

Agilent VEE Pro 9.2 & Agilent VEE Express 9.2

快速入門指南



Agilent Technologies

聲明

© Agilent Technologies, Inc. 2005 - 2010

本手冊受美國與國際著作權法之規範，未經 Agilent Technologies, Inc. 事先協議或書面同意，不得使用任何形式或方法（包含電子形式儲存、擷取或轉譯為外國語言）複製本手冊任何部份。

手冊零件編號

WV4000-90026

版本

第一版，2010 年 4 月 10 日

馬來西亞印製

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051 USA

商標通知

Pentium 是 Intel Corporation 在美國的註冊商標。

Microsoft、Visual Studio、Windows 和 MS Windows 是 Microsoft Corporation 在美國和／或其他國家／地區的商標。

保固

本文件所含內容係以「原狀」提供，未來版本若有變更，恕不另行通知。此外，在相關法律所允許之最大範圍內，Agilent 不承擔任何瑕疵責任擔保與條件，不論其為明示或暗示者，其中包括（但不限於）適售性、適合某特定用途以及不侵害他人權益之暗示擔保責任。對於因提供、使用或運用本文件或其中所含的任何內容，以及所衍生之任何損害或所失利益或錯誤，Agilent 皆不負擔責任。若 Agilent 與使用者就本文件所含材料保固條款簽訂其他書面協議，若與上述條款有所抵觸，則以個別合約條款為準。

技術授權

此文件所述的硬體及／或軟體係依授權提供，且僅可以依據此類授權之條款予以使用或複製。

限制權利聲明

美國政府限制權利。授予聯邦政府之軟體及技術資料僅包含為一般使用者提供的自訂權利。Agilent 依照 FAR 12.211（「技術資料」）及 12.212（「電腦軟體」）、國防部 DFARS 252.227-7015（「技術資料 - 商業條款」）以及 DFARS 227.7202-3（「商業電腦軟體」或「電腦軟體說明文件」中的權利）提供此軟體與技術資料之自訂商業授權。

安全聲明

注意

「注意」通知表示一個危險狀況。它提醒您注意，如果沒有正確執行或遵守操作程序、作法或相關說明，可能會導致產品毀損或重要資料遺失。除非已經完全了解和滿足所指定的條件，否則請不要在出現「注意」通知的狀態下繼續進行。

警告

「警告」通知表示一個危險狀況。它提醒您注意，如果沒有正確執行或遵守操作程序、作法或相關說明，可能會導致人員受傷或死亡。除非已經完全了解或進行到所指定的狀況，否則請不要在出現「警告」通知的狀態下繼續進行。

目錄

簡介	2
安裝 Agilent IO Libraries	2
安裝 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express	4
啓動 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express	8
儀器通訊教學課程	9
虛擬來源教學課程	13
Agilent VEE Pro 與 Agilent VEE Express 之間的差異	18
Agilent VEE 9.2 新功能	19
Agilent VEE 9.0 新功能	19
Agilent 連線產品	22
Agilent 支援、服務和協助	23
附錄	24

簡介

歡迎使用 Agilent VEE 系列！Agilent Visual Engineering Environment (VEE) 是強大的視覺語言環境，可大幅縮短您的開發時間。為了讓您快速開始使用 Agilent VEE，我們準備了本指南來告訴您如何安裝及使用此新軟體。本指南還包含兩個教學課程，告訴您如何透過 USB 介面與儀器通訊，以及如何從虛擬來源產生及顯示波形。

安裝 Agilent IO Libraries

Agilent IO Libraries Suite 軟體會在您購買 Agilent VEE 時隨附。本軟體可讓您透過序列、USB、GPIB 或 LAN 介面與儀器通訊。

如果您需要使用 Agilent VEE 與儀器通訊，則必須在安裝 Agilent VEE 前先安裝 Agilent IO Libraries Suite 15.5。不過，如果您並未使用儀器，可以選擇不要安裝 Agilent IO Libraries Suite。

依照下列簡單的安裝步驟進行：

- 1 將 *Agilent IO Libraries Suite CD* 插入光碟機。在 Agilent IO Libraries Suite 15.5 視窗中按一下 **Click Here to Install Now** 開始安裝。



- 2 InstallShield® Wizard 會逐步引導您完成安裝程序。按一下 **Next** 接受預設設定並完成安裝。
- 3 Agilent Connection Expert Welcome Screen 視窗將會顯示。此應用程式會設定連接到您 PC 的儀器。您可以在繼續進行下一步驟前關閉此視窗。



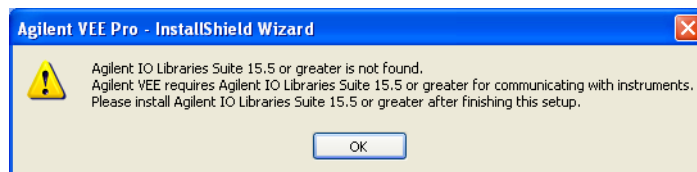
安裝 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express

- 1 插入 Agilent VEE 安裝 CD，並按一下 **Install Agilent VEE Pro 9.2** 或 **Install Agilent VEE Express 9.2**。InstallShield® Wizard 會逐步引導您完成安裝程序。



