



MIDAS

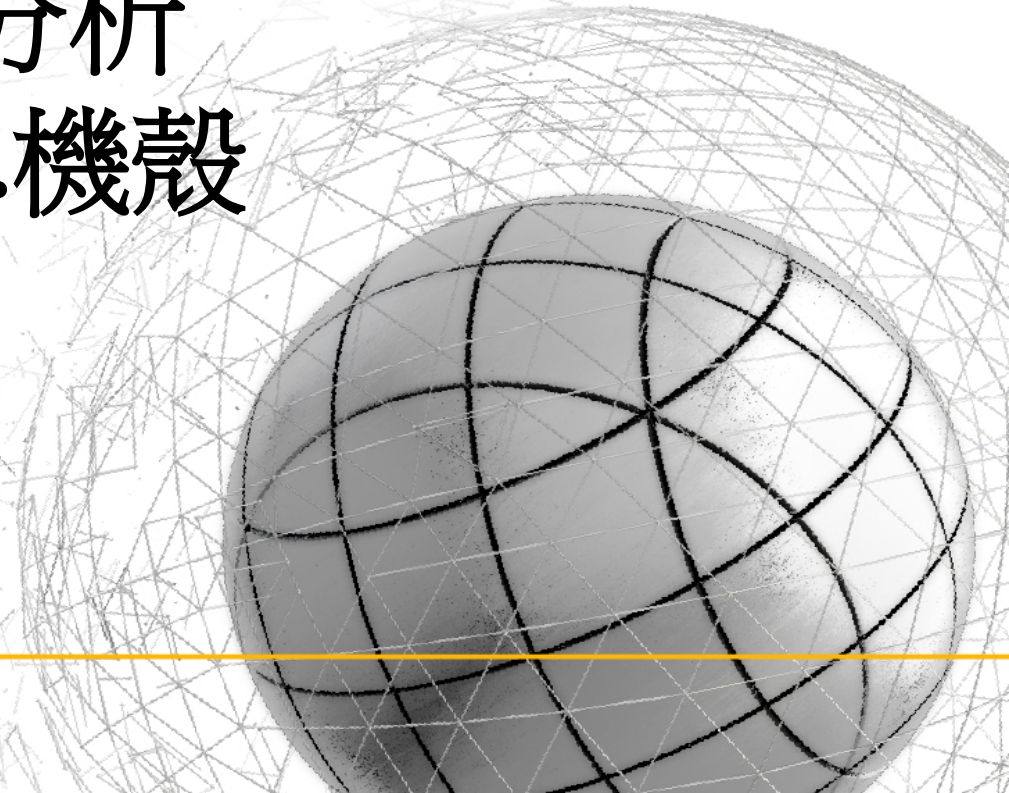
MESH FREE

熱分析

EX1.機殼

Simple, but Everything.

