



SAS[®] Studio 3.6 : 使用者指南

下面為此手冊引用的正確書目資訊： SAS Institute Inc. 2016. *SAS® Studio 3.6 : 使用者指南*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

SAS® Studio 3.6 : 使用者指南

Copyright © 2016, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA

All Rights Reserved. Produced in the United States of America.

For a hard copy book: No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the publisher, SAS Institute Inc.

For a web download or e-book: Your use of this publication shall be governed by the terms established by the vendor at the time you acquire this publication.

The scanning, uploading, and distribution of this book via the Internet or any other means without the permission of the publisher is illegal and punishable by law. Please purchase only authorized electronic editions and do not participate in or encourage electronic piracy of copyrighted materials. Your support of others' rights is appreciated.

U.S. Government License Rights; Restricted Rights: The Software and its documentation is commercial computer software developed at private expense and is provided with RESTRICTED RIGHTS to the United States Government. Use, duplication, or disclosure of the Software by the United States Government is subject to the license terms of this Agreement pursuant to, as applicable, FAR 12.212, DFAR 227.7202-1(a), DFAR 227.7202-3(a), and DFAR 227.7202-4, and, to the extent required under U.S. federal law, the minimum restricted rights as set out in FAR 52.227-19 (DEC 2007). If FAR 52.227-19 is applicable, this provision serves as notice under clause (c) thereof and no other notice is required to be affixed to the Software or documentation. The Government's rights in Software and documentation shall be only those set forth in this Agreement.

SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, NC 27513-2414

February 2017

SAS® and all other SAS Institute Inc. product or service names are registered trademarks or trademarks of SAS Institute Inc. in the USA and other countries. ® indicates USA registration.

Other brand and product names are trademarks of their respective companies.

3.6-P1:webeditorug

內容

關於本書	v
SAS Studio 3.6 的新功能	vii
第 1 章 • SAS Studio 簡介	1
關於 SAS Studio	1
使用 SAS Studio	2
第 2 章 • 使用程式	15
關於程式碼編輯器	15
開啟和建立程式	16
使用程式碼片段	28
自訂程式碼編輯器	34
第 3 章 • 使用查詢	35
什麼是查詢?	35
建立查詢	36
了解聯結	37
選取資料	40
篩選資料	44
管理輸出	47
第 4 章 • 使用處理流程	53
了解處理流程	53
將資料增加到處理流程	56
將 SAS 程式增加到處理流程	57
將查詢增加到處理流程	62
將工作增加到處理流程	63
了解子流程	64
連結處理流程中的節點	66
從處理流程產生程式碼	66
執行處理流程	66
儲存處理流程	67
第 5 章 • 使用資料	69
關於表格檢視器	69
開啟和檢視資料	71
檢視用來建立表格的程式碼	73
篩選和排序資料	74
匯入資料	77
匯出資料	86
第 6 章 • 使用結果	87
檢視結果	87
預設 SAS Studio 輸出	87
將結果傳送給另一位使用者	90
關於 SAS Output Delivery System	91
關於 SAS ODS 統計圖形	91

第 7 章 • 了解 SAS Studio 中的工作	95
什麼是工作？	95
如何執行工作	96
儲存工作及其選項設定	98
編輯預先定義的工作	99
建立新工作	99
自訂工作區中的工作程式碼和工作版面配置	100
附錄 1 • 自訂 SAS Studio	101
關於設定喜好設定	101
設定一般喜好設定	101
設定啟動喜好設定	103
設定編輯器喜好設定	103
設定結果喜好設定	105
設定工作喜好設定	106
存取 SAS Studio 中的 Repository	107
設定背景工作提交的喜好設定	107
附錄 2 • 文字編碼選項與語言的對應	109
關於文字編碼與語言的對應	109
文字編碼選項與語言的對應	109
附錄 3 • 自訂輸出環境	111
總覽	111
為其他輸出目的地產生輸出	112
將您的結果傳送至其他位置	112
為您的輸出使用自訂樣式	113
使用預設值以外的影像格式	113
建立向下鑽取圖形	113
建立動畫 GIF 或 SVG 影像	113
附錄 4 • 鍵盤快速鍵	115
SAS Studio Workspace 中的鍵盤快速鍵	115
程式碼編輯器的鍵盤快速鍵	117
建議閱讀	121
索引	123

關於本書

對象

本書適合 SAS Studio 的所有使用者閱讀。SAS Studio 最初是與 SAS 9.4 的第一個維護版本一起推出。SAS Studio 3.6 是最新版本。

SAS Studio 3.6 的新功能

概觀

SAS Studio 3.6 包含下列新功能和增強功能：

- 從處理流程建立 SAS 程式的功能。如需詳細資訊，請參閱「[從處理流程建立 SAS 程式](#)」(第 vii 頁)。
- 可協助您連線至 SAS Viya 的新程式碼片段。如需詳細資訊，請參閱「[新的程式碼片段](#)」(第 vii 頁)。
- 背景提交功能的增強功能。如需詳細資訊，請參閱「[新的背景提交功能](#)」(第 viii 頁)。
- 新的喜好設定，可讓您控制是否自動重新整理瀏覽窗格中的項目。如需詳細資訊，請參閱「[用於重新整理瀏覽窗格的喜好設定](#)」(第 viii 頁)。
- 新的啟動喜好設定，可判斷是否以您關閉 SAS Studio 時的狀態開啟 SAS Studio。如需詳細資訊，請參閱「[新的啟動喜好設定](#)」(第 viii 頁)。
- 以 SVG 格式產生 HTML 圖形的功能。如需詳細資訊，請參閱「[新的 HTML 圖形格式](#)」(第 viii 頁)。
- 用於檢定力和樣本大小分析、群集分析和網路最佳化的多項新工作。新的 Viya 機器學習工作，可讓您在 SAS Viya 環境中執行 SAS 程式碼。如需詳細資訊，請參閱「[SAS Studio 工作](#)」(第 viii 頁)。

從處理流程建立 SAS 程式

您可以從處理流程中的節點產生 SAS 程式。程式碼會依其在處理流程中執行的順序列於程式中。如需詳細資訊，請參閱「[從處理流程產生程式碼](#)」(第 66 頁)。

新的程式碼片段

Viya 雲端分析服務有新的程式碼片段類別，可協助您連線到 SAS Viya 和使用 CAS 表格。如需詳細資訊，請參閱「[為什麼要使用程式碼片段？](#)」(第 28 頁)。

新的背景提交功能。

您現在可以指定日誌和輸出檔的位置。您也可以指定日誌和輸出檔已存在時所要採取的動作。如需詳細資訊，請參閱「[設定背景工作提交的喜好設定](#)」(第 107 頁)。

用於重新整理瀏覽窗格的喜好設定

您可以指定 SAS Studio 是否在您執行程式、工作或查詢之後，自動重新整理資料館及檔案和資料夾。如需詳細資訊，請參閱「[設定一般喜好設定](#)」(第 101 頁)。

新的啟動喜好設定

您可以指定 SAS Studio 是否嘗試還原您在前一個工作階段中開啟的標籤，或以新的程式或處理流程標籤開啟。如需詳細資訊，請參閱「[設定啟動喜好設定](#)」(第 103 頁)。

新的 HTML 圖形格式

您可以選擇產生 SVG 格式(而非 PNG 格式)的 HTML 圖形。如需詳細資訊，請參閱「[設定結果喜好設定](#)」(第 105 頁)。

SAS Studio 工作

新的工作

SAS Studio 隨附的工作已記載於 [SAS Studio: Task Reference Guide](#)。SAS Studio 可用的所有工作都已記載。不過，您的網站可用的工作取決於您是否授權及安裝其他 SAS 產品。

- 檢定力和樣本大小
 - 「單因子 ANOVA」工作可計算一組自由度對比和整體 F 檢定的檢定力和樣本大小分析。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Studio: Task Reference Guide](#) 中的「[One-Way ANOVA](#)」。
 - 「羅吉斯迴歸」工作可針對二元羅吉斯迴歸中單一預測量的概度比卡方檢定，計算檢定力和樣本大小分析(可能有一或多個共變異數與所檢定的預測量相

關)。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Logistic Regression」。

- 「存活排名檢定」工作可計算雙樣本存活排名檢定的檢定力、樣本大小或事件數目。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Survival Rank Test」。
- 「Wilcoxon 檢定」工作可針對兩個自變數群組，計算 Wilcoxon-Mann-Whitney 檢定的檢定力和樣本大小分析。此檢定也稱為 Wilcoxon 秩總和檢定、Mann-Whitney-Wilcoxon 檢定和 Mann-Whitney U 檢定。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Wilcoxon Test」。
- 群集分析
 - 「計算相似性和差異」工作可計算輸入 SAS 資料集中觀測值之間各種差異、相異性或相似性量值。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Compute Similarities and Distances」。
 - 「群集變數」工作可尋找要使用於其他群集的變數群集，或選取進一步群集中的非多餘變數。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Cluster Variables」。
 - 「K 平均值群集」工作可讓您使用 k 平均值演算法來群集間隔或比例資料。此工作是群集分析的合適起點。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「K-Means Clustering」。
 - 「群集觀測值」工作可讓您執行階層式或 k 平均值群集分析。「群集觀測值」工作可以搭配座標資料或距離資料使用。使用「計算相似性和差異」工作可以建立距離資料。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Cluster Observations」。
 - 「估計群集共變異數」工作可使用 Art、Gnanadesikan 和 Kettenring 方法來估計群集內的共變異數。此方法可能會在所產生的正準變數形成群集時導致更多球面群集。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Estimate Within-Cluster Covariances」。
- 網路最佳化
 - 「雙向連線元件」工作可尋找所有的雙向連線元件。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Biconnected Components」。
 - 「連線元件」工作可尋找圖形的所有連線元件。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Connected Components」。
 - 「循環偵測」工作可尋找輸入圖形的基本循環。基本循環是開始節點和結束節點相同的路徑，而且序列中沒有任何節點會出現超過一次。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Cycle Detection」。
 - 「線性指派」工作可以最低成本，指派某個群組中的任何抽象物件或第二個群組中的某個抽象物件。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Linear Assignment」。
 - 「最大 Clique」工作可尋找圖形的最大 Clique。Clique 是導出的子圖形，該子圖形中的每個節點會連線到其他每個節點。最大 Clique 指的是並非任何較大 Clique 之節點子集的 Clique。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Maximal Cliques」。
 - 「最小切割」工作可尋找無方向圖形中具有最小連結度量的最小切割。切割就是將圖形的節點分割成兩個沒有交集的子集。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Minimum Cut」。
 - 「最小生成樹」工作可在所有可能的生成樹中，尋找具有最小連結成本的生成樹。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Minimum Spanning Tree」。

- 「最小成本網路流程」工作會以最低成本，透過網路傳送流程。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Minimum Cost Network Flow」。
- 「最短路徑」工作可計算輸入圖形上總連結權數最低之節點集之間的路徑。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Shortest Path」。
- 「遞移封閉」工作可計算圖形的遞移封閉。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Transitive Closure」。
- 「出差銷售員問題」工作可尋找圖形中的最低成本行程。圖形行程是開始節點和結束節點相同的節點序列。圖形中的每個節點都會造訪一次。解決此問題時，目標在於尋找行程中連結成本總和最小的行程。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Traveling Salesman Problem」。
- Viya 機器學習
 - 「連線到 Viya」工作可讓您將 SAS Studio 工作階段連線到 SAS Viya 環境。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Connect to Viya」。
 - 「因子化機器」工作結合了智慧型機器視覺 (Smart Machine Vision, SMV) 與因子化模型的優點。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Factorization Machine」。
 - 「樹系」工作可針對間隔或名目目標產生名為決策樹之樹狀統計模型的整體。其使用隨機樹系方法。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Forest」。
 - 「梯度 Boosting」工作可針對間隔或名目目標產生名為決策樹之樹狀統計模型的整體。其使用梯度 Boosting 方法。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Gradient Boosting」。
 - 「類神經網路」工作可使用一大組適應權數來精確模擬輸入與目標之間的複雜和非線性關係。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Neural Network」。
 - 「支援向量機」工作可使用支援向量機 (這是一種監督式機器學習方法) 來執行二進位目標的類別分析。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Task Reference Guide* 中的「Support Vector Machine」。

一般工作模型的增強功能

以下是 SAS Studio 3.6 一般工作模型的增強功能：

- 新的 **passwordtext** 控制項可讓您在自訂工作中提示輸入密碼。
- 對於預先定義的 \$CTMUtil 變數，新的 doublequotestring 方法會以雙引號括住字串。
- 對於週轉率中的資料來源物件，新的 getDistinctValues 函數會根據目前資料來源的指定欄名稱傳回相異值陣列。
- 若要使用 getWhereClause 方法，您必須在 **DataSource** 元素中指定 **where = "true"**。增加至資料來源的任何篩選條件可能會影響任何與相同資料來源相關聯的不同控制項 (例如 getDistinctCount 和 getDistinctValues 方法)。

如需一般工作模型以及如何撰寫自己的自訂 SAS Studio 工作的詳細資訊，請參閱 *SAS Studio 3.6 Developer's Guide for Writing Custom Tasks*。

第 1 章

SAS Studio 簡介

關於 SAS Studio	1
使用 SAS Studio	2
關於使用 SAS Studio	2
使用瀏覽窗格	3
使用工作區	7
重新排列工作區中的索引標籤	8
在 SAS Studio 中搜尋	10
使用訊息視窗	11
了解視景	12
編輯 Autoexec 檔案	13
變更 SAS 工作區伺服器	13

關於 SAS Studio

SAS Studio 是一套可透過網頁瀏覽器存取的 SAS 開發應用程式。在 SAS Studio 中，您可以存取資料檔案、資料館與現有程式，也可以撰寫新程式。您也能使用 SAS Studio 中預先定義的工作來產生 SAS 程式碼。執行程式或工作時，SAS Studio 會連線至 SAS 伺服器來處理 SAS 程式碼。SAS 伺服器可以是裝載於雲端環境中的伺服器、本機環境中的伺服器，或本機電腦中的 SAS 副本。處理程式碼的結果會傳回至您瀏覽器中的 SAS Studio。



SAS Studio 可支援多種網頁瀏覽器，例如 Microsoft Internet Explorer、Apple Safari、Mozilla Firefox 和 Google Chrome。

除了撰寫和執行自己的 SAS 程式，您還可以使用 SAS Studio 中預先定義的工作來分析資料。這些工作以 SAS 系統程序為基礎，可讓您存取一些最常用的圖形和分析程序。您也可以使用預設工作範本來撰寫自己的工作。

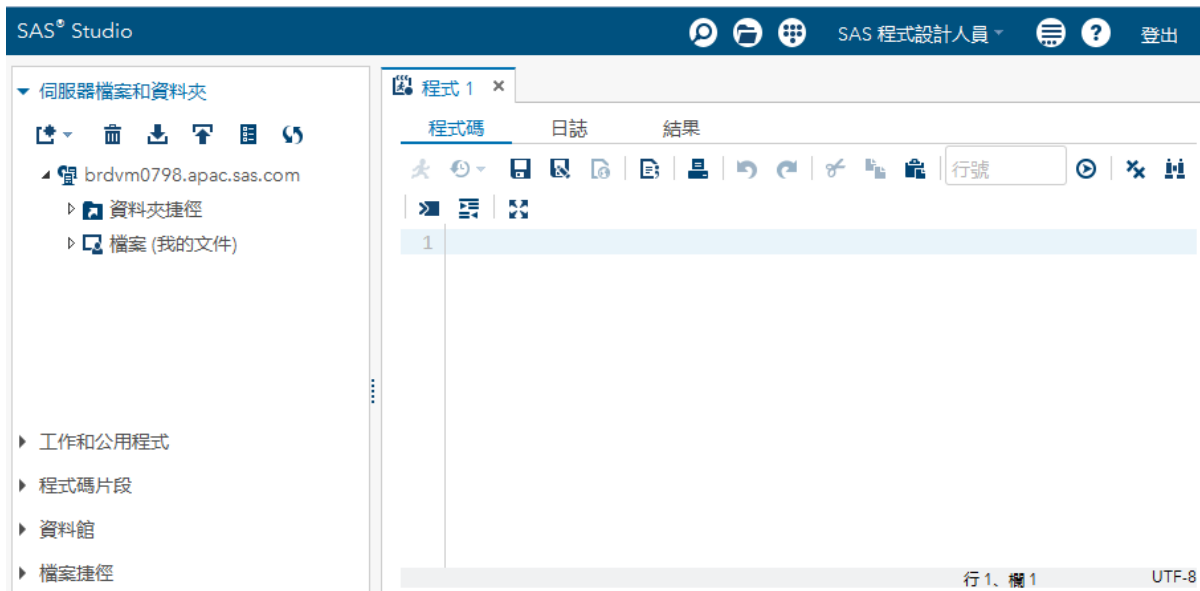
SAS Studio 包含兩個不同的視景：[SAS 程式設計人員] 視景與 [視覺程式設計人員] 視景。*視景*是一組預定的功能，經過自訂來符合特定使用者類型的需求。透過選取特定的視景，您可以縮小介面中提供的選項範圍，將重點放在您需經常使用的功能上。當您開啟 SAS Studio 時，依預設會選取 [SAS 程式設計人員] 視景。開啟 SAS Studio 後，您可以使用工具列上的視景功能表來變更視景。如需詳細資訊，請參閱「[了解視景](#)」(第 12 頁)。

使用 SAS Studio

關於使用 SAS Studio

登入 SAS Studio 後，畫面上會出現 SAS Studio 主視窗和一個空白程式視窗，供您立即開始進程式設計。您也可以存取瀏覽窗格的所有 5 個區段。

附註： 若要登出 SAS Studio，請按一下工具列上的 [登出]。請勿使用網頁瀏覽器上的 [上一頁] 按鈕。



SAS Studio 主要視窗的左側包含瀏覽窗格，右側則包含工作區域。瀏覽窗格可讓您存取您的伺服器檔案和資料夾捷徑、您的工作和程式碼片段、您具有存取權的資料館，以及您的檔案捷徑。預設會顯示 [伺服器檔案和資料夾] 區段。

工作區的用處是顯示您的資料、程式碼、工作、日誌和結果。當您開啟這些項目時，這些項目就會以視窗形式加到工作區的索引標籤式介面中。

使用瀏覽窗格

關於使用瀏覽窗格

您可以按一下瀏覽窗格中要檢視的區段，即可展開該區段。

使用伺服器檔案和資料夾

瀏覽窗格的 [伺服器檔案和資料夾] 區段可讓您從下列位置存取檔案和資料夾：


- 您的 SAS 伺服器
- 任何您在其上具有帳戶的遠端 FTP 伺服器

附註： SAS Studio 僅支援使用類似於 UNIX 之目錄清單的 FTP 伺服器。

[伺服器檔案和資料夾] 區段的內容取決於 SAS Studio 部署的類型。預設資料夾捷徑和根目錄可由 SAS 管理員設定。如需詳細資訊，請參閱《SAS Studio: Administrator's Guide》。

您可以開啟 SAS 伺服器或 FTP 伺服器上儲存的檔案，例如 SAS 程式檔案或程式套件檔案。您也可以建立資料夾捷徑來存取 z/OS 檔案，並且可以開啟儲存在 SAS 伺服器上的 SAS 表格。

附註： 您無法從遠端 FTP 伺服器開啟 SAS 表格。



您可以使用 [伺服器檔案和資料夾] 區段來建立資料夾和資料夾捷徑、下載和上傳檔案，以及建立新的 SAS 程式。從資料夾樹狀結構中，您可以展開和摺疊資料夾、複製和移動項目，以及開啟資料夾中的項目，方法是按兩下它們或將它們拖曳至工作區域。此外，您也可以按一下 SAS Studio 工具列上的 ，從資料夾和資料夾捷徑中開啟檔案。您也可以以文字的形式檢視資料夾中的項目。

附註： 位於 FTP 伺服器且可使用 FTP 捷徑存取的檔案和資料夾，在其名稱中不能包含雙位元組字元或下列任何字元：

?/*" | : ; < >

SAS Studio 無法對 FTP 伺服器上名稱包含無效字元的檔案和資料夾進行存取、移動、重新命名或刪除作業。此外，您也無法重新命名或刪除任何全域資料夾捷徑。

若要建立新的資料夾捷徑：

1. 按一下瀏覽窗格中的 [伺服器檔案和資料夾]。然後按一下 ，並選取 [資料夾捷徑]。[新增資料夾捷徑] 視窗隨即出現。
2. 在 [名稱] 方塊中，輸入資料夾的名稱。
3. 從 [資料夾類型] 下拉式清單中，指定捷徑參照 SAS 伺服器資料夾還是 FTP 資料夾。
4. 如果您要建立 SAS 伺服器資料夾的捷徑，請在 [目錄] 方塊中輸入目錄的實體路徑，或按一下 [瀏覽] 來選取目錄。若要在選取目錄時建立新的資料夾，請按一下 。

如果您要建立 FTP 資料夾的捷徑，請在 [主機名稱] 方塊中輸入 FTP 主機的網路位址，以及您的使用者名稱和密碼。目錄預設是 FTP 使用者的主目錄。您可以使用 [目錄] 方塊指定與主目錄相對的另一個目錄。例如，如果 FTP 使用者的主目錄是 c:\homedir，而且您在 [目錄] 方塊中指定 data，則捷徑的根目錄是 FTP 伺服器上的 c:\homedir\data。按一下 [測試]，即可驗證與 FTP 伺服器的連線。

附註： 如果您的中間層和 FTP 伺服器執行不同的作業系統，您必須在 [主機名稱] 方塊中輸入完整的 FTP 主機名稱。如果這不是完整名稱，連線將可能失敗。

新增資料夾捷徑 ✕

名稱:

資料夾類型:


主機名稱:

使用者 ID:


密碼:


目錄:

5. 按一下 [儲存] 建立資料夾捷徑。新的捷徑就會加到資料夾捷徑清單中。

若要建立新的資料夾，請在 [伺服器檔案和資料夾] 區段中選取要在其中建立新資料夾的資料夾。按一下 ，然後選取 [資料夾]。[新增資料夾] 視窗隨即出現。輸入新資料夾的名稱。新資料夾會增加至資料夾清單。


若要建立新的 XML 檔案，請按一下 ，然後選取 [XML]。新檔案便會在工作區域的 XML 編輯器中開啟。


若要下載檔案，請選取您要下載的檔案，然後按一下 。系統會出現提示，詢問您要以預設應用程式開啟檔案，還是將檔案儲存至本機電腦。

若要從本機電腦上傳一或多個檔案，請選取要將檔案上傳至其中的資料夾，然後按一下 。[上傳檔案] 視窗隨即出現。按一下 [選擇檔案] 瀏覽您要上傳的檔案。

使用工作


瀏覽窗格的 [工作和公用程式] 區段可讓您存取 SAS Studio 中的工作。這些工作以 SAS 程序為基礎，可自動幫您產生 SAS 程式碼和格式化後的結果。SAS Studio 隨附數個可供您執行的預先定義工作。您也可以編輯這些預先定義工作的副本，以及建立您自己的新工作。

若要建立新工作，請按一下 ，然後選取 [新增工作]。SAS Studio 會在工作區建立一個範本，供您用來為網站建立自訂工作。自訂工作可以從 [我的工作] 資料夾存取，或從瀏覽窗格的 [伺服器檔案和資料夾] 區段存取。如需詳細資訊，請參閱第 7 章，「了解 SAS Studio 中的工作」(第 95 頁)。

若要編輯已建立的工作，請從 [我的工作] 資料夾選取工作，並按一下 。用於建立工作的 XML 程式碼就會在工作區中開啟。如果您要編輯預先定義的工作，必須先以滑鼠右鍵按一下工作，然後選取 [增加到我的工作] 或 [增加到資料夾]。如需詳細資訊，請參閱「編輯預先定義的工作」(第 99 頁)。

使用程式碼片段

瀏覽窗格的 [程式碼片段] 區段可讓您存取程式碼片段。[程式碼片段] 是可供您插入至 SAS 程式之常用 SAS 程式碼的範例。SAS Studio 隨附數個可供您使用的預先定義程式碼片段。您也可以編輯這些程式碼片段的副本，以及建立您自己的自訂程式碼片段。若要存取自訂程式碼片段，可到 [我的程式碼片段] 資料夾中存取。如需詳細資訊，請參閱第 2 章，「使用程式」(第 15 頁)。


若要編輯已建立的程式碼片段，請從 [我的程式碼片段] 資料夾選取程式碼片段，並按一下 。如果您要編輯預先定義的程式碼片段，必須先以滑鼠右鍵按一下程式碼片段，然後選取 [增加到我的程式碼片段]。

附註：您只能編輯 [我的程式碼片段] 資料夾中的程式碼片段。

使用資料館

瀏覽窗格的 [資料館] 區段可讓您存取 SAS 資料館。SAS 表格儲存在 SAS 資料館中。從 [資料館] 區段中，您可以開啟 SAS 表格，並將它們增加至您的程式。您可以使用 [資料館] 區段來展開表格並檢視該表格中的欄。欄名稱前的圖示表示類型。

以下是常見欄類型圖示的範例。

圖示	欄類型
	字元


圖示	欄類型
	數值
	日期
	日期時間

您可以從 [資料館] 區段將表格和欄拖曳至程式，而 SAS Studio 會將所拖曳項目的程式碼增加到您的程式中。如需詳細資訊，請參閱「開啟和建立程式」(第 16 頁)。

附註： 如同在任何 SAS 伺服器環境中，Sasuser 資料館是唯讀的。您無法將內容儲存到此資料館。

您也可以建立新資料館以及指派現有資料館。

若要建立新的資料館：

1. 按一下瀏覽窗格中的 [資料館]，然後按一下 。[新增資料館] 視窗隨即出現。

新增資料館 ×


若要針對此工作階段建立資料館，請指定這些值：


名稱：

路徑：

選項：

在啟動時重新建立此資料館
(將資料館增加至 SAS autoexec 檔案)

2. 在 [名稱] 方塊中，輸入資料館的 libref。libref 必須小於或等於 8 個字元。
3. 在 [路徑] 方塊中，輸入資料館所在的實體路徑，或按一下 [瀏覽] 以選取位置。若要在選取位置時建立新的資料夾，請按一下 。
4. 在 [選項] 方塊中，指定您需要的設定選項。如需適當選項，請參閱您的作業環境相關文件。
5. 如果您想在每次使用 SAS Studio 時都存取此資料館，請選取 [在啟動時重新建立此資料館]。
6. 按一下 [確定] 建立資料館。新資料館就會加到瀏覽窗格的資料館清單中。

在 SAS Studio 中間層 (Enterprise Edition) 部署中，您可以按一下 ，以指派未指派的中繼資料資料館。您所指派的資料館必須已定義於您的中繼資料中。如果您想在每次使用 SAS Studio 時都存取選取的資料館，請選取 **[在啟動時指派選取的資料館]**。如果有資料館未獲指派，您將無法存取該資料館中的表格。

使用檔案捷徑


檔案捷徑可讓您快速存取您指定的檔案。您可以建立 FTP 伺服器上或 SAS 伺服器上 (透過 URL) 檔案的檔案捷徑。

附註： 只有在已建立 FTP 資料夾的資料夾捷徑時，才能建立 FTP 伺服器上檔案的檔案捷徑。但是，按一下 **[瀏覽]** 並使用 **[選取檔案]** 視窗並無法取得 FTP 資料夾。您必須輸入路徑名稱。

若要建立新的檔案捷徑，請按一下 。您可以指定完整路徑加檔案名稱，或是指定 URL 來定義捷徑。如果您希望下次使用 SAS Studio 時還能使用此捷徑，請選取 **[在啟動時重新建立此檔案捷徑]**。

您可以透過按兩下檔案捷徑或拖曳檔案捷徑至工作區的方式，從檔案捷徑開啟檔案。

自訂瀏覽窗格

當您在 **[SAS 程式設計人員]** 視景開啟 SAS Studio 時，依預設會顯示瀏覽窗格的所
有 5 個區段。若要自訂顯示的區段，請按一下 ，然後選取 **[檢視]**。選取或清除您要新增或移除的區段。瀏覽窗格會立即更新。

附註： 根據預設，在 **[視覺程式設計人員]** 視景中不會顯示 **[檔案捷徑]** 區段。

使用工作區

關於使用工作區

工作區是 SAS Studio 應用程式的主要部份，用於存取程式和工作，以及檢視資料。工作區一律會顯示，且無法最小化。當您開啟程式、工作或表格時，會在工作區中以新索引標籤的形式開啟視窗。程式和工作的相關聯程式碼、日誌和結果會一起分組到程式或工作的主索引標籤下方。

The screenshot displays the SAS Studio interface. On the left, the '資料' (Data) pane is active, showing a list of variables: 'SASHELP.CLASS', 'WHERE 子句篩選', '角色', '類別變數: (1 個項目)' (Age), '回應變數: (1 個項目)' (Height), '群組變數: (1 個項目)' (Age), 'URL 變數: (1 個項目)' (欄), and 'BY 變數: (1 個項目)' (欄). On the right, the '程式碼' (Code) pane shows the following SAS code:


```

11
12 * 產生於 Web 用戶端 'http://rdcesx09011
13 *
14 */
15
16 /*--Set output size--*/
17 ods graphics / reset width=6.9in height
18
19 /*--SGPLOT proc statement--*/
20 proc sgplot data=SASHELP.CLASS_ZT;
21   /*--TITLE and FOOTNOTE--*/
22   title H=16pt 'Class Bar Chart';
23   footnote2 j=1 H=10pt 'Class Bar Ch
24
25   /*--Bar chart settings--*/
26   vbar Age / response=Height group=Age
27     fillType=gradient stat=Mean na
28
29   /*--Category Axis--*/
30   xaxis discreteorder=data reverse;
31
32   /*--Response Axis--*/
33   yaxis grid;
34
35   /*--Legend Settings--*/
36   keylegend / location=Inside across
37
38   run;
39
40 ods graphics / reset;
41 title;


```

自訂工作區

依預設，工作區會顯示在瀏覽窗格旁，但您可以最大化工作區並隱藏瀏覽窗格。您也可以一次關閉工作區中的所有索引標籤。

若要將工作區域最大化，請按一下工具列上的 。


附註：若要重新開啟瀏覽窗格，請再按一下 .

若要關閉工作區中開啟的所有索引標籤，請按一下 ，然後選取 [關閉所有索引標籤]。系統會提示您儲存所有尚未儲存的程式或工作。

重新排列工作區中的索引標籤

在工作區中，您可以利用拖放動作左右移動索引標籤，以重新排列索引標籤。您也可以將索引標籤停駐在工作區的右側或底部，一次檢視多個索引標籤。

若要重新排列索引標籤：

1. 選取您要移動的索引標籤。
2. 將索引標籤圖示移至您要檢視此內容的位置。  圖示可指出有效的位置。

檢視: 欄名稱 | 篩選: (無)

欄: 總列數: 322 總欄數: 24 | 列 1-100

	Name	Team	nAtBat
1	Allanson, Andy	Cleveland	293
2	Ashby, Alan	Houston	315
3	Davis, Alan	Seattle	479
4	Dawson, Andre	Montreal	496
5	Galarraga, Andres	Montreal	321
6	Griffin, Alfredo	Oakland	594
7	Newman, Al	Montreal	185
8	Salazar, Argenis	Kansas City	298
9	Thomas, Andres	Atlanta	323
10	Thornton, Andre	Cleveland	401
11	Trammell, Alan	Detroit	574
12	Trevino, Alex	Los Angeles	202
13	Van Slyke, Andy	St Louis	418
14	Wiggins, Alan	Baltimore	239
15	Almon, Bill	Pittsburgh	196
16	Beane, Billy	Minneapolis	183
17	Bell, Buddy	Cincinnati	568
18	Biancalana, Buddy	Kansas City	190
19	Bochte, Bruce	Oakland	407

欄清單 (左側):

- 全部選取
- Name
- Team
- nAtBat
- nHits
- nHome
- nRuns
- nRBI
- nBB
- YrMajor
- CrAtBat
- CrHits

屬性值表 (左側):

屬性	值
標籤	
名稱	
長度	
類型	
格式	
輸入格式	

The screenshot shows the SAS Studio interface. The top window, titled '程式碼', contains the following SAS code:

```
1 proc print data= SASHELP.BASEBALL;
2 run;
```


The bottom window, titled 'SASHELP.BASEBALL', displays the results of the program. It shows a table with the following columns: 觀測值 (Obs), Name, Team, nAtBat, nHits, nHome, and nRuns. The first five rows of data are visible:

觀測值	Name	Team	nAtBat	nHits	nHome	nRuns
1	Allanson, Andy	Cleveland	293	66	1	30
2	Ashby, Alan	Houston	315	81	7	24
3	Davis, Alan	Seattle	479	130	18	66
4	Dawson, Andre	Montreal	496	141	20	65
5	Galarraga, Andres	Montreal	321	87	10	39

附註：程式 2 的 [結果] 索引標籤已移至程式索引標籤右側。

在 SAS Studio 中搜尋

您可以使用 [搜尋] 功能搜尋瀏覽窗格的所有區段。您可以搜尋的項目類型取決於瀏覽窗格中選取的項目。例如，如果選取 [伺服器檔案和資料夾] 區段中的資料夾或資料夾捷徑，您可以搜尋資料夾和檔案，也可以選擇是否在搜尋中包括子資料夾。如果選取 [工作和公用程式] 區段中的工作類別，您可以搜尋工作名稱、相關聯的 SAS 程序，以及工作描述。



若要存取 [搜尋] 功能，請按一下 。搜尋方塊隨即出現，以讓您輸入要搜尋的文字。

選取或清除任何 [縮小依據] 選項，即可限制搜尋範圍。這些選項會根據瀏覽窗格中選取的項目而不同。搜尋預設區分大小寫。若要同時搜尋大寫和小寫文字，請清除 [大小寫需相符] 核取方塊。

下列範例顯示在 Sashelp 資料館中搜尋 "class"。這項搜尋包括 Sashelp 資料館中的所有表格和欄，而且不區分大小寫。

The screenshot shows the SAS Studio search interface. The search bar contains the text 'class'. Below the search bar, there are filters for '資料館' (Library), '表格' (Table), and '欄' (Column). The search results are displayed in a table with three columns: '資料館' (Library), '表格' (Table), and '欄' (Column). The results are filtered to show only 'Class' objects.

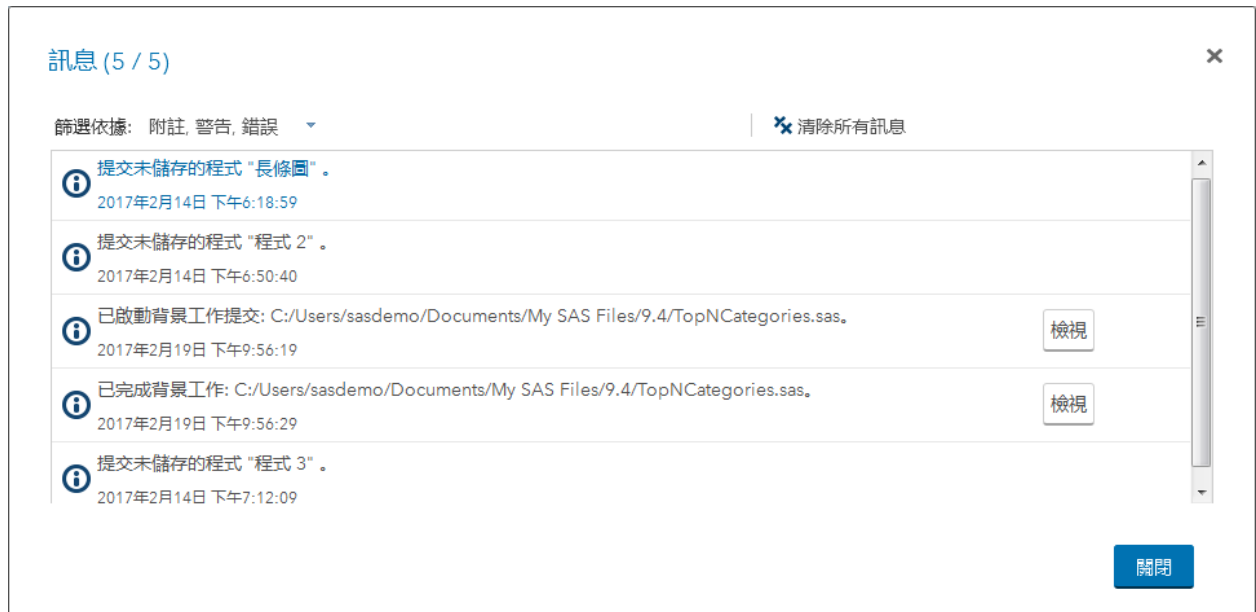
資料館	表格	欄
SASHELP	ASSOCWA	PREDCLAS 標籤:Predecessor Object Class
SASHELP	ASSOCWA	SUCCCLAS 標籤:Successor Object Class
SASHELP	BDVITEM	CLASS
SASHELP	BDVLD3	CLASS
SASHELP	BDVMETH	CLASS
SASHELP	CLASS	
SASHELP	描述: 學生資料	
SASHELP	CLASSFIT	
SASHELP	描述: Predicted Weights with Confidence	
SASHELP	DMTOOLS	CLASS
SASHELP	EMTOOL	class
SASHELP	GEOEXS	MTFCC 標籤:MAF/TIGER Feature Class Code

按兩下結果中的項目，即可開啟項目。若要返回搜尋結果清單，請再按一下 。
若要清除搜尋結果，請按一下 .