關於這些產品的差異，請參閱第 19 頁。

- 2 InstallShield® Wizard 會檢查是否已安裝 Agilent IO Libraries Suite 15.5。若尚未安裝，則會顯示下列訊息方塊。

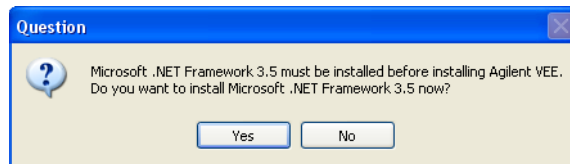


請注意，如果您使用 Agilent VEE 與儀器通訊，則 Agilent IO Libraries Suite 15.5 是必要程式。因此，請在完成此安裝後，安裝 Agilent IO Libraries Suite 15.5 或以上版本。

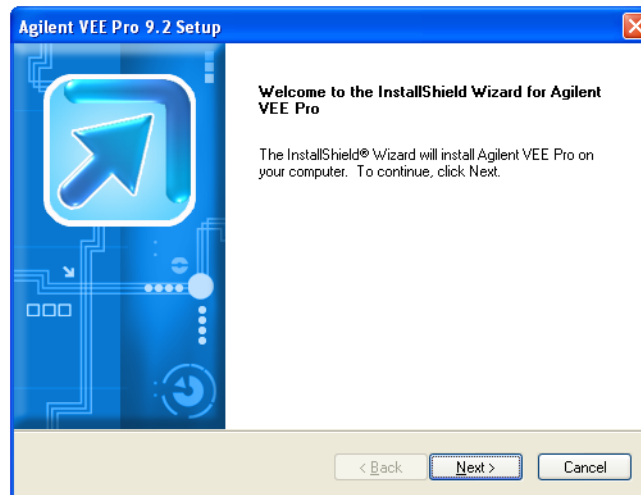
按一下 OK，InstallShield® Wizard 會檢查是否已安裝 Microsoft .NET Framework 3.5。

- 3 如果尚未安裝 Microsoft .NET Framework 3.5，則會顯示下列 Question 對話方塊要求您安裝該程式。按一下 **Yes** 立即安裝 Microsoft .NET Framework 3.5。完成安裝後，Agilent VEE 安裝會自動繼續。按一下 **No** 會中止 Agilent VEE 安裝。

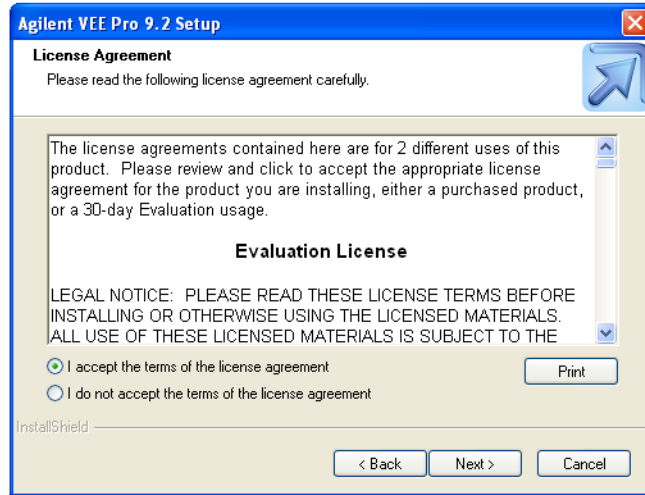
如果已安裝 Microsoft .NET Framework 3.5，InstallShield® Wizard 會直接引導您進行下一步驟，在步驟 1 安裝您的 Agilent VEE 選項。



