



SIMSvision v10.6.x

使用者手冊

目錄

| | |
|-----------------|-----------|
| 1. 前導 | 3 |
| 1.1 高階級視圖 | 3 |
| 1.2 簡單使用範例 | 4 |
| 2. 選單 | 6 |
| 2.1 檔案 | 6 |
| 2.2 曲線 | 6 |
| 2.3 軸 | 7 |
| 2.4 工具 | 7 |
| 2.4.1 偏移管理 | 8 |
| 2.4.2 資料分析 | 9 |
| 2.4.3 劑量分析 | 10 |
| 2.4.4 厚度標記 | 11 |
| 2.4.5 斜率標記 | 11 |
| 2.4.6 連接深度 | 12 |
| 2.4.7 可編輯文字 | 13 |
| 2.4.8 檔元素清單 | 14 |
| 2.4.9 鏡像元素清單 | 15 |
| 2.4.10 TOF-SIMS | 17 |
| 3. 繪製區塊 | 18 |
| 3.1 控制繪製區塊 | 18 |
| 3.2 更改元素設置 | 18 |
| 4. 控制板 | 19 |
| 4.1 曲線訊息 | 19 |
| 4.2 軸範圍 | 19 |
| 5. 附錄 | 20 |
| 5.1 快捷方式 | 20 |
| 5.2 標籤 | 20 |

前導

本檔涵蓋 SIMSvision (版本 10.6.x)。該工具專為材料分析技術公司 (MA-tek) 查看報告結果的客戶而設計。

本程式允許使用者改變資料展示範圍和元素屬性,例如:顏色、軸,並且更容易合併新元素於報告中。

本司分析人員可能已為部分資料定義了某些計算出的參數(例如 y 值的單位)。儘管可以從 SIMSvision 中刪除這些元素,但客戶並不會要求更改這些功能。

此外, SIMSvision 中提供部分工具,可以說明客戶分析資料,新增和更新各種計算出的參數。

1.1 高階視圖



Figure 1: 高階前導圖

選單區塊(紅):

使用者可在此打開/匯入檔案、更改視窗設定(全螢幕、隱藏控制板)、呼叫分析工具

繪製區塊(藍):

繪製區塊是顯示元素輪廓的位置。可藉由滑鼠滾輪滾動來縮放繪製範圍。

使用者可對圖例按一下右鍵來更改元素屬性，例如顯示/隱藏，更改顏色設置

控制區塊(綠):

元素資訊顯示於 "Curve Information" 區塊。並且使用者可以在 "Axis Range" 區塊控制坐標軸範圍

1.2 使用範例

開啟檔案->隱藏部分曲線->匯出 Excel

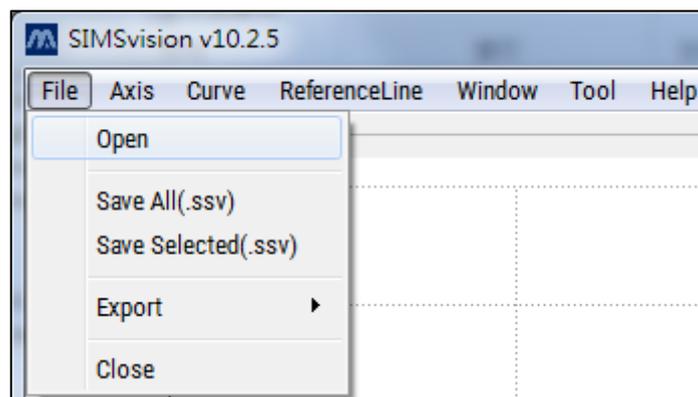


Figure 2: 開啟檔案

使用者可以開啟副檔名為 .ssv 檔案，並且會將檔案中的輪廓資料載入進繪製區塊

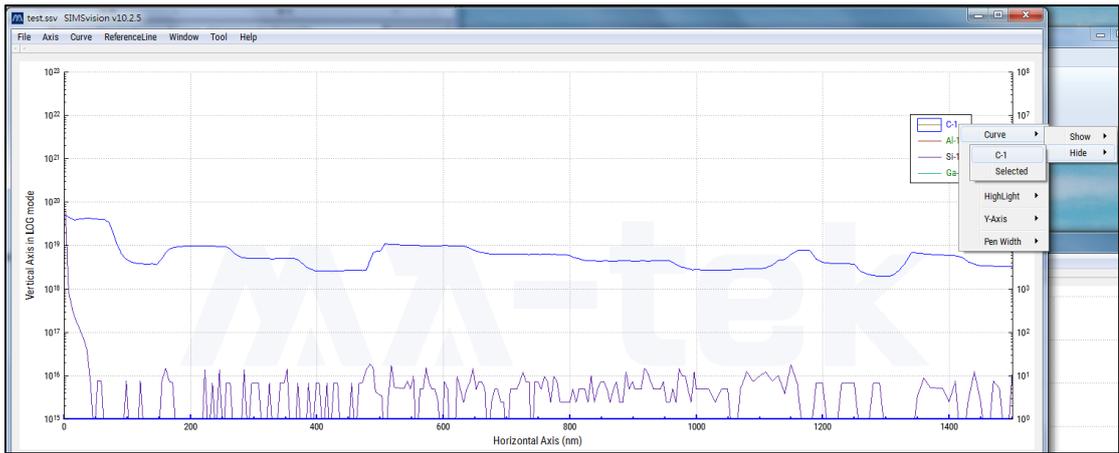


Figure 3: 隱藏元素 C-1

右鍵點擊圖例中的元素或繪製區塊中的元素，將顯示下拉式功能表，然後使用者可隱藏所選的元素

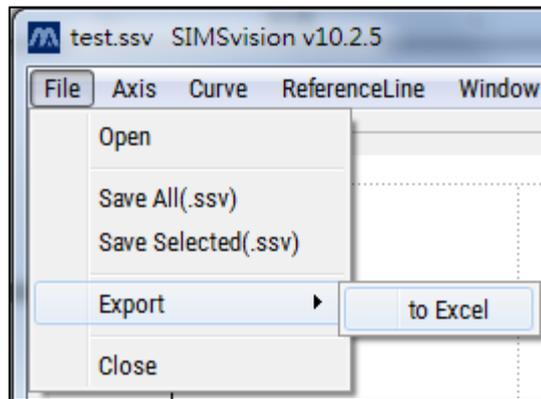


Figure 4: 匯出到 Excel

設置完成後，將檔存成 .ssv 檔或匯出成 .xlsx (注意:匯出時將不會匯出隱藏的元素)

