

FortiADC シリーズ

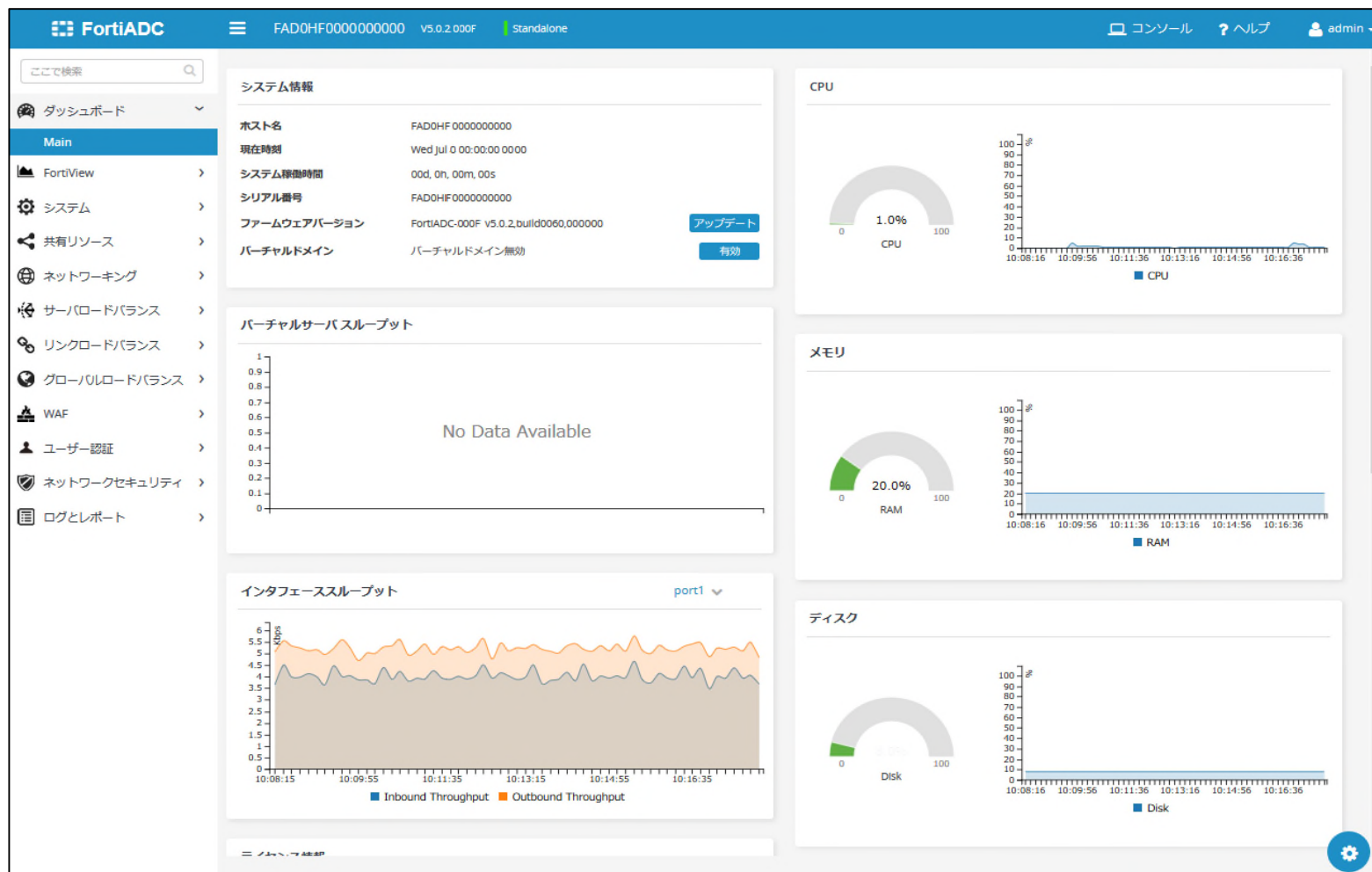
製品・機能説明資料

FortiADC の主な特徴/機能

- 大規模サイトにも対応可能なハードウェア（全 7 機種）と仮想アプライアンス（CPU コア数 [1,2,4,8 コア] 全 4 種類）の選択肢があります。
- マルチギガを超える 1.5 Gbps から 60 Gbps のスループット・パフォーマンスに対応したハードウェアでは、中位モデル（400D）以上で 10 Gbps SFP+ を実装し、最上位モデルでは 2x 40 GE QSFP+ に対応します。
- IPv6対応（Dest NAT、Full NAT [all IPv4 or all IPv6]、NAT46、NAT64）や SSL オフローディング、更には HTTP ヘッダ情報による L7 コンテンツ・ルーティング/リライティング、Lua 言語による定義済みスクリプトやカスタムスクリプトの実行で、とても柔軟なシステム運用を可能にします。
- HTTP 圧縮、キャッシュ、QoS、L4 レートリミット、GLB（広域負荷分散）による DR サイト構築、LLB（回線負荷分散）による回線負荷分散など ADC で求められる多くの機能を出し惜しみなく提供します。追加ライセンスは必要ありません。
- VDOM（仮想ドメイン）機能で、仮想的な FortiADC を複数運用可能となります。仮想アプライアンスの下位モデル VM01 と VM02 を除いた全てのハードウェア筐体・仮想アプライアンスで利用可能な機能です。
- Fortinet 社の強みを生かしたセキュリティでは、ステートフル・ファイアウォール機能、認証サーバー（local、LDAP、RADIUS）のオフローディングは基より、GEO IP セキュリティとログ出力、WAF 機能、IP Reputation、Web Filtering などの付加価値で、より安全なサイトの提供を可能にします。

FortiADC インターフェース

- ご要望の多かった日本語 GUI に対応
- GUI/CLI（ウェブ・シリアル・SSH・Telnet）による接続・設定・運用
- SNMP、Syslog、メールの標準対応と RESTful API の対応



FortiADC シリーズ製品ラインナップ

価格

DATA CENTER

4000F



2000F



1000F



冗長電源搭載

ENTERPRISE

400D



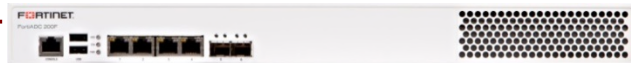
ハードウェアSSLアクセラレータ利用
HTTPS 処理に最適

300D



MID-SIZE

200F




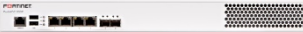


100F






SMALL

パフォーマンス

FortiADC 仕様 1

モデル	FortiADC 100F	FortiADC 200F	FortiADC 300D	FortiADC 400D
ハードウェア				
L4/L7 スループット	1.5/1.3 Gbps	3/2.2 Gbps	6/4 Gbps	12/8 Gbps
L4/L7 CPS	50,000/15,000	100,000/25,000	180,000/55,000	240,000/80,000
L4 HTTP RPS	150,000	300,000	725,000	1,000,000
最大同時接続数	3,000,000	5,000,000	9,000,000	9,000,000
SSL CPS (2048)	400 (Software)	1,000 (Software)	1,500 (Software)	7,000 (ASIC)
SSL バルクスループット	400 Mbps	1 Gbps	1.4 Gbps	4 Gbps
圧縮スループット	1.0 Gbps	1.5 Gbps	2 Gbps	6 Gbps
メモリー	4 GB		8 GB	
VDOM	10			
ネットワーク インターフェース	6x GE RJ-45	4x GE RJ-45, 2x GE SFP	4x GE RJ-45, 4x GE SFP	2x 10 GE SFP+ slots, 4x GE SFP ports, 4x GE ports
10/100/1000 管理 インターフェース	N/A			
ストレージ	64 GB SSD		128 GB SSD	
運用管理	HTTP(S)、SSH/Telnet、Direct コンソール DB9 CLI、SNMP			
電源	Single (単一電源)			Single (単一電源) オプション Dual