使用訊息視窗

[訊息] 視窗會顯示 SAS Studio 中執行之程式、工作、查詢和處理流程的相關資訊。若要開啟 [訊息] 視窗，請按一下 SAS Studio 瀏覽器視窗右下角的 [訊息]。您可以按一下 [篩選依據] 下拉式清單，然後選取您要檢視的訊息類型，來為顯示的訊息建立子集。

如果您已經用批次模式執行 SAS 程式，則可以按一下 [檢視] 來開啟 [批次提交狀態] 視窗。如需詳細資訊，請參閱「以背景工作的形式執行程式」(第 17 頁)。如果您已中斷與 Repository 的連線，則會顯示訊息與 [測試] 按鈕，供您用來測試連線。



附註： 如果您已選取 [擷取所有日誌事件] 選項，您還可以選擇在 [訊息] 視窗中顯示偵錯通知。如需詳細資訊，請參閱「[設定一般喜好設定](#)」(第 101 頁)。

了解視景

由於 SAS Studio 可供一家組織中的各種人員和團體使用，因此您可選擇檢視最符合您需求的特定功能子集 (或稱視景)。視景是一組根據不同類型使用者之需求來自訂的功能。SAS Studio 包含兩個視景：[SAS 程式設計人員] 視景和 [視覺程式設計人員] 視景。

「SAS 程式設計人員」視景適用於主要將 SAS Studio 用於撰寫和編輯 SAS 程式的使用者。[SAS 程式設計人員] 視景依預設會以新的程式窗格開啟，且包含瀏覽窗格所有的 5 個區段，讓您可以輕鬆管理所有程式檔案和程式碼片段。

[視覺程式設計人員] 視景是針對想要在以專案為基礎的環境中使用處理流程的使用者而設計的。您可以在 [視覺程式設計人員] 視景中使用處理流程，以將個別的程序結合到一個可讓您儲存、重複使用和與其他使用者共用的可重複處理流程中。[視覺程式設計人員] 視景依預設會以新的處理流程視窗開啟，且包含瀏覽窗格中的 4 個區段：[資料夾]、[工作]、[程式碼片段] 和 [資料館]。

附註： 如果您在使用 [SAS 程式設計人員] 視景時開啟處理流程，系統將會提示您切換至 [視覺程式設計人員] 視景。


在這兩個視景中，您可以執行 SAS Studio 隨附的預先定義工作，也可以建立和編輯工作。您也可以使用這兩個視景來建立及執行 SAS 程式和查詢。

這兩個視景的差異如下表所示：

SAS Studio 中的元素	可在 [SAS 程式設計人員] 中使用？	可在 [視覺程式設計人員] 中使用？
瀏覽窗格區段		
• 伺服器檔案和資料夾	是	是
• 工作和公用程式	是	是

SAS Studio 中的元素	可在 [SAS 程式設計人員] 中使用？	可在 [視覺程式設計人員] 中使用？
• 程式碼片段	是	是
• 資料館	是	是
• 檔案捷徑	是	是，但依預設不會顯示
SAS 程式	是	是
查詢	是	是
處理流程	否	是

在啟動 SAS Studio 並選取視景後，您可以按一下工具列上的視景功能表，並選取您要使用的視景，以變更您所使用的視景。


您可以按一下 ，然後選取 [檢視]，以指定瀏覽窗格的哪些區段要顯示在 SAS Studio 中。

編輯 Autoexec 檔案


autoexec.sas 檔案包括每次啟動 SAS Studio 並連線至 SAS 伺服器時執行的 SAS 陳述式。例如，您可以使用 autoexec.sas 檔案，指派要在每次以互動式和非互動式模式使用 SAS Studio 時可用的資料館。

附註： 如果您使用 [新增資料館] 視窗建立新的資料館，則可以選取 [在啟動時重新建立此資料館] 選項，自動將 LIBNAME 陳述式增加至 autoexec.sas 檔案。如需詳細資訊，請參閱「使用資料館」(第 5 頁)。

若要編輯 autoexec.sas 檔案：

1. 按一下 ，然後選取 [編輯 Autoexec 檔案]。
2. 輸入您要併入 autoexec.sas 檔案的程式碼。
3. 若要驗證語法，請按一下 [執行]。[日誌] 索引標籤隨即開啟，以讓您檢視日誌。
4. 按一下 [儲存] 儲存並關閉 autoexec 檔案。

變更 SAS 工作區伺服器

如果您有多個 SAS 工作區伺服器可存取，可以變更 SAS Studio 連線的伺服器。若要變更伺服器，請按一下 ，然後選取 [變更 SAS 工作區伺服器]。選取您要使用的伺服器。變更伺服器時，您建立的所有資料館和檔案捷徑都會刪除。如需詳細資訊，請參閱《SAS Studio: Administrator's Guide》。

第 2 章

使用程式

關於程式碼編輯器	15
開啟和建立程式	16
開啟程式	16
建立新程式	16
執行程式	16
使用背景提交功能	17
使用自動完成功能	19
使用語法說明	21
增加表格名稱和欄名稱	22
編輯工作中的程式碼	23
建立 SAS 程式套件	24
建立程式摘要	24
使用巨集變數	25
使用您的提交歷史	25
自動格式化 SAS 程式碼	26
使用互動式模式	26
使用程式碼片段	28
為什麼要使用程式碼片段?	28
建立程式碼片段	33
如何插入程式碼片段	33
自訂程式碼編輯器	34

關於程式碼編輯器

SAS Studio 內附一個以顏色編碼並會檢查語法的編輯器，可供用來編輯新的或現有的 SAS 程式。您也可以編輯 SAS 目錄中的 SOURCE 項目。此編輯器包含多種功能，例如自動完成、自動格式化和快顯語法說明。在此程式碼編輯器中，您可以編寫、執行和儲存 SAS 程式。您也可以修改在執行工作時自動產生的程式碼，然後將其儲存。


SAS Studio 也內附一些程式碼片段範例供您利用，方便您進行常見工作的程式設計。


開啟和建立程式

開啟程式



您可以從瀏覽窗格的 [伺服器檔案和資料夾] 區段開啟 SAS 程式。若要開啟程式，請展開適當的資料夾並按兩下您要開啟的程式，或將其拖曳至工作區。程式接著便會在工作區的新索引標籤中開啟。

建立新程式

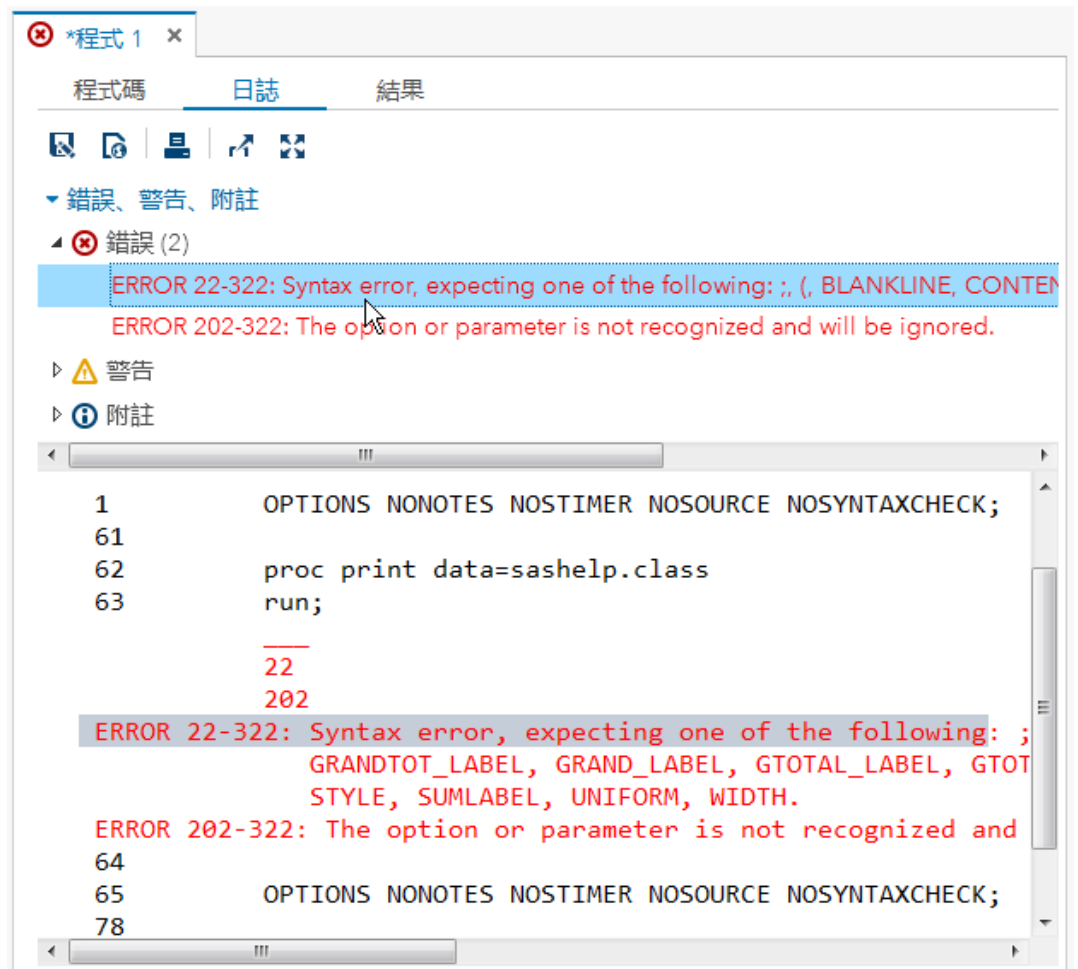
您可以從瀏覽窗格的 [伺服器檔案和資料夾] 區段建立新的 SAS 程式。若要建立新程式，請按一下  並選取 [SAS 程式]。程式視窗會在工作區的新索引標籤中開啟。


附註： 您也可以在主應用程式工具列上按一下 ，然後選取 [新增 SAS 程式]。

執行程式

在撰寫完程式後，您可以執行整個程式，或是選取特定幾行程式碼來執行。若要執行整個程式，請按一下 。若要執行部分程式，請選取您要執行的程式碼行，然後按一下 。

如果沒有錯誤，便會自動開啟結果。如果有錯誤，預設會開啟 [日誌] 索引標籤。您可以展開 [錯誤]、[警告] 和 [附註] 區段來檢視訊息。當您按一下訊息，SAS Studio 會在日誌中將其醒目提示，讓您查看訊息在日誌中的確實發生位置。



附註： 由於您是在伺服器環境中使用，因此請勿在 SAS 程式中包含 ENDSAS 陳述式。如果您執行含有 ENDSAS 的程式，請按一下 ，並選取 [重設 SAS 工作階段]，以重設 SAS 工作階段。

使用背景提交功能

關於背景提交功能

您可以透過背景工作的形式執行已儲存的 SAS 程式，這表示您可以在執行程式時繼續使用 SAS Studio。您可以檢視當作背景工作提交的程式狀態，而且可以取消目前在背景中執行的程式。


以背景工作的形式執行程式

若要以背景工作的形式執行程式，請以滑鼠右鍵按一下瀏覽窗格中的程式，然後選取 [背景提交]。在程式執行之前，背景處理會將目前的工作目錄變更為程式所在的目錄。





















附註： 如果程式儲存所在的 FTP 伺服器或 SAS 伺服器是在原生 z/OS 檔案系統上執行，您就無法以背景工作的形式執行程式。儲存在執行 HFS 檔案系統之 z/OS SAS 伺服器上的程式，則可以背景工作的形式執行。

根據預設，提交程式時會顯示通知訊息，當程式執行完時也會再次顯示。如果您在程式執行時登出 SAS Studio，程式會繼續執行，但不會顯示指出程式結束時的通知訊息。

附註： 因為背景工作使用個別的工作區伺服器，由程式所建立的資料館並不會出現在 SAS Studio 瀏覽窗格的 [資料館] 區段中。





若要檢視背景工作的狀態，請按一下 ，然後選取 [背景工作狀態]。

背景工作狀態 ✕

名稱	開始時間	結束時間	狀態	
SAS 巨集 1.sas	2017年2月19日 下午10:02:50	2017年2月19日 下午10:02:54	已完成	   
匯入 XLSX 檔案 1.sas	2017年2月19日 下午10:01:04	2017年2月19日 下午10:01:06	已完成	   
TopNCategories.sas	2017年2月19日 下午9:56:54	2017年2月19日 下午9:56:56	已完成	   
程式 1.sas	2017年2月19日 下午9:56:50	2017年2月19日 下午9:56:52	已完成	   
TopNCategories.sas	2017年2月19日 下午9:56:18	2017年2月19日 下午9:56:29	已完成	   

[關閉](#)

您可以使用 [背景工作狀態] 視窗來執行下列工作：


-  顯示背景工作屬性，包括路徑名稱、開始時間、結束時間和狀態。
-  在 SAS Studio 工作區域中開啟程式日誌。
-  在個別的視窗中開啟程式結果，或下載結果檔案。
-  取消執行中的背景工作。工作所建立的輸出不會遭到刪除。

背景工作完成後，您必須重新整理 [伺服器檔案和資料夾] 窗格來檢視輸出和日誌檔。

自訂背景工作提交

[喜好設定] 視窗可讓您自訂如何處理背景工作提交。

若要變更重新執行背景工作時要刪除還是複寫現有日誌和輸出檔案，請按一下

，然後選取 [喜好設定]。按一下 [背景工作]。

如需每個選項的詳細資訊，請參閱「設定背景工作提交的喜好設定」(第 107 頁)。

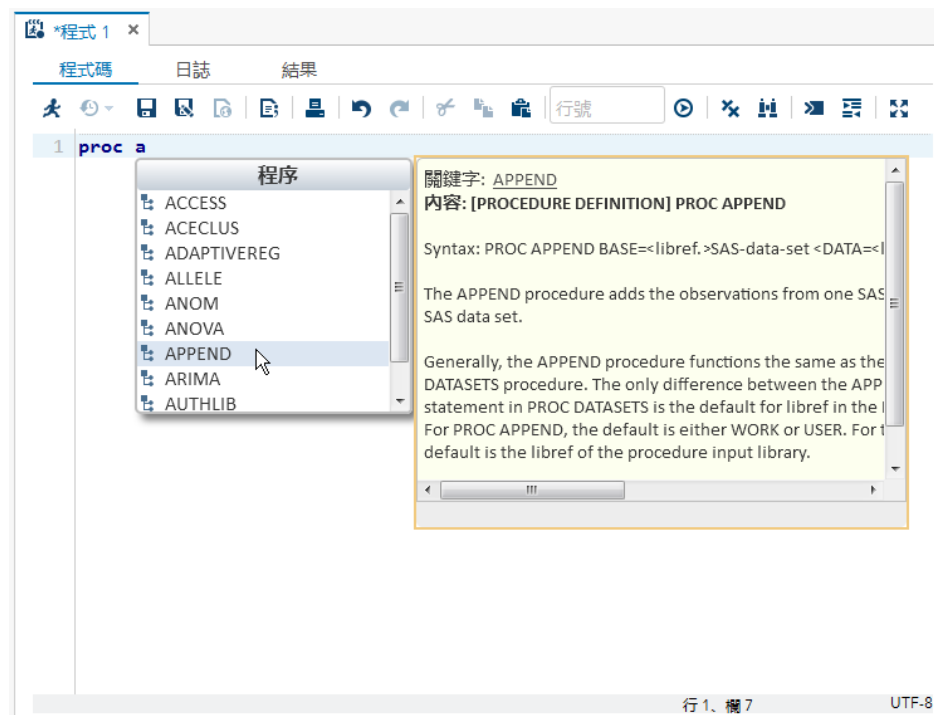
使用自動完成功能

關於自動完成功能

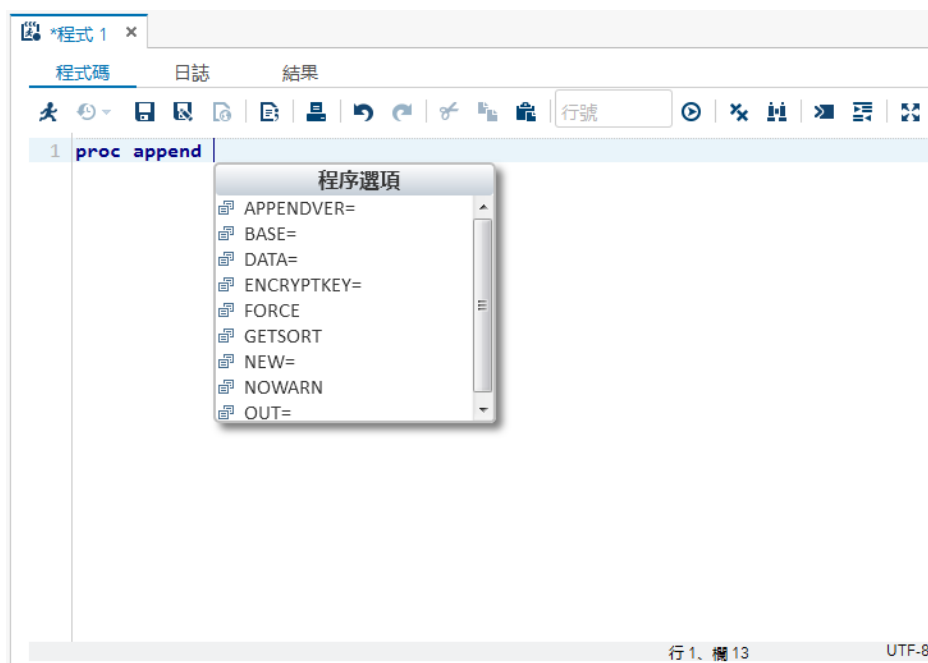
程式編輯器中的自動完成 (或程式碼完成) 功能可以在您還沒輸入完想要輸入的下一個字時，就預測該字。自動完成功能可以完成與 SAS 程序、陳述式、巨集、函數、CALL 常式、格式、輸入格式、巨集變數、SAS 顏色、樣式元素、樣式特性、統計資料關鍵字，以及各種 SAS 陳述式和程序選項相關聯的關鍵字。自動完成功能也可以完成資料館名稱和表格名稱。

附註： 自動完成功能僅適用於編輯 SAS 程式時。

此範例說明您在程式碼編輯器中輸入 **proc a** 時所將出現的關鍵字和說明。



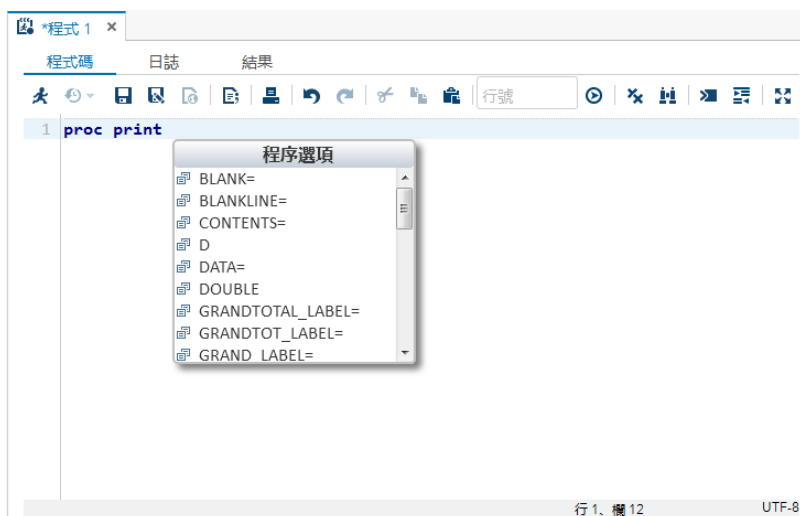
在此範例中，您會從程序清單中選取 [APPEND]，使程式碼編輯器中出現 `proc append`。當您輸入空格時，程式碼編輯器會顯示 APPEND 程序的選項清單。



如何使用自動完成功能

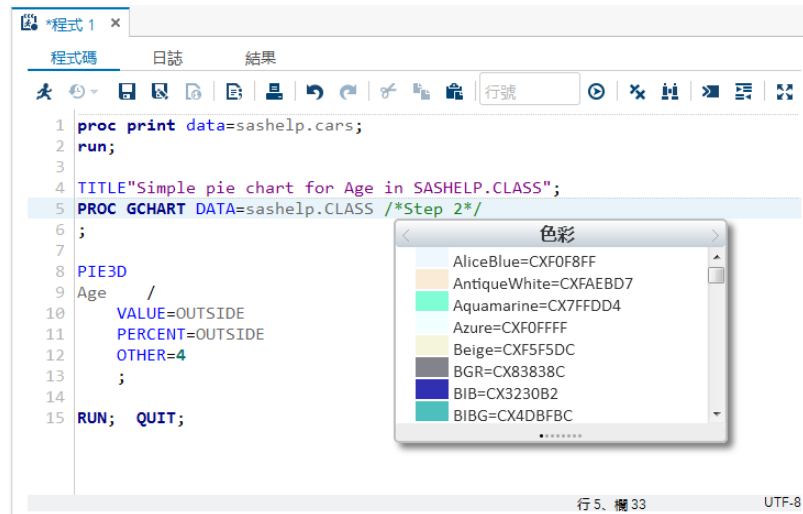
若要使用自動完成功能：

1. 開啟自動完成清單的方式，取決於您要增加的關鍵字。
 - 如果您要增加全域陳述式、DATA 步驟陳述式、CALL 常式、程序、巨集陳述式或自動巨集變數，請輸入您要使用之關鍵字的第一個或更多字母。此時會開啟一個視窗，並顯示以這些字母開頭的建議關鍵字清單。



- 如果您要指定顏色、格式、輸入格式、巨集函數、SAS 函數、統計值關鍵字、樣式元素或樣式特性，請將滑鼠指標置於註解中，然後按 Ctrl+空格鍵。若要瀏覽背景選項清單，請按 Ctrl+Shift+空格鍵或使用快顯視窗頂端的方向鍵。

附註：即使您取消選取 [喜好設定] 視窗中的 [啟用自動完成] 選項，這些捷徑仍可運作。如需詳細資訊，請參閱「自訂程式碼編輯器」(第 34 頁)。



- 您可以透過數種方式瀏覽至您要使用的關鍵字：
 - 繼續輸入直到選取正確的關鍵字為止 (因為相符性隨著您的輸入而增加)。
 - 使用向上鍵和向下鍵、Page Up 和 Page Down 鍵或您的滑鼠來捲動清單。
- 您可以按兩下選取的關鍵字或按 Enter 鍵，將關鍵字加到程式中。

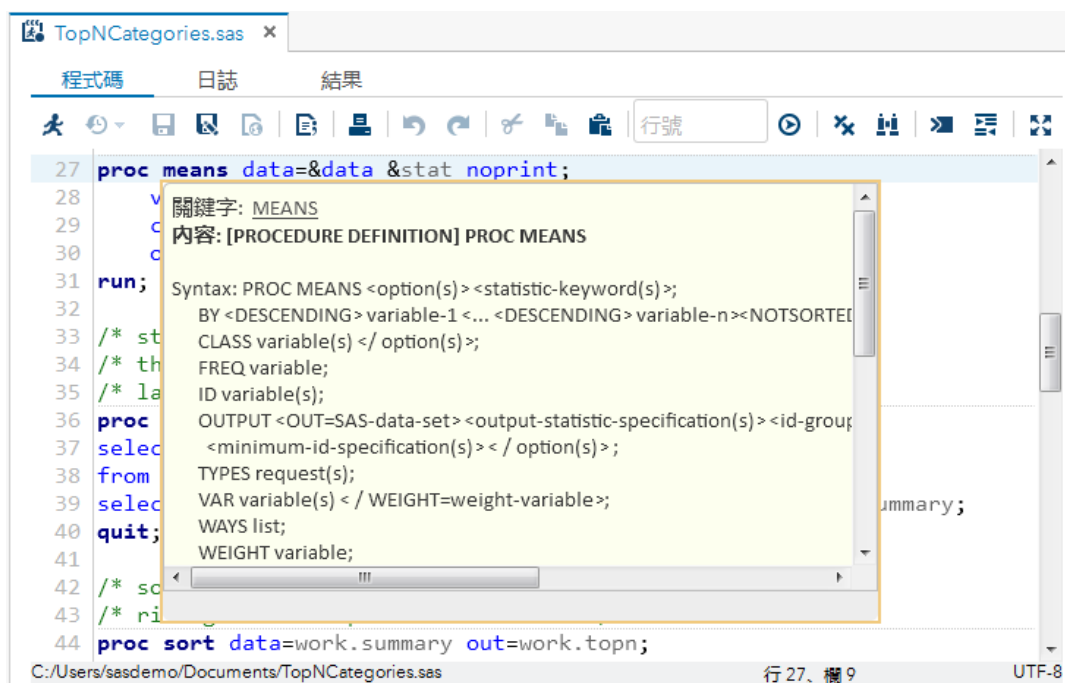
使用語法說明

程式編輯器會在您編寫和編輯程式時顯示簡短的 SAS 語法文件。您可以透過下列方式顯示說明：

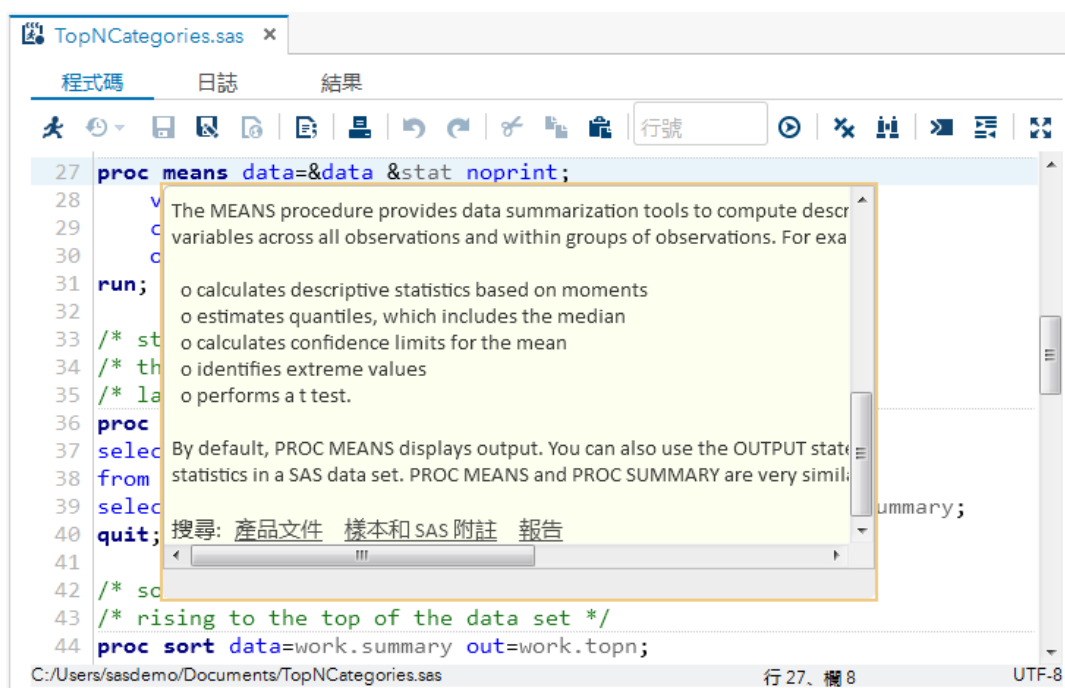
- 以滑鼠右鍵按一下程式中的關鍵字，然後選取 [語法說明]。
- 開始輸入有效的 SAS 關鍵字，然後按一下自動完成視窗中的建議關鍵字。
- 將滑鼠指標置於程式中的有效 SAS 關鍵字上方。您必須選取編輯器喜好設定中的 [啟用提示] 選項，此功能才會運作。如需詳細資訊，請參閱「自訂程式碼編輯器」(第 34 頁)。

SAS 產品文件提供的是 SAS 語言的完整使用資訊，而程式編輯器中的語法說明則可讓您從語法的相關提示或關鍵字簡短說明快速上手。您可以按一下語法說明視窗中的連結以取得其他說明，如下所示：

- 按一下視窗頂端的關鍵字連結，在 support.sas.com 網站中搜尋關鍵字。

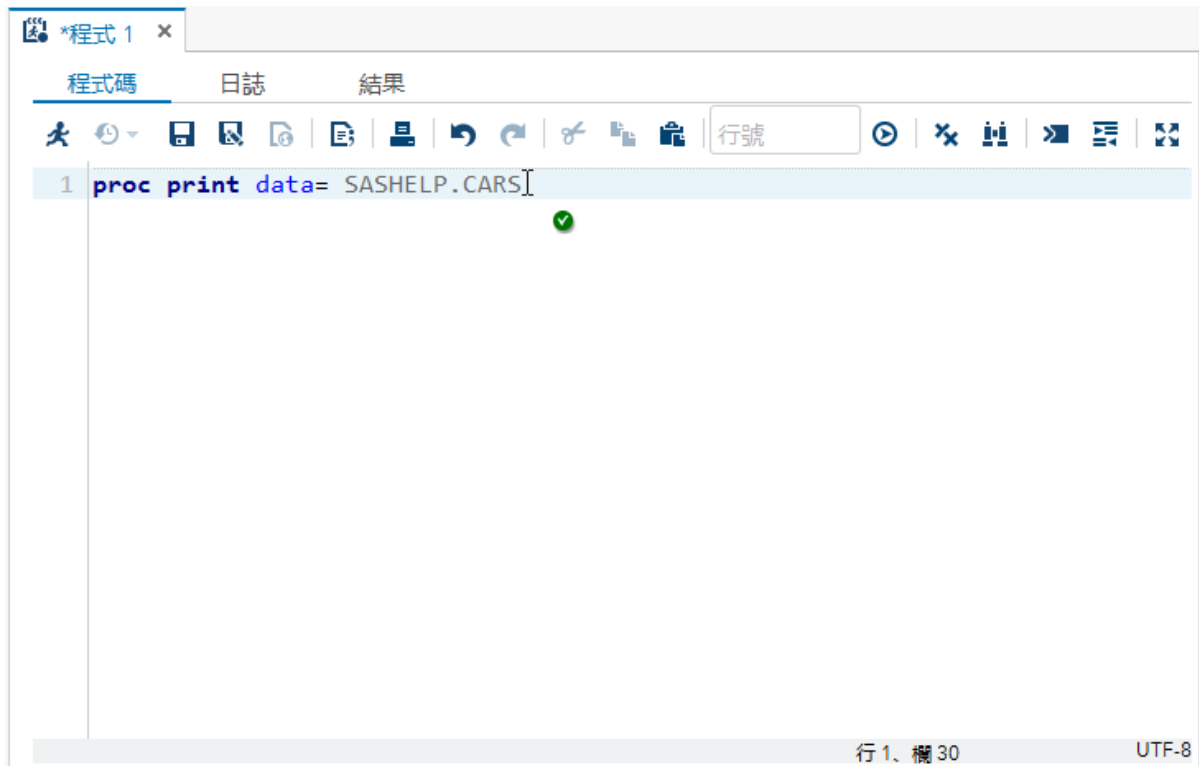


- 按一下位於視窗底部的連結，在 SAS 產品文件、樣本和 SAS 附註以及 SAS 技術文件中搜尋關鍵字。



增加表格名稱和欄名稱

在瀏覽窗格的 [資料館] 區段中，您可以使用拖放作業，將表格名稱和欄名稱移至 SAS 程式碼中。例如，您可以將 Sashelp.Cars 表格移至 PRINT 程序的 DATA 選項中。當您放開滑鼠時，表格的完整名稱就會出現在程式碼中。




編輯工作中的程式碼

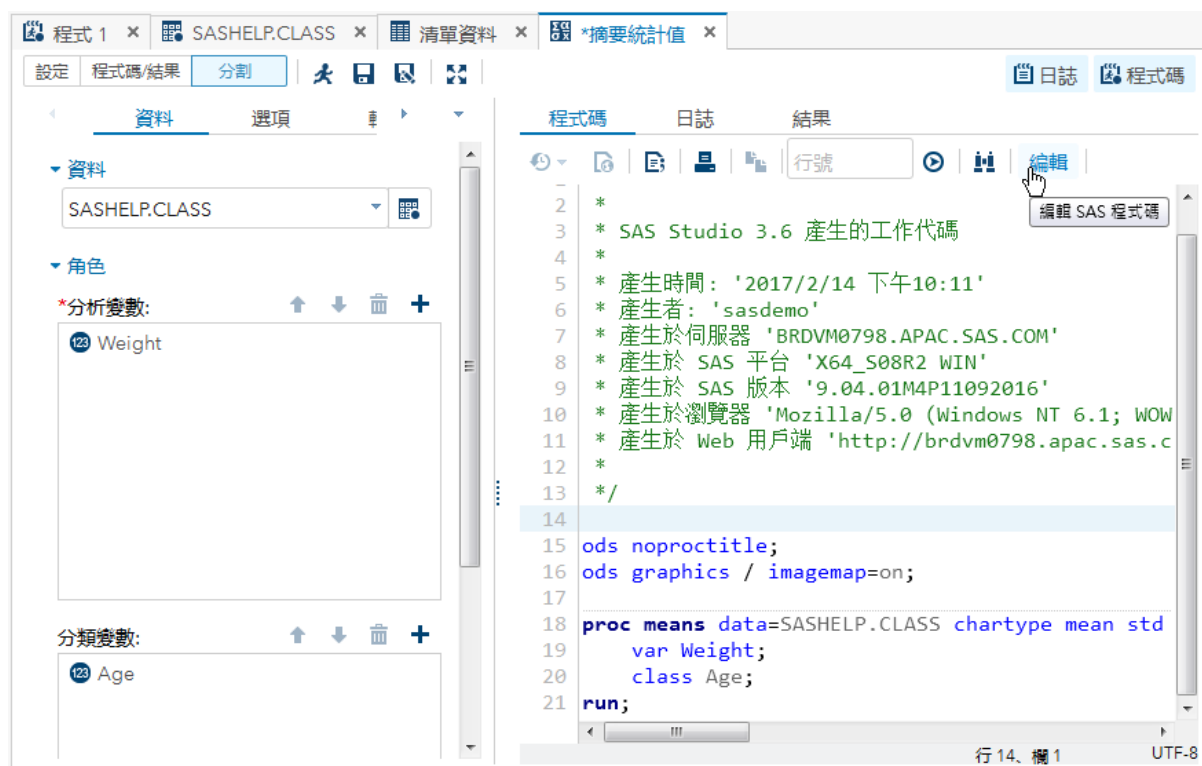
您可以編輯在執行工作時自動產生的程式碼，然後使用修改結果來執行工作。當您編輯程式碼時，SAS Studio 會在個別程式視窗中開啟程式碼。該程式碼不再與原始工作有關聯。

若要編輯工作所產生的程式碼：

1. 在工作區的適當工作索引標籤中，按一下 **[程式碼]**，顯示與工作相關聯的程式碼。

附註： 為了編輯與工作相關聯的程式碼，您必須先顯示工作的程式碼。如果工作程式碼並未顯示出來，請按一下  並選取 **[喜好設定]**。按一下 **[工作]** 然後選取 **[顯示工作程式碼]**。

2. 在工具列上按一下 **[編輯]**。程式碼就會在新的程式視窗中開啟。




建立 SAS 程式套件

SAS 程式套件是一個檔案，內含 SAS 程式的快照與其日誌和 HTML 結果。您可以透過您所撰寫的程式碼以及執行工作時自動產生的程式碼，來建立程式套件。當您在 SAS Studio 中開啟程式套件時，可以存取程式碼、日誌和結果，而不需要重新執行程式。如果您變更並重新執行程式碼，並不會自動更新套件。您必須重新儲存套件，才能保留變更。


附註：

- 程式套件不包括 PDF 或 RTF 結果。
- 如果您是以互動式模式執行程式，則不可以建立程式套件。


若要建立程式套件檔案，請開啟您要使用的程式碼，然後按一下 。指定檔案位置和名稱，然後選取 [SAS 程式套件] 做為 [另存為類型] 選項。

附註：如果您開啟程式套件檔案並想要個別儲存程式或日誌，或以 HTML、PDF 或 RTF 檔案形式下載結果，則必須在開啟程式套件檔案之後重新提交程式。

建立程式摘要

您可以針對您所撰寫的程式碼以及執行工作時自動產生的程式碼，建立摘要頁面。[程式摘要] 頁面是一個 HTML 檔案，會在個別的瀏覽器索引標籤中開啟，而且包括程式執行、完整 SAS 原始程式碼、完整 SAS 日誌和結果的資訊。若要檢視程式的 [程式摘要] 頁面，請按一下 。