2. 選單

使用者可以利用選單區塊選取欲要執行的動作，如圖所示

2.1 File

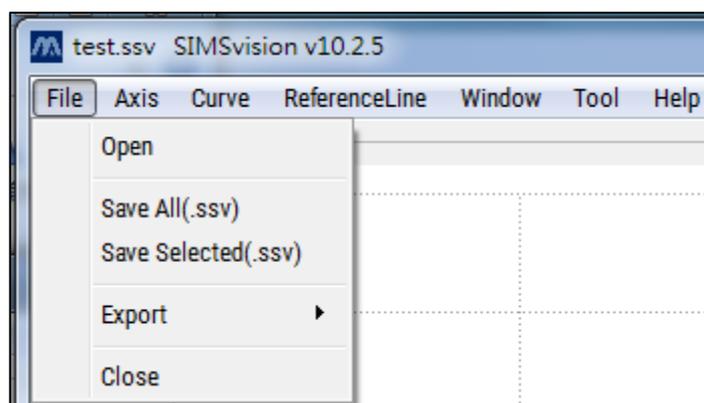


Figure 5: 開啟檔案

在檔案選單中，使用者可以開啟/儲存 .ssv 檔案、匯出 excel 和關閉 SIMSvision。儲存時元素的屬性，例如顏色、軸、隱藏或為隱藏，也將被保存。

2.2 Curve

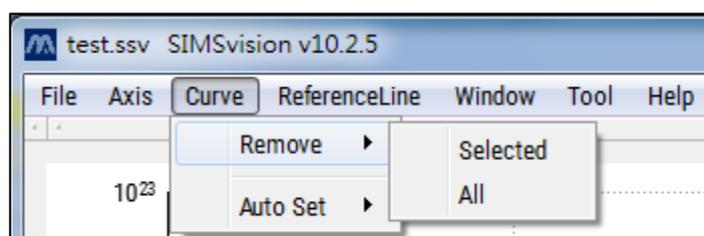


Figure 6: 移除曲線

Remove

若要移除曲線先從繪製區塊點選欲移除之曲線，然後點擊上方選單中的 "Curve" 選單中 "Remove" 並選擇 "Selected"。使用者亦可按鍵盤上的 Delete 鍵刪除 (注意：在使用者再次重載前，已刪除的資料將不再存在)

Auto Set

通過觸發 “Auto Set” 可以將曲線自動設置為 Y1，Y2。如果曲線的最高點小於 $1e13$ ，則將其設置為 Y2，否則將設置為 Y1。（注意：使用者也可以使用右鍵選單手動將曲線設置為 Y1 或 Y2。）

2.3 Axis

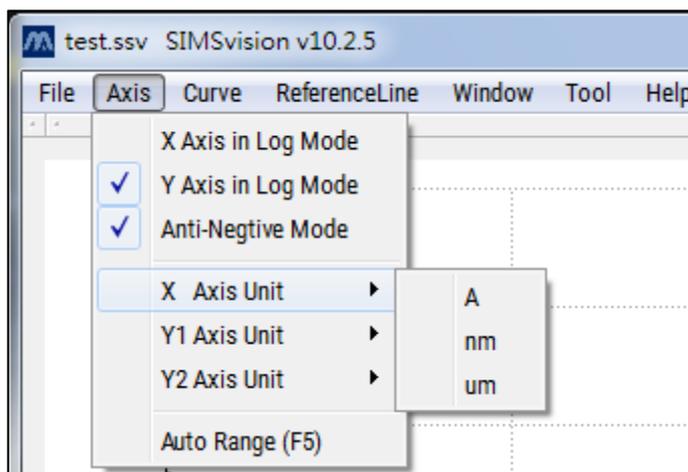


Figure 7: 更改坐標軸單位

在 “Axis” 選單中，使用者可以指定要更改的元素的 X 軸單位元元。請注意，在更改 Y1 / Y2 軸單位時，僅會更改 Y1，Y2 的標籤。（注意：y 值的實際單位元元由 MA-tek 工程師設置。儘管使用者無法更改，但它仍顯示在 SIMSvision 面板底部的 “Curve Information” 中。）

2.4 Tool

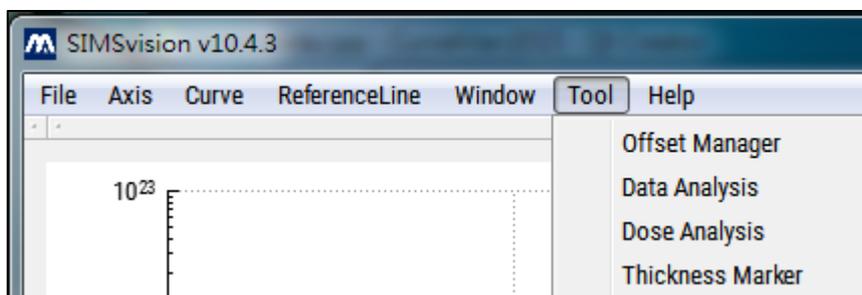


Figure 8: tool 選單

Tool 選單中有許多可使用之工具，例如 “Offset Manager”、 “Data Analysis” 以及 “Thickness Marker”。

Offset Manager

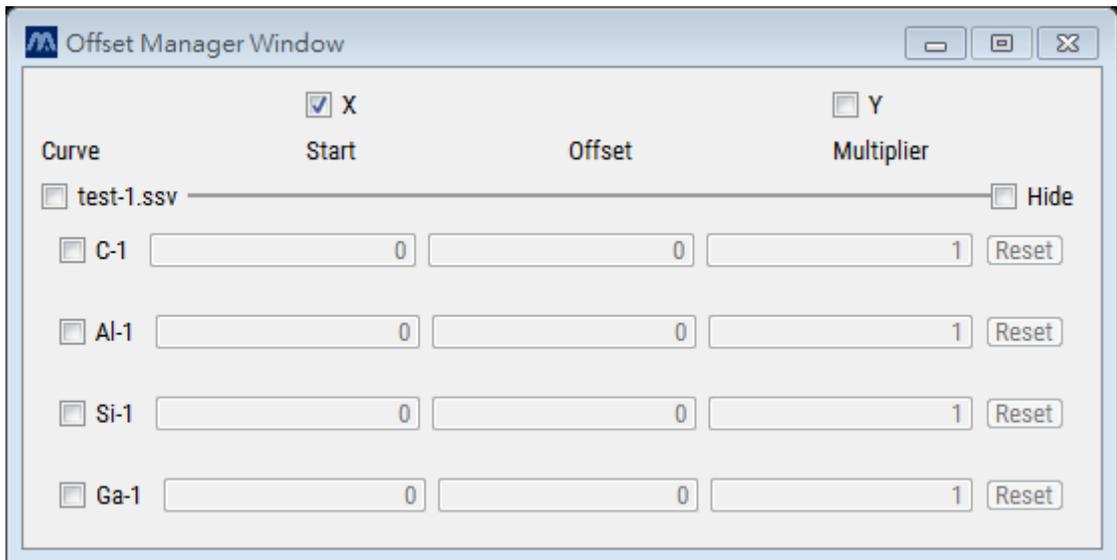


Figure 9: Offset Manager 窗口

“Offset Manager” 可說明使用者輕鬆更改元素的開始和偏移。 要使用 “Offset Manager”，請先檢查所需的元素，然後顯示一條起始垂直線。 使用者可以通過拖動垂直輔助線或將其直接設置到相應的輸入框中來更改起始位置。 同樣，在繪圖區塊或圖例中選擇所需的元素後，使用者可以通過拖動曲線來更改偏移量或將其直接設置到相應的輸入框中。（注意：只能拖動或設置垂直線右側的曲線。）

