

アカマイサーバ設置の効果について

AANPのご紹介



アカマイの概要

アカマイのシステム Object Delivery Whole Site Delivery

基本的な技術解説: HTTP
Akamai EdgeSuite
www.example.com のダウンロード
IPアドレスの識別方法

ハイテク業界での例 大量のソフトウェアダウンロード

Akamai Accelerated Networks Program (AANP) とは







Trusted

- 株式公開企業です –ticket シンボルはAKAM
- 1998年創業
- 本社:マサチューセッツ州ケンブリッジ
- ・米国以外にも、欧州、アジアに16以上の拠点で営業中
- 従業員は2,200人以上(約半分がUS勤務)
- 2010年の売上高は10.9億ドル(前年比19%増)

Proven

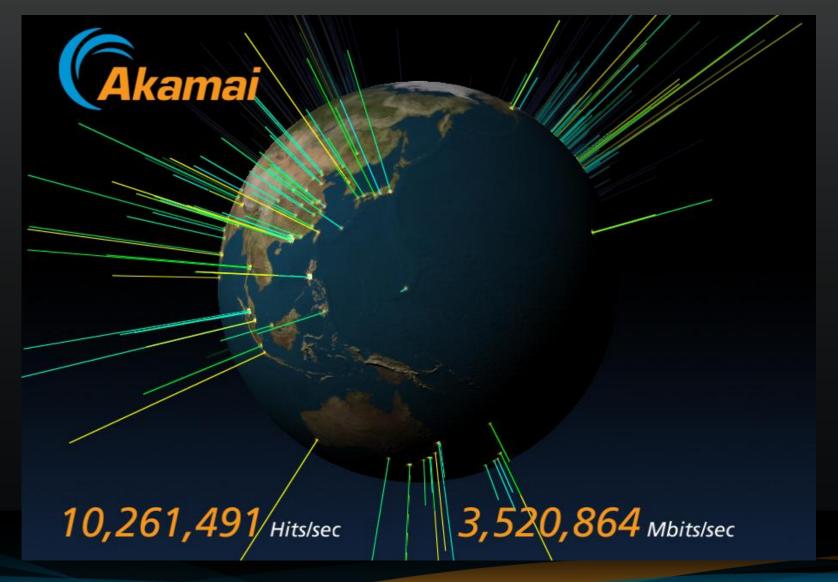
- 90,000万台以上のサーバを72カ国、1,000のネットワークに分散配置
- 24時間365日のお客様サポート
- 2,000社以上の顧客企業 (Fortune Global 500企業のうちの20%以上)
- お客様リストはこちら:
 http://www.akamai.co.jp/enja/html/customers/customer_list.html

Innovative

- 超巨大、地球規模の分散コンピューティングプラットフォームを構築
- ダイナミックなコンテンツや、モバイルコンテンツにも対応

ある日のNOCC モニター画像





アカマイの全世界でのトラフィック



(graph deleted)

- 最近は6Tbps程度
- トラフィックは過去10年間、15~18ヶ月で倍になってきた。
- 半導体の能力は18ヶ月で倍だが、ネットワークのコストはそんな

に下がらない



エッジサーバで頑張る方が効率的



アカマイのシステム(2011年6月現在)

CDNとして世界最大のプラットフォーム: オンデマンドで利用できる分散コンピューティング環境を提供しています。全てのウェブコンテンツやウェブ上のアプリケーションを世界の2,000社以上、20,000以上のドメイン名にサービスを提供

The Akamai EdgePlatform:

90,000+ Servers 1200+ POPs 1,000 Networks 650+ Cities

72 Countries

配信中のトラフィック:

ピークトラフィックは6Tbps 以上 1日30ペタバイト以上 1日1兆ヒット以上 1,000万ストリーム以上を同時配信



オブジェクト配信 (元々のCDNの形)



- 1. エンドユーザがブラウザに www.retailer.com と入力
- 2. ブラウザはベースとなるHTMLファイルをオリジンサーバから取得
- 3. HTMLでアカマイプラットフォーム上のオブジェクトを指示
- 4. ブラウザが最適なアカマイ・サーバから画像等を取得



