

パフォーマンス向上を求めるニーズ

- WebベースのアプリケーションやEメールなど、企業向けアプリケーションでは、スモール・パケットのデータフローが増えている。
- 従来のセキュリティアプリケーションは、ASICによる高速化がほとんどないので、CPUへの負荷が高くなっている。そのため、高速ネットワークの利点が活かせない。
- 大規模企業、サービスプロバイダ、大学といった顧客からパフォーマンスの向上を求める声が高まっている。
 - マルチギガビット／秒のパフォーマンス
 - スモール・パケットの処理パフォーマンス
 - リニアなパフォーマンスのスケールング



FORTINET

FortiGate-5000がパフォーマンスを向上

最先端の設計

- FORTIGATE-5000シリーズ用の新たな高パフォーマンス・セキュリティブレード(5020、5050、5140)
- スモール・パケットのパフォーマンスを向上させるFPGAコプロセッサを搭載
- あらゆるサイズの packets でパフォーマンスを回線速度まで大幅に向上
- フルサービスのネットワークセキュリティ (FW、AV、VPN、IDP、AS、コンテンツフィルタリング、帯域制御)



FORTINET

FortiGate-5000シリーズ - -ATCAアーキテクチャ

Advanced TCA®

- Advanced Telecom Computing Architecture
 - キャリアグレード通信機器に向けた次世代業界標準仕様.
 - Intel社も支援(支持企業は100社以上)
- 利点
 - 高密度
 - 高可用性
 - 柔軟性
- 高い拡張性
 - 1シャシーあたり最大14基のブレードを搭載可能
- 機能
 - サービスプロバイダ環境のニーズを満たす設計
 - 有用性、信頼性、管理容易性
- 投資を無駄にしないシステム拡張性
- FortiGateモジュールは、どのFortiGate-5000シャシーでも動作可

FORTINET

Stateful Firewall • Antivirus • Spyware Protection • Intrusion Prevention • IPSec Virtual Private Network • Web Content Filtering • Antispam • Bandwidth Shaping

フォーティネットがパフォーマンスの壁を打ち破る

- 新しいATCAシャシーに基づく製品ファミリー
 - ハイエンドのモジュールファミリーで製品ラインを拡大
- 3種のシステム
 - FortiGate-5020、FortiGate-5050、FortiGate-5140
 - 標準をベースにしたアプローチでさらなる拡張性をサポート
- パフォーマンスおよびポート密度がスケーラブル
- 互換性のあるモジュール、標準に基づくアーキテクチャ
- どのモデルのシャシーでも使用可能
- 柔軟な構成
- 高可用性(クラスタ技術)

FortiGate-5000モジュール

FortiGate-5001セキュリティモジュール

- 個々のブレードにFortiGateを搭載
- フルサービスのネットワークセキュリティ
 - ファイアウォール、AV、VPN、IDP、アンチスパム、Webコンテンツフィルタリング、帯域制御
- ギガビットイーサネットポートを8基、ギガビットイーサネット・バックプレーンHAポートを2基搭載



FortiGate-5003スイッチモジュール

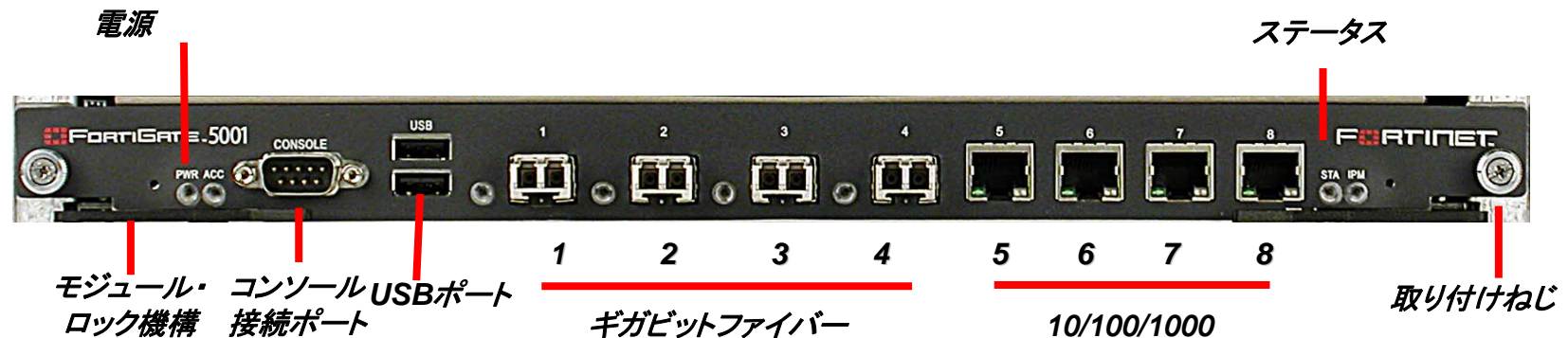
- FG-5050とFG-5140シャシーで使用可能
- シャシー間およびシャシー内のHA通信を実現
 - シャシー間:異なるシャシーを接続してHAクラスタを実現
 - シャシー内:同じFG-5001同士を接続してHAクラスタを実現
 - 1シャシーあたり1基または2基のスイッチモジュールを搭載可能
 - FG-5003スイッチモジュールを2基搭載することでシングル・ポイント障害を回避



シェルフマネージャ(FG-5050とFG-5140シャシーに付属)

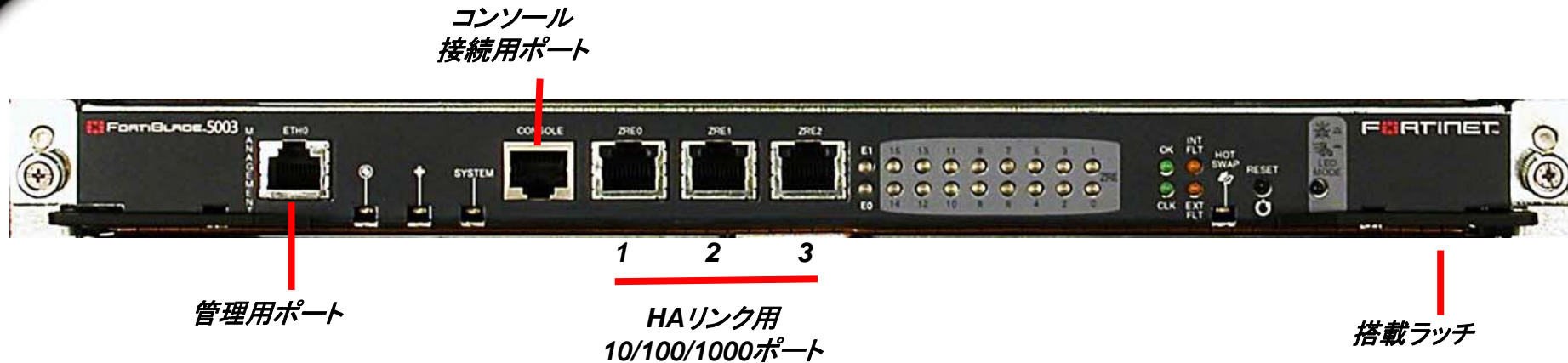
- シャシーのステータス情報(ファン、温度、ボードステータスなど)
- 冗長化オプション