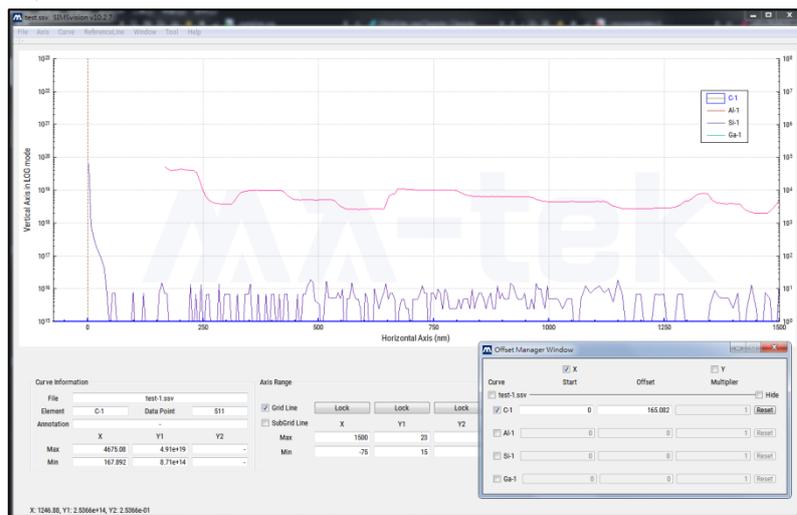


Figure 10: 拖曳圖中的選定元素

Data Analysis

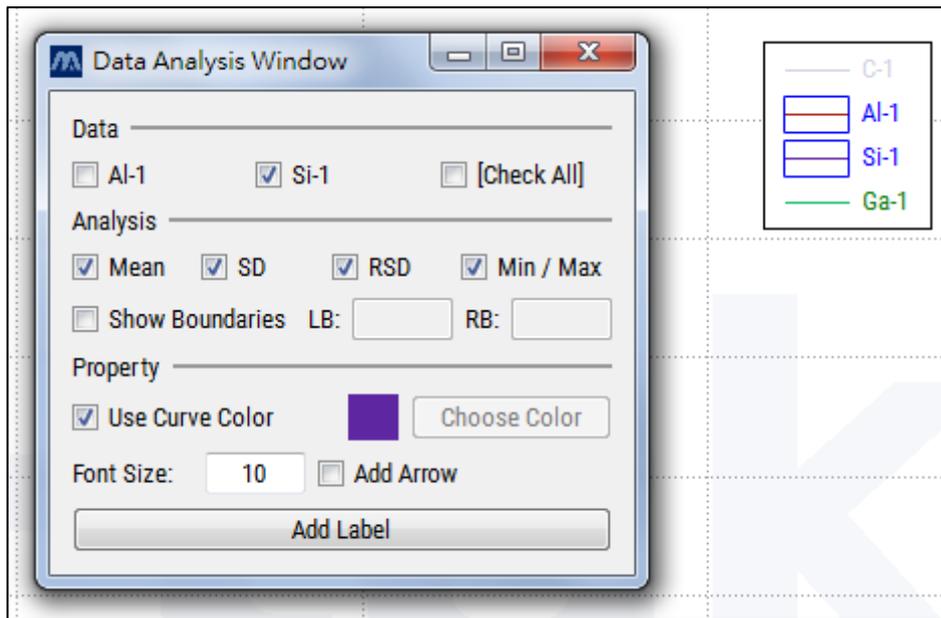


Figure 11: Data Analysis 窗口

“Data Analysis” 可說明使用者計算元素的平均值、SD、RSD 最小值/最大值，並生成顯示在繪圖區塊中的標籤。

使用步驟為，首先在圖例中選擇所需的元素，接著點擊上方選單中的 “Data Analysis”，然後再選擇所需的算式和相關屬性後點擊 “Add Label”。

若點擊 “Add Arrow”，會在圖中看到一個箭頭，點選並通過拖曳將其移動到所需的位置。對其按兩下，顏色將變為紅色，這時可以通過拖動箭頭的頭部或尾部來修改箭頭的標題。

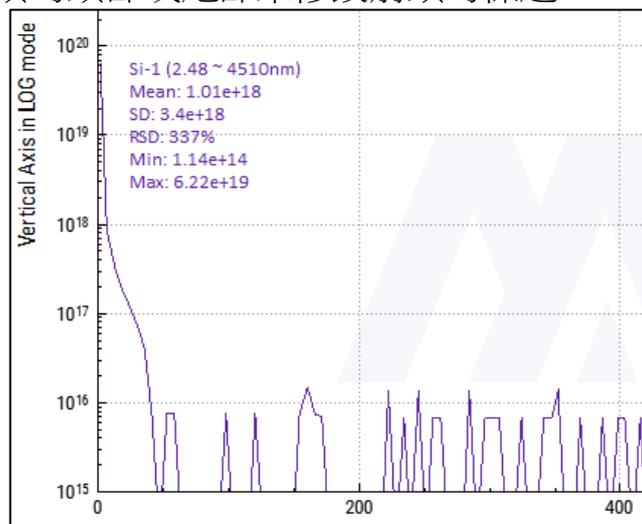


Figure 12: Data Analysis 標籤

Dose Analysis

“Dose Analysis”可幫助使用者計算兩個深度之間元素的劑量（面積密度），Cp，Rp，使用者可根據需求移除背景

當使用者拖動範圍邊界時，劑量結果將顯示在視窗中。

如果使用者要計算劑量結果的平均值、標準差或相對標準差，則可以點擊 “Add to Statistics Tab” 並通過選擇相應的核取方塊來獲取值。

“Append Dose Label” 可以產生一個特殊的標籤，定位在右上角，它將跟圖例區的曲線同步，當圖例區的曲線被刪除時，特殊標籤內的資訊也會被刪除。另外，“Disappend Dose Label” 按鈕

