

ホワイトペーパー

# Citrix NetScaler : 導入ガイド



[www.citrix.co.jp](http://www.citrix.co.jp)

## 目次

Citrix NetScaler ADC の概要.....	3
Standard Edition.....	3
Enterprise Edition.....	4
Platinum Edition.....	4
ソフトウェアオプション.....	4
NetScaler ADC の機能とメリット.....	5
NetScaler MPX のポートフォリオとハードウェア情報.....	7
ネットワークトポロジ.....	7
NetScaler はネットワーク内のどこに配置しますか？.....	7
物理配置モード.....	8
L2 デバイスとしての Citrix NetScaler.....	9
パケット転送デバイスとしての Citrix NetScaler.....	10
NetScaler によるクライアントやサーバーとの通信方法.....	10
トラフィック管理のビルディングブロック.....	11
シンプルな負荷分散設定.....	12
ポリシーと Expression についての理解.....	12
圧縮を使用した負荷分散トラフィックの高速化.....	13
Citrix NetScaler へのアクセス.....	14
コマンドラインインターフェイスを使用する場合.....	14
コンソールポートを通じてコマンドラインインターフェイスに ログオンする場合.....	14
SSH 経由でコマンドラインインターフェイスにログオンする場合.....	14
グラフィカルユーザーインターフェイスを使用する場合.....	15
クイックスタート：インストールと設定.....	15
設定要件.....	15
接続の設定.....	16
設定ユーティリティによるセットアップ.....	16
設定ユーティリティを使用して NetScaler をセットアップするには.....	16
CLI による設定.....	16
NetScaler のコマンドラインを使用した NetScaler の設定.....	17
LCD キーパッドの設定.....	17
その他の情報.....	18

## Citrix NetScaler ADC の概要

Citrix® NetScaler® ADC 製品ラインは、インターネットやプライベートネットワークを通じたアプリケーションの配信を最適化します。NetScaler はアプリケーションデリバリーコントローラー (ADC) であり、これを使うことで、アプリケーション性能の高速化や、先進的な L4-L7 負荷分散によるアプリケーション可用性の強化が行えるほか、ミッションクリティカルなアプリケーションを攻撃から保護できます。さらに、コンピューティングリソースを多用するタスクをオフローディングすることによりサーバー費用を削減できます。さらに、顧客が生産性を強化すると同時に全体的な TCO を削減できるように、これらの機能はすべて、単一のアプライアンスに統合されています。

NetScaler は、Web サーバー、アプリケーションサーバー、データベースサーバーの直前に導入されます。NetScaler は、高速な L4-L7 負荷分散機能とコンテンツスイッチング機能を結合して提供するほか、アプリケーション高速化、データ圧縮、静的/動的なコンテンツキャッシング、SSL アクセラレーション、ネットワーク最適化、アプリケーション性能モニタリング、アプリケーション可視性、アプリケーションファイアウォールを通じた堅牢なアプリケーションセキュリティなどの機能も提供します。

NetScaler アプライアンスは、データセンター内にインストールされ、バックエンドサーバーに対するすべての接続をルーティングします。NetScaler の機能を有効にすると、設定済みのポリシーが入力および出トラフィックに適用されます。NetScaler は追加のクライアントサイドまたはサーバーサイドソフトウェアを必要としません。NetScaler を設定するには、Web ベースの GUI、RESTful API (“Nitro”)、CLI 設定ユーティリティを使用します。

NetScaler は、導入の柔軟性を最大化するために、高性能のネットワークアプライアンスおよび仮想アプライアンスとして提供されます。マルチコアプロセッサを搭載したハードウェアベースの MPX アプライアンスは、ギガビット未満のスループットから最大 150Gbps に至るまで、広範なアプライアンス導入環境で利用できます。各アプライアンスでは、完全に強化されたセキュアなオペレーティングシステムを使用します。

NetScaler アプライアンスは、優れた ROI を実現するために、多次的なスケラビリティを提供します。Pay-As-You-Grow または Burst Pack アップグレードライセンスを使用すると、ソフトウェアライセンスを通じて特定のプラットフォーム上で特定のモデルをよりハイエンドなモデルへとアップグレードできます。NetScaler SDX モデルを使うと、最大 80 個の完全に独立して管理される NetScaler インスタンスを単一プラットフォーム上で実行できます。さらに、NetScaler と Citrix TriScale クラスタリングを組み合わせることで、最大 32 台の NetScaler アプライアンス (プラットフォーム、モデル、エディションが同一のもの) を単一のグループへと統合することにより、総合的なアプリケーションデリバリーキャパシティを増強できます。

NetScaler ソリューションは、Standard、Enterprise、Platinum という 3 種類のエディションで提供されます。各エディションの提供する機能は以下の通りです。

### Standard Edition

NetScaler Standard Edition は、L4-L7 負荷分散およびコンテンツスイッチング、SSL アクセラレーション、サーバーオフローディングなどの機能を提供します。

## Enterprise Edition

NetScaler Enterprise Edition は、高度に統合されたアプリケーションデリバリーソリューションです。本エディションには、Standard Edition の持つすべての機能に加えて、動的ルーティングのサポート、データ圧縮 (AppCompress)、広域負荷分散 (GSLB)、サージ保護、プライオリティキューイング、L7 DoS 攻撃からの保護、トラフィック管理における AAA のサポート、キャッシュリダイレクションなどの機能が含まれているほか、Citrix Command Center ソフトウェアも含まれています。

## Platinum Edition

NetScaler Platinum Edition は、最も高度に統合され、豊富な機能を備えた NetScaler のエディションです。本エディションには、Enterprise Edition の持つすべての機能に加えて、コンテンツキャッシング (AppCache)、Web アプリケーションファイアウォール、EdgeSight によるアプリケーション性能モニタリングなどの機能が含まれているほか、Citrix Command Center ソフトウェアと NetScaler CloudBridge も含まれています。

