

AX-**Network-Manager** 活用ガイド

第 2 版

資料 No. NTS-19-R-002

アラクサラネットワークス株式会社

はじめに

アラクサラネットワークスの「AX-Network-Manager」は、ネットワークの状況を自動的に収集して一元的に管理することができるネットワーク運用管理ソフトウェアです。本ガイドは、AX-Network-Managerの活用例を紹介し、一助となることを目的としています。

関連資料

- アラクサラ AX シリーズ製品マニュアル
(<http://www.alaxala.com/jp/techinfo/manual/index.html>)
- アラクサラ AX-Network-Manager ユーザーズガイド
(<https://www.alaxala.com/jp/techinfo/manual/index.html#AX-Network-Manager>)

本資料使用上の注意事項

本資料に記載の内容は、弊社が特定の環境において基本動作を確認したものであり、機能・性能・信頼性についてあらゆる環境条件すべてにおいて保証するものではありません。また製品マニュアル、ユーザーズガイドの補助資料としてご利用いただけますようお願いいたします。

なお本資料作成時の OS ソフトウェアバージョンは特記の無い限り以下となっております。

- アラクサラ スイッチ

AX8308S	Ver. 12.8.D
AX3660S	Ver. 12.1.J
AX2530S	Ver. 4.16
AX2130S	Ver. 2.12
AX2230S	Ver. 2.10
AXprimoM210	Ver. 1.2.3.3
- アラクサラ ネットワーク運用管理ソフトウェア
AX-Network-Manager Ver. 1.2
- 他社製品

Cisco 社 Catalyst スイッチ
HP 社 ProCurve スイッチ
D-link 社 スイッチ

本資料の内容は、改良のため予告なく変更する場合があります。

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並びに米国輸出管理規制など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをおとりください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせ下さい。

商標一覧

- アラクサラの名称およびロゴマークは、アラクサラネットワークス株式会社の商標および登録商標です。
- Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
- 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。
- 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。

目次

1. AX-Network-Manager とは	5
1.1 ネットワーク運用の課題	5
1.2 AX-Network-Manager の概要	5
1.3 AX-Network-Manager の特徴	6
2. システム構築例	8
2.1 ネットワーク構成例	8
2.1.1 システム構成図	9
2.1.2 システム構築について	11
2.2 管理対象機器の設定	12
2.2.1 コンフィグレーションの設定例	12
2.3 AX-Network-Manager のインストール	19
2.4 AX-Network-Manager へのアクセス	19
2.5 AX-Network-Manager の初期設定	20
2.5.1 構成管理サーバの設定	20
2.5.2 管理対象機器の登録	21
2.5.3 接続情報の設定	24
2.5.4 端末エイリアスの設定	25
2.5.5 マップの設定	27
2.6 AX-Network-Manager での表示例	29
2.6.1 機器一覧の表示例	29
2.6.2 接続一覧の表示例	29
2.6.3 端末一覧の表示例	30
2.6.4 マップの表示例	30
2.6.5 マップを階層的に表示する例	32
2.6.6 マップ上で特定の端末情報や装置情報を表示する例	33
3. 活用例	34
3.1 ネットワーク状態の一元管理	34
3.2 ネットワーク機器のコンフィグ管理・ソフトウェア管理	35
3.2.1 コンフィグ管理	35
3.2.2 ソフトウェア管理	39
3.3 バックアップ取得とゼロタッチプロビジョニングによる装置交換	41
3.3.1 事前準備	41
3.3.2 ゼロタッチプロビジョニングの手順	43
3.3.3 ゼロタッチプロビジョニングの留意事項	45

