

網路架設職類  
丙級技術士教材  
之1

# 抽試題與IP位置



# 檢查零件



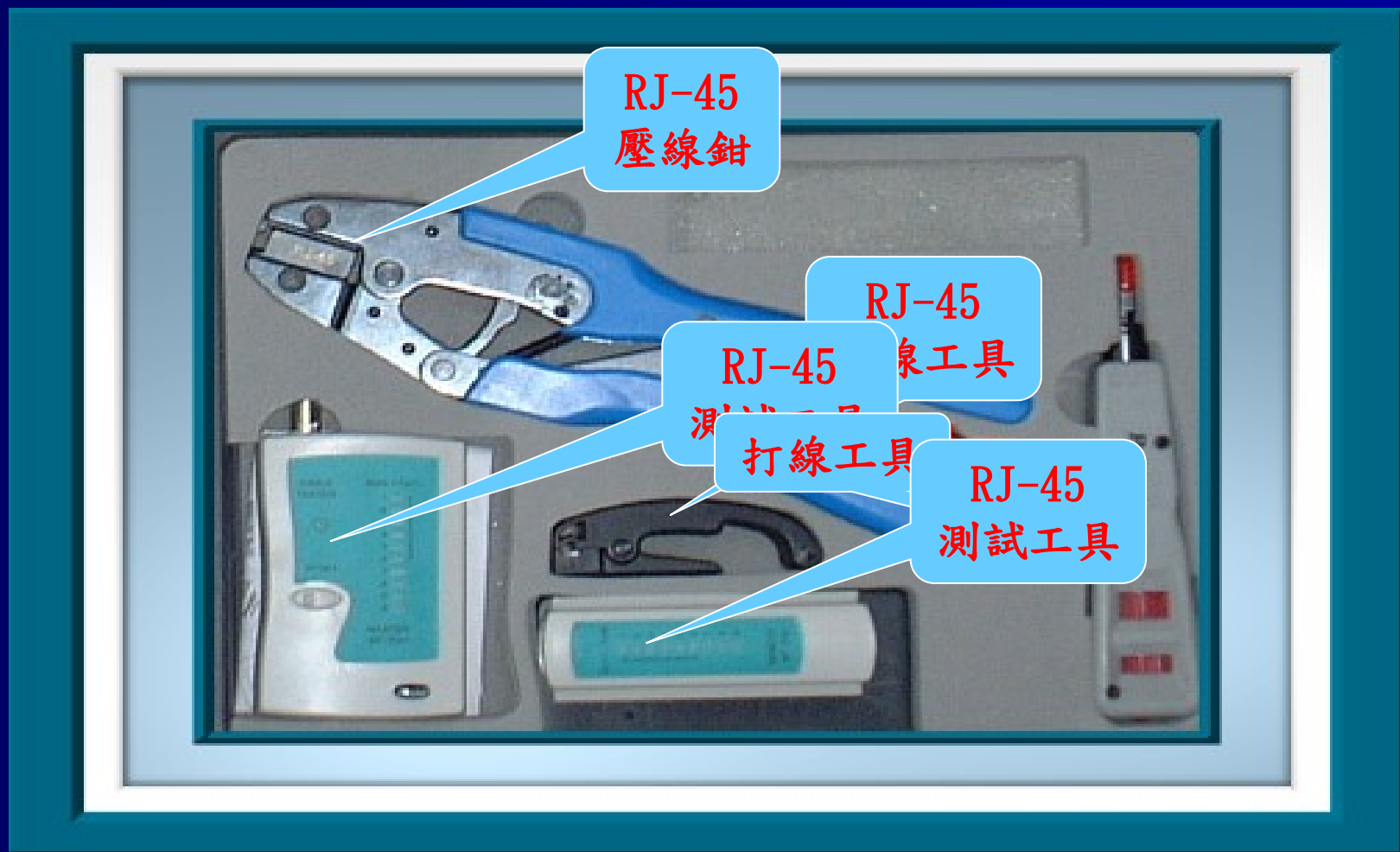
# 檢查零件



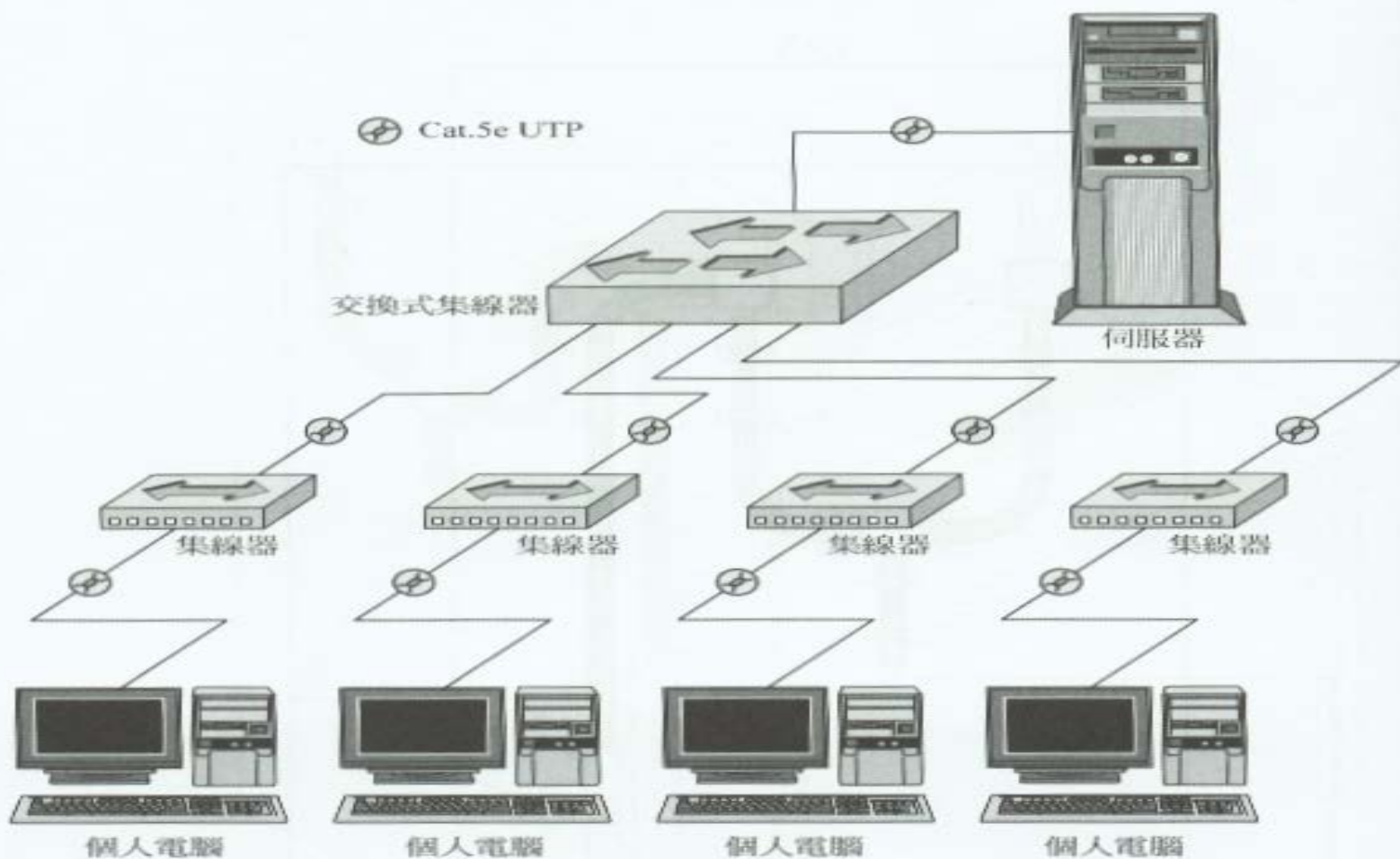
# 檢查零件與工具



# 使用工具



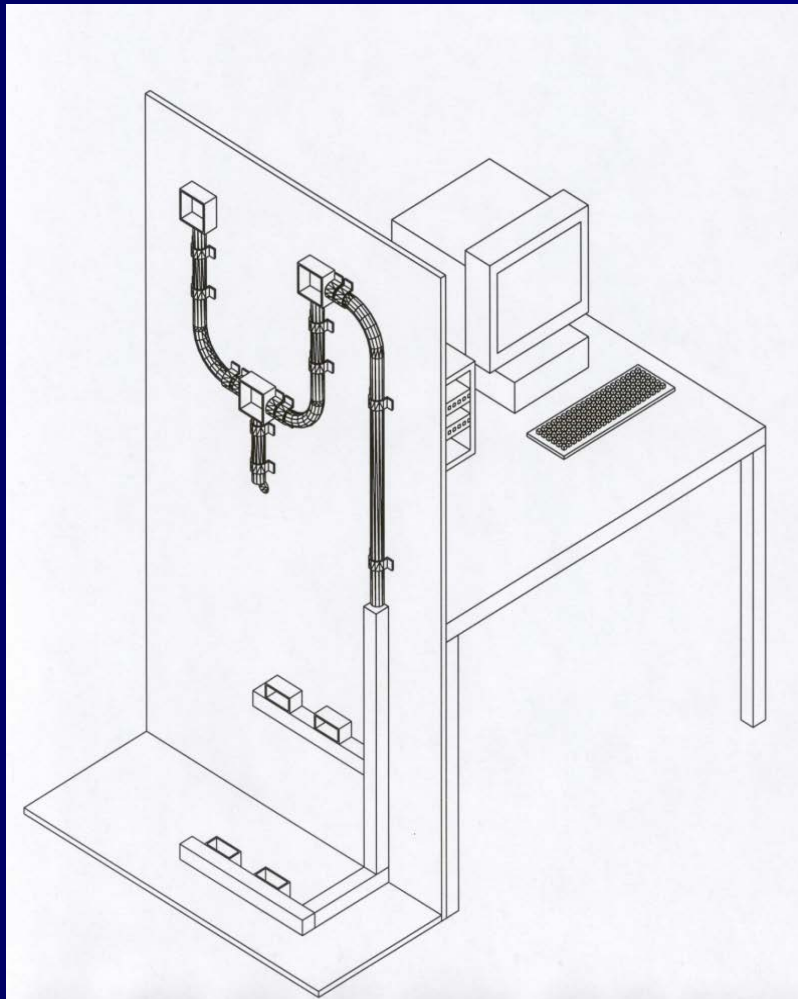
# 網路架設術科測驗邏輯示意圖



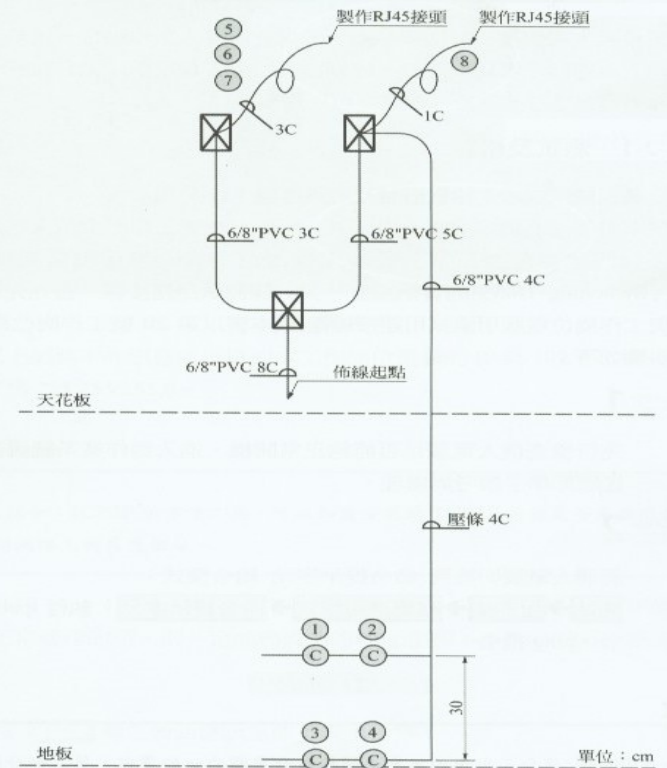
# 檢定場地配置-工作平台



# 試題說明(佈線圖)

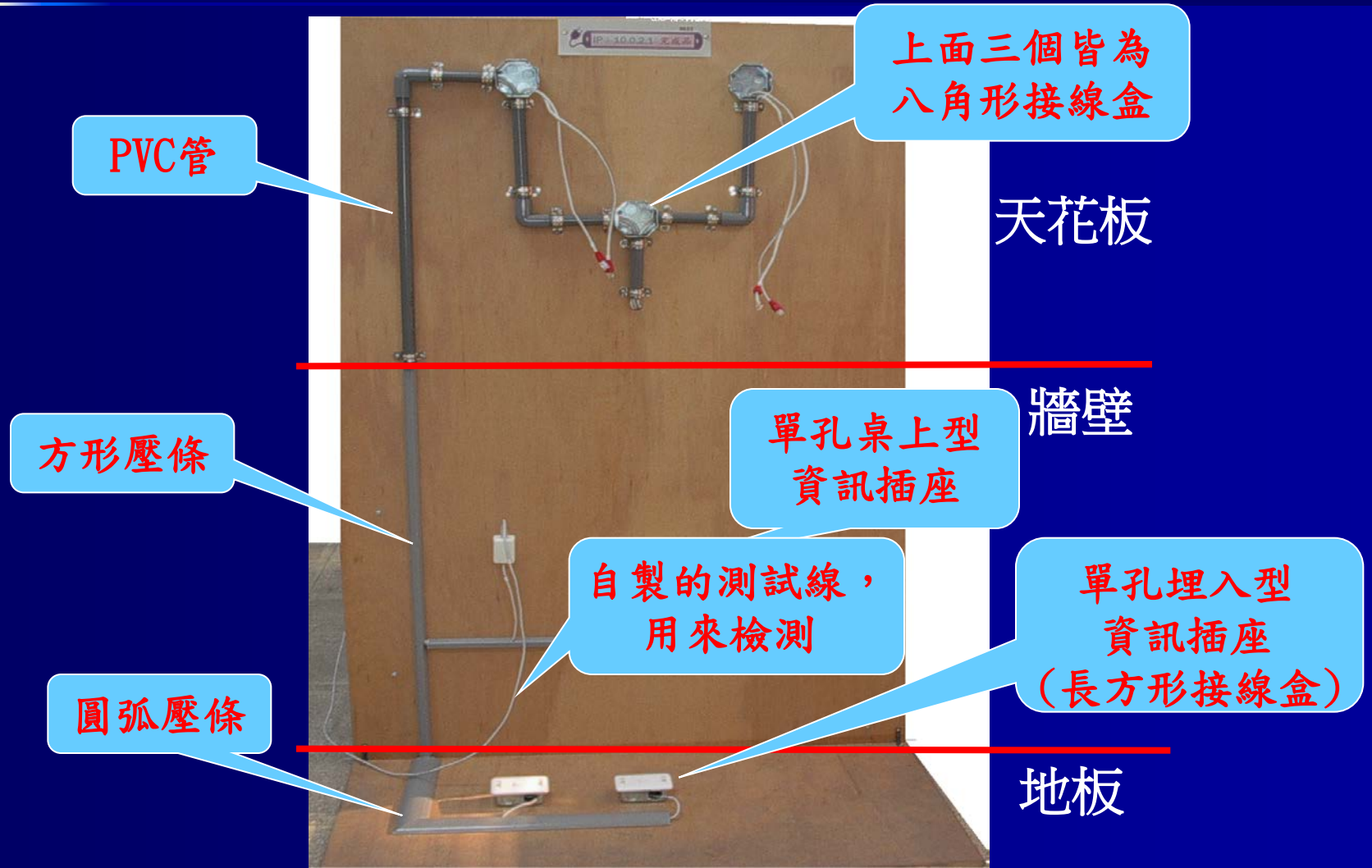


第四題試題編號：172-900304 水平佈線圖



- 註
1. 製作 RJ-45UTP 線，將兩端加套識別環以便標示。
  2. 圖中出線的標號與整合式跳線面板號碼要相互對應。

# 檢定場地配置-工作區配線



# 天花板面配管圖



# 牆面壓條配置圖



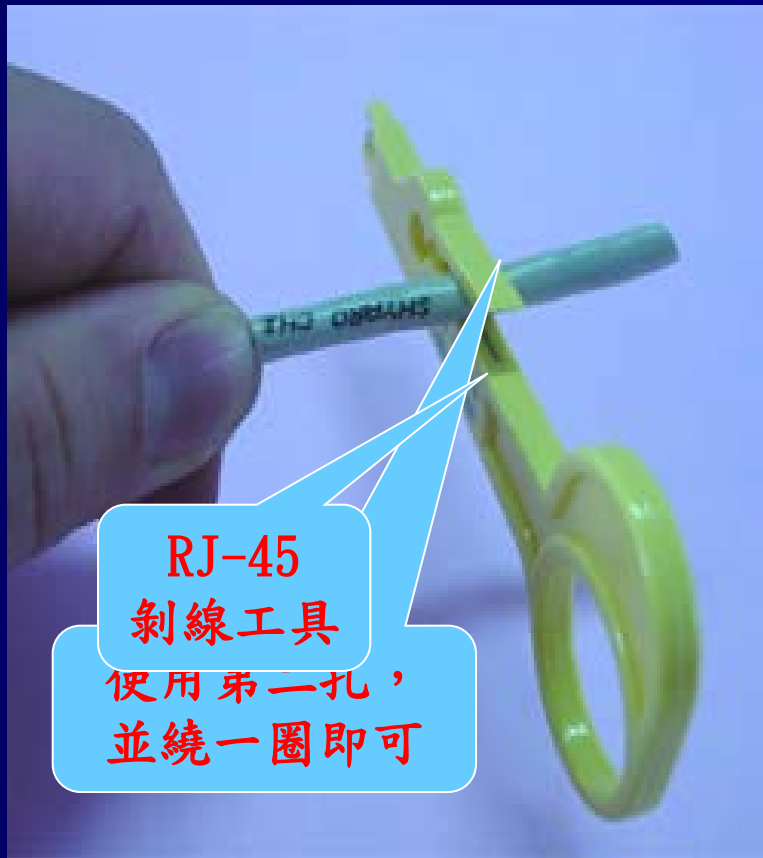
