載の設定が行われていない。 ③装置側の設定、もしくは、仮想ネットワーク可視化 PC (本ツールを起動している PC) 側のネットワーク設定に起因して、仮想ネットワーク可視化 PC と装置間が、通信不可の状態になっている。 ④仮想ネットワーク可視化 PC (本ツールを起動している PC) と、装置間の回線が物理的に切断している。
	①または②に問題が無いかどうか、確認してください。 ①が原因の場合は、[装置]-[編集]操作により、装置の IP アドレスを修正したのち、[実行]操作を再度実行してください。 ②が原因の場合は、「 2.2 装置の設定を行う 」の内容に従って装置の設定を行った後、[実

	<p>行]操作を再度実行してください。</p> <p>①, ②に問題が無い場合は, ③または④について確認し, 仮想ネットワーク可視化 PC と, 装置間を通信可能な状態に復旧してください。</p>
3	<p>VRF/VLAN コンフィグレーション情報またはリソース情報を収集しようとしたが, メッセージ「処理中にメモリ不足エラーが発生しました。」が表示され, 収集に失敗した。</p> <p>装置から収集する VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報のサイズが大き過ぎて, メモリ上に格納できなかったことが原因として考えられます。</p> <p>「2.3 仮想ネットワーク可視化 PC の設定を行う (2) 利用可能な最大メモリサイズを変更する」に記載の手順に従い, 本ツールが利用可能な最大メモリサイズを変更してください。</p>
4	<p>VRF/VLAN コンフィグレーション情報やリソース情報の収集 ([実行]操作) を行ったところ, ログ情報テーブルに以下のメッセージが表示され, 操作が失敗終了した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「構成情報取得に失敗しました。(要因: オペレーションに失敗, エラーメッセージ: ERR0300 : Fatal error. Cannot generate 'message ID' for connection.)」 ・「リソース情報取得に失敗しました。(要因: オペレーションに失敗, エラーメッセージ: ERR0300 : Fatal error. Cannot generate 'message ID' for connection.)」 <p>ツールと装置間の通信時に利用するファイルの内容が不正な内容になっていることが原因として考えられます。</p> <p>以下のファイルを削除して, 実施した操作を再度行ってください。</p> <pre><TARGETDIR>%VirtualNetworkTool%message.count</pre> <pre><TARGETDIR>…AX-Networker's-Utility インストールディレクトリ</pre> <p>デフォルトは C:%Alaxala%AX-Networker's-Utility</p>
5	<p>AX2500S, AX2200S, AX2100S および AX1200S シリーズの装置を管理対象にしている場合, 以下の画面操作を実施した際に, 以下のエラーメッセージが表示される。</p> <p>[画面操作]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[構成情報取得]を行った ・[リソース情報取得]を行った ・物理ポートの補足説明設定を行った ・[スタートアップコンフィグへ反映]を行った <p>[エラーメッセージ]</p> <p>リソース情報解析に失敗しました。(エラーメッセージ: リソース情報の取得に失敗しました。)</p> <p>上記[画面操作]を行った際, AX2500S, AX2200S, AX2100S または AX1200S シリーズの装置の CLI 上で, 以下のように他のコマンドが実行されている最中だったことが考えられます。</p>

・表示結果が 1 画面に収まらない場合にページングのための入力待ちになっている(例：
show running-config 等)

・ページングのための入力待ち以外の場合、コマンドの実行に時間がかかっている

その結果、仮想ネットワーク可視化ツールからの操作が失敗します。

まず、他のコマンドの実行を終了させてください。その後、以下を実行してください。

画面操作時に本エラーが発生した場合には、その画面操作を再実施してください。

5.2 メッセージ一覧

(1) 仮想ネットワーク可視化ツールのダイアログ表示メッセージ一覧

仮想ネットワーク可視化ツールのダイアログ上で表示されるメッセージの一覧を次の表に示します。

表 5-2 ダイアログ表示メッセージ一覧

項番	メッセージ	補足
1	グループ名は 1~32 文字の文字列で入力してください。	グループ名の入力値が不正です。
2	そのグループ名を持つグループは既に存在します。	グループ名はツール上で一意にする必要があります。
3	グループ名に次の文字は使えません。 ¥/:*?"<>	以下の文字を含むグループ名はグループ名として使用することができません。 ¥/:*?"<>
4	IP アドレスは 10 進ドット記法の IPv4 アドレスで入力してください。	IP アドレスの入力値が不正です。
5	その IP アドレスを持つ装置は既に存在します。	IP アドレスはツール上で一意にする必要があります。
6	装置名は 0~64 文字の文字列で入力してください。	装置名の入力値が不正です。
7	その IP アドレスは装置に設定できないアドレスです。再度入力してください。	以下の IP アドレスは入力できません。 • 0.*.*.* • 127.*.*.* • 224~255.*.*.* *...0~255
8	設定ファイルの保存に失敗しました。	設定ファイル「VirtualNetworkTool.properties」の保存に失敗しました。本メッセージが表示された場合は、設定ファイルを外部のエディタ等で開いたままの状態にしているか、あるいは、設定ファイルが読み取り専用属性になっていないかを確認してください。