3.4	ドキュメント出力	46
4.	注意事項	48

資料用紙

1. AX-Network-Manager とは

1.1 ネットワーク運用の課題

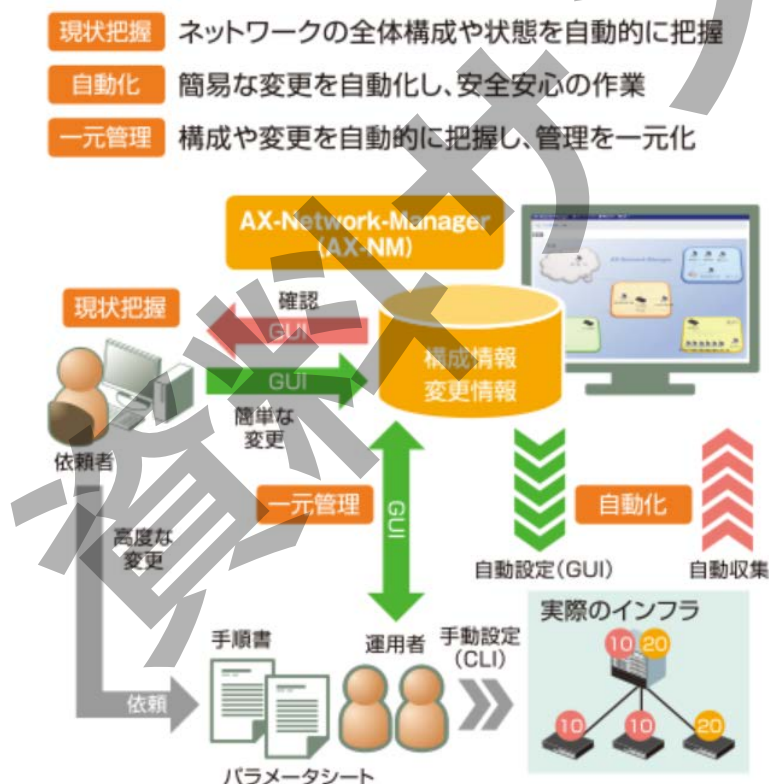
ネットワークの高度化・複雑化により、IT 予算の 8 割以上が運用管理に注がれ、人材不足から管理業務の属人化が進み、複雑なネットワーク構成の把握すら難しくなっています。この状況では事故のリスクも高くなり、新たなチャレンジも困難です。

ネットワーク運用は一般的に、通常運用の稼働状況把握や障害発生時の切り分け・対応をおこないます。しかしこれらをおこなうには、以下のような課題があります。

- 日々変わるネットワーク構成の把握に時間を要する
- 発生している障害事象の把握と対応に時間を要する
- 機器ごとに異なる設定や手順など、運用に関するスキルが不足
- 機器障害発生時に迅速な復旧ができない
- ベンダごとに管理が分かれていて管理が難しい

1.2 AX-Network-Manager の概要

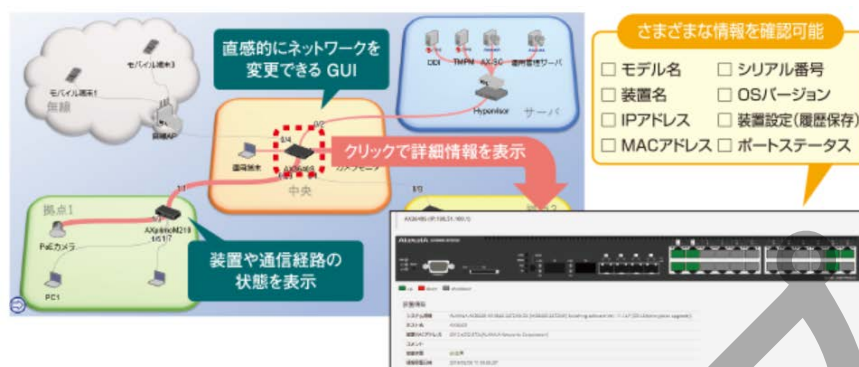
AX-Network-Manager は、ネットワークの情報を自動的に収集し、アラクスラ製品以外の機器も含めた構成や状態を把握します。また、構成の変更も自動的に把握でき、ネットワーク完成図書も容易に作成、一元管理を容易に実現します。これらは GUI から直感的に操作でき、障害の切り分けも支援します。



1.3 AX-Network-Manager の特徴

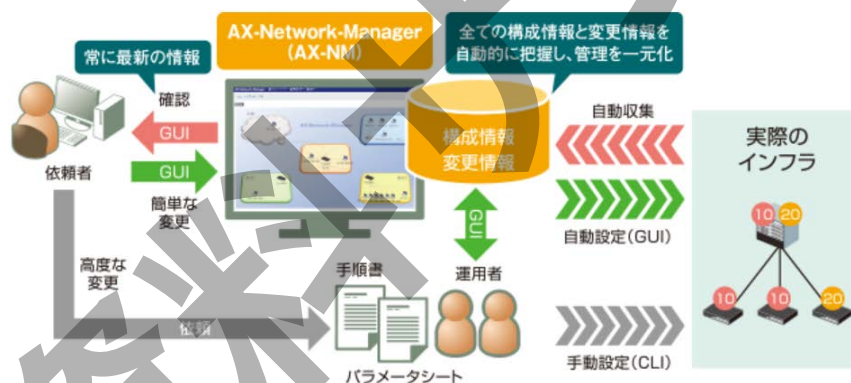
🌈 直感的に使える GUI に多彩な効率化機能を搭載

- ネットワークの接続状況（装置間、端末収容）を自動で検出し、視覚的なトポロジーマップ上に表示
- 装置や通信経路の異常、ループ発生などリアルタイムな状況を表示し障害の切り分けを支援
- 作業手順を表示するチュートリアル機能や、作業前の状態への切り戻し機能など、安心安全な運用管理作業を実現



