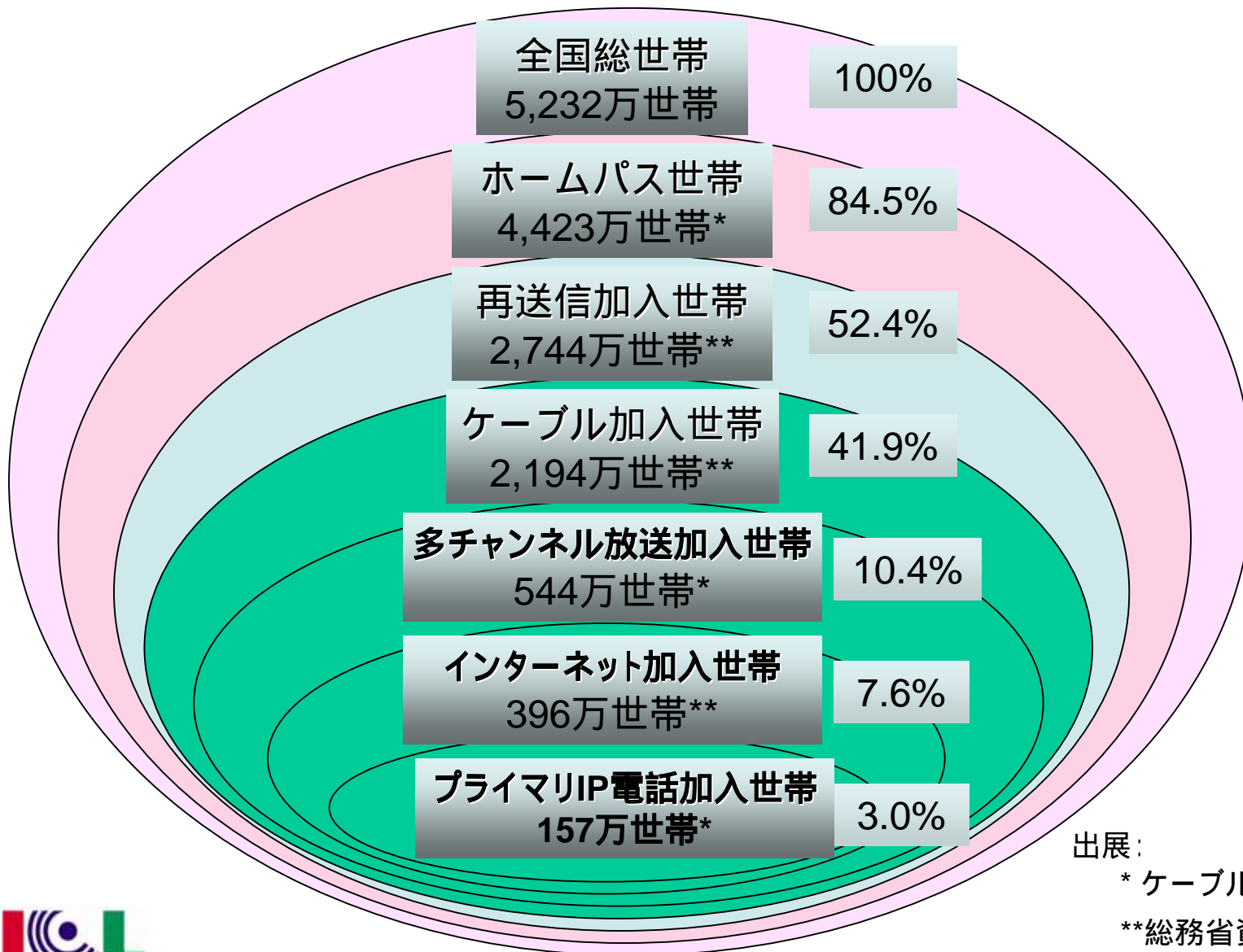

ケーブルテレビと IPアクセスサービス

日本ケーブルラボ事務局
