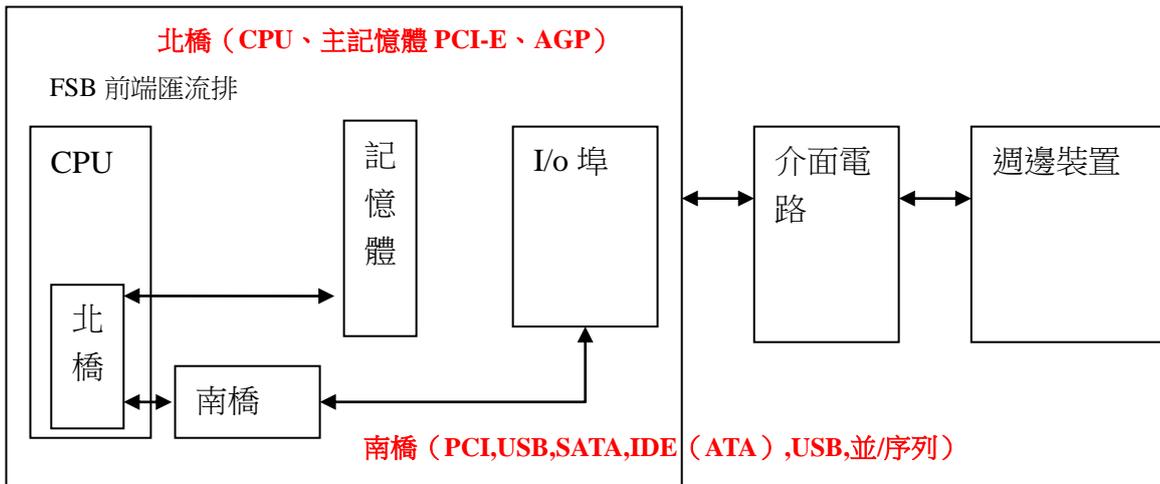


重點補充講義

(一) 資料傳輸方式-依序列與並列劃分：



傳輸方式	說明	實例
序列傳輸	傳輸資料一次只傳一個位元	PS/2、IEEE1394、USB、SATA、PCI-E、網路連接埠、RS-232/C (串列傳輸標準-COM 連接埠)、SCSI
並列傳輸	傳輸資料時，透過多條線路同時傳送多個位元	LPT、IDE、SCSI、PCI、AGP

※速度比較：

PCI-E>AGP>PCI

USB3.0 (5Gbps) > Esata (3000Mbps) >IEEE 1394b (800Mbps) > USB2.0 (480Mbps) >IEEE 1394a (400Mbps) >並列埠>序列埠

SCSI (640MB/S) > S-ATA (600MB/S) >IDE (133MB/S)

※硬碟介面：

	SATA1.5G (SATA-1)	SATA3.0G (SATA-2)	SATA6G (SATA-3)
速度 (MB/S)	150	300	600

	SCSI-1	SCSI-1	SCSI-1	ULTRA 320 SCSI	ULTRA 640 SCSI
速度 (MB/S)	5	80	160	320	640

※未來趨勢

未來週邊設備傳輸方式趨勢：早期並列傳輸週邊設備傳輸速度確實比串列快，但因並列傳輸週邊在成本及技術無法突破狀況下，廠商轉向致力於序列傳輸週邊的研發，導致並列傳輸的週邊越來越少，速度也就不如序列式設備。

(二) 資料傳輸方式-依訊號傳輸頻寬：

	說明	實例
基頻	以數位訊號傳輸，傳輸時線路會使用所有頻寬傳輸單一訊號	乙太網路
寬頻	以類比訊號傳輸，傳輸時線路能分成多個頻道，依次可傳輸多個訊號。	ADSL、有線電視網路

(三) 區域網路常見通訊協定：

(1)

通訊協定標準	媒介存取控制	線材	應用	制定單位
IEEE802.3	CSMA/CD	雙絞線 基頻同軸電纜 寬頻同軸電纜	乙太網路	IEEE
IEEE802.5	Token ring	雙絞線 基頻同軸電纜 寬頻同軸電纜	環狀網路 FDDI	
IEEE802.11 系列	CSMA/CA	無線電波	無線區域網路	

