

J2 第22回日本インターネットガバナンス会議  
(IGCJ22)

コンテンツ・データセンター事業、  
その他アクセス網以外での今後のIPv6導入

～株式会社 J ストリーム～

株式会社 J ストリーム  
CDNnext推進室  
佐藤 太一

- 会社紹介 & 自己紹介
- 各CDN事業者のIPv6対応状況
- JストリームのIPv6対応状況

# 会社紹介 (株式会社 J ストリーム)

---

## 自己紹介

# J-Streamとは

- CDNサービス事業者としての 20年にわたる数多くの実績をもとに、ネットワークを通じた企業のコミュニケーション活動をサポート

## 人的サポート・制作/運用体制



アカウント営業+専任スタッフによるサポート

## CDN/配信インフラ



自社保有CDN/配信サーバー

24/7での有人監視

- お取引企業様は年間800社以上



# 自己紹介

## • 経歴

- 1980/09 山口県光市 生
- 2003/03 鹿児島大学 卒
- 2003/04 Jストリーム (AS24253) に入社  
～新卒で入社してそのまま、現在も在籍


## • 業務内容

- セールス兼インフラエンジニア
- CDNのインフラ全般の構築・運用・管理
- CDN情報サイト： <https://tech.jstream.jp/>

## • その他

- インターネットコミュニティ活動も積極的に実施中  
JANOG38 Meeting 実行委員長 (2016/7/6-7/8@沖縄)
- 趣味：楽器(ファゴット)

