

# IPv6時代に向けての現状 CATVのIPv6対応

イツツ・コミュニケーションズ株式会社  
芦田宏之

2010/10/08(金)

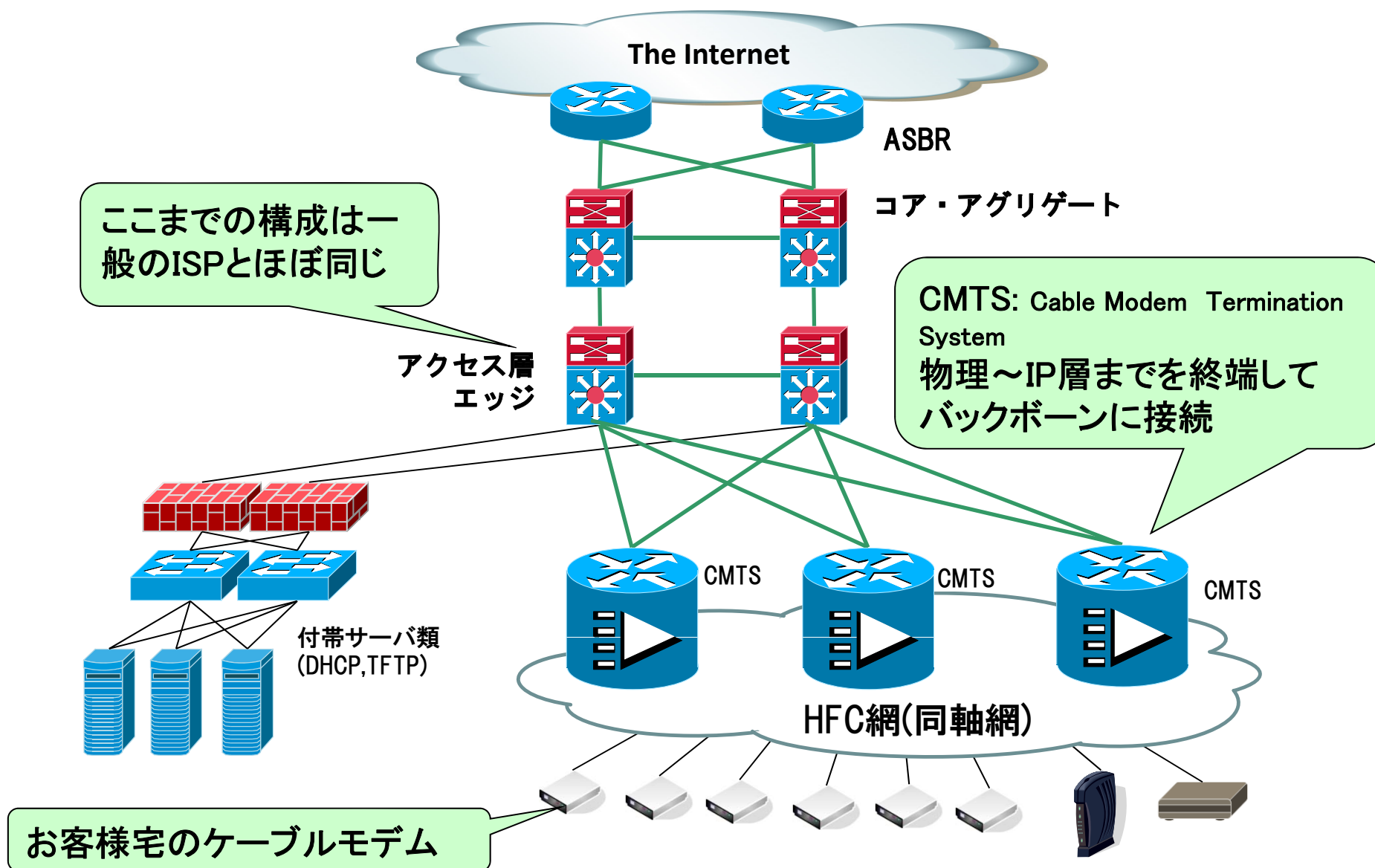
# 今日のスコープ

- CATVアクセスを使った通信サービス
  - インターネット接続サービス
  - 電話サービス
    - Non-IP
    - IP電話(050電話、ケーブルプラス/第一電話)
  - 放送サービスの一部
    - VoD(Video on Demand)等