9	本ツールは同時に2つ以上起動できません。またはポートが使用されています。終了します。	本ツールがすでに起動しているか、本ツールが使用する TCP ポート (デフォルトは 9475) が使用されています。 別のアプリケーションで TCP ポート 9475 が利用されている場合は、そのアプリケーションを終了させるか、「 4.1.2 設定ファイルの項目一覧 」記載の <code>common.appinstcheck.port</code> の値を変更して本ツールを起動させてください。
10	本ツールの起動チェックに失敗しました。終了します。	本ツールの2重起動チェックに失敗しました。本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
11	装置情報ファイルの上書き保存に失敗しました。	装置情報ファイルの上書き保存に失敗しました。本メッセージが表示された場合は、装置情報ファイルを外部のエディタ等で開いたままの状態にしているか、あるいは、装置情報ファイルが読み取り専用属性になっていないかを確認してください。
12	装置情報ファイルの保存に失敗しました。	装置情報ファイルの保存に失敗しました。本メッセージが表示された場合は、装置情報ファイルを外部のエディタ等で開いたままの状態にしているか、あるいは、装置情報ファイルが読み取り専用属性になっていないか、確認してください。
13	グループ [グループ名] には構成情報に VRF が定義された装置が存在しません。	整合性チェックには VRF が定義された装置が少なくとも1台以上は必要になります。
14	グループ [グループ名] の中に VRF ID - VLAN ID の不一致はありません。	整合性チェックにて、VRF ID - VLAN ID に不整合が存在しない場合に表示されます。
15	対象の文字列はテーブル内に存在しません。	検索条件に合致するセルがテーブル内に存在しない場合に表示されます。
16	検索対象のテーブルが存在しません。	単語検索操作は構成情報またはリソース情報のテーブルが表示されている状態で実施してください。
17	検索処理実行中です。検索処理	検索中に検索画面は操作できません。

	終了後に操作を再実施してください。	
18	検索単語を指定してください。	検索条件の入力値が不正です。 検索条件を再度入力してください。
19	空白のみの検索単語は指定できません。	単語検索操作にて、空白文字の検索はできません。
20	検索対象のテーブルにデータが存在しません。	検索対象のテーブルに表示されているデータのエントリがありません。表示されているデータのエントリがあるテーブルで再度実行してください。
21	ログインユーザ名は 6～16 文字の半角英数字で入力してください。	ログインユーザ名の入力値が不正です。
22	パスワードは指定しないか、6～128 文字の半角英数字で入力してください。	パスワードの入力値が不正です。
23	ポート説明は 64 文字以内の半角英数字および記号で指定してください。(ポート番号=[ポート番号])	[ポート情報] 画面でポート説明に 65 文字以上の文字列または半角英数字・記号以外を入力した場合に表示されるエラーメッセージです。
24	対象装置ではポート説明に次の文字は使えません。再度入力してください。(ポート番号=[ポート番号]) [使用不可文字列]	[ポート情報] 画面でポート説明に入力した文字列に対象装置で使用できない文字が含まれている場合に表示されるエラーメッセージです。 [使用不可文字列] AX6000S/AX4600S/AX3800S/AX3600S/AX2400S …"\$;¥ {} AX2500S/AX2200S/AX2100S/AX1200S…"
25	処理中です。処理終了後に操作を再実施してください。	処理実行中に、別の処理を実行する画面操作を行うと、本メッセージが表示されます。
26	装置情報が保存されていません。保存しますか？	ツール上の情報が装置情報ファイルに未保存の状態、ツールを終了しようとした場合に表示されるメッセージです。
27	グループ [グループ名] を削除しますか？	グループの削除を行う際に表示される確認メッセージです。