附註：只有在執行程式之後，才能使用 [程式摘要]。

按一下  並選取 [SAS 程式摘要] 做為 [另存為類型] 選項，也可以將程式摘要檔案儲存至指定的資料夾。[程式摘要] 會儲存為 HTML 檔案。

使用巨集變數

巨集變數可以用來增加程式或工作執行時取得的資訊，例如應用程式的名稱和版本號碼。您可以在程式碼、標題或註腳內參照這些項目，方法是在它們的前面加上 "&"。

例如，您可以在註腳中使用巨集，如下所示：

```
Generated with &_CLIENTAPP &_CLIENTAPPVERSION
```

附註：除了下列巨集變數，您可以執行此程式碼以查看其他使用者產生和可用的自動巨集變數：


```
%PUT _ALL;
```

如需 SAS 巨集函數和變數的詳細資訊，請參閱 *SAS Macro Language Reference*。

巨集變數	說明
_CLIENTAPP	應用程式的名稱。
_CLIENTAPPVERSION	應用程式版本號碼。
_SASPROGRAMFILE	目前正在執行之 SAS 程式的完整路徑和檔案名稱。此巨集變數只適用於儲存在正在執行 SAS Studio 程式碼之相同伺服器上的 SAS 程式檔案。
SYSPROCESSNAME	目前 SAS 處理的名稱。
SYSPROCESSMODE	目前 SAS 工作階段執行模式或伺服器類型名稱。
SYSVLONG4	SAS 軟體版本號碼、維護層級和四位數年份。


附註：如果您在 SAS 程式中指定 `%put _all_` 或 `%put _global_`，輸出中不會包含任何特殊字元。例如，目錄路徑中不會包含斜線。若要檢視具有這些特殊字元的輸出，您必須依名稱指定個別巨集變數，例如 `%put &_sasprogramfile;`。

使用您的提交歷史

SAS Studio 會維護一份日誌，裡面的項目記錄您每次執行程式或工作時的狀況。您可以使用此日誌 (或稱提交歷史) 存取您先前提交的程式碼版本。若要檢視您的提交歷史，請按一下程式或工作視窗中的 [程式碼] 索引標籤。在工具列上按一下 ，並選取您要開啟的版本。先前版本的程式接著便會在新視窗中開啟，您可視需要複製和貼上程式碼。

附註：您登出 SAS Studio 後提交歷史就會清除。

自動格式化 SAS 程式碼

您可以使用程式編輯器自動將程式碼格式化，讓程式更清楚明瞭。自動將程式碼格式化時，會加入換行符號，且每一行會根據所處巢狀層級正確縮排。若要在程式編輯器中將程式碼格式化，請按一下 。

例如，下列程式碼因為缺乏縮排和邏輯換行符號，以致難以閱讀：

```
data topn;
length rank 8; label rank="Rank";
set topn; by &category descending &measure;
if first.&category then rank=0; rank+1;
if rank le &n then output;
run;
```

使用自動程式碼格式化功能之後，程式的會如下所示：

```
data topn;
  length rank 8;
  label rank="Rank";
  set topn;
  by &category descending &measure;

  if first.&category then
    rank=0;
    rank+1;

  if rank le &n then
    output;
run;
```

使用互動式模式




什麼是互動式模式？

有些 SAS 程序是互動式的，這表示除非您提交 QUIT 陳述式或提交新的 PROC 或 DATA 步驟，這些程序會維持作用中。在 SAS Studio 中，您可以使用程式編輯器，以互動式模式執行這些程序及其他 SAS 程序。

使用互動式模式時，您可以執行 SAS 程式中的選定程式碼行，然後根據結果決定接下來要採取的步驟。例如，SAS/OR 中的 OPTMODEL 程序可讓您建立模型並解數學程式設計模型。以互動方式執行此程序，您不需執行整個程式，就可以迅速檢查一部分程式的結果，並判斷是否需要進行修改。

附註： 執行 SAS 9.4 的第一個維護版本或更新版本，才能使用互動式模式。

以互動式模式執行程式

若要以互動式模式執行程式，請按一下工具列上的 。若要關閉互動式模式，請再按一下 。如果您在程式開啟時變更模式，將會清除該程式的日誌和結果。您也可以手動清除日誌和結果，方法是按一下適當工具列上的 。

以互動式模式執行程式時，SAS Studio 不會在程式中增加任何自動產生的程式碼 (例如 ODS 和 %LET 陳述式)。此外，只會產生 HTML 格式的結果。在互動式模式

中，日誌和結果會附加至現有的日誌和結果。先前提交的程式碼仍維持作用中，除非您將其終止。

例如，假設有下例程式：

```
proc sql;
  select * from sashelp.cars;

  select * from sashelp.class;
quit;
```

在非互動式模式中，如果您選取前兩行程式碼並將其提交，程式碼會順利執行。如果您接著選取後兩行程式碼並將其提交，則程式碼會因遺失 PROC SQL 陳述式而失敗。

如果切換至互動式模式並依照相同步驟進行，則後兩行程式碼可以順利執行，因為 PROC SQL 陳述式仍維持作用中。

附註： 如需特定程序的說明文件，請參閱 support.sas.com 上的 SAS Programmer's Bookshelf。

關於互動式模式的資料館

當您使用互動式模式時，您會建立新的工作區伺服器工作階段，且使用的是只能在該工作階段中使用、該工作階段本身的資料館清單。如果您在互動式模式時指派新的資料館，則在關閉互動式模式時可能無法使用資料館。若要在互動式模式與非互動式模式之間共用資料館中的資料，該資料館必須包含在您的 autoexec.sas 檔案中，使其能夠在您每次使用 SAS Studio 時被指派。如需詳細資訊，請參閱「[編輯 Autoexec 檔案](#)」(第 13 頁)。

Webwork 是互動式模式中的預設輸出資料館。如果您在未指定資料館名稱和表格名稱的情況下參照表格，SAS Studio 會假設該表格儲存在 Webwork 資料館中。Webwork 資料館會在互動式模式與非互動式模式之間共用。在某種模式下建立於 Webwork 資料館中的任何資料，都可在另一種模式中存取。



附註： 如果您在互動式模式中執行會建立輸出資料的程式，且這項資料儲存在同時適用於互動式模式和非互動式模式的資料館中 (例如 Webwork 資料館)，則您必須重新整理瀏覽窗格的 [資料館] 區段，才能檢視來自使用者介面的新資料。

Work 資料館不會在互動式模式與非互動式模式之間共用。每個工作區伺服器工作階段都有其本身的個別 Work 資料館，且資料無法在這些資料館之間共用。在互動式模式中儲存至 Work 資料館的任何資料，皆無法從非互動式模式中的 Work 資料館存取。此外，如果資料是在互動式模式中建立的，您就無法從瀏覽窗格的 [資料館] 區段檢視 Work 資料館中的資料。但是，您可以透過程式設計方式在互動式模式中存取該資料。

使用互動式模式時的特殊考量

下列清單將摘要說明使用互動式模式時的某些特殊考量：

- 如果您以互動式模式執行會建立輸出資料的程式，您必須重新整理瀏覽窗格的 [資料館] 區段，才能檢視新資料。
- 您無法在瀏覽窗格的 [資料館] 區段中，檢視在互動式模式下建立於 Work 資料館中的任何資料。但是，您可以透過程式設計方式存取該資料。
- 由於以互動式模式開啟的每個程式都會建立新的工作區伺服器工作階段，因此任何選項、巨集和巨集變數，以及您的工作區伺服器工作階段特有的其他資料，都無法與其他處於互動式模式或非互動式模式的程式共用。以非互動式模式開啟的程式會使用同一個工作區伺服器工作階段，因此可以共用選項、巨集、巨集變數和其他資料。
- 當您在互動式模式中執行程式時，將只會以 HTML 格式產生結果。

- 您可以按一下 ，以開啟和關閉個別程式索引標籤的互動式模式。當互動式模式開啟時，按鈕在工具列上會醒目提示。如果要讓所有程式索引標籤使用互動式模式，請按一下 ，然後選取 [喜好設定]。按一下 [一般]，然後選取 [以互動式模式啟動新的程式]。若未選取此選項，您必須在每次想要使用互動式模式時加以開啟。

使用程式碼片段

為什麼要使用程式碼片段？

程式碼片段可讓您在程式中迅速插入 SAS 程式碼，然後根據自己的需求加以自訂。SAS Studio 隨附數個程式碼片段。您也可以建立自己的程式碼片段，並將程式碼片段加到我的最愛清單中。

程式碼片段名稱	說明
目錄	
編輯 SOURCE 項目	可讓您指定目錄中 SOURCE 項目類型的內容。SOURCE 項目可以包含與 SAS 程式相同的程式碼。
列出目錄項目	列出指定目錄中指定類型的內容。根據預設，程式碼片段會說明如何列出 Sashelp.FSP 目錄中的所有類型以及僅列出 CLASS 類型。
列出目錄	建立和顯示 SAS 表格，以便列出指定資料館中的所有類別。根據預設，此表格會儲存為 Work.catalogs。
列印 GRSEG 項目	將 GRSEG 項目列印至 SAS Output Delivery System (ODS 輸出) 所指定的開啟目的地。
Viya 雲端分析服務	
<i>附註：</i> 只有在網站授權 SAS/CONNECT 時，才能使用這些程式碼片段。若要執行這些程式碼片段，您必須建立 SAS Viya 環境的連線。	
連線到 Viya	建立 SAS Viya 連線，並定義可從 SAS Viya 匯入 SAS ODS 結果的巨集。
建立 CAS 引擎資料館名稱	針對指定的主機名稱和連接埠建立 CAS 資料館。
上傳 CAS 表格	將資料集從 SAS 9.4 上傳至 SAS Viya。
列出 CAS 工作階段資訊	列出所有 CAS 工作階段和工作階段屬性
列出 Caslib	列出目前 CAS 工作階段中的所有 Caslib。
列出 CAS 表格	列出指定 Caslib 中的 CAS 表格。
列出 CAS 表格內容	列出指定 CAS 表格的內容。

程式碼片段名稱	說明
執行機器學習程序	利用 Sashelp.Cars CAS 表格執行機器學習程序。
下載 CAS 表格	將指定的 CAS 表格下載至 SAS 9.4 資料集。
與 Viya 中斷連線	與 SAS Viya 中斷連線。
資料	
DS2 程式碼	提供 DS2 程式的範本。DS2 是一種 SAS 程式設計語言，適合用於進階資料處理。DS2 隨附於 Base SAS，與 SAS DATA 步驟共用核心功能。但 DS2 比 DATA 步驟多了變數範圍、使用者定義的方法、ANSI SQL 資料類型以及使用者定義的套件。DS2 SET 陳述式接受內嵌 FedSQL 語法，且執行階段產生的查詢可以在 DS2 和任何支援的資料庫間互動交換資料。如此一來，即可對輸入表格執行 SQL 前置處理，而有效結合這兩種語言的優點。如需詳細資訊，請參閱《SAS DS2 語言參考》。
DS2 套件	提供 DS2 套件的範本。所謂的套件類似於 DS2 程式。套件主體包含一組全域宣告以及方法清單。主要的語法差異在於 PACKAGE 和 ENDPACKAGE 陳述式。這些陳述式定義全域範圍的區塊。如需詳細資訊，請參閱《SAS DS2 語言參考》。
DS2 執行緒	提供 DS2 執行緒程式的範本。DS2 程式碼通常是循序執行。亦即，要等一個程序執行完成後，下一個程序才開始執行。但要並行執行多個程序也可以，只要使用執行緒處理即可。在執行緒處理中，每個並行執行的程式碼區段各在一個執行緒中執行。如需詳細資訊，請參閱《SAS DS2 語言參考》。
產生 CSV 檔案	將 SAS 資料匯出為以逗點分隔的文字檔。
產生 PowerPoint 投影片	將 Microsoft PowerPoint 輸出串流至網頁瀏覽器。
產生 XML 檔案	將 SAS 資料匯出為 XML 檔案，供您在網頁瀏覽器中檢視。
匯入 CSV 檔案	匯入以逗點分隔的檔案，並將輸出寫入至 SAS 資料集。
匯入 XLSX 檔案	匯入 Microsoft XLSX 檔案，並將輸出寫入至 SAS 資料集。
模擬線性迴歸資料	建立輸入資料來源，供您用於線性迴歸分析。線性迴歸分析會嘗試使用最小平方方法，指派線性函數給您的資料。
模擬單因子 ANOVA 資料	建立輸入資料來源，其中以三個處理水準考量一個處理因子。使用單因子 ANOVA 工作分析此資料時，目標在於檢定各水準之平均值間的差異，並將這些差異量化。
敘述性	

程式碼片段名稱	說明
自訂 ODS 輸出	提供使用 SAS Output Delivery System 建立 HTML、PDF 和 RTF 輸出的範本。如需詳細資訊，請參閱《SAS Output Delivery System：使用者指南》。
PROC SQL	提供撰寫 SQL 查詢的範本。如需詳細資訊，請參閱《SAS SQL 程序使用者指南》。
圖形 附註：如需 SGPLOT、SGPANEL 和 SGSCATTER 程序的詳細資訊，請參閱 SAS ODS 圖形：程序指南。	
長條圖面板	使用 SGPANEL 程序中的 VBAR 陳述式，可讓您建立多個長條圖。
盒形圖面板	使用 SGPANEL 程序中的 VBOX 陳述式，可讓您建立多個盒形圖。
比較散布圖	使用 SGSCATTER 程序中的 COMPARE 陳述式。此程式碼片段會建立具有共用軸的散布圖比較面板。
點圖	使用 SGPLOT 程序中的 DOT 陳述式。點圖會水平彙總類別變數的值。依預設，每個點皆代表類別變數每個值的次數。
配適圖	使用 SGPLOT 程序中的 REG 陳述式。此程式碼片段會產生具有二次最適的迴歸圖，並加入信賴界限。
HBar 圖	使用 SGPLOT 程序中的 HBAR 陳述式。此程式碼片段會建立水平長條圖，彙總類別變數的值。
HighLow 圖	使用 SGPLOT 程序中的 HIGHLOW 陳述式。高低圖顯示一個變數的數個值與另一個變數某個值的相關程度。通常水平軸上的每個變數值，在垂直軸上都有數個對應的值。
直方圖	使用 SGPLOT 程序中的 HISTOGRAM 陳述式。此程式碼片段會產生具有兩個密度圖的直方圖。在此程式碼片段中，一個密度圖使用常態密度估計值，另一個密度圖使用核密度估計值。
散佈圖矩陣	使用 SGSCATTER 程序中的 MATRIX 陳述式。此程式碼片段會建立散佈圖矩陣。
VBox 圖	使用 SGPLOT 程序中的 VBOX 陳述式。盒形圖會彙總資料並指出中位數、上下四分位數、以及最小值和最大值。此圖提供快速視覺化摘要，輕鬆顯示中心點、散佈性、範圍以及任何離群值。SGPLOT 和 SGPANEL 程序有不同的陳述式來建立水平和垂直盒形圖。
IML 附註：只有在網站授權 SAS/IML 時，才能使用這些程式碼片段。	

程式碼片段名稱	說明
尋找非線性方程式的根	可讓您尋找一個變數之函數的根。尋找函數的根 (或零) 可讓您解非線性方程式。
使用最大概度配適	使用最大概度估計法來估計常態密度估計值的參數。
產生靴環法分布	使用 IML 程序來建立和分析樣本平均值的靴環法分布。
整合函數	可讓您使用 SAS/IML 軟體中的 QUAD 子常式，以數值方式整合一維函數。使用 QUAD 子常式以數值方式在有限、半無限或無限域尋找函數的定積分。
模擬多變量常態資料	從多變量常態分布 (具有指定的平均值和共變異數) 來模擬資料。

巨集

附註：如需 SAS 巨集的詳細資訊，請參閱 *SAS Macro Language: Reference*。


SAS 巨集	提供使用 SAS 巨集的基本範本。巨集可讓您執行許多工作，包括替代程式中的文字。SAS 程式可以包含任意數目的巨集，而且您可以在單一程式中多次叫用巨集。如需詳細資訊，請參閱 <i>SAS Macro Language: Reference</i> 。
SAS 巨集變數	<p>提供如何建立使用者定義之全域和本機巨集變數的範例。巨集變數是工具，可讓您透過符號替代來動態修改 SAS 程式中的文字。您可以將大量或小量文字指派給巨集變數。之後，只要參照含有該文字變數，就可以使用該文字。</p> <p>巨集程式設計人員所定義的巨集變數稱為使用者定義的巨集變數。巨集處理器所定義的巨集變數稱為自動巨集變數。您可以在 SAS 程式的任何位置定義和使用巨集變數，但資料行內除外。</p>
SAS 巨集 Do 陳述式	<p>指定視為一個單位之巨集定義區段的開頭，直到找到相符的 %END 陳述式。巨集區段稱為 %DO 群組。</p> <p>簡單 %DO 陳述式通常會與 %IF-%THEN-%ELSE 陳述式一起出現，以指定要處理的巨集區段 (視 %IF 條件是 true 還是 false 而定)。</p> <p>附註：SAS 也提供 %DO 反覆運算陳述式，其與此程式碼片段所產生的程式碼不同。如需詳細資訊，請參閱《<i>SAS Viya 巨集語言：參考</i>》。</p>
SAS 巨集 If 陳述式	有條件地處理巨集的部分。為 %IF-%THEN-%ELSE 陳述式之條件的運算式，只能包含為常數文字之運算元或可產生文字的文字運算式。
SAS 巨集參數	命名一個或多個您在叫用巨集時指定其值的本機巨集變數。有兩種類型的巨集變數：位置和關鍵字。參數對於定義它們的巨集而言是本機。您必須提供每個參數名稱。您不可以使用文字運算式來產生它。參數清單可以包含任意數目的巨集參數 (以逗點分隔)。參數清單中的巨集變數通常是在巨集中參照。

程式碼片段名稱	說明
SAS 巨集引號	<p>提供巨集函數的範例；這些巨集函數會指示巨集處理器應將特殊字元和助憶鍵解譯為文字，而不是巨集語言的一部分。</p> <ul style="list-style-type: none"> • %STR 函數會在巨集編譯時遮罩處理常數文字中的特殊字元和助憶鍵運算子。此函數會遮罩處理這些特殊字元和助憶鍵運算子：+ - * / <> = ~ ^ ~ ; , # blank AND OR NOT EQ NE LE LT GE GT IN 當字元成對出現，以及當字元不符而在前面標上 % 時，此函數也會遮罩處理這些字元：' " () • %NRSTR 函數會在巨集編譯時遮罩處理常數文字中的特殊字元和助憶鍵運算子。此函數會遮罩處理所有針對 %STR 函數而列出的特殊字元和助憶鍵運算子。此外，%NRSTR 函數也會遮罩處理這些字元：& % • %BQUOTE 函數會在巨集執行時遮罩處理已解析值中的特殊字元和助憶鍵運算子。此函數會遮罩處理這些特殊字元和助憶鍵運算子：' " () + - * / <> = ~ ^ ~ ; , # blank AND OR NOT EQ NE LE LT GE GT IN • %SUPERQ 函數會在巨集執行時遮罩處理所有特殊字元和助憶鍵運算子，但防止進一步解析值。此函數會遮罩處理這些特殊字元和助憶鍵運算子：& % ' " () + - * / <> = ~ ^ ~ ; , # blank AND OR NOT EQ NE LE LT GE GT IN • %QSCAN 函數會搜尋文字，並遮罩處理特殊字元和助憶鍵運算子。 • %QSUBSTR 函數會產生子字串，並遮罩處理特殊字元和助憶鍵運算子。 • %QUPCASE 函數會將值轉換為大寫，並傳回將特殊字元和助憶鍵運算子遮罩處理的結果。 • %UNQUOTE 會在巨集執行期間將值取消遮罩，使任何特殊字元和助憶鍵運算子都解譯為巨集語言元素，而不是文字。 <p>如需巨集編譯和巨集執行的詳細資訊，請參閱 <i>SAS Macro Language: Reference</i>。</p>

程式碼片段名稱	說明
SAS 巨集 Char 函數	<p>提供與字元值搭配使用之 SAS 巨集的數個範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • %EVAL 函數會使用整數算術來評估算術和邏輯運算式。此函數的作業方式是將其引數從字元值轉換為數值或邏輯運算式。評估運算式後，結果會重新轉換為字元值。 <p>由於 SAS 巨集工具基本上是文字產生器，因此這個函數有其效益。因此，會先將算術運算式轉換為數值運算式。此數值運算式在評估後會重新轉換為算術運算式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • %INDEX 函數會傳回字串中第一個字元的位置。 • %LENGTH 函數會傳回字串長度。 • %SCAN 函數會搜尋由它在字串中的位置所指定的文字。 • %SUBSTR 函數會產生字元字串的子字串。 • %UPCASE 函數會將值轉換為大寫。

建立程式碼片段

若要建立您自己的程式碼片段：

1. 在 SAS Studio 中開啟您的 .sas 檔案，選取您要儲存為程式碼片段的程式碼。
2. 在 [程式碼] 索引標籤上，按一下 。接著會顯示 [增加到我的程式碼片段] 對話方塊。

附註： 您也可以用滑鼠右鍵按一下選取的程式碼，然後選取 [增加到我的程式碼片段]，藉此來建立程式碼片段。

3. 輸入程式碼片段的名稱，按一下 [儲存]。

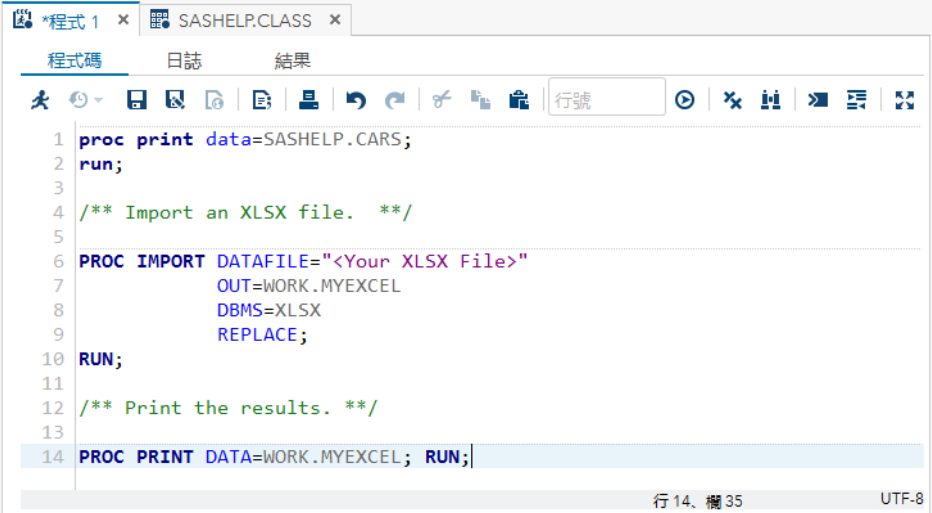
此程式碼片段現在出現在 [我的程式碼片段] 資料夾中。

如何插入程式碼片段

若要在您的程式中加入程式碼片段：

1. 按一下程式中，您要插入程式碼片段的位置。
2. 在瀏覽窗格中，開啟 [程式碼片段] 區段。
3. 您可以透過下列方式將程式碼片段增加到程式：
 - 使用拖放作業移動程式碼片段。
 - 按兩下程式碼片段的名稱。
 - 以滑鼠右鍵按一下程式碼片段的名稱，然後選取 [插入]。若要選取多個程式碼片段，請使用 Ctrl 鍵。接著按一下滑鼠右鍵並選取 [插入]。

下列範例顯示插入至程式的 [匯入 XLSX 檔案] 程式碼片段。



```

1 proc print data=SASHELP.CARS;
2 run;
3
4 /** Import an XLSX file. */
5
6 PROC IMPORT DATAFILE="<Your XLSX File>"
7             OUT=WORK.MYEXCEL
8             DBMS=XLSX
9             REPLACE;
10 RUN;
11
12 /** Print the results. */
13
14 PROC PRINT DATA=WORK.MYEXCEL; RUN;

```

行 14、欄 35 UTF-8

自訂程式碼編輯器

[**喜好設定**] 視窗可讓您變更會影響程式碼編輯器中之功能 (包括自動完成和顏色編碼) 的數個選項。

若要存取編輯器選項，請按一下  並選取 [**喜好設定**]。按一下 [**編輯器**]。

如需詳細資訊，請參閱「設定編輯器喜好設定」(第 103 頁)。

第 3 章

使用查詢


什麼是查詢？	35
建立查詢	36
建立新查詢	36
將表格增加到查詢	36
了解聯結	37
聯結表格	37
建立聯結	37
了解聯結類型	39
修改現有聯結	40
選取資料	40
指定輸出中的欄	40
使用摘要函數	42
篩選資料	44
建立篩選條件	44
變更篩選條件之間的關係	46
管理輸出	47
排序輸出	47
消除輸出中的重複列	48
將輸出分組	48
儲存結果	51
執行查詢	52

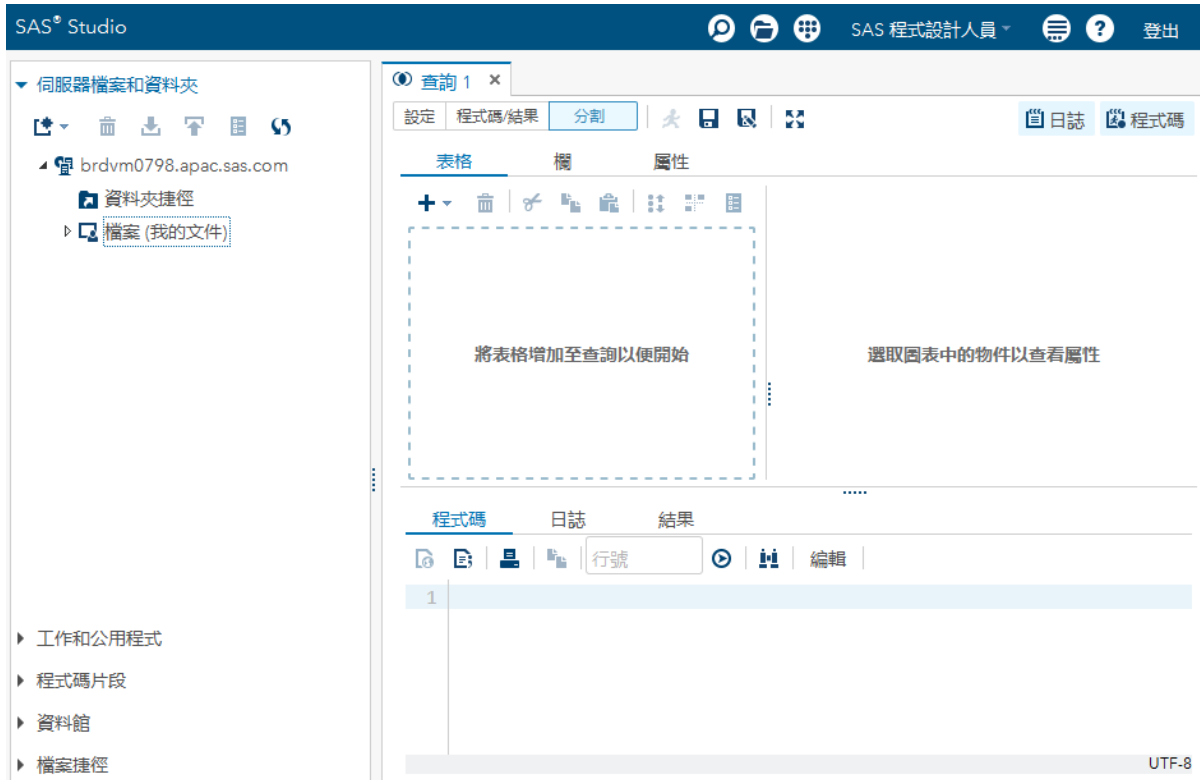
什麼是查詢？

查詢可讓您根據您所指定的準則，從一或多個表格中擷取資料。您可以建立僅根據一個表格的查詢，或是聯結數個表格。當您建立查詢時，SAS Studio 會產生可供檢視的結構化查詢語言 (SQL) 程式碼。您可以在 [SAS 程式設計人員] 和 [視覺程式設計人員] 視景中建立查詢。

建立查詢

建立新查詢

在主要 SAS Studio 工具列上，按一下 ，然後選取 [新增查詢]。查詢視窗會在工作區中的新索引標籤上開啟。



將表格增加到查詢

在查詢視窗中的 [表格] 索引標籤上，按一下 **+**，然後選取 [表格]。從 [選擇表格] 視窗中展開適當的資料館，然後選取您要使用的表格。表格會增加到查詢。

附註： 您也可以使用瀏覽窗格的 [資料館]，將表格增加到查詢。按一下 [資料館]，然後展開適當的資料館。將您要使用的表格拖曳到查詢視窗的 [表格] 索引標籤。

了解聯結

聯結表格

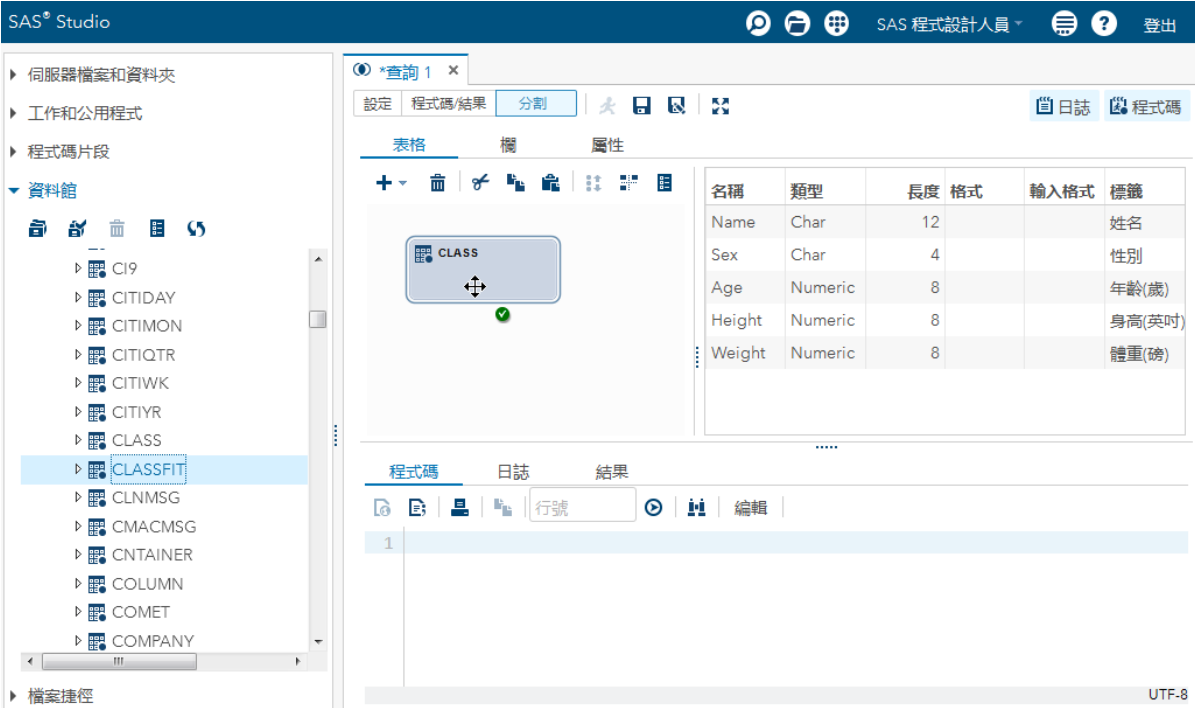
在建立查詢時，您可以將多個表格聯結在一起。SAS Studio 可自動為您聯結表格，或者您也可以手動建立聯結。SAS Studio 會嘗試依據具有相同名稱和類型的欄來聯結表格。如果找不到欄名稱和類型的相符項目，您可以指定聯結準則。

附註： 如果您的查詢中有多個表格，且您並未指定聯結準則，則輸出資料將會包含資料值的笛卡兒乘積或每個可能的組合。

建立聯結

若要增加表格並自動建立聯結：

從瀏覽窗格的 [資料館]，將您要增加到查詢的表格拖曳到 [表格] 索引標籤。接著，將該表格放置在查詢中第一個表格的上方，以聯結兩個表格。

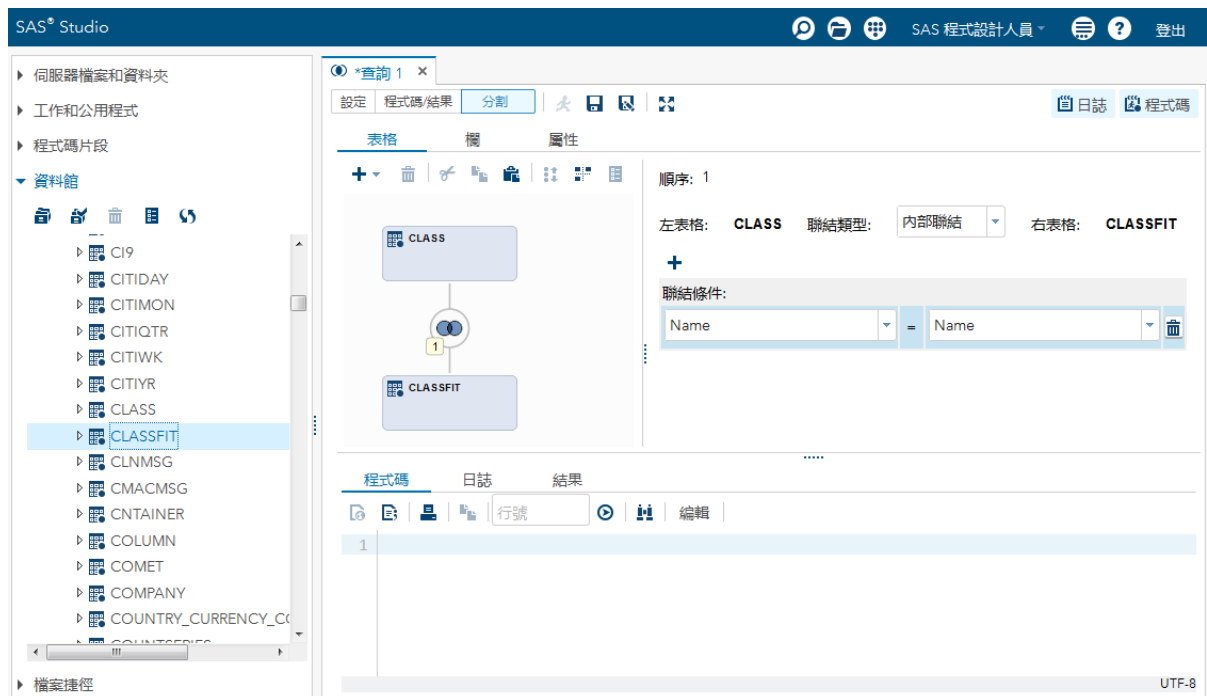


The screenshot shows the SAS Studio interface. On the left is the '資料館' (Data Library) pane with a tree view of tables including CLASS, CLASSFIT, CLNMSG, CMACMSG, CNTAINER, COLUMN, COMET, and COMPANY. The 'CLASS' table is selected. The main window shows a query named '*查詢 1'. The '表格' (Tables) tab is active, displaying a table named 'CLASS' with a green checkmark indicating it is linked. The '屬性' (Attributes) tab is also visible, showing the following table:

名稱	類型	長度	格式	輸入格式	標籤
Name	Char	12			姓名
Sex	Char	4			性別
Age	Numeric	8			年齡(歲)
Height	Numeric	8			身高(英吋)
Weight	Numeric	8			體重(磅)

The '程式碼' (Code) tab is also visible, showing a single line of code with the row number '1'. The status bar at the bottom right indicates 'UTF-8'.

[聯結] 視窗會顯示聯結準則。在下列範例中，Classfit 表格會自動聯結至 Class 表格 (使用這兩個表格的 [名稱] 欄)。



如果聯結無法自動建立，您可以手動指定聯結條件。

若要手動建立聯結：

1. 在查詢視窗的 [表格] 索引標籤上，確定您可以檢視所要聯結的表格。
2. 按一下工具列上的 **+**，然後選取 [聯結]。[新增聯結] 視窗隨即開啟。



3. 從 [左表格] 下拉式清單中，選取聯結左側的表格。
4. 從 [聯結類型] 下拉式清單中，選取您要使用的聯結類型。預設聯結類型是內部聯結。
5. 從 [右表格] 下拉式清單中，選取聯結右側的表格。
6. 按一下 [儲存]。表格之間會建立聯結。如果表格包含具有相符名稱和資料類型的欄，則會自動建立聯結條件。如果表格未包含具有相符名稱和資料類型的欄，則您可以從欄下拉式清單中選取聯結條件要比對的欄。

The screenshot shows the SAS Studio 'Join' configuration window. On the left, a diagram shows two tables, 'CLASS' and 'CLASSFIT', connected by a join symbol with a '1' in a yellow box. The right pane shows the configuration for '順序: 1' (Order: 1). It lists '左表格: CLASS' (Left Table: CLASS) and '右表格: CLASSFIT' (Right Table: CLASSFIT). The '聯結類型:' (Join Type) is set to '內部聯結' (Internal Join). Below, the '聯結條件:' (Join Condition) is 'Name = Name'. At the bottom, there is a '程式碼' (Code) window with a single line of code and a '行號' (Line Number) field.


