

第15回スクエアfreeセミナー ライトニングトーク

業界最高のコストパフォーマンスを実現
ロードバランサー

LoadMaserでSSLアクセラレーション

お客様視点でのソリューションを提案するOPENスクエア

株式会社OPENスクエア
<http://www.opensquare.co.jp>

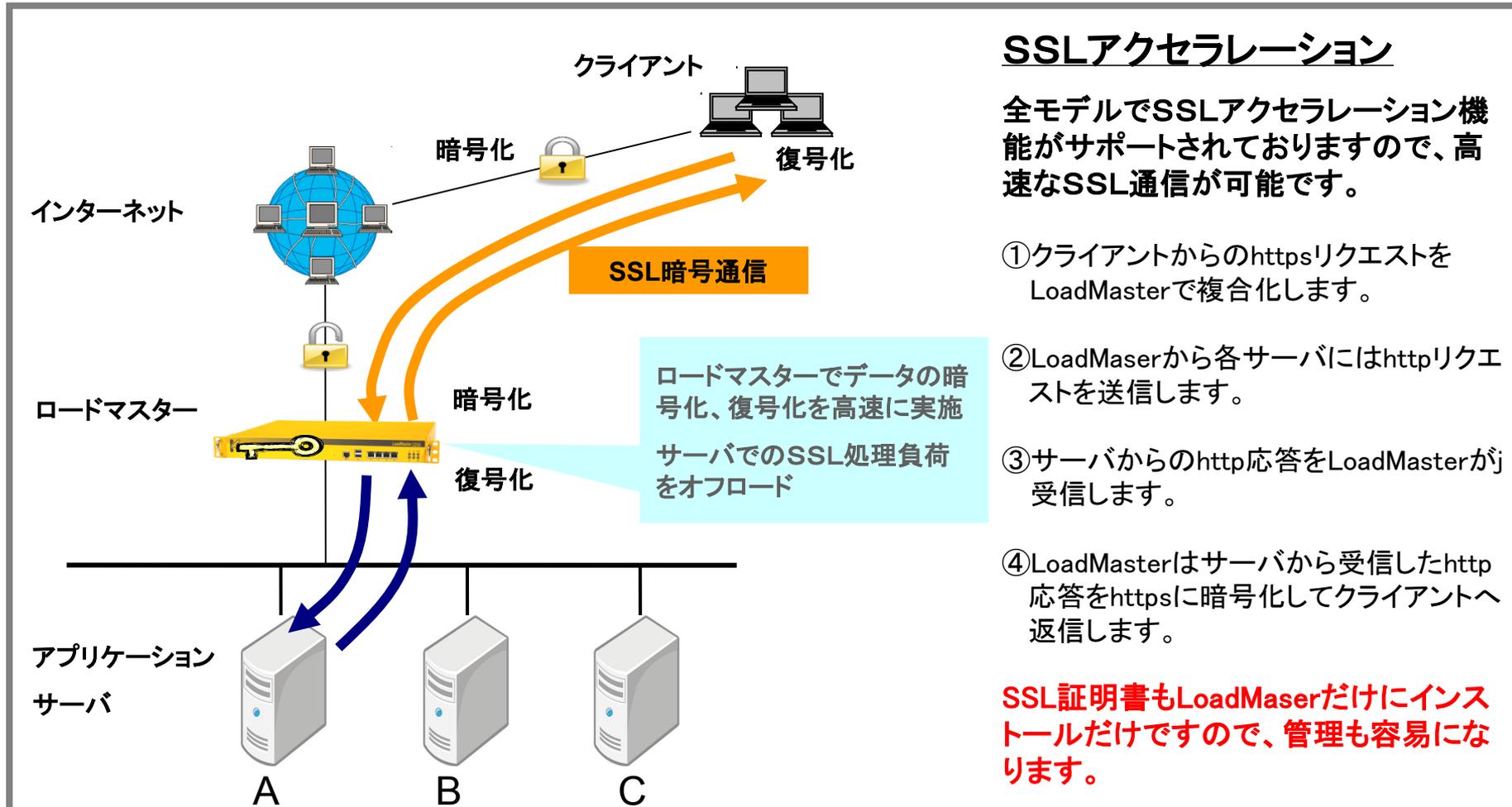
東京都千代田区神田紺屋町17番 SIA神田スクエア2F
お問合せ先: info_os@opensquare.co.jp

