

AX-Networker's-Utility ユーザーズガイド

L2 ループ監視ツール編

第20版

■対象製品

このマニュアルの対象製品は AX-Networker's-Utility (L2 ループ監視ツール Version 2.7)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または商標です。

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または商標です。

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。

イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

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20版)

■著作権

All Rights Reserved, Copyright(C), 2008, 2019, ALAXALA Networks, Corp.

変更内容

【Ver. 2.7】

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 1-4 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 -5 L2 ループ監視サーバ側環境で、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 (L2 ループ監視ツール) を対象に記載しています。また、ツールバージョン Ver. 2.7 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
AXNU	Alaxala Networker's Utility (AX-Networker's-Utility)
CA	Certificate Authority
CLI	Command Line Interface
CSV	Comma Separated Values
DB	Data Base
GUI	Graphical User Interface
ID	Identifier
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
SMTF	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 Pluggable
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
[] (きっ甲)	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	15
2. 準備	19
2.1 L2 ループ監視ツールのインストール	20
2.2 装置の設定を行う	22
2.3 L2 ループ監視サーバの設定を行う	25
3. L2 ループ情報の表示	26
3.1 装置を登録する	27
3.2 装置の L2 ループ情報を取得する	44
3.3 装置の L2 ループ情報を表示する	48
3.4 メール通知を利用する	58
3.5 ループ遮断ポートを自動復旧する	64
4. ツールの設定ファイル	66
4.1 設定ファイル	67
4.2 設定項目一覧	68
5. トラブルシューティング	74
5.1 トラブル発生時の対応	75
5.2 メッセージ一覧	82
5.3 ログファイル	102

1. はじめに

この章では, L2 ループ監視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 (L2 ループ監視ツール) は、装置の L2 ループ検知状態を監視し、ツール上で L2 ループの発生をリアルタイム表示します。

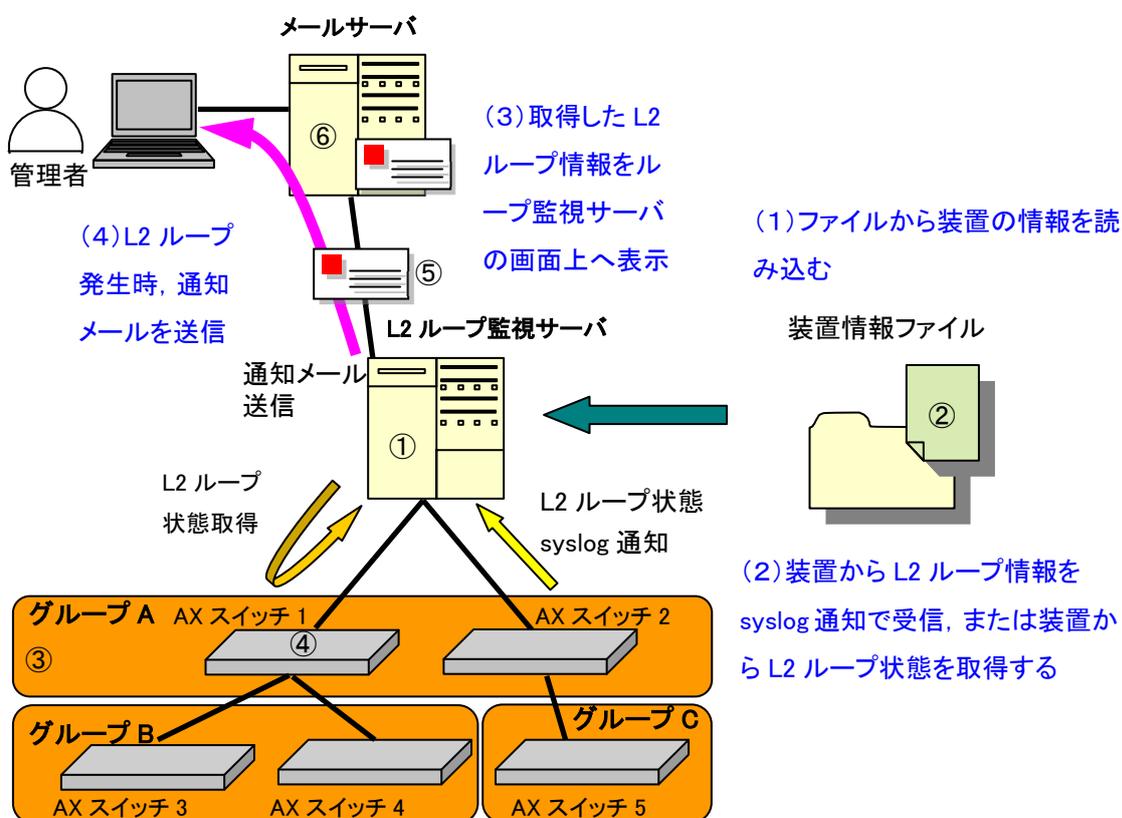
また、装置で L2 ループが発生した際に、ツールから L2 ループ発生を通知するメールを自動送信することができます。

これにより、ネットワーク管理者は、ネットワーク内で L2 ループが発生した際に障害部位の情報を迅速に知ることができ、障害復旧に要する時間や、作業負荷を軽減することができます。

1.1.1 L2 ループ監視ツール構成

L2 ループ監視ツールの構成を図に示します。

図 1-1 L2 ループ監視ツールの構成



構成要素を以下に示します。

① L2 ループ監視サーバ

AX-Networker's-Utility(L2 ループ監視ツール)をインストールした PC です。接続されたネットワーク内の装置の L2 ループ検知状態を監視します。装置で L2 ループ状態が発生した場合、その L2 ループ状態が発生したことを示す syslog 通知を受信します。また、L2 ループ監視ツールから装置の L2 ループ検知状態を取得しにいくことも可能です。

② 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。直接 L2 ループ監視ツールへグループ、装置を登録して作成するか、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。

③ グループ

装置の情報や、装置の L2 ループ情報の取得を行う操作単位です。複数の装置を 1 つのグループにまとめ、グループに対して操作を行うことで、一括して装置の情報や、L2 ループ情報の取得を行うことができます。

④ 装置

L2 ループ検知状態の監視対象装置です。なお、L2 ループ情報は装置単位でも取得可能です。syslog 情報をループ監視サーバへ送信する設定にしておく必要があります。

⑤ 通知メール

装置で L2 ループ状態が発生した際、発生した L2 ループ状態に関する情報を格納した通知メールを L2 ループ監視ツールから送信します。

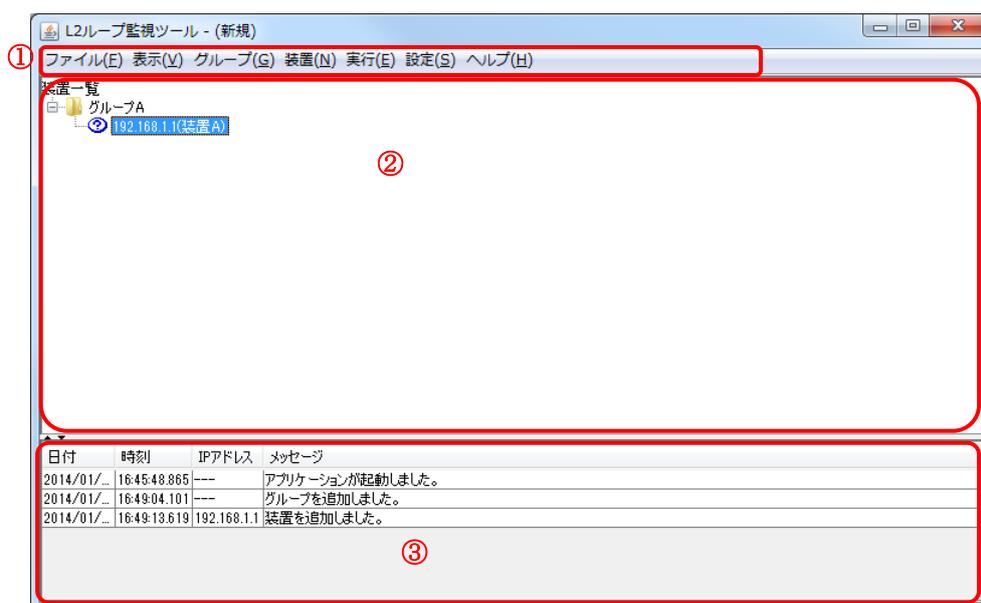
⑥ メールサーバ

通知メールの送信先であり、管理者へ通知メールを配信します。

1.1.2 画面構成

L2 ループ監視ツールの画面構成を以下に示します。ここでは、L2 ループ監視ツールで主に利用する、[メイン]画面および[装置]画面を説明します。

図 1-2 L2 ループ監視ツールの画面構成（[メイン]画面）



[メイン]画面では装置の一覧をグループ毎に分けてツリー表示します。また、ログ情報を表示します。[メイン]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

L2 ループ監視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、装置操作を実行できます。また、装置の状態を以下のアイコンで表示します。

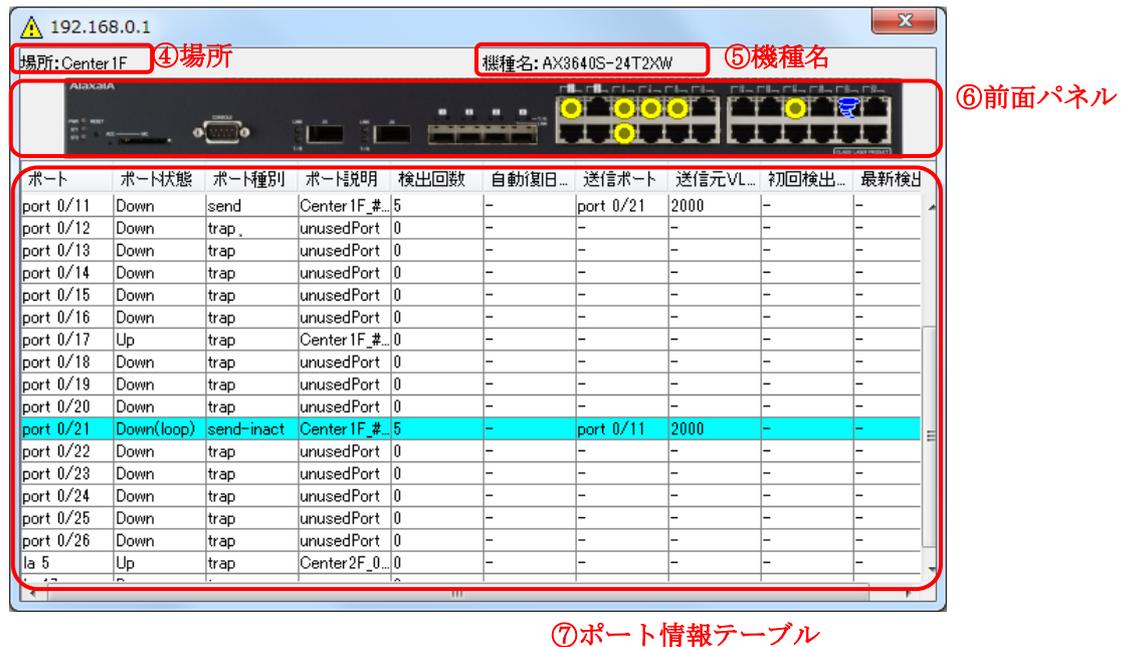
表 1-1 装置状態アイコン表示

装置状態	説明	アイコン表示
不明	装置状態をまだ取得していません	?
チェック済み	L2 ループは発生していません	✓
L2 ループ状態発生	L2 ループが発生しています	⚠

③ 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。

図 1-3 L2 ループ監視ツールの画面構成 ([装置]画面)



[装置]画面では1装置上の物理ポートまたはチャンネルグループのL2ループ状態を前面パネルのポート情報アイコンおよびポート情報テーブルで表示します。なお, [装置]画面はリサイズ可能ですので, ポート数が多い場合には画面を広げて一度に多くのポート情報を表示することも可能です。[装置]画面を構成する要素の説明を以下に示します。

④ 場所

装置の場所情報を表示します。

⑤ 機種名

装置の機種名を表示します。

⑥ 前面パネル

ポートの状態を装置の前面パネルの画像とアイコンで示します。

表 1-2 ポート状態アイコン表示

ポート状態	アイコン表示
Up	
Down	
Up(detect)	
Down(loop)	

⑦ ポート情報テーブル

L2 ループ検知機能が有効なポートの情報を一覧表示します。テーブルの列の左から順に以下の情報を表示します。なお、列はフィルタによって指定の列を表示または非表示にすることが可能です。

表 1-3 ポート情報テーブルの列

列名	説明
ポート	<p>物理ポートまたはチャンネルグループの番号を以下の書式で示します。</p> <p>物理ポート…</p> <p>AX4600S 11.11.B 以上, AX3800S/AX3650S 11.8 以上, AX3660S 12.0.A 以上または AX2500S(スタック構成時)の場合</p> <p>port {switch no.}/{nif no.}/{port no.}</p> <p>例: port 1/0/1</p> <p>上記以外の場合</p> <p>port {nif no.}/{port no.}</p> <p>例: port 0/1</p> <p>チャンネルグループ…la {ChGr Id}</p> <p>例: la 3</p> <p>[注意事項]</p> <p>監視対象装置が AX3800S/AX3650S 11.7 以下の場合、物理ポート(イーサネットインタフェース)のスイッチ番号は表示しません。</p> <p>例: イーサネットインタフェース 1/0/1 の場合、ポート列での表示は port 0/1 になります。</p>
ポート状態	<p>ポートの状態を示します。</p> <p>Up…ポートが Up 状態</p> <p>Down…ポートが Down 状態</p> <p>Up(detect)…ポートが L2 ループを検知し Up 状態</p> <p>Down(loop)…ポートが L2 ループ検知機能によって Down 状態</p>

ポート種別	<p>ポートの種別を示します。</p> <p>send-inact…検知送信閉塞ポート</p> <p>send…検知送信ポート</p> <p>trap…検知ポート</p> <p>exception…検知対象外ポート</p> <p>uplink…アップリンクポート</p>
ポート説明	<p>ポートの説明（description）を示します。</p> <p>ポート列の表示内容が物理ポートの場合、ポートの説明は[ポート説明設定]画面で指定できます。詳細については「3.3.4 ポート説明を設定する」を参照ください。</p> <p>ポート列の表示内容がチャンネルグループの場合、チャンネルグループを構成する最若番の物理ポートに設定されている説明が表示されます。</p>
検出回数	<p>検出回数の保持時間内で L2 ループ検知フレームを受信している回数を示します。未検出の場合には、0 が表示されます。</p>
自動復旧までの時間	<p>L2 ループ状態が発生してポート状態が Down(loop)になった後、自動で Up 状態になるまでの時間[単位：秒]を表示します。L2 ループ状態が発生していない場合には、-が表示されます。</p>
送信ポート	<p>最後に L2 ループ検知フレームを受信したときの送信ポートを示します。L2 ループ検知フレーム未受信の場合には、-が表示されます。</p>
送信元 VLAN ID	<p>最後に L2 ループ検知フレームを受信したときの送信元の VLAN ID を示します。L2 ループ検知フレーム未受信の場合には、-が表示されます。</p>
初回検出日時	<p>初めて L2 ループ状態が発生した日時を示します。L2 ループ状態が発生していない場合には、-が表示されます。</p>
最新検出日時	<p>最近 L2 ループ状態が発生した日時を示します。L2 ループ状態が発生していない場合には、-が表示されます。</p>

また、テーブルで表示するポートを前表のポート状態によってフィルタし、指定の状態のポートを表示または非表示にすることが可能です。フィルタの方法については、「[3.3.2 表示内容をフィルタする](#)」を参照してください。

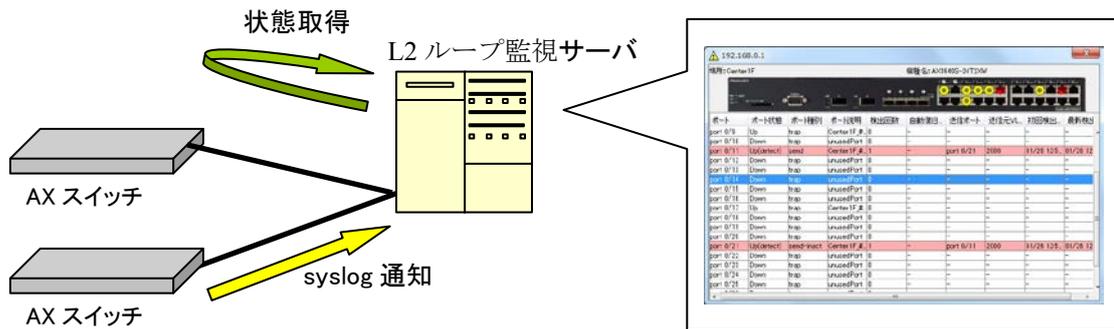
1.1.3 使用例

本節では、L2 ループ監視ツールの使用例を、利用目的別に説明します。

例 1：ループを検知した時だけ表示させたい

[装置]画面のポート状態テーブルには、装置でL2 ループ検知機能の設定を行ったポートが表示されますが、表示するポートをポート状態でフィルタすることが可能です。それによって、関心のないポート状態のポートを表示対象外とすることができ、例えば、L2 ループ検知機能で閉塞されたポートのみ表示することが可能です。

