

■ 構築ガイド

Microsoft Lync Server 2010 用 AX シリーズ構築ガイド



目次

はじめに
構築ガイドの概要4
本書の前提条件
LyNC SERVER 2010 をサポートするための AX の構築でのサーバーの役割
AX シリーズのロードバランサー7
CLI へのログイン7
AX グラフィカルユーザーインターフェイス(GUI)へのログイン9
構成要件表10
フィーチャーテンプレートと構成テンプレート14
A. TCP タイムアウトテンプレートを作成するには:15
B. ソース IP パーシステンスを使用してパーシステンスを作成する方法:
C. フロントエンドサーバーでの SIP モニターの構成方法:16
D. ソース NAT (SNAT)を構成するには :17
ロードバランシングエンタープライズプール(フロントエンドサーバー)18
内部エッジサーバー用ロードバランシングエンタープライズプール24
外部エッジサーバーのロードバランシングエンタープライズプール
要約と結論



はじめに

AX シリーズアプリケーション配信コントローラー(ADC)は、Microsoft Lync 2010 に対して高度 なロードバランシングサービスを提供します。Lync 環境への導入に関してハードウェアとソフ トウェア(SoftAX)の両バージョンが、マイクロソフトにより認定されています。

http://technet.microsoft.com/en-us/lync/gg269419

Microsoft Lync 2010 Server は、Microsoft Office Communicator 2007 R2の後継として 2010 年 11 月にリリースされました。Microsoft Lync は次世代のユニファイドコミュニケーションプラッ トフォームで、Microsoft Outlook、Microsoft Word、および Microsoft SharePoint などの Microsoft Office の各種アプリケーションからのアクセシビリティを実現する堅牢なプラットフ ォームを実現しています。エンタープライズ市場向けのスケーラブルで、効率的かつセキュリテ ィで保護されたソリューションを提供するため、A10 ネットワークスはマイクロソフトとのパー トナーシップを結びました。

Microsoft Lync 2010 Server の利点:

- 統合管理プラットフォームと単一の管理インフラストラクチャー。
- プレゼンス、IM、音声、アドホックな(デスクトップ共有)コラボレーション、およびオンライン会議の機能を単一のインターフェイスで提供するリッチクライアントアプリケーション。
- 使いやすく、SharePoint Server や Office アプリケーションなどの使い慣れたツールと 密接に連携し、強力な機能や効率的なコミュニケーションエクスペリエンスにより、 ユーザーの利用を促進。
- ダイヤルパッド、ビジュアルボイスメール、連絡先リスト、およびアクティブな会話などの一般的な機能が搭載されたクライアントダッシュボード。
- 相互につながった新たなユーザーエクスペリエンスを実現。すべてのコミュニケーションを、共同的で魅力的な、ユーザーの居場所(内部または外部)にかかわらずどこからでもアクセス可能な相互作用に変換。
- Microsoft Lync Server 2010 は、仕事を容易にし、いつでもどこからでも、他のアプリ ケーションからでも使用できるコミュニケーションツールを求めるユーザーのニーズに 対応。
- PC、電話、およびブラウザーを通じて一貫して慣れ親しんだエクスペリエンスをユー ザーに提供。

Microsoft Lync 2010 Server の詳細については、以下を参照してください。

http://lync.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx

[Microsoft Lync Hardware and Software Requirements]

http://lync.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx



[Reference Architecture for Scaled Consolidated Edge (Hardware Load Balanced)]

http://technet.microsoft.com/en-us/library/gg398478.aspx

[Port Summary for Scaled Consolidated Edge (Hardware Load Balanced)]

http://technet.microsoft.com/en-us/library/gg398739.aspx

[Ports and Protocols for Internal Servers]

http://technet.microsoft.com/en-us/library/gg398833.aspx

A10 ネットワークス AX シリーズのアプリケーション配信コントローラーの利点:

- スケーラビリティ 企業は、多数の従業員に Lync 2010 のサービスを提供し、パラレル な複数の Microsoft Lync Server 間でロードバランシングを実行可能。
- 高可用性 Lync サービスは、Lync Server がオフラインになった場合でも、保守モード になった場合でも、保証された稼働率を実現。
- パフォーマンス エンドユーザーは、圧縮や SSL オフロードをはじめとした複数の Lync Server 最適化機能により、Lync アプリケーションにより迅速にアクセス可能。
- **セキュリティ** DDoS 攻撃からサービスを保護。
- 柔軟性 トランスペアレントなロードバランサーの使用により、IM、会議、デスクトッ プ共有、プレゼンスおよび音声に対するすべての Lync Server のアクセシビリティを最 適化。

構築ガイドの概要

本書では、A10 ネットワークス AX シリーズの ADC (Application Delivery Controllers:アプリケー ション配信コントローラー)およびサーバロードバランサーの構成手順について順を追って説明 し、Microsoft Lync 2010 Enterprise Server ソリューションのサポートを実現します。本書は、 Microsoft Lync 2010 Enterprise Server 専用にテストされています。Microsoft OCS 2007の構築 に本書を使用することはできません。Microsoft OCS のための AX シリーズ構築ガイドについて は、<u>www.a10networks.com</u>を参照してください。

注:本書は、Microsoft Lync 2010 Enterprise Server Edition 専用にテストされています。

下記のラボトポロジー(図 1)は、内部および外部のユーザーが高可用性を備えた音声、IM、デス クトップ共有および会議コミュニケーションをサポートできるようにすることを目的として設計 されています。このラボトポロジーは、各アプリケーションプールに2台のサーバーを使用して 構築されていますが、必要に応じてサーバーを追加できます。追加したサーバーは、アプリケー ションプールに追加するサーバーと同じサーバーの役割構成にする必要があります。



このラボトポロジーは、展開内のさまざまなネットワークセグメントをサポートするために 3 台の A10 ネットワークス製ロードバランサーを使用して構築されました。その 3 つのセグメント は、内部、内部エッジおよび外部エッジです。下記のラボトポロジーでは、これらのセグメント が強調表示されています。