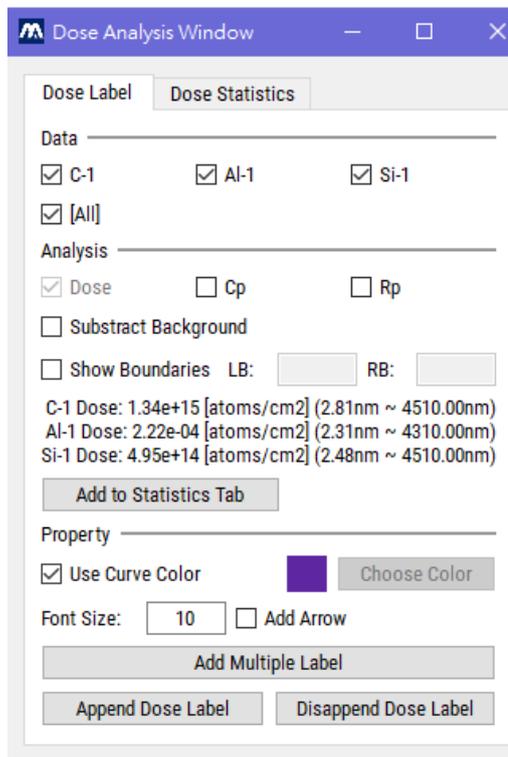


Figure 13:

Dose Analysis 窗□

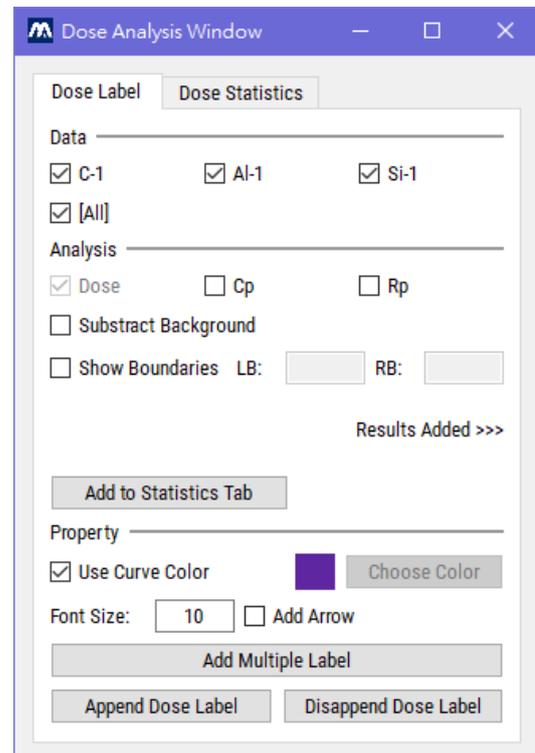


Figure 14:

Dose Results Added

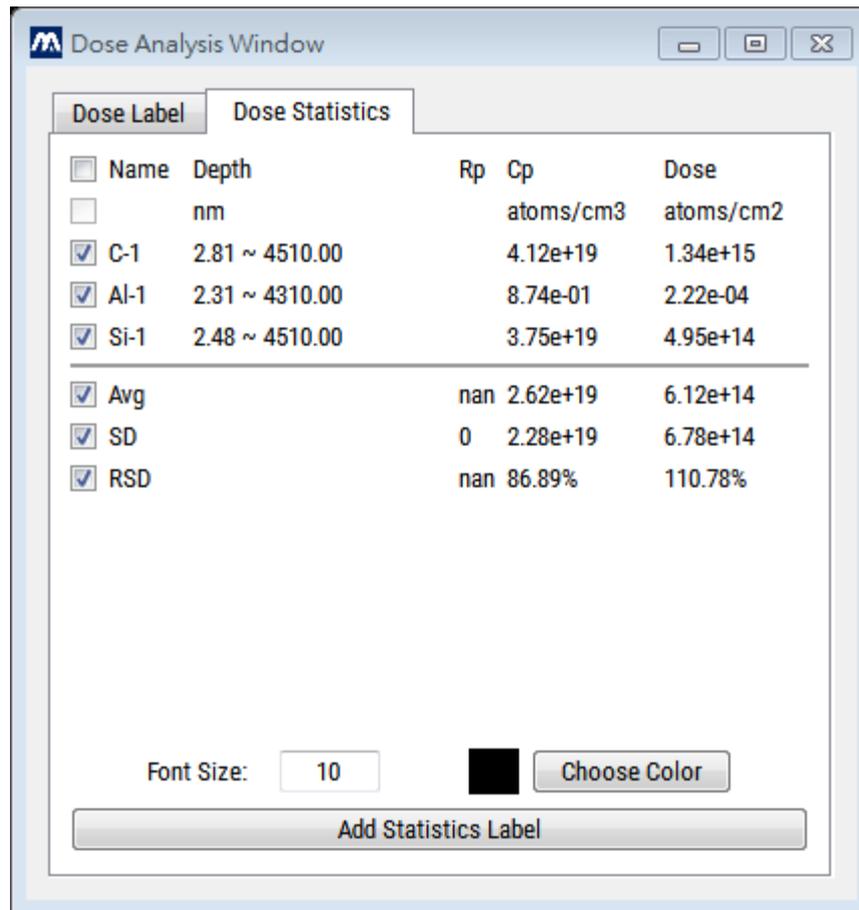


Figure 15: Dose Statistics 分頁

| Name | Depth | Rp | Cp | Dose |
|-------|----------------|-----|-----------|-----------|
| | nm | | atoms/cm3 | atoms/cm2 |
| C-1 | 2.81 ~ 4510.00 | | 4.12e+19 | 1.34e+15 |
| Al-1 | 2.31 ~ 4310.00 | | 8.74e-01 | 2.22e-04 |
| Si-1 | 2.48 ~ 4510.00 | | 3.75e+19 | 4.95e+14 |
| <hr/> | | | | |
| Avg | | nan | 2.62e+19 | 6.12e+14 |
| SD | | 0 | 2.28e+19 | 6.78e+14 |
| RSD | | nan | 86.89% | 110.78% |

Figure 16: Dose Analysis 標籤

Thickness Marker

“Thickness Marker” 可幫助用使用者計算兩條垂直線之間的寬度。要使用 “Thickness Marker”，首先請在圖例中選擇所需的元素，再點選 “Tool” 選單中的 “Thickness Marker”。

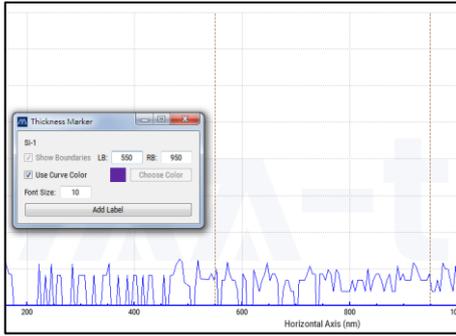


Figure 17: Thickness Marker

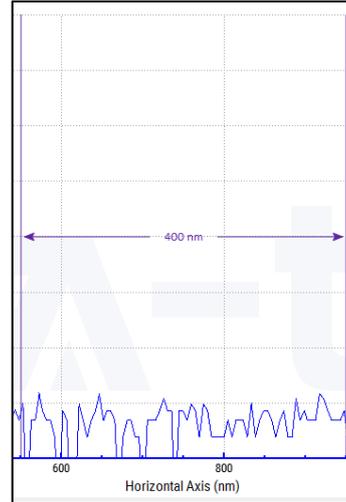


Figure 18:
Thickness Marker 標籤

將垂直線拖動到所需位置後，用戶可點擊“Add Label”按鈕將厚度標籤添加到繪圖區塊。

Slope Marker

“Slope Marker”可說明使用者計算元素中兩個資料點的斜率，用戶可以通過從繪圖中拖動範圍來更改兩者斜率值，斜率值將直接顯示在視窗中。當使用者按下“Add Label”時，坡度標籤將被創建並添加到繪圖中。

