

Peregrine Technology CO.,LTD

Peregrine Technology Logic Analyzer 使用手冊



V1.1

Date: 2014/05/15

Index

<u>安全使用規範</u>	3
<u>1 產品介紹與安裝說明</u>	4
<u>1.1 產品規格</u>	4
<u>1.2 系統需求</u>	5
<u>1.3 包裝內容物</u>	6
<u>1.4 邏輯分析儀主機外觀</u>	7
<u>1.5 軟體與驅動程式安裝</u>	8
<u>1.6 手動安裝驅動程式</u>	13
<u>2 操作說明</u>	18
<u>2.1 邏輯分析儀快速上手（Quick Start）</u>	18
<u>2.2 設定觸發條件</u>	20
<u>2.3 設定記憶體大小、取樣率</u>	22
<u>2.4 設定觸發位置百分比</u>	23
<u>2.5 畫面操作（放大、縮小、移動、上下一個變化緣）</u>	24
<u>2.6 通道編輯（新增、刪除、重新命名）</u>	27
<u>2.7 游標功能</u>	28
<u>2.8 匯流排功能</u>	29
<u>2.9 尋找匯流排資料</u>	33
<u>2.10 檔案功能</u>	34
<u>2.11 列印功能</u>	35
<u>2.12 資料匯出功能</u>	36
<u>2.13 外部 Clock 輸入</u>	39
<u>2.14 寬度觸發</u>	41
<u>2.15 設定觸發電壓</u>	43
<u>2.16 延遲觸發</u>	44
<u>2.17 資料過濾</u>	45
<u>2.18 雜訊過濾</u>	47
<u>2.19 計頻器功能</u>	48
<u>2.20 壓縮功能</u>	49

安全使用規範

感謝您選擇沛瑞科技儀器產品。在使用之前請先讀完安全使用規範，並且確認完全了解正確的使用方法與規則。使用時也請您務必遵守安全使用規範的規定，以確保產品的功能正常。

！請勿拆開外殼

示波器及邏輯分析儀屬精密儀器，在出廠時經過精密校正及檢驗，任意拆開外殼可能有造成觸電的危險，也可能會影響內部元件造成損壞。

！務必確認各個連接器緊密連接

由於電氣訊號特性，請務必確認在使用過程中，USB 接頭及探棒確實連接至待測物。並確實將探棒接地線接地，以取得最好的信號品質。

！請注意使用時的環境條件

電子零件對於環境的溫度、濕度十分敏感，在高溫及潮溼的環境之下，電子零件的壽命會急速的縮短。在使用時，請注意使用時的環境，確保儀器在良好的環境之下使用，可提高產品壽命及可靠度。

！訊號電壓不得超過 $\pm 30V$

當輸入電壓超過 $\pm 30V$ 時可能會造成邏輯分析儀損壞，請勿量測超過 $\pm 30V$ 的電壓。

1 產品介紹與安裝說明

1.1 產品規格

規格 / 型號	PLA-1664	PLA-16128	PLA-32128	PLA-321M	PLA-322M
量測通道	16	16	32	32	32
每通道記憶體深度	64k	128k	128k	1M	2M
最高取樣率	200MS/s				
最高外部 Clock 輸入	200MHz				
量測頻寬	100MHz				
最大壓縮比	2 [^] 20（超過 100 萬）				
壓縮時可用通道	16				
資料過濾功能	支援，可獨立使用或與壓縮功能一起使用				
雜訊濾波功能	支援 1 或 2 個取樣寬度的硬體雜訊濾波				
觸發種類	上升緣、下降緣、任意邊緣、高準位、低準位、任意訊號				
寬度觸發	支援大於或小於設定寬度時觸發				
觸發位置調整	可調整觸發位置佔總記憶體的 10%~90%，預設為 50%				
觸發延遲	有				
觸發電壓範圍	+6V ~ -6V				
觸發電壓解析度	0.1V				
最大輸入電壓	±30V				
匯流排解碼	I2C、SPI、UART、I2S、PS2（持續增加中）				
匯流排升級	永久免費				
匯流排封包列表	支援				
資料匯出功能	支援				
輸入阻抗	500K Ω / 10pF				
系統支援	Windows XP / Vista (32 & 64) / Windows 7 (32 & 64) / Windows 8 (32)				
傳輸介面	USB 2.0				
消耗功率	< 2.5W				
電源	USB (DC 5V, 500mA)				
主機尺寸	134 x 89 x 24 (mm)				
售價 (NTD)	5980 元	請來信或來電詢問			

1.2 系統需求

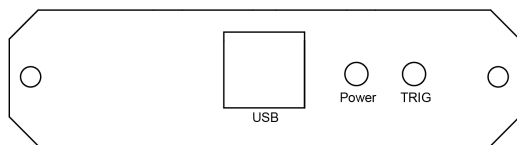
- PC Pentium 1.2G 相容, Pentium 2.0G CPU (或以上) 較佳。
- PC memory above 256M bytes RAM。
- 至少 32M bytes 硬碟空間。
- USB 2.0 port。
- CD-ROM drive。
- 螢幕規格 1024 x 600 至 2560 x 1440。
- Microsoft Windows XP / Windows Vista / Windows 7 / Windows 8 作業系統。
- 鍵盤滑鼠。

1.3 包裝內容物

當您購買沛瑞科技邏輯分析儀系列時，請確認內容物是否包含下列項目。若缺少任何項目，請儘速聯絡經銷商或是沛瑞科技。

品名	數量
邏輯分析儀主機	1
USB 連接線	1
8P 彩虹測試線	4
2P 黑色接地測試線	1
1P 白色外部觸發測試線	1
軟體安裝光碟	1

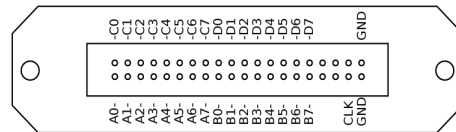
1.4 邏輯分析儀主機外觀



● USB 連接器：邏輯分析儀主機與電腦通訊連接之介面。

● Power 指示燈：電源指示燈，當電源供應正常時，會顯示紅色燈號。

● TRIG 指示燈：觸發成功指示燈，當訊號觸發成功時，會閃爍綠燈。



● A0 - A7：訊號擷取通道 A：邏輯分析儀主機獲取外部欲量測訊號的通道 A

● B0 - B7：訊號擷取通道 B：邏輯分析儀主機獲取外部欲量測訊號的通道 B

● C0 - C7：訊號擷取通道 C：邏輯分析儀主機獲取外部欲量測訊號的通道 C

● D0 - D7：訊號擷取通道 D：邏輯分析儀主機獲取外部欲量測訊號的通道 D

● GND：接地訊號：當量測波型時，待測物之接地需與此連接器相連。

● CLK：外部觸發訊號：使用外部訊號來啟動觸發。當啟動外部觸發時，邏輯分析儀會參考此連接器輸入的訊號來決定何時觸發。

1.5 軟體與驅動程式安裝

邏輯分析儀軟體安裝途徑有兩種方式，一是透過隨機附上的安裝光碟進行安裝。另一種方式是透過從沛瑞科技官方網站 (www.perytech.com) 下載的安裝軟體安裝。以下將個別對邏輯分析儀軟體安裝及驅動程式安裝個別進行步驟解說。

註：安裝驅動程式前，必須先安裝 邏輯分析儀軟體。

邏輯分析儀軟體安裝步驟：

Step.1 首先將安裝光碟放進光碟機中。

Step.2 接著系統會執行安裝程式。點擊『Next』。



圖. 安裝畫面

Step.3 此頁面為安裝路徑，若想更改軟體的安裝路徑，可點選『Browse』選擇欲安裝的目錄位置。在此建議保持預設值。設置完成後點選『Next』，即進入邏輯分析儀程式安裝程序。

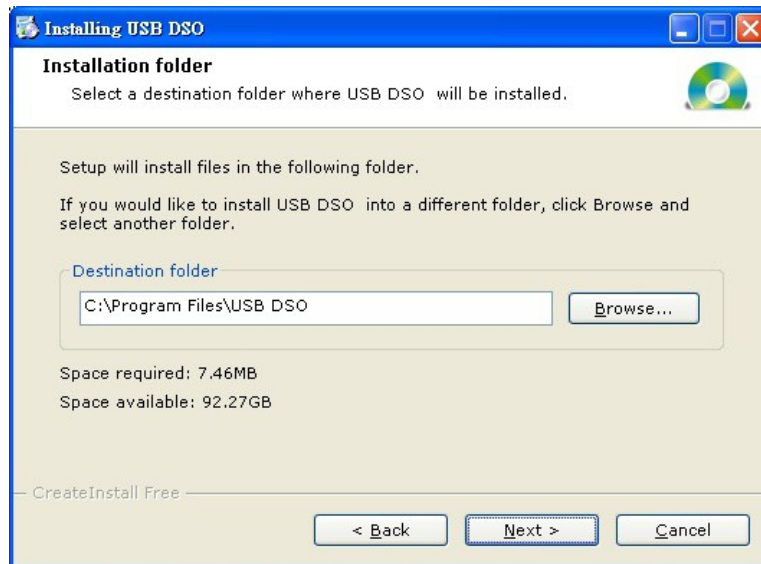


圖. 安裝路徑選擇畫面

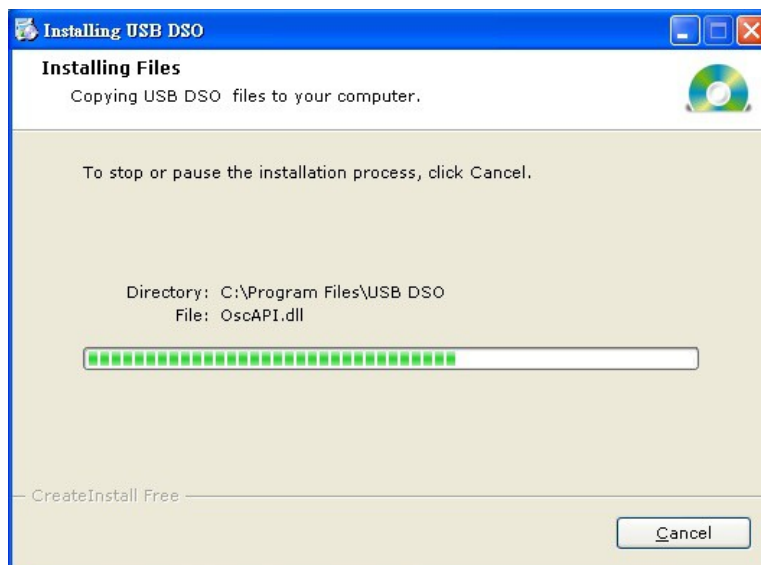


圖. 邏輯分析儀程式安裝程序畫面

Step.4 當安裝程序執行完後，即跳出安裝完成畫面。此時整個邏輯分析儀軟體安裝過程便已完成。並可在桌面上找到邏輯分析儀軟體圖示。



圖. 安裝完成畫面

驅動程式安裝步驟

註：安裝驅動程式前，必須先安裝邏輯分析儀軟體。

Step.1 安裝完邏輯分析儀軟體後，請將 USB 線將邏輯分析儀和 PC 連接起來。

Step.2 電腦會自動偵測到新硬體，並跳出『新增硬體精靈』。在『新增硬體精靈』畫面中，選擇『自動安裝軟體（建議選項）』並選擇『下一步』，『新增硬體精靈』便會在電腦中自動搜尋驅動程式。整個搜尋驅動程式的過程會花費一些時間。

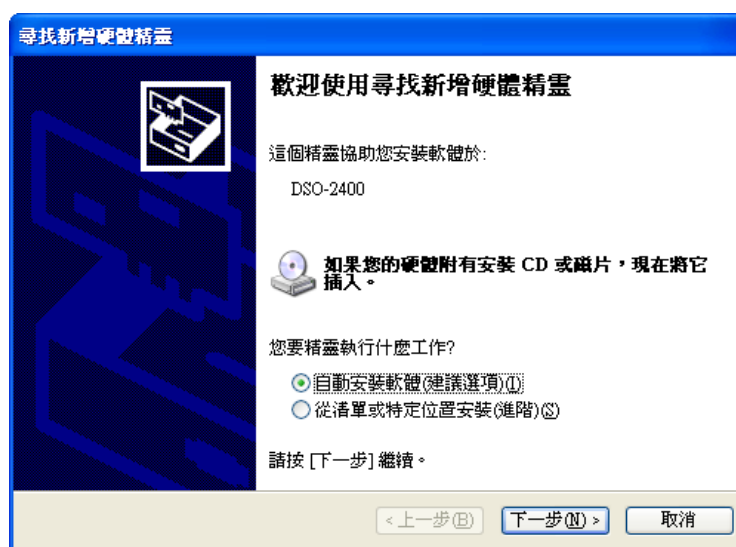


圖. 新增硬體精靈



圖. 驅動程式搜尋畫面

Step.3 當硬體安裝精靈搜尋到驅動程式後，會自動安裝驅動程式。但少數作業系統會跳出『驅動程式未通過認證』畫面，此項通知不影響邏輯分析儀的使用及操作，選擇『繼續安裝』，即可完成驅動程式安裝工作。