# 地板面壓條配置圖



# 檢定場地配置-工作台配置

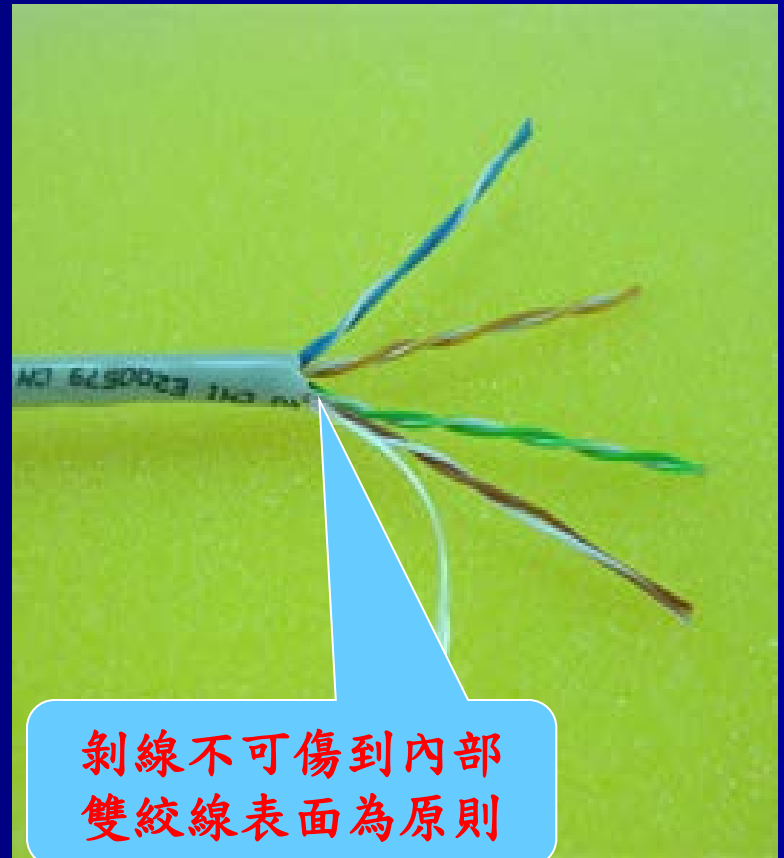


# 剝線方式



**RJ-45  
剝線工具**

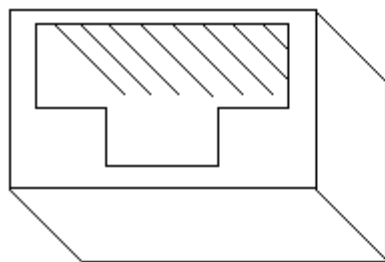
使用第一孔，  
並繞一圈即可



剝線不可傷到內部  
雙絞線表面為原則

# RJ-45 腳位規格

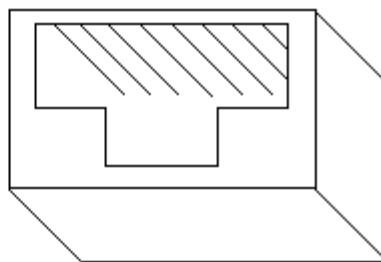
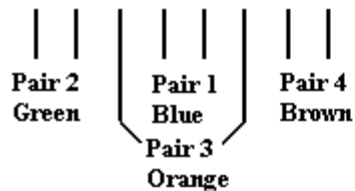
此為Pin1，Pin1-8腳位顏色分別為  
白橙/橙/白綠/藍/白藍/綠/白棕/棕



1 2 3 4 5 6 7 8

568A

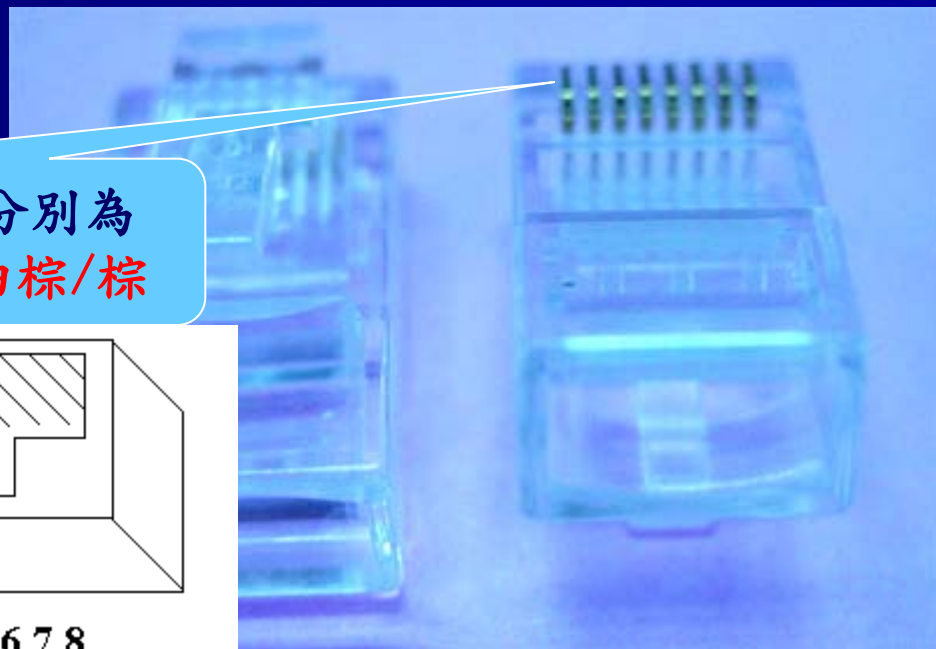
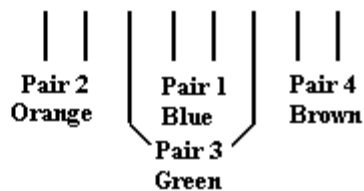
1 2 3 4 5 6 7 8