全サイト配信 (静的コンテンツの場合)



- 1. エンドユーザがブラウザに www.retailer.com と入力
- 2. ブラウザはアカマイのエッジサーバのキャッシュからコンテンツを取得
- 3. HTMLがどのオブジェクトをアカマイから取得すべきか指示
- 4. さらにブラウザが最適なアカマイサーバからコンテンツを取得



全サイト配信 *(ダイナミックなコンテンツの場合)*



- 1. エンドユーザはブラウザで www.retailer.com と入力
- 2. ブラウザは最適なアカマイのエッジサーバからHTMLを取得
- 3. アカマイのエッジサーバはオリジンインフラストラクチャからHTMLを取得
- 4. アカマイのエッジサーバはブラウザに対してHTMLを配信
- 5. さらに、ブラウザは画像などを最適なアカマイのエッジサーバから取得



アカマイがなければ、、.: 多くのパケットがインターネット上を往復します





アカマイを使えば:

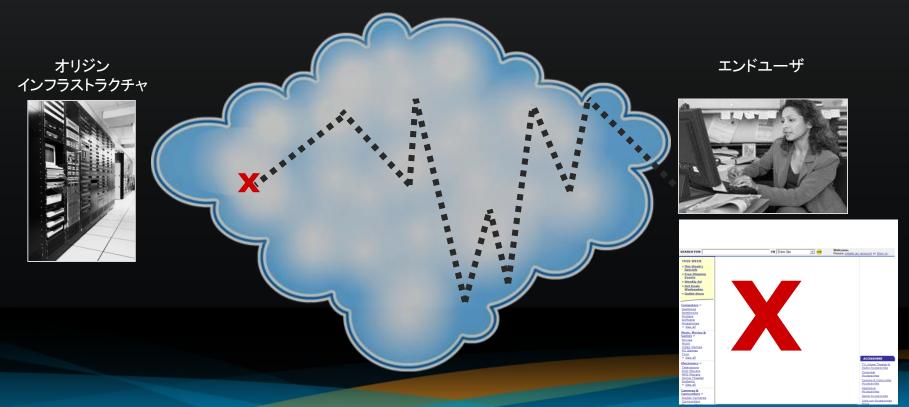


往復するパケットが減ります TCPレベルでも最適化を行なっています



アカマイがなければ: 信頼性の低い通信路も通ります





アカマイを使えば:

Akamai

問題のある経路は避けて通ります Akamai SureRoute



アカマイがなければ



ダイナミックなコンテンツや静止画像など、より多くのパケットがインターネット上を往復します。



エンドユーザ





オリジン

アカマイを使えば:

"ジャスト・イン・タイムなキャッシング"

Akamai

アカマイのプリフェッチ機能で動的または静的なコンテンツをキャッシュ

- 1) エンドユーザがブラウザに www.retailer.com を入力
- 2) ブラウザが最適なアカマイサーバに対してHTMLを要求
- 3) アカマイのエッジサーバはオリジンインフラストラクチャからHTMLをゲット
- 4) アカマイのエッジサーバはHTMLをブラウザに対して配信している間に、HTMLをパースして、 キャッシュされていない画像等をオリジンから取得

5) エッジサーバはブラウザに対して画像等を配信。





基本的な技術解説- HTTP

基本的な技術解説 DSD (Dynamic Site Delivery)

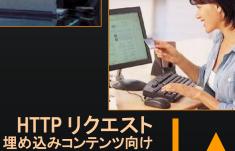


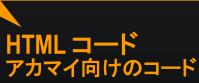




HTTP リクエスト

ユーザはURLを入力 (www.example.com)