<u>ラボトポロジー</u>

図1: ラボトポロジー



本書の前提条件

本書の内容は、以下の前提条件に基づいてテストされています。

- 実行する A10 ネットワークス AX シリーズ ADC のバージョンが 2.4.x 以降である。
- Microsoft Lync 2010 Server は、音声、インスタントメッセージ(IM)、プレゼンス、デス クトップコラボレーション、およびオーディオビジュアル(AV)の会議アプリケーション についてテスト済みである。テストは、内部ユーザーと外部ユーザーの両方に対して実 施されている。
- テストは、Microsoft Lync Server 2010 Enterprise Server と共に Microsoft SQL Server Enterprise Edition バージョン 10.0.4000.0 を使用して実施されている。
- Lync 2010 Server のすべてのコンポーネントが Windows 2008 (64 ビット) Standard Edition Server オペレーティングシステム上で実行されている。
- Lync クライアントが Windows 7 オペレーティングシステムを使用している。
- ラボのセットアップがワンアームモードの構成に基づいて行われている。

LYNC SERVER 2010 をサポートするための AX の構築でのサーバーの役割

Lync Server ソリューションには複数のサーバーが含まれています。サーバーの役割は以下のとおりです。

フロントエンドサーバー(Lync Server) - フロントエンドサーバーは、ユーザー認証、登録、プレゼンス、Web 会議、およびアプリケーション共有機能を提供します。また、アドレス帳サービスや配布リストの拡張も実現します。フロントエンドサーバーは、フロントエンドプールでプロビジョニングされ、スケーラビリティおよびフェールオーバー機能を Lync ユーザーに提供するため同一に構成されます。

Active Directory ドメインサービス(AD DS) - トポロジー内で参照されるすべての Lync Server はドメインおよび Active Directory ドメインサービス(AD DS)に参加する必要があります。ただし、 エッジサーバーは例外です。Lync ユーザーは、Active Directory ドメインおよび Lync 2010 Communication Server コントロールパネル(CSCP)内で管理されます。

バックエンドサーバー - バックエンドサーバーは、フロントエンドプールにデータベースサービ スを提供する Microsoft SQL Server です。SQL Server に格納される情報には、ユーザー連絡先 リスト、プレゼンス情報、会議の詳細、および会議スケジュール情報などが含まれます。SQL サーバーは、単一のバックエンドサーバーとして構成できますが、フェールオーバーのためには、 複数のサーバーのクラスターとして構成することをお奨めします。

外部エッジサーバー - 外部エッジサーバーを使用すると、外部ユーザーは内部ユーザーと通信し、 共同作業を実行することができます。外部エッジサーバーは、冗長性実現のため、外部エッジ サーバーのプールに配置できます。外部エッジサーバーはまた、Windows Live、AOL および Yahoo などのサードパーティの IM サービスにも接続できます。



AV 会議サーバー - Lync ソリューションに対して音声ビデオ会議機能を提供します。AV サーバーは、AV サーバーのプールとしてまたは単一サーバー配置として展開できます。

AX シリーズのロードバランサー

AX シリーズのデバイスは以下の管理インターフェイスを提供します。

- コマンドラインインターフェイス(CLI) コマンドラインにコマンドを入力できるテキス トベースのインターフェイス。以下のプロトコルのいずれかを使用して、シリアルコン ソールまたはネットワーク経由で CLI に直接アクセス可能。
 - ・ セキュリティで保護されたプロトコル Secure Shell (SSH)バージョン1または2
 ・ セキュリティで保護されていないプロトコル Telnet (利用可能な場合)
- グラフィカルユーザーインターフェイス(GUI) クリックして構成または管理ページにア クセスしたり、値を入力または選択してデバイスの構成または管理を実行する Web ベー スのインターフェイス。GUI には、以下のプロトコルにいずれかを使用してアクセスで きます。
 - セキュリティで保護されたプロトコル Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer (HTTPS)
 - 注:AXデバイスでは、http要求はhttpsにデフォルトでリダイレクトされます。

注:デフォルトでは、Telnetのアクセスは、管理インターフェイスをはじめとするすべてのイン ターフェイスで無効です。SSH、HTTPおよびHTTPSはデフォルトでは管理インターフェイス上 でのみ有効で、すべてのデータインターフェイス上ではデフォルトで無効です。

注: AXデバイスのデフォルトのIPアドレスは、172.31.31.31です。

CLIへのログイン

AX シリーズには、デバイスへの管理アクセスをセキュリティで保護する高度な機能が備わって います。このセクションでは、基本のセキュリティ設定のみが実施されていることを前提としま す。

SSH を使用して CLI にログインするには、以下の手順を実行します。

1. AX デバイスの管理インターフェイスにアクセス可能な、ネットワークに接続された PC で、管理インターフェイスの IP アドレスへの SSH 接続を開きます。

- 通常、SSH クライアントが AX デバイスに初めて接続すると、SSH クライアントから安全上の警告が表示されます。警告を注意深く読み、警告に同意して接続を完了します (Enter キーを押します)。
- 3. login as: プロンプトに admin ユーザー名を入力します。
- 4. Password: プロンプトに admin パスワードを入力します。admin ユーザー名とパスワードが有効な場合は、CLIの User EXEC レベルのコマンドプロンプトが表示されます。

AX>

User EXEC レベルでは、show コマンドに加え、ping や traceroute などのいくつかの基本コマン ドを入力できます。

注:CLIプロンプトの「AX」はデバイスに構成されているホスト名を表しており、デフォル トでは「AX」になります。ホスト名がすでに変更されている場合は、「AX」のかわりに新 しいホスト名がプロンプトに表示されます。

CLI の Privileged EXEC レベルにアクセスし、すべての構成レベルにアクセスできるようにするには、enable コマンドを入力します。Password: プロンプトに enable パスワードを入力します(これは admin パスワードとは異なります。ただし、どちらのパスワードにも同じ値を構成することは可能です)。

enable パスワードが正しい場合は、CLI の Privileged EXEC レベルのコマンドプロンプトが表示されます。

AX#

6. グローバル構成レベルにアクセスするには、config コマンドを入力します。以下のコマ ンドプロンプトが表示されます。

AX(config)#

注: AXデバイスのその他の機能については、『AX Config Guide』を参照してください。



AX グラフィカルユーザーインターフェイス(GUI)へのログイン

ログインダイアログが表示されます。ダイアログの名前と外観は、使用しているブラウザーに応じて異なります。



図2:GUI ログインダイアログ

注:デフォルトのadmin資格情報は、ユーザー名がadminでパスワードがa10です。

1. admin ユーザー名とパスワードを入力し、[OK]をクリックします。

AX デバイスの情報がひと目でわかるサマリーページが開きます。GUI の使用中はこのページに いつでもアクセスできます。サマリーページを表示するには、[Monitor] > [Overview] > [Summary]を選択します。