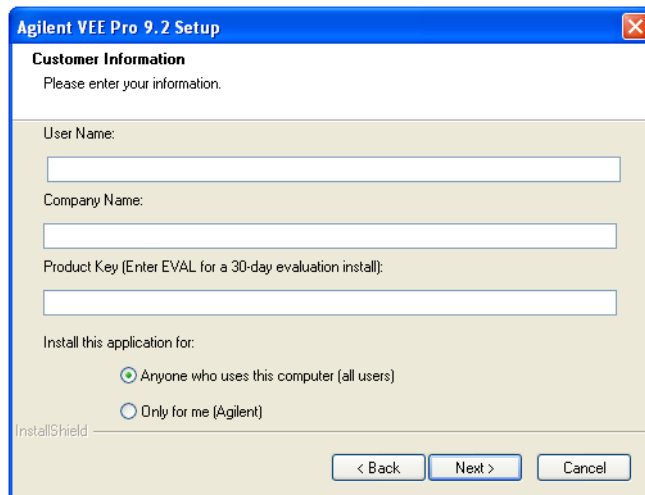
- 4 出現下列對話方塊時，按一下 **Next**。



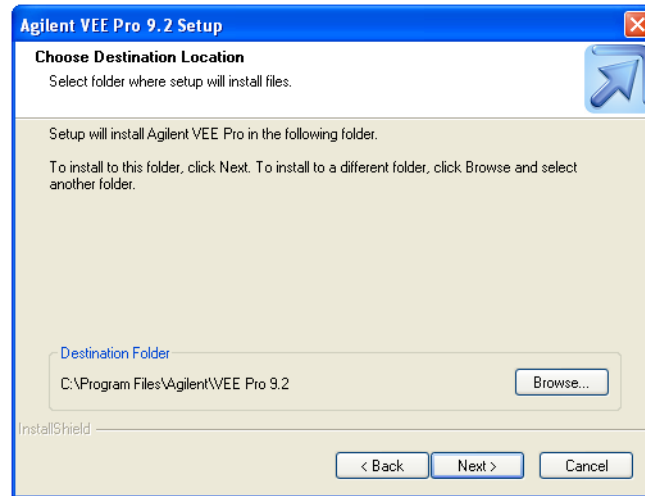
- 5 當 License Agreement 對話方塊顯示時，接受授權合約，然後按一下 **Next**。



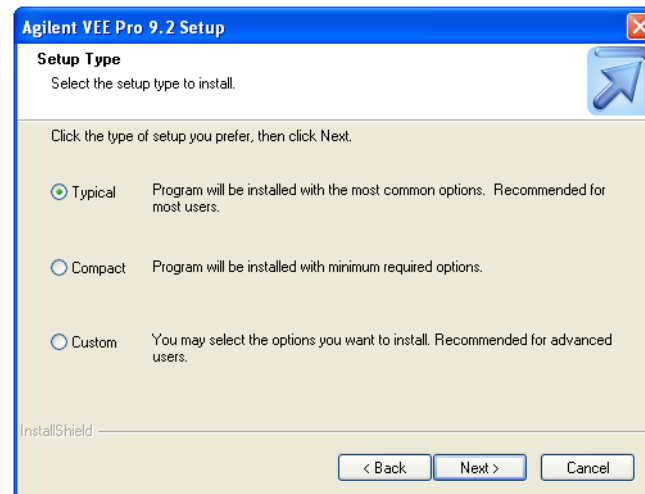
- 6 當 **Customer Information** 對話方塊顯示時，輸入您的姓名、公司名稱和產品金鑰，然後按一下 **Next**。產品金鑰包含在 *Agilent VEE Pro* 或 *Agilent VEE Express Product Key Certificate* 中。



- 7 出現下列對話方塊時，按一下 **Next** 接受預設設定。

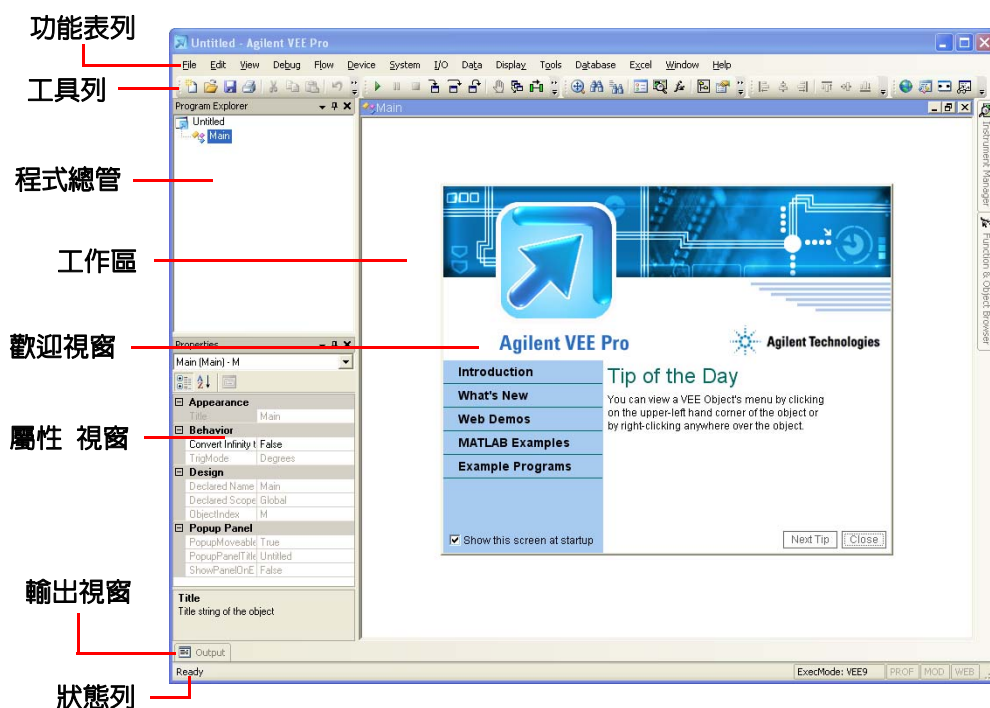


- 8 當 Setup Type 對話方塊顯示時，選取 **Typical Setup**，然後按一下 **Next** 完成安裝。



啟動 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express

移至所有程式 (All Programs) > Agilent VEE Pro 9.2 > VEE Pro 9.2 或所有程式 (All Programs) > Agilent VEE Express 9.2 > VEE Express 9.2，啟動 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express。



您可以透過 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express 歡迎視窗，存取示範、MATLAB 範例 (只在 Agilent VEE Pro 中提供) 以及範例程式。您可以在瀏覽完後關閉該視窗。