高性能、高機能、高品質 & 低価格を実現したロードバランサー

- ❗ 高機能負荷分散機能をサポート
 - ・レイヤー4 & 7での高速な負荷分散処理
 - ・多彩な負荷分散方式のサポート
 - ・多彩なセッション維持方式のサポート
- ❗ 高い可用性の実現
 - ・フラッシュディスク採用
 - ・全モデルHA構成サポート
- ❗ **全モデルSSLアクセラレーション機能をサポート**
- ❗ アプリケーションの最適化機能をサポート
 - ・HTTPネットワークパケットの圧縮
 - ・Webコンテンツのキャッシュ
- ❗ Webインターフェスによる簡単な定義/設定
- ❗ 万全のサポート体制
- ❗ SMB向けの手頃な価格設定



SSL処理は公開鍵長が2048ビットの場合、1024ビットと比較して数倍負荷が増加します。
LoadMasterをSSLアクセラレータとして利用すればサーバの性能をアップグレードする必要はありません。



SSLアクセラレーション

全モデルでSSLアクセラレーション機能がサポートされており、高速なSSL通信が可能です。

- ①クライアントからのhttpsリクエストをLoadMasterで複合化します。
- ②LoadMasterから各サーバにはhttpリクエストを送信します。
- ③サーバからのhttp応答をLoadMasterが受信します。
- ④LoadMasterはサーバから受信したhttp応答をhttpsに暗号化してクライアントへ返信します。

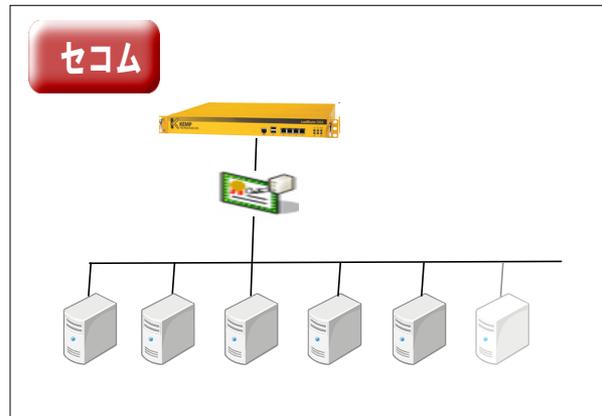
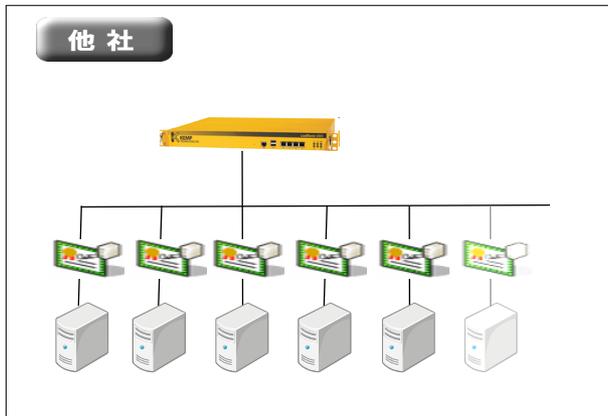
SSL証明書もLoadMasterだけにインストールだけですので、管理も容易になります。

セコムパスポート for WebSR2.0

■ コスト削減

サーバ台数分のSSL証明書の購入

FQDN単位に1枚のSSL証明書



- * サーバが何台でも、FQDNが同じであれば証明書は1枚だけ購入するだけです。
- * サーバを追加した場合でも、証明書の購入は必要ありません。

■ 更新手続きを簡素化



1年目

2年目

3年目

4年目

5年目

支払
契約自動更新

支払
契約自動更新

支払
契約自動更新

支払
契約自動更新

2年目から更新料の支払が必要になります

- * 証明書の有効期間は5年間ですので、毎年の更新手続きが5年間不要です。
- * 5年後の証明書更新時には、証明書の更新処理と証明書のインストールが必要になります。

END

OPENSQUARE

▶ LM-2200	
— LoadMaster2200	¥ 460,000
▶ LM-2600	
— LoadMaster2600	¥ 1,290,000
▶ LM-3600	
— LoadMaster3600	¥ 1,990,000
▶ LM-5500	
— LoadMaster5500	¥ 3,600,000
▶ VLM-100	
— Virtual LoadMaster100	¥ 390,000
▶ VLM-1000	
— Virtual LoadMaster1000	¥ 840,000

