

通信キャリア/ISPから眺めたP2P

2006年11月29日

NTT コミュニケーションズ 株式会社
経営企画部 サービス戦略担当部長
原 隆一

キャリア/ISPからみた P2Pをとりまく現状と課題

トラフィックの急増に伴い、加速的に増大する設備コストの課題

WinnyのようなP2Pファイル共有や、無料インターネットVOD等の普及により、従来のネットワークインフラでは、まかなえないほどの情報流通が発生している。

通信キャリアやISPは爆発的なP2Pトラフィックの流通により、際限ない設備投資を求められることとなっている。

ウイルスによる情報漏えい等、顧客が直面するセキュリティの課題

WinnyのようなP2Pファイル共有アプリケーションには、管理という概念がなく、利用者の意図に係らず、ウイルス感染や情報漏えい等のセキュリティリスクを抱えたままサービスを利用している実態がある。

通信キャリアやISPは、自らの顧客の安全を守る立場にあり、そのための通信環境を整える必要がある。

非合法的な情報等の流通に伴う知財や個人情報保護等に係る対応の課題

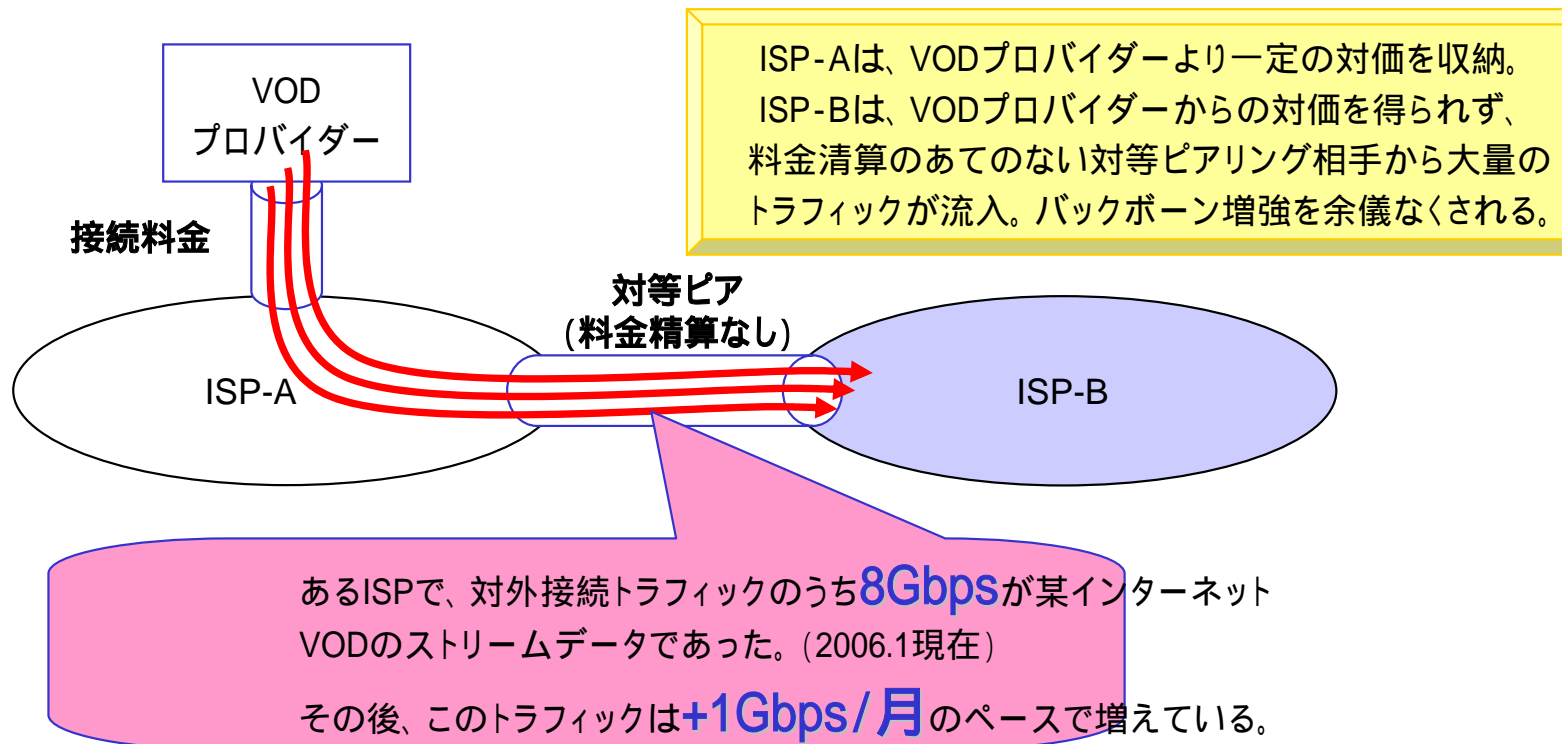
Winnyのようなセキュリティリスクを含むサービスの普及により、著作権侵害や、個人情報漏えいによる2次被害が多数発生し社会問題化しており、通信キャリアやISPもフォローが必要となってきている。