1 2 3 4 5 6 7 8

568B

1 2 3 4 5 6 7 8



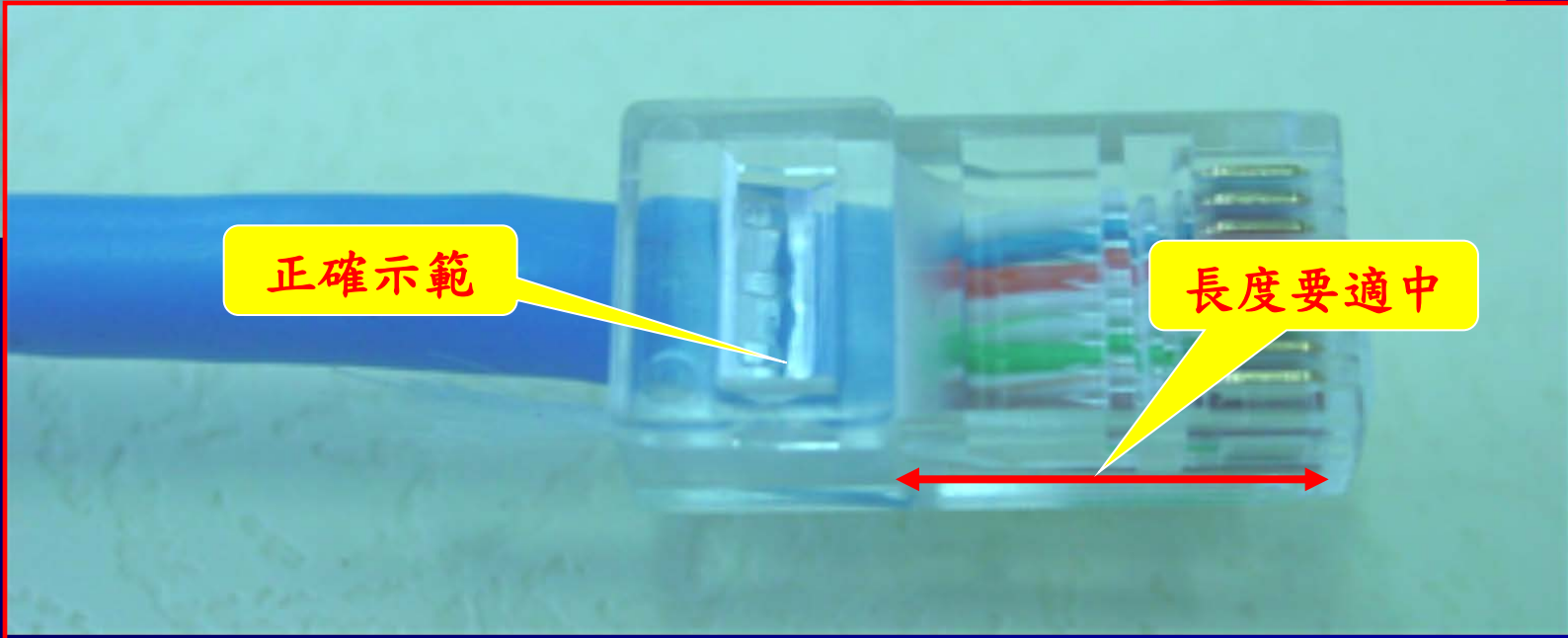
# RJ-45示範

錯誤示範

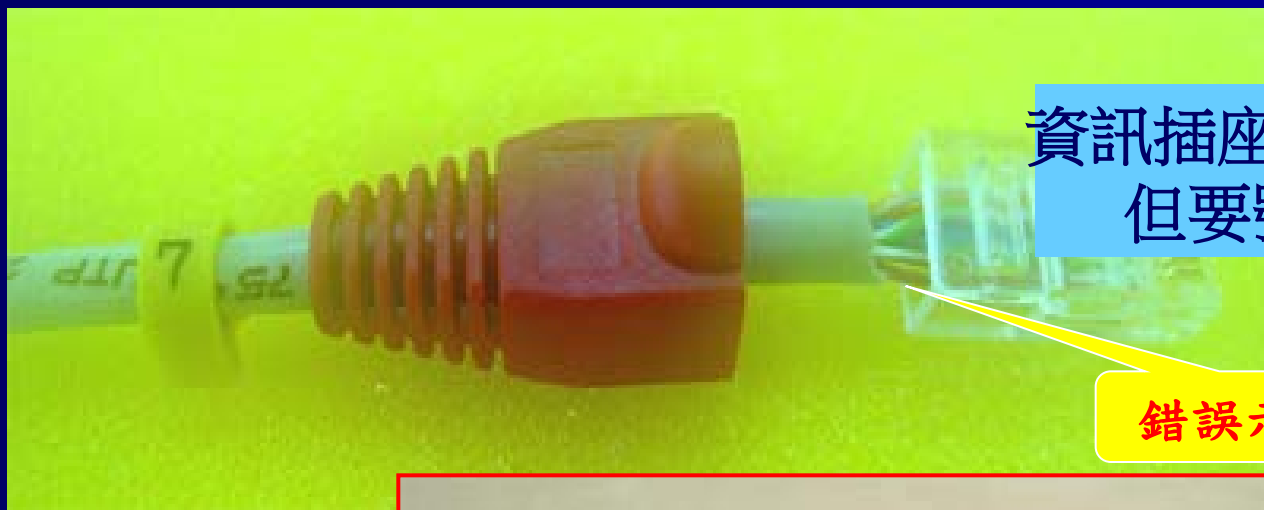


正確示範

長度要適中



# 加上保護套



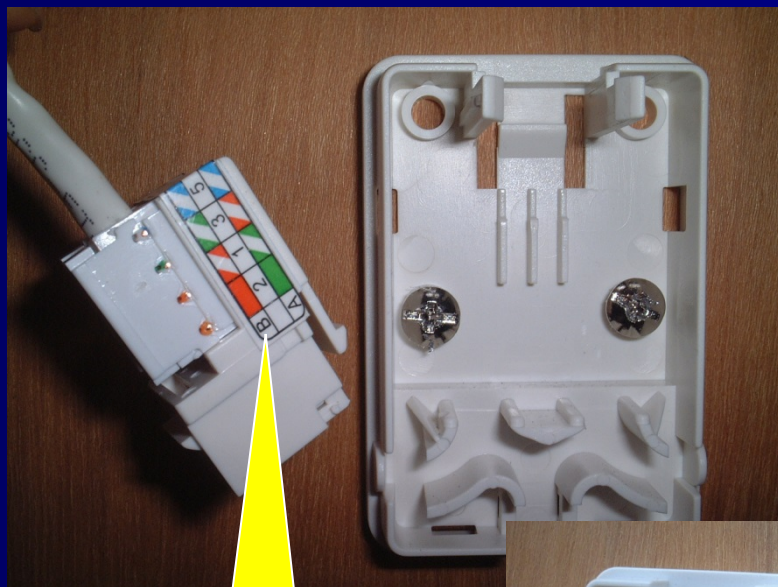
資訊插座不需保護套，  
但要號碼環！

錯誤示範

推入保護套  
與號碼環  
(記得都要  
先置入)



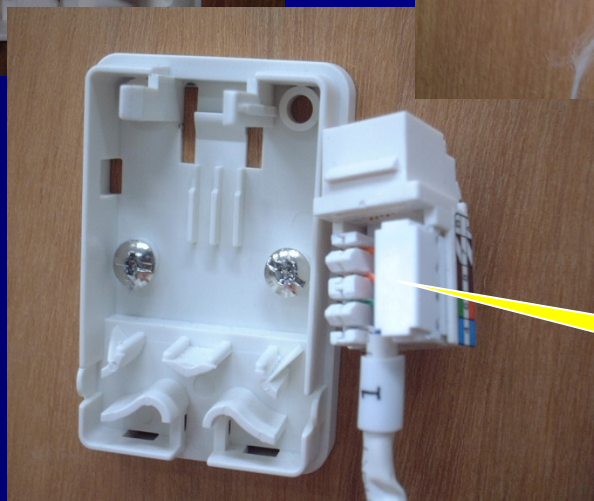
# 單孔桌上型資訊插座



依TypeB打  
線固定



將線固定



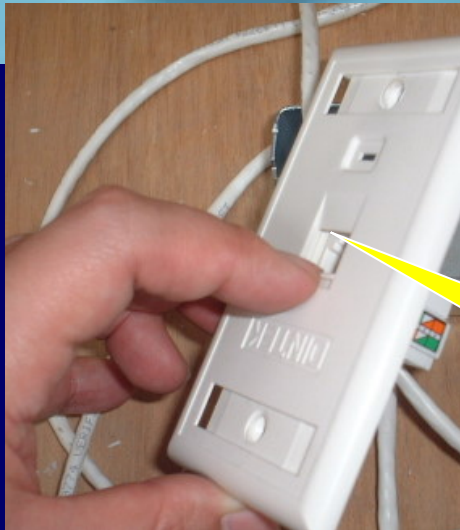
套上蓋子

# 單孔埋入型資訊插座



斜推進去，  
再擺正即可

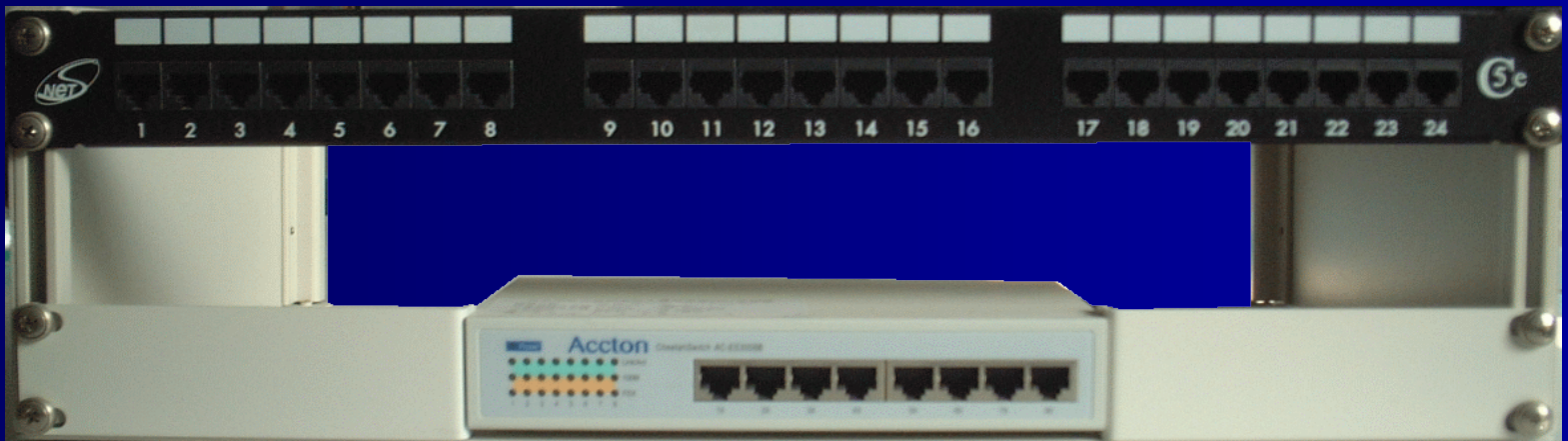
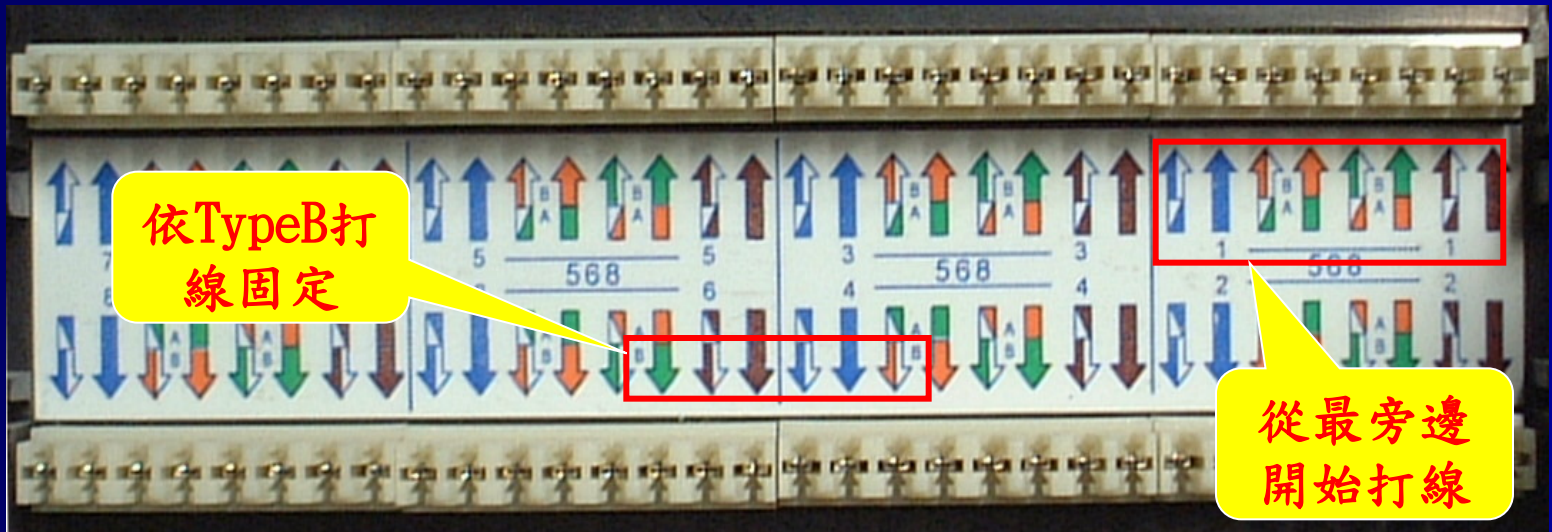
多餘的線可  
塞在裡面