- ・上記価格には消費税は含まれておりません。
- ・冗長構成の価格は、2台分の価格となります。
- ・製品価格には初年度のスタンダードサポートが含まれます。

- 国内導入事例
日本国内でも多くのお客様にご利用頂いております。
以下にロードマスターが適用されているシステム概要を記載します
 - 国内最大の車のポータルサイト
 - ASPサイト
グループウェア、介護、自閉症対応などのサービスを提供されているサイトで利用
(Alteon AD3からのリプレイス)
 - 社内基幹システム
基幹システム停止による業務停止対策として、アプリケーションサーバの可用性向上に利用
 - 社内情報系サービス
社内（約1500名）向けの情報系サービスで利用
 - ホ스팅会社（3社）
自社サービスとして利用しているHA構成のロードバランサー（BIG-IP LTM1500）をロードマスター（HA構成）で置換え。
 - 会員向けWebサイト
旅行会社の会員向けサービスに利用
 - 携帯サイト
E z w e b（KDDIのauサービス）サイトで利用
 - メール配信サービス
高速メール配信サービスでSMTPサーバの負荷分散に利用
 - 自治体
首都圏の自治体のサービスでSSLアクセラレータとして利用
 - 東京都交通局
 - 国土地理院
 - ゲーム会社（SNSサービスで使用）

- 海外 2500社導入
 - ジョージタウン大学、
 - Athadasca大学、
 - Infinite Campus、
 - Iona大学、
 - ロスアンジェルスカレッジ、
 - CAL大学、
 - ニューメキシコ大学、
 - ストローニーブルックNY州大学、
 - JP Morgan Chase Vastera, Inc.
 - US Department of State
 - US海岸警備隊、
 - Ambassadors Internationa
 - Austin銀行
 - Noris Network (ISP)
 - Olympus Winter、
 - FMOL Health System
 - Choice Hotels International
 - CompuOne Corporation
 - Ericsson Nicola
 - Cheetahmail
 - MP3 Tunes（音楽配信サービス）
 - 米国カリフォルニア州 ロスアンジェルス市

