




SAS[®] Visual Analytics：參考

2020.1 - 2020.1.5

本文件可適用於本軟體的其他版本。請於 [SAS 說明中心](#) 開啟本文件並在橫幅中按一下版本即可看到所有可用的版本。

SAS Visual Analytics 的鍵盤快速鍵

SAS Visual Analytics 中的 [鍵盤快速鍵] 視窗提供所有可用的快速鍵。若要顯示視窗，請按 Ctrl+F9 或按一下報表工具列上的 ，然後選取 [鍵盤快速鍵]。[鍵盤快速鍵] 視窗會列出下列類別中的快速鍵：[一般]、[Visual Analytics]、[圖形] 和 [清單]。

物件庫

表格

交叉資料表

交叉資料表(也稱為交叉列表)顯示兩個或更多類別交集的聚合矩陣。交叉資料表時常將兩個或更多類別同時指派給列和欄，而構成矩陣。交叉資料表使用的空間通常較少，且固定會將外部類別資料項目的

重複值摺疊在一個唯一值中 (一般稱為群組)，因此可能會比清單表格更容易閱讀。交叉資料表可以使用階層。

Product Brand ▲	Product Line ▲	Product ▲	Expenses	Revenue
Novelty >			223,822,374	813,699,290
< Toy	< Action Figure	.	126,051,937	0
		Athlete	22,282,489	37,607,425
		Firefighter	22,383,218	37,830,429
		Movie Star	22,256,456	37,466,062
		Musician	22,201,224	37,400,758
		Police	21,939,853	37,365,735
		Soldier	22,046,588	37,054,862
		Super Hero	22,228,489	37,593,488
	< Game	.	99,209,012	0
		Board	193,961,649	802,655,795
Card		67,173,845	396,722,440	

清單表格

清單表格是一種二維的資料呈現方式，資料值在表格中以沒有標籤的列和有標籤的欄方式排列。清單表格可以使用任何來自資料來源的資料項目。清單表格無法使用階層。

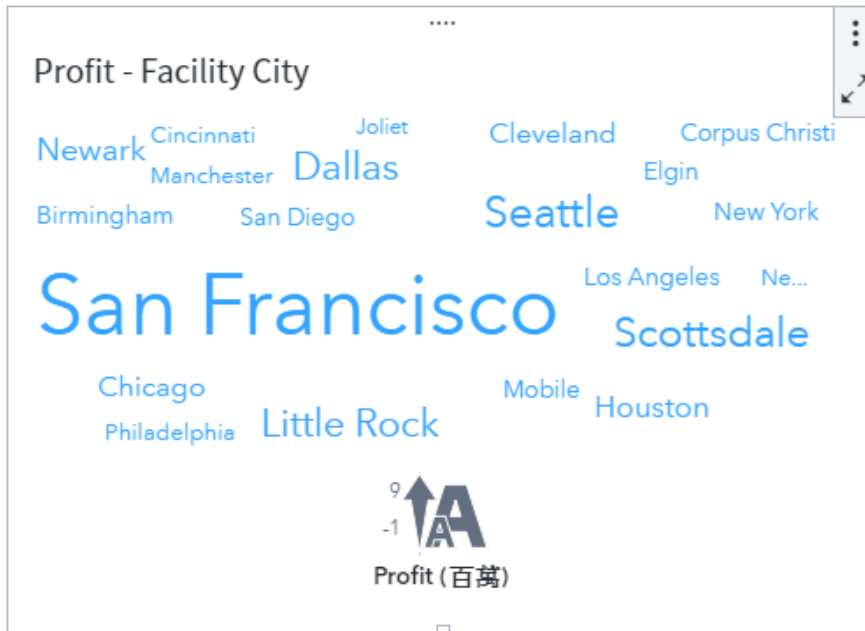
當聚合資料顯示於清單表格時，您可以在欄中增加火花折線圖 (如果資料來源包含日期資料項目)。

Product Line ▲	Revenue	Expenses	Profit	火花折線圖1
Action Figure	262,318,761	281,390,254	-19,071,493	
Game	1,671,890,035	477,809,929	1,194,080,107	
Promotional	813,699,290	223,822,374	589,876,916	
Stuffed Animal	276,990,966	159,548,680	117,442,285	

圖形、圖表和標繪圖

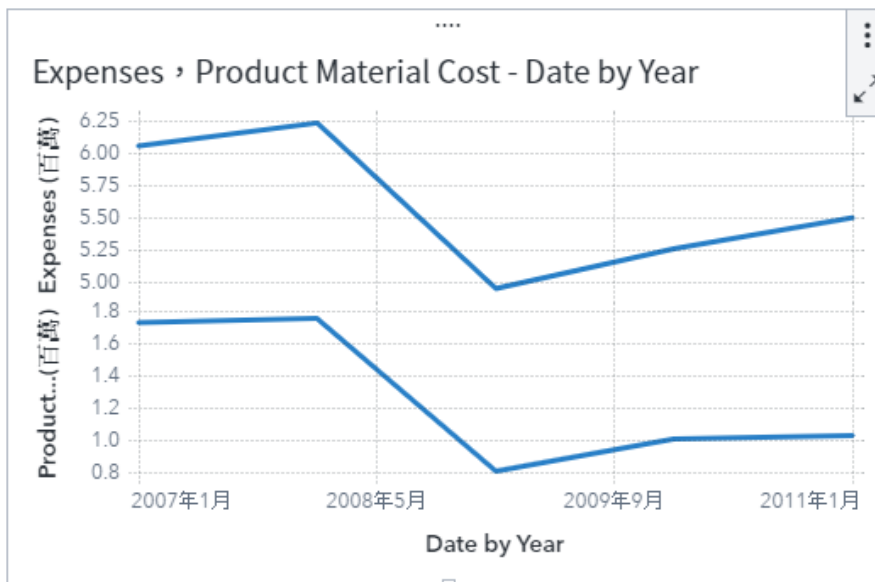
文字雲

「文字雲」可以將一組類別值顯示為文字 (以類似雲的形狀分組)。視文字雲資料角色而定，文字大小代表類別值的次數或對應於類別值的量值。



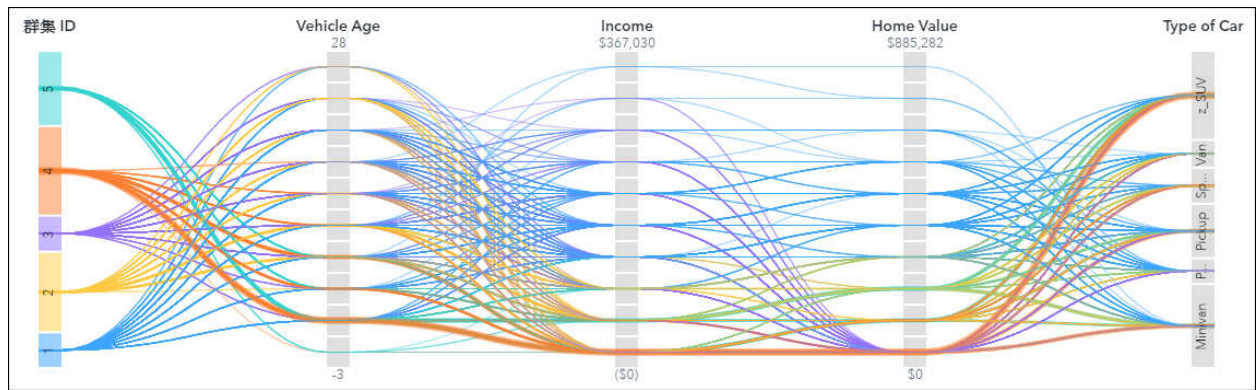
比較時間序列圖

比較時間序列圖會顯示平行的兩個時間序列，兩者共用時間軸並具有分開的 Y 軸。



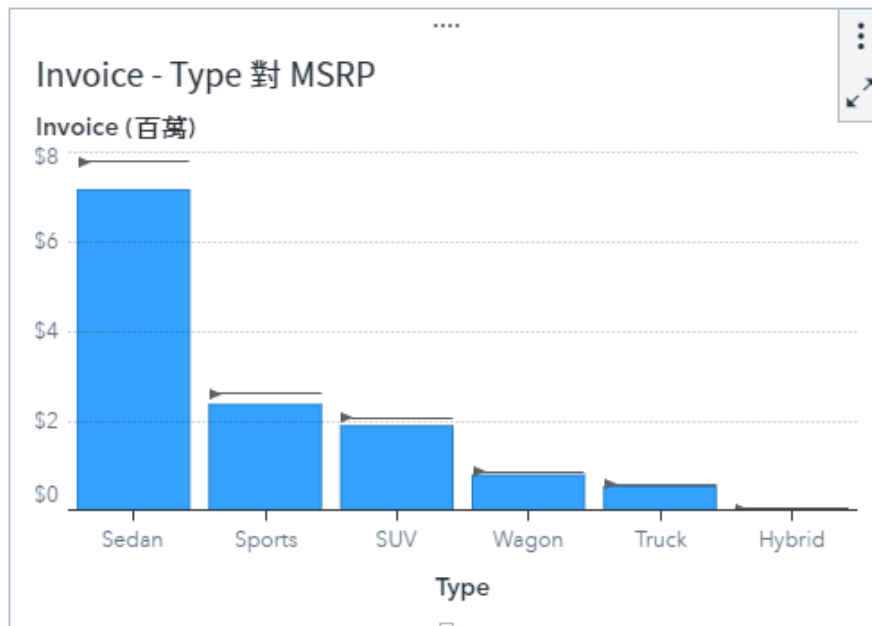
平行座標圖

平行座標圖將資料顯示為通過類別與分箱量值的線段。線段的粗度表示箱中觀測的相對數。您可以將有效線段限制在一或多個分箱，將注意力集中在您關注的資料。



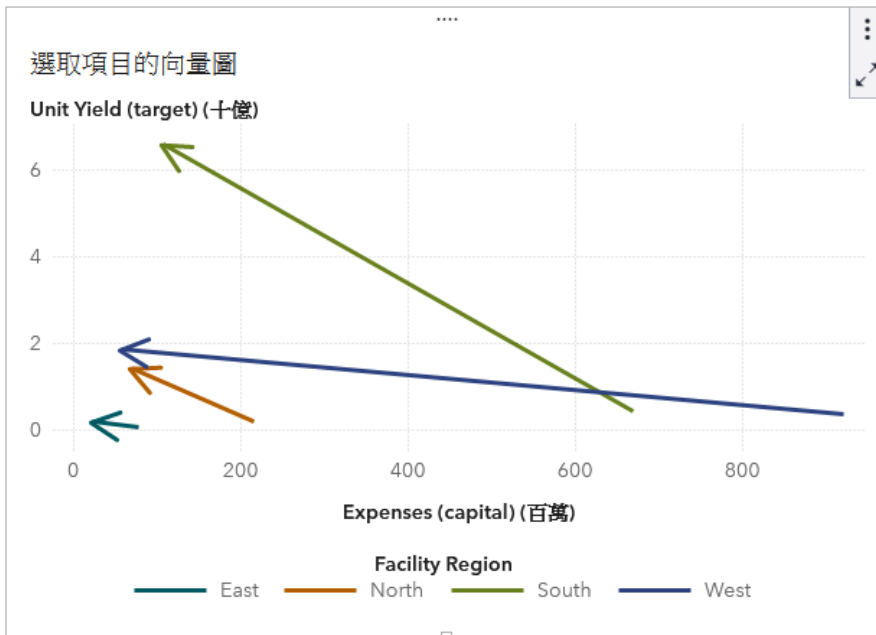
目標長條圖

目標長條圖是長條圖的變化形式，包含目標值。目標值表示為三角形和目標值角色確定目標值的一條直線。



向量圖

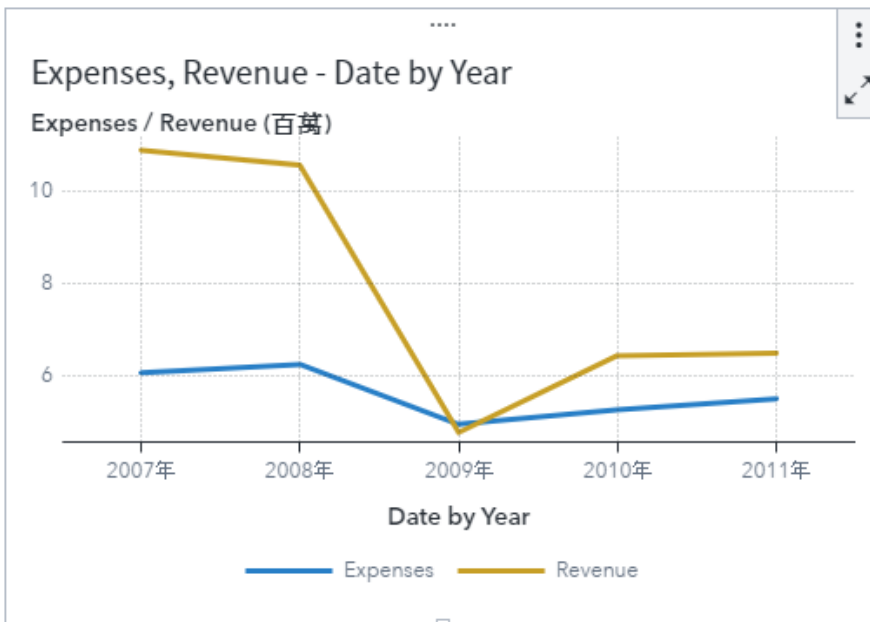
向量圖使用有向線段或向量表示兩個方向和每個點的範圍，以此顯示資料的變化。



折線圖

折線圖會顯示一或多個量值在某個間隔內 (例如：時間或一系列的範圍) 的關係。可以顯示單一量值 (單變量分析)，或顯示多個量值之間的關係 (多變量分析)，例如：廣告與銷售之間隨著時間的領先或落後關係。

可以套用群組和建立斜格紋。



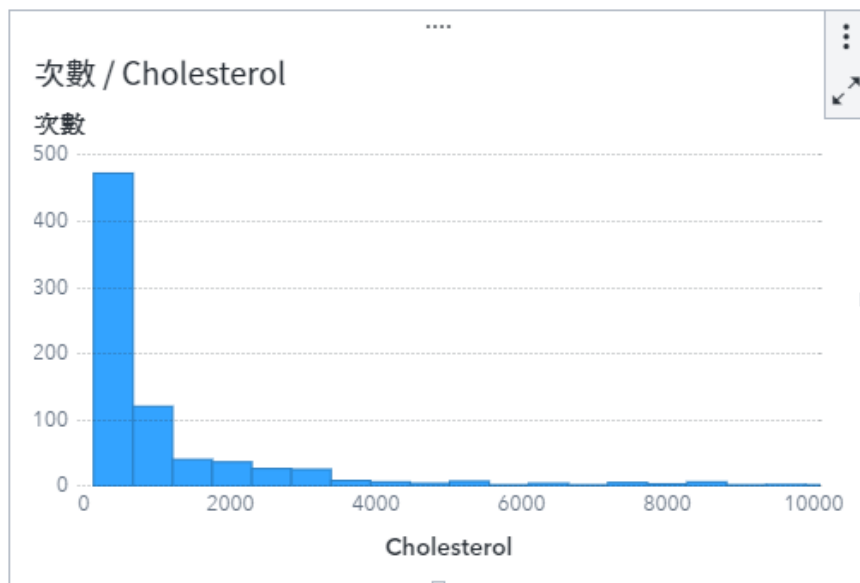
步階圖

步階圖顯示將資料點連結至水平基線的垂直線段。當 Y 軸量值中出現變更時，步階圖可讓您看到 X 軸上的精準點。



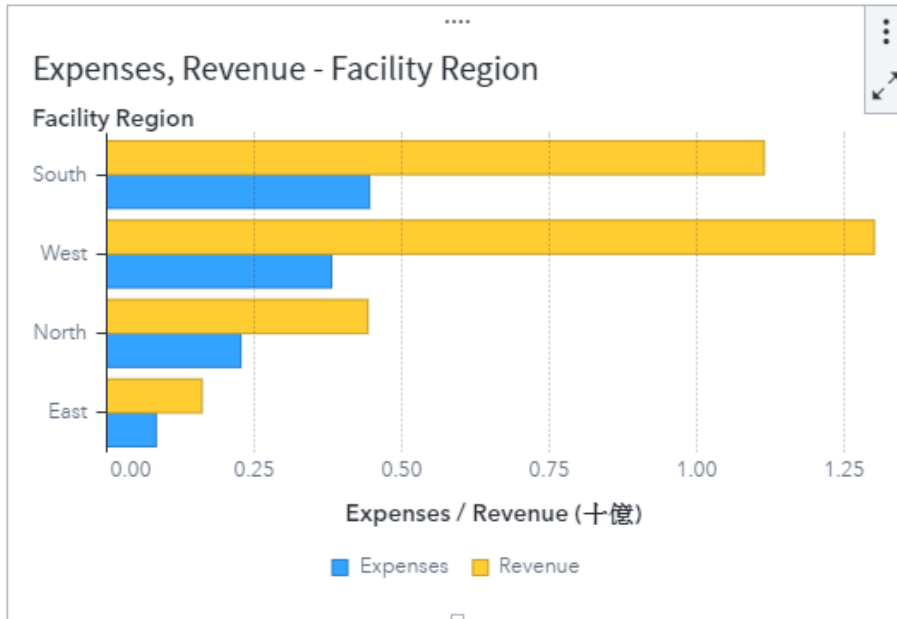
直方圖

「直方圖」會顯示單一量值的值分配。



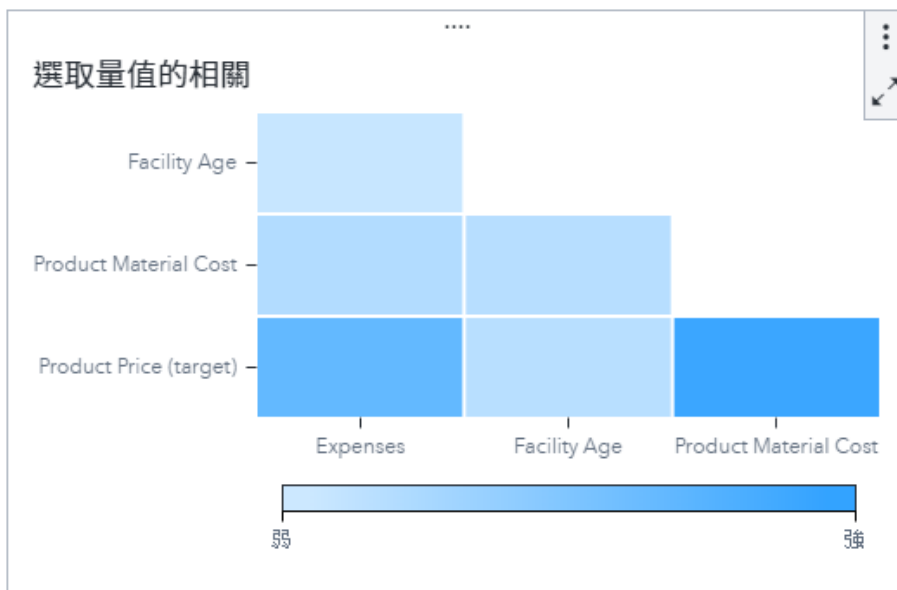
長條圖

長條圖由代表數量資料的垂直或水平長條組成。使用長條圖可以比較透過類別中相異值聚合的資料。您可以套用群組和建立資料驅動斜格紋。可以依指定數量的前或後值為基礎對於資料進行篩選或排名。



相關矩陣

「相關矩陣」會將量值的多個交集之間的相關程度顯示為矩形儲存格矩陣。矩陣中的每個儲存格代表兩個量值的交集，而儲存格的顏色表示這兩個量值之間的相關程度。



時間序列圖

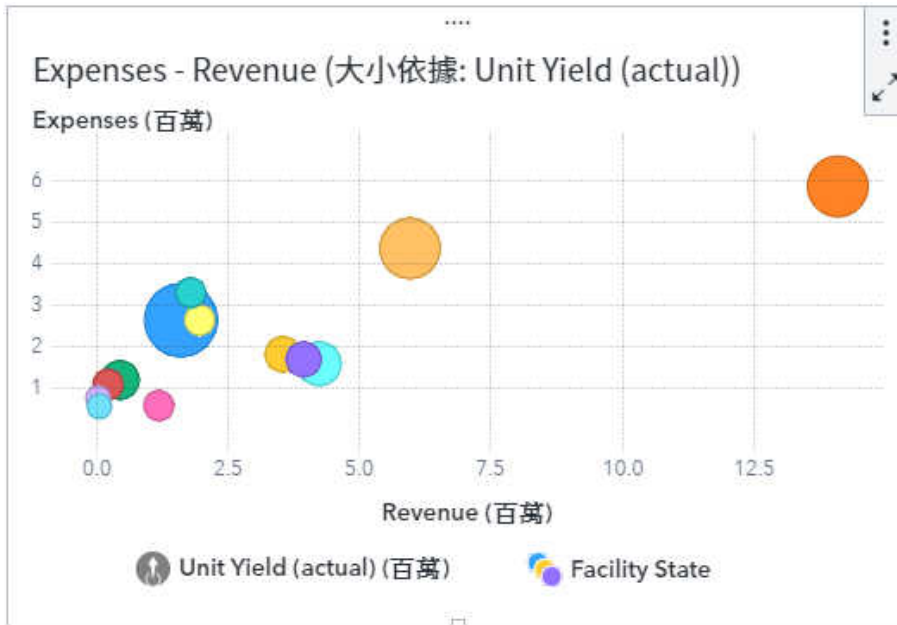
時間序列圖會顯示依等距時間間隔觀測的排序值序列。時間序列圖的 X 座標軸上必須要有連續的日期、日期時間、時間或日期階層資料項目。



氣泡圖

氣泡圖散佈圖的變化，其中的標記使用氣泡取代。氣泡圖會顯示至少三個量值之間的關係。其中兩個量值使用標繪圖軸表示，第三個量值則是以氣泡的大小表示。氣泡圖適用包含數十個到數百個值的資料集。可以將類別增加到**群組**和**斜格紋**角色。

附註：氣泡的大小會依據大小變數的最小與最大值進行調整。最小和最大大小在標繪圖圖例中說明。每個氣泡的實際值會分別顯示為一個資料提示。



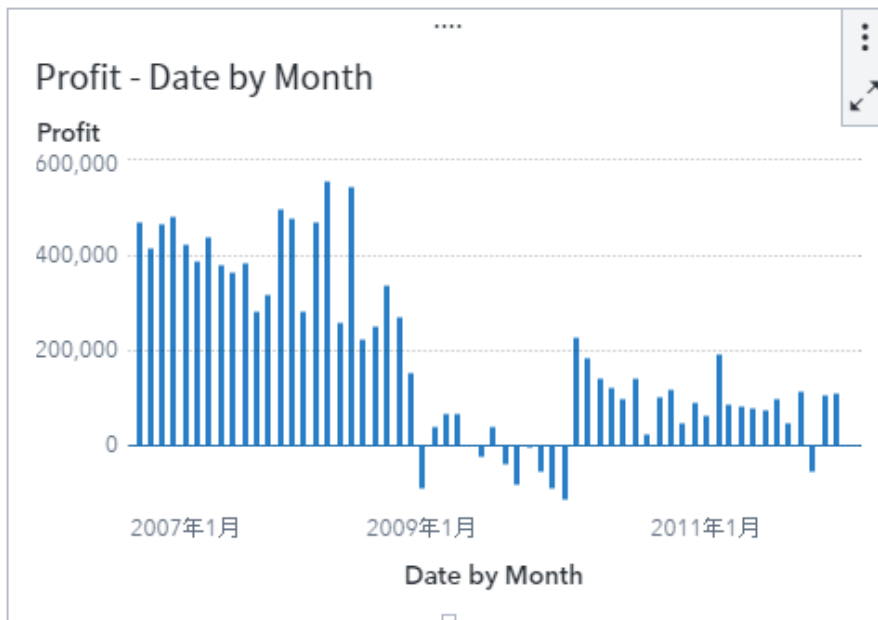
氣泡變化圖

氣泡變化圖會利用由線段相連結的氣泡來顯示兩組量值之間的差異。例如，可以使用氣泡變化圖來比較來自兩個不同時段的資料。



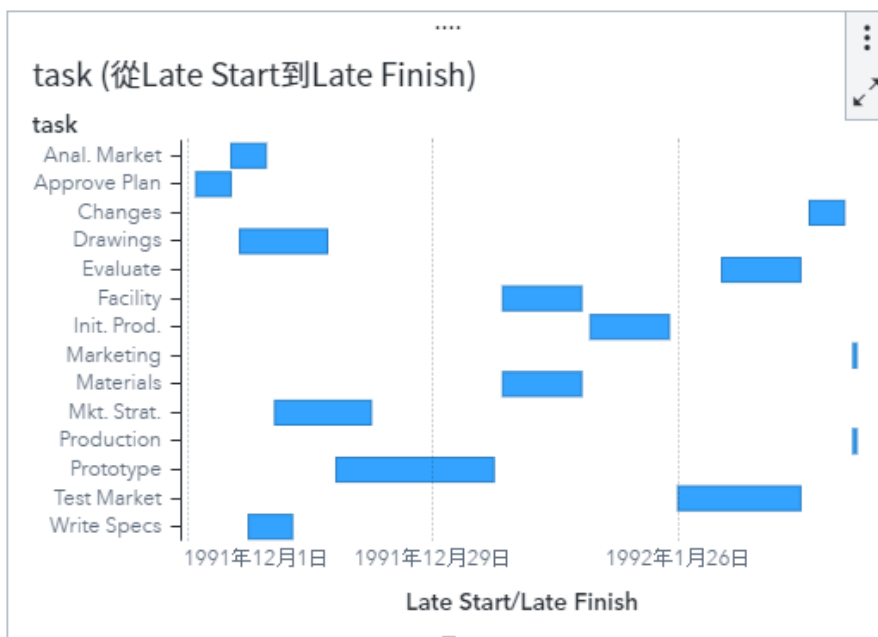
針狀圖

針狀圖顯示將資料點連接至水平基線的垂直線。基線會與垂直軸上的 0 值或最小值相交。



排程圖

排程圖使用長條來顯示事件的持續時間。各長條的邊緣表示事件的開始與結束時間。



盒鬚圖

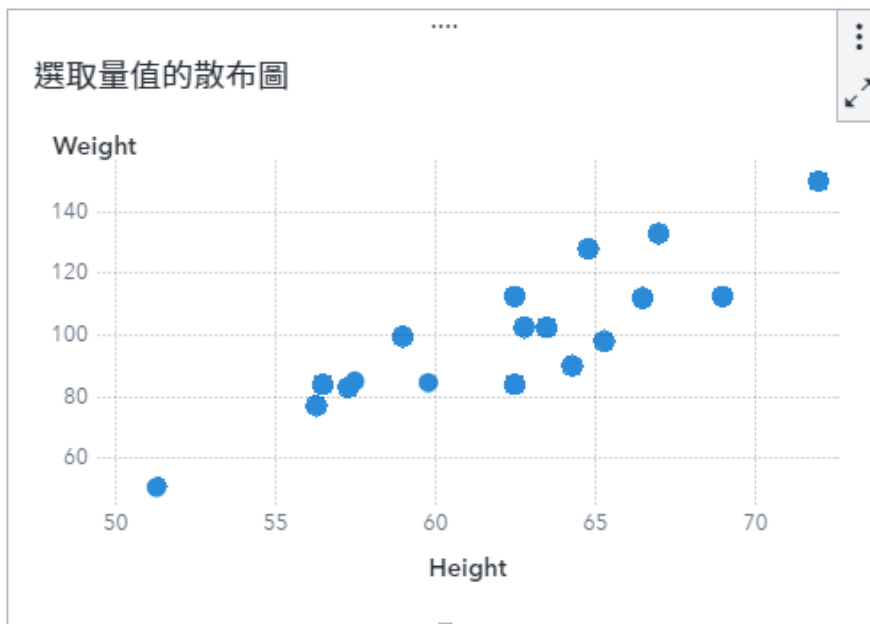
盒鬚圖會使用盒狀圖和鬚狀線顯示量值的值分配。方塊的大小和位置表示介於第 25 個和第 75 個百分位數之間的值範圍。