注：すべての NetScaler MPX/VPX モデルおよびすべてのソフトウェアエディションで、NetScaler クラスタリングへのライセンスアップグレードが利用できます。

## ソフトウェアオプション

NetScaler MPX アプライアンスでは次のようなオプションが利用できます。

- **広域負荷分散 (GSLB)**：ユーザーの要求を、それを最も効率良く処理できるデータセンターに対して振り向けます。これらの要求は、グローバルなネットワーク性能、サイトの接続、可用性における動的な変化に基づいてリダイレクトされます。使用される最適なサーバーは、各サーバーの場所、負荷、およびその他の多くの要因に基づいて決定されます。
- **NetScaler AppCompress™**：クライアントへ送信する前に HTML/text コンテンツを圧縮することにより、エンドユーザー性能を改善し帯域幅消費量を削減します。AppCompress は、暗号化データと非暗号化データの両方をサポートします。
- **AppCache™**：Citrix NetScaler AppCache は、キャッシュ可能な (動的および静的な) コンテンツを NetScaler プラットフォーム上に直接格納することにより、アプリケーションの性能を改善します。複数の手法を使用することにより、コンテンツの最新性を保証します。
- **NetScaler Application Firewall™**：NetScaler Application Firewall は、アプリケーションレイヤでのセキュリティを保証します。これは ICSA の認可を受けた Web アプリケーションファイアウォールであり、悪意のある Web トラフィックを自動的にブロックします。
- **Citrix EdgeSight™ for NetScaler**：エンドユーザー性能を計測するための透過的なツールであり、クライアントベースのエージェントを必要としません。EdgeSight for NetScaler を使うと、性能に関する問題を評価し、トレンドをモニタリングすることで、将来的に受け入れられない性能レベルを予想し、ネットワークの変更を予見的に実施できます。また、EdgeSight では、非常に多くのアプリケーション性能パラメータ (ページのダウンロード時間やラウンドトリップ応答時間など) が様々なフォーマットで保存および表示されます。

NetScaler の製品概要については[こちら](#)をご覧ください。

## NetScaler ADC の機能とメリット

NetScaler MPX が提供する機能とメリットについての説明を下記の表にまとめて示します。

表 1：機能とメリット

機能	メリット
可用性	
アプリケーション切り替え	<p>Citrix NetScaler アプライアンスは、負荷分散機能およびコンテンツスイッチング機能に加えて、カスタマイズ可能な L4-L7 ルールに基づいたきめ細かいトラフィック制御を提供するほか、IPv4 および IPv6 アドレス、仮想 IP アドレス (VIP)、サーバーファームをサポートします。</p> <p>NetScaler は、IPv4 環境で各種のプロトコル (HTTP/HTTPS、FTP、DNS、ICMP、SIP、RTSP、Extended RTSP、LDAP、RADIUS、SCCP、Microsoft RDP) の負荷分散をネイティブに行います。IPv6 環境では、HTTP、HTTPS、SSL の各プロトコルの負荷分散をネイティブに行います。NetScaler は汎用的なプロトコル構文解析機能を備えており、これにより、プログラミングを必要とせずに、カスタムおよびパッケージ化されたアプリケーションのトラフィックペイロード内の情報に基づいて、アプリケーション切り替えやパーシステンスに関するポリシーを設定できます。</p> <p>NetScaler は、IPv4/IPv6 の両ネットワーク間での変換と負荷分散をサポートしているため、IPv6 への移行を計画する際に顧客に柔軟性を提供します。</p>
パーシステンシー	<p>パーシステンスにより、同一のクライアントが、セッション期間中に同一のリアルサーバーと、複数の同時または順次 TCP 接続や IP 接続を維持することを可能にします。</p>
冗長性	<p>ステートフルなフェイルオーバー機能により、企業ネットワーク環境向けに回復力のあるネットワーク保護を確保します。NetScaler は広域負荷分散機能を内蔵しているため、複数のデータセンターのスケールリングとフェイルオーバーシステムを提供します。</p>
サーバーのヘルスマモニタリング	<p>NetScaler は、ヘルスプローブの設定を通じて、アプリケーションサーバーやサーバーファームの稼働状況をチェックします。</p>
データベースの負荷分散	<p>SQL アウェアなヘルスマモニタリングにより、データベースサーバーの可用性を改善します。SQL 接続のオフローディングはデータベースサーバーの性能を改善するほか、データベースサーバーのスケールリングに役立ちます。SQL インテリジェントな負荷分散は、最も適切なサーバーに SQL 要求を送信できるように、データベース導入をスケールアウトすることを可能にします。</p>
クラスタリング	<p>Citrix TriScale クラスタリングを使用すると、1 つまたは複数のアプリケーションを配信するために、最大 32 台のアプライアンスを連係して動作させることができます。これにより、アプリケーションデリバリーインフラストラクチャーをスケールアウトする際に、コスト効率の良いシンプルなオプションを提供できます。</p>
性能	
圧縮	<p>NetScaler は最大 14.6Gbps のデータ圧縮を提供することにより、アプリケーションユーザー向けのアプリケーション性能を高速化します。</p>