構成要件表

以下の表は、	Lync 2010 Enter	orise Server の展開に	こ必要なサービスの	Dリストです。
--------	-----------------	-------------------	-----------	---------

表1:内部フロントエンドサービス								
サーバーの 役割	ポート	VIP タイプ	ソース NAT	フィーチャー テンプレート	使用上の注意			
Lync フロント エンドサーバー	135	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー TCP アイドルタイムアウト : 1200 ヘルスモニター:デフォル ト	ユーザーの移動、ユーザーレプ リケーター同期、およびアドレ ス帳同期などの DCOM ベースの 操作で使用。			
Lync フロント エンドサーバー	443	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー ヘルスモニター:デフォル ト	フロントエンドサーバーから Web ファーム FQDN (IIS Web コ ンポーネントで使用される URL) への通信に使用。			
Lync フロント エンドサーバー	444	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー ヘルスモニター :デフォル ト	会議の状態を管理する Lync Server コンポーネントと個別の サーバー間の通信に使用。			
Lync フロント エンドサーバー	5061	ТСР	有	パーシステンス : ソース IP サーバー TCP アイドルタイムアウト : 1200 ヘルスモニター: デフォル ト	サーバー間のすべての内部 SIP 通信(MTLS)、サーバーとクライ アントの間の SIP 通信(TLS)、お よびフロントエンドサーバーと 仲介サーバーの間の SIP 通信 (MTLS) のフロントエンドプー ル。			



表 2:オプションの内部フロントエンドサービス								
サーバーの 役割	ポート	VIP タイプ	ソース NAT	フィーチャーテンプレート	使用上の注意			
Lync フロント エンドサーバー	5060	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー アイドルタイムアウト :1200 ヘルスモニター:デフォルト	信頼されたサービスへの静的 ルートの場合にフロントエンド サーバー用に使用されるポー ト。			
Lync フロント エンドサーバー	5065	ТСР	有	パーシステンス:ソース IP サーバー アイドルタイムアウト:1200 ヘルスモニター:デフォルト	アプリケーション共有の SIP リ ッスン要求を受信するための ポート。			
Lync フロント エンドサーバー	5071	тср	有	パーシステンス:ソース IP サーバー アイドルタイムアウト:1200 ヘルスモニター:デフォルト	応答グループアプリケーション の SIP 要求を受信するための ポート。			
Lync フロント エンドサーバー	5072	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー アイドルタイムアウト :1200 ヘルスモニター :デフォルト	Microsoft Lync 2010 Attendant (ダ イヤルイン会議)の SIP 要求を受 信するためのポート。			
Lync フロント エンドサーバー	5073	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー アイドルタイムアウト :1200 ヘルスモニター :デフォルト	Lync Server 会議アナウンスサー ビスの SIP 要求を受信するため のポート。			
Lync フロント エンドサーバー	5075	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー アイドルタイムアウト :1200 ヘルスモニター:デフォルト	コールパークアプリケーション の SIP 要求を受信するための ポート。			



表3:内部エッジのサービス								
サーバーの役割	ポート	VIP タイプ	ソース NAT	フィーチャーテンプレート	使用上の注意			
内部エッジサー パー	443	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー ヘルスモニター :デフォルト	内部エッジサーバーとファーム FQDN との間の通信。			
内部エッジサー パー	3478	UDP	有	ヘルスモニター :デフォルト	内部ユーザーと外部ユーザー間 のメディア転送(UDP)の推奨パ ス。			
内部エッジサー パー	5061	TCP/TLS	有	パーシステンス : ソース IP サーバー TCP アイドルタイムアウト : 1200 ヘルスモニター : デフォルト	リモートユーザーアクセスまた はフェデレーションの SIP/MTLS 通信用の外部ポートに使用。			
内部エッジサー パー	5062	тср	有	パーシステンス : ソース IP サーバー TCP アイドルタイムアウト : 1200 ヘルスモニター : デフォルト	AV ユーザーの認証。			
内部エッジサー パー	8057	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー ヘルスモニター :デフォルト	Web 会議サーバーに送信される PSOM トラフィックを発信する ために使用。			



サーバーの役割	ポート	VIP タイプ	ソース NAT	フィーチャーテンプレート	使用上の注意
外部エッジアク セス	443	ТСР	有	パーシステンス :ソース IP サーバー ヘルスモニター :デフォルト	すべての内部メディア通信にア クセスする、リモートユーザー のアクセス用の SIP/TLS 通信で 外部ポートとして使用される ポート。
外部エッジアク セス	5061	тср	有	パーシステンス :ソース IP サーバー TCP アイドルタイムアウト : 1200 ヘルスモニター :デフォルト	リモートユーザーのアクセスと フェ デ レー ショ ン 用 の 外 部 SIP/MTLS 通信に使用されるポー ト。
外部エッジ WebConf	443	тср	有	パーシステンス :ソース IP サーバー ヘルスモニター :デフォルト	すべての内部メディア通信にア クセスする、リモートユーザー のアクセス用の SIP/TLS 通信で 外部ポートとして使用される ポート。
外部エッジ AV	443	тср	有	パーシステンス :ソース IP サーバー ヘルスモニター :デフォルト	すべての内部メディア通信にア クセスするリモートユーザーの アクセス用の SIP/TLS 通信で外 部ポートとして使用されるポー ト。
外部エッジ AV	3478	UDP	有	ヘルスモニター :デフォルト	STUN/UDP の受信用および送信 用のメディアリソースの外部 ポートに使用。