- 若要將其他聯結條件增加到某個聯結，請按一下 **+**，然後從欄下拉式清單中選取您要使用的欄。

了解聯結類型

SAS Studio 支援四種不同的聯結類型。您可以修改現有聯結，以選取您要的聯結類型。

您可以在 [聯結] 視窗中選取您要使用的聯結選項。

SAS Studio 聯結類型	聯結圖示	說明
內部聯結		輸出列中包含，第一個表格中的欄與聯結準則設定之第二個表格中的欄符合的列。聯結依預設會是內部聯結。
左側聯結		輸出列中包含第一個表格中的所有列，以及第二個表格中符合聯結準則的列。
右側聯結		輸出列中包含第二個表格中的所有列，以及第一個表格中符合聯結準則的列。

SAS Studio 聯結類型	聯結圖示	說明
完整聯結		輸出列中包含兩個表格中所有相符和不相符的列。

修改現有聯結

您可以選取不同類型的聯結，或變更在聯結條件中使用的欄，以修改現有聯結。您也可以增加和移除聯結條件，或移除整個聯結。

若要修改聯結：

1. 在查詢視窗的 [表格] 索引標籤上，按一下您要修改的聯結指示符。聯結會顯示在 [聯結] 區域中。
2. 若要變更聯結類型，請從 [聯結類型] 下拉式清單中選取新類型。
3. 若要增加新的聯結條件，請按一下 **+**，然後指定要在聯結中使用的欄。若要移除聯結條件，請按一下適當條件旁的 **■**。

若要刪除整個聯結，請以滑鼠右鍵按一下聯結指示符，然後選取 [刪除]。

選取資料

指定輸出中的欄

依預設在輸出中不會包含任何欄。您必須指定要顯示在輸出表格中的欄。您也可以指定要在輸出表格中用來取代欄名稱的別名。

在 [選取] 上列出欄的順序，即為欄出現在輸出表格中的順序。

若要選取輸出表格的欄：

1. 在查詢視窗中按一下 [欄] 索引標籤，檢視查詢中表格的欄清單。
2. 您可以將欄從欄清單拖曳到 [選取] 索引標籤，以將一或多個欄增加到輸出資料。您也可以按一下 [選取] 索引標籤工具列上的 **+**，然後從 [選擇欄] 視窗中選取一或多個欄。

The screenshot shows a SQL query editor window titled '*查詢 1'. The interface is divided into several sections:

- Table Browser (Left):** A tree view showing a schema with two tables: 'CLASS' and 'CLASSFIT'. The 'CLASSFIT' table is expanded, and the 'predict' column is selected.
- Table Selection Table (Center):** A table with columns '表格' (Table), '來源欄' (Source Column), '欄名稱' (Column Name), and '摘要' (Summary). It lists the selected columns:

表格	來源欄	欄名稱	摘要
CLASS	Name	Name	
CLASS	Age	Age	
CLASSFIT	predict	predict	
- SQL Code Editor (Bottom):** A text area containing the following SQL code:


```

5 PROC SQL;
6 CREATE TABLE WORK.QUERY
7 AS
8 SELECT CLASS.Name, CLASS.Age, CLASSFIT.predict
9 FROM SASHELP.CLASS CLASS
10 INNER JOIN SASHELP.CLASSFIT CLASSFIT
11 ON
      
```

若要指定欄的別名：

- 在 [選取] 索引標籤上，輸入要用於每個欄的別名。別名會做為輸出資料的欄標題。

The screenshot displays the SAS Query Builder interface for a query named '*查詢 1'. The interface is divided into several sections:

- Table Selection:** A tree view on the left shows the 'CLASS' and 'CLASSFIT' tables. The 'predict' column in 'CLASSFIT' is selected.
- Column Selection:** The 'SELECT' tab is active, showing a table with columns: '表格' (Table), '來源欄' (Source Column), '欄名稱' (Column Name), and '摘要' (Summary). Three columns are listed: 'Name' from 'CLASS', 'Age' from 'CLASS', and 'predict' from 'CLASSFIT'. The 'Student Name' summary is selected for the 'Name' column.
- SQL Code:** The 'SQL' tab at the bottom shows the following code:


```

5 PROC SQL;
6 CREATE TABLE WORK.QUERY
7 AS
8 SELECT CLASS.Name, CLASS.Age, CLASSFIT.predict
9 FROM SASHELP.CLASS CLASS
10 INNER JOIN SASHELP.CLASSFIT CLASSFIT
11 ON
      
```

使用摘要函數

您可以在查詢中的任何欄上執行摘要函數。若要執行摘要函數，請選取要執行摘要函數的欄。請使用 [摘要] 欄中的下拉式清單，選取您要使用的函數。根據預設，查詢會產生輸出資料集。下列範例說明如何找出所有學生的平均年齡：

*查詢 1 x

設定 程式碼/結果 分割 日誌 程式碼

表格 欄 屬性

檢視: 欄名稱

- CLASS
 - Name
 - Sex
 - Age
 - Height
 - Weight
- CLASSFIT
 - Name
 - Sex
 - Age
 - Height
 - Weight
 - predict

選取 篩選 排序 群組

僅選取相異的列

表格	來源欄	欄名稱	摘要
CLASS	Age	Age	AVG

程式碼 日誌 結果

行號 編輯

```

5 PROC SQL;
6 CREATE TABLE WORK.QUERY
7 AS
8 SELECT AVG(CLASS.Age)
9 AS Age
10 FROM SASHELP.CLASS CLASS
11 INNER JOIN SASHELP.CLASSFIT CLASSFIT
    
```

UTF-8

根據預設，查詢會將結果顯示在 [輸出資料] 索引標籤上，並在 Work 資料館中產生輸出表格：

The screenshot shows the SAS Studio interface for a query named '*查詢 1'. The 'Output' tab is selected and circled in red. The interface includes a left sidebar with a tree view of tables (CLASS, CLASSFIT) and columns (Name, Sex, Age, Height, Weight). The main area shows a table with columns 'Age' and 'AVG'. The 'Output' tab is circled in red.

表格	來源欄	欄名稱	摘要
CLASS	Age	Age	AVG

欄	值
Age	13.315789474

根據預設，當您對彙總欄時，輸出將會依據所有欄進行分組，而不含摘要。如需詳細資訊，請參閱「將輸出分組」(第 48 頁)。

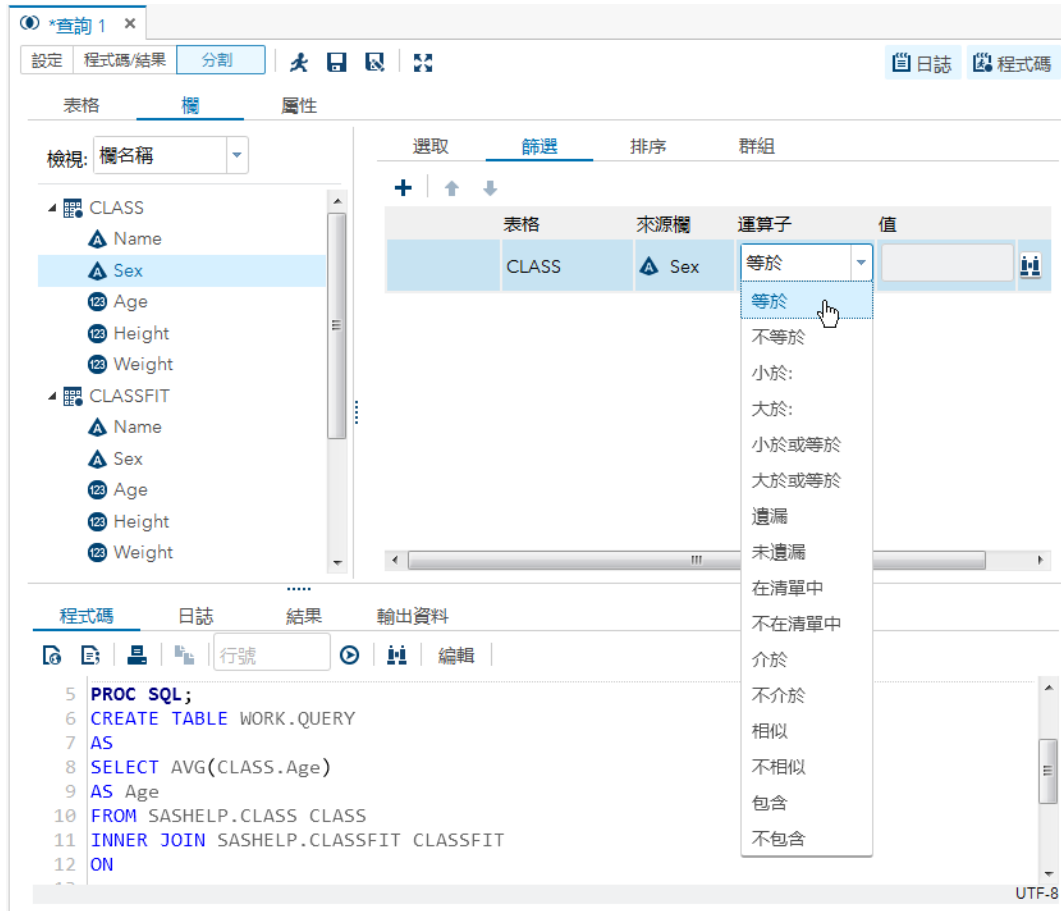
篩選資料



建立篩選條件

當您查詢資料時，您可以根據資料中的欄值而僅擷取符合特定準則的列。指示 SAS Studio 應擷取哪些列的程序即稱為設定篩選條件，此作業可在 [篩選] 索引標籤上完成。此作業對應於在 SQL 查詢中使用 WHERE 子句。


1. 在查詢視窗中按一下 [欄] 索引標籤，檢視查詢中表格的欄清單。
2. 您可以將欄從欄清單拖曳到 [篩選] 索引標籤，以將一或多個欄增加到篩選條件。您也可以按一下 [篩選] 索引標籤工具列上的 +，然後從 [選擇欄] 視窗中選取一或多個欄。

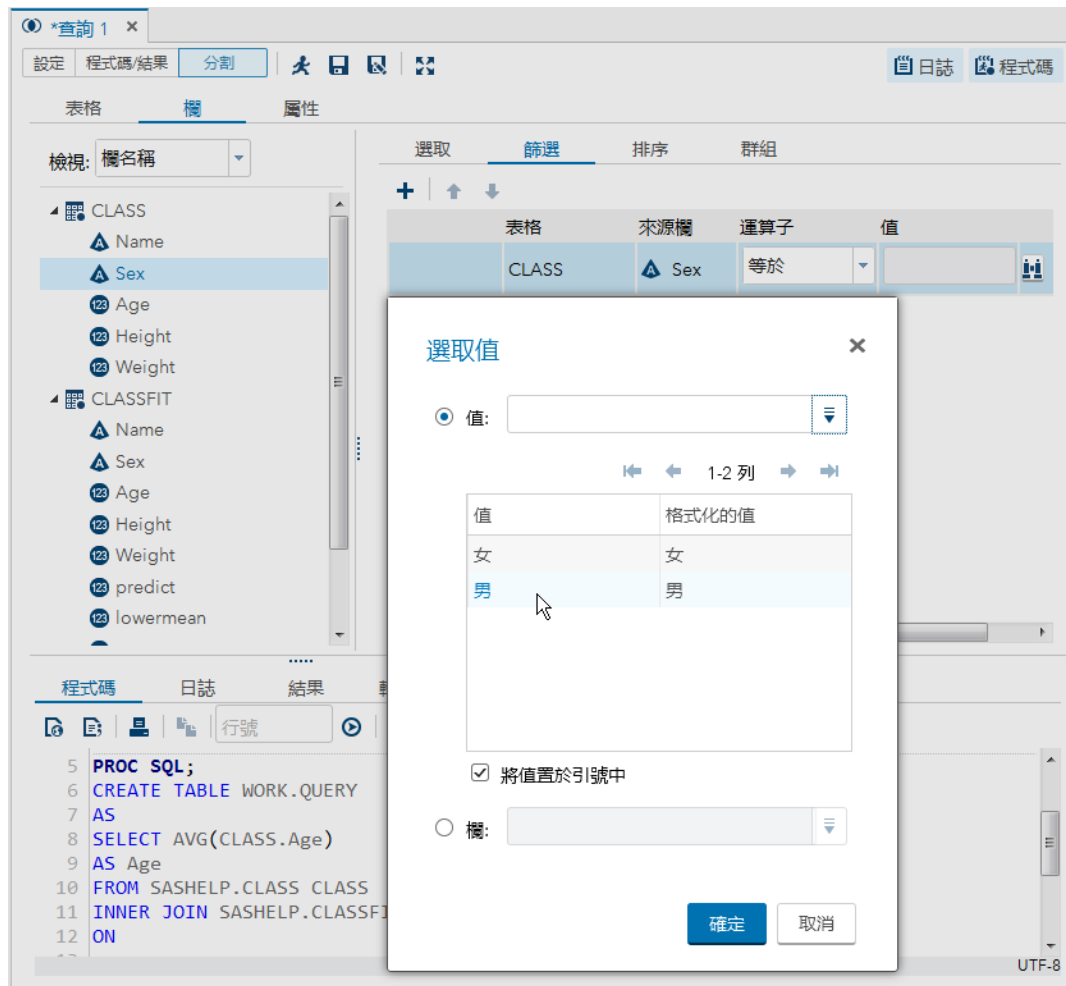
3. 從 [運算子] 下拉式清單中選取比較運算子。預設值是 [等於]。



4. 如果您所選取的運算子必須要有值，請按一下 ，以在 [選取值] 視窗中輸入或選取值。若要從值清單中選取，請按一下 ，以展開 [值] 清單。選取您要使用的值，然後按一下 [增加]。

附註： 如果您要選取字元欄的值，且要將值包含在單引號中，請選取 [將值置於引號中] 選項。預設會選取此選項。如果您要使用巨集變數或在篩選執行時評估的其他值，則應清除此選項。

如果您要從欄清單中選取，請按一下 ，以展開 [欄] 清單。選取您要使用的欄。



5. 按一下 [確定]，以將值增加到篩選條件。

變更篩選條件之間的關係

您可以僅在篩選條件中使用一欄，或者，您可以使用多欄來建立數個比較運算式。如果您在篩選條件中建立多個比較運算式，則這些篩選元素之間的預設關係將是 AND。您可以將篩選元素之間的關係從 AND 變更為 OR。

若要變更篩選條件之間的關係：

- 在 [篩選] 索引標籤上按一下關係值，然後選取新值。

The screenshot shows the SAS Query Builder interface. The top window is titled '*查詢 1'. It has tabs for '設定', '程式碼/結果', and '分割'. Below the tabs are icons for '日誌' and '程式碼'. The main area is divided into '表格' (Table) and '欄' (Columns) sections. The '欄' section shows a tree view of columns for 'CLASS' (Name, Sex, Age, Height, Weight) and 'CLASSFIT' (Name, Sex, Age, Height, Weight, predict, lowermean). The '表格' section shows a table with columns: '表格', '來源欄', '運算子', and '值'. The table contains two rows: one with 'CLASS', 'Sex', '等於', and '男'; and another with 'CLASS', 'Age', '大於:', and '12'. A dropdown menu is open over the second row, showing 'AND' and 'OR' options. The bottom window is titled '程式碼' and shows the following SQL code:

```

5 PROC SQL;
6 CREATE TABLE WORK.QUERY
7 AS
8 SELECT AVG(CLASS.Age)
9 AS Age
10 FROM SASHELP.CLASS CLASS
11 INNER JOIN SASHELP.CLASSFIT CLASSFIT
12 ON

```

The bottom window also has tabs for '程式碼', '日誌', '結果', and '輸出資料'. It includes a '行號' (Line Number) field and an '編輯' (Edit) button. The status bar at the bottom right indicates 'UTF-8'.

管理輸出

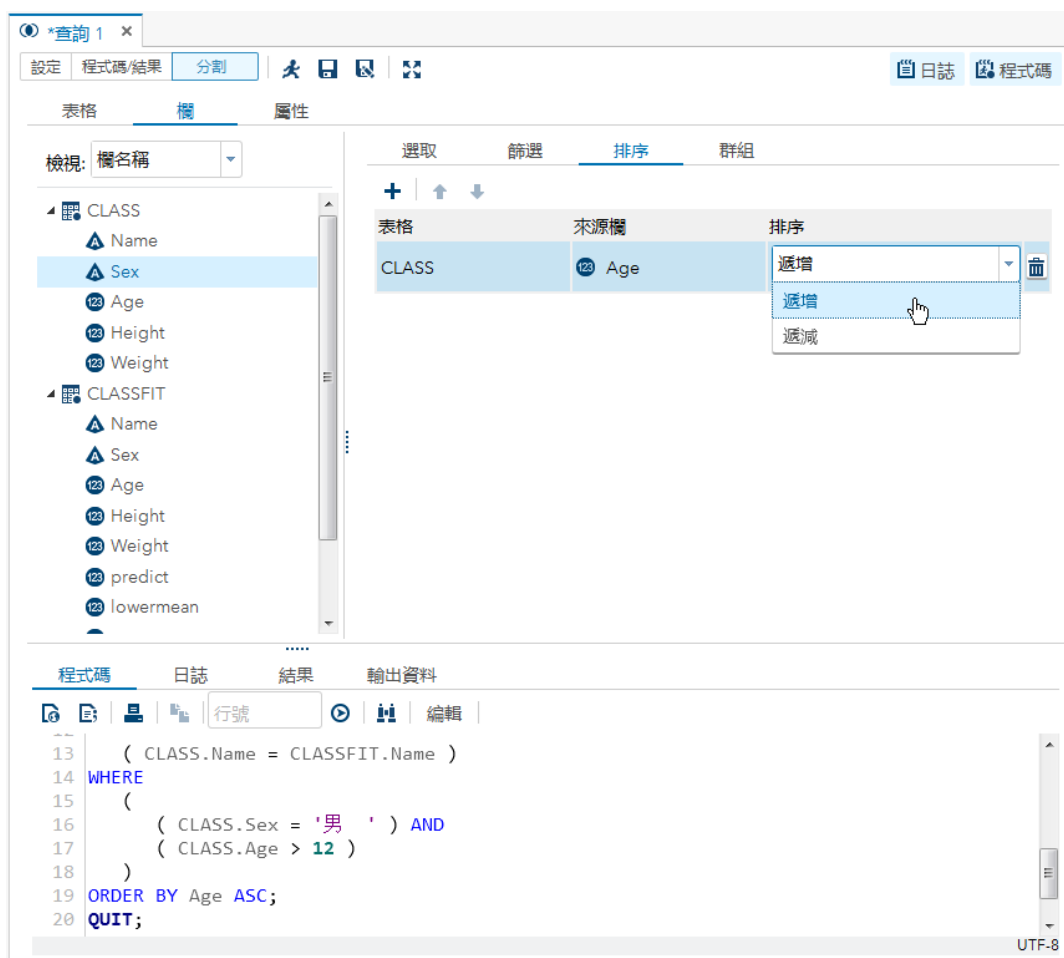
排序輸出

您可以依據查詢中使用之表格的一或多個欄，來排序您查詢的輸出。

附註： 您可以依據未針對輸出選取的欄，來排序輸出表格。

若要排序輸出：

1. 在查詢視窗中，按一下 [排序] 索引標籤。
2. 您可以將欄從欄清單拖曳到 [排序] 索引標籤，以將一或多個欄增加到 [排序] 索引標籤。您也可以按一下 [排序] 索引標籤工具列上的 **+**，然後從 [選擇欄] 視窗中選取一或多個欄。
3. 針對要排序資料的欄，按一下 [排序] 方塊。從下拉式清單中，選取 [遞增] 或 [遞減]。預設排序方向是 [遞增]。



4. 如果您依多欄進行排序，則輸出表格會先依最先列出的欄來排序。在第一欄的每個層級內，列會依清單中的第二欄進行排序，依此類推。您可以選取欄並按一下 **↑** 和 **↓** 在清單中上下移動欄，以變更排序順序。

消除輸出中的重複列

有些類型的查詢會輸出多個相同的列。由於這些重複列通常並無用處，因此 SAS Studio 會讓您能夠僅保留其中一個相同列，並消除重複列。

若要消除重複列，請按一下 [選取] 索引標籤，然後選取 [僅選取相異的列] 核取方塊。

將輸出分組

如果您已建立彙總欄，您可以選擇根據欄中的值將資料分類到群組中。此作業等同於在 SQL 查詢中使用 GROUP BY 子句。例如，如果您計算學生群組的平均身高，您可以依年齡來分組結果，以便檢視每個年齡群組的平均身高。

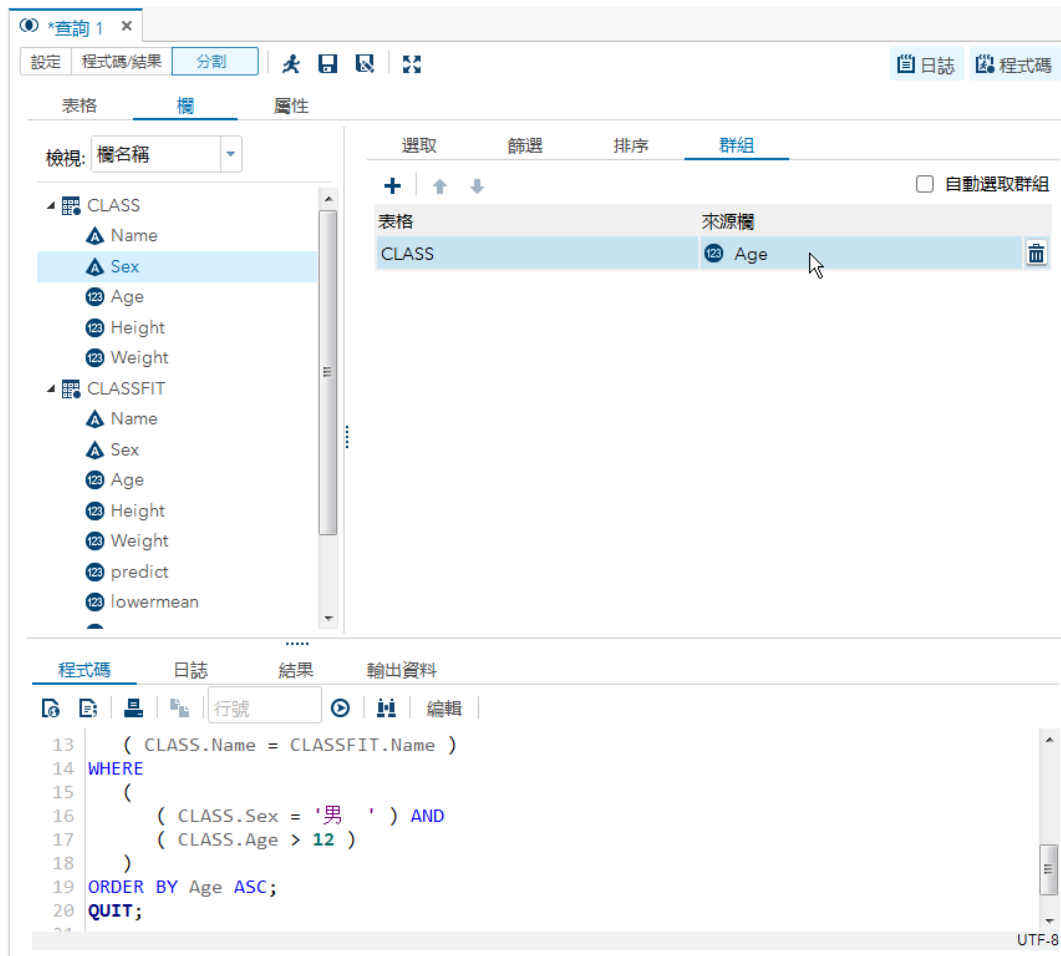
根據預設，會在 [群組] 索引標籤上選取 [自動選取群組] 選項。選取此選項時，如果您對欄執行了摘要函數，查詢將會依據所有欄進行分組，而不含摘要函數。您可以選擇編輯做為查詢分組依據的欄清單。

若要將輸出分組：

1. 在查詢視窗中，按一下 [群組] 索引標籤。

- 您可以將欄從欄清單拖曳到 [群組] 索引標籤，以將一或多個欄增加到 [群組] 索引標籤。您也可以按一下 [群組] 索引標籤工具列上的 **+**，然後從 [選擇欄] 視窗中選取一或多個欄。

附註：若要從 [群組] 索引標籤中移除所有自動選取的欄，請清除 [自動選取群組] 選項。



- 若要變更使用欄為資料分組的順序，請選取要移動的欄，然後按一下 **↑** 和 **↓**。

下列範例說明如何找出每個年齡群組中的學生的平均體重。首先，請將 [年齡] 和 [體重] 欄增加到 [選取] 索引標籤，然後選取 [體重] 欄的 AVG 摘要函數：

The screenshot shows the SAS Query Builder interface for a query named '*查詢 1'. The interface is divided into several sections:

- Table Selection:** On the left, a tree view shows tables 'CLASS' and 'CLASSFIT'. Under 'CLASS', the column 'Weight' is selected.
- Column Selection:** In the center, a table lists selected columns:

表格	來源欄	欄名稱	摘要
CLASS	Age	Age	
CLASS	Weight	Weight	AVG
- SQL Code:** At the bottom, the generated SQL code is displayed:


```

5 PROC SQL;
6 CREATE TABLE WORK.QUERY
7 AS
8 SELECT CLASS.Age, AVG(CLASS.Weight)
9 AS Weight
10 FROM SASHELP.CLASS CLASS
11 INNER JOIN SASHELP.CLASSFIT CLASSFIT
12 ON

```

若要依年齡檢視學生的平均體重，應依據 [年齡] 欄為查詢分組。結果會顯示每個年齡群組的平均體重：

查詢 1

設定 程式碼/結果 分割

表格 欄 屬性

檢視: 欄名稱

CLASS

- Name
- Sex
- Age
- Height
- Weight

CLASSFIT

- Name
- Sex
- Age

輸出資料

表格: WORK.QUERY | 檢視: 欄名稱 | 篩選: (無)

欄

- 全部選取
- Age
- Weight

屬性 值

	Age	Weight
1	11	67.75
2	12	94.4
3	13	88.666666667
4	14	101.875
5	15	117.375
6	16	150

附註： 根據預設，查詢會產生結果的表格。若要產生結果的報表 (顯示在 [結果] 索引標籤中)，您必須將報表指定為查詢的輸出類型。如需詳細資訊，請參閱「儲存結果」(第 51 頁)。

儲存結果

您可以選擇以下三種格式的任一種來產生結果：資料表格、資料檢視或報表。

如果您要將結果儲存為資料表格或資料檢視，您可以指定所要使用的資料館和檔案名稱。如果未指定資料館和檔案名稱，結果將會儲存在 Work 資料館中。

若要指定結果格式：

1. 在查詢視窗中，按一下 [設定] 索引標籤。
2. 按一下 [屬性] 索引標籤。在 [結果] 區域中，從 [輸出類型] 下拉式清單中選取您要使用的格式。

報表

將查詢結果儲存為可用 HTML、PDF 或 RTF 檔案格式下載的報表。此格式的查詢結果在您重新執行查詢之前不會更新。您無法對此格式的查詢結果執行 SAS 工作。

表格

將查詢結果儲存為您可以對其執行 SAS 工作的靜態資料表格。此格式的查詢結果在您重新執行查詢之前不會更新。根據預設，資料表格會儲存在 Work 資料館中。


檢視

將查詢結果儲存為您可以對其執行 SAS 工作的動態資料檢視。每當您以資料檢視格式開啟查詢結果時，即會以查詢中使用之資料的任何變更來更新結果。根據預設，資料檢視會儲存在 Work 資料館中。

若要將結果儲存至特定位置：

1. 在查詢視窗中，按一下 **[設定]** 索引標籤。
2. 按一下 **[屬性]** 索引標籤。在 **[結果]** 區域的 **[輸出位置]** 方塊中，輸入您要用來儲存結果的資料館名稱。
3. 若要指定結果的名稱，請在 **[輸出名稱]** 方塊中輸入所要使用的名稱。

執行查詢

在您為查詢指定所有準則後，您可以按一下查詢視窗工具列上的 ，以產生結果。輸出資料會在個別索引標籤上的工作區中開啟。

第 4 章

使用處理流程

了解處理流程	53
什麼是處理流程?	53
建立處理流程	54
什麼是連接埠?	54
了解每個節點的狀態	55
自訂處理流程	56
檢視處理流程的屬性	56
將資料增加到處理流程	56
將 SAS 程式增加到處理流程	57
建立新的 SAS 程式	57
增加現有的 SAS 程式	59
增加程式碼片段	59
將查詢增加到處理流程	62
建立新查詢	62
將現有查詢增加到處理流程	62
將工作增加到處理流程	63
了解子流程	64
什麼是子流程?	64
建立新的子流程	65
將子流程增加至現有的處理流程	66
連結處理流程中的節點	66
從處理流程產生程式碼	66
執行處理流程	66
儲存處理流程	67

了解處理流程

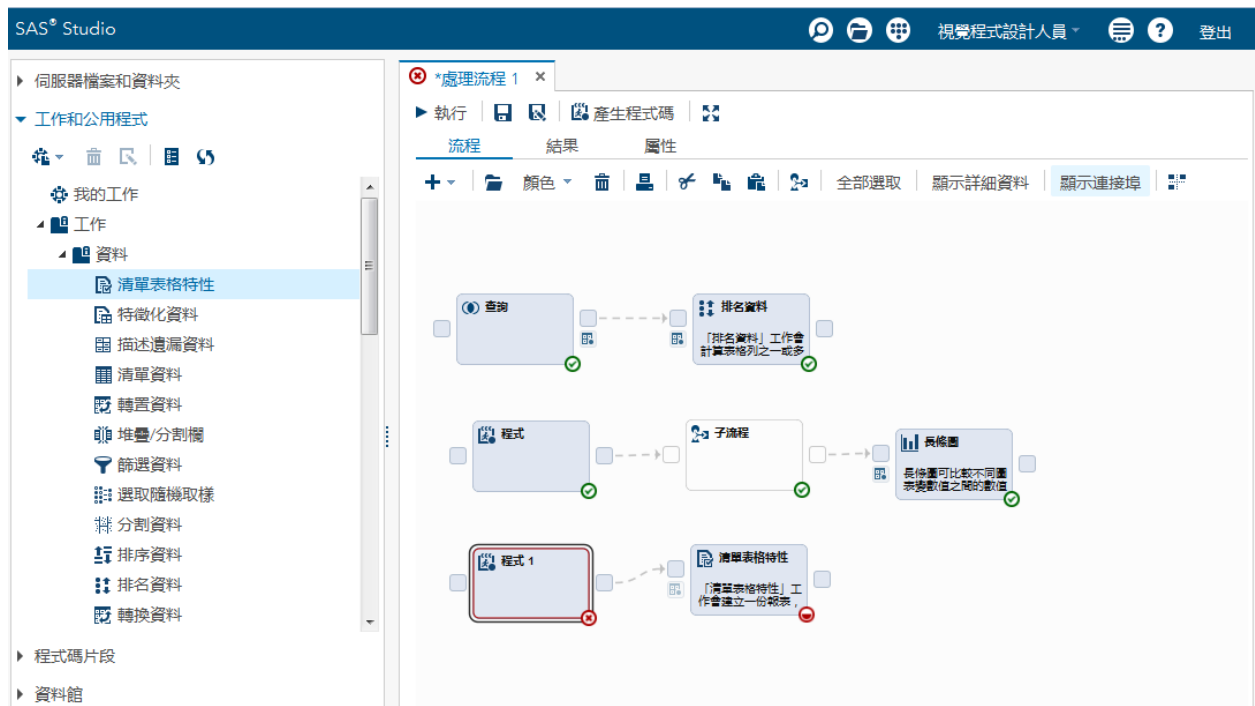
什麼是處理流程？

您必須在 [視覺程式設計人員] 視景中工作，才能使用處理流程。如需 [視覺程式設計人員] 視景的詳細資訊，請參閱「[了解視景](#)」(第 12 頁)。


由一或多個物件組成的處理流程。每個物件分別由處理流程中的一個節點所代表。處理流程會顯示兩個或更多物件之間的關係，例如 SAS 程式、工作、查詢等。

此範例處理流程包含三個分支。

- 在第一個分支中，會建立 Sashelp.Classfit 資料集的查詢。在此查詢的結果中，只有 Sex=M 的觀測值會納入輸出資料集 (名為 Work.Query) 中。「排名資料」工作會依據「年齡」排名「身高」和「體重」值。
- 在第二個分支中，您撰寫了會產生輸出資料集的 SAS 程式。在此程式執行後，包含更多程式和工作節點的子流程隨即執行。然後會執行長條圖節點。
- 在第三個分支中，SAS 程式產生錯誤。**[清單表格特性]** 節點的資訊不完整。在您提供必要的資料之前，SAS Studio 無法執行處理流程。




建立處理流程

在 SAS Studio 中，您可以有多個處理流程。這些處理流程會單獨執行。若要建立新的處理流程，請按一下 ，然後選取 **[新增處理流程]**。新的 **[處理流程]** 索引標籤會出現在介面中。


什麼是連接埠？


在處理流程中，您可以有兩種類型的連接埠：

控制埠

在處理流程中，這些類型的連接埠會顯示為 。您可以使用這些連接埠來指定在處理流程中執行節點的順序。如需詳細資訊，請參閱「[連結處理流程中的節點](#)」(第 66 頁)。


資料連接埠

在處理流程中，這些類型的連接埠會顯示為 。

在執行工作時，您必須指定輸入資料來源。您可以在工作介面中指定輸入資料來源。在處理流程中，您可以將滑鼠指標置於輸入資料連接埠上方，藉以判斷輸入資料來源的名稱。若要在個別的索引標籤上檢視資料來源，請按兩下 。

在此範例中，「排序資料」工作的輸入資料來源為 Work.Query。



有些節點 (例如查詢) 可能會有輸出資料來源。您可以使用輸出資料連接埠來判斷輸出資料來源的名稱。若要檢視資料來源，請按兩下 。

在此範例中，查詢節點的輸出資料來源為 Work.Query。



連接埠依預設會顯示在處理流程中。若要關閉連接埠，請按一下 [\[顯示連接埠\]](#)。

了解每個節點的狀態

當您執行處理流程時，有些節點可能會成功執行，有些則否。若要檢視每個節點的狀態、執行節點的所需時間，以及是否已建立任何輸出資料，請按一下 [\[結果\]](#) 索引標籤。

以下是先前的處理流程中，位於 [\[結果\]](#) 索引標籤中的內容。

SAS® Studio

視窗標題: *處理流程 1.cpf x

功能區: 執行, 產生程式碼

標籤: 流程, 結果, 屬性

名稱	狀態	經歷時間	輸出
查詢	成功	0:0:0:0.627	WORK_QUERY
程式	成功	0:0:0:0.895	
排名資料	成功	0:0:0:0.407	
子流程	成功		
長條圖	成功	0:0:0:2.180	


您可以使用這些圖示來判斷處理流程中每個節點的狀態：

圖示	說明
----	----

	指定 SAS Studio 需要更多資訊才能執行節點。例如，如果您在工作節點上看見此圖示，表示您必須在工作中指定必要選項的值。此圖示也會在 SAS Studio 嘗試執行空的子流程節點後，出現在該節點上。
	指定節點已排入要執行的佇列中。
	指定節點的程式碼已成功提交。未傳回任何警告或錯誤。
	指定節點的程式碼產生警告。請檢閱該節點的日誌，以取得詳細資訊。
	指定節點的程式碼產生錯誤。請檢閱該節點的日誌，以取得詳細資訊。

自訂處理流程

您可以透過下列方式自訂處理流程。

- 若要為節點或節點群組指定顏色，請選取節點，然後按一下 [顏色]。在下拉式清單中，選取您要使用的顏色。
- 根據預設，您可以隨意排列處理流程中的物件。但如果處理流程中包含太多物件，將可能造成混淆。按一下 SAS Studio 的 ，以排列處理流程中的物件。在排列節點時，SAS Studio 會考量任何相依性，以及節點增加到處理流程中的順序。