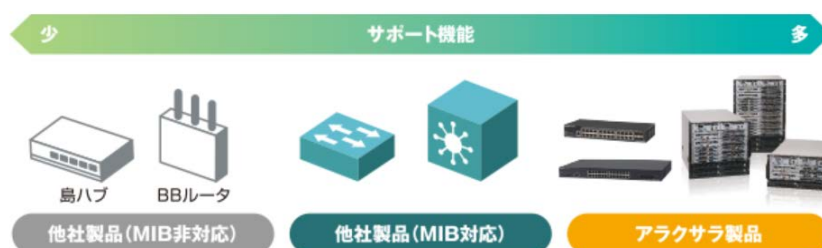
🌈 ネットワーク接続機器・端末をリアルタイムに把握

- ネットワーク機器や接続されている端末の状態を表示し、未登録の端末が接続された場合はアラートで表示
- トポロジーや装置情報、論理構成（VRF/VLAN）などを「ネットワーク完成図書」として出力可能
- トポロジーや機器構成や設定 などを変更した場合は、変更後の状態と変更差分を逐一記録



🌈 MIB 対応の他社製品は参照系の機能をサポート

- 他社製品（MIB 対応）は、参照系の機能をサポート（設定系の機能はアラクスラ製品のみ）
- 他社製品（MIB 非対応）の島ハブなど 1 回線に複数端末が接続されている場合は、島ハブが存在すると推定しトポロジーマップ上にアイコンを表示



