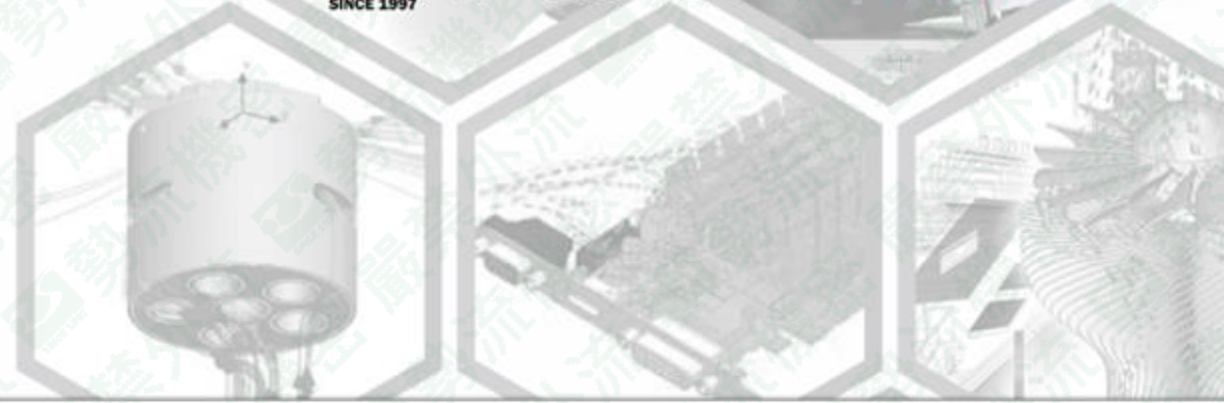




勢流科技

SIEMENS



# FLOEFD 量測任意位置的數值

-  Johnny
-  johnny@flotrend.com.tw
-  (02)27266269-129
-  CAE Engineer
-  北市信義區忠孝東路五段550號13樓



## 如何測量任意位置的數值

- **Challenge:** 進行分析時可能需量測流場任一位置的速度、壓力等數值

- **Solution:** 可以在需量測位置處建一元件(以下簡稱量測元件)後，使用 Component Control 去對此元件進行停止使用，使其不會被視為求解域的一部分，此元件能用於量測或是目標定義，以下將透過一球閥案例進行說明。
- 圖1為一球閥案例，我們希望在距離進出口處5mm處進行量測平均速度或是壓力分佈