山下良蔵

ケーブルテレビサービス普及状況

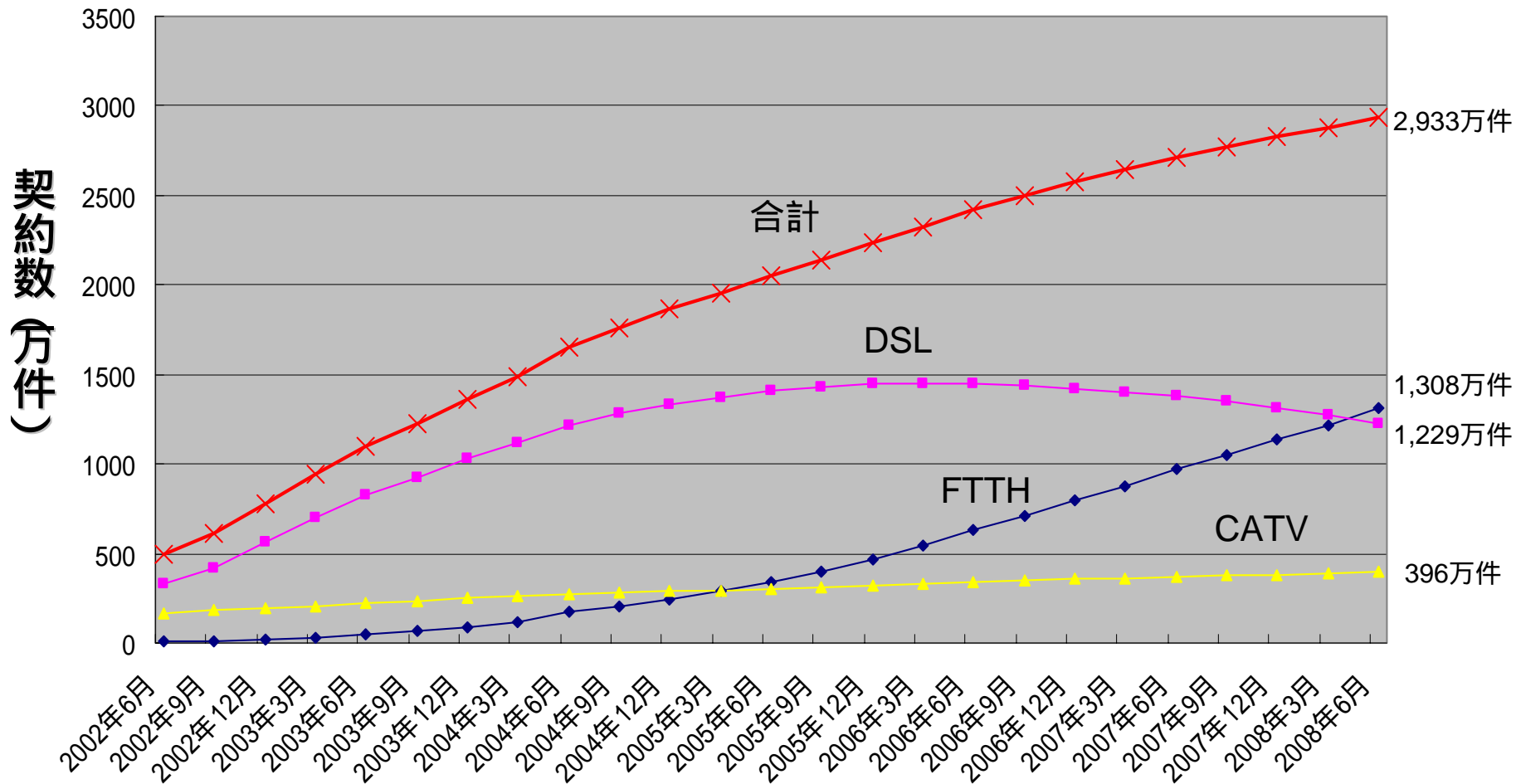


出展:

* ケーブル年鑑2009

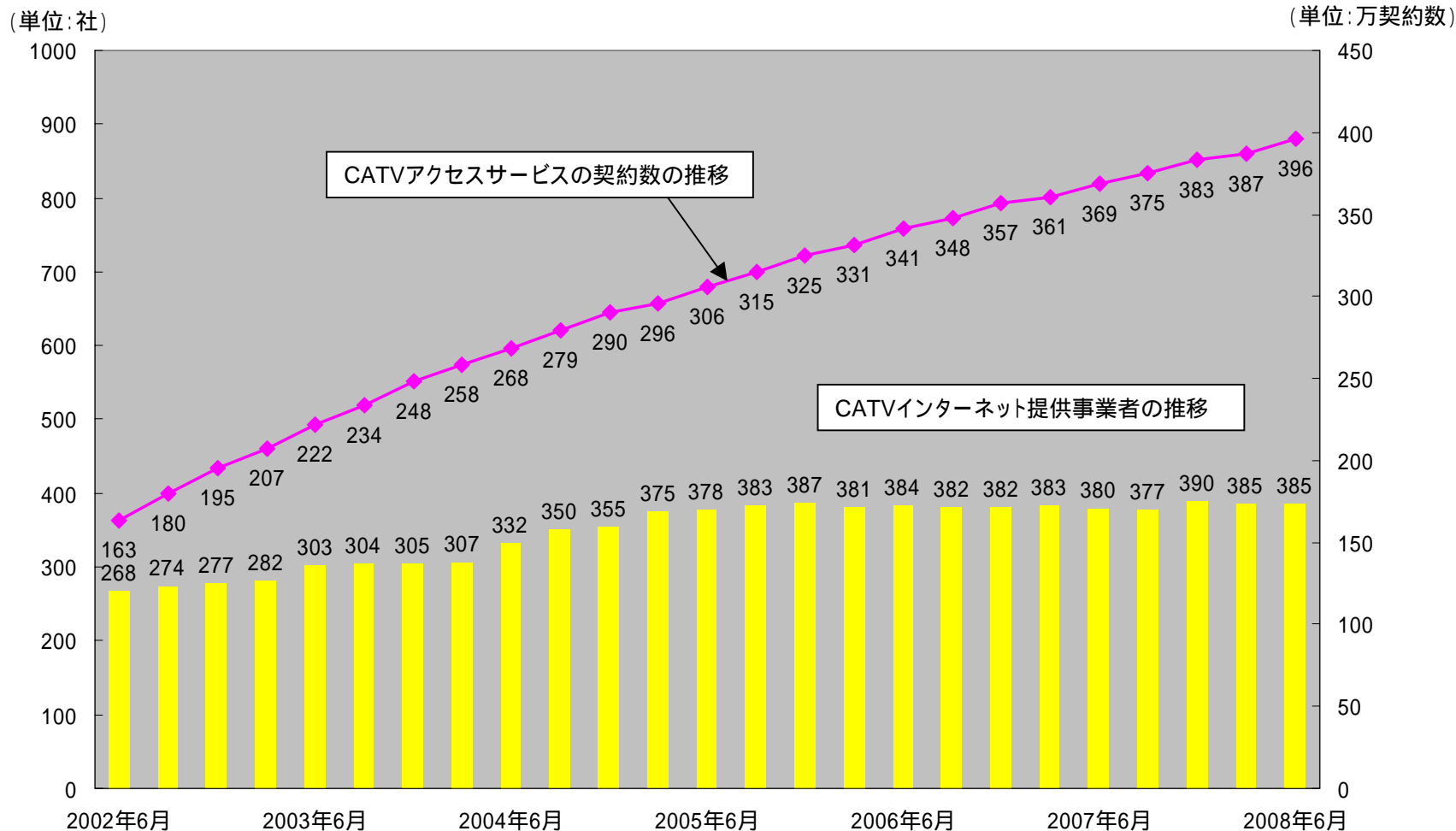
** 総務省資料2008年6月現在

ブロードバンド契約数の推移



出展:総務省資料

CATVインターネットサービス契約数と提供事業者数

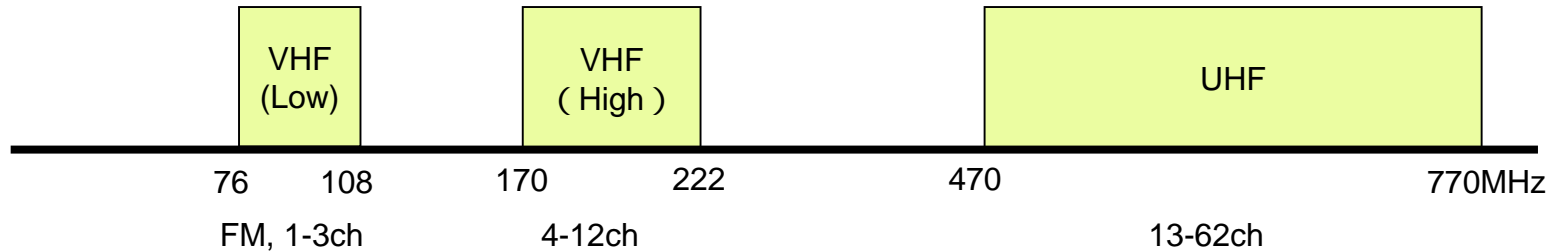