FortiGate-5001セキュリティモジュール



- 個々のブレードにFortiGateを搭載
- どのFortiGate-5000シャシーでも動作
- 1ブレードあたりギガビットイーサネット・インターフェースを8ポート搭載
 - 交換可能なSFPポート4基(SX規格。オプションでLX、TX規格に対応)
 - 10/100/1000 TXポート4基
- 冗長化HAクラスタリング向けの、FortiGate-5003スイッチモジュールへのバックプレーン接続用ギガビットイーサネットポート2基
- コンソールアクセス(DB9)
- USBポート2基(バージョン3.0で使用)
- ロッキングハンドルとつまみねじ
- ホットスワップ可能な動作インジケータおよび標準LEDステータス・インジケータ

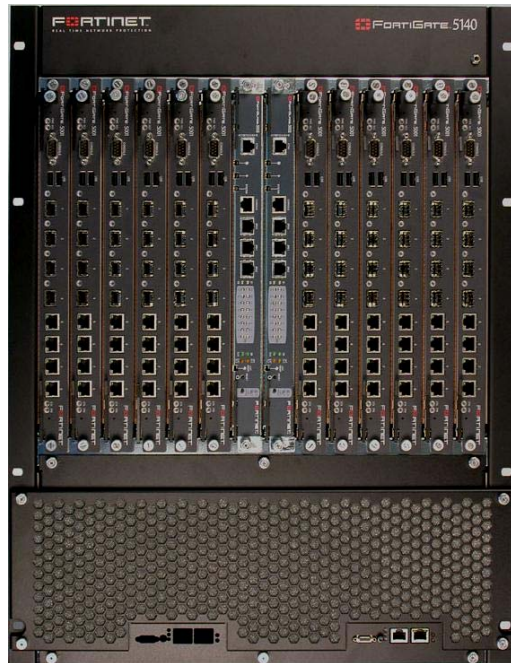
FortiGate-5003スイッチモジュール



16ギガのスイッチング容量(デフォルトでレイヤー2)

- ・13 Internal GigE Interfaces
- ・3 External GigE Interfaces
 - ・シャシー間HAリンク用の10/100/1000ポート3基
- ・帯域外の管理用インタフェースとして10/100ポート1
- ・FortiGate-5001モジュールをクラスタリングする際に使用することを推奨
- ・コンソールアクセス用のRJ45シリアルポート
- ・トラフィック状況確認用のLEDインジケータ
- ・固定ねじとラッチハンドル

FortiGate-5000シリーズの拡張性



最先端の設計

- シャシーとホットスワップ可能なブレードを組にしたアーキテクチャ
- 容量拡張と信頼性向上のための高可用性オプションとクラスタリングをサポート
- セグメント分割によるきめ細かいセキュリティを実現するため、バーチャルドメイン (VDOM) と VLAN をサポート
- オールインワン・ソリューションとしても、高パフォーマンスのアンチウイルス / コンテンツフィルタリング・ゲートウェイとしても配備可能

FG-5000 Model	FortiGate-5001 Modules 最大搭載可能数	FortiGate-5003 Modules 最大搭載可能数	シャシーあたりのスロット数
FortiGate-5020	2	0	2
FortiGate-5050	5	2	5
FortiGate-5140	14	2	14