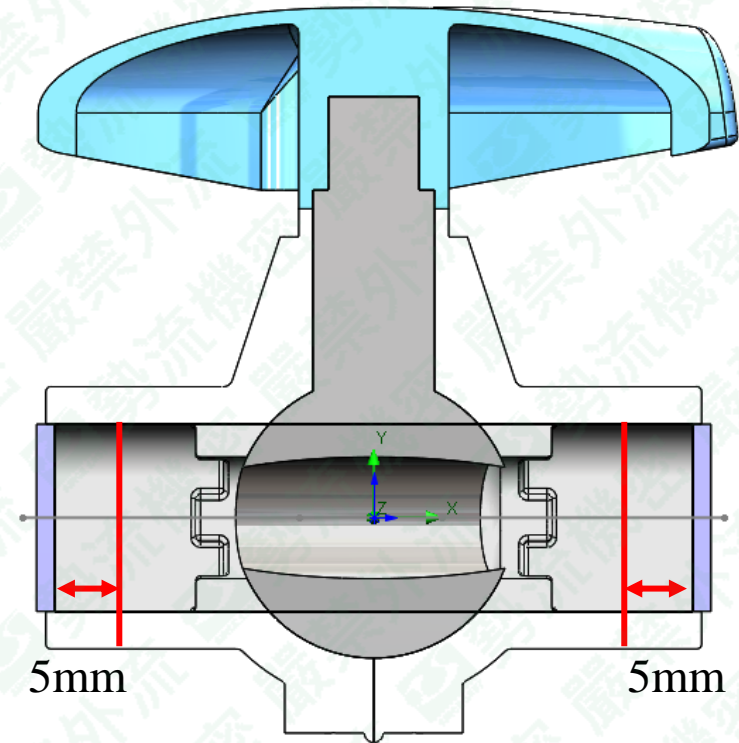


圖1:量測位置



## 建立量測元件與組合至所需量測位置

- 如圖2所示，由於想量測距離此球閥管道進出口處5mm位置的平均速度，因此設定量測元件大小與管道洞口大小相同
- 如圖3所示，將量測元件組合至所需量測位置

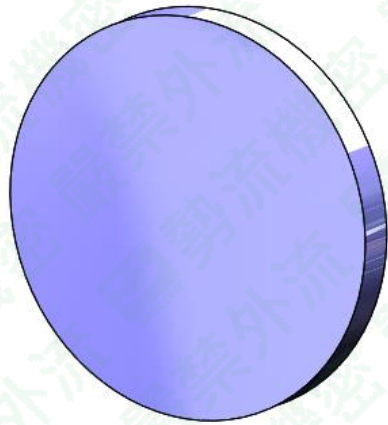


圖2:量測元件

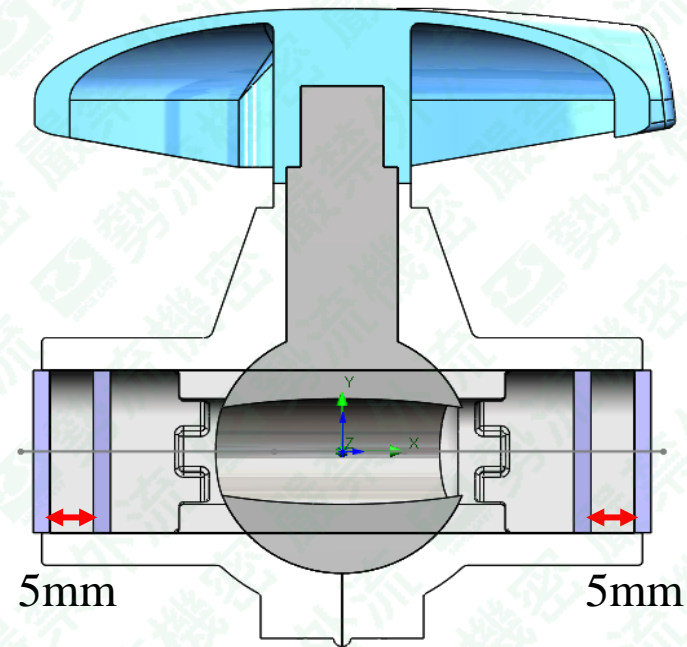


圖3:量測位置



# Component Control設定說明

如圖4所示，使用Component Control對測量測元件進行停用(取消勾選)，且可以從圖5與圖6中看到在未停用量測元件時，此流體域會被我們建立的量測元件給阻擋，而停用之後，流體域即可通過此處

