

USB 的發展趨勢及應用說明

一、USB 名詞解釋：

- **USB**：Universal Series Bus（萬用串列埠/通用串行总线）的縮寫，是一種**串列通訊協定**(serial protocol)。
- **USB IF**：USB Implementers Forum，**USB推廣組織**，於1994年由Intel、Compaq、NEC、Digital、Northern、IBM、microsoft等七家公司成立，顧名思義即為共同協定串接PC與周邊設備的目標所成立的組織。
- **OTG**：On-The-Go的縮寫，為USB為應用於非PC間所追加的傳輸協定。

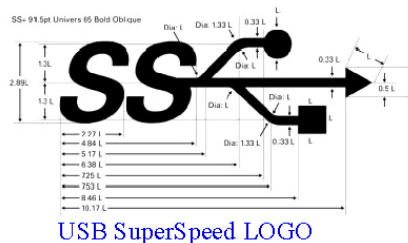
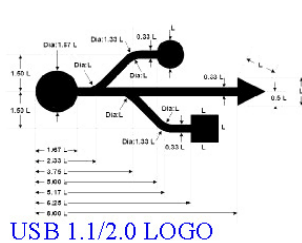
二、何謂USB 1.1/2.0：

- USB 1.1/2.0 只有兩對線，分別用來傳輸數據和提供給週邊設備所需的電源，使用中充分運用接線，沒有多餘的成本，且減少裝置的連線成本。
- USB 2.0傳輸線**支援三種傳輸速度**—Low-Speed低速1.5Mbps /Full-Speed全速12 Mbps / High-Speed高速480 Mbps。

三、何謂USB 3.0？

1. **相容USB2.0傳輸，並大幅提升介面速度**：新增了2組SDP(Shielded Differential Pair，遮蔽差分訊號對)以達到新的**超高速5 Gbps的傳輸速度**。
2. **特殊的接頭相容性設計**：以A頭雙向相容的設計及同型USB3.0母座均能相容USB 2.0公頭設計，使現有的USB 2.0裝置與新的USB3.0裝置均能使用在USB2.0或USB 3.0主機上。

USB 的LOGO



3. USB 3.0傳輸架構--USB 支援的傳輸速度：

Low-Speed	1.5 Mbps (LS)
Full-Speed	12 Mbps (FS)
High-Speed	480 Mbps (HS)
SuperSpeed	5 Gbps (SS)

USB 接頭的相容性-USB 2.0/3.0各自接頭相容性

USB 2.0		USB 3.0	
Plug 公頭	Receptacle 母座	Plug 公頭	Receptacle 母座
Standard A	Standard A	Standard A	Standard A
Standard B	Standard B	Standard B	Standard B
		Powered B	Powered B
Mini B	Mini B		
Micro A	Micro AB (OTG only)	Micro A	Micro AB (OTG only)
Micro B	Micro B	Micro B	Micro B

USB 的裸線結構-USB 3.0 的裸線結構

USB 3.0的裸線，包含一對絞UTP加上2芯(Power +Ground)的USB 2.0傳輸線，及由2對的SDP(可以是STP或Twinax)組成的超高速傳輸線。故USB 3.0線材是由原來的USB 2.0線材+2對SDP線材組成的。所以由原來的USB 2.0線材部分，運行USB 2.0所支援的傳輸速度，而SDP則支援超高速傳輸部分。