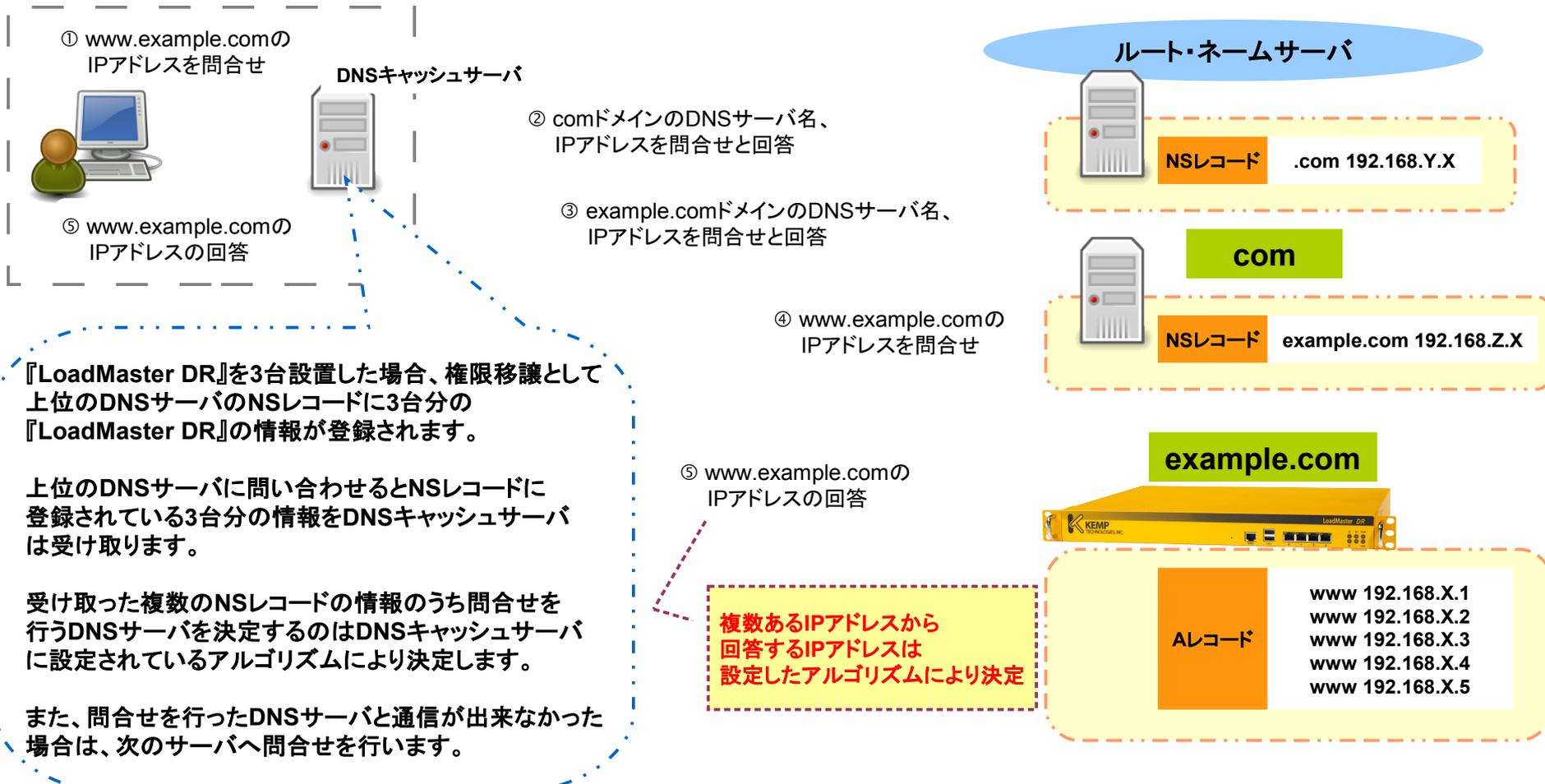
他

他

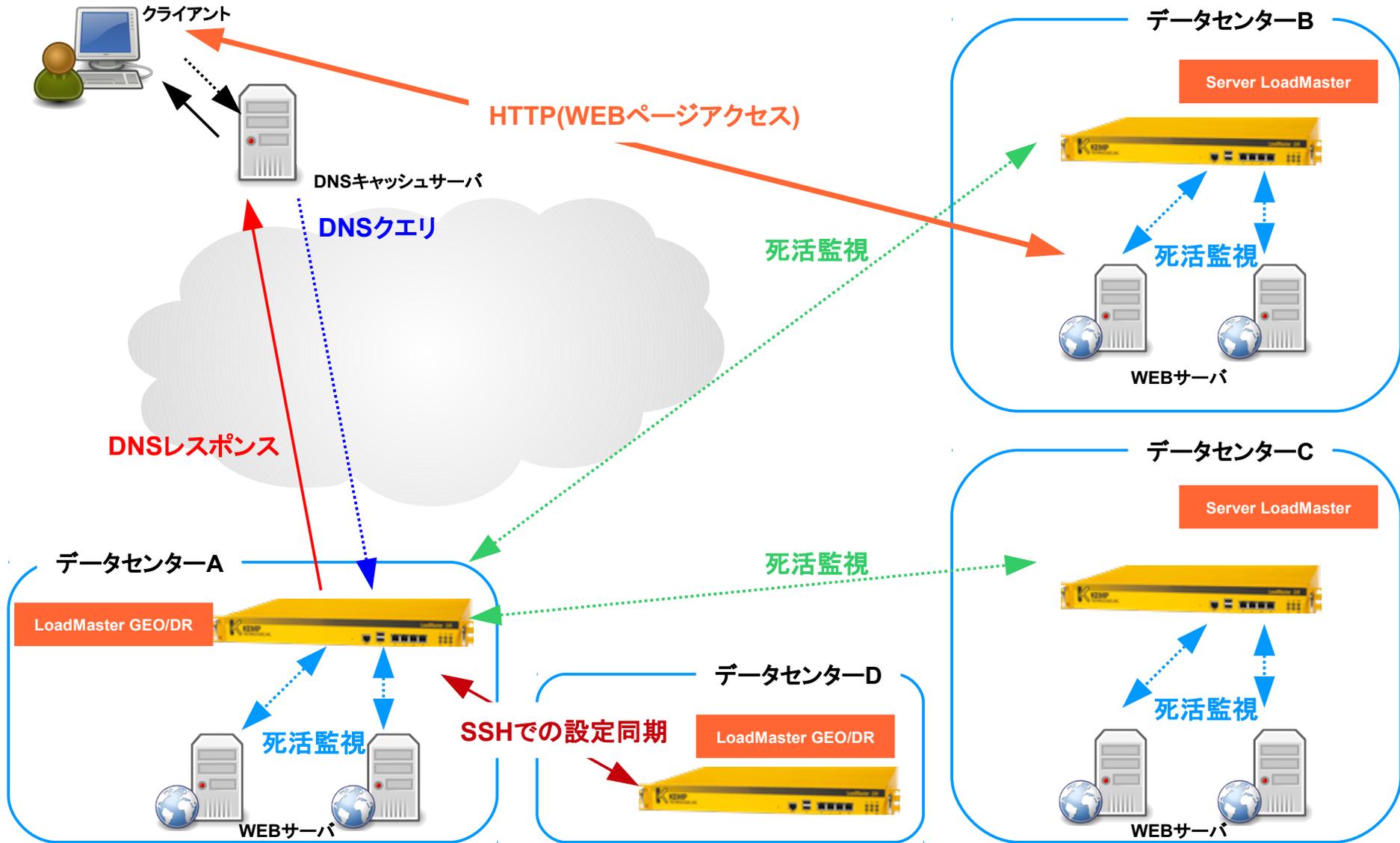
マルチサイト・ロードバランサー

LoadMaster GEO/DR 役割

『LoadMaster DR』は、クリティカルなサービスが稼働しているサーバを地理的に離れた複数の拠点(データセンター、事務所)に分散配置することで、自然災害などによる回避不可能な障害によるサービスの停止を防止します。
以下にて<www.example.com>というサイトの名前解決を例に『LoadMaster DR』がどのように動作するかをご紹介します。



LoadMaster GEO/DR 構成例



『LoadMaster GEO/DR』は、クライアントからのDNSクエリに対して定められた分散方式に従ってサーバのIPアドレスをクライアントへ返します。

分散方式には以下の6通りがあります。

①ラウンドロビン(Round Robin)

振り分け先として登録されているサーバの中から順番に返します。全てのサーバのパフォーマンス、リソースが同一の場合に適した分散方式です。

②従量制ラウンドロビン(Weighted Round Robin)

振り分け先として登録されているサーバの中から設定された重みに比例して順番に返します。サーバのパフォーマンス、リソースが異なる場合に適した分散方式です。

③固定従量(Fixed Weighted)

振り分け先として登録されているサーバの中から設定された重みの一番高いサーバを返します。また、一番重みの高いサーバがダウンした場合に次に重みの高いサーバがアクティブとなります。

④サーバ負荷(Real Server Load)

振り分け先としてServer LoadMasterを導入している場合のみ有効な振り分け方式です。Server LoadMasterに登録しているVirtual Serviceの負荷状況を監視して一番負荷の低いものを返します。

⑤位置情報(Location Based) **GEO限定**

クライアントのソースIPアドレスからリアルタイムに緯度・経度の位置情報を割り出して振り分け先として登録されているサーバの中で最も近い位置にあるサーバのIPアドレスを返します。

⑥地域(Regional) **GEO限定**

クライアントのソースIPアドレスからリアルタイムに国、大陸情報を割り出して振り分け先として登録先として登録されているサーバの中から同じ国及び大陸にあるサーバのIPアドレスを返します。

※⑤, ⑥はLoadMaster GEOご利用時のみ分散方式として選択出来ます。

⇒次ページ以降にて上記で紹介した分散方式を図を用いて説明致します。

①ラウンドロビン(Round Robin)

www.example.comの