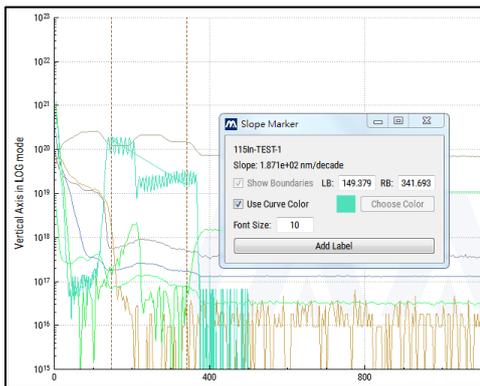


Figure 19: Slope Marker 標籤

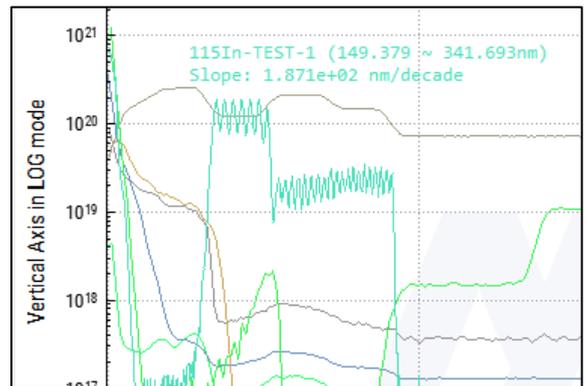


Figure 20: Slope Marker 標籤

Junction Depth

“Junction Depth”工具可幫助使用者計算濃度水平線與元素的交界。使用者可以通過在交界處按一下滑鼠左鍵或是再按下左右鍵

來選擇所需的交界點，並在添加連接深度標籤時決定添加濃度線或文本。添加標籤後，用戶可以通過在其上拖動滑鼠來更改其垂直位置。請注意，結點是兩個連續點的最接近點，它們在給定濃度下有助於結點。