(注) 電気通信事業報告規則の規定により報告を受けた数値を集計(平成16年3月末分以前は事業者から任意で報告を受けた数値を集計)。

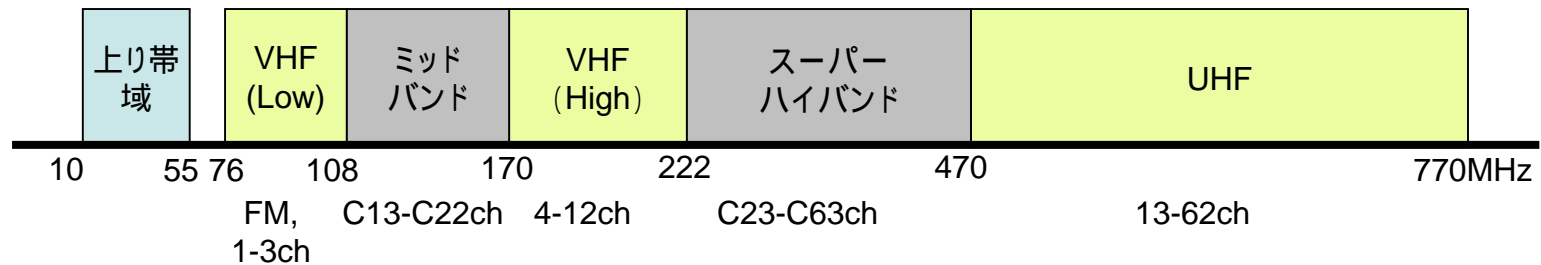
出展: 総務省資料

ケーブルテレビの使用周波数

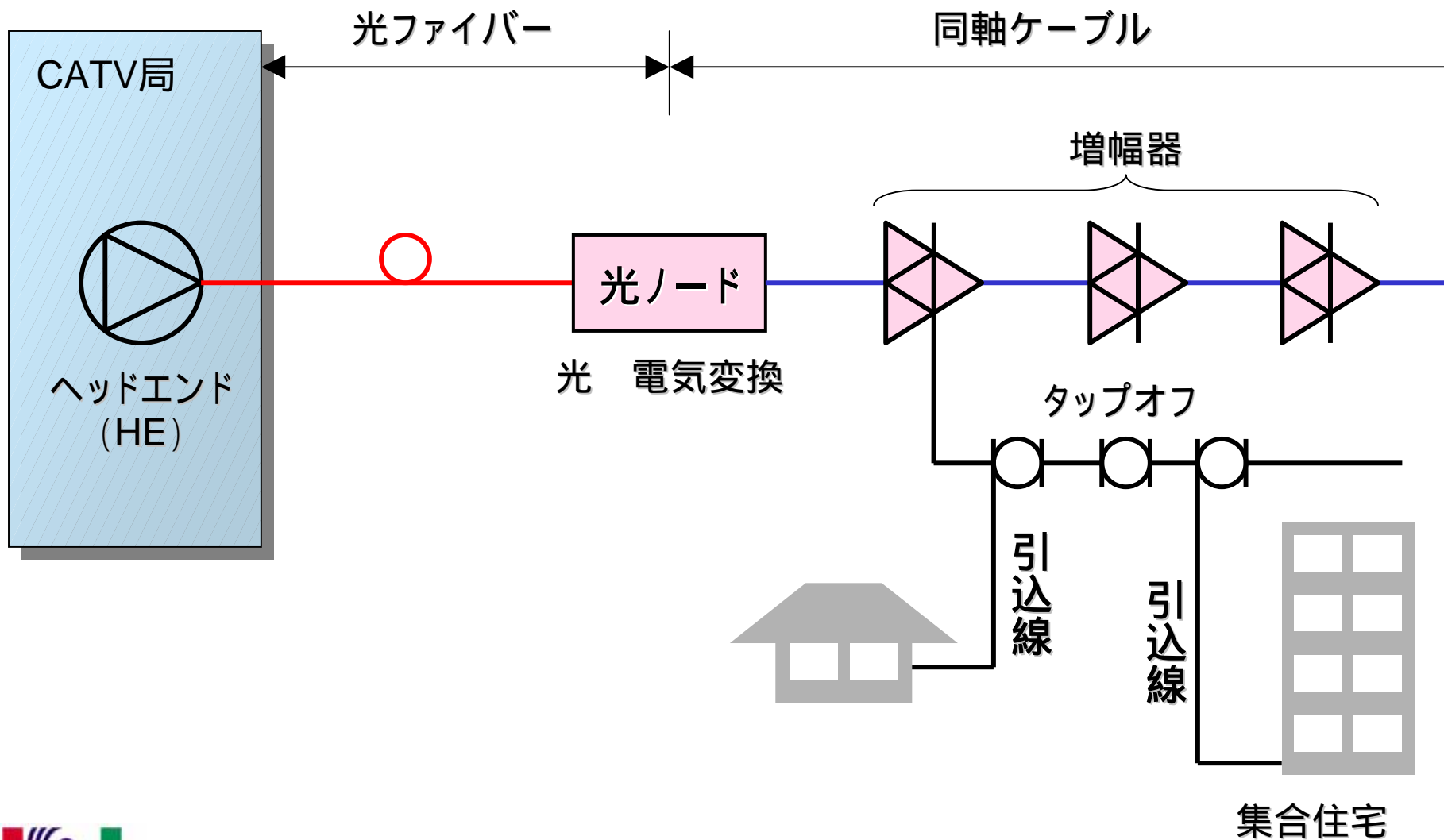
放送電波周波数割当



ケーブルテレビ利用周波数



HFC (Hybrid Fiber Coax) ネットワーク



ケーブルテレビのIP伝送

- DOCSISケーブルモデム

(Data Over Cable Service Interface Specification)