FortiGate-5020シャシー

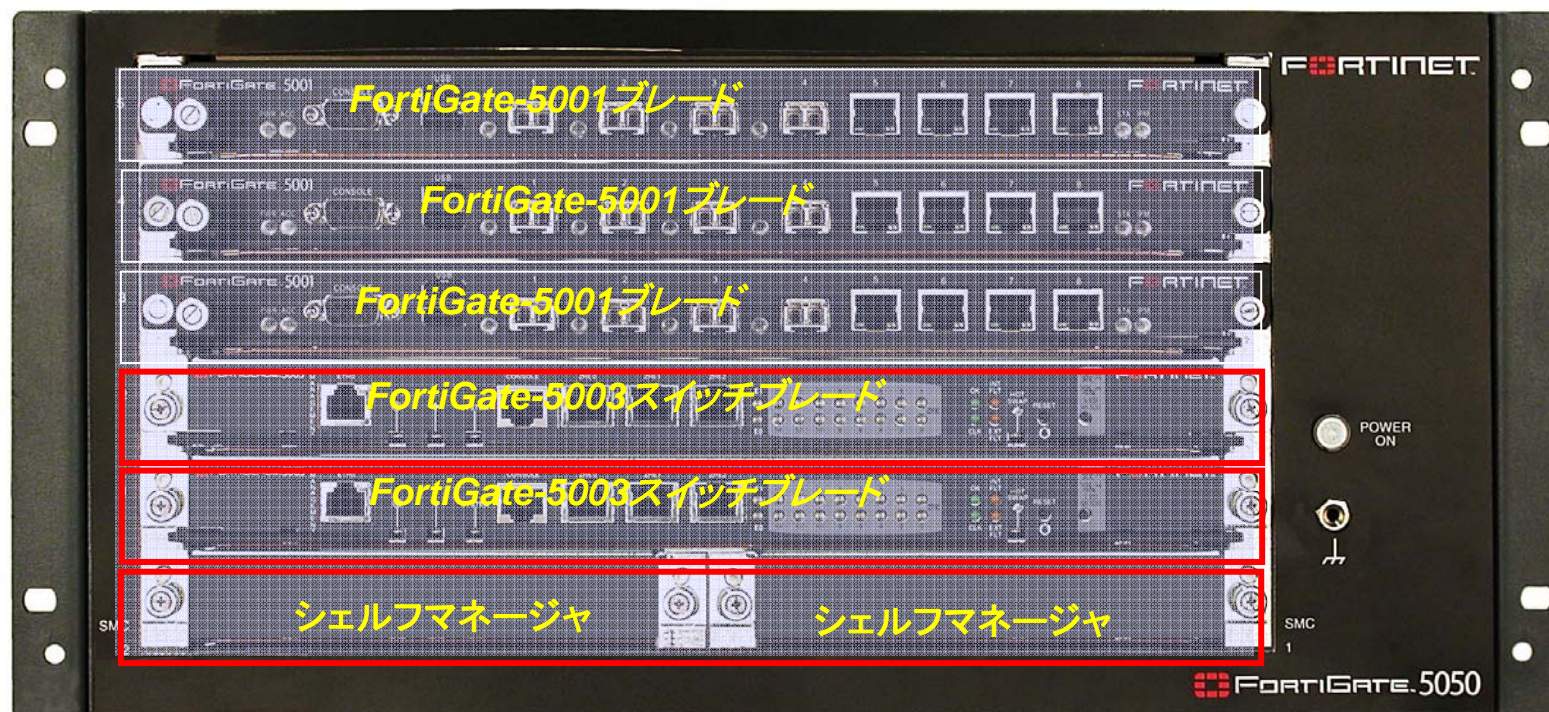
•内蔵AC電源およびファン



- 対象: 大規模企業
- アプリケーション: 高速AVゲートウェイ、セキュリティゾーン分割
- パフォーマンス: 最大スループットは、ファイアウォールで8Gbps、3DES VPNで1.2Gbps、AVで500Mbps、IPSで320Mbps(非HA構成の総計)
- インターフェース: モジュールあたり8基のギガビットイーサネット・インターフェース(シャシーあたり16基)
- バックプレーンHA: HAクラスタリング用の冗長パスを統合
 - 各モジュールの9番と10番ポートで相互接続

FORTINET

FortiGate-5050シャシー



DC Power Only – External AC to DC power convert Unit required for AC applications

対象: 大規模企業やサービスプロバイダ

アプリケーション: 高速AVゲートウェイ、管理機能付きセキュリティサービス、セキュリティゾーン分割
最大5基のブレードを装備可能(FG-5001とFG-5003の組み合わせで1シャシーあたり最大40基のギガビットイーサネットポート)

パフォーマンス: 最大スループットは、ファイアウォールで20Gbps、3DES VPNで3Gbps、AVで1.25Mbps、IPSで800Mbps(非HA構成の総計)

FORTINET

Stateful Firewall • Antivirus • Spyware Protection • Intrusion Prevention • IPSec Virtual Private Network • Web Content Filtering • Antispam • Bandwidth Shaping

FortiGate-5050背面図

- FG-5050は48VのDC電源対応のシャシー



FortiGate-5053パワーコンバーター FortiGate-5050/5140向けにACからDCに変換

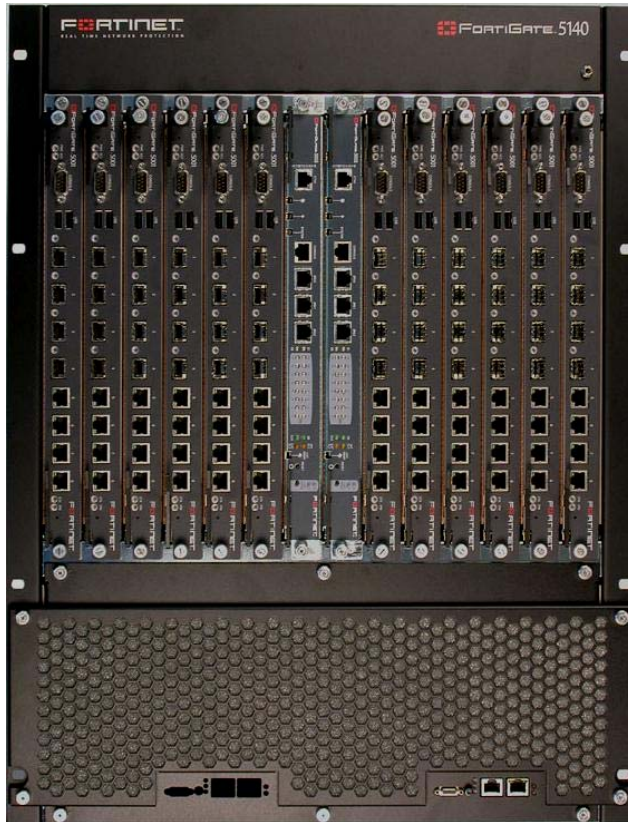
前面



背面

- AC電源利用にはFG-5053コンバーターユニットが必要
 - FG-5050/5140シャシーはDC電源のみに対応
 - 1RUのシェルフ型で、FG-5000シャシーの上部または下部に設置可能
- ホットスワップ可能な電源モジュールを3基装備可能
 - フル装備の5140シャシーの動作には3基中の2基が必要
 - 5020/5050シャシーは800Wの電源モジュールを使用
 - 5140シャシーは1200Wの電源モジュールを使用
- FG-5053を2台用いる電源冗長化に対応
 - FG-5050/5140シャシーは冗長化DC電源入力に対応

FortiGate-5140が誇る優れたパフォーマンス



優れた拡張性 -- 柔軟性と信頼性を最大化

- 14スロットを備えるシャシーで高密度配備に対応(最大112基のGEポート)
- 高パフォーマンスなプラットフォーム(*)
 - ファイアウォールのスループットは56Gbps
 - 3DES VPNは8.4Gbps
 - AVは3.5Gbps
 - IPSは2.24Gbps
- FG-5003スイッチモジュールでシャシー全体およびシステムの冗長化に対応
- どのFG-5001ボードも、HAモードまたはトランスペアレントモードで使用でき、最大の柔軟性を実現

(*)予備試験のパフォーマンスデータ

最大12基のFG-5001セキュリティモジュールと2基のFG-5003スイッチモジュールで
完全なHAおよび冗長化構成に対応

FORTINET

Stateful Firewall • Antivirus • Spyware Protection • Intrusion Prevention • IPsec Virtual Private Network • Web Content Filtering • Antispam • Bandwidth Shaping

FortiGate-5020のパフォーマンス拡張性

機能	FortiGate-5020 (FG-5001ブレードあたり)	FortiGate-5020 (2ブレードのHA Active/Activeクラスタ)
FWパフォーマンス	4 Gbps	7 Gbps
VPNパフォーマンス	600 Mbps	600 Mbps*
IPSパフォーマンス	400 Mbps	680 Mbps
AVパフォーマンス	250 Mbps	420 Mbps
トンネル数	5,000	5,000*
同時セッション数	1,000K	1,000K
新規セッション数/秒	25,000	25,000
インターフェース	4 x 10/100/1000 4 x SFP	4 x 10/100/1000 4 x SFP