您也可以從功能表列開啓範例程式。若要開啓範例程式，請移至 **File > Open Example ...** 或 **Help > Open Example...**。

儀器通訊教學課程

在本教學課程中，我們將透過 USB 介面連接到儀器。確認 **Agilent IO Libraries Suite 15.5** 已安裝後再繼續。

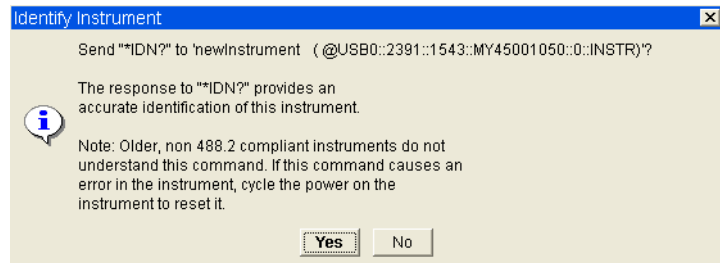
如果您沒有 USB 儀器，則 GPIB 儀器的教學課程從步驟 3 起便類似。

下列螢幕擷取畫面來自 Agilent VEE Pro。Agilent VEE Express 有類似的螢幕擷取畫面。

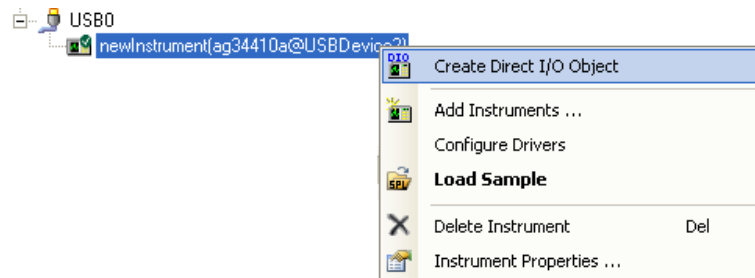
- 1 透過您 PC 上的任何 USB 連接埠連接至儀器。然後，啟動儀器。尋找新增硬體精靈 (Found New Hardware Wizard) 對話方塊可能會顯示。按**下一步 (Next)** 逐步執行精靈即可。
- 2 啟動 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express (若尚未啟動)。按一下工具列上的 **Instrument Manager** 按鈕 。
- 3 Instrument Manager 工具視窗將會顯示。按一下 **Find Instruments** 按鈕 ，以自動偵測所有連接到您 PC 的儀器。



如果出現 Identify Instrument pop-up 對話方塊，請按一下 **Yes**。這會自動識別 USB 介面上的儀器。在此範例中，存在 Agilent 34410A Digit Multimeter。

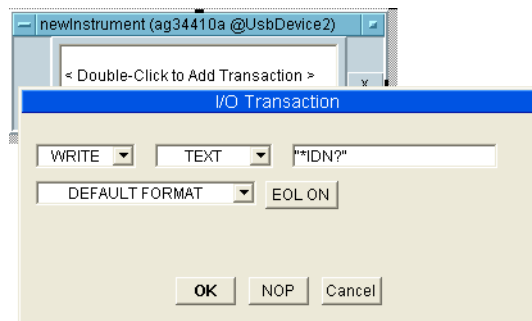


- 4 在 Instrument List 面板中的 newInstrument 上按滑鼠右鍵。然後，選擇 **Create Direct I/O Object**，將所選 newInstrument 的 Direct I/O 物件放在工作區上。此物件可讓您將命令傳送至儀器或從儀器接收命令。

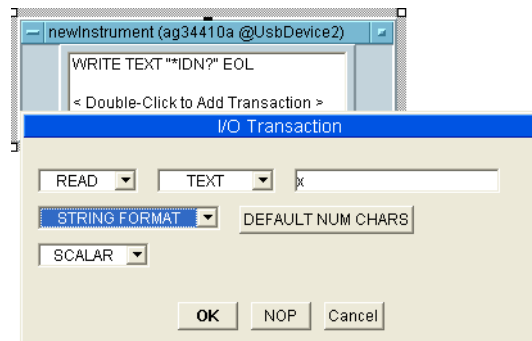


- 5 按兩下 Direct I/O 物件的藍色交易列，將交易新增至 Direct I/O 物件。
- 6 將 **"*IDN?"** (包含引號) 輸入如下所示的 I/O Transaction 對話方塊中。可用的 SCPI 命令清單可能會在您輸入時顯示。您可以視需要選擇一個命令，而不用輸入完整命令。按一下 **OK** 繼續。

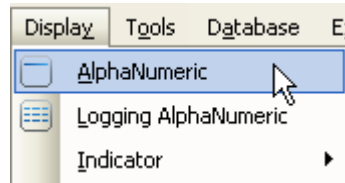
*IDN? 是查詢儀器之識別字串的可程式化儀器 (SCPI) 命令的其中一個標準命令。