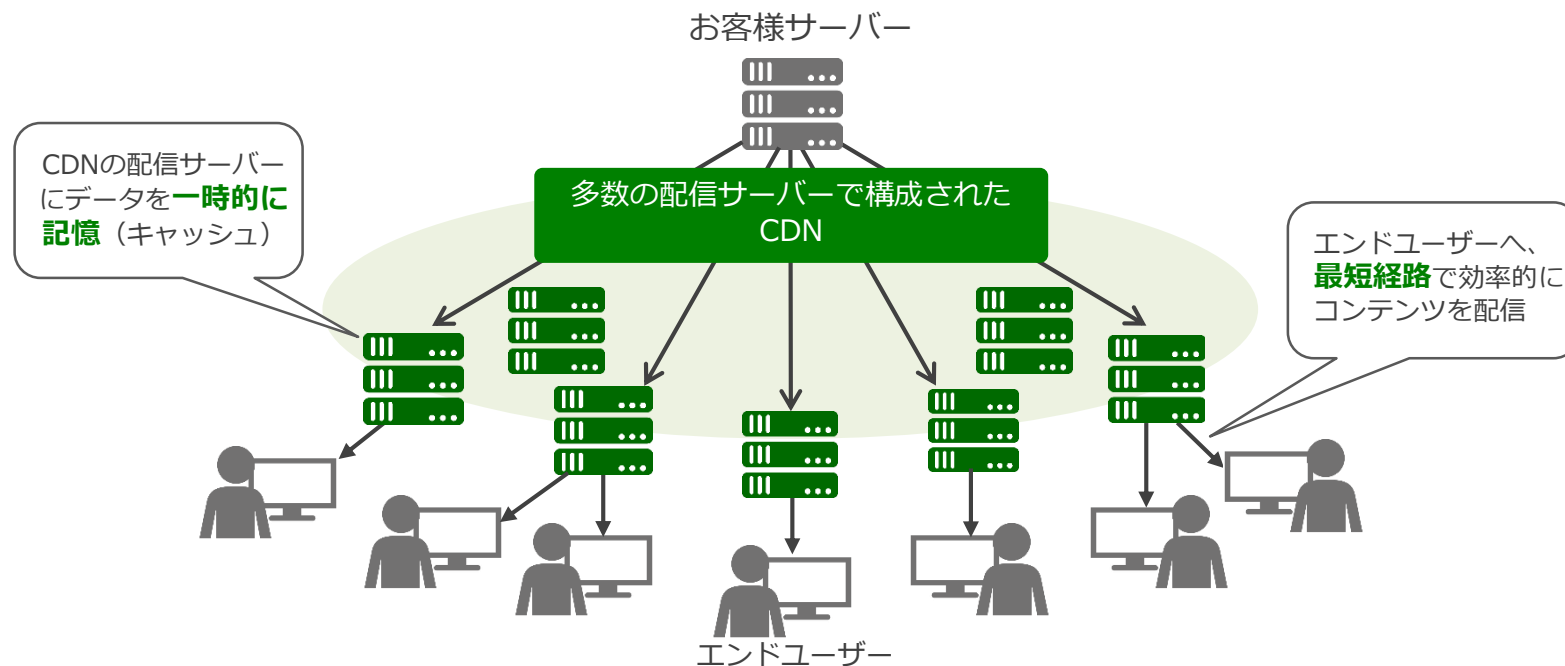


社名	株式会社 J ストリーム(J-Stream Inc.)	
代表者	代表取締役社長 石松 俊雄	
設立	1997年5月29日	
証券コード	4308 (東京証券取引所 マザーズ)	
本社	東京都港区芝2-5-6 芝256スクエアビル6階 TEL : 03-5765-7000 / FAX : 03-5765-3520	
西日本営業所	大阪府大阪市北区堂島2-4-27 新藤田ビル5階 TEL : 06-4796-6160 / FAX : 06-4796-6166	
福岡ラボ	福岡県福岡市中央区天神1-12-7 福岡ダイヤモンドビル5階	

# CDNとは

- ▶ インターネットコンテンツを快適に閲覧・利用できるよう、配信の「遅い」「中断する」「アクセスできない」を防止する仕組み

- ▶ CDNはContent Delivery Networkの略で、多数のコンテンツ配信サーバーで構成されたネットワークのことです。貴社コンテンツのデータを、CDNが一時的に保存(キャッシュ)し、お客様のサーバーにかわってエンドユーザーへ最短経路で効率的に配信します。

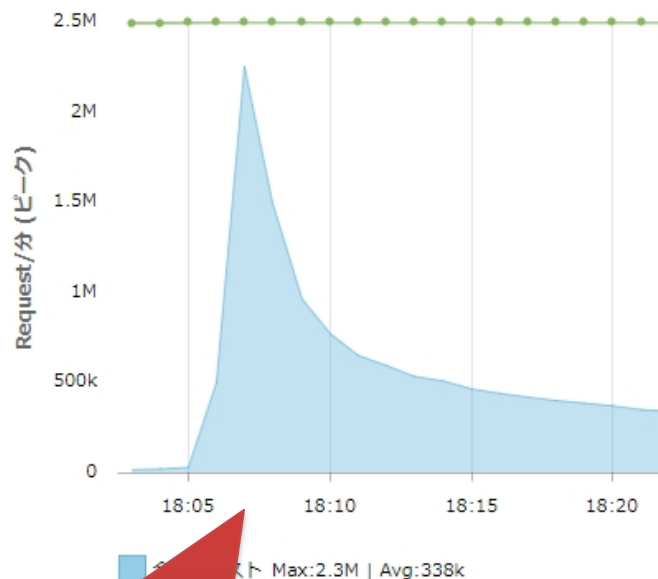


- ▶ J-Stream CDNソリューションは分散されたアクセスポイントによる効率的なネットワークを提供し、アクセス集中を伴うコンテンツ配信の高速化・安定化を実現します。