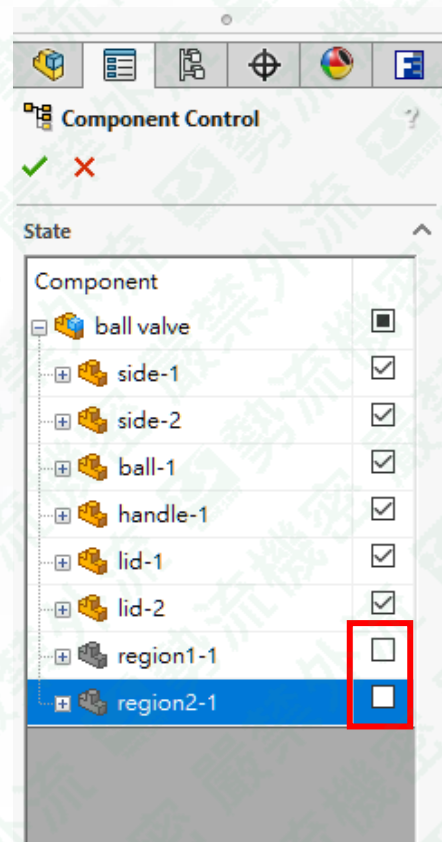


圖4:Component Control介面

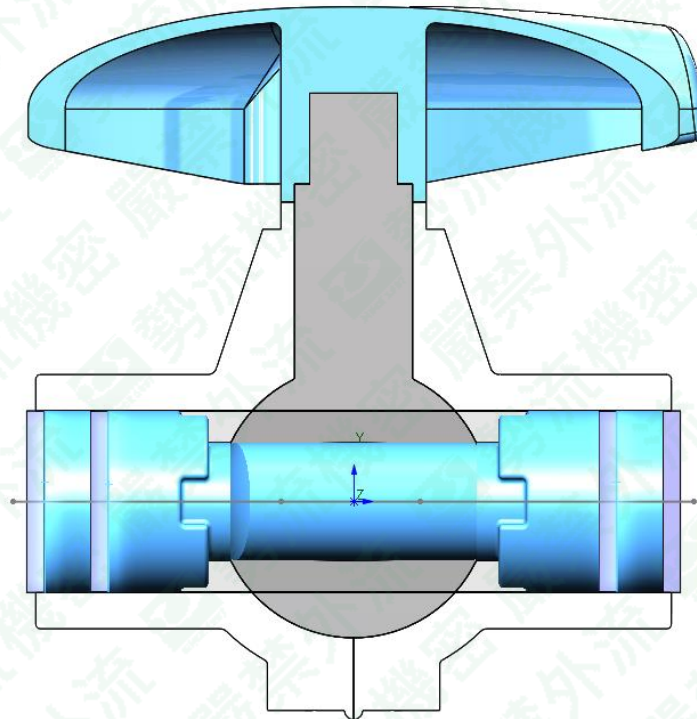


圖5:未停用量測元件之流體域呈現

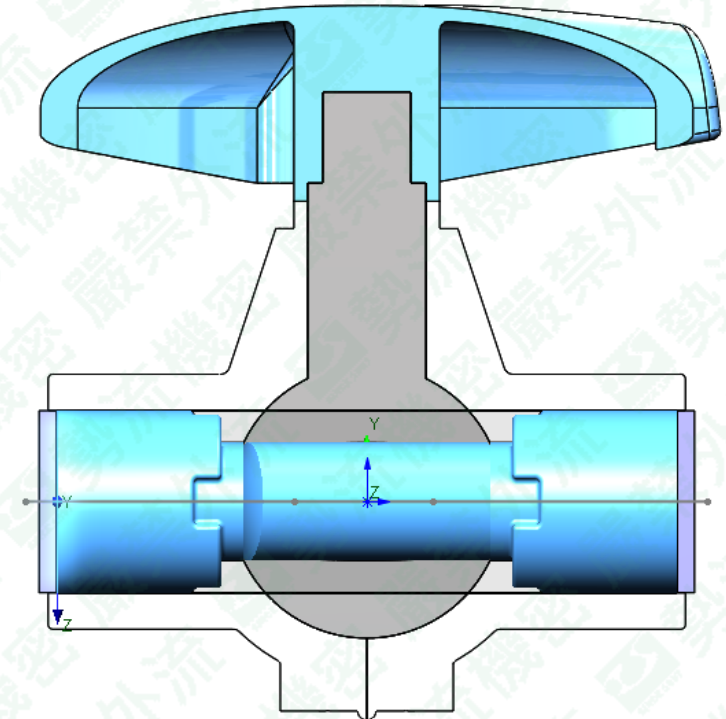


圖6:停用量測元件之流體域呈現



# 設定目標

如圖7所示可對量測元件設定目標，用於監控或是收斂標準

Surface Goals

Selection  
 Face<1>@region1<1>

Parameters

Parameter	Mir	Av	M	Bc	Us
Static Pressure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Total Pressure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dynamic Press	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperature (	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mean Radiant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Operative Ten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Draught Rate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Density (Fluid)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mass Flow Rat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Volume Flow F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CAD Area	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Area (Fluid)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocity	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocity (X)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocity (Y)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocity (Z)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Circumferentia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Radial Velocity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Axial Velocity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Uniformity Ind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Name Template  
 SG <Parameter> <Number>