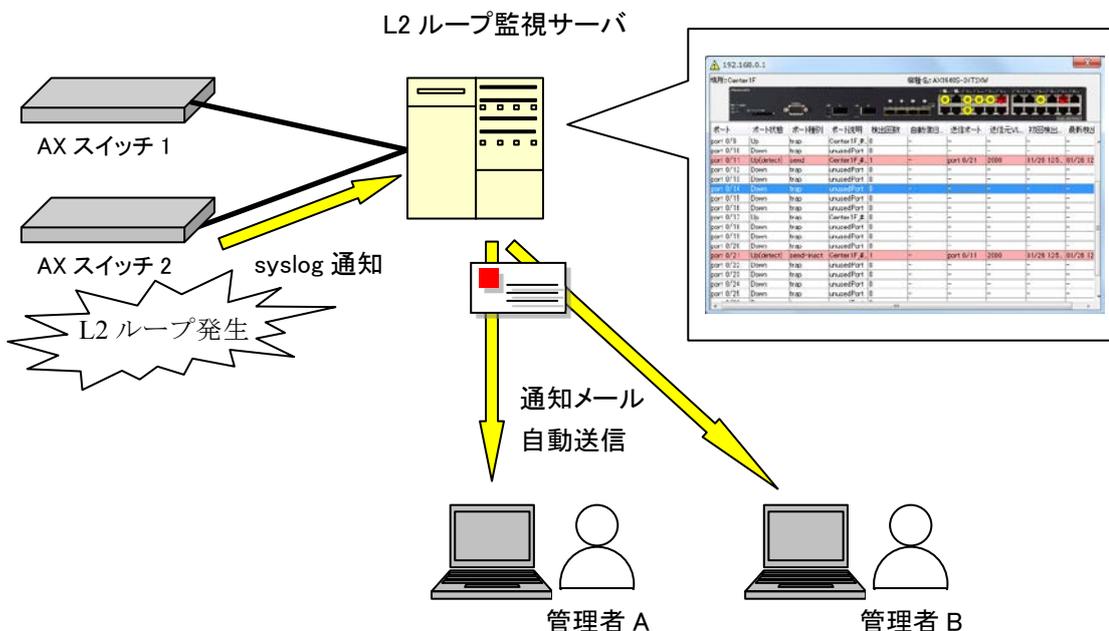
図 1-4 ループを検知した時だけ表示させたい



例 2 : L2 ループが発生した時にメールで知らせて欲しい

装置で L2 ループが発生した時, L2 ループ監視ツールがその L2 ループを syslog 通知で検知すると, 画面に装置の L2 ループ状態を表示します。また, 画面表示と合わせて, L2 ループが発生したことをメールで通知することもできます。通知メールは複数宛先に送信でき, 発生した L2 ループに関する情報を通知メール本文へ含めることができます。発生した L2 ループに関する情報は置き換え文字を利用して指定します。また L2 ループ発生たびにメール通知を受けたくないユーザのために, メール通知回数を制限することもできます。

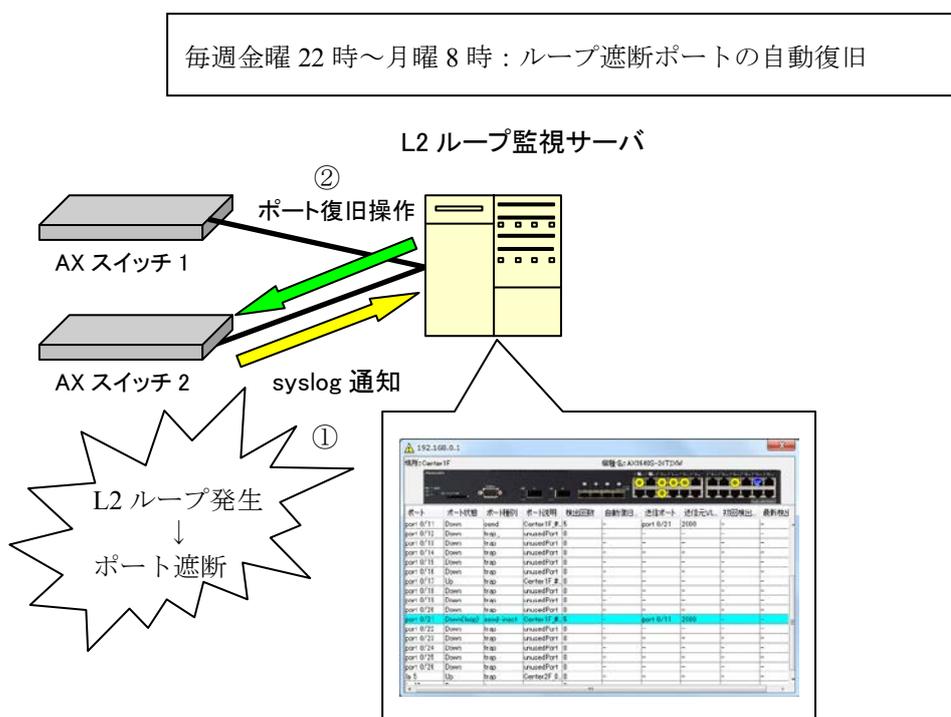
図 1-5 L2 ループが発生した時にメールで知らせて欲しい



例 3 : 指定期間に L2 ループ発生によるポート遮断が発生した場合には、ツールからポートの自動復旧を行いたい

装置で L2 ループが発生した時、L2 ループが発生したポートの種別が検知送信閉塞ポート (send-inact ポート) の場合、装置ではその L2 ループ発生ポートを遮断します。装置にポート自動復旧の設定をしていない場合、管理者が手動で復旧させない限り、その L2 ループ発生ポートは遮断されたままとなり、L2 ループが解消された後も利用不可となってしまいます。休日期間中に上記のような L2 ループ発生によるポート遮断が発生した場合には、管理者不在などの理由で長期間ポート遮断状態のままとなります。このような状況での早期復旧をサポートするために、L2 ループ監視ツールでは、指定期間に L2 ループ発生によるポート遮断の syslog 通知を検知した場合、指定時間 (単位 : 秒) を経過した後に L2 ループ管理ツールから遮断ポートの復旧 (ポートを activate する) を行うよう、設定することができます。例えば、月曜 8 時から金曜の 22 時までは管理者による手動復旧を行い、金曜の 22 時から月曜の 8 時までは管理者が不在のため L2 ループ監視ツールからポートの自動復旧を行うといった運用ができます。なお、指定期間外に L2 ループ発生によるポート遮断の syslog 通知を検知した場合には、遮断ポートの自動復旧は行いません。

図 1-6 指定期間帯に L2 ループ発生によるポート遮断が発生した場合には、ツールからポートの自動復旧を行いたい



例 4 : 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場合

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>%LoopDetectionViewer

[コマンドライン文字列] ※1行で記述します

"<TARGETDIR>%LoopDetectionViewer%LoopDetectionViewer.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

L2 ループ監視ツールの収容条件を示します。

(1) 同時処理数

同時に処理（L2 ループ検知情報取得，装置情報取得，ポート情報取得，syslog による L2 ループ検知通知情報取得のいずれかを実施）可能な装置台数の上限は 1 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

L2 ループ監視ツールの利用環境を以下に示します。

表 1-4 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…10.8～11.9.U AX6600S…11.1～11.9.U AX4600S…11.11.B～11.15.E※1 AX3800S…11.6～11.14.Q※1 AX3660S…12.0.A～12.1.G※1 AX3650S…11.5～11.14.Q※1 AX3640S…10.8～11.14.P AX3630S…10.8～11.11.E AX2500S…3.1.A～4.11※2 AX2400S…10.8～11.7.N AX2200S…2.4～2.9 AX2100S…2.6～2.9 AX1250S…2.2～2.8 AX1240S…2.1～2.8 AX1230S…1.4～1.4.K

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

※2 AX2500(スタック構成時)は Ver.4.7 以降がサポート対象です。Ver.4.6 以前のスタック構成時は未サポートです。

表 1-5 L2 ループ監視サーバ側環境

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

L2 ループ監視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) syslog ポート (UDP : 514) の利用に関する他アプリケーションとの競合

本ツールは syslog ポート (UDP:514) を利用します。他アプリケーションが syslog ポートを既に利用している場合、そのアプリケーションが起動している、サーバ (または PC) では本ツールを利用できません。その場合、syslog ポートが利用されていない別のサーバ (または PC) へ本ツールをインストールして利用するか、syslog ポート (UDP:514) を利用している他アプリケーションを停止した上で本ツールを利用してください。

(3) 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。

(4) [装置]画面の表示

[装置]画面を表示するためには、表示に先立ち、ループ検知情報の取得が成功している必要があります。装置一覧ツリーからグループまたは装置を選択し、[メイン]画面のメニューから[実行]-[ループ検知情報の取得]メニューを選択してください。

また、AX1200S シリーズの装置で選択型ポートのメディアタイプを AUTO にしている場合、[装置]画面でポート状態アイコンを表示する際に、選択型ポー

トで利用しているメディア（RJ45 または SFP）の情報を収集します。利用しているメディアによってポート状態アイコンの表示位置が RJ45 ポート, SFP ポートになります。L2 ループ監視ツール起動後, 選択型ポートが一度も Up 状態になったことがない場合, または一度も選択型ポートのメディア情報の取得に成功したことがない場合には, RJ45 および SFP ポートの双方にポート状態アイコンが表示されます。

(5) L2 ループ監視サーバと監視対象装置の通信断が発生した場合

本ツールの運用中に L2 ループ監視サーバと監視対象装置間の通信断が発生した場合, 対象装置のポート状態と本ツールのポート状態で差異が発生している可能性があります。通信可能な状態に復旧後, 対象装置または対象装置を含むグループに対して, [メニュー]-[実行]-[ループ検知情報取得]操作を行って, 本ツールのポート状態と装置のポート状態を一致させるようにしてください。本ツールのポート状態と対象装置のポート状態で差異が発生している場合, syslog の受信によって正しいポート状態が表示されないことがあります。

(6) 装置に実装しているネットワークインタフェース機構（NIF）の構成を変更した場合

本ツールの運用中, AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S シリーズの装置に対してネットワークインタフェース機構（NIF）を増設や減設, 有効化および無効化（省電力機能による設定も含む）した場合, 対象装置のポート状態と本ツールのポート状態で差異が発生します。その場合には, 対象装置または対象装置を含むグループに対して, [メニュー]-[実行]-[ループ検知情報取得]操作を行って, 本ツールのポート状態と装置のポート状態を一致させるようにしてください。本ツールのポート状態と対象装置のポート状態で差異が発生している場合, syslog の受信によって正しいポート状態が表示されないことがあります。

(7) 本ツールの運用中に装置のソフトウェアを更新した場合

本ツールの運用中, AX3800S/AX3650S シリーズの装置に対し, ソフトウェア更新を行ってソフトウェアバージョンを Ver.11.8 以上にした場合, 本ツールで装置のポート状態が正しく表示されません。その場合には, 対象装置または対象装置を含むグループに対して, [メニュー]-[実行]-[ループ検知情報取得]操作を行って, 本ツールのポート状態と装置のポート状態を一致させるようにして

ください。本ツールのポート状態と対象装置のポート状態で差異が発生している場合、syslog の受信によって正しいポート状態が表示されないことがあります。

(8) AX2500S Ver.3.5 以上かつ SML 機能を利用している装置の場合

AX2500S Ver.3.5 以上かつ SML 機能を利用している装置の場合、本ツールは以下の挙動になります。

- ・当該装置の [装置] 画面の前面パネルに、ピアリンクに設定した物理ポートのポート状態アイコンは表示されません。
- ・当該装置の [装置] 画面のポート情報テーブル上では、ピアリンクを介した L2 ループの発生によって Down(loop)のポート状態となった場合、L2 ループ検知情報取得操作を行っても送信ポートは"- "で表示します。
- ・当該装置の [装置] 画面のポート情報テーブルに、ポート列にピアリンクに設定した物理ポートに関するエントリは表示されません。
- ・当該装置でピアリンクが L2 ループを検知した場合、[装置] 画面が更新されません。メール通知設定をした場合には、メールが送信されません。
- ・当該装置の [ポート補足説明設定] 画面に、ピアリンクに設定した物理ポートは表示されません。

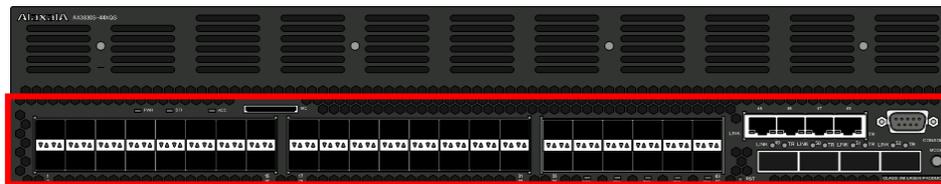
(9) 装置交換時の注意事項

本ツールの管理対象装置で機器の交換を行う場合、作業終了後に対象装置または対象装置を含むグループに対して、[メニュー]-[実行]-[ループ検知情報取得]操作を行って、本ツールのポート状態と装置のポート状態を一致させるようにしてください。本ツールのポート状態と対象装置のポート状態で差異が発生している場合、syslog の受信によって正しいポート状態が表示されないことがあります。

(10) AX3830S-44X4QS の前面パネル

本ツールから管理対象装置として AX3830S-44X4QS を管理する場合、[装置]画面の前面パネルには、AX3830S-44X4QS の前面パネルの内、ポートのある下部分(図 1-7 の赤枠部分)のみが表示されます。

図 1-7 AX3830S-44X4QS の前面パネル



(11) AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S/AX2500S(スタック構成時)シリーズの前面パネル

本ツールから管理対象装置として

AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S/AX2500S(スタック構成時)シリーズを管理する場合には、[装置]画面の前面パネルには、ポート状態アイコンを表示しません。そのため、ポート状態は[装置]画面のポート一覧で確認してください。

2. 準備

この章では, L2 ループ監視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 L2 ループ監視ツールのインストール](#)

[2.2 装置の設定を行う](#)

[2.3 L2 ループ監視サーバの設定を行う](#)

2.1 L2 ループ監視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 (L2 ループ監視ツール) を L2 ループ監視サーバ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>%LoopDetectionViewer%LoopDetectionViewer.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

L2 ループを監視するにあたり、以下の準備、設定を行います。

(1) L2 ループ監視サーバから監視対象装置へ、IPv4 ネットワーク的に到達可能とします

L2 ループ監視サーバと監視対象装置が 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、監視対象装置上に IPv4 アドレスを設定します。また、L2 ループ監視サーバと監視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、L2 ループ監視サーバと監視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。

[注意事項]

監視対象装置に対してループバックアドレス (IPv4 アドレス) を設定しないでください。ループバックアドレス (IPv4 アドレス) を設定する必要がある場合には、そのループバックアドレスに対して到達可能なように、前出の通りルーティング設定を行ってください。

(2) 監視対象装置のコンフィギュレーションを保存またはバックアップします

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

(3) 監視対象装置で装置情報が収集できるように、netconf 機能を有効にします

続いて、装置が L2 ループ監視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)# snmp-server location <location> …装置の場所を指定します
```

```
!(config)# netconf
!(config-netconf)# top
!(config)# save
(config)# exit
```

<location>…設定可能な値は装置のマニュアル(「コンフィグレーションレファレンス」の「SNMP」)を参照してください。

(4) 監視対象装置で L2 ループ情報が収集できるように、telnet セッションを確保できるようにします

L2 ループ監視ツールは監視対象装置から L2 ループ情報を収集するために telnet セッションを 1 つまたは 2 つ利用します。そのため、L2 ループ監視ツール用に telnet セッションを 1 つまたは 2 つ確保してください。telnet にて装置にログインするユーザおよびパスワードについては、「[2.3 L2 ループ監視サーバの設定を行う \(2\) L2 ループ監視サーバで、監視対象装置から L2 ループ情報を取得する際に利用する、装置アカウント情報を設定します](#)」を参照し登録してください。

[注意事項]

AX2500S シリーズの場合、L2 ループ監視ツール用に telnet セッションを 2 つ利用します。

(5) 監視対象装置で L2 ループ検知機能を有効にし、ポートを設定します

L2 ループ監視ツールが監視対象装置から L2 ループ情報を収集するために、L2 ループ検知機能を有効にしてください。L2 ループ検知機能の有効化およびポート設定の方法については、装置のマニュアルを参照してください。

[注意事項]

L2 ループ監視ツールからループ遮断ポートの自動復旧を行う場合、装置上で「inactive 状態にしたポートを自動的に active 状態にするまでの時間」を設定しないでください。具体的には、loop-detection auto-restore-time コンフィグレーションコマンドを利用しないでください。

(6) 監視対象装置がL2ループ監視サーバへログ情報を送信するように設定します

装置がL2ループ監視サーバへログ情報(syslog)を送信するように設定します。また、送信するログ情報の種類も設定します。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。