SSL 高速化	NetScaler MPX/SDX はハードウェアベースの SSL 高速化テクノロジーを内蔵しており、これにより最大 44Gbps のサーバーからの SSL トラフィックの暗号化および復号化をオフローディングします。
TCP オフローディング	Web サーバー、アプリケーションサーバー、データベースサーバーから、コンピューティングリソースを多用するタスク (TCP 接続管理、SSL 暗号化/復号化、動的/静的コンテンツのインメモリキャッシングなど) をオフローディングします。
キャッシング	サーバーに負担をかけることなく、動的および静的なアプリケーションコンテンツを即座に配信します。
<b>セキュリティ</b>	
データセンターセキュリティ	NetScaler は、サービス拒否 (DoS) 攻撃からデータセンターやクリティカルなアプリケーションを L4-L7 で保護するほか、ミッションクリティカルなコンテンツを暗号化します。
アプリケーションセキュリティ	NetScaler の Web Application Firewall は、ディープなプロトコルインスペクション機能を提供します。これを使うことで、IT プロフェッショナルは、データセンター内で高い価値を持つアプリケーションを総合的に保護できます。また、ID の盗難、データの盗難、アプリケーションの破壊、不正行為などからミッションクリティカルなアプリケーションを保護することや、プロのハッカーによる標的型の攻撃から Web アプリケーションやトランザクションを保護することもできます。また、NetScaler はハイブリッドモデルを利用しており、3000 以上のシグネチャをスキャンすることで既知の攻撃ベクタを阻止します。
コンテンツ書き換えと応答制御	ポリシーに基づいて、HTTP ヘッダ、ペイロード要素、URL などの双方向の書き換えを実施します。また、着信要求のポリシーベースのリダイレクトを行うほか、カスタム応答やリダイレクトを含むレスポンスモジュール、ポリシーベースのレーティング、ネットワークウェアなポリシーも提供します。
パケットフィルタリング	L3 および L4 アクセス制御リスト、ネットワークアドレス変換(NAT)を提供します。
<b>仮想化サービス</b>	
仮想コンテキスト	NetScaler SDX は、完全なリソースのセグメント化と隔離化を作成する方法を提供します。これにより NetScaler アプライアンスを、まるで単一の物理アプライアンスの内部に複数の個別アプライアンスが存在しているかのように動作させることができます。NetScaler SDX を使うと、組織は、単一の NetScaler SDX アプライアンスを通じて、最大 80 個の業務部門、アプリケーション、顧客、パートナーに対して、定義されたレベルのサービスを提供できます。
ロールベースのアクセス制御 (RBAC)	RBAC を使うと、組織は、管理ロールの指定をはじめ、アプライアンスや仮想コンテキスト内部で特定機能に関して管理者を制限すること、各管理者が他のグループに影響を与えずに自由に各自のタスクを実行することが可能となります。
<b>導入と管理</b>	
機能の統合	アプリケーション切り替え、SSL アクセラレーション、データセンターセキュリティ、およびその他の機能を単一デバイス上に統合することで、NetScaler は、より少ない台数のデバイスで、よりシンプルなネットワーク設計とより簡単な管理を通じた、より良いアプリケーション性能を実現します。
投資の保護	NetScaler は、1 台の管理者デバイスを使用して、最大 80 個の下層コンテキスト、秒当たり 560,000 件の SSL トランザクション、最大 14.6Gbps の圧縮をサポートします。ライセンスされたスループットは、ソフトウェアライセンスアップグレードを通じて、新しい機器を導入する必要なしに最大 150Gbps まで改善できます。

運用に関する可視性	ネットワーク管理者にアプリケーションレベルの詳細を提供します。AppFlow は、アプリケーションレイヤの可視性を含めるようにネットワークモニタリングを拡張します。IPFIX 標準拡張を使用することで、NetScaler は広範な種類のモニタリングツールにログをインプットできます。これにより、各種のモニタリングツール用に、ポートやネットワークタップを広げる必要はなくなります。
AppExpert フレームワーク	AppExpert Visual Policy Builder を使うと、プログラミングを行わずに、あらゆる Web アプリケーションデリバリー機能に関するポリシーを視覚的に設定できます。また、AppExpert テンプレートは、特定のアプリケーションを最適化するための事前設定を提供します。
ActionAnalytics	統合された使いやすいアプリケーション分析とポリシーベースの制御を提供するツールであり、完全な Web アプリケーションと SQL 環境に関する洞察を提供することにより AppFlow を補完します。また、リアルタイムのモニタリングと適応型のポリシー制御を提供することで、生データを利用可能な情報へと変換します。この結果、より優れたビジネスインテリジェンスを提供し、アプリケーションデリバリーポリシーを自動的に調整することが可能となります。

## NetScaler MPX のポートフォリオとハードウェア情報

表 2 : NetScaler MPX プラットフォームのオプションと仕様

NetScaler MPX モデル	スループット (Gbps)	圧縮 (Gbps)	SSL スループット (Gbps)	SSL TPS : 2048bit 鍵長 (K)	秒当たりの HTTP 要求数 (K/s)
5550	0.5	0.5	0.5	1.5	175
5650	5	3	2	2.8	350
8005	5	2.3	4	6.5	375
8015	15	3.5	6	11.0	1,200
11515	15	5	14	22.5	1,600
11520	20	6	15	25.0	1,800
11530	30	6.5	17	30.0	2,200
11540	40	7.5	19	43.0	2,500
11542	42	8	20.5	69	2,700
22040	40	8	35	120	2,600
22060	60	11	45	225	3,500
22080	80	12.5	55	340	4,000
22100	100	14	65	460	4,500
22120	120	14.7	75	560	4,700
24100	100	10.2	40	100	3,500
24150	150	14.6	44	135	5,800

## ネットワークトポロジー

### NetScaler はネットワーク内のどこに配置しますか？

NetScaler は、クライアントからの要求とサーバーからの応答がそれを通じて受け渡されるように、Web サーバーやアプリケーションサーバーの直前に配置します。典型的なインストールでは、NetScaler 上で設定された仮想サーバー (vserver) は、クライアントが NetScaler により提供されるアプリケーションへのアクセスに使用する接続/終端ポイントを提供します。この場合、NetScaler は、その vserver に関連付けられているパブリック