<+> <-> <X> <#>

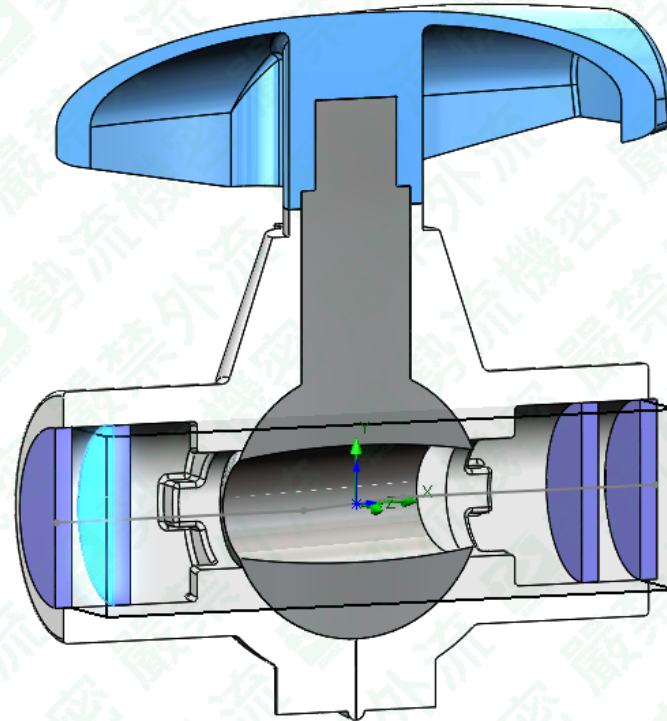


圖7:設定表面目標



# 後處理結果呈現

在計算完成後，可對其使用像是(Surface Parameters、Surface Plot)來查看通過量測面的平均速度、壓力等等

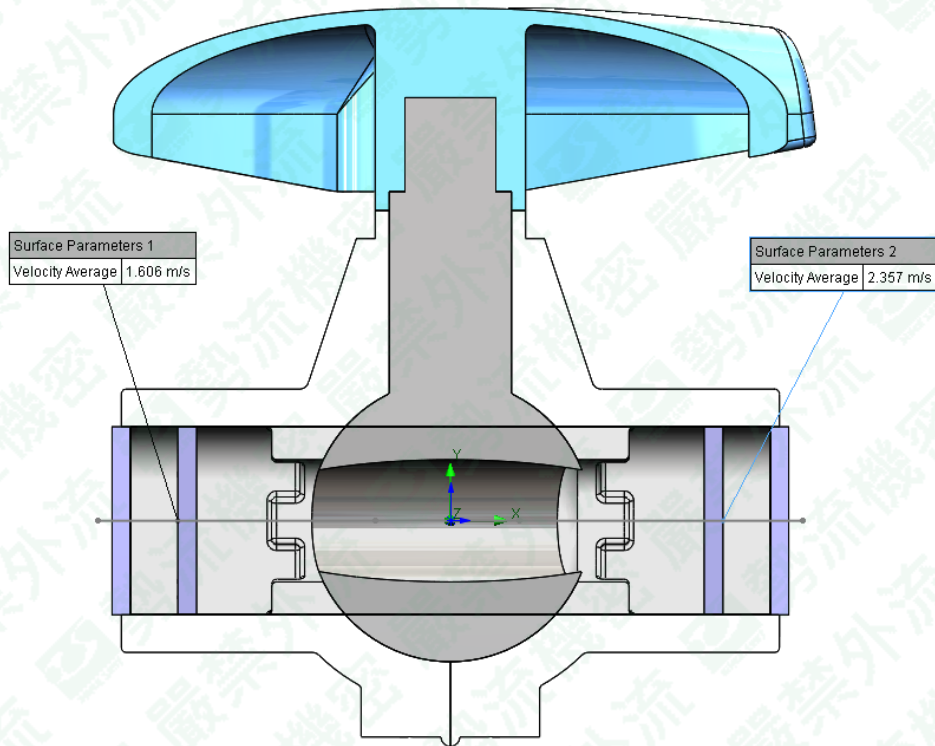
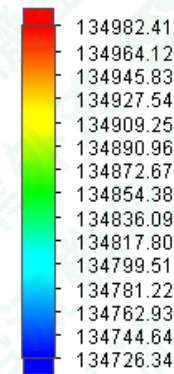


圖8: Surface Parameters 顯示通過此面的速度平均值



Pressure [Pa]

Surface Plot 1: contours  
 Surface Plot 2: contours  
 Isosurfaces 1  
 Flow Trajectories 1