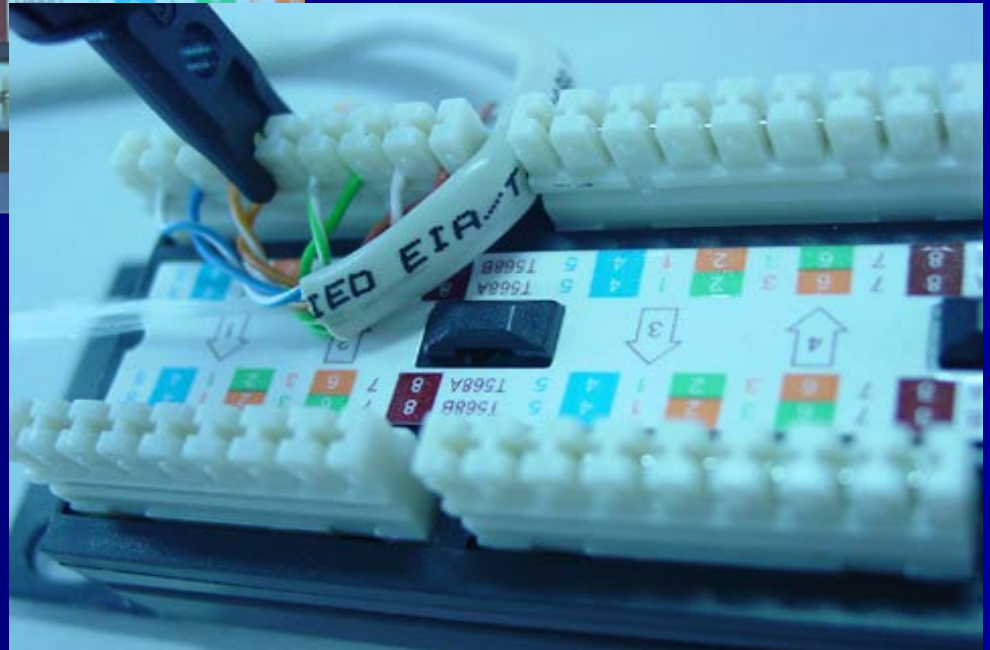
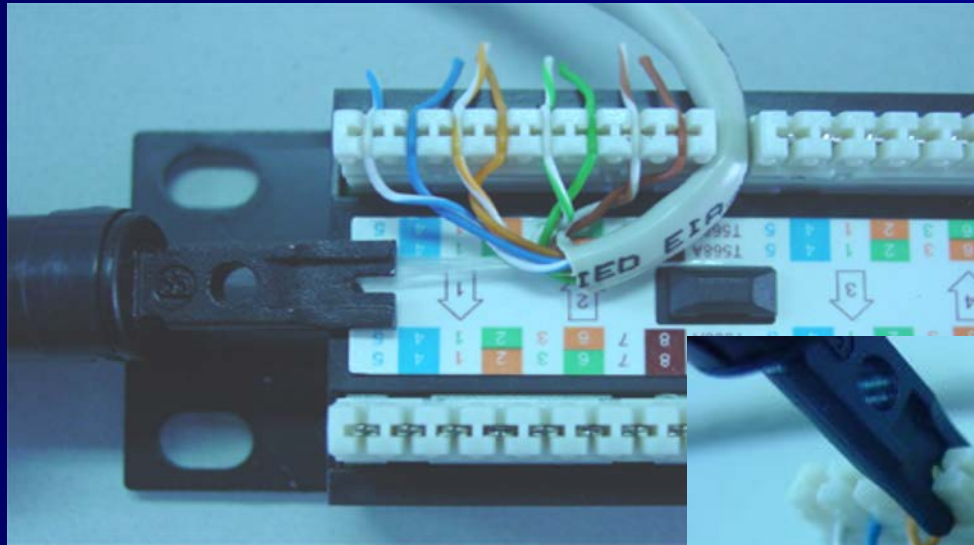
RJ-45凸起的地方  
朝保護面板的開口



