

# AX シリーズ ポリシーベースルーティング 設定ガイド

初版 (Rev.1)

資料 No. NTS-11-R-041

## はじめに

AX シリーズ ポリシーベースルーティング設定ガイドは、アラクサラネットワークス社 AX シリーズの持つポリシーベースルーティング機能を用いて、システムポリシーに従い経路を決定するレイヤ 3 ネットワークシステムを構築するための基本的な技術情報をシステムエンジニアの方へ提供し、動作概要の把握、システムの構築および安定稼働の一助を目的として書かれています。

### 関連資料

・AX シリーズ製品マニュアル( <http://www.alaxala.com/jp/techinfo/manual/index.html> )

### 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。弊社製品を用いたシステム構築の一助としていただくためのものとご理解いただけますようお願いいたします。

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。

AX3650S	Ver. 11.7
AX1200S	Ver. 2.3

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、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規制など外国の関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、ご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

- ・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)の登録商標です。
- ・イーサネットは、富士ゼロックス(株)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。

## 改訂履歴

版数	rev.	日付	変更内容	変更箇所
初版	—	2012.2.29	初版発行	—
	1	2014.9.18	5. 留意事項に (5) を追加	5章 (5)

資料用印

## 目次

1. 通信の用途や種類による経路変更 .....	5
1.1 ポリシーベースルーティングとは.....	5
1.2 適用機種と支援機能.....	6
2. ポリシーベースルーティングの使用例 .....	9
2.1 アプライアンス機器に余計なネットワーク負荷をかけない経路変更 .....	9
2.2 キャリアサービス(WAN 回線)の効率的な使用.....	10
3. システム構築および設定例 .....	11
3.1 特定サービスの経路を分けるシステムの例 .....	11
3.2 仮想ネットワークでのポリシーベースルーティング利用例 .....	19
4. ポリシーベースルーティングの確認 .....	29
4.1 ポリシーベースルーティング設定の有無と経路変更条件および経路について .....	29
4.2 宛先やネクストホップの状態確認について .....	30
5. 留意事項 .....	32
付録： コンフィグレーションファイル.....	34

# 1. 通信の用途や種類による経路変更

## 1.1 ポリシーベースルーティングとは

一般にレイヤ 3 ネットワークにおける通信の経路は、経路情報を示したルーティングテーブルに従って決定されます。しかしながら、通信の用途や種類などに応じて、その通信のみを専用の機器で扱いたい、別の回線を経由させたい、などの理由で特定の条件に従う通信のみを通常とは異なる経路へ転送したい場合もあるかと思えます。これを実現するのがポリシーベースルーティングです。