(*)VPNはクラスタ構成に対応していません。

FortiGate 5050のパフォーマンス拡張性

機能	FortiGate-5050 (5基の5001による 非クラスタ構成)	FortiGate-5050 (4基の5001 と1基 の5003 SW)	FortiGate-5050 (3基の5001と2基の 5003 SW)
FWパフォーマンス	20 Gbps	12 Gbps	9.5 Gbps
VPNパフォーマンス	3 Gbps	600 Mbps*	600 Mbps*
IPSパフォーマンス	2 Gbps	1.2 Gbps	960 Mbps
AVパフォーマンス	1.25 Gbps	775 Mbps	600 Mbps
トンネル数	25,000	5,000	5,000
同時セッション数	5,000K	1,000K	1,000K
新規セッション数/ 秒	125,000	25,000	25,000
インターフェース	20 x 10/100/1000 20 x SFP	4 x 10/100/1000 4 x SFP	4 x 10/100/1000 4 x SFP

(*)VPNはクラスタ構成に対応していません。

FORTINET

Stateful Firewall • Antivirus • Spyware Protection • Intrusion Prevention • IPSec Virtual Private Network • Web Content Filtering • Antispam • Bandwidth Shaping

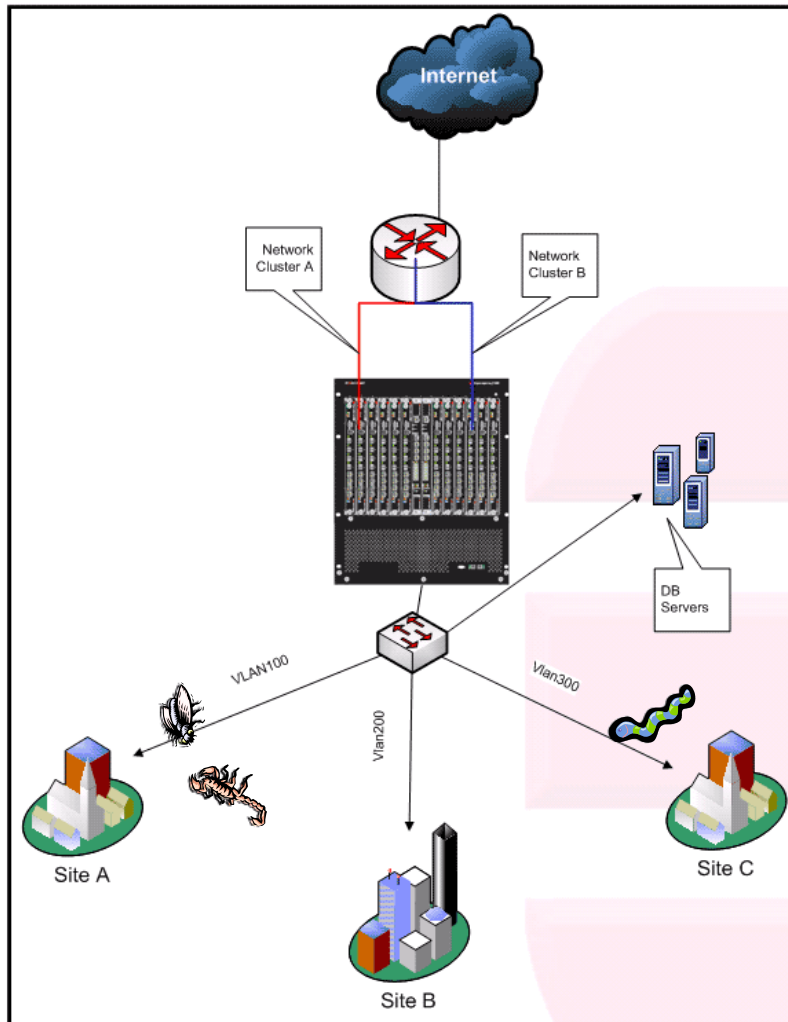
FortiGate-5000の利点

- 他社のハイエンドのセキュリティ機器に比べ4倍ないし6倍以上のパフォーマンス
- 真にキャリアクラスのATCAシャーシ
- 市場で手に入る最高密度のマルチレイヤー・セキュリティ・プラットフォーム
- 優れたパフォーマンス拡張性
- 最高の機能性: FW、AV、VPN、IPS、アンチスパム、Webコンテンツフィルタリング、帯域制御
- コアにもエッジにも配備できる柔軟な構成オプション
 - NAT、Route、トランスペアレントの3モード
 - スタンドアロンあるいはHAクラスタ構成モード
 - FortiGateのセキュリティ機能は、必要な機能を選んで組み合わせることが可能
- モジュール方式の設計
 - 拡張およびアップグレードが可能
 - 互換性のあるモジュール
 - 設備費用と運用費用が低い
(同じポート数の同様のソリューションをFortiGate-3600で構成する場合との比較)

FortiGate-5000シリーズ

導入シナリオ集

高パフォーマンス・ソリューション その1 大規模企業における感染拡大防止



高クラスタパフォーマンス

- トランスペアレントクラスタ
- マルチギガビットAVスキャンニング
- マルチギガビット・ファイアウォール
- マルチギガビットIPSスキャンニング
- 12RUの効率的なシャーシ設計

