

ISP最前線 CATVインターネットの現状

アイテック阪神株式会社

南村 達哉

nan@itec.hanshin.co.jp

はじめに

アイテック阪神とは...

- ・ 阪神電鉄グループ
- ・ CATVインターネットとの関わり
 阪神シティケーブルとの共同事業として
- ・ 営業エリア 兵庫県 尼崎市・西宮市・伊丹市
- ・ 両社のすみ分け
 営業、CATV伝送路 阪神シティケーブル
 IPネットワーク全般 アイテック阪神
- ・ その他...
 阪神タイガース関係のコンテンツもやっています



CATVインターネットのしくみ

・ 規格

DOCSIS(Data-Over-Cable Service Interface Specifications)

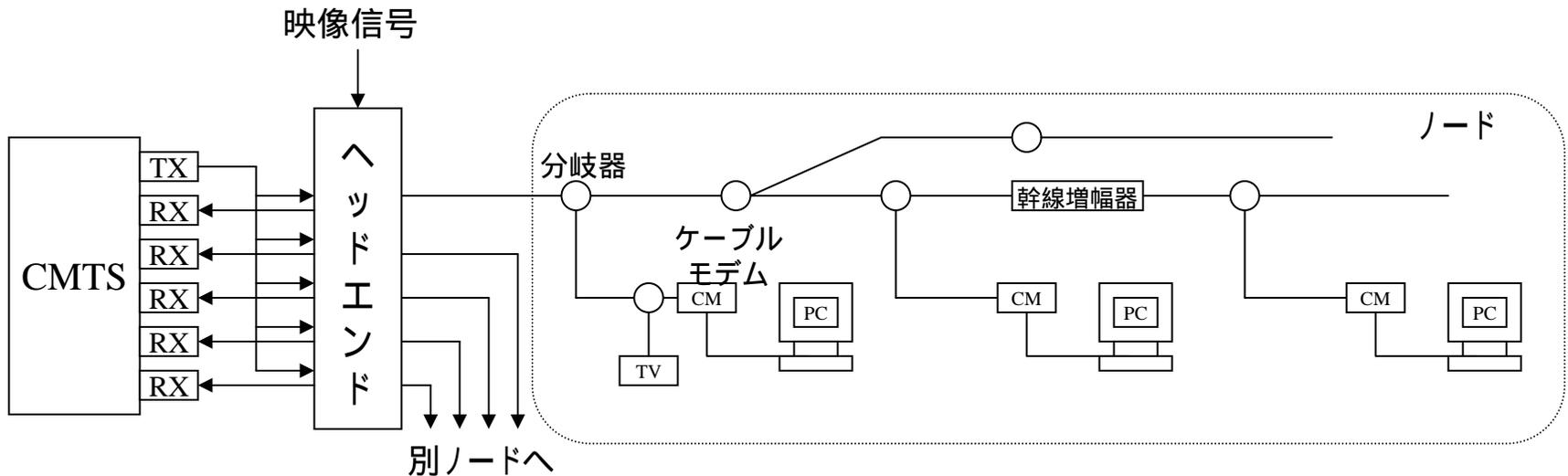
1.0 (最初に規格化 ほとんどのCATVで採用)

1.1(QoS強化 採用されて無い) 2.0 (上り変調方式を強化しているが...)