FortiADC 仕様 2

モデル	FortiADC 1000F	FortiADC 2000F	FortiADC 4000F
ハードウェア			
L4/L7 スループット	20/15 Gbps	40/25 Gbps	60/35 Gbps
L4/L7 CPS	425,000/150,000	750,000/250,000	800,000/300,000
L4 HTTP RPS	1,500,000	2,600,000	3,800,000
最大同時接続数	18,000,000	36,000,000	72,000,000
SSL CPS (2048)	20,000 (ASIC)	37,000 (ASIC)	54,000 (ASIC)
SSL バルクスループット	9.5 Gbps	13.5 Gbps	17.5 Gbps
圧縮スループット	12 Gbps	18 Gbps	25 Gbps
メモリー	16 GB	32 GB	64 GB
VDOM	45	60	90
ネットワーク インターフェース	4x 10 GE SFP+, 8x GE SFP, 8x GE RJ45	8x 10 GE SFP+, 8x GE SFP, 8x GE RJ45	2x 40 GE QSFP+, 4x 10 GE SFP+, 8x GE SFP
10/100/1000 管理 インターフェース	1		
ストレージ	128 GB SSD	240 GB SSD	480 GB SSD
運用管理	HTTP(S)、SSH/Telnet、Direct コンソール DB9 CLI、SNMP		
電源	Dual		

FortiADC VM 仕様

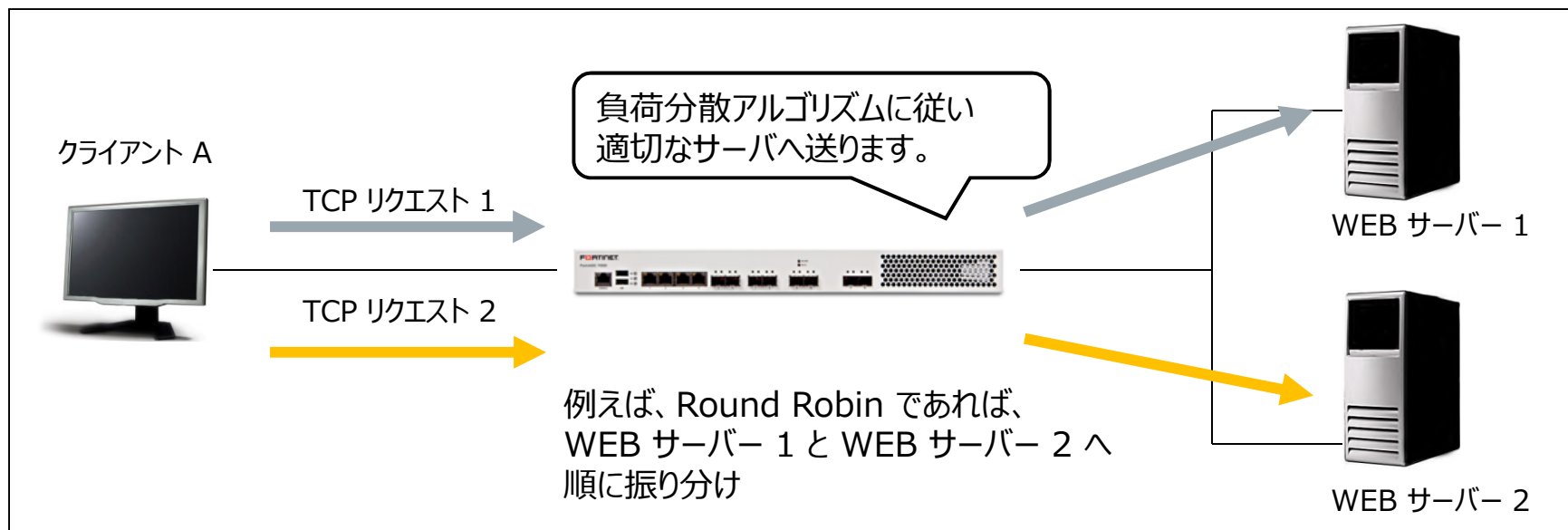
モデル	FortiADC-VM01	FortiADC-VM02	FortiADC-VM04	FortiADC-VM08
ハイパーバイザー仕様	VMware (ESXi v5.0, 5.1, 5.5, 6.0)、Citrix Xen (XenServer 6.5.0)、Microsoft Hyper-V (Windows Server 2012 R2)、KVM (Linux version 3.19.0 qemu-img v2.0.0, qemu-img v2.2)、Xen Project Hypervisor (4.4.2, 4.5)。サポートされる最新のハイパーバイザーバージョンについては「FortiADC-VM Install Guide」を参照下さい。			
L4 スループット*	1.0 Gbps	2.0 Gbps	4.0 Gbps	10.0 Gbps
L4 CPS	67,000	99,000	124,000	150,000
最大同時接続数	1,000,000			
SSL CPS (2048)	620	1,200	2,500	4,000
SSL スループット (2048)	0.5 Gbps	1.0 Gbps	2.0 Gbps	4.0 Gbps
VDOM	0		5	10
vCPU・サポート	1	2	4	8
メモリー・サポート (Max)	4 GB		8 GB	16 GB
ネットワーク インターフェース	10			
ストレージ・サポート	50 MB/1 TB			
スループット	ハードウェア依存			
運用管理	HTTPS、SSH、CLI、Direct コンソール DB9 CLI、SNMP			

- 実際のパフォーマンスはネットワークトラフィックやシステム設定により変わります。記載のパフォーマンス結果は VMware ESXi 5.5 環境の Intel CPU E5-1650 v2@3.50 GHz, FAD v4.5 をベースとしています。
- FortiADC-VM はインターネット経由でライセンス認証が必須です。インターネットに接続出来ない運用環境は FortiManager が必要です。