IPアドレスを問合せ



DNSキャッシュサーバ



www.example.comの
IPアドレスを問合せ

②従量制ラウンドロビン(Weighted Round Robin)

www.example.comの
IPアドレスを問合せ



DNSキャッシュサーバ

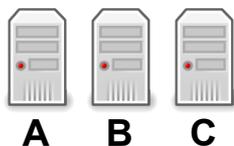


www.example.comの
IPアドレスを問合せ



LoadMaster GEO/DR

【www.example.com】のAレコードとしてサーバA,B,Cを登録



クライアントからのDNSクエリに対して順番にIP
アドレスを返す。

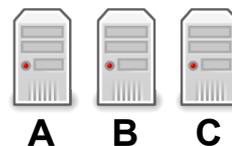
『7回試行時の結果』

- 1回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 2回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 3回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 4回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 5回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 6回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 7回目⇒AサーバのIPアドレスを返す



LoadMaster GEO/DR

【www.example.com】のAレコードとしてサーバA,B,Cを登録



サーバの重みを以下の通りに設定する。
サーバA(1000)、サーバB(500)、サーバC(250)
クライアントからのDNSクエリに対して設定された
重みに比例して順番にIPアドレスを返す。

『7回試行時の結果』

- 1回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 2回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 3回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 4回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 5回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 6回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 7回目⇒CサーバのIPアドレスを返す