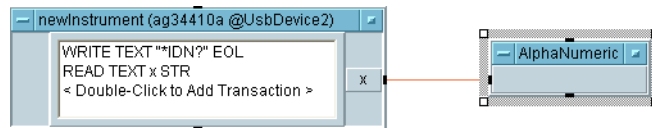
- 7 將 "***IDN?**" 查詢傳送至儀器後，您需要讀回其回應。按兩下 **newInstrument** 物件的文字方塊以新增交易。此時，選取交易以將 **STRING FORAT** 文字 **READ** 到名為 **x** 的輸出端子。當您按一下 **OK** 時，輸出端子 **x** 會自動建立。



- 8 選取 **Display > AlphaNumeric**，並將 **AlphaNumeric** 物件放在工作區上 **Direct I/O** 物件的右邊。



- 9 您現在會將 Direct I/O 物件連接到 AlphaNumeric 物件。將滑鼠游標放在 Direct I/O 輸出端子旁，一個正方形圖示將會顯示。按滑鼠左鍵並拖曳線條至 AlphaNumeric 物件的輸入端子。再次按滑鼠左鍵以完成連接。



- 10 按一下工具列上的 **Run** 按鈕  執行程式。

- 11 AlphaNumeric 物件會依儀器顯示識別字串輸出，如以下所示。

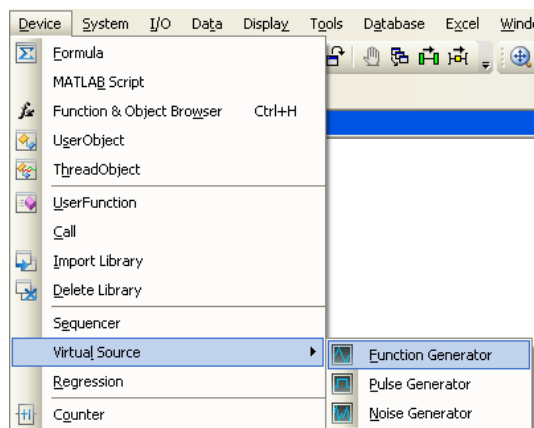


- 12 若要儲存您的 VEE 程式碼，請選取 **File > Save As**，並將檔案命名為 *Tutorial 1.vee*。

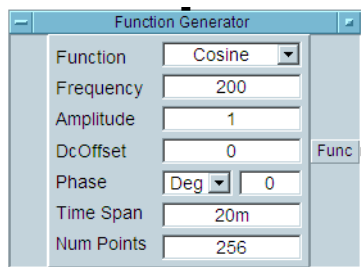
虛擬來源教學課程

在本教學課程中，您將會從虛擬來源產生及顯示波形。不需要儀器。

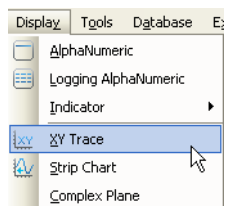
- 1 如果您的 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express 工作區中有現有程式，請選取 **File > New**。然後，選取 **Device > Virtual Source > Function Generator**，並將函數產生器物件放在工作區上。



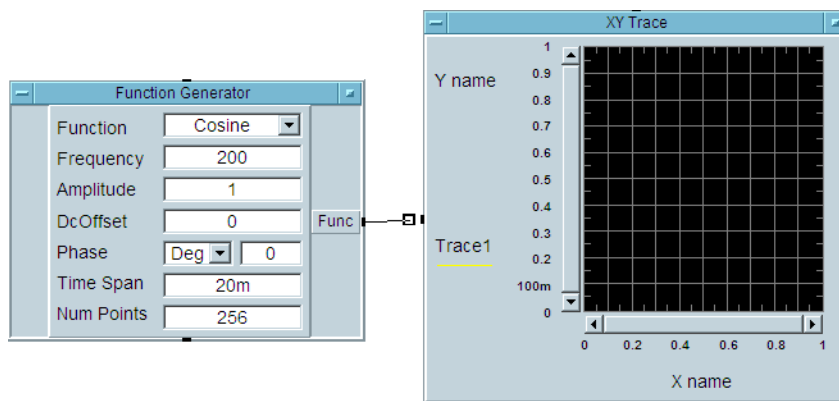
- 2 根據預設，函數產生器會以 200 Hz 的頻率和 1 的振幅產生虛擬餘弦波形。