通信キャリアやISPは、事故の発生後においても必要に応じた顧客等への対応が求められるようになってきている。

無料インターネットVODサービスの出現

従来では考えられなかった巨大なトラフィックが、料金清算のない対等ピアリング相手から流入。
キャリア、ISPは対応するための大量の設備投資を余儀なくされている。

無料VODのコスト負担構造



Tier 1 ISPは設備投資が必要なだけだが、Tier 2 以下はトランジットを上位ISPから購入しており、その負担の激増により事業存続の危機に直面していると思われる

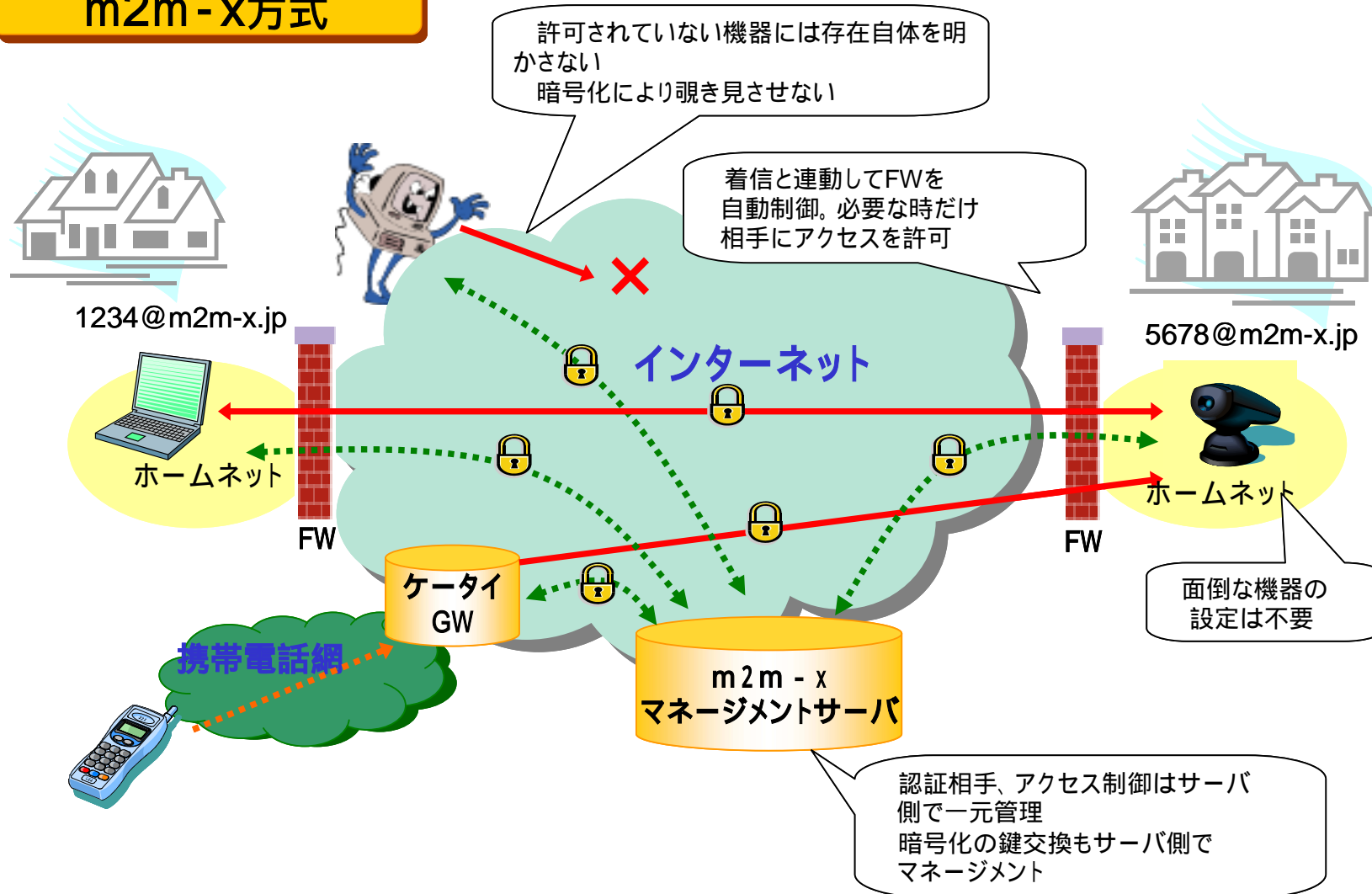
課題解決への方向性

-現在のサービス事例紹介から-

(事例1) セキュアなP2P環境の提供 : m2m-x方式

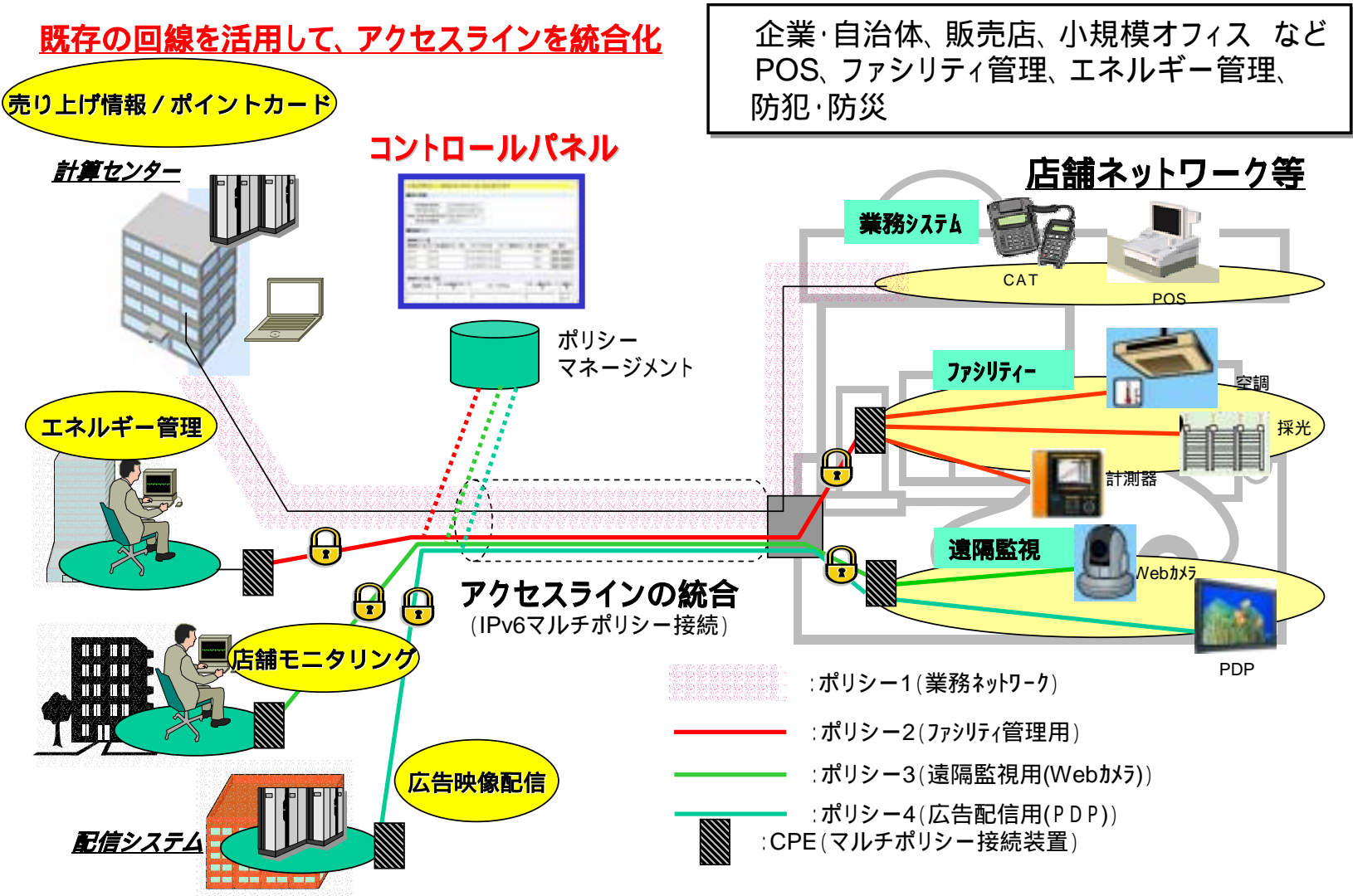
機器間の通信において、認証や暗号化の技術を活用し、接続制御機能を実装し、利用者が接続状況を管理可能なP2P方式。