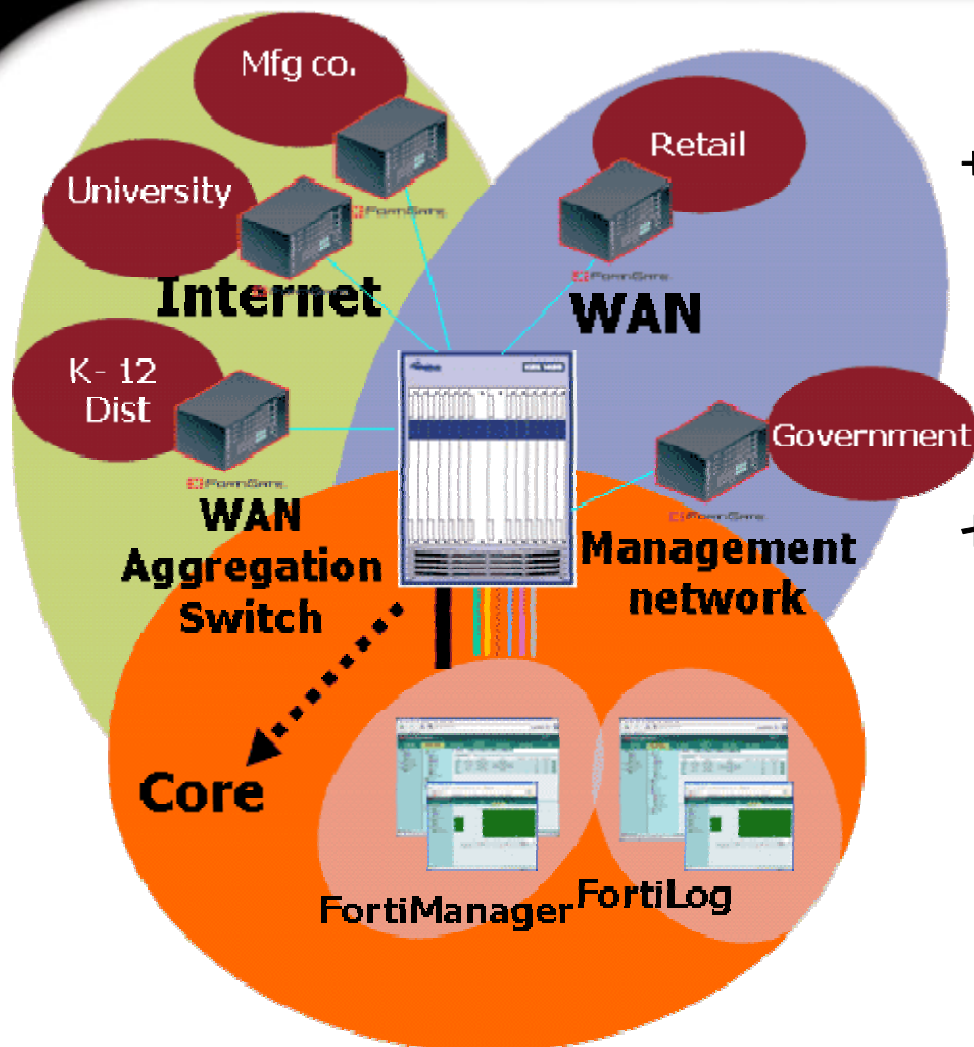
競合製品との比較

- 価格対性能比に優れ、AVに関しては多くの場合20倍の差
- 一部の競合製品のAVはサードパーティのソリューションを必要とする
- NetFort社のソリューションで同じパフォーマンスを実現しようとするれば108RUが必要

注：ラボでの参考試験の結果は、5050シャーシに4ブレードを装備したHA A-Aクラスタを使用。HTTPトランザクション数は3万2000/秒、AVスキャンニングは802Mbps、ファイアウォールは1.70Gbps、IPSスキャンニングは1.05Gbps。

FORTINET

高パフォーマンス・ソリューション その2 マネージドサービスプロバイダ



サービス増強

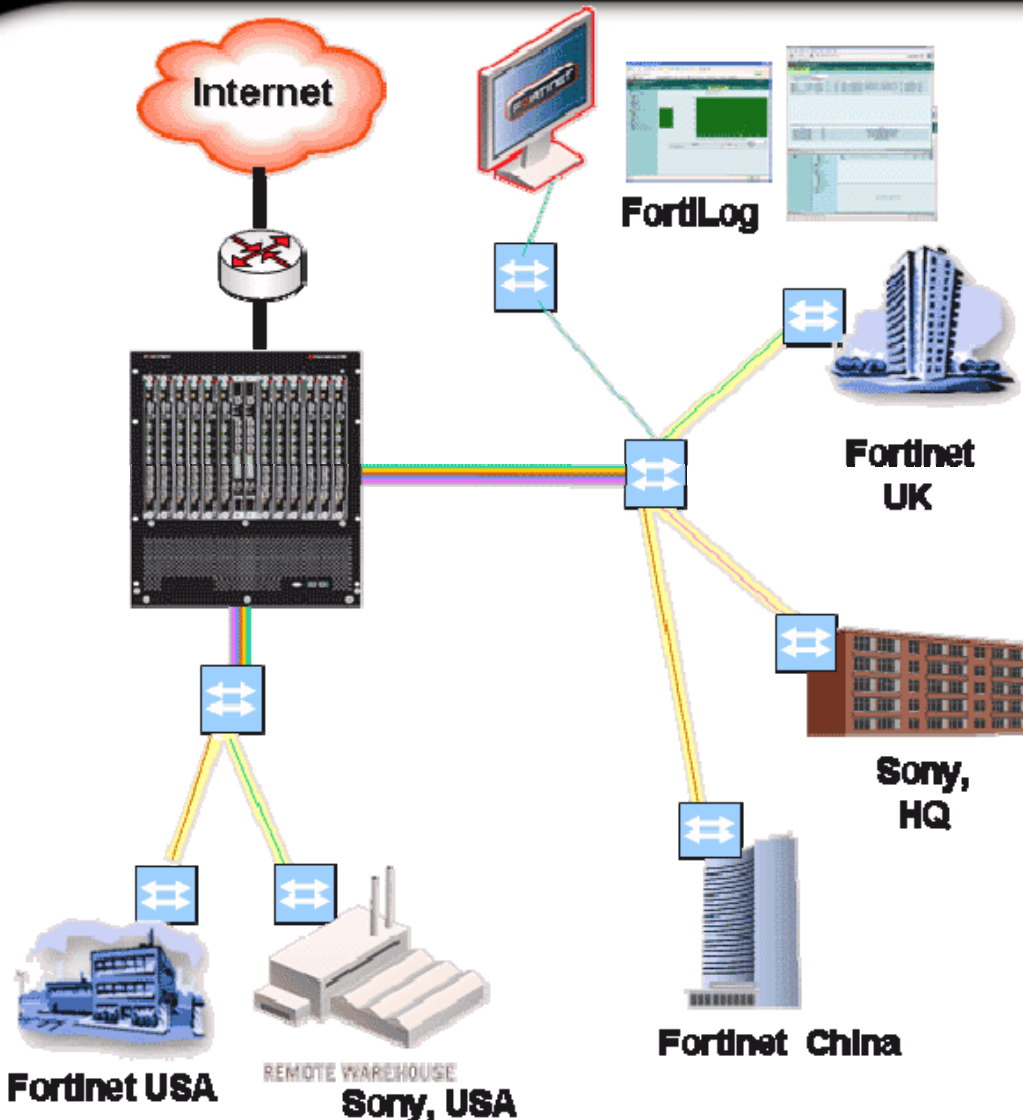
個別顧客あるいは顧客クラス

- ファイアウォール
(ステートフル・インスペクション)
- AV、IPS
- 顧客用VPN IPSec

セキュアサービスのサポート

- アンチスパム／スパイウェア
- SMTP、POP3、IMAP(AVスキャン)
- Webコンテンツフィルタリング
(FortiGuard)
- VoIP、SIP/H.323のセキュリティ