**ポリシーベースルーティング:**  
**経路変更の条件 (ポリシー) に従って転送先を変更する**

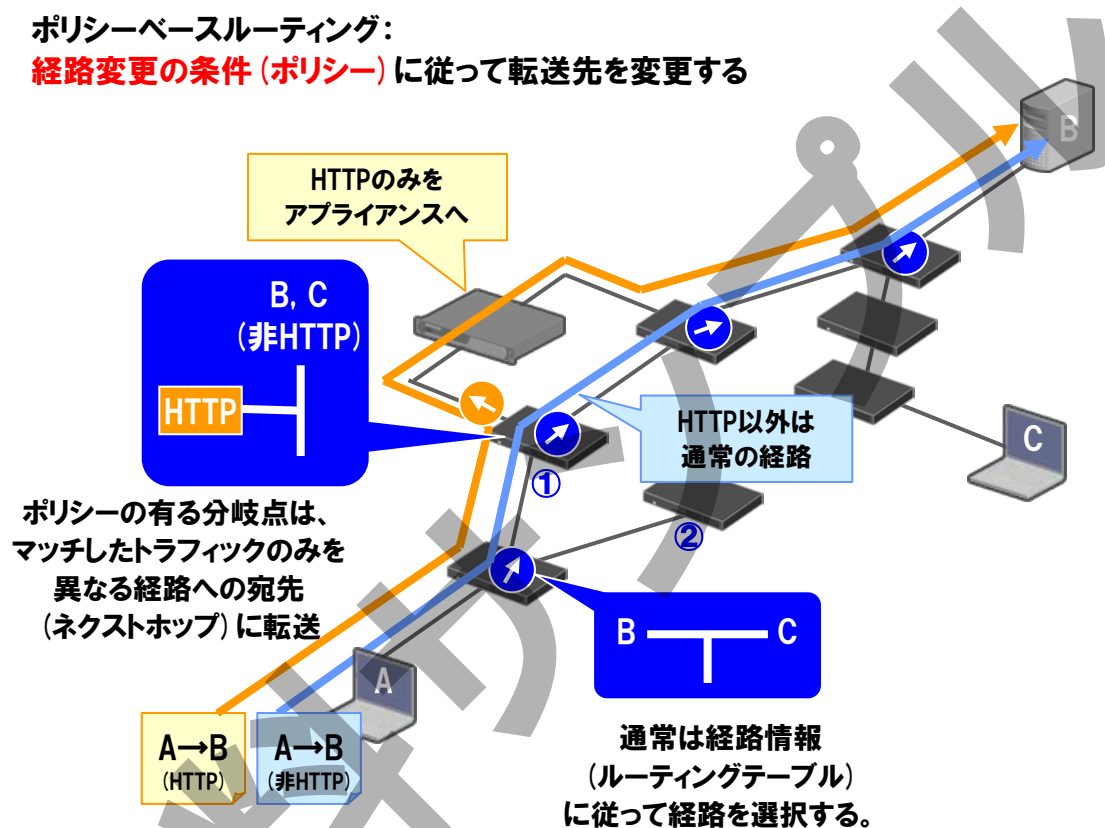


図 1.1-1 ポリシーベースルーティングのイメージ

ポリシーベースルーティングは受信側 VLAN インタフェースに定義するアクセスフィルタの一種として機能します。従って経路変更の条件はアクセスフィルタの検索条件と同様に決めることができます。

アクセスフィルタは条件に該当した通信を廃棄または通過させるのみですが、ポリシーベースルーティングでは条件に該当した通信を指定した宛先(ネクストホップ)へ転送します。

## 1.2 適用機種と支援機能

ポリシーベースルーティングが適用できる機種と、支援機能の概要を以下に示します。

### 1.2.1 適用機種

ポリシーベースルーティングは以下の製品および対応ソフトウェアにて適用が可能です。

表 1.2-1 適用機種と対応機能

適用製品とサポート機能ほか		シャーシモデル	ボックスモデル	
		AX6700S AX6600S AX6300S	AX3650S	AX3640S
ソフトウェアバージョン		Ver.11.7 以降	Ver.11.7 以降(*1)	
ポリシーベース ルーティング	IPv4	○	○	○
	IPv6	○	—	—
	トラッキング機能	○(*2)	○	○
VRF 対応		○	○	—

(\*1)アドバンスソフトウェアのみ。

(\*2)IPv4 のみ。

### 1.2.2 収容条件

ポリシーベースルーティングに関する収容条件を以下に示します。

表 1.2-2 ポリシーベースルーティングに関する収容条件

適用製品と収容条件	シャーシモデル	ボックスモデル	
	AX6700S AX6600S AX6300S	AX3650S	AX3640S
アクセスリストエントリ数 (=ポリシー設定可能数)	(標準)4000 (拡張)32000	2048	512
ネクストホップエントリ数 (アクセスリストに直接設定時)	256	—(*2)	—(*2)
ポリシーベースルーティングリスト 設定可能数	256(*1)	256	256
ポリシーベースルーティングリスト 1 リストあたりの設定可能経路数	8(*1)	8	8
トラッキング設定可能数	1024(*1)	1024	1024