28	装置 [IP アドレス(装置名)] を削除しますか？	装置の削除を行う際に表示される確認メッセージです。
29	グループ [グループ名] に対して、構成情報取得を行いますか？	グループに対して構成情報取得を行う際に表示される確認メッセージです。
30	グループ [グループ名] に対して、リソース情報取得を行いますか？	グループに対してリソース情報取得を行う際に表示される確認メッセージです。
31	グループ [グループ名] に対して、整合性チェックを行いますか？	グループに対して整合性チェックを行う際に表示される確認メッセージです。
32	装置 [IP アドレス(装置名)] に対して、構成情報取得を行いますか？	装置に対して構成情報取得を行う際に表示される確認メッセージです。
33	装置 [IP アドレス(装置名)] に対して、リソース情報取得を行いますか？	装置に対してリソース情報取得を行う際に表示される確認メッセージです。
34	グループ [グループ名] 内の VRF ID [VRF ID]の構成情報検索を行いますか？	グループ内の装置に対して指定した VRF ID の構成情報検索を行う際に表示される確認メッセージです。
35	グループ [グループ名] 内の VRF ID [VRF ID]のリソース情報検索を行いますか？	グループ内の装置に対して指定した VRF ID のリソース情報検索を行う際に表示される確認メッセージです。
36	グループ [グループ名] 内の VLAN ID [VLAN ID]の構成情報検索を行いますか？	グループ内の装置に対して指定した VLAN ID の構成情報検索を行う際に表示される確認メッセージです。
37	グループ [グループ名] 内の VLAN ID [VLAN ID]のリソース情報検索を行いますか？	グループ内の装置に対して指定した VLAN ID のリソース情報検索を行う際に表示される確認メッセージです。
38	装置 [IP アドレス(装置名)] に対して、ポート説明設定を行いますか？ ※半角空白のみのポート説明はポート説明なしで設定されます。	ポート説明に半角空白のみを指定した状態で装置に対してポート説明設定を行う際に表示される警告メッセージです。 ポート説明設定時に半角空白のみを指定した場合、ポート説明なしで装置に設定されます。
39	装置 [IP アドレス(装置名)] に	ポート説明を設定する際に表示される確認メッ

	対して、ポート説明設定を行いますか？	セージです。
40	グループ [グループ名] に対して、ランニングコンフィグをスタートアップコンフィグに反映しますか？	グループ内の装置に対してランニングコンフィグをスタートアップコンフィグに反映する際の確認メッセージです。
41	装置 [IP アドレス(装置名)] に対して、ランニングコンフィグをスタートアップコンフィグに反映しますか？	装置に対してランニングコンフィグをスタートアップコンフィグに反映する際の確認メッセージです。
42	該当する情報が存在しません。	汎用検索の結果、表示する情報が存在しない場合に出力されます。 条件を変更して再度実行してください。
43	検索条件を指定してください。	[汎用検索] 画面で [OK] ボタンを押下した際、条件が指定されていなかった場合に出力されません。 条件を変更して再度実行してください。
44	空白のみの検索条件は指定できません。	[汎用検索] 画面で [OK] ボタンを押下した際、条件に半角空白のみを指定していた場合に出力されます。 条件を変更して再度実行してください。
45	指定した条件は正規表現として扱えません。(エラーメッセージ=[エラーメッセージ], インデックス=[インデックス])	[汎用検索] 画面で [OK] ボタンを押下した際、無効な正規表現文字列を指定した場合に出力されます。
46	[構成情報検索結果]画面および [リソース情報検索結果]画面が [画面数]画面表示されているため、汎用検索を実行できません。	[汎用検索] 画面で [OK] ボタンを押下した際、[構成情報検索結果] 画面および [リソース情報検索結果] 画面が [画面数]画面表示されている場合に出力されます。 表示中の [構成情報検索結果] 画面または [リソース情報検索結果] 画面を閉じた後、再度実行してください。
47	汎用検索を行いますか？	汎用検索を実行する際に表示される確認メッセージです。
48	検索結果表示中の情報が更新されました。 "*"のついたタブ	"*"のついたタブおよび画面の検索結果は古い情報での検索結果になります。最新の情報の結

および画面については、再検索を実施することで、最新の情報の結果を確認できます。	果を確認する場合は、再度検索操作を実施する必要があります。
---	-------------------------------