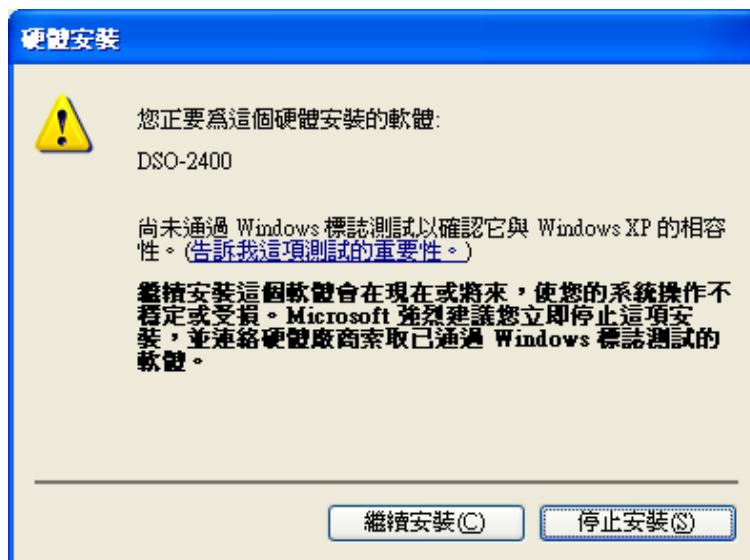


圖. 『驅動程式未通過認證』畫面



圖. 驅動程式安裝完成畫面

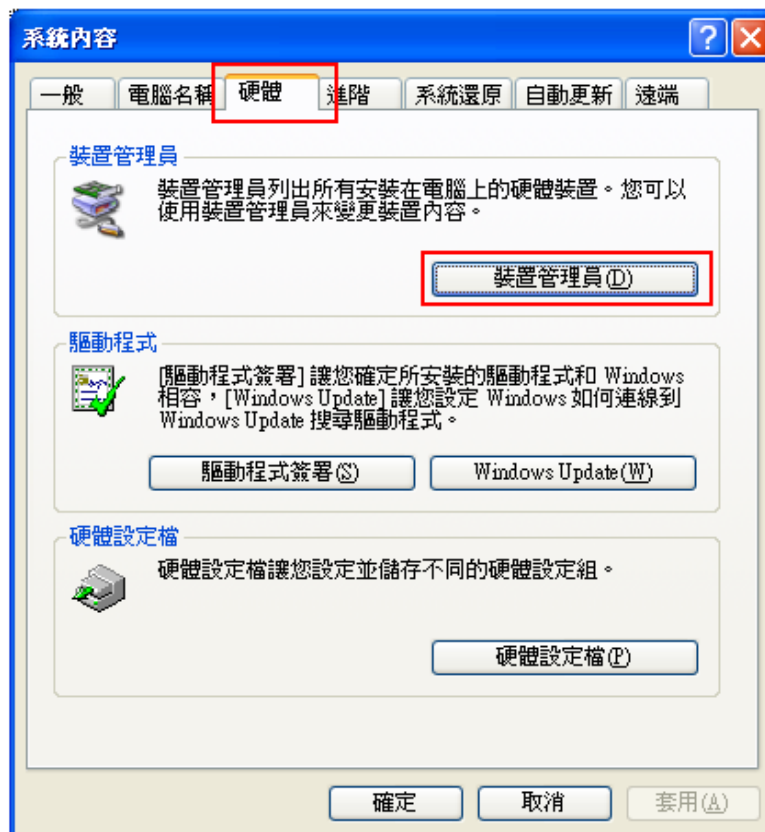
1.6 手動安裝驅動程式

一般情況安裝軟體時會同時安裝驅動程式，某些情況下當自動安裝失敗時或者使用者想自行安裝驅動程式時可以參考以下步驟。以下以 **Windows XP** 系統做安裝說明，其他作業系統的安裝方式都很類似。

請到「我的電腦」，按右鍵選「內容」。

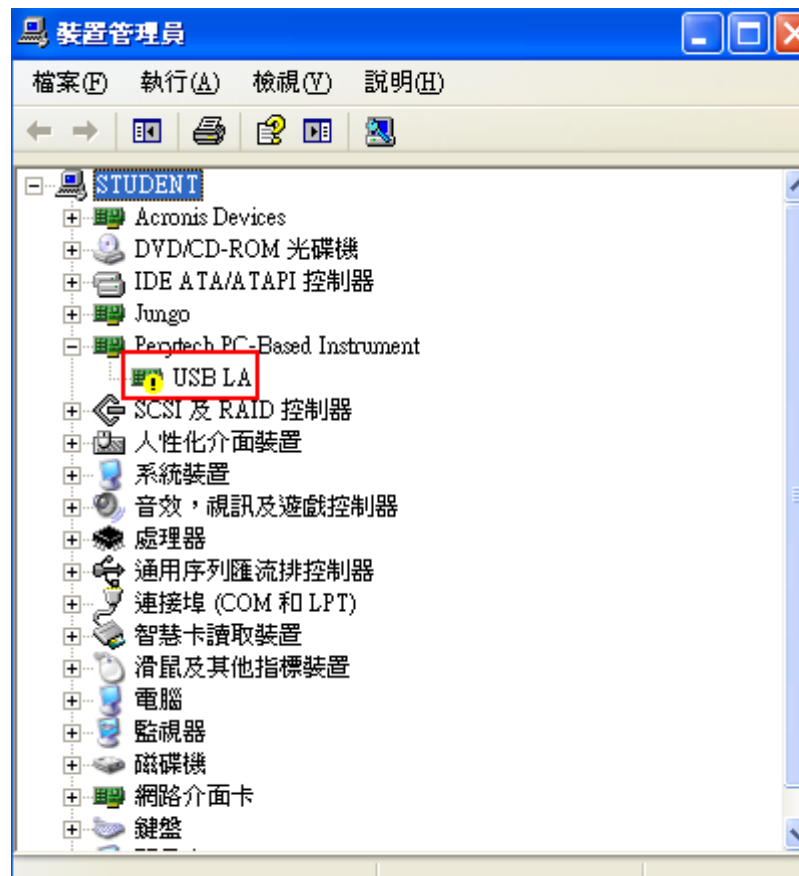


選擇「硬體」，點選「裝置管理員」，如下圖。

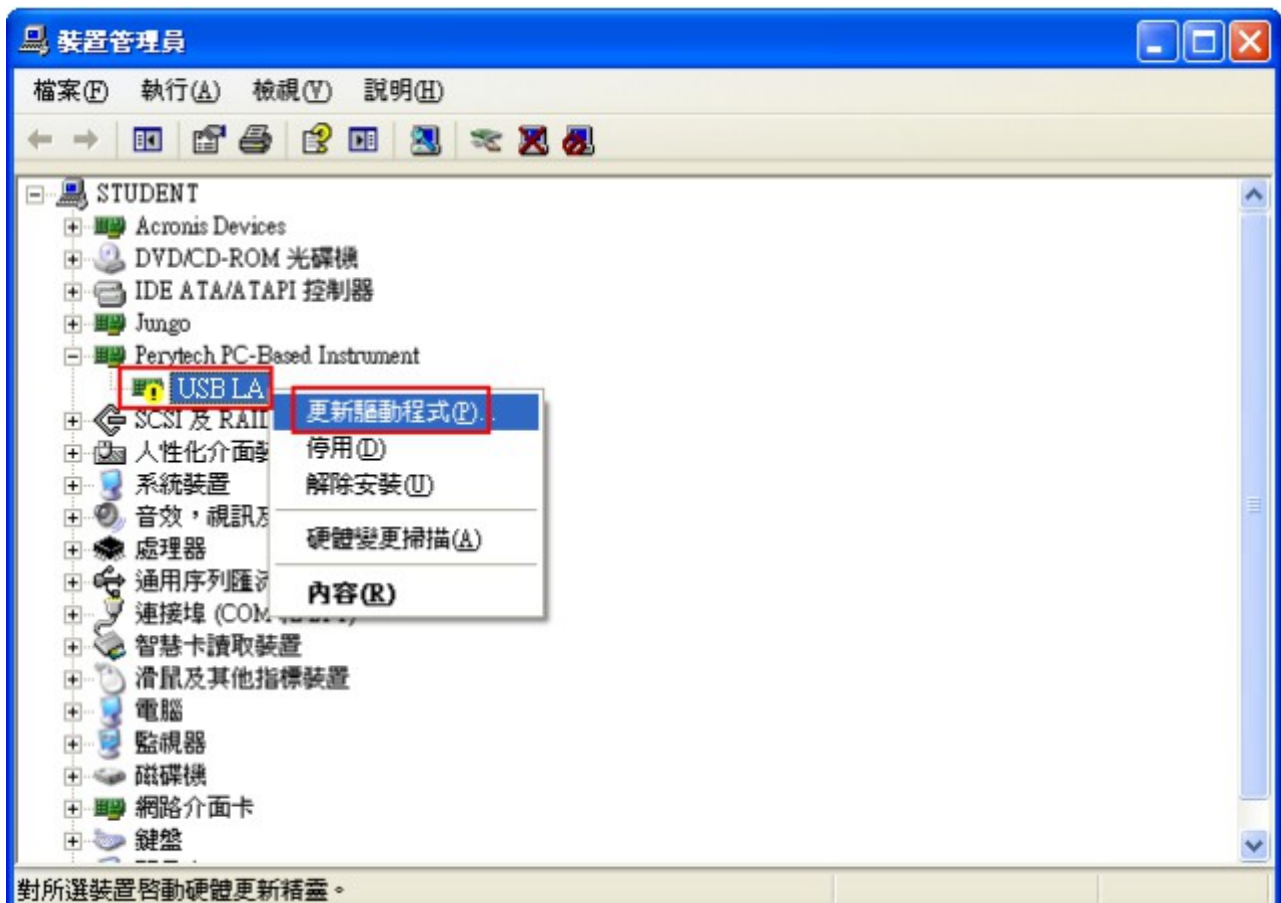


裝置管理員的畫面如下圖。如果驅動程式沒有正確安裝，應該會有一個黃色驚嘆號的裝置

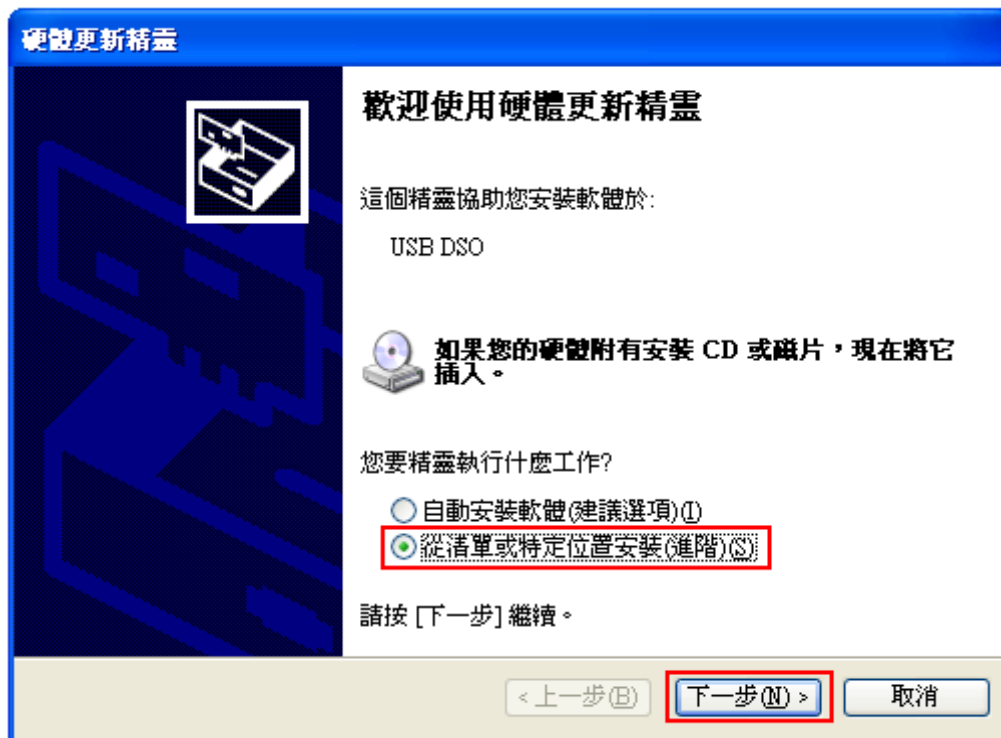
「USB LA」，如下圖左邊紅色框內的圖示。



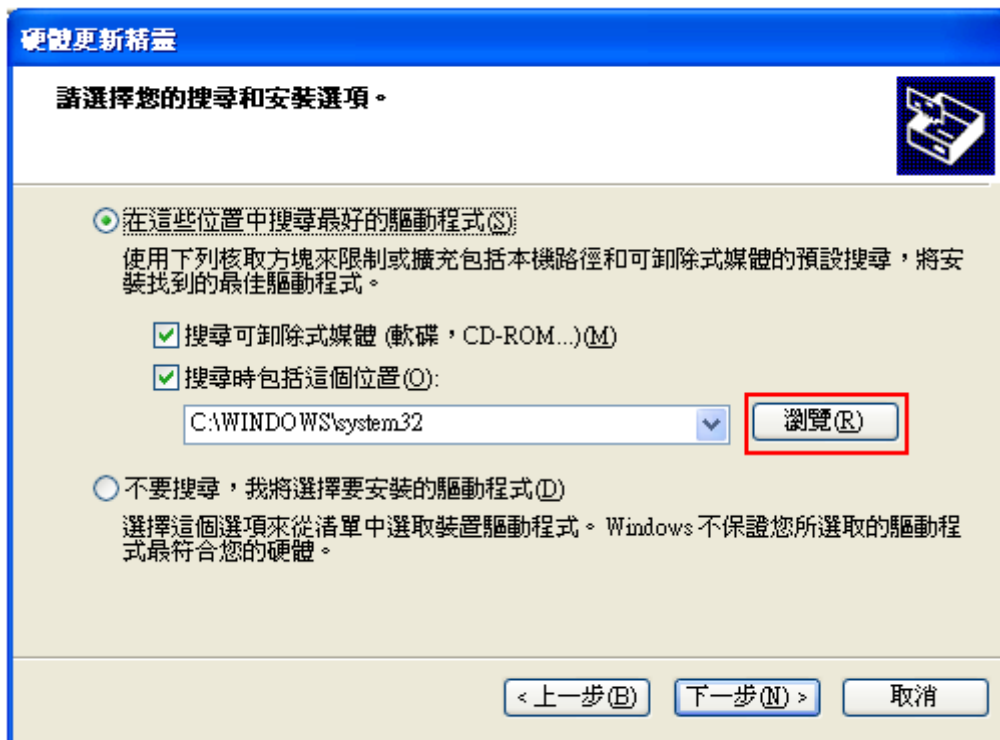
黃色驚嘆號代表驅動程式沒有正確安裝。點選「USB LA」，按滑鼠右鍵，會出現一個浮動選單，選擇「更新驅動程式」（如下圖右側紅色框內）。



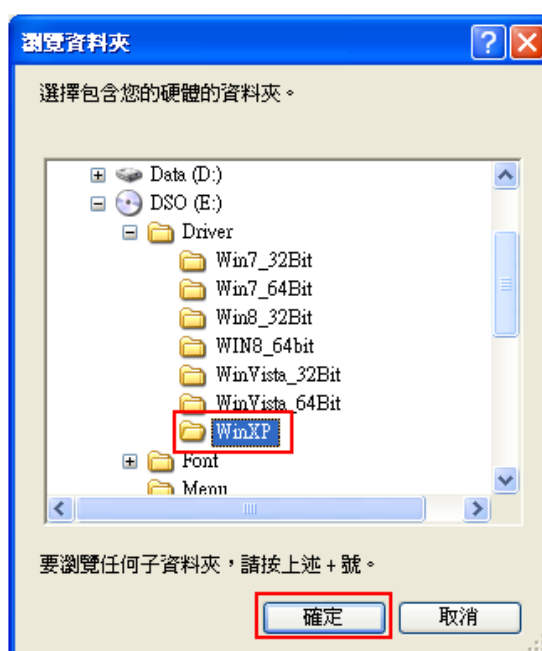
之後會出現「硬體更新精靈」視窗，如下圖。有兩個選項，選擇「從清單或特定位置安裝（進階）」。然後點選「下一步」。



