

総務省・データ通信課様向け

インターネットトラヒック研究会 ご説明資料



2020年12月1日
株式会社 J ストリーム

弊社ご紹介・会社概要

最先端の動画ソリューションをあらゆる企業に

動画を活用する際に必要となる**制作・配信・運用の全てに対応**し、お客様のニーズに応じた総合的なサービスを提供しています

- 国内最大の企業向けストリーミングサービスプロバイダ
- 1997年に世界初のストリーミング専門サービスプロバイダーとして創業
- 2001年IPO（東証マザーズ4308）

年間取引実績：**年間1,000社以上**

- J-Stream Equipmedia :
導入実績**2,000件アカウント**
- J-Stream CDNext :
導入実績**800アカウント以上**
- ライブ配信：**年間1,800件以上**



- グループ会社を含めた「総合力」でお客様のニーズに応えます

課金決済・DRM



プロモーション・映像制作



Webサイト制作・運用



放送機器の
システムインテグレーション

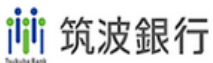


e-ディテール関連制作



弊社ご紹介・主要取引先

年間1,000社以上のお客様にご利用いただいています。



順不同/敬称略

弊社CDNの特徴

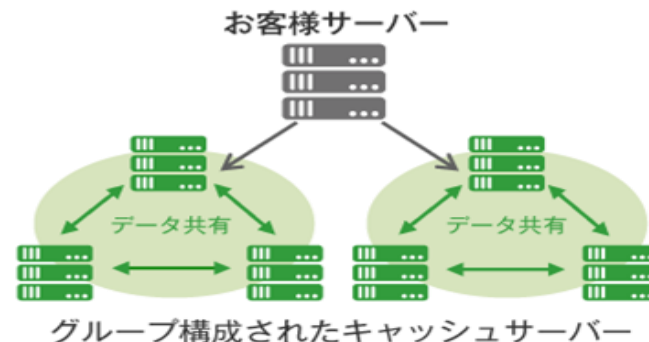
●分散配置した独自ネットワーク

- 3大キャリア・大手ISP中心に、CDNサーバーを分散配置（東京、大阪、福岡）
- 複数のIXと広帯域で接続
- 最短経路より高品質で安定的なコンテンツ配信を実現



●不測事態に安心なキャッシュグループ構成

- キャッシュサーバをグループ構成することでダウン対策を実施



●次世代型CDNサービス

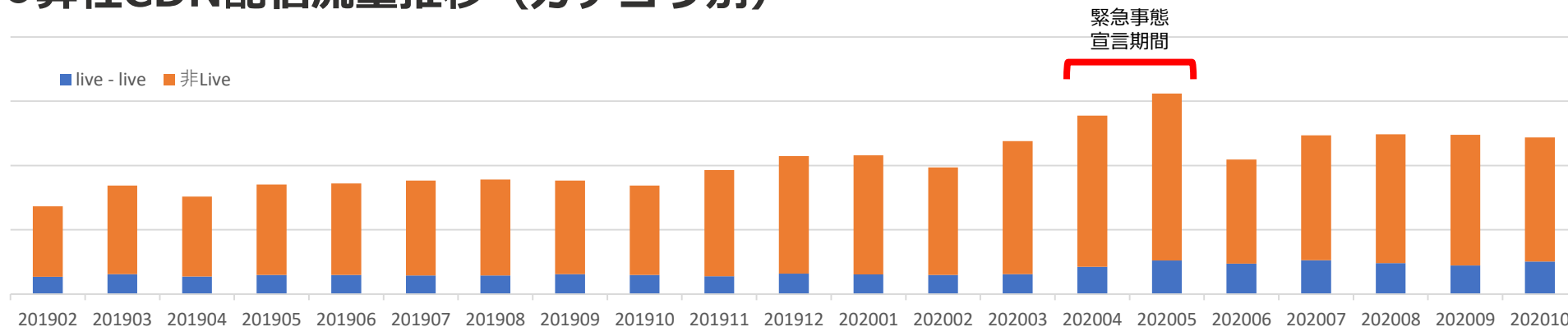
- SSL対応・HTTP/2対応・動的コンテンツ対応
- 管理コンソールと顧客サポート一体型のサービス提供形態
- 管理画面上よりいつでもアクセスでき、柔軟かつ詳細な設定・変更が可能