「FortiADC シリーズ」機能説明

多様な負荷分散アルゴリズム



● 8 つの負荷分散アルゴリズム

Round Robin

Least Connection

Fastest Response

URI Hash

Full URI Hash

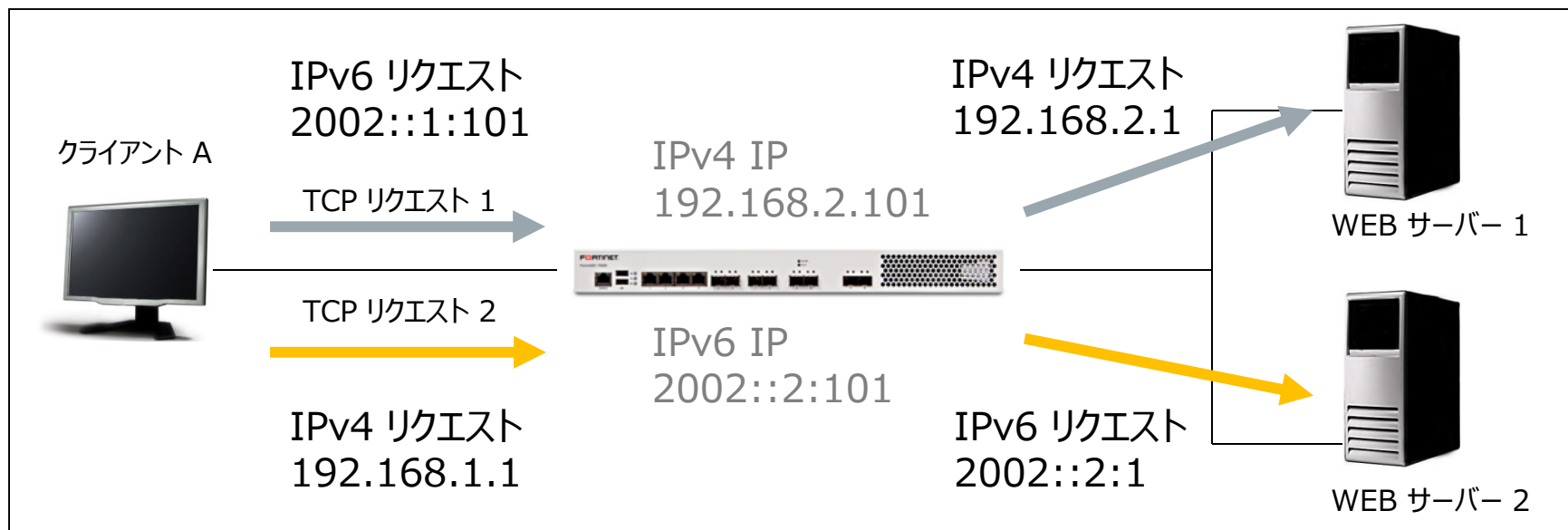
Host

Host Domain

Destination IP Hash

- ラウンドロビン (Weighted Round Robin を含む)
- 最小コネクション数
- 最小レスポンス (ヘルスチェックによるレスポンス値)
- ホスト名を除く URI による負荷分散
- ホスト名と全ての URI Path を含む URI による負荷分散
- HTTP リクエストの Host のホスト名ハッシュによる負荷分散
- HTTP リクエストの Host のドメイン名ハッシュによる負荷分散
- 送信先 IP アドレスのハッシュを元にネクストホップを選択 (L2 仮想サーバーのみ選択可)

IPv6 対応



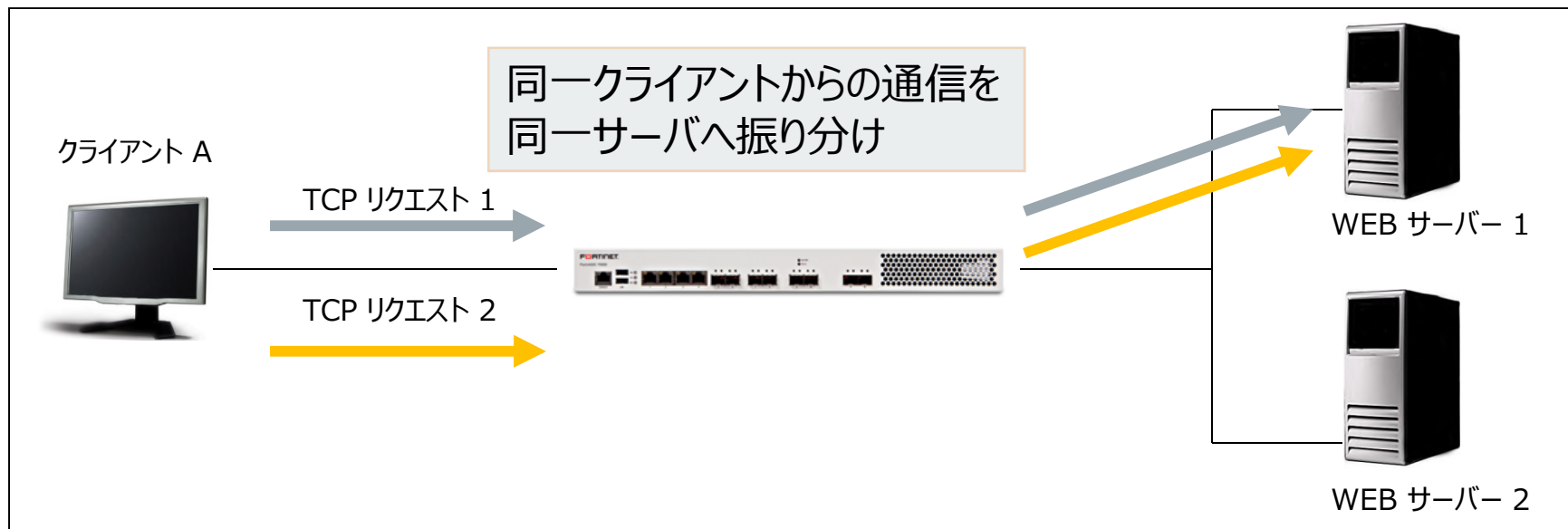
● DNAT、Full NAT、NAT46、NAT64 の提供

外部 IP を IPv6、内部 IP を IPv4 とした NAT64、またその逆の NAT46 の L4/L7 サービスを提供します。

DNAT : クライアント A → 192.168.1.1 ⇔ クライアント A → 192.168.2.1 (サーバー)
Full NAT : クライアント A → 192.168.1.1 ⇔ 192.168.2.101 → 192.168.2.1 (サーバー)
NAT46 : クライアント A → 192.168.1.1 ⇔ 2002::2:101 → 2002::2:1 (サーバー)
NAT64 : クライアント A → 2002::1:101 ⇔ 192.168.2.101 → 192.168.2.1 (サーバー)

※Full NAT や L4 バーチャルサーバーの NAT46/NAT64 の負荷分散通信のソース IP はソースプール IP から選択されます。L7 バーチャルサーバーの Source NAT や NAT46/NAT64 負荷分散は機器の実 IP が使用されます。

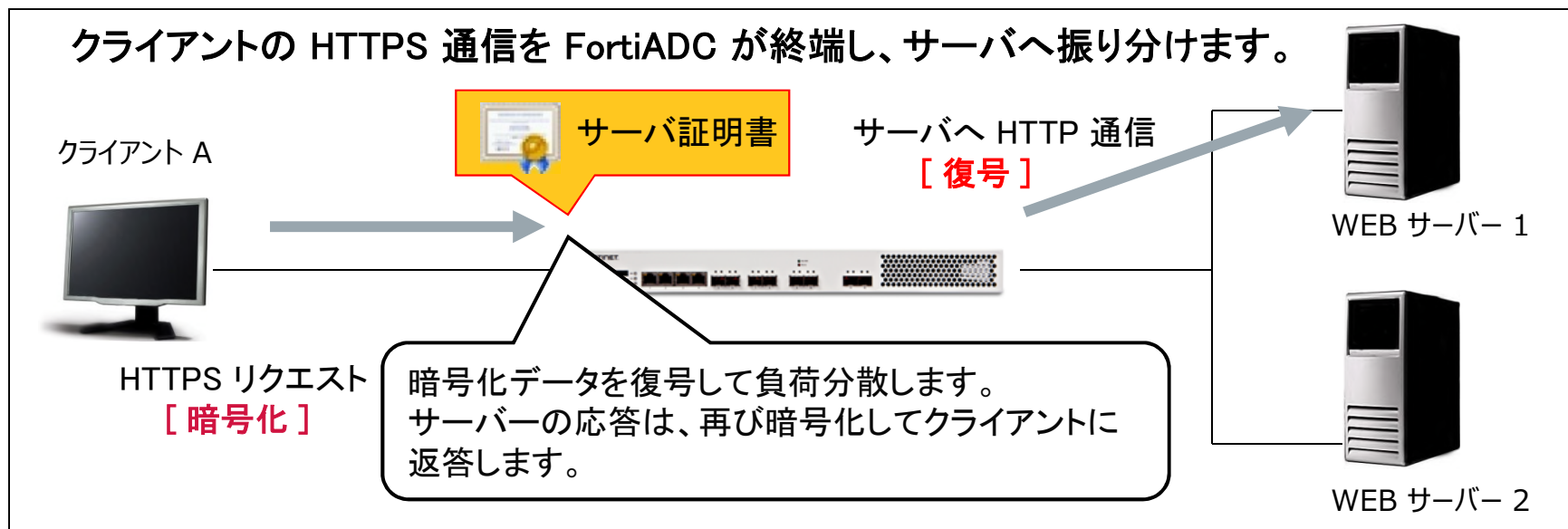
セッション維持機能



● セッション維持とは、同一クライアントからのリクエストを同じサーバにセッション維持させることです。FortiADC は 8 つの **Predifine** 設定があります。