注:外部エッジプールのインストールの[Select features]オプション(図 3)では、Lync エッジサーバー プールを単一の FQDN および IP アドレスまたは複数の FQDN および IP アドレスで展開するかどうかを 尋ねるフィーチャー選択が表示されます。[use a single FQDN & IP address]フィーチャの選択を解除す ると、外部エッジプールでの複数 IP 構成が可能になります。AX デバイスは単一 IP 構成と複数 IP 構成 のどちらででも展開できます。複数 IP 構成の場合は、Access、WebConf および AV 用に 3 つのパブリ ック IP が必要です。単一の FQSN および IP アドレス構成では、パブリック IP/VIP は 1 つ必要です。





図3:外部エッジプールサーバーのフィーチャー選択

<u>プロトコルの定義</u>

STUN - Session Traversal Utilities for NAT (STUN)

SIP- Session Initiation Protocol (セッション開始プロトコル)

MTLS - Multiplexed Transport Layer Security

PSOM - Persistent Shared Object Protocol

TLS -Transport Layer Security (トランスポート層セキュリティ)

FQDN -Fully Qualified Domain Name (完全修飾ドメイン名)

DCOM - Distributed Component Object Model (分散コンポーネントオブジェクトモデル)

フィーチャーテンプレートと構成テンプレート

以下のテンプレートおよび構成は、特定のサーバーに必要です。構成要件表を参照してください。

A. TCP アイドルタイムアウト B. パーシステンス C. Lync Server のロードバランサーモニター D. ソース NAT

注:テンプレートは、展開した3つのAXロードバランサーにインストールする必要があります。



A. TCPタイムアウトテンプレートを作成するには:

1. [Config Mode] > [Service] > [Template] > [L4]の順に選択します。

Template >> L4 >> <u>TCP</u> >> Cre	ate	
тср		
Name: *	TCP IDLE 1200	
Idle Timeout:	1200	Seconds
Force Delete Timeout:		Seconds
Initial Window Size:		
Reset Forward:	© Enabled C Disabled	
Reset Receive:	©Enabled C Disabled	
V DK X Cancel		

図4 : L4 TCP テンプレート

注:1200秒のTCPアイドルタイムアウトは、AXデバイスでTCP接続がリセットされるまで に必要なアイドル時間です。

- 1. [Add]をクリックし、テンプレートに「TCP IDLE 1200」と名前を付けます。
- 2. [Idle Timeout]に「1200」秒と入力します。
- [Reset Forward] に[Enabled]を選択し、セッションタイムアウト後に TCP RST をリア ルサーバに送信します。
- 4. [Reset Receive] に**[Enabled]**を選択し、セッションタイムアウト後に TCP RST をクラ イアントに送信します。
- 5. 完了したら、[OK]をクリックし、[Save]をクリックします。

B. ソース IP パーシステンスを使用してパーシステンスを作成する方法:

1. [Config Mode] > [Service] > [Template] > [Persistent] の順に選択します。

Template >> Persistent >> <u>Source</u>	IP Persistence >> Create
Source IP Persistence	
Name: *	Source IP Persistence
Match Type:	Server Scan All Members
Timeout:	1200 Minutes
Don't Honor Conn Rules:	
Netmask:	255.255.255
V OK X Cancel	

図5: ソース IP パーシステンステンプレート

Networks // Performance by Design //

- 1. ドロップダウンリストから[Source IP Persistence]を選択します。
- 2. [Add]をクリックし、テンプレートに「Source IP Persistence」と名前を付けます。
- 3. [Match Type] : サーバー
- 4. [Timeout]: 「**1200**」秒
- 5. [Netmask]: 255.255.255.255 (デフォルト)
- 6. [OK]をクリックし、[Save]をクリックして構成を保存します。

C. フロントエンドサーバーでの SIP モニターの構成方法:

この設定は、Lync 2010 トポロジービルダーで Enterprise Edition フロントエンドプールを選択 して有効にできます。この機能の目的は、A10 ネットワークス AX ロードバランサーでポート 5060 を経由してプールサーバの状態を監視できるようにすることです。

- MicrosoftフロントエンドサーバーのいずれかからLync Serverトポロジービルダーを起動します。
- 2. 既存の展開から[トポロジーのダウンロード]を選択して構成を保存します。
- 3. [Enterprise Edition Front End Pool] の名前を選択します。
- プール名のプロパティを編集します。[ロードバランサー機器の監視ポートの有効化]
 チェックボックスをオンにし、「5060」と入力して[OK]をクリックします。

ł	🖁 Edit Properties		-	
	General	General	•	-
	Resiliency			
	Web services	FQDN:		
	Mediation Server	pool.tm.a10corp.com		
		The FQDN of this pool cannot be changed because it is part of the published topology.		
		Enable Hardware Load Balancer monitoring port		

図6: Microsoft Lync での全般プロパティの編集

5. トポロジー名「A10Lab」(例)を右クリックし、[トポロジー]および[公開]を選択します。



Kunc Server 2010, Topology Builder			-	. 🗆 🗙
Eile Action Yiew Help				
Lync Server 2010	General	· ·	Actions	
Constant Edition Front End Servers Deterprise Edition Front End pools Deterprise Edition Front End pools Determine Occorrormon	FQDN:	pool.tm.a10	New Server Edit Properties	
	Features and functionality	. Enabled	Topology	•
	New Open	Enabled	View	
	Download Current Topology	Disabled	A Delete	
Help	Save A Copy Publish	Disabled		
Archiving Servers Generations Edge pools	Install Database Merge 2007 or 2007 R2	exchange20:		
	Archiving Server:	\\exchange2 Not associat		

図7: Microsoft Lync トポロジービルダー

- 注:トポロジー内の変更は、有効にするために「公開」する必要があります。
- D. ソース NAT (SNAT)を構成するには:
- 1. [Config] > [Service] > [IP Source NAT] > [IP V4 Pool]に移動します。
- 2. [Add]をクリックし、以下の要件を入力します。
 - A. [Name]: SNAT(例)
 - B. [Start IP Address] : 10.0.188.245
 - C. [End IP Address] : 10.0.188.248
 - D. [Netmask] : 255.255.255.0

