Ciscoネットワーク演習１　　　 クラス　SK2A　　　番号　03　　　氏名　　文家俊

•6 - データリンク層

6.1 – データリンク層の目的

6.1 - データリンク層の目的

6.1.1 - データリンク層

データリンク層の目的は何ですか？データリンク層はどのような機能を提供しますか？

目的：NIC間の通信（＝同じネットワーク内での通信）

機能：レイヤ３パケットをレイヤ２フレームにカプセル化  
　　　メディアの送受信制御（アクセス制御）、エラー検出など

6.1.2 - IEEE 802 LAN/MAN データリンクサブレイヤー

データリンクサブレイヤーはどのようなサブレイヤで構成されていますか？各サブレイヤの役割について説明してください。

論理リンク制御（LLC）：上位層（ソフト）と下位層（ハード）の間の通信

　　　　　　　　　　　　上位層プロトコルの識別

メディアアクセスコントロール（MAC）：データのカプセル化、メディアアクセス制御

　　　　　　アドレッシング

6.2 – トポロジ

　6.2.2 – WANトポロジ

メッシュトポロジの利点と欠点は何ですか？

利点：全てを相互接続するため可能性が高い

欠点：コストが高い（物理コスト、管理コスト）

6.2.6 – アクセス制御方法  
6.2.7 –競合ベースのアクセス：CDMA/CD  
6.2.7 –競合ベースのアクセス：CDMA/CA

競合ベースのアクセス方法について、「コリジョン」という言葉を使用して説明してください

競合ベースのアクセスは、基本的に半二重モードで動作しており、一度にひとつのデバイスしか送信できない

二つ以上のデバイスが同時に送信するとコリジョン（衝突）が発生する。

CSMA／CD（有線）ではコリジョンを検知

CSMA／CA（無線）ではコリジョンを回避（かいひ）する仕組みがある

6.3 – データリンクフレーム

　6.3.2 – フレームフィールド

イーサネットフレームのトレーラの役割について説明しなさい

CRC などのFCSを使用してエラー検出をする。

CRC：Cyclic Redundancy Check（巡回（じゅんかい）符号を使用した検査）

FCS：Frame Check Sequence

　6.3.3 – レイヤ2アドレス

ルータが受信したフレームのカプセル化を解除するのはなぜですか？？

異なるネットワークに転送する際にレイヤ２アドレスを付け替える必要があるため。

宛先令や３アドレスを調べて転送先を決めるため