- **Cookie** - **LB_PERSIS_PERSISTENT_COOKIE** (サーバが提供する Cookie によるセッション維持)、**LB_PERSIS_PASSIVE_COOKIE** (FortiADC が挿入する Cookie によるセッション維持)、**LB_PERSIS_INSERT_COOKIE** (FortiADC が挿入する Cookie によるセッション維持)、**LB_PERSIS_REWRITE_COOKIE** (サーバが挿入する Cookie だが、FortiADC で書き換えるセッション維持)、**LB_PERSIS_EMBEDDED_COOKIE** (サーバが提供する Cookie によるセッション維持)
- **TCP/IP ヘッダ適用** - **LB_PERSIS_SIP** (送信元 IP アドレス、ホスト、もしくはサブネット情報)
- **TCP/IP ヘッダ値のハッシュ** - **LB_PERSIS_CONSISTENT_SIP** (ソース IP アドレスのハッシュ)、**LB_PERSIS_HASH_SRC_ADDR_PORT** (送信元 IP アドレスとポート番号のハッシュ)、**LB_PERSIS_HASH_COOKIE** (サーバが提供するセッション Cookie のハッシュ)
- **TLS/SSL セッション ID** - **LB_PERSIS_SSL_SESS_ID** (SSL セッション ID)
- **RADIUS attribute** - **LB_PERSIS_RDP_COOKIE** ()
- **RDP Session Broker Cookie** - **LB_PERSIS_RDP_COOKIE** (RDP クライアントによって送信される RDP Cookie)
- **SIP caller ID** - **LB_PERSIS_SIP_CALL_ID** (SIP コール ID)

SSL オフロード機能と SSL フォワードプロキシ



● SSL オフロード機能が提供するメリット

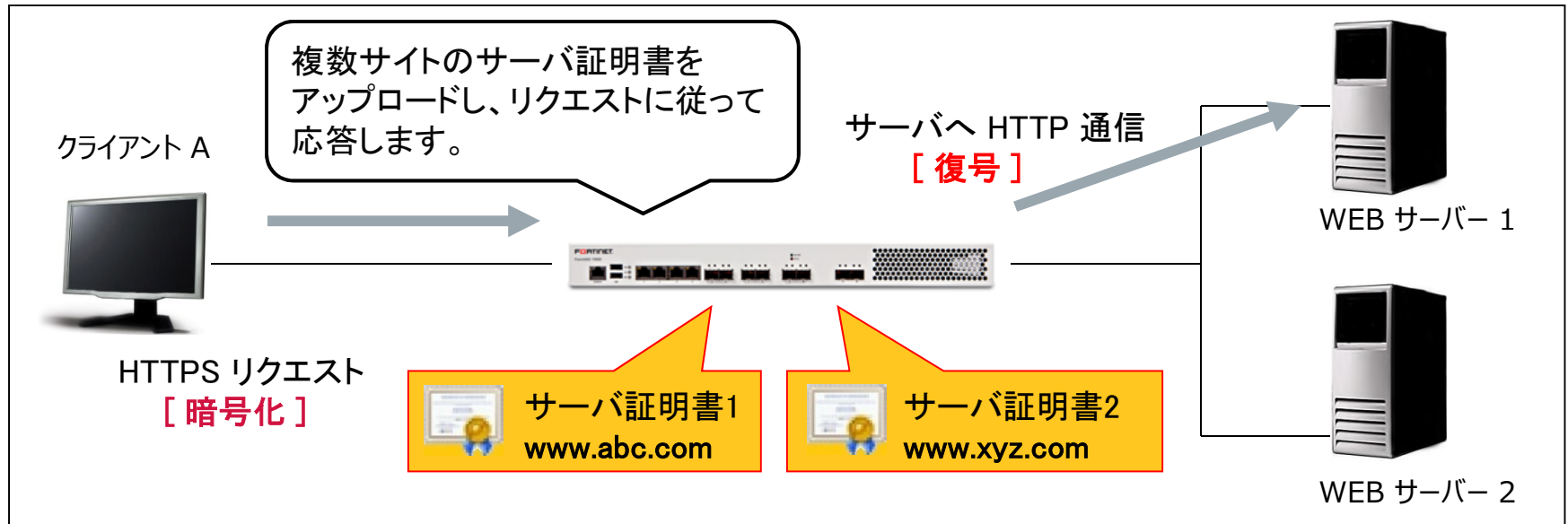
HTTPS 通信の暗号化・復号は FortiADC が行い、**サーバリソースを抑える**ことが可能です。また、証明書は FortiADC で管理するので、**証明書更新は提供しているサービス数を更新するのみで完了**します。

FortiADC 400D 以上のモデルでは専用ハードウェアで処理します。

● SSL フォワードプロキシ

FortiADC D は復号したデータを再暗号化してサーバへデータ転送する事も可能です。クライアント A から FortiADC D 間の通信と FortiADC D からサーバ間の通信が暗号化されます。

複数ドメインの集約 (SNI)



● SNI (Server Name Indication) 機能

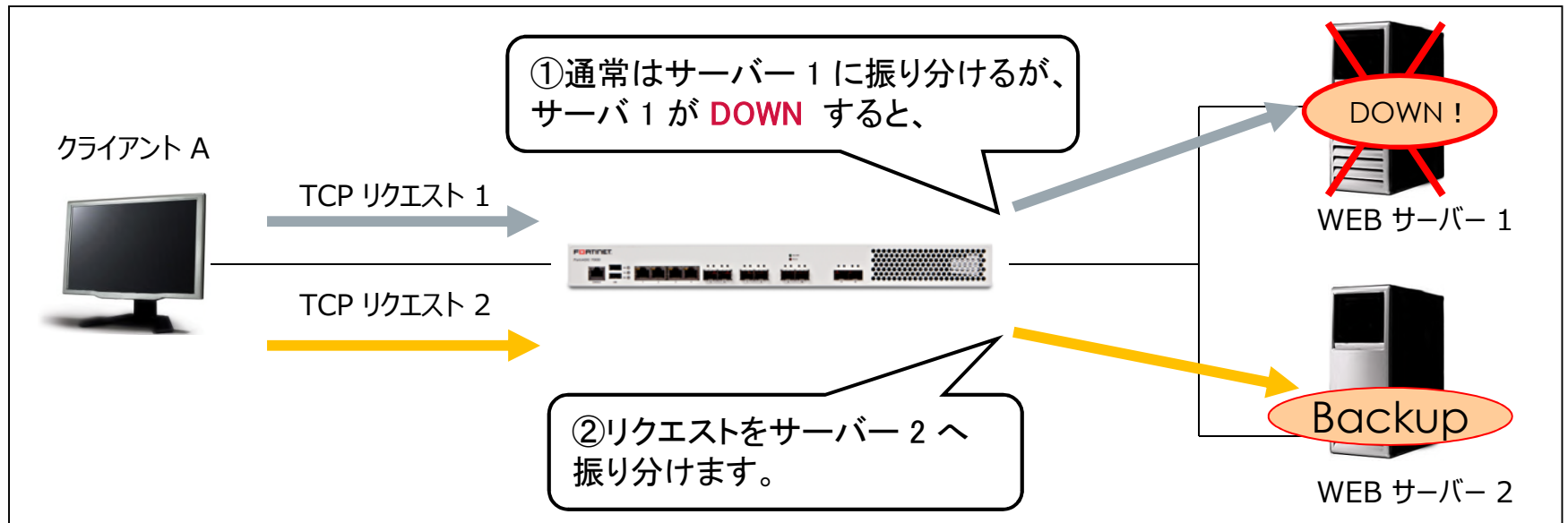
複数ドメインサイトの運営をバーチャルホストで運用している場合、SNI 機能を有効にすると、サービス提供の IP アドレスを追加取得せず、継続運用が可能になるメリットがあります。