(\*1)IPv4 のみ。

(\*2)ボックスモデルではポリシーベースルーティングリスト形式でのみネクストホップを設定する。

### 1.2.3 AX シリーズでのポリシーベースルーティングの特長

AX シリーズでサポートするポリシーベースルーティングでは、以下のような特長があります。

#### (1) 一つの条件で複数の宛先(ネクストホップ)を指定でき、冗長な経路設定も可能。(IPv4 のみ)

一つの経路変更の条件(ポリシー)に対し、複数のネクストホップを設定することができます。このためポリシーにより変更する経路についても冗長性を持たせることが可能です。

AX シリーズのポリシーベースルーティングでは、複数のネクストホップを一つのグループにまとめた、ポリシーベースルーティングリストと呼ぶグループを経路変更の宛先として扱うことができ、1 グループあたり最大 8 経路まで設定できます。

またポリシーベースルーティングリスト内に設定したネクストホップのいずれへも転送できない場合についても、廃棄するかルーティングテーブルによる通常の経路に従うかの選択ができます。

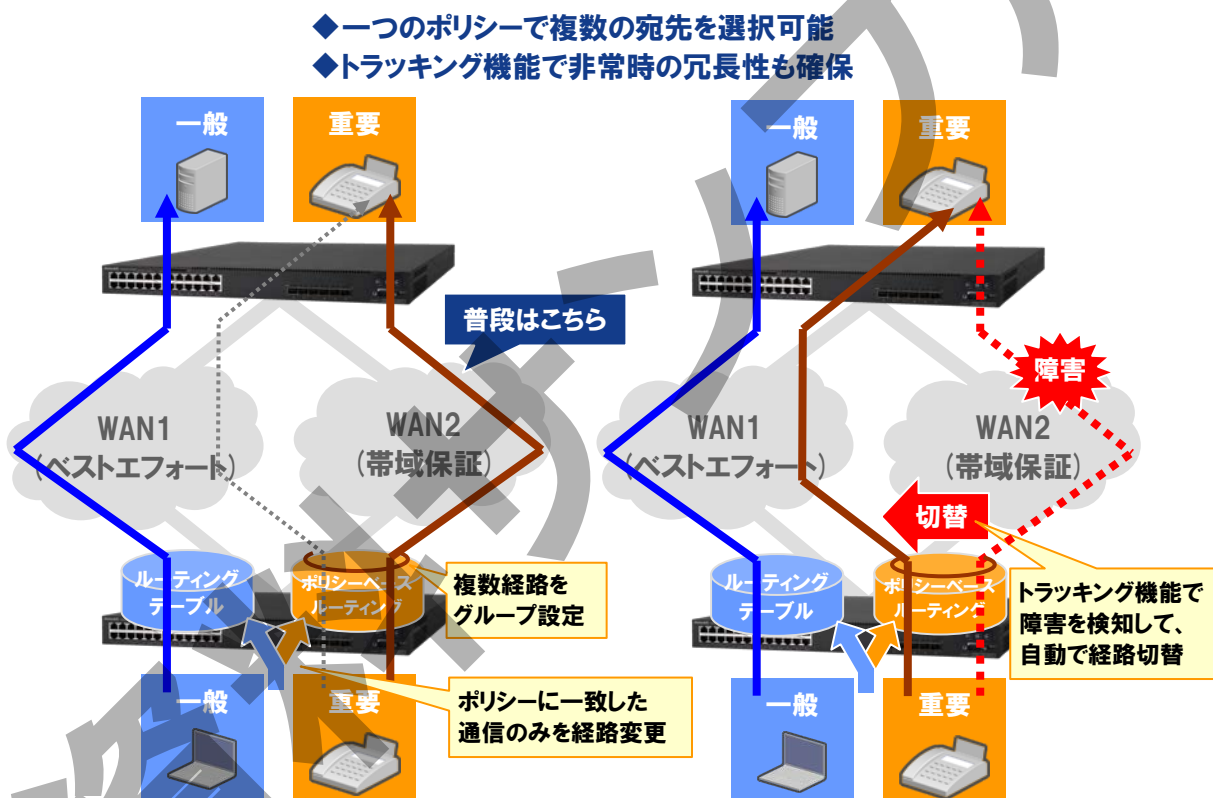


図 1.2-1 AX シリーズのポリシーベースルーティングでできること

#### (2) ネクストホップやその先のターゲットのオンライン状態を確認しての経路変更が可能。(IPv4 のみ)

ネクストホップとして指定する装置や、その先の回線が通信可能な状態にあるかを確認できます。このためポリシーベースルーティングを使ったシステムでも可用性の高いシステムを構築することが可能です。