```
>enable
# configure
!(config)# logging host <ip_address>      …L2ループ監視サーバのIPアドレス
!(config)# logging event-kind evt         …ログ情報の種類(evtとerr)
!(config)# logging event-kind err
!(config)# save
(config)# exit
```

2.3 L2 ループ監視サーバの設定を行う

L2 ループを監視するにあたり、以下の準備、設定を行います。

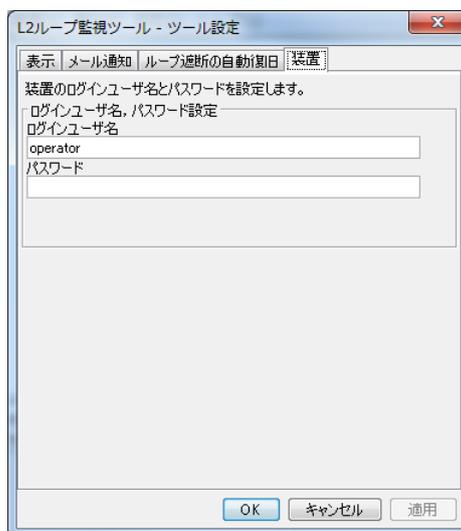
(1) L2 ループ監視サーバのファイアウォール設定で、syslog ポート (UDP : 514) の受信を許可します

監視対象装置が送信してくるログ情報を L2 ループ監視ツールで受信できるように、L2 ループ監視サーバのファイアウォール設定で syslog ポート (UDP:514) の受信を許可します。設定方法については、L2 ループ監視サーバの OS のファイアウォール設定 (Windows の場合には Windows ファイアウォール) 、またはご利用のアンチウイルス製品のマニュアルを参照ください。

(2) L2 ループ監視サーバで、監視対象装置から L2 ループ情報を取得する際に利用する、装置アカウント情報を設定します

L2 ループ監視ツールが監視対象装置から L2 ループ情報を取得する際に利用する、装置のアカウント情報 (ログインユーザ名およびパスワード) を設定します。そのためには、L2 ループ監視ツールを起動した後、メニューから [設定]-[設定(E)...] を選択し、[装置] タブでログインユーザ名およびパスワードを指定してください。なお、ユーザ名およびパスワードは管理対象装置全体で共通に利用できるものを設定してください。AX-Networker's-Utility 5.1 以下からバージョンアップした場合、バージョンアップ前のバージョンで監視対象装置用に作成した L2 ループ検知設定ファイルの login.username の値をログインユーザ名、login.password の値をパスワードに設定してください。

図 2-2 装置アカウント情報の設定



3. L2 ループ情報の表示

この章では, L2 ループ監視ツールの操作方法を, 一連の流れに沿って説明します。

[3.1 装置を登録する](#)

[3.2 装置の L2 ループ情報を取得する](#)

[3.3 装置の L2 ループ情報を表示する](#)

[3.4 メール通知を利用する](#)

[3.5 ループ遮断ポートを自動復旧する](#)

3.1 装置を登録する

本ツールから装置に対して L2 ループ監視を行うには、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 3 通りの方法があります。

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)

L2 ループ監視ツールを起動すると、ツール終了前に正常に読み込んだか保存を行った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。

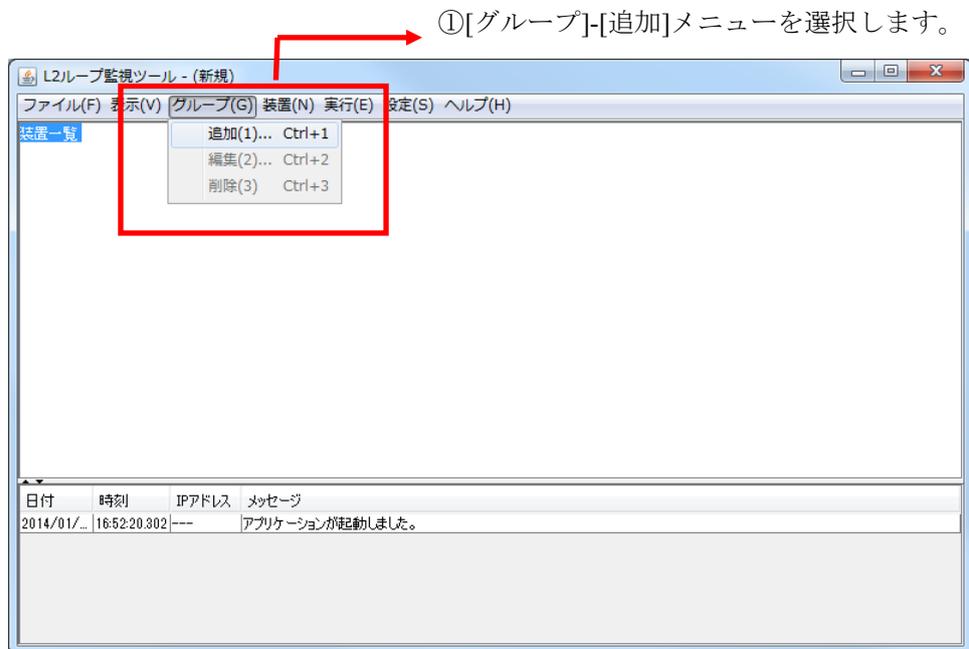
3.1.1 GUI から登録する

(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 L2 ループ監視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場合があります。

図 3-2 グループ登録（2）

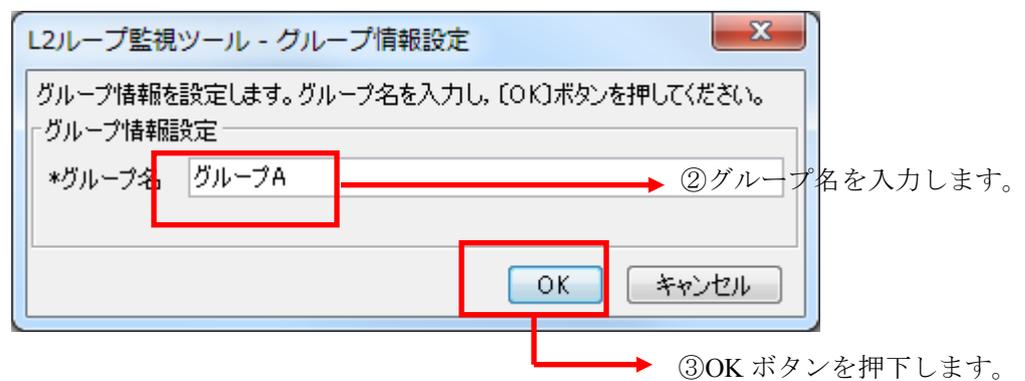
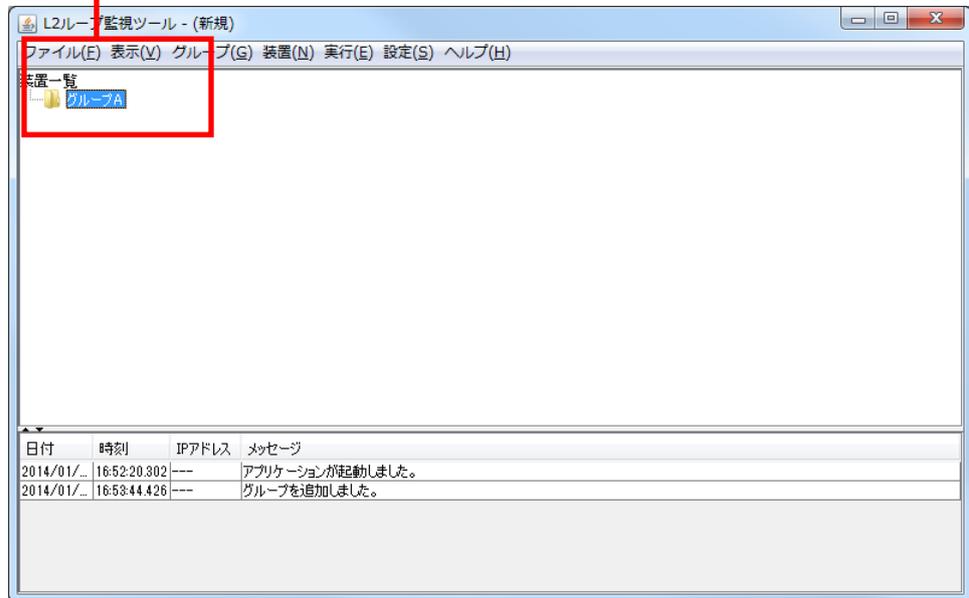


図 3-3 グループ登録 (3)

④装置一覧ツリー上にグループが追加されます。



(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。

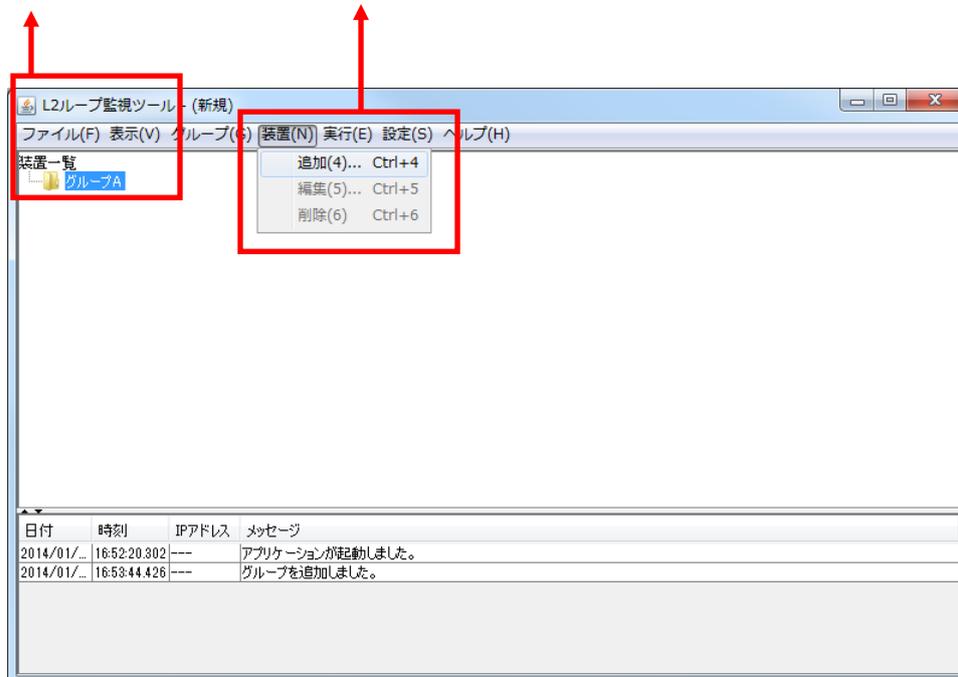
(3) 装置を登録する

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。

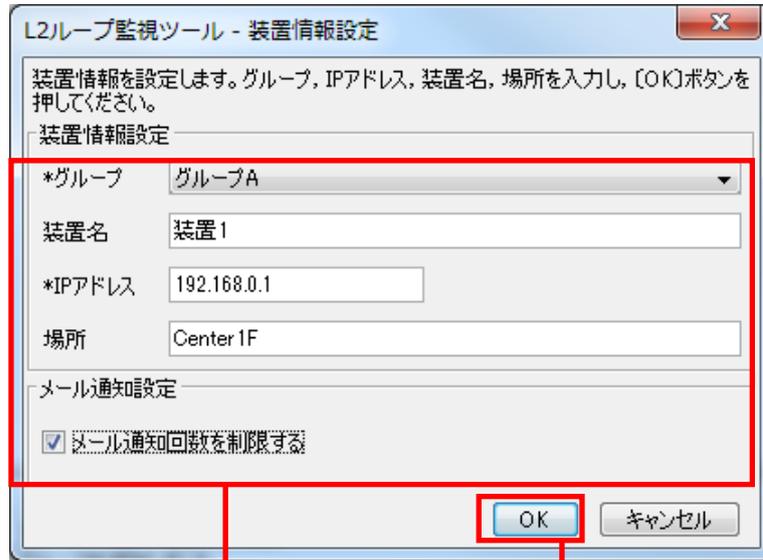


[装置情報設定]画面を開いたら、装置名 (0~64 文字) , IP アドレス (10 ドット記法の IPv4 アドレス) , 場所 (0~64 文字) を入力して、[メール通知回数を制限する]チェックボックスをチェックするか、またはチェックを外します。最後に[OK]ボタンを押下します。なお、装置名と場所は入力を省略することができます。また[メール通知回数を制限する]チェックボックスは、デフォルトではチェックされていません。

[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場合があります。

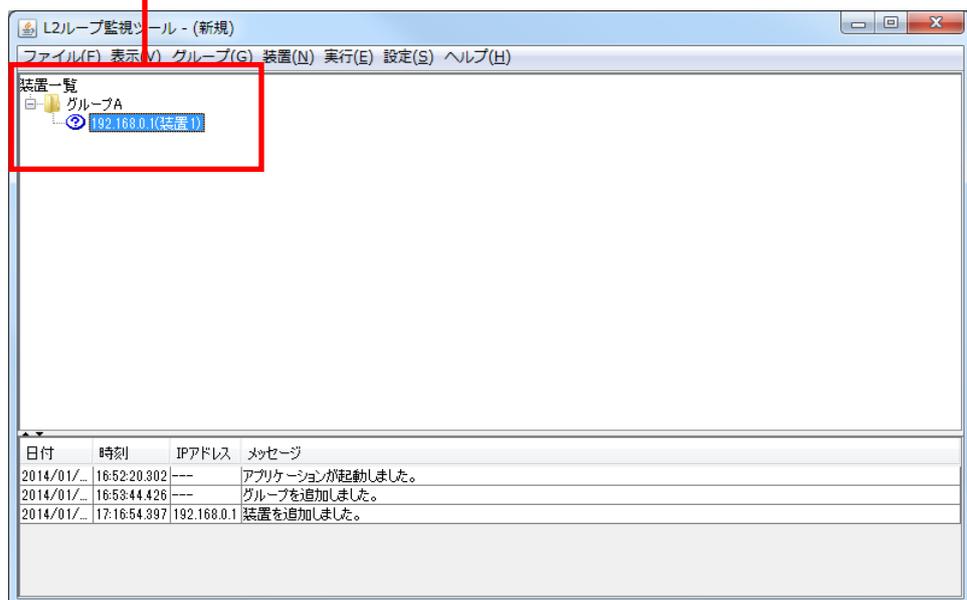
図 3-5 装置登録 (2)



- ③装置情報設定欄を入力し、メール通知回数を制限する場合、チェックボックスをチェックします。
※装置名と場所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、L2グループ監視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

装置情報ファイルのフォーマットは CSV 形式のテキストファイルです。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下図に示します。

[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。
- 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。

表 3-1 装置情報ファイルの例

```

グループ名, IP アドレス, 装置名, 場所, メール通知制限
グループ A, 192.168.0.1, 装置 1, Center1F, true
グループ A, 192.168.0.2, 装置 2, Center1F, false
グループ A, 192.168.0.3,, false
グループ A, 192.168.0.4, 装置 4, Center1F, true
グループ B, 192.168.1.1, 装置 1, Center2F, true
グループ B, 192.168.1.2, 装置 2, Center2F, true
グループ C,, , false
グループ D, 192.168.3.1, 装置 1, North1F, true
    