(1 つのグローバル IP アドレスで複数ドメインサイトを使用することができます。)

※SNI 機能を使用するにはブラウザが SNI 対応している必要があります。

(最近の PC やモバイル端末のブラウザはかなりの数が対応済みです。)

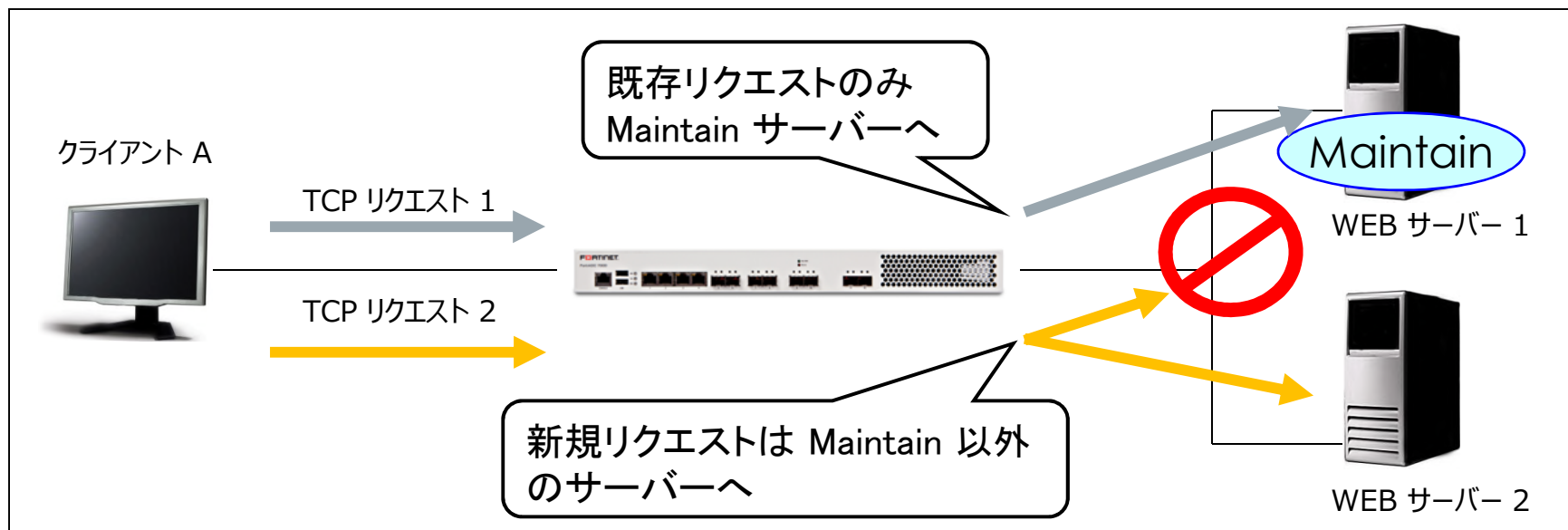
サーバーのアクティブ/ホットスタンバイ構成



● Backup サーバ機能

Backup 設定されたサーバーにはクライアントからのリクエストが振り分けされません。サーバープール内に所属するその他のサーバーが全てダウンした場合に、Backup 設定されたサーバーへリクエストが振り分けられるようになります。

サーバーメンテナンスモード



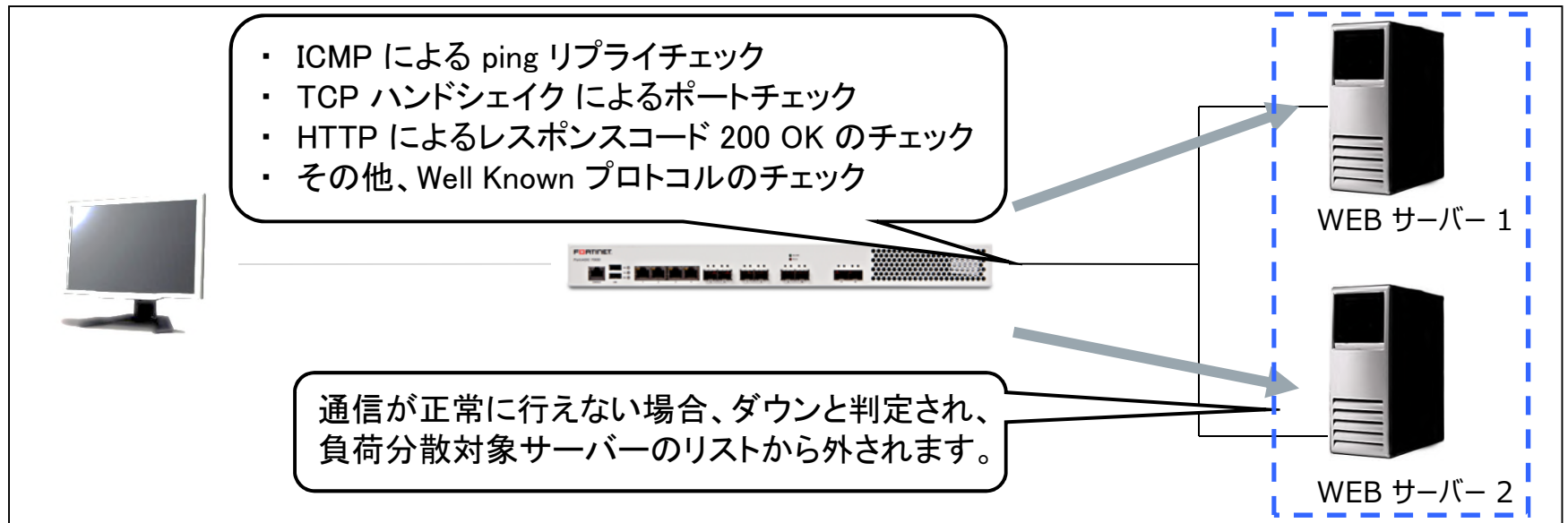
●サーバーメンテナンスモード

Maintain を設定するとサーバーを縮退的に停止させることが可能です。

Maintain 設定のサーバーには新規コネクションの振り分けを停止します。アクティブな既存のコネクションのみ継続して振り分けを行います。

アクティブなサーバーセッションが 0 になる、もしくは 0 に近づくのを待って、サーバーの再起動や停止（シャットダウン）、メンテナンス、ネットワークからの切り離しを行う事によりサービスのダウンタイムを最小にする事が可能になります。