③固定従量(Fixed Weighted)

www.example.comの
IPアドレスを問合せ



DNSキャッシュサーバ



www.example.comの
IPアドレスを問合せ

④サーバ負荷(Real Server Load)

www.example.comの
IPアドレスを問合せ



DNSキャッシュサーバ

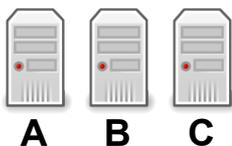


www.example.comの
IPアドレスを問合せ



LoadMaster GEO/DR

【www.example.com】のAレコードとしてサーバA,B,Cを登録



サーバの重みを以下の通りに設定する。
サーバA(1000)、サーバB(500)、サーバC(250)
クライアントからのDNSクエリに対して設定された
重みの一番高いサーバのIPアドレスを返す。

『7回試行時の結果』

- 1回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 2回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 3回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 4回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 5回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 6回目⇒AサーバのIPアドレスを返す
- 7回目⇒AサーバのIPアドレスを返す



LoadMaster GEO/DR

【www.example.com】のAレコードとしてServer LoadMaster
のVirtual Service A,B,Cを登録。

- <VS A> LoadMaster GEO/DRからVirtual Serviceの稼働状況を監視してクライアントからのDNSクエリに対して一番負荷の軽いVSのIPアドレスを返す。
- <VS B> ※負荷情報は定期的に取り得・更新されます。
- <VS C>

『7回試行時の結果』 ※VS Bの負荷が一番軽かったと仮定

- 1回目⇒<VS B>のIPアドレスを返す
- 2回目⇒<VS B>のIPアドレスを返す
- 3回目⇒<VS B>のIPアドレスを返す
- 4回目⇒<VS B>のIPアドレスを返す
- 5回目⇒<VS B>のIPアドレスを返す
- 6回目⇒<VS B>のIPアドレスを返す
- 7回目⇒<VS B>のIPアドレスを返す

⑤位置情報(Location Based)

www.example.comの
IPアドレスを問合せ



DNSキャッシュサーバ



www.example.comの
IPアドレスを問合せ

⑥地域(Regional)

www.example.comの
IPアドレスを問合せ



DNSキャッシュサーバ

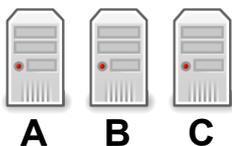


www.example.comの
IPアドレスを問合せ



LoadMaster GEO/DR

【www.example.com】のAレコードとしてサーバA,B,Cを登録



クライアントからのDNSクエリに対してクライアントのソースIPアドレスから緯度・経度を割り出して登録されているサーバの中から一番近い場所にあるサーバのIPアドレスを返します。

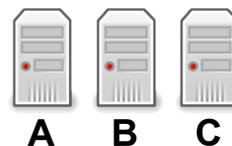
『7回試行時の結果』 ※Cサーバが一番近くにあると仮定

- 1回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 2回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 3回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 4回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 5回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 6回目⇒CサーバのIPアドレスを返す
- 7回目⇒CサーバのIPアドレスを返す



LoadMaster GEO/DR

【www.example.com】のAレコードとしてサーバA,B,Cを登録



クライアントからのDNSクエリに対してクライアントのソースIPアドレスから国、大陸情報を割り出して登録されているサーバの中から同一の国、大陸または一番近い国、大陸にあるサーバのIPアドレスを返します。

『7回試行時の結果』 ※サーバBがクライアントと同一の国あったと仮定

- 1回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 2回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 3回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 4回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 5回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 6回目⇒BサーバのIPアドレスを返す
- 7回目⇒BサーバのIPアドレスを返す

モデル	LM-DR	LM-GEO	VLM-100	VLM-1000
10/100/1000-Tポート	4	4	仮想環境に依存	
シリアルポート	1	1	仮想環境に依存	
USBポート	2	2	仮想環境に依存	
最大DNSクエリー/秒	15,000	15,000	仮想環境に依存	
外形寸法(cm) W/D/H	42.6/41.9/4.4			仮想環境に依存
重量(kg)	6	6	仮想環境に依存	
メモリー(RAM)	1GB	1GB	仮想環境に依存	

◆ GEO-LM	
– GEOLoadMaster	¥ 890,000
◆ LM-DR	
– LoadMasterDR	¥ 390,000
◆ VLM-GEO	
– Virtual LoadMasterGEO	¥ 690,000
◆ VLM-DR	
– Virtual LoadMasterDR	¥ 490,000