```

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	E
1	グループ名	IP アドレス	装置名	場所	メール通知制限
2	グループ A	192.168.0.1	装置 1	Center1F	true
3	グループ A	192.168.0.2	装置 2	Center1F	false
4	グループ A	192.168.0.3			false
5	グループ A	192.168.0.4	装置 4	Center1F	true
6	グループ B	192.168.1.1	装置 1	Center2F	true
7	グループ B	192.168.1.2	装置 2	Center2F	true
8	グループ C				false
9	グループ D	192.168.3.1	装置 1	North1F	true

- ・装置情報ファイル作成する場合、1 行目にはヘッダ情報の記述を行い、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：場所は 0～64 文字で設定可能です。
- ・ E 列：メール通知制限は true または false で設定可能です。
- ・ 4 行目の C 列と D 列には、装置名と場所の指定がありませんが、このように、装置名と場所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（ヘッダ情報）は省略できませんが、ヘッダ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。）

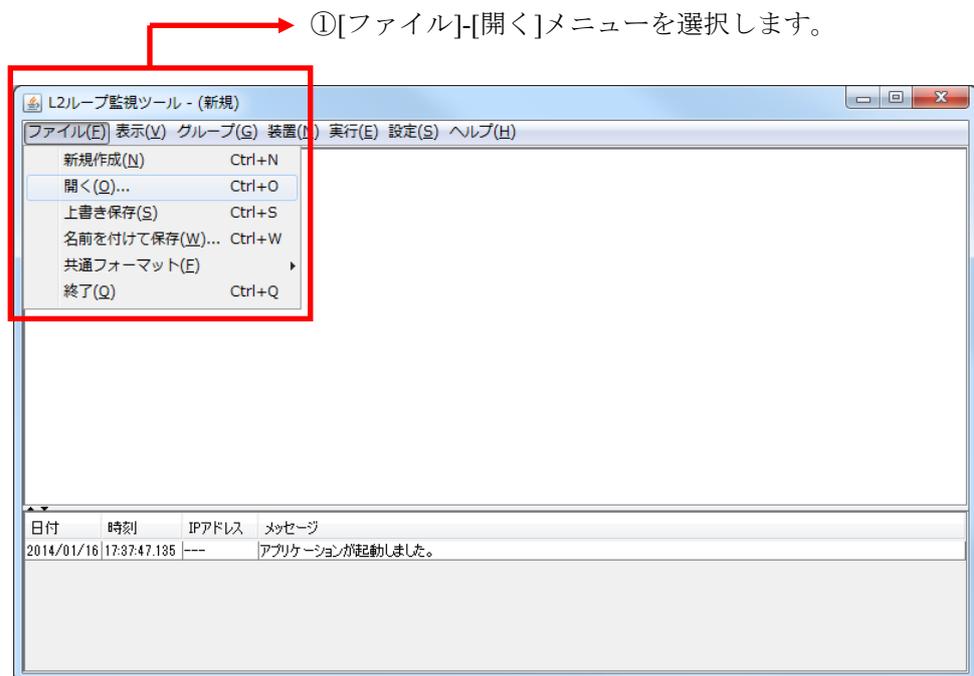
※2 グループ名のみ指定した装置情報を、同一のグループ名で複数件記述した場合、2 件目以降は無視されます。

※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を読み込むには、[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 3-7 装置情報ファイルの読み込み（1）



ファイル選択画面を開いたら、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 3-8 装置情報ファイルの読み込み（2）

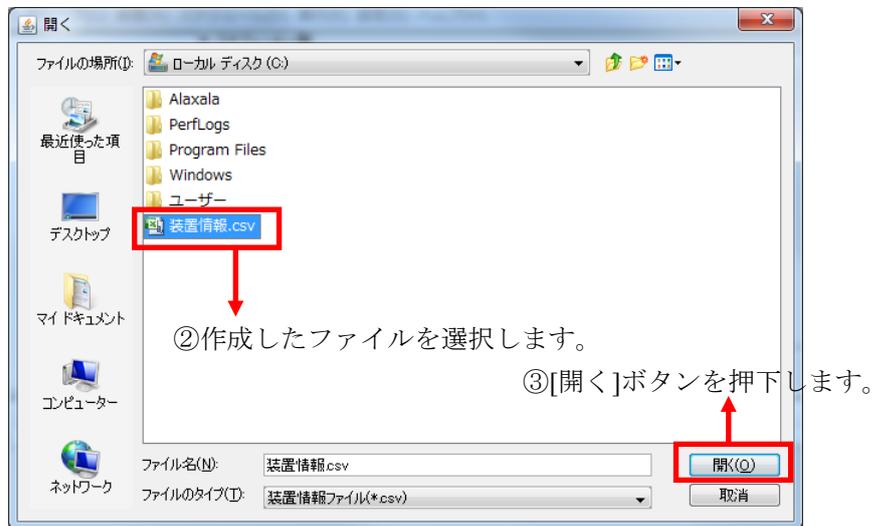
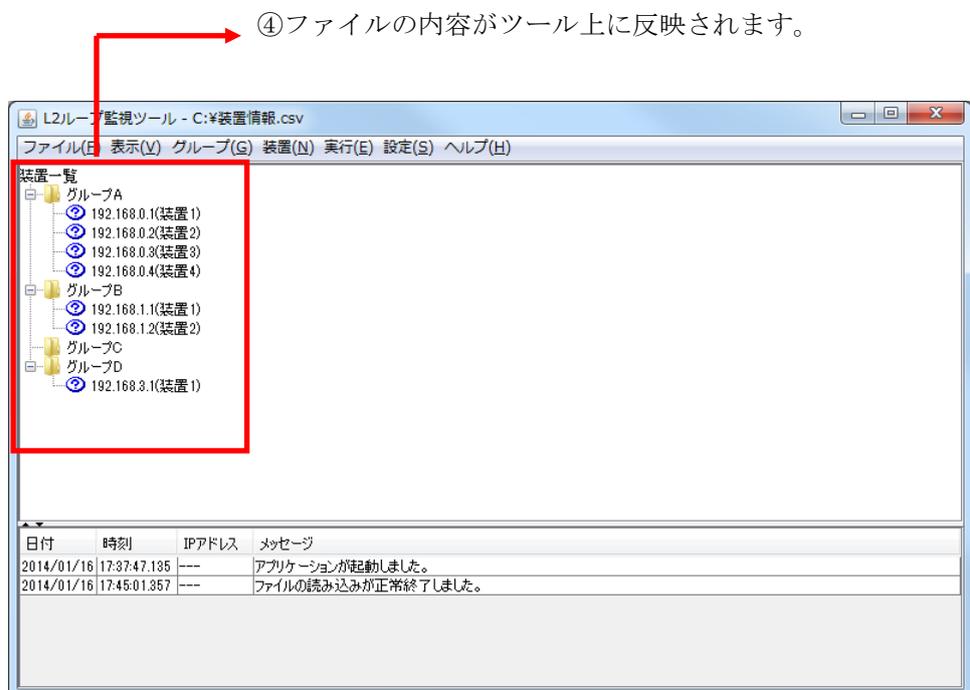


図 3-9 装置情報ファイルの読み込み（3）



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	場所を 0～64 文字で指定します。 任意指定項目です。
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	メール通知制限の選択状態を true (選択状態)または false (非選択状態)で指定します。 任意指定項目です。 省略された場合, false が指定されたものと解釈して動作します。
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	本ツールでは利用しません。
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]

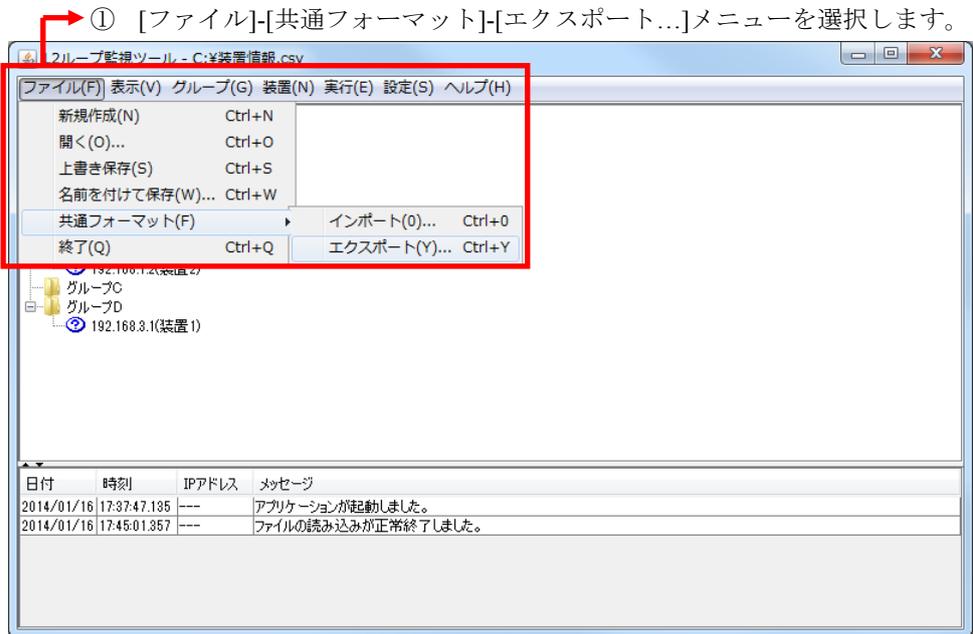
- 表 3-2 共通フォーマットファイルの項目と本ツールの指定値で、[指定値]列が「本ツールでは利用しません。」になっている項目も、CSV フォーマットとしての列は必要ですので省略しないでください。
- AX-Networker's-Utility の他ツールでエクスポートした共通フォーマットファイルをインポートする際、表 3-2 共通フォーマットファイルの項目と本ツールの指定値で、[指定値]列に「必須指定項目です。」がある項目は、インポートの前にエディタやスプレッドシートアプリケーションを利用し、インポート対象の共通フォーマットファイルへその項目の指定値を追加してください。
- 共通フォーマ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

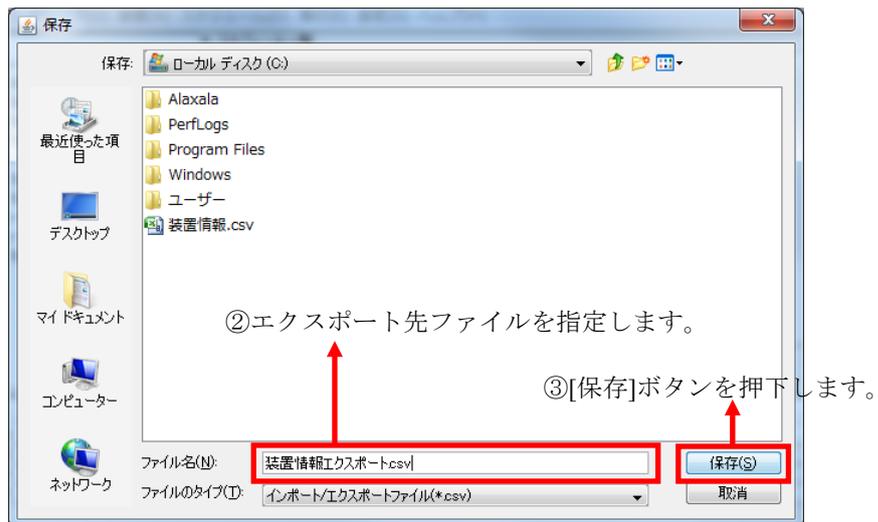
ツールへ登録した装置情報を共通フォーマットファイルへエクスポートするには、[ファイル]-[共通フォーマット]-[エクスポート...]メニューを選択し、ファイル選択画面を開きます。

図 3-10 装置情報のエクスポート（1）



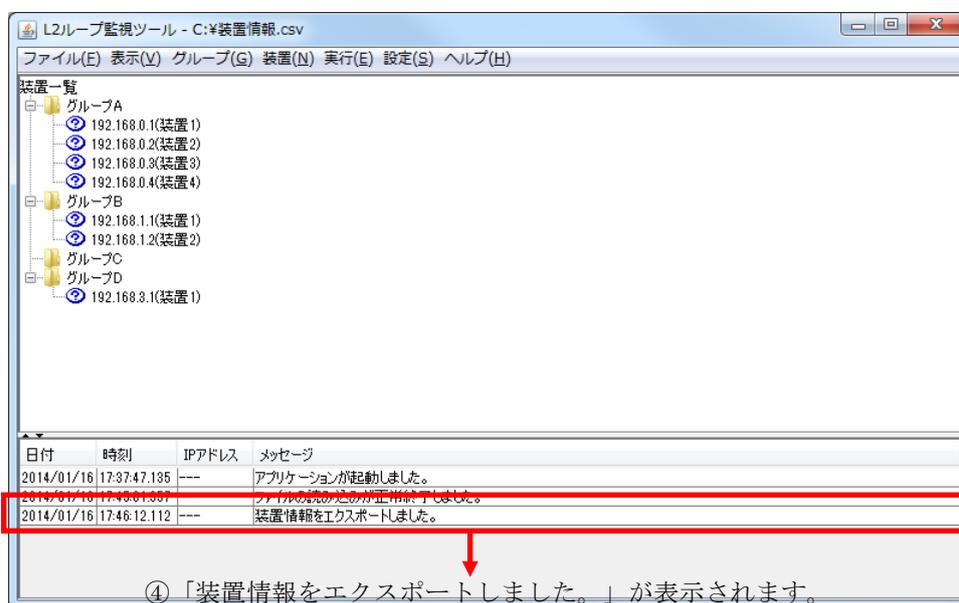
ファイル選択画面が表示されたら、エクスポート先の共通フォーマットファイルの名前を指定し、[保存] ボタンを押します。

図 3-11 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。

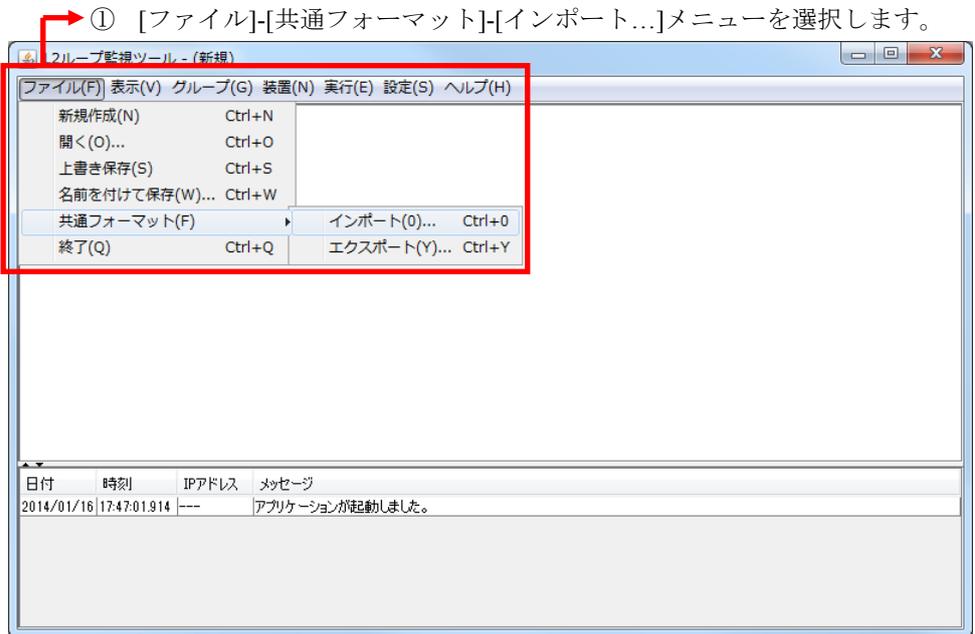
図 3-12 装置情報のエクスポート（3）



(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

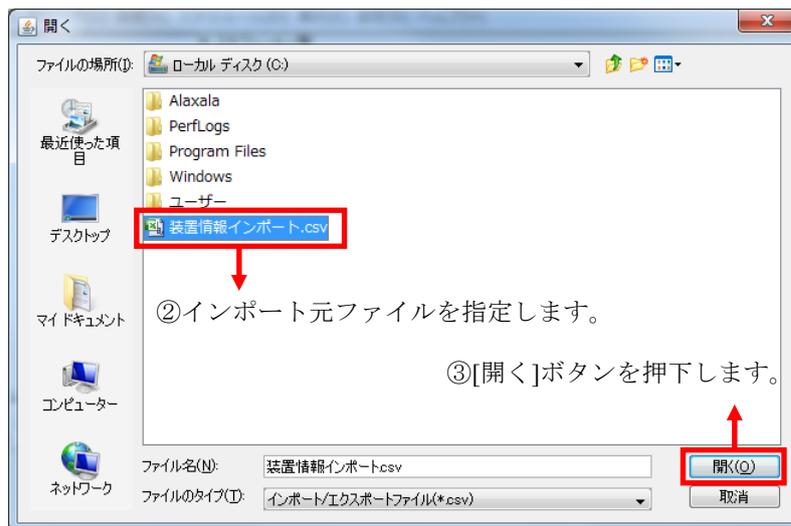
共通フォーマットファイルから装置情報をインポートするには、[ファイル]-[共通フォーマット]-[インポート...]メニューを選択し、ファイル選択画面を開きます。

図 3-13 装置情報のインポート（1）



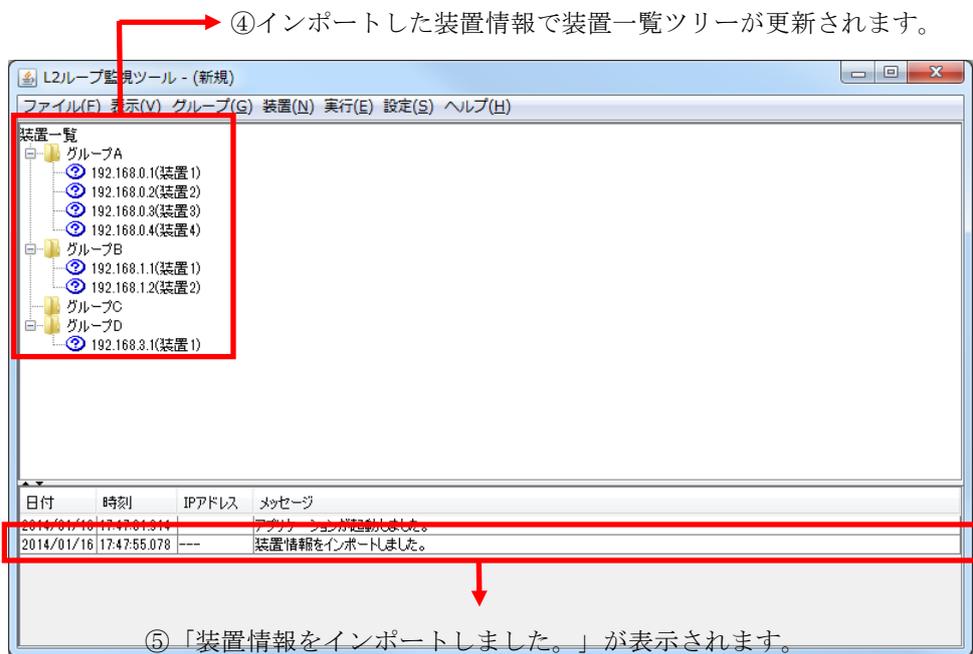
ファイル選択画面が表示されたら、インポート元の共通フォーマットファイルの名前を指定し、[開く] ボタンを押します。

図 3-14 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 3-15 装置情報のインポート (3)



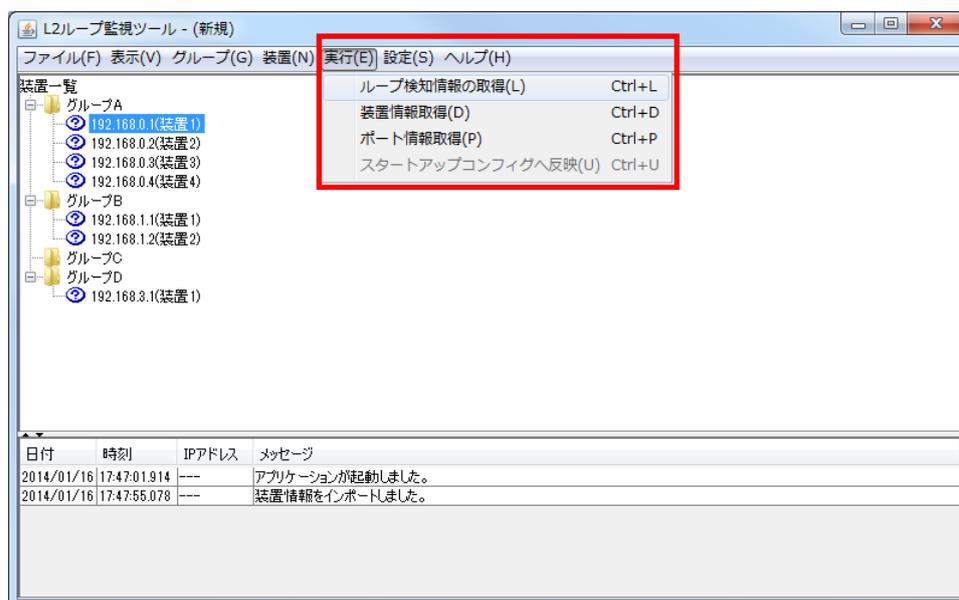
3.2 装置の L2 ループ情報を取得する

「[3.1 装置を登録する](#)」でツールに登録した装置に対して L2 ループ情報を収集するには、グループ単位または装置単位で収集する方法があります。本節では、ツール上に登録した装置に対して、L2 ループ情報を収集する方法のそれぞれについて説明します。

3.2.1 L2 ループ情報取得

L2 ループ情報を収集するには、装置一覧ツリーでグループまたは装置を選択し、[実行]-[ループ検知情報の取得]メニューを選択します。

図 3-16 L2 ループ情報取得（1）



また、装置から L2 ループが発生したことを示す syslog 通知を受信した場合や、[実行]-[装置情報取得]メニューを行った後で[装置]画面が開いている場合には、[装置]画面で右クリックし、表示されたポップアップメニューから[ループ検知情報の取得]メニューを選択します。

図 3-17 L2 ループ情報取得 (2)

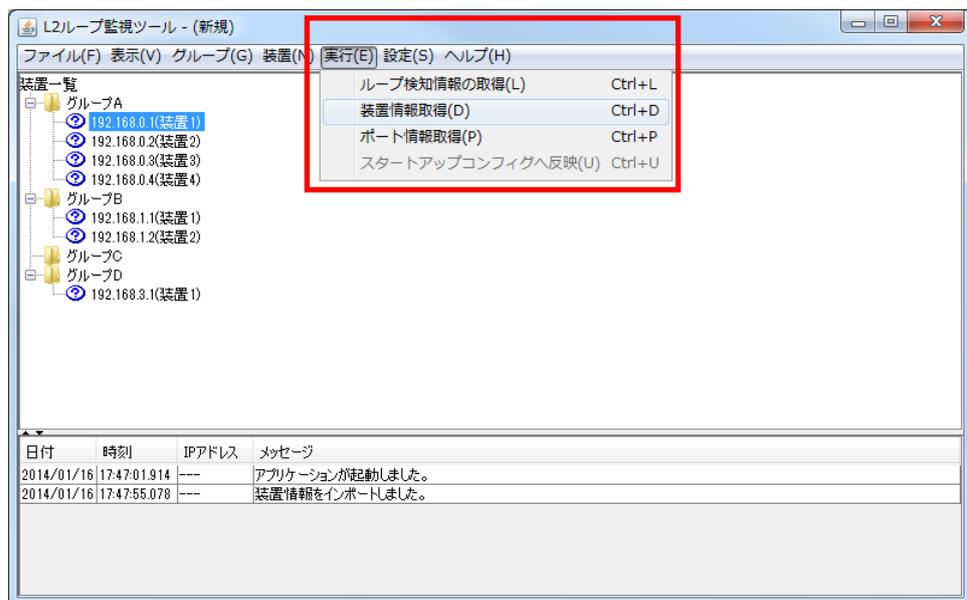


3.2.2 装置情報取得

装置情報を取得すると、装置から装置名および場所を取得できます。

装置情報を収集するには、装置一覧ツリーでグループまたは装置を選択し、[実行]-[装置情報取得]メニューを選択します。

図 3-18 装置情報取得 (1)



また、[装置]画面が開いている場合には、[装置]画面で右クリックし、表示されたポップアップメニューから[装置から装置情報取得]メニューを選択します。

図 3-19 装置情報取得（2）



[注意事項]

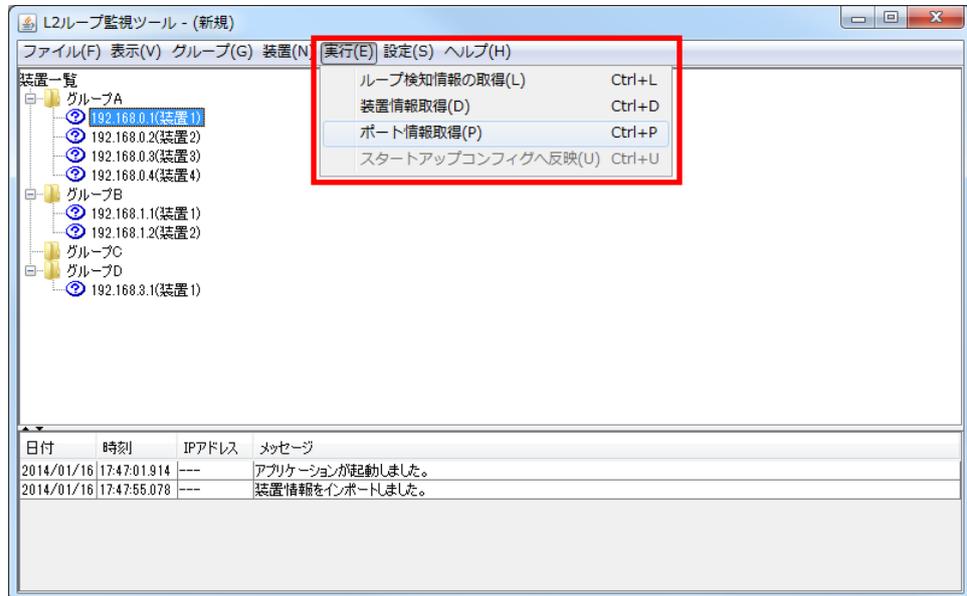
装置情報取得を行うと、装置から取得したホスト名(hostname)および場所 (snmp-server location)の情報を、それぞれ本ツール上の装置情報の装置名と場所へ上書きします。

3.2.3 ポート情報取得

ポート情報を取得すると、装置からポートの説明を取得できます。ポートの説明はポート情報テーブルのツールチップ文字列として表示されます。

ポート情報を収集するには、L2 ループ検知情報を取得した状態で、装置一覧ツリーでグループまたは装置を選択し、[実行]-[ポート情報取得]メニューを選択します。

図 3-20 ポート情報取得 (1)



また、[装置]画面が開いている場合には、[装置]画面で右クリックし、表示されたポップアップメニューから[装置からポート情報取得]メニューを選択します。

図 3-21 ポート情報取得 (2)



3.3 装置の L2 ループ情報を表示する

本節では、装置の L2 ループ情報を収集してから、L2 ループ情報を表示する手順について説明します。

3.3.1 装置画面を表示する

まず始めに、装置の状態を表示する[装置]画面を開きます。 [装置]画面を開くには、以下のいずれかを実施します。

- L2 ループ検知情報取得または装置情報取得を行った後、装置一覧ツリーで装置をダブルクリックする
- L2 ループ検知情報取得または装置情報取得を行った後、装置一覧ツリーで装置を選択しておいて、[表示]-[ウィンドウを開く]メニューを選択する
- 装置から syslog 通知を受信する

結果として、以下の[装置]画面が開きます。

図 3-22 装置画面表示（1）



[装置]画面上で L2 ループ情報を表示するには、[装置]画面上で右クリックし、表示されたポップアップメニューから[ループ検知情報の取得]メニューを選択します。L2 ループ情報を収集すると以下の画面が表示されます。

図 3-23 装置画面表示 (2)

ポート	ポート状態	ポート種別	ポート説明	検出回数	自動復旧...	送信ポート	送信元VL...	初回検出...	最新検出
port 0/9	Up	trap	Center 1F_#...0	-	-	-	-	-	-
port 0/10	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/11	Up(detect)	send	Center 1F_#...1	-	-	port 0/21	2000	01/26 12:5...	01/26 12
port 0/12	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/13	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/14	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/15	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/16	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/17	Up	trap	Center 1F_#...0	-	-	-	-	-	-
port 0/18	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/19	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/20	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/21	Up(detect)	send-inact	Center 1F_#...1	-	-	port 0/11	2000	01/26 12:5...	01/26 12
port 0/22	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/23	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/24	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-
port 0/25	Down	trap	unusedPort 0	-	-	-	-	-	-

[ループ検知情報の取得]操作によって、装置から、ポート、ポート状態、ポート種別、検出回数、自動復旧までの時間、送信ポート、送信元 VLAN ID の情報が取得されます。

初回検出日時、最新検出日時は、装置から syslog 通知を受信した日時です。本ツールを起動してから、もしくは、本ツールを起動し装置を本ツール上に登録してから、一度も syslog 通知を受信していない場合は、[ループ検知情報の取得]操作を行った際これらの項目には「-」が表示されます。

[注意事項]

- ・装置でチャンネルグループを構成しており、L2 ループ監視ツールが起動している間にチャンネルグループを構成する物理ポートの増減が発生した場合、ループ検知情報の取得を行って、[装置]画面の表示を最新化してください。最新化を行わない場合、[装置]画面の前面パネルのアイコン表示およびポート情報テーブルの内容がチャンネルグループ構成変更前の状態で表示されます。
- ・ポート種別が send または trap のポートが 1 度ループを検知すると、ネットワーク構成によってはループを解消した後も、これらのポートのループ検出回数 (DetectCnt) が、装置上でクリアされずに残ったままとなる場合があります。このようなポートは、L2 ループ監視ツール上では Up 状態のポート (黄色のポート状態アイコンで表示) ではなく、Up(detect) 状態のポート (赤色のポート状態アイコンで表示) で表示されます。これらのポートを Up 状態のポートで表示させる為には、下記のいずれかの方法により、これらのポートに残っているループ検出回数をクリアしてください。