サーバーヘルスチェック

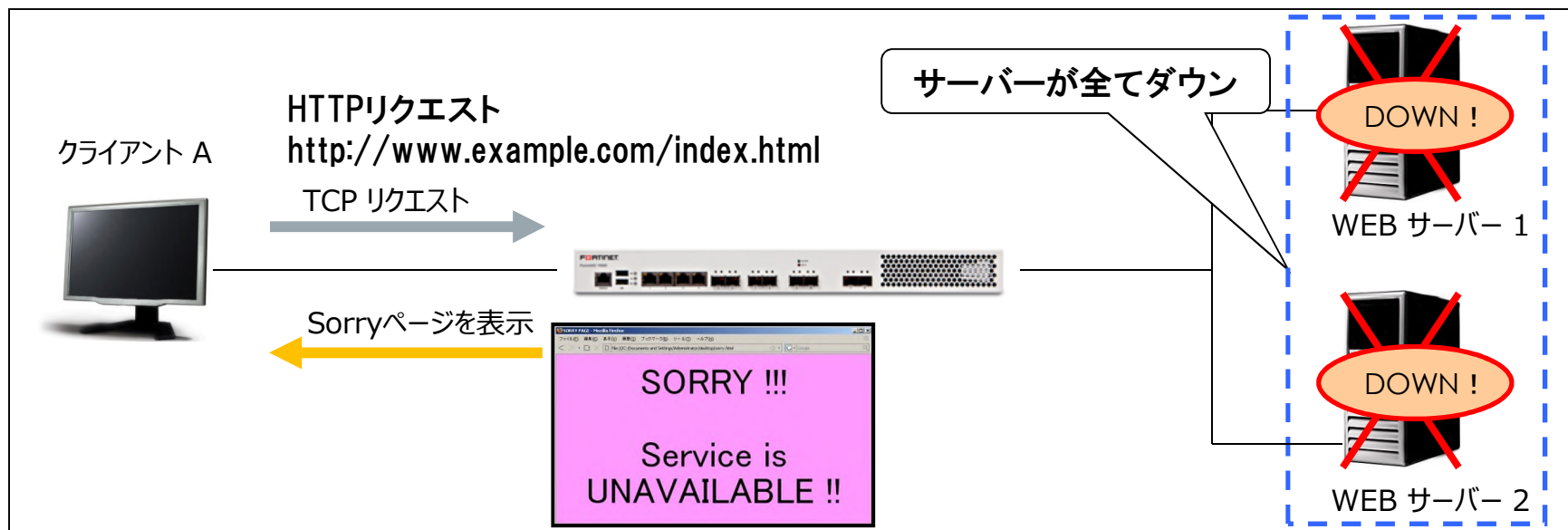


●サーバーヘルスチェック

サーバーの死活監視を行います。一般的な死活監視の方法は ICMP、UDP、TCP、HTTP（200 OK）があります。その他、プロトコルにも対応しているものが多くあります。サーバーヘルスチェックのリストは以下です。

ICMP、UDP、TCP、TCP Echo、TCP Half Open、TCP SSL、HTTP、HTTPS、DNS、RADIUS、RADIUS Accounting、SMTP、POP3、IMAP4、FTP、SNMP、SNMP-Custom、SSH、L2 Detection、SIP、SIP-TCP