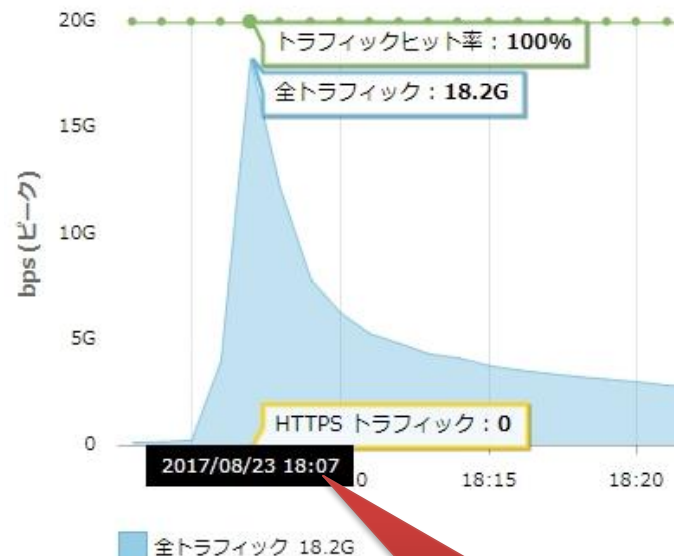
# CDNの基本ニーズ：ピーク対策

- Yahooトピックス、テレビ放送、**LINE告知**等は通常時の数十倍～数百倍のアクセスが発生します。いわゆるオートスケール機能では、対策が完了するまでに数十分が必要となり、アクセス集中が発生している = 本当に誘導を行いたい間での対応が完了しません

## LINEプッシュ通知時のデータ



アクセス数  
2,300,000req/min  
(peak 380,000/sec)



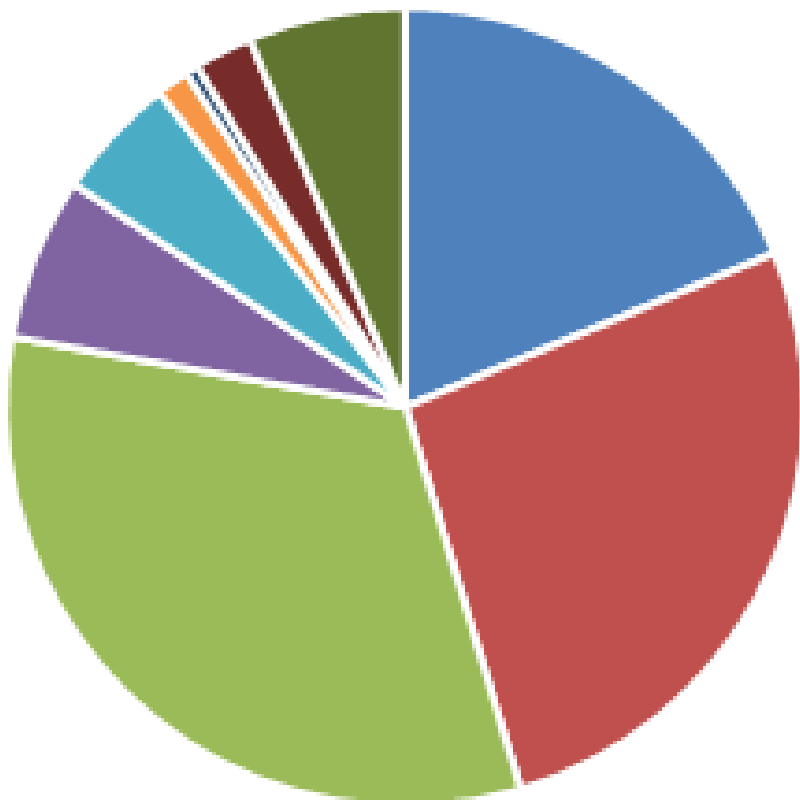


# 各CDN事業者のIPv6対応状況

## ■ 国内サイトのCDNシェア

- .jpドメインのサイト(4599サイト)

JP domain Web Site CDN Share / Domain  
October 10, 2017 (n=4,599)



### IPv6対応?

- Cloudflare ○ (2011)
- Akamai ○ (2011)
- Cloudfront ○ (2016/10)
- Cdnetworks ○ (2017/11)
- Incapsula ○ (2012)
- Limelight ○ (2012)
- Edgecast ○ (2012)
- Fastly ○ (2016)