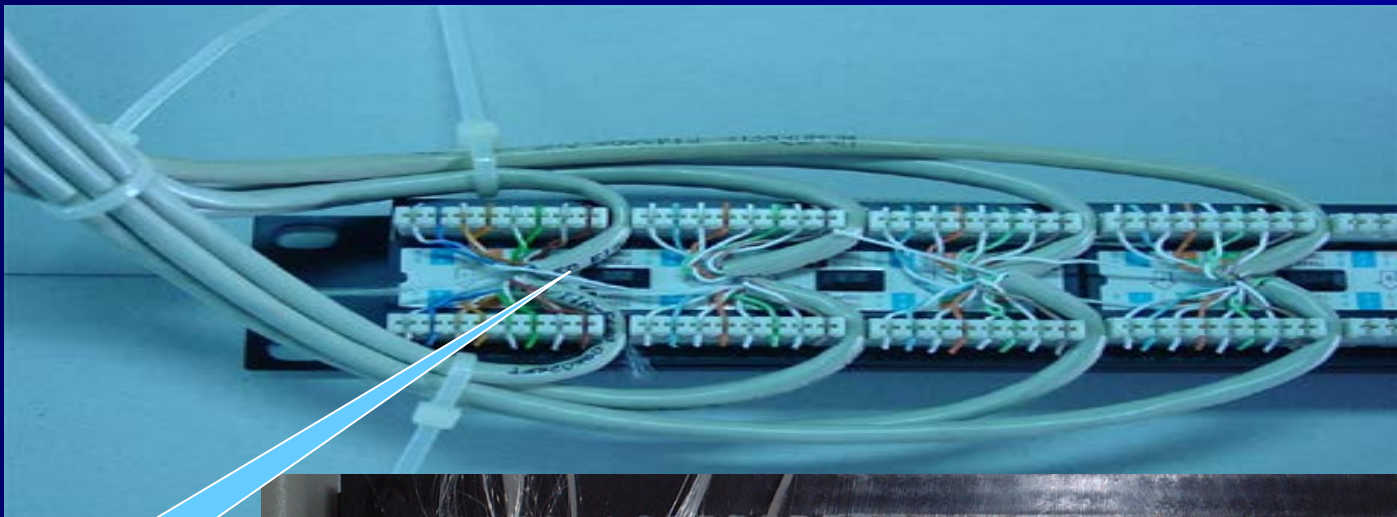
# 整合式面板正反面



# 整合式面板打線

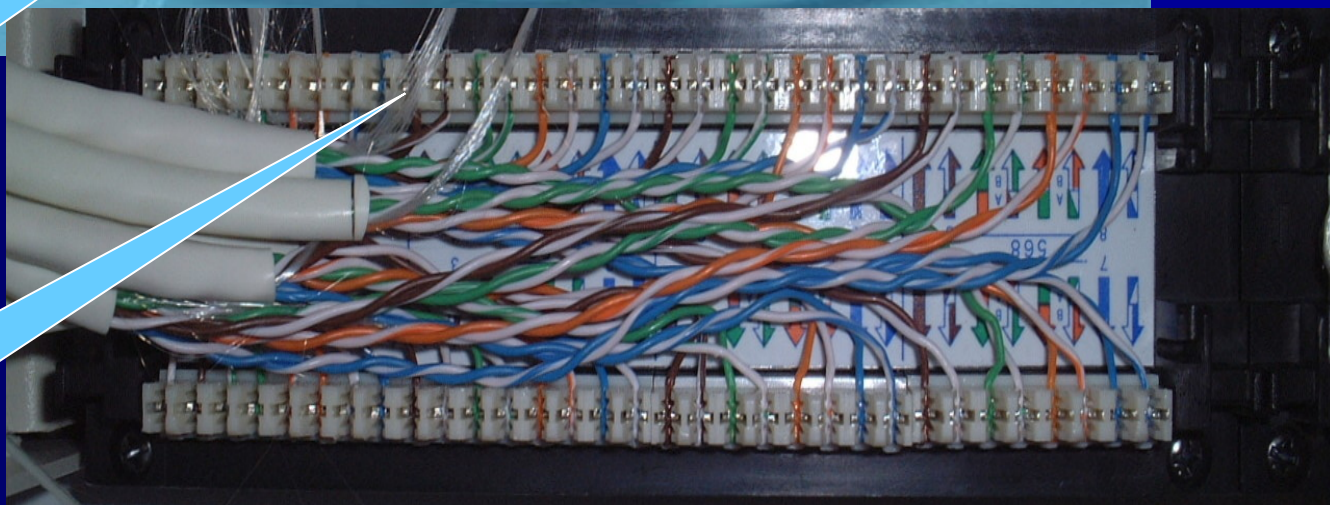


# 整合式面板配線完成圖

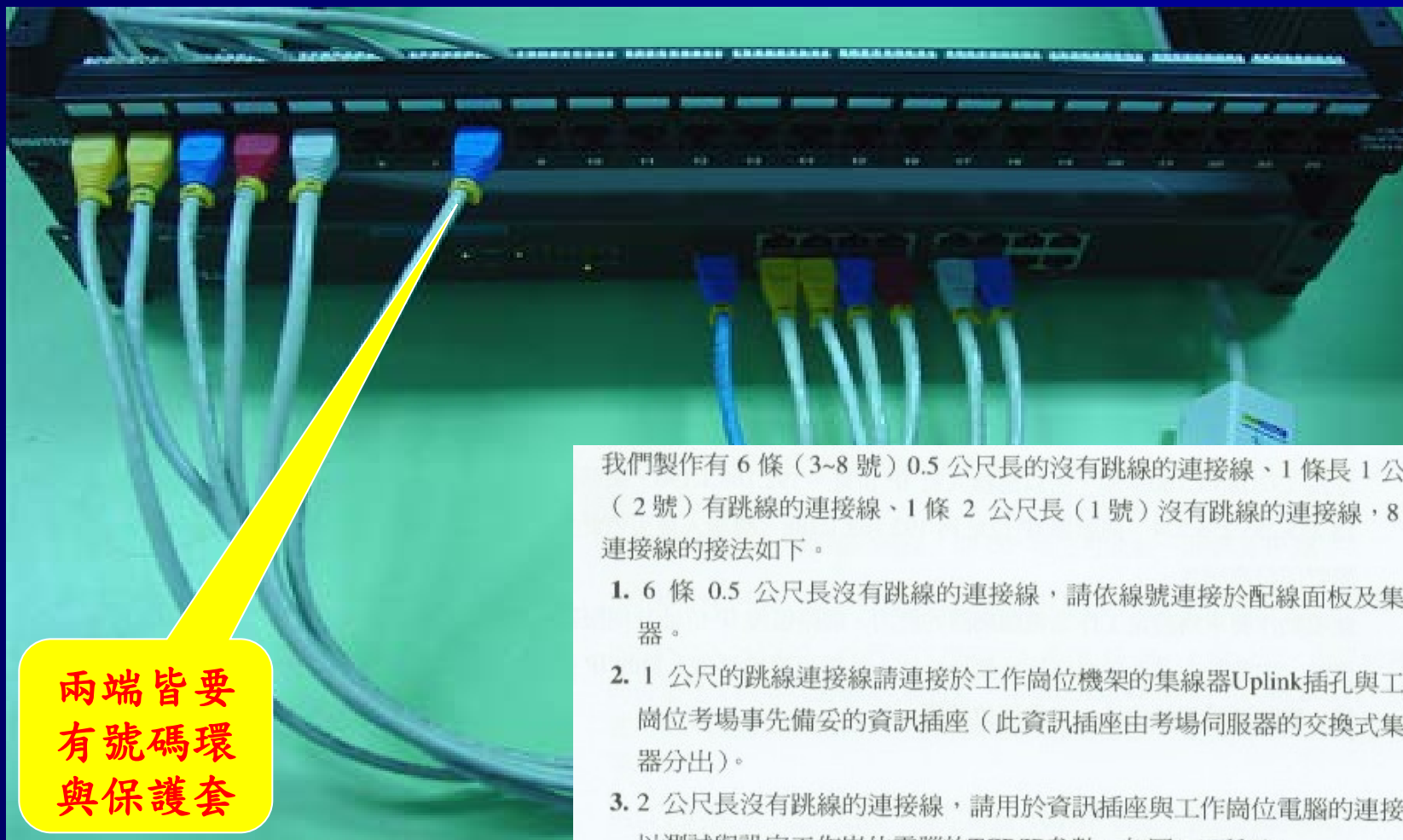


由內而外

無間隙，  
需用下面  
方式排列



# 2長6短測試線的製作

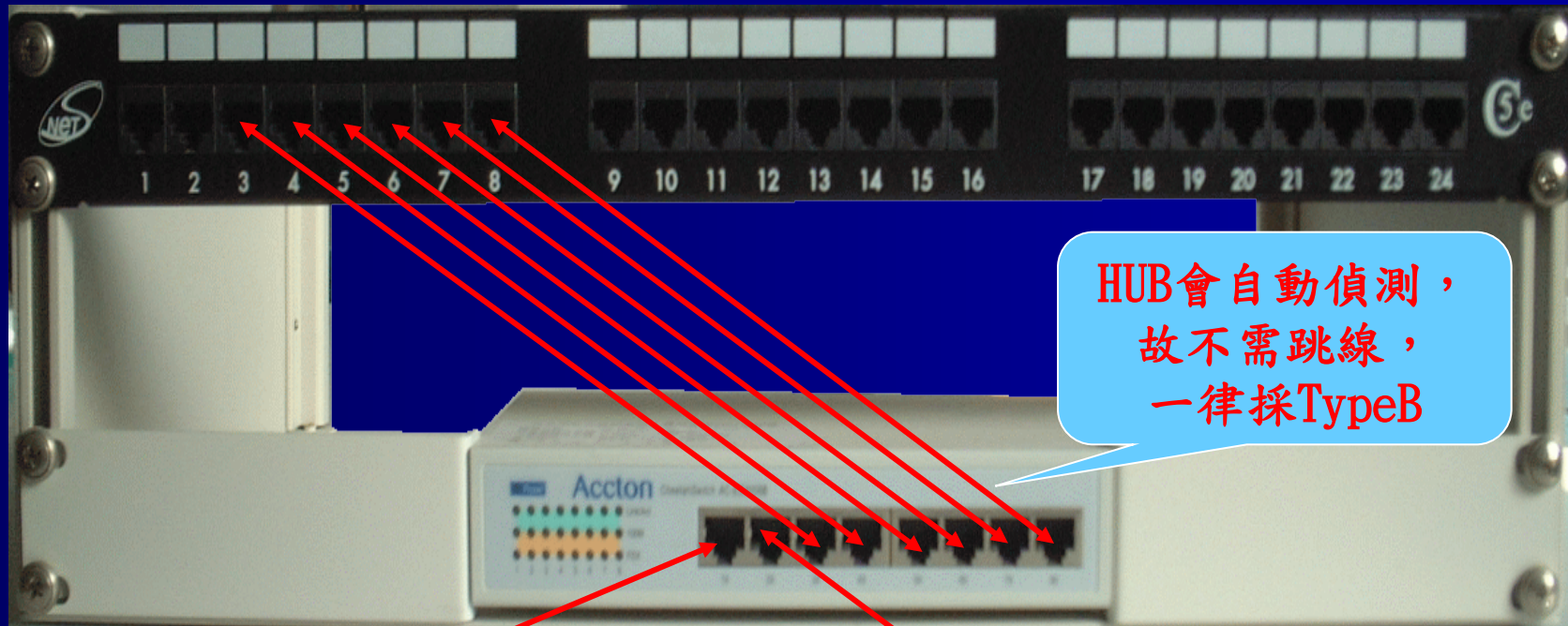


兩端皆要有號碼環與保護套

我們製作有 6 條（3~8 號）0.5 公尺長的沒有跳線的連接線、1 條長 1 公尺（2 號）有跳線的連接線、1 條 2 公尺長（1 號）沒有跳線的連接線，8 條連接線的接法如下。

1. 6 條 0.5 公尺長沒有跳線的連接線，請依線號連接於配線面板及集線器。
2. 1 公尺的跳線連接線請連接於工作崗位機架的集線器Uplink插孔與工作崗位考場事先備妥的資訊插座（此資訊插座由考場伺服器的交換式集線器分出）。
3. 2 公尺長沒有跳線的連接線，請用於資訊插座與工作崗位電腦的連接，以測試與設定工作崗位電腦的TCP/IP參數，如圖1-15所示。

# 2長6短測試線的接法



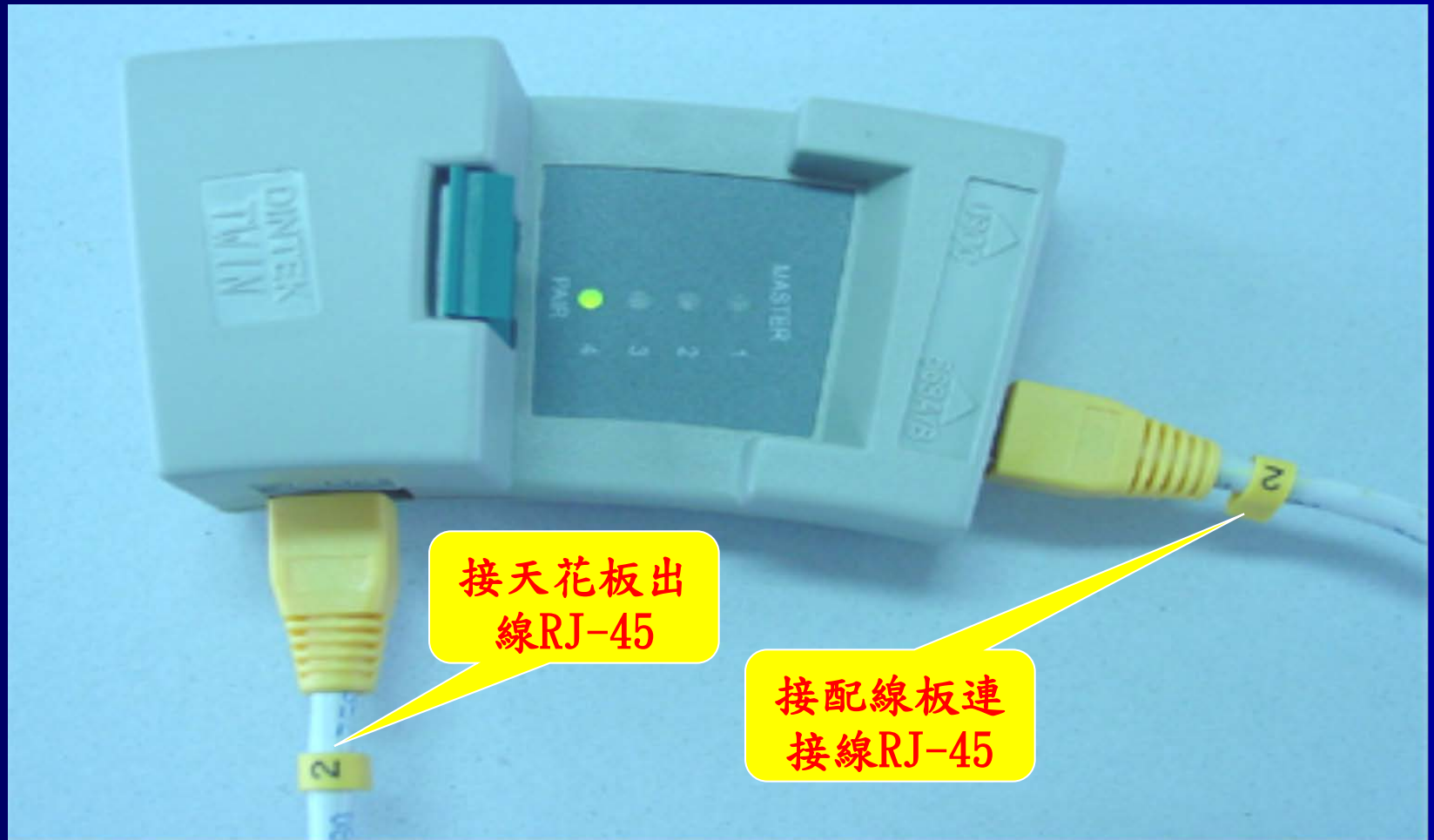
您的電腦(長的)



連到伺服器的資訊插座(長的)



# 其餘網路線路的測試



# IP位置的計算

監評人員可以指定：192.192.192.192/27，伺服器位址為 192.192.192.222，則表示網路區段起始位址為 192.192.192.192，網路遮罩為連續 27 個 1，再連續 5 個 0，所以我們可以使用的 IP 為 2 的 5 次方，共 32 個，即從 192.192.192.192 到 192.192.192.223 共 32 個 IP，但是 192.192.192.192 是網路區段位址，不可以使用。網路遮罩如下：

即 11111111.11111111.11111111.11100000（十進制為 255.255.255.224）

# IP位置的計算

網路 IP 與網路遮罩做位元 AND 運算，得到的結果即為網路區段起始位址。

例如第 20 號考生的 IP 為 192.192.192.212

192+20=212  
(192為起始區段，  
20為考生號碼)

網路 IP (32 位元)	11000000.11000000.11000000.11010100
網路遮罩 (32 位元)	11111111.11111111.11111111.11100000
位元 AND 運算結果	11000000.11000000.11000000.11000000

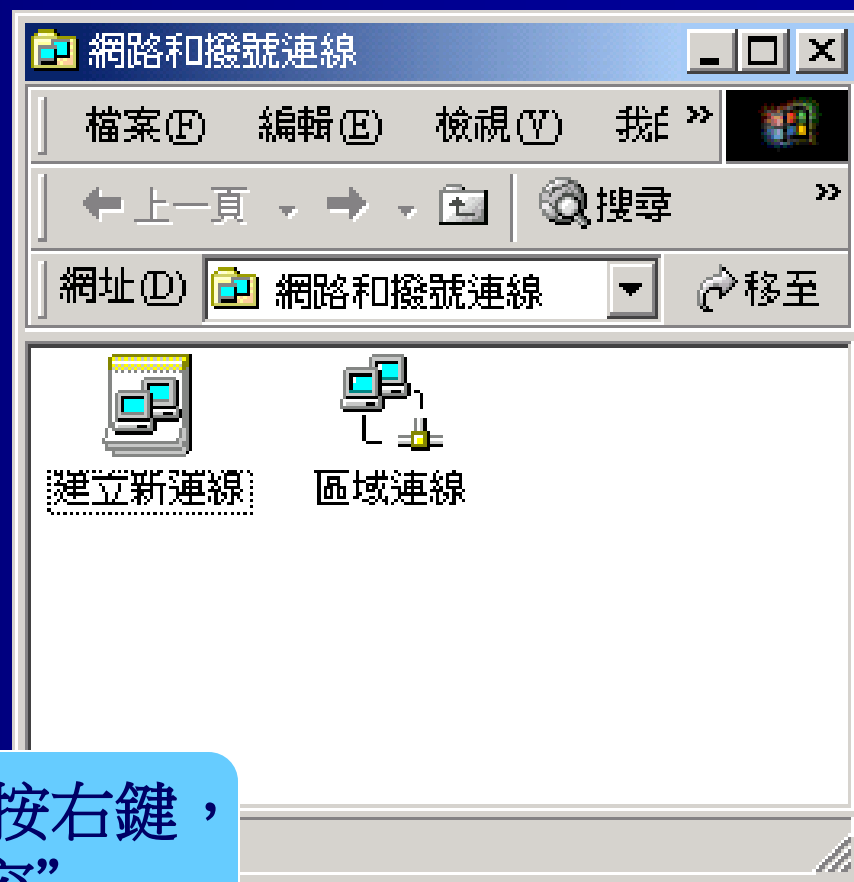
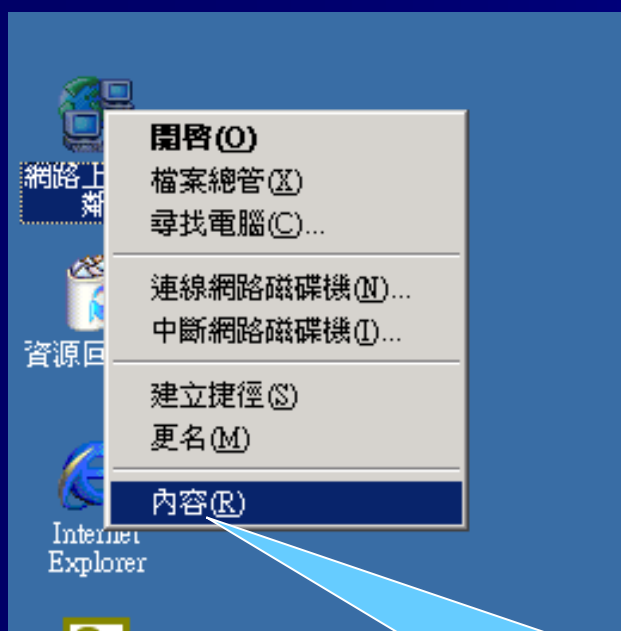
因為網路遮罩為 /27 則表示網路最後一個位元組有三個連續的 1，5 個連續的 0，因此我們可以得到 2 的 3 次方等於 8 個網路區段起始位址，每個網路區段起始位址即子網路下可以用的 IP 數為 2 的 5 次方等於 32 個 IP 位址。

# IP位置的計算

指定的網路區段位址 192.192.192.192/27		
網路區段位址		IP 範圍
192.192.192.0	00000000	192.192.192.0 到 192.192.192.31
192.192.192.32	00100000	192.192.192.32 到 192.192.192.63
192.192.192.64	01000000	192.192.192.64 到 192.192.192.95
192.192.192.96	01100000	192.192.192.96 到 192.192.192.127
192.192.192.128	10000000	192.192.192.128 到 192.192.192.159
192.192.192.160	10100000	192.192.192.160 到 192.192.192.191
192.192.192.192	11000000	192.192.192.192 到 192.192.192.223
192.192.192.224	11100000	192.192.192.224 到 192.192.192.255