(2) 乙太網路

項目	說明
訊號傳輸方式	基頻
通訊協定	IEEE802.3
網路拓撲	匯流排、星狀
線材	雙絞線、同軸、光纖
傳輸速率	10Mbps/100 Mbps /1000 Mbps /10 Gbps (光纖乙太網路)

(3) 常見乙太網路規格

規格	速率	每段纜線最長距離	使用線材	拓撲
10Base5	10 Mbps	500 公尺	同軸電纜	匯流排
10 Base 2	10 Mbps	200 公尺		
10 Base T	10 Mbps	100 公尺	雙絞線 (UTP)	星狀
100 Base TX	100Mbps	100 公尺		
100 Base FX	100 Mbps	2 公里	光纖 (高速乙太網路中)	
1000 Base CX	1000Mbps	100 公尺	雙絞線 (STP)	

※高速乙太網路傳輸速率：100 Mbps

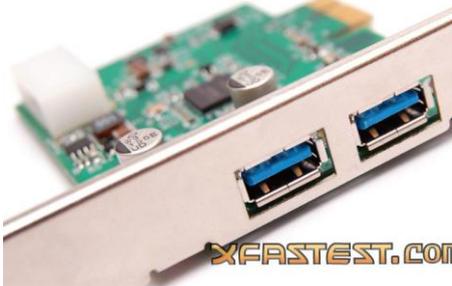
※超高速乙太網路傳輸速率：1000Mbps

五、不同上網方式的速度比較：

分為窄頻和寬頻網路，「寬頻」是相較於傳統撥接的「窄頻」上網而言，能提供較寬頻寬的高速傳輸網路。

分類	上網方式	傳輸媒體	傳輸速率
窄頻	數據機撥接	雙絞線	56kbps
寬頻	ADSL	雙絞線	上傳：64 Kbps~1Mbps
			下載： 256Kbps~12Mbps
	纜線數據機	同軸電纜	上傳：80 Kbps~1Mbps
			下載： 230Kbps~10Mbps
	ISDN	雙絞線	64 Kbps~128Kbps
	光世代網路	光纖+雙絞線	上傳：2Mbps~5Mbps
			下載： 10Mbps~100Mbps
	802.11 系列協定無線上網	無線電波	802.11a：54Mbps
			802.11b：11Mbps
			802.11g：54Mbps
			802.11n：248Mbps
			802.16：70Mbps 以上
3.5G	無線電波	上傳：64 Kbps~1Mbps	
		下載： 256Kbps~12Mbps	
3.75G	無線電波	上傳：64 Kbps~1Mbps	
		下載： 256Kbps~12Mbps	
4G/LTE	無線電波	上傳：50Mbps 下載：300M	

四、常見外接式連接埠

I/O 連接埠類型	USB2.0	USB3.0 (接頭或插槽會塗成藍色)	eSATA	IEEE1394a	IEEE1394b
		 	<p>提供使用 SATA 介面裝置 (如燒錄機、外接式硬碟)</p>	<p>IEEE1394 是由電子電機工程師協會(IEEE)所提出的規格,是一種高速串列匯流排介面,適用於消費性電子與視訊產品,可連接 63 個週邊與熱插拔功能,例如燒錄器、數位相機、掃描器、DV 等。</p>   	
最多可連接設備數	127	127	1	63	63
連接線最長距離 (m)	5	3	2	4.5	100
支援熱插拔與隨插即用	是	是	是	是	是
是否由傳輸線供電	是	是	否	是	是
最高傳輸速度 (Mbps)	480	5000	3000	400	3200

五、主機板上擴充槽規格

擴充槽	說明
ISA	PC 上最早的擴充槽規格,目前已淘汰。
PCI	可安裝 PCI 擴充卡,如網路卡、音效卡、電視卡、USB 擴充卡。
AGP	可安裝 AGP 顯示卡,強化 3D 圖形處理效能。
PCI-E (PCI Express)	最新的擴充槽規格,已經取代 ISA、PCI、AGP 等擴充槽,傳輸速率最高可達 16GB/s。