■ JP Domestic CDNs  
Accelia、IDCF、IJ、J-Stream

## IPv6対応？

- Accelia ○
- IDCフロンティア ×
- IIJ ○
- J-Stream × → 2017年度中に対応予定

次のページから  
ここについてももう少し詳しく

# J-StreamのIPv6対応について ①

## ■ 経緯

- ネタ自体は2008年頃から
  - 検証等を行っていた(WindowsMedia/FlashMedia 等々)
- IPv6対応やらなきゃなあ、といいながら数年経過
  - その間、顧客からの要望があったかと言われると・・・
  - 公共系の入札とかは最近言われるよね
- IPv6対応より前に優先すべき事項が多くあった

## ■ 2017年度中に対応する事になった理由

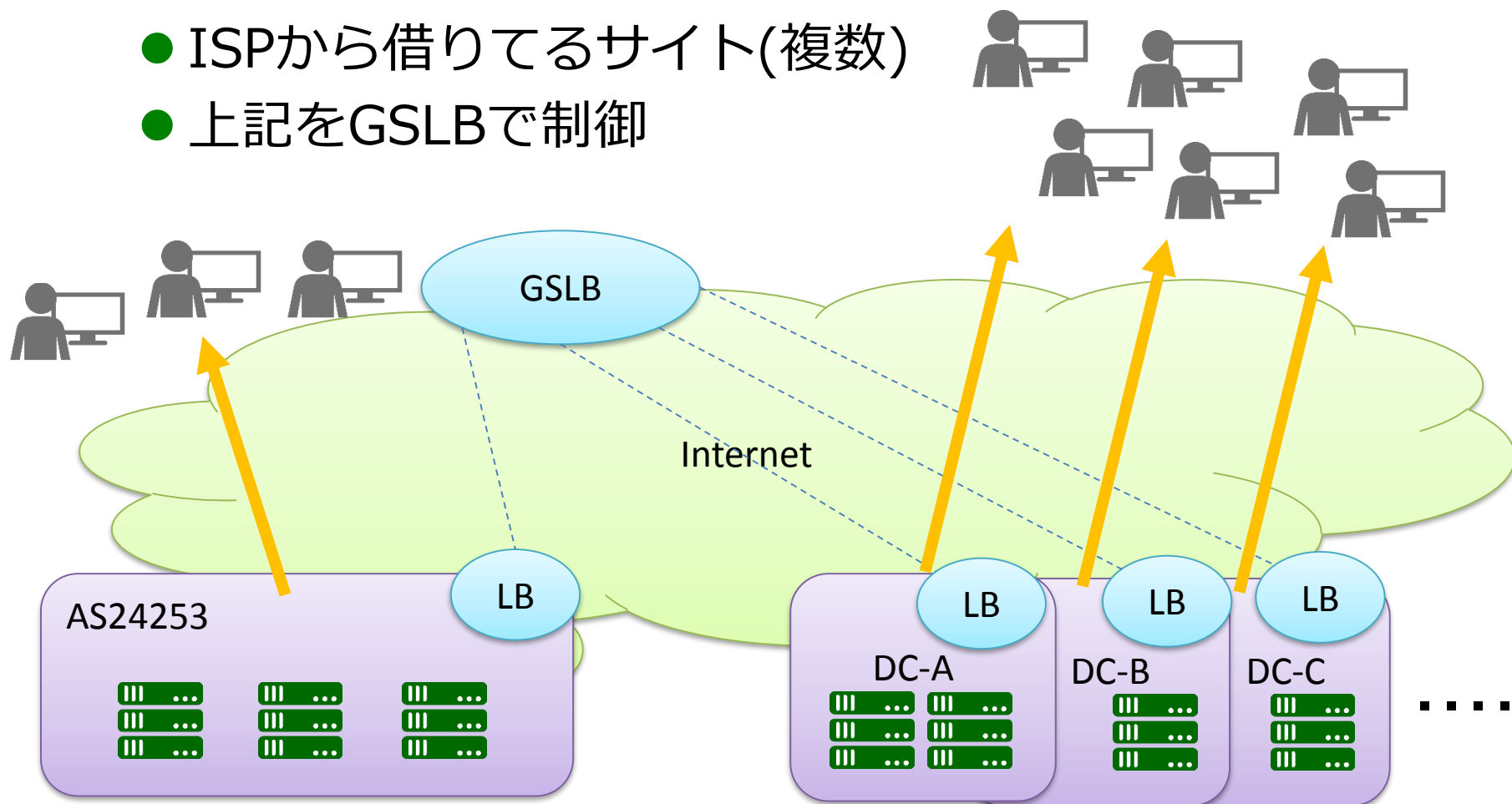
- いいかげんやらなきゃなー
- モバイルキャリアが対応しはじめたのでそろそろ本腰
- 顧客より要望される事が増えてきた
- 諸々の機器リプレースで対応が可能になった