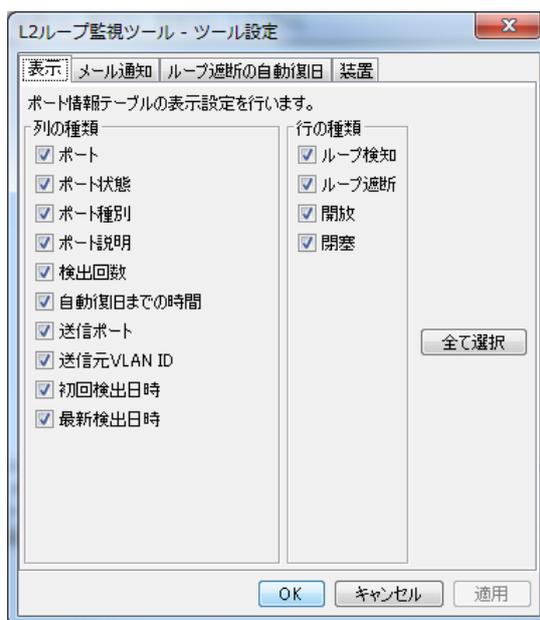
- ①対象のポートを一度 `inactivate` コマンドで Down 状態にし、その後、再度 `activate` コマンドで Up 状態にしてください。
- ②対象装置のコンフィグレーションで一度 `no loop-detection enable` コマンドを行い、その後、再度 `loop-detection enable` コマンドを行ってください。

3.3.2 表示内容をフィルタする

収集した L2 ループ情報はフィルタした上で表示することができます。これにより、関心のない L2 ループ情報の表示を抑止することができます。

表示内容のフィルタを設定するには、[設定]-[設定]メニューを選択し、[ツール設定]画面を開いて、[表示]タブを選択します。

図 3-24 表示内容のフィルタ（1）



表示内容のフィルタは大きく分けて 2 種類あります。列のフィルタと行のフィルタです。表示対象の項目にチェックを付けてください。

列のフィルタは、ポート情報テーブルの表示対象列を指定します。行のフィルタは、ポート情報テーブルで表示するポートをポート状態で指定します。列の種類とポート状態の対応を以下に示します。

表 3-4 列の種類とポート状態の対応

列の種類	表示対象のポート状態
ループ検知	Up(detect)
ループ遮断	Down(loop)
開放	Up
閉塞	Down

フィルタの設定内容を変更した後、[装置]画面で右クリックし、表示されたポップアップメニューから[表の再描画]メニューを実行します。それにより、[装置]画面のポート情報テーブルが変更後のフィルタで表示されるようになります。

3.3.3 ポート进行操作する

[装置]画面で L2 ループ情報を表示している状態で、ポートの操作を行うことができます。ポートの操作としては、ポートの開放または閉塞を行うことができます。L2 ループを検出したポートを閉塞したり、L2 ループで閉塞したポートを開放したりする目的で利用できます。

ポートの操作を行うには、[装置]画面のポート情報テーブル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[運用コマンドでポートを開放...]または[運用コマンドでポートを閉塞...]を選択します。ポートの入力ダイアログが表示されるので、ポート ID（ポート情報テーブルの「ポート」列の文字列）を入力し、[OK] ボタンを押下すると、ポートが開放または閉塞されます。

ポート ID は以下の形式で入力してください。

操作対象装置が AX4600S 11.11.B 以上、AX3800S/AX3650S 11.8 以上、
AX3660S 12.0.A 以上および AX2500S(スタック構成時)の場合：

”port [スイッチ番号]/[NIF 番号]/[ポート番号]”

操作対象装置が上記以外の場合：

”port [NIF 番号]/[ポート番号]”

[注意事項]

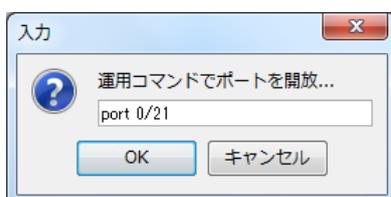
操作対象装置が AX3800S/AX3650S 11.7 以下の場合、物理ポート(イーサネットインタフェース)のスイッチ番号は表示しません。また、操作対象ポートを入力する場合には、スイッチ番号を指定しないでください。

例：イーサネットインタフェース 1/0/1 の場合、

操作対象ポートの表示は port 0/1 になります。

[運用コマンドでポートを開放...]を選択した場合、以下の画面が表示されます。

図 3-25 ポートの操作（1）



[運用コマンドでポートを閉塞...]を選択した場合、以下の画面が表示されます。

図 3-26 ポートの操作（2）



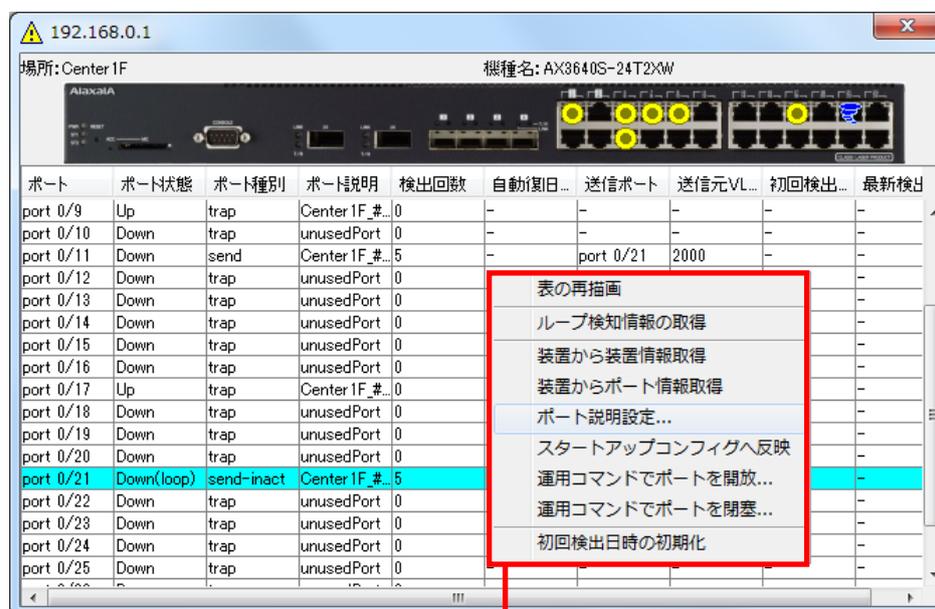
3.3.4 ポート説明を設定する

[装置]画面のポート情報テーブルに表示する[ポート説明]を設定することができます。[ポート説明]は装置のランニングコンフィギュレーションの **description** として設定されます。

ポートの説明を設定するには、装置からポート情報を取得済みである必要があります。装置からポート情報を取得済みでない場合、装置一覧ツリーの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]-[ポート情報取得]メニューを選択するか、[装置]画面のポート情報テーブル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[装置からポート情報取得]を選択します。

装置からポート情報を取得できたら、[装置]画面のポート情報テーブル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[ポート説明設定...]を選択します。その結果、 [ポート説明設定] 画面が表示されます。

図 3-27 ポート説明の設定 (1)



①[ポート説明設定...]メニューを選択します。

[ポート説明設定] 画面では、以下の項目が表示または設定可能です。

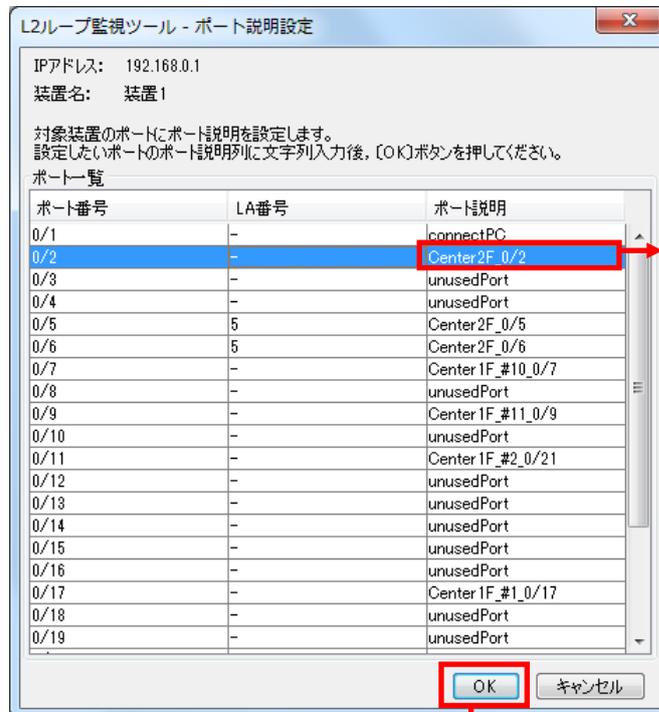
表 3-5 [ポート説明設定] 画面の表示/設定項目

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, AX3660S 12.0.A 以上または AX2500S(スタック構成)】 [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ンネルグループを構成している場合、そのチャン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	<p>装置から取得したポート説明を表示, またはポート説明を設定できます。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, ポート説明の前置空白および後置空白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 シリーズかつソフトウェアバージョン 3.4 までの場合, 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, エラーになります。</p>

[ポート説明設定] 画面でポート説明を設定した後, [OK] ボタンを押下して装置へポート説明を反映します。ポート説明の変更のあったポートのみ装置のランニングコンフィグレーションへ設定を行います。

図 3-28 ポート説明の設定 (2)



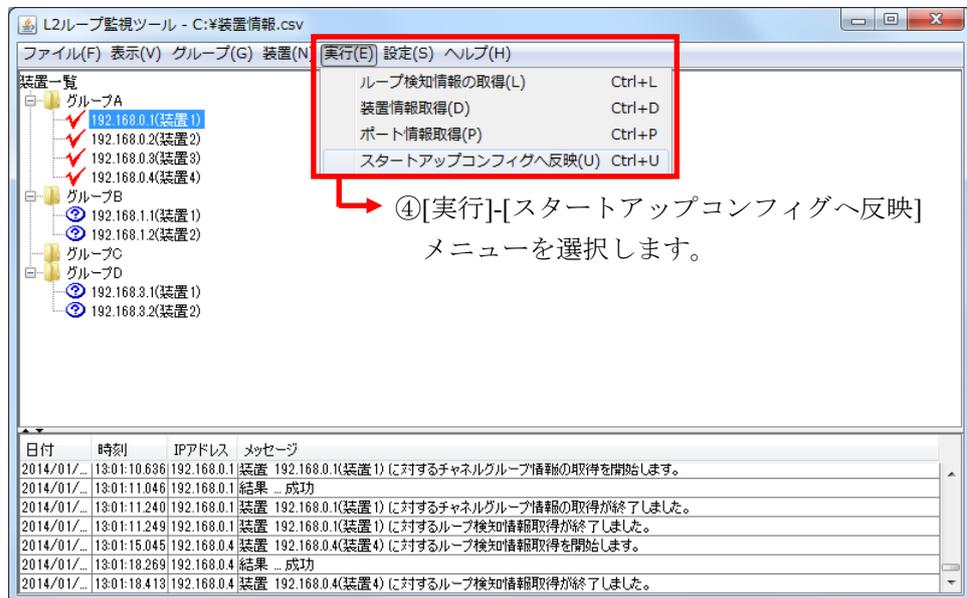
②ポート説明を設定します。

③ポート説明をランニングコンフィグレーションへ反映します。

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、ループ情報取得、装置情報取得、ポート情報取得のいずれかが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。

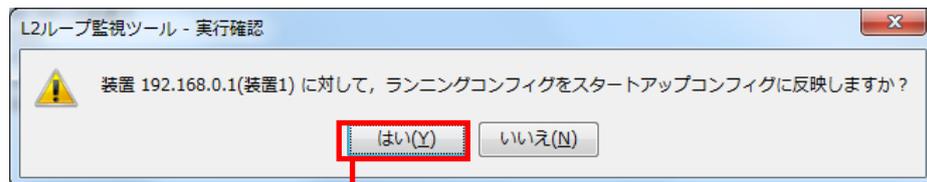
図 3-29 ポート説明の設定 (3)



④[実行]-[スタートアップコンフィグへ反映]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。

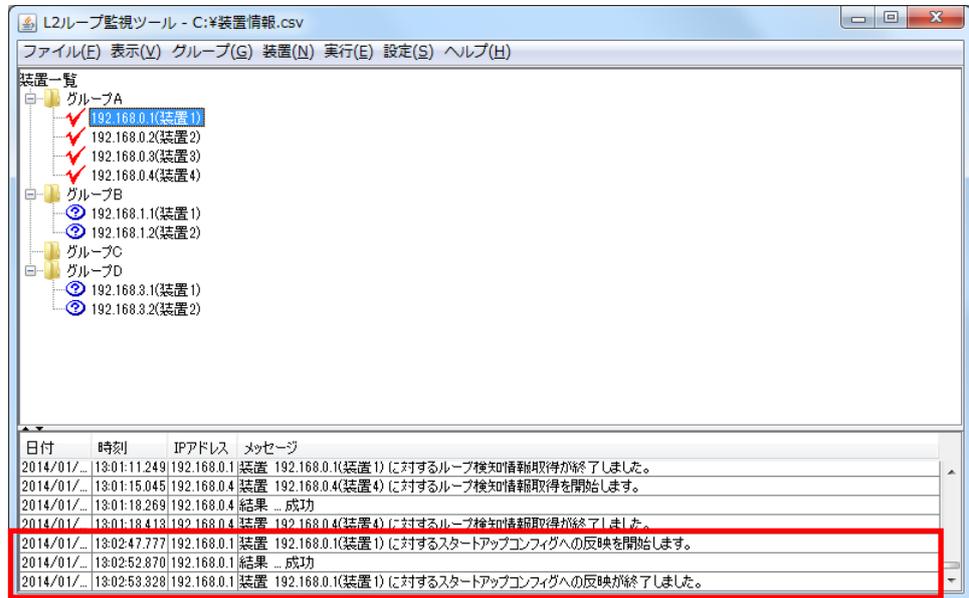
図 3-30 ポート説明の設定 (4)



⑤ランニングコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションに反映します。

正常終了した場合は、以下の画面が表示されます。

図 3-31 ポート説明の設定 (5)



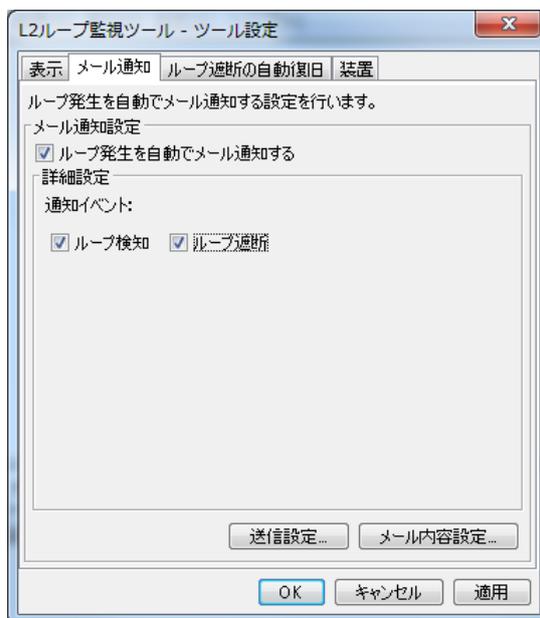
3.4 メール通知を利用する

本節では、装置でループが発生した場合に、L2 ループ監視ツールからメール通知を行う手順について説明します。

3.4.1 メール通知を設定する

まず始めに、ループ発生時にメール通知を行うかどうかと、メール通知を行う場合の通知契機を指定します。[設定]-[設定]メニューから [ツール設定]画面を開き、[メール通知]タブを選択します。

図 3-32 メール通知設定（1）



メール通知を行うには、[メール通知設定]の[ループ発生を自動でメール通知する]チェックボックスをチェックします。メール通知を行わない場合には、本チェックボックスのチェックを外してください。

また、通知契機を設定するには、[詳細設定]の[ループ検知]チェックボックスおよび[ループ遮断]チェックボックスをチェックするか、またはチェックを外します。チェックした項目の契機でメール通知します。

次に、メール送信の設定を行います。[ツール設定]画面の [送信設定...] ボタンを押下して[メール送信設定]画面を表示します。

図 3-33 メール通知設定 (2)

L2ループ監視ツール - メール送信設定

ループ発生をメールで自動的に通知するための設定を行います。

サーバ情報設定
SMTPサーバのアドレスを指定します。

*SMTPサーバのアドレス:

*SMTPサーバのポート番号:

送信元情報設定
送信者名, 送信元メールアドレスを指定します。

送信者名:

*メールアドレス:

送信先メールアドレス設定
受信者名, メールアドレスを入力して, [登録]ボタンで登録します。また, メールアドレス一覧でメールアドレスを選択し, [削除]ボタンで削除します。

受信者名:

*メールアドレス:

*メールアドレス一覧:

受信者名	メールアドレス

登録
更新
削除

OK キャンセル

[メール送信設定]画面では、通知メールの送信先である SMTP サーバのアドレスおよびポート番号、通知メールの送信者の名前およびメールアドレス、通知メール受信者の名前およびメールアドレスを設定します。通知メールの受信者は複数指定できます。

SMTP サーバのアドレスには、IP アドレス(10 進ドット記法の IPv4 アドレス)またはホスト名を指定します。ホスト名を指定する場合、DNS 等で名前解決できるホストの名前を指定してください。

例：192.254.0.1 (10 進ドット記法の IPv4 アドレスの場合)

smtp.company.co.jp (ホスト名の場合)

[注意事項]

SMTP サーバの受信ポートのデフォルトは 25 です。また、POP3 before SMTP や SMTP AUTH, smtps(SMTP over SSL)を利用する SMTP サーバは利用できません。

受信者を登録するには、[受信者名]および[メールアドレス]項目を指定し、[登

録] ボタンを押下します。登録された受信者は[メールアドレス一覧]に表示されます。 [メールアドレス一覧]に登録済みの受信者を更新するには、更新したい受信者を[メールアドレス一覧]上で選択し、受信者名および（受信者の）メールアドレスの内容を修正した後、[更新] ボタンを押下します。[メールアドレス一覧]に登録済みの受信者を削除するには、削除したい受信者を[メールアドレス一覧]上で選択し、[削除] ボタンを押下します。

SMTP サーバのアドレスおよび通知メールの送信者、受信者を指定した後、[OK] ボタンを押して指定内容を保存します。指定内容を保存しない場合には[キャンセル] ボタンを押下してください。

メール送信設定を行ったら、メール内容設定を行います。[ツール設定]画面の[メール内容設定...] ボタンを押下して[メール内容設定]画面を表示します。

図 3-34 メール通知設定（3）

L2ループ監視ツール - メール内容設定

送信するメールの内容を設定します。

Subject
メールのSubjectを設定します。
Subject:

本文
メールの本文を設定します。本文には、下記の置き換え文字を使用できます。

<GROUP>	… グループ名	<TYPE>	… ポート種別
<IP_ADDRESS>	… IPアドレス	<SOURCE_PORT>	… 送信ポート
<NAME>	… 装置名	<FIRST>	… 初回検出日時
<LOCATION>	… 場所	<LATEST>	… 最新検出日時
<PORT>	… ポート	<DETECT_COUNT>	… 検出回数
<STATUS>	… ポート状態	<SYSLOG>	… SYSLOGメッセージ
<DESCRIPTION>	… ポート説明		

本文:

OK キャンセル

[メール内容設定]画面では、通知メールの Subject（題名）と本文を1組指定できます。Subjectには通知メールの題名を指定してください。また、本文へは通知メールの本文を指定してください。本文では置き換え文字が利用でき、発生したループに関する情報を本文へ入れることができます。表 3-4 に、利用できる置き換え文字の一覧を示します。

表 3-6 メール本文に利用できる置き換え文字

項番	置き換え文字	説明
1	<GROUP>	グループ名
2	<IP_ADDRESS>	装置の IP アドレス
3	<NAME>	装置の装置名
