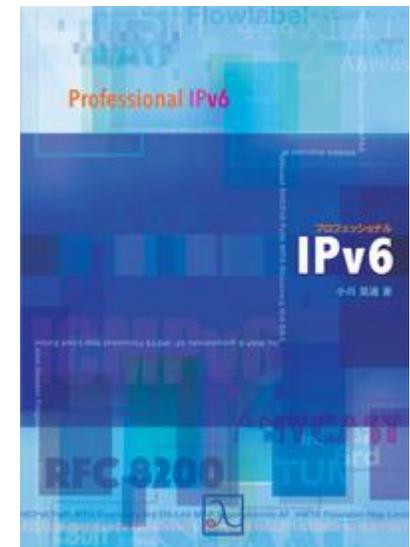
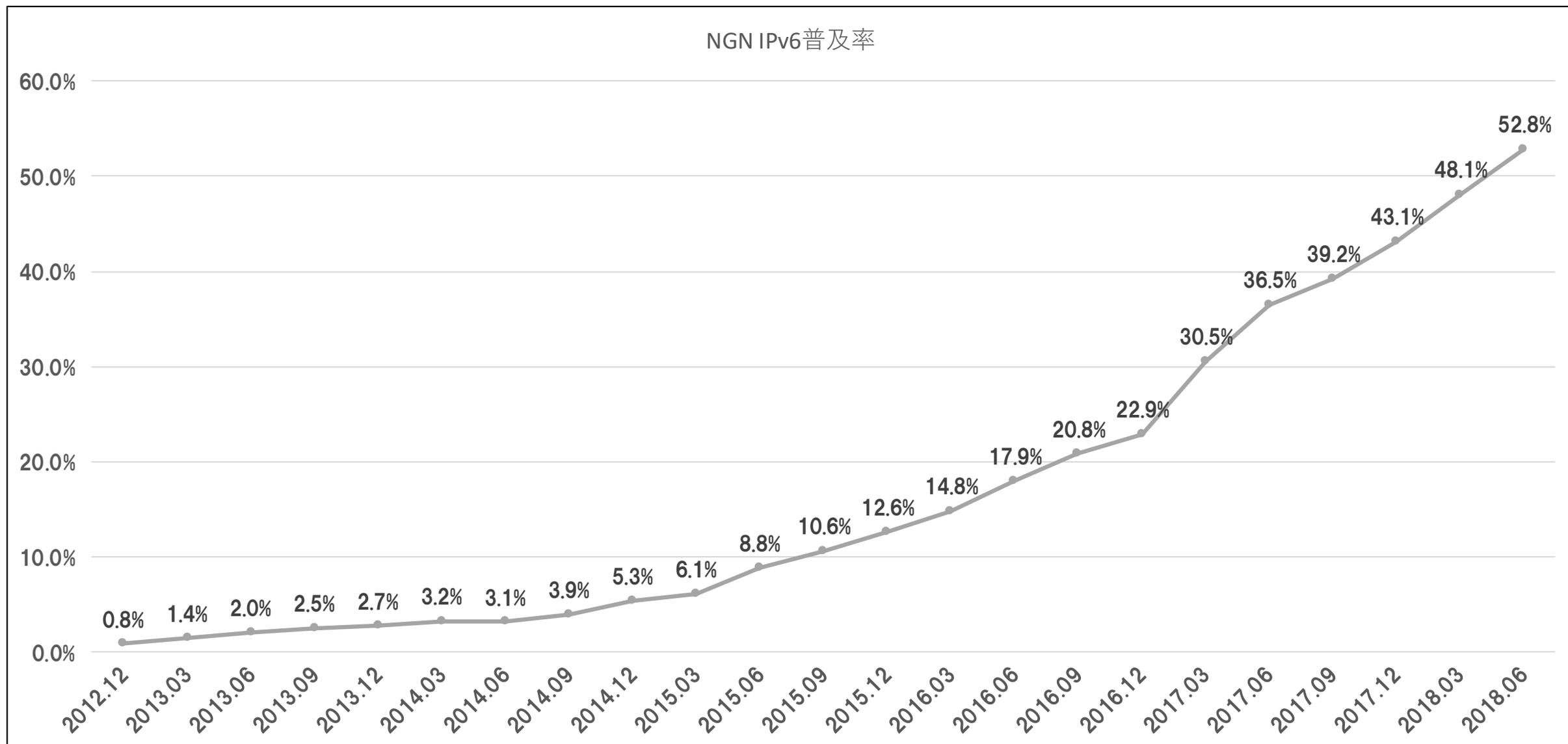