m2m-x方式

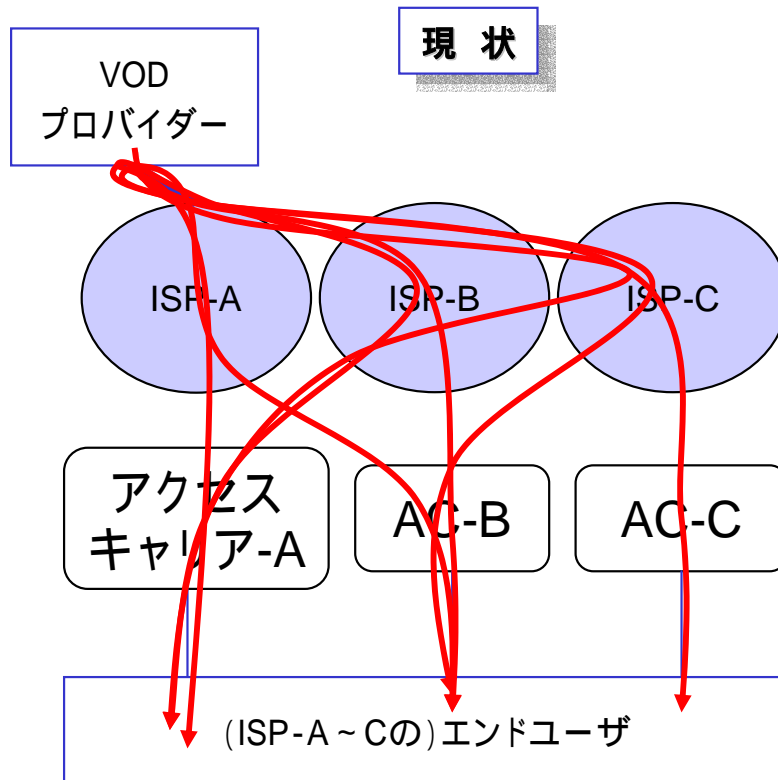


(事例2) m2m-Xの応用系: マルチポリシー接続サービス

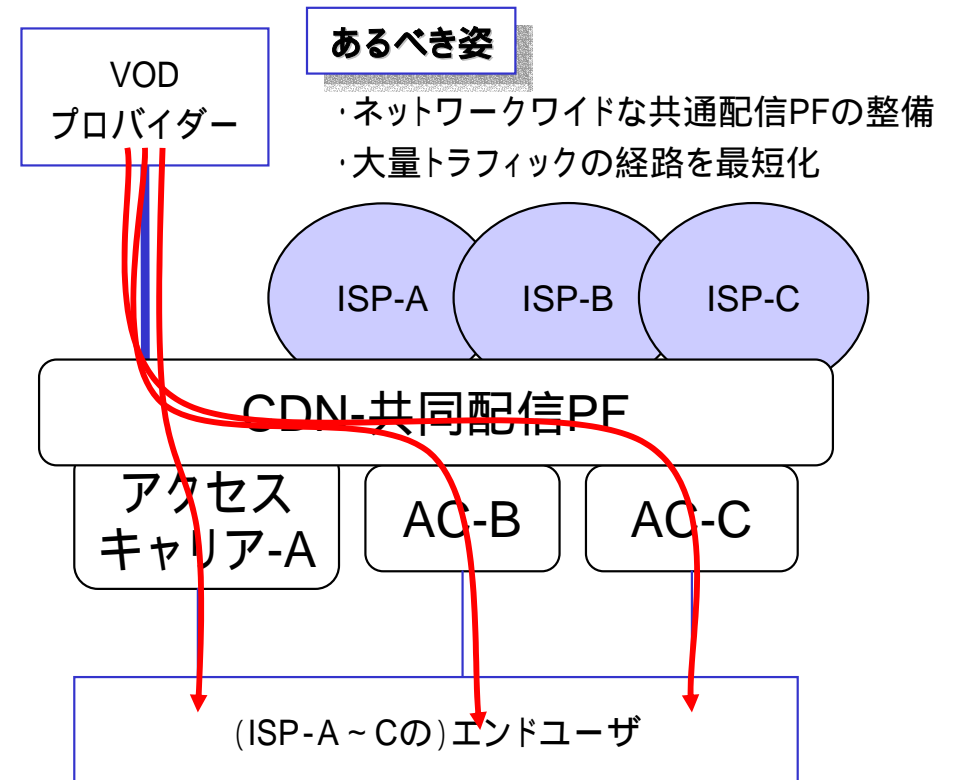
m2m-x方式を応用したP2Pサービス。異なるポリシーに基づく複数のP2P接続環境を構成・管理可能なサービス。



巨大ストリーマーとエンドユーザをつなぐ経路(配信トポロジ)を最適化し、キャッシュの効果的な活用により、映像等の大容量データの配信を効率的に実現し、ISP等の設備負担等の軽減に寄与する共通基盤に期待がある。