4	<LOCATION>	装置の場所
5	<PORT>	ポート※1
6	<STATUS>	ポート状態
7	<DESCRIPTION>	ポート説明
8	<TYPE>	ポート種別
9	<SOURCE_PORT>	送信ポート※1
10	<FIRST>	初回検出日時
11	<LATEST>	最新検出日時
12	<DETECT_COUNT>	検出回数
13	<SYSLOG>	SYSLOG メッセージ

※1 ループ検知またはループ遮断が発生した装置が AX4600S 11.11.B 以上の場合、AX3800S/AX3650S 11.8 以上、AX3660S 12.0.A 以上または AX2500S(スタック構成時)の場合、物理ポート(イーサネットインタフェース)のスイッチ番号を含みます。

例 1：イーサネットインタフェース 1/0/1 の場合、置き換え結果はそのまま 1/0/1 になります。

AX3800S/AX3650S 11.7 以下の場合、物理ポート(イーサネットインタフェース)のスイッチ番号は含みません。

例2：イーサネットインタフェース 1/0/1 の場合、置き換え結果は 0/1 になります。

通知メールの Subject および本文を指定した後、〔OK〕ボタンを押下して指定内容を保存します。指定内容を保存しない場合には〔キャンセル〕ボタンを押下してください。

3.4.2 メール通知設定の例

「[3.4.1 メール通知を設定する](#)」で説明したメール通知設定について、設定例を挙げて説明します。

[設定例]

Subject : L2 ループが発生しました

本文 : 装置「<NAME>」、ポート「<PORT>」で L2 ループが発生しました。装置状態およびネットワークを確認してください。

装置 IP アドレス : <IP_ADDRESS>

ログメッセージ : <SYSLOG>

[通知メールの内容]

L2 ループが発生しました

装置「AX36-01」、ポート「port 0/3」で L2 ループが発生しました。装置状態およびネットワークを確認してください。

装置 IP アドレス : 192.168.0.1

ログメッセージ : [374]: EVT 11/11 21:40:10 E4 VLAN 20800005
0700:000000000000 L2LD : Port(0/3): loop detection from port(0/2).

3.4.3 メール通知回数を制限する

次に示す手順でメール通知の制限を行ってください。

(1)本ツールを終了します。

(2)「[4.1 設定ファイル](#)」を参照して設定ファイル LoopDetectionViewer.properties

を開き、 mail.send.limitcount に制限するまでの回数を入力し設定ファイルを閉じます。

(3)本ツールを起動します。

(4)「[3.4.1 メール通知を設定する](#)」を参照し、ループ発生時のメール通知機能を有効にしてください。

(5) 装置一覧ツリー上でメール通知の制限を行う装置を選択して、[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。[メール通知回数を制限する]チェックボックスをチェックします。

メール通知回数の制限に達した際、[図 3-35](#) に示すダイアログが表示されます。本ダイアログが表示されているとループが発生してもメール通知を行いません。[解除]ボタンまたは[×]ボタンを押下すると、メール通知回数をリセットし、ループ発生が再度メール通知回数に達するまでメール通知を行います。

図 3-35 メール通知制限



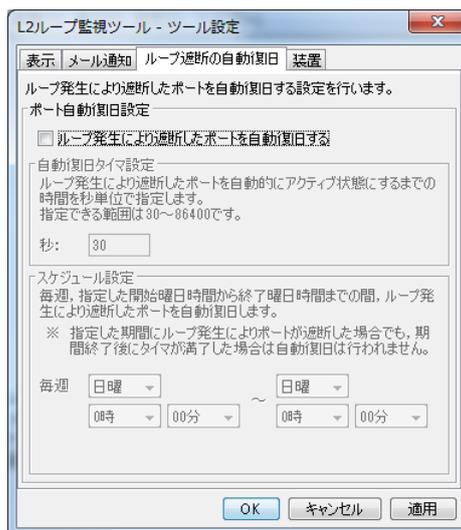
3.5 ループ遮断ポートを自動復旧する

本節では、装置で L2 ループが発生してポート遮断が行われた場合に、L2 ループ監視ツールからそのループ遮断ポートを自動復旧するための手順について説明します。

3.5.1 ポート自動復旧を設定する

まず始めに、L2 ループ検知によるポート遮断時にポート自動復旧を行うかどうかと、ポート自動復旧を行う場合の自動復旧タイムおよびスケジュールを指定します。[設定]-[設定]メニューから[ツール設定]画面を開き、[ループ遮断の自動復旧]タブを選択します。

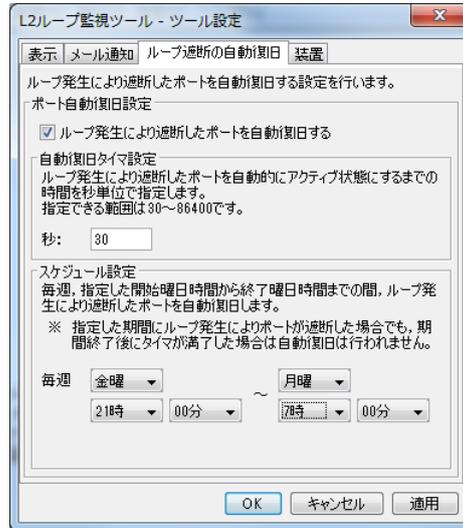
図 3-36 ポート自動復旧設定（1）



ポート自動復旧を行うには、[ポート自動復旧設定]の[ループ発生により遮断したポートを自動復旧する]チェックボックスをチェックします。ポート自動復旧を行わない場合には、本チェックボックスのチェックを外してください。

ポート自動復旧を行う場合、ポート自動復旧を実施する時間帯を指定します。次の例では、毎週金曜 21 時から月曜 7 時までの間に L2 ループ発生によるポート遮断が発生した場合に、L2 ループ監視ツールから装置に対してポートの自動復旧操作を行います。

図 3-37 ポート自動復旧設定（2）



また、ループ発生によるポート遮断発生後、ポートを復旧するまでの時間（単位：秒）を設定するには、[自動復旧タイム設定]の[秒:]テキストフィールドを設定します。デフォルトは30秒です。

ポート自動復旧の設定ができれば、[OK] ボタンを押下して、設定内容を保存し、[ツール設定] 画面を閉じます。設定をキャンセルする場合には、[キャンセル] ボタンを押下してください。

[注意事項]

- 本ツールのポート自動復旧機能を利用して、L2 ループ検知によるポート遮断時にポートの自動復旧を行う場合は、装置のポート自動復旧機能は利用しないようにしてください（コンフィグレーションコマンド「**loop-detection auto-restore-time**」の設定は行わないようにしてください）。

また逆に、装置のポート自動復旧機能を利用する場合は、本ツールのポート自動復旧機能を利用しないようにしてください。

- 本ツールのポート自動復旧機能を利用して、L2 ループ検知によるポート遮断時にポートの自動復旧を行う場合は、本ツールからの「運用コマンドでポートを開放」操作や、「**activate**」運用コマンドによるポートの復旧を行わないようにしてください。

4. ツールの設定ファイル

この章では、L2 ループ監視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](#)

[4.2 設定項目一覧](#)

4.1 設定ファイル

L2 ループ監視ツールは、起動時に設定ファイルの読み込みを行います。従って、L2 ループ監視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。

設定ファイルは以下に格納されています。

<TARGETDIR>\LoopDetectionViewer\LoopDetectionViewer.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

4.2 設定項目一覧

L2 ループ監視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 L2 ループ監視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	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きされます。 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。
4	LOG_OUTPUT_DIR	動作ログ出力先ディレクトリです。 デフォルトは table-log です。※1※2※3
5	TRACE_LOG_FILE_NAME	デバッグログファイルのファイル名です。

		デフォルトは Trace.log です。 ※1※2※3
6	TRACE_LOG_FILE_SIZE	デバッグ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。
7	TRACE_LOG_KEEP_AMOUNT	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。 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。
8	TRACE_LOG_LEVEL	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プロパティ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。 ・ ERROR ・ INFO ・ DEBUG デフォルトは INFO です。
9	TRACE_LOG_OUTPUT	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。 デフォルトは ON です。
10	TRACE_LOG_OUTPUT_DIR	デバッグログ出力先ディレクトリです。 デフォルトは trace-log です。 ※1※2※3
11	mail.smtp.port	通知メール送信先 SMTP サーバのポート番号です。 デフォルトは 25 です。

12	mail.smtp.connectiontimeout	<p>通知メール送信先 SMTP サーバへの接続タイムアウト時間です[単位：秒]。 デフォルトは 30[秒]です。</p>
13	mail.smtp.timeout	<p>通知メールの送信タイムアウト時間です[単位：秒]。 デフォルトは 30[秒]です。</p>
14	mail.send.limitcount	<p>ループ発生時のメール通知を制限するための閾値です [単位：回]。 1～100[回]の範囲で入力してください。 デフォルトは 10[回]です。</p>
15	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 9477 です。本ツールのデフォルトである TCP ポート 9477 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>
16	telnet.pager.enable	<p>AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S/AX3800S/AX3600S/AX2400S シリーズ、および AX2500S シリーズ Ver.3.3.A 以上の装置に対して L2 ループ情報の取得を行った後、装置のページャ設定を有効に設定するかどうかを指定します。</p> <p>「ON」を設定…装置のページャ設定を有効にします 「OFF」を設定…装置のページャ設定を無効にします デフォルトは ON です。</p> <p>AX2500S Ver.3.3 以下/AX2200S/AX2100S/AX1200S シリーズでは、本設定項目の内容にかかわらず、以下の動作となります。</p> <p>AX2500S シリーズ Ver.3.3 以下…装置のページャ設定は常に有効になります。</p>

		AX2200S/AX2100S/AX1200S シリーズ…set terminal pager {enable disable} save コマンドの設定に従います。
17	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>
18	syslog.receive.execute.getinformation	<p>本ツールが装置から受信する syslog の処理負荷を軽減します。</p> <p>「OFF」を設定…syslog 受信時の処理負荷を軽減します。装置のソフトウェアを更新した場合や装置の交換時、手動で情報取得を実施する必要があります。</p> <p>「ON」を設定…syslog 受信時の処理負荷を軽減しません。装置のソフトウェアを更新した場合や装置の交換時、手動で情報取得を実施する必要はありません。</p> <p>デフォルトは OFF です。</p> <p>なお、L2 ループ監視ツールの Ver.1.6 から Ver.2.1 (AX-Networker's-Utility Ver.6.0 から Ver.7.2)では、本設定項目で ON が設定されている場合と同じ動作をします。syslog 受信時の挙動を L2 ループ監視ツール Ver.1.6 から Ver.2.1 の動作から変えたくない場合は本設定項目で ON を設定してください。</p>
19	telnet.client.buffer.size	<p>本ツールがループ検知情報の取得を行う際に利用するバッファのサイズです [単位：バイト]。</p> <p>デフォルトは 20000 [バイト]です。</p> <p>本ツールで以下のエラーメッセージが表示される場合は、設定ファイルを編集して、以下のエントリを追加してください。</p>

	<p>エラーメッセージ：</p> <p>結果 ... 失敗（要因：コマンド実行失敗，エラーメッセージ：コマンド応答読取り処理でバッファがオーバーフローしました。）</p> <p>AX6700S/AX6600S/AX6300S シリーズ以外の装置の場合：</p> <p>telnet.client.buffer.size=[値]</p> <p>値には 20000 より大きい値を指定してください。</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 ":9477"
```