⇒ **インターネット接続サービス**にフォーカス



# インターネットアクセスの構成(例)



# ケーブルモデムの標準規格DOCSIS

- DOCSIS
  - Data Over Cable Service Interface Specifications  
<http://www.cablelabs.com/specifications/>
  - モデム～センタ機器の技術標準規格
  - 最新は3.0(1.0⇒1.1⇒2.0⇒3.0)
- 特徴
  - 規格策定時点で利用可能、需要のある技術を標準化
    - QoS(1.1)、ノイズキャンセラ(2.0)、高速化(3.0)、IPv6(3.0)
  - 徹底した互換性
    - D1.0端末でもD3.0CMTSに接続できる
    - D1.0CMTSにD3.0端末を接続してもD1.0仕様の端末として動作する
  - CableLabsによる認証試験

# DOCSIS3.0とIPv6

- DOCSIS3.0対応製品ならIPv6 available?  
⇒ NO
- DOCSIS3.0のIPv6対応モチベーション
  - モデム管理用アドレスファミリーの移行10/8⇒IPv6
  - CPE(ユーザ端末)向けのIPv6提供は二の次
- ケーブルモデム=ラーニングブリッジ
  - DOCSIS1.1, 2.0は条件を満たさないとmulticastを透過しない ⇒ RA等が遮断されてしまう
  - CMTSだけがD3.0化しても利用可能とは限らない
  - 一部はファームウェアアップデートで解決可能
    - DOCSIS2.0 + IPv6

# 国内のケーブルインターネット現況

- MSOと独立局
  - MSOではブランド、サービス内容は概ね統一
  - 独立局は個別に商品化してサービス
- 事業者数 (2010/6現在,総務省)
  - 自主放送を行う許可施設事業者数 = 537
  - インターネット接続提供事業者数 = 379
  - インターネット接続契約者総数 = 435万加入

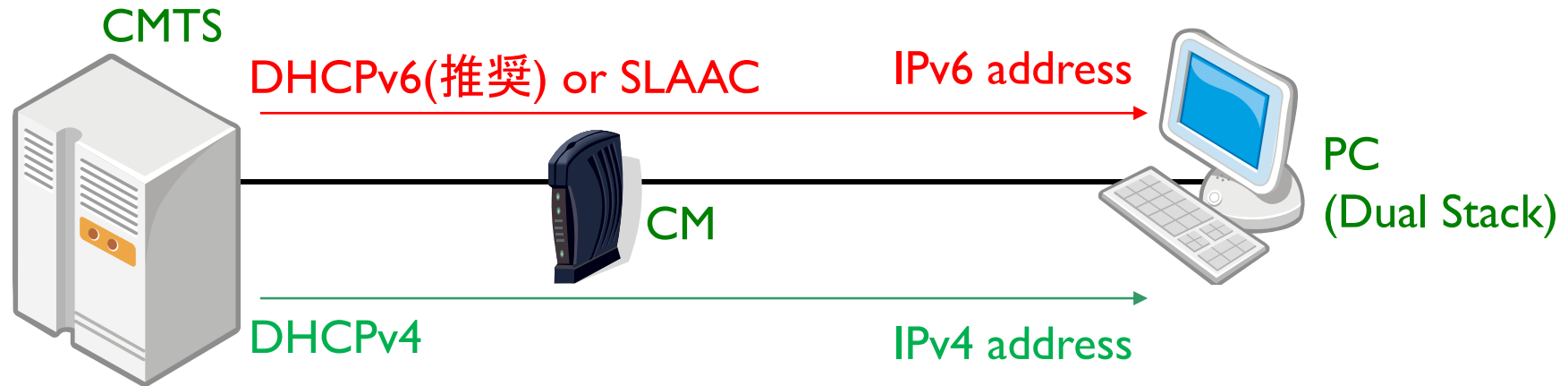
⇒技術標準があっても足並み揃わない

# IPv6対応ケーブルインターネットアクセス仕様技術ガイドライン

- 一般社団法人日本ケーブルラボ(JLabs)発行  
作成 = IPv4枯渇対応プロジェクトチーム
  - ケーブルテレビ事業者
  - メーカー
  - システムインテグレータ
- 対象者
  - ケーブルテレビ事業者
  - CATVインターネット関連設備の構築・運用会社
- 適用範囲
  - DOCSIS規格に準拠したケーブルモデムシステム
  - IPv4, IPv6デュアルスタックによるインターネット接続



# ガイドラインから見えるサービス形態(1)



- ケーブルモデムにPCを直結する場合
- IPv6アドレス割当はDHCPv6
  - SLAACを禁止するわけではない



# 実際のサービスは?

- 技術標準=あり、製品化=ready
  - 垂直統合サービスなので障壁は低い
    - マルチプレフィックス問題が生じない
  - D3.0対応設備で実施されているサービスから順次投入
    - 一部の over 100Mbps サービス
    - 設備のソフトウェアアップデートのみで提供可能
  - 旧設備(センタ機器、端末モデム)は要交換
- あとは事業者毎の判断
  - 設備投資
  - サービスメイク