(2) 仮想ネットワーク可視化ツールのログ情報テーブルに表示されるメッセージ一覧

仮想ネットワーク可視化ツールのログ情報テーブル上に表示されるメッセージの一覧を次の表に示します。

表 5-3 ログ情報テーブル表示メッセージ一覧

項番	メッセージ	内容
1	設定ファイルの保存に失敗しました。	設定ファイル「VirtualNetworkTool.properties」の保存に失敗しました。設定ファイルが外部のエディタで開かれており、ロックがかかっている状態か、ファイルが読み取り専用属性になっている可能性があります。設定ファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。
2	ファイル読み込み中にエラーを検出しました。(ファイルの内容が不正です。ファイル名=[ファイル名])	ファイルの内容が不正です。ファイルの内容を確認してください。
3	ファイル読み込み中にエラーを検出しました。(デリミタが不正です。デリミタ=[デリミタ])	ファイルの区切り文字が不正です。ファイルの内容を確認してください。
4	ファイル読み込み中に不正な値を検出しました。(ファイル名=[ファイル名], 行番号=[行番号], [項目名]=[値])	ファイルの内容が不正です。該当の項目の値を修正した後、ファイルの読み込みを行ってください。
5	ファイル読み込み中に重複登録エラーを検出しました。(ファイル名=[ファイル名], 行番号=[行番号], [項目名]=[値])	ファイルで[項目名]で示される項目の値の重複を検知しました。[項目名]の[値]を確認および修正した後、ファイルの読み込みを行ってください。
6	ファイル読み込み中にエラーを検出しました。(ファイル[ファイル名]が見つかりません。)	ファイルを読み込んだ際、指定したファイルが見つからなかった場合に本メッセージが表示されます。

		再度読み込むファイルの選択を行ってください。
7	ファイル読み込み時にデフォルト値を適用しました。(IP アドレス=[IP アドレス], 装置名=[装置名], [項目名]=[値])	インポートファイルを読み込んだ際、[IP アドレス]のエントリについて、[項目名]のデータが指定されていませんでした。当該装置のフィールドにはデフォルト値を適用します。
8	ファイル読み込み時に登録済みの装置を検出しました。読み込みをスキップします。(IP アドレス=[IP アドレス], 装置名=[装置名])	インポートファイルを読み込んだ際、既に登録済みの装置と同一の IP アドレスを持つエントリを発見しました。登録済み装置の情報を優先し、インポートファイルの内容を読み飛ばします。
9	ファイル読み込み時に登録済みの装置を検出しました。登録済み装置を更新します。(IP アドレス=[IP アドレス], 装置名=[装置名])	インポートファイルを読み込んだ際、既に登録済みの装置と同一の IP アドレスを持つエントリを発見しました。登録済み装置の情報を上書きします。
10	処理中にエラーが発生しました。前提ソフトウェア、または、インストール時に展開された JAR ファイルが所定のディレクトリに存在しない可能性があります。	AX-Networker's-Utility ユーザーズガイド (インストール編) および本ユーザーズガイドを参照し、前提ソフトウェアのファイルおよびインストール時に展開されたファイルがインストール先ディレクトリに存在するかどうかを確認してください。ファイルが存在しない場合には、再度インストール作業を行う必要があります。
11	処理中にメモリ不足エラーが発生しました。	処理中にメモリが不足しました。本メッセージが表示された場合は、「 5.1 トラブル発生時の対応 」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照し、ツールへ割り当てるメモリの量を拡大してください。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。
12	処理中にエラーが発生しました。	処理中に予期しないエラーが発生しました。本メッセージが表示された場合は、販売元に問い合わせてください。
13	ファイルの読み込みに失敗しました。	[ファイル]-[開く]操作に失敗した場合に

	た。	<p>表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージとともに出力される以下のいずれかのメッセージの内容を確認してください。</p> <p>「ファイル読み込み中にエラーを検出しました。(エラーメッセージ)」</p> <p>「ファイル読み込み中に不正な値を検出しました。(エラーメッセージ)」</p> <p>「ファイル読み込み中に重複登録エラーを検出しました。(エラーメッセージ)」</p> <p>上記メッセージが出力されていない場合は以下の対処を行ってください。指定した装置情報ファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。</p>
14	ファイルの上書き保存に失敗しました。	<p>[ファイル]-[上書き保存]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。</p> <p>保存先の装置情報ファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。</p>
15	ファイルの保存に失敗しました。	<p>[ファイル]-[名前を付けて保存]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。</p> <p>保存先の装置情報ファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。</p>
16	アプリケーションが正常終了しませんでした。	<p>本ツール終了時に、ツールの設定情報や装置情報をファイルに保存できなかった場合に、本メッセージが表示されます。</p> <p>本メッセージが出力された場合は、ツールの設定ファイルや装置情報ファイルが、読み取り専用になっている可能性があります。</p> <p>設定ファイルや装置情報ファイルを外部</p>