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 ":9477" になります。

```
TCP    127.0.0.1:9477          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    127.0.0.1:9477       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, L2 ループ監視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	「 3.2 装置の L2 ループ情報を取得する 」に記載の手順に従い、「ループ検知情報の取得」を実行しても、[装置]画面のポート情報テーブルにポート情報が表示されない。
	装置の L2 ループ検知機能が有効になっていないことが原因です。
	「 2.2 装置の設定を行う (5) 監視対象装置で L2 ループ検知機能を有効にし、ポートを設定します 」に記載の手順および装置のマニュアルを参照し、装置の L2 ループ検知機能を有効にしてください。
3	監視対象装置で L2 ループ検知機能を有効にし、L2 ループが検出されているのに、L2 ループ監視サーバ上の L2 ループ監視ツールで表示またはメール通知が行われぬ。
	監視対象装置で、L2 ループ監視サーバへログ情報を送信する設定が行われていません。
	「 2.2 装置の設定を行う (6) 監視対象装置が L2 ループ監視サーバへログ情報を送信するよ うに設定します 」に記載の手順および装置のマニュアルを参照し、監視対象装置から L2 ループ監視サーバへログ情報(ログの種類: evt と err)を送信するように設定してください。
4	[メイン]画面または[装置]画面からメニュー項目[ループ検知情報の取得]を行ったが、以下のエラーメッセージが表示され、[装置]画面が更新されない、または、[装置]画面の一部が更新されない。または、上記の操作は行っていないが、ログ情報テーブルに以下のエラーメッセージが表示されている。
	装置 [IP アドレス] に対するループ検知情報取得を開始します。
	結果 ... 失敗 (要因: コマンド実行失敗, エラーメッセージ: コマンド応答読取り処理でバッファがオーバーフローしました。)

	<p>装置 [IP アドレス] に対するループ検知情報取得を終了しました。</p> <hr/> <p>監視対象装置が AX4600S/AX3800S/AX3600S/AX2500S/AX2400S/AX2200S/AX2100S/AX1200S シリーズの装置の場合、実装されているポート数および定義されているチャンネルグループの数によっては、本ツールがループ検知情報の取得を行う際に利用するバッファサイズが不足し、ログ情報テーブルに上記のエラーメッセージが表示され、ループ検知情報の取得に失敗する場合があります。</p> <hr/> <p>下記の手順を実施し、バッファを拡張することで、本現象を回避することができます。</p> <p>①本ツールを一旦終了してください。</p> <p>②本ツールの設定ファイル「LoopDetectionViewer.properties」をメモ帳等のエディタで開き、telnet.client.buffer.size の値を追加してください。なお、本ツールの設定ファイルおよび追加する値については、「4.2 設定項目一覧」を参照してください。</p> <p>③本ツールを再度起動してください。</p> <p>上記対応後も同じエラーが繰り返される場合、項番 5 の確認を実施してください。</p>
5	<p>[メイン]画面または[装置]画面からメニュー項目[ループ検知情報の取得]を行ったが、ログ情報テーブルに以下のエラーメッセージが表示され、[装置]画面が更新されない、または、[装置]画面の一部が更新されない。</p> <p>装置 [IP アドレス(装置名)] に対するループ検知情報取得を開始します。</p> <p>結果 ... 失敗 (要因:[要因], エラーメッセージ:[エラーメッセージ]) ※1</p> <p>装置 [IP アドレス(装置名)] に対するループ検知情報取得を終了しました。</p> <p>[要因] 以下のいずれか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホストが見つかりません ・接続失敗 ・ログイン失敗 ・切断失敗 ・コマンド実行失敗 ・その他,上記以外の要因 <p>[エラーメッセージ] 以下のいずれか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入力ストリームがクローズされました。 ・パスワードプロンプト読取り処理でバッファがオーバーフローしました。 ・コマンド応答読取り処理でバッファがオーバーフローしました。 ・ループ検知情報の取得: 他のスレッドが装置にアクセスしています ・その他,上記以外のメッセージ <p>注※1 要因は表示されず,エラーメッセージのみが表示される場合もあります。</p>

	<p>L2 ループ監視ツールから装置の L2 ループ検知情報を取得しようとしたのですが、[要因]および[エラーメッセージ]で示されている理由で失敗しました。</p> <p>以下の事象が発生していないか確認し、再度[ループ検知情報の取得]を実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPU 輻輳 • ネットワーク切断 • 装置へのログインセッション数が不足 • 種別 evt, err 以外のログ情報イベント <p>続けて実施してエラーが繰り返される場合、装置およびネットワークの状態を確認してください。</p>
6	<p>装置上でループが発生しているが、[装置] 画面の前面パネルのアイコン表示や、ポート情報テーブル上の表示、ロギング情報テーブル上の表示が、実際の装置上でのポート状態の遷移に追従していない。また、ロギング情報テーブル上には、以下のエラーメッセージが表示されている。</p> <p>装置 [IP アドレス(装置名)] に対するループ検知情報取得を開始します。 結果 ... 失敗 (要因: ログイン失敗, エラーメッセージ: Read timed out) 装置 [IP アドレス(装置名)] に対するループ検知情報取得が終了しました。</p> <p>同一装置上の異なるポート同士を接続してループを発生させた場合、本ツールは、ループ検知、ループ遮断、ループ自動復旧を検知し、[装置] 画面の前面パネルや、ポート情報テーブルの表示を更新しますが、本ツール上のループ検知情報の変化が上記のエラーにより遅延し、装置上でのループ検知情報の変化に、正確に追従しなくなる場合があります。</p> <p>同一装置上の異なるポート間の接続を切断し、ループを解消してください。</p>
7	<p>AX2500S, AX2200S, AX2100S および AX1200S シリーズの装置を L2 ループ監視している場合、以下の画面操作を実施した際や以下の事象が発生した際に、以下のエラーメッセージが表示され、[装置]画面の更新に失敗する。</p> <p>[画面操作]</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ループ検知情報の取得]を行った • [運用コマンドでポートを開放...]を行った • [運用コマンドでポートを閉塞...]を行った <p>[事象]</p> <ul style="list-style-type: none"> • L2 ループ監視対象の AX2500S, AX2200S, AX2100S および AX1200S シリーズ装置から、初めて L2 ループ検知機能のログ情報(syslog)を受信した <p>[エラーメッセージ]</p> <p>結果 ... 失敗 (要因: コマンド実行失敗, エラーメッセージ: The command execution failed,</p>

	<p>because "xxx" is executing.) xxx…console, vty0～vty15 のいずれか</p> <p>上記[画面操作]を行った際または[事象]が発生した際、AX2500S, AX2200S, AX2100S および 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> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>その結果、本ツール上の[装置]画面の前面パネルや、ポート情報、ループ検知情報の表示が上記のエラーにより最新化されず、装置上でのループ検知情報の変化に、正確に追従しなくなる場合があります。また、[運用コマンドでポートを開放...]または[運用コマンドでポートを閉塞...]を行った場合は、ポートが開放/閉塞されません。</p> <p>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。</p> <p>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。初めて L2 ループ検知機能のログ情報を受信した際に本エラーが発生した場合には、[ループ検知情報の取得]操作を行ってください。</p>
8	<p>L2 ループ情報取得、装置情報取得、またはポート情報取得を行ったところ、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"> 「結果 ... 失敗 (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>%LoopDetectionViewer%message.count <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</pre>
9	<p>以下の画面操作を実施した際、または以下の事象が発生した際に、以下のエラーメッセージが出力される。</p> <p>[画面操作]</p> <ul style="list-style-type: none"> [ループ検知情報の取得]を行った。 [運用コマンドでポートを開放...] [運用コマンドでポートを閉塞...] <p>[事象]</p> <ul style="list-style-type: none"> L2 ループ監視対象の装置から、初めて L2 ループ検知機能のログ情報(syslog)を受信した。

	<p>[エラーメッセージ]</p> <p>結果 ... 失敗 (要因: ログイン失敗, エラーメッセージ: Read timed out)</p> <hr/> <p>以下が原因として考えられます。</p> <p>対象装置との通信中に一定時間応答がなく, タイムアウトした可能性があります。</p> <hr/> <p>以下の事象が発生していないか確認し, 操作を再度実行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CPU 輻輳 ・ ネットワーク切断 <p>続けて実施してエラーが繰り返される場合, 装置およびネットワークの状態を確認してください。</p>
10	<p>以下の画面操作を実施した際, または以下の事象が発生した際に, 以下のエラーメッセージが出力される。</p> <p>[画面操作]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [ループ検知情報の取得]を行った。 ・ [装置情報取得]を行った。 ・ [ポート情報取得]を行った。 <p>[事象]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ L2 ループ監視対象の装置から, ログ情報(syslog)を受信した。 <p>[エラーメッセージ]</p> <p>結果 ... 失敗 (エラーメッセージ: この装置モデル (<装置モデル名>) はサポート対象外です)</p> <hr/> <p>以下が原因として考えられます。</p> <p>対象装置は, 本バージョンの L2 ループ監視ツールではサポートされていない装置モデルです。</p> <hr/> <p>対象装置を装置一覧から削除してください。</p>
11	<p>以下の画面操作を実施した際, または以下の事象が発生した際に, 以下のエラーメッセージが出力される。</p> <p>[画面操作]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [ループ検知情報の取得]を行った。 ・ [運用コマンドでポートを開放...]を行った。 ・ [運用コマンドでポートを閉塞...]を行った。 <p>[事象]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ L2 ループ監視対象の装置から, 初めて L2 ループ検知機能のログ情報(syslog)を受信した。 <p>[エラーメッセージ]</p>

	<p>(1)結果 ... 失敗 (エラーメッセージ: ループ検知情報の取得: 他のスレッドが装置にアクセスしています)</p> <p>(2)結果 ... 失敗 (要因: ログイン失敗, エラーメッセージ: Read timed out)</p> <p>※(1)のエラーメッセージは複数回出力されることがあります。</p> <hr/> <p>上記の画面操作または事象の処理で, 装置との通信に失敗しました。</p> <hr/> <p>画面操作で発生した場合は, 操作を再度実施してください。</p> <p>L2 ループ監視対象の装置から, 初めて L2 ループ検知機能のログ情報(syslog)を受信した際に発生した場合は, メニューから[ループ検知情報の取得]操作を行ってください。</p>
12	<p>以下の画面操作を実施した際, 以下のエラーメッセージが出力される。</p> <p>[画面操作]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [ポート説明設定] 画面でポート説明を設定し, [OK] ボタンを押下して装置へポート説明を反映しようとした。 ・ [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>結果 ... 失敗 (要因: [要因])</p> <p>※エラーメッセージは複数回出力されることがあります。</p> <hr/> <p>上記の画面操作の処理で, 装置との通信, 装置上での処理が失敗しました。</p> <hr/> <p>まず, 装置との接続を確認します。エラーメッセージの[要因]が「接続失敗」「コネクション切断」の場合, 装置との接続を確認してください。それ以外の場合, [要因]の内容を元に装置の状態を確認してください。</p>
13	<p>本ツールから AX2500S シリーズの装置に対してループ遮断ポートの自動復旧を行った際, 以下のエラーメッセージが出力され, 自動復旧が失敗する。</p> <p>[エラーメッセージ]</p> <p>結果 ... 失敗 (要因: ログイン失敗, エラーメッセージ: 入力ストリームがクローズされました。)</p> <p>※エラーメッセージは複数回出力されることがあります。</p> <hr/> <p>本ツールからループ遮断ポートの自動復旧を行おうとしましたが, 装置で利用可能な telnet セッションがないため, 処理が失敗しました。</p> <hr/> <p>telnet クライアントなどから装置にログインしている場合, ログアウトし, 本ツールで利用可能な telnet セッションを確保してください。</p>
14	<p>装置でループが発生した場合に, L2 ループ監視ツールからメール通知を行う設定をしていたが, メール通知が行われなかった。また, ログ情報テーブルに以下のエラーメッセージが表示されている。L2 ループ監視サーバ側環境は 64bit 版の Windows を利用している。</p>

	<p>メールの送信に失敗しました。(エラーメッセージ: Could not connect to SMTP host: [SMTP サーバのアドレス], port [SMTP サーバのポート番号])</p>
	<p>64bit 版の Windows の場合、メール送信に失敗することがあります。</p>
	<p>本現象が発生する場合には、LoopDetectionViewer.bat の 5 行目を以下の内容に書き換え、ツールを再起動してください。</p>
	<pre>set PARAMETERS=-Xmx1024m -Djava.net.preferIPv4Stack=true -jar %JARFILE%</pre>
15	<p>装置上でループやポートの Up/Down が発生しているが、[装置] 画面の前面パネルのアイコン表示や、ポート情報テーブル上の表示、ロギング情報テーブル上の表示が変化しない。</p> <p>ツールの設定ファイルには以下の値が設定されているため、対象装置の交換後やソフトウェア更新後に、手動での情報取得操作を実施していない可能性があります。</p> <p>「syslog.receive.execute.getinformation=OFF」</p> <p>※ツールの設定ファイルに「syslog.receive.execute.getinformation」の設定値が存在しない場合も該当します。</p> <p>対象装置または対象装置を含むグループに対して、[メニュー]-[実行]-[ループ検知情報取得]操作を行って、本ツールのポート状態と装置のポート状態を一致させるようにしてください。</p> <p>または、以下の手順で設定ファイルの値を変更してください。</p> <p>(1)本ツールを終了します。</p> <p>(2)「4.1 設定ファイル」を参照して LoopDetectionViewer.properties を開き、「syslog.receive.execute.getinformation=ON」を設定し、設定ファイルを閉じます。</p> <p>(3)本ツールを起動し、各装置に対して[メニュー]-[実行]-[ループ検知情報取得]操作を行ってください。</p>

5.2 メッセージ一覧

(1) L2 ループ監視ツールのダイアログ表示メッセージ一覧

L2 ループ監視ツー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 5-2 ダイアログ表示メッセージ一覧

項番	メッセージ	内容
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	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。
4	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。
5	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。
6	場所は 0~64 文字の文字列で入力してください。	場所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	グループ内に装置情報が存在しません。	装置が未登録のグループに対して、ループ検知情報取得/装置情報取得/ポート情報取得を実施した際に表示されます。
9	設定ファイルの保存に失敗しました。	設定ファイル 「LoopDetectionViewer.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。

10	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せん。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 9477）が使用されています。 別のアプリケーションで TCP ポート 9477 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、 「4.2 設定項目一覧」 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。
11	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。
12	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。
13	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を確認してください。
14	指定のメールアドレスは既に登録されています。	[メール送信設定]画面で、メールアドレス一覧に登録済みのメールアドレスと同一のメールアドレスを登録しようとした場合に、本メッセージが表示されます。別のメールアドレスを設定してください。
15	更新するメールアドレスを選択してください。	[メール送信設定]画面で、更新対象のメールアドレスが未選択の状態で、[更新] ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。
16	削除するメールアドレスを選択してく	[メール送信設定]画面で、更新対象のメー

	ださい。	ルアドレスが未選択の状態で、〔削除〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。
17	送信者のメールアドレスを指定してください。	[メール送信設定]画面で、送信者メールアドレスが未入力の状態では、〔OK〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。
18	受信者のメールアドレスを指定してください。	[メール送信設定]画面で、受信者メールアドレスが未入力の状態では、〔OK〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。
19	SMTPサーバのアドレスを指定してください。	[メール送信設定]画面で、SMTPサーバのアドレスが未入力の状態では、〔OK〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。
20	SMTPサーバのポート番号は0から65535までの整数値で入力してください。	[メール送信設定]画面で、SMTPサーバのポート番号の入力値が不正な状態では、〔OK〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。
21	メールアドレス一覧へ受信者のメールアドレスを1件以上指定してください。	[メール送信設定]画面で、メールアドレス一覧にメールアドレスが1件も登録されていない状態では、〔OK〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。
22	送信者メールアドレスが不正です。	[メール送信設定]画面で、送信者メールアドレスが不正な状態では、〔OK〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。再度入力してください。
23	受信者メールアドレスが不正です。	[メール送信設定]画面で、受信者メールアドレスが不正な状態では、〔登録〕ボタンまたは〔更新〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。再度入力してください。
24	受信者メールアドレス([受信者メールアドレス])が不正です。	[メール送信設定]画面で、メールアドレス一覧に不正なメールアドレスが登録されている状態では、〔OK〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されます。再

		度入力してください。
25	自動復旧タイマを 30～86400 の値で指定してください。	[ツール設定]画面の[ポートの自動復旧]タブで、自動復旧タイマ設定の [秒:] として 30～86400 以外の値が入力されている状態で、[OK] ボタンまたは [適用] ボタンを押下した場合に、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、ループ検知情報の取得を行いますか？	グループに対してループ検知情報の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、装置情報取得を行いますか？	グループに対して装置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、ポート情報取得を行いますか？	グループに対してポート情報取得を行う際に表示される確認メッセージです。
32	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スタートアップコンフィグへ反映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、ループ検知情報の取得を行いますか？	装置に対してループ検知情報の取得を行う際に表示される確認メッセージです。
34	装置 [IP アドレス(装置名)] に対して、装置情報取得を行いますか？	装置に対して装置情報取得を行う際に表示される確認メッセージです。
35	装置 [IP アドレス(装置名)] に対して、ポート情報取得を行いますか？	装置に対してポート情報取得を行う際に表示される確認メッセージです。
36	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。 また先頭の半角空白および"<"からなる文字列、	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。

	末尾の半角空白および">"からなる文字列は削除されます。	また先頭の半角空白および"<"からなる文字列，末尾の半角空白および">"からなる文字列は削除されます。
37	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？	装置に対してポート説明設定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，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？	装置に対してスタートアップコンフィグへ反映を行う際に表示される確認メッセージです。
39	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])	[ポート説明設定] 画面で [OK] ボタン押下時に 65 文字以上のポート説明または半角英数字および記号以外が指定されていた場合に表示されるメッセージです。
40	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]	[ポート説明設定] 画面で [OK] ボタン押下時に対象装置では利用できない文字がポート説明に指定されていた場合に表示されるメッセージです。 [使用不可文字] AX6700S/AX6600S/AX6300S/AX4600S/ AX3800S/AX3600S/AX2400S…"\$;¥ {} AX2500S/AX2200S/AX2100S/AX1200S…"
41	処理中です。処理終了後に操作を再実施してください。	実行処理中にメニュー操作を行った場合に表示されるメッセージです。
42	ログインユーザ名は 1 文字以上の半角英数字で入力してください。	[ツール設定]画面で，ユーザ名を 1～16 文字の半角英数字で入力してください。

(2) L2 ループ監視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

L2 ループ監視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	装置の移動に失敗しました。	装置一覧ツリー上のドラッグ&ドロップ操作により、装置をあるグループから他のグループに移動した際、エラーが発生しました。
2	設定ファイルの保存に失敗しました。	設定ファイル「LoopDetectionViewer.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。
3	設定ファイルの読み込みに失敗しました。	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。