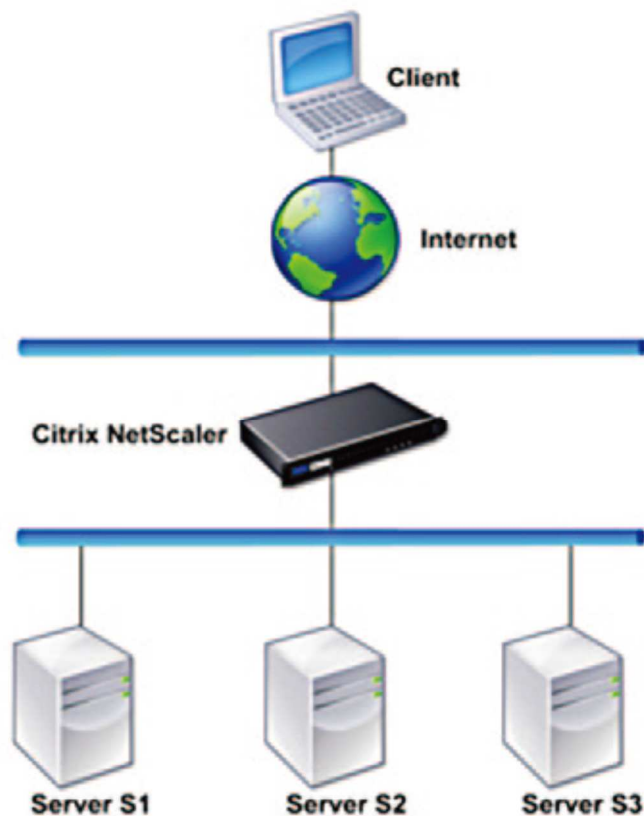
ク IP アドレスを所有しており、一方、リアルなサーバーはプライベートネットワーク内に隔離されています。なお、NetScaler を L2 ブリッジや L3 ルーターとして透過モードで動作させることや、これらのモードを他のモードと組み合わせて使用することも可能です。

### 物理配置モード

NetScaler は、インラインモードとワンアームモードという 2 種類の物理モードのいずれかで導入できます。インラインモードでは、複数のネットワークインターフェイスがそれぞれ異なるイーサネットセグメントへと接続されるため、NetScaler はクライアントとサーバー間に配置されます。NetScaler は、クライアントネットワークごとに別々のネットワークインターフェイスを持ち、かつサーバーネットワークごとに別々のネットワークインターフェイスを持ちます。このモードの場合、NetScaler とサーバーは別のサブネット上に存在できます。例えば、NetScaler が透過的に L4-L7 機能を提供する場合、サーバーが公衆ネットワーク上に存在するならば、クライアントが NetScaler を通じてこのサーバーに直接アクセスすることが可能となります。通常、vserver は、リアルなサーバーの抽象化を提供するために構成されます。

典型的なインラインでの導入例を下記の図に示します。

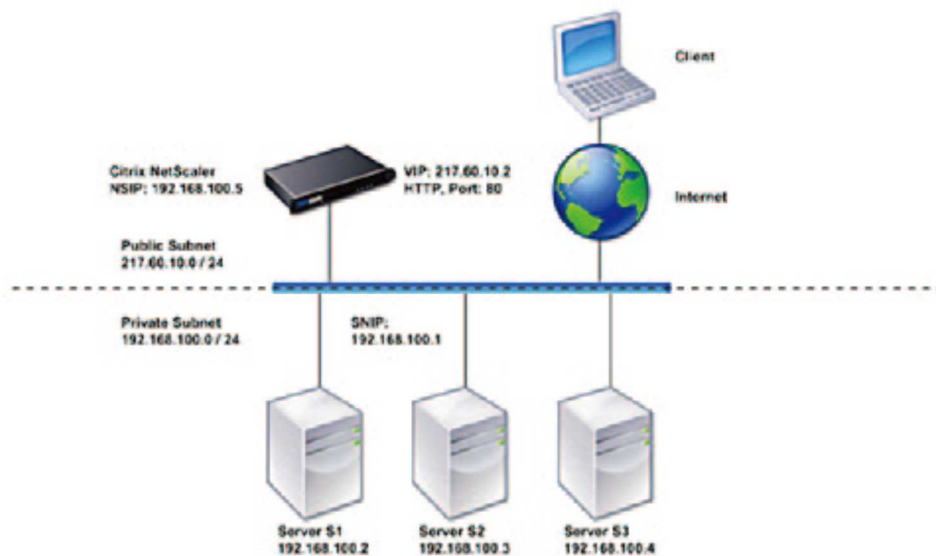
図 1：インライン配置





ワンアームモードでは、NetScaler の 1 つのインターフェイスのみがイーサネットセグメントに接続されます。この場合、NetScaler はネットワークのクライアントサイドとサーバーサイドを分離することなく、設定済みの vserver を通じてアプリケーションへのアクセスを提供します。ワンアームモードでは、一部の環境における NetScaler 導入で必要となるネットワークの変更を簡素化できます。

図 2：ワンアームモードで複数のサブネットを使用する場合のトポロジー図



## L2 デバイスとしての Citrix NetScaler

NetScaler が L2 デバイスとして機能することを、「L2 モードで動作する」と呼びます。L2 モードでは、NetScaler は、以下のすべての条件が満たされた場合にネットワークインターフェイス間でパケットを転送します。

- パケットの送信先が、別のデバイスの MAC アドレスになっている
- 宛先 MAC アドレスが、別のネットワークインターフェイス上に存在する
- ネットワークインターフェイスが、VLAN のメンバーである

デフォルトでは、すべてのネットワークインターフェイスは、事前定義された VLAN である VLAN 1 のメンバーになります。アドレス解決プロトコル (ARP) の要求と応答は、同じ VLAN のメンバーであるすべてのネットワークインターフェイスへと送信されます。ブリッジングループを回避するために、別の L2 デバイスが NetScaler と並列して動作している場合には、L2 モードを無効にする必要があります。