		のエディタで開いている場合は閉じてください。読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。
17	装置情報のクリアに失敗しました。	[ファイル]-[新規作成]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
18	グループの追加に失敗しました。	[グループ]-[追加]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
19	グループ情報の更新に失敗しました。	[グループ]-[編集]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
20	グループの削除に失敗しました。	[グループ]-[削除]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
21	装置の追加に失敗しました。	[装置]-[追加]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
22	装置情報の更新に失敗しました。	[装置]-[編集]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。本メッセージが表示された場合、再度操

		作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
23	装置の削除に失敗しました。	[装置]-[削除]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。 本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
24	ツール設定の更新に失敗しました。	ツール設定の更新操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。 本メッセージが出力された場合は、設定ファイルが外部のエディタで開かれており、ロックがかかっている状態か、ファイルが読み取り専用属性になっている可能性があります。 設定ファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。
25	装置情報のインポートに失敗しました。	[ファイル]-[共通フォーマット]-[インポート]操作または[ファイル]-[インポート]-[装置情報]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。 本メッセージとともに出力される以下のいずれかのメッセージの内容を確認してください。 「ファイル読み込み中にエラーを検出しました。(エラーメッセージ)」 「ファイル読み込み中に不正な値を検出しました。(エラーメッセージ)」 「ファイル読み込み中に重複登録エラーを検出しました。(エラーメッセージ)」 上記メッセージが出力されていない場合は以下の対処を行ってください。 指定したファイルを外部のエディタで開

		いている場合は閉じてください。
26	装置情報のエクスポートに失敗しました。	[ファイル]-[共通フォーマット]-[エクスポート]操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。 エクスポート先のファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。
27	論理名変換テーブルのインポートに失敗しました。	論理名変換テーブルのインポート操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。 本メッセージとともに出力される以下のいずれかのメッセージの内容を確認してください。 「ファイル読み込み中にエラーを検出しました。(エラーメッセージ)」 「ファイル読み込み中に不正な値を検出しました。(エラーメッセージ)」 「ファイル読み込み中に重複登録エラーを検出しました。(エラーメッセージ)」 上記メッセージが出力されていない場合は以下の対処を行ってください。指定したファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。
28	グループ [グループ名]に対する構成情報取得に失敗しました。	グループに対しての構成情報取得操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。 グループ内の装置が1台でも失敗した場合に出力されます。 本メッセージとともに出力される以下のメッセージの内容を確認してください。 「構成情報取得に失敗しました。」
29	グループ [グループ名]に対するリソース情報取得に失敗しました。	グループに対してのリソース情報取得操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。 グループ内の装置が1台でも失敗した場

		<p>合に出力されます。</p> <p>本メッセージとともに出力される以下のメッセージの内容を確認してください。</p> <p>「リソース情報取得に失敗しました。」</p> <p>「リソース情報解析に失敗しました。」</p>
30	装置 [装置名]に対する構成情報取得に失敗しました。	<p>装置に対しての構成情報取得操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージとともに出力される以下のメッセージの内容を確認してください。</p> <p>「構成情報取得に失敗しました。」</p>
31	装置 [装置名]に対するリソース情報取得に失敗しました。	<p>装置に対してのリソース情報取得操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージとともに出力される以下のメッセージの内容を確認してください。</p> <p>「リソース情報取得に失敗しました。」</p> <p>「リソース情報解析に失敗しました。」</p>
32	グループ [グループ名]に対する整合性チェックに失敗しました。	<p>グループに対しての整合性チェック操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。</p> <p>整合性チェック結果のファイル格納先ディレクトリの作成に失敗したか、整合性チェック結果のファイルの書き込みに失敗しました。</p> <p>整合性チェック結果のファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。整合性チェック結果のファイルおよび出力先ディレクトリが読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。</p> <p>整合性チェック結果のファイルおよび出力先ディレクトリについては「3.2.3 VRF/VLAN コンフィグレーション情報の整合性をチェックする」を参照ください。</p>