- 3 選取 **Display > XY Trace**，並將 XY Trace 物件放在函數產生器的右邊。

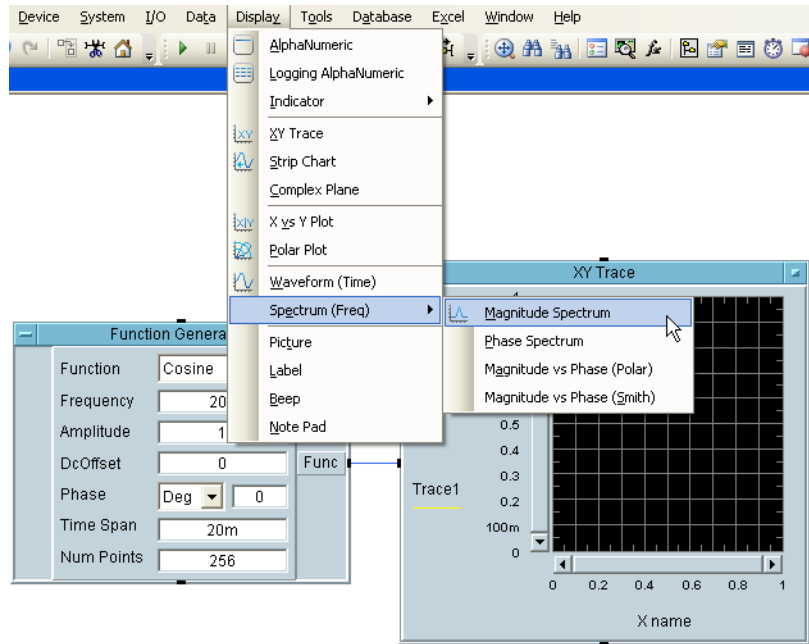


- 4 將函數產生器輸出端子連接至 XY Trace 的輸入端子。將滑鼠游標放在函數產生器輸出端子旁，一個正方形圖示將會顯示。按滑鼠左鍵並拖曳線條至 XY Trace 物件的輸入端子。再次按滑鼠左鍵以完成連接。




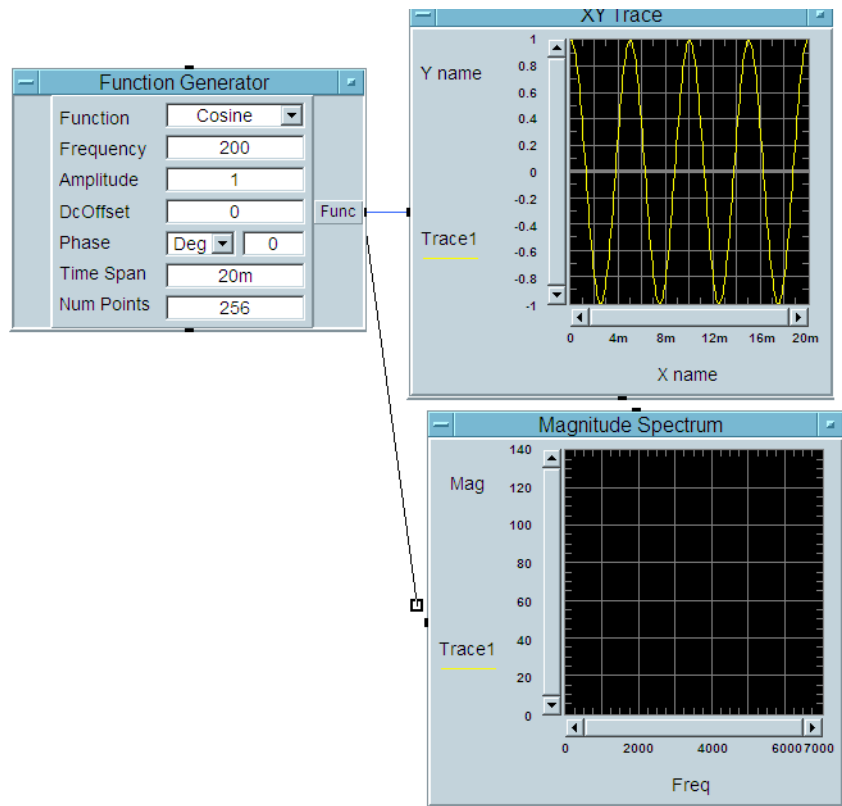
- 5 按一下工具列上的 **Run** 按鈕 ，便可看到顯示在 XY Trace 物件上的餘弦波形。

- 6 選取 **Display > Spectrum (Freq) > Magnitude Spectrum**，並將 Magnitude Spectrum 物件放在 XY Trace 物件下方的工作區上。