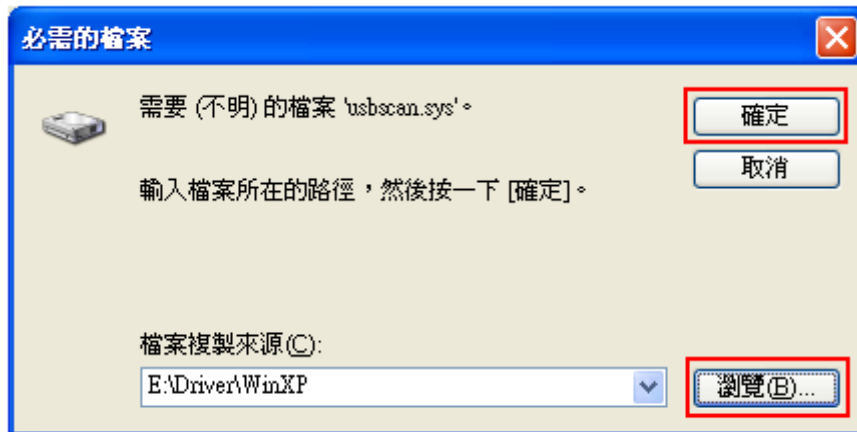
出現新的視窗，如下圖。點選「瀏覽」來選擇驅動程式的資料夾。



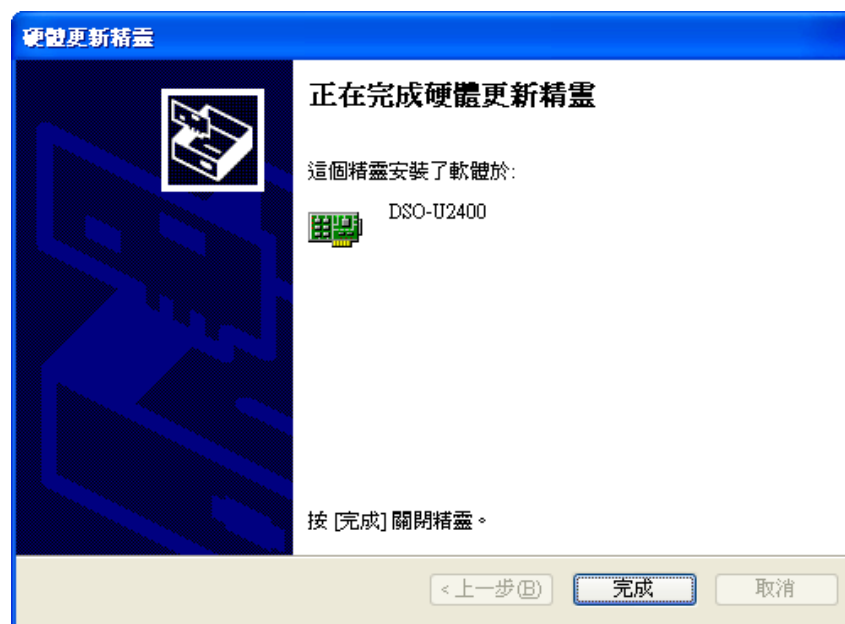
請選擇驅動程式的資料夾。驅動程式在光碟的「Driver」資料夾內，依照作業系統分別放在各自的資料夾。我們目前的系統是 Windows XP，因此選擇 WinXP 資料夾，如下圖。然後點選「確定」。如果是別的作業系統請依照作業系統做選擇。如果您光碟遺失，可以隨時從沛瑞科技網頁上下載驅動程式。



一般情況做完上述動作之後驅動程式就會自動安裝，少數情況會需要再選擇驅動程式的檔案，如下圖。一樣選擇「瀏覽」，然後指定驅動程式的資料夾（跟上一歩的資料夾一樣）（本例中為 E:\Driver\WinXP）。然後按「確定」。



如此即完成驅動程式的安裝。



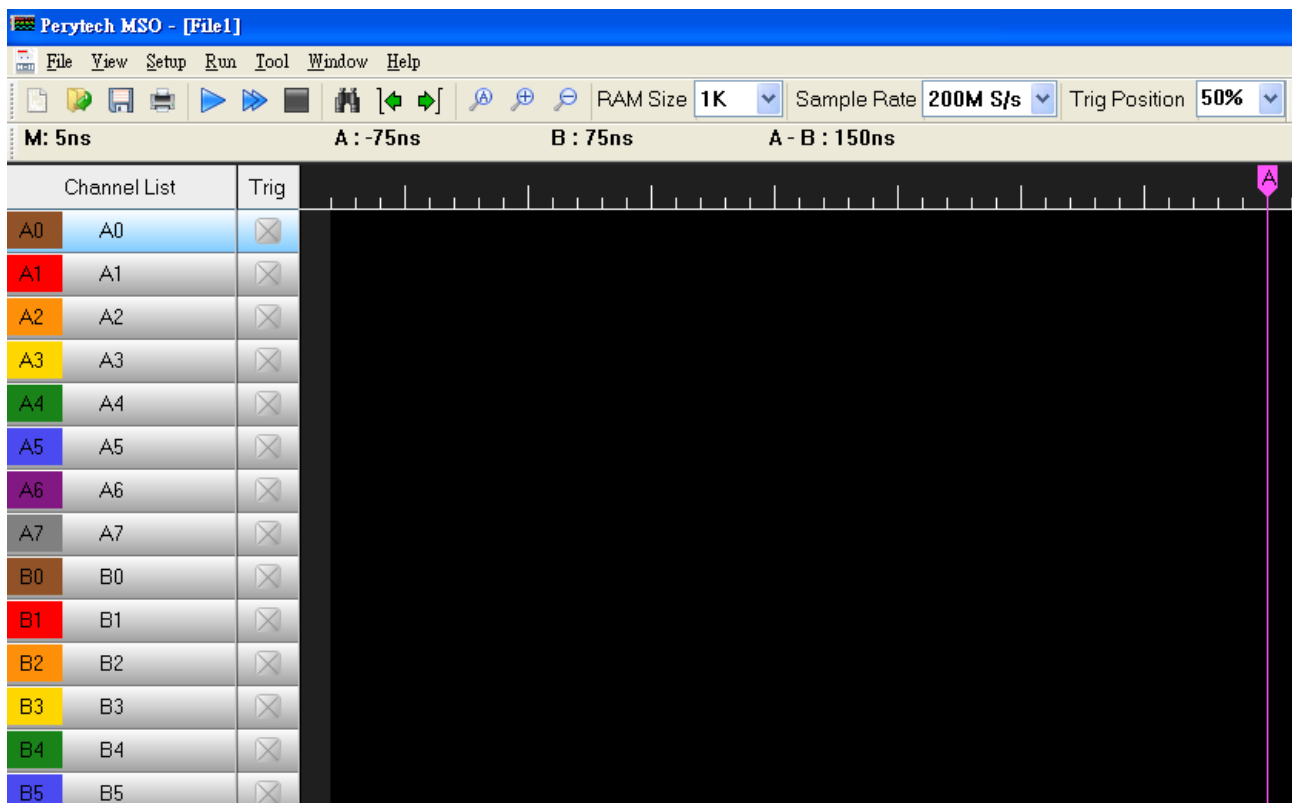
2 操作說明

2.1 邏輯分析儀快速上手 (Quick Start)


使用 USB 線連接 PC 與邏輯分析儀，然後點擊桌面上的「LA」捷徑開啟軟體，如下圖。



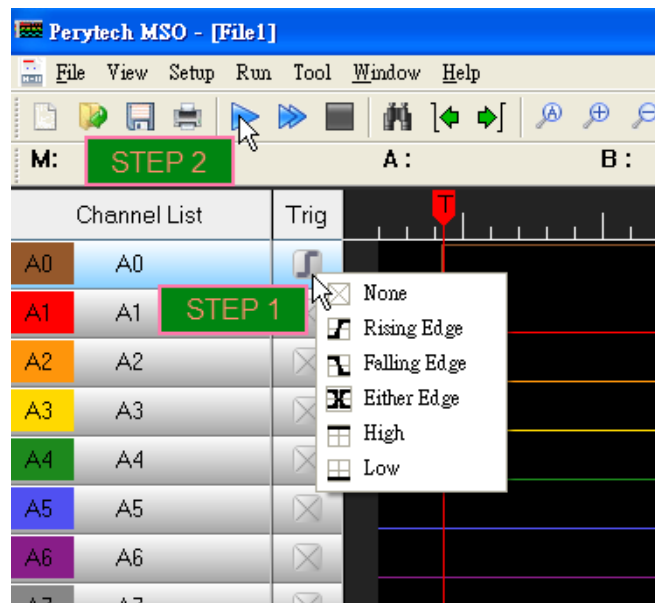
如果軟體與驅動程式有正確安裝應該可以看到類似下圖的軟體畫面。16 或 32 通道的邏輯分析儀操作方式都一樣，只是顯示的通道數不同。如果軟體顯示找不到硬體的訊息，請檢查驅動程式有無正確安裝。





邏輯分析儀的基本操作只有兩個步驟，如下圖。

- 1.設定觸發條件（這裡我們設定觸發條件為 Channel A0 上升緣時觸發）。
- 2.按下 Run 。

按下 Run 之後邏輯分析儀就會開始不斷的擷取資料，當觸發訊號出現時，就會把資料由邏輯分析儀主機傳回 PC，在 PC 螢幕上顯示波型。如此便完成了邏輯分析儀的最基本操作。

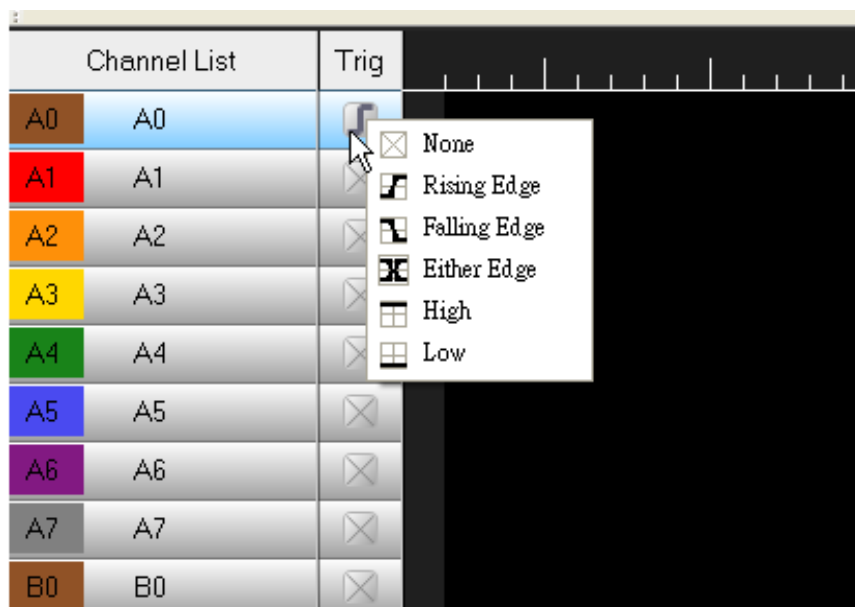


如果需要不斷的更新資料，可以按下 Run 按鈕旁邊的「Repeat Run」按鈕 ，就會開始連續的執行 Run 這個動作。要停止時可以按下旁邊的「Stop」按鈕 。

2.2 設定觸發條件

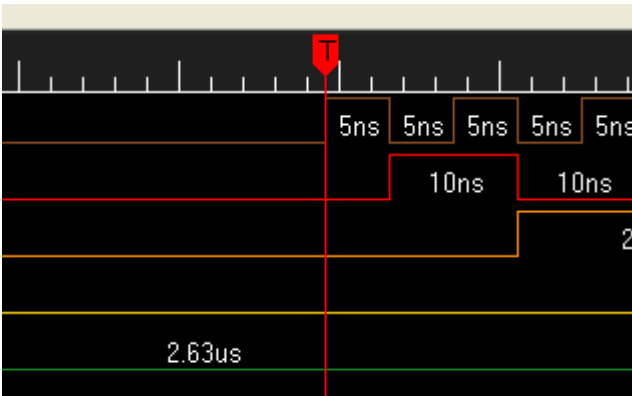
滑鼠點擊左邊觸發設定區，便可設定觸發條件，如下圖。滑鼠「左鍵」點擊時觸發條件會循環切換，「右鍵」點擊時會出現觸發設定選單，可以從選單中選擇觸發條件。

有六種觸發條件可以選擇：任意條件（None）、上升緣（Rising Edge）、下降緣（Falling Edge）、任意邊緣（Either Edge）、高準位（High）、低準位（Low）。



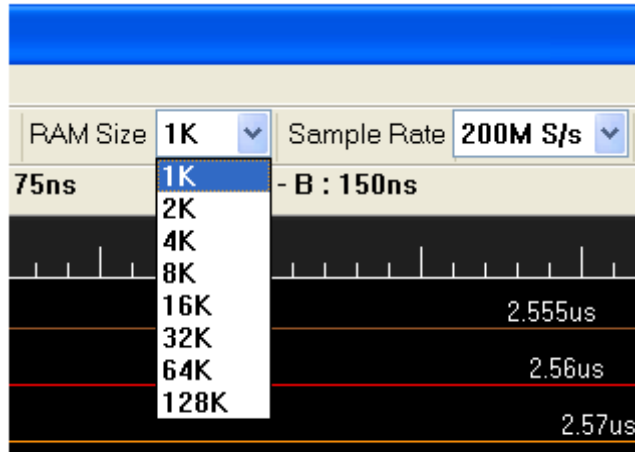
邊緣觸發（上升緣、下降緣、任意邊緣）因為是一瞬間的動作，因此同時只能有一個通道設定為邊緣觸發。準位觸發（高準位、低準位）是持續性的狀態，因此可以同時設定多個通道，當訊號滿足所有設定的條件時，觸發才會成立。