檢視處理流程的屬性

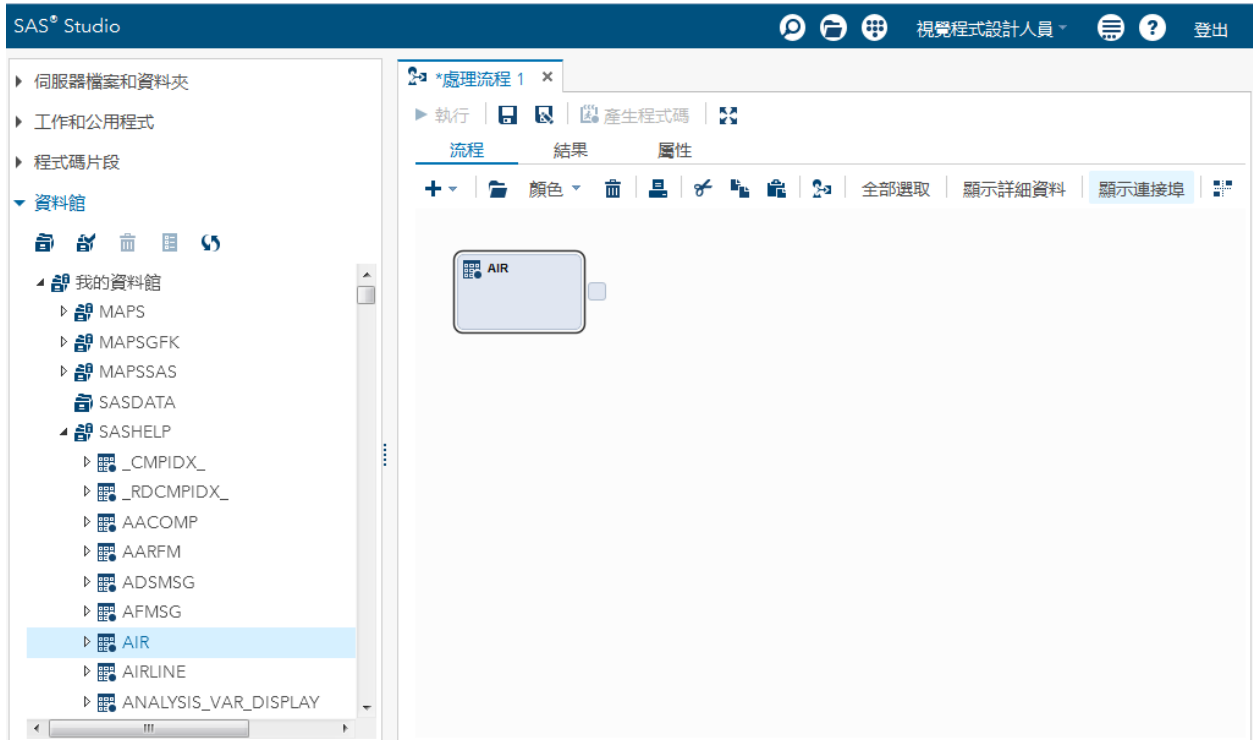
若要檢視目前處理流程的屬性，請按一下 [屬性] 索引標籤。在屬性中，您可以指定節點的執行優先順序。處理流程會依據節點增加到處理流程的順序來執行節點。如果節點 1 相依於節點 2，則必須在節點 2 執行完成後，節點 1 才會執行。您也可以透過平行方式執行節點，這表示會使用多個工作區伺服器來執行節點。因此，節點可能不會共用相同的 Work 資料館。

將資料增加到處理流程

若要從現有的資料館將資料增加到處理流程：

1. 在瀏覽窗格中，按一下 [資料館] 區段。
2. 展開您要增加的資料集所在的資料館。選取資料集，並將其拖曳至處理流程。

在此範例中，目前可從處理流程使用的是 Sashelp.Air 資料集。您現在可以將此資料集做為工作的輸入資料。

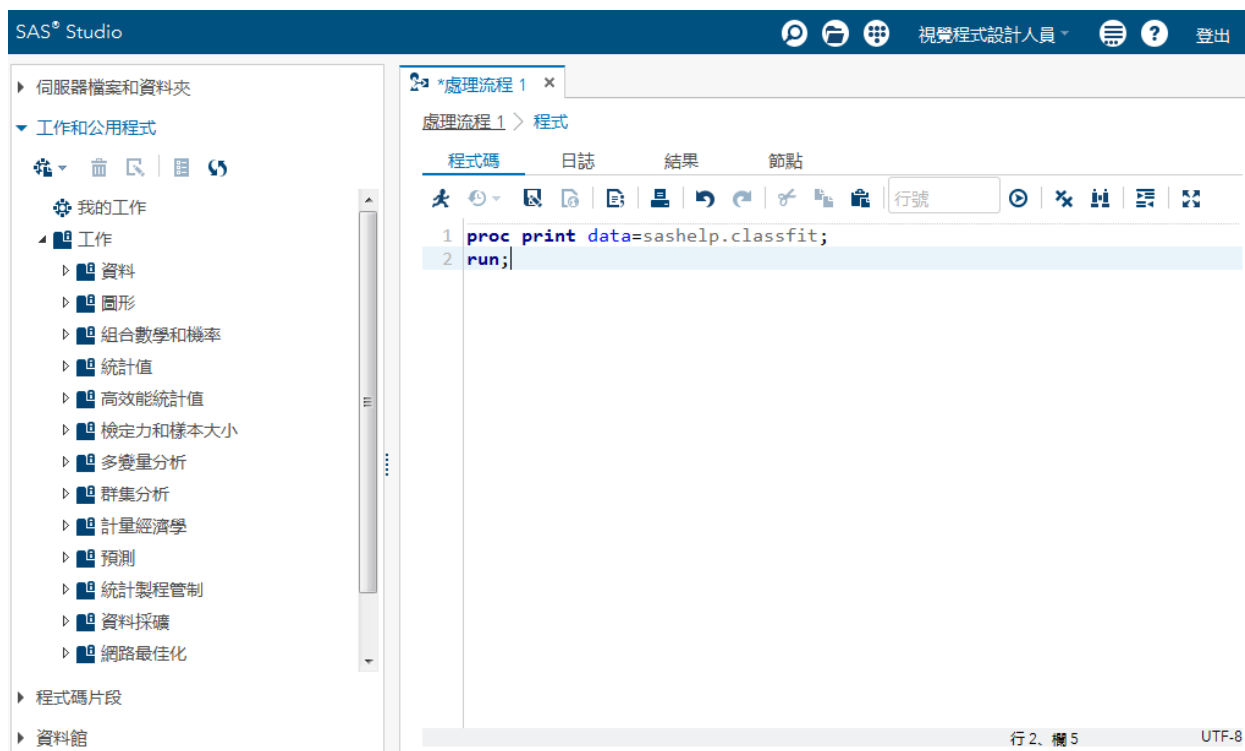


將 SAS 程式增加到處理流程

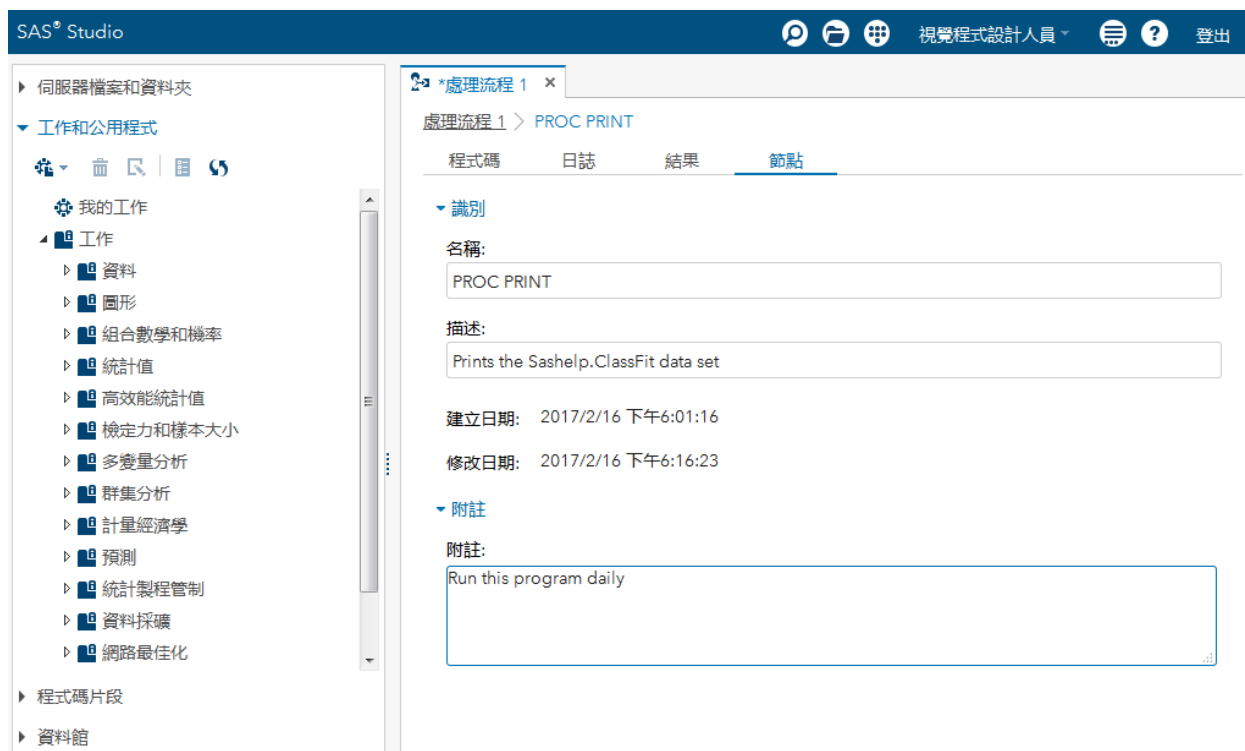
建立新的 SAS 程式

若要將新的 SAS 程式增加到處理流程：

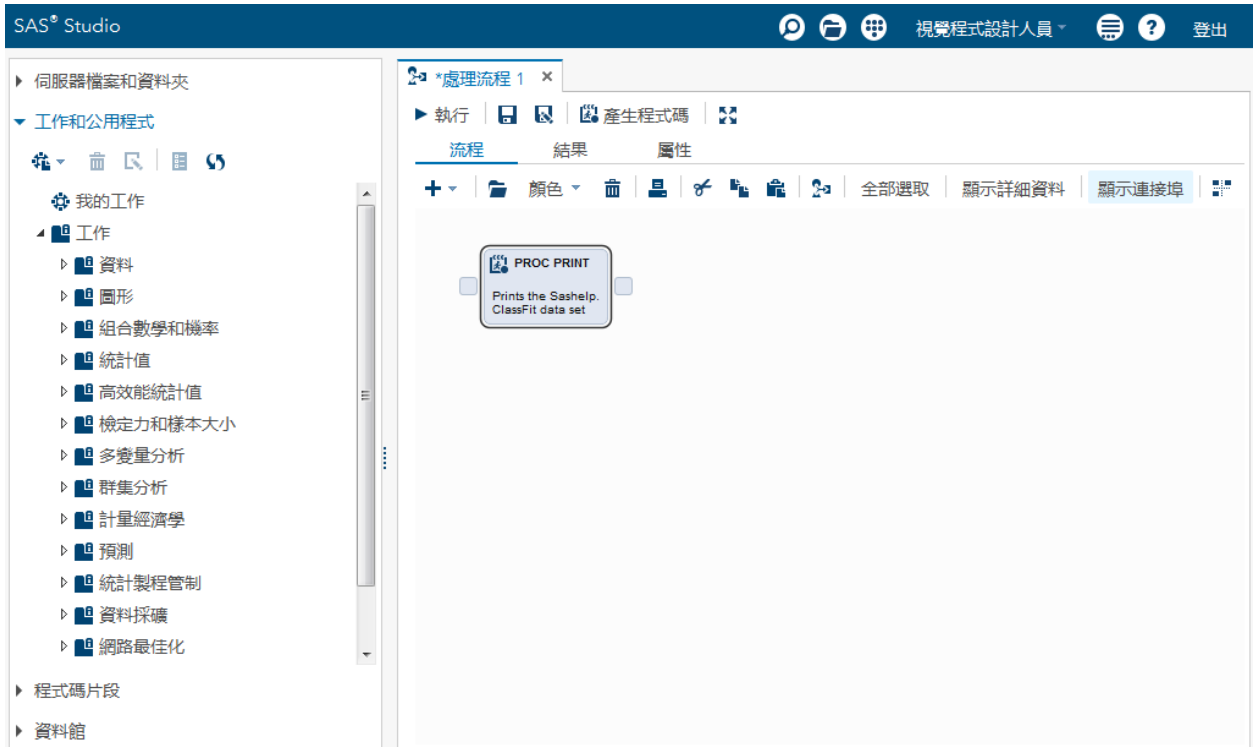
1. 按一下 **+**，然後選取 **[SAS 程式]**。SAS 程式的節點會增加到處理流程。
2. 選取節點，然後按一下 **📁**。(您也可以選取節點，然後按 Enter 鍵)程式碼編輯器隨即出現。
3. 輸入程式的程式碼。



4. 若要為程式命名、為程式提供簡短描述，以及加入任何附註，請按一下 [節點] 索引標籤。



處理流程中的 SAS 程式節點現在會包含您在 [節點] 索引標籤上指定的名稱和描述。



增加現有的 SAS 程式

您可能已撰寫要在處理流程中納入的 SAS 程式。若要增加此程式：

1. 在瀏覽窗格中，按一下 [伺服器檔案和資料夾] 區段。
2. 在 [伺服器檔案和資料夾] 區段中展開資料夾，直到您看見所要增加的程式為止。
3. 選取您要增加的程式，然後將其拖曳至處理流程中。(綠色核取記號表示您可以將此檔案增加到處理流程中。)

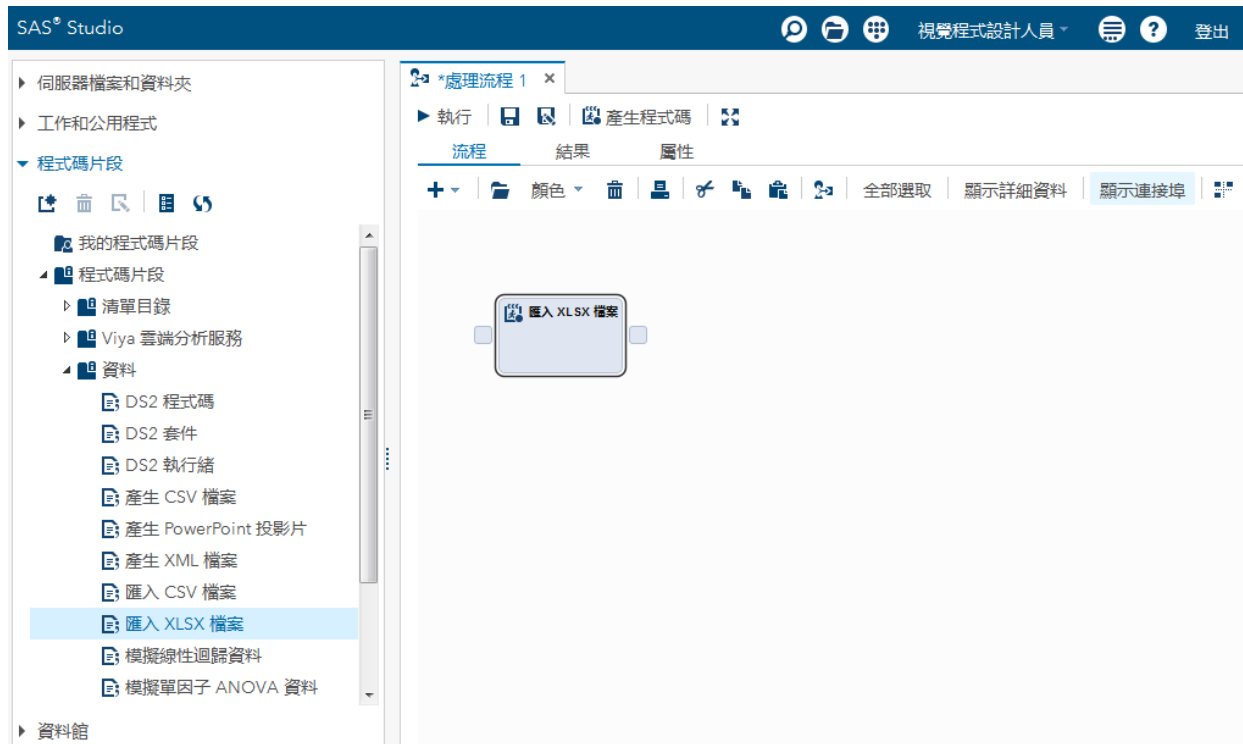
增加程式碼片段

您可以將程式碼片段做為 SAS 程式的起點。

若要將程式碼片段增加到處理流程：

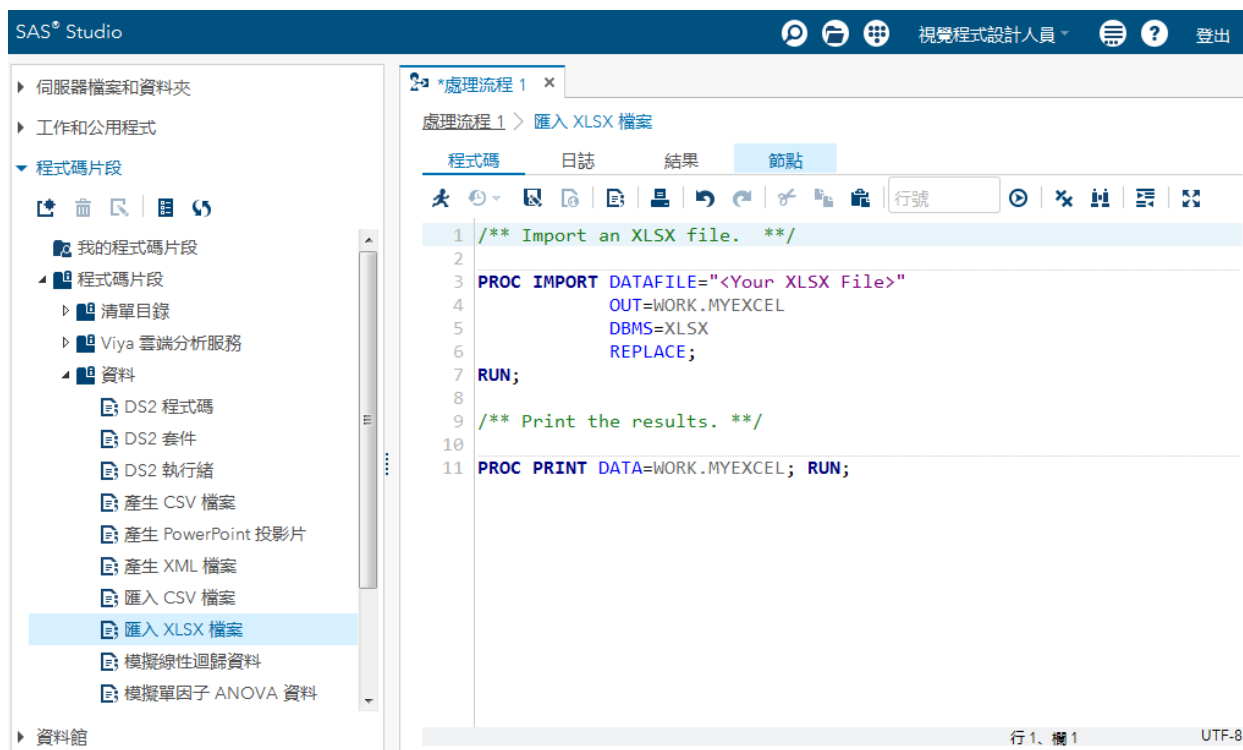
1. 在瀏覽窗格中，選取 [程式碼片段]。
2. 在 [程式碼片段] 區段中選取您要增加的程式碼片段，然後將其拖曳至處理流程中。

在此範例中，會將 [匯入 XLSX 檔案] 程式碼片段增加到處理流程中。



- 若要檢視程式碼片段的程式碼，請選取程式碼片段節點，然後按一下 。(您也可以選取節點，然後按 Enter 鍵。)請依據本身的需求編輯程式碼。

以下是 [匯入 XLSX 檔案] 程式碼片段的程式碼。在此範例中，請在程式碼中指定您要匯入的 XLSX 檔案所在的位置。



4. 若要為您所建立的程式命名、為程式提供簡短描述，以及加入任何附註，請按一下 [節點] 索引標籤。

The screenshot shows the SAS Studio interface. On the left is a navigation pane with a tree view under '程式碼片段' (Code Snippets) containing various data management tasks. The '匯入 XLSX 檔案' (Import XLSX File) node is selected. The main workspace shows the configuration for this node under the '節點' (Node) tab. The configuration includes:

- 名稱:** 匯入 XLSX 檔案
- 描述:** 匯入 Sales XLSX 檔案
- 建立日期:** 2017/2/16 下午6:24:08
- 修改日期:** 2017/2/16 下午6:38:56
- 附註:** (An empty text area for additional notes)

處理流程中的 [匯入 XLSX 檔案] 節點現在會包含您所提供的描述。

This screenshot shows the same workflow in SAS Studio, but now the '匯入 XLSX 檔案' node is visible in the workflow diagram. The node is represented by a box with the text '匯入 XLSX 檔案' and '匯入 Sales XLSX 檔案' below it. The workflow editor shows various toolbars for execution, results, and node management. The '匯入 XLSX 檔案' node is highlighted in the diagram, indicating it is the active node.

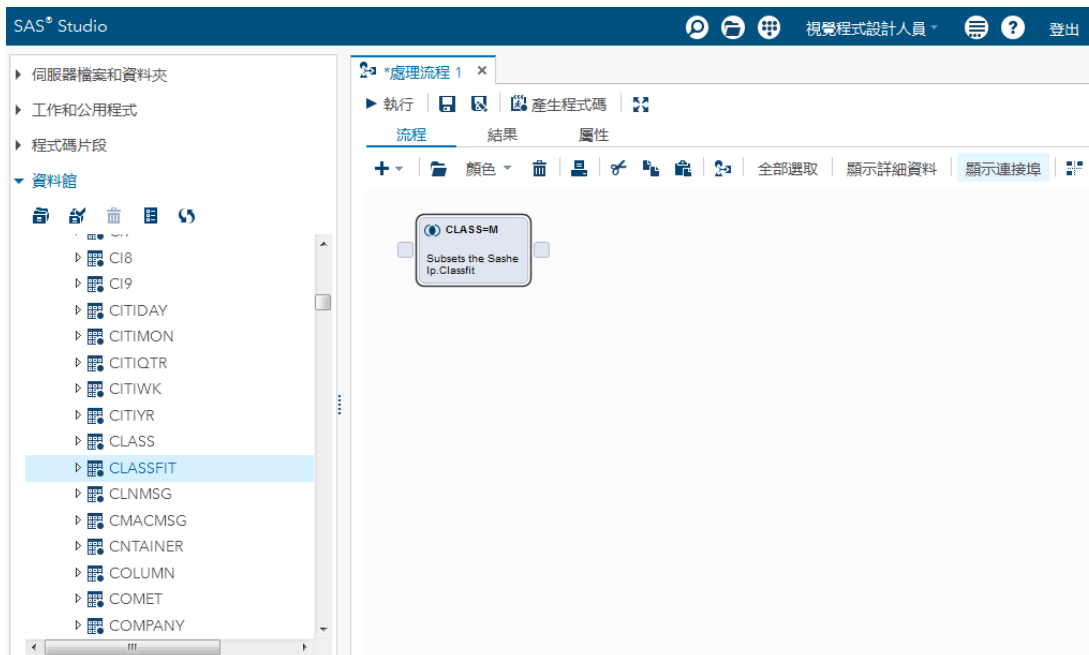
將查詢增加到處理流程

建立新查詢

若要建立新查詢：

1. 按一下 **+**，然後選取 [查詢]。查詢的節點會增加到處理流程。
2. 選取節點，然後按一下 **📁**。[查詢產生器] 隨即出現。
3. 使用查詢產生器定義您的查詢。如需詳細資訊，請參閱「[建立新查詢](#)」(第 36 頁)。
4. 若要定義查詢的結果類型，請使用 [屬性] 索引標籤。如需詳細資訊，請參閱「[儲存結果](#)」(第 51 頁)。
5. 若要為查詢節點命名、為查詢提供簡短描述，以及加入任何附註，請按一下 [節點] 索引標籤。

若要返回處理流程的檢視，請在階層連結中選取處理流程的名稱。處理流程中的查詢節點現在會包含您在 [節點] 索引標籤上指定的名稱和描述。



將現有查詢增加到處理流程

您可能已撰寫要在處理流程中納入的查詢。若要增加此查詢：

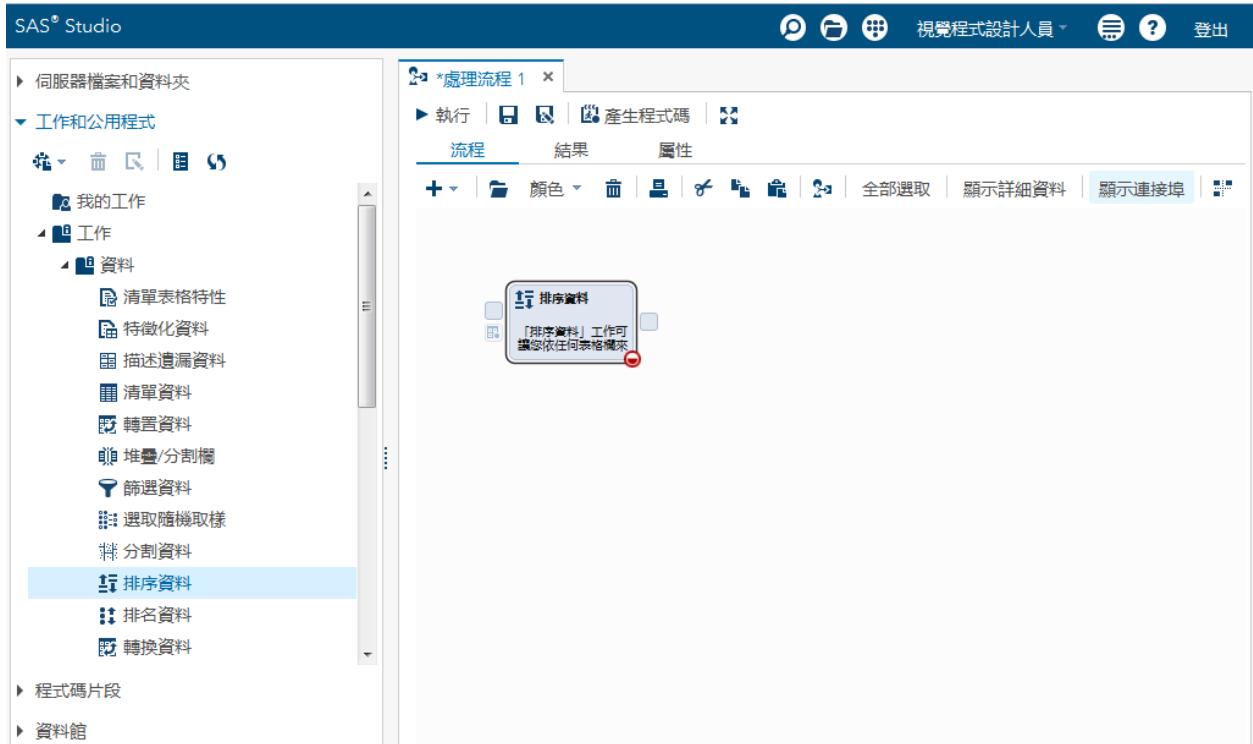
1. 在瀏覽窗格中，按一下 [伺服器檔案和資料夾] 區段。
2. 在 [伺服器檔案和資料夾] 區段中展開資料夾，直到您看見所要增加的查詢為止。
3. 選取您要增加的查詢，然後將其拖曳至處理流程中。(綠色核取記號表示您可以將此檔案增加到處理流程中。)


將工作增加到處理流程

您可以將自訂工作和隨附於 SAS Studio 的工作增加到處理流程。

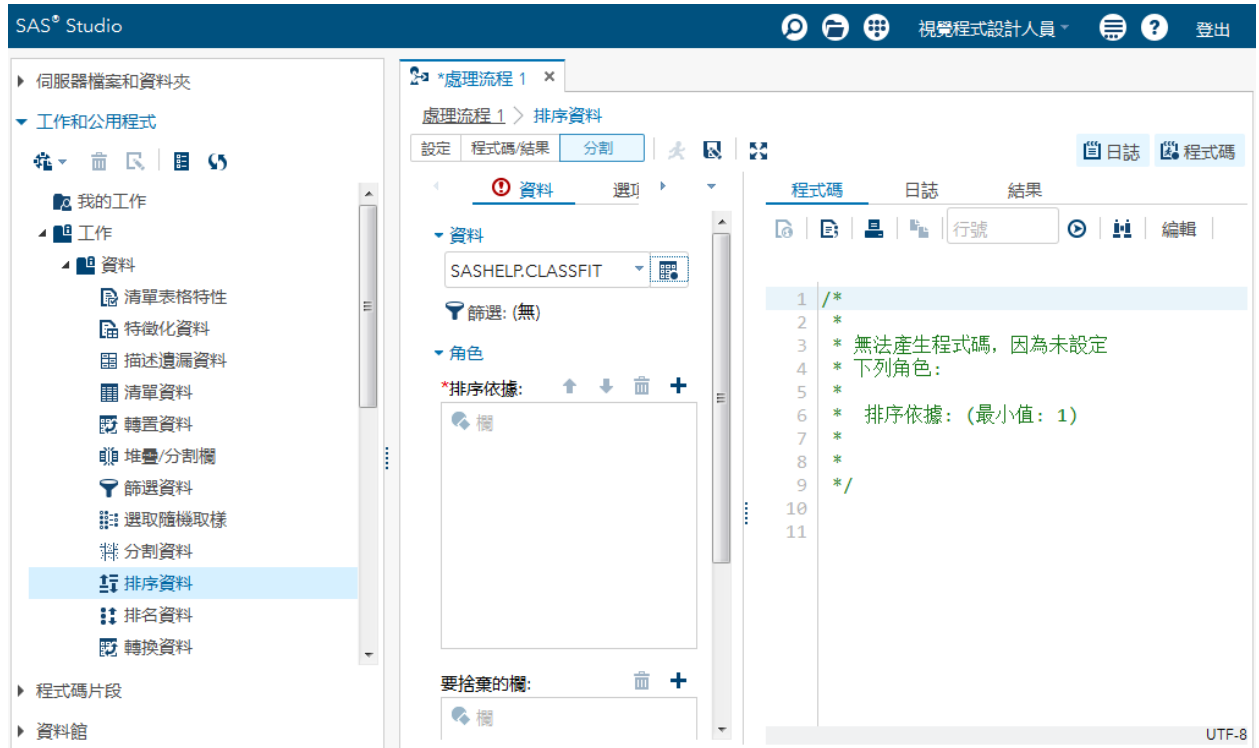
1. 在瀏覽窗格中按一下 [工作和公用程式] 區段。
2. 選取您要增加的工作，然後將其拖曳至處理流程中。

以下是包含「排序資料」工作的處理流程範例。



3. 選取工作節點，然後按一下 。若要執行工作，您必須指定任何必要選項的值。

以下是「排序資料」工作的使用者介面。



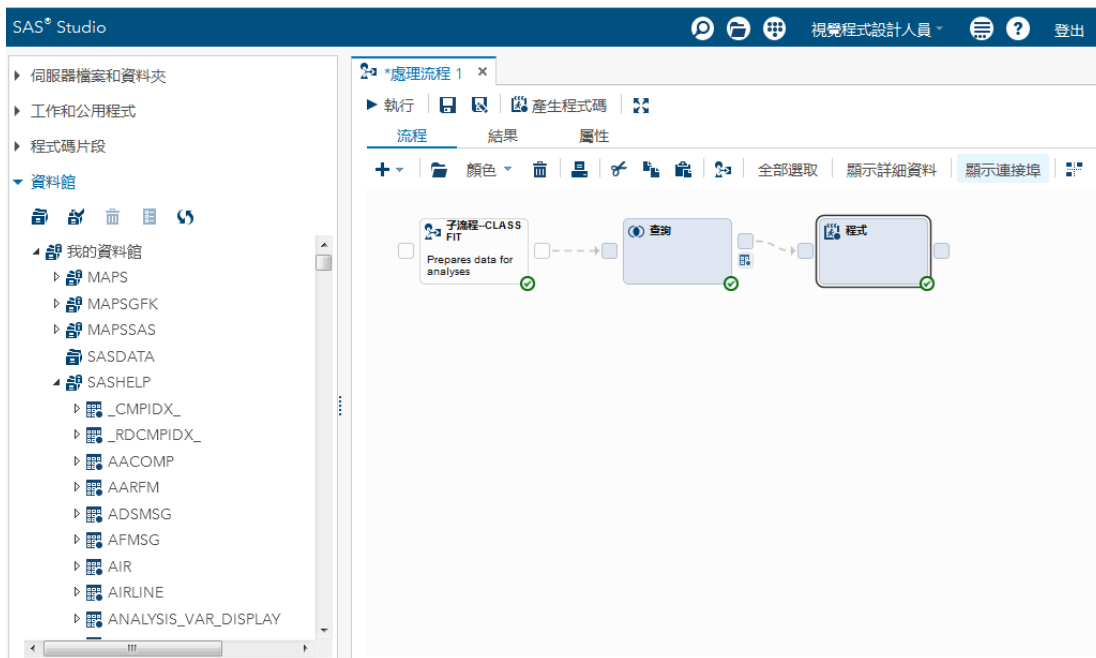
當您執行工作時，SAS Studio 會使用您為工作選項指定的值。

了解子流程

什麼是子流程？

在處理流程中，您可能會有子流程。這些子流程包含一或多個物件。建立子流程的好處是，您可以輕鬆執行子流程中的節點，而無須執行整個處理流程。如果子流程連結至整個處理流程中的另一個節點，則必須在子流程執行完成後，SAS Studio 才會執行後續的節點。

此範例中有三個節點：子流程的節點、查詢節點和程式設計節點。必須先執行子流程中的所有節點，才可以執行查詢節點。根據預設，子流程的節點是白色的。

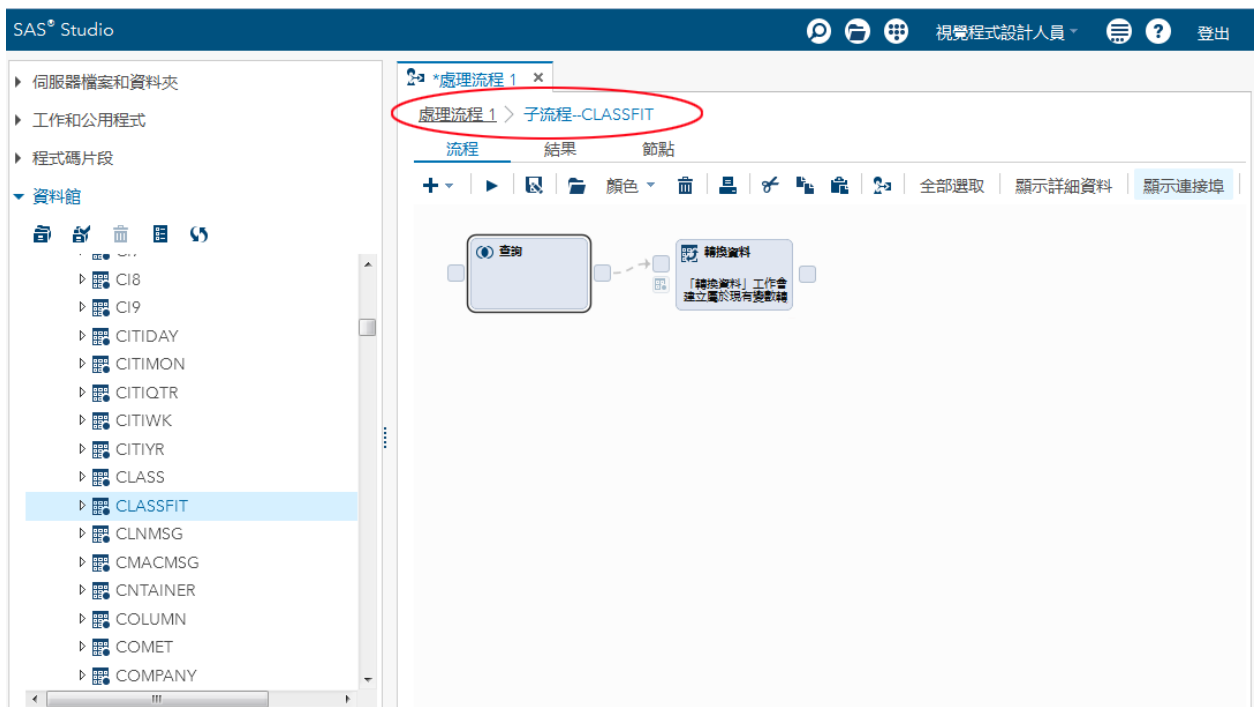


附註：SAS Studio 無法執行包含空子流程的處理流程。此時會出現錯誤訊息。

建立新的子流程

若要將子流程增加到處理流程：

1. 按一下 **+**，然後選取 [子流程]。子流程的節點會出現在處理流程中。
2. 選取子流程節點，然後按一下 **📁**。請使用階層連結驗證您正在子流程中工作。



3. 增加子流程的內容。子流程可包含其他子流程。

- 若要為子流程節點命名、為子流程提供簡短描述，以及加入任何附註，請按一下 [節點] 索引標籤。

輸入這項資訊後，處理流程中的子流程節點會包含您在 [節點] 索引標籤上指定的名稱和描述。

將子流程增加至現有的處理流程

您可以將現有的處理流程增加為另一個處理流程的子流程。處理流程檔案有 CPF 副檔名。

若要將現有的處理流程增加為子流程：

- 在瀏覽窗格中，按一下 [伺服器檔案和資料夾] 區段。
- 在 [伺服器檔案和資料夾] 區段中展開資料夾，直到您看見所要增加的程式為止。
- 選取您要增加的子流程，然後將其拖曳至處理流程中。(綠色核取記號表示您可以將此檔案增加到處理流程中。)

連結處理流程中的節點

在處理流程中，您可以指定每個節點的執行順序。一般而言，每個節點都有一個輸入連接埠和輸出連接埠。若要檢視處理流程中各節點的連接埠，請按一下 [顯示連接埠]。

若要連結處理流程中的節點：

- 選取您要連結的來源節點。
- 按一下 **+**，然後選取 [連結]。[增加連結] 視窗隨即出現。
- 選取要連結到的節點，然後按一下 [確定]。

如果兩個節點之間可以連結，這兩個節點在處理流程中會以虛線連接。

從處理流程產生程式碼

您可以從處理流程中的節點建立 SAS 程式。程式碼會依其在處理流程中執行的順序列於程式中。

若要從處理流程建立 SAS 程式，請按一下處理流程工具列上的 [產生程式碼]。程式便會增加至工作區中的新程式索引標籤。

執行處理流程

若要執行處理流程中的所有節點，請按一下 ► **執行**。

若要執行選取的節點群組，請以滑鼠在您要執行的節點週圍畫出方框。以滑鼠右鍵按一下您的選取項目。從快顯功能表中，選取 [執行選取的項目]。

儲存處理流程

若要儲存目前的處理流程，請按一下 。處理流程會儲存為 CPF 檔案。

第 5 章

使用資料

關於表格檢視器	69
開啟和檢視資料	71
檢視用來建立表格的程式碼	73
篩選和排序資料	74
匯入資料	77
關於將資料匯入至 SAS Studio	77
匯入 Excel 工作表	78
匯入分隔檔	81
匯入 DBMS 檔案	84
在處理流程中匯入資料	85
儲存匯入工作	85
匯出資料	86


關於表格檢視器

若要在 SAS Studio 中開啟表格，可使用表格檢視器。

The screenshot shows the SASHELP.CARS data table viewer. At the top, there's a search bar with '欄名稱' (Column Name) and a filter icon. Below it, a '欄' (Columns) section shows a list of columns with checkboxes. The 'Model' column is selected. To the right, a data grid displays the first 20 rows of the table. The columns are Type, Origin, DriveTrain, MSRP, and Invoice. The first row shows a SUV from Asia with an MSRP of \$36,945 and an Invoice of \$33,337. The second row shows a Sedan from Asia with an MSRP of \$23,820 and an Invoice of \$21,761. The grid continues with 18 more rows of data.