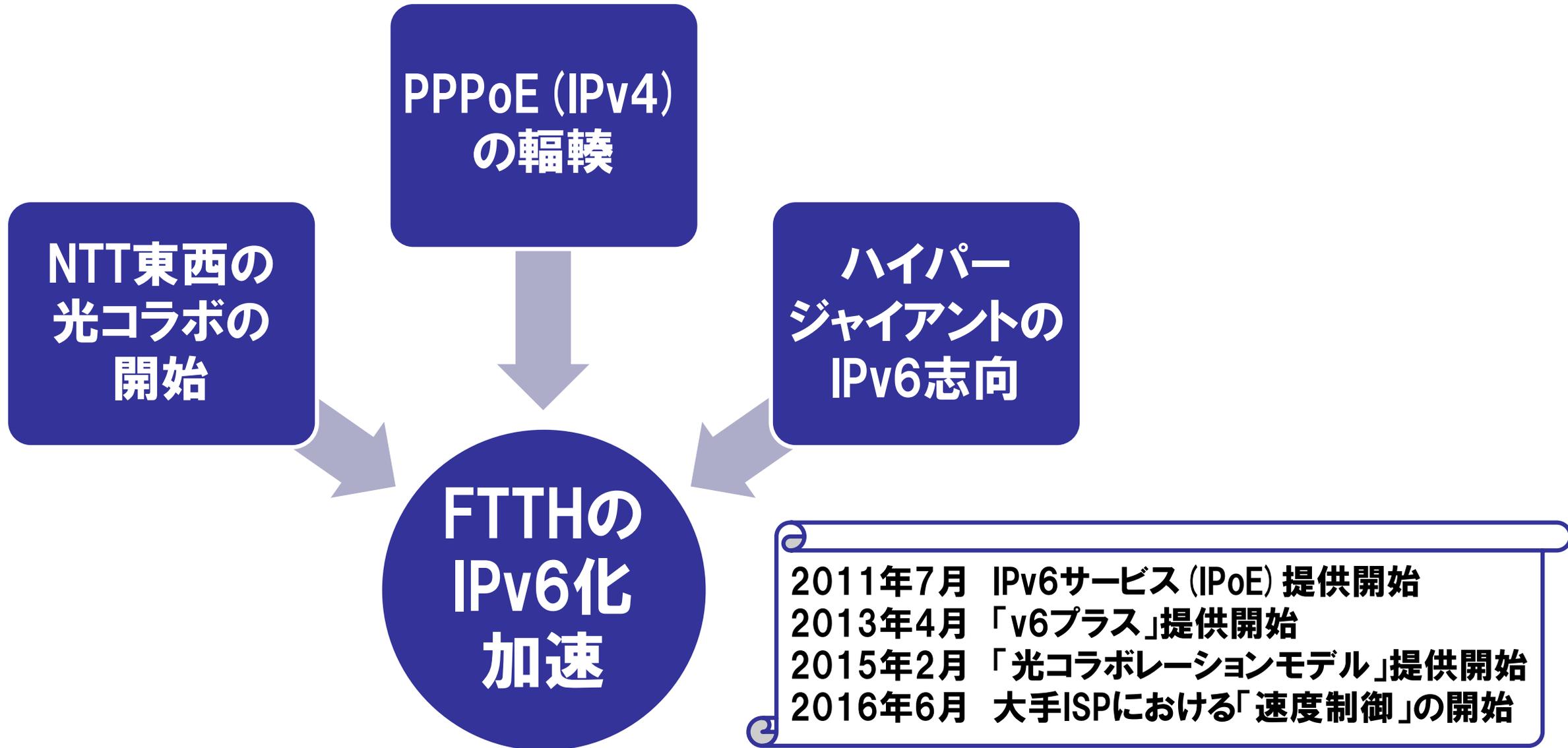
コンテンツ事業者における IPv6対応の考え方と課題

NGN IPoE協議会
日本ネットワークイネイブラー株式会社
石田慶樹



アイボール側でIPv6の普及が加速





CDNのIPv6対応

とある
CDN事業者



当社CDNはIPv6対応済みです。
コンテンツ事業者さんから要望があれば
すぐv6にしますよ。

とある
コンテンツ事業者



CDN事業者さんからIPv6対応可能とは
聞いてないんだけど。
CDNでv6対応してくれるなら
すぐにでもお願いしたい。

CDN事業者さんはコンテンツ事業者さんに
v6対応可能との営業を！
コンテンツ事業者さんはCDN事業者さんに
v6対応の問い合わせを！

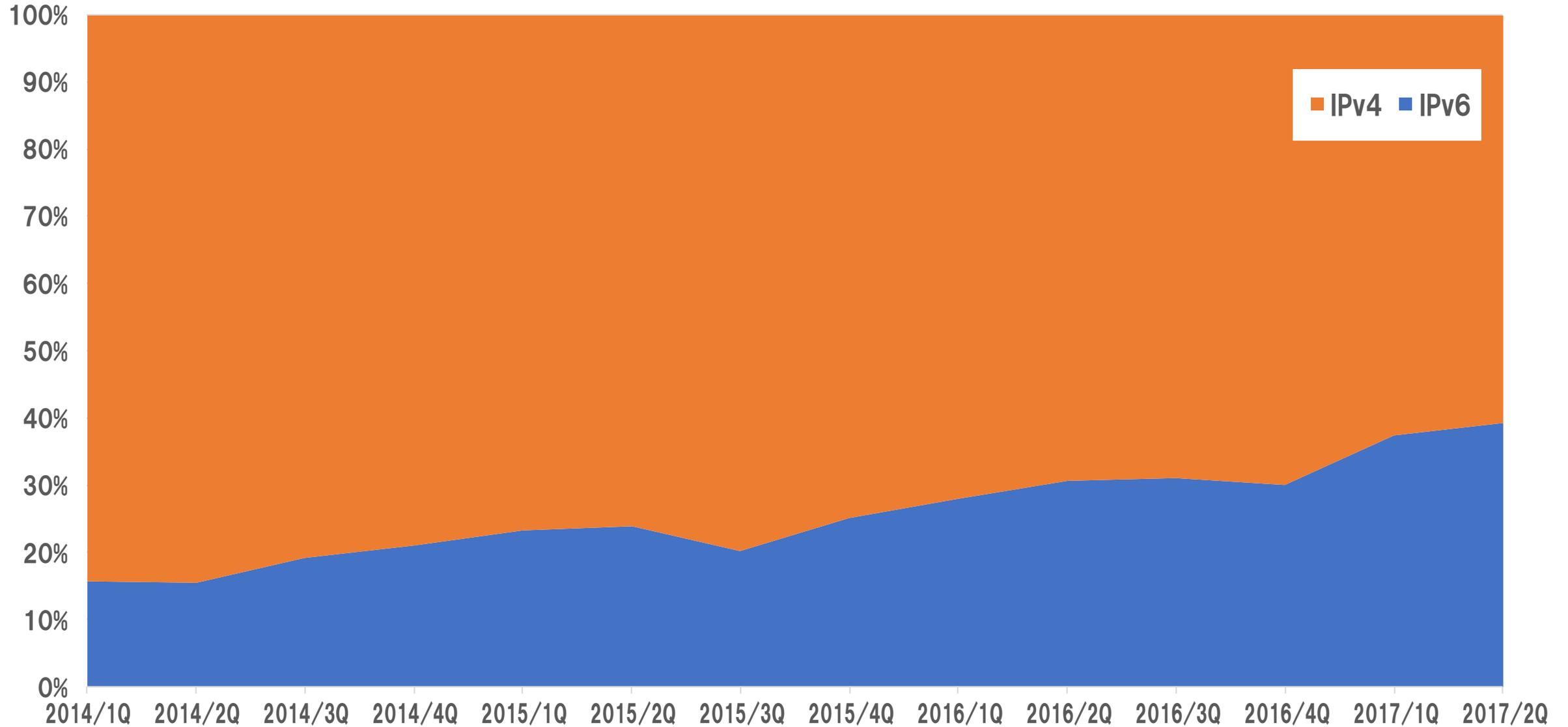


コンテンツ配信の場面において

- ・ IPv6の方がボトルネックが少ないことから（当面?の間）有利
- ・ IPv4についてはコンテンツ・アイボール間についても最短経路を経由しない可能性が高まっている
 - ・ CGNの導入
 - ・ IPv4 over IPv6 の拡大

コンテンツ側もIPv6による配信に大きなメリットが生まれている

