

FTTH的なレイヤ1～2の実態と その解決

北海道総合通信網株式会社
ネットワークソリューション部
馬場 聡

Agenda

- L2サービス提供時の実態
- 光ファイバ技術の実態
- FTTHの実態
- IRU方式の採用
- まとめとディスカッション

L2サービス提供時の実態

- レイヤ2あたりの問題
 - イーサネット10/100M問題;少なくなった
 - AUTO Nego問題(インオペ問題)
 - Full/Half問題:まだ多い
 - :依然として8割弱はこの問題
 - ちょっとレイヤが高くスループット問題
 - シェーピングすると落ちる(TCP)

L2サービス提供時の実態

- レイヤ1あたりの問題

ケーブル切断事故：年間数件ある

鳥害障害：これも年間数件・・・都市部でも
北海道特有？

ヒューマンエラー：残念ながら・・・



25/July/03

Hokkaido Telecommunication
Network Co.,Inc.

光ファイバ工事の実態

- 従来は・・・

1加入引き込み工事費

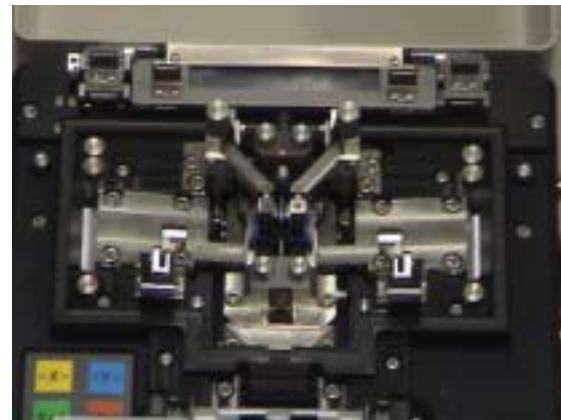
7～80万円必要

地中埋設管路がなければもっと必要

月額5千円のFTTHで回収;3年かかる？

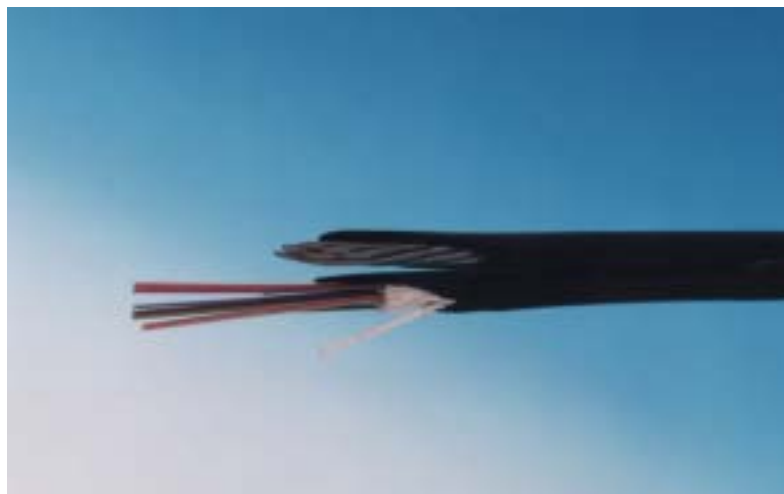
従来のファイバ工法

- 融着機



従来のファイバ工法

- 自己支持型ファイバケーブル(SSD)
- 鳥害対策用ケーブル



SSDケーブル

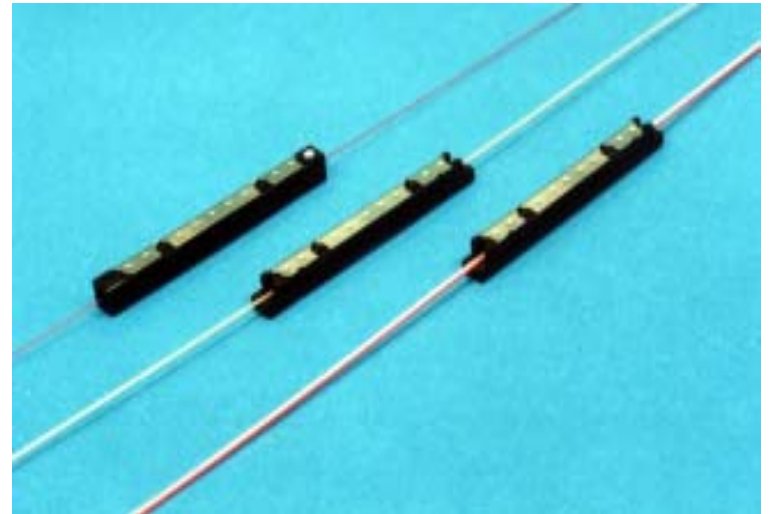
従来のファイバ工法

- クロージャ



新しいファイバ工法

- メカニカルスプライス



新しいファイバ工法

- ドロップケーブル

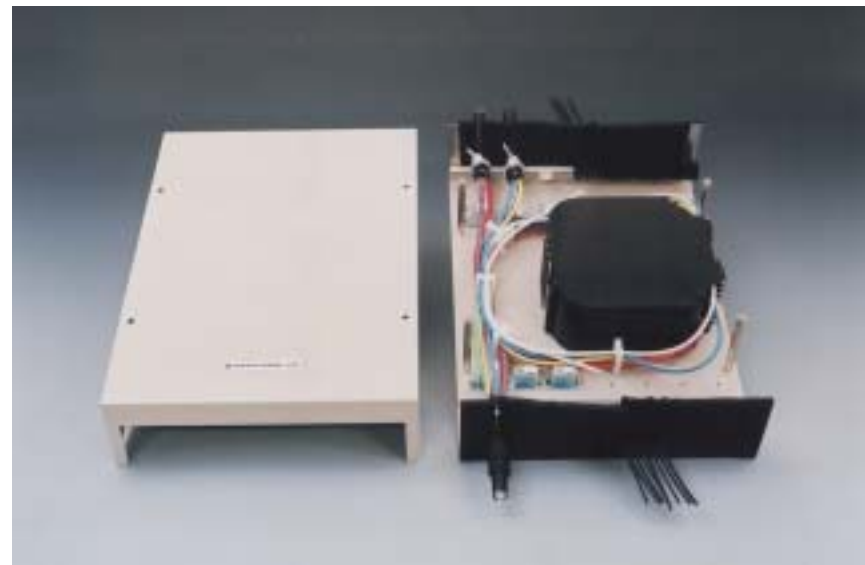


新しいファイバ工法

- 家庭用キャビネット(光成端箱)



一戸建用



集合型住宅用

新しいファイバ工法

- カプラ (PON方式)



工事費削減の実態

- 主要材料の単価