アカマイサーバ#1



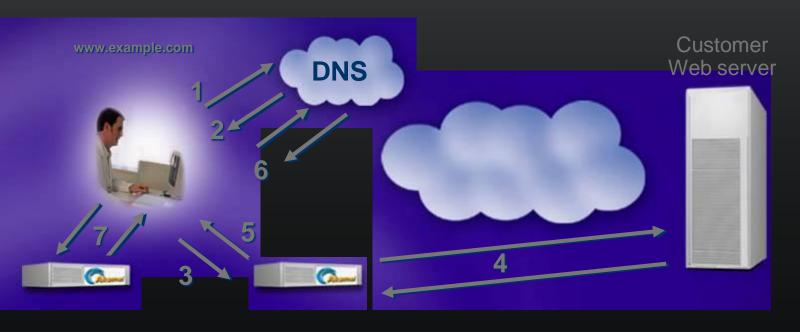
サーバ#1になければ、同じ場所に ある別のアカマイサーバ#2からも コンテンツを取得



プリジンサーバからコンテンツ取得 エッジサーバにキャッシュされていない場合

アカマイのDSDで www.example.com の コンテンツをダウンロードするとき



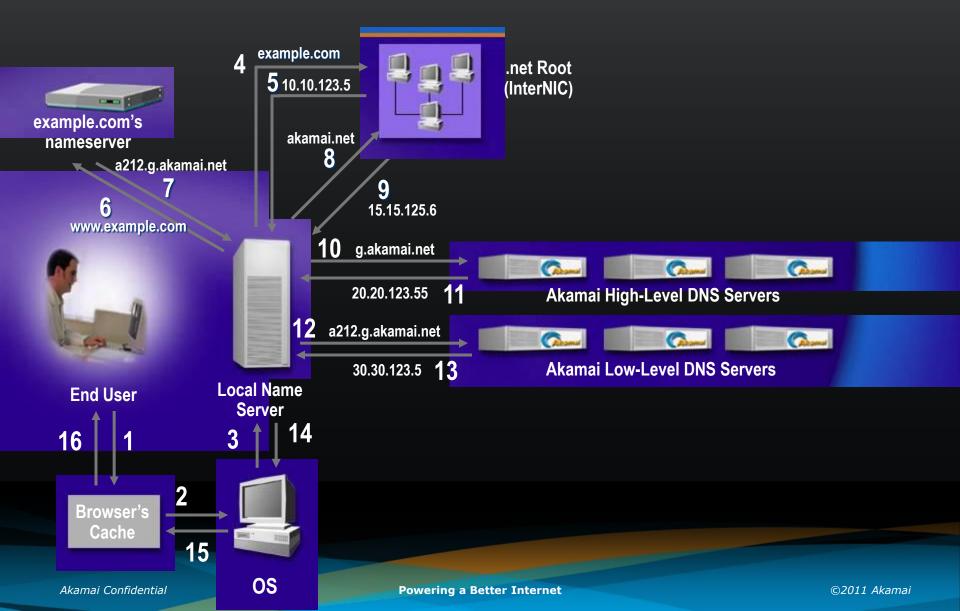


- 1. ユーザは www.example.com と入力
- 2. ブラウザは www.example.com のIPアド レスを要求
- DNSが最適なアカマイサーバのIPアドレスを返す
- 4. ブラウザがHTMLを要求
- 5. アカマイのサーバが顧客企業のウェブ サーバと連携しつつコンテンツを集める

- 6. 最適なアカマイサーバがHTMLを返す
- 7. ブラウザはページ内オブジェクト用の 最適なアカマイサーバのIPアドレスを 取得
- 8. ブラウザは最適なアカマイサーバから オブジェクトを取得