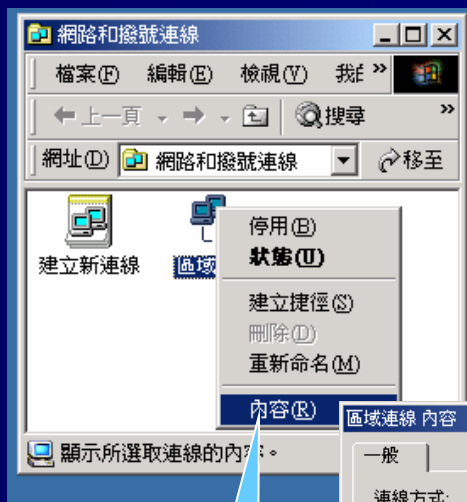
一定是下列八種  
區段起始位置，  
記得要加上自己  
的座號喔！

# TCP/IP的設定

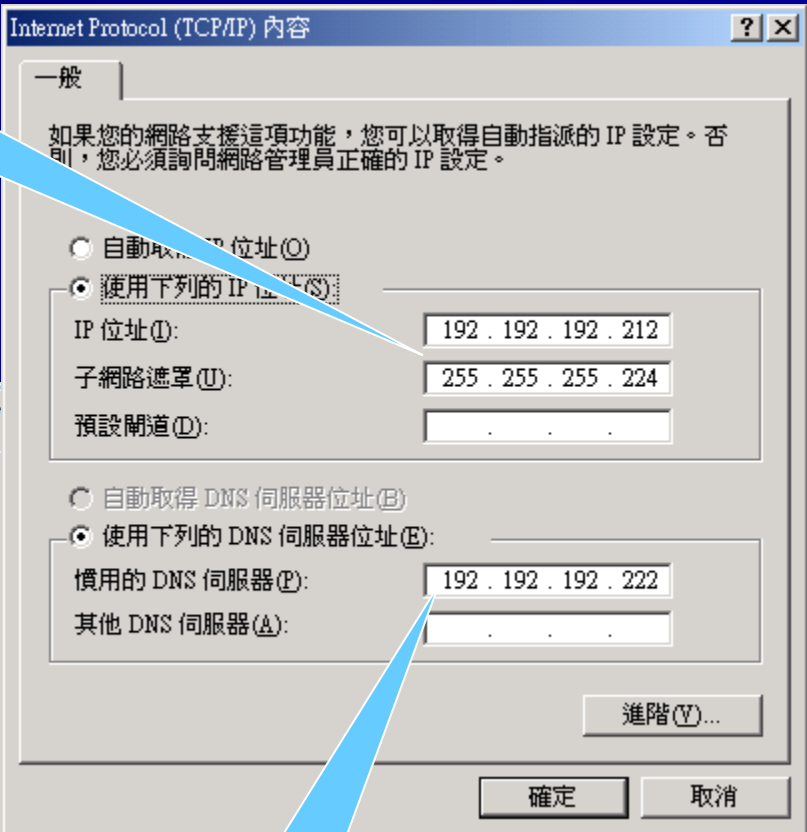
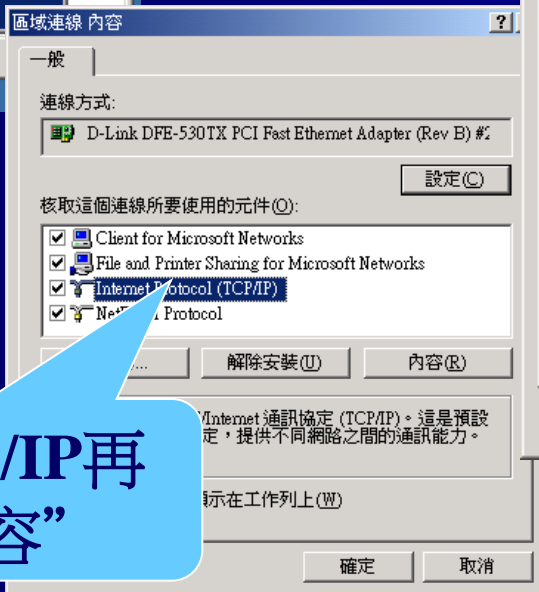


“網路上芳鄰”按右鍵，  
再選擇“內容”

# TCP/IP的設定



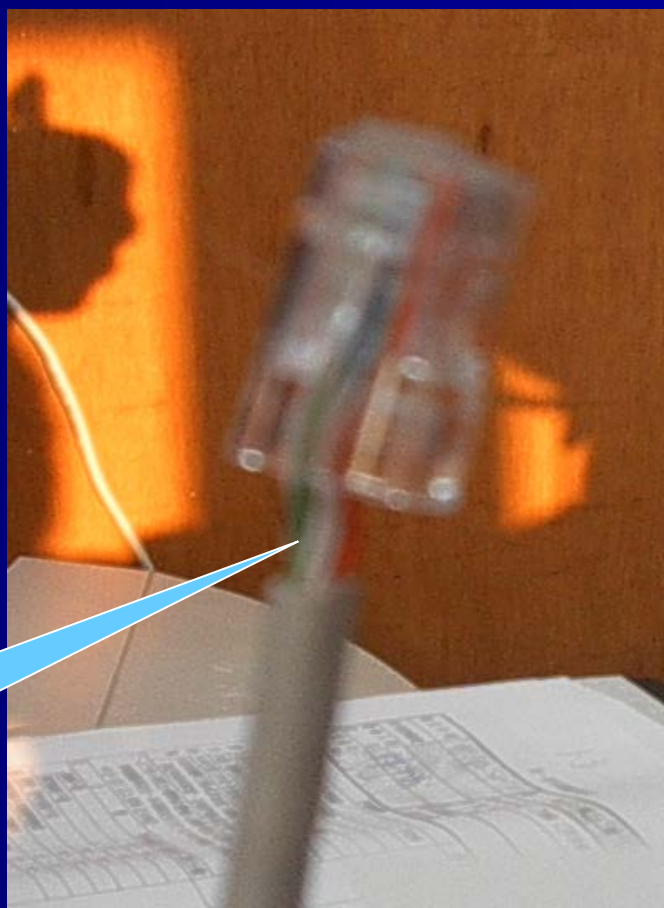
一定要會自己計算



“區”  
選擇TCP/IP再按“內容”