トラッキング機能と呼ぶこの機能は ICMP(いわゆる ping)にて確認したい対象(トラック対象)と定期的にパケットを送受して到達性を確認します。トラック対象が同じサブネット内でない場合(別の装置を介しての接続や WAN 回線経由の接続など)でも、通信可能かどうかの状態を確認することができます。

上記(1)で解説のポリシーベースルーティンググループと連携することで、ネクストホップや中継先の経路の状況に合わせてポリシーベースルーティングリスト内からネクストホップを動的に切り替えることができます。

### (3) 仮想ネットワーク内、仮想ネットワーク間でも使える

ネットワーク・パーティションをサポートする機器においては、その仮想ネットワーク環境においてもポリシーベースルーティングの使用ができます。

パーティション内での独立したポリシーベースルーティングの他、パーティション間においてもポリシーベースルーティングを使用してのエクストラネット通信に適用することも可能です。

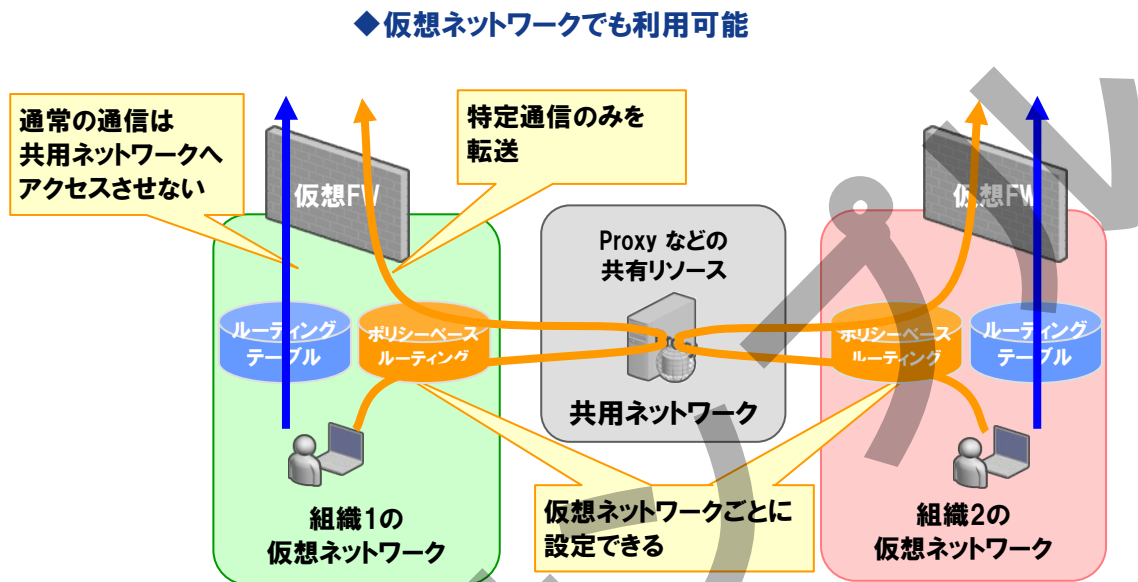


図 1.2-2 ポリシーベースルーティングを活用したセキュアな共用ネットワーク



## 2. ポリシーベースルーティングの使用例

ポリシーベースルーティング機能を使ったシステム例を紹介します。

### 2.1 アプライアンス機器に余計なネットワーク負荷をかけない経路変更

昨今では各種アプライアンス機器など特定のアプリケーションやサービス向けの専用機器が増えています。これらの機器へは、そのアプリケーションやサービスが使う通信のみを一般の通信から分けて転送できれば、余計なネットワーク負荷をかけることなく効率よく利用することができます。このようなネットワークトラフィックの制御にポリシーベースルーティングが適しています。