IPv4 Pool IPv6 Pool	Group Binding	Interface	NAT Range	Static NAT	Global					
IP Source NAT >> IPv4 Pool >> SNAT										
IPv4 Pool										
Name: *	SNAT									
Start IP Address: *	10.0.188.245									
End IP Address: *	10.0.188.248									
Netmask: *	255.255.255.0									
Gateway:										
HA Group:	•									
✓ OK 🗙 Cancel										

図10 : IPv4プールのソースNAT



3. [OK]をクリックし、[Save]をクリックして構成を保存します。

注: One Arm モードの展開では、ソースNAT (SNAT)はLync Sever のホストと同一のサブネット を使用する必要があります。

ロードバランシングエンタープライズプール(フロントエンドサーバー)

サイトは 1 つまたは複数のプールで構成され、プール内には、1 つまたは複数の Lync サーバー が含まれます。各プールには、AV 会議サービス、IM (フロントエンド)、および IM/プレゼンス/ コラボレーションなどの、そのプールで実行される専用のサービスがあります。フロントエンド サーバーのプールは、基本のメッセージング IM、プレゼンスおよびコラボレーション要求を処 理する Lync Server の集まりです。プール内のすべてのサーバーは同一のサービスを実行し、 プール内の多数のサーバーのうちの 1 つがダウンしてもプールの動作を妨げることはありません。

ラボのセットアップ:フロントエンドサーバー





図13:フロントエンドサーバーのトポロジー

ロードバランスを行った Lync フロントエンドエンタープライズプールを AX デバイス内に作成 および構成するには、以下の手順を実行します。

A. AX で、[Config Mode] > [Service] > [SLB] > [サーバー]を選択します。

1. [Add]をクリックし、新しいサーバーを追加します。



- 2. サーバーメニューで以下の必須情報を入力します。
 - a. [Name] : LS1
 - b. [IP Address/Host] : 192.0.2.105

SLB >> <u>Server</u> >> Create	
General	
Name: *	LS1
IP Address/Host: *	203.0.113.105
GSLB External IP Address:	
Weight:	1
Health Monitor:	(default)
Status:	© Enabled C Disabled
Connection Limit:	8000000 V Logging
Connection Resume:	
Slow Start:	
Spoofing Cache:	
Stats Data:	⊙ Enabled C Disabled
Extended Stats:	C Enabled C Disabled
Server Template:	default
Description:	

図14:リアルサーバーの構成

- 3. サーバー構成でポートを追加し、[Config] > [Service] > [SLB] > [サーバー]に移動しま す。
 - a. **[Add]**をクリックし、ポートを追加します。
 - b. ポートおよびプロトコルタイプを入力し、[Add]をクリックします。

ealti ealti	h Mor	itor(<u>HM</u>));	ault)		O Fo	ollow Port	:				C Enable
aen	iuea :	Port	Protocol	ieu 👽 Disab CL	CR	w	No SSL	SPT	HM	SD	ES	w Disable
	0	135	TCP	8000000 🥑		1	8	default	(default)	0	8	
	0	443	TCP	8000000 🥑		1	8	default	(default)	0	8	
	0	444	TCP	8000000 🥑		1	8	default	(default)	0	8	
	0	5061	TCP	8000000 🥑		1	8	default	(default)	0	8	

図15:サーバーポートの構成



注:必須ポートについては、表1「内部フロントエンドサービス」を参照してください。オプシ ョンの内部フロントエンドのサービスについては、表2「オプションの内部フロントエンドサー ビス」を参照してください。

- 4. [OK]をクリックし、[Save]をクリックして構成を保存します。
- B. サービスグループを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [サービスグループ]に移動します。
 - 1. [Add]をクリックし、「SG443」という新しいサービスグループを追加します。
 - 2. サービスグループメニューで、以下の情報を入力します。
 - a. [Name] : SG135
 - b. [Type] : TCP
 - c. [Algorithm] : Least Connection

SLB >> <u>Service Group</u> >> C	reate
Service Group	
Name: *	S0135
Туре:	ТСР
Algorithm:	Least Connection
Health Monitor:	Default
Min Active Members:	
	Send client reset when server selection fails
Stats Data:	© Enabled C Disabled
Extended Stats:	C Enabled 💿 Disabled
Description:	

図 16:サービスグループの構成

注:サービスグループとは、AXデバイスに構成された多数のサーバーロードバランシング(SLB) サービスグループのことです。サービスグループは、リアルサーバーとサービスポートのセット です。

> d. [サーバー]ドロップダウンリストから少なくとも 1 つ以上のサーバーを選択して ポートと共に追加します。図 17 では、サーバー名 LS1 と LS2、およびポート 135 が入力されています。



Server: * Server Port Template(<u>SPT</u>):		default		▼	Port: * Priority:	1		AddUpdate	
Stats	Data		Enabled	C Disa	bled				🤤 Delete
		Server		Port	SPT		Priority	Stats Data	🔮 Enable
	0	L82		135	default		1	Ø	😣 Disable
	0	LS1		135	default		1	Ø	

図17:サービスグループの構成

注:ポート443、444および5061のサービスグループについても、上記と同様の手順を実行して ください。

- C. バーチャルサーバーを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [バーチャル サーバー]に移動します。
 - 1. [Add]をクリックし、バーチャルサーバーを追加します。
 - 2. 以下の構成を入力します。
 - a. [Name]: 内部フロントエンド VIP
 - b. [IP Address or CIDR Subnet]: 192.0.2.3

注:バーチャルサーバー:デバイス上に構成された多数のサーバーロードバランシング(SLB) バーチャルサーバー。バーチャルサーバーは、クライアントの要求送信先のサーバーです。AX デバイスが、バーチャルサーバーにバインドされたサービスグループからリアルサーバーを選択 し、クライアントの要求を処理します。

SLB >> <u>virtual Server</u> >> Create	
General	
Name: *	Internal Front End VIP
IP Address or CIDR Subnet: *	203.0.113.3 © IPv4 C IPv6
Status:	© Enabled C Disabled
ARP Status:	
Stats Data:	
Extended Stats:	C Enabled © Disabled
When-All-Ports-Down:	⊙ Enabled ○ Disabled
HA Group:	
Virtual Server Template:	default
PBSLB Policy Template:	
Description:	