	Type	Origin	DriveTrain	MSRP	Invoice
1	SUV	Asia	All	\$36,945	\$33,337
2	Sedan	Asia	Front	\$23,820	\$21,761
3	Sedan	Asia	Front	\$26,990	\$24,647
4	Sedan	Asia	Front	\$33,195	\$30,299
5	Sedan	Asia	Front	\$43,755	\$39,014
6	Sedan	Asia	Front	\$46,100	\$41,100
7	Sports	Asia	Rear	\$89,765	\$79,978
8	Sedan	Europe	Front	\$25,940	\$23,508
9	Sedan	Europe	Front	\$35,940	\$32,506
10	Sedan	Europe	Front	\$31,840	\$28,846
11	Sedan	Europe	All	\$33,430	\$30,366
12	Sedan	Europe	All	\$34,480	\$31,388
13	Sedan	Europe	Front	\$36,640	\$33,129
14	Sedan	Europe	All	\$39,640	\$35,992
15	Sedan	Europe	Front	\$42,490	\$38,325
16	Sedan	Europe	All	\$44,240	\$40,075
17	Sedan	Europe	All	\$42,840	\$38,840
18	Sedan	Europe	All	\$49,690	\$44,936
19	Sedan	Europe	All	\$69,190	\$64,740
20	Sedan	Europe	All	\$48,040	\$43,556

附註：表格檢視器會顯示表格的前 100 列。如果表格的結構或資料值在表格開啟期間有所變更，您必須重新整理表格檢視器才能看見變更。如果表格的結構有所變更，而您未重新整理表格，則瀏覽窗格的 [資料館] 區段中所列的欄可能會與表格檢視器中顯示的欄不同。

按一下工具列上的 ，即可檢視表格和其各欄的屬性。



[延伸特性] 索引標籤可讓您將其他使用者定義的特性與表格和表格中的欄建立關聯。例如，您可以建立延伸特性，其包含的 URL 含有表格相關資訊或用來建立欄的公式。如需建立延伸特性的詳細資訊，請參閱 *Base SAS 9.4 Procedures Guide*。

附註： 您只能將延伸特性增加到在 SAS 9.4 (或更新版本) 伺服器上建立的 SAS 表格。

開啟和檢視資料

有數種方式可以在 SAS Studio 中開啟檔案：

- 您可以在 [伺服器檔案和資料夾] 和 [資料館] 區段中按兩下檔案。
- 您可以將檔案從 [伺服器檔案和資料夾] 和 [資料館] 區段拖曳至工作區。
- 您可以搜尋檔案，並從搜尋結果中加以開啟。您可以透過按兩下檔案或拖曳檔案至工作區的方式來開啟檔案。
- 您可以使用 [檔案捷徑] 區段中的檔案捷徑來開啟檔案。您可以透過按兩下檔案或拖曳檔案至工作區的方式來開啟檔案。

附註： SAS Studio 提供 z/OS 的原生檔案支援。如需 z/OS 環境中的 SAS 的詳細資訊，請參閱《適用於 z/OS 的 SAS 手冊》。

開啟表格時，會顯示表格中的所有欄。您可以使用 [欄] 區域來指定要在表格檢視器中納入的欄。預設會顯示欄名稱，不過您可從 [檢視] 下拉式清單中選取 [欄標籤] 來選擇顯示欄標籤。

The screenshot shows the SAS Studio interface for a dataset named 'SASHELP.CARS'. The 'Columns' panel on the left is open, showing a dropdown menu with '欄名稱' (Column Name) selected. Below the dropdown, there are checkboxes for '全部選取' (Select All), 'Make', 'Model', 'Type', 'Origin', 'DriveTrain', 'MSRP', and 'Invoice'. The 'Type' checkbox is checked. Below the checkboxes, there is a table showing the properties of the selected column 'Model':

屬性	值
標籤	Model
名稱	Model
長度	40
類型	字元

The main data table has the following columns: Type, Origin, DriveTrain, MSRP, Invoice. The first row is selected:

	Type	Origin	DriveTrain	MSRP	Invoice
1	SUV	Asia	All	\$36,945	\$33,337
2	Sedan	Asia	Front	\$23,820	\$21,761
3	Sedan	Asia	Front	\$26,990	\$24,647
4	Sedan	Asia	Front	\$33,195	\$30,299
5	Sedan	Asia	Front	\$43,755	\$39,014
6	Sedan	Asia	Front	\$46,100	\$41,100
7	Sports	Asia	Rear	\$89,765	\$79,978
8	Sedan	Europe	Front	\$25,940	\$23,508
9	Sedan	Europe	Front	\$35,940	\$32,506
10	Sedan	Europe	Front	\$31,840	\$28,846
11	Sedan	Europe	All	\$33,430	\$30,366
12	Sedan	Europe	All	\$34,480	\$31,388

附註： 表格檢視器預設會顯示表格總列數和篩選後的總列數 (如果您已篩選資料)。不過，如果 SAS Studio 無法在不影響效能的情況下判斷列數，則會將列數列為「無法取得」。

您可以自動調整欄寬以符合目前的欄內容大小。若要調整欄寬，請以滑鼠右鍵按一下任何欄標題，然後選取 [將格線欄調整為內容大小]。若要將欄設定回預設寬度，請以滑鼠右鍵按一下任何欄標題，然後選取 [還原原始欄寬]。您可以在 [一般] 喜好設定中選取 [將格線欄調整為內容大小]，以在開啟資料時選擇一律調整欄寬。如需詳細資訊，請參閱「設定一般喜好設定」(第 101 頁)。

附註： 當欄內容因為篩選、排序或進行資料翻頁而有所變更，並可能因此影響到效能時，就可能需要重新計算欄寬。

您可以在表格檢視器中將欄拖曳到新位置來變更表格檢視器中的欄順序，或在 [欄] 區域中進行變更。

SASHELP.CARS

檢視: 欄名稱

欄: 全部選取, Make, Model, Type, Origin, DriveTrain, Invoice, MSRP

屬性: 標籤 Model, 名稱 Model, 長度 40, 類型 字元

	Type	Origin	DriveTrain	Invoice	MSRP
1	SUV	Asia	All	\$33,337	\$36,945
2	Sedan	Asia	Front	\$21,761	\$23,820
3	Sedan	Asia	Front	\$24,647	\$26,990
4	Sedan	Asia	Front	\$30,299	\$33,195
5	Sedan	Asia	Front	\$39,014	\$43,755
6	Sedan	Asia	Front	\$41,100	\$46,100
7	Sports	Asia	Rear	\$79,978	\$89,765
8	Sedan	Europe	Front	\$23,508	\$25,940
9	Sedan	Europe	Front	\$32,506	\$35,940
10	Sedan	Europe	Front	\$28,846	\$31,840
11	Sedan	Europe	All	\$30,366	\$33,430
12	Sedan	Europe	All	\$31,388	\$34,480

SASHELP.CARS


檢視: 欄名稱

欄: 全部選取, Make, Model, Type, Origin, DriveTrain, Invoice, MSRP, EngineSize, Cylinders, Horsepower

屬性: 標籤 Model, 名稱 Model, 長度 40, 類型 字元, 格式, 輸入格式

	Type	Origin	DriveTrain	Invoice	MSRP
1	SUV	Asia	All	\$33,337	\$36,945
2	Sedan	Asia	Front	\$21,761	\$23,820
3	Sedan	Asia	Front	\$24,647	\$26,990
4	Sedan	Asia	Front	\$30,299	\$33,195
5	Sedan	Asia	Front	\$39,014	\$43,755
6	Sedan	Asia	Front	\$41,100	\$46,100
7	Sports	Asia	Rear	\$79,978	\$89,765
8	Sedan	Europe	Front	\$23,508	\$25,940
9	Sedan	Europe	Front	\$32,506	\$35,940
10	Sedan	Europe	Front	\$28,846	\$31,840
11	Sedan	Europe	All	\$30,366	\$33,430
12	Sedan	Europe	All	\$31,388	\$34,480
13	Sedan	Europe	Front	\$33,129	\$36,640
14	Sedan	Europe	All	\$35,992	\$39,640
15	Sedan	Europe	Front	\$38,325	\$42,490
16	Sedan	Europe	All	\$40,075	\$44,240
17	Sedan	Europe	All	\$38,840	\$42,840

檢視用來建立表格的程式碼

當您選取選項並自訂想要的表格外觀時，SAS Studio 會產生可供您使用的 SAS 程式碼。若要檢視程式碼，請按一下工具列上的 。新的程式視窗便會出現，其中

有當初用於在表格檢視器中建立表格檢視的程式碼。此程式是程式碼的副本，不再與原始程式碼有關聯。編輯此程式碼並不會影響表格檢視器中顯示的資料，而修改表格檢視器也不會影響此程式碼的內容。

篩選和排序資料

在表格檢視器中，您可以用滑鼠右鍵按一下欄標題，以依據該欄篩選及排序資料。您可以依遞增或遞減字母順序排序資料，或以欄在資料表格中出現的順序顯示欄。

	Make	Type	Origin	Drive Train	Invoice	MSRP
1	Acura	SUV	Asia	A		\$36,945
2	Acura	Sedan	Asia	F		\$23,820
3	Acura	Sedan	Asia	F		\$26,990
4	Acura	Sedan	Asia	F		\$33,195
5	Acura	Sedan	Asia	F		\$43,755
6	Acura	Sedan	Asia	F		\$46,100
7	Acura	Sports	Asia	Rear	\$79,978	\$89,765
8	Audi	Sedan	Europe	Front	\$23,508	\$25,940
9	Audi	Sedan	Europe	Front	\$32,506	\$35,940
10	Audi	Sedan	Europe	Front	\$28,846	\$31,840
11	Audi	Sedan	Europe	All	\$30,366	\$33,430
12	Audi	Sedan	Europe	All	\$31,388	\$34,480
13	Audi	Sedan	Europe	Front	\$33,129	\$36,640
14	Audi	Sedan	Europe	All	\$35,992	\$39,640
15	Audi	Sedan	Europe	Front	\$38,325	\$42,490
16	Audi	Sedan	Europe	All	\$40,075	\$44,240
17	Audi	Sedan	Europe	All	\$38,840	\$42,840

您也可以篩選資料，以便根據資料中的值而僅顯示符合特定準則的列。依據所選取的欄類型和欄擁有的相異值數目，會有不同的篩選條件選項。

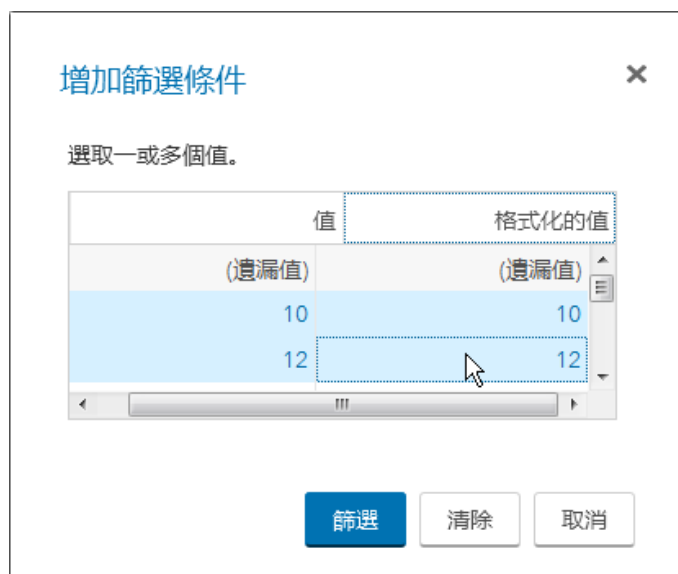
數值欄的 [增加篩選條件] 視窗可讓您為每欄指定一個或兩個篩選準則。若要增加第二個篩選準則，請按一下 **+**。

The screenshot shows the SASHELP.CARS data table with columns: Make, Type, Origin, DriveTrain, Invoice, and MSRP. A dialog box titled "增加篩選條件" (Add Filter Condition) is open, prompting the user to specify a criterion for "MSRP". The dialog includes a dropdown menu for the comparison operator, with options: \geq , $=$, $<=$, $>$, and $<$. The $<$ option is currently selected. There are also input fields for the value and buttons for "+", "-", "篩選" (Filter), and "取消" (Cancel).

字元欄的 [增加篩選條件] 視窗有區分大小寫，並且會搜尋包含所輸入文字的值。

The screenshot shows the "增加篩選條件" dialog box for a character column. It features a text input field labeled "值包含:" (Value contains:). Below the input field is the checkbox "(區分大小寫)" (Case sensitive). At the bottom, there are three buttons: "篩選" (Filter), "清除" (Clear), and "取消" (Cancel).

當數值欄具有 10 個或以下的相異值或字元欄具有 30 個或以下的相異值時，[增加篩選條件] 視窗會顯示可供選擇的值清單。值清單同時包含已格式化和未格式化的值。如果資料尚未套用格式，則未格式化和已格式化的值會相同。



附註： SAS Studio 一律會在篩選條件運算式中使用未格式化的值。

當您從清單中選取值以對數值欄建立篩選條件時，SAS Studio 會依據欄中的值是否有分數成分而以不同方式篩選資料。

如果這些值都是整數，SAS Studio 會使用相等運算子建立篩選條件。例如，假設您的資料包含 12 到 17 之間的整數值，而且您想要為等於 15 的所有值建立篩選條件。SAS Studio 便會建立下列篩選條件運算式：

```
column-name = 15
```

如果有任何值包含分數成分，則 SAS Studio 會使用一個範圍的值建立篩選條件，以確保不會因為發生四捨五入錯誤而排除選取的值。例如，假設您的資料包含值 123.45678。如果您選取要在篩選條件中使用該值，SAS Studio 便會建立下列篩選條件運算式：

```
(column-name >= 123.456775 and column-name < 123.456785)
```

附註： 大型表格和 Hadoop 表格在產生篩選條件的值清單時可能相當耗時，因而會影響到效能。如果您要對大型表格或 Hadoop 表格建立篩選條件，就無法選取篩選條件值。您必須在值方塊中輸入這些值。根據預設，如果表格擁有超過 50,000 列，或總列數不明，您就必須為表格輸入篩選條件值。預設值是由 config.properties 檔案中的設定所控制。如需詳細資訊，請參閱《SAS Studio：管理員指南》。

日期欄的 [增加篩選條件] 視窗可讓您從快顯日曆中選取日期值。



對資料建立篩選條件時，篩選準則會顯示在工作區的頂端。您可以按一下  以編輯篩選條件和  以刪除篩選條件。SAS Studio 會記住您每次開啟資料時所建立的任何篩選條件。

匯入資料

關於將資料匯入至 SAS Studio

您可以將下列類型的資料檔案匯入 SAS Studio 中：

- Microsoft Access 資料庫檔案。若要匯入這些檔案，您必須使用 SAS LIBNAME 陳述式。
- 分隔檔，例如使用逗號分隔值的檔案。
- dBASE 5.0、IV、III+ 和 III。
- Stata 檔案。
- Microsoft Excel 檔案。若要匯入 XLSB 和 XLSM 檔案，您必須使用 SAS LIBNAME 陳述式。
- JMP 檔案。
- Paradox DB 檔案。
- SPSS 檔案。

- 第 2、3、4 或 5 版的 Lotus 1-2-3 檔案。

如果您使用 SAS Studio Enterprise Edition 或 SAS Studio Basic Edition，您的資料檔案可能會儲存至本機電腦。在此情況下，您必須先將檔案上傳至 SAS Studio，才能匯入檔案。

來自其他地區設定的資料是否能正確匯入，取決於 SAS 伺服器是否支援要匯入之資料的地區設定。如果您要匯入的資料包含與目前的地區設定不同的字元，請使用 Unicode (UTF-8) 伺服器匯入您的資料。如果未使用 UTF-8 伺服器，而資料的地區設定不受支援，不支援的值在匯入的資料中可能會顯示為問號 (?)。如需關於如何設定 [預設文字編碼] 選項的詳細資訊，請參閱「[設定一般喜好設定](#)」(第 101 頁)。

附註： 您無法匯入遠端檔案 (可透過 FTP 檔案捷徑存取的檔案)。

匯入 Excel 工作表

若要匯入 Excel 工作表：

1. 按一下瀏覽窗格中的 [伺服器檔案和資料夾]，然後瀏覽以尋找您要匯入的檔案。
2. 以滑鼠右鍵按一下您要匯入的檔案，然後選取 [匯入資料]。[匯入資料] 索引標籤頂端會顯示此 Excel 檔案的名稱和位置。此外也會顯示您可自訂的數個選項。

此範例說明如何匯入 as_products.xls 檔案。

The screenshot displays the SAS Studio 'Import' configuration window. The 'Source File' section includes the following details:

- 檔案名稱: **as_products.xls**
- 來源位置: **C:/Users/sasdemo/Documents/My SAS Files/9.4**
- 工作表名稱: 第一個工作表

The 'Output Data' section shows:

- SAS 伺服器: **SASApp**
- 資料集名稱: **IMPORT5**
- 資料館: **WORK**


The 'Options' section is partially visible. Below the configuration, the SAS code editor shows the following code:

```

11 PROC IMPORT DATAFILE=REFFILE
12     DBMS=XLS
13     OUT=WORK.IMPORT5;
14     GETNAMES=YES;
15 RUN;
16
17 PROC CONTENTS DATA=WORK.IMPORT5; RUN;
18
19
20 %web_open_table(WORK.IMPORT5);

```

- 若要從特定工作表匯入資料，請在 [工作表名稱] 方塊中輸入該工作表的名稱。根據預設，SAS Studio 會從第一個工作表匯入資料。
- 若要指定輸出資料集的儲存位置，請按一下 [變更]。根據預設，輸出資料集會儲存至 Work 資料館，此為暫存位置。此資料館中的內容會在您結束 SAS Studio 時刪除。
- 若要從工作表第一列中的資料值產生 SAS 變數名稱，請選取 [產生 SAS 變數名稱]。如果從輸出檔案中的第一列讀取資料值，且其中包含在 SAS 名稱中無效的特殊字元 (例如空格)，則 SAS 會將該字元轉換為底線。

6. 若要匯入 Excel 工作表，請按一下 。

[結果] 索引標籤會顯示新 SAS 資料集的特性。

.....

程式碼 日誌 **結果** 輸出資料

▶ 目錄

CONTENTS 程序

Data Set Name	WORK.IMPORT5	觀測值	60
成員類型	DATA	變數	6
引擎	V9	Indexes	0
已建立	2017/02/15 23:34:36	Observation Length	80
上次修改時間	2017/02/15 23:34:36	Deleted Observations	0
Protection		壓縮的	NO
Data Set Type		Sorted	NO
標籤			
Data Representation	WINDOWS_64		
編碼	ms-950 Traditional Chinese (PCMS)		

引擎/主機相依資訊	
Data Set Page Size	65536
Number of Data Set Pages	1
First Data Page	1
Max Obs per Page	817
Obs in First Data Page	60
Number of Data Set Repairs	0

[輸出資料] 索引標籤會顯示新資料集的內容。如果此資料集位於 Work 資料館中 (如此範例所示)，您可以將其儲存至較具持續性的位置。Work 資料館中的資料是暫時性的，會在您結束 SAS Studio 時刪除。

程式碼 日誌 結果 **輸出資料**

表格: WORK.IMPORT5 | 檢視: 欄名稱 | 篩選: (無)

欄 總列數: 60 總欄數: 6 列 1-60

欄	SUPPLIER_ID	PRODUCT_C...	DESCRIPTION
1	KOL	1005	TRACK-IT-ALL
2	BBI	1207	OMNIBUS
3	CAS	1526	EASY DRAW
4	TCD	1612	DISK MAGIC
5	CCS	1807	BACKTRACK
6	BBI	1828	MAKE-A-COPY
7	SDC	1991	QUEST FOR THE KINGS EAR
8	CSI	2123	DAZED KNIGHTS TOURNAMENT
9	DJC	2147	VIRUS INNOCULATOR
10	PCI	2181	MEMORY EXPANDER
11	SDC	2288	UNCORRUPT
12	TCD	2782	WORKMATE IV
13	PCI	2842	STOCK MARKET ANALYST
14	HSS	2927	SUPERQUIK
15	BBI	3049	BALBOA
16	CAS	3104	PRINTIT FAST


欄屬性表:

屬性	值
標籤	
名稱	
長度	
類型	
格式	
輸入格式	

匯入分隔檔

附註： 某些分隔檔 (例如具有 .dat 副檔名的檔案) 可能不適用匯入工具。若要匯入這些分隔檔，請將檔案儲存為文字檔。接著，您即可使用匯入工具。若要匯入以 Tab 分隔的檔案，檔案名稱必須有 TAB 副檔名。

若要匯入分隔檔：

1. 按一下瀏覽窗格中的 **[伺服器檔案和資料夾]**，然後瀏覽以尋找您要匯入的檔案。
2. 若要確認檔案的分隔符號，請以滑鼠右鍵按一下檔案名稱，然後選取 **[以文字格式檢視檔案]**。檔案的內容會在文字編輯器中開啟。記下值之間所使用的分隔符號，以及資料的第一列是否包含標題。
3. 確定此檔案的分隔符號後，請按一下 ，然後選取 **[新增匯入資料]**。**[匯入資料]** 索引標籤會在 SAS Studio 工作區中開啟。
4. 將選取的文字檔從瀏覽窗格中的 **[伺服器檔案和資料夾]** 拖曳至 **[匯入資料]** 索引標籤。**[匯入資料]** 索引標籤頂端此時會顯示檔案的屬性 (例如已儲存之檔案

的檔案名稱和位置)、匯入之資料來源的名稱，以及您可指定的任何選項。[匯入資料] 索引標籤底部會顯示已產生的 SAS 程式碼。

此範例說明如何匯入名為 CommaSep.txt 的文字檔。

The screenshot shows the SAS Studio interface for importing data. The 'Import Data' dialog box is open, displaying the following settings:

- 檔案資訊** (File Information):
 - 來源檔案 (Source File): 檔案名稱: **CommaSep.txt**, 來源位置: **C:/Users/sasdemo/Documents/My SAS Files/9.4**
 - 行尾分隔符號 (Line Separator): 預設值
- 輸出資料** (Output Data):
 - SAS 伺服器: **SASApp**
 - 資料集名稱: **IMPORT1**
 - 資料館: **WORK**
 - 變更 (Change) button
- 選項** (Options):
 - 檔案類型: 預設值 (以副檔名為基礎)

Below the dialog box, the '程式碼' (Code) tab is selected, showing the generated SAS code:

```


10
11 PROC IMPORT DATAFILE=REFFILE
12     DBMS=DLM
13     OUT=WORK.IMPORT1;
14     DELIMITER=",";
15     GETNAMES=NO;
16 RUN;
17
18

```

The code is displayed in a window with a toolbar containing icons for '行號' (Line Numbers), '編輯' (Edit), and '輸出資料' (Output Data). The status bar at the bottom right indicates 'UTF-8'.

- 若要指定輸出資料集的儲存位置，請按一下 [變更]。根據預設，輸出資料集會儲存至 Work 資料館，此為暫存位置。此資料館中的內容會在您結束 SAS Studio 時刪除。
- 若要從文字檔第一列中的資料值產生 SAS 變數名稱，請選取 [產生 SAS 變數名稱]。如果從輸入檔案中的第一列讀取資料值，且其中包含在 SAS 名稱中無效的特殊字元 (例如空格)，則 SAS 會將該字元轉換為底線。
- 在 [分隔符號] 方塊中，輸入檔案中之值的分隔符號。預設分隔符號為空格。

附註：如果您使用十六進位值來指定分隔符號，則無須選取 [以引號括住分隔符號] 核取方塊。

8. (選用) 若要從以符號分隔的文字檔中指定的列開始讀取資料，請在 **[開始從這一系列讀取資料]** 方塊中輸入起始列。如果在文字檔的最上方有註解，或檔案的第一列是欄標題，您即可使用此選項。
9. (選用) 若要讓 SAS Studio 判斷適當的資料類型和變數長度，請在 **[推測列數]** 方塊中輸入一個值。這項工作會從列 1 開始掃描輸入資料檔案，到您指定的列數為止。依預設會掃描前 20 列。
10. 若要匯入資料，請按一下 。

按一下 **[結果]** 索引標籤，以檢視匯入之資料集的特性。

程式碼 日誌 **結果** 輸出資料

▶ 目錄

CONTENTS 程序

Data Set Name	WORK.IMPORT1	觀測值	74
成員類型	DATA	變數	5
引擎	V9	Indexes	0
已建立	2017/02/16 00:37:55	Observation Length	72
上次修改時間	2017/02/16 00:37:55	Deleted Observations	0
Protection		壓縮的	NO
Data Set Type		Sorted	NO
標籤			
Data Representation	WINDOWS_64		
編碼	ms-950 Traditional Chinese (PCMS)		

引擎/主機相依資訊	
Data Set Page Size	65536
Number of Data Set Pages	1
First Data Page	1
Max Obs per Page	908
Obs in First Data Page	74
Number of Data Set Repairs	0

按一下 [輸出資料] 索引標籤，以檢視新的 SAS 資料集。如果此資料集位於 Work 資料館中 (如此範例所示)，您可以將其儲存至較具持續性的位置。Work 資料館中的資料是暫時性的，會在您結束 SAS Studio 時刪除。

程式碼 日誌 結果 輸出資料

表格: WORK.IMPORT1 | 檢視: 欄名稱 | 篩選: (無)

欄 總列數: 74 總欄數: 5 列 1-74

	VAR1	VAR2	VAR3
1	1	Chai	10 boxes x 20 bags
2	2	Chang	24 - 12 oz bottles
3	3	Aniseed Syrup	12 - 550 ml bottles
4	4	Chef Anton's Cajun Seasoning	48 - 6 oz jars
5	5	Chef Anton's Gumbo Mix	36 boxes
6	6	Grandma's Boysenberry Spread	12 - 8 oz jars
7	7	Uncle Bob's Organic Dried Pears	12 - 1 lb pkgs.
8	8	Falserthwoods Cranberry Sauce	12 - 12 oz jars
9	9	Mishi Kobe Niku	18 - 500 g pkgs.
10	10	Ikura	12 - 200 ml jars
11	11	Queso Cabrales	1 kg pkg.
12	12	Queso Manchego La Pastora	10 - 500 g pkgs.
13	13	Konbu	2 kg box
14	14	Tofu	40 - 100 g pkgs.

欄 屬性 值

全部選取

123 VAR1

VAR2

VAR3

123 VAR4

VAR5

標籤


名稱

長度

類型

匯入 DBMS 檔案

當您從資料庫管理系統 (DBMS) 匯入檔案時，可用的選項將視檔案類型而定。如需支援的檔案類型清單，請參閱「關於將資料匯入至 SAS Studio」(第 77 頁)。

1. 按一下瀏覽窗格中的 [伺服器檔案和資料夾]，然後瀏覽以尋找您要匯入的檔案。
2. 以滑鼠右鍵按一下您要匯入的檔案，然後選取 [匯入資料]。[匯入資料] 索引標籤隨即開啟。此索引標籤上的可用選項取決於檔案類型。
3. 若要指定輸出資料集的儲存位置，請按一下 [變更]。根據預設，輸出資料集會儲存至 Work 資料館，此為暫存位置。此資料館中的內容會在您結束 SAS Studio 時刪除。
4. (選用) 若要從工作表第一列中的資料值產生 SAS 變數名稱，請選取 [產生 SAS 變數名稱]。如果從輸出檔案中的第一列讀取資料值，且其中包含在 SAS 名稱中無效的特殊字元 (例如空格)，則 SAS 會將該字元轉換為底線。
5. 若要匯入檔案，請按一下 。

在處理流程中匯入資料

如果您使用 [SAS 視覺程式設計人員] 視景，您也可以使用處理流程來匯入資料。如果您要匯入的檔案經常更新，您可以新增匯入節點。

若要建立匯入節點，請將您要匯入的檔案名稱拖曳至處理流程中。


下列範例說明處理流程中的匯入節點 (名為 Import as_products.xls)。匯入的資料接著會用於摘要統計工作中。

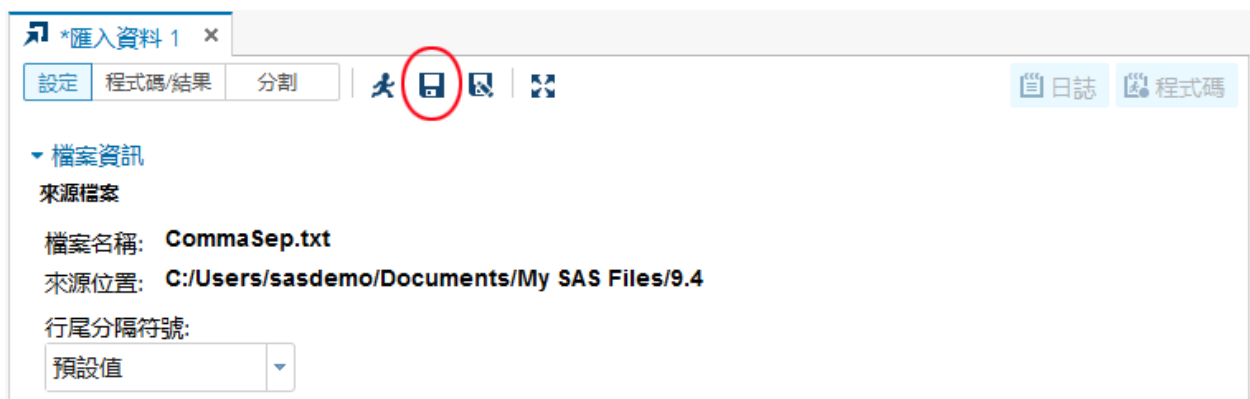


儲存匯入工作

您可以儲存匯入資料工具的執行個體，以便與您網站上的其他人共用匯入特定檔案的設定。SAS Studio 會將這些執行個體儲存為 CTL 檔案。CTL 檔案必須在與其建立位置相同的作業環境中執行。例如，如果您使用 Windows 建立 CTL 檔案，此 CTL 檔案即必須在 Windows 中執行。

若要儲存匯入工作：

1. 按一下 。



- 在 [另存新檔] 視窗中指定名稱和位置，然後按一下 [儲存]。檔案會以 CTL 副檔名儲存。

匯出資料

您可以使用 SAS Studio 將資料以其他檔案類型形式匯出至您指定的資料夾。

附註： 您無法將資料匯出至 FTP 資料夾。

若要匯出資料：

- 按一下瀏覽窗格中的 [資料館]，然後瀏覽以尋找您要匯出的檔案。
- 以滑鼠右鍵按一下您要匯出的檔案，然後選取 [匯出]。[匯出表格] 視窗隨即開啟。
- 選取您要儲存匯出檔案的資料夾。
- 在 [檔案名稱] 方塊中，輸入匯出的檔案名稱。
- 在 [檔案格式] 下拉式清單中選取匯出的檔案格式。



- 按一下 [匯出] 匯出檔案。

第 6 章

使用結果

檢視結果	87
預設 SAS Studio 輸出	87
檢視預設結果	87
從 SAS Studio 下載預設的 HTML5、PDF 和 RTF 結果	89
下載產生的資料	89
將結果傳送給另一位使用者	90
關於 SAS Output Delivery System	91
關於 SAS ODS 統計圖形	91
關於 SAS ODS 統計圖形	91
SAS ODS 圖形設計程式	91
SAS ODS 圖形編輯器	93
如何編輯圖形輸出	93

檢視結果

在 SAS Studio 中執行工作或程式時，結果會顯示在工作區中。以下是您可以用來管理結果的方式：

- 依預設產生 HTML5、PDF 和 RTF 輸出，然後在 [結果] 索引標籤上檢視 HTML5 輸出。
- 下載您產生的輸出。三個預設輸出類型分別有一個下載按鈕。
- 使用 [喜好設定] 視窗，變更每個目的地的預設輸出樣式。
- 將結果傳送給其他使用者。

預設 SAS Studio 輸出

檢視預設結果

在 SAS Studio 中，依預設會以 HTML5、PDF 和 RTF 格式產生輸出。

如果您要變更預設輸出，您可以使用 [喜好設定] 視窗停用 PDF 或 RTF 格式的結果。您也可以將輸出的預設樣式變更為任何可用的 ODS 樣式。如需詳細資訊，請參閱「設定結果喜好設定」(第 105 頁)。

根據預設，HTML5 結果是唯一會顯示在 [結果] 索引標籤上的結果。

The screenshot shows the SASHELP.CARS application interface. The left sidebar contains navigation options like '資料' (Data), '選項' (Options), and '資訊' (Info). The main content area is divided into '程式碼' (Code), '日誌' (Log), and '結果' (Results) tabs. The '結果' tab is active, displaying a table titled 'SASHELP.CARS 的清單資料' (SASHELP.CARS List Data). The table is filtered by 'Make=Acura' and shows 7 rows of data. Below this, there is another table for 'Make=Audi' showing 18 rows of data. The interface includes various icons for actions like '設定' (Settings), '程式碼/結果' (Code/Results), and '分割' (Split).