## パケット転送デバイスとしての Citrix NetScaler

NetScaler はパケット転送デバイスとして機能することが可能であり、この動作モードを L3 モードと呼びます。L3 モードを有効にすると、NetScaler は、NetScaler が内部的に設定したものではない IP アドレスを宛先とする任意のユニキャストパケットを受信した場合、その宛先への経路が存在しないならば、そのようなパケットをすべて転送します。また、NetScaler は複数の VLAN 間でパケットをルーティングします。

L2 モードおよび L3 モードで動作する場合、NetScaler は通常、次のようなフレームやプロトコルを通じて送信されるパケットをドロップします。

- マルチキャストフレーム
- NetScaler の MAC アドレスを宛先とする不明なプロトコルフレーム（非 IP および非 ARP パケット）
- スパニングツリープロトコル（BridgeBPDUs が ON でない場合）

## NetScaler によるクライアントやサーバーとの通信方法

通常、NetScaler アプライアンスはサーバーファームの直前に導入され、クライアントサイドでの設定を一切必要とせずに、クライアントとサーバー間での透過的な TCP プロキシとして機能します。このような基本的な動作モードを可能にしているのが「リクエストスイッチング」と呼ばれるテクノロジーであり、これが NetScaler 機能のコアとなります。リクエストスイッチングテクノロジーにより、NetScaler は TCP 接続の多重化とオフローディングが可能となるほか、持続的な接続の維持や、要求（アプリケーションレイヤ）レベルでのトラフィックの管理が行えます。これは、NetScaler が HTTP 要求を、その要求が配信される TCP 接続から分離することができるために可能となります。

設定によっては、NetScaler は要求をサーバーに転送する前にトラフィックを処理できます。例えば、クライアントがサーバー上のセキュアなアプリケーションへのアクセスを試みる場合、NetScaler はそのサーバーへトラフィックを送信する前に、必要な SSL 処理を実行することができます。

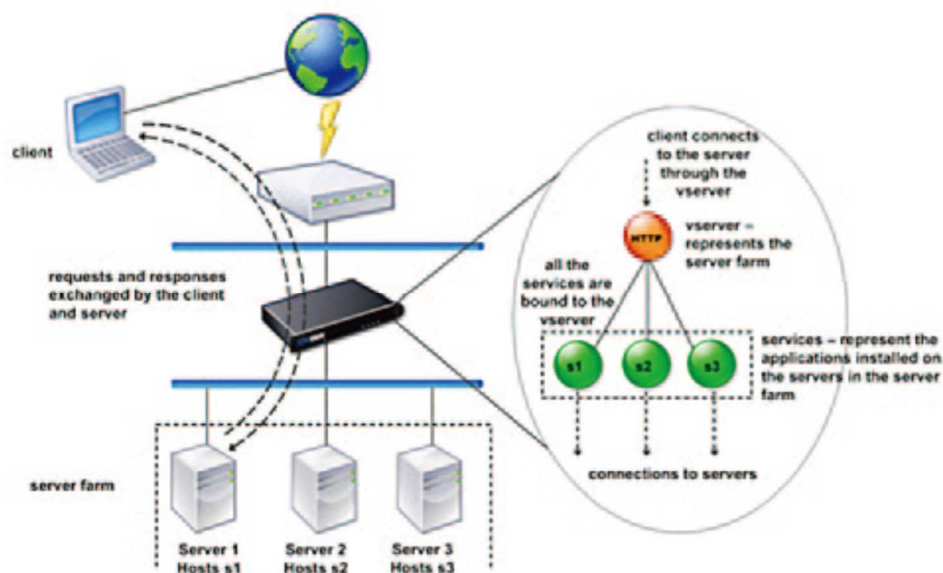
サーバーリソースへの効率的でセキュアなアクセスを促進するために、NetScaler は「NetScaler 所有 IP アドレス」と呼ばれる IP アドレスの集合を使用します。ユーザーは自社ネットワークを管理する場合、各自の設定のビルディングブロックとなる仮想エンティティに対して NetScaler 所有 IP アドレスを割り当てます。例えば、負荷分散を設定する場合、クライアントからの要求を受信した後、その要求を複数のサービス（サーバー上のアプリケーションを表すエンティティ）間で分散するような仮想サーバー（vserver）を作成します。

## トラフィック管理のビルディングブロック

通常、NetScaler の設定は、トラフィック管理用のビルディングブロックとして機能する一連の仮想エンティティを使用して構築されます。このようなビルディングブロック式のアプローチは、トラフィックフローを分離する場合に役立ちます。ここで言う仮想エンティティとは特定のネットワークリソースやアプリケーションの機能を抽象化したものであり、通常、トラフィックを処理するための IP アドレス、ポート、プロトコルハンドラを表します。クライアントは、これらの仮想エンティティを通じてアプリケーションやリソースにアクセスします。最も一般的な仮想エンティティは、仮想サーバーおよびサービスです。ここで、仮想サーバーはサーバーファームまたはリモートネットワーク内にあるサーバーのグループを表し、サービスは各サーバー上にある特定のアプリケーションを表します。

ほとんどの機能およびトラフィックに関する設定は、仮想エンティティを通じて実現されます。例えば、特定の仮想サーバーを通じてサーバーファームに接続されているクライアントに対するサーバーからの応答をすべて圧縮するように NetScaler を設定できます。特定の環境向けに NetScaler を設定する場合、適切な機能を特定した上で、そのような機能を提供する仮想エンティティの適切な組み合わせを選択する必要があります。ほとんどの機能は、互いに結び付けられた仮想エンティティのカスケードを通じて実現されます。この場合、仮想エンティティは、提供されるアプリケーションの最終的な構造に組み込まれているブロックであるかのように機能します。ユーザーはこれらの仮想エンティティの追加、削除、変更、結合、有効化、無効化を行うことにより、対応する機能を設定できます。上記のコンセプトを表した図を下記に示します。