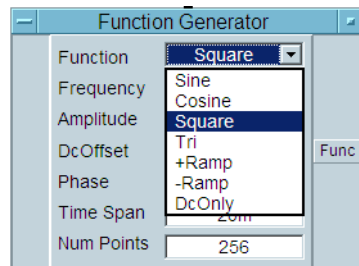


- 7 使用與步驟 4 所述相同的按滑鼠左鍵和拖曳方法，從函數產生器的輸出連接第二條線至 Magnitude Spectrum 物件的輸入。

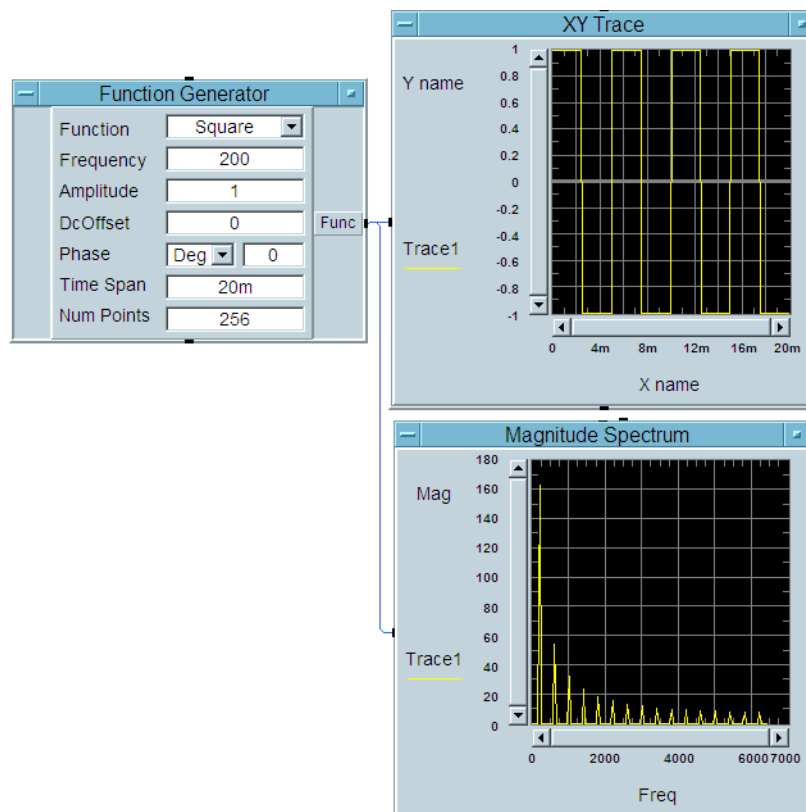
- 8 按一下 **Run** 按鈕 ，並觀察強度頻譜顯示。由於波形為 200 Hz 餘弦，因此顯示的強度頻譜將是頻率為 200 Hz 的垂直線。



9 將虛擬函數產生器上的波形函數變更為正方形波形。



- 10 按一下 **Run** 按鈕  並觀察差異。Agilent VEE 提供您同時在多重圖形顯示中分析訊號來源的彈性。



- 11 若要儲存您的 VEE 程式碼，請選取 **File > Save As**，並將檔案命名為 *Tutorial 2.vee*。

Agilent VEE Pro 與 Agilent VEE Express 之間的差異

下表顯示 Agilent VEE Pro 與 Agilent VEE Express 之間的差異。

功能		Agilent VEE Pro	Agilent VEE Express
介面	GPIB、LAN、RS-232、VXI、PXI、SCXI	✓	✗
	USB	✓	✓ (僅限在 LiveMode 的 Agilent USB 裝置)
MatlabScript 物件與 MatlabScript 引擎		✓	✗
建立 Agilent VEE 程式的 RunTime 版本和 Agilent VEE 物件的安全版本		✓	✗
儀器位址的程式設計變更		✓	✗
Callable Server 功能，例如，將 Agilent VEE 當作 ActiveX Automation 伺服器來呼叫		✓	✗
Remote Function 功能，例如，匯入在遠端主機電腦上另一個 Agilent VEE 程序中執行的 UserFunction。		✓	✗
其他功能		✓	✓

附注

Agilent 還提供了 Agilent VEE Student 和 Agilent Education 版本給學術使用者。

Agilent VEE 9.2 新功能

與 Windows 7 相容 -- Agilent VEE 支援 Windows 7 (可支援 32 位元和 64 位元專業版、旗艦版和企業版)。請注意，64 位元支援在 WOW64 (Windows-on-Windows 64 位元) 模擬器上執行一個 32 位元應用程式。

Agilent VEE 9.0 新功能

多執行緒 -- 此功能可提高以 Agilent VEE 建立之系統的效能。使用此功能，您可以在 Agilent VEE 程式中輕鬆建立多個執行緒，以達到更短的執行時間、更快的回應速度，以及更高的 IO 輸送量。新的 Execution Mode 也隨「多執行緒」功能一併推出。

多核心程式設計 -- 此新功能可提供您「多核心程式設計」能力。如果您的電腦具有多核心 CPU，您可以透過將不同執行緒配置給指定的 CPU 核心，使多執行緒程式達到更高的效能。

SCPI 完成 -- 使用此功能，您可以輕鬆地從清單中選擇 SCPI 命令，當您在 IO Transaction 物件中輸入 SCPI 命令時，該清單便會顯示。所選 SCPI 命令的描述也會顯示。它可為您極大地節省花費在搜尋 SCPI 手冊及檢查語法錯誤上的時間。此外，您甚至可以選擇自己的 SCPI 命令檔，而不必使用由 VEE 自動選取的預設 SCPI 命令檔。

Private UserFunction -- Agilent VEE 9.0 提供一種新類型的 UserFunction -- Private UserFunction，它可協助您更妥善地模組化 VEE 程式並封裝 VEE 程式，以適用於較大規模的應用程式。

條件式中斷點 -- 「條件式中斷點」可讓您為中斷點設定條件和叫用次數，並指定當到達中斷點時該怎麼做，這讓您可以更適當地控制偵錯程序並達到更高的效率。

Breakpoints 視窗 -- Breakpoints 視窗可讓您瀏覽並控制 VEE 程式中的所有中斷點。例如，您可以在 Breakpoints 視窗中啟用或停用中斷點，以及刪除中斷點。

Error Call Stack -- 使用 Error Call Stack 可協助偵錯您的 VEE 程式。Error Call Stack 會顯示發生錯誤的 UserObject 或 UserFunction。此外，Error Call Stack 也會顯示清單或階層，UserObject 或 UserFunction 是在其中叫用或呼叫發生錯誤的目前執行中物件。