散布圖

散布圖是一種二維圖形，顯示兩個量值資料項目之間的關係。每個標記 (使用符號代表，例如：點、方塊或加號) 代表一個觀測。標記的位置表示每個觀測的值。使用散布圖可以檢查數值資料項目之間的關係。

散布圖不會使用聚合資料。



測量儀器

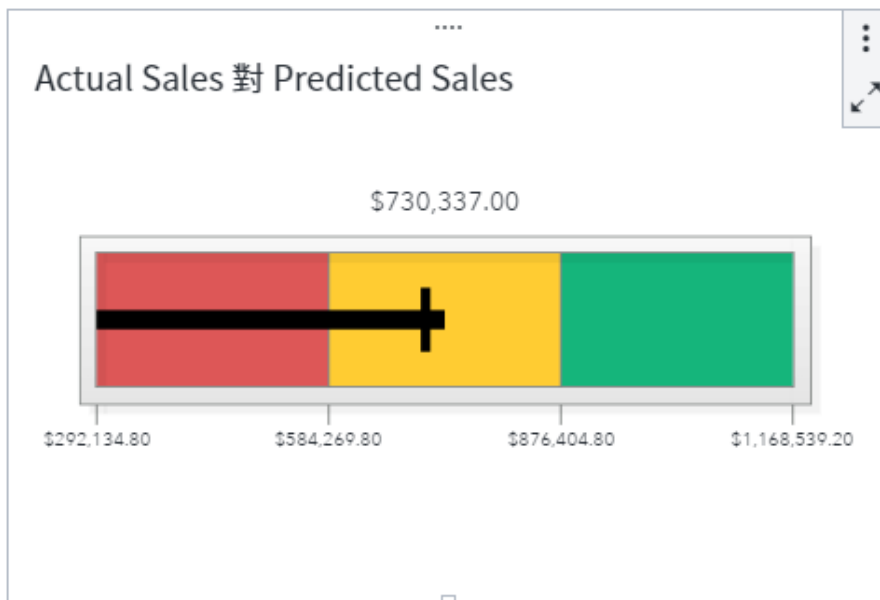
測量儀器是一項儀表板指標，用以比較實際值與目標值。測量儀器的級別和測量儀器的彩色資料範圍由顯示規則所控制。若要變更這些屬性，請編輯測量儀器的顯示規則。

測量儀器有數種可用類型：

子彈列

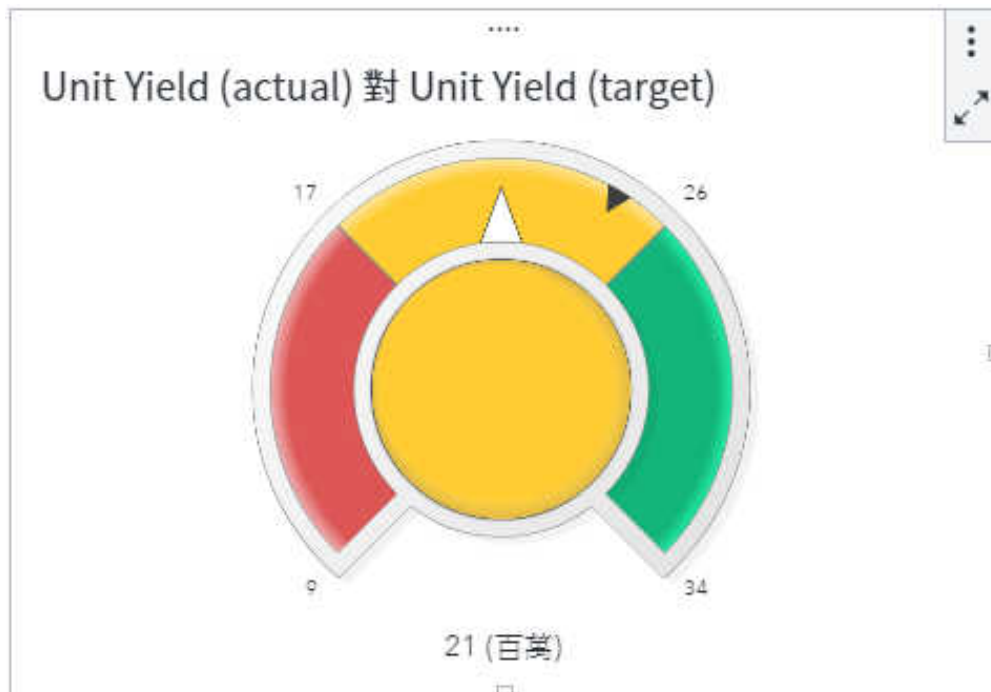
顯示線性測量儀器。目標值以線條表示，實際值則以窄條表示。

附註：子彈列測量儀器的級別時常從零開始，但若主要量值同時適用正、負兩種類型的值 (例如獲利)，則可能同時包含正、負值。嵌入的水平長條固定從零開始，如此，在比較多個子彈列圖形時才不會混淆。



指針

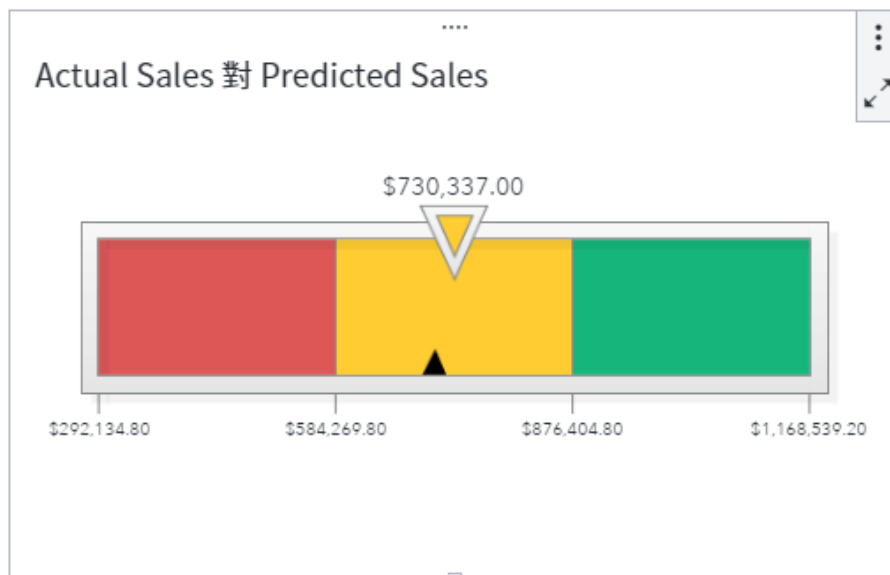
顯示弧形測量儀器。目標值以向內的小型黑色箭號表示。實際值則以向外的大型白色箭號表示。



滑桿

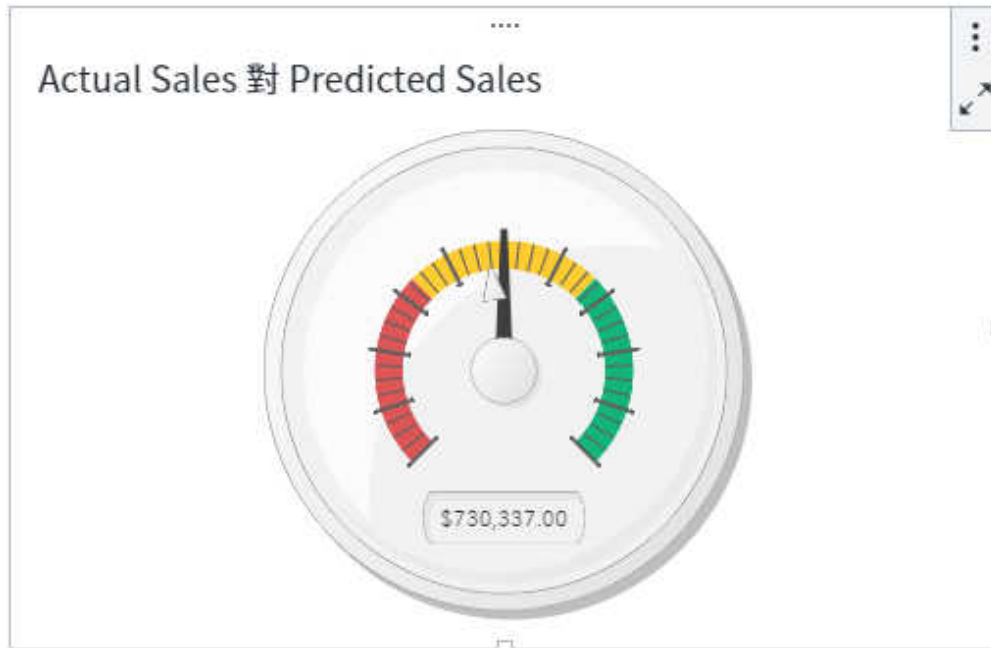
顯示線性測量儀器。目標值以小型黑色箭號表示。實際值則以大型箭號表示。

附註：與子彈列測量儀器相同，滑桿測量儀器的預設方向也是水平，但可以將測量儀器的方向變更為垂直。當數值級別不是從零開始時，則應該使用滑桿測量儀器。



時速表

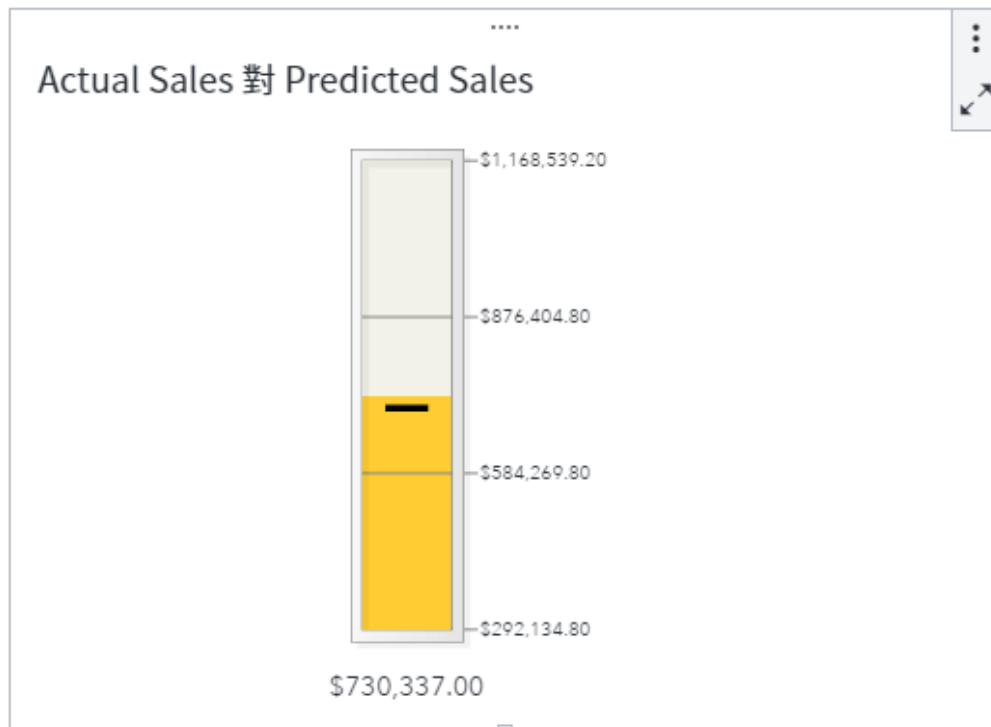
顯示弧形測量儀器。目標值以向外的小型白色三角形表示。實際值則以向內的小型黑色指標表示。



溫度計

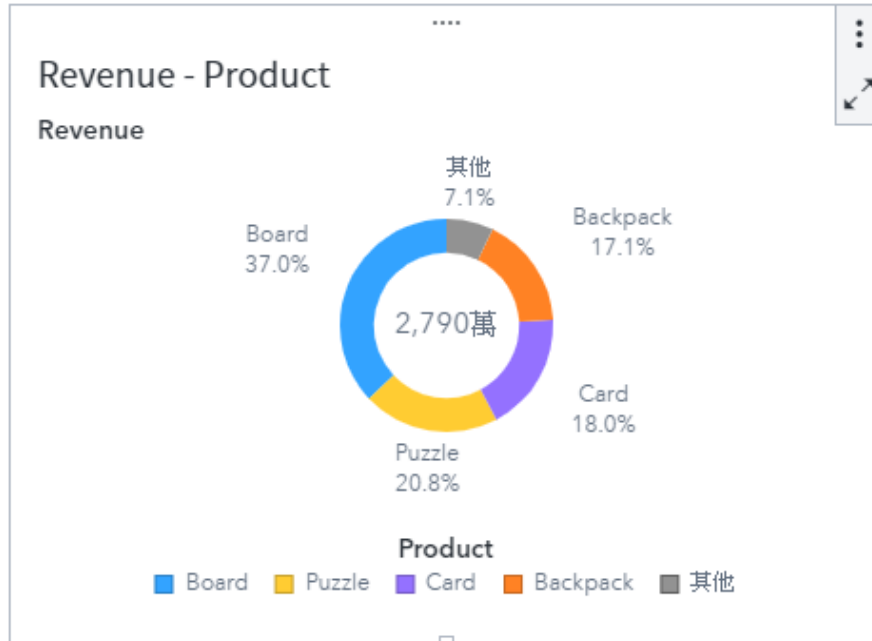
顯示線性測量儀器。目標值以線條表示。實際值則以背景長條表示。

附註：溫度計長條的基準固定從零開始。可以將第一個範圍顯示規則定義成從零開始，設定此基準。
SAS Visual Analytics 一律會將長條的基準顯示在溫度計下方。



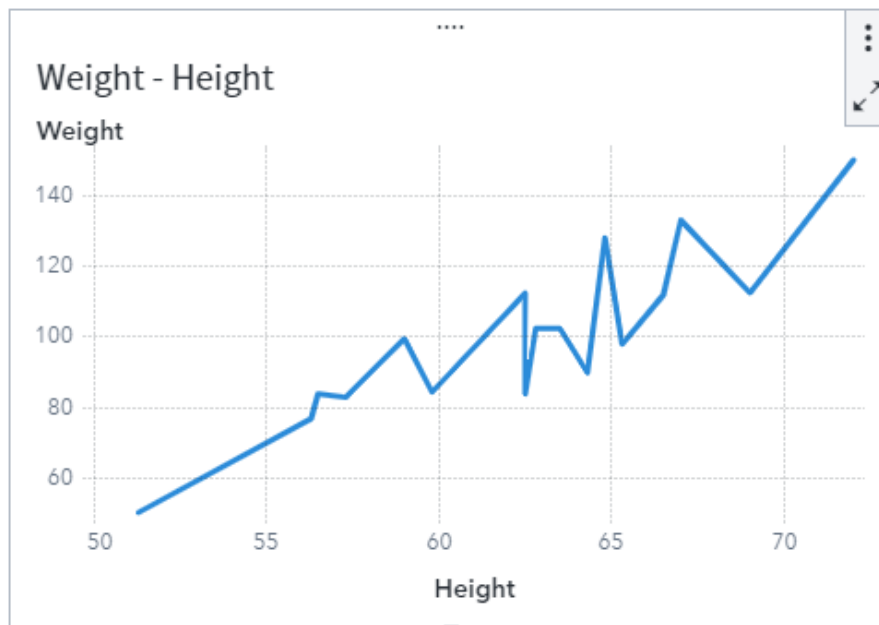
圓形圖

圓形圖是一個由放射狀線條分割為扇形區的圓形圖表。每個扇形區分別代表此部分對整體的相對貢獻。



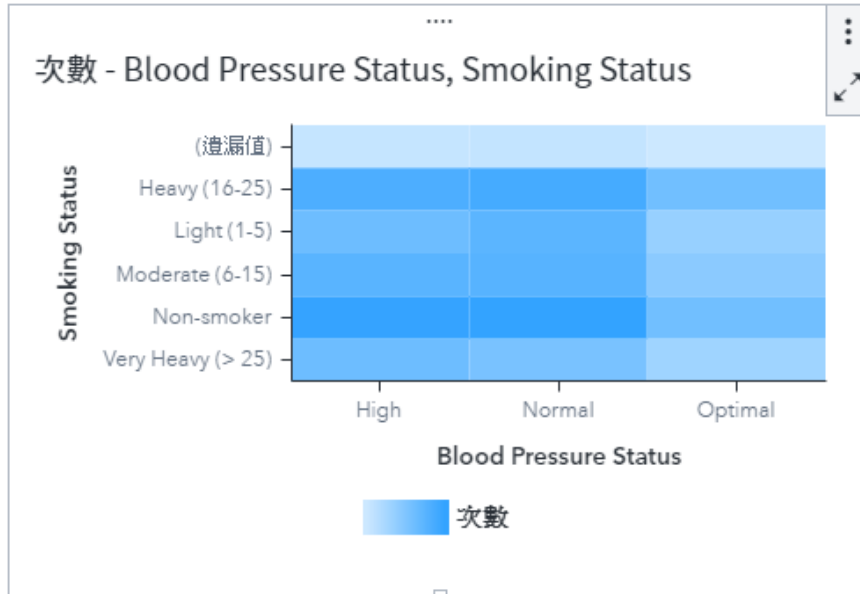
數值序列圖

數值序列圖使用連接二或多個量值之資料值的線來顯示資料。數值序列圖需要 X 軸上的數值資料。



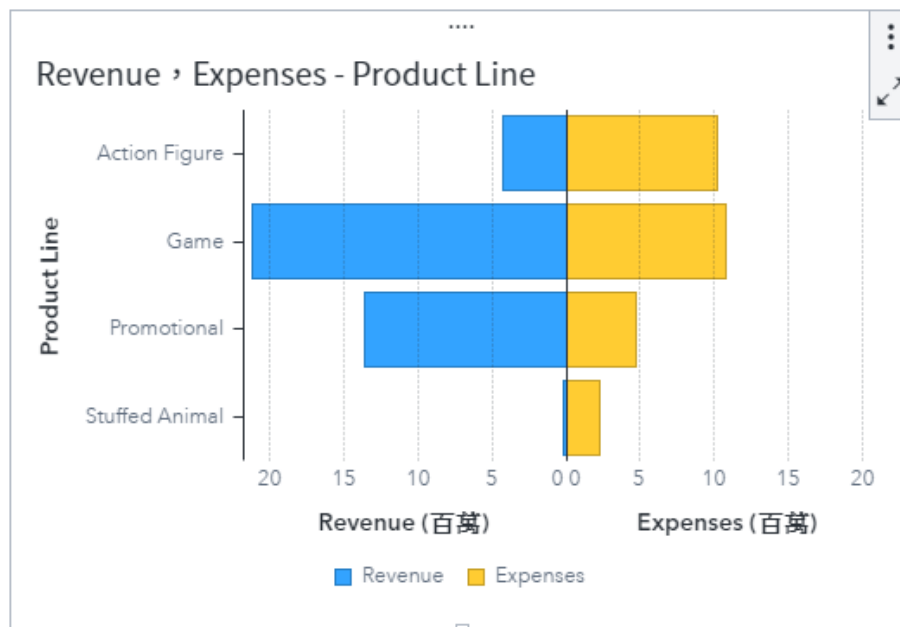
熱圖

「熱圖」使用彩色儲存格的表格顯示兩個資料項目的值分配。



蝶型圖

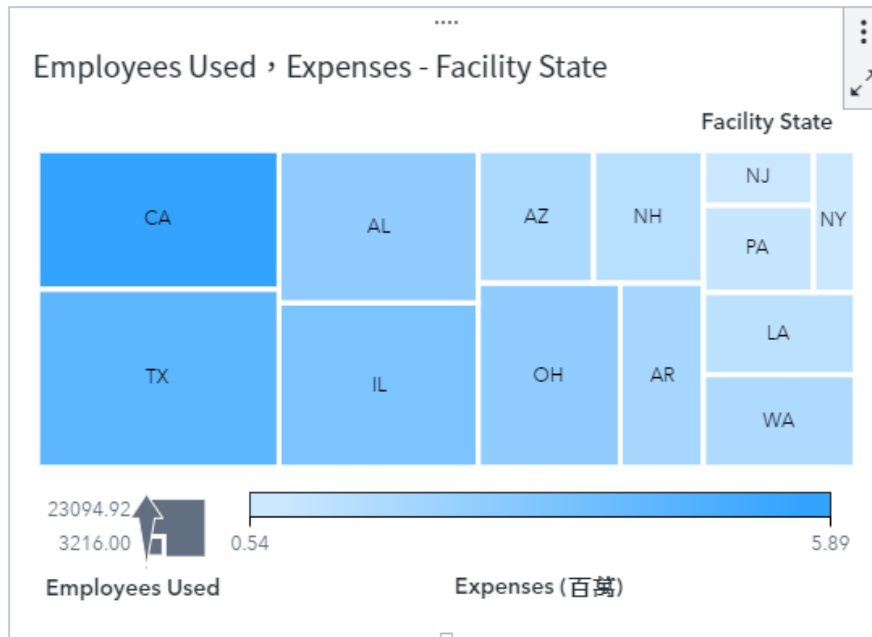
蝶型圖顯示共用類別軸的兩個長條圖。這兩個長條圖的基線位於圖表的中央。



樹狀圖

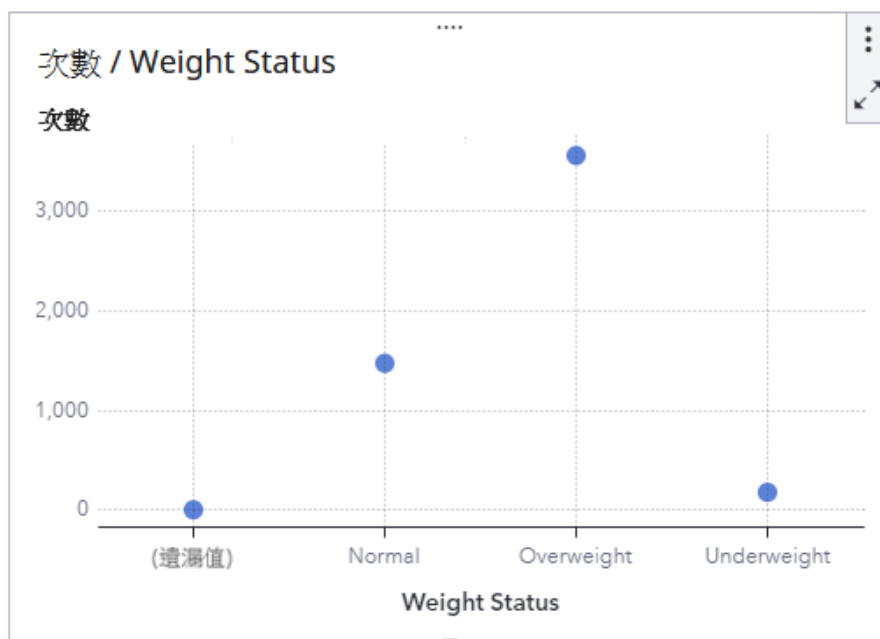
樹狀圖會將您的資料顯示為一組矩形 (稱為方塊)。每個方塊代表一個類別節點或階層節點。方塊的顏色和大小都可以代表量值的值。

樹狀圖中方塊的版面配置因為是使用填滿空格演算法放置方塊，因此會取決顯示區域的大小。這表示，相同的樹狀圖在 **SAS Visual Analytics** 與行動裝置上看起來可能會有些微不同，因為那些檢視器的長寬比和大小可能會與原始報表設計者在 **SAS Visual Analytics** 中看到的不同。