図 3：トラフィック管理ビルディングブロックの動作

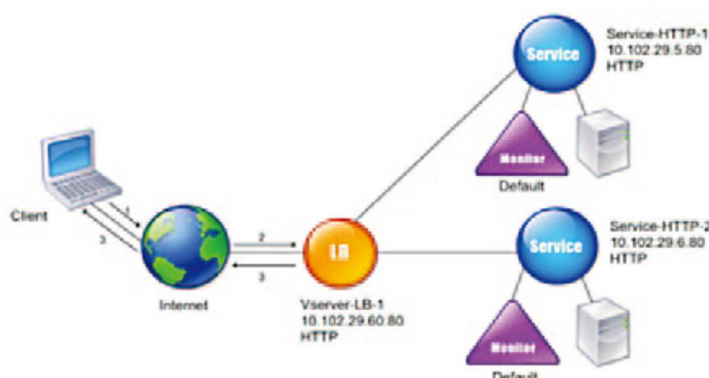


## シンプルな負荷分散設定

下記の図に示す例では、NetScaler をロードバランサーとして動作するように設定しています。この設定を行う場合、負荷分散に特化した仮想エンティティを設定し、それらを特定の順番で結び付ける必要があります。ロードバランサーとして機能する場合、NetScaler は、複数のサーバー間でクライアント要求を分散することにより、リソースの使用率を最適化します。

通常の負荷分散設定における基本的なビルディングブロックは、サービスと負荷分散仮想サーバーになります。ここで、サービスはサーバー上にあるアプリケーションを表します。一方、仮想サーバーは、物理サーバーを抽象化したものであり、クライアントの接続先となる単一の IP アドレスを提供します。クライアントからの要求がサーバーに送信されることを保証するには、各サービスを仮想サーバーに結び付ける必要があります。つまり、サーバーごとにサービスを作成し、そのサービスを仮想サーバーに結び付ける必要があります。クライアントは VIP を使用して NetScaler に接続します。NetScaler が VIP 上でクライアントからの要求を受信すると、NetScaler は、負荷分散アルゴリズムによって決定されたサーバーに対して、その要求を送信します。負荷分散は、「モニタ」と呼ばれる仮想エンティティを使用して、特定の設定済みサービス（サーバーおよびアプリケーション）が要求の受信に利用できるかどうかをトラッキングします。

図 4：仮想サーバー、サービス、モニタの負荷分散



負荷分散アルゴリズムの設定に加えて、ユーザーは、負荷分散設定の動作と性能に影響を与える複数のパラメータを設定できます。例えば、ソース IP アドレスに基づいてパーステンスを維持するように仮想サーバーを設定できます。この場合、NetScaler は、特定の IP アドレスを発信元とする要求をすべて同一のサーバーへと振り分けます。

## ポリシーと Expression についての理解

ポリシーは、NetScaler 上のトラフィックフィルタリングやトラフィック管理についての詳細を定義します。ポリシーには、「Expression」と「アクション」という 2 つの部分から構成されます。Expression は、当該ポリシーがマッチする要求のタイプを定義するものです。アクションは、要求が Expression にマッチした場合に何を実行すべきかを NetScaler に指示するものです。例えば、ある式がセキュリティ攻撃を表す特定の URL パターンにマッチした場合、それに対応するアクションは、その接続を破棄またはリセット

トすることになります。各ポリシーには優先順位があり、この優先順位によって、ポリシーを評価する順番が決定されます。

NetScaler がトラフィックを受信すると、適切なポリシーリストを通じて、そのトラフィックの処理方法が決定されます。同リスト上の各ポリシーには、1 つ以上の式が含まれており、この Expression により、接続が当該ポリシーにマッチするために満たす必要がある条件が定義されます。

Rewrite ポリシーを除くすべてのポリシータイプに関して、NetScaler は、要求がマッチする最初のポリシーのみを実行しており、要求がマッチする可能性のあるそれ以外のポリシーは実行していません。Rewrite ポリシーの場合、NetScaler は、ポリシーを順番に評価し、複数のポリシーにマッチした場合、各ポリシーに関連付けられているアクションをその順番で実行します。希望の結果を得るためには、ポリシーの優先順位が重要となります。

## 圧縮を使用した負荷分散トラフィックの高速化

圧縮は、帯域幅使用量を最適化する一般的な方法であり、現在流通しているすべての Web ブラウザは圧縮データをサポートしています。AppCompress 機能を有効にすると、Citrix NetScaler はクライアントからの HTTP 要求をインターセプトし、そのクライアントが圧縮されたコンテンツを受け入れるかどうかを判定します。サーバーから HTTP 応答を受信した後、NetScaler はそのコンテンツを調べて、それが圧縮可能であるかどうかを判定します。コンテンツが圧縮可能である場合、NetScaler はそれを圧縮した後、実行した圧縮のタイプを示すように応答ヘッダを変更した上で、その圧縮したコンテンツをクライアントに転送します。

NetScale の圧縮はポリシーベースの機能です。ポリシーは要求と応答をフィルタリングすることにより圧縮される応答を特定し、個々の応答に適用する圧縮のタイプを指定します。NetScaler は、よく使われる MIME タイプ (text/html、text/plain、text/xml、text/css、text/rtf、application/msword、application/vnd.ms-excel、application/vnd.msppowerpoint など) を圧縮するための複数の組み込み型のポリシーを提供しています。

また、ユーザーはカスタムポリシーを作成することもできます。NetScaler は、圧縮型の MIME タイプ (application/octet-stream、binary、bytes などや、GIF や JPEG のような圧縮イメージフォーマット) の圧縮は行いません。