J-Stream CDNext

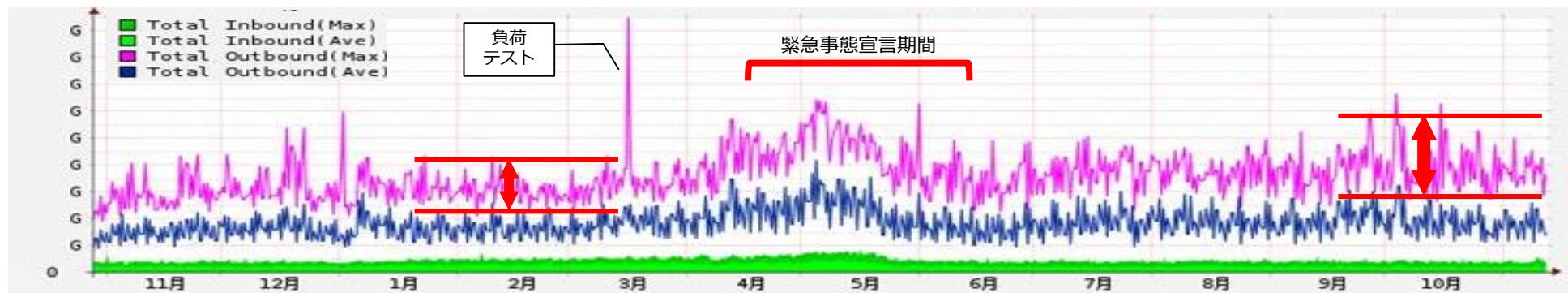


コロナ禍におけるトラフィック状況、市場の変化

●弊社CDN配信流量推移（カテゴリ別）



●弊社CDN日別ピークトラフィック推移（最大値と平均値）



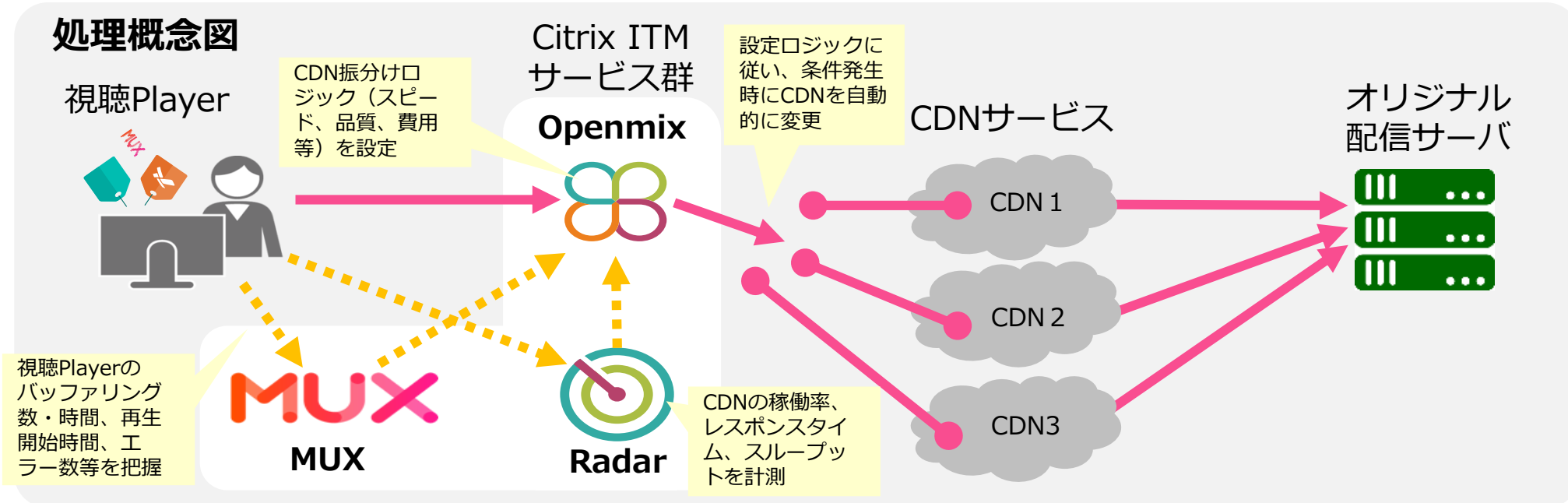
- 緊急事態宣言期間中の4/7～5/25は、巣籠もりによるVOD・LIVEのトラフィックが増加
- 7月以降の流量は、高止まりで大きな変動は無い推移となっている
- 9月以降のトラフィック平均値とバースト値の変動幅上昇は、エンタメのLIVE／疑似LIVE(収録映像を特定時間のみ配信)の一般化が広がってきている現れと考えられる
- LIVEはピーク性はあるが1件1件が流量に対して影響が少なく、全体流量に影響が現れるほどにはなっていないが、人気グループ等の大規模LIVEなどには注意が必要

負荷軽減策・マルチCDN

● Citrix ITM Radar・MUX Video QoSによるマルチCDN制御

- 複数CDN網を特定の条件に基づき自動的に切替える事で配信品質を確保する仕組み
 - CDN1社で配信する場合の以下の課題を解決
 - ✓ 大規模配信時に安定した配信が出来ない
 - ✓ 地域により配信品質、スピードに差が出る等
- Citrix社提供の各サービスにて各種データをリアルタイム計測
 - Rader : CDNの稼働率、レスポンスタイム、スループット
 - MUX : 視聴Playerのバッファリング数・時間、再生開始時間、エラー数等
 - Openmix : 上記データに基づくCDN振分けロジック (スピード、品質、費用等) を設定
 - 設定ロジックに従い、条件発生時にCDNを自動的に変更する