光ケーブル:平成7年度比で約20% (80%減)

ちなみに100芯光ファイバケーブルは約1,000円/m

SCコネクタ1個2,000円

光クロージャ:同約18%

クロージャは2~6万円程度

(参考:伝送機器もM単価で約10%に!)

工事費削減の実態

- 工法の変更による削減
予備芯線構成方法変更(共通予備へ)
Dropケーブル採用
メカニカルスプライス採用(新クロージャ対応)

工事費削減の実態

- 占用申請、共架申請作成委託費削減
平成7年度比：約70%
- 請負工事費
平成7年度比：約60%

FTTHの実態

- **メディアコンバータの価格競争激化**

1加入当たりの機器代

3年前の10%以下(対向で数万円)

- **レイヤ2SWの価格競争激化**

機能充実

Oneway、シェーピング、MC内蔵、Loop機能…さらに低廉化へ

FTTHの実態

- 全体のネットワーク構築費あたりに占める
引き込み工事費の比率大

引き込み工事費あたりに占める人件費
(融着)比率大

なぜ？

北海道の現状

- 光ファイバ技術者が少ない
需要と供給のバランスで工事費安くならない + 納期がかかる

FTTH普及拡大にはIT技術者も必要だが
光ファイバ技術者も不可欠

事例紹介

江差光ファイバ切断事故

電柱要請移設

メタルケーブル + 光ケーブル架線

光は余長あり事前に移線済み

メタル移線時にケーブルカッタで切断; 実は光だった(9:32)

札幌

接続班: 函館に依頼。。。不在

弊社作業で八雲にいる

八雲から移動作業開始(12:40)

復旧(13:15)

江差

八雲

函館

IRU方式の採用

- 地域イントラ等eJAPANによるインフラ構築をIRUで借用
- 長沼町
 - 各家庭まで光ファイバを!(地域イントラ)
 - 弊社はIRUでファイバ利用してサービス
 - それでもぎりぎり・・・

まとめとDiscussion

- FTTH本格化にはIT技術者も必要だが光技術者ももっと必要
- スプライス(融着、メカニカル)はそんなに難しくはない(作業場所の問題はあるが)
- 更なるコストダウン要
- ビジネスモデルが違う？