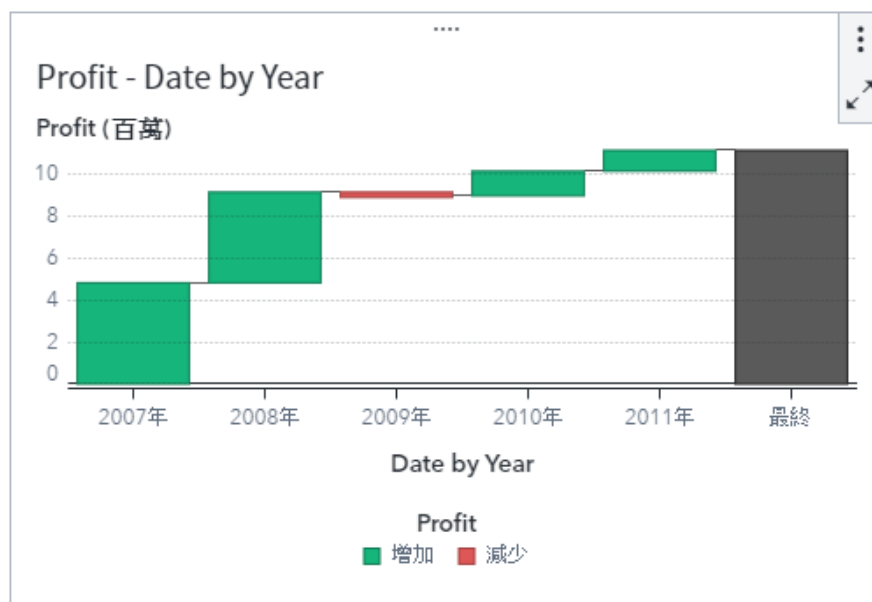
點圖

點圖會以點狀來顯示類別資料項目之各值的資料。Y (回應) 軸上的各點之位置表示值。



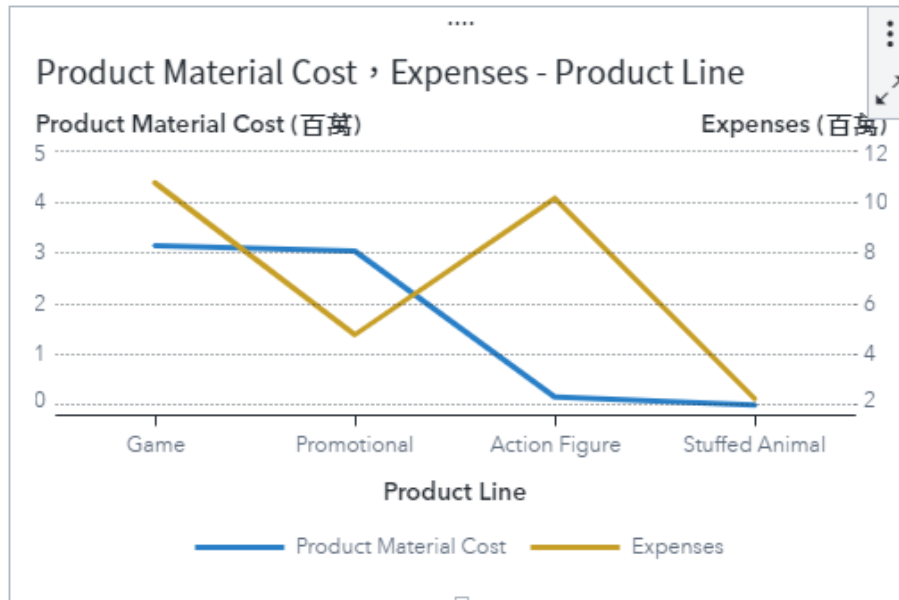
瀑布圖

瀑布圖(也稱為堆疊長條圖) 顯示在一連串的操作或交易期間內，量值初始值的上升或下降走勢。第一個長條從初始值開始，後續的每個長條則從上一個長條結束的地方接續下去。長條的長度和方向，表示操作或交易的範圍和類型(例如：正數或負數)。產生的結果使用階梯式長條呈現，顯示增量變更如何產生量值的最終值。



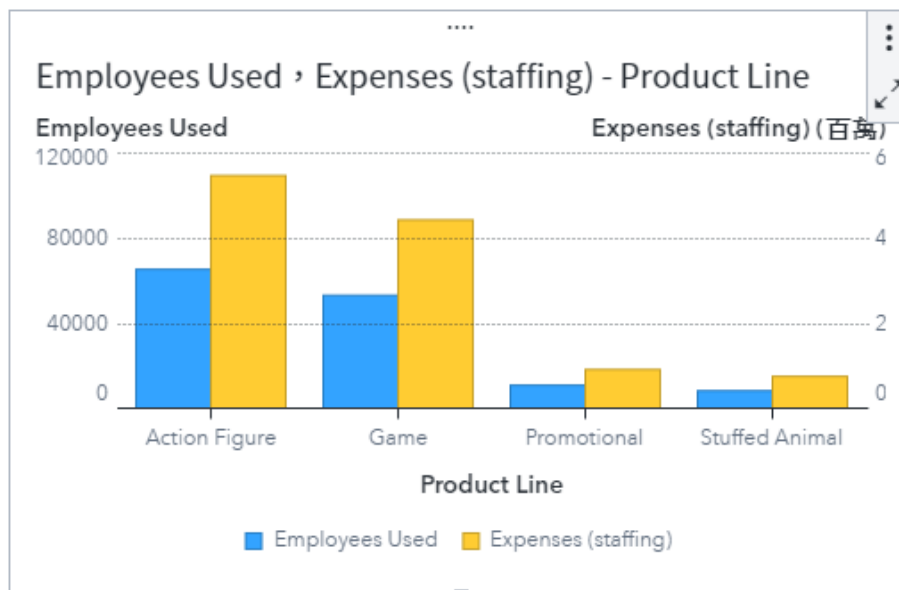
雙座標軸折線圖

雙座標軸折線圖是折線圖的變化，其中包含兩個量值。一個量值會同時顯示在 Y 座標軸上的左右兩側。在雙座標軸折線圖中，可以在兩個不同的級別上查看兩個量值之間的關係。



雙座標軸長條圖

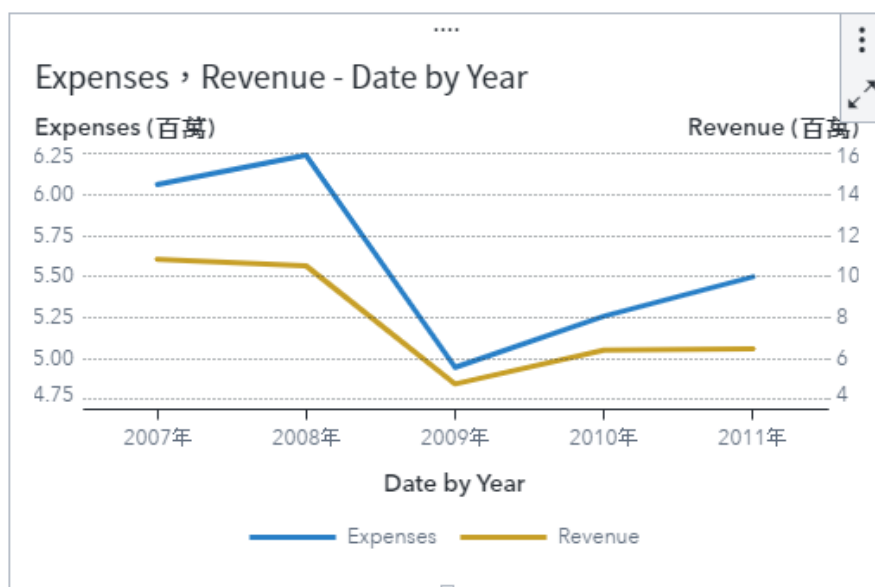
「雙座標軸長條圖」是長條圖的變化，其中包含兩個 Y 座標軸量值。



雙座標軸時間序列圖

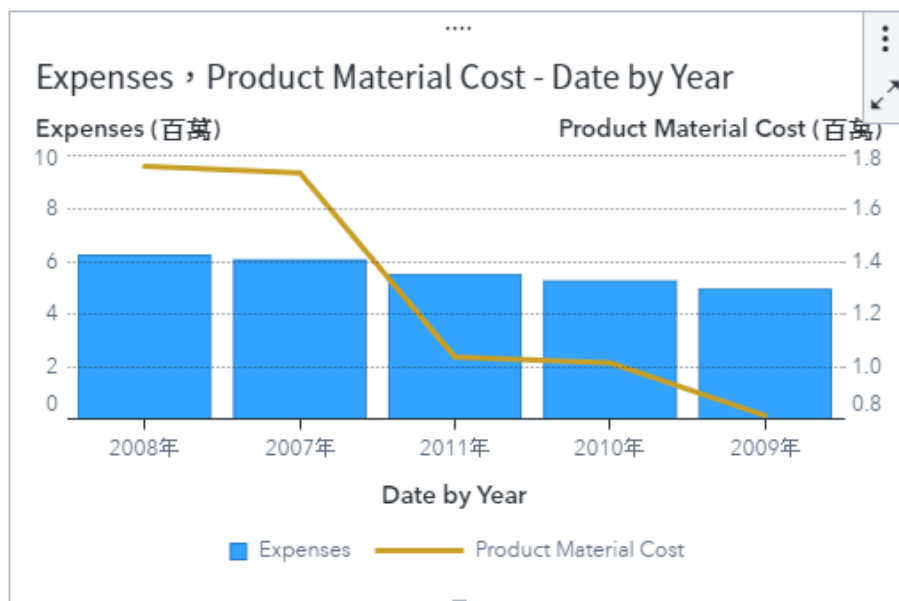
雙座標軸時間序列圖是時間序列圖的變化，其中有兩個量值。一個量值會同時顯示在 Y 座標軸上的左右兩側。

例如：當您需要顯示測量單位相同、但級別不同的兩個量值 (例如：費用和收益) 時，或是需要顯示測量單位不同的兩個量值 (例如：銷售額和訂購數量) 時，雙座標軸時間序列圖就可以發揮效用。



雙座標軸條線圖

「雙座標軸條線圖」是長條圖的變化，其中重疊了折線圖。雙座標軸條線圖中的兩個量值具有個別的 Y 軸。



關鍵值

關鍵值會顯示量值和 (或) 類別的單一聚合值。



地理

在地圖上，地理物件會重疊資料。

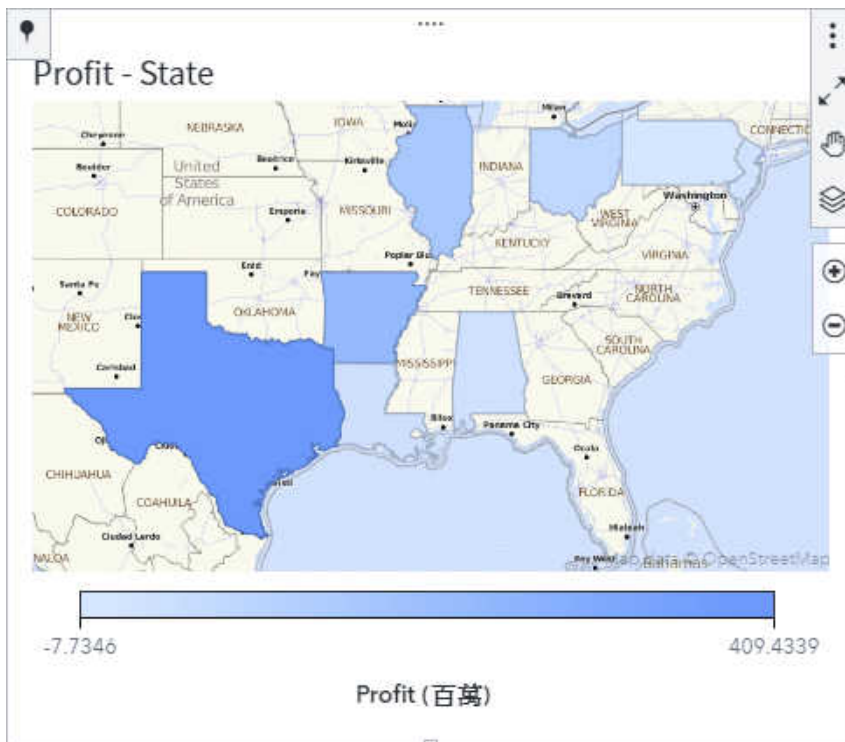
Geo 座標

「Geo 座標」地圖會將資料顯示為氣泡圖或散布圖。每個標記或氣泡都位在地理區域的中心，或位在某個地點的座標上。



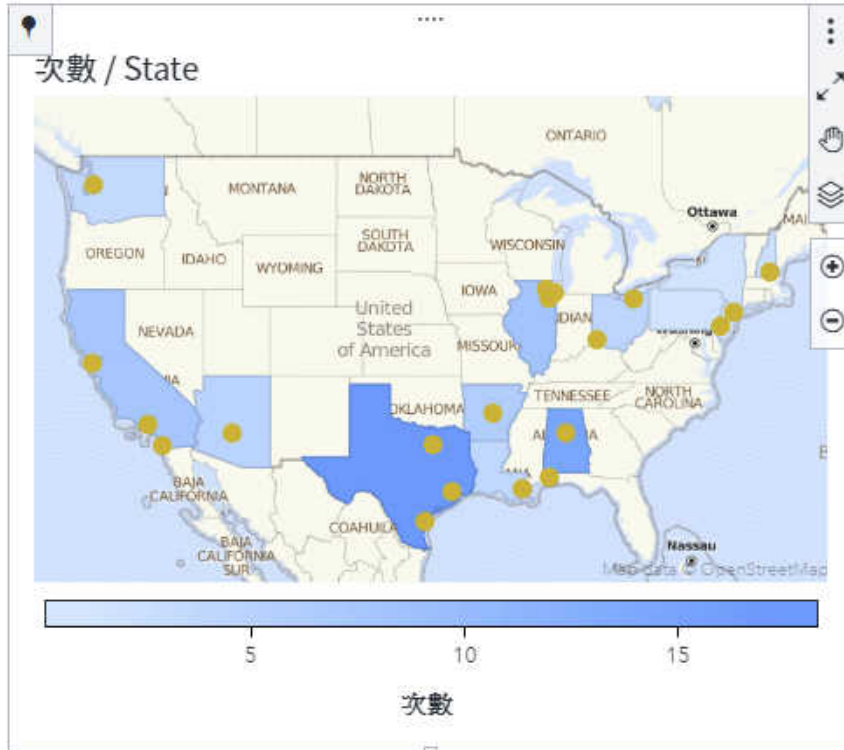
Geo 區域

「Geo 區域」地圖會將資料顯示為彩色區域。可以根據依地理界線定義的層級而聚合的量值，在地圖上以顏色填入地理界線 (例如：國家/地區或州)。



Geo 區域座標

「Geo 區域座標」地圖會在區域地圖頂端顯示座標地圖。座標地圖和區域地圖可以代表不同的資料。



Geo 等高線

「Geo 等高線」地圖會將資料顯示為陰影區域或線段，而陰影區域或線段指出資料密度或量值。



Geo 網路

「Geo 網路」地圖會使用地圖背景頂端的一系列連結節點，顯示地理位置資料項目的值或地理階層之間的關係。

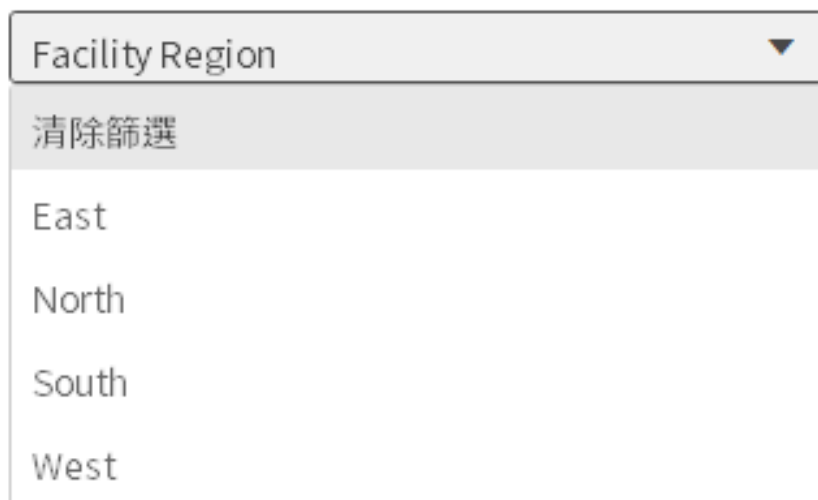


控制項

「控制項」是一種物件，可篩選或縮小使用者所檢視的資料範圍。控制項可以讓報表設計者選取想要讓報表使用者看到的一個值或一組值。

下拉式清單

下拉式清單控制項可讓報表使用者從類別值清單選取項目。



A dropdown menu for 'Facility Region'. The menu is open, showing a grey header with the text 'Facility Region' and a downward arrow. Below the header, there are four options: '清除篩選' (Clear filter), 'East', 'North', 'South', and 'West'.

文字輸入

「文字輸入」控制項可讓報表使用者在欄位中輸入文字，以縮小類別值清單的範圍。



A text input field with the placeholder text '輸入 Facility Region...'.

按鈕列

「*按鈕列*」控制項會以水平或垂直的版面配置顯示按鈕，代表縮小的資料範圍。報表使用者可選取按鈕以篩選類別值清單。



A horizontal row of four buttons labeled 'East', 'North', 'South', and 'West'.

清單

「*清單*」控制項可讓報表使用者從清單中選取一或多個類別值。

- East
- North
- South
- West

滑桿

「*滑桿*」控制項可讓報表使用者水平或垂直移動選取器，以選取單一資料項目或資料項目範圍。



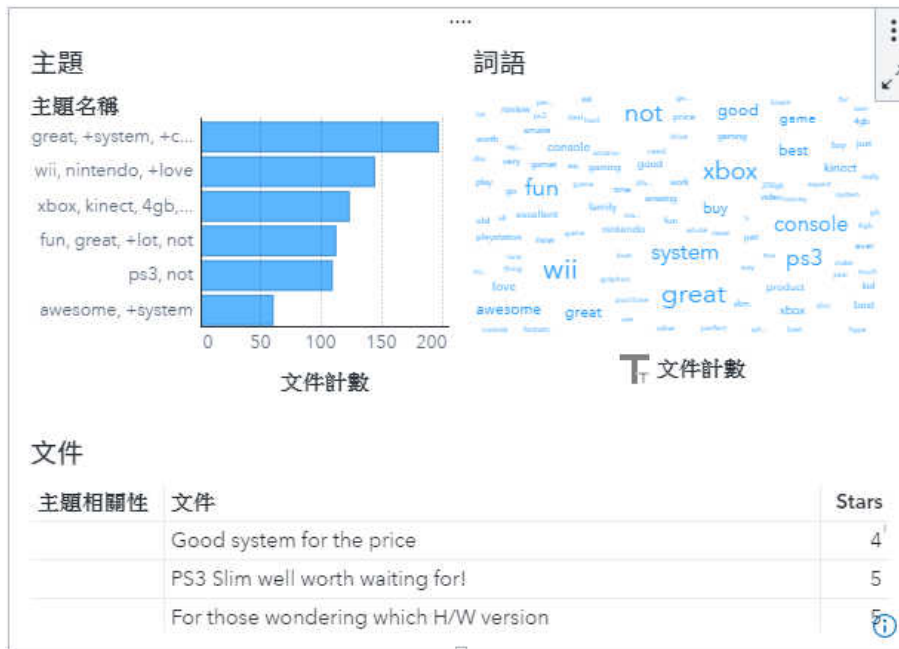
Analytics

文字主題

文字主題物件會將文件集中的每個值分析成可包含多個文字的文字文件。時常一起出現在文件集中的文字會識別為主題。對於選取的主題，文字主題物件會顯示具有最大主題詞語權數值的詞語。主題詞語權數表示詞語在主題中的重要性。

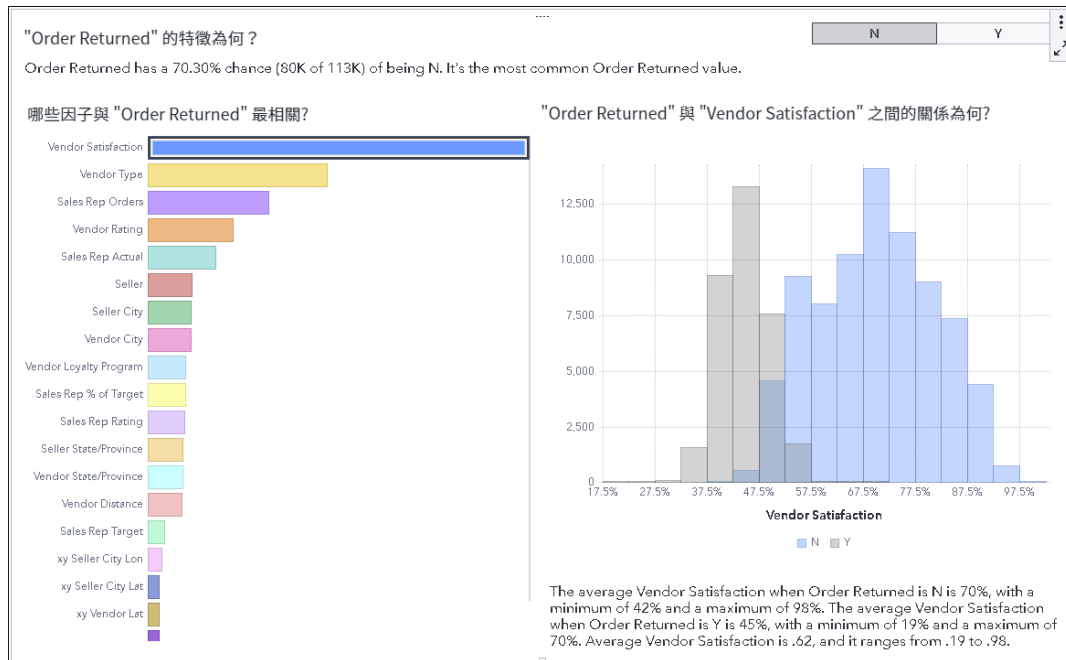
文字主題物件會顯示字元資料項目中的一組文字。雲中每個字的大小表示該字的重要性 (主題詞語權數)。

文字主題物件也可以顯示主題中的文件是表達正面、負面還是中性情緒。



自動解釋

「自動解釋」物件可判斷特定回應變數的最重要底層因子。結果包含相對重要性、關係圖以及最高和最低群組。群組根據量值回應的平均值或是類別回應的事件層級百分比。



自動預測

「自動預測」物件決定用於預測感興趣之指定變數的最佳模型。您接著可以調整底層因子值，來決定如何隨著每次調整來變更模型預測。

最重要因子的那些值應
用於預測?

.....

Vendor Satisfaction

.....

Order Amount

.....

Vendor Type

.....

Order Sales Cost

.....

Vendor Rating

.....

Seller City

.....

Order Size

.....

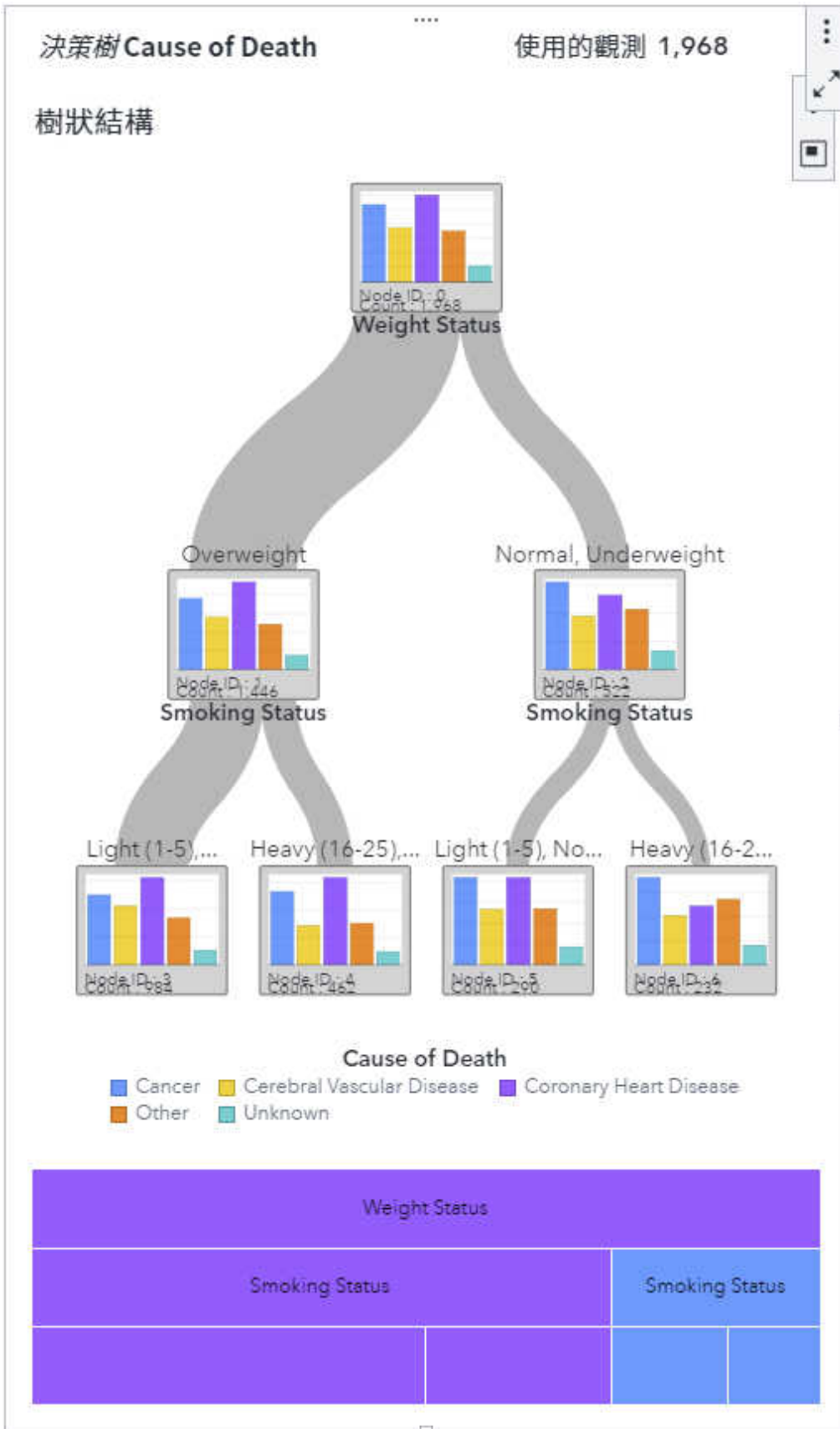
Order Returned的預測為何?