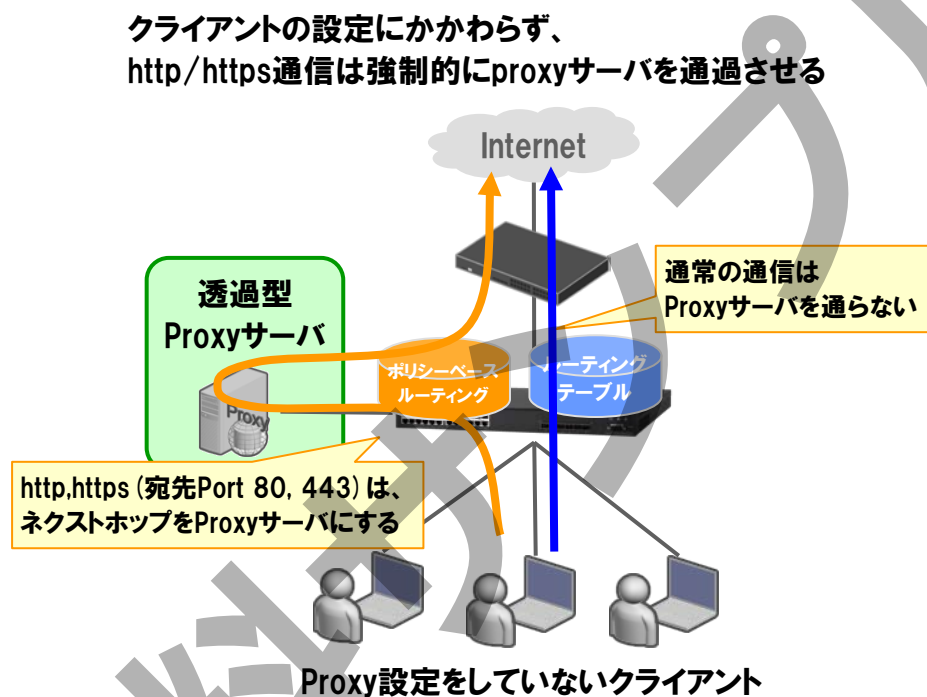


図 2.1-1 Web アクセスのみを proxy サーバに転送する例

例えば、社外に対する Web アクセスを透過型 proxy のサーバで制御および管理させたいが、Web アクセスとは関係のないトラフィックで proxy サーバには余計な負荷をかけたくないといったケースでは、ポリシーベースルーティングによって Web に関する通信(http や https)のみを proxy サーバ宛へ転送するようにできます。