高パフォーマンス・ソリューション その3 キャリアネットワークにおけるバーチャル・ドメイン

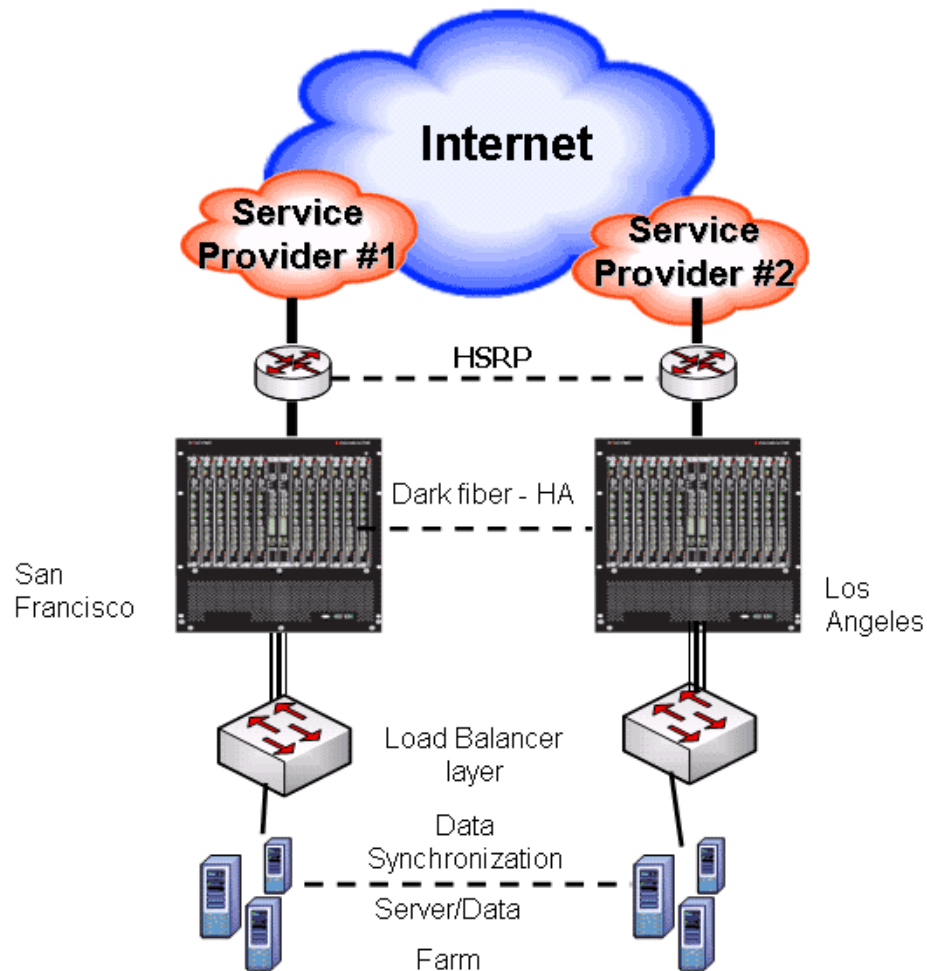


キャリアネットワーク

- 高パフォーマンスを要求
- シヤシーあたり3500のバーチャル・ドメインに対応可能。一方、競合ベンダーの製品は500 VSysが限界
- 電力およびデータセンターの設置スペースに関して投資回収率 (ROI)に優れる12RUのシヤシー
- VLANタグ付きトランクにより個別顧客の接続をバーチャル・ドメインにマッピング
- バーチャル・ドメイン毎にFW、AV、IPSサービスをカスタム化
- 管理およびレポート作成を一元化
- スケーラブルな売上モデル

FORTINET

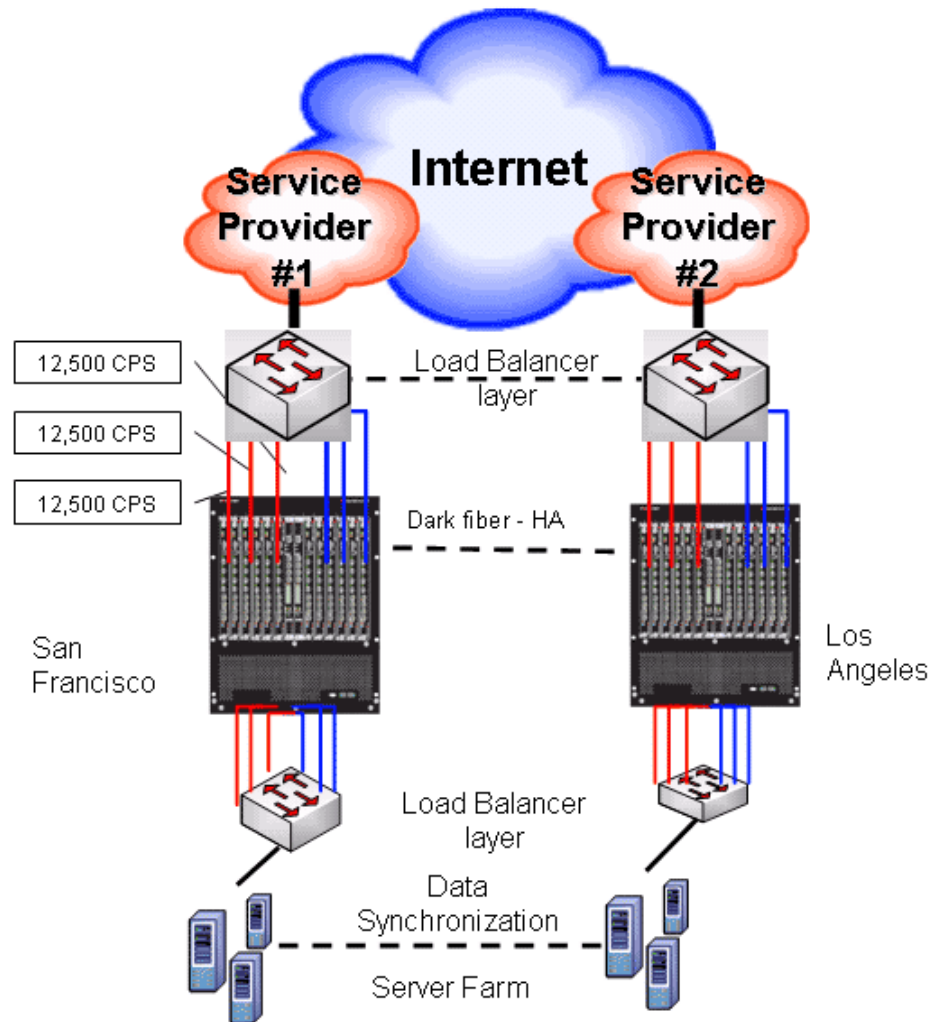
高パフォーマンス・ソリューション その4 高可用性トランザクションサービス



災害からの復旧

- トランスペアレント・クラスタ
- Sarbanes-Oxley準拠
- 国際的なサービス展開に備えて地理的にサイトを冗長化(たとえば中国と米国のそれぞれにWebサイト)
- 災害/障害時に備えた復旧データセンター