## ■ 設備の状況から一旦デュアルスタックで対応

## JストリームのIPv6対応について ②

### ■ JストリームのCDN構成

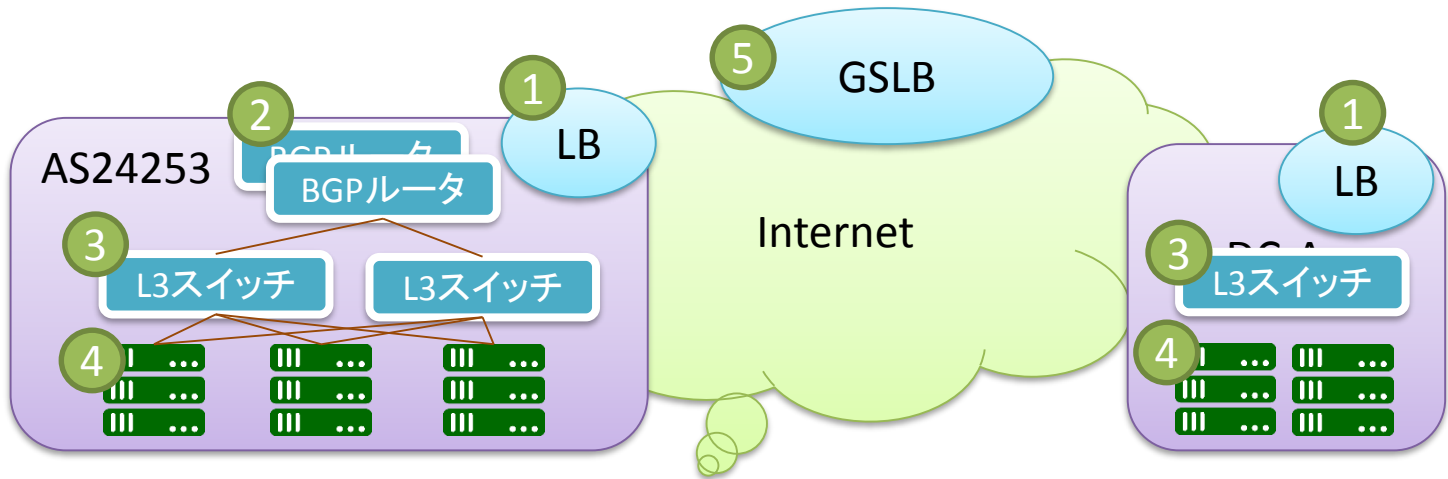
- ASサイト
- ISPから借りてるサイト(複数)
- 上記をGSLBで制御



# J-StreamのIPv6対応について ③

## ■ 対応する箇所

- インフラ（ネットワーク、サーバ、 GSLB）



- アプリケーション（サーバソフトウェア、ログ）
  - 提供サービスによって、OS、ソフトウェアが異なる
    - ☞ Windows/Linux、IIS/Apache/Nginx etc...
  - アクセスログへの対応も重要
    - ☞ **課金根拠**
    - ☞ カラム内容が変わる
    - ☞ 生ログを提供している顧客もいる

## ■ 対応する箇所

- 自社開発の管理画面(ASP)

The screenshot shows the 'IPリスト編集' (Edit IP List) window. It features a text input field for the list name, currently containing '例) IPリスト1 (IPリスト名の名前を指定)'. Below this is a table for IP list entries with columns for '削除' (Delete), 'IPアドレス' (IP Address), 'Prefix', and 'ラベル' (Label). The table contains one entry: '例) 192.168.0.1' with a 'Prefix' of '規定値) 32 (0~32)' and a 'Label' of '例) office (英数字16文字以内)'.