Error ページ/リダイレクション機能

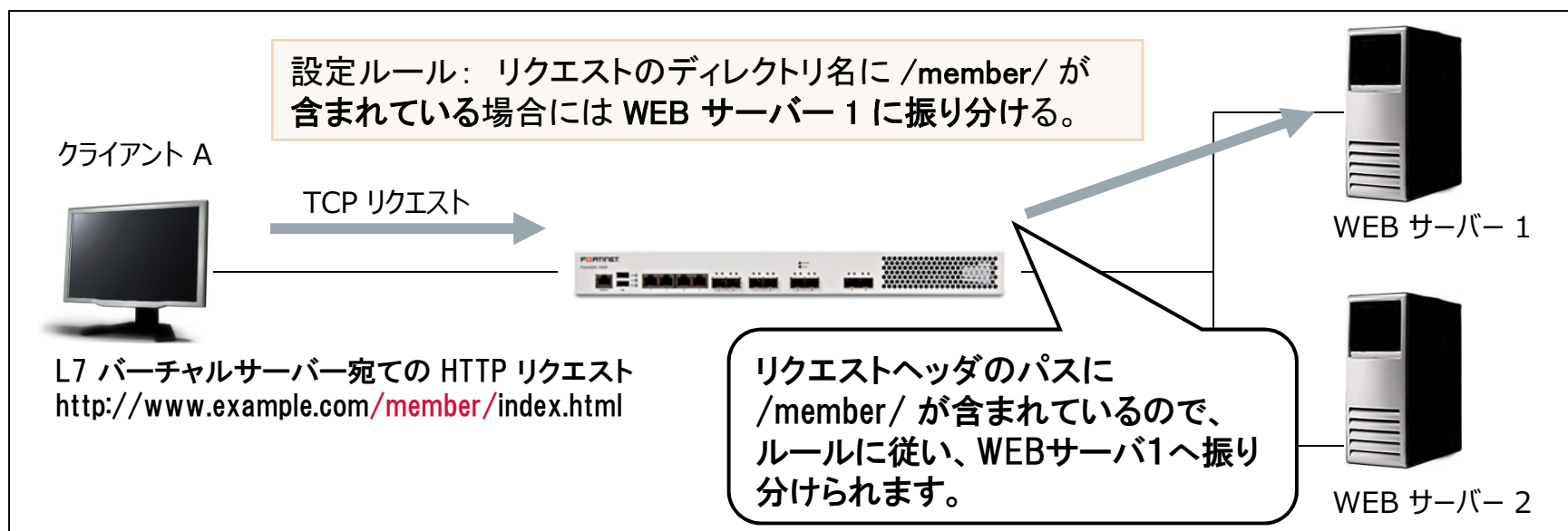


● Error ページの表示

バーチャルサーバーに指定されたサーバープールの振り分け先サーバーが全てダウンした場合に、FortiADC D が Error ページを返答します。

コンテンツ・リライト機能（後述）を使った HTTP リダイレクションを行い、別サイトへ HTTP リクエストを転送することも可能です。

コンテンツ・ルーティング（スイッチング）

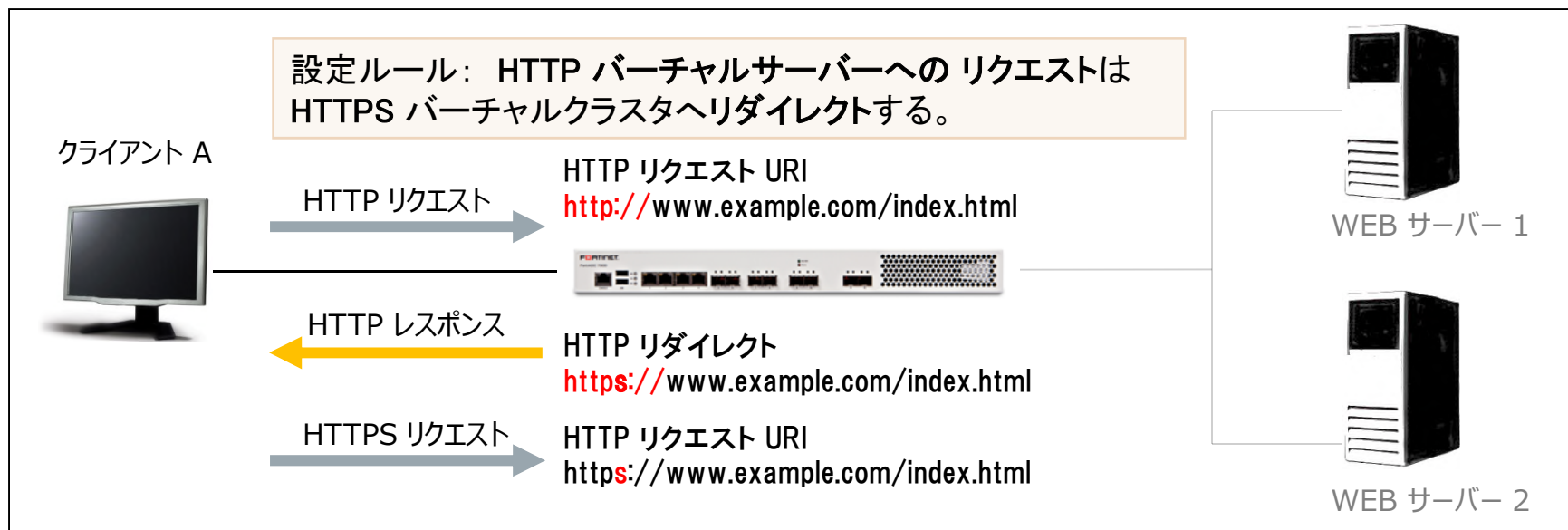


- HTTP ヘッダを精査し、ルールで指定したサーバーへ振り分けを行います。

HTTP ヘッダの内容を精査します。例えば、HTTP ホスト、HTTP リファラー、HTTP リクエスト URL、SNI、ソース IP アドレスです。

文字列の完全一致（String）、もしくは PCRE（Perl Compatible Regular Expressions）シンタックスによる正規表現（Regular Expression）でルールを定義する。

コンテンツ・リライティング



- HTTP リクエストは全てリダイレクトして HTTPS リクエストを受け付ける。

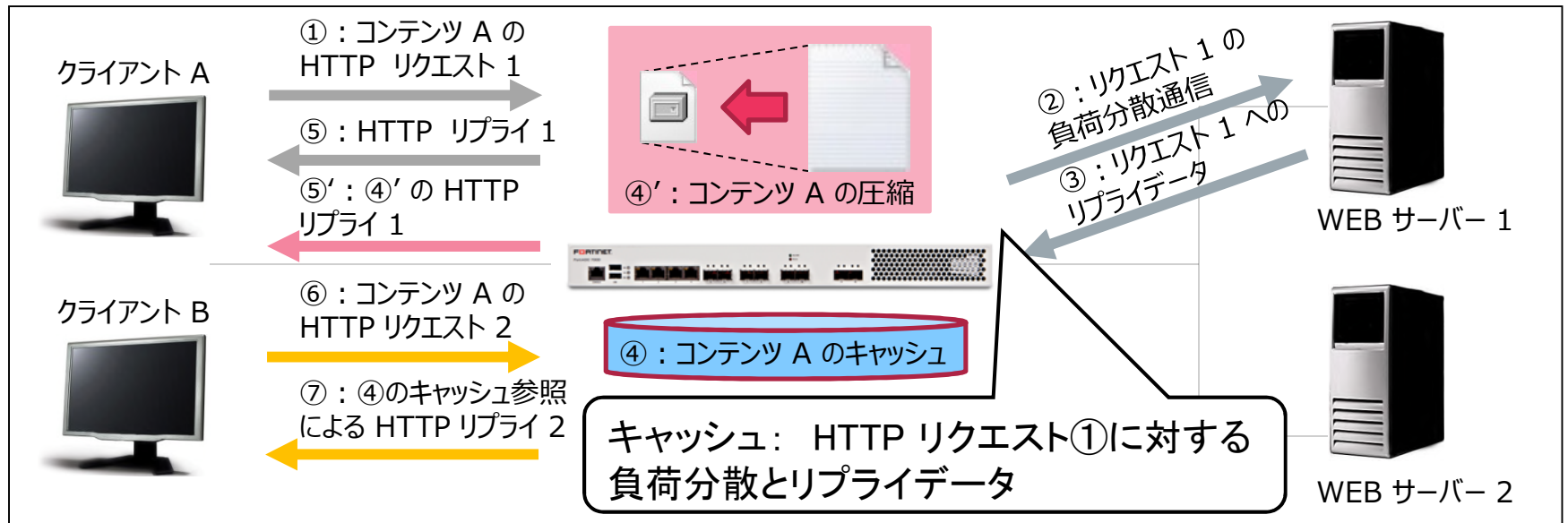
HTTPS でサービスを提供する事になり、HTTP 接続の既存の顧客をシームレスに HTTPS サイトに誘導する事が出来ます。HTTP バーチャルサーバーにアクセスしてくる HTTP リクエストを全て HTTPS のサイトへリダイレクトします。

- 他のコンテンツ・リライティング

HTTP リクエスト/レスポンスの HTTP ヘッダを書き換えてたり削除したりして、サーバー負荷分散やクライアントに返答することが可能です。例えば、サーバーの HTTP レスポンスヘッダに IIS や Apache のサーバー情報がある場合、それを削除してクライアントに返答させるような事が可能です。

精査方法は文字列の完全一致 (String) 、もしくは PCRE シンタックスによる正規表現 (Regular Expression) でルール定義します。

HTTP キャッシュと圧縮



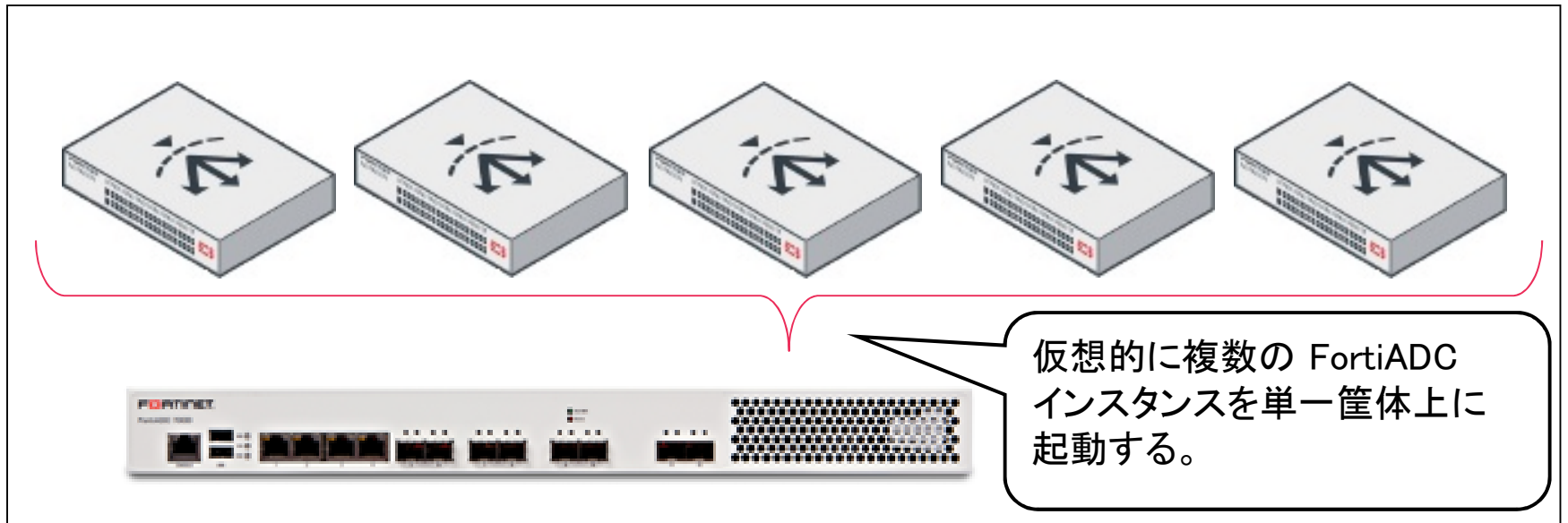
● HTTP キャッシュ

頻繁にアクセスのあるイメージ、ビデオ、HTML ファイル等のアプリケーションコンテンツを動的に保存し、サーバー負荷、帯域、高遅延、ネットワークパフォーマンスの問題を軽減します。(①②③④⑤⑥⑦)