---

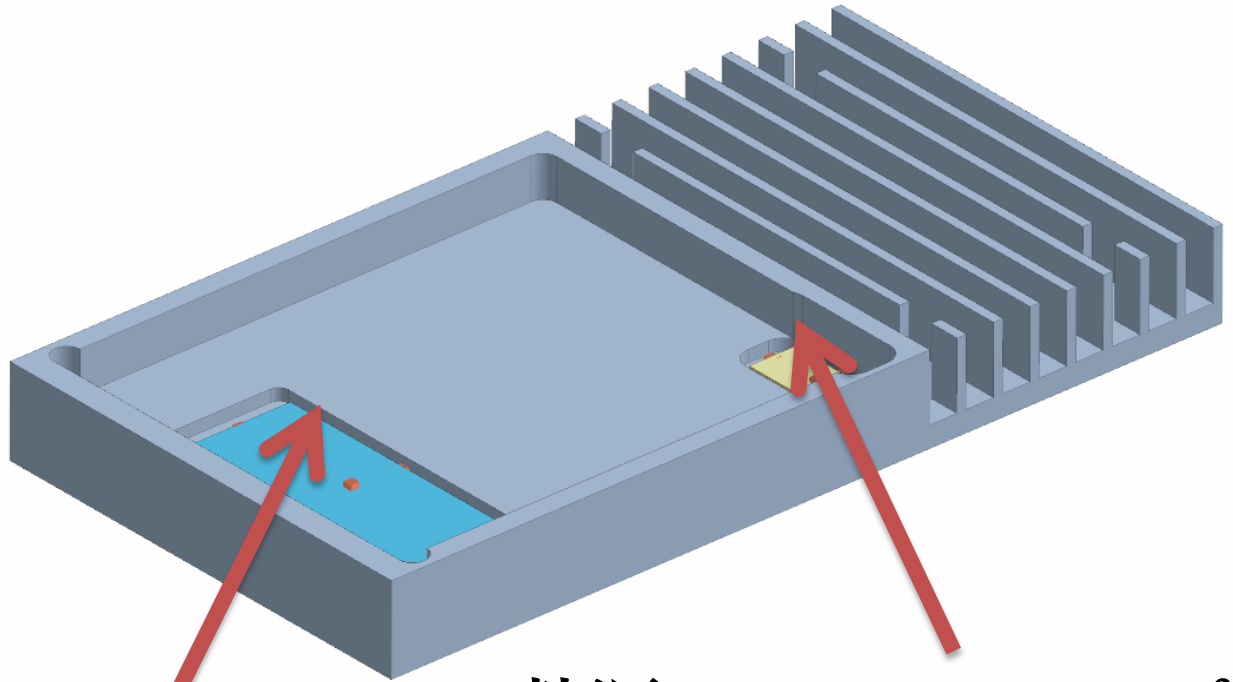




初始溫度:25 °C

環境(工作)溫度:40°C

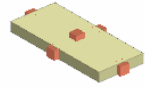
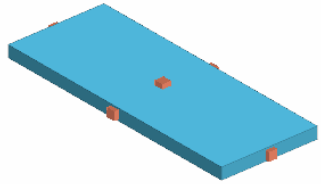
空氣熱對流係數:  $5 \times 10^{-6}$  (W/mm<sup>2</sup> °C)



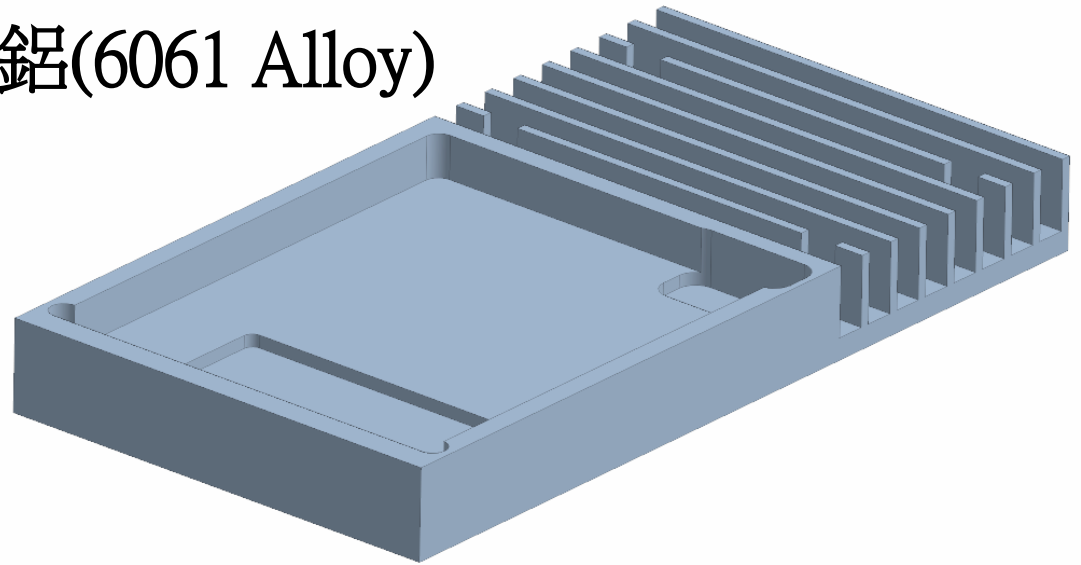
熱源2:0.00543Watt/mm<sup>3</sup>

熱源1:0.002565Watt/mm<sup>3</sup>

## 黃銅(Brass)



## 鋁(6061 Alloy)





邊界條件

載荷

初始溫度

名稱

初始溫度

溫度  [°C]