🌈 簡単な指示で現地作業員の作業を簡素化

- 管理センターからの簡単な指示に従うだけで、誰でも確実にスイッチ交換が可能
- 作業の進捗状況表示や、交換前とのケーブル接続先比較チェックなど便利な機能を搭載



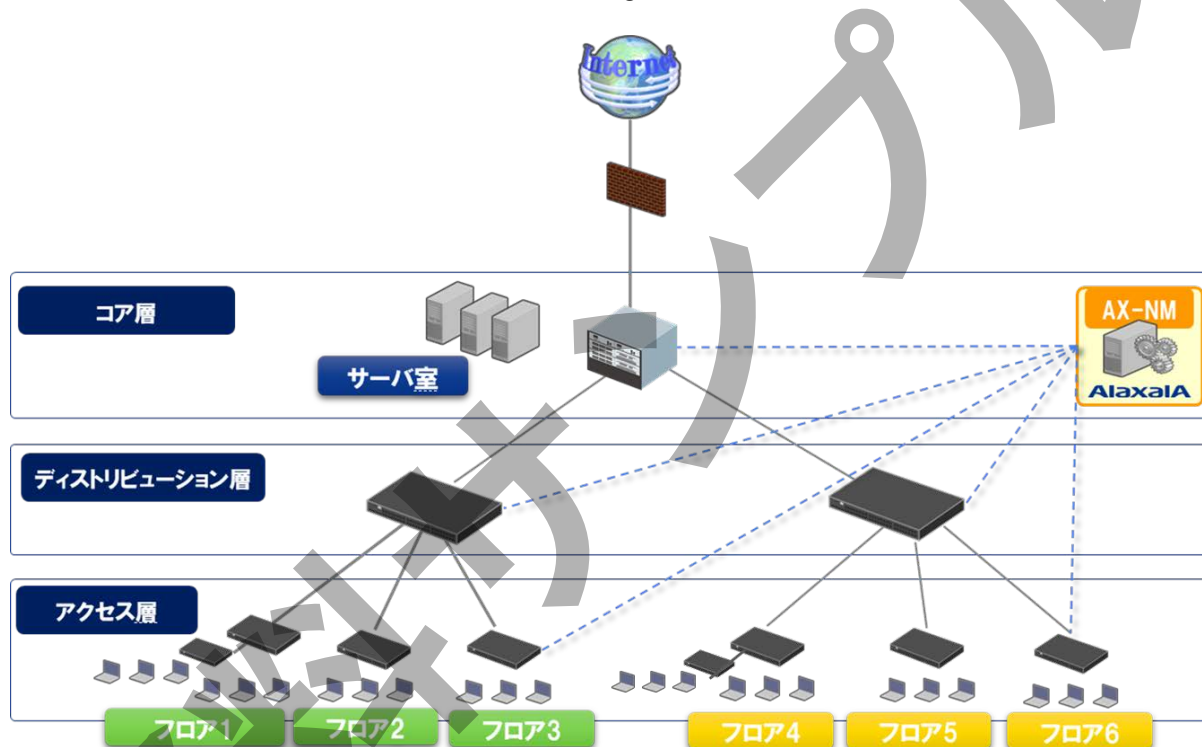
2. システム構築例

本章では、活用ガイドで紹介する構築例をもとに 構築のポイントや設定方法などについて紹介します。

2.1 ネットワーク構成例

本ガイドのネットワーク構成例を以下に示します。ネットワークインフラの基本的なネットワークシステムを想定しています。

コアスイッチにはアラクサラの AX8300S シリーズ、ディストリビューションスイッチにはアラクサラの AX3660S シリーズを配置し、エッジスイッチにはアラクサラの L2 スイッチ AX2500S、AX2100S、AX2200S、AXprimo シリーズ、および Cisco 社の L2 スイッチ Catalyst シリーズ、HP 社の L2 スイッチ ProCurve Switch シリーズ、D-Link 社の DGS シリーズをそれぞれのフロアに配置する構成となります。このネットワーク構成に AX-Network-Manager を接続します。



本構築例で使用する L3 スイッチ、L2 スイッチおよび AX-Network-Manager の説明と必要員数を以下に示します。

◆ 管理対象機器

・ コアスイッチ

製品	説明	員数
アラクサラスイッチ AX8308S	サーバセグメントのサーバを収容し、外部ネットワークに接続する Layer3 のコアスイッチ	1

・ ディストリビューションスイッチ

製品	説明	員数
アラクサラスイッチ AX3660S	エッジスイッチを収容し コアスイッチへ接続する Layer3 のディストリビューションスイッチ。	2

・ エッジスイッチ

製品	説明	員数
アラクサスイッチ AX2530S	フロア 1 のエッジスイッチと端末を収容する L2 スイッチ	1
アラクサスイッチ AXprimoM210	フロア 1 の端末を収容する L2 スイッチ	1
アラクサスイッチ AX2130S	フロア 2 の端末を収容する L2 スイッチ	1
アラクサスイッチ AX2230S	フロア 3 の端末を収容する L2 スイッチ	1
Cisco スイッチ Catalyst 2960S	フロア 4 のエッジスイッチと端末を収容する L2 スイッチ	1
Cisco スイッチ Catalyst 2960S	フロア 4 の端末を収容する L2 スイッチ	1
HP スイッチ ProCurve Switch 2510G	フロア 5 の端末を収容する L2 スイッチ	1
D-Link スイッチ DGS-3200	フロア 6 の端末を収容する L2 スイッチ	1

◆ AX-Network-Manager

製品	説明	員数
AX-Network-Manager (Ver. 1.2)	管理対象機器のコンフィグやソフトウェア管理や、トポロジマップ 端末情報などを管理する運用管理ツール	1

2.1.1 システム構成図

本システム構成の物理接続と論理構成を以下に示します。また図中の管理対象機器と AX-Network-Manager 等の情報を表 3-2 に示します。

管理対象機器は、アラクサ製品と他社製品を含め 11 台で、アラクサ製品同士の接続とアラクサ製品と他社製品の接続に分けています。また L3 ネットワークはアラクサ製品と他社製品を含めた構成となります。