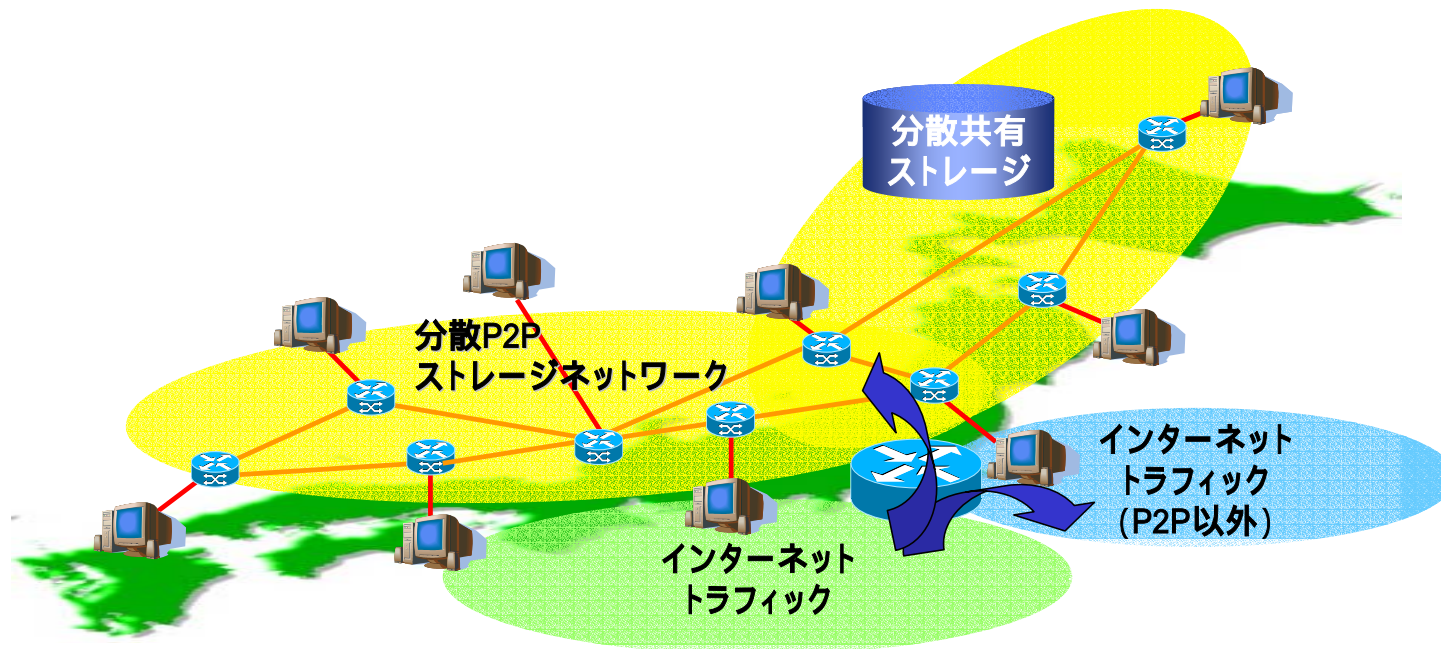


VODプロバイダーからエンドユーザまでの接続経路には、複雑かつ多岐にわたるバリエーションが存在。重複した情報の配信が同一ISP/AC網内で発生。

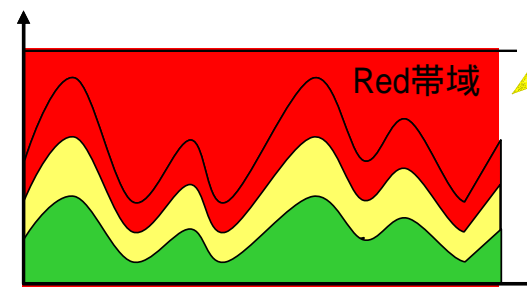


同報配信機能等を具備したVODプロバイダー用のCDNを整備することで、各ISPや通信キャリアは効率的な設備投資に移行できる。

インターネット上を流れるWinny等の特定のトラフィックを、インターネット基幹網から分離し、ベストエフォートなP2P用ネットワークで流通させることで、ISPの基幹網の適正化に資するという新たなコンセプト

