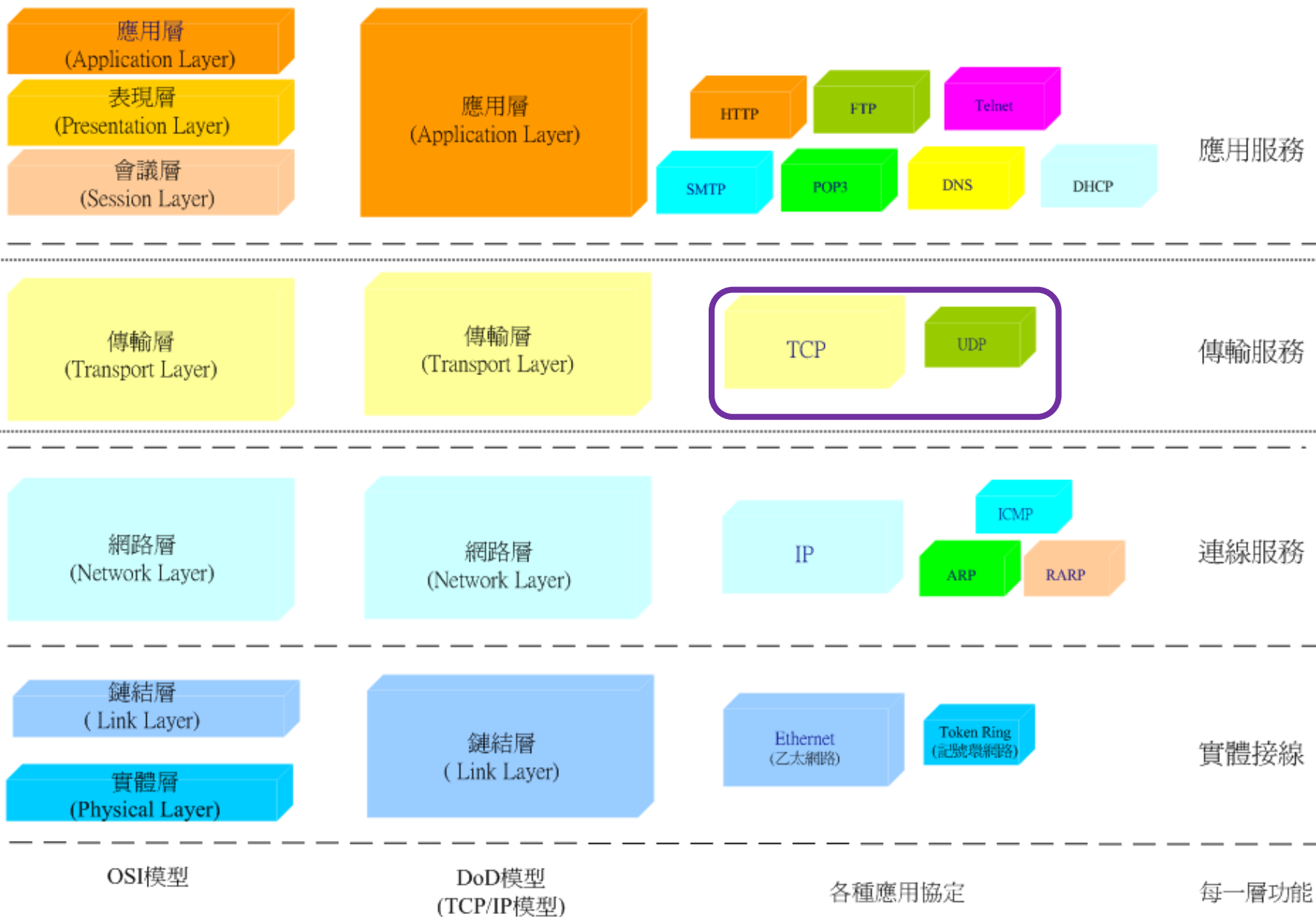


傳輸層：UDP

USER DATAGRAM PROTOCOL，使用者資料電報協定



UDP協定

- UDP(User Datagram Protocol，使用者資料電報協定)協定
 - 是一個非可靠的非連線型(Connectionless)的資料流傳輸服務
 - 它並不會運用確認機制來保證資料是否正確的被接收
 - 缺乏強大的錯誤偵測與確認機制
 - 不需要重傳遺失的資料
 - 資料的接收也可不必按順序進行
 - 不提供回傳機制來控制資料流的速度。
 - 會不斷地將資料快速送出，直到資料送完為止
 - 資料傳送的可靠性低
 - 較適合單純的查詢或廣播訊息傳送

UDP的封包格式

因為 UDP 是一種非可靠、非連線型的傳輸協定，因此無須像 TCP 那樣提供額外的欄位來控制傳輸可靠性。比起 TCP 來說，UDP 的封包表頭可精簡多了

UDP 區段格式

# 位元				
16	16	16	16	
來源埠	目的地埠	長度	檢查加總	資料...

TCP vs UDP

TCP vs UDP

- TCP提供的是一個可靠的資料流傳送服務，若未收到接收端確認已接收到的訊息時，傳輸端必須再重傳一次，因此屬於連線型；
- UDP提供的是一個非可靠的非連線型的資料流傳送服務，只負責埋頭一直傳送，故UDP的傳輸能力比TCP快。
 - 對於某些較不重要的資料傳輸(如E-MAIL)，一般利用UDP來做就可以了
 - 而如HTTP、FTP、TELNET等對傳輸內容要求絕對正確的應用層協定，則非用TCP來做不可。

TCP和UDP比較

	TCP	UDP
協定	傳輸控制 協定	使用 資料報 協定
連線	連線 導向	非連線 導向
可靠性	高	低
傳送速度	較慢	較快
封包重新排列功能	有	無
錯誤偵測	有強大的錯誤偵測與回復功能	基本的資料完整性偵測
傳送資料	適高度準確性資料的傳送	適查詢、廣播訊息傳送

TCP與UDP封包區段比較

TCP 區段格式

# 位元						
16	16	32	32	4	6	6
來源埠	目的地埠	順序號碼	確認號碼	HLEN	保留	編碼位元

UDP 區段格式

# 位元				
16	16	16	16	
來源埠	目的地埠	長度	檢查加總	資料...

16	16	16	0 or 32	
視窗	檢查加總	緊急指示	設定選項	資料...