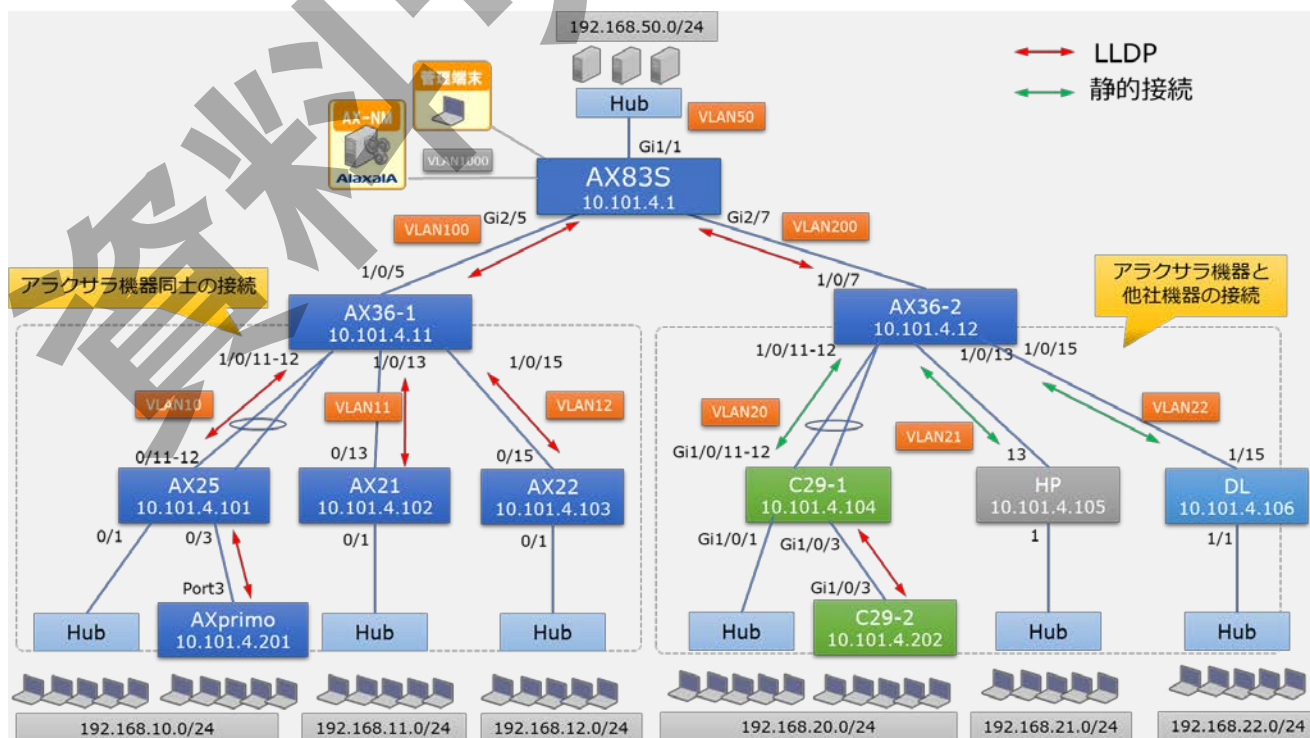


表 3-1 管理対象機器の情報

	コアスイッチ	ディストリビューション スイッチ 1	ディストリビューション スイッチ 2
スイッチベンダ	アラクサラ	アラクサラ	アラクサラ
装置名称	AX8308S	AX3660S	AX3660S
管理 IP アドレス	10.101.4.1/24	10.101.4.11/24	10.101.4.12/24
管理用 VLAN	4000	4000	4000
データ通信用 VLAN ID	50,1000	10, 11,12, 100	20, 21,22, 200
ポート番号表記例 (1 番ポート)	1/1	1/0/1	1/0/1
収容端末の IP アドレス	192.168.50.0/24	—	—

	エッジスイッチ 1	エッジスイッチ 2	エッジスイッチ 3	エッジスイッチ 4
スイッチベンダ	アラクサラ	アラクサラ	アラクサラ	アラクサラ
装置名称	AX2530S	AXprimoM210	AX2130S	AX2230S
管理 IP アドレス	10.101.4.101/24	10.101.4.201/24	10.101.4.102/24	10.101.4.103/24
管理用 VLAN	4000	4000	4000	4000
データ通信用 VLAN ID	10	10	11	12
ポート番号表記例 (1 番ポート)	0/1	port1	0/1	0/1
収容端末の IP アドレス	192.168.10.0/24	192.168.10.0/24	192.168.11.0/24	192.168.12.0/24

	エッジスイッチ 5	エッジスイッチ 6	エッジスイッチ 7	エッジスイッチ 8
スイッチベンダ	Cisco	Cisco	HP	D-link
装置名称	Catalyst 2960S	Catalyst 2960S	ProCurve Switch 2510G	DGS-3200
管理 IP アドレス	10.101.4.104/24	10.101.4.202/24	10.101.4.105/24	10.101.4.106/24
管理用 VLAN	4000	4000	4000	4000
データ通信用 VLAN ID	20	20	21	22
ポート番号表記例 (1 番ポート)	Gi1/0/1	Gi1/0/1	1	1/1
収容端末の IP アドレス	192.168.20.0/24	192.168.20.0/24	192.168.21.0/24	192.168.22.0/24

