

A10

Always Secure. Always Available.

アプリケーションユーザーの デジタル体験を最大化する A10 Thunder ADC

A10ネットワークス株式会社

2025年2月

目次

- ADC/サーバー負荷分散装置の役割
- A10 Thunder ADC
- 他社製品との比較

Application Delivery Controller (ADC) /サーバー負荷分散装置の役割

サーバー負荷分散の主な目的とコンセプト

アプリケーションサーバー1台だけでは多くのクライアントにサービスを提供できない

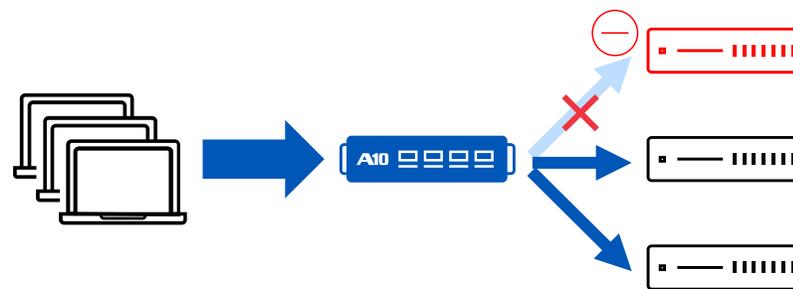
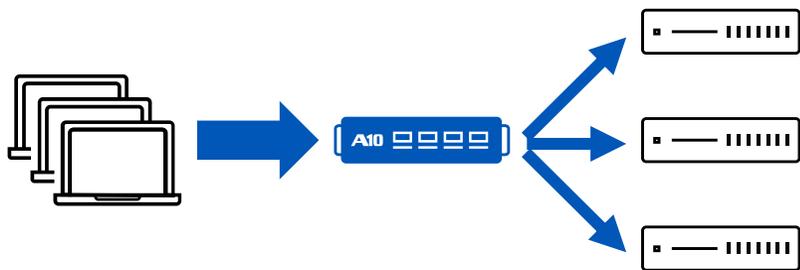


- 1台のサーバーで処理できるトラフィックには限界がある
- サーバー障害時にはサービスが提供できなくなる
- サービスを切り替える際には一斉切り替えが必要

サーバー負荷分散装置（ロードバランサー）を入れることによって、サービスの拡張性（Scalability）と可用性（Availability）を向上できる

- 複数のサーバーにトラフィックを分散して処理能力を向上
- 必要に応じ無停止でサーバーを増減可能
- 新しいサービスへの変更を漸次実行可能（Blue-Greenデプロイ）

- サーバーの稼働状況を監視し、障害発生時はサーバーを切り離してサービスを継続
- サービスを継続しつつサーバーメンテナンスが可能



サーバー負荷分散装置が動作するレイヤ

- サーバー負荷分散装置は主にレイヤ4～7で動作

7	アプリケーション層	サーバ負荷分散装置 <u>セッションベース</u>
6	プレゼンテーション層	
5	セッション層	
4	トランスポート層 TCP/UDP	
3	ネットワーク層 IP	L2/3スイッチ <u>パケットベース</u>
2	データリンク層 Ethernet	
1	物理層	