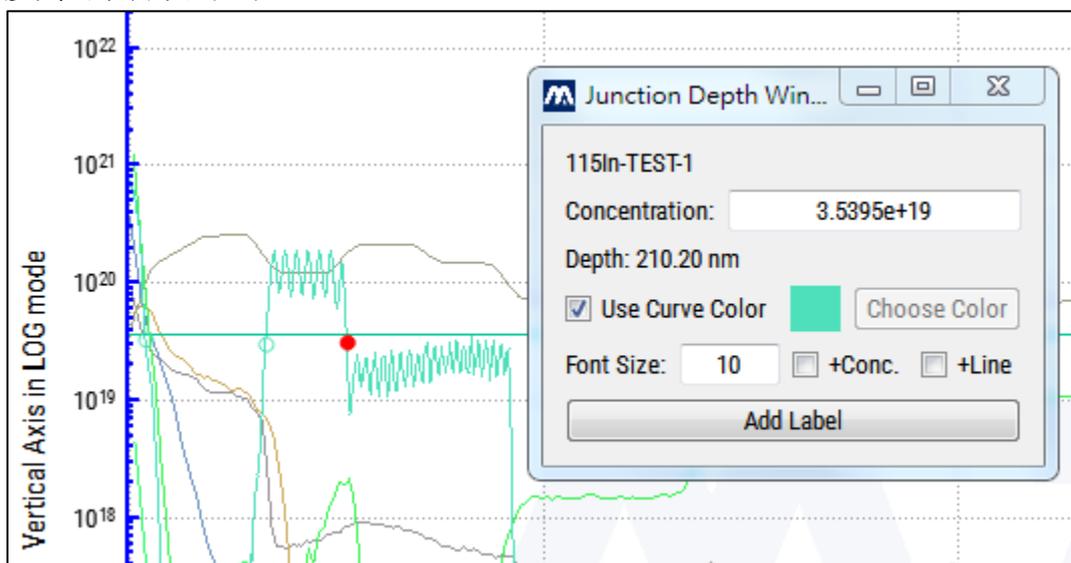


Figure 21: Junction Depth 窗口

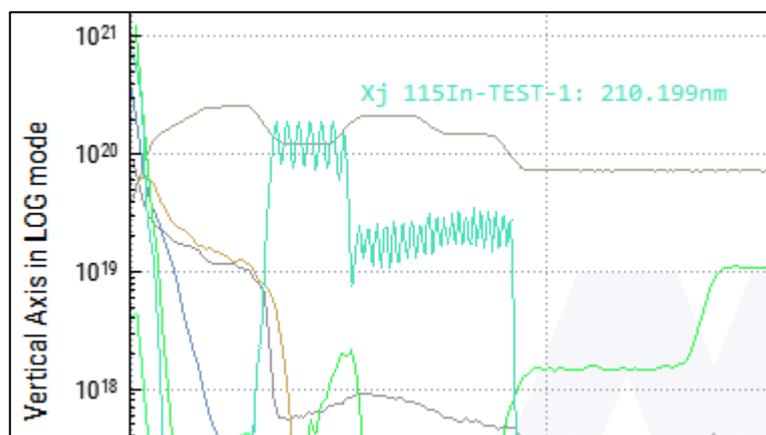


Figure 22: Junction Depth 標籤

Editable Text

“Editable Text” 允許使用者添加文本標籤，並且其內容可以更改。透過按兩下可編輯的文本標籤，使用者可輕鬆更改原始內容。

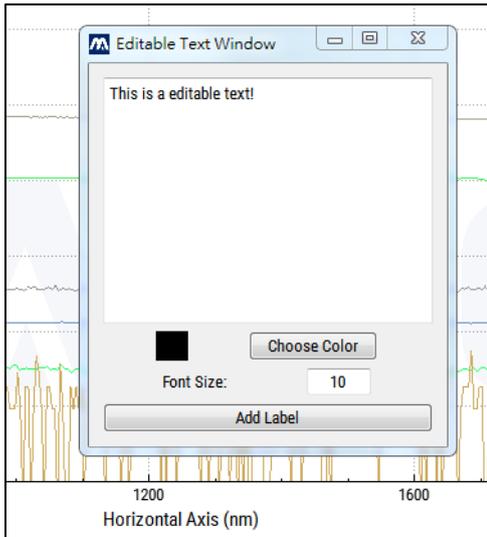


Figure 23:
Editable Text 窗口

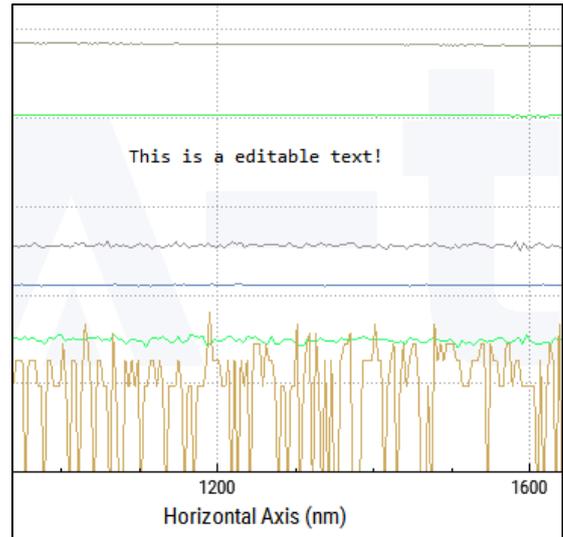


Figure 24:
Editable Text 標籤

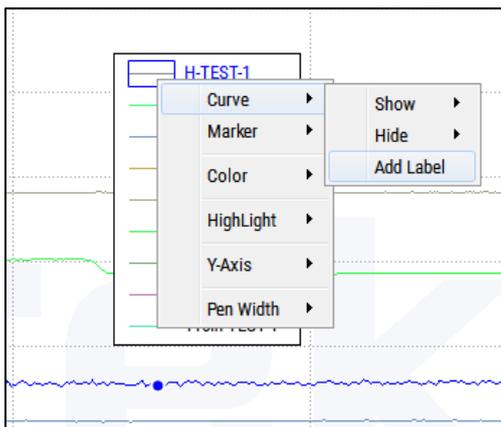


Figure 25:
Curve Add Label 選單

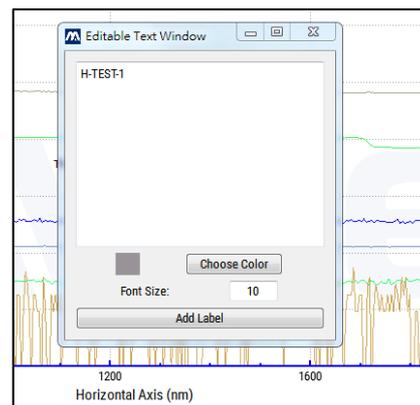


Figure 26:
Editable Text 窗口

File Element List

“File element List” 是根據檔案對元素進行分組的清單，使用者可在此視窗顯示/隱藏元素。特別是在 “C-all” 被勾選時，所有名稱為 C 的元素(例如:C-1、C-2、...等)都將在圖中顯示/隱藏。請注意勾選/未勾選分別表示顯示/隱藏。

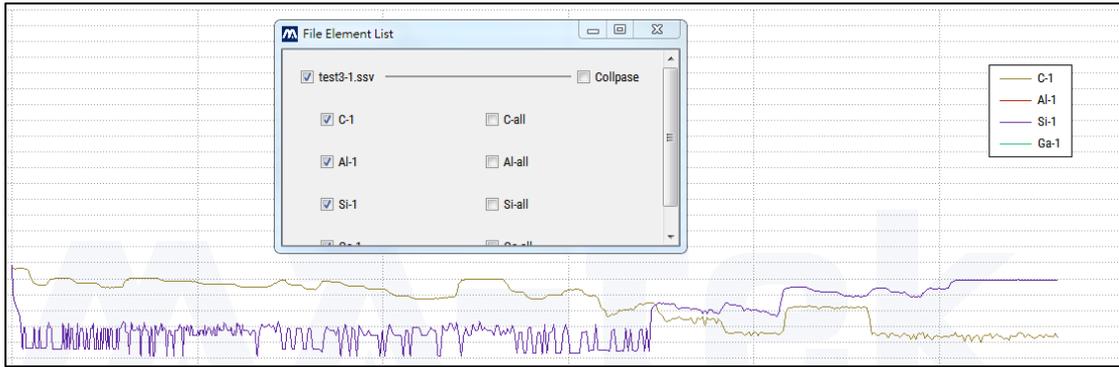


Figure 27: File Element List

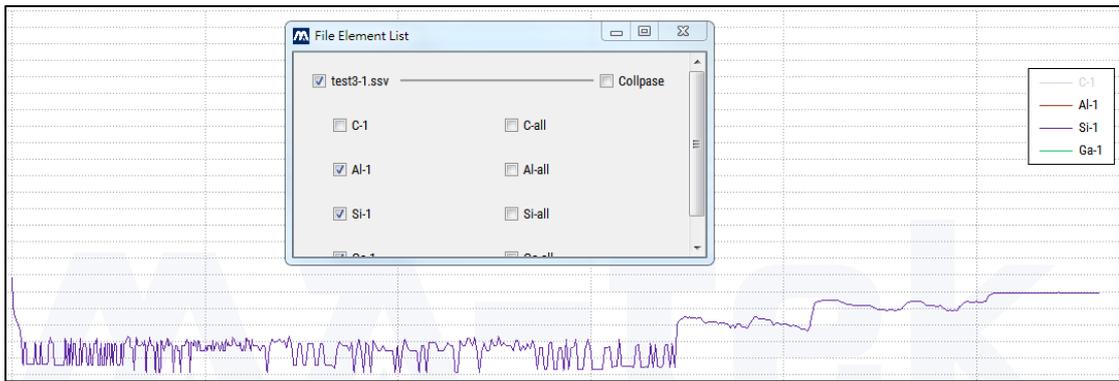


Figure 28: File Element List: 未勾選

Mirror Element List

“Mirror Element List”按期檔分組的元素所組成。特別是在 “C-all” 被勾選時，所有名稱為 C 的元素(例如 C-1、C-2、...等)都將在圖中鏡像顯示。