・ 一本の回線から枝分かれするシェアードメディア方式

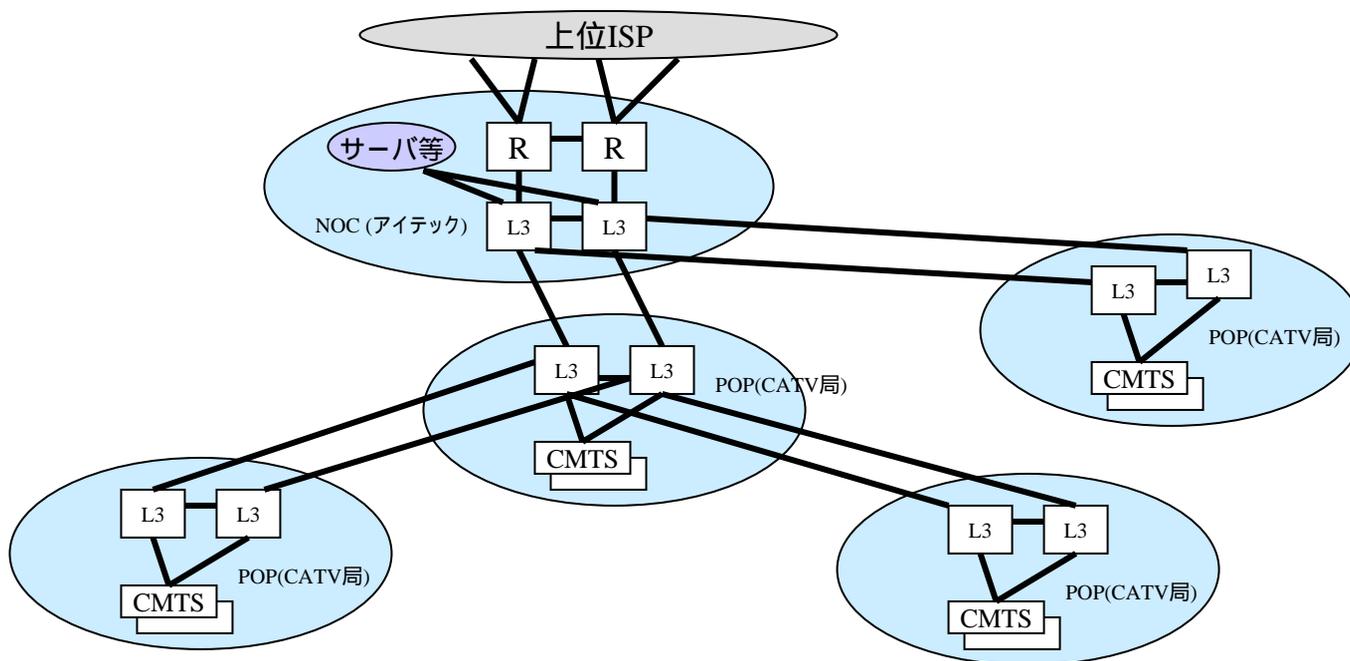
伝送容量: 下り 30Mbps (64QAM)、上り 5Mbps(QPSK) / 1port

下りに対して上りの伝送容量が少ない為、下り1portに対し上りを複数ポート束ねる構成にする。



バックボーン

- ・ 局間含め、全てEthernetベース (Gigabit Ethernet)
CATV、鉄道のダークファイバを使用
実は現在切り替え作業中...
GbEの次をどうするか悩み中
- ・ 対外接続もEthernetがメインに



ネットワーク運用状況

- ・ ルーティング

 - IGP: OSPF、EGP: BGP

 - OSPFのエリア分けは無し

 - BGP対外接続は4本(transit)、Prefix分けて負荷バランス

- ・ トラフィック量

 - 上りが最近増加 (WinXX?) 時間により上下均衡

- ・ CATV部分の安定運用

 - HFCされても、流合雑音との戦いは終わらない

 - 障害検出、特定、対処は人海戦術

いろいろやっています(その1)

高速サービス

- ・ 20Mbps (下り)サービスの開始 (上りは2Mbps)
- ・ CMTSあたりのユーザ集積度を下げ実現
 - R/Fカード1枚あたりの収容数を数百に
- ・ 設定チューニング

CMTSのconcatenation機能等

- ・ 実効値は15 ~ 17Mbpsくらいか...(最大)
- ・ DSL等の高速化に対抗するものとして打ちだしたが
このような速度競争は日本だけらしい!?

メーカーにとって想定外な為、CMTS設備によっては速度が出せず...

いろいろやっています(その2)