當觸發訊號出現後軟體就會讀回資料，並把觸發點用紅色的 T 指標標示出來，如下圖。您也可以使用「Alt + t」鍵將畫面移至觸發點的位置。



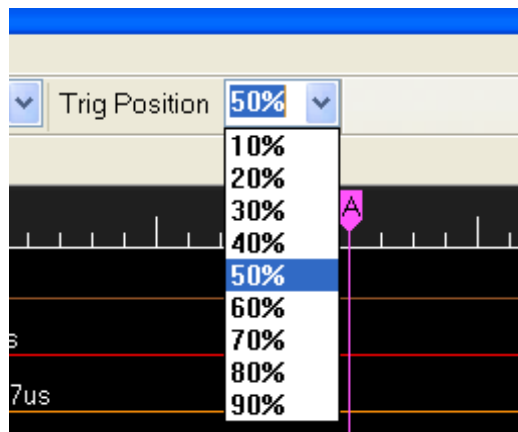
2.3 設定記憶體大小、取樣率

您可以使用「RAM Size」與「Sample Rate」這兩個下拉式選單來選擇需要的記憶體大小與取樣率，如下圖。

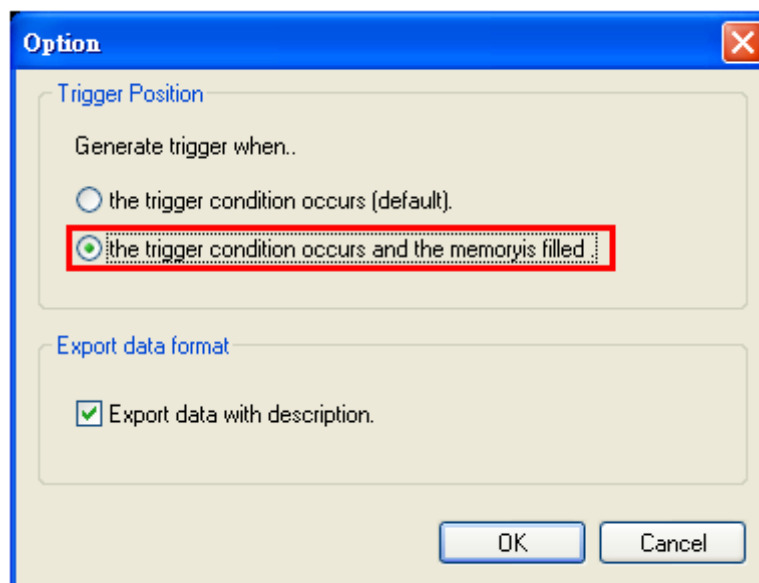


2.4 設定觸發位置百分比




您可以使用「Trig Position」這個下拉式選單來選擇觸發位置百分比，如下圖。例如您選擇 20%，則顯示的資料中，觸發點之前的資料會佔所有資料的 20%，觸發點之後的資料會佔 80%。預設值為 50%，您可以視需要調整觸發位址的百分比。



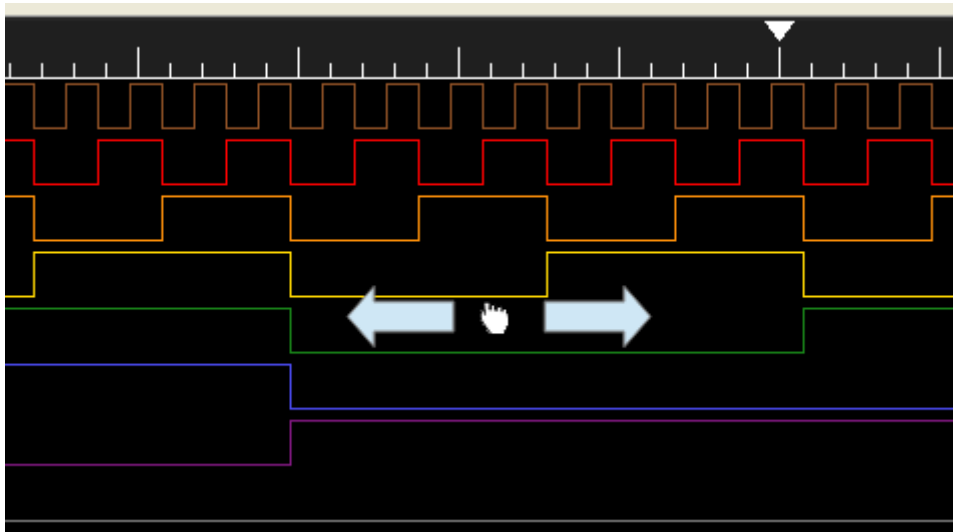
有時觸發點的位置會比設定的位置更前面一些，例如設定 50%，觸發點卻在 20% 的位置，原因是因為記憶體還沒有填滿前面 50% 的資料時，觸發訊號就出現了，導致記憶體前面的資料比較少。如果您一定需要把記憶體填滿才觸發也是可以的，執行 Tools → Option，開啟 Option 對話框，如下圖。Trigger Position 欄位預設是「the trigger condition occurs」，請改為「the trigger condition occurs and the memory is filled」，如此硬體會強制忽略觸發訊號，直到記憶體填滿為止。



2.5 畫面操作 (放大、縮小、移動、上下一個變化緣)





你可以使用工具列上的   按鈕或者鍵盤的「+ -」鍵來放大、縮小畫面。工具列的  按鈕可以將全部的波型縮放到一個畫面內。

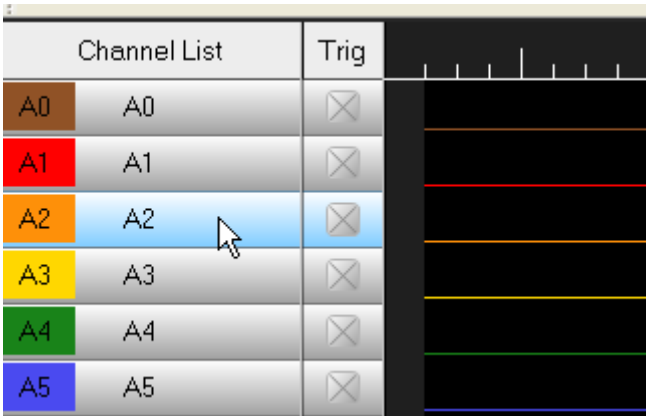
在波型畫面上你可以按滑鼠右鍵拖移畫面，如下圖。



你也可以用滑鼠滾輪捲動畫面。Ctrl 鍵 + 滑鼠滾輪則是縮放畫面。

鍵盤上的左/右鍵也可以左右移動波型，每次移動距離為一大格。Page Up / Page Down 也是可以左右移動波型，每次移動距離為 10 大格。

工具列上的   可以让你移動至波型的上/下一個變化緣，這在尋找波型時十分有用。先在左邊的 Channel List 上點選通道（如下圖），再按   即可移動至波型的上/下一個變化緣。快捷鍵為 Ctrl + Left / Right 鍵。

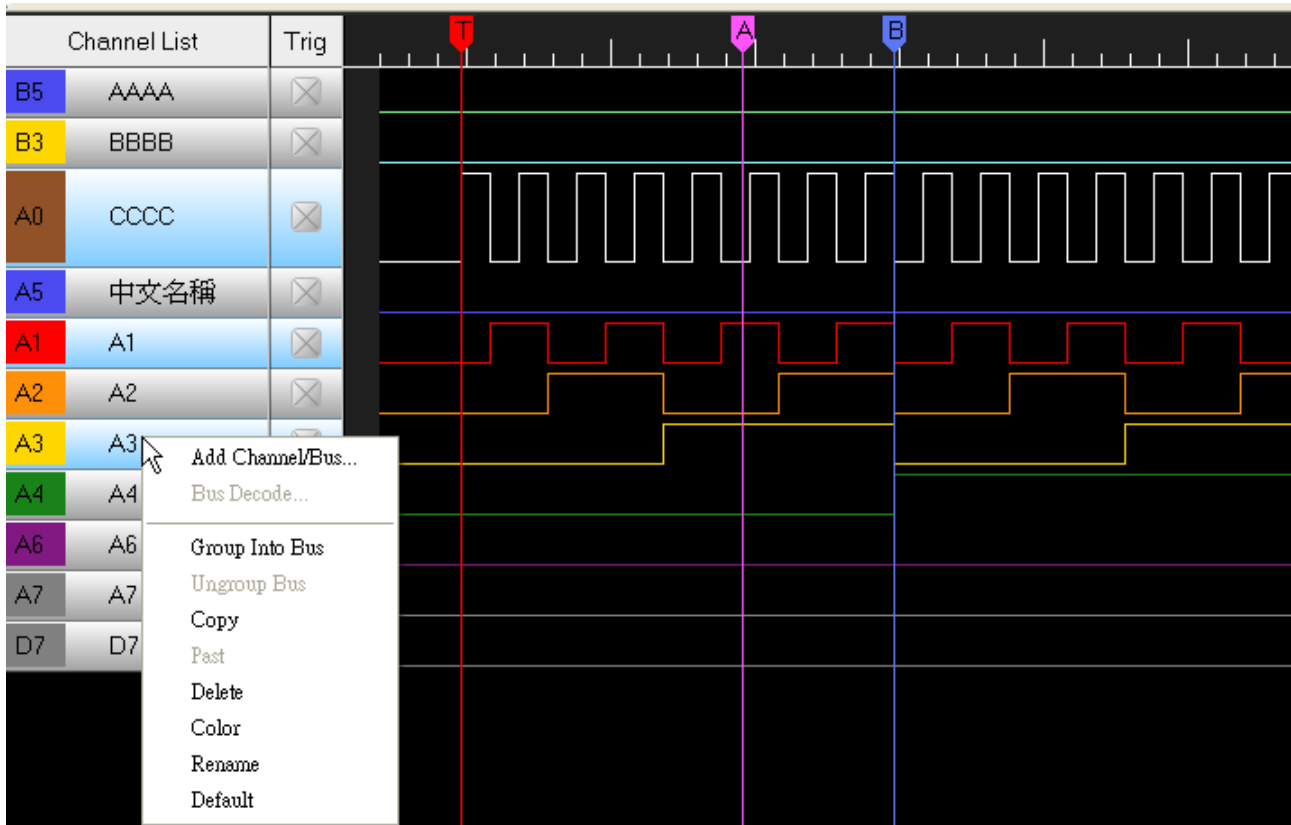


以下是跟畫面操作相關的快捷鍵列表

快捷鍵	功能
滑鼠右鍵	拖移畫面
滑鼠滾輪	移動畫面
鍵盤左右鍵	左右移動畫面 (一格)
鍵盤 Page Up/Page Down 鍵	跳掉上一頁 / 下一頁波型
Ctrl + 滑鼠滾輪	放大縮小畫面
鍵盤 + - 鍵	放大縮小畫面
Ctrl + 鍵盤左右鍵	到上一個/下一個波型邊緣
鍵盤 Page Up/Page Down 鍵	左右移動畫面 (十格)
滑鼠左鍵	移動游標 (A 、 B Bar)
鍵盤 Alt + A / B / T 鍵	跳到 A / B / T Bar 位置

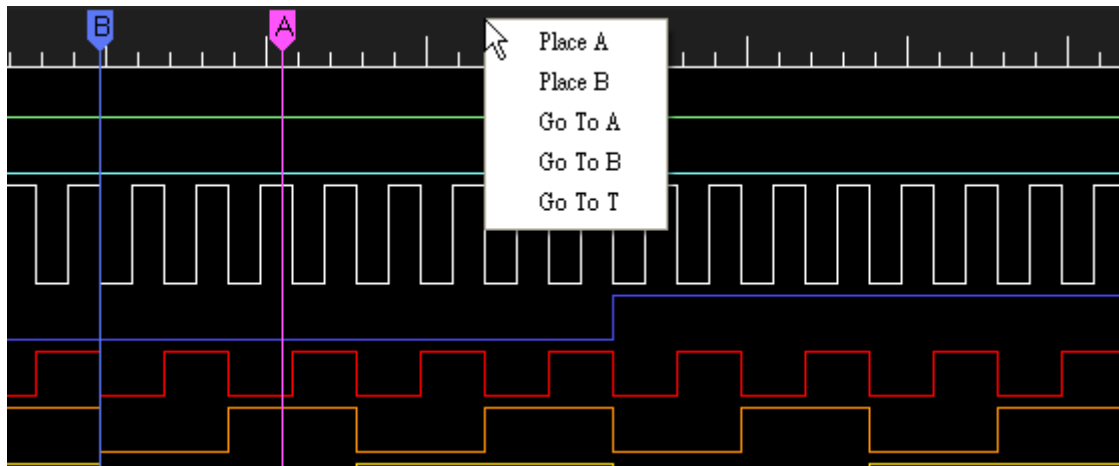
2.6 通道編輯 (新增、刪除、重新命名)

畫面左邊的「Channel List」提供很多通道編輯的功能。您在通道上按滑鼠右鍵會出現一個選單，如下圖。可以讓您新增/刪除通道、編輯通道的名稱、修改通道的顏色。您也可以按滑鼠左鍵上下移動通道的位置。您也可以利用滑鼠拖移調整通道的高度。

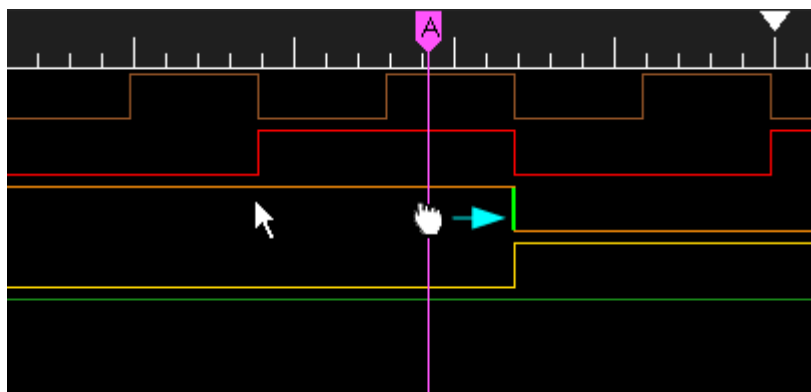


2.7 游標功能

在波型上方的尺規區 (Rule Area) 按滑鼠右鍵會出現游標的選單，如下圖。您可以放置 A/B 游標，或到 (Go To) A / B / T 游標的位置 (T 為觸發游標)。