削除	IPアドレス	Prefix	ラベル
<input type="checkbox"/>	例) 192.168.0.1	規定値) 32 (0~32)	例) office (英数字16文字以内)

The screenshot shows the 'オリジンリスト編集' (Edit Origin List) window. It includes a text input field for the origin list name, currently containing 'test'. Below this is a radio button selection for the protocol, with 'HTTP' and 'HTTPS' options, where 'HTTPS' is selected. At the bottom is a table for origin list entries with columns for '削除' (Delete), 'IPアドレス / FQDN', 'ポート' (Port), 'ウェイト' (Weight), 'バックアップ' (Backup), and '未使用' (Unused). The table contains one entry: '192.168.1.1' with a 'Port' of '443', a 'Weight' of '例) 50', and 'Backup' and 'Unused' checkboxes.

削除	IPアドレス / FQDN	ポート	ウェイト	バックアップ	未使用
<input type="checkbox"/>	192.168.1.1	443	例) 50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Layer 8 (人レイヤー)

- 社内 (営業、サポート、運用メンバー etc...)
- 顧客

- 言いたい事はだいたいここに書いてありました
- JANOG35 (2015/01)
  - 「なぜ、IPv6 対応したくないのか」セッション  
<https://www.janog.gr.jp/meeting/janog35/program/ipv6/>
  - 「なぜ、IPv6 対応したくないのか-事後資料（関）」より抜粋

- 「なぜ、IPv6 対応したくないのか」の本音
  - 「対応したくない」というよりも「対応したら何が嬉しいの？」
  - 網は IPv6 対応を謳っていてもサービスがちゃんと動くのかな？
  - サービスを IPv6 移行したくなるような技術要素があれば…

**IPv6対応する事そのものがお金を生むわけではない**  
顧客要望がそれ程多くないものを、費用をかけて対応するのはなかなか難しい

## ■ 常時SSL化の普及の過程が参考になるのでは？

### 常時SSL化が進んでいる理由

大項目	
マーケターニーズ	Google検索のランクUP要素 SSLサイトからのリファラ取得 →実装する事でメリットがある
HTTP/2	基本的にSSLが使用される、Webサイト表示速度向上が見込める →実装する事でメリットがある
ブラウザ実装	FireFox：非SSLサイトへの機能制約（予定） Chrome：非SSLサイトへのワーニング表示（ベータ機能） → Chrome62より非SSLのフォーム入力でアラート →実装しない事でデメリットになる
なりすまし対策	公衆Wi-Fi等でのなりすまし、盗聴を防ぐ →セキュリティの向上
無料SSL証明書	Let's Encrypt社が無料SSL証明書を正式提供開始(2016年4月) →実装しやすい環境の提供
iOS アプリ	ATS (TLS1.2+ Forward Secrecy必須) がデフォルトで有効化 →大きな影響力を持つ所からの半強制
普及率	グローバル全体で約50%、日本はグローバルより対応が遅れている。がアクセスが多いWebサイトから徐々に対応が進んでいる →回りがやってるからやらなきゃいけない・・・

実装する事のメリット、しない事のデメリット  
セキュリティの向上、半強制的な影響力  
といったあたりをきちんと宣伝する必要があると考えています



アクセス集中、CDN、動画  
Webサイトセキュリティ、DDoS対策  
といった単語が出てきたら！



CDNnext推進室 佐藤 太一  
[cdn-presales@stream.co.jp](mailto:cdn-presales@stream.co.jp)