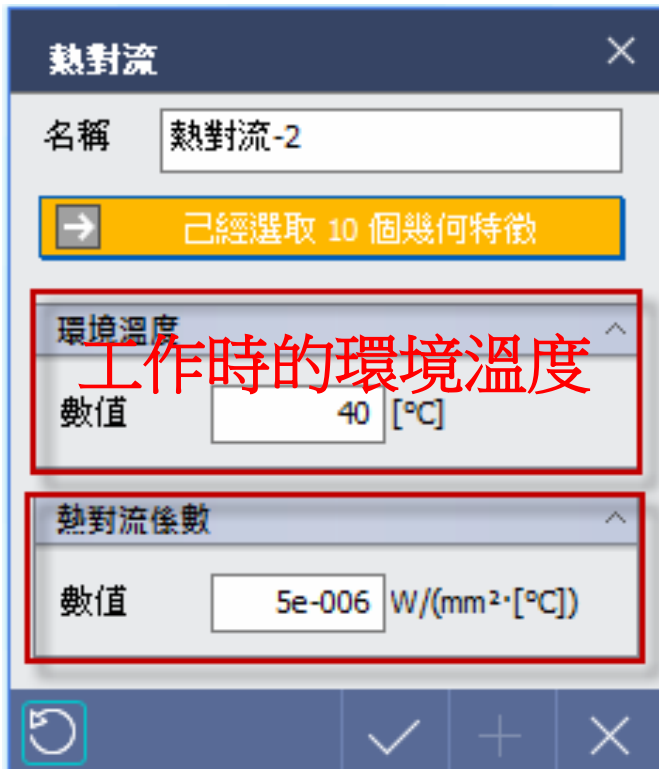
↶ ✓ + ✕

註:初始溫度是針對整個系統,無法各別指定物件的初始溫度

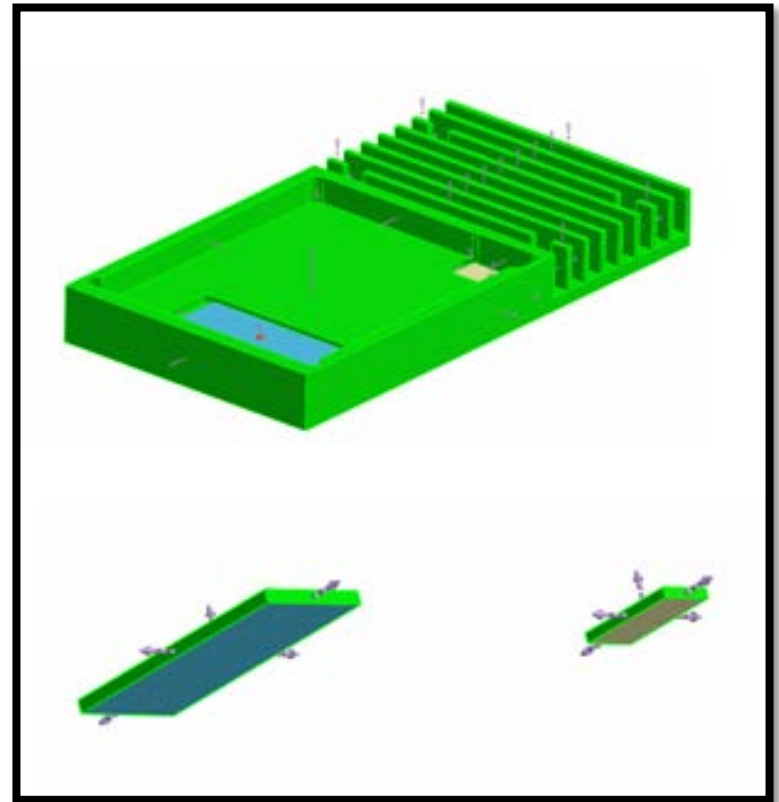


### 空氣熱對流係數

- 1. 自然對流:  $3 \times 10^{-6} \sim 12 \times 10^{-6}$  (W/mm<sup>2</sup> °C)
- 2. 強制對流:  $10 \times 10^{-6} \sim 100 \times 10^{-6}$  (W/mm<sup>2</sup> °C)