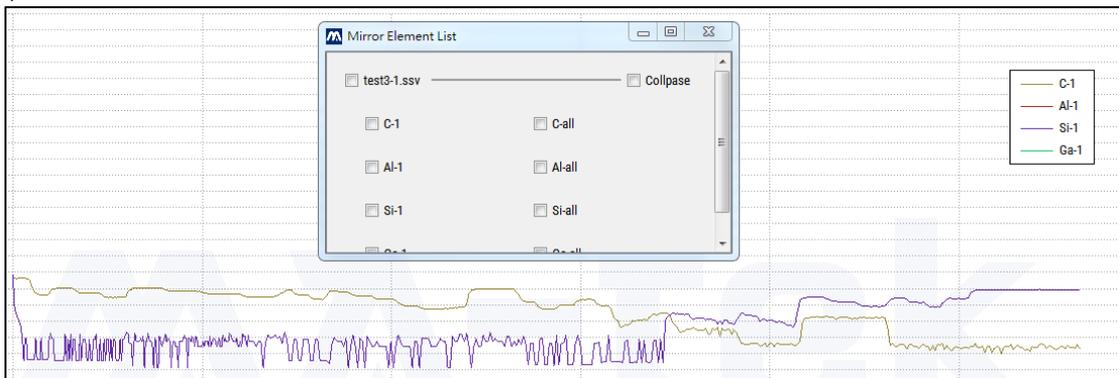


Figure 29: Mirror Element List

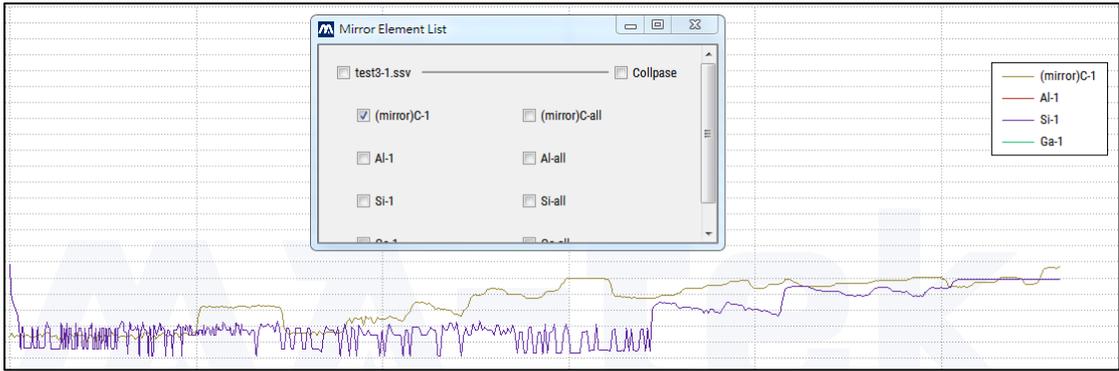


Figure 30: Mirror Element List: 勾選

TOF-SIMS

TOF-SIMS 功能僅提供給收到閱康科技提供之報告的用戶，用戶可以利用此功能對資料進行檢視。

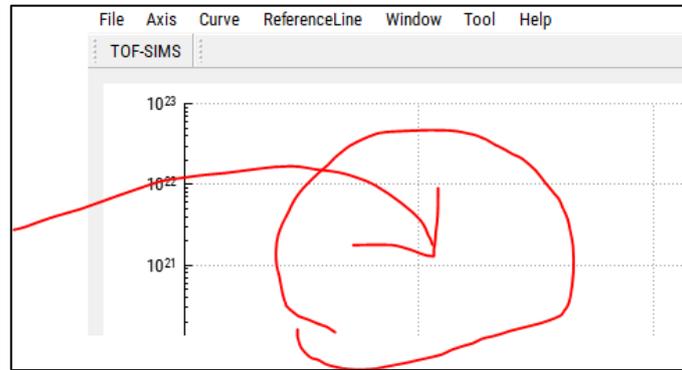


Figure 31: 拖曳 tof-sims.ssv 檔案放入畫面

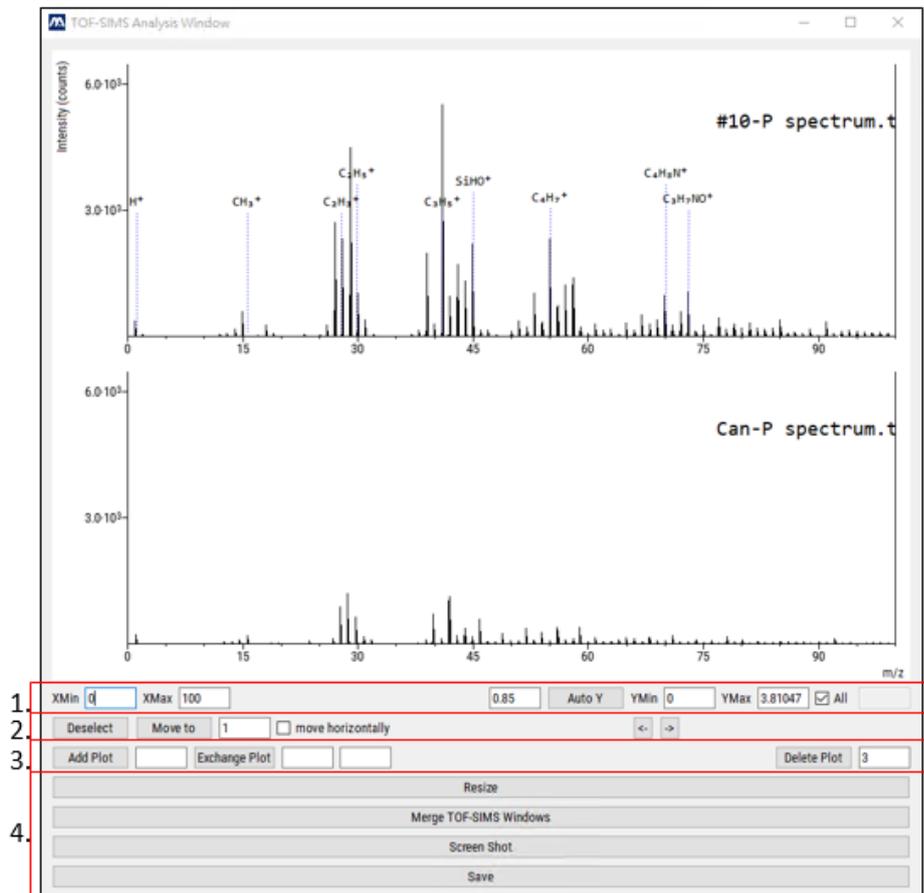


Figure 32: tof-sims data 即可顯示在快顯視窗中，

1.調整軸範圍

XMin/XMax: 改變 X 軸 Range

YMin/YMax: 改變 Y 軸 Range

0.85 Auto Y: 讓最高資料點的位置落在 Y Range 的 0.85 處

All: 範圍調整至所有畫布，不然只調整指定畫布

2.標籤可以被滑鼠選擇，被選擇的標籤會顯示藍色

Deselect: 取消被選擇的標籤

Move to 2: 將標籤移動至第 2 個畫布

Move horizontally: 限定標籤在水準方向移動，不然就在垂直方向移動

3.畫布可以增/刪/調換位置

Add Plot 2: 增加一個畫布在 2 號位置

Exchange Plot 2, 5: 將畫布 2 跟畫布 5 調換位置

Delete Plot 2: 將畫布 2 刪掉

4.TOF-SIMS 視窗可以合併

Merge TOF-SIMS Windows: 2 個 TOF-SIMS Windows 被合併為一個

Screen Shot: 畫布被截圖後進行儲存

Save: 儲存 TOF-SIMS 視窗內容

繪製區塊

元素顯示在繪圖區塊中，滑鼠左鍵控制繪圖區塊的範圍以及元素選擇，滑鼠右鍵控制元素屬性設置(例如顏色、在 Y1 或 Y2 上重繪)