圧縮を設定する場合、設定した圧縮をグローバルに有効にするか、または圧縮したい応答を提供する個々のサービス上でのみその圧縮を有効にする必要があります。例えば、仮想サーバーを負荷分散またはコンテンツスイッチング用に設定している場合、それらの仮想サーバーに対してポリシーを結び付ける必要があります。これを行わない場合、そのポリシーは、NetScaler を通じて受け渡されるすべてのトラフィックに適用されることとなります。

## Citrix NetScaler へのアクセス

NetScaler®アプライアンスは、コマンドラインインターフェイス (CLI) とグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) の両方を提供しています。GUI には、アプライアンスを設定するための設定ユーティリティと、「ダッシュボード」と呼ばれる統計情報ユーティリティが含まれています。初めてアクセスする場合のために、すべての NetScaler アプライアンスは、デフォルトの NetScaler IP アドレス (NSIP) が 192.168.100.1 に、デフォルトのサブネットマスクが 255.255.0.0 にそれぞれ設定された状態で出荷されます。初期設定時に、ユーザーは新しい NSIP やそのサブネットマスクを割り当てることができます。

### コマンドラインインターフェイスを使用する場合

CLI にアクセスするには、ワークステーションをコンソールポートにローカルに接続するか、またはセキュアシェル (SSH) を通じて同じネットワーク内にある任意のワークステーションからリモート接続します。

SSH を含む CLI の機能に関する詳細は、「Citrix NetScaler コマンドリファレンスガイド」を参照してください。

### コンソールポートを通じてコマンドラインインターフェイスにログオンする場合

NetScaler は、コンピューターワークステーションに接続するためのコンソールポートを搭載しています。NetScaler にログオンする場合、シリアルクロスケーブルと、端末エミュレーションプログラムを搭載したワークステーションが必要となります。

#### コンソールポートを通じて CLI にログオンするには

1. NetScaler のコンソールポートとワークステーション上のシリアルポートをシリアルクロスケーブルで接続します。詳細については「Citrix Hardware Installation and Setup Guide」内の「Connecting the Console Cable (コンソールケーブルの接続)」のセクションを参照してください。
2. ワークステーション上で、HyperTerminal (またはその他任意の端末エミュレーションプログラム) を起動します。ログオンプロンプトが表示されない場合、ENTER キーを何回か押すと表示されることがあります。
3. 管理者のユーザー名/パスワードを使用してログオンします。ログオンに成功すると、ワークステーションのモニタにコマンドプロンプト (>) が表示されます。

### SSH 経由でコマンドラインインターフェイスにログオンする場合

同じネットワーク上にある任意のワークステーションから NetScaler にリモートアクセスする場合、SSH プロトコルを使用することを推奨します。SSH のバージョン 1 (SSH1) またはバージョン 2 (SSH2) のいずれかを利用できます。

#### SSH クライアントを使用して NetScaler にログオンするには

1. ワークステーション上で SSH クライアントを起動します。
2. 初めて接続する場合、NetScaler IP アドレス (NSIP) としてデフォルトの 192.168.100.1 を指定します。その後のアクセスでは、初期設定時に割り当てた



NSIP を指定します。プロトコルとして、SSH1 または SSH2 のどちらかを指定します。

3. 管理者のユーザー名/パスワードを使用してログオンします。

## グラフィカルユーザーインターフェイスを使用する場合

グラフィカルユーザーインターフェイスには、アプライアンスを設定するための設定ユーティリティと、「ダッシュボード」と呼ばれる統計情報ユーティリティが含まれています。どちらのユーティリティにも、NetScaler 上のイーサネットポートに接続されたワークステーションを通じてアクセスします。お使いのコンピューター上に、これらのユーティリティがサポートしている Java プラグインがインストールされていない場合、ユーザーが初めてログインした際に、そのプラグインをダウンロードしてインストールするよう同ユーティリティから求められます。自動インストールに失敗した場合、設定ユーティリティやダッシュボードにログオンする前に、そのプラグインを別途インストールすることができます。

GUI を利用するワークステーションのシステム要件は以下の通りです。

- Windows ベースのワークステーションの場合、Java プラグインを使用してブラウザ内でアプレットを実行するためには、Pentium® 166MHz 以上のプロセッサと、最小で 48MB の RAM を搭載していることを推奨します。また、プラグインをインストールするためには 40MB のディスクの空き領域が必要です。
- Linux ベースのワークステーションの場合、Linux kernel v2.2.12 以上を実行している Pentium プラットフォーム (glibc のバージョンは 2.12-11 以上であること) が必要となります。最小で 32MB の RAM が必要です (推奨は 48MB)。ワークステーションは、ローカルホストに設定されたディスプレイと組み合わせて使用できる、16 ビットのカラーモードの KDE および KWM ウィンドウマネージャをサポートしている必要があります。
- Solaris ベースのワークステーションの場合、Solaris 2.6、Solaris 7、Solaris 8 のいずれかの OS 上で Java 2 Runtime Environment Standard Edition、version 1.6 以降を稼働させている Sun マシンが必要となります。

設定ユーティリティおよびダッシュボードにアクセスするためには、ユーザーが使用するワークステーションに、サポートされている Web ブラウザと Java®アプレットプラグインのバージョン 1.6 以降がインストールされている必要があります。

## クイックスタート：インストールと設定

### 設定要件

初期設定を実行するには、以下の情報を決定する必要があります。

- NetScaler IP アドレス：アプライアンスの管理用の IP アドレスです。
- サブネット IP アドレス(SNIP)またはマップされた IP アドレス(MIP)：サーバーと通信する際に、アプライアンスがクライアントとなるために使用する IP アドレスです。
- デフォルトゲートウェイ：アプライアンスのサブネット外にトラフィックを転送す



るルーターの IP アドレスです。

- root パスワード : root ユーザー (nsroot) はアプライアンスに関する完全な権限を持つユーザーです。root パスワードは root ユーザーの認証に使用されます。