図18:バーチャルサーバーの構成



- 3. [Port]セクションにある[Add]をクリックします。
- 4. 必要なバーチャルサーバーポートを追加します。
- 5. [Add]をクリックし、ポートを追加します。
 - a. [Type]に[TCP]を選択します。
 - b. [Port]に「443」と入力します。
 - c. [サービスグループ]に[SG443]を選択します。

>> Virtual Server >> Internal Edg	<u>e VIP</u> >> <u>Port</u> >> Create
Virtual Server Port	
Virtual Server:	Internal Edge VIP
Type: *	TCP
Port: *	443
Service Group:	SG443
Connection Limit:	🗆 8000000 🔎 Drop 🔎 Reset 🖾 Logging
	Use default server selection when preferred method fails
	Use received hop for response
	Send client reset when server selection fails
Status:	Enabled C Disabled
HA Connection Mirror:	C Enabled C Disabled
Direct Server Return:	C Enabled C Disabled
SYN Cookie:	C Enabled C Disabled
Stats Data:	Enabled C Disabled
Extended Stats:	C Enabled C Disabled
Source NAT traffic against VIP:	C Enabled C Disabled

図 19: 内部エッジ VIP の構成

注:ソースNATプール、TCPプロキシーおよびパーシステンスの要件などのAXバーチャルサー ビステンプレートのオプションは、構成要件表で定義されています。表1を参照してください。

Virtual Server Port Template:	default
Access List:	
Source NAT Pool:	SNAT
aFleX:	Multiple
HTTP Template:	
RAM Caching Template:	
Client-SSL Template:	
Server-SSL Template:	
Connection Reuse Template:	
TCP-Proxy Template:	
Persistence Template Type:	
PBSLB Policy Template:	

図20:フィーチャーテンプレート

- 1. [OK]をクリックし、[Save]をクリックして構成を保存します。
- 2. 内部フロントエンドエンタープライズサービスの必須のバーチャルサービスポートについて、上記の手順を実行します。



Status	Port	Туре	Service Group	🔘 Add
0	135	TCP		🥥 Edit
0	443	TCP		Opelete
v	444	TCP		🥑 Enable
Ø	5061	TCP		😣 Disable

図21:バーチャルサーバーポートの構成

内部エッジサーバー用ロードバランシングエンタープライズプール

ラボのセットアップ:内部エッジ





図22:内部エッジのトポロジー



AX デバイス内にロードバランスを行った Lync 内部エッジサーバーを作成および構成するには、 以下の手順を実行します。

- A. サーバーを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [サーバー]に移動し ます。
 - 1. [Add]をクリックし、新しいサーバーを追加します。
 - サーバーメニューで、以下の必須情報を入力します。
 a. [Name]: 内部エッジサーバー1
 - b. [IP Address/Host] : 198.58.100.81

SLB >> Server >> Create	
General	
Name: *	Internal Edge Server 1
IP Address/Host: *	198.58.100.81 • IPv4 · C IPv6
GSLB External IP Address:	
Weight:	1
Health Monitor:	(default)
Status:	© Enabled C Disabled
Connection Limit:	8000000 V Logging
Connection Resume:	
Slow Start:	
Spoofing Cache:	
Stats Data:	ⓒ Enabled ○ Disabled
Extended Stats:	C Enabled 💿 Disabled
Server Template:	default
Description:	

図23:内部エッジサーバーの構成

- 6. [Port]セクションにある[Add]を選択します。
- 7. 以下のバーチャルサーバーポートとプロトコルタイプを追加します。



erve ealt	er Poi h Moi	rt Templ nitor(<u>HM</u> State(FC	ate(<u>SPT</u>):):	default ault) Jod - O Dia	- 1-1		► O Fe	Stats Da bllow Port	nta(<u>SD</u>):	Enabled OD	isabled 💌		 Delete Enable Disable
	laea	Port	Protocol	CL	anı	ea CR	w	No SSL	SPT	HM	SD	ES	
		3478	UDP	8000000 (0		1	8	default	(default)	0	8	
Γ	0	8057	ТСР	8000000 (0		1	8	default	(default)	0	8	
Γ	0	5062	ТСР	8000000 (Ø		1	8	default	(default)	0	8	
	0	5061	ТСР	8000000 (0		1	8	default	(default)	0	8	
	0	443	ТСР	8000000 (0		1	8	default	(default)	0	8	

図24:サーバーポートの構成

注: 内部エッジサービスの必須ポートについては、表3「内部エッジのサービス」を参照してく ださい。

- 8. サービスグループを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [サービスグ ループ]に移動します。
 - 1. [Add]をクリックし、「SG443」という新しいサービスグループを作成します。
 - 2. サービスグループメニューで、以下の情報を入力します。
 - a. [Name] : SG443
 - b. [Type] : TCP
 - c. [Algorithm] : Least Connection

SLB >> <u>Service Group</u> >> C	reate
Service Group	
Name: *	SG443
Туре:	TCP
Algorithm:	Least Connection
Health Monitor:	Default
Min Active Members:	
	Send client reset when server selection fails
Stats Data:	© Enabled C Disabled
Extended Stats:	C Enabled C Disabled
Description:	

図25:サービスグループの構成

注:サービスグループとは、デバイス上に構成された多数のサーバーロードバランシング(SLB) サービスグループのことです。サービスグループは、リアルサーバーとサービスポートのセット です。



d. [Server]ドロップダウンリストから少なくとも 1 つ以上のサーバーを選択してポートと共に追加します。図 26 では、サーバー名 EdgeServerinternal1 および EdgeServerinternal2 がポート 443 と共に入力されています。

erve erve tats	er: * er Po Data	rt Template(<u>SPT</u>): ::	default • Enabled	C Disa	▼ ▼ bled	Port: * Priority:	1		 Add Update Delete
		Server		Port	SPT		Priority	Stats Data	📀 Enable
	0	EdgeServerIntern	al2	443	default		1	0	😣 Disable
	0	EdgeServerIntern	al1	443	default		1	Ø	