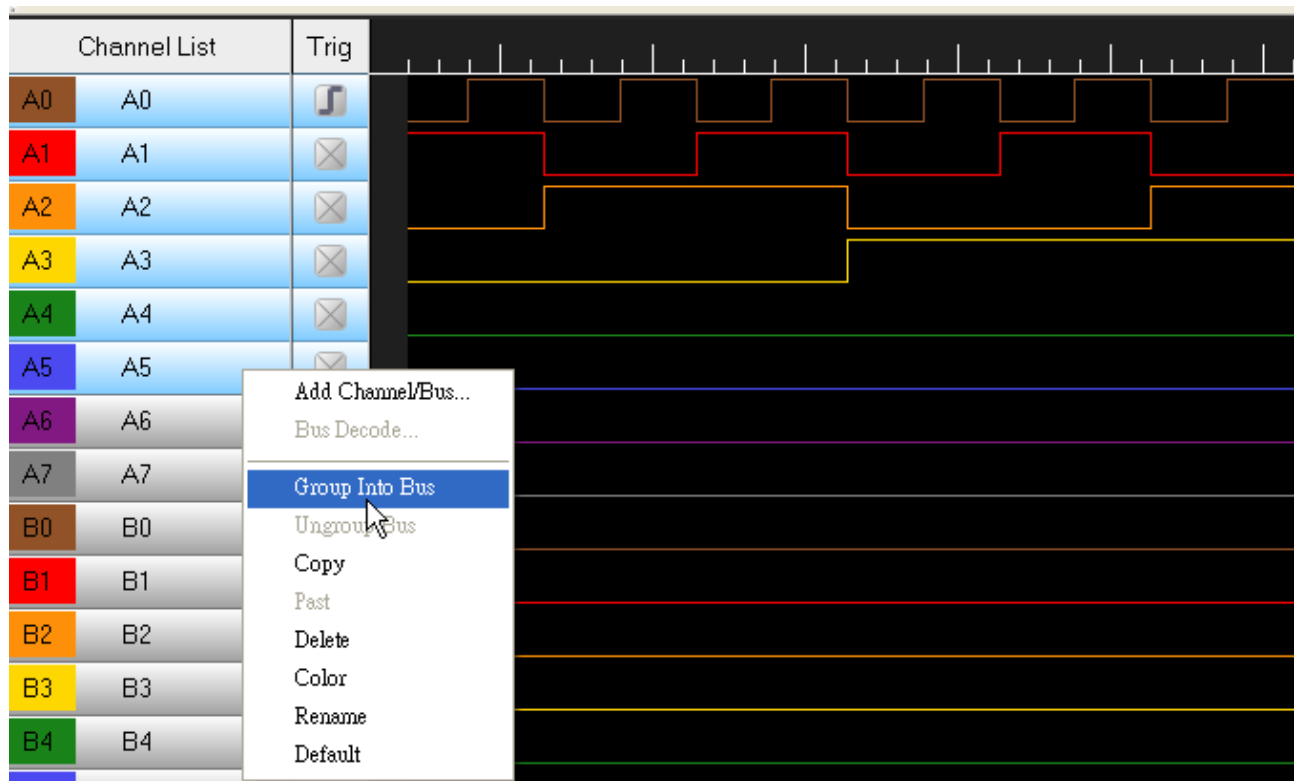


你可以按滑鼠左鍵拖移游標，如下圖。游標支援自動貼齊波型邊緣功能，當拖移到靠近波型的邊緣時，波型的邊緣會顯示為亮綠色，如下圖。此時放開滑鼠左鍵，則游標會自動貼齊邊緣。

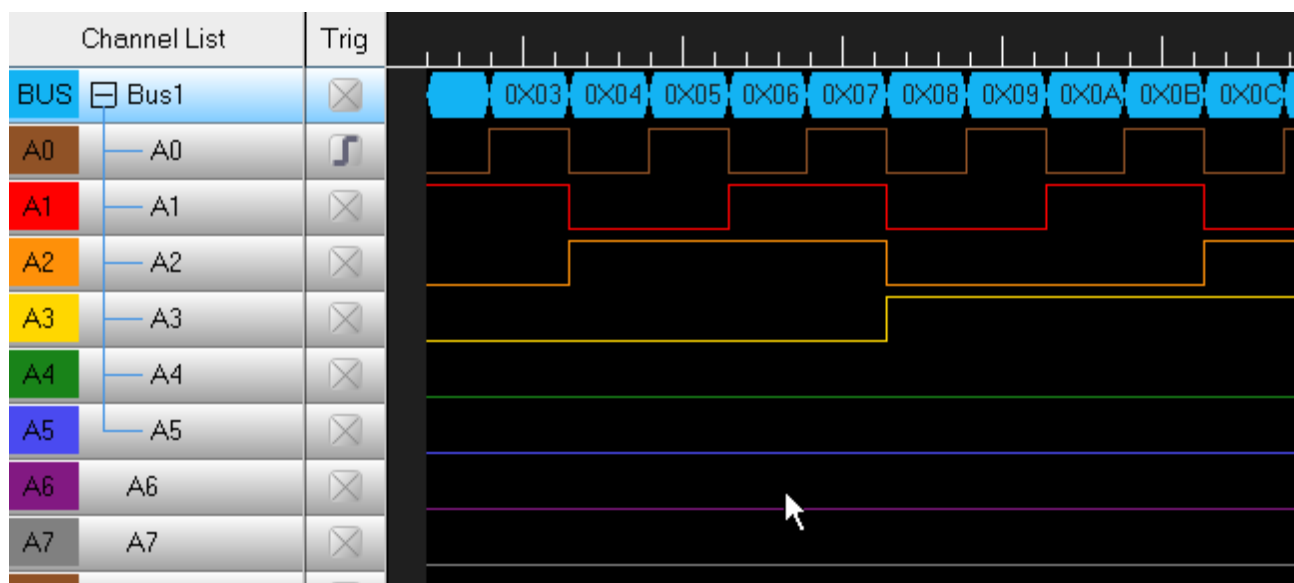


2.8 匯流排功能

在左側 Channel List 上使用 Ctrl + 滑鼠左鍵挑選要組合為匯流排的通道，如下圖。選到的通道面板會變成淡藍色。按滑鼠右鍵，會出現通道操作選單，選擇「Group Into Bus」。

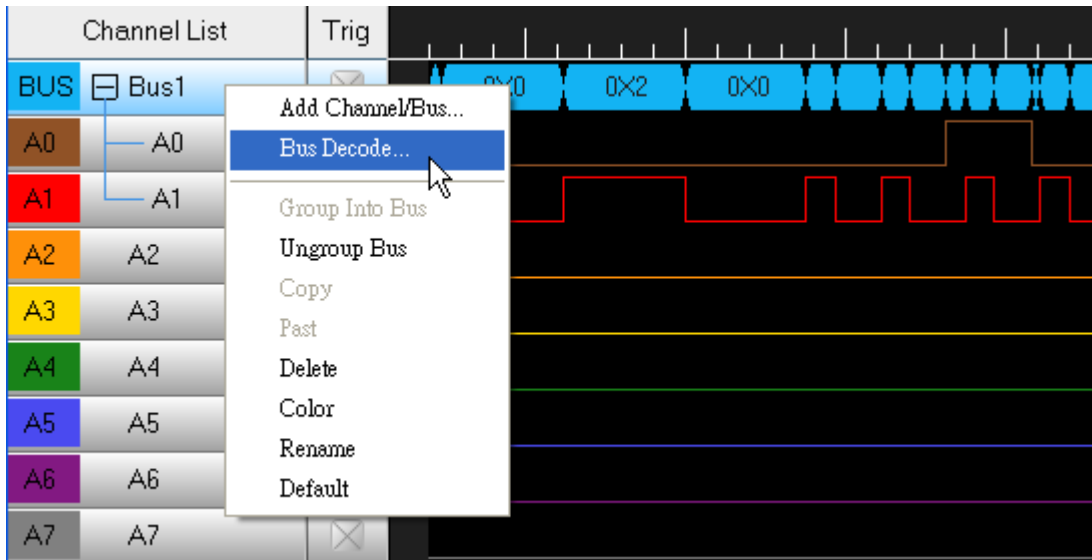


執行之後選擇的通道就會結合為一個匯流排，如下圖。由於沒有指定匯流排解碼，顯示的是各通道所組合起來的 16 進位數值。

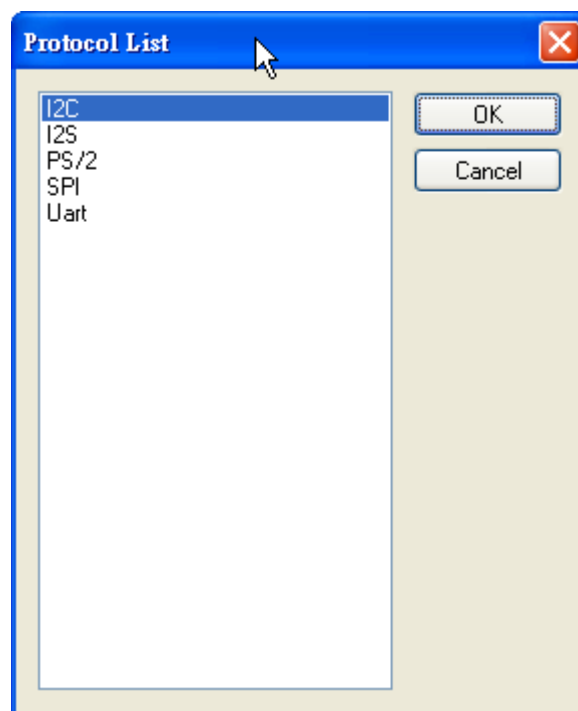


以下以 I2C 匯流排為例說明如何使用匯流排解碼功能。

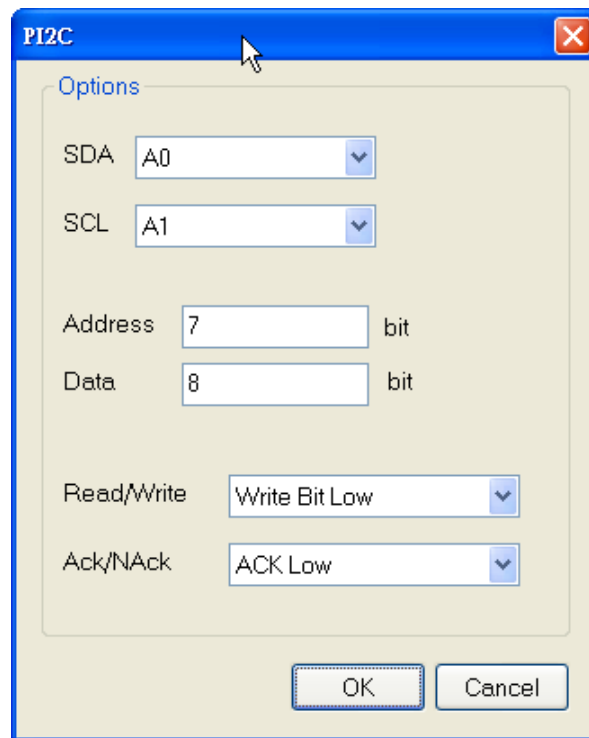
我們先把 I2C 匯流排的兩個通道組成匯流排。然後在組好的 Bus 上按滑鼠右鍵，選擇 Bus Decode，如下圖。



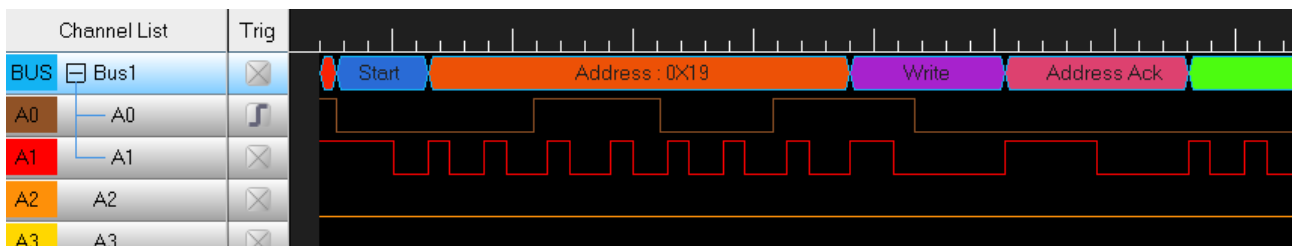
點選 Bus Decode 後會出現 Protocol List 對話框，用來選擇要解碼的匯流排種類。選擇 I2C，然後按 OK。



然後會出現參數設定的對話框，用來設定匯流排解碼的參數還有通道。請依實際情況選擇。選好後按 ok。




如果設定正確就可以看到匯流排解碼的結果，如下圖。

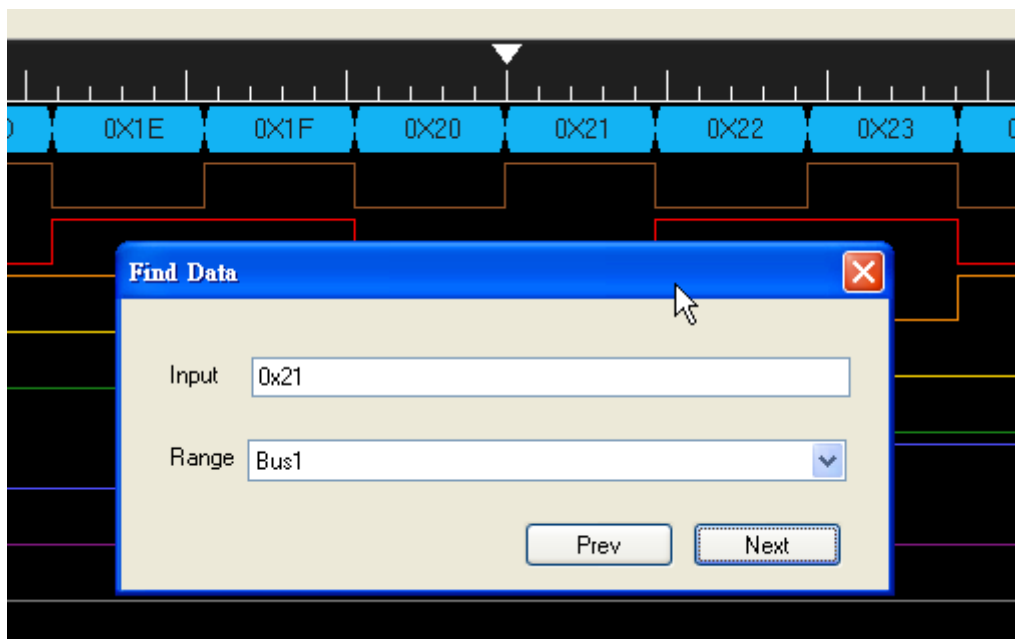


你也可以選擇將匯流排的封包列表，如此可以更方便的分析大量資料。執行 Tools → Packet List，就可以顯示匯流排的封包列表，如下圖。



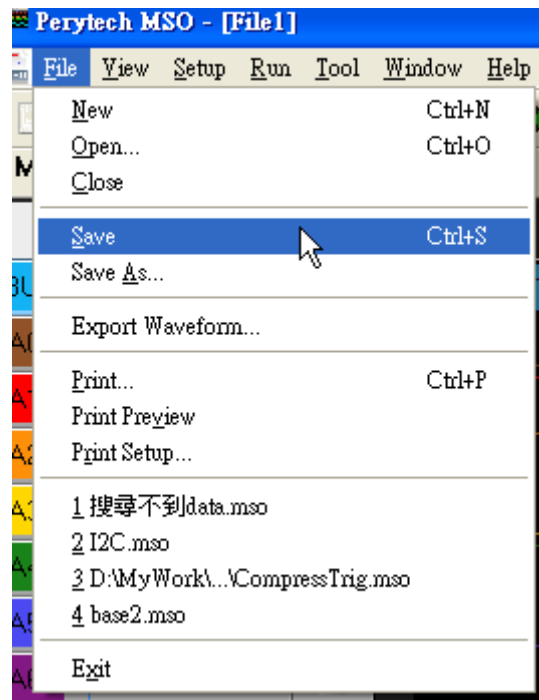
2.9 尋找匯流排資料

點選工具列上的望遠鏡按鈕  就可以開啟搜尋功能對話框。如下圖。輸入搜尋的字串（這裡輸入 0x21），按下 Next 之後，符合該字串的字包就會出現在螢幕中間。要注意的是封包內容的格式是「字串（String）」，因此請輸入完整的字串內容。例如 0x21，如果輸入 21，會因為不符合字串的比對而搜尋不到。