高パフォーマンス・ソリューション その5 大容量のドットコム・サーバ・ファーム



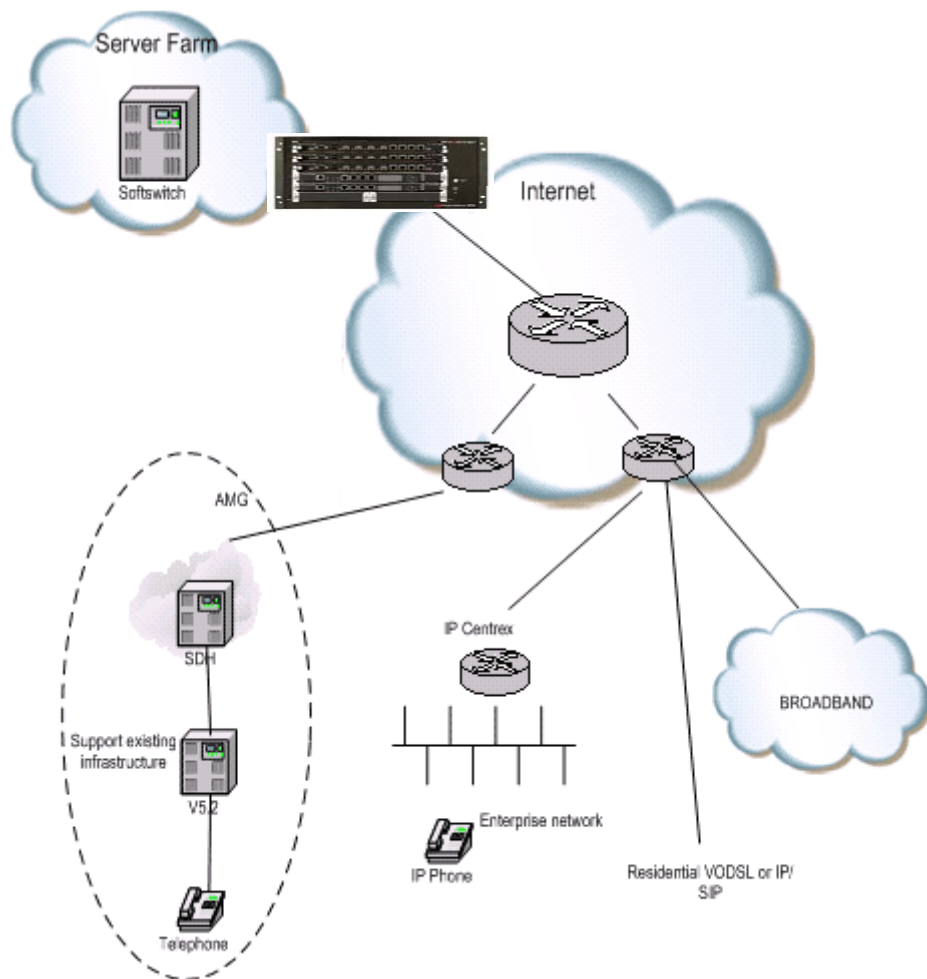
ザスターリカバリー:

- 1秒あたりの接続数がスケラブル
- トランスペアレント・クラスタ
- Sarbanes-Oxley準拠
- 国際的なサービス展開に備えて地理的にサイトを冗長化(たとえば中国と米国のそれぞれにWebサイト)
- 災害/障害時に備えた復旧データセンター

注: 帯域 / (ファイルサイズ * 8k) = 1秒あたりの接続数

たとえば、1G / (40K * 8) = 3125となり、これが1秒あたりの接続数つまり、顧客のWebページサイズの平均が40Kなら、1Gの線で処理可能な接続数は3125になることを意味する。

高パフォーマンス・ソリューション その6 大容量のVoIPセキュリティ



VoIPトラフィックのセキュリティを確保するためのヒント:

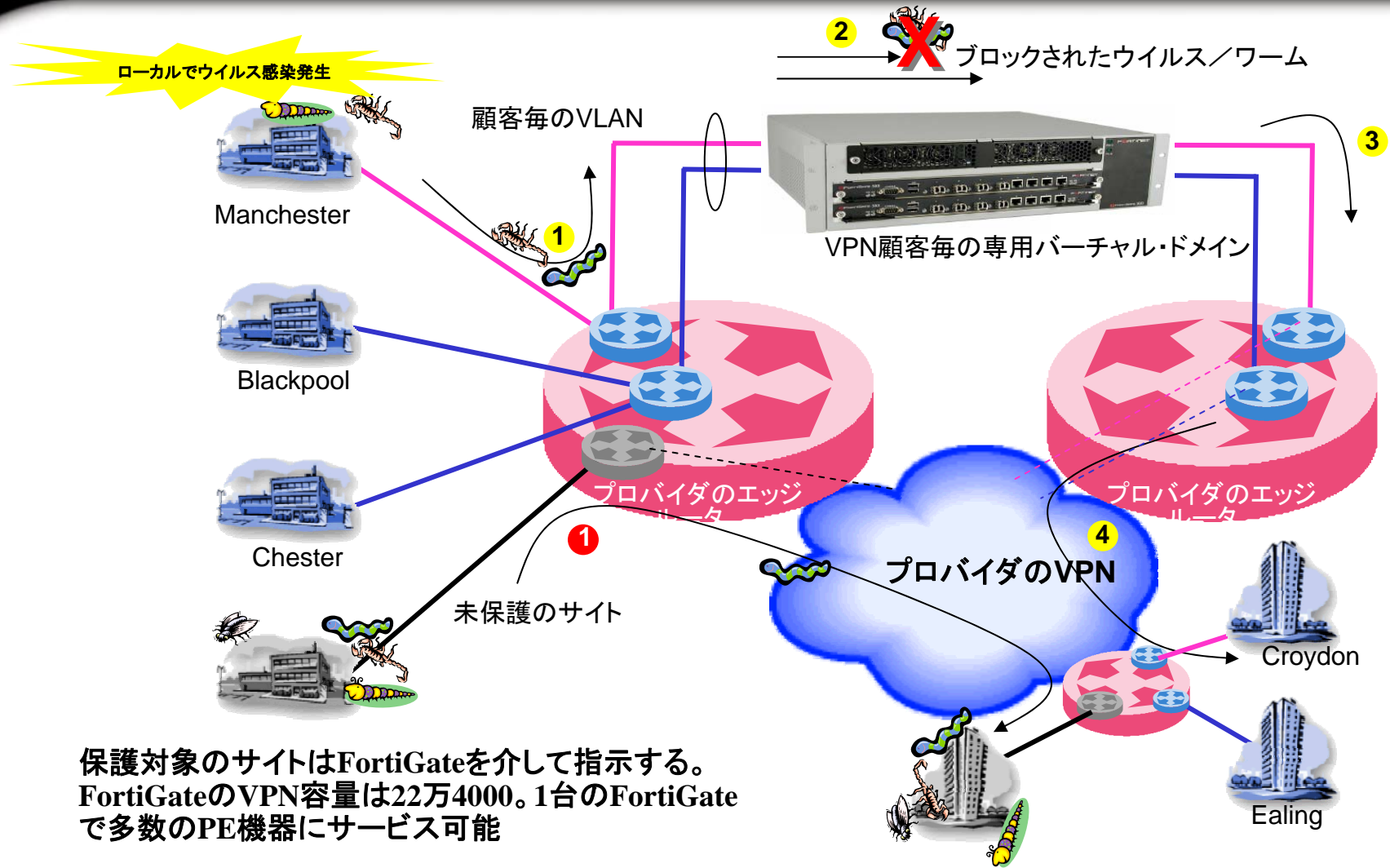
暗号化: VoIPはVPN上で使う
セグメント分割: 可能なら別々のVLANを用いて音声とデータのトラフィックを分離する
セキュアVoIPサーバ: ウイルス攻撃やサービス妨害(DoS)攻撃に備える