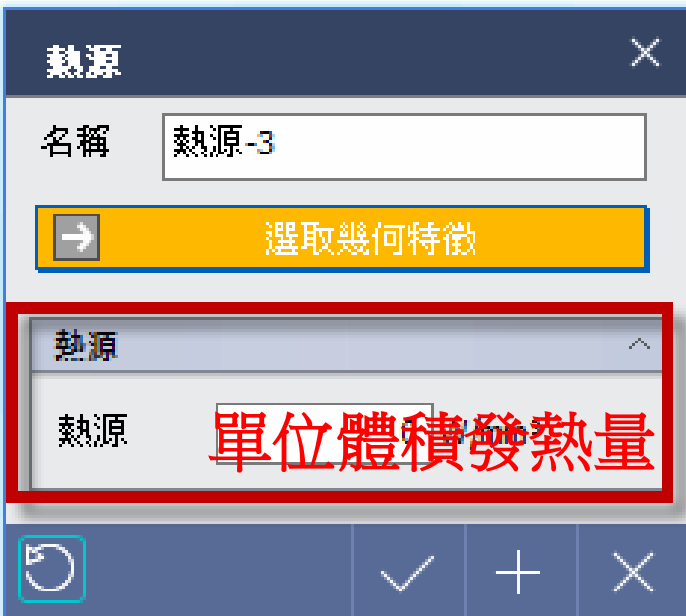
### 施加在空氣與結構接觸特徵



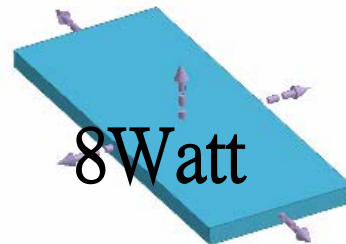
註:幾何間的接觸面不用考慮空氣熱對流



邊界條件 載荷



體積:3118.53 mm<sup>3</sup>



8Watt

熱源1-單位體積發熱量  
0.002565Watt/mm<sup>3</sup>

體積:460 mm<sup>3</sup>



2.5Watt

熱源2-單位體積發熱量  
0.00543Watt/mm<sup>3</sup>

# 執行分析



midas MeshFree - EX1\_熱分析\_擧殺

操作選項 工具 語言

開始 分析條件 剛性鏈接 初始溫度 熱-溫度 熱通量 熱對流 熱源 輻射熱 分析控制 執行分析 分析結果

邊界條件 載荷 求解

模型

幾何(3)	材料	顏色
<input checked="" type="checkbox"/>	Brass	Brass
<input checked="" type="checkbox"/>	Case	6061 Alloy
<input checked="" type="checkbox"/>	Brass 2	Brass

材料

- Brass
- 6061 Alloy

接觸(2)

- Case-Brass 焊接
- Case-Brass 2 焊接

邊界

分析

- 分析工況
- 熱分析-1

求解程序 [1/1]

- 自動網點計算
- 網點創建
- 接觸搜索
- 設置
- 剛度計算

40%

取消

EX1\_熱分析\_擧殺

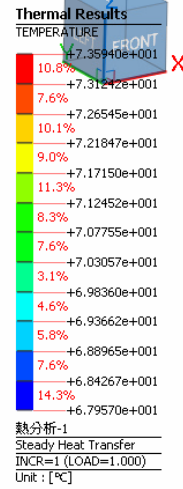
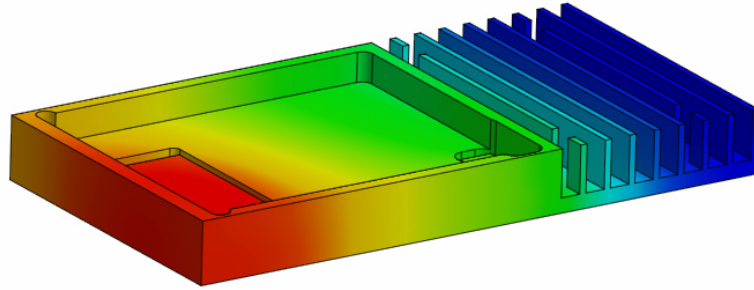
GENERATING BACKGROUND GRIDS WITH (NX, NY, NZ) = (95, 51, 10)

-75.1490, 62.1688, 27.7867

N mm J

分析類型 熱分析-1  
 Step INCR=1 (LOAD=1.000)  
 結果 溫度

# 溫度



分析類型 熱分析-1  
 Step INCR=1 (LOAD=1.000)  
 結果 熱通量結果

# 熱通量