2.5 Control Plot Area

可以通過滑鼠左鍵拖動來移動繪圖區塊。 並且還可以通過前後滾動滑鼠滾輪來放大/縮小。

2.6 Change Element Settings

若要選擇一個元素，只需使用滑鼠左鍵按一下該元素（在繪圖區塊或圖例中）。 選擇元素後，元素將更改為選定的顏色(例如藍色)。 此時，按右鍵滑鼠會顯示一個上下文功能表，可說明使用者設置元素的相關屬性(例如顏色，在 Y1 / Y2 上繪製，顯示/隱藏...)。

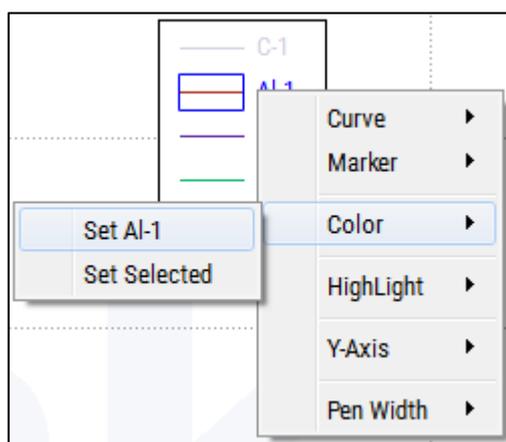


Figure 33: 更改元素顏色

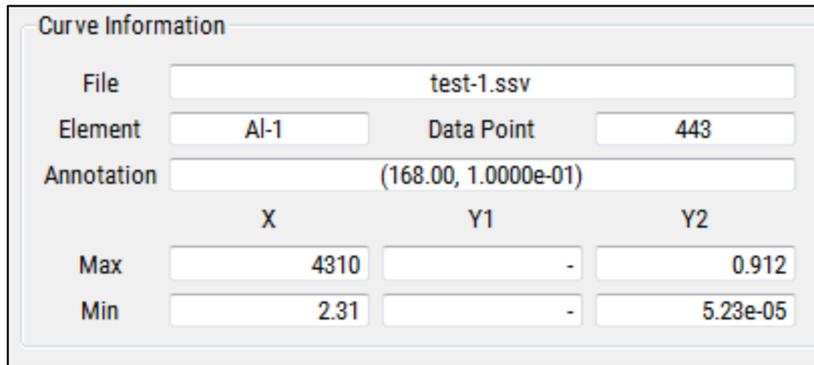
(注意:如果使用者要使用多個選擇進行批次設置,只需按住 CTRL 鍵並逐一選擇所需的元素即可。)

3. 控制板

Panel 在視窗的底部，若有選取的元素，則會顯示該元素的資訊。同時顯示繪圖區塊的資訊，例如每個坐標軸的最大最小範圍。

3.1 Curve Information

選擇一個元素後，該元素的資訊將顯示在“Curve Information”區塊中。請注意，將元素設置為 Y2 時，元素的最小/最大值將僅顯示在 Y2 的最小/最大值框中。

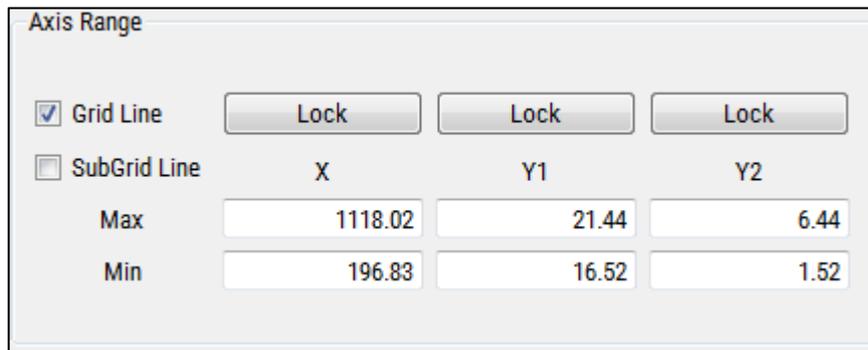


| Curve Information | | | |
|-------------------|----------------------|------------|----------|
| File | test-1.ssv | | |
| Element | AI-1 | Data Point | 443 |
| Annotation | (168.00, 1.0000e-01) | | |
| | X | Y1 | Y2 |
| Max | 4310 | - | 0.912 |
| Min | 2.31 | - | 5.23e-05 |

Figure 34: Curve Information

3.2 Axis Range

範圍資訊將顯示在“Axis Range”中。使用者也可以手動設置所需的範圍，只需輸入範圍並按 Enter 鍵，請注意，如果使用者輸入的上限範圍小於下限範圍，則繪圖範圍可能不會更改，反之亦然。



| Axis Range | | | |
|---|---------|-------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Grid Line | Lock | Lock | Lock |
| <input type="checkbox"/> SubGrid Line | X | Y1 | Y2 |
| Max | 1118.02 | 21.44 | 6.44 |
| Min | 196.83 | 16.52 | 1.52 |

Figure 35: Axis Range

如果使用者按下任意“Lock”按鈕，則相應的坐標軸將被鎖定，這意味著將不能通過滑鼠拖曳來移動該軸。若要解鎖，只需再次按下相應的“Lock”按鈕即可。

附錄

3.3 快速鍵

一般

[F5]: 調整範圍以適合所有曲線

[Esc]: 取消所有選曲

[Alt + F4]: 關閉 SIMSvision

[Ctrl + o]: 開啟新檔

曲線(元素):

[Ctrl + s] / [Ctrl + h]: 顯示/隱藏所有曲線

當選取一條曲線時:

[s] / [h]: 顯示/隱藏所選取線

[SHIFT + s] / [SHIFT + h]: 顯示/隱藏相同元素名稱曲線

[Ctrl + 滑鼠左鍵]: 選取複數條曲線

當選取多條曲線時:

[ALT + s] / [ALT + h]: 顯示/隱藏所選取線

輔助線

[v]: 新增垂直輔助線

[q]: 在 Y1 新增水準輔助線

[p]: 在 Y2 新增水準輔助線

[y]: 自動將曲線設置為 Y1, Y2

當選取兩條垂直輔助線時

[+]: 在右側添加具有相同間隙的垂直線

[-]: 在左側添加具有相同間隙的垂直線

視窗和控制板

[f]: 進入/退出全屏

[d]: 顯示/隱藏底部控制板

3.4 標籤

Analysis Window 可以藉由按兩下標籤呼叫出來
(針對 SIMSvision v10.6.x 存檔之標籤)

標籤可以藉由 [Tool] > [Labels] > [Align] 對齊

標籤可以藉由 [Tool] > [Labels] > [Export] 輸出