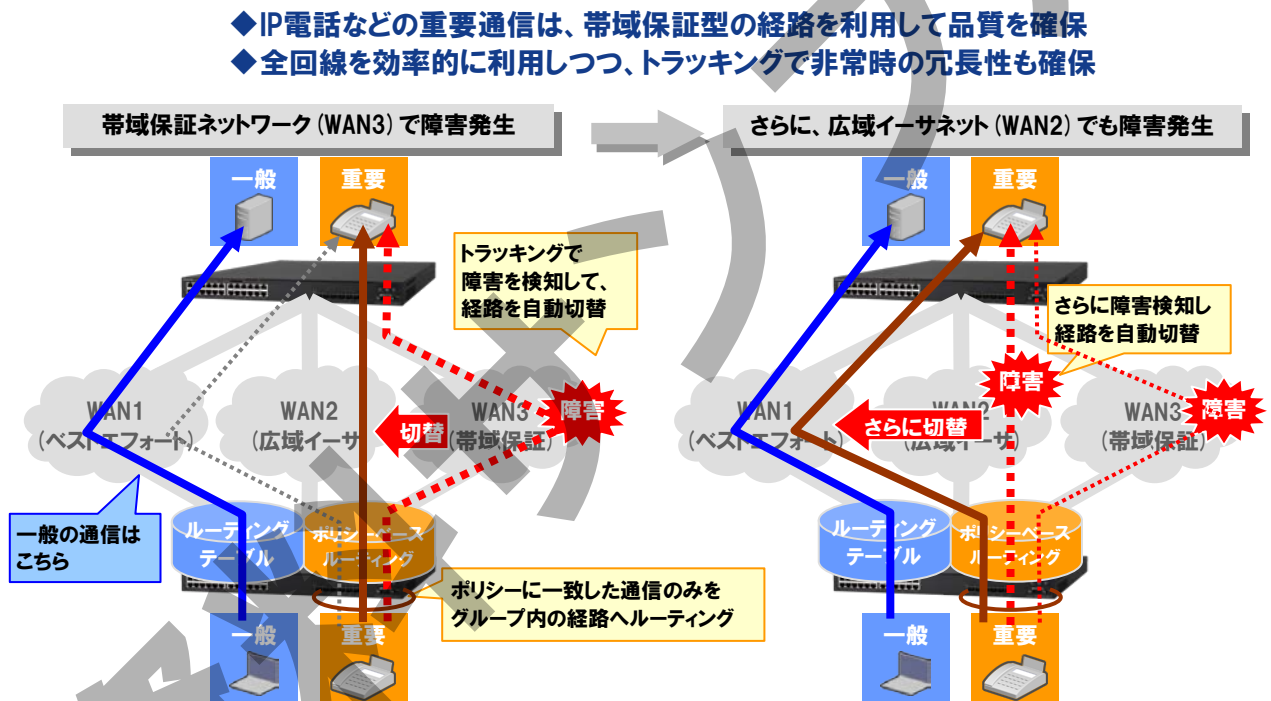
## 2.2 キャリアサービス(WAN 回線)の効率的な使用

拠点間の通信や外部の端末からのリモートアクセス、社内からのインターネット接続など、外部への接続に用いる回線サービスはその用途、要求別に様々な形態のものが提供されています。通信の内容も多様化している現在では、通信の種類や特性に応じて最適な回線を選んだシステムを構築することが望まれます。

例えば、

- 一般のインターネット接続などは低コストで広帯域な公衆回線を利用
- 秘匿性を要する重要な通信は専用線を利用
- リアルタイム性が要求される通信は帯域保証された回線を利用
- 通常は使用しないが、非常時のみ最低限の通信ができる回線を確保
- etc.

以上のケースのように、扱う通信の種類や特性によって複数の WAN 回線を使い分けるシステムを構築する場合にも、ポリシーベースルーティングはお勧めです。

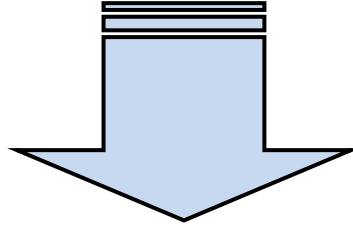


具体的な例としては、「一般の通信は低コストかつ広帯域だがベストエフォートなサービスの回線でも構わないが、リアルタイム性を要する IP 電話のトラフィックは帯域保証のサービスのある回線を使いたい、ただし契約する帯域は最低限(IP 電話のトラフィック分)に抑えたい。」といったシステムを構築する場合などです。

ポリシーベースルーティングでは条件にマッチした通信だけを経路変更するため、このように必要な通信分のみ別回線を利用する、といったことができます。

さらに、ポリシーベースルーティンググループやトラッキング機能により、帯域保証された回線が障害などで使えなくなった際でもグループに登録した別の回線を経由させ通信不可になることを防ぐ、といった使い方も可能です。

**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/>