觀測值	Model	MSRP	MPG (City)
1	MDX	\$36,945	17
2	RSX Type S 2dr	\$23,820	24
3	TSX 4dr	\$26,990	22
4	TL 4dr	\$33,195	20
5	3.5 RL 4dr	\$43,755	18
6	3.5 RL w/Navigation 4dr	\$46,100	18
7	NSX coupe 2dr manual 5	\$89,765	17

觀測值	Model	MSRP	MPG (City)
8	A4 1.8T 4dr	\$25,940	22
9	A4 1.8T convertible 2dr	\$35,940	23
10	A4 3.0 4dr	\$31,840	20
11	A4 3.0 Quattro 4dr manual	\$33,430	17
12	A4 3.0 Quattro 4dr auto	\$34,480	18
13	A6 3.0 4dr	\$36,640	20
14	A6 3.0 Quattro 4dr	\$39,640	18
15	A4 3.0 convertible 2dr	\$42,490	20
16	A4 3.0 Quattro convertible 2dr	\$44,240	18
17	A6 2.7 Turbo Quattro 4dr	\$42,840	18
18	A6 4.2 Quattro 4dr	\$49,690	17
19	A8 L Quattro 4dr	\$69,190	17
20	S4 Quattro 4dr	\$48,040	14
21	R5 6 4dr	\$84,600	15
22	TT 1.8 convertible 2dr (coupe)	\$35,940	20
23	TT 1.8 Quattro 2dr (convertible)	\$37,390	20
24	TT 3.2 coupe 2dr (convertible)	\$40,590	21
25	A6 3.0 Avant Quattro	\$40,840	18

會產生 PDF 和 RTF 輸出，但不會顯示。

在檢視結果時，可以使用目錄來瀏覽不同區段。按一下結果頂端的 [目錄]，然後按一下想要瀏覽到的區段。

The screenshot shows the SAS Studio interface. On the left, the '資料' (Data) section shows 'SASHELP.CARS' and '角色' (Roles) section shows 'Model', 'MSRP', and 'MPG_City'. The '分析群組依據' (Analysis Grouping) section shows 'Make'. The main area shows the '目錄' (Directory) with 'PRINT 程序' (PRINT Program) and 'Make=BMW' selected. The '結果' (Results) tab displays a table with the following data:


觀測值	Model	MSRP	MPG (City)
27	X3 3.0i	\$37,000	16
28	X5 4.4i	\$52,195	16
29	325i 4dr	\$28,495	20
30	325Ci 2dr	\$30,795	20
31	325Ci convertible 2dr	\$37,995	19
32	325xi 4dr	\$30,245	19
33	330i 4dr	\$35,495	20
34	330Ci 2dr	\$36,995	20
35	330xi 4dr	\$37,245	20
36	525i 4dr	\$39,995	19
37	330Ci convertible 2dr	\$44,295	19
38	530i 4dr	\$44,995	20
39	545iA 4dr	\$54,995	18
40	745i 4dr	\$69,195	18
41	745Li 4dr	\$73,195	18
42	M3 coupe 2dr	\$48,195	16
43	M3 convertible 2dr	\$56,595	16
44	Z4 convertible 2.5i 2dr	\$33,895	20
45	Z4 convertible 3.0i 2dr	\$41,045	21

從 SAS Studio 下載預設的 HTML5、PDF 和 RTF 結果

如果您要從 SAS Studio 儲存結果，您可以下載 HTML5、PDF 或 RTF 輸出格式的結果，並在該格式的預設應用程式中儲存或開啟結果：

-  HTML5 檔案
-  PDF 檔案
-  RTF 檔案

下載產生的資料

按一下 ，即可下載已產生為其他資料類型的結果，例如 .csv、.pptx 或 .xml 檔案。

將結果傳送給另一位使用者

您可以透過電子郵件將結果複本以及相關聯的程式碼和日誌檔傳送給另一位使用者。您可以傳送的檔案包括 HTML5、RTF 和 PDF 格式的結果，以及與結果相關聯的程式碼和日誌檔。您也可以傳送 [程式摘要] 檔案，其包括程式執行、完整 SAS 原始程式碼、完整 SAS 日誌和結果的資訊。程式碼會以 SAS 程式檔案的形式傳送，日誌檔和程式摘要檔案則以 HTML5 檔案的形式傳送。若要透過電子郵件傳送檔案，您必須存取 SMTP 伺服器。如需詳細資訊，請連絡網站管理員。

附註： 如果將您的 SAS Studio 電子郵件訊息標記為垃圾郵件，請參閱 *SAS Studio: Administrator's Guide* 以取得設定檔案的相關資訊。

若要透過電子郵件傳送結果：

1. 在結果的工具列上，按一下 。[傳送電子郵件] 視窗隨即出現。



傳送電子郵件

附帶項目:

<input type="checkbox"/> 程式碼	<input type="checkbox"/> 日誌	<input checked="" type="checkbox"/> HTML 結果
<input type="checkbox"/> 摘要	<input type="checkbox"/> PDF 結果	<input type="checkbox"/> RTF 結果

收件者:

副本:


主旨:

傳送 取消

2. 選取要納入為電子郵件附件的項目。預設會選取 HTML 結果。
3. 在 [收件者] 方塊中，輸入檔案所要傳送到的電子郵件地址。用分號隔開地址。
4. 如果您要將電子郵件的副本傳送給另一個地址，請在 [副本] 方塊中輸入地址。
5. 在 [主旨] 方塊中，輸入電子郵件的主旨。您也可以增加要納入電子郵件內文中的訊息。
6. 按一下 [傳送] 傳送訊息和附件。

關於 SAS Output Delivery System

SAS Output Delivery System (ODS) 提供更大的彈性來產生、儲存和重現 SAS 程序與 DATA 步驟輸出，並提供各種格式選項。ODS 提供使用個別程序或不含 ODS 的 DATA 步驟時無法使用的格式化功能。

SAS Studio 使用專屬的 ODS 選項與 GOPTIONS 陳述式，以便在 Web 環境中正確顯示輸出。若要檢視程式碼中的所有 ODS 選項，請按一下  並選取 [喜好設定]。在 [喜好設定] 視窗中按一下 [一般] 並選取 [在 SAS 日誌中顯示產生的程式碼] 選項。

附註： 為了確保輸出正確顯示，請勿變更所產生程式碼中的 ODS 選項或 GOPTIONS 陳述式設定。

關於 SAS ODS 統計圖形

關於 SAS ODS 統計圖形

SAS ODS 統計圖形 (通常稱為 SAS ODS 圖形) 是 SAS Output Delivery System (ODS) 的延伸。ODS 會管理由程序建立的所有輸出，並能讓您以各種格式顯示輸出，包括 HTML 和 PDF。

許多 SAS 分析程序都使用 ODS 圖形功能來產生圖形。ODS 圖形使用強大而有彈性的 Graph Template Language (GTL) 語法，來建立許多複雜圖形。GTL 是一種可用於定義統計圖形的完整語言。

在 SAS Studio 中，您不需瞭解 GTL，即可使用 ODS 圖形設計程式定義這些統計圖形。建立圖形定義後，您可以使用該圖形定義，在 SAS Studio 中建立 ODS 統計圖形。

SAS ODS 圖形設計程式

什麼是 SAS ODS 圖形設計程式？

SAS ODS 圖形設計程式是可用於建立及設計自訂圖形的互動式圖形應用程式。本設計工具會建立以 Graph Template Language (GTL) 為基礎的圖形，GTL 就是 SAS 分析程序和 SAS ODS 圖形程序所用的語言。ODS 圖形設計程式提供的圖形使用者介面，讓您不需瞭解範本與 GTL 的細節，即可輕鬆設計圖形。

使用點選互動作業，即可建立簡單或複雜的資料圖形檢視，以便分析。ODS 圖形設計程式可讓您使用多種標繪圖類型，設計精細的圖形。您可設計多儲存格圖形、分類面板和散佈圖矩陣。您的圖形可有標題、註腳、圖例和其他圖形元素。您可以將結果儲存成可納入報表中的影像，或儲存成可供您稍後編輯的 ODS 圖形設計程式檔案 (SGD)。


如需詳細資訊，請參閱《SAS ODS 圖形設計程式：使用者指南》，其位於 support.sas.com。

如何安裝 SAS ODS 圖形設計程式


如果您的電腦上已安裝 SAS Foundation，則已有 SAS ODS 圖形設計程式可用。例如，如果您使用的是 SAS Studio 單一使用者版本，則因為您是在同一部電腦上執行 SAS Foundation 和 SAS Studio，所以 SAS ODS 圖形設計程式已經安裝。

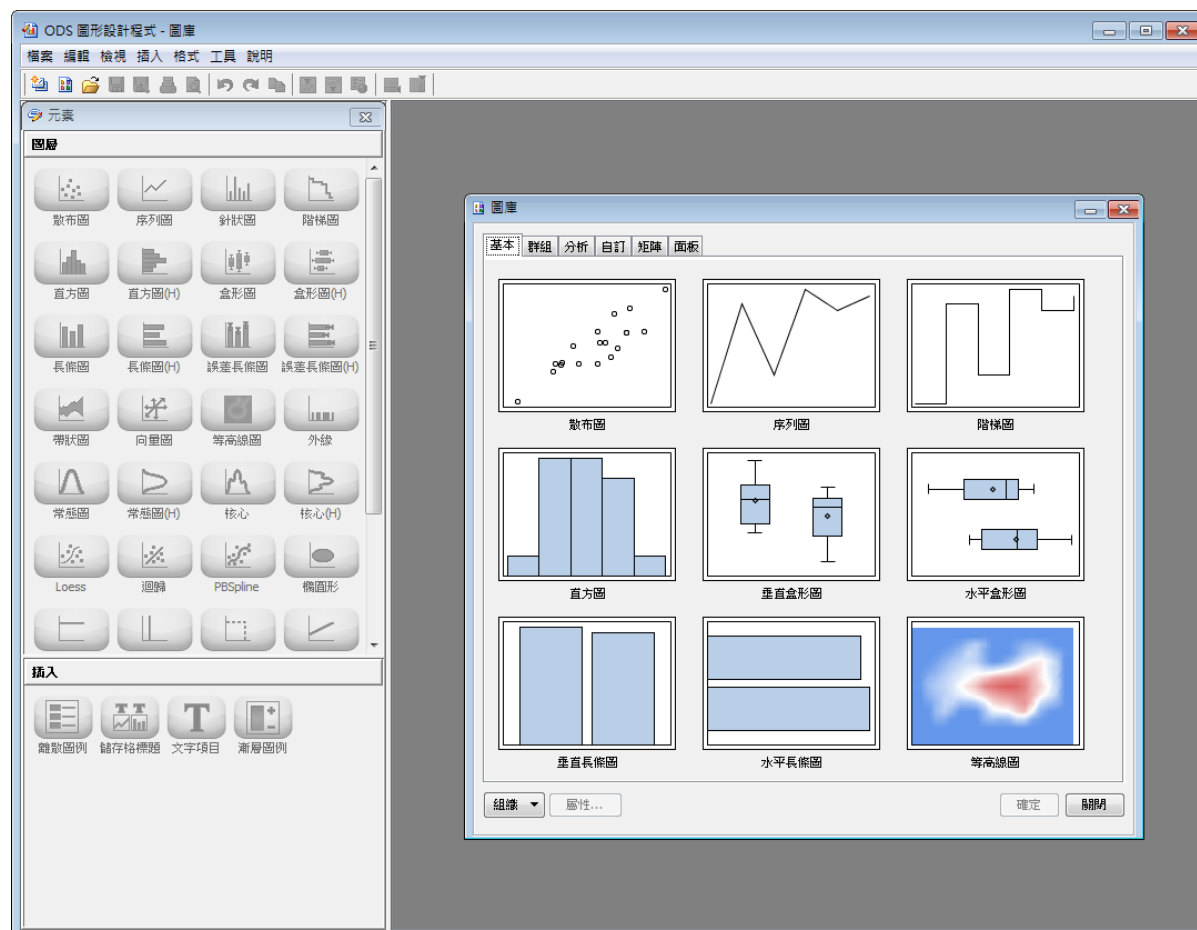
附註： 執行 SAS Studio 時，只支援 Windows 版的 SAS ODS 圖形設計程式。SAS ODS 圖形設計程式必須安裝在與用來存取 SAS Studio 的瀏覽器相同的電腦上。(SAS Studio 可能安裝在不同的電腦上，如果多位使用者存取 SAS Studio，而且這些使用者位在不同的電腦上，則 SAS ODS 圖形設計程式必須安裝在每位使用者的電腦上。)

若要安裝 SAS ODS 圖形設計程式：

1. 按一下 。選取 [工具] ⇒ [安裝 ODS 圖形設計程式]。SAS Studio 的軟體頁面隨即開啟。
2. 在 [軟體下載] 標題下的右側瀏覽窗格中，按一下 [SAS ODS 圖形設計程式]。SAS ODS 圖形設計程式的下載頁面隨即開啟。
3. 在表格中，針對您的作業環境按一下 [要求下載] 欄中的連結，然後遵循後續的安裝步驟。

開啟 SAS ODS 圖形設計程式

SAS ODS 圖形設計程式安裝好後，您可使用 SAS Studio 的功能表選項來將其開啟。若要開啟 SAS ODS 圖形設計程式，請按一下 。然後選取 [工具] ⇒ [ODS 圖形設計程式]。



SAS ODS 圖形編輯器

什麼是 SAS ODS 圖形編輯器？


ODS 圖形編輯器可讓您在不變基礎資料的情況下，編輯輸出圖形中的各種元素。此外，您還可以在蓋在圖形上的圖層中插入文字、線段、箭頭、影像和其他項目，以便加上註解。您可以將自訂結果儲存為 ODS 圖形編輯器 (SGE) 檔案，並逐步對該檔案進行變更。您也可以將結果儲存為可攜式網路圖形 (PNG) 影像檔，以便納入其他文件中。

如需 SAS ODS 圖形編輯器的詳細資訊，請參閱《SAS ODS 圖形編輯器：使用者指南》，其位於 support.sas.com。

如何安裝 SAS ODS 圖形編輯器

附註： 如果您執行的是 SAS Studio 單一使用者版本，則 SAS ODS 圖形編輯器已經安裝。

若要安裝 SAS ODS 圖形編輯器：

1. 按一下 。然後選取 [工具] ⇨ [安裝 ODS 圖形編輯器]。SAS Studio 的軟體頁面隨即開啟。
2. 在 [軟體下載] 標題下的右側瀏覽窗格中，按一下 [SAS ODS 圖形編輯器]。SAS ODS 圖形編輯器的下載頁面隨即開啟。
3. 在表格中，針對您的作業環境按一下 [要求下載] 欄中的連結，然後遵循後續的安裝步驟。

如何編輯圖形輸出

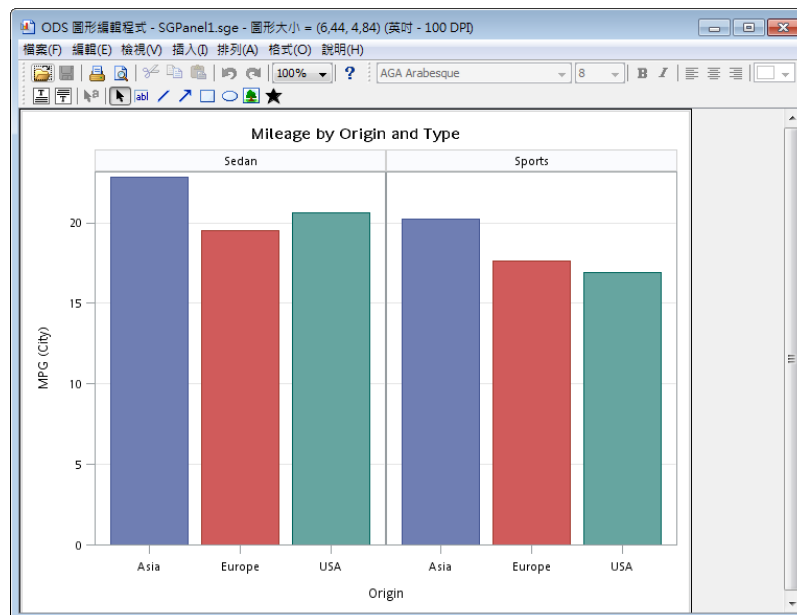
1. 在 SAS 程式碼中加入下列陳述式，以便能夠編輯圖形輸出：

```
ods listing sge=on gpath="directory-path";
```

執行此程式時，圖形輸出會以 SGE 檔案的形式儲存在 GPATH= 選項所指定的目錄中。

2. 在瀏覽窗格的 [伺服器檔案和資料夾] 區段中，按兩下檔案名稱 (具有 SGE 副檔名)，在 SAS ODS 圖形編輯器中開啟圖形。

例如，以下是 SAS ODS 圖形編輯器中的 SGPanel1.sge 檔案。



第 7 章

了解 SAS Studio 中的工作

什麼是工作？	95
如何執行工作	96
儲存工作及其選項設定	98
編輯預先定義的工作	99
建立新工作	99
自訂工作區中的工作程式碼和工作版面配置	100

什麼是工作？

工作是一種 XML 和 Apache Velocity 程式碼檔案，可為您產生 SAS 程式碼與格式結果。工作也包括從簡單資料列表到複雜分析程序的 SAS 程序。SAS Studio 隨附數個預先定義的工作。工作會組織為類別。有些類別和其工作可能會因為您沒有必要的 SAS 產品而無法在您的網站上使用。

[資料]、[圖形] 與 [組合數學和機率] 等類別中的工作一律可用。下表列出工作類別及其產品相依性。

SAS Studio 中的工作類別	必要的 SAS 產品
統計值	SAS/STAT
高效能統計值	SAS/STAT
檢定力和樣本大小	SAS/STAT
多變量	SAS/STAT
群集分析	SAS/STAT
計量經濟學	SAS/ETS
預測	SAS/ETS
統計程序控制	SAS/QC

SAS Studio 中的工作類別	必要的 SAS 產品
資料採礦	SAS Enterprise Miner
網路最佳化	SAS/QC
Viya 機器學習	SAS Viya、SAS/CONNECT

如需每項工作的詳細資訊，請參閱《[SAS Studio: Task Reference Guide](#)》。

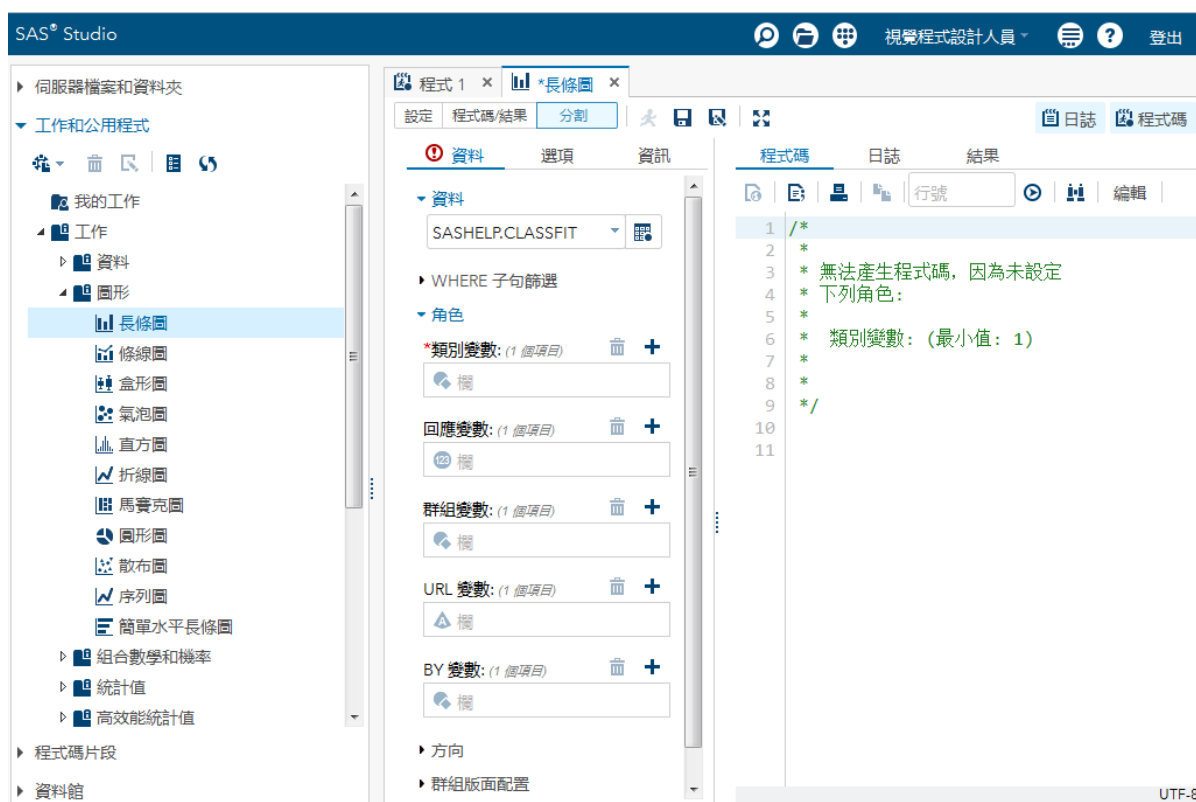
您可以編輯這些預先定義工作的副本，以便自訂您網站適用的工作。您也可以建立自己的工作。

如何執行工作

若要執行預先定義的工作：


1. 在瀏覽窗格中按一下 [工作和公用程式] 區段。
2. 展開包含工作的資料夾。
3. 以滑鼠右鍵按一下工作名稱，然後選取 [開啟]。或者，也可以按兩下工作將其開啟。

工作會在工作區的右側開啟。

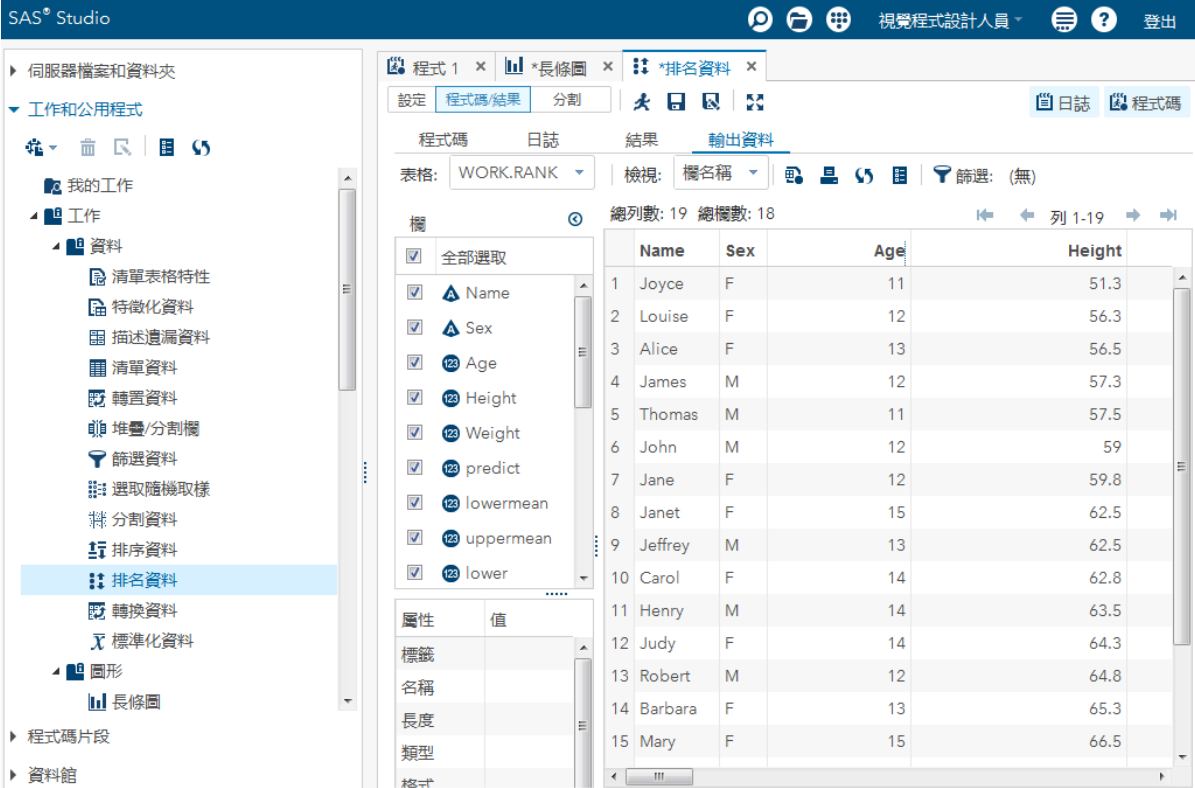


4. 如果 [資料] 索引標籤可用，請指定輸入資料來源並在資料來源中選取角色的欄。角色是變數在工作中所扮演用途的描述。若要將欄加到角色，請按一下 **+**。

該角色的可用欄清單就會出現。如果只能指派一個欄給角色，您選取一個欄後清單就會消失。如果能指派多個欄，則可按住 Ctrl 或 Shift 鍵選取清單中的多欄，然後按一下 [確定]。

5. 在其餘索引標籤上指定其他必要選項 (標示有紅色星號)。指派值給工作時，就會產生相關的 SAS 程式碼。如需每項工作可用選項的詳細資訊，請參閱《[SAS Studio: Task Reference Guide](#)》。
6. 若要執行此工作，請按一下 。

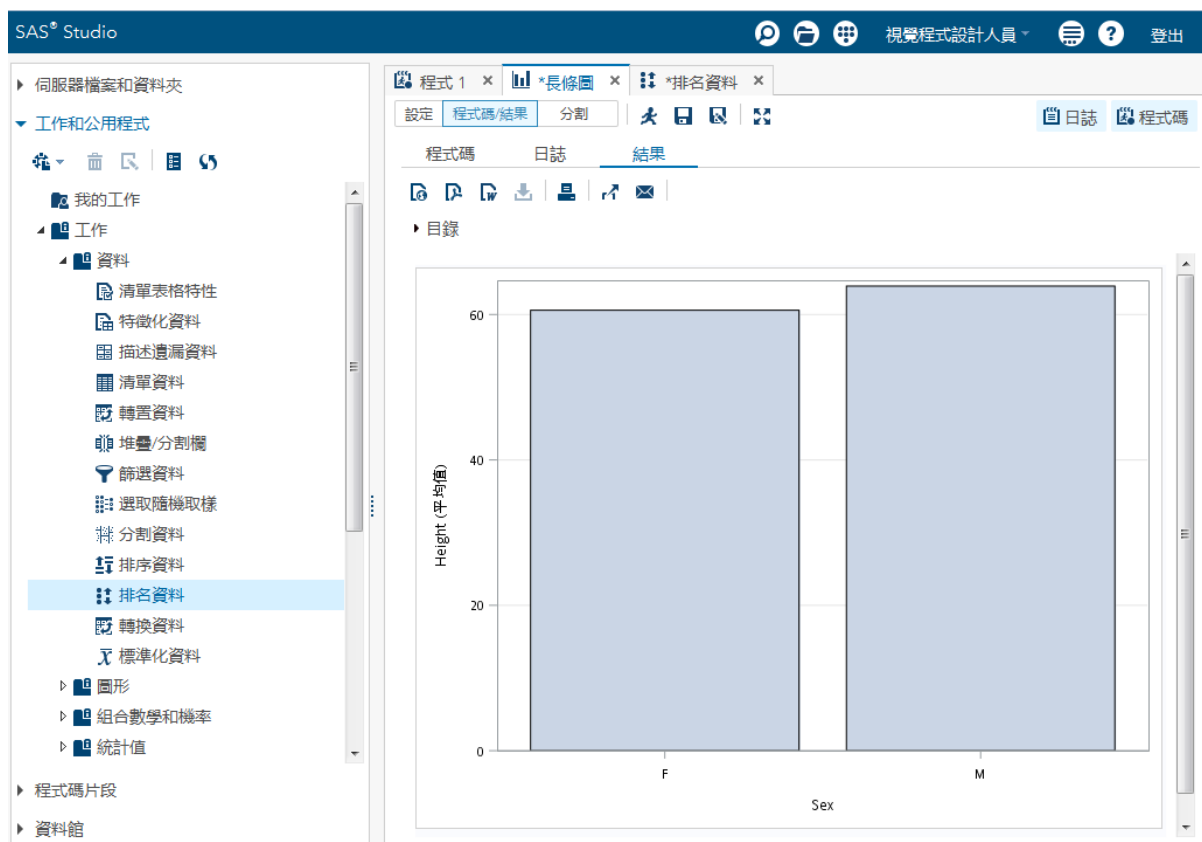
如果工作會產生輸出資料，則會有表格在 [輸出資料] 索引標籤中開啟。



The screenshot shows the SAS Studio interface with the 'Ranking Data' task selected in the left-hand navigation pane. The 'Output Data' tab is active, displaying a table with 19 rows and 18 columns. The table contains data for Name, Sex, Age, and Height.

	Name	Sex	Age	Height
1	Joyce	F	11	51.3
2	Louise	F	12	56.3
3	Alice	F	13	56.5
4	James	M	12	57.3
5	Thomas	M	11	57.5
6	John	M	12	59
7	Jane	F	12	59.8
8	Janet	F	15	62.5
9	Jeffrey	M	13	62.5
10	Carol	F	14	62.8
11	Henry	M	14	63.5
12	Judy	F	14	64.3
13	Robert	M	12	64.8
14	Barbara	F	13	65.3
15	Mary	F	15	66.5

如果工作會產生結果，輸出會出現在 [結果] 索引標籤上。




儲存工作及其選項設定

如果您經常使用某个工作，則不妨在指定輸入資料來源和選項設定後儲存該工作。在 SAS Studio 中，您可將工作儲存為伺服器上的 CTK 檔案，或儲存在 [我的工作] 資料夾中。下次需要執行此工作時，按兩下瀏覽窗格中的工作，工作就會出現並具備所有先前的設定。

附註： 您必須先指定輸入資料集和執行工作所需的一切選項，才能儲存工作。

若要儲存工作：

1. 按一下 。[另存新檔] 視窗隨即開啟。
2. 選取您要儲存工作檔案的位置。您可以將此檔案儲存至 [伺服器檔案和資料夾] 區段或 [我的工作] 資料夾。指定此檔案的名稱。檔案類型請選取 [CTK 檔案 (*.CTK)]。按一下 [儲存]。

附註： 當您將工作儲存為 CTK 檔案時，該工作將不會再連結至 [工作和公用程式] 區段中的對應工作。例如，如果您執行 [工作和公用程式] 區段中可用的「長條圖」工作，[伺服器檔案和資料夾] 區段中的 Bar Chart.ctlk 檔案並不會有所變更。



編輯預先定義的工作

若要為您的網站自訂預先定義的工作，您可以編輯用於建立工作的 XML 程式碼。

若要編輯預先定義的工作：

1. 在瀏覽窗格中開啟 **[工作和公用程式]** 區段。
2. 展開包含工作的資料夾。
3. 以滑鼠右鍵按一下您要編輯的工作名稱，然後選取 **[增加到我的工作]**。**[增加到我的工作]** 視窗隨即出現。
4. 指定工作的名稱和描述。預設會使用預先定義之工作的名稱和描述。使用 **[類別]** 下拉式清單，您也可以在此 **[我的工作]** 資料夾中指定此工作複本的儲存位置。如果您選取 **[(無)]**，則會將工作直接增加至 **[我的工作]** 資料夾。


按一下 **[增加]**。

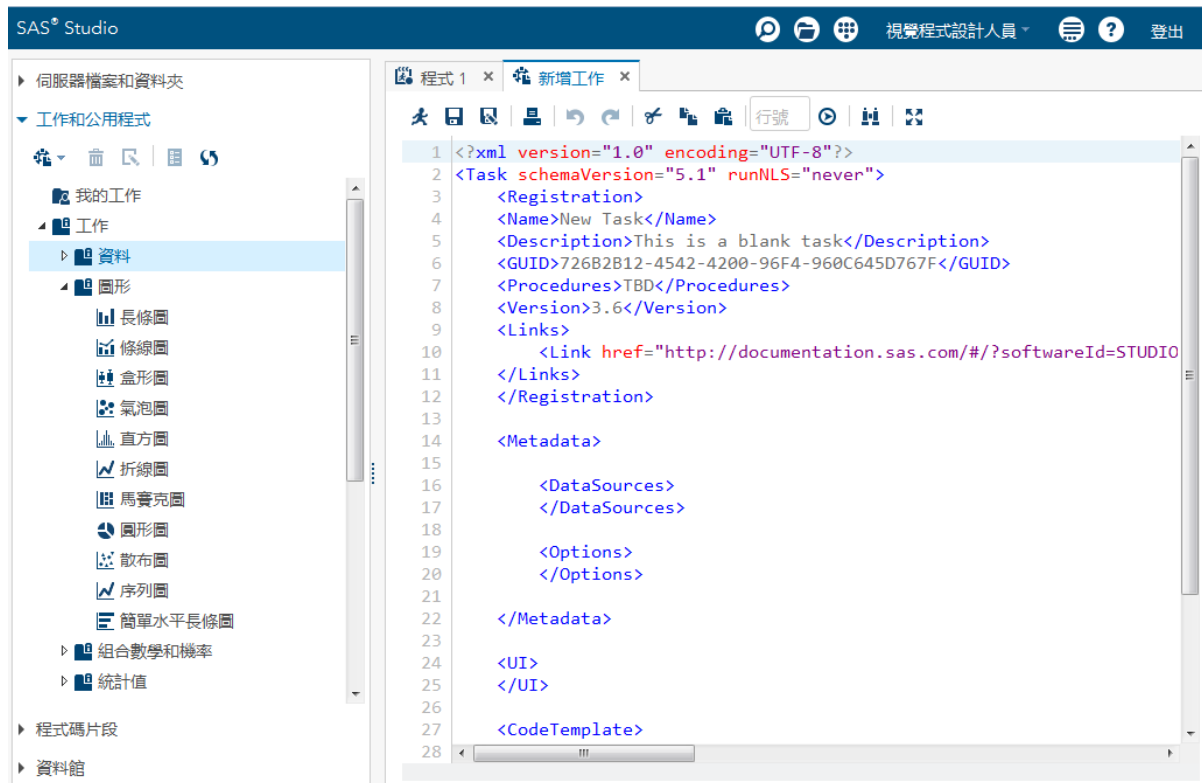
5. 開啟 **[我的工作]** 資料夾並選取複製的工作。
6. 按一下 。工作的 XML 檔案就會出現。
7. 編輯 XML 檔案並儲存變更。若要預覽變更，請按一下 。



建立新工作

SAS Studio 提供範本，供您用來為網站建立自訂工作。如需撰寫第一個自訂工作的協助，請參閱 *SAS Studio: Writing Your First Custom Task*。

若要建立自訂工作：

1. 在瀏覽窗格中開啟 **[工作和公用程式]** 區段。
2. 按一下 ，然後選取 **[新增工作]**。此時會開啟空白工作範本。



3. 編輯工作範本中的程式碼，以建立您的工作。若要檢視工作範本的使用者介面，請按一下 。在工作範本的使用者介面中，您可以看到選項按鈕、核取方塊、組合方塊及其他選項類型的範例。如需此檔案的詳細資訊，請參閱《SAS Studio: Developer's Guide to Writing Custom Tasks》。
4. 按一下 。

附註：工作的名稱不可包含下列特殊字元：

[] { } , ? \ * # " % + | < > :

自訂工作區中的工作程式碼和工作版面配置

[喜好設定] 視窗可讓您變更數個影響工作程式碼顯示內容與方式的選項。

若要存取這些選項，請按一下  並選取 [喜好設定]。按一下 [工作]。

如需詳細資訊，請參閱「設定工作喜好設定」(第 106 頁)。

附錄 1

自訂 SAS Studio

關於設定喜好設定	101
設定一般喜好設定	101
設定啟動喜好設定	103
設定編輯器喜好設定	103
設定結果喜好設定	105
設定工作喜好設定	106
存取 SAS Studio 中的 Repository	107
設定背景工作提交的喜好設定	107

關於設定喜好設定

[喜好設定] 視窗可讓您自訂 SAS Studio 中的數個選項。

若要變更喜好設定，請按一下 ，然後選取 [喜好設定]。

設定一般喜好設定

您可以從 [一般] 頁面設定這些選項。

選項	說明
在 SAS 日誌中顯示產生的程式碼	在日誌檔中顯示 ODS 陳述式、%LET 陳述式及任何其他由 SAS 自動產生的程式碼。此選項同時套用至 SAS 工作和 SAS 程式檔案。
在錯誤訊息中加入 [顯示詳細資料] 按鈕	在 SAS Studio 產生的所有錯誤訊息中增加 [顯示詳細資料] 按鈕。

選項	說明
將格線欄調整為內容大小	自動調整表格檢視器中的欄寬以符合欄內容的大小。
以互動式模式啟動新的程式	在互動式模式開啟的情形下，開啟新的程式。執行 SAS 9.4 的第一個維護版本或更新版本，才能使用此選項。如需詳細資訊，請參閱「 使用互動式模式 」(第 26 頁)。
在每次提交後自動重新整理資料館	在提交程式、工作或查詢之後，重新整理瀏覽窗格的 [資料館] 區段，以便立即顯示資料館的所有變更。不過，選取此選項可能會導致您遺失在資料館清單中的位置，進而影響效能。預設會選取此選項。
在每次提交後自動重新整理檔案和資料夾	在提交程式、工作或查詢之後，重新整理瀏覽窗格的 [伺服器檔案和資料夾] 區段，以便立即顯示檔案和資料夾的所有變更。不過，選取此選項可能會導致您遺失在檔案和資料夾清單中的位置，進而影響效能。預設會選取此選項。
SAS 變數名稱原則	<p>可讓您指定下列其中一個要套用至 SAS 變數名稱的規則集。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANY 可指定變數名稱可起始於或包含任何字元 (包括空格) 必須包含至少一個字元，和不可包含任何 Null 位元組。變數名稱可包含混用大小寫的字母以及特殊和多位元組字元。名稱長度上限為 32 位元組。預設會選取此選項。會保留前置空格，但會忽略尾端空格。 • V7 可指定變數名稱必須以拉丁字母 (A - Z、a - z) 或底線字元開頭。其中不可包含空格或底線以外的特殊字元，且不可為其指派特殊 SAS 自動變數的名稱或變數清單名稱。變數名稱可包含混用大小寫的字母，且長度上限為 32 位元組。
預設文字編碼	<p>指定在讀取或寫入文字檔時使用的字元集編碼。預設值是 UTF-8。此選項不適用於在 z/OS 執行的 SAS 伺服器。如需部分編碼選項及其相關聯的語言清單，請參閱附錄 2，「文字編碼選項與語言的對應」(第 109 頁)。</p> <p><i>附註：</i> 您也可以在開啟單一檔案時指定文字編碼，只要在檔案上按一下滑鼠右鍵並選取 [使用文字編碼開啟] 即可。此時會出現 [選擇文字編碼] 視窗，供您選取編碼。此選項適用於 SAS 程式檔案 (*.SAS)。</p>