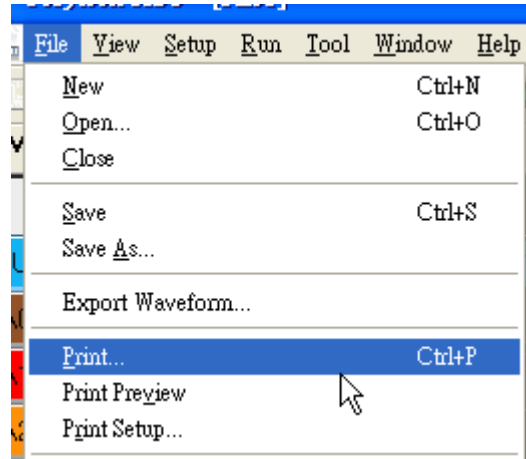
2.10 檔案功能

在「File」下拉式選單中可以執行檔案相關的動作，如下圖。存檔時會同時把當時軟體的設定（如匯流排設定、觸發設定等）儲存下來。存檔的副檔名是 *.MSO。存檔時會自動壓縮資料，可以大幅節省硬碟容量。

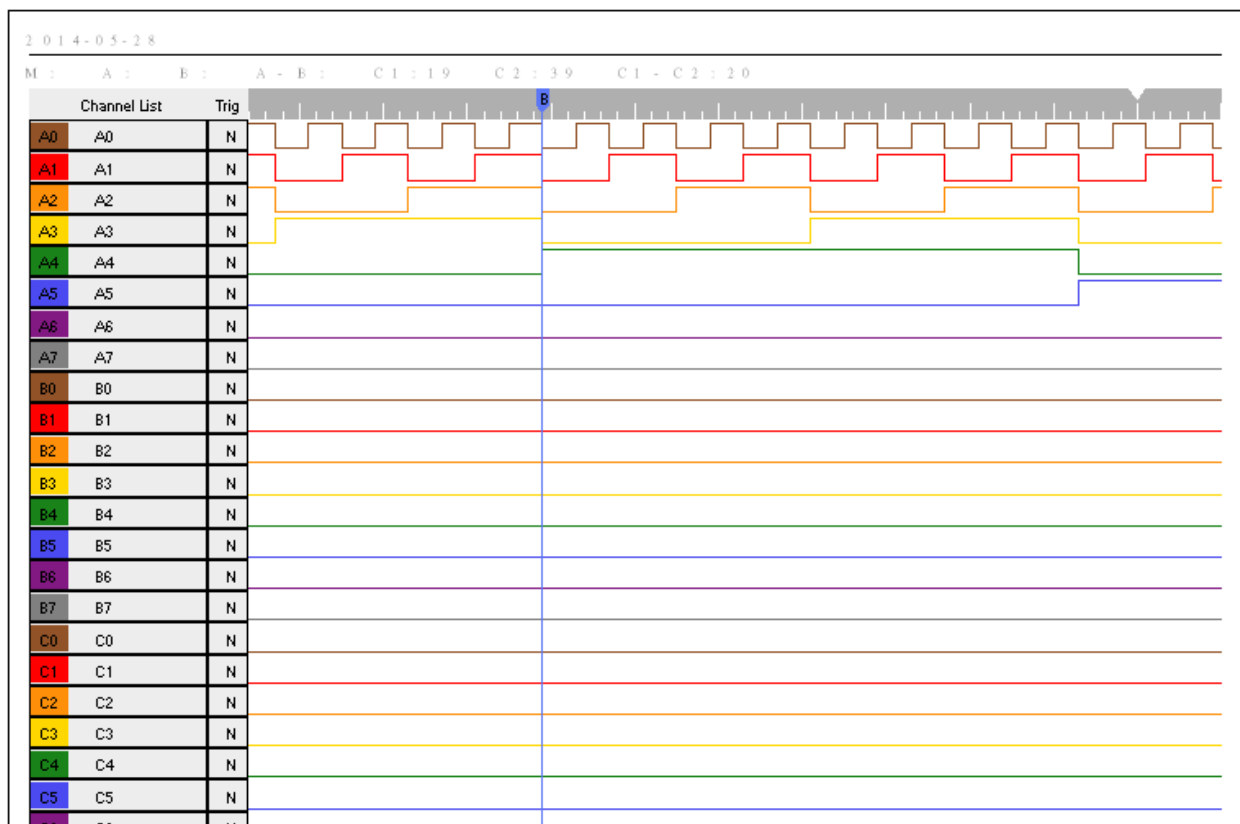


2.11 列印功能

在「File」下拉式選單中可以執行列印相關的動作，如下圖。

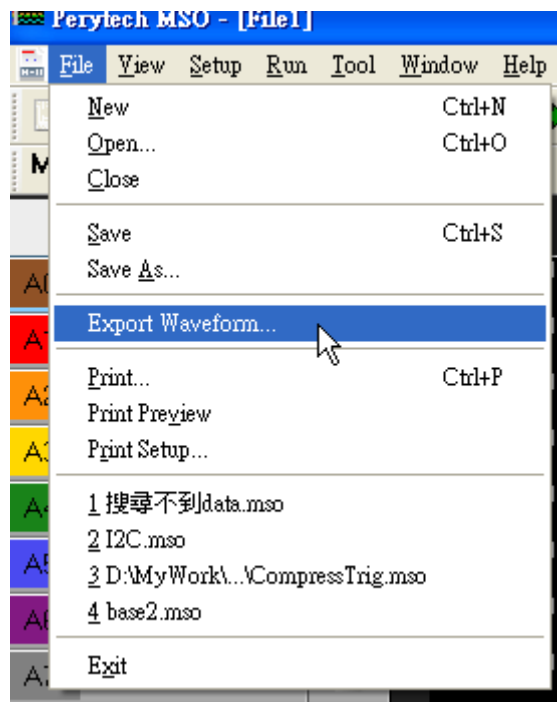


列印時為了節省墨水的用量，底色會設為白色，如下圖。

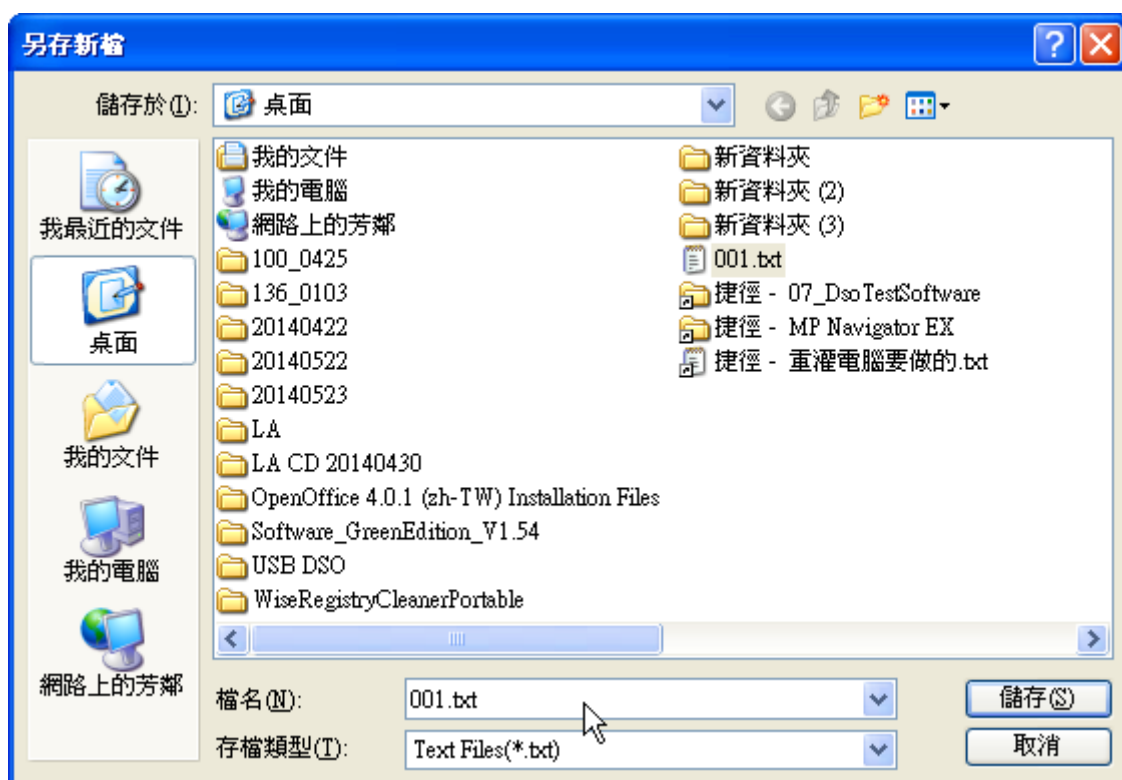


2.12 資料匯出功能

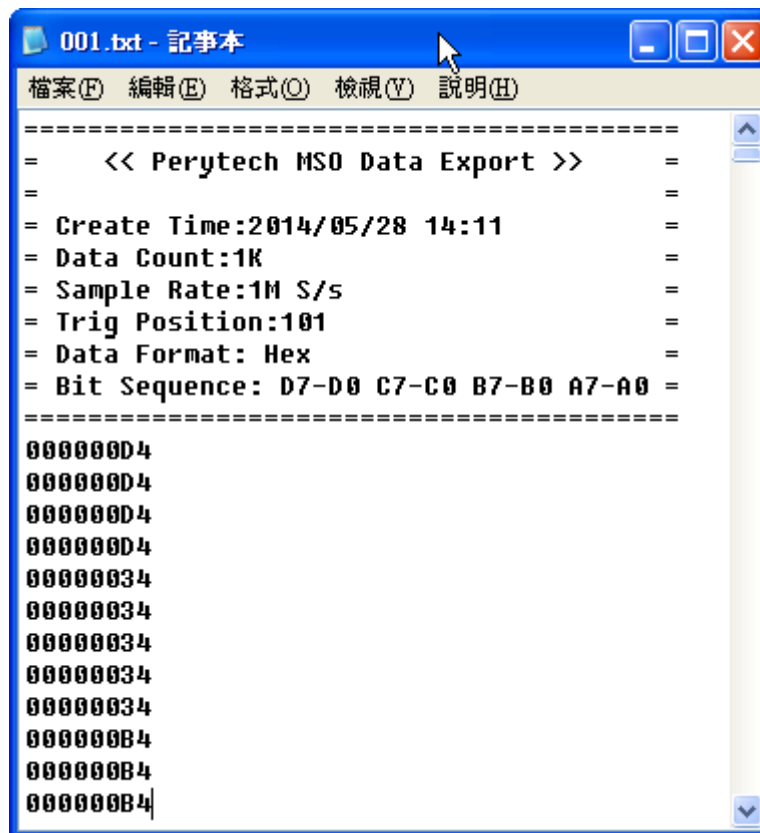
沛瑞科技邏輯分析儀軟體支援將資料匯出為文字檔。執行 File → Export Waveform，如下圖。



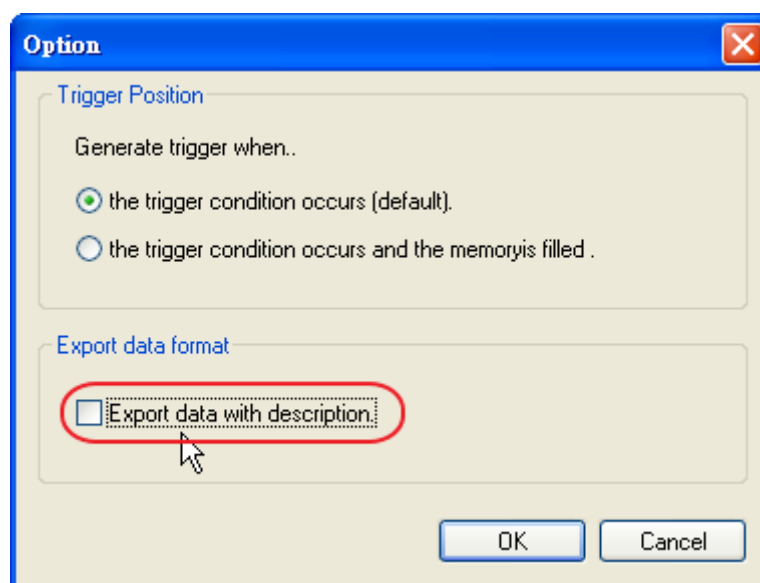
執行後會出現存檔對話框，如下圖。您可以選擇存檔的目錄與檔名。



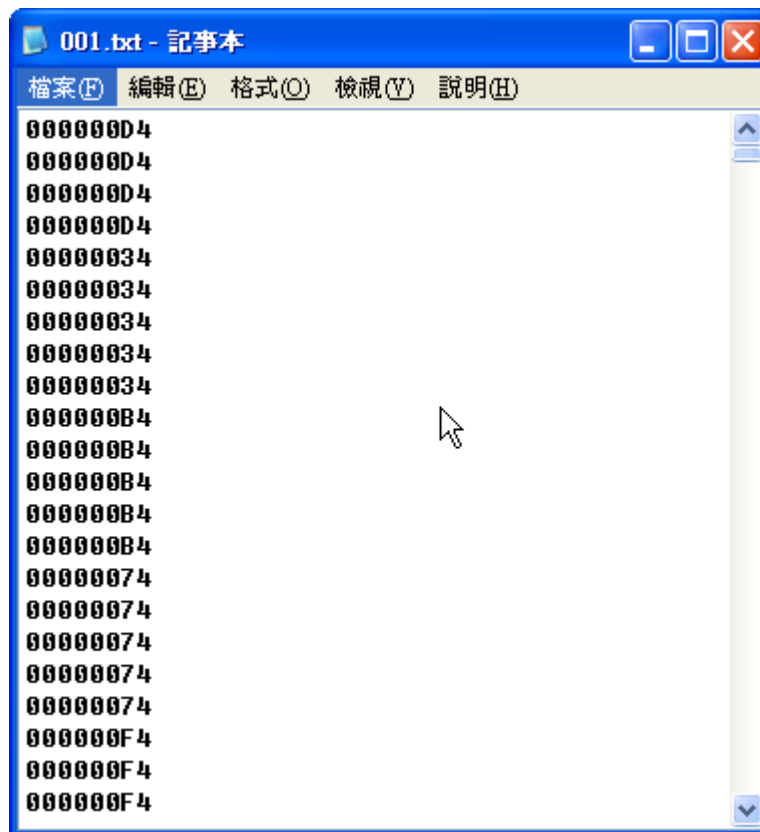
匯出檔案的資料內容如下圖。檔案最前面的區域是記錄匯出檔案的時間、記憶體深度、取樣率等資訊。資料內容則是 8 位的 16 進位數字，代表 32 Bit 的資料，從左到右分別是通道 D7-D0、C7-C0、B7-B0、A7-A0。