33	グループ [グループ名]に対する VRF ID [VRF ID] の検索に失敗しました。	<p>グループに対しての VRF 検索操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。</p>
34	グループ [グループ名]に対する VLAN ID [VLAN ID] の検索に失敗しました。	<p>グループに対しての VLAN 検索操作に失敗した場合に表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。</p>
35	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するポート説明設定に失敗しました。	<p>装置に対してのポート説明設定操作に失敗した際に表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージが表示された場合は、「5.1 トラブル発生時の対応」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してください。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。</p>
36	グループ [グループ名] に対するスタートアップコンフィグへの反映に失敗しました。	<p>グループに対しての[スタートアップコンフィグへ反映]操作に失敗した際に表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージが表示された場合は、「5.1 トラブル発生時の対応」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してください。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。</p>
37	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するスタートアップコンフィグへの反映に失敗しました。	<p>装置に対しての[スタートアップコンフィグへ反映]操作に失敗した際に表示される操作イベントログです。</p> <p>本メッセージが表示された場合は、「5.1 トラブル発生時の対応」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してくだ</p>

		さい。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。
38	構成情報取得に失敗しました。	構成情報取得に失敗した場合に表示されます。 本メッセージが表示された場合は、「 5.1 トラブル発生時の対応 」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してください。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。
39	リソース情報取得に失敗しました。	リソース情報取得に失敗した場合に表示されます。 本メッセージが表示された場合は、「 5.1 トラブル発生時の対応 」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してください。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。
40	リソース情報解析に失敗しました。	リソース情報解析に失敗した場合に表示されます。 本メッセージが表示された場合は、「 5.1 トラブル発生時の対応 」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してください。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。
41	ポート説明設定に失敗しました。	装置に対してポート説明設定に失敗した際に表示されます。 本メッセージが表示された場合は、「 5.1 トラブル発生時の対応 」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してください。それでもエラーが解消されない場合には販売元に問い合わせてください。
42	スタートアップコンフィグへの反映に失敗しました。	装置に対してスタートアップコンフィグへ反映に失敗した際に表示されます。 本メッセージが表示された場合は、「 5.1 トラブル発生時の対応 」の「表 5-1 トラブル発生時の対応方法」を参照してください。それでもエラーが解消されない場

		合には販売元に問い合わせてください。
43	汎用検索に失敗しました。	指定した条件での汎用検索が失敗した場合に表示される操作イベントログです。本メッセージが表示された場合、再度操作を行ってください。再度操作を行っても表示される場合は、販売元に問い合わせてください。
44	検索結果のエクスポートに失敗しました。	汎用検索結果のエクスポートに失敗した場合に出力される操作イベントログです。エクスポート先のファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。読み取り専用属性になっている場合はアクセス権を設定してください。
45	アプリケーションが起動しました。	アプリケーション起動時に必ず出力されます。
46	ファイルの読み込みが正常終了しました。	[ファイル]-[開く]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
47	ファイル読み込みをキャンセルしました。	[ファイル]-[開く]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
48	ツール上の情報をファイルに上書き保存しました。	[ファイル]-[上書き保存]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
49	ツール上の情報をファイルに保存しました。	[ファイル]-[名前を付けて保存]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
50	ファイルの保存をキャンセルしました。	[ファイル]-[名前を付けて保存]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
51	アプリケーションを終了しました。	[ファイル]-[終了]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
52	アプリケーションの終了をキャンセルしました。	[ファイル]-[終了]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
53	装置情報をクリアしました。	[ファイル]-[新規作成]操作が正常終了し

		た場合に表示される操作イベントログです。
54	装置情報のクリアをキャンセルしました。	[ファイル]-[新規作成]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
55	グループを追加しました。	[グループ]-[追加]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
56	グループの追加をキャンセルしました。	[グループ]-[追加]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
57	グループ情報を更新しました。	[グループ]-[編集]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
58	グループ情報の更新をキャンセルしました。	[グループ]-[編集]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
59	グループを削除しました。	[グループ]-[削除]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
60	グループの削除をキャンセルしました。	[グループ]-[削除]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
61	装置を追加しました。	[装置]-[追加]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
62	装置の追加をキャンセルしました。	[装置]-[追加]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
63	装置情報を更新しました。	[装置]-[編集]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
64	装置情報の更新をキャンセルしました。	[装置]-[編集]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
65	装置を削除しました。	[装置]-[削除]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
66	装置の削除をキャンセルしました。	[装置]-[削除]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
67	ツール設定を更新しました。	ツール設定の更新操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
68	ツール設定の更新をキャンセルしま	ツール設定の更新操作をキャンセルした