20.49

The predicted Order Amount Returned for this case is 78.52% lower than the observed average Order Amount Returned of 95.38. Most observations (72.21%) have a lower Order Amount Returned than this predicted case. The prediction is based on an automatically selected Gradient Boosting model.

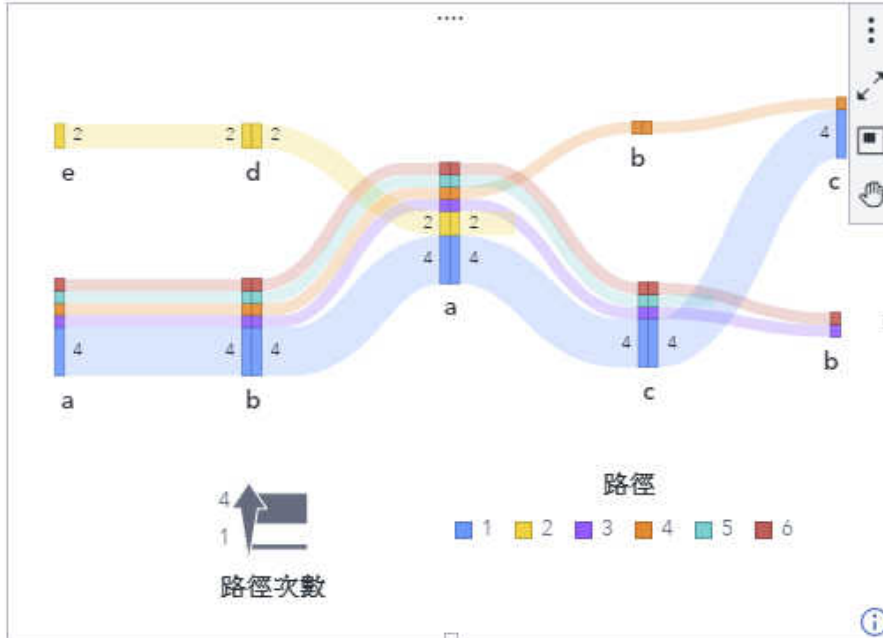
決策樹

「決策樹」會將一系列的節點顯示為樹狀結構，其中，最上方節點會顯示回應資料項目的整體分送，而樹狀結構的每個分支都代表預測變數資料項目值中的分割。分割可以讓您查看哪些預測工具資料項目值對應到回應資料項目中的不同值分配。



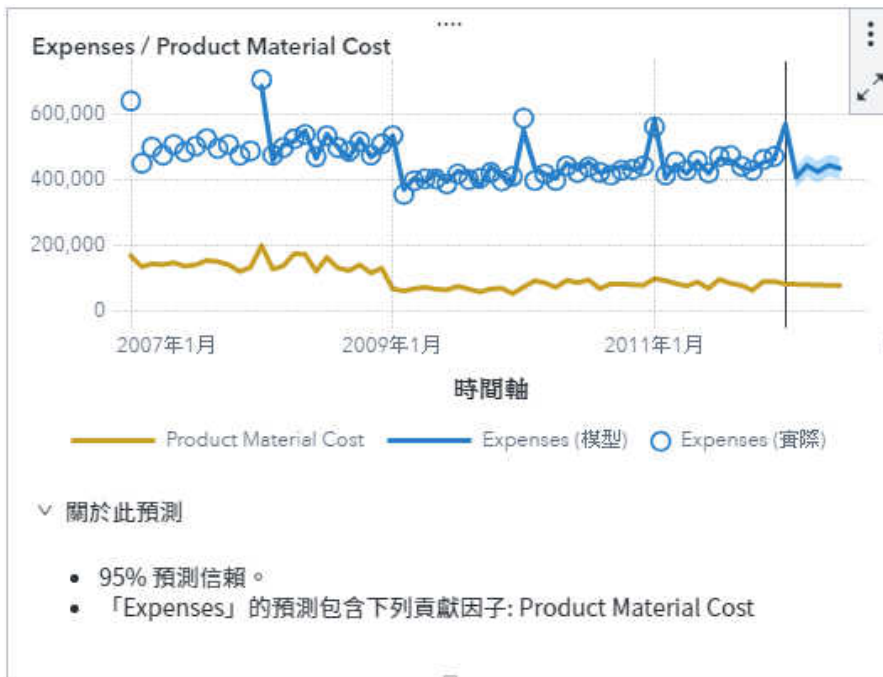
路徑分析

路徑分析物件會以一連串的路徑顯示從一個事件 (值) 到另一個事件的資料流程。



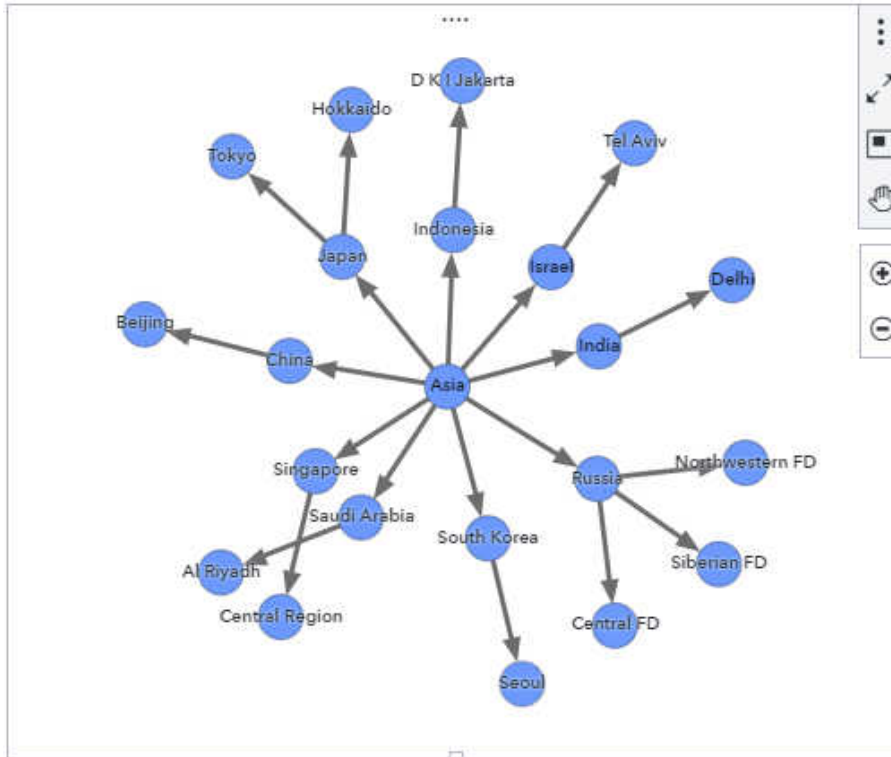
預測

預測物件會使用資料中的統計趨勢來預測未來的資料值。



網絡分析

網絡分析物件會使用一系列的連結節點顯示類別的值或階層層級之間的關係。

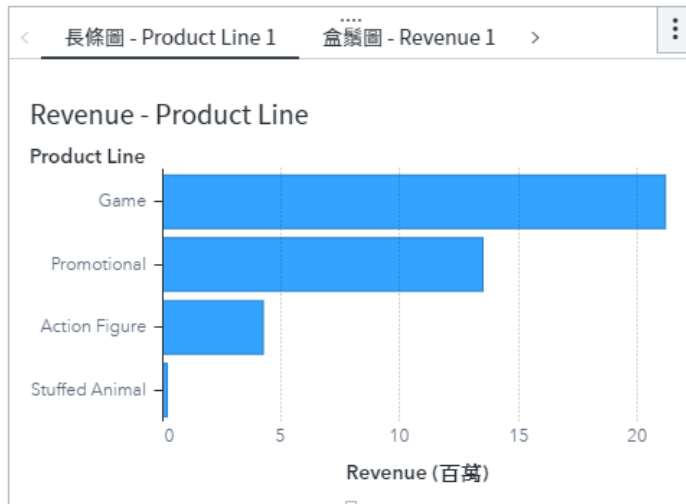


容器

「容器」可讓您將報表中的其他物件或提示分組。

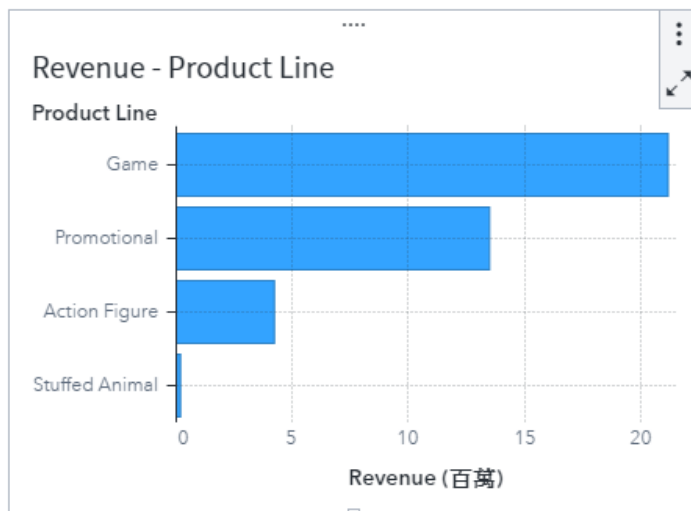
堆疊容器

堆疊容器會以像是在投影片組中的方式顯示物件。一次只會顯示一個物件。堆疊容器具有控制列，可讓您在物件之間移動。



捲動容器

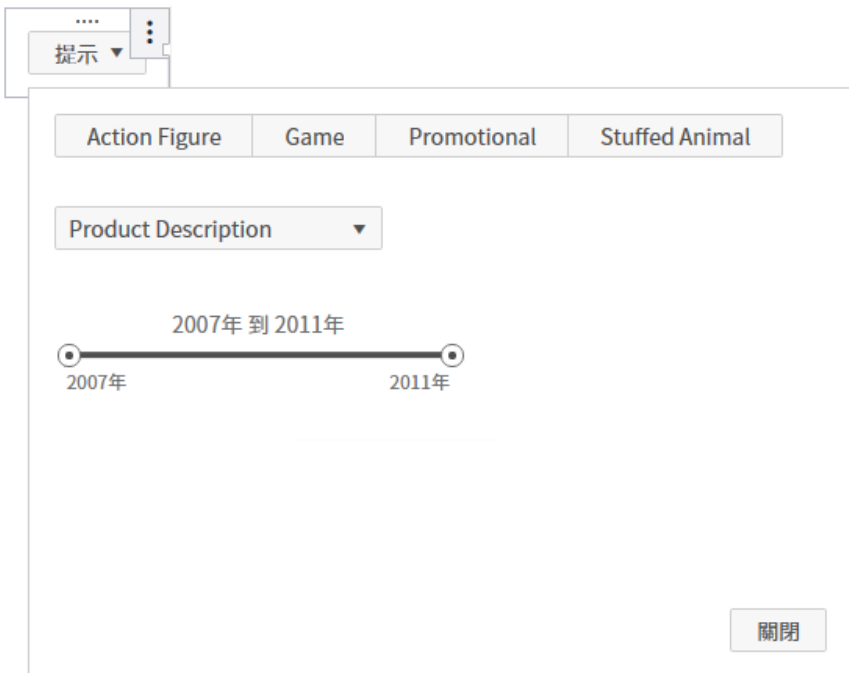
捲動容器會顯示在捲動版面配置中的內容，其中每個物件會填滿整個容器區域，且您可捲動查看其他物件。您可以選取垂直版面配置或水平版面配置。



提示容器

提示容器可將提示控制分組。只有控制項物件可以放置在提示容器中。提示容器中的物件會依照與其他物件相同的規則進行篩選。

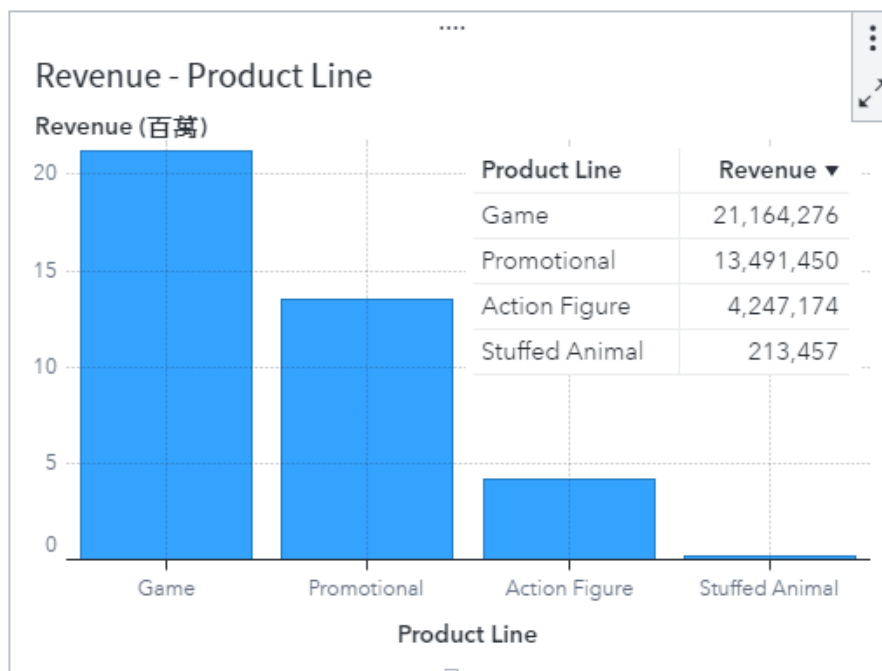
提示容器可以增加到畫布上的報表提示區域和頁面提示區域。它們也可以增加至畫布的內容區域。



精確容器

精確容器可讓您放置、對齊和調整容器內的物件大小。精確類型允許物件重疊。

附註：如果您是在行動裝置上檢視報表，不建議使用精確容器。



標準容器

標準容器會以水平或垂直方式配置內容。如果可以，內容大小會進行調整，讓多個物件可一起顯示而不需捲動。



內容

Web 內容

Web 內容物件可在內置框架 (iframe) 中顯示網頁或內嵌視訊內容。



文字

「文字」物件可在您的報表中顯示靜態文字，其中可包含連結。文字物件也可以顯示動態文字，例如量值和參數值，或者顯示權杖，例如資料來源的最新更新以及目前互動式篩選的說明。



資料驅動內容

資料驅動內容物件讓您可以在 **SAS Visual Analytics** 報表裡以自訂第三方視覺化效果顯示您的資料。第三方視覺化效果可用任何 JavaScript 繪圖架構來撰寫，例如 D3.js、Google Chart 或 CanvasJS。資料驅動內容物件中的視覺化效果會從 **SAS Visual Analytics** 接收其資料，並透過與您報表中的其他物件相同的方式與篩選、排名和動作互動。

....

The data-driven content object enables you to incorporate your own content, like a calendar object, into a SAS Visual Analytics report.

	Facility City	Unit Yield (actual)	Revenue
<input type="checkbox"/>	Birmingham	929269567	47823282.21822265
<input type="checkbox"/>	Chicago	433590511	227715290.96053994
<input type="checkbox"/>	Cincinnati	333896134	89745321.60402142
<input type="checkbox"/>	Cleveland	70177513	48154290.72321804
<input type="checkbox"/>	Corpus Christi	1158581527	52229408.3807718
<input type="checkbox"/>	Dallas	585447386	269153887.50115013
<input type="checkbox"/>	Elgin	3769062	51125210.592067845
<input type="checkbox"/>	Houston	823300727	309863920.53582513
<input type="checkbox"/>	Indianapolis	134331265	27327231.70238484

影像

影像物件可讓您將公司標誌或其他圖形包含在報表中。



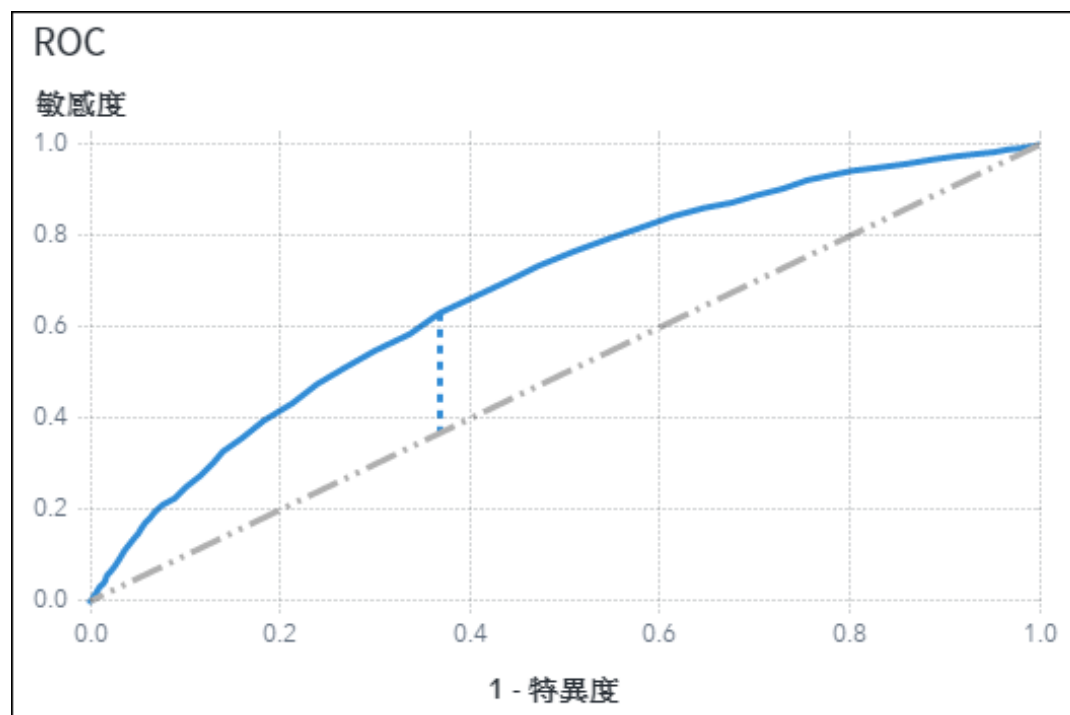
SAS Visual Statistics

關於 SAS Visual Statistics 物件

如果您的站台有 **SAS Visual Statistics** 的授權，則在模型物件內可以使用這些標繪圖。

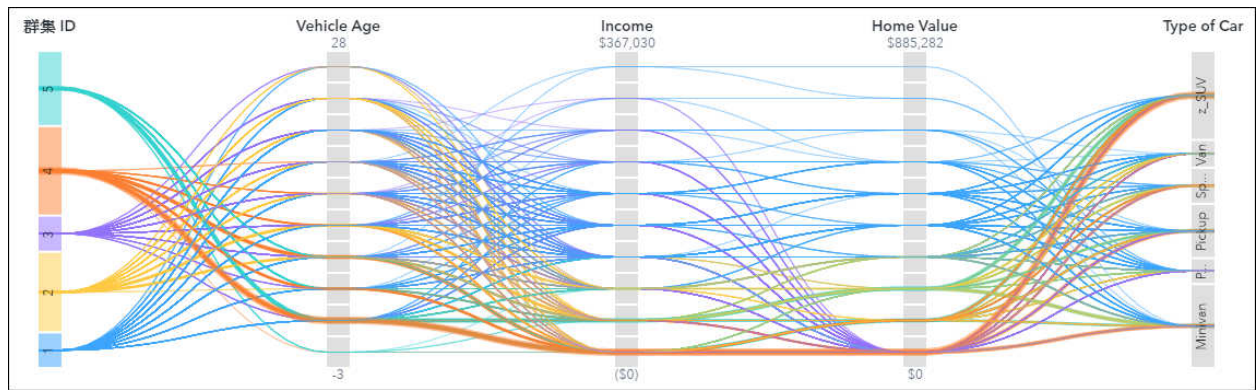
ROC 標繪圖

「接收者操作特性 (ROC) 標繪圖」可顯示一個模型在某範圍的截止值下的敏感度和 1-特異度量值。敏感度的定義為真陽性數目除以真陽性和偽陽性總和的值。特異度的定義為真陰性數目除以真陰性和偽陰性總和。1-特異度則是偽陽性數目除以非事件數目。



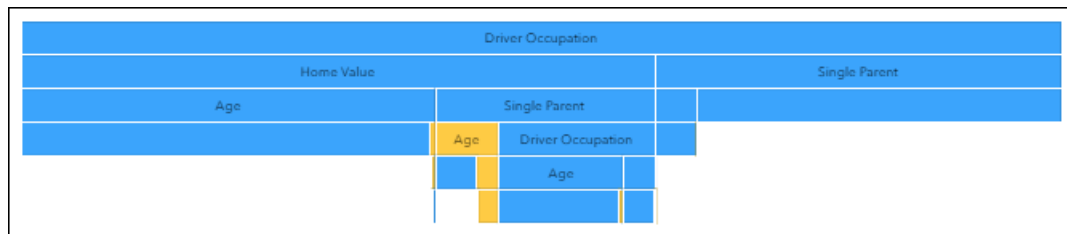
平行座標圖

「平行座標圖」可顯示每個群集與效果變數互動的情形。



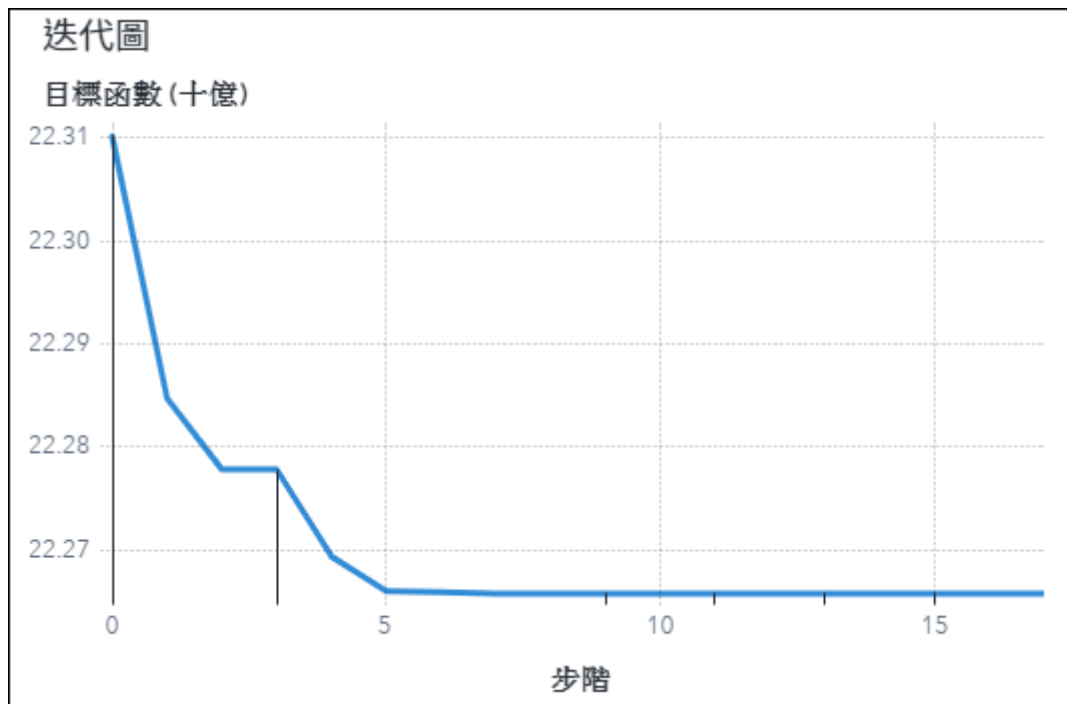
冰柱圖

「冰柱圖」是檢視決策樹的替代方式。標繪圖中每個項目的寬度，表示該項目中包含資料的百分比。根節點因包含 100% 的資料，而覆蓋標繪圖的整個寬度。每個分葉節點都只包含一部分的資料，因此小得多。