如果您不需要記錄取樣率等資訊，只要儲存資料，可以點選 Tool → Option，Option 對話框中「Export data with description」預設是勾選的，您可以取消勾選，如下圖。

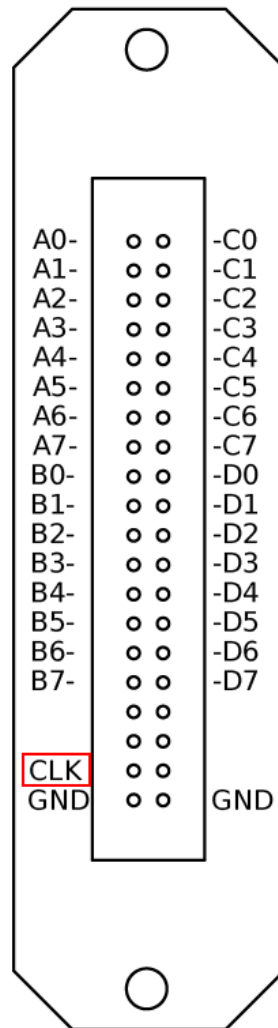


取消勾選後匯出檔案的內容就會只有資料，沒有檔案的相關資訊，如下圖。

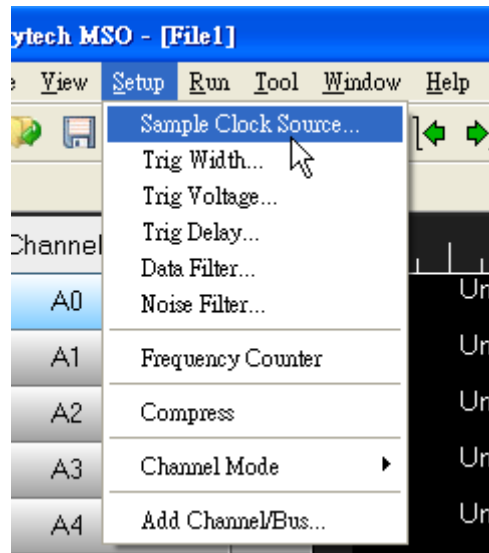


2.13 外部 Clock 輸入

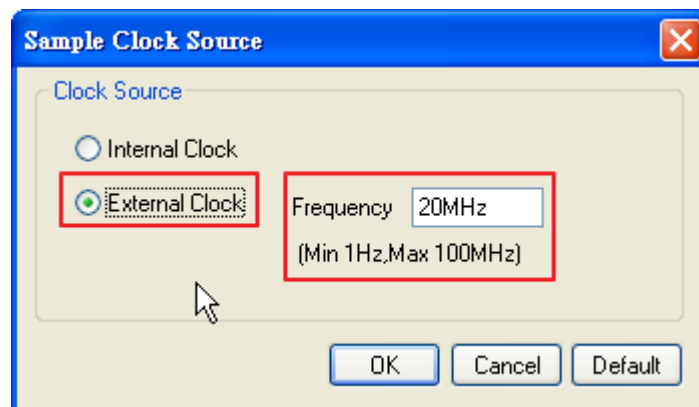
取樣時除了使用內部預設的頻率之外，也可以設定為使用外部輸入的 clock 當做取樣頻率。邏輯分析儀面板上有一個「CLK」輸入端，如下圖，用來輸入外部的 clock。



軟體的設定部分，點選 Menu 選單的 Setup → Sample Clock Source，如下圖。

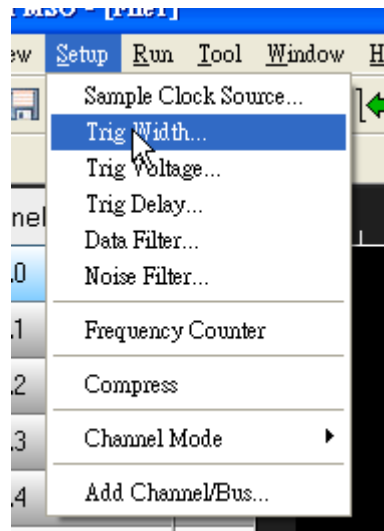


點選後會出現 Sample Clock Source 的對話框，如下圖。Clock Source 預設為「Internal Clock」，如果要改為使用外部 Clock 輸入，請選擇「External Clock」。另外 Frequency 欄位請輸入外部 Clock 的頻率，如此計算波型寬度等資訊才會正確。

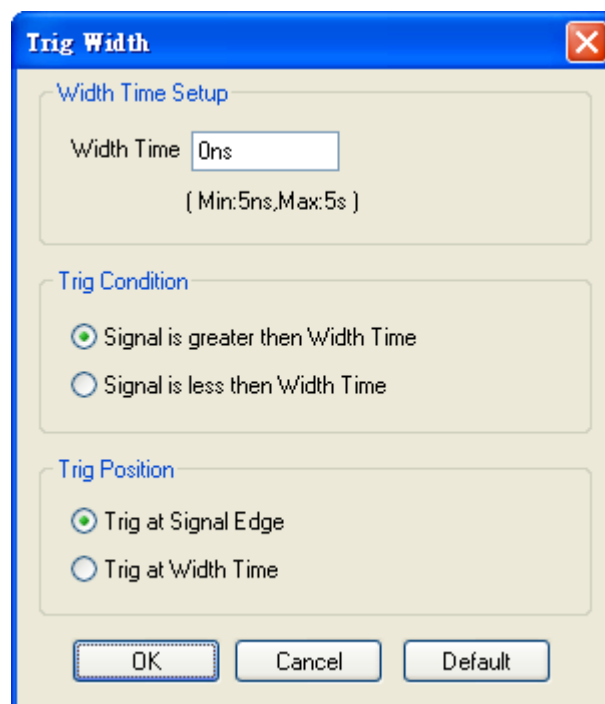


2.14 寬度觸發

您可以設定當訊號條件大於或小於特定的時間寬度後觸發條件才成立。點選 Menu 的 Setup → Trig Width，如下圖。

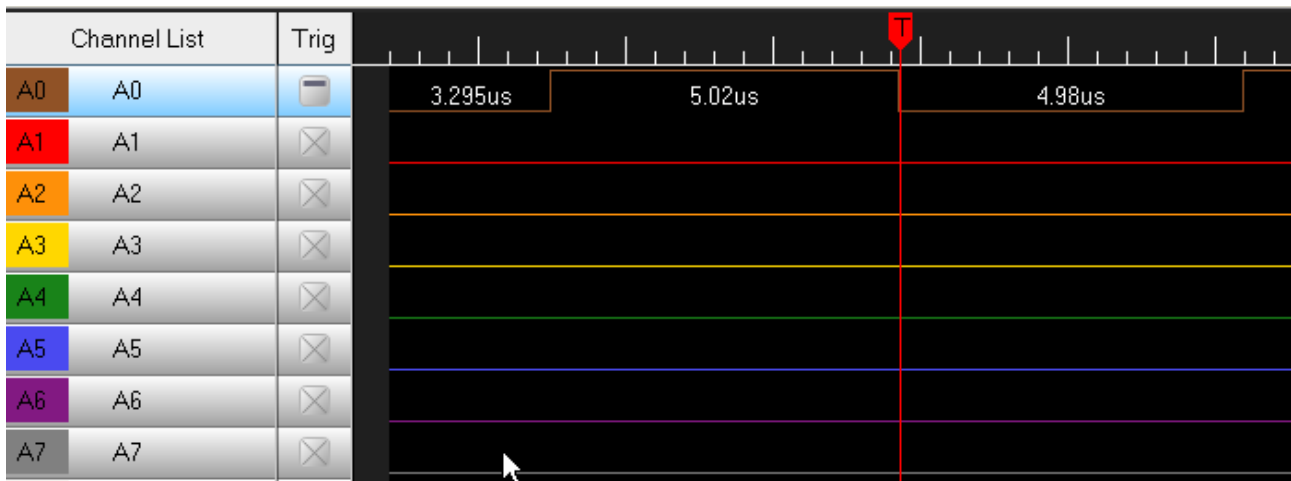


點選後會出現 Trig Width 對話框，如下圖，用來設定寬度觸發的參數。「Width Time」欄位用來設定訊號的寬度。「Trig Condition」用來設定大於或小於設定的寬度時觸發條件成立。

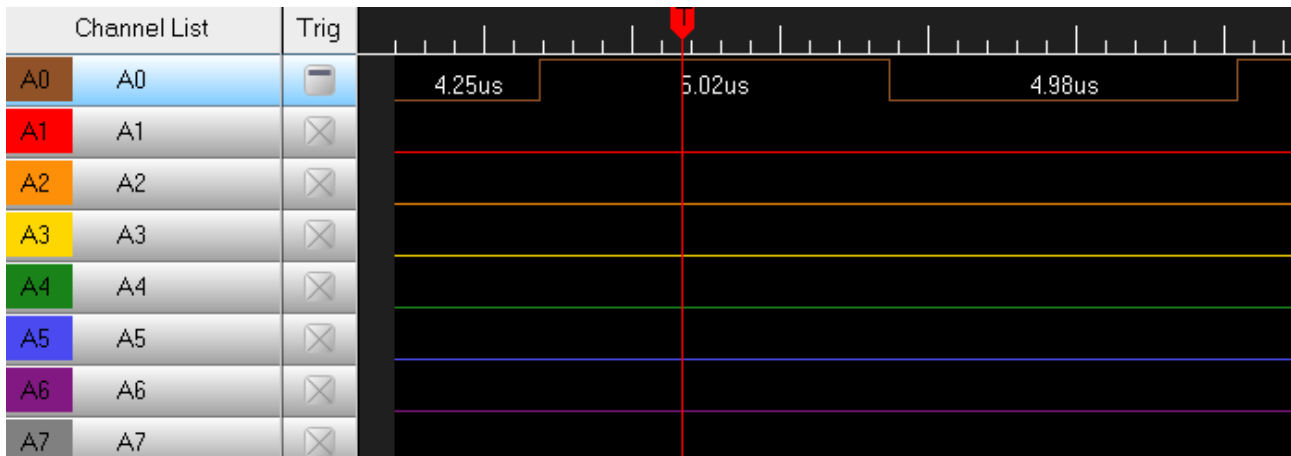


Trig Position 區塊用來設定觸發產生的位置，「Trig at Signal Edge」是觸發在訊號結束的時候，「Trig at Width Time」是觸發在時間成立的時候。

以實際例子來做說明。觸發條件為設 Channel A0 高準位且當訊號寬度大於 2us 時觸發。Trig Position 預設為 Trig at Signal Edge，觸發點就會出現在高準位訊號結束的地方，如下圖。

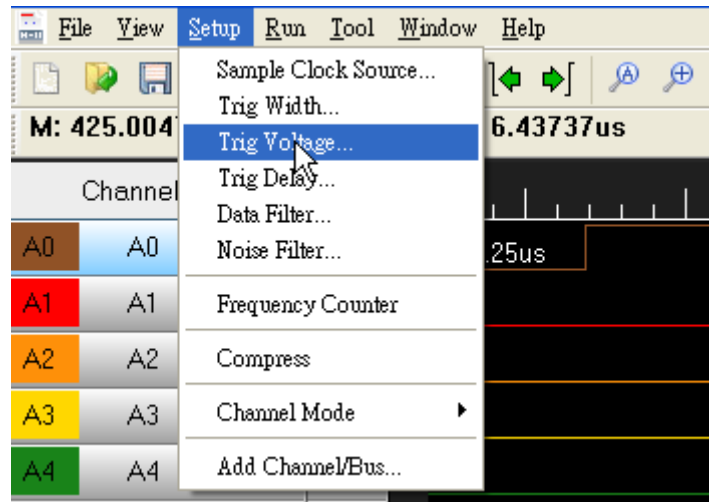


如果 Trig Position 改設為 Trig at Width Time，則當訊號寬度超過 2us 的時候，就會馬上觸發，如下圖。

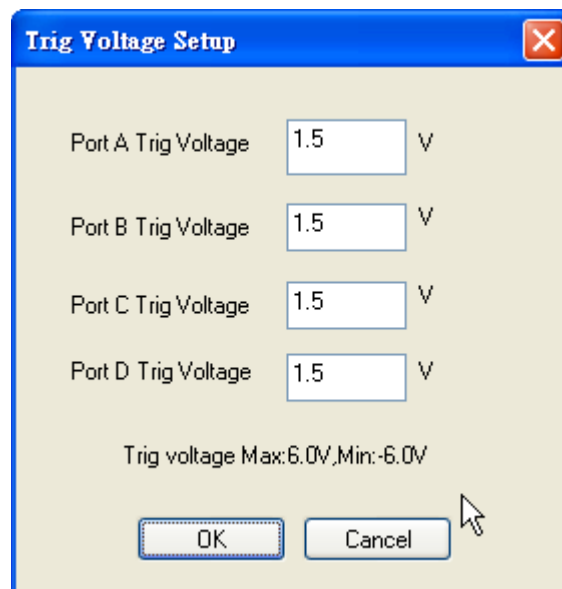


2.15 設定觸發電壓

邏輯分析儀預設觸發電壓為 1.5V，當您需要調整觸發電壓時，可以點選 menu 的 Setup → Trig Voltage，如下圖。

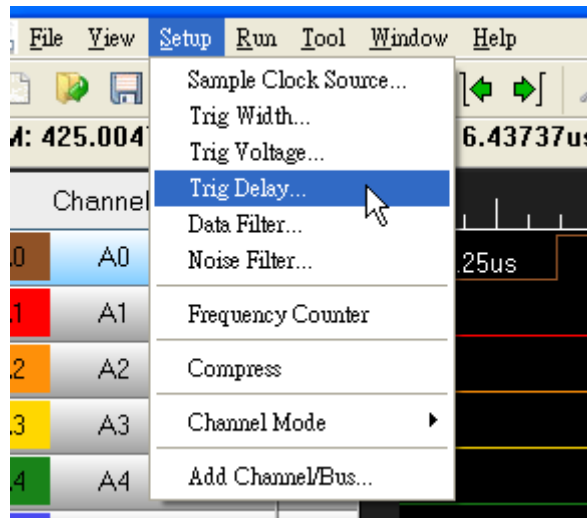


執行後會出現觸發電壓設定的對話框，如下圖。輸入觸發電壓的數值後按 ok 即可。觸發電壓設定的範圍為-6.0V ~ +6.0V。

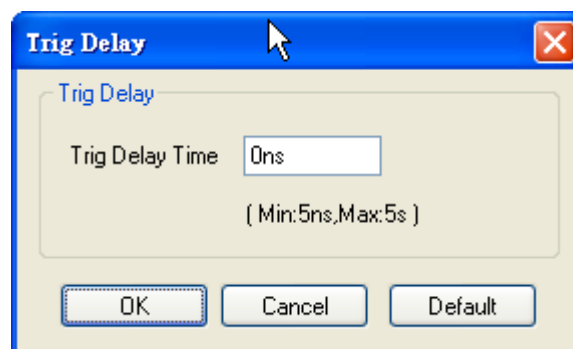


2.16 延遲觸發

如果您需要觀察觸發一段時間之後的波型，可使用「Trig Delay」功能把觸發延後。Trig Delay 功能在 menu 的 Setup → Trig Delay，如下圖。點選後會出現 Trig Delay 對話框。

