



MIDAS

MESH FREE

熱應力分析

EX1. 芯片

Simple, but Everything.

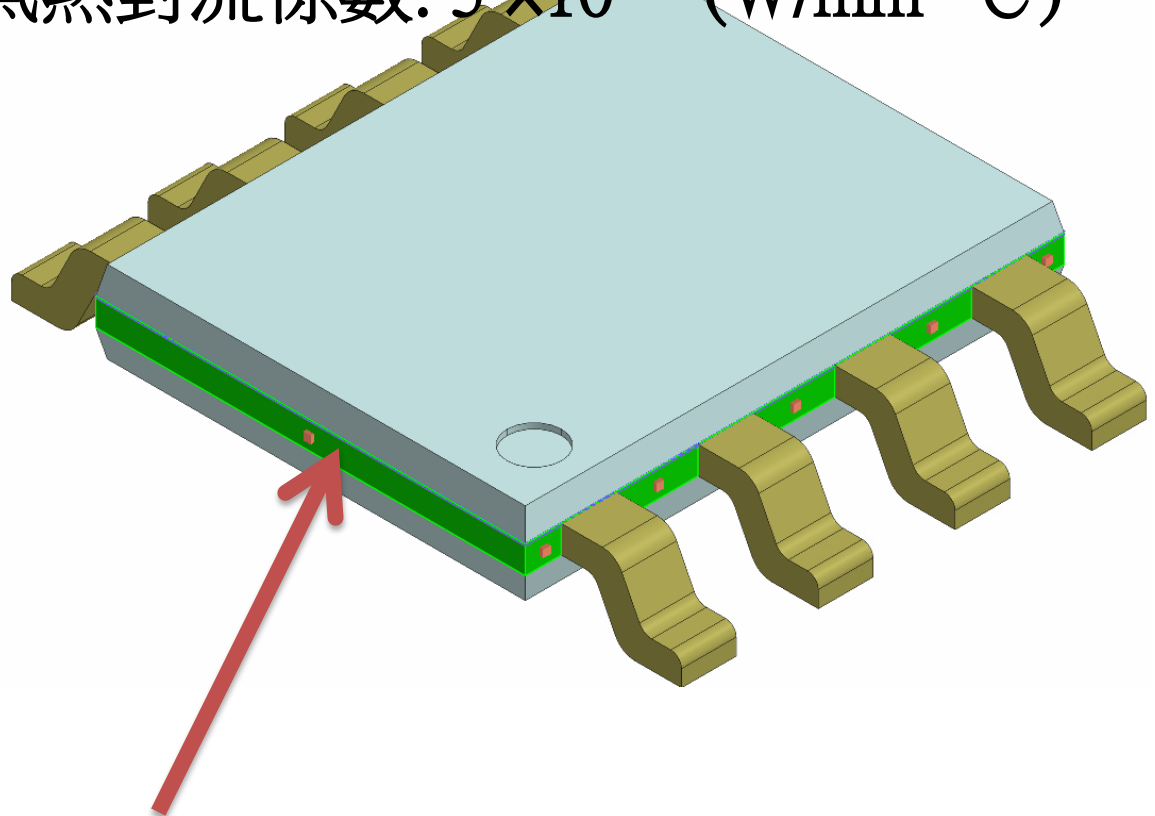




初始溫度:25 °C