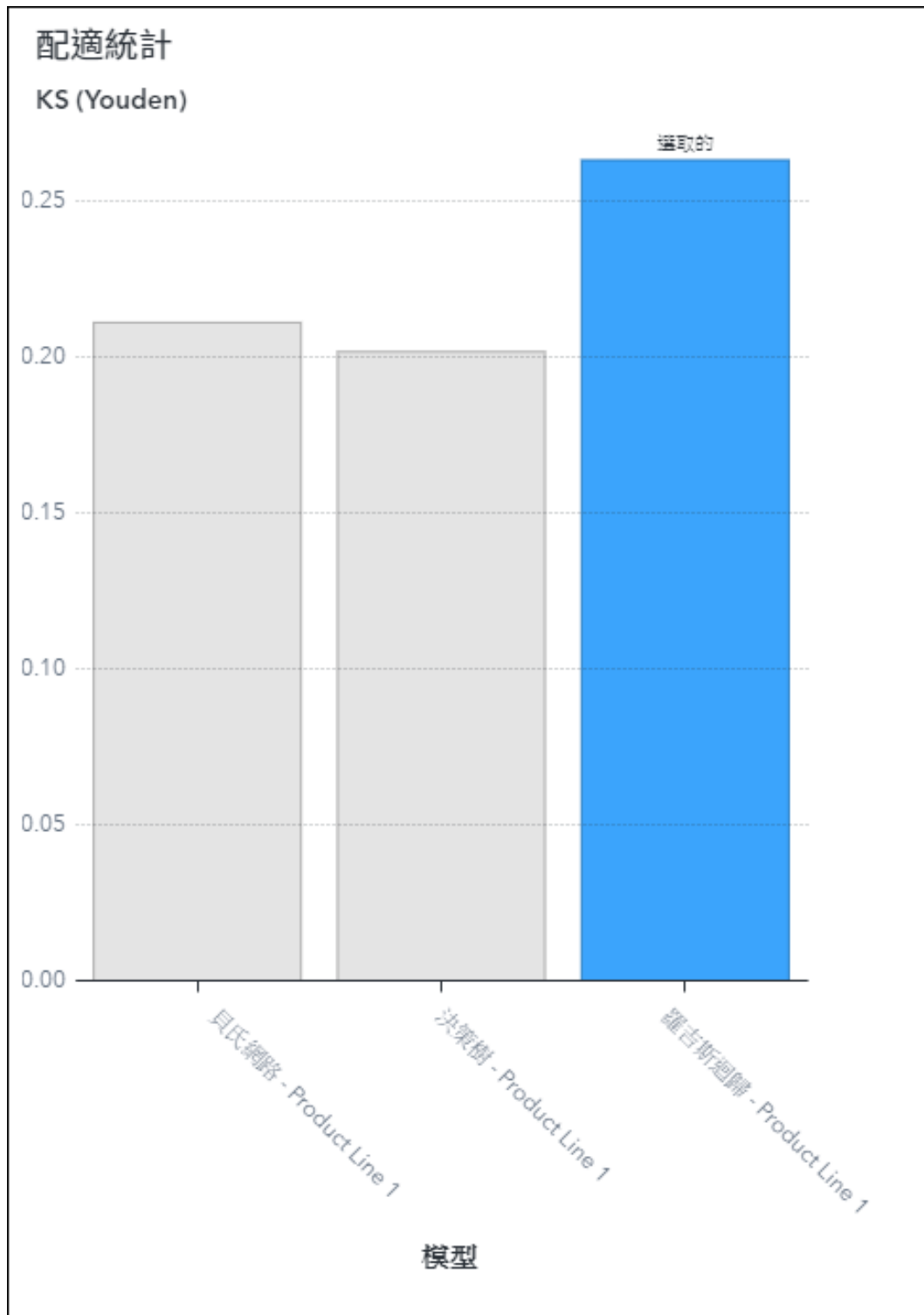
迭代圖

對廣義加性模型及無母數羅吉斯迴歸模型而言，*迭代圖*顯示在模型建立演算法的各步驟中，目標函數之值的變化。



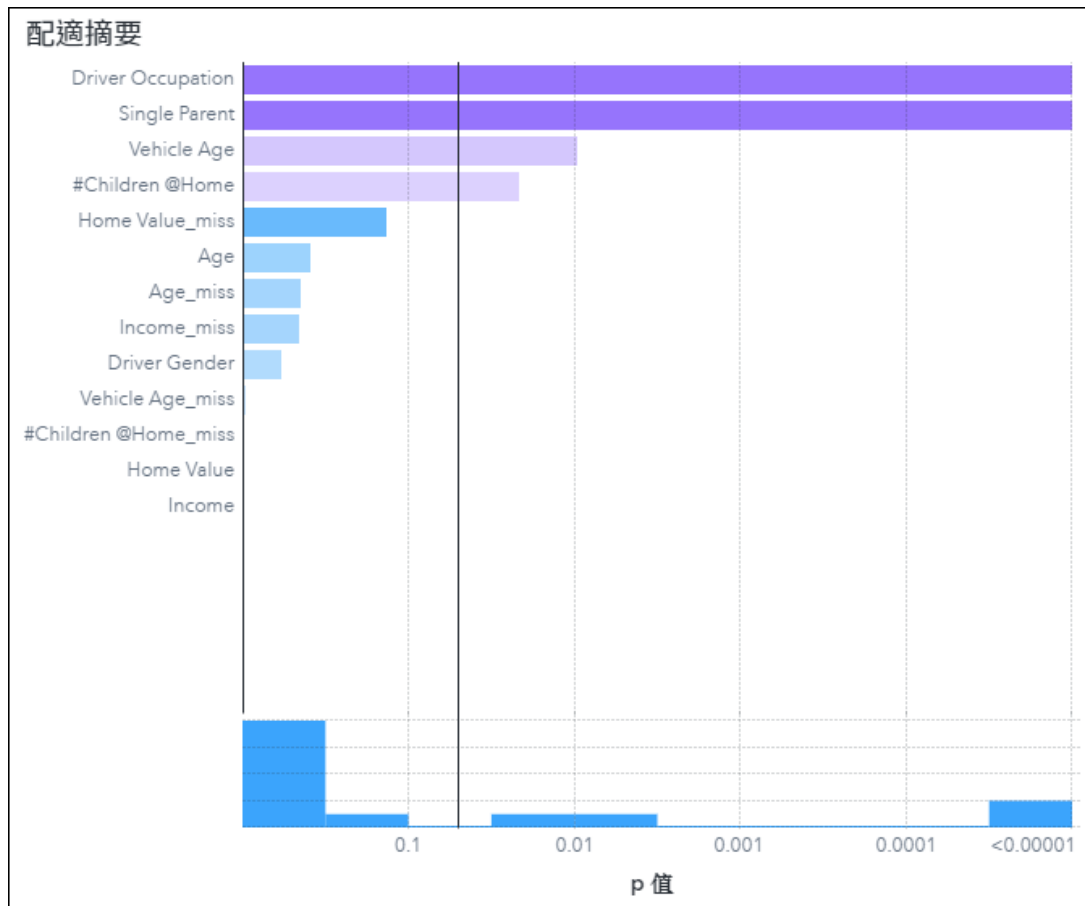
配適統計值

配適統計值圖會比較模型比較物件中所有模型的已選取模型統計值。在下圖中，會繪製事件層級誤分類率的圖。可用於選取的統計值取決於所比較的模型。



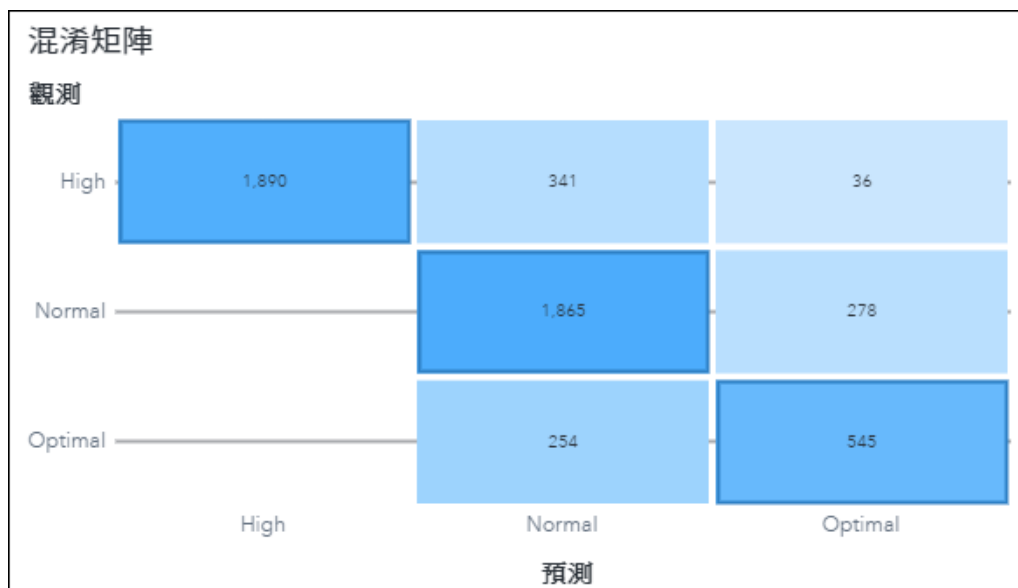
配適摘要圖

「配適摘要圖」會根據對於模型的重要性 (取決於 p 值) 對每個輸入變數進行排名。



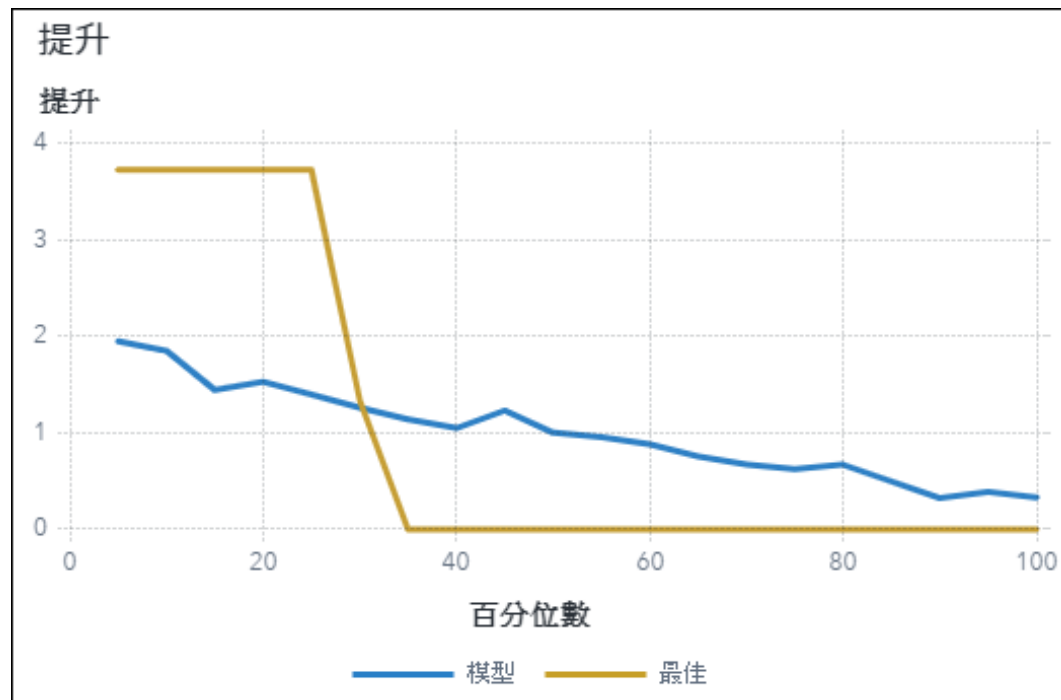
混淆矩陣

「混淆矩陣」顯示類別回應模型的分類結果。建立模型之後，每個觀測值都會有一個觀測值和一個預測值。混淆矩陣會顯示有多少個觀測值落入每個觀測/預測配對。

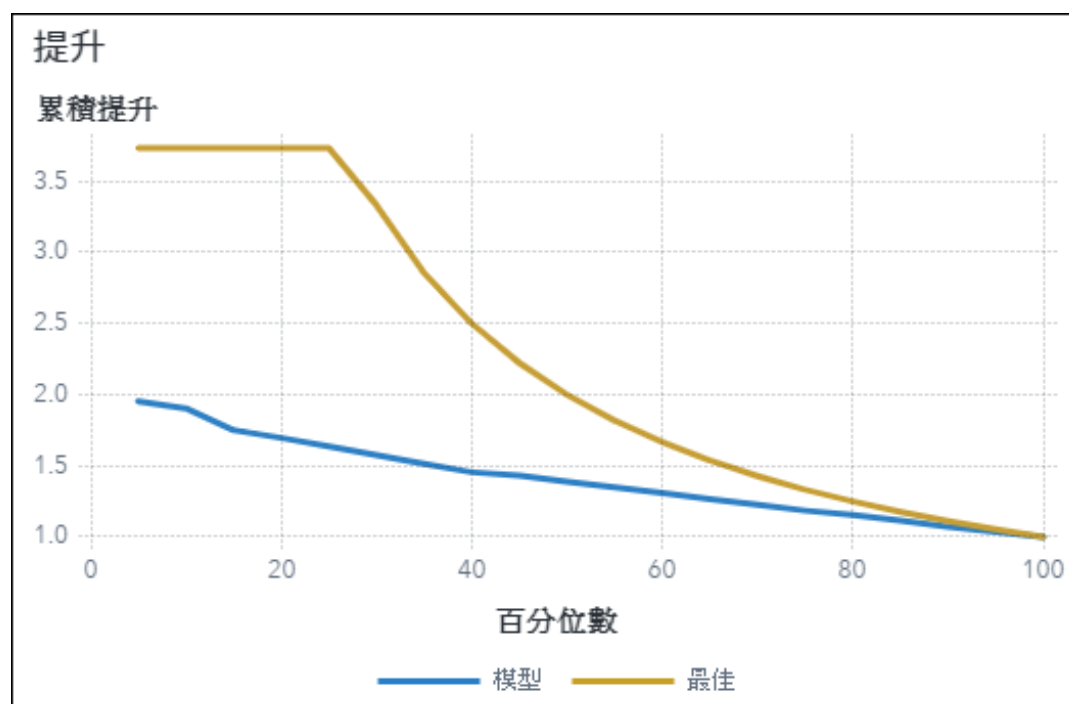


提升圖

提升會測量每個十分位數內已擷取回應的百分比與基準回應百分比的比率。

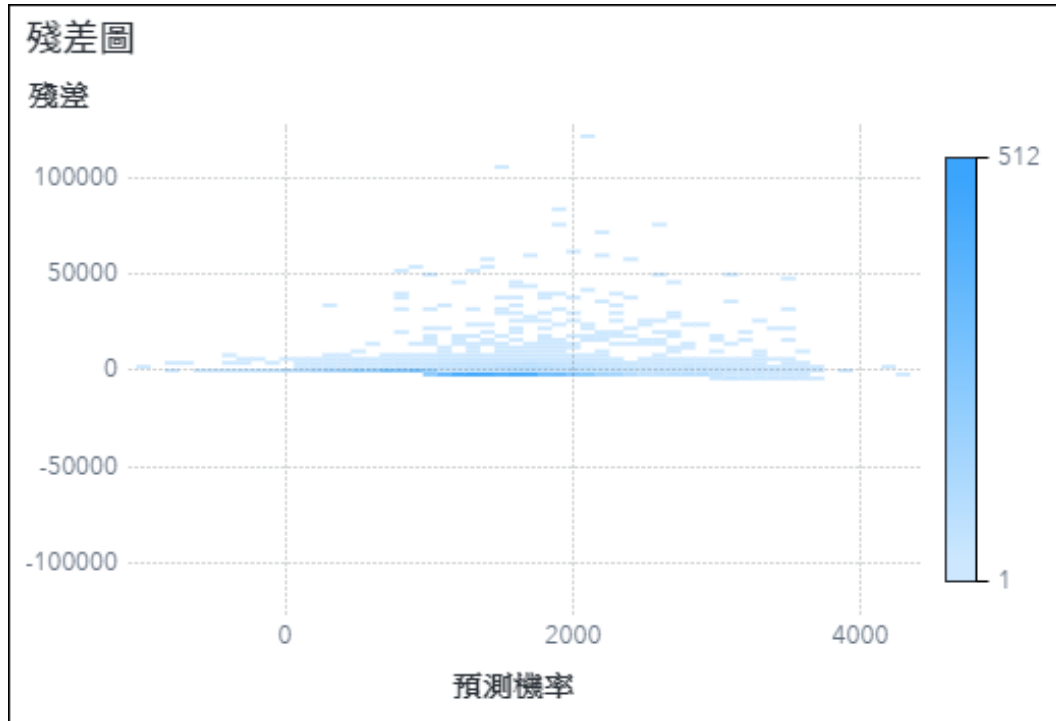


累積提升會測量每個十分位數 (不超過目前的十分位數) 內已擷取回應的百分比與基準回應百分比的比率。



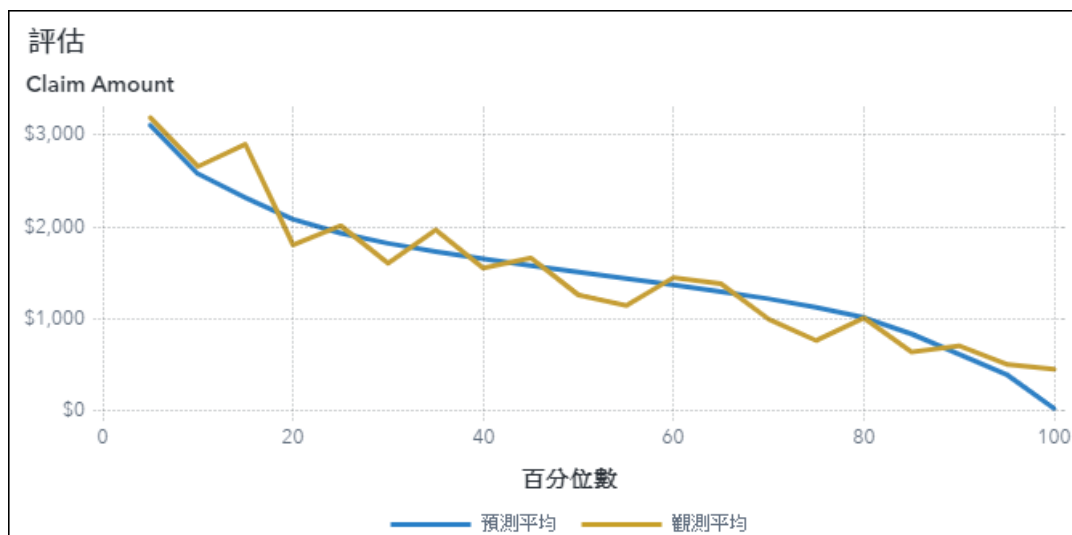
殘差圖

「殘差圖」可顯示輸入資料集中每個觀測值的指定殘差值。



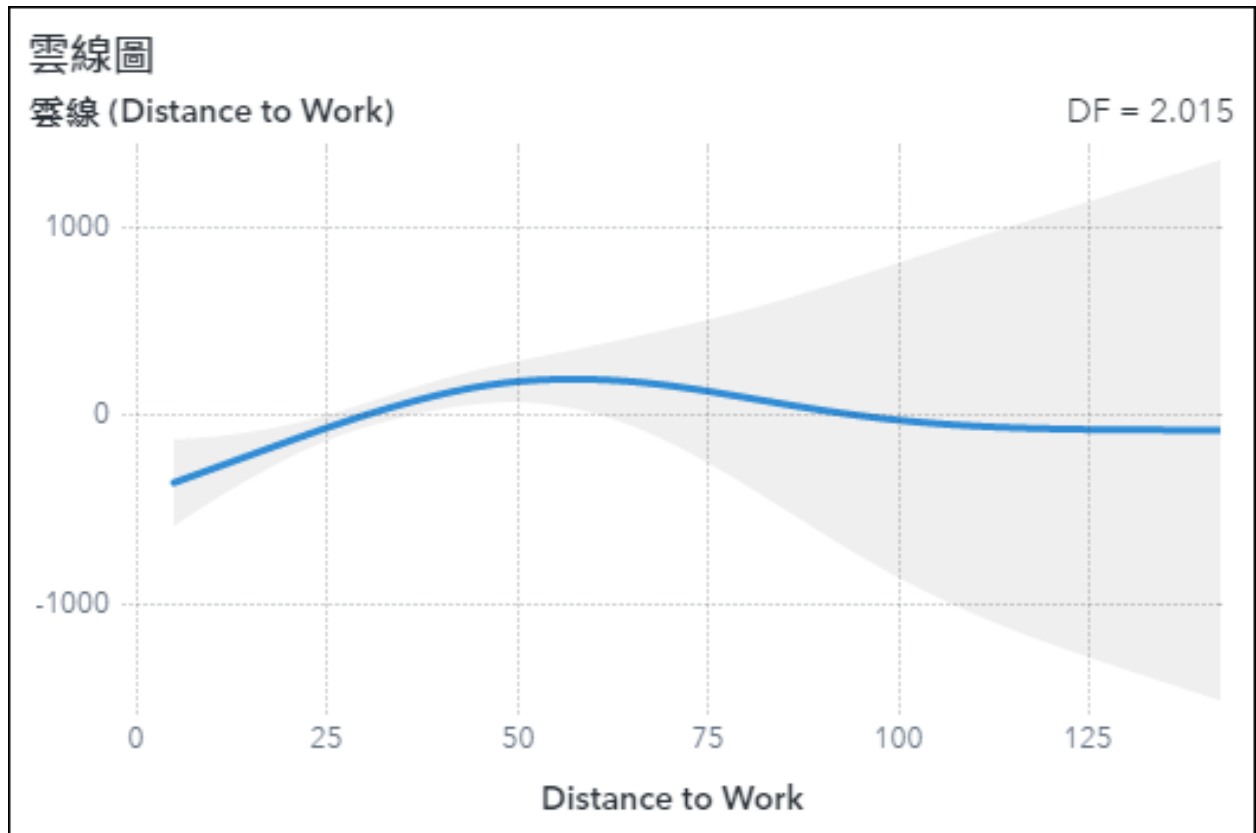
評估圖

「評估圖」可顯示根據應變數的實際值，模型預測應變數值的精準程度。

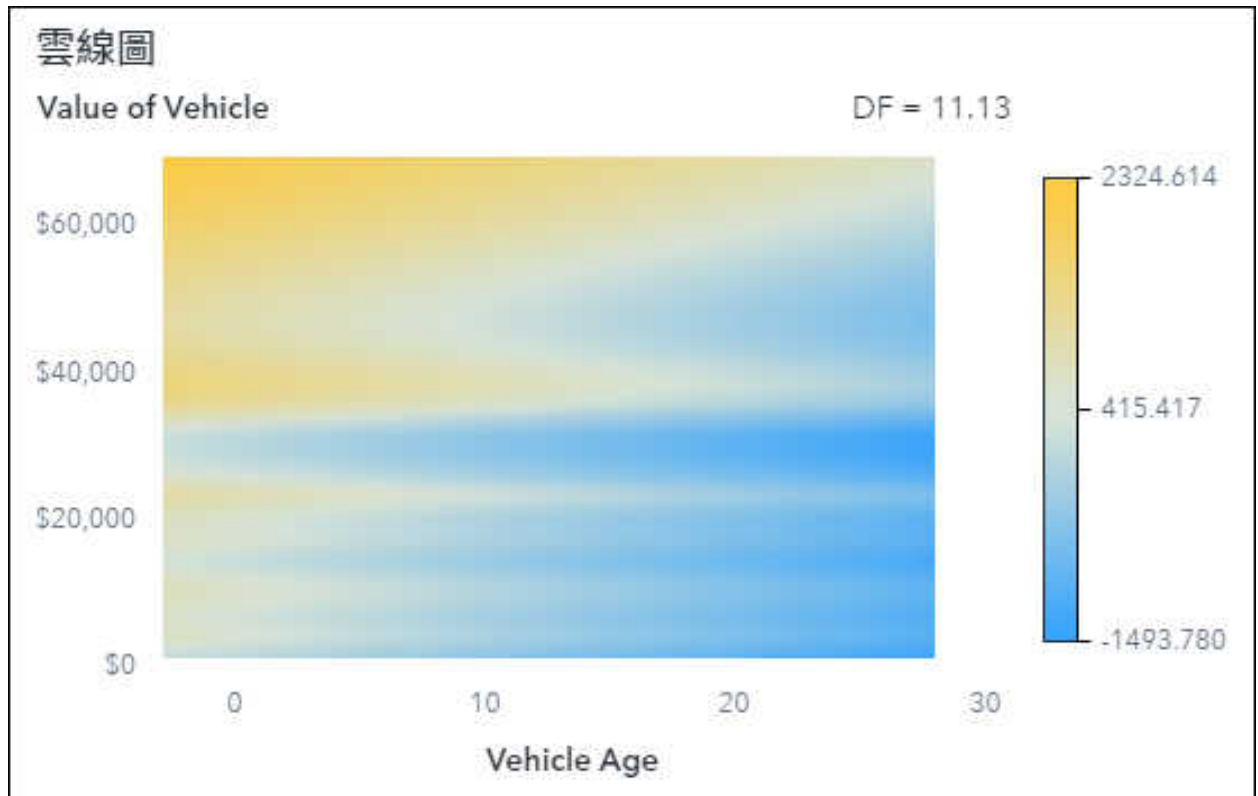


雲線圖

雲線圖顯示所建立之用在廣義加性模型及無母數羅吉斯迴歸模型的雲線。一維雲線圖包括雲線周圍的信賴區間。

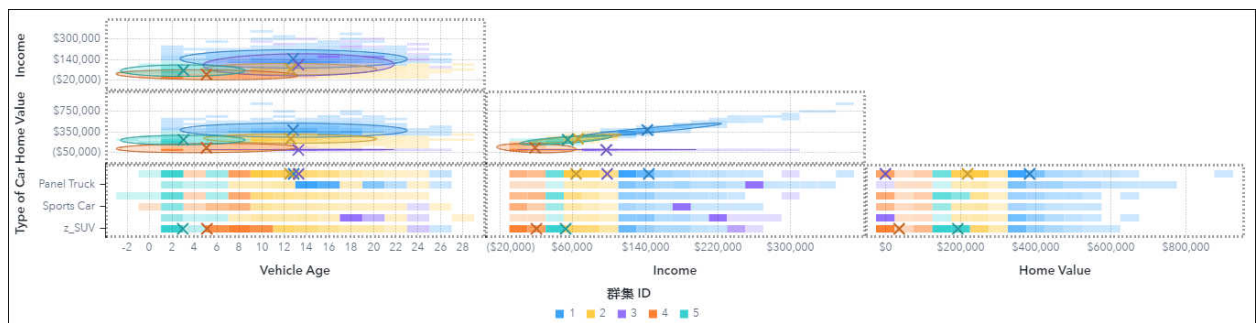


二維雲線係標繪為等高線圖。



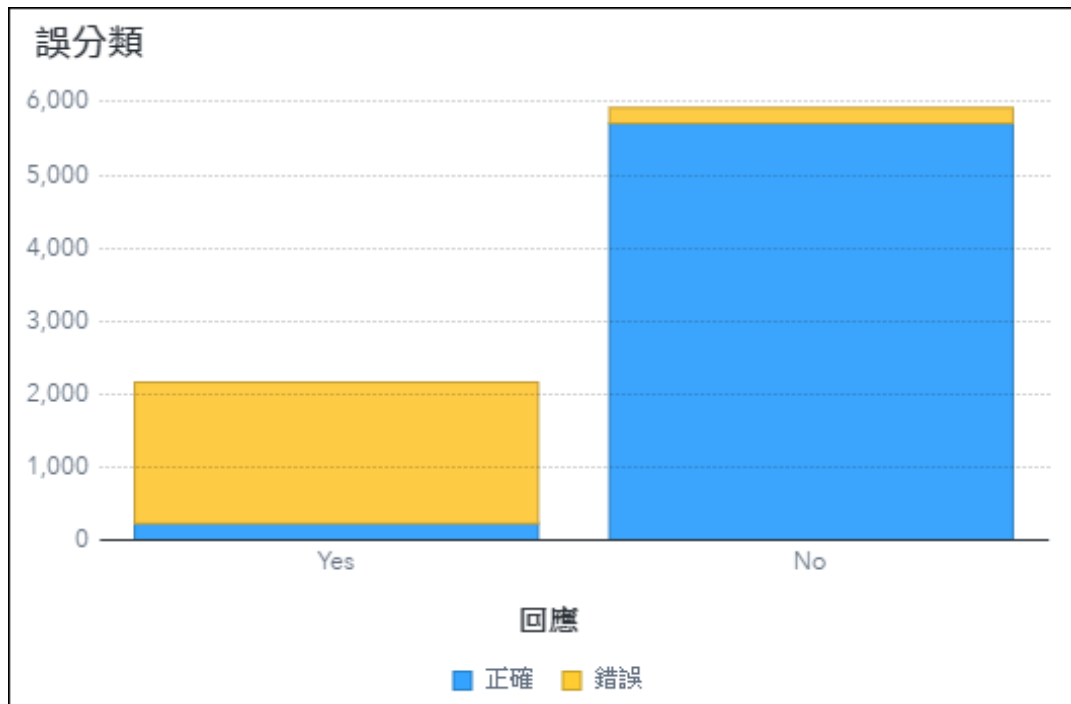
群集矩陣圖

「群集矩陣」會將每個群集的二維投影顯示於指定數目的效果配對上。



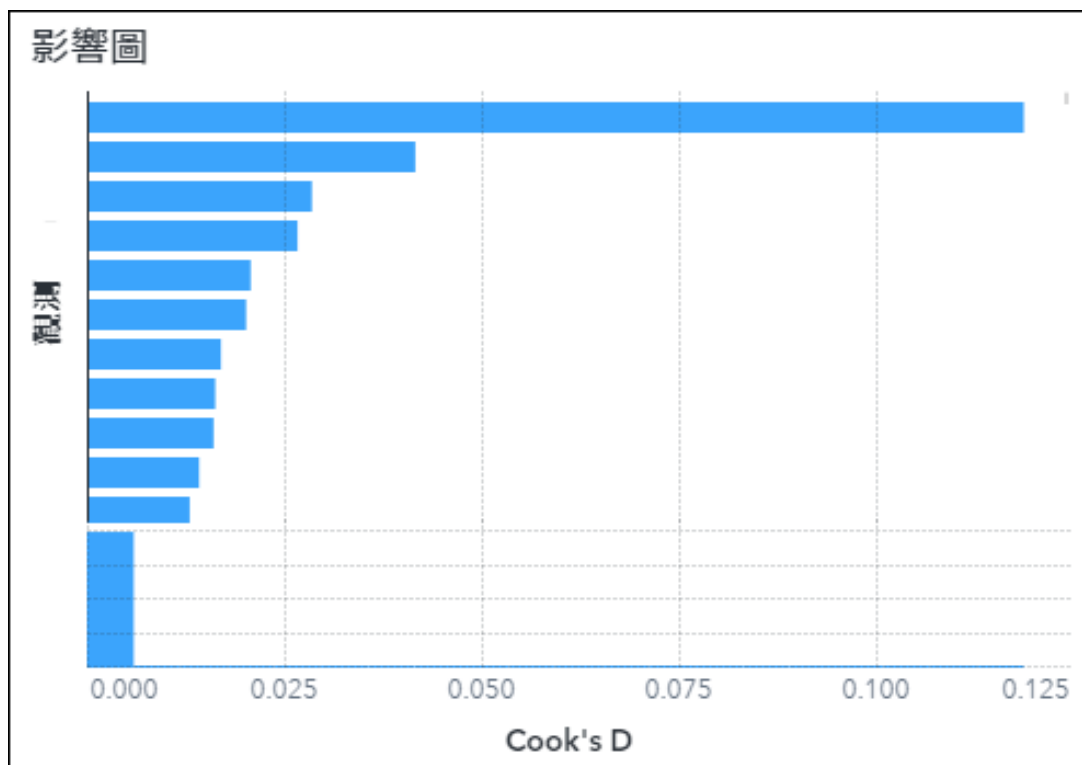
誤分類圖