図26:サービスグループのサーバーリスト

注:内部エッジサービスに必須のポートのサービスグループについて、上記の手順を実 行します。**表3「内部エッジのサービス」**を参照してください。

- D. バーチャルサーバーを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [Select Virtual Server]に移動します。
 - 1. [Add]ボタンをクリックします。
 - 2. 以下の構成を入力します。
 - a. [Name]:内部エッジ VIP
 - b. [IP Address] : 198.58.100.225
 - 3. バーチャルサーバーポートを対応するサービスグループ名を付けて追加します。



SLB >> <u>Virtual Server</u> >> Create	
General	
Name: *	Internal Edge VIP
IP Address or CIDR Subnet: *	198.58.100.225 © IPv4 C IPv6
Status:	© Enabled O Disabled
ARP Status:	
Stats Data:	
Extended Stats:	C Enabled © Disabled
When-All-Ports-Down:	
HA Group:	
Virtual Server Template:	default
PBSLB Policy Template:	
Description:	A

図26:バーチャルサーバー構成

- 1. [Port]セクションで[Add]をクリックします。
- 2. 必要なバーチャルサーバーポートを追加します。
 - a. [Add]をクリックし、ポートを追加します。
 - b. [Type]に[TCP]を選択します。
 - c. [Port]に「443」と入力します。
 - d. [Service Group]に [SG443]を選択します。

Virtual Server Port	
Virtual Server:	Internal Edge VIP
Type: *	ТСР
Port: *	443
Service Group:	SG443
Connection Limit:	🗆 8000000 👘 Orop 🖤 Reset 🕅 Logging
V	Use default server selection when preferred method fails
	Use received hop for response
	Send client reset when server selection fails
Status:	• Enabled O Disabled
HA Connection Mirror:	C Enabled © Disabled
Direct Server Return:	C Enabled O Disabled
SYN Cookie:	C Enabled O Disabled
Stats Data:	• Enabled O Disabled
Extended Stats:	C Enabled O Disabled
Source NAT traffic against VIP:	C Enabled O Disabled





注: ソースNATプール、TCPプロキシーおよびパーシステンスの要件などのAXバーチャルサー ビステンプレートのオプションは、構成要件表に定義されています。表3「内部エッジのサービ ス」を参照してください。

Virtual Server Port Template:	default
Access List:	
Source NAT Pool:	SNAT
aFleX:	Multiple
HTTP Template:	
RAM Caching Template:	
Client-SSL Template:	
Server-SSL Template:	
Connection Reuse Template:	
TCP-Proxy Template:	
Persistence Template Type:	
PBSLB Policy Template:	

図28:フィーチャーテンプレート

4. [OK]をクリックし、[Save]をクリックして構成を保存します。

ort						
	Status	Port	Туре	Service Group	📀 Add	
	0	443	тср	SG443	🥥 Edit	
	0	3478	UDP	SG3478	🤤 Delete	
	0	5061	тср	SG5061	🤣 Enable	
	v	5062	тср	SG5062	🕴 Disable	
	v	8057	тср	SG8057		
, Ok	K 🛛 🗙 Can	cel				

図29:バーチャルサーバーポートの構成

注:内部エッジサービスの必須ポートのリストについては、**表 3「内部エッジのサービス」** を参照してください。

外部エッジサーバーのロードバランシングエンタープライズプール

エッジサーバー - エッジサーバーの目的は、外部ユーザーが企業のファイアーウォールを越えて Lync サーバーにアクセスできるようにすることです。エッジサーバーは、会議、リモートユー ザークセス、フェデレーション、およびパブリック IM 接続などの、Lync サービスのすべての機 能を提供することができます。エッジサーバーは、単ーサーバー展開または複数サーバー展開の どちらででも展開できます。ロードバランサーは、アプリケーションに冗長性と復元性を提供 するために複数サーバー展開で必要です。



ラボのセットアップ:外部エッジ



図30:外部エッジトポロジー

注:上記の外部エッジトポロジーは、単一 FQDN および IP アドレス構成を表しています。

ロードバランスを行った Lync 外部エッジサーバーを AX デバイス内に作成および構成するには、 以下の手順を実行します。

- A. サーバーを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [サーバー]に移動し ます。
 - 1. [Add]をクリックし、新しいサーバーを追加します。

2. サーバーメニューで、以下の必須情報を入力します。

- a. [Name]: **外部エッジサーバー1**
- b. [IP Address/Host] : 203.0.113.81

SLB >> <u>Server</u> >> Create	
General	
Name: *	External Edge Server 1
IP Address/Host: *	192.0.2.81 O IPv6
GSLB External IP Address:	
Weight:	1
Health Monitor:	(default)
Status:	© Enabled O Disabled
Connection Limit:	8000000 V Logging
Connection Resume:	
Slow Start:	
Spoofing Cache:	
Stats Data:	⊙ Enabled ○ Disabled
Extended Stats:	C Enabled © Disabled
Server Template:	default
Description:	

図31:バーチャルサーバーの構成

- 3. [Port]セクションで[Add]を選択します。
- 4. 以下のバーチャルサーバーポートを追加します。



lealt	ealth Monitor (HM): O (default)												
xter	ided :	Stats(<u>ES</u> Port	D: C Enab	ilea 🤨 Dis Cl	api	ea CR	w	No SSI	SPT	HM	SD	FS	VISABle
		443	TCP	8000000	0	U.I.	1	8	default	(default)		8	
	0	3478	ТСР	8000000	Ø		1	8	default	(default)	0	8	
	0	5061	ТСР	8000000	0		1	8	default	(default)	0	8	

図32:バーチャルサーバーポート

注:外部エッジサービスの必須ポートについては、表4「外部エッジのサービス」を参照してく ださい。

- B. サービスグループを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [サービスグ ループ]に移動します。
 - 1. [Add]をクリックし、「SG443」という新しいサービスグループを追加します。
 - 2. サービスグループメニューで、以下の情報を入力します。
 - a. [Name] : SG443
 - b. [Type] : TCP
 - c. [Algorithm] : Least Connection

