

第13回 インターネットの構成技術(3)

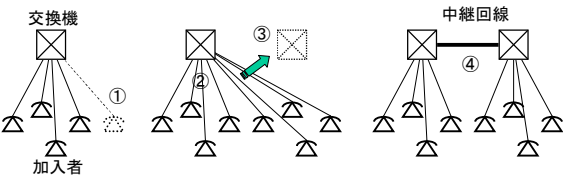
WAN: Wide Area Network

WAN

- **WAN**:建物や敷地の範囲を越えて(公道をまたいで)、遠隔地を接続するためのデータ通信網
- 交換網サービス
 - 電話網、ISDN、回線交換網
 - パケット交換網、フレームリレー網
- 専用網サービス^(注1)
 - 高速デジタル専用線
- VPNサービス^(注2)
 - IP-VPN
 - e-VLAN

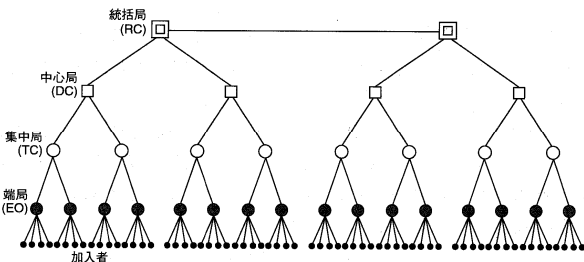
- 注1: 専用網 (Private Network)
- 注2: 仮想専用網 (Virtual Private Network) = 実質的に専用網と同じ

WANの拡大

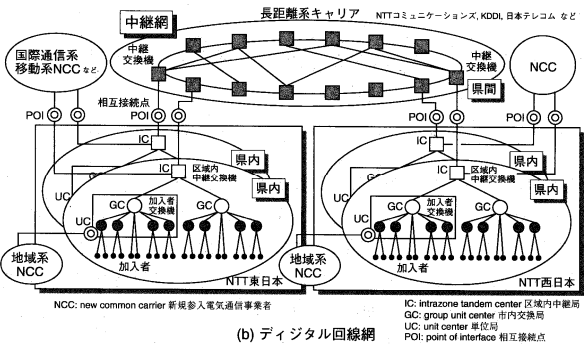


- ① 交換機に收容する加入者数が増える
- ② 收容可能な加入者の限界となり、新たに收容できない
- ③ 交換機の数増やし、加入者の移し変えを行う。
- ④ 交換機同士を中継回線で接続し、全ての加入者が通信できるようにする

電話網(回線交換:アナログ)