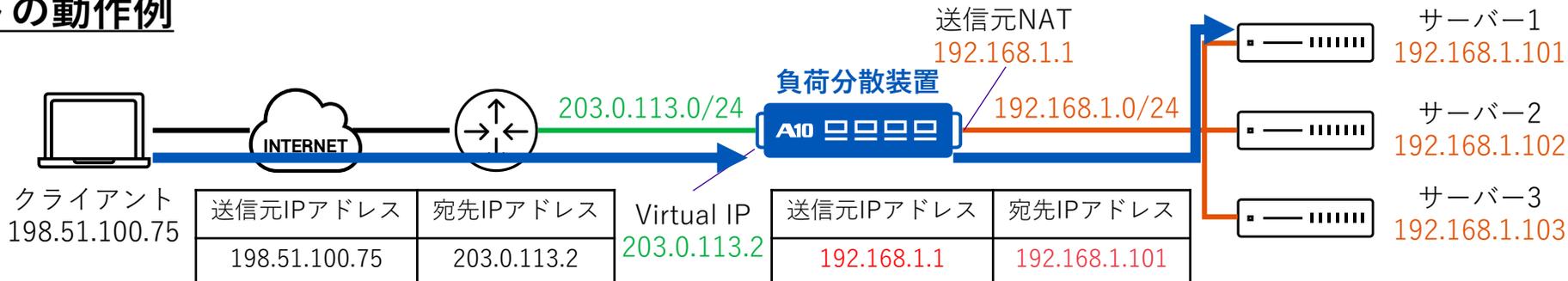
※OSI 7階層モデル

サーバー負荷分散の基本動作

構成例（送信元NAT）



リクエストの動作例



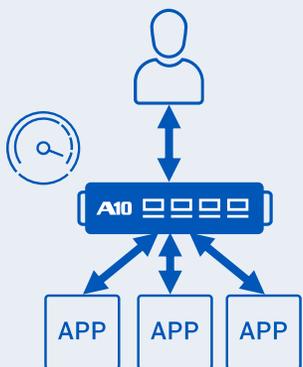
レスポンスの動作例



サーバー負荷分散 + 高度な機能 = ADC

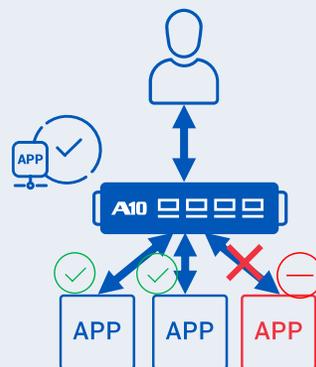
サーバー負荷分散に加え、ユーザーのデジタル体験を最大化するための多様な機能を提供する製品をApplication Delivery Controller (ADC) と称する

高速なレスポンス



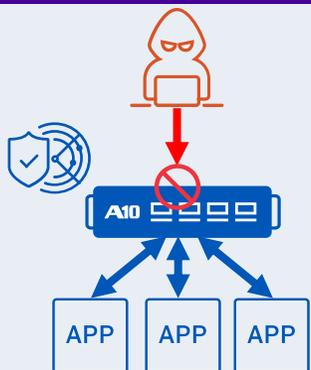
- 高速プロトコルに対応
- TLS処理のオフロード
- 通信の最適化

可用性の向上



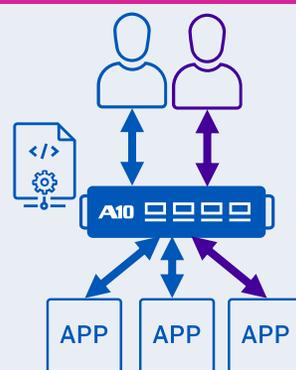
- 負荷分散/GSLB
- サービスのスケール化
- コンテナの負荷分散

セキュリティの担保



- ユーザー認証・認可
- L4FWと次世代WAF
- DDoS防御と脅威情報

きめ細かいサービスの実現と改善



- スクリプティング
- ユーザーに応じた応答
- 検証とB/Gデプロイ

A10 Thunder ADC (Application Delivery Controller)

A10ネットワークスの製品群



A10 Control

(マルチクラウド, マルチサービスのトラフィック可視化と管理)

アプリケーション配信

セキュリティ



Thunder
ADC



Thunder
CGN



Thunder
CFW



A10 Defend
DDoS Mitigator
(旧Thunder TPS)