FortiGateの利点:

SIP/H.323ポートを安全かつ動的に開閉
1秒あたり約8000コールという高いコール・セットアップ・レート

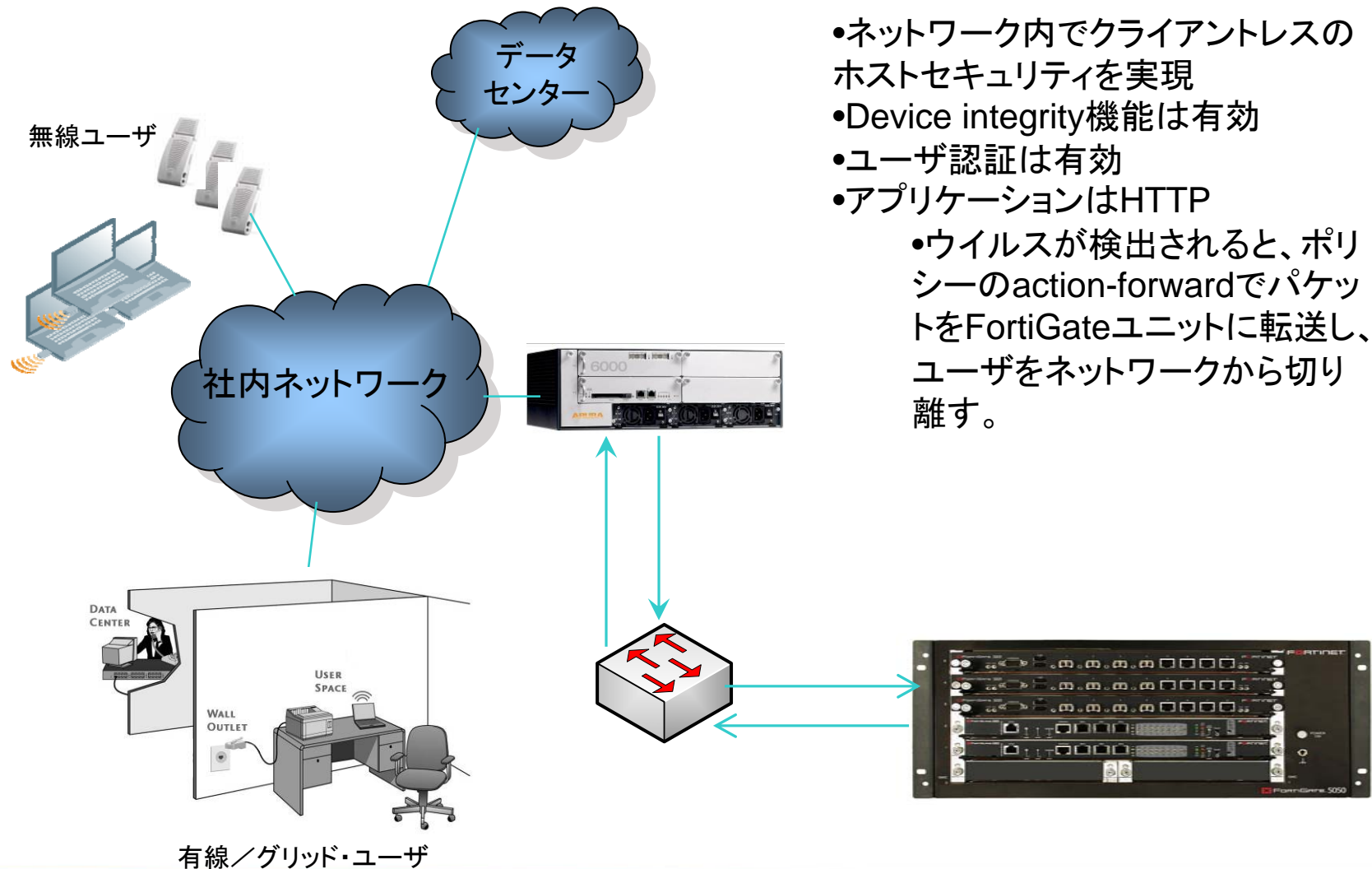
FORTINET

高パフォーマンス・ソリューション その7 マネージドVPNの保護



保護対象のサイトはFortiGateを介して指示する。
FortiGateのVPN容量は22万4000。1台のFortiGate
で多数のPE機器にサービス可能

高パフォーマンス・ソリューション その8 アンチウイルス／スパイウェアの一元管理



FortiGate-5000の利点

- 他社のハイエンドのセキュリティ機器に比べ4倍ないし6倍以上のパフォーマンス
- 真にキャリアクラスのATCAシャーシ
- 市場で手に入る最高密度のマルチレイヤー・セキュリティ・プラットフォーム
- 優れたパフォーマンス拡張性
- 最高の機能性:FW、AV、VPN、IPS、アンチスパム、Webコンテンツフィルタリング、帯域制御
- コアにもエッジにも配備できる柔軟な構成オプション
 - NAT、Route、トランスペアレントの3モード
 - スタンドアロンあるいはHAクラスタ構成モード
 - FortiGateのセキュリティ機能は、必要な機能を選んで組み合わせることが可能
- モジュール方式の設計
 - 拡張およびアップグレードが可能
 - 互換性のあるモジュール
- 設備費用と運用費用が低い
 - 同じポート数の同様のソリューションをFortiGate-3600で構成する場合との比較