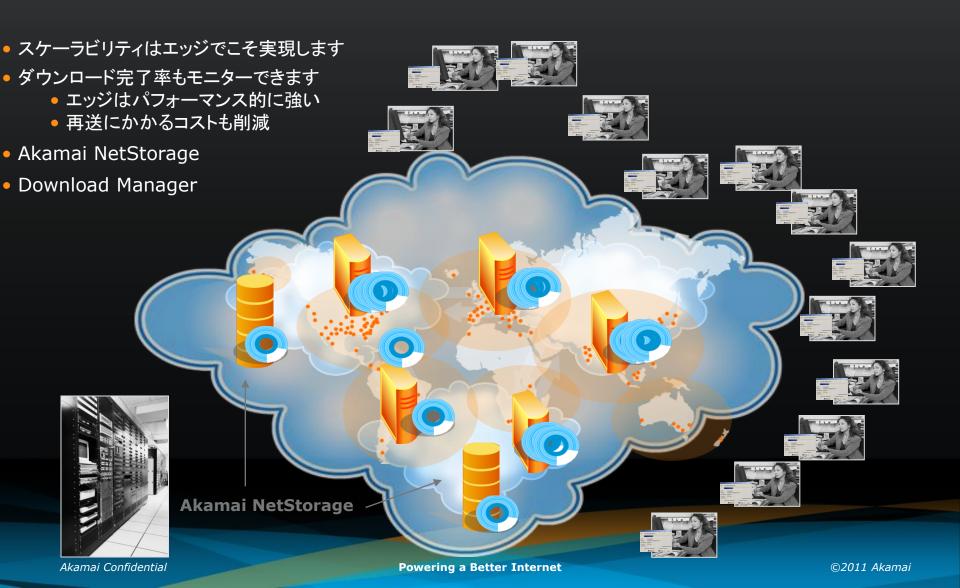
IPアドレスの割り振り方: アカマイのやり方





アカマイのネットワークとソフトウェアの利点



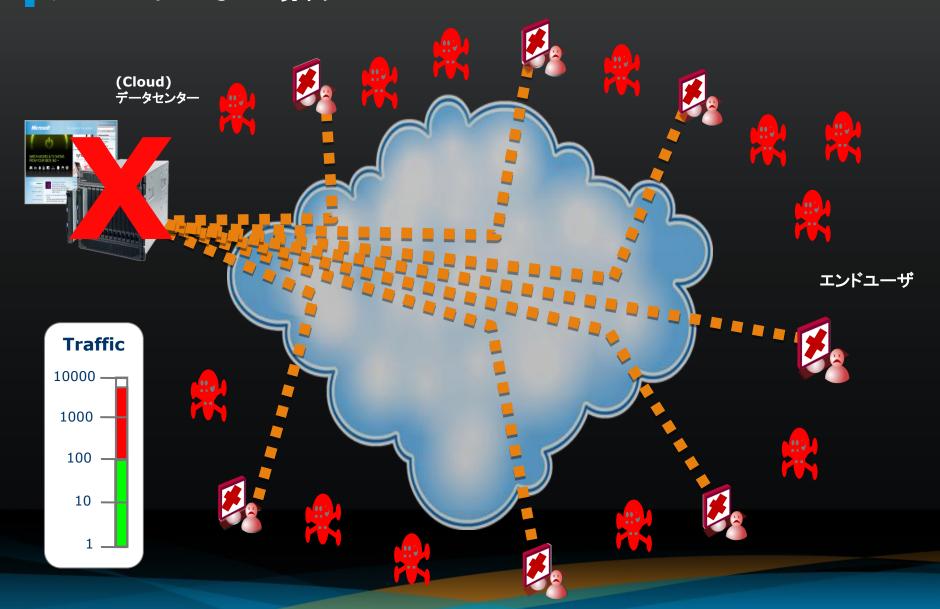




セキュリティ対策としての アカマイの役割

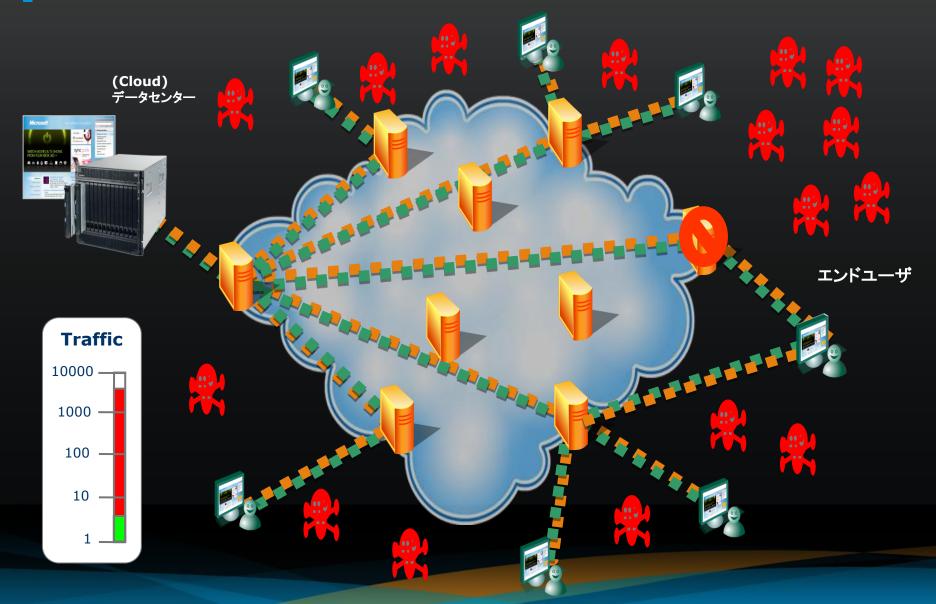
アカマイがない場合





Akamai Cloud Securityを用いたウェブアプリケーション

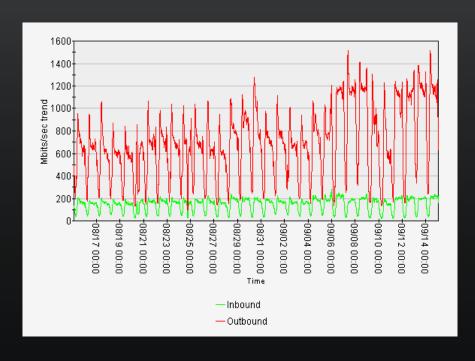






典型的なトラフィックの比率







大きく最適化されている上流・下流のトラフィック比率 典型的な比率としては上流から1:9下流へ

上流からのトラフィック:オリジンウェブサイトからアカマイサーバへ

下流へのトラフィック:アカマイサーバから皆様のユーザへ

典型的なトラフィックの比率(続き)



…アカマイがなければ、全ての顧客や会員 ユーザがピアリング回線やアップリンク回 線からコンテンツを取得します。

...アカマイサーバがあれば 全ての顧客企 業と会員ユーザが 皆様のネットワーク内 で(LANのように)コンテンツを取得できま す。

⇒ アカマイのトラフィックは年に50~70%程度成長しています。