v4/v6 デュアルスタックにおけるトラフィック比率



コンテンツ配信の場面において

- ・ IPv6の方がボトルネックが少ないことから（当面?の間）有利
- ・ IPv4についてはコンテンツ・アイボール間についても最短経路を経由しない可能性が高まっている
 - ・ CGNの導入
 - ・ IPv4 over IPv6 の拡大

コンテンツ側もIPv6による配信に大きなメリットが生まれている

実態としてはコンテンツ側の IPv6 化は足踏み状態が継続している

コンテンツのIPv6対応

とある
CDN事業者



当社CDNではデフォルトでIPv6がONになっているんですが、
コンテンツ事業者さん側で
わざわざOFFにされてるんみたいなんですよね。

とある
コンテンツ事業者



IPv6だとコンテンツの配信範囲がうまくコントロールできないから、
怖くてONにできないんだよね。

配信範囲のコントロールにはGeo IPを使っているだろうけど、
そういえばIPv6のGeo IPってどうなってるんだっけ？



IPアドレス (IPv4/IPv6) の持つ属性 (値)

- ・ 経路制御や通信端点の明示
- ・ 割り振り先
- ・ 現在のホルダー (割り当て先)
- ・ 過去のホルダー (主にIPv4アドレスの場合)
- ・ 固定アドレスか動的アドレスか
- ・ サーバ側かクライアント側か
- ・ 逆引きの有無
- ・ 悪用されたことがあるか否か
- ・ そのIPアドレスが利用されている地理的场所⇒GeoIP
等々

コンテンツへのアクセスコントロール

- ・ コンテンツホルダーとコンテンツプロバイダの契約上の制限
- ・ 国ごと異なるコンテンツに対するレギュレーション

ログにおけるアクセス元の解析にも利用

そもそもGeo IPは必要なのか？

コンテンツのアクセスコントロール

- ・ コンテンツプロバイダの契約上の制限
- ・ 国ごと異なるコンテンツ規制

ログにおけるアクセス元のIPも利用

GDPRってのもありますね！

Geo IPは必要

**コンテンツへのアクセスコントロールに用いる場合は、
False PositiveよりFalse Negativeが望ましい**

それなりの精度が必要

現実的にIPv6のGeo IPはIPv4ほどの精度を持っていないのか？

- ・ IPv4アドレスよりポリシーが明確でレジストリDBも整備されている筈だが。。。

GeoIPの単位は？

- ・ IPv4の場合は最小で/32
- ・ IPv6の場合は、/64, /56, /48、あるいはもう少し短いマスク長か