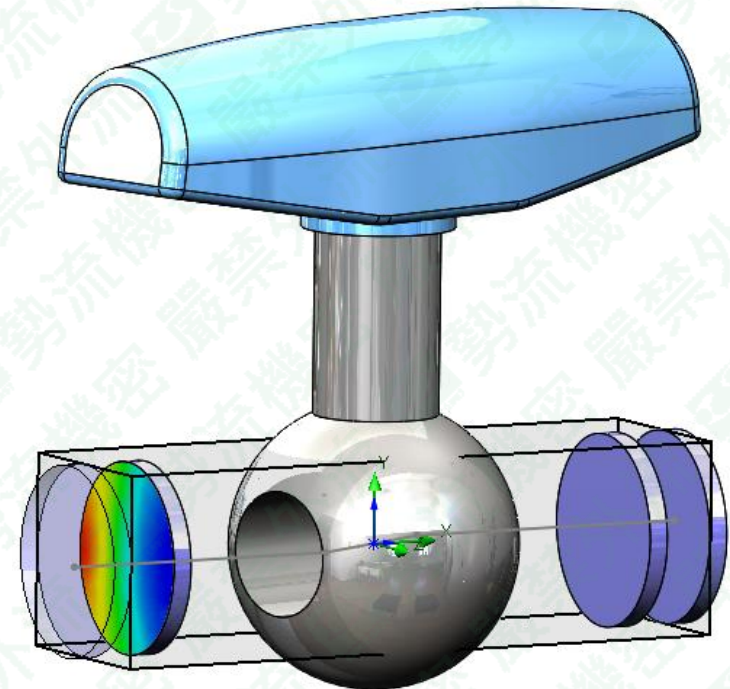
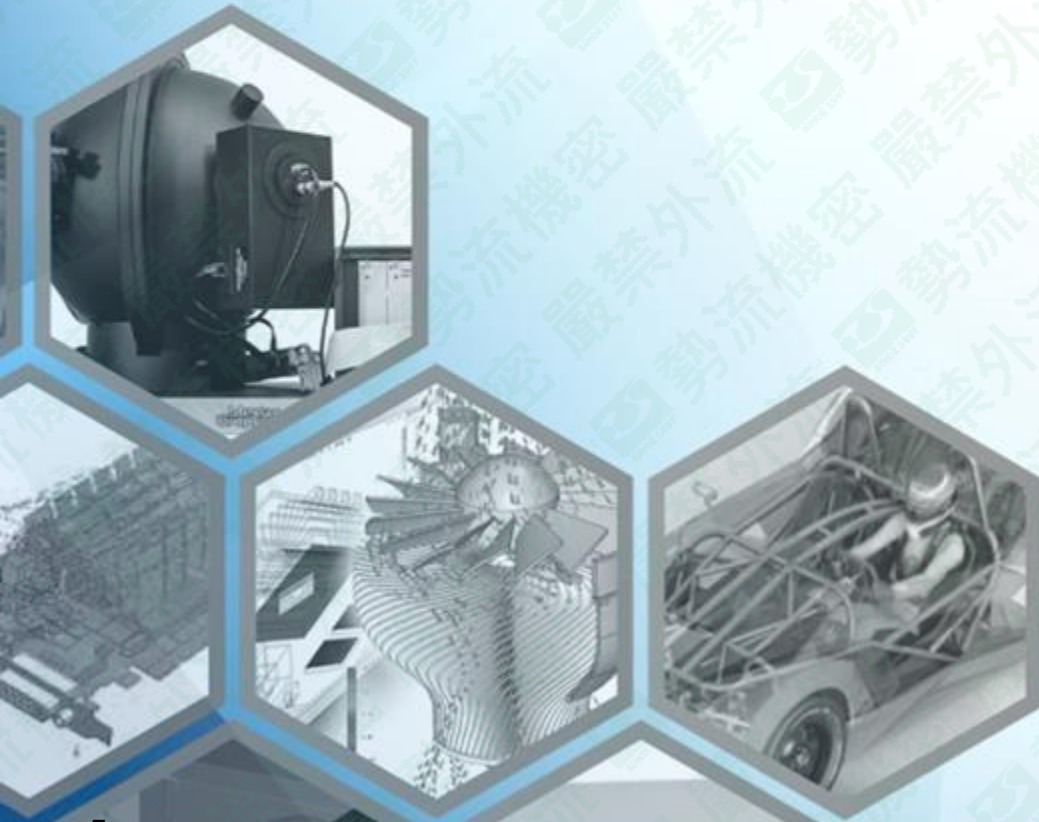


圖9: Surface Plot 顯示通過此面的壓力分佈



# Thanks

# 謝 謝



-  Johnny
-  johnny@flotrend.com.tw
-  (02)27266269-129
-  CAE Engineer
-  北市信義區忠孝東路五段550號13樓