● HTTP 圧縮

ウェブベースのアプリケーションで標準の GZIP/DEFLATE アルゴリズムを使って、HTTP/HTTPS のアプリケーションコンテンツ圧縮で、リプライデータサイズを小さくして帯域確保やレスポンス時間の改善を行います。(①②③④'⑤')

VDOM (バーチャル・ドメイン)



● 単一ハードウェアで複数 FortiADC の運用が可能

FortiADC ハードウェア筐体を、サービス提供毎やエンタープライズデータセンターの管理者毎など仮想的な FortiADC デバイスとして 2 つ以上に分割する事が可能です。分割された仮想 FortiADC は負荷分散、SSL オフロード、ルーティングポリシー等、個々に独立したサービス提供を行います。

サポートについて



サポート（ハードウェア・サポート）

■ 有償サポート・サービス（初年度から有効）

- オンサイトインストレーション・サービス
- センドバック保守サービス
- 良品先出SENDバック保守サービス
- オンサイト保守サービス－H/W 交換サービス

平日 9:00～17:00 （対応目標：翌営業日対応）

平日 9:00～17:00 （対応目標：4 時間）

24 時間 365 日 （対応目標：4 時間）

* 平日 9 時から 17 時の翌営業日対応につきましては、翌営業日対応を行う為に、切り分け終了後のオンサイト保守依頼申告コールの受付が 15 時までに完了している必要があります。

* 到着目標：4 時間の駆けつけ目標対応可能地域は「全国主要都市」の近郊です。その他の地域については、別途担当営業までお問い合わせ下さい。

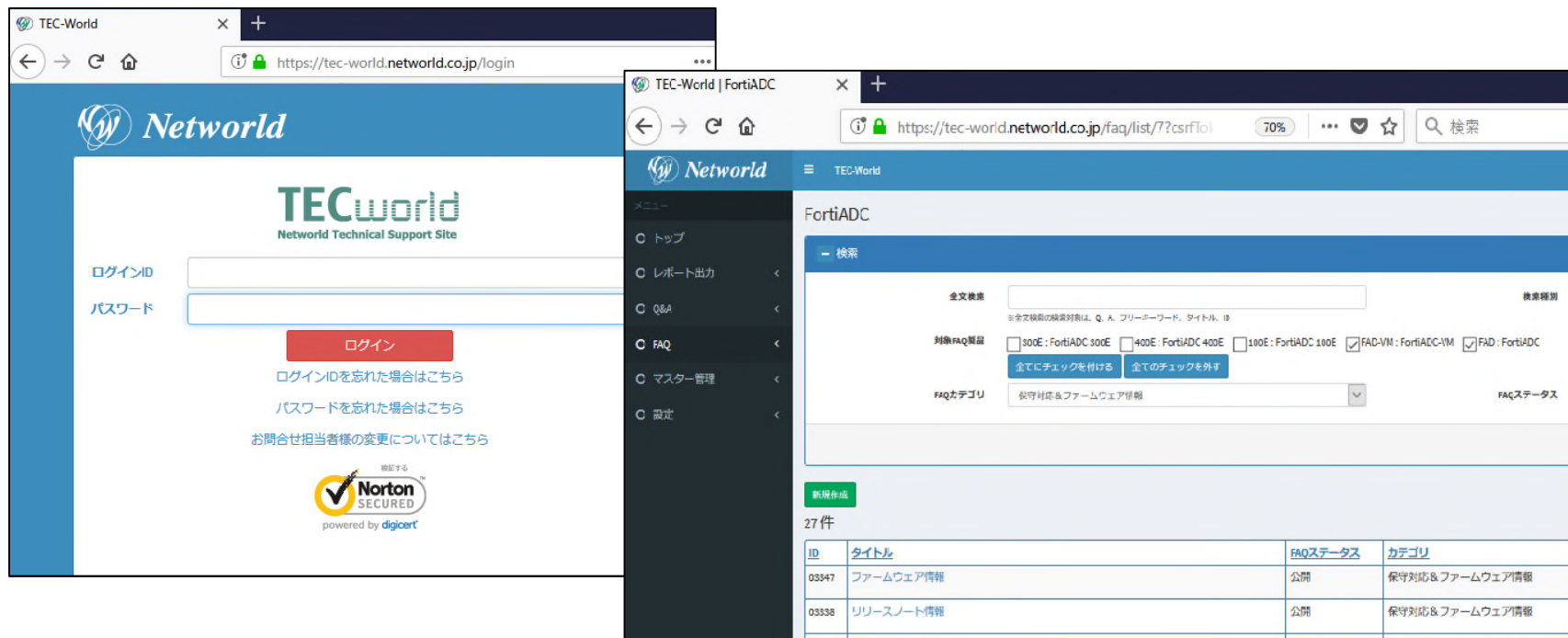
* 運用・保守を行っているお客様システムで、必ず最新の機器設定のバックアップファイルを保存・管理して下さい。オンサイト保守サービスではお客様より頂きますバックアップファイルを基にリストア作業を行います。

◆ 各有償サポート・サービスはシリアル毎の保守契約となります。冗長化構成でご利用の場合には、2 台分の保守契約が必要になります。

◆ 機器購入後 6 年目以降の保守契約についてはハードウェアのサポート状況を鑑みて判断させて頂く場合が御座いますので、保守締結出来ない場合が御座います。担当営業にお問い合わせ下さい。

TEC-World (ソフトウェア・サポート)

WEB投稿型ヘルプデスク「TEC-World」によるサポート



The image shows two overlapping browser windows. The left window displays the TEC-World login page with fields for 'ログインID' and 'パスワード', a 'ログイン' button, and links for forgotten credentials. The right window shows a search results page for 'FortiADC' with a search bar, filters for '対象FAQ製品' (30E, 400E, 100E, FAD-VN, FAD) and 'FAQカテゴリ' (保守対応&ファームウェア情報), and a table of results.

ID	タイトル	FAQステータス	カテゴリ
03347	ファームウェア情報	公開	保守対応&ファームウェア情報
03338	リリースノート情報	公開	保守対応&ファームウェア情報

・サイトにアクセス可能な際には、いつでもインシデントをご投稿頂けます。

・弊社営業日 9:00～17:00 のご回答

対応となり、インシデント内容により、情報精査にお時間が掛かる場合がございます。

積み重ねてきたノウハウを生かしたサポートを目指しています。

導入サービス

- 弊社では機器の導入サービスを承っています。ご購入頂きました機器につきましては、インストールフェーズを短縮したい場合などに有償の機器導入サービスをご利用下さい。単純インストールでは、機器パラメーターが記載された設定シートとハードウェア障害時に必要となるバックアップファイルの2点を成果物として対応致します。
- 設計・構築でネットワーク全体設計が必要な場合等、お声掛け下さい。合わせて、導入する製品のドキュメント作成についても対応致します。設計・構築、運用手順書などをお求めのお客様につきましては、お見積もり時に弊社担当営業までその旨お伝え下さい。
- 有償ハンズオンサービスをご提供しています。運用・保守対応で機器操作の習得が必要なお客様、今後の販売で構築・導入サービス対応をお考えのお客様につきましては、ご要望の際に弊社担当営業までお問い合わせ下さい。

 **Thank you!**