「誤分類圖」可用長條圖顯示真陽性、偽陽性、真陰性和偽陰性的數目。



影響圖

「影響圖」可根據指定的統計值顯示各觀測值對模型參數之相對影響。

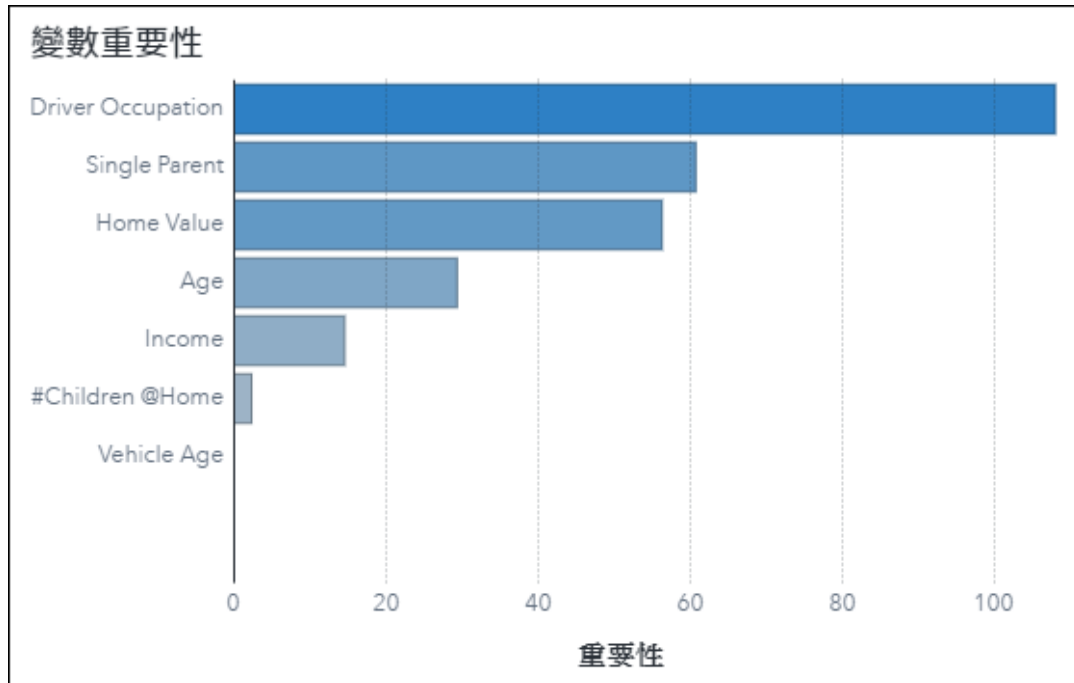


樹狀結構標繪圖

若需要更多資訊，請參閱「[決策樹](#)」(第 28 頁)。

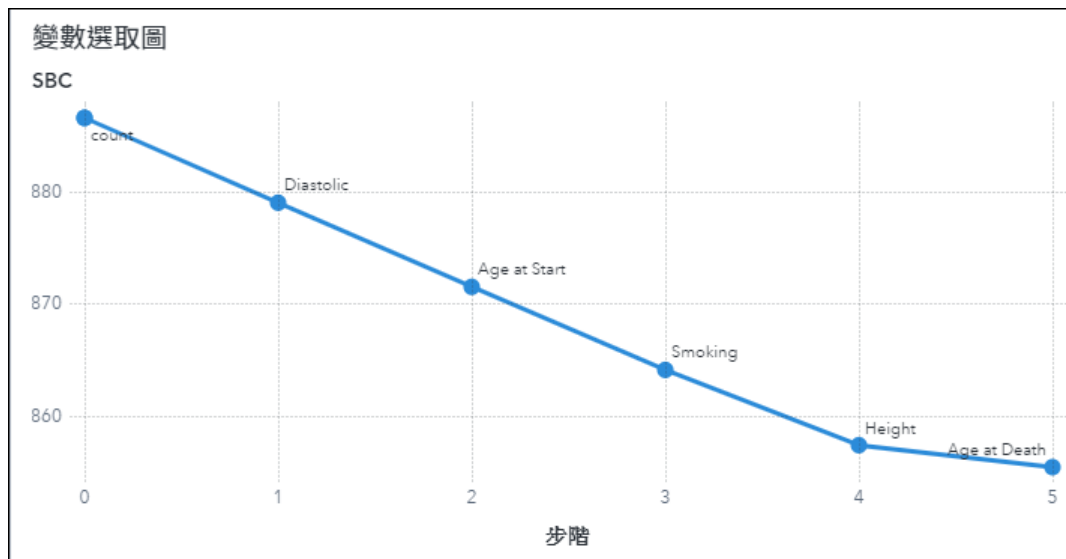
變數重要性標繪圖

「[變數重要性標繪圖](#)」可根據每個輸入變數對於模型的相對貢獻，對這些變數進行排名。



變數選取圖

[變數選取圖](#)會顯示所指定選取準則的值變更，因為會在模型中增加或移除效果。



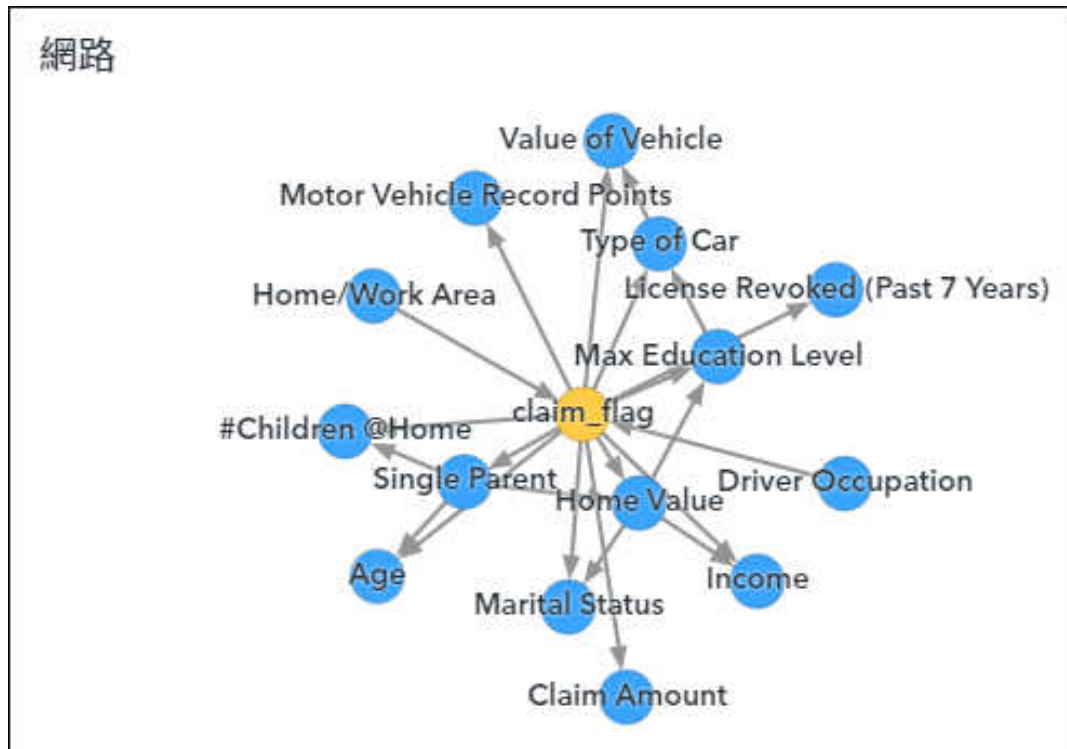
SAS Visual Data Mining and Machine Learning

關於 SAS Visual Data Mining and Machine Learning 物件

如果您的站台有 **SAS Visual Data Mining and Machine Learning** 和 **SAS Visual Statistics** 的授權，則在模型物件內可以使用這些標繪圖。

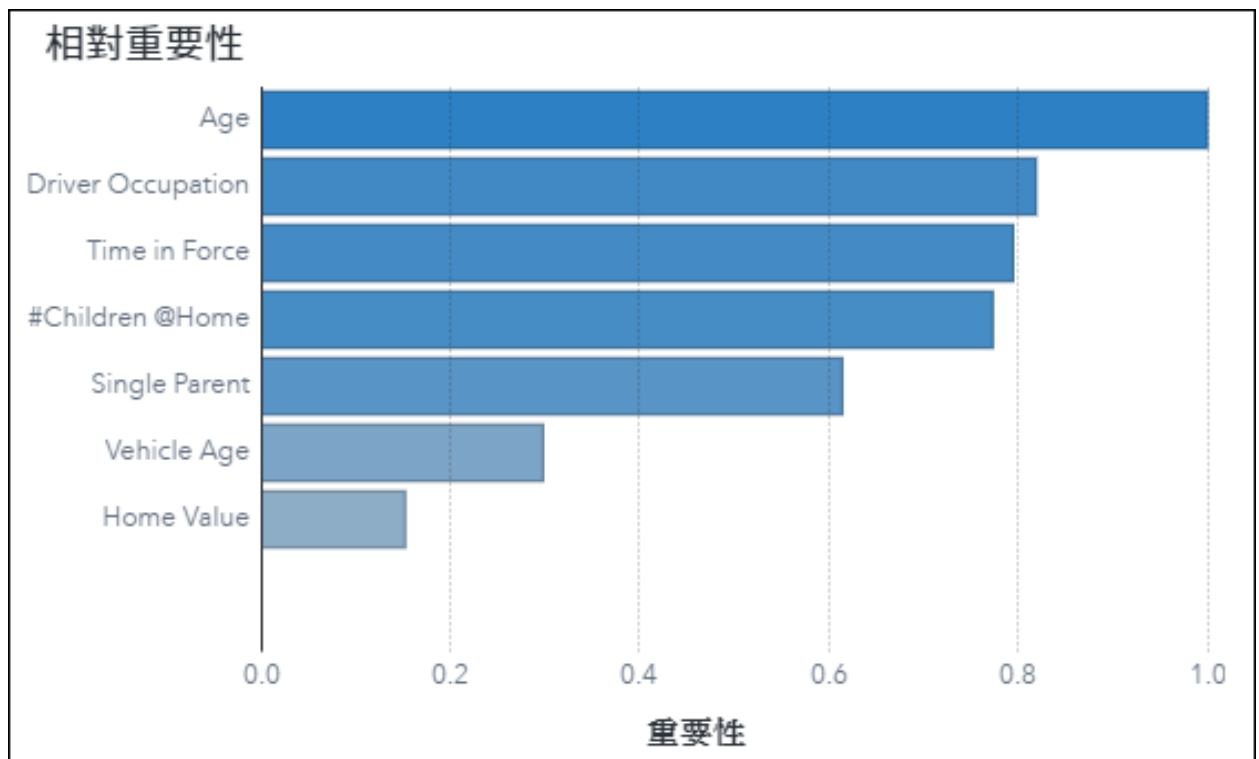
貝氏網路

網路圖會顯示貝氏網路物件所選取的網路。會選取具有最佳誤分類率的模型。



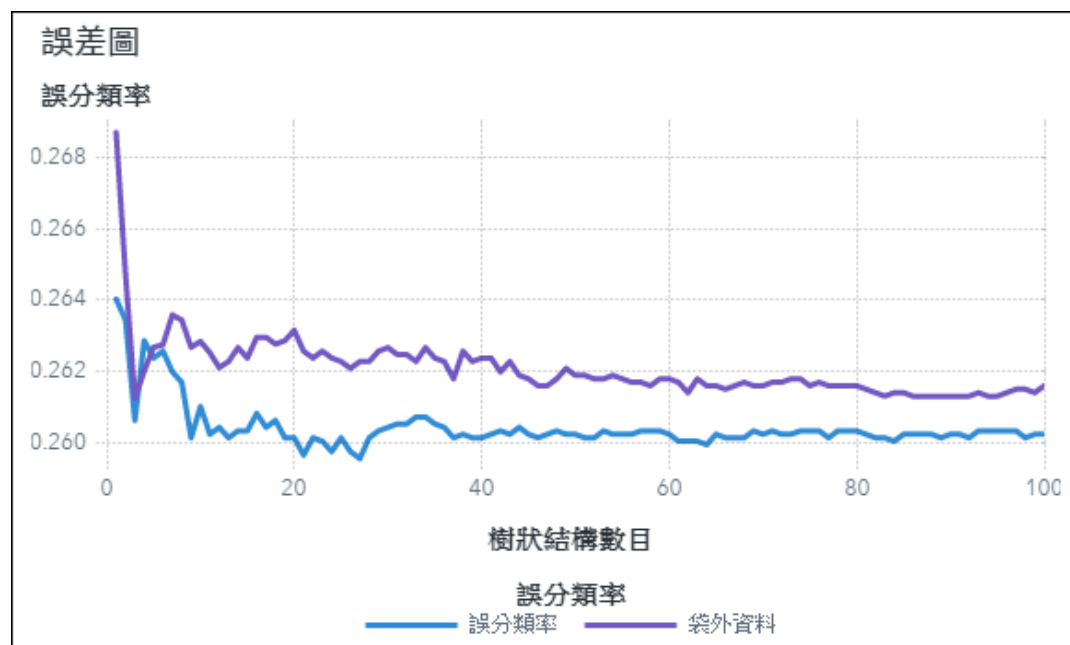
相對重要性圖

「相對重要性圖」可根據每個輸入變數對於模型的相對貢獻，對變數進行排名。此標繪圖類似於變數重要性標繪圖，但其結的運算方式不同。

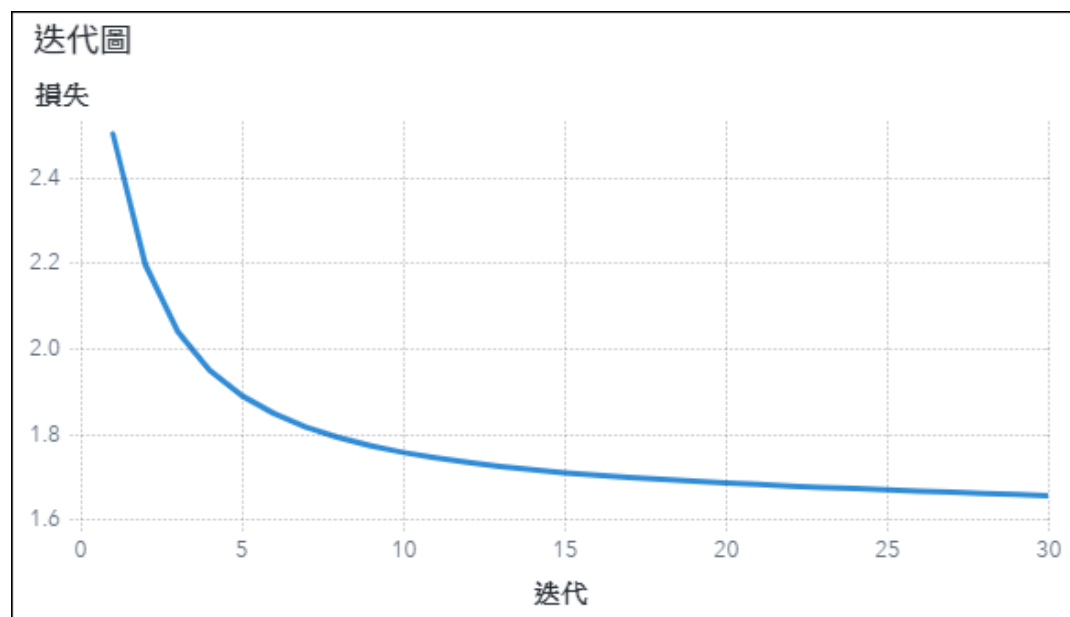


迭代圖

對於具有類別回應的樹狀結構型模型，「*迭代圖*」會在模型訓練期間的每次迭代中顯示誤分類率的變更。
對於具有量值回應的樹狀結構型模型，「*迭代圖*」則會顯示平均平方誤差的變更。



對於其他模型，「*迭代圖*」會在模型訓練期間的每次迭代中顯示指定的模型收斂準則值。



排名圖

*排名圖*係由因子分解機所使用，以顯示類別變數的高低排名事件等級。

頂部建議

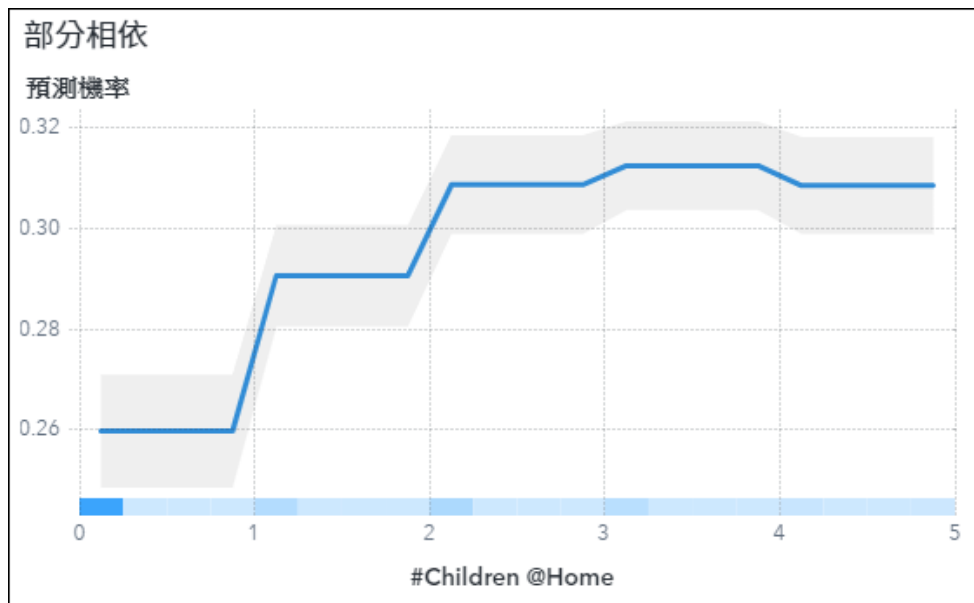
CLUSTER_CODE	排名
01	1
.	2
13	3
23	4
03	5
15	6
14	7
19	8
34	9
24	10