SLB >> <u>Service Group</u> >> Create					
Service Group					
Name: *	SG443				
Туре:	TCP				
Algorithm:	Least Connection				
Health Monitor:	Default				
Min Active Members:					
	Send client reset when server selection fails				
Stats Data:	© Enabled C Disabled				
Extended Stats:	C Enabled © Disabled				
Description:					

図 33 : サービスグループの構成

Networks // Performance by Design //

注:サービスグループとは、デバイス上に構成された多数のサーバーロードバランシング(SLB) サービスグループのことです。サービスグループは、リアルサーバーとサービスポートのセット です。

> a. [サーバー]ドロップダウンリストから少なくとも 1 つ以上のサーバーを選択して ポートと共に追加します。図 34 では、サーバー名 ExternalEdgeServer1 および ExternalEdgeServer2 がポート 443 と共に入力されています。

erver: ' erver F ats Da	• Port Template(<u>SPT</u>): ta:	default © Enabled	C Disa	• • bled	Port: * Priority:	1	V	 Add Update Delete
	Server		Port	SPT		Priority	Stats Data	📀 Enable
	ExternalEdgeServ	er2	443	default		1	0	😣 Disable
	ExternalEdgeServ	er1	443	default		1	Ø]

図34:サービスグループサーバーのリスト

注:外部エッジサービスに必須のサービスグループについて上記の手順を実行します。 **表4「外部エッジのサービス」**を参照してください。

バーチャルサーバーを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [Select Virtual Server]に移動します。

- 1. [Add]ボタンをクリックします。
- 2. 以下の構成を入力します。
 - a. [Name]: **外部エッジ VIP**
 - b. [IP Address] : 203.0.113.210
- 3. 対応するサービスグループ名を付けたバーチャルサーバーポートを追加します。



SLB >> <u>Virtual Server</u> >> Create		
General		
Name: *	External Edge VIP	
IP Address or CIDR Subnet: *	192.0.2.210 © IPv4 O IPv6	
Status:	© Enabled C Disabled	
ARP Status:	© Enabled ○ Disabled	
Stats Data:	⊙ Enabled C Disabled	
Extended Stats:	C Enabled © Disabled	
When-All-Ports-Down:	⊙ Enabled C Disabled	
HA Group:		
Virtual Server Template:	default	
PBSLB Policy Template:		
Description:	×	

図 35: バーチャルサーバーの構成

- 4. [Port]セクションで[Add]を選択します。
- 5. 以下のバーチャルサーバーポートを追加します。
- 6. 完了したら、[OK]をクリックし、[Save]をクリックして構成を保存します。
- C. サービスグループを AX 内に作成するには、[Config] > [Service] > [SLB] > [Virtual Service]に移動します。
 - 1. [Add]をクリックし、バーチャルサービスを追加します。
 - 2. バーチャルサービス名「VS443」を追加します。
 - 3. [Port] : 443
 - 4. [サービスグループ]: **SG443**



SLB >> <u>Virtual Server</u> >> <u>Internal Edge VIP</u> >> <u>Port</u> >> Create

Virtual Server Port	
Virtual Server:	Internal Edge VIP
Type: *	ТСР
Port: *	443
Service Group:	SG443
Connection Limit:	🗆 📧 🕼 Drop 🧉 Reset 🕅 Logging
v	Use default server selection when preferred method fails
	Use received hop for response
	Send client reset when server selection fails
Status:	© Enabled ○ Disabled
HA Connection Mirror:	C Enabled © Disabled
Direct Server Return:	C Enabled © Disabled
SYN Cookie:	C Enabled © Disabled
Stats Data:	© Enabled C Disabled
Extended Stats:	C Enabled © Disabled
Source NAT traffic against VIP:	C Enabled © Disabled

図36:バーチャルサービスの構成

注:ソースNATプール、TCPプロキシーおよびパーシステンスの要件などのAXバーチャルサー ビステンプレートのオプションは、構成要件表に定義されています。表4「外部エッジのサービ ス」を参照してください。

Virtual Server Port Template:	default
Access List:	
Source NAT Pool:	SNAT
aFleX:	Multiple
HTTP Template:	
RAM Caching Template:	
Client-SSL Template:	
Server-SSL Template:	
Connection Reuse Template:	
TCP-Proxy Template:	
Persistence Template Type:	
PBSLB Policy Template:	

図 37 : バーチャルサービスのテンプレート

5. 完了したら、[OK]をクリックし、[Save]をクリックして構成を保存します。



Port					
	Status	Port	Туре	Service Group	🕑 Add
	0	443	ТСР	SG443	🥔 Edit
	Ø	3478	UDP	SG3478	🤤 Delete
	v	5061	ТСР	SG5061	📀 Enable
✓ OK X Cancel					

図38 : バーチャルサーバーのポート

注:外部エッジサービスの必須ポートについては、表4「外部エッジのサービス」を参照してく ださい。



要約と結論

上記の構成手順では、Microsoft Lync 2010 Server をサポートするための AX のセットアップについて説明しました。AX デバイスを使用して Lync アプリケーションサービスのロードバランシン グを実行する場合の主要なメリットは、以下のとおりです。

- トランスペアレントなアプリケーションの負荷共有。
- ユーザーのアプリケーションへのアクセス方法に直接的な影響を与えないように、Lync Server の障害発生時に高い可用性を実現。
- AX がトランスペアレントに複数の Lync 通信サーバーにロードバランシングを実行する ことにより、高い使用率を実現。
- AX デバイスに対するセキュリティ処理をオフロードすることにより、高い接続スループ ットおよび迅速なエンドユーザーの応答を実現。

AX シリーズの Advanced Traffic Manager を使用することにより、Microsoft OCS サービスのす べてのユーザーが有意義なメリットを得ることができます。AX シリーズ製品の詳細については、 以下の URL を参照してください。

http://a10networks.com/products/axseries.php

http://a10networks.com/resources/solutionsheets.php

http://a10networks.com/resources/casestudies.php





A10ネットワークス株式会社 〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-20 神谷町MTビル 16階 TEL: 03-5777-1995 FAX: 03-5777-1997 Email: jinfo@a10networks.com http://www.a10networks.co.jp お問い合わせ