- ・上記価格には消費税は含まれておりません。
- ・冗長構成の価格は、2台分の価格となります。
- ・製品価格には初年度のスタンダードサポートが含まれます。

1. Vulcan inc. <http://www.vulcan.com/TemplateHome.aspx?contentId=1>

マイクロソフトの協同設立者ポール.G.アレンにより1986年に設立された、医療、エネルギー、宇宙、IT、エンターテインメント、不動産など50社で構成されている複合企業です。

使用モデル:LM-DR

* 昨年LM-DRを2台導入、運用中。

2. Northrop Grumman FCU <https://www.ngfcu.us/home/index.aspx>

ノースロップグラマンの子会社として設立され、預金・証券・保険・投融資などを行なっている金融会社です。

使用モデル:VLM-DR

* 昨年VLM-DRを2台導入、停止が許されない金融関連のシステムで運用中。

3. Domestic & General Insurance PLC <http://www.domgen.com/>

消費者アプライアンスの保守サービス業

使用モデル:LM-GEO

* 昨年LM-GEOを4台導入、顧客へのサービスレベルを実現。

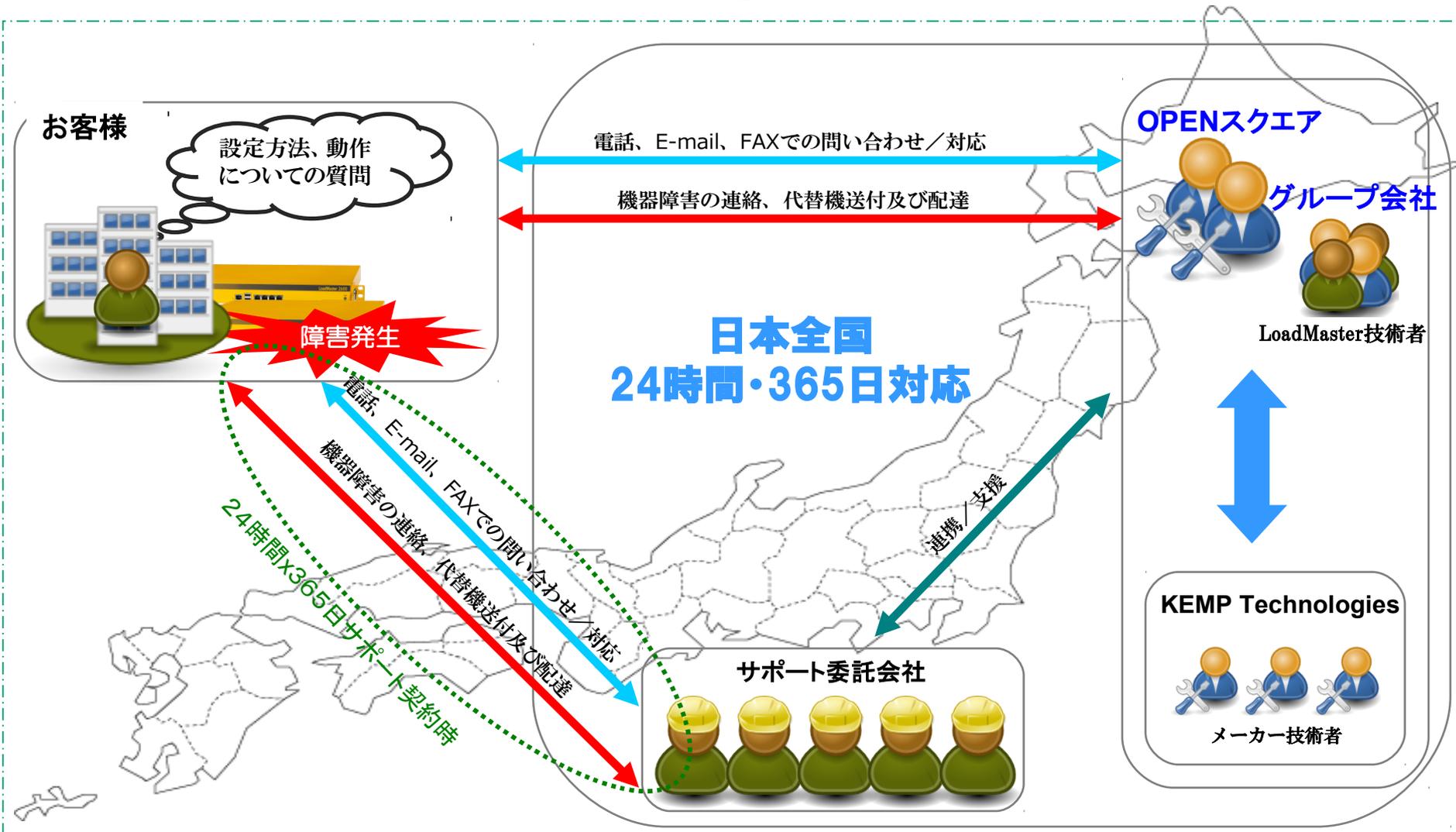
A.D. Microcircuit Computer
Alcohol Monitoring Systems, Inc.
Austin Bank
Bouygues Telecom
Brit Systems, Inc.
Canadian Web Hosting
CoSentry
Coyote Logistics
DashBoardHosting, Inc.
Datastream Connexion - FoodSHIELD Project
Dept of Assist & Rehab Svc.
dms Management (Ireland) Limited
eTransmedia
First Mid-Illinois Bank & Trust
First State Investments
Flushcash, LLC
GCO
GFIUSA, Inc.
Global Hunter Securities
Health & Human Srvcs Comm
IES
iTechnologies
lab unit
Lacrosse Footwear
LASD SDN
NBPTS - National Board for Professional Teaching Staff
NBT Bank NA-Norwich
Novatel Wireless, Inc.
OFM Netzwerk & Systemtechnik GmbH
OptionsXpress, Inc.
Pacificnet Hosting Ltd.