- 高度な負荷分散
- TLSオフロード
- 広域負荷分散
- NGWAF/DNS防御
- 認証プロキシ
- DNS/DoH/DoT
- フォワードプロキシ

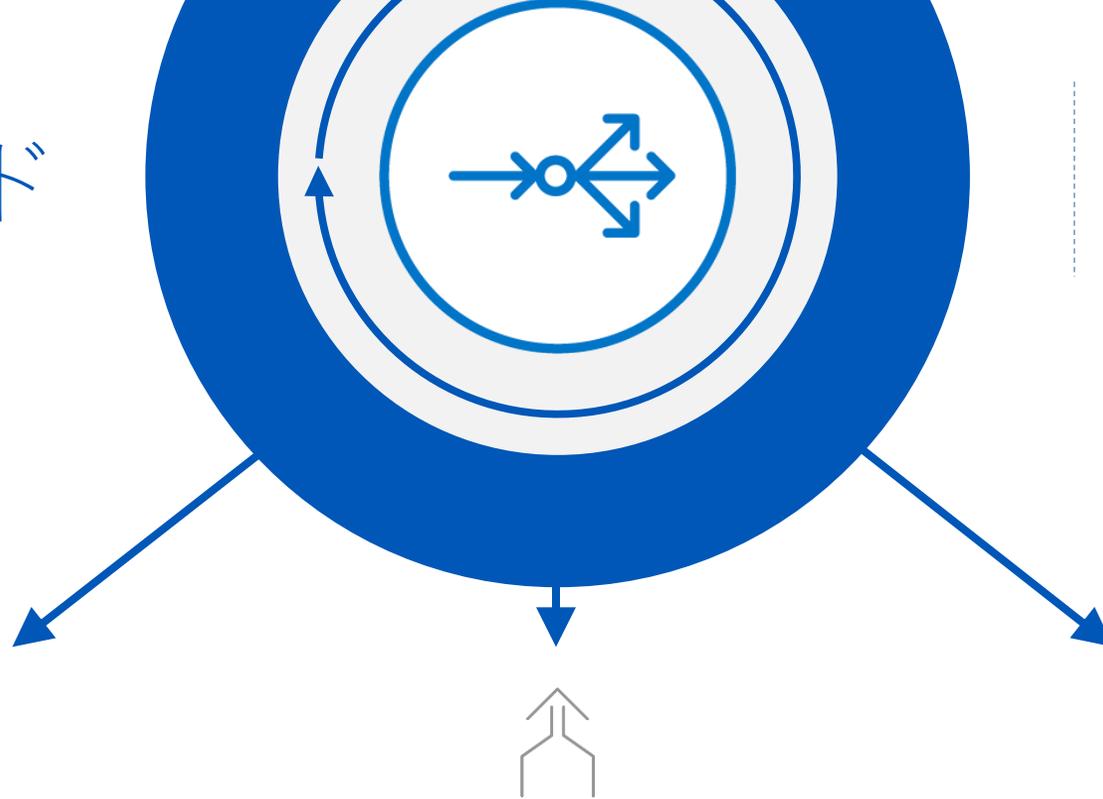
- キャリアグレード NAT
- IPv4枯渇対策
- 多様なIPv6移行技術への対応
- NATプールへの攻撃防御

- ADC/CGNの全機能
- TLS通信の可視化と多様なセキュリティ製品との連携
- URLフィルタリング
- 脅威インテリジェンス
- DPI/帯域制御

- L4ファイアウォール
- L7ファイアウォール
- IPv6ファイアウォール
- IPsec-VPN

- DDoS防御
- DDoS検知
- 高度なレポートニング
- 脅威インテリジェンス
- 機械学習による防御

A10の マルチクラウド ADC



可用性が高く、
高速でセキュアな
アプリケーションを実現



多機能

- 高度なサーバー負荷分散とアプリケーション配信機能
- セキュリティ機能：
TLS/SSLオフロード、WAF、
DNS防御、DDoS防御、etc.
- アプリケーション配信高速化



柔軟なデプロイ

- DevOps/SecOpsへの対応
- 多様なフォームファクタ
- 物理 | 仮想 |
ベアメタル | コンテナ
- オンプレミスと
クラウドへのデプロイ



スマートなデザイン

- 最適なパフォーマンスの
ためのソフトウェアと
ハードウェアのデザイン
- 最大のサービスアップタイム
- エネルギー効率が良く
データセンター向けの設計

ACOS (Advanced Core Operating System)

マルチコアCPU特有の課題を解決し、
CPU性能の最大化とリニアな拡張を実現するA10独自のOS

迅速な拡張性への約束 (HW依存関係なし)

ハードウェアに依存しないモジュラーOS構造により、
圧倒的な拡張性、柔軟性を実現

共有メモリアーキテクチャ

並列マルチプロセッシングによりCPU間のデータコピー
回避、ロッキング回避、均等負荷分散を実現

CPU制御処理の分離

最新のマルチコアCPUを実装コントロールと
データ処理を完全分離することによる信頼性向上、
データ処理能力の最大化

SSL処理 (CPU負荷軽減)

SSLアクセラレーションは実績の高いSSL ASIC/FPGAを
採用。ACOSにより高いSSL処理性能を実現

ASIC/FPGAによる処理 (CPU処理効率化)

レイヤ2/3の処理やDDoS防御等のセキュリティ機能を
複数の専用ASIC/FPGAにオフロードし、
CPUをアプリケーショントラフィック処理に集中