底部建議

CLUSTER_CODE	排名
33	1
53	2
48	3
47	4
16	5
29	6
45	7
51	8
39	9
38	10

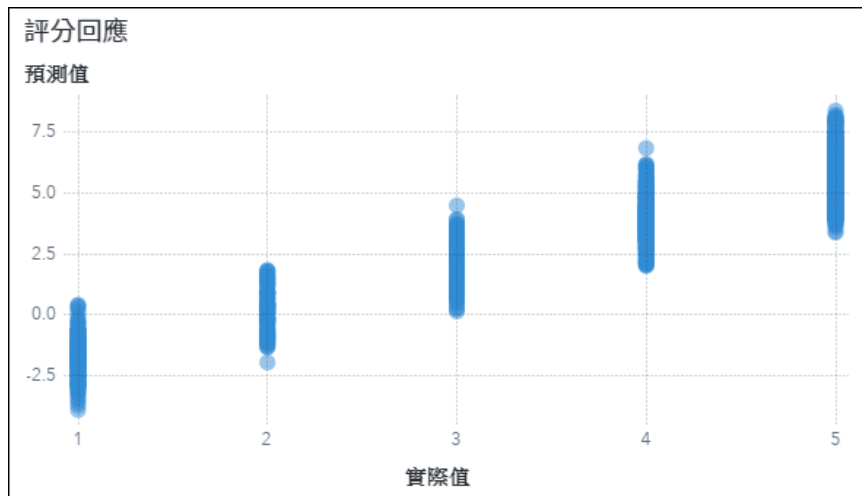
部分相依圖

「部分相依」圖可協助您決定如何將回應的值變更為給定預測量變更值。



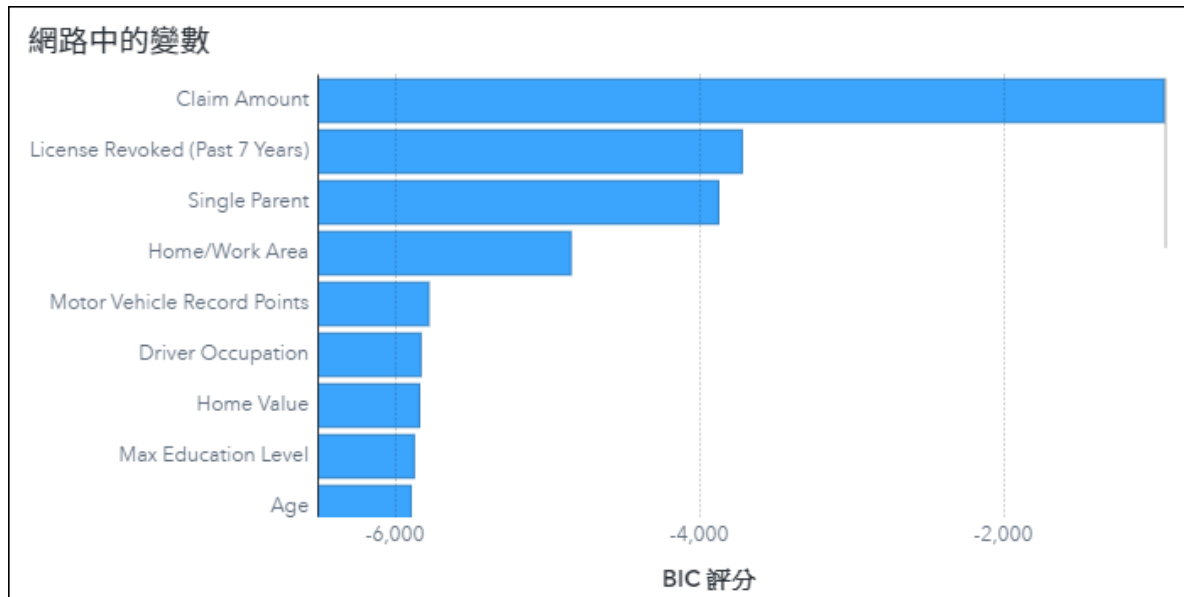
評分回應

「*評分回應*」標繪圖供因子分解機使用，以顯示真正觀測值的計算回應。



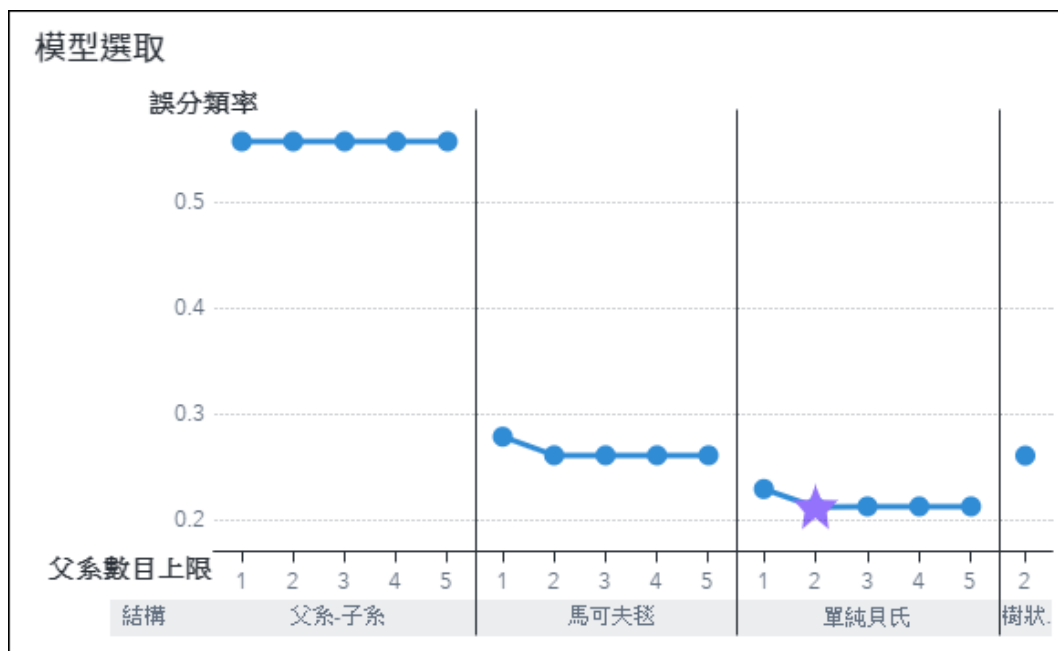
網路中的變數 — 貝氏網路

[*網路中的變數*] 標繪圖供貝氏網路使用，以顯示用來建立模型的變數，並依其 BIC 評分排序。



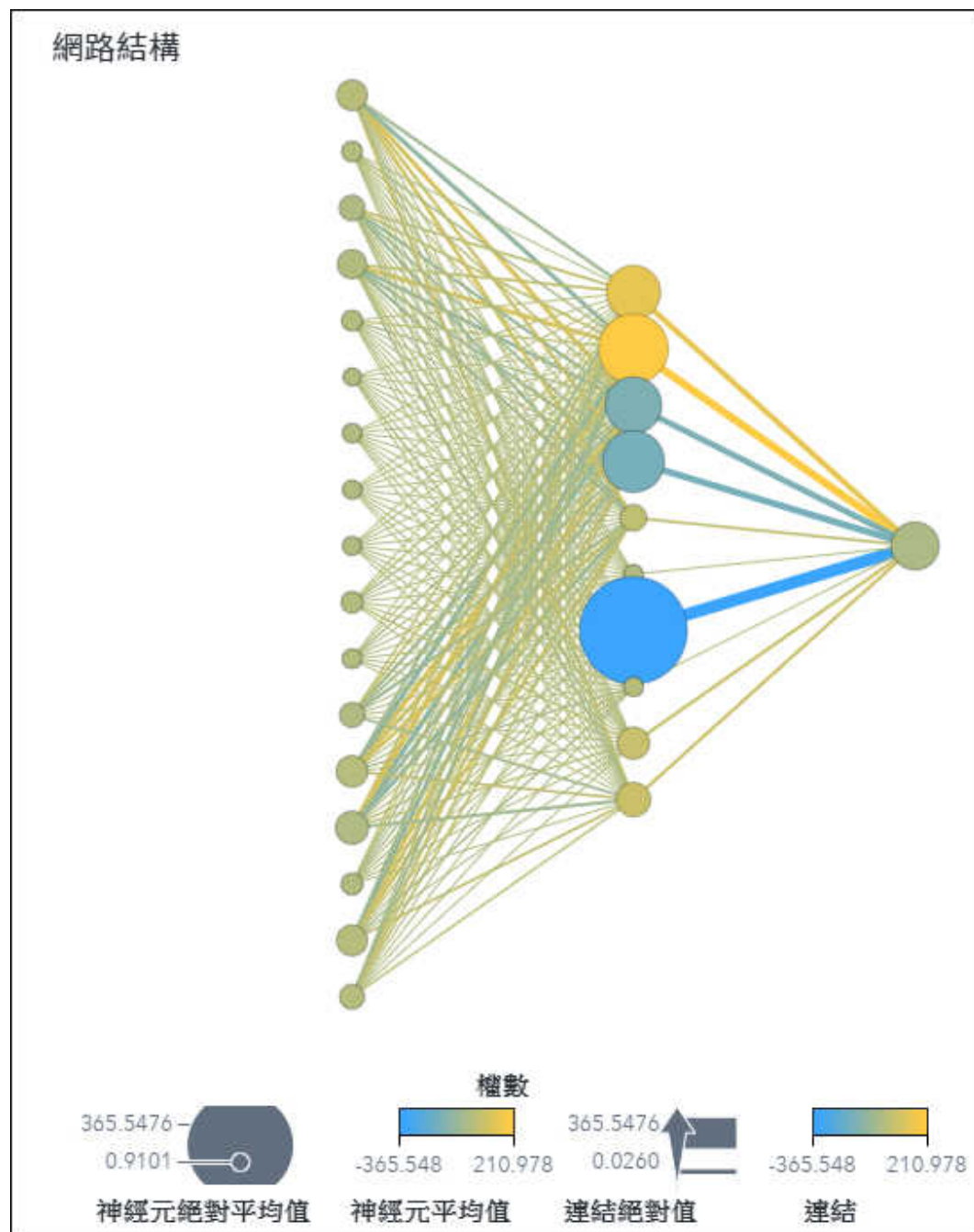
模型選取 — 貝氏網路

貝氏網路的模型選取圖會顯示模型的誤分類率如何隨著父系數目的變更而變更。對於每種類型的貝氏網路，會建立具有父系數目的網路，並從 1 迭代到 [父系數目上限] 屬性的值。明顯地，樹增強的貝氏機率網路一律只會包含兩個父系，因此只會繪製一點。會繪製每個網路的誤分類率，而具有最佳誤分類率的網路會以星號圖示表示。



類神經網路

類神經網路圖會顯示類神經網路的輸入節點、隱藏節點、連線和輸出節點。



報表檢閱窗格參考

報表檢閱功能的概觀

SAS Visual Analytics 會分析您的報表，並在 [報表檢閱] 窗格中顯示結果的相關資訊。若需要更多資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics：使用報表內容* 中的「使用報表檢閱窗格」。

報表檢閱效能訊息

以下是可能在報表中找到的效能問題：

彙總資料來源

您的報表會使用彙總資料來源，而這可能會影響效能。請考慮將彙總資料來源的建構從報表移至資料準備階段。

附註： **SAS Visual Analytics** 可讓您使用彙總資料來源來執行特殊資料探索。不過，此功能可能會對報表效能造成負面影響。

計算計數

您的報表包含具有大量計算項目的資料來源。若要改善效能，請考慮移除部分計算項目。

例如，若要消除低優先順序的問題，請將報表中的計算數量減少到 14 個或更少。

低優先順序：包含 ≥ 15 個計算

自訂類別計數

您為自訂類別選擇了大量的值，這可能會影響效能。請考慮將自訂類別中選取值的數量減少到 25 個或更少的值。

例如，若要消除低優先順序的問題，請將報表中的自訂類別數量減少到 25 個或更少。

低優先順序：包含 > 25 個自訂類別

自訂排序值計數

您在此報表中為自訂排序選擇了大量的值。若要改善效能，請考慮將自訂排序中選取值的數量減少到 25 個或更少。

例如，若要消除低優先順序的問題，請將自訂排序的選取值數量減少到 25 個或更少。

低優先順序：包含 > 25 個排序

資料載入次數

您的某些物件耗費太長時間來載入其資料。報表檢視器可能會將 3 秒的載入時間視為緩慢。超過 7 秒的載入時間可能會使報表檢視器認為報表已停止運作。請考慮移除載入時間過長的物件，以改善報表效能。

例如，若要消除高優先順序的問題，請移除報表中載入時間超過 19 秒的物件。

低優先順序：需要 ≥ 3 秒

中優先順序：需要 ≥ 7 秒

高優先順序：需要 ≥ 20 秒

附註： 資料載入時間過長可能有許多原因。例如，可能未正確設定 **SAS Cloud Analytic Services (CAS)** 伺服器，或查詢可能包含載入時間較長的各種計算。

資料來源計數

您的報表包含超過 9 個資料來源，這可能會影響效能。具有 3 個或更少資料來源的報表，可避免報表包含太多主題。請考慮移除一些資料來源。

例如，若要消除高優先順序的問題，請將報表的資料來源數量減少到 9 個或更少。

低優先順序：使用 > 3 個資料來源

中優先順序：使用 > 6 個資料來源

高優先順序：使用 > 9 個資料來源

聯結的資料來源

您的報表會使用聯結的資料來源 而這可能會影響效能。請考慮將聯結的資料來源的建構從報表移至資料準備階段。

巢狀容器

您的報表包含巢狀容器。若要改善報表效能，請考慮調整您的版面配置來避開巢狀容器。

例如，若要消除高優先順序的問題，請確保報表版面配置中有 6 個或更少的巢狀容器。

低優先順序：包含 > 2 個巢狀容器

中優先順序：包含 > 4 個巢狀容器

高優先順序：包含 > 6 個巢狀容器

物件計數

您的報表頁面上可能包含太多物件。具有超過 12 個物件的頁面可能會有效能問題。包含 7 個或更少物件的頁面更易於使用者解譯。請考慮移除一些物件以改善報表設計。

例如，若要消除中優先順序的問題，請將報表中的物件數量減少到 12 個或更少。

低優先順序：頁面上包含 > 7 個物件

中優先順序：頁面上包含 > 12 個物件

頁面控制計數

頁面提示區域包含大量控制項。十個或更少的控制項可以改善報表效能。請考慮移除一些控制項以改善報表效能。

例如，若要消除中優先順序的問題，請將頁面提示區域中的控制項數量減少到 10 個或更少。

中優先順序：頁面提示區域中包含 > 10 個物件

頁面計數

您的報表可能包含太多頁數。頁數超過 12 頁的報表可能會有效能問題。讓您報表的頁數保持在六頁或以下，可避免報表包含太多主題。

例如，若要消除中優先順序的問題，請將報表中的頁面數量減少到 12 個或更少。

低優先順序：報表中包含 > 6 頁

中優先順序：報表中包含 > 12 頁

已使用欄的百分比

您的報表使用的資料包含未使用欄。請考慮移除或篩選掉未使用欄以改善報表效能。

例如，若要消除低優先順序的問題，請確保您的報表使用資料來源中 10% 或更多的欄。

低優先順序：當資料來源中有 100 欄或更多欄時，使用 \leq 已使用欄的 10%

查詢快取遺漏

部分物件包含未使用查詢快取的查詢。若要改善報表效能，請考慮移除這些物件。

附註： 錯失快取的查詢可能會包含讓其無法使用快取的計算，因此不一定會造成問題。例如，使用 `now()` 日期函數的計算一律要評估查詢執行的時間，因此從來不會使用快取。

報表控制計數

報表提示區域包含大量控制項。十個或更少的控制項可以改善報表效能。請考慮移除一些控制項以改善報表效能。

例如，若要消除中優先順序的問題，請將報表提示區域中的控制項數量減少到 10 個或更少。

中優先順序：報表提示區域中包含 > 10 個物件

報表載入時間

您的報表需要很長時間才能載入和呈現第一頁。報表檢視器可能會將 5 秒的載入時間視為緩慢。超過 25 秒的載入時間可能會使報表檢視器認為報表已停止運作。

如果 **SAS Visual Analytics** 找出載入時間緩慢以外的效能問題，請先解決這些問題。如果未找到其他效能問題，請連絡管理員以確定是否有其他因素正在影響您的報表。例如，連線緩慢會導致報表載入緩慢。

低優先順序：需要 \geq 5 秒

中優先順序：需要 \geq 10 秒

高優先順序：需要 \geq 25 秒

未使用的計算

您的報表包括未使用的計算。若要改善效能，請考慮移除未使用的計算。

未使用的資料來源

未使用的資料指派給您的報表。若要改善效能，請考慮移除未使用的資料。

使用者定義的格式

您報表中的資料項目有使用者定義的格式，這可能會影響效能。請考慮以標準格式取代使用者定義的格式。只有在資料準備階段中，您才能將使用者定義的格式從欄中移除。進行變更之後，您必須重新載入資料來源。

報表檢閱協助工具訊息

以下是可能在報表中找到的協助工具問題：

動畫

螢幕閱讀程式使用者無法察覺在圖表中使用動畫，而且無法播放動畫圖表。如果您必須使用動畫，則請以替代可存取格式包含相同資料 (例如，您可以使用清單表格或交叉資料表來顯示一段時間的值變更)。

色彩相依顯示規則

色覺障礙 (色盲) 或其他視力損傷的使用者無法存取色彩相依顯示規則的效果，這包含螢幕閱讀程式使用者。

附註： 如果您需要在物件中包含色彩相依顯示規則，則請包含第二個物件 (例如，清單表格或交叉資料表)，以可存取的方式來呈現相同的資訊。在第二個物件中，包含顯示規則中所含的資訊。

斜格紋

螢幕閱讀程式使用者察覺不到斜格紋結構或斜格紋中所運送的任何資訊。如果您必須使用圖表中的斜格紋欄或斜格紋列，則請以替代可存取格式包含相同資料 (例如，在交叉資料表中)。

連結選取項目

螢幕閱讀程式使用者察覺不到物件之間的已連結選取項目 或使用已連結選取項目動作反白顯示圖形內的資料元素。

物件名稱

物件 (文字物件和容器除外) 需要有意義且易使用的名稱來用於輔助技術。請選擇物件的有意義名稱 (非使用預設名稱)、指定物件的可見且有意義的標題，或使用您報表中物件的 [替代文字] 選項。

概觀座標軸

螢幕閱讀程式使用者無法與概觀座標軸互動。它們無法捲動至在使用概觀座標軸的圖形中一開始就看不到的資料元素。

參考線

螢幕閱讀程式使用者察覺不到圖形中的參考線。如果您需要使用參考線 則請以替代可存取格式包含相同資料 (例如，包含可說明參考線值的文字物件)。

物件的高基數臨界值

下表記載物件的預設用戶端臨界值。這些臨界值會對 **SAS Visual Analytics** 和所有的檢視器產生影響。第二欄表示唯一值的最大數目。

附註： 您可以使用 [覆寫系統資料限制] 選項來指定物件的不同系統資料限制。請參閱 [SAS Visual Analytics：使用報表內容中的「指定物件的選項」](#)。

表格 1 物件的用戶端臨界值

物件	列
長條圖 (一般、目標和雙座標軸)	截斷 3,000 列之後的資料。
盒鬚圖	如果資料建立的盒形會超過 800 個，則顯示錯誤訊息。
氣泡變化圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
氣泡圖	如果伺服器傳回超過 25,000 列，則顯示錯誤訊息。
蝶型圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
按鈕列	截斷 100 列之後的資料
交叉資料表	如果伺服器傳回超過 40,000 列，則顯示錯誤訊息。
相關矩陣	僅允許指派 60 個量值。

物件	列
自訂圖形	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
資料驅動內容	截斷 40,000 列之後的資料。
決策樹	如果伺服器傳回超過 100,000 列的回應值，或超過 10,240 列的預測工具值，則顯示錯誤。
下拉式清單	截斷 500 列之後的資料
雙座標軸長條圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
雙座標軸條線圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
雙座標軸折線圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
預測	如果伺服器傳回超過 10,000 列，則顯示錯誤訊息。
測量儀器	指派 [群組] 角色時，會截斷 500 列之後的資料。
Geo 等高線	如果等高線網格包含超過 40,000 個儲存格，則會截斷資料。
Geo 座標	對於座標，如果伺服器傳回超過 40,000 列便會顯示錯誤。 對於氣泡，如果伺服器傳回超過 25,000 列便會顯示錯誤。
Geo 網路	如果網路包含超過 25,000 個節點和連結，則會顯示錯誤訊息。
Geo 區域	如果伺服器傳回超過 5,000 列，則會顯示錯誤。如果對多邊形供應服務的要求傳回超過 250,000 個頂點，則會顯示錯誤。
Geo 區域座標	對於區域地圖，如果伺服器傳回超過 5,000 列，則顯示錯誤。如果對多邊形供應服務的要求傳回超過 250,000 個頂點，則會顯示錯誤。 對於座標，如果伺服器傳回超過 40,000 列便會顯示錯誤。 對於氣泡，如果伺服器傳回超過 25,000 列便會顯示錯誤。
熱圖	在已指派類別值的情況下，如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤。
直方圖	沒有用戶端或伺服器基數限制。

物件	列
關鍵值	截斷 200 列之後的資料。
折線圖 (一般和雙座標軸條線)	截斷 3,000 列之後的資料。
清單	截斷 50,000 列之後的資料
清單表格	截斷 40,000 列之後的資料。
針狀圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
網絡分析	如果網路包含超過 25,000 個節點和連結，則會顯示錯誤訊息。
數值序列圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
路徑分析	如果資料集包含超過 2,000,000,000 個路徑，則顯示錯誤。
	如果交易 ID 數目大於 10,000，則顯示錯誤。
	將連結數目截斷為 4,000 個。
	忽略長度大於 2,000 個連結的任何路徑。
圓形圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
散布圖	如果伺服器傳回超過 40,000 列，則顯示錯誤訊息。
排程圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
步階圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
文字輸入	截斷 40,000 列之後的資料
文字主題	如果資料來源包含超過 10,000,000 列，則顯示錯誤訊息。
	將主題數目截斷為 13 個。
	將詞語數目截斷為 100 個。
	將文件數目截斷為 1,000 個。
時間序列圖 (一般和雙座標軸)	如果伺服器傳回超過 10,000 列，則顯示錯誤訊息。
樹狀圖	截斷 1,500 列之後的資料。
向量圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。

物件	列
瀑布圖	如果伺服器傳回超過 3,000 列，則顯示錯誤訊息。
文字雲	依據 [文字顯示限制] 選項的值截斷資料。最大值為 100。

資料驅動視覺化的程式設計考量

資料驅動視覺化的程式設計概觀

資料驅動內容物件的第三方視覺化效果可用任何 JavaScript 繪圖架構來撰寫，例如 D3.js、Google Chart 和 CanvasJS。此內容必須能夠在內置框架 (iframe) 中顯示。

若要搜尋並共用第三方視覺化效果範例，請參見 SAS Software GitHub Repository: <https://github.com/sassoftware/sas-visualanalytics-thirdpartyvisualizations>。

您的第三方視覺化 JavaScript 內容必須儲存在 Web 伺服器上。其中一種代管方式是使用 Node.js。如需關於對資料驅動內容使用 Node.js 的詳細資訊，請參閱針對 *SAS Viya 4* 中的資料驅動內容物件在雲端部署自訂 Web 應用程式。

為了讓第三方視覺化效果能夠接收資料驅動內容物件中的資料，您必須依照「接收資料」(第 61 頁) 中的說明增加接聽程式。

如果您想要將視覺化作為動作的來源，請參閱「選取項目處理」(第 62 頁)。

如果您想要將視覺化加入連結選取項目 (資料筆刷) 中，請參閱「連結選取項目處理」(第 63 頁)。

您可以為自訂視覺化的使用者提供指示訊息。請參閱「自訂指示訊息」(第 64 頁)。

接收資料

SAS Visual Analytics 可透過 HTML5 `window.postMessage()` API 與資料驅動內容物件共用資料。(請參閱 <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Window/postMessage>) 第三方視覺化效果若要接收資料，則需要接聽程式。下列範例程式碼將增加接聽程式：

```
if (window.addEventListener) {
  // For standards-compliant web browsers
  window.addEventListener("message", onMessage, false);
} else {
  window.attachEvent("onmessage", onMessage);
}

// Retrieve data and begin processing
function onMessage(event) {
  if (event && event.data)
  {
```

```

        //process event.data
    }
}

```

在每次更新資料驅動內容物件的資料時，會呼叫 `onMessage` 函數。event.data 物件是 JSON 物件。以下列出部分特性：

resultName

相關聯的查詢結果的名稱。將任何訊息從資料驅動內容物件傳回至 **SAS Visual Analytics** 時，都將用到此名稱。

data

查詢結果會儲存在二維陣列中。資料的順序以列為準。因此，`event.data.data[0]` 是資料的第一列，而 `event.data.data[0][0]` 是第一列中的第一欄。此陣列中的資料未針對量值經過格式化。指定量值的格式對傳回的資料無影響。日期和日期時間會格式化，因此，資料將會反映對任何日期或日期時間變數指定的格式。

rowCount

傳回的資料列數。如果所有資料皆已過濾掉，或沒有任何資料項目指派給物件，則列計數為 0。

columns

可讓作者決定資料類型以及其他特性 (如格式和標籤) 的欄物件陣列。

parameters

資料驅動內容物件在執行查詢時所使用的參數物件陣列。此參數物件陣列可讓作者存取參數的現行值及其他參數特性。只會將查詢所使用的參數傳回此陣列中。

附註： 數值資料會交換為未格式化的值。如果您想要顯示格式化的數值，您必須在第三方視覺化效果的程式碼中套用格式。

選取項目處理

如果您想要以第三方視覺化效果作為 **SAS Visual Analytics** 中的動作來源，則必須在每次進行選取時，將視覺化效果傳回至 **SAS Visual Analytics**。

傳回的訊息必須包含 `resultName` 特性 (擷取自將 **SAS Visual Analytics** 傳送至視覺化效果的資料)。

SAS Visual Analytics 必須知道先前選取的是哪些資料列，因此，訊息必須要有 `selections` 特性，其包含的物件陣列指定選取的列索引 (其中，0 是第一個資料列)。selections 陣列中的每個項目都必須有值為所選列的 `row` 特性。下列 JavaScript 範例會建立用以處理選取項目的兩個函數：

```

function sendSelection(selectedRows, resultName) {
    var selections = [];
    if (selectedRows)
    {
        selectedRows.forEach(function (row) {
            selections.push({row: row});
        });
    }
    var message = {
        resultName: resultName,
        selections: selections
    };
    sendMessage(message);
}

function sendMessage(message)

```

```

{
  var url = (window.location != window.parent.location)
    ? document.referrer
    : document.location.href;
  window.parent.postMessage(message, url);
}

```

在呼叫 `postMessage` 時，程式碼必須對父系呼叫 `postMessage`，且需要傳入目標原點做為第二個引數。

連結選取項目處理

如果資料驅動內容物件是連結選取項目 (資料筆刷動作) 的目標，則傳送至物件的資料包含額外的資料欄。此欄會向視覺化效果指出應選取哪個資料列。在 `<columns>` 陣列中，如果某欄的 `usage` 特性具有 `brush` 值，則此資料欄會控制選取項目，且不應與其餘資料一起處理。

如果資料驅動內容物件作者想要讓視覺化效果支援連結選取項目，則應由作者負責在視覺化效果中進行選取。如果選取列，則 `brush` 欄的值會大於 0。若未選取列，則 `brush` 欄的值會是 0。在樣本資料中，要選取的是資料的第一列和第三列。第二列不應選取。

```

{
  "version": "1",
  "resultName": "dd40",
  "rowCount": 3,
  "availableRowCount": 3,
  "data": [ [ "Finch", 95000.0, 0.42857142857142855 ], [ "Jones", 26000.0, 0.0 ],
    [ "Smith", 108000.0, 0.5 ] ],
  "columns": [ {
    "name": "bi184",
    "label": "dealer",
    "type": "string"
  }, {
    "name": "bi258",
    "label": "sales",
    "type": "number",
    "usage": "quantitative",
    "aggregation": "sum",
    "format": {
      "name": "BEST",
      "width": 12,
      "precision": 0,
      "formatString": "BEST12."
    }
  }, {
    "name": "ri1",
    "type": "number",
    "usage": "brush",
    "format": {
      "name": "COMMA",
      "width": 12,
      "precision": 2,
      "formatString": "COMMA12.2"
    }
  }
  ]
}

```

自訂指示訊息

資料驅動內容物件支援對報表作者顯示自訂指示訊息。該指示訊息僅顯示於報表設計者介面中。在指派給 [變數] 角色的資料不符合視覺化效果的需求時，會送出該訊息。

指示訊息的傳送方式與選取項目訊息相同，但並不會傳送 selections 特性，而是傳送 message 特性。

```
function sendNoDataMessage(resultName) {
  var message = {
    resultName: resultName,
    message: "No data items are assigned.\nThis visual requires 1 category and 2 measures."
  };
  sendMessage(message);
}
```