整合式資料庫支援 -- 此功能可讓您輕鬆連接至 ADO.NET 所支援的任何資料庫，例如 Microsoft Access、Microsoft SQL Server、Oracle、MySQL 等等；您可以使用結構良好的格式將大量測試資料儲存在該資料庫中，然後隨時視需要擷取該資料進行分析或測試。

LXI 支援 -- 所有 LXI 儀器都具有 Web 介面，該介面提供關於儀器的有用資訊、設定 LAN 介面的標準方法，以及其他功能。Agilent VEE 提供一個便利的方法，讓您在 VEE 內建網頁瀏覽器中開啓儀器的 LXI Web 介面。

增強的 Default Preferences -- Default Preferences 對話方塊經過重新組織與增強，不但提供您現代化的程式設計體驗，也提供增強的功能。

增強的自訂功能表支援 -- 除了文字格式外，Agilent VEE 9.0 還支援 XML 格式。兩個自訂功能表工具也隨 Agilent VEE 9.0 一起發佈，以協助編輯您的自訂功能表，並將自訂功能表從舊的文字格式轉換成新的 XML 格式。

VEE Object 的新工具列 -- 一組新的圖示以及數個新工具列已指派給一些常用的 VEE 物件。從這些工具列挑選 VEE 物件會比從主功能表挑選更加方便。

支援 NaN 和 Infinity -- Agilent VEE 9.0 針對資料類型 Real64 和 Real32 新增 NaN 和 +/-Infinity 的支援，並推出四個內建函數：isNaN、isInfinity、isNegativeInfinity、isPositiveInfinity。VEE 可以將 NaN、Infinity 從數字轉換成字串 (反之亦然)，並允許 .NET 和 MATLAB 中的 NaN 和 Infinity 輸出至 VEE (反之亦然)。

新範例 -- 新增了一些常用 VEE 物件的 Agilent VEE 範例，以協助您輕鬆開始學習。

Agilent 連線產品



E5810A LAN/GPIB
閘道



E5805A USB/4 埠
RS232 介面



10833X GPIB 82350B PCI GPIB
纜線 介面



E5813A 5 埠網路
USB 集線器



82357B USB/GPIB
介面



82351A PCIe GPIB
介面

Agilent 提供一系列完整的高效能和高度可靠產品，用於從您的 PC 連接至儀器。這些產品包括網路 USB 集線器、LAN/GPIB 閘道、PCI GPIB、USB/GPIB 和 USB/RS232 介面。如需 Agilent 連線產品的詳細資訊，請造訪 www.agilent.com/find/gpib。

Agilent 支援、服務和協助

透過使用 Agilent VEE Pro 與 Agilent VEE Express，您可以存取 Agilent 的全球資源，包括開始協助、訓練課程和更新服務。只要購買任何 Agilent VEE 產品，您便享有免費獲得技術支援的權利。不需要註冊。

Agilent 會提供額外的諮詢服務。目前在北美、歐洲、中東和亞洲共有超過 30 家公司可協助您開發 Agilent VEE 解決方案。

請至 <http://www.agilent.com/find/veeforum> 註冊加入 Agilent VEE 電子使用者群組，並向全球各地專家取得有關使用 Agilent VEE 的協助。

如需互動式說明，也可以檢視 Agilent VEE 多媒體示範，網址為 <http://www.agilent.com/find/veedemos>。

附錄

Agilent VEE Pro Help 現在提供其他語言版本。若要使用其他語言的線上說明檔案，請

- 1 從 www.Agilent.com/find/vee 下載本地化線上說明。
- 2 將下載的檔案儲存至 Agilent VEE 的安裝目錄中。一般而言，該目錄為 *C:\Program Files\Agilent\VEE Pro 9.2*。請勿變更下載的線上說明檔案名稱。
- 3 開啓 Agilent VEE。
- 4 開啓 Default Preferences (File => Default Preferences)。在 Help 索引標籤下選擇需要的說明檔案語言。
- 5 按一下 OK 關閉 Default Preferences 對話方塊。

www.agilent.com

與我們聯絡

若要取得服務、保固或技術支援幫助，請撥打以下電話號碼聯絡我們：

美國：

(電話) 800 829 4444 (傳真) 800 829 4433

加拿大：

(電話) 877 894 4414 (傳真) 800 746 4866

中國：

(電話) 800 810 0189 (傳真) 800 820 2816

歐洲：

(電話) 31 20 547 2111

日本：

(電話) (81) 426 56 7832 (傳真) (81) 426 56 7840

韓國：

(電話) (080) 769 0800 (傳真) (080) 769 0900

拉丁美洲：

(電話) (305) 269 7500

中國台灣地區：

(電話) 0800 047 866 (傳真) 0800 286 331

其他亞太地區國家：

(電話) (65) 6375 8100 (傳真) (65) 6755 0042

或請造訪 Agilent 全球資訊網網站，網址為：
www.agilent.com/find/assist

本文件中的產品規格和描述，如有變更恕不另行通知。

請隨時造訪 Agilent 網站，以瞭解是否有最新修訂內容。

© Agilent Technologies, Inc. 2005 - 2010

馬來西亞印製

第一版，2010 年 4 月 10 日

W4000-90026



Agilent Technologies