	した。	場合に表示される操作イベントログです。
69	装置情報をインポートしました。	[ファイル]-[共通フォーマット]-[インポート]操作または[ファイル]-[インポート]-[装置情報]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
70	装置情報のインポートをキャンセルしました。	[ファイル]-[共通フォーマット]-[インポート]操作または[ファイル]-[インポート]-[装置情報]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
71	装置情報をエクスポートしました。	[ファイル]-[共通フォーマット]-[エクスポート]操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
72	装置情報のエクスポートをキャンセルしました。	[ファイル]-[共通フォーマット]-[エクスポート]操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
73	論理名変換テーブルをインポートしました。	論理名変換テーブルのインポート操作が正常終了した場合に表示される操作イベントログです。
74	論理名変換テーブルのインポートをキャンセルしました。	論理名変換テーブルのインポート操作をキャンセルした場合に表示される操作イベントログです。
75	検索結果のエクスポートが正常終了しました。	汎用検索結果のエクスポートに正常終了した場合に出力される操作イベントログです。
76	検索結果のエクスポートをキャンセルしました。	汎用検索結果のエクスポートをキャンセルした場合に出力される操作イベントログです。
77	グループ [グループ名]に対する構成情報取得を開始します。	指定グループ内の構成情報取得を開始する際に出力されます。
78	グループ [グループ名]に対する構成情報取得が正常終了しました。	指定グループ内の構成情報取得が正常終了した際に出力されます。
79	グループ [グループ名]に対する構成情報取得をキャンセルしました。	実行中画面の〔中止〕ボタンを押下し、指定グループ内の装置に対する構成取得をキャンセルした際に出力されます。
80	グループ [グループ名]に対するリソ	指定グループ内のリソース情報取得を開

	ース情報取得を開始します。	始する際に出力されます。
81	グループ [グループ名]に対するリソース情報取得が正常終了しました。	指定グループ内のリソース情報取得が正常終了した際に出力されます。
82	グループ [グループ名]に対するリソース情報取得をキャンセルしました。	実行中画面の〔中止〕ボタンを押下し、指定グループ内の装置に対するリソース取得をキャンセルした際に出力されます。
83	装置 [装置名]に対する構成情報取得を開始します。	装置に対して構成情報取得を開始する際に出力されます。
84	装置 [装置名]に対する構成情報取得が正常終了しました。	装置に対して構成情報取得が正常終了した際に出力されます。
85	装置 [装置名]に対する構成情報取得をキャンセルしました。	実行中画面の〔中止〕ボタンを押下し、装置に対する構成取得をキャンセルした際に出力されます。
86	装置 [装置名]に対するリソース情報取得を開始します。	装置に対してリソース取得を開始する際に出力されます。
87	装置 [装置名]に対するリソース情報取得が正常終了しました。	装置に対してリソース情報取得が正常終了した際に出力されます。
88	装置 [装置名]に対するリソース情報取得をキャンセルしました。	実行中画面の〔中止〕ボタンを押下し、装置に対するリソース取得をキャンセルした際に出力されます。
89	グループ [グループ名] に対する整合性チェックを開始します。	指定グループ内の整合性チェックを開始する際に出力されます。
90	グループ [グループ名] に対する整合性チェックを正常終了しました。	指定グループ内の整合性チェックが正常終了した際に出力されます。
91	グループ [グループ名] に対する整合性チェックをキャンセルしました。	実行中画面の〔中止〕ボタンを押下し、指定グループ内の整合性チェックをキャンセルした際に出力されます。
92	グループ [グループ名]に対する VRF ID [VRF ID] の検索を開始します。	指定グループ内で指定した VRF ID の情報検索を開始する際に出力されます。
93	グループ [グループ名]に対する VRF ID [VRF ID] の検索が正常終了しました。	指定グループ内で指定した VRF ID の情報検索が正常終了した際に出力されます。
94	グループ [グループ名]に対する VRF ID [VRF ID] の検索をキャンセルし	実行中画面の〔中止〕ボタンを押下し、指定グループ内で指定した VRF ID の情