4	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。
5	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], [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。
6	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。

7	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。
8	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。
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。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。
10	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。
11	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。
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	装置を移動しました。	装置一覧ツリー上のドラッグ&ドロップ操作により、装置をあるグループから他のグループに移動した際に表示される操作イベントログです。
14	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表示される操作イベントログです。

		<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>
15	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。</p> <p>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	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。</p> <p>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>
17	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。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>

18	装置情報のクリアに失敗しました。	<p>[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。</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>
19	装置情報のインポートに失敗しました。	<p>[ファイル]-[共通フォーマット]-[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。</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。</p> <p>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。</p>
20	装置情報のエクスポートに失敗しました。	<p>[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。</p> <p>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。</p> <p>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>
21	グループの追加に失敗しました。	<p>[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。</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>
22	グループ情報の更新に失敗しました。	<p>[グループ]-[編集]操作に失敗した場合に表</p>

	た。	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	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。
24	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。
25	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。
26	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。
27	ツール設定の更新に失敗しました。	ツールの設定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。
28	装置の L2 ループ検知情報を表示できませんでした。	装置から取得した L2 ループ検知情報の表示に失敗しました。
29	メッセージの解析に失敗しました。	L2 ループ検知 syslog メッセージの解析に失敗しました。
30	ポート操作メッセージの解析に失敗しました。	ポート操作 syslog メッセージの解析に失敗しました。
31	ループ検知情報表示に失敗しました。	ループ検知情報表示に失敗しました。 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。
32	ループ検知メッセージの監視を開始できませんでした。	本メッセージが表示された場合、syslog ポート(UDP:514)を利用している他のアプリケーションが存在している可能性があります。 「 1.4 注意事項 」の「 (2) syslog ポート (UDP : 514) の利用に関する他アプリケーションとの競合 」を参照し、対処してください。
33	ループ検知メッセージの受信に失敗しました。	ループ検知メッセージの受信に失敗しました。 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。
34	送信元メールアドレスの設定に失敗したため、メールを送信できませんでした。	送信元メールアドレスの設定に失敗したことにより、メールの自動送信に失敗した際に表示されるメッセージです。 ツール設定の [メール送信設定] 画面で送信元メールアドレスを確認してください。

35	送信元メールアドレスおよび送信者名の設定に失敗したため、メールを送信できませんでした。	送信元メールアドレスおよび送信者名の設定に失敗したことにより、メールの自動送信に失敗した際に表示されるメッセージです。 ツール設定の [メール送信設定] 画面で送信元メールアドレスおよび送信者名を確認してください。
36	受信者メールアドレスの設定に失敗したため、メールを送信できませんでした。	受信者メールアドレスの設定に失敗したことにより、メールの自動送信に失敗した際に表示されるメッセージです。 ツール設定の [メール送信設定] 画面で受信者メールアドレスを確認してください。
37	受信者メールアドレスおよび受信者名の設定に失敗したため、メールを送信できませんでした。	受信者メールアドレスおよび受信者名の設定に失敗したことにより、メールの自動送信に失敗した際に表示されるメッセージです。 ツール設定の [メール送信設定] 画面で受信者メールアドレスおよび受信者名を確認してください。
38	メールの Subject の設定に失敗したため、メールを送信できませんでした。	メールの題名の設定に失敗したことにより、メールの自動送信に失敗した際に表示されるメッセージです。 ツール設定の [メール内容設定] 画面で Subject を確認してください。
39	メールの本文の設定に失敗したため、メールを送信できませんでした。	メール本文の設定に失敗したことにより、メールの自動送信に失敗した際に表示されるメッセージです。 ツール設定の [メール内容設定] 画面で本文を確認してください。
40	メールのコンテンツタイプの設定に失敗したため、メールを送信できませんでした。	メールのコンテンツタイプの設定に失敗したことにより、メールの自動送信に失敗した際に表示されるメッセージです。 本メッセージが表示された場合、販売元に問い合わせてください。
41	メールの送信に失敗しました。	メールの送信に失敗しました。 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	ポート番号の設定値が不正なため、メールを送信できませんでした。	ツールの設定ファイル「LoopDetectionViewer.properties」に以下の設定を追加することで、SMTP のポート番号を変更することができますが、ポート番号に 0~65535 以外の値を設定した場合に、本メッセージが表示されます。 mail.smtp.port=[ポート番号]
43	SMTP サーバ接続タイムアウトの設定値が不正なため、メールを送信できませんでした。	ツールの設定ファイル「LoopDetectionViewer.properties」に以下の設定を追加することで、SMTP サーバへの接続タイムアウト時間を変更することができますが、本設定値に負の値を設定した場合に、本メッセージが表示されます。 mail.smtp.connectiontimeout=[タイムアウト時間]
44	SMTP 送信タイムアウトの設定値が不正なため、メールを送信できませんでした。	ツールの設定ファイル「LoopDetectionViewer.properties」に以下の設定を追加することで、SMTP サーバへの送信タイムアウト時間を変更することができますが、本設定値に負の値を設定した場合に、本メッセージが表示されます。 mail.smtp.timeout=[タイムアウト時間]
45	メール送信設定に失敗しました。	[設定]-[ツール設定]-[メール通知]-[送信設定]操作に失敗した場合に表示されるメッセージです。 設定ファイル LoopDetectionViewer.properties 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。
46	メール内容設定に失敗しました。	[設定]-[ツール設定]-[メール通知]-[メール内容設定]操作に失敗した場合に表示さ

		<p>れるメッセージです。</p> <p>設定ファイル LoopDetectionViewer.properties 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>
47	装置 [IP アドレス(装置名)] のポート [ポート ID] の自動復旧が中断されました。	<p>ポート自動復旧処理中に処理が中断されました。本メッセージが表示された場合は、[ループ検知情報の取得]操作を実行し、ポートの状態を確認してください。ポートが復旧していない場合には、[運用コマンドでポートを開放...]などを実行し、ポートを復旧してください。</p>
48	装置 [IP アドレス(装置名)] のポート [ポート ID] の自動復旧が失敗しました。	<p>ポート自動復旧処理中に処理が失敗しました。本メッセージが表示された場合は、[ループ検知情報の取得]操作を実行し、ポートの状態を確認してください。ポートが復旧していない場合には、[運用コマンドでポートを開放...]などを実行し、ポートを復旧してください。</p>
49	ループ検知情報が正常に取得されていない可能性があります。一度[ループ検知情報の取得]操作を実行してください。	<p>ループ検知情報が正常に取得されていない可能性があるため、本メッセージが表示された場合は、[ループ検知情報の取得]操作を実行してください。</p>
50	アプリケーションが起動しました。	<p>アプリケーション起動時に必ず出力されます。</p>
51	ファイルの読み込みが正常終了しました。	<p>[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。</p>
52	ファイル読み込みをキャンセルしました。	<p>[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。</p>
53	ツール上の情報をファイルに上書き保存しました。	<p>[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。</p>
54	ツール上の情報をファイルに保存しました。	<p>[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。</p>

55	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。
56	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。
57	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。
58	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。
59	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。
60	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。
61	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。
62	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。
63	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。
64	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。
65	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。
66	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。
67	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。
68	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。
69	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。

	た。	合に表示される操作イベントログです。
70	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。
71	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。
72	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。
73	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。
74	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。
75	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。
76	グループ [グループ名] に対するループ検知情報取得を開始します。	グループに対する[ループ検知情報の取得]操作開始時に表示される操作イベントログです。
77	グループ [グループ名] に対するループ検知情報取得が終了しました。	グループに対する[ループ検知情報の取得]操作終了時に表示される操作イベントログです。
78	グループ [グループ名] に対するループ検知情報取得をキャンセルしました。	グループに対する[ループ検知情報の取得]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。
79	グループ [グループ名] に対する装置情報取得を開始します。	グループに対する[装置情報取得]操作開始時に表示される操作イベントログです。
80	グループ [グループ名] に対する装置情報取得が終了しました。	グループに対する[装置情報取得]操作終了時に表示される操作イベントログです。
81	グループ [グループ名] に対する装置情報取得をキャンセルしました。	グループに対する[装置情報取得]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。
82	グループ [グループ名] に対するポート情報取得を開始します。	グループに対する[ポート情報取得]操作開始時に表示される操作イベントログです。
83	グループ [グループ名] に対するポート情報取得が終了しました。	グループに対する[ポート情報取得]操作終了時に表示される操作イベントログです。
84	グループ [グループ名] に対するポート情報取得をキャンセルしまし	グループに対する[ポート情報取得]操作をキャンセルした際に表示される操作イベ

	た。	ントログです。
85	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。	グループに対する[スタートアップコンフィグへ反映]操作開始時に表示される操作イベントログです。
86	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終了しました。	グループに対する[スタートアップコンフィグへ反映]操作終了時に表示される操作イベントログです。
87	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。	グループに対する[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場合に表示される操作イベントログです。
88	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するループ検知情報取得を開始します。	[ループ検知情報の取得]操作開始時に表示される操作イベントログです。
89	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するループ検知情報取得をキャンセルしました。	[ループ検知情報取得]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。
90	装置 [IP アドレス(装置名)] に対する装置情報取得を開始します。	[装置情報取得]操作開始時に表示される操作イベントログです。
91	装置 [IP アドレス(装置名)] に対する装置情報取得をキャンセルしました。	[装置情報取得]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。
92	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するポート情報取得を開始します。	[ポート情報取得]操作開始時に表示される操作イベントログです。
93	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するポート情報取得をキャンセルしました。	[ポート情報取得]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。
94	ツールの設定を更新しました。	ツールの設定を更新した際に表示される操作イベントログです。
95	ツールの設定の更新をキャンセルしました。	ツールの設定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。
96	ポート状態の変更：準備できていません。	本メッセージが表示された場合は、ポート情報の取得を行うか、L2 ループ検知情報を取得してください。
97	ポート情報の取得：準備できていません	本メッセージが表示された場合は、L2 ループ検知情報を取得してください。

98	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するループ検知情報取得が終了しました。	[ループ検知情報の取得]操作終了時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)] に対する装置情報取得が終了しました。	[装置情報取得]操作終了時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)] に対するポート情報取得が終了しました。	[ポート情報取得]操作終了時に表示される操作イベントログです。
101	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するポート操作を開始します。	[運用コマンドでポートを開放]／[運用コマンドでポートを閉塞]操作開始時に表示される操作イベントログです。
102	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するポート操作が終了しました。	[運用コマンドでポートを開放]／[運用コマンドでポートを閉塞]操作終了時に表示される操作イベントログです。
103	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するポート操作をキャンセルしました。	[運用コマンドでポートを開放]／[運用コマンドでポートを閉塞]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。
104	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。	装置に対してポート説明設定を実施する際に、本メッセージが表示されます。
105	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するポート説明設定が終了しました。	装置に対してポート説明設定を実施した際に、本メッセージが表示されます。
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開始します。	装置に対する[スタートアップコンフィグへ反映]操作開始時に表示される操作イベントログです。
107	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終了しました。	装置に対する[スタートアップコンフィグへ反映]操作終了時に表示される操作イベントログです。
108	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。	装置に対する[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場合に表示される操作イベントログです。
109	結果 ... 成功	[ループ検知情報の取得]／[装置情報取得]／[ポート情報取得]／[運用コマンドでポートを開放] ／[運用コマンドでポートを閉塞]操作に成功した場合に、本メッセージが表示されます。
110	結果 ... 失敗	[ループ検知情報の取得]／[装置情報取得]

		<p>／[ポート情報取得]／[運用コマンドでポートを開放] ／[運用コマンドでポートを閉塞]操作に失敗した場合に、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。</p>
111	結果 ... 中止	実行中画面表示中に〔中止〕ボタンを押下した場合に、本メッセージが表示されま
112	装置 [IP アドレス(装置名)] のポート [ポート ID] の自動復旧を開始します。	ループ遮断が発生し、本ツールからポートの自動復旧を行う際に、本メッセージが表示されます。
113	終了要求を受信したため、装置 [IP アドレス(装置名)] のポート [ポート ID] の自動復旧を中断しました。	ループ遮断が発生し、本ツールからポートの自動復旧処理を開始しましたが、自動復旧処理が完了する前にツールの終了要求を受信した場合に本メッセージが表示されます。
114	装置 [IP アドレス(装置名)] のポート [ポート ID] の自動復旧が終了しました。	ループ遮断が発生し、本ツールからポートの自動復旧を行った際に、本メッセージが表示されます。
115	ループ発生を自動でメール通知しました。(受信者名=[受信者名], 受信者アドレス=[受信者アドレス])	ループ検知,または、ループ遮断が発生し、本ツールからメール通知を行った際に、本メッセージが表示されます。
116	ループ発生時のメール通知を抑止しました。(装置 [IP アドレス(装置名)])	ループ検知,または、ループ遮断が発生し、対象装置でメール通知制限数を超過した際に、本メッセージが表示されます。
117	ループ発生時のメール通知抑止を解除しました。(装置 [IP アドレス(装置名)])	対象装置でメール通知抑止が解除された際に、本メッセージが表示されます。
118	ポート [ポート ID] で使用しているメディアの検出を開始します。	メディアタイプが AUTO のポートで利用中のメディア (RJ45 または SFP) を検出する際に、本メッセージが表示されます。
119	ポート [ポート ID] で使用しているメディアの検出が終了しました。	メディアタイプが AUTO のポートで利用中のメディア (RJ45 または SFP) を検出

		した際に、本メッセージが表示されます。
120	ループを検知しました。(メッセージ:[メッセージ内容])	本ツールが、装置からループ検知のメッセージを受信した際に、本メッセージが表示されます。
121	ループを遮断しました。(メッセージ:[メッセージ内容])	本ツールが、装置からループ遮断のメッセージを受信した際に、本メッセージが表示されます。
122	ループ遮断を自動復旧しました。(メッセージ:[メッセージ内容])	本ツールが、装置からループ遮断復旧のメッセージを受信した際に、本メッセージが表示されます。
123	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するチャンネルグループ情報の取得を開始します。	装置にチャンネルグループが存在する場合、[ループ検知情報の取得]操作を実施した場合、または、装置からループ検知のメッセージを受信した際に、本メッセージが表示されます。
124	装置 [IP アドレス(装置名)] に対するチャンネルグループ情報の取得が終了しました。	装置にチャンネルグループが存在する場合、[ループ検知情報の取得]操作を実施した場合、または、装置からループ検知のメッセージを受信した際に、本メッセージが表示されます。
125	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。
126	メールの送信に失敗しました。ループ検知情報が正常に取得されていない可能性があるため、一度[ループ検知情報の取得]操作を実行してください。	L2 ループ検知情報取得が正常に取得されていない可能性があります。[ループ検知情報の取得]操作を実行してください。
127	自動復旧の期間が満了したため、装置[IP アドレス(装置名)]のポート[ポート ID]の自動復旧を中断しました。	ポートの自動復旧処理中に指定された期間の満了を迎えた為、自動復旧処理を中断しました。

5.3 ログファイル

L2ループ監視ツールでは以下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>%LoopDetectionViewer%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

L2ループ監視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>%LoopDetectionViewer%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