マルチキャスト配信

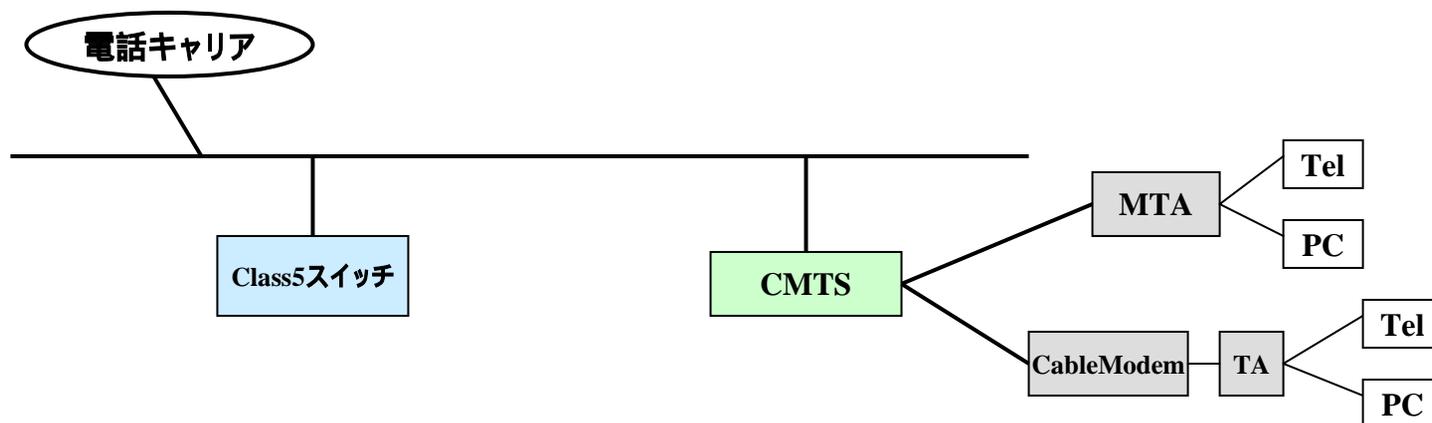
- ・ pim-dm
- ・ 甲子園球場のタイガース戦を網内に配信
- ・ ストリームの帯域700kbps
- ・ でも、配信地域は阪神間なので... (TV放送がある)
- ・ 一応、1/19の宇多田ライブも配信しました



いろいろやっています(その3)

VoIP

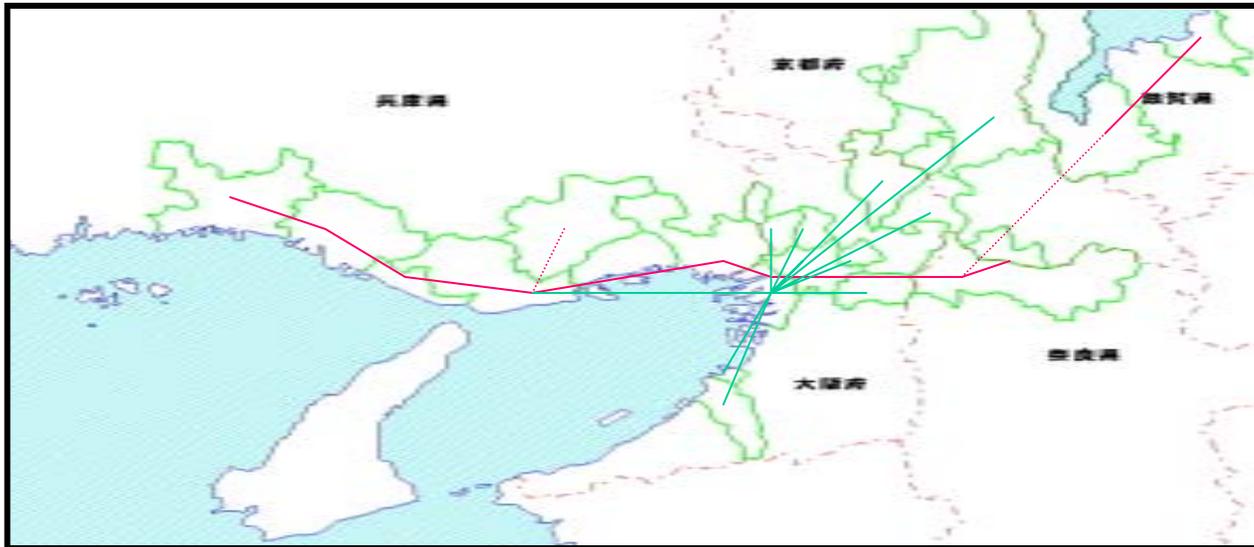
- ・ 2003年春サービス開始予定
- ・ Class5スイッチを自社で所持・運用予定
- ・ シグナリングプロトコル MGCP、SIP両方で
- ・ DOCSIS 1.1 (Packet Cable)でQoSを確保(Dynamic QoS)



いろいろやっています(その4)

CATV局間連携

- ・ 関西のCATV18社(+アイテック、ZAQ)で
- ・ まずはVoIPを軸に連携
 - 将来はコンテンツ連携も
- ・ 局間を接続するネットワークを構築
 - ある意味、地域IXみたいなものか!?



ありがとうございました