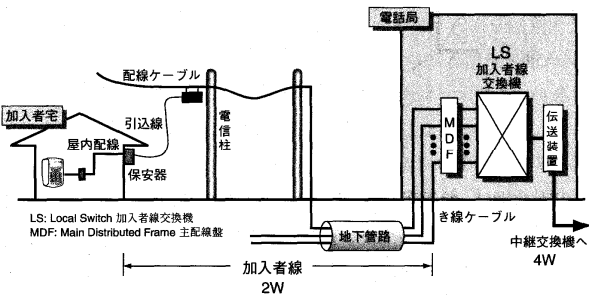


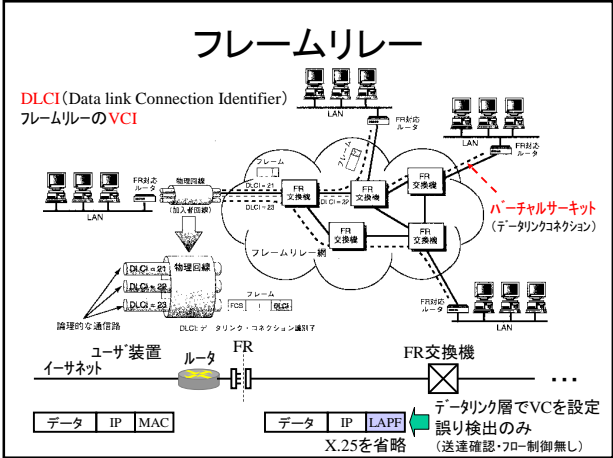
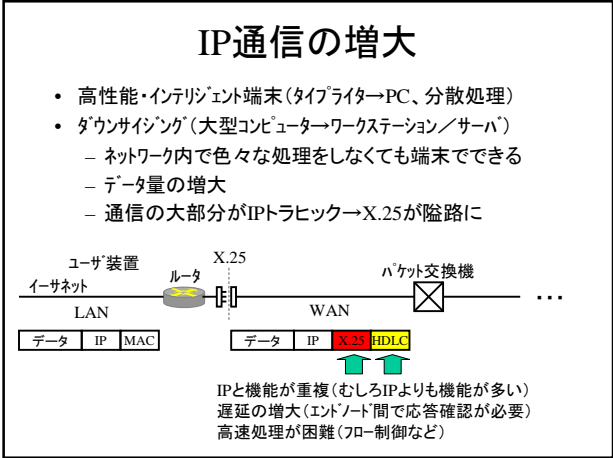
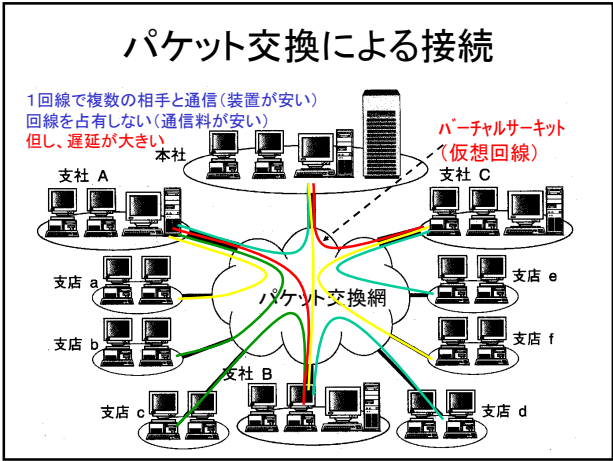
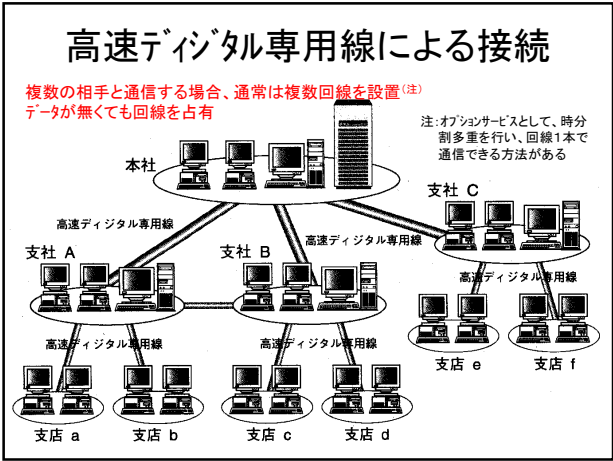
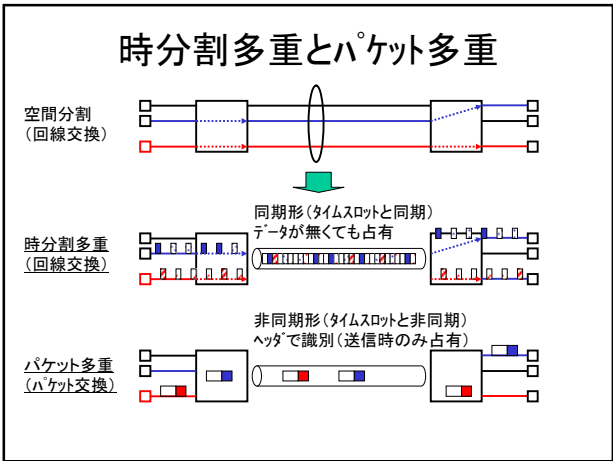
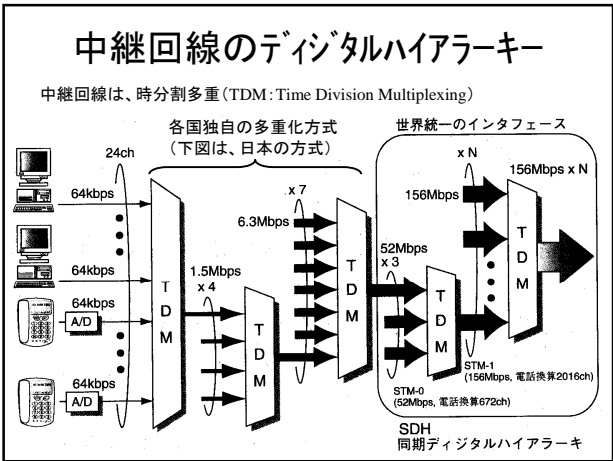
電話網(回線交換:デジタル)

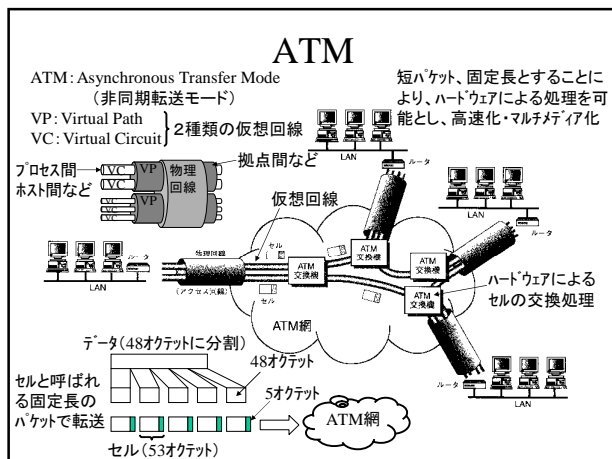


(b) デジタル回線網

加入者線の構成







期末試験

- OSI参照モデル(10問)
 - 機能、特徴、方式、装置→層の名称
- HDLCの通信シーケンス(穴埋め9問)
 - 順序番号、フレーム数、フロー制御の仕組み
- LAN、イーサネット(穴埋め10問:計算含む)
 - CSMA/CD、フレーム構成、0挿入削除、フラグメンテーション
- TCP/IPの protocols(穴埋め11問:計算含む)
 - アプリケーションプロトコル、トランスポート層、伝送時間
- IPアドレス
 - 穴埋め8問:ルーティング、相手識別、クラス、構成
 - 計算3問:サブネットアドレス、ブロードキャストアドレス
- 追試験: 上記範囲+ハードウェアサーキットとデータグラムの説明

関連する小テスト問題

- 用語については、解答のみをまる覚えするのではなく、解説や対応するスライドを読んで、内容を理解すること。
(他の選択肢の方を正解とする問題が出る場合がある)
- OSI参照モデル
 - 層の名称: 小テスト②問4~10、⑨問1~5、⑩問2、⑪問1~3
- HDLCの通信シーケンス(以下は同種の問題)
 - ④問8~10、⑤問4~7、⑪問7
- データリンクの通信
 - LAN: ⑩問1、3~6、④問5、6、⑪問8、10
 - MTUとフラグメンテーション: ⑥問5~7、⑦問1
- TCP/IPの protocols
 - アプリケーションプロトコル、TCPとUDP: ⑧問5~7、⑨問6~8、10
 - ヘッダ長を考慮した送信時間: ⑩問7、8、⑪問9
- IPアドレス、VCI
 - ⑦問2~7、⑧問1~4、⑪問4~6