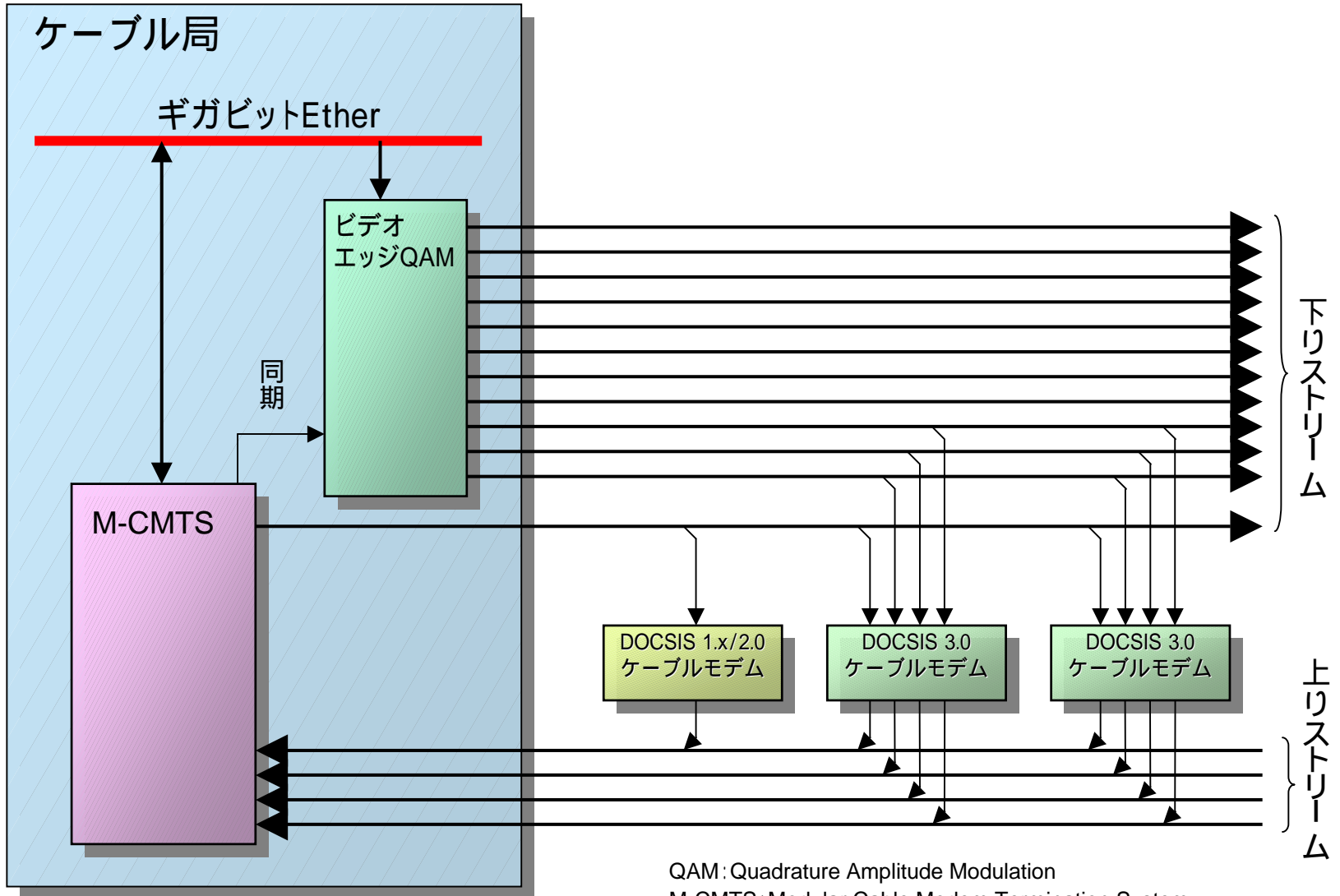
米国ケーブルラボが制定した仕様

- バージョン 1.0 1997年
- バージョン 1.1 QoS機能追加
- バージョン 2.0 上り下り30Mbps可能
- バージョン 3.0 上り下り120Mbps以上、IPv6サポート

テレビ放送の伝送に使う1チャンネル(6MHz)を使う

- 下り最大40Mbps (256QAM)、30Mbps (64QAM)
- 上り最大31Mbps (DOCSIS 2.0)、10Mbps (DOCSIS 1.x)
- QAM変調方式(下り)、QPSKまたはQAM変調方式(上り)
- DOCSIS 3.0では、4チャンネル以上のチャンネルを束ねて使う