管理功能存取

管理功能存取：URI 參考

管理員可以針對 URI (通用資源識別碼) 授與權限來管理對 **SAS Visual Analytics** 功能的存取權。如需存取權指派的詳細資訊，請參閱 *SAS Viya: Access to Functionality* 中的「[Access to Functionality: How To \(Basic Approach\)](#)」。

附註：您也可以透過相同方式，管理 **SAS Visual Analytics Apps** 中的功能存取權。若要深入了解如何管理 **SAS Visual Analytics Apps** 中的功能存取權，請參閱 *SAS Viya：行動裝置管理*。

下表提供應用程式 URI 的範例，在管理功能存取的基本方法中，您可以使用這些範例作為規則目標。以下是管理功能存取的重點：

- 所述 URI 的大部分預先定義規則會將存取權授與已驗證的使用者。下表中已註記例外項目。
- 一般來說，功能存取會由「讀取」權限來控制。某些預先定義的規則會授與其他權限。
- 如需有關預先定義規則的詳細資訊，請參閱規則描述。在 **SAS Environment Manager** 中的 [規則] 頁面上，以右鍵按一下規則並選取 [內容]。若需要更多資訊，請參閱 *SAS Environment Manager: User's Guide* 中的「[Rules Page](#)」。

表格 2 應用程式 URI

應用程式、元件或功能	URI	附註
SAS Visual Analytics		
存取應用程式。	/SASVisualAnalytics/**	

應用程式、元件或功能	URI	附註
Geo		
新增自訂地圖提供者。	/maps/providers	一開始會授權給 SAS 系統管理員。
更新或刪除自訂地圖提供者。	/maps/providers/*	一開始會授權給 SAS 系統管理員。
使用 ESRI 服務。	/webDataAccess/esri/user/token	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
個人化		
設定個人喜好設定。	/preferences/preferences/@currentUser/**	
存取個人歷程記錄資料夾。	/folders/folders/@myHistory	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
管理個人的我的最愛資料夾。	/folders/folders/@myFavorites	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
報表和資料互動		
建立和編輯報表。	/SASVisualAnalytics_capabilities/edit	提供編輯報表存取。
共用報表範本。	/SASVisualAnalytics_capabilities/shareDataView	
存取 [匯入] 視窗。	/casManagement_capabilities/importData	
匯入 Facebook 資料。	/webDataAccess_capabilities/facebookImport	如需此功能的相關資訊，請參閱 SAS Note 。
匯入 Google Drive 資料。	/webDataAccess_capabilities/googledriveImport	如需此功能的相關資訊，請參閱 SAS Note 。
匯入 Google Analytics 資料。	/webDataAccess_capabilities/googleanalyticsImport	如需此功能的相關資訊，請參閱 SAS Note 。
匯入 YouTube 資料。	/webDataAccess_capabilities/youtubeImport	如需此功能的相關資訊，請參閱 SAS Note 。
匯入 Twitter 資料。	/webDataAccess_capabilities/twitterImport	如需此功能的相關資訊，請參閱 SAS Note 。
上傳資料檔案。	/casManagement/servers/*/caslibs/*/tables	會影響透過服務執行的上傳。

應用程式、元件或功能	URI	附註
上傳資料檔案。	/casManagement/servers/*/caslibs/*/tables	會影響透過服務執行的上傳。
將報表匯出為 PDF。	/reportRenderer/reports/**	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
將物件匯出至 Microsoft Excel 試算表 (XLSX)。	/reportRenderer/spreadsheets/**	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
從報表中匯出資料。	/reportData_capabilities/exportData	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
從報表中匯出詳細資料。	/reportData_capabilities/exportDetailData	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
匯出報表影像。	/SASVisualAnalyticsCommon_capabilities/exportImage	從 SAS Visual Analytics 和 SAS Visual Analytics Apps 匯出影像。
從載入的表格中匯出資料。	/dataPreparation_capabilities/exportTable	控制 SAS Data Explorer 和 SAS Data Studio 中的 [下載表格] 動作可用性。
以電子郵件傳送或共用報表影像。	/SASVisualAnalyticsCommon_capabilities/shareReport	從 SAS Visual Analytics 和 SAS Visual Analytics Apps 以電子郵件傳送或共用報表。
建立工作來取得報表影像。	/reportImages/jobs/**	範例：縮圖和區段影像
在 SAS Visual Analytics 中建立模型。	/SASVisualAnalytics_capabilities/buildAnalyticalModel	
管理報表的報表狀態。	/reports/reports/*/states	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
建立共用的資料檢視。	/SASVisualAnalytics_capabilities/shareDataView	最初授予應用程式管理員。
訂閱報表警示。	/reportAlerts/**	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。
管理註解。	/comments/**	也會影響 SAS Visual Analytics Apps 。若要檢視註解，使用者必須有 /comments/comments 的讀取權限。若要建立註解，使用者必須有 /comments/comments 的建立權限。這些權限可以

應用程式、元件或功能	URI	附註
		在 /comments/** 的授權規則上設定。
匯入報表。	/importVASpk/**	
報表分送 1,2		
為編輯報表的使用者提供報表分送功能的存取權。	/reportDistribution/distributions/**	最初授予應用程式管理員。
建立和編輯報表分送的排程。	/reportDistribution/scheduler/**	最初授予應用程式管理員。
為編輯報表的使用者提供 [分送] 選項的存取權。	/reportDistribution/distributionRequests/**	最初授予應用程式管理員。
為編輯報表的使用者提供報表分送功能的存取權。	/reportDistribution/distributionRequestsWithSchedules	最初授予應用程式管理員。
建立和編輯報表分送的排程。	/scheduler/jobs/**	最初授予應用程式管理員。
存取和監控報表分送的排程。在背景執行報表分送的排程。	/jobExecution/jobs/**	最初授予應用程式管理員。
存取和修改報表分送的排程。在背景執行報表分送的排程。	/jobExecution/jobRequests/*	最初授予應用程式管理員。
建立和執行報表分送的排程。在背景執行排程並檢視記錄檔。	/files/files/**	最初授予應用程式管理員。
SAS Visual Analytics Apps 功能存取權		
管理行動裝置拒絕名單、允許名單和裝置存取歷程記錄。	/deviceManagement_capabilities/manageMobileDevices	最初授予應用程式管理員。
將報表新增至應用程式並檢視報表。在 SAS Visual Analytics App 內定義與伺服器之間的連線。	/SASMobileBI/**	應用程式的安全性控制。
轉譯包含 Web 內容的報表。	/SASMobileBI_capabilities/allowWebContent	
從應用程式內快取行動報表資料。	/SASMobileBI_capabilities/cacheMobileReportData	需要該功能來離線存取報表。對於沒有此功能的使用者，報

應用程式、元件或功能	URI	附註
		表資料會在報表開啟時下載，並在報表關閉時清除。
讓使用者從 SAS Visual Analytics App 離線逾時中豁免。	/SASMobileBI_capabilities/exemptFromOfflineTimeLimit	一開始時，使用者不會受到離線存取的逾時限制。
讓使用者無需輸入密碼，就可以存取應用程式。	/SASMobileBI_capabilities/exemptFromPasscodeRequirements	一開始時無須使用密碼。但是，您可以要求密碼或調整密碼限制。
提供自然語言功能的存取權。	/reportViewerNaturalLanguageUnderstanding/interpretations	目前只有 SAS Visual Analytics App 的 iOS 版本支援此功能。

- 1 請參閱「範例：擴大分送報表的能力」(第 68 頁)。
- 2 請參閱「範例：縮小分送報表的能力」(第 69 頁)。

範例：擴大分送報表的能力

預設情況下，只有應用程式管理員群組的成員才能在 **SAS Visual Analytics** 中分送報表。若要授予其他使用者存取權限，請提供表格 2 (第 64 頁) 中 [報表分送] 區段列出所有八個 URI 的適當存取權限。

這是提供該存取權的一個方法：

- 1 以管理員身分登入 **SAS Environment Manager**。
- 2 建立自訂群組。
 - a 指定**報表分送者**做為報表名稱。
 - b 指定 **ReportDistributors** 做為報表 ID。
 - c 納入以下識別身分做為成員：
 - 預先定義的自訂群組應用程式管理員
 - 任何其他應該能夠分送報表的使用者和群組

若需要更多資訊，請參閱 *SAS Environment Manager: User's Guide* 中的「Users Page」。
- 3 在每個預先定義的授權規則中 (對於八個指定的 URI 中的每一個)，將原始主體 (ApplicationAdministrators) 換成新主體 (ReportDistributors)。

提示 若不要直接編輯原始規則，請複製每個原始規則、替換每個複本中的主體，然後停用原始規則。

注意

不要變更其他預先定義的授權規則。 還有其他會影響報表分送的預先定義規則。其中一些規則提供對服務帳戶的必要存取權。

注意

請勿變更任何值 (主體和描述除外)。報表分送要求保留其他欄位中的現有值 (例如權限和條件)。

若需要更多資訊，請參閱 *SAS Environment Manager: User's Guide* 中的「Rules Page」。

- 4 確認您可如預期般存取 **SAS Visual Analytics** 中的報表分送功能。

範例：縮小分送報表的能力

若要進一步限制對 **SAS Visual Analytics** 中報表分送功能的存取權，您可以建立一個自訂群組，其中僅包含應該能夠分送報表的使用者。

請完成「範例：擴大分送報表的能力」中的步驟。但是，當您縮小分送報表的能力時，以下是一些關鍵差異：

- 僅修改這些報表分送的專屬規則：
 - /reportDistribution/distributions/**
 - /reportDistribution/scheduler/**
 - /reportDistribution/distributionRequests/**
 - /reportDistribution/distributionRequestsWithSchedules
- 不要讓應用程式管理員成為 **ReportDistributors** 群組的成員。

注意

不要變更其他預先定義的授權規則。還有其他會影響報表分送的預先定義規則。其中一些規則提供對服務帳戶的必要存取權。

注意

不要變更參考其他 URI 之規則中的主體。應用程式管理員可能會因其他不相關目的而需要存取其他 URI。

設定 SAS Visual Analytics 的屬性

設定屬性概觀

您可以修改 **SAS Environment Manager** 中 **SAS Visual Analytics** 服務的設定屬性。

若需要關於設定組態屬性的資訊，請參閱 *SAS Environment Manager: User's Guide* 中的「Edit Configuration Instances」。

SAS Visual Analytics

SAS Visual Analytics 服務包含 **SAS Visual Analytics** 的一般管理屬性。

`sas.visualanalytics`

背景查詢

指定載入報表時要使用的背景查詢相對數目。背景查詢是對報表中所用物件提出的請求，但目前不會對使用者顯示。值的範圍從 0 (無背景查詢) 到 5 (最大背景查詢數量)。預設值為 0。

相關量值限制

指定對於量值計數超過此限制的資料來源，不會執行相關的量值查詢。

`backgroundPageRendering`

指定 **SAS Visual Analytics** 在背景載入的頁數。

`IFrame` 沙箱屬性值

指定 **SAS Visual Analytics** 報表中內置框架 (iframe) 的沙箱屬性的值。Web 內容物件、工作內容物件和資料驅動的內容物件使用內置框架。預設值為 `allow-forms allow-presentation allow-same-origin allow-scripts`。

附註：若要讓內置樞架中的連結開啟新視窗或索引標準，請在值中新增 `allow-popups`。

附註：若要在 Google Chrome 中啟用內置框架內容下載，請新增 `allow-downloads` 至值。

SAS Visual Analytics Administration

SAS Visual Analytics Administration 服務與 SAS Visual Analytics 服務相同，並且值會在這兩個服務之間同步。請參閱「[SAS Visual Analytics](#)」(第 70 頁)。

地圖服務

SAS Visual Analytics 使用地圖服務來擷取多邊形資訊。

若需要更多資訊，請參閱 [SAS Viya: Configuration Reference](#) 中的「[Maps Service](#)」。

報表警示服務

報表警示服務會發出報表的警示。

`sas.reportalerts.x`

報表警示服務的系統設定屬性集。

附註： 在多租戶設定中，`sas.reportrenderer.system` 屬性會套用至所有租戶。

`allowEvaluationAtStartup`

除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

`disabled`

如果為 `true`，則會停用報表警示評估。預設值為 `false`。

`disableDataChangeCheck`

如果為 `true`，則會停用判斷是否已變更資料的檢查。預設值為 `false`。

`email.defaultFromAddress`

除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

`email.defaultFromName`

除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

`email.defaultViewerUrl`

此屬性未使用。

附註： 電子郵件中的報告連結由系統計算得出。若需要更多資訊，請參閱 [SAS Viya: Mobile Device Administration](#) 中的「[Configure an Additional External URL](#)」。

`interval.evalIntervalMilliseconds`

指定在進行評估的所有警示迭代之間插入的暫停。

`interval.maxEvalTimeMilliseconds`

指定最大允許的間隔時間。

`interval.maxWaitForAccessTokenSeconds`

除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

`interval.maxWaitForEvalCacheLockMilliseconds`

除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

`query.maxNumberOfSubscriptions`

指定要傳回以進行評估的最大訂閱數目。

`query.maxWaitToRunSynchronizedQueryMilliseconds`

除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

`supplementalProperties`

- `defaultEmailNotificationInterval`
- `defaultNotificationInterval`：指定評估間隔，這是系統判斷警示條件是否符合的頻率
- `defaultNotificationIntervalUnit`：指定通知間隔的測量單位
- `defaultSmsNotificationInterval`

附註： 除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

- `maxRetriesFailedEvaluations`

- `useDebugEmailTemplate`

附註： 除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要修改此屬性。

`threadPool.coreSize`

指定執行緒集區的集區核心大小。

`threadPool.idleTimeoutSeconds`
指定執行緒在離開執行緒集區之前閒置的最大時間量。

`threadPool.maxSize`
指定執行緒集區的最大大小。

`threadPool.queueSize`
指定執行緒集區佇列的大小。

報表資料服務

報表資料服務會從報表中擷取資料。如果您需要更新報表資料服務的時區，請參閱「[同步 CAS 與報表資料服務之間的時區設定](#)」(第 78 頁)。

`sas.reportdata.system`
報表資料服務的系統設定屬性集。

.....
附註：在多租戶設定中，`sas.reportdata.system` 屬性會套用至所有租戶。
.....

`supplementalProperties`
使用者所增加的進階屬性集。

.....
附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。
.....

`executorExpirationIntervalMinutes`
關閉未作用中資料執行程式工作階段之前所經過的分鐘數 (沒有作用中查詢時)。

`executorForceExpirationIntervalMinutes`
強制關閉未作用中資料執行程式工作階段之前所經過的分鐘數 (即使具有作用中查詢也是一樣)。

`minTimeSensitivityForCaching`
進行快取之查詢的最小時間敏感度。會快取等於或大於所選取值的有效結果。

`packageResultFileTimeToIdleSeconds`
允許讓用戶端在從快取中移除檔案之前擷取套件結果資料檔案的秒數。

`resultCacheErrorExpirationSeconds`
從快取中移除報表結果的錯誤案例之前所經過的秒數。

`resultCacheTimeToLiveSeconds`
從快取中移除報表結果之前所經過的秒數。

`tempCacheTimeToIdleSeconds`
允許讓用戶端在從快取中移除檔案之前擷取暫存結果資料檔案的秒數。

`xmlParserPoolSize`
要在應用程式啟動期間具現化的 XML 剖析器數目。

`sas.reportdata.properties`
報表資料服務的設定屬性集。

`supplementalProperties`
使用者所增加的進階屬性集。

.....
附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。
.....

`comparisonEpsilon`
E 標記法中指定比較浮點數是否相等時所允許變異性的數字。

`decisionTreePredictorCardinalityLimit`
決策樹的最大自變數基數。

`decisionTreeResponseCardinalityLimit`
決策樹的最大應變數基數。

`defaultInteractiveDrillDepth`
報表檢視器離線資料中所含的互動式鑽取層級數目。

`defaultMaxCellsProduced`
每個查詢結果傳遞至報表檢視器的最大資料儲存格數目。

`enableResultCache`
啟用報表結果快取。

`exportExcelRowLimit`
針對 Microsoft Excel 格式化的匯出檔案的最大列數。

`exportExcelColumnLimit`
針對 Microsoft Excel 格式化的匯出檔案的最大欄數。

`exportTSVandCSVRowLimit`
Tab 和逗點分隔的匯出檔案的最大列數。

`exportTSVandCSVColumnLimit`
Tab 和逗點分隔的匯出檔案的最大欄數。

`ignoreMissingValuesInCountDistinct`
計算相異計數時忽略遺漏值。

`maxTiesToIncludeOnRank`
排名所允許的最大同分數目。

`modelingClassCardinalityLimit`
允許對配適模型執行的最大類別值數目。

`modelingGroupByCardinalityLimit`
允許對配適模型執行的最大群組依據值數目。

`socketTimeoutLiveCancellableMillis`
執行即時且可取消資料查詢所允許的毫秒數。

`socketTimeoutLiveNonCancellableMillis`
執行即時且不可取消資料查詢所允許的毫秒數。

`socketTimeoutSubscribeMillis`
執行訂閱資料查詢所允許的毫秒數。

下列屬性指定每個物件類型的列數目上限：

`maxRowsLookup.bubble`
氣泡圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.buttonBar`
按鈕列控制項的結果列上限。

`maxRowsLookup.crossTab`
交叉資料表的結果列上限。

`maxRowsLookup.customContent`
資料驅動內容物件的結果列上限。

`maxRowsLookup.dropdown`
下拉式控制項的結果列上限。

`maxRowsLookup.dualAxisTimeSeries`

雙座標軸時間序列圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.geoBubble`

Geo 氣泡地圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.geoContour`

Geo 等高線地圖的最大結果列數。

`maxRowsLookup.geoHeatmap`

Geo 熱地圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.geoRegion`

Geo 區域地圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.geoScatter`

Geo 散布地圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.graphDefault`

預設圖形物件的結果列上限。

`maxRowsLookup.heatbox`

盒鬚圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.heatmap`

熱圖物件的結果列上限。

`maxRowsLookup.keyValue`

關鍵值物件的最大結果列數。

`maxRowsLookup.kpi`

關鍵效能指標 (KPI) 視覺化的結果列上限。

`maxRowsLookup.list`

清單控制項的結果列上限。

`maxRowsLookup.listTable`

清單表格的結果列上限。

`maxRowsLookup.scatter`

散佈圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.textInput`

文字輸入控制項的結果列上限。

`maxRowsLookup.timeSeries`

時間序列圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.treeMap`

樹狀圖的結果列上限。

`maxRowsLookup.wordCloud`

文字雲的結果列上限。

`sas.reportdata.debug`

報表資料服務的偵錯設定屬性集。

`supplementalProperties`

使用者所增加的進階屬性集。

附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

報表分送服務

sas.reportdistribution

supplementalProperties

使用者所增加的進階屬性集。

附註： 除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

- debugPrintReportPackage
- forceSynchronousRendering
- heartBeatInterval
- maximumEmailsPerJob
- maximumRenderingsPerJob

sas.reportdistribution.mail

defaultFromAddress

指定從中分送報表的位址。如果此值無效，則會使用郵件服務的 fromAddress 屬性值。請參閱 [SAS Viya: Configuration Reference](#) 中的「Mail Service」。

email.defaultFromName

指定從中傳送報表警示的名稱。

報表影像服務

sas.reportimages

supplementalProperties

使用者所增加的進階屬性集。

附註： 除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

sas.reportimages.config

地區設定相關縮圖

指定影像縮圖是否與地區設定相關。此屬性預設為 0 (指出縮圖與地區設定無關)，以改善效能。

報表套件服務

報表套件服務會執行報表以產生對應的報表套件。報表套件包含用來轉譯報表的 report.xml、CSS 樣式表、影像、CSV 資料檔案等等。

`sas.reportpackages.system`

報表套件服務的系統設定屬性集。

附註：在多租戶設定中，`sas.reportpackages.system` 屬性會套用至所有租戶。

`supplementalProperties`

使用者所增加的進階屬性集。

附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

`backgroundThreadMonitorSecs`

背景執行緒監視器的執行頻率 (秒)。值 0 指出停用監視器。

`packageExpirationTime`

時間量 (秒)，在此時間量之後，報表套件會在快取中過期。

`useProxyServiceForExternalImages`

啟用跨網域 Proxy 服務，以擷取報表中的外部影像。

`xmlParserPoolSize`

要在應用程式啟動期間具現化的 XML 剖析器數目。

`sas.reportpackages.properties`

報表套件服務的設定屬性集。

`supplementalProperties`

使用者所增加的進階屬性集。

附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

`highContrastTheme`

要在以高對比顯示報表時所使用主題的名稱。

`imageDefaultMaxBytes`

影像的最大位元組數目。除非報告中影像物件的 [縮放類型] 是 [無]，否則會縮小較大的影像。

`subscribeConcurrentRequestLimit`

每位使用者可同時產生的最大報表套件數目。

`subscribeConcurrentRequestLimitGuest`

Guest 使用者可同時產生的最大報表套件數目。

`sas.reportpackages.debug`

報表套件服務的偵錯設定屬性集。

`supplementalProperties`

使用者所增加的進階屬性集。

附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

報表轉譯器服務

報表轉譯器服務會從報表套件建立 PDF 文件。

`sas.reportrenderer.system`

報表轉譯器服務的系統設定屬性集。

附註：在多租戶設定中，`sas.reportrenderer.system` 屬性會套用至所有租戶。

`cacheDuration`

從快取中刪除所轉譯報表之前允許的秒數。

`workingDirectory`

覆寫用於建置所轉譯報表的工作目錄。

`supplementalProperties`

使用者所增加的進階屬性集。

附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

`sas.reportrenderer.properties`

報表轉譯器服務的設定屬性集。

`timeoutMillis`

轉譯處理程序逾時之前所經過的毫秒數。

`footerContentFormatted`

要包含在每個 PDF 轉譯頁面上的 HTML 格式化頁尾。

下列規則套用至頁尾定義：

- 頁尾定義必須包含一或多個 HTML `` 元素。跨距不能進行巢狀處理。
- 您可以在跨距之間使用 `
` 元素，以強制換行符號。
- 您可以在 `` 元素中使用 `style=` 特性，以指定跨距中文字的格式。

以下是支援的階層式樣式表 (CSS) 特性值：顏色、字型系列、字型樣式、字型大小、字型粗細以及文字裝飾。

以下是範例頁尾定義：

```
<span style="font-weight: bold;">Company Confidential.</span><br />
<span style="font-style: italic; font-size: 10pt;">This document contains
sensitive information.</span>
```

`forcePDFAccessibleTags`

強制所有產生的 PDF 檔案包含協助工具資訊 (tagged PDF)。將此值設定為 `true`，以覆寫使用者層級 `enablePdfAccessibleTags` 選項。

`webContentRendererLink`

提供影像以列印 Web 內容的服務 URL。

附註：若要在您列印報表時包含 Web 內容，您必須設定應用程式提供 Web 內容的影像。Rendertron (<https://github.com/GoogleChrome/rendertron>) 這類協力廠商工具是一個選項，您可以用來安裝和設定以使用 Headless Chrome 來動態產生這類影像。

報表轉譯器服務支援具有下列替代記號的 URL：_WebContentURL_、_ImageWidth_ 和 _ImageHeight_。

報表轉譯器服務會將 _WebContentURL_ 記號替代為報表中的 Web 內容 URL。報表轉譯器服務會將 _ImageWidth_ 和 _ImageHeight_ 替代為所要求的影像大小 (由報表版面配置所分配)。

附註：webContentRendererLink 記號只支援標準 Web 內容 (即不需要資料或驗證的內容)。因此，資料驅動的內容和 SAS Stored Processes 不受支援，而且無法在列印報表時進行轉譯。

您必須使用 `sas.crossdomainproxy.allowedDomains` 屬性，以將此網域增加至跨網域 Proxy 允許清單。若需要更多資訊，請參閱 [SAS Viya: Configuration Reference](#) 中的「`sas.crossdomainproxy`」。

範例如下：

```
http://my-server.example.com:3000/screenshot/_WebContentURL_?
width=_ImageWidth_&height=_ImageHeight_
```

supplementalProperties
使用者所增加的進階屬性集。

附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

`sas.reportrenderer.debug`
報表轉譯器服務的偵錯設定屬性集。

supplementalProperties
使用者所增加的進階屬性集。

附註：除非 SAS 技術支援指示您這麼做，否則請不要輸入屬性名稱-值配對。

同步 CAS 與報表資料服務之間的時區設定

管理員可以使用 **SAS Environment Manager** 來同步 **SAS Cloud Analytic Services (CAS)** 與報表資料服務 (`sas.reportdata.system`) 之間的時區設定。如果 **SAS Visual Analytics** 中的報表包含使用時間值的計算項目或篩選，則時區就有可能與 CAS 不同步。這個狀況可能會導致報表物件中顯示的資料不一致。

先決條件

在您同步時區設定前，請執行已下動作：

- 讓您自己熟悉 [SAS Environment Manager](#) 中的設定頁面。
- 檢閱 [SAS Viya: Configuration Reference](#) 中的「`Java Virtual Machine (JVM)`」。

同步時區設定

- 1 若要存取 **SAS Environment Manager**，請在應用程式列中按一下 **☰**，然後選取 **[管理環境]** (位於 **[管理]** 底下)。
- 2 在左側窗格中，按一下 **☰** 以存取 **[設定]** 頁面。若需要更多資訊，請參閱 [SAS Environment Manager: User's Guide](#) 中的「**Configuration Page**」。
- 3 在 **[檢視]** 下拉式清單中，選取 **[定義]**。
- 4 在 **[定義]** 檢視中，選取 **[jvm]**。在 **[設定]** 頁面上，按一下 **reportExecution** 設定執行個體旁邊的 **✎**。**[編輯 jvm 設定]** 視窗隨即顯示。
- 5 按一下 **[增加屬性]**。**[增加屬性]** 視窗隨即顯示。
- 6 在 **[名稱]** 欄位中，輸入 **java_option_timezone**。在 **[值]** 欄位中，輸入時區。(時區範例是 - Duser.timezone=Pacific/Fiji)。然後，按一下 **[儲存]**。
- 7 重新啟動 reportExecution 服務。