処理概念図

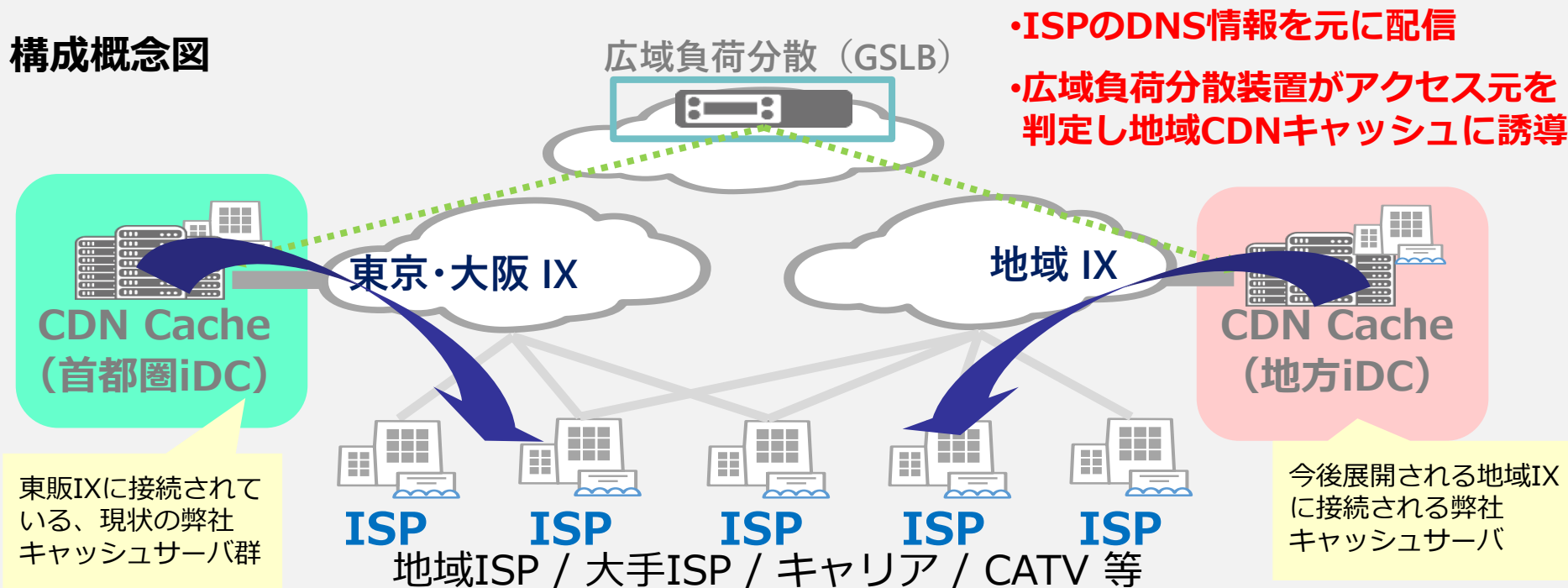


負荷軽減策・IXピアリング

●IXピアリングとトラフィックコントロール

- ピアリング実施ISPに対し、IX経由でトラフィック交換のコントロールを実施
 - ✓ISPのDNS情報を元に配信を実施
 - ✓広域負荷分散装置がアクセス元を判定して地域CDNキャッシュに誘導
- 現在、地域IX接続を計画中、地域内でトラフィックを折り返せるように検証中
 - ✓ 総務省データ課予算事業にて実施

構成概念図



国内トラフィック最適化について

●コスト構造

- ・サーバコストとネットワークコストの比率は1:10程度

●サーバ構成

- ・特定CDNを除くと東京と大阪に集中
- ・そのために地方の回線負担増大

●最適化の必要性

- ・日本全体としてサーバ配置の最適化によりバックボーンコストを1/2程度に低減可能
- ・NetflixやYoutubeは配信サーバの分散配置を積極的に行っているが、ISP分散となっており、地域分散化が望まれる
- ・今後はwithコロナでのネット利用増に加え、放送局のサイマル配信本格化や配信ビジネス市場の広がりによるトラフィック増加が見込まれる。
 - 地域毎に配信ポイントを作る等の施策が必要
 - 最適なサーバ配置を持つCDN網の構築が望まれる

参考：北米トラフィック動向

5年前はNetflixとYoutubeの動画2強が全トラフィックの50%を占めていたが、2019年では両者あわせて20%程度まで減少し、他のメディア(オペレータIPTVや他のメディア)のトラフィックが30%まで増加(固定系Sandvine社調べ)

	2014年	2019年
Netflix	34.89	12.87
Youtube	14.04	6.30
Facebook	2.98	2.20
Other HTTP media		17.30
Operator IPTV		15.00