DOCSIS 3.0



QAM: Quadrature Amplitude Modulation

M-CMTS: Modular Cable Modem Termination System

DOCSIS: Data Over Cable Service Interface Specification

DOCSIS 3.0の特長

1. 高速な伝送速度

- 上り、下りのチャンネルを4チャンネル以上束ねることにより(ボンディング)、上り下り120Mbps以上の高速なデータ通信が可能となる。上限は定義されていないが、数年内には下り16～32チャンネルを束ねて640Mbps～1.2Gbpsの速度を実現することも。
(1チャンネルあたり、64QAM変調で30Mbps、256QAM変調で40Mbpsとして計算。)

2. 現行のDOCSIS 1.x、2.0との後方互換性

- 徐々に新しい高速なシステムを導入していける。

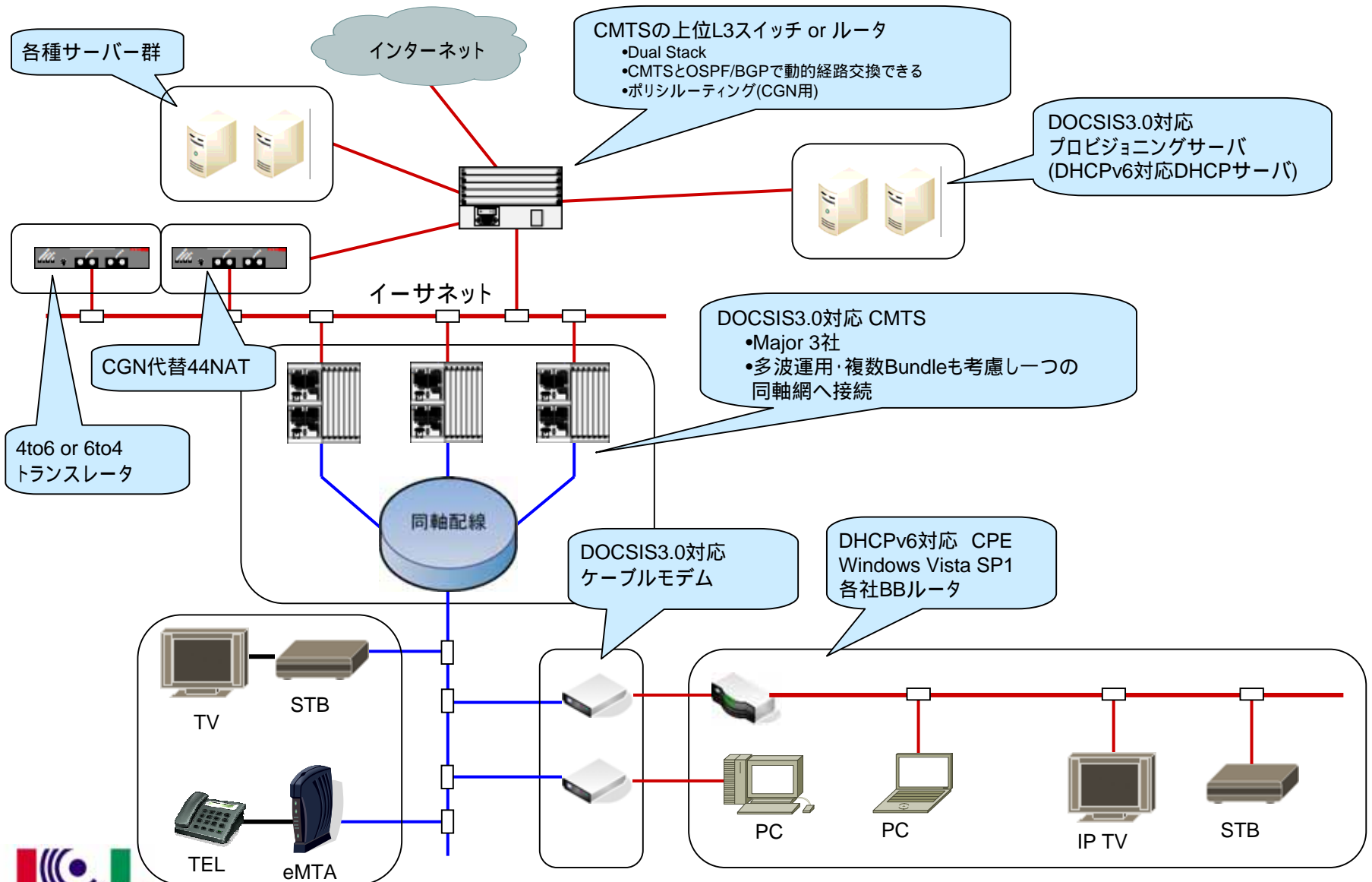
3. IPマルチキャストをサポート

- 映像放送型のサービスを提供することができる。

4. IPv6プロトコルをサポート

