

ハブ・スイッチ(ブリッジ)・ルータの違い

ハブ・スイッチ・ルータは何れも、回線中継装置である。

LAN 上での通信データは、「パケット」という情報の断片の形で送られる。

それぞれの「パケット」には、送信元と送信先の情報があり、この情報で目的の相手と通信を行う仕組みになっている。

実は、ハブとスイッチでは、この仕組みが多少違っているのである。

●ハブ



ハブに接続されている全ての装置に対して、同じパケットを垂れ流しする。

やってきたパケットが自分宛てかどうかは、各々の装置が判定する。

ハブの役割は、単に「信号を増幅・整形」するだけ。この機能は「リピータ」といい、重要な機能である。

●スイッチ



流れてくるパケットを常にチェックし、送信元と送信先の接続ポートだけにパケットを流す。「スイッチ」という名称は、この動作があたかもスイッチの ON/OFF を行っているかのような動作から。

同時に、信号の増幅や整形といった、リピータ機能も担う。

即ち、必要なときにしか、パケットを流さない。

この仕組みは、通信速度が 10Mbps,100Mbps と高速なため、ハードウェアで実現する。余分なパケットが垂れ流しにならない分、より有効にLANを使用できる利点がある為、最近では、スイッチが主流である。

ただし最近では、ハブと呼ばれるものでも、中身はスイッチであるものが大半である。スイッチは、その能力や機能に応じて、以下のようなものがある。

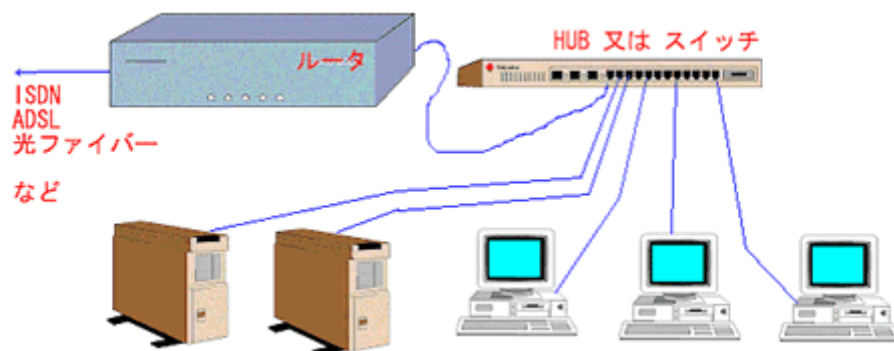
	一般的な名称	用途など
レイヤ 2 スwitch	スイッチングハブ	従来の HUB の完全代替
	ブリッジ	
	Ethernet スwitch	
レイヤ 3 スwitch	L3 スwitch	従来のルータの代替
	IP ルータ	(ポート単位でのアクセス制御は基本的に難しい)
レイヤ 4 スwitch	L4 スwitch	従来のルータの代替

※レイヤ 5／6／7 スwitchというものもあるが、一般的ではない。

●ルータ

外部(主にインターネット)に接続したり、2 つ以上の LAN 同士を相互接続するために必要なのが、ルータである。

ルータは、LAN の外部(主にインターネット)に接続するには必要不可欠な装置である。



ルータには、LAN 外部へアクセスするために使用する回線種別により、ISDNルータや ADSL 用ルータなどがある。