表 3-2 AX-Network-Manager, 管理端末の情報

	AX-Network-Manager	管理端末(PC)
管理 IP アドレス	10.100.2.10/16	10.100.2.47/16
オペレーティングシステム(OS)	CentOS 7	Windows 10
AX-Network-Manager、 ブラウザ	AX-Network-Manager v.1.2	ブラウザ: Chrome バージョン: 80.0.3987.132

2.1.2 システム構築について

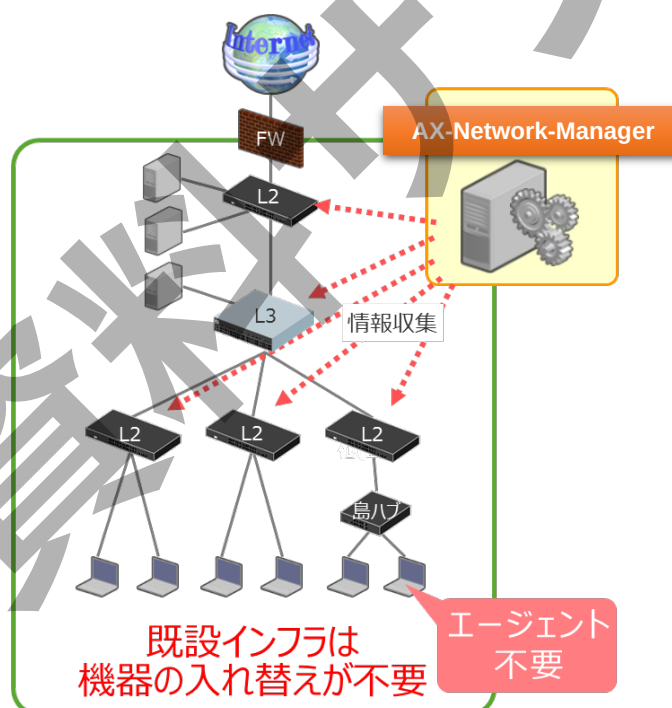
本構築例では、以下の前提条件でシステムの構築をおこないます。

(1) 前提条件

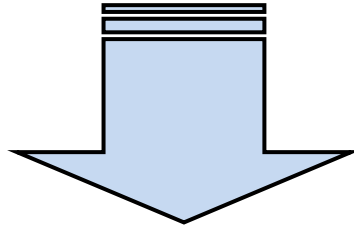
- ◆ AX-Network-Manager は対象となるオペレーションシステムにインストールが完了し、使用可能な状態としてください。
インストール手順は以下を参照：
アラクサラ AX-Network-Manager ユーザーズガイド 3 章
(<https://www.alaxala.com/jp/techinfo/manual/#AX-NM>)
- ◆ AX-Network-Manager の使用バージョンは Ver.1.2 です。

(2) システム構築のポイント

- ◆ 管理対象機器は AX-Network-Manager からの IP リーチャビリティを確保してください。
- ◆ 端末の IP アドレスを表示するには、ARP 情報を学習する必要があるため、管理対象機器に L3 スイッチまたはルータを登録する必要があります。
- ◆ 端末を収容する L2 スイッチでは、端末の MAC アドレス情報(FDB)を学習します。
- ◆ 管理対象機器は、標準 MIB 対応装置であれば他社製装置でも使用可能です。
- ◆ 隣接する管理対象機器とのイーサネットポートで、LLDP を有効にすることで マップ上の隣接接続が自動で検知します。
- ◆ 端末にソフトウェアをインストールする必要はありません。



気になる続きは…



・アラクサラ インテグレータ会員

または

・ビジネスパートナー様会員

にご登録いただければ、全てをご覧いただけます！

[アラクサラ インテグレータ会員](#)または[ビジネスパートナー様会員](#)へ登録することで、アラクサラ製品のご利用にあたり役立つ各種資料(システム構築ガイドなど)を全て閲覧することができます。ぜひこの機会にご登録下さい。

アラクサラネットワークス株式会社

〒212-0058

川崎市幸区鹿島田一丁目 1 番 2 号 新川崎三井ビル西棟

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