その他多数

サポートサービス

サポートサービス体制

お客様に安心してLoadMasterを利用して頂けますように、日本全国をカバーした24時間x365日のサポート体制を整えております。また、お客様の様々なご要望に対応できるように各種サポートサービスを用意しております。



	スタンダード	オンサイト	オンサイト5	オンサイト365
ハードウェア交換(先出 SEND バック)	配達目標: 翌日	—		—
ハードウェア交換(オンサイト)	—	配達目標: 翌日	配達目標: 4時間	
技術問合せ対応	○	○	○	○
ファームウェアのバージョンアップ(*1)	○	○	○	○
サポートWebの利用	○	○	○	○
受付時間	平日(月曜～金曜日) 9:00AM～5:00PM(*2)			365日x24時間

* 1) 当社サポートWebからダウンロードが可能です。

* 2) 国の定める祝祭日、当社の定める年末年始の休業日は除きます。

■スタンダードサポート

製品が故障していると判断された場合、代替機をお送りします。

■オンサイトサポート

製品が故障していると判断された場合、翌営業日にオンサイトにて代替機をお届けします。

■オンサイト5サポート

製品が故障していると判断された場合、当日(営業日)にオンサイトにて代替機をお届けします。

■オンサイト365サポート

製品が故障していると判断された場合、当日にオンサイトにて代替機をお届けします。

■プロフェッショナル・サービス

お客様のご要望に合わせて有償にて各種サービスを提供致します。

1) 設定/設置サービス

2) 他社ロードバランサーからの移行サービス

- **社名:** KEMPテクノロジー社 (<http://www.kemptechnologies.com/>)
- **本社:** 米国 New York Yaphank
- **セールス拠点:**
米国ニュージャージー市、ワシントンDC、シアトル市、ニューヨーク市、ドイツ国フランクフルト市
- **会社概要:**
KEMP Technologies,Inc.は、2000年から低コスト/高性能のアプリケーション・デリバリーの最適化ならびにサーバ負荷分散装置分野のリーディング・カンパニーであり、世界に向けて優れた製品を提供し続けている企業です。
- **沿革:**
 - 2000年 会社設立
 - 2003年12月 :オーストリア国ビエナ市のBrain Force Holding社(BFH)とロードバランサーのソフトOEM提供契約締結、同時にジョイントソフト開発契約も締結
 - 2004年1月 :ロードマスターの第一号機をリリース
 - 2005年9月 :BFHよりロードマスターのソフトを買取り
 - 2006年1月 :レイヤー4 & 7対応、低消費電力のロードマスター1500をリリース
 - 2007年1月 :米国、ヨーロッパにおいてリセラーチャンネルのセールス開始
 - **2008年8月 :日本でOPENスクエアが販売開始**
 - 2010年3月 :Virtual LoadMasterのリリース
 - 2010年4月 :GEO-LMのリリース
 - 2011年1月 :LM-2600,LM-3600をリリース
 - 2011年2月 :MS ExchangeServer2010の認定試験に合格
 - 2011年4月 :LoadMaster Exchangeをリリース
 - 2011年7月 :2010 Communications Solutions Product of the Year Award受賞



END

OPENSQUARE