	ました。	報検索をキャンセルした際に表示されま す。
95	グループ [グループ名] に対する VLAN ID [VLAN ID] の検索を開始 します。	指定グループ内で指定した VLAN ID の 情報検索を開始する際に表示されま す。
96	グループ [グループ名] に対する VLAN ID [VLAN ID] の検索が正常 終了しました。	指定グループ内で指定した VLAN ID の 情報検索が正常終了した際に表示され ます。
97	グループ [グループ名] に対する VLAN ID [VLAN ID] の検索をキャ ンセルしました。	実行中画面の [中止] ボタンを押下し、 指定グループ内で指定した VLAN ID の 情報検索をキャンセルした際に表示され ます。
98	装置 [IP アドレス(装置名)] に対す るポート説明設定を開始します。	装置に対してのポート説明設定操作を開 始する際に表示される操作イベントログ です。
99	装置 [IP アドレス(装置名)] に対す るポート説明設定が正常終了しまし た。	装置に対してのポート説明設定操作が正 常終了した際に表示される操作イベント ログです。
100	装置 [IP アドレス(装置名)] に対す るポート説明設定をキャンセルしま した。	装置に対してのポート説明設定操作をキ ャンセルした際に表示される操作イベン トログです。
101	グループ [グループ名] に対するス タートアップコンフィグへの反映を 開始します。	グループに対してのスタートアップコン フィグへ反映操作を開始する際に表示さ れる操作イベントログです。
102	グループ [グループ名] に対するス タートアップコンフィグへの反映が 正常終了しました。	グループに対してのスタートアップコン フィグへ反映操作が正常終了した際に表 示される操作イベントログです。
103	グループ [グループ名] に対するス タートアップコンフィグへの反映を キャンセルしました。	グループに対してのスタートアップコン フィグへ反映操作をキャンセルした際に 表示される操作イベントログです。
104	装置 [IP アドレス(装置名)] に対す るスタートアップコンフィグへの反 映を開始します。	装置に対してのスタートアップコンフィ グへ反映操作を開始する際に表示される 操作イベントログです。
105	装置 [IP アドレス(装置名)] に対す るスタートアップコンフィグへの反 映が正常終了しました。	装置に対してのスタートアップコンフィ グへ反映操作が正常終了した際に表示さ れる操作イベントログです。

106	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するスタートアップコンフィグへの反映をキャンセルしました。	装置に対してのスタートアップコンフィグへ反映操作をキャンセルした際に表示される操作イベントログです。
107	処理を中止します。	実行中画面の〔中止〕ボタンを押下し、装置に対する操作をキャンセルした際に出力されます。
108	構成情報取得を開始します。	装置に対して構成情報取得を開始する際に出力されます。
109	構成情報取得が正常終了しました。	装置に対して構成情報取得が正常終了した際に出力されます。
110	リソース情報取得を開始します。	装置に対してリソース情報取得を開始する際に出力されます。
111	リソース情報取得が正常終了しました。	装置に対してリソース情報取得が正常終了した際に出力されます。
112	リソース情報解析を開始します。	装置に対してリソース情報解析を開始する際に出力されます。
113	リソース情報解析が正常終了しました。	装置に対してリソース情報解析が正常終了した際に出力されます。
114	ポート説明設定を開始します。	装置に対してポート説明設定を開始する際に出力されます。
115	ポート説明設定が正常終了しました。	装置に対してポート説明設定が正常終了した際に出力されます。
116	スタートアップコンフィグへの反映を開始します。	装置に対してスタートアップコンフィグへ反映を開始する際に出力されます。
117	スタートアップコンフィグへの反映が正常終了しました。	装置に対してスタートアップコンフィグへ反映が正常終了した際に出力されます。
118	ログのファイル出力に失敗しました。	動作ログのファイルへの出力に失敗した場合に出力されるエラーメッセージです。動作ログの格納ディレクトリの作成に失敗したか、動作ログファイルの書き込みに失敗しました。 動作ログファイルを外部のエディタで開いている場合は閉じてください。動作ログファイルおよび出力先ディレクトリが読み取り専用属性になっている場合はア

		クセス権を設定してください。 動作ログファイルおよび出力先ディレクトリについては設定ファイル内容を参照してください。
--	--	---

5.3 ログファイル

仮想ネットワーク可視化ツールでは以下2種類のログファイルが障害解析用に出力されます。それぞれのログファイルに格納される情報および格納先ディレクトリを説明します。

- ・動作ログファイル

ログ情報テーブルに表示された内容すべてを記録したファイルです。デフォルトでは、以下のディレクトリに格納されています。

<TARGETDIR>%VirtualNetworkTool%\table-log

<TARGETDIR>…AX-Networker’s-Utility インストール先ディレクトリ

デフォルトは C:\Alaxala\AX-Networker’s-Utility

- ・デバッグログファイル

仮想ネットワーク可視化ツールの動作内容や、エラー情報を記録した障害解析用のファイルです。デフォルトでは、以下のディレクトリに格納されています。

<TARGETDIR>%VirtualNetworkTool%\trace-log

<TARGETDIR>…AX-Networker’s-Utility インストール先ディレクトリ

デフォルトは C:\Alaxala\AX-Networker’s-Utility