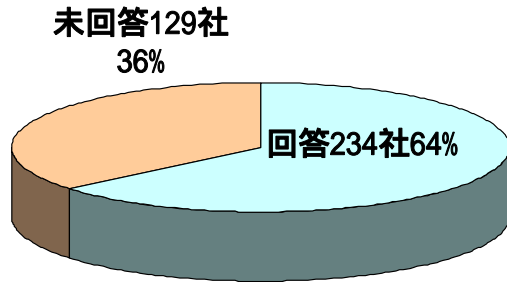
- 事実上、無制限のIPアドレスの利用と、モバイル機器に対応することができる。

ケーブル向けテストベッド全体構成図

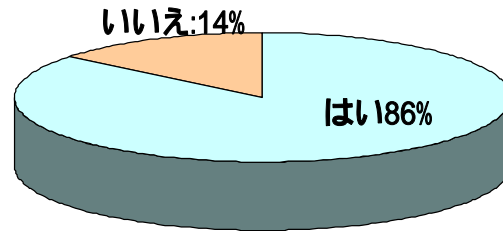


ケーブル業界IPv4アドレス枯渇対応状況調査アンケート

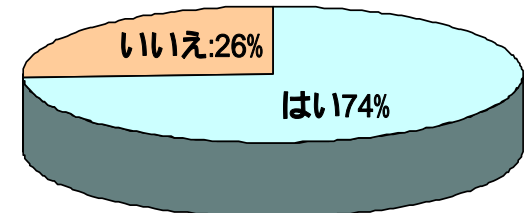
代表的な設問の回答結果



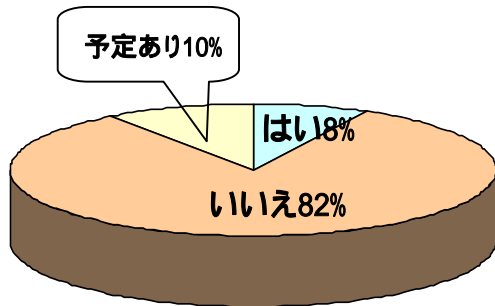
正会員オペレータ363社の
回答状況



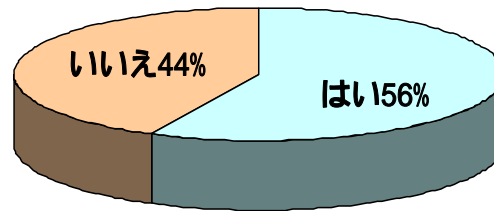
おおよそ2年半後に枯渇するであろうと
いうことを知っていましたか？



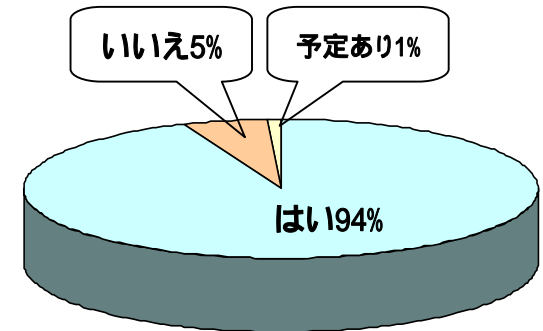
自社サービスのIPv4アドレス供給状況を把握
していますか？(枯渇時期含む)



枯渇に対応するためのアクションプ
ランを策定していますか？



枯渇対策を協議する関係者を把握でき
ていますか？



インターネット接続サービスを提供し
ていますか？