選項	說明
在收到時顯示訊息	在背景工作開始或完成時，或在 SAS Studio 工作階段重設時，顯示 SAS Studio 所產生的訊息。SAS Studio 應用程式錯誤或警告會顯示為訊息，但 SAS 程式錯誤和警告會繼續顯示在 SAS 日誌檔中。您可以調整訊息的顯示秒數。訊息可以顯示的時間長度範圍為 3 秒到 30 秒。預設值是 5 秒。
擷取所有日誌事件	記錄每次執行程式、工作或查詢時的所有診斷訊息。您可以按一下 SAS Studio 瀏覽器視窗右下角的 [訊息] 來檢視診斷訊息。在 [訊息] 視窗中，按一下 [篩選依據] 下拉式清單，然後選取 [偵錯]。當您選取此選項後，[訊息] 視窗中才會有偵錯訊息。

設定啟動喜好設定

從 [啟動] 頁面，您可以指定下列選項以便啟動 SAS Studio。

在啟動時	<p>指定當您啟動 SAS Studio 應用程式時所要顯示的標籤。您可以選擇下列選項：</p> <ul style="list-style-type: none"> • [開啟新的程式/處理流程標籤] 會以 SAS 程式設計人員的角度開啟新的程式標籤，以及以 Visual 程式設計人員的角度開啟新的處理流程標籤。 • [從您停止的位置繼續執行] 可還原您在前一個 SAS Studio 工作階段中開啟的標籤。預設會選取此選項。
逾時間隔	指定 SAS Studio 允許您維持登入而不做任何活動的時間量 (以小時為單位)。預設值是 1 小時。

附註： 如需這些選項對於自動儲存功能有何影響的相關資訊，請參閱「[設定編輯器喜好設定](#)」(第 103 頁)。

設定編輯器喜好設定

您可以從 [編輯器] 頁面為程式碼編輯器指定這些選項。

選項	說明
啟用自動完成	開啟程式碼編輯器的自動完成功能。此功能可以在您還沒輸入完想要輸入的下一個關鍵字時，就預測該關鍵字。如需詳細資訊，請參閱「 使用自動完成功能 」(第 19 頁)。
啟用提示	在您將滑鼠指標放在程式中有效的 SAS 關鍵字上時，顯示語法說明視窗。如果未選取此選項，則您可以用滑鼠右鍵按一下關鍵字並選取 [語法說明] 來檢視語法說明。預設不會選取此選項。
定位點寬度	<p>在您插入 Tab 字元時，顯示會在文字中插入的空格數。預設值是每個 Tab 字元插入 4 個空格。</p> <p><i>附註：</i> 在 Microsoft Internet Explorer 和 Apple Safari 中，會使用空格而非 Tab 字元。如果您使用這些瀏覽器，則必須選取 [用空格替代定位點] 核取方塊，以便使用定位點寬度的值。</p>
用空格替代定位點	插入 [定位點寬度] 方塊中所列的空格數，而非單一 Tab 字元。此選項會同時套用至您在程式碼編輯器中輸入的文字，以及您在程式碼編輯器中貼上的文字。
啟用顏色編碼	以不同顏色顯示程式碼編輯器中的文字，以方便您識別語法中的不同元素。
顯示行號	在程式和日誌視窗的最左欄顯示行號。
字型大小	指定程式碼編輯器和日誌視窗中的文字字型大小。

選項	說明
啟用自動儲存	<p>自動為您正在編輯且先前儲存過的每個程式檔案建立自動儲存的複本，使得您能夠在失去網路連線或瀏覽器非預期關閉時復原檔案。</p> <p><i>附註：</i> 除非先儲存新的程式檔案，否則不會自動儲存新的程式檔案。</p> <p>會以 [自動儲存間隔] 選項中指定的間隔來儲存檔案。預設間隔是 30 秒。</p> <p><i>附註：</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 如果您登出 SAS Studio 並在系統提示您會遺失未儲存的變更時按一下 [是]，則會刪除自動儲存的檔案。 如果您失去網路連線或瀏覽器非預期關閉，而且您已在 [啟動] 喜好設定中選取 [開啟新的程式/處理流程標籤] 選項，則自動儲存的檔案會儲存為 filename.sas~。您可以在程式碼編輯器中開啟自動儲存的檔案並加以儲存。 如果您失去網路連線或瀏覽器非預期關閉，而且您已在 [啟動] 喜好設定中選取 [從您停止的位置繼續執行] 選項，系統會在您登入回到 SAS Studio 時提示您開啟自動儲存的檔案。 <p>如需詳細資訊，請參閱「設定啟動喜好設定」(第 103 頁)。</p>

設定結果喜好設定

您可以從 [結果] 頁面指定這些選項。

選項	說明
HTML 輸出樣式	顯示套用至 HTML 結果的樣式。若要變更套用至結果的樣式，請從下拉式清單中選取其他樣式。
以 SVG 格式產生 HTML 圖形	在 HTML 輸出中建立 SVG 圖形，而不是 PNG 圖形。SVG 圖形會維持您縮放時的清晰度。
如果結果大於 n MB 則顯示警告	在您嘗試開啟大於 n MB 的結果檔案時，顯示警告訊息。預設值是 4 MB。

選項	說明
啟用可存取式圖形選項 (試用)	將協助工具中繼資料增加至 ODS 圖形所建立的圖形。身心障礙使用者將使用近期即將發行的 ODS 圖形隨附產品，來存取協助工具中繼資料。只有在您使用 Google Chrome 作為網頁瀏覽器時，才可使用此選項。如需詳細資訊，請參閱 <i>SAS Output Delivery System：使用者指南</i> 中的 ODS HTML5 陳述式 。此選項是 SAS Studio 3.6 的試用功能。
產生 PDF 輸出	產生 PDF 格式的結果。預設會選取此選項。
PDF 輸出樣式	顯示套用至 PDF 結果的樣式。若要變更套用到結果的樣式，請從下拉式清單中選取其他樣式。
產生預設目錄	在 PDF 檔案中建立目錄。
產生 RTF 輸出	產生 RTF 格式的結果。預設會選取此選項。
RTF 輸出樣式	顯示套用至 RTF 結果的樣式。若要變更套用到結果的樣式，請從下拉式清單中選取其他樣式。
自動開啟已產生的輸出資料	顯示在您執行工作或提交程式碼時建立的輸出資料。

附註： 如果您要使用自訂樣式，您必須自訂 SAS Studio 輸出環境。如需詳細資訊，請參閱附錄 3, 「自訂輸出環境」(第 111 頁)。

設定工作喜好設定

您可以從 [工作] 頁面設定所產生 SAS 程式碼的選項以及 SAS Studio 工作區內的工作版面配置。

選項	說明
刪除產生的程式碼中的所有前置和結尾空格	移除任何出現在所產生程式碼之前和之後的空格。
產生工作程式碼的標題註解	在 SAS 工作的所產生程式碼之前增加註解。
自動格式化產生的程式碼	自動將工作所產生並顯示在程式碼編輯器中的程式碼格式化。

選項	說明
檢視	指定如何在工作區中佈置工作選項、工作程式碼和工作結果。您可以選擇下列選項： <ul style="list-style-type: none"> • [分割] 可顯示工作設定、程式碼和工作的結果。 • [設定] 僅在工作區中顯示工作的選項。 • [程式碼/結果] 可在工作區中顯示 SAS 程式碼、日誌和任何結果。
顯示工作程式碼	指定選取 [分割] 檢視或 [程式碼/結果] 檢視時是否顯示工作的 SAS 程式碼。
顯示工作日誌	指定是否顯示執行工作時所產生的日誌。選取 [分割] 檢視或 [程式碼/結果] 檢視時，才能使用此選項。
在右側顯示工作設定	在 SAS Studio 工作區右側顯示工作選項。工作選項預設會顯示在左側。

存取 SAS Studio 中的 Repository

管理員可以建立全域 Repository。網站上的所有人都能使用這些 Repository。第一次開啟 SAS Studio 時，**[工作和公用程式]** 與 **[程式碼片段]** 中會自動提供全域 Repository。

如果管理員允許，您也可以設定喜好設定來存取其他 Repository。如需 Repository 的詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: Developer's Guide to Repositories*。

設定背景工作提交的喜好設定

您可以從 **[背景工作]** 頁面設定背景工作提交的喜好設定。

如果背景工作日誌或輸出檔已經存在

指定日誌和輸出檔已經存在時處理背景工作提交的方式。您可以選擇下列選項：

- **[刪除現有的日誌和輸出]** 會在您以背景工作的形式重新提交程式時，刪除現有的日誌和輸出檔並以新檔案取代。
- **[背景工作提交失敗]** 會取消背景工作提交。您必須刪除現有日誌和輸出檔案，並重新提交程式。
- **[提示失敗或覆寫]** 會在提交批次工作前顯示訊息視窗，以確認您要刪除或重新命名現有日誌和輸出檔案。如果您選取 **[否]**，則會取消背景工作提交。這是預設值。
- **[日誌/輸出編號]** 可藉由為每個檔案建立唯一的檔案名稱，以儲存所有的日誌和輸出檔。日誌和輸出檔會儲存為 **program-name(userid-YYYY-MM-DD HHMMSS)**。

輸出和日誌目的地

指定儲存輸出和日誌檔的位置。您可以選擇下列選項：

- **[與 .sas 檔案相同的資料夾]** 可將日誌和輸出檔儲存至與 .sas 程式碼檔案相同的資料夾。
- **[使用資料夾]** 可讓您指定要儲存日誌和輸出檔的位置。按一下 **[瀏覽]** 以搜尋資料夾。
- **[提示輸出和日誌檔案名稱]** 會提示您指定要儲存日誌和輸出檔的位置。根據預設，日誌和輸出會儲存在與 .sas 程式碼檔案相同的位置。按一下 **[瀏覽]** 以搜尋資料夾並指定檔案名稱。

您可以變更背景工作通知訊息的顯示時間長度，方法是使用 **[喜好設定]** 視窗的 **[一般]** 頁面上的 **[在收到時顯示訊息]**。如需詳細資訊，請參閱「[設定一般喜好設定](#)」(第 101 頁)。

附錄 2

文字編碼選項與語言的對應

關於文字編碼與語言的對應	109
文字編碼選項與語言的對應	109

關於文字編碼與語言的對應

下表列出部分文字編碼選項及其相關聯的語言。如需關於指定文字編碼選項的詳細資訊，請參閱「[設定一般喜好設定](#)」(第 101 頁)。

文字編碼選項與語言的對應

文字編碼選項	語言
Windows-1250	(中歐語言)：波蘭文、捷克文、斯洛伐克文、匈牙利文、斯洛維尼亞文、塞爾維亞文(拉丁)、克羅埃西亞文、波士尼亞文、羅馬尼亞文、阿爾巴尼亞文
Windows-1251	(斯拉夫語言)：俄文、白俄羅斯文、保加利亞文、塞爾維亞文(斯拉夫)、馬其頓文、烏克蘭文
Windows-1252	(西歐語言)：南非荷蘭文、巴斯克文、卡達隆尼亞文、瓦倫西亞文、威爾斯文、丹麥文、德文、英文、西班牙文、巴斯克文、芬蘭文、法羅文、法文、西夫里斯蘭文、愛爾蘭文、加里斯亞文、印尼文、冰島文、義大利文、依奴提圖特文、盧森堡文、馬來文、挪威文(巴克摩)、荷蘭文、挪威 Nynorsk 文、葡萄牙文、蓋楚瓦文、羅曼斯文、北沙米文、瑞典文、史瓦西里文、班圖文、廓薩文、祖魯文
Windows-1253	希臘文

文字編碼選項	語言
Windows-1254	土耳其文
Windows-1255	希伯來文
Windows-1256	阿拉伯文
Windows-1257	(波羅的海語言)：愛沙尼亞文、拉脫維亞文、立陶宛文
Windows-1258	越南文

附錄 3

自訂輸出環境

總覽	111
為其他輸出目的地產生輸出	112
將您的結果傳送至其他位置	112
為您的輸出使用自訂樣式	113
使用預設值以外的影像格式	113
建立向下鑽取圖形	113
建立動畫 GIF 或 SVG 影像	113

總覽

您必須自訂 SAS Studio 輸出環境以執行下列任何工作：

- 為其他輸出目的地產生輸出
- 將您的結果傳送至其他位置
- 為您的輸出使用自訂樣式
- 使用預設值以外的影像格式
- 建立向下鑽取圖形
- 建立動畫 GIF 或 SVG 影像

若要自訂 SAS Studio 輸出環境，請先停用預設輸出環境，以保存系統資源。接著，建立您自己的輸出環境，然後執行產生輸出所需的 SAS 陳述式。在您的 SAS 程式中使用 ODS 陳述式、ODS 程序或 ODS 選項，定義您需要的環境。

根據最佳做法，如果您的 SAS 程式在 SAS Studio 中需要自訂輸出環境，則您的程式一律應執行下列步驟：

1. 為您的 ODS 輸出建立檔案參考。您可以使用 SAS Studio 中定義的 `&_SASWS_` 巨集變數來參考您的主目錄，如下列陳述式所示：

```
filename odsout "&_SASWS_/charts";
```

如果您想要將影像檔案儲存在個別目錄中，請為您的影像檔案建立第二個檔案參考，如下列陳述式所示：

```
filename ods1out "&_SASWS_/charts/images";
```

附註： 您所指定的目錄必須已存在，且您必須具有該目錄的寫入權限。

- 若要保存系統資源，請使用下列陳述式將預設輸出環境停用：

```
ods _all_ close;
```

- 開啟所需的 ODS 目的地。使用 PATH= 選項，指定您為 ODS 輸出建立的檔案參考。如果您已為影像檔案建立個別的檔案參考，請使用 GPATH= 選項指定影像輸出檔案參考。範例如下：

```
ods html path=odsout gpath=ods1out file="saleschart.html";
```

- 執行產生輸出所需的 SAS 陳述式。
- 關閉您的 ODS 目的地。

在停用預設的 SAS Studio 輸出環境後，在執行程式期間，結果將不會再顯示於 [結果] 索引標籤上。只有您開啟的 ODS 目的地會產生結果。

為其他輸出目的地產生輸出

如果需要產生預設 HTML5、PDF 或 RTF 輸出以外的輸出，您必須開啟自己的 ODS 目的地。輸出目的地的範例包括 HTML、PowerPoint 和 LISTING。在您停用預設輸出環境後，請使用 ODS 陳述式開啟您自己的輸出目的地。範例如下：

```
filename odsout "&_SASWS_/charts";
ods _all_ close;
ods powerpoint path=odsout file="filename";
```

若要存取 ODS 陳述式的字典，請參閱 *SAS Output Delivery System：使用者指南*。

將您的結果傳送至其他位置

當您在 SAS Studio 中執行程式時，您可以將輸出從 [結果] 索引標籤下載至您的本機電腦。如果您想要將輸出直接傳送至其他位置，您必須開啟自己的 ODS 目的地。根據預設，由您開啟的 ODS 目的地所產生的輸出檔案，會寫入至您的主目錄。

在 SAS Studio 單一使用者部署中，輸出會寫入至您本機電腦上的主目錄。

在 SAS Studio 基本和 SAS Studio 中間層部署中，輸出會寫入至您在遠端 SAS 伺服器上的主目錄。您的主目錄會出現在 [檔案和資料夾] 或 [伺服器檔案和資料夾] 下的瀏覽窗格中。

如果您要將結果傳送至特定位置，請使用 FILENAME 陳述式定義所需位置的檔案參考。您可以使用 &_SASWS_ 巨集變數來參考您的主目錄。建立檔案參考後，請在 ODS 陳述式中使用 PATH=*file-reference* 選項。範例如下：

```
filename odsout "&_SASWS_/charts";
ods _all_ close;
ods html path=odsout file="sales.htm";
```

在此案例中，檔案 sales.htm 和所產生的任何影像檔案會寫入至您主目錄的子目錄 **charts** 中。

為您的輸出使用自訂樣式

如果您需要為 SAS Studio 中的結果使用自訂 ODS 樣式 (例如企業形象), 您必須開啟自己的 ODS 目的地。您無法為預設結果指定自訂樣式。請在您的 ODS 陳述式中使用 STYLE= 選項, 以指定您的自訂樣式。範例如下:

```
filename odsout "&_SASWS_/charts";
ods all close;
ods html path=odsout file="filename.htm" style=style-name;
```

若要建立自訂樣式, 請使用 ODS TEMPLATE 程序、CSSStyles 或 STYLE= 選項。如需詳細資訊, 請參閱《SAS Output Delivery System : 使用者指南》。

使用預設值以外的影像格式

如果您需要使用預設值以外的影像格式, 您必須指定所需的輸出格式, 然後開啟您自己的 ODS 目的地。若要指定影像格式:

- 如果您使用 SAS/GRAPH 建立圖形, 請在 OPTIONS 或 GOPTIONS 陳述式中指定 DEVICE= 選項。如需詳細資訊, 請參閱《SAS/GRAPH : 參考》。
- 如果您使用 ODS 圖形來建立圖形, 請在 ODS GRAPHICS 陳述式中指定 OUTPUTFMT= 選項。如需詳細資訊, 請參閱《SAS Output Delivery System : 使用者指南》。

建立向下鑽取圖形

如果您需要在 SAS Studio 中建立向下鑽取圖形, 您必須開啟自己的 ODS 目的地。向下鑽取圖形可方便使用者瀏覽複雜資料。在向下鑽取圖形中, 圖形的特定元素會包含作用中連結。當使用者按一下連結的元素時, 連結的資源依預設會出現在新的瀏覽器視窗中。

如需詳細資訊, 請參閱下列文件:

- 如果您使用 SAS/GRAPH 建立圖形, 請參閱 SAS/GRAPH : 參考。
- 如果您使用圖形範本語言建立圖形, 請參閱 SAS 圖形範本語言 : 使用者指南。

建立動畫 GIF 或 SVG 影像

如果您需要在 SAS Studio 中建立動畫圖形, 您必須開啟自己的 ODS 目的地。使用網頁瀏覽器或其他支援動畫的檢視器來檢視動畫圖形時, 動畫圖形會自動顯示一系列的圖表。動畫會以投影片的方式播放圖形序列, 且每個圖形間會有延遲。此序列可以僅播放一次、在重複播放固定次數後停止, 或是無限期地重複播放。

如需詳細資訊, 請參閱下列文件:

- 如果您使用 SAS/GRAPH 建立圖形, 請參閱 SAS/GRAPH : 參考。

- 如果您使用圖形範本語言建立圖形，請參閱 *SAS 圖形範本語言：使用者指南*。

附錄 4

鍵盤快速鍵

SAS Studio Workspace 中的鍵盤快速鍵	115
程式碼編輯器的鍵盤快速鍵	117

SAS Studio Workspace 中的鍵盤快速鍵

動作	Microsoft Windows 的鍵盤快速鍵	Mac OS X 的鍵盤快速鍵
放大。 <i>附註：</i> 當您放大 SAS Studio 時，瀏覽器視窗不會顯示任何捲軸。	Ctrl+加號	Command+加號
縮小。	Ctrl+減號	Command+減號
重設縮放狀態。	Ctrl+0	Command+0
將目前顯示的索引標籤檢視最大化，或結束最大化的檢視。	Alt+F11	Fn+Shift+F11
在瀏覽窗格中開啟快顯功能表。	選取項目，然後按 Shift+F10。 <i>附註：</i> 如果您使用 Shift+F10 來顯示快顯功能表，此功能表一律會顯示在您所使用之使用者介面控制項的左上角。	選取項目，然後按 Fn+Shift+F10。
建立新的 SAS 程式。	F4	Fn+F4

動作	Microsoft Windows 的鍵盤快速鍵	Mac OS X 的鍵盤快速鍵
儲存 SAS 程式。 <i>附註：</i> 此快速鍵不適用於顯示工作的 XML 程式碼的 [程式碼] 索引標籤。	確定已顯示 SAS 程式的 [程式碼] 索引標籤，然後按 Ctrl+S。 <i>附註：</i> 此快速鍵不適用於顯示工作的 XML 程式碼的 [程式碼] 索引標籤。	確定已顯示 SAS 程式的 [程式碼] 索引標籤，然後按 Command+S。 <i>附註：</i> 此快速鍵不適用於顯示工作的 XML 程式碼的 [程式碼] 索引標籤。
執行程式碼。 <i>附註：</i> 在 JAWS 中，F3 是尋找功能的鍵盤快速鍵。因此，若要執行 SAS 程式碼，您必須先按 Insert+3 再按 F3。此外，按 Insert+Z 可關閉 JAWS Virtual PC 游標。	確定已顯示 [程式碼] 索引標籤，然後按 F3。 <i>附註：</i> 在 JAWS 中，F3 是尋找功能的鍵盤快速鍵。因此，若要執行 SAS 程式碼，您必須先按 Insert+3 再按 F3。此外，按 Insert+Z 可關閉 JAWS Virtual PC 游標。	確定已顯示 [程式碼] 索引標籤，然後按 Fn+F3。
重設 SAS 工作階段。 <i>附註：</i> 重設 SAS 工作階段時，您在目前的工作階段所建立的所有資料館和檔案捷徑都會遭到刪除。	F9	Fn+F9
將日誌或結果下載為 HTML 檔案。	確定已顯示 [日誌] 或 [結果] 索引標籤，然後按 Ctrl+S。	確定已顯示 [日誌] 或 [結果] 索引標籤，然後按 Command+S。
列印 SAS 程式、日誌或結果。	Ctrl+P <i>附註：</i> 當您使用 Internet Explorer 時，此快速鍵不適用於 [日誌] 和 [結果] 索引標籤。此快速鍵需要 Internet Explorer 10 或更新版本。	Command+P 以在新索引標籤中開啟內容。然後再按一次 Command+P 來列印內容。
關閉所選取的主要索引標籤。 <i>附註：</i> 您無法關閉 [程式碼]、[日誌] 和 [結果] 索引標籤。	確定焦點在索引標籤的標籤上 (必要時按 Alt+3)，然後按 [刪除]。	確定焦點在索引標籤的標籤上 (必要時按 Option+3)，然後按 [刪除]。
將焦點移到 [伺服器檔案和資料夾] 區段的標籤。	Alt+1 <i>附註：</i> 此快速鍵需要 Internet Explorer 10 或更新版本。	Option+1

動作	Microsoft Windows 的鍵盤快速鍵	Mac OS X 的鍵盤快速鍵
將焦點移到目前顯示的第二個索引標籤的標籤。 在 [SAS 程式設計人員] 視景中，次要索引標籤是 [程式碼]、[日誌] 或 [結果]。 在 [視覺程式設計人員] 視景中，次要索引標籤是 [流程]、[結果] 和 [屬性]。	Alt+2	Option+2
將焦點移到目前顯示的主要索引標籤的標籤，然後瀏覽工作區域中所有已開啟的索引標籤。	Alt+3	Option+3
在目前顯示的主要索引標籤上，將焦點移到 [程式碼] 索引標籤的主體。	Alt+4	Option+4
在目前顯示的主要索引標籤上，將焦點移到 [日誌] 索引標籤中的選取項目。	Alt+5	Option+5

程式碼編輯器的鍵盤快速鍵

下表包含 SAS Studio 中程式碼編輯器的鍵盤快速鍵。

動作	Microsoft Windows 的鍵盤快速鍵	Mac OS X 的鍵盤快速鍵
在程式碼編輯器中開啟快顯功能表。	Shift+F10	Fn+Shift+F10
從 SAS 程式碼建立新的程式碼片段。 <i>附註：</i> 此程式碼片段會儲存到 [我的程式碼片段] 資料夾中。	在程式碼編輯器中，選取程式碼，然後按 Shift+Alt+A。	在程式碼編輯器中，選取程式碼，然後按 Command+Alt+A。
插入現有程式碼片段。 <i>附註：</i> 只能使用儲存到 [我的程式碼片段] 資料夾中的程式碼片段。	Alt+I	Command+Alt+I

動作	Microsoft Windows 的鍵盤快速鍵	Mac OS X 的鍵盤快速鍵
在程式碼編輯器中增加或移除 SAS 程式碼的註解標記。	Ctrl+/ <p><i>附註：</i> 如果鍵盤的斜線 (/) 字元和問號 (?) 字元不在同一個按鍵上，此快速鍵可能不適用。請改用 Ctrl+Shift+C。</p>	Command+/ <p><i>附註：</i> 如果鍵盤的斜線 (/) 字元和問號 (?) 字元不在同一個按鍵上，此快速鍵可能不適用。請改用 Ctrl+Shift+C。</p>
程式碼編輯器中顯示目前 SAS 鍵盤可以使用的清單 (自動完成功能)。	<p>Ctrl+空格鍵 (如果有多個清單，此快速鍵也能瀏覽到下一個清單)。</p> <p>Ctrl+Shift+空格鍵 (如果有多個清單，此快速鍵也能瀏覽到上一個清單)。</p> <p><i>附註：</i> 當 JAWS 開啟時，這些快速鍵不會有作用。</p> <p><i>附註：</i> 如果您在 Windows 中使用 Ctrl+空格鍵來切換輸入法 (IME)，請完成下列步驟以使用不同快速鍵來切換 IME：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 首先，在 [控制台] 的區域和語言選項中，選取用來變更鍵盤或輸入方法的選項。 • 接下來，選取用來變更鍵盤的選項或按鈕。 • 然後，在進階按鍵設定區段中，選取包含 Ctrl+空格鍵按鍵順序的文字列，並將其變更為使用不同快速鍵。 • 最後，重新啟動需要使用新快速鍵的應用程式(您可能也需要重新啟動電腦)。 	<p>Control+空格鍵 (如果有多個清單，此快速鍵也能瀏覽到下一個清單)。</p> <p>Control+Shift+空格鍵 (如果有多個清單，此快速鍵也能瀏覽到上一個清單)。</p>
在程式碼編輯器中，於自動完成清單和其相關連的 [說明] 快顯視窗之間進行瀏覽。	Tab、Shift+Tab	Tab、Shift+Tab
選取程式碼編輯器中的所有文字。	Ctrl+A	Command+A
複製程式碼編輯器中的文字。	Ctrl+C	Command+C
剪下程式碼編輯器中的文字。	Ctrl+X	Command+X

動作	Microsoft Windows 的鍵盤快速鍵	Mac OS X 的鍵盤快速鍵
在程式碼編輯器中貼上文字。	Ctrl+V	Command+V
在程式碼編輯器中復原動作。	Ctrl+Z	Command+Z
在程式碼編輯器中重做動作。	Ctrl+Y	
在程式碼編輯器中尋找和取代文字。	確定焦點在程式碼編輯器的主體上，然後按 Ctrl+F。	確定焦點在程式碼編輯器的主體上，然後按 Command+F。
在程式碼編輯器中增加或移除 SAS 程式碼的註解標記。	Ctrl+/ <i>附註：</i> 如果鍵盤的斜線 (/) 字元和問號 (?) 字元不在同一個按鍵上，此快速鍵可能不適用。	Command+/ <i>附註：</i> 如果鍵盤的斜線 (/) 字元和問號 (?) 字元不在同一個按鍵上，此快速鍵可能不適用。
將游標移到游標左邊的單字開頭。	Ctrl+向左鍵	Option+向左鍵
將游標移到游標右邊的單字開頭。	Ctrl+向右鍵	
將游標移到游標右邊的單字結尾。		Option+向右鍵
將游標移到下一段的開頭。		選項+向下鍵
捲動編輯器 (游標不會移動)。	Ctrl+向下鍵、Ctrl+向上鍵	Page Down、Page Up <i>附註：</i> 如果您不是使用完整的擴充鍵盤，請使用 Fn+向下鍵和 Fn+向上鍵來上下翻頁。
向上或向下捲動頁面 (移動游標)。	Page Down、Page Up	
將游標移到行尾。	End	Command+向右鍵
將游標移到行首。	Home	Command+向左鍵
將游標移到文件頂端。	Ctrl+Home	Command+向上鍵
將游標移到文件底部。	Ctrl+End	Command+向下鍵
逐字元選取 (醒目提示) 游標左邊的文字。	Shift+向左鍵	Shift+向左鍵

動作	Microsoft Windows 的鍵盤快速鍵	Mac OS X 的鍵盤快速鍵
逐字元選取 (醒目提示) 游標右邊的文字。	Shift+向右鍵	Shift+向右鍵
選取 (醒目提示) 從游標處到上一行相同位置的文字。	Shift+向上鍵	Shift+向上鍵
選取 (醒目提示) 從游標處到下一行相同位置的文字。	Shift+向下鍵	Shift+向下鍵
刪除游標左邊的單字。	Ctrl+退格鍵	Option+Delete (向後) <i>附註：</i> 如果您的鍵盤未包含向後刪除的按鍵，請按 Fn+Delete。
刪除游標右邊的單字。	Ctrl+Delete	Option+Delete (向前) <i>附註：</i> 如果您的鍵盤未包含向前刪除的按鍵，請按 Fn+Delete。
刪除目前行。		Command+Delete (向後) <i>附註：</i> 如果您的鍵盤未包含向後刪除的按鍵，請按 Fn+Delete。
選取 (醒目提示) 游標左邊的單字。	Ctrl+Shift+向左鍵	Option+Shift+向左鍵
選取 (醒目提示) 游標右邊的單字。	Ctrl+Shift+向右鍵	Option+Shift+向右鍵
選取 (醒目提示) 從游標處到文件開頭的文字。		Command+Shift+向上鍵
選取 (醒目提示) 從游標處到文件結尾的文字。		Command+Shift+向下鍵

建議閱讀

- *SAS Studio 程式設計入門*
- *The Little SAS Book:A Primer* ([購買](#))
- *Learning SAS by Example:A Programmer's Guide* ([購買](#))
- *SAS Statistics by Example* ([購買](#))
- *Elementary Statistics Using SAS* ([購買](#))

若需要 SAS 出版品的完整清單，請移至 sas.com/store/books 如果您對某些書籍有疑問，請連絡您的 SAS 業務代表：

SAS Books
SAS Campus Drive
Cary, NC 27513-2414
電話：1-800-727-0025
傳真：1-919-677-4444
電子郵件：sasbook@sas.com
網址：sas.com/store/books

索引

[_CLIENTAPP](#) 25
[_CLIENTAPPVERSION](#) 25
[_SASPROGRAMFILE](#) 25

A

Autoexec 檔案 13

D

DBMS 檔案, 匯入 84

E

Excel 工作表, 匯入 78

F

FTP 資料夾捷徑 3

H

HTML 輸出 105, 106

O

ODS (SAS Output Delivery System)
[91](#)
 ODS 圖形設計程式 [91](#)
 ODS 圖形編輯器 [93](#)

P

PDF 輸出 [106](#)

R

Repository
 存取 [107](#)
 RTF 輸出 [106](#)

S

SAS ODS 圖形 [91](#)
 SAS Output Delivery System (ODS)
[91](#)
 SAS 工作區伺服器 [13](#)
 SAS 程式套件 [24](#)
 SAS 程式設計人員視景 [12](#)
 SAS 程式摘要 [24](#)

X

XML 範本 [99](#)
 XML 檔案, 建立 [3](#)

一畫

一般喜好設定 [101](#)

三畫

工作

在產生的程式碼之前增加註解 [106](#)
 自訂版面配置 [107](#)
 建立 [99](#)
 格式化產生的程式碼 [106](#)
 執行 [96](#)
 編輯 [99](#)
 編輯產生的程式碼 [23](#)
 關於 [95](#)
 顯示 SAS 程式碼 [107](#)
 顯示日誌 [107](#)
 工作區 [7](#)
 自訂 [8](#)
 重新排列索引標籤 [8](#)
 工作區伺服器 [13](#)
 工作程式碼
 格式化 [100, 106](#)
 增加註解 [100, 106](#)

四畫

互動式模式 [26, 102](#)
 分隔檔, 匯入 [81](#)
 日誌

指定字型大小 104
顯示行號 104

五畫

巨集變數 25
_CLIENTAPP 25
_CLIENTAPPVERSION 25
_SASPROGRAMFILE 25

六畫

名稱
SAS 變數 102
在 SAS Studio 中搜尋 10
自訂工作 99
自動完成 19, 104
自動儲存
啟用 105

七畫

伺服器 13
我的工作資料夾 99

八畫

定位點字元
空格數 104
定位點寬度
程式碼編輯器 104
表格
延伸特性 69
開啟 71
調整欄寬 71
顯示產生的程式碼 73
表格檢視器 69
指定欄寬 102

九畫

查詢
建立 36
建立篩選條件 44
建立聯結 37
修改聯結 40
消除重複列 48
執行 52
將輸出分組 48
排序輸出 47
摘要函數 42
增加表格 36
選取輸出的欄 40
儲存結果 51
聯結 37
聯結類型 39

變更篩選條件關係 46

背景工作

訊息 103

背景提交

刪除日誌和輸出 108

取消 108

建立唯一的日誌和輸出檔案名稱 108

將日誌和輸出儲存至指定的位置 108

將日誌和輸出檔儲存至程式碼資料夾
位置 108

提示失敗或覆寫 108

提示要儲存日誌和輸出的位置 108

十畫

格式化 SAS 程式碼 26

索引標籤

在工作區中重新排列 8

訊息

日誌中的詳細資料 103

在 SAS Studio 中顯示 103

十一畫

將查詢輸出分組 48

排序資料 74

處理流程

子流程 64

建立 54

執行 66

執行的優先順序 56

控制埠 54, 66

排列 56

產生程式碼 66

連結節點 66

結果 55

匯入資料到 85

節點的狀態 55

節點的顏色 56

資料連接埠 54

資料館 56

增加 SAS 程式 57

增加工作 63

增加查詢 62

增加程式碼片段 59

儲存 67

總覽 53

屬性 56

十二畫

最大化工作區 8

喜好設定

一般 101

工作 100, 106

啟動 103

- 設定 101
- 結果 105
- 編輯器 34, 103
- 喜好設定視窗 101
- 提示
 - 程式碼編輯器 104
- 提交歷史 25
- 程式
 - 互動式模式 26
 - 自動完成 19
 - 建立 16
 - 格式化 26
 - 執行 16
 - 啟用自動儲存 105
 - 開啟 16
 - 語法說明 21
 - 顯示行號 104
- 程式套件 24
- 程式摘要 24
- 程式碼
 - 在 SAS 日誌中顯示 101
 - 刪除空格 106
 - 格式化 SAS 程式碼 26
 - 從工作中編輯 23
- 程式碼片段 28
 - 建立 33
 - 插入 33
 - 關於 28
- 程式碼編輯器
 - 用空格替代定位點 104
 - 自訂 34, 103
 - 自動完成 19, 104
 - 定位點寬度 104
 - 指定字型大小 104
 - 啟用自動儲存 105
 - 語法說明視窗 104
 - 顏色編碼 104
 - 關於 15
- 結果
 - HTML 輸出 105, 106
 - PDF 輸出 106
 - RTF 輸出 106
 - 下載 89
 - 下載產生的資料 89
 - 傳送給其他使用者 90
 - 檢視 87
 - 變更樣式 105
 - 顯示輸出資料 106
- 視景 12
- 視覺程式設計人員視景 12

十三畫

- 匯入
 - DBMS 檔案 84
 - Excel 工作表 78

- 分隔檔 81
- 匯入資料 77
- 匯出資料 86
- 資料
 - 延伸特性 69
 - 表格檢視器 69
 - 排序 74
 - 處理流程 56
 - 開啟 71
 - 匯入 77
 - 匯出 86
 - 篩選 74
- 資料夾捷徑 3
- 資料館
 - 用來增加表格和欄名稱 22

十四畫

- 語法說明 21
- 語法說明視窗 104

十五畫

- 編碼
 - 指定 102
- 編輯器喜好設定 34, 103

十六畫

- 篩選條件
 - 建立 44
 - 變更關係 46
- 篩選資料 74
- 輸出資料
 - 自動顯示 106
- 錯誤訊息
 - 顯示詳細資料 101

十七畫

- 聯結
 - 建立 37
 - 修改 40
 - 關於 37
 - 類型 39

十八畫

- 瀏覽窗格 3
 - 工作 5
 - 自訂 7
 - 伺服器檔案和資料夾 3
 - 程式碼片段 5
 - 資料館 5
 - 檔案捷徑 7
- 瀏覽窗格的工作和公用程式區段 5

瀏覽窗格的伺服器檔案和資料夾區段 3

瀏覽窗格的程式碼片段區段 5

瀏覽窗格的資料館區段 5

瀏覽窗格的檔案捷徑區段 7

開啟大型檔案 105

廿畫

警告

廿三畫

變更 SAS 工作區伺服器 13