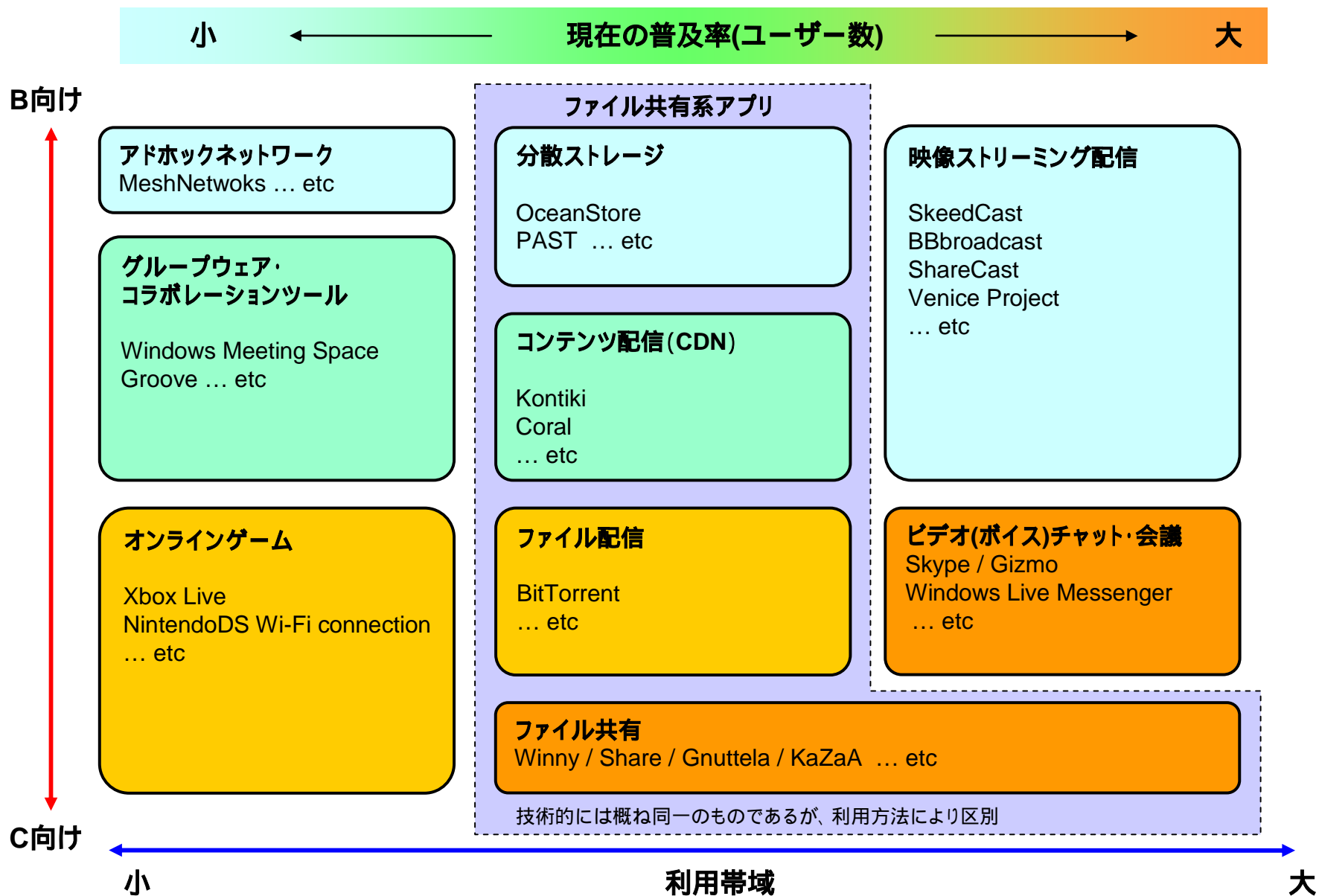


クラス	特徴	カラー
CBR+	◆申告帯域は透過	Green
	違反トラフィックは申告帯域を超え2倍もしくは物理I/F速度を上限に低優先で透過	Red
UBR	ベストエフォート(物理I/F速度が上限)	Yellow



P2P分散ストレージネットワークでは、Red帯域を用いてネットワークの効率利用を図る

技術面の課題と方向性



通信キャリア/ISPが期待するP2Pへの2つのアプローチ

P2Pトラフィック増大抑制への打ち手

設備投資抑制への期待

- ・CDN技術の活用のあり方
- ・グリッドコンピューティング技術を活用した効率的な設備運用のあり方 等

P2Pの特徴を生かした新たなサービスの創造

収益拡大への期待

- ・安心、安全のためのしくみの提供のあり方
- ・管理機能を具備した新たなP2Pアプリケーションのあり方 等

(例)

- ・コールセンタ等を対象としたトラフィック付加分散機能を提供するサービス
- ・学校、医療関係を対象とした、安心・安全・確実に大容量の重要情報の流通を担保し、不正拡散を防止するサービス といったような展開への期待

今後の対応について

- ・現状の把握が重要！