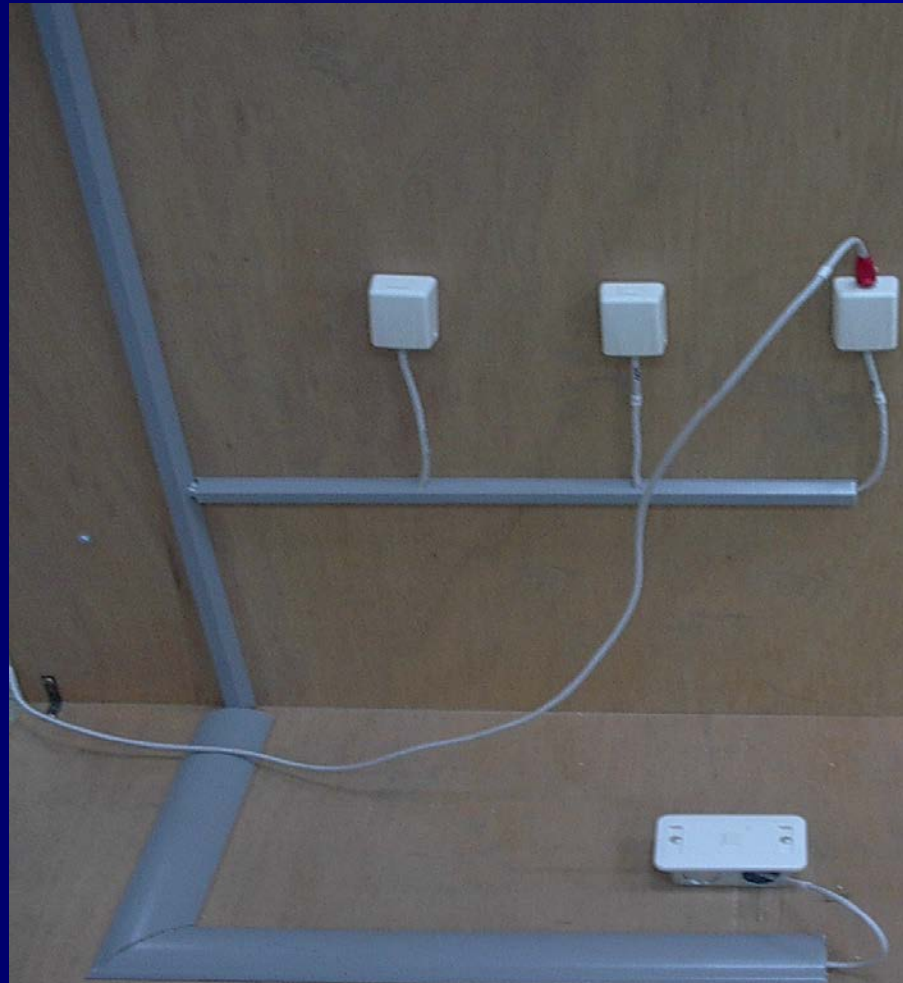
考場提供

# 容易犯的毛病- 壓線不確實



此處不得  
露出導線

# 未按圖施工-嚴重錯誤



# 容易犯的毛病-未裝號碼環

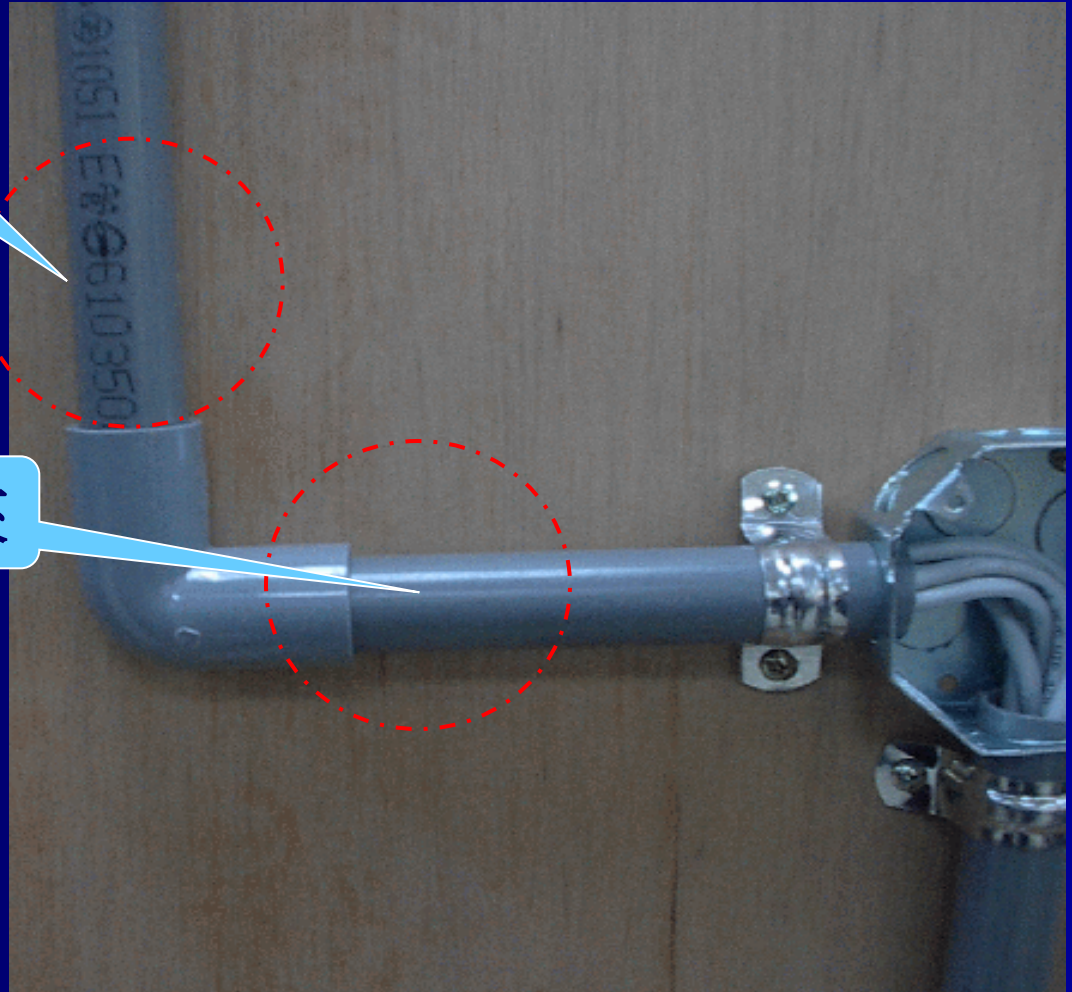
未裝號碼環



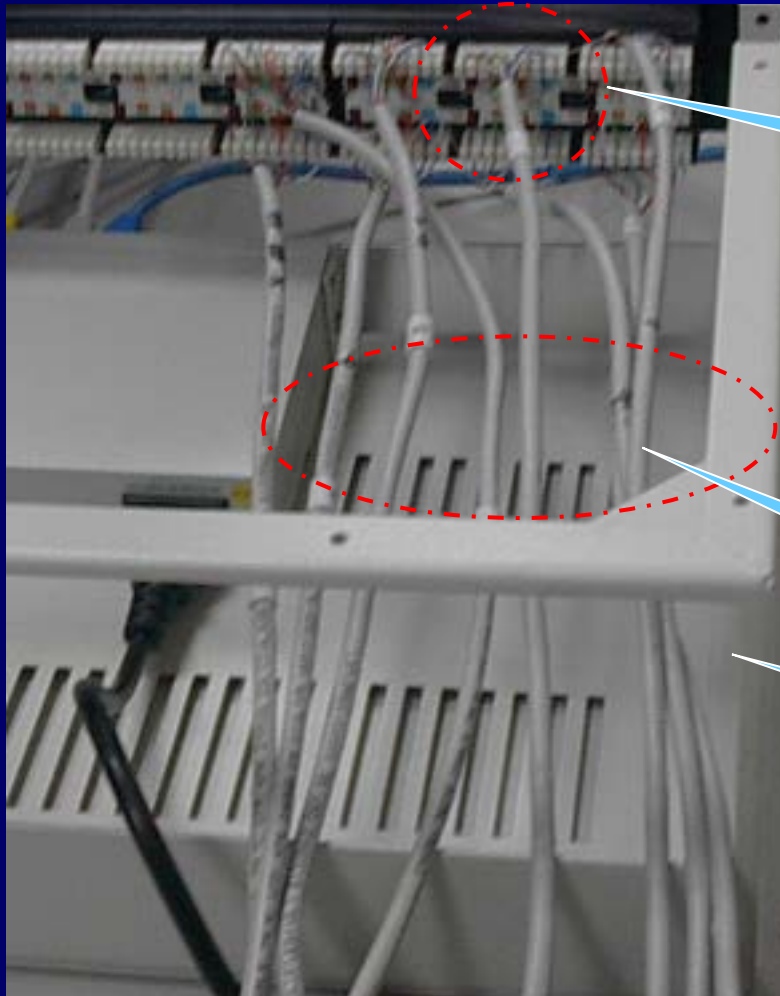
# 容易犯的毛病-未裝管夾

未裝管夾

未裝管夾



# 容易犯的毛病-未束線



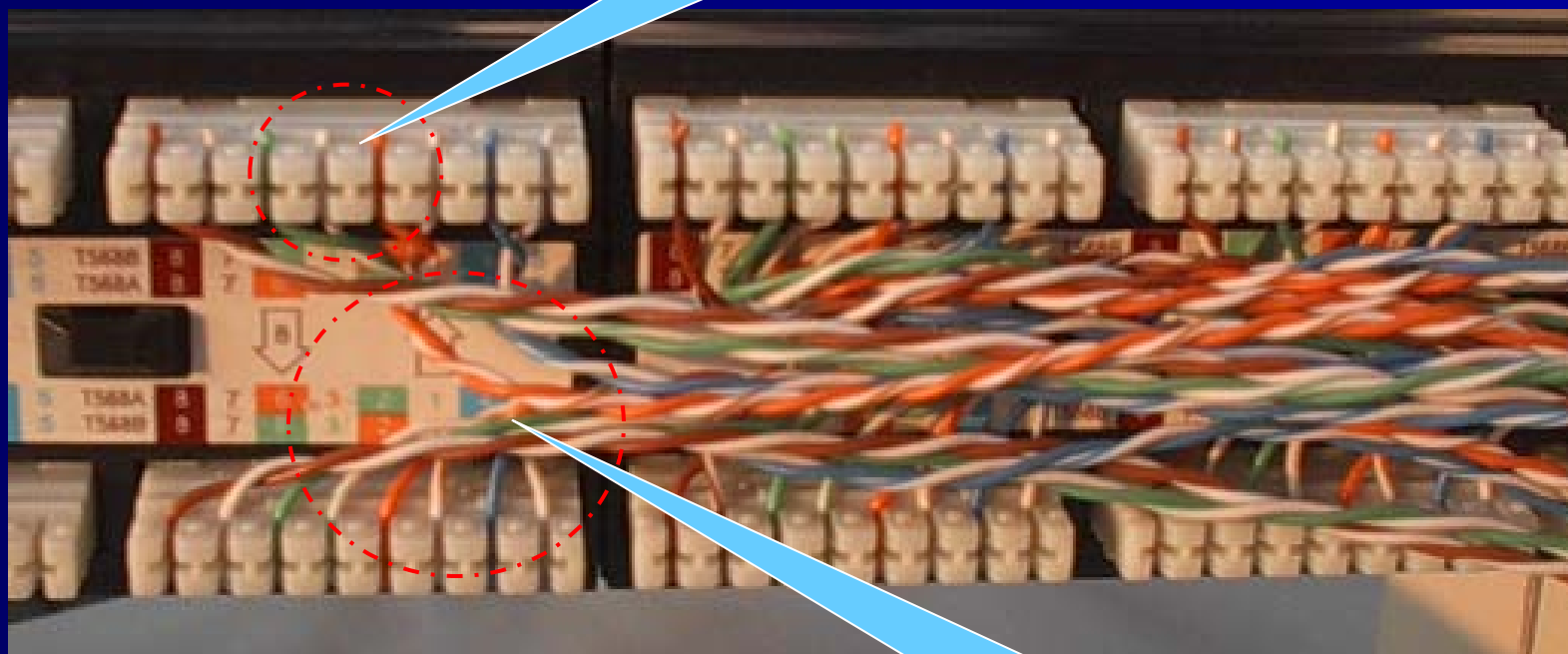
裝置方式錯誤

未束線

沿機身邊緣整理整齊再束線

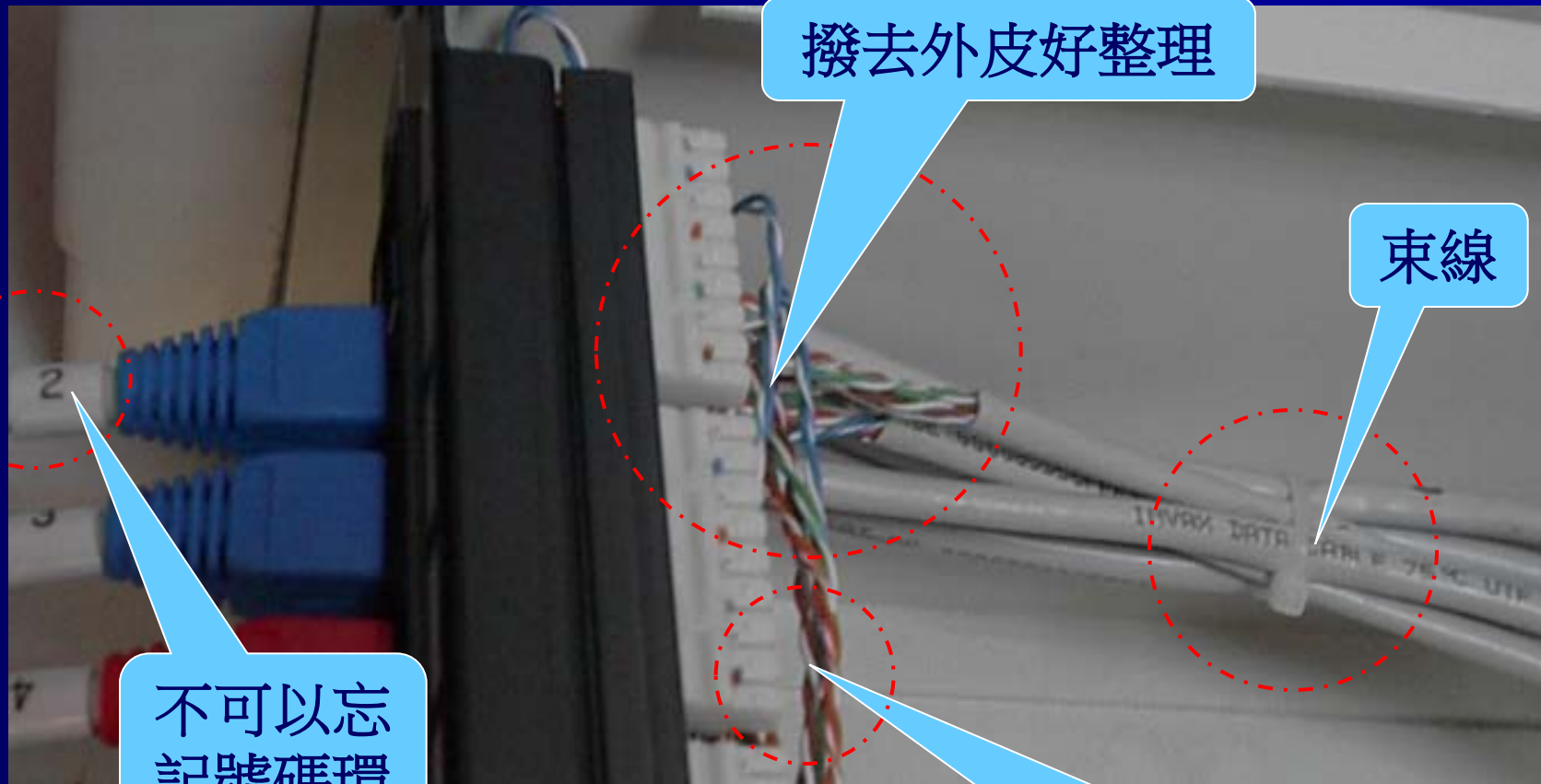
# 正確的機架的資訊插座配線

剪去多餘的線頭



由內部往外壓線

# 正確的機架的資訊插座配線



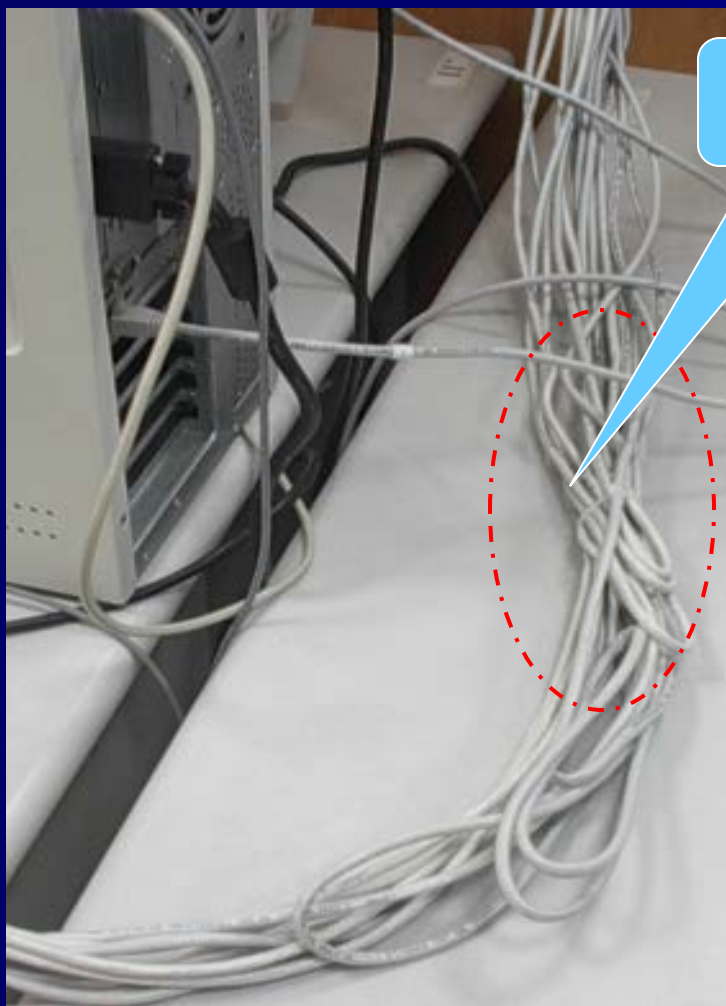