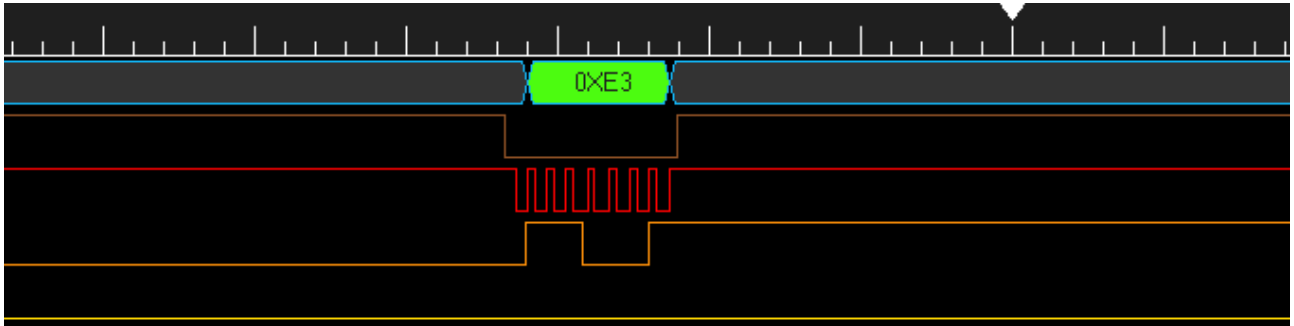


Trig Delay 對話框如下圖。設定的方式很簡單，直接輸入延遲的時間再按 ok 即可。

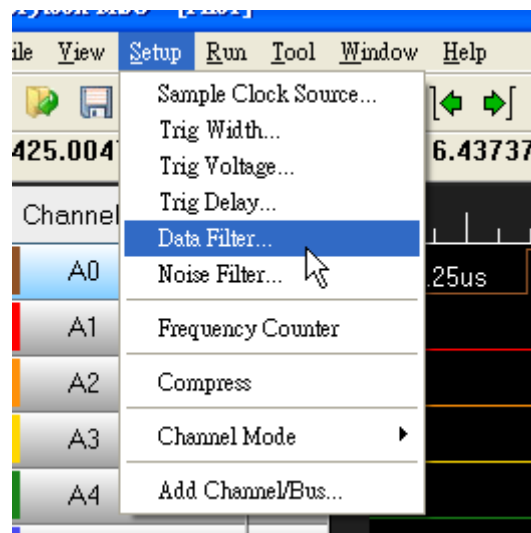


2.17 資料過濾

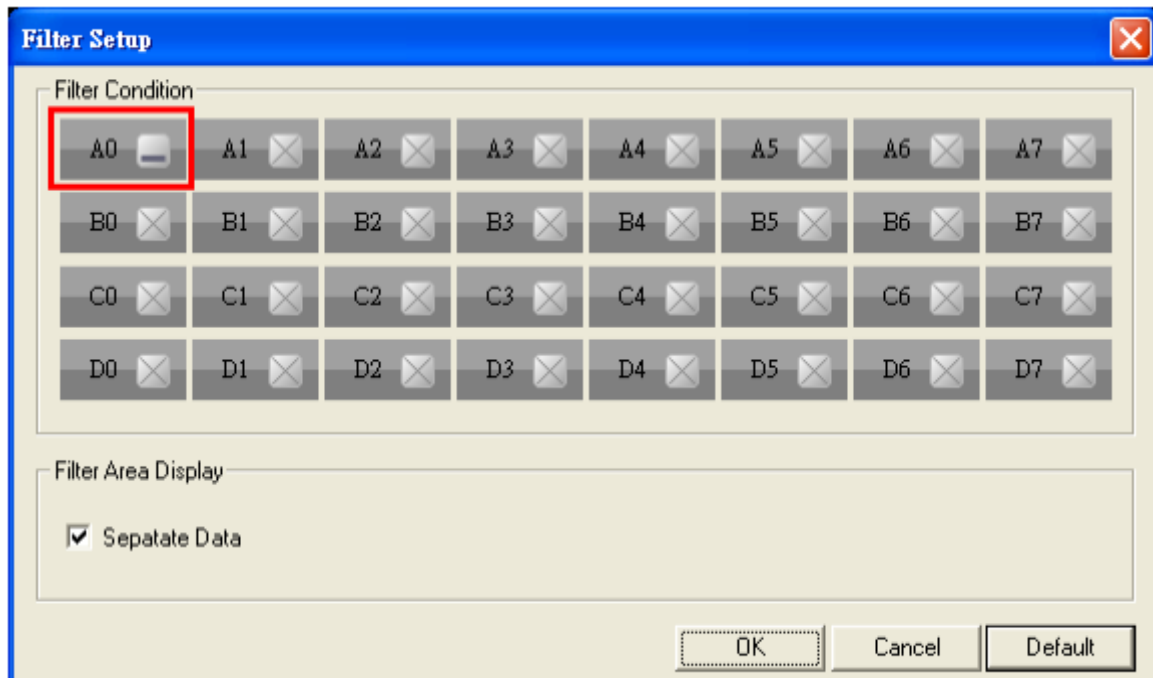
有時龐大的資料當中只有一小部分是我們所需要的，這時候就可以利用 資料過濾 (Data Filter) 功能來過濾出需要的資料。下圖是一個 SPI 訊號，由於資料間隔較長，因此畫面上只看的到一筆資料。



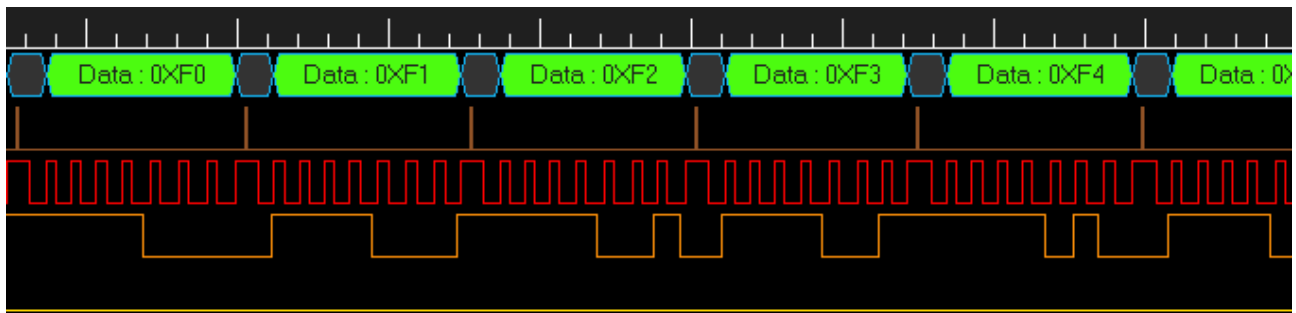
觀察此 SPI 訊號，發現傳輸資料的時候 Enable 訊號 (棕色) 都是為 Low 狀態。這時候我們就可以使用 Data Filter 功能把 Enable 為 Low 的訊號過濾出來。Data Filter 功能位於 menu 的 Setup → Data Filter，如下圖。



設定當 Enable 訊號 (A0) 為 Low 的時候我們才擷取資料，如下圖。

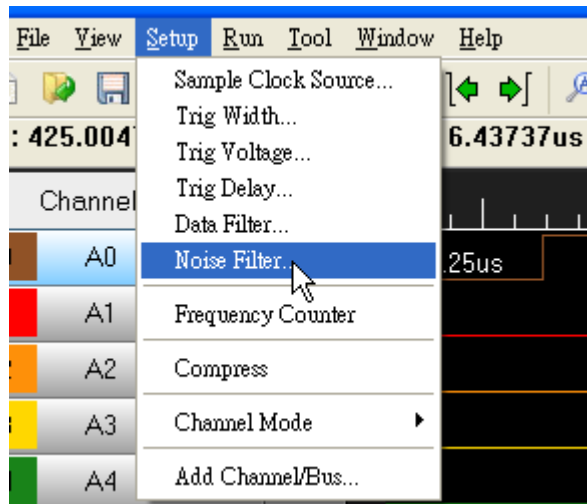


設定完 Filter 再擷取訊號的波型如下圖。當 Enable 為 High 時資料會被過濾掉，只留下 Enable 為 Low 時的資料。「Seperate Data」功能會保留一筆被過濾掉的資料，用來當做資料的分隔，有助於分析資料。預設為開啟，您也可以把它關閉。

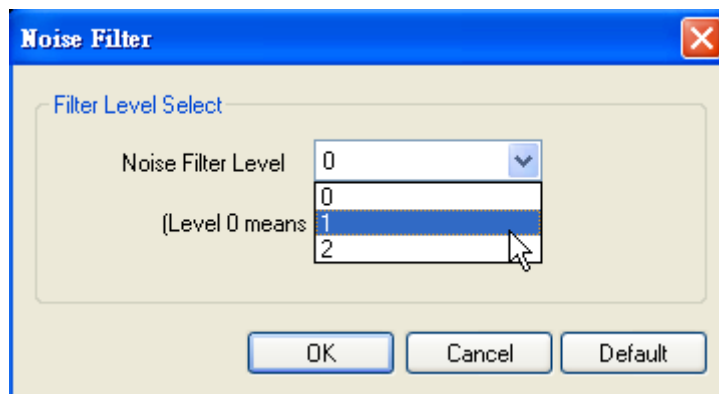


2.18 雜訊過濾

在干擾很多的環境時可以用雜訊過濾 (Noise Filter) 功能來過濾掉不需要的雜訊。設定的位置在 menu 的 Setup → Noise Filter，如下圖。

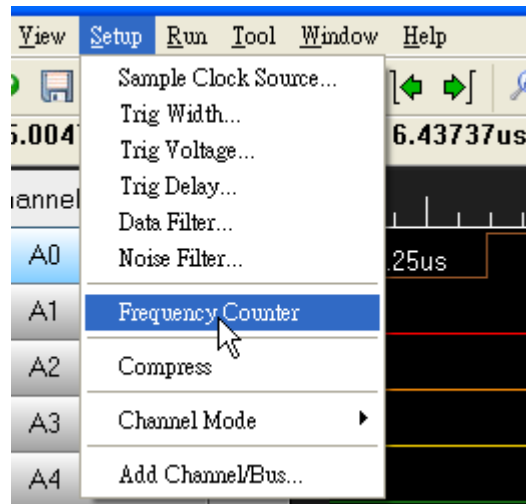


Noise Filter 對話框如下圖。你可以用下拉式選單來設定資料過濾功能，可以設定過濾 1 或 2 個取樣點的雜訊。預設值為 0，代表不使用過濾功能。

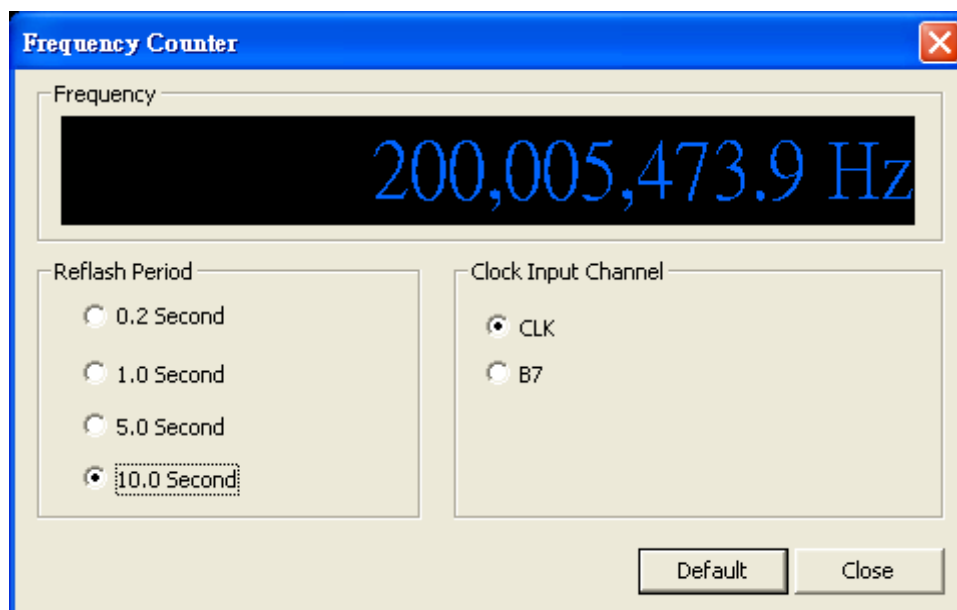


2.19 計頻器功能

計頻器 (Frequency Counter) 可以讓您量測訊號的頻率，位置在 Menu 的 Setup → Frequency Counter，如下圖。



沛瑞科技邏輯分析儀的計頻器功能最高有效位數可以達 10 位，精確度最高達 0.1Hz，最高量測頻率 200 Mhz。您可以選擇量測的週期從 0.2 秒到 10 秒。有兩個量測通道可以選擇來當計頻器的輸入。CLK 通道輸入阻抗 1M Ω ，頻寬 200 Mhz，不可調整準位。B7 通道輸入阻抗 500 Ω ，頻寬 100MHz，可以調整準位。



2.20 壓縮功能

沛瑞科技邏輯分析儀支援最大超過 100 萬倍的資料壓縮功能，大幅增加您量測的時間長度。

邏輯分析儀壓縮的原理：在一般的情況邏輯分析儀會將每個取樣的訊號都存入記憶體中，開啟壓縮功能後則是只在訊號有變動的時候存入訊號內容與時間長度。由於實際上訊號不會在每個取樣點都有變化，所以壓縮功能通常可以大幅增加量測的時間長度。用一個實際的例子來做說明，使用 200MS/s 取樣率量測一個 100Hz 的 clock 訊號，沒有壓縮功能的邏輯分析儀只能量到約 0.65 ms 的時間長度。舊型邏輯分析儀有最大 256 倍的資料壓縮率，同樣的條件可以量測到約 167 ms 的時間長度。沛瑞科技邏輯分析儀的最大壓縮倍率是 2^{20} (2 的 20 次方)，超過 100 萬，在同樣的條件下可以量測到超過 640,000 ms 的資料長度。壓縮模式可用通道為 16 個通道。

使用壓縮功能的方式很簡單，點選 menu 的 Setup → Compress，點選後 Compress 旁邊會有一個打勾的符號，如下圖，表示已啟動壓縮模式。壓縮模式下可用的通道為 16 個通道。