## 接続の設定

NetScaler 設定ユーティリティ、コマンドラインインターフェイス (CLI)、または LCD キーパッドのいずれかを使用して、アプライアンスを管理ワークステーションまたはネットワークに接続します。

### 設定ユーティリティによるセットアップ

設定ユーティリティを使用してアプライアンスをセットアップするには、当該アプライアンスと同じネットワークに存在するよう設定された管理ワークステーション/ノート PC が必要となります。設定ユーティリティを実行するには、同ワークステーション/ノート PC 上に、Java RunTime Environment (JRE) バージョン 1.4.2\_04 以上がインストールされている必要があります。

注 : アプライアンスにデフォルト IP が設定されている場合、ライセンスがアプライアンス上にインストールされていない場合、MIP または SNIP が設定されていない場合、ログオンした時点で設定ウィザードが自動的に開始されます。

### 設定ユーティリティを使用して NetScaler をセットアップするには

1. NetScaler を管理ワークステーションまたはネットワークに接続します。
2. ブラウザをオープンし、接続先の URL として <http://192.168.100.1> を指定します。  
注: NetScaler の IP アドレスはデフォルトで 192.168.100.1 に設定されています。
3. [User Name] フィールドに nsroot と入力します。
4. [Password] フィールドに nsroot と入力します。
5. [Setup Wizard] 内で [Next] をクリックし、それ以降、同ウィザードの指示に従って操作します。
6. NetScaler が正しく設定されていることを確認するには、新しい NetScaler IP アドレス (NSIP) に対して ping を実行するか、またはブラウザ内で新しい NSIP を指定して設定ユーティリティをオープンします。

### CLI による設定

コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用してアプライアンスを設定する場合、シリアルケーブルをコンソールポートに接続します。続いて、次のような設定を持つ端末または端末エミュレーターを使用して、コマンドラインにアクセスします。

- ボーレート : 9600
- データビット : 8
- パリティ : なし
- ストップビット : 1
- フロー制御 : なし

次のようなユーザー名/パスワードを使用して NetScaler にログオンします。

ユーザー名 : nsroot

パスワード : nsroot

### NetScaler のコマンドラインを使用した NetScaler の設定

NetScaler のコマンドラインで、次のようなコマンドを入力します。

- set ns config -ipaddress<IPAddress> -netmask<subnetMask>
- add ns ip<IPAddress> <subnetMask> -type<type>
- add route Network<subnetMask> <gateway>
- set system user<userName> <password>
- save ns config
- reboot

**例 :**

```
set ns config -ipaddress 10.102.29.60 -  
netmask 255.255.255.0 add ns ip 10.102.29.61  
255.255.255.0 - type snip add route 0.0.0.0  
0.0.0.0 10.102.29.1 set system user nsroot  
administrator save ns config reboot
```

### LCD キーボードの設定

アプライアンスのフロントパネル上にある LCD キーボードを使用して同アプライアンスを設定する場合、次の順番で初期設定情報を入力します。

1. サブネットマスク
2. NSIP
3. ゲートウェイ

NSIP とデフォルトゲートウェイは同じサブネット上に存在する必要があります。

サブネットマスク、NSIP、ゲートウェイの各値は、設定ファイル内に保存されます。その後、この NSIP を使用して、このアプライアンスにリモートから接続できます。詳細については、「Citrix NetScaler Hardware Installation and Setup Guide」<http://support.citrix.com/article/CTX132365> を参照してください。

## その他の情報

完全なドキュメントのセットを表示するには、お使いの NetScaler の[Documentation]タブを使用するか、または <http://support.citrix.com/> から入手できます（ほとんどのドキュメントは、Adobe Reader (<http://adobe.com/>) が必要となります）。

ドキュメントを表示するには次のようにします。

1. Web ブラウザから NetScaler にログインします。
2. [Documentation]タブをクリックします。
3. カーソルを各タイトル上に置くと、対応するドキュメントの概要が表示されます。ドキュメントを開くには、対応するタイトルをクリックします。

サポートに関するご質問は、シトリックステクニカルサポート（電話番号：1-800-424-8749）までお寄せください。その他の連絡先情報については、<http://support.citrix.com/> に示されているサポート電話番号をご覧ください。本文書に関するコメントやフィードバックがありましたら、[nsdocs\\_feedback@citrix.com](mailto:nsdocs_feedback@citrix.com) までメールにてお知らせください。



## Citrix について

Citrix Systems, Inc. (NASDAQ:CTXS) は、新しい快適なワークスタイルを実現する仮想化、ネットワーキング、クラウドインフラストラクチャのリーディングカンパニーです。多くの企業および組織の IT 部門やサービスプロバイダーが、仮想化、モバイル化されたワークスペースの構築、管理、セキュリティ確保のために、シトリックスのソリューションを利用しています。仮想化、モバイル化されたワークスペースでは、デバイス、ユーザー、利用するネットワークやクラウドを問わず、アプリケーション、デスクトップ、データ、サービスをシームレスに利用することができます。シトリックスは今年、創設 25 周年を迎えますが、今後も革新に取り組み、モバイルワークスタイルにより IT をさらにシンプルにするとともに生産性の向上に貢献していきます。シトリックスの 2013 年度の年間売上高は 29 億ドルで、その製品は世界中の 33 万以上の企業や組織において、1 億人以上の人々に利用されています。シトリックスの詳細については [www.citrix.co.jp](http://www.citrix.co.jp) をご覧ください。

©2014 Citrix Systems, Inc. All rights reserved. Citrix®、NetScaler® および Citrix Application Firewall™は、Citrix Systems, Inc.またはその子会社の登録商標であり、米国の特許商標局およびその他の国に登録されています。その他の商標や登録商標はそれぞれの各社が所有権を有するものです。