撥去外皮好整理

束線

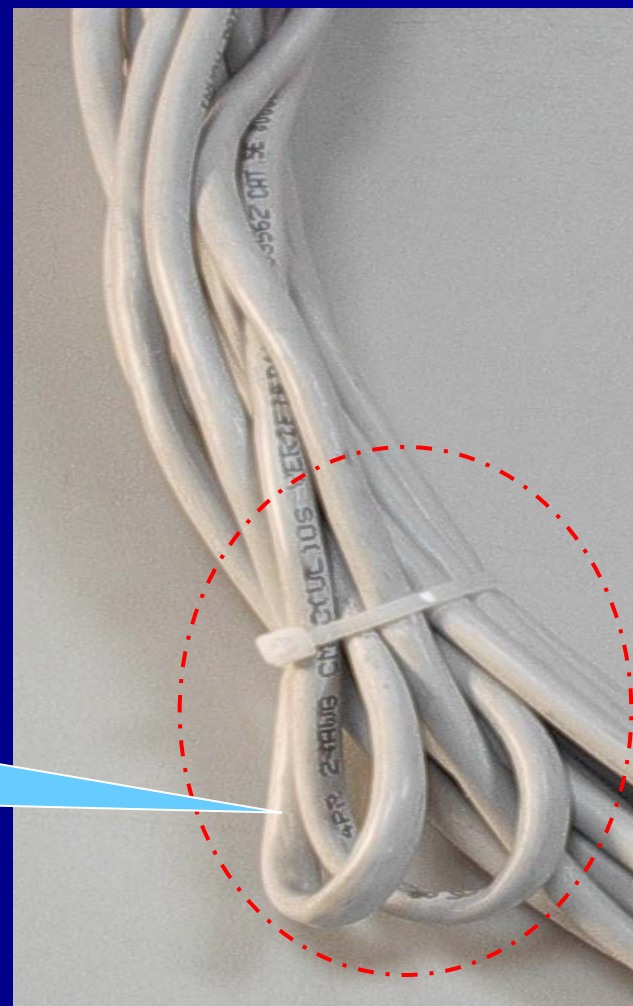
不可以忘記號碼環

不可以把絞線打開

# 不正確的多餘線路處理



不宜對折

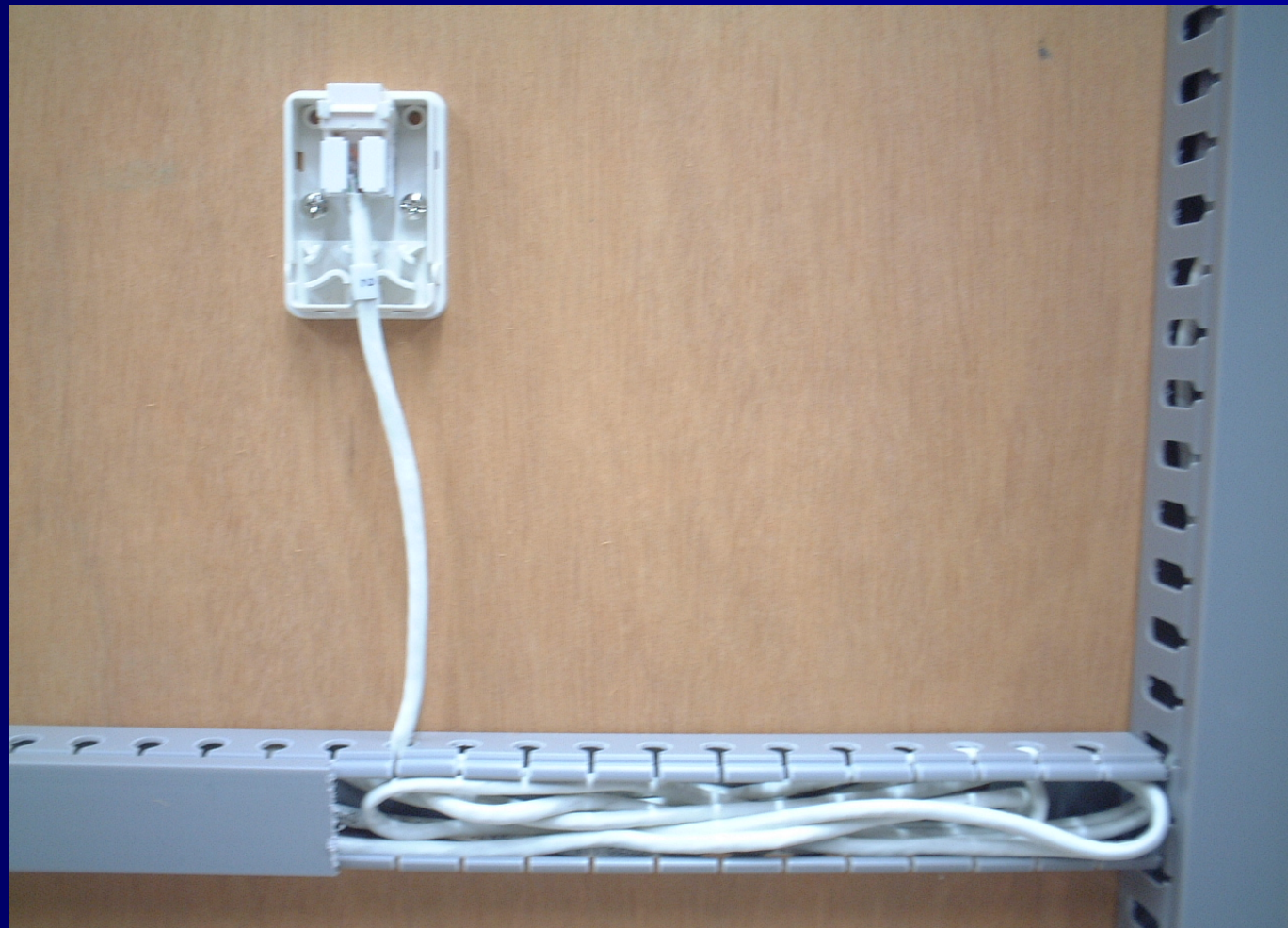


彎曲度  
過大

# 正確的多餘線路處理



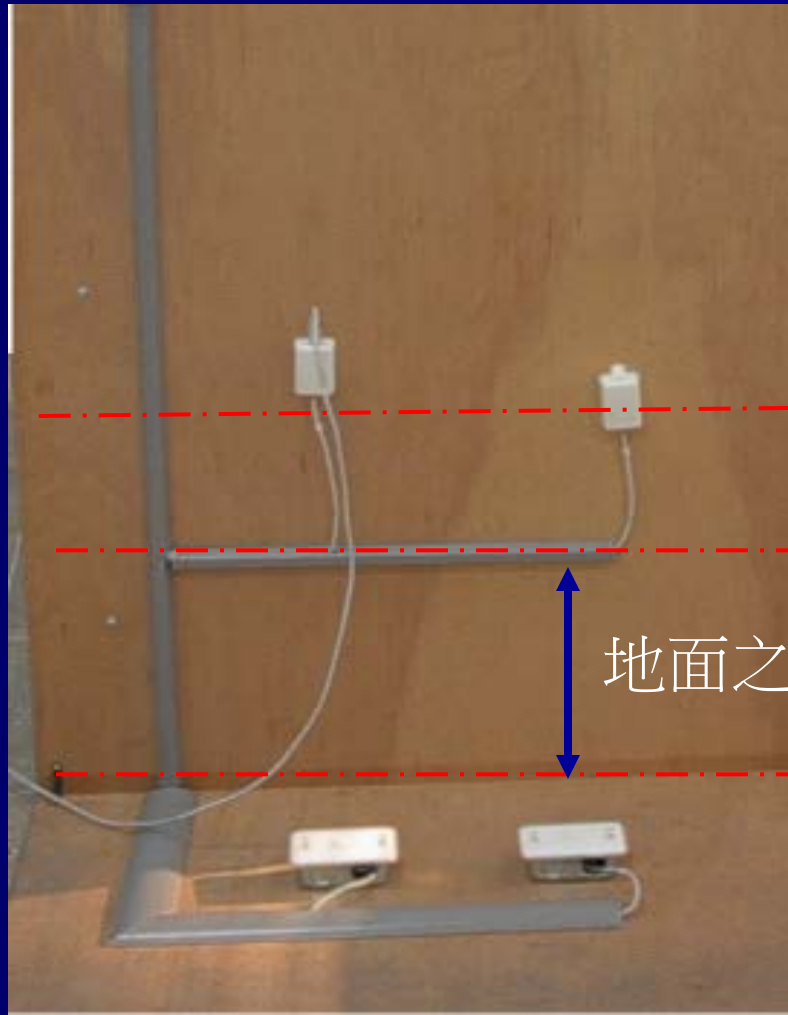
# 多餘線路處理(方便多次練習)



# 美觀



# 牆壁資訊插座位置

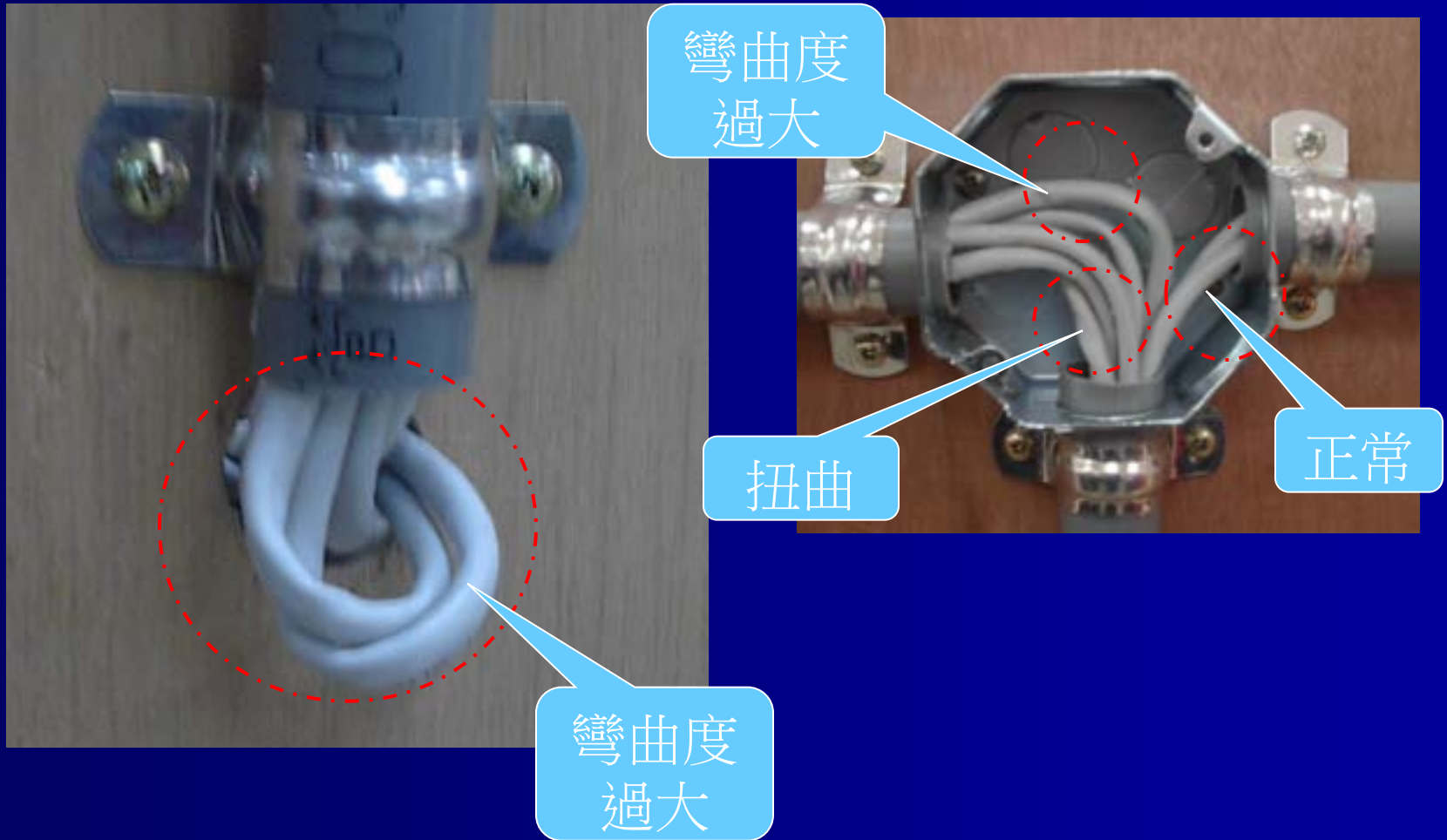


太高了？  
且未對齊！

地面之上30公分

地面

# 有問題的拉線



# 八角形接線盒錯誤示範



# 八角形接線盒正確示範



測驗時間共三小時(含零件檢查)，故需多反覆練習才行，預祝各位考生順利通過網路架設丙級術科檢定！