AANPを使えば、

- トランジットコストを減らせます (1~2割?)。
- ・メジャーなコンテンツにすばやく アクセスできます。
 - ・ニュースサイト
 - ・通販サイト
 - ゲームコンテンツ
- アカマイのサーバはタダ (無料)で貸し出します。





なぜ今まで黙ってた?!

•大手ISP様にはご紹介済みです。



- ある程度トラフィックがないと、ラック代や電気代のコストが無駄になります。
- •Mbps単価1,000円で300Mbpsあれば、30万円のコスト。1ラック20万円と若干のトランジットのコストがあっても利益が出るはず。



IPv6アドレスは?

できるだけお出しいただきたいですが、IPv6アドレスを交付されたからといって、そこからコンテンツを配信する保証はありません。

メンテナンスはどうするの?

・アカマイのNOCCからラック内の位置とシリアル番号を記載してメールで依頼が(英語で)なされますので、リスタートや交換を実施してください。





何か注意事項は?

- ・ 皆様ご自身の設備と同様の注意をお願いいたします。
- BGPでネットワークの範囲をお知らせ願います。

やめるときはどうするの?

- 60日以上前に書面 (メール可)にてご連絡下さい。
- ・設備の返送費用等はアカマイが負担しますが、 返送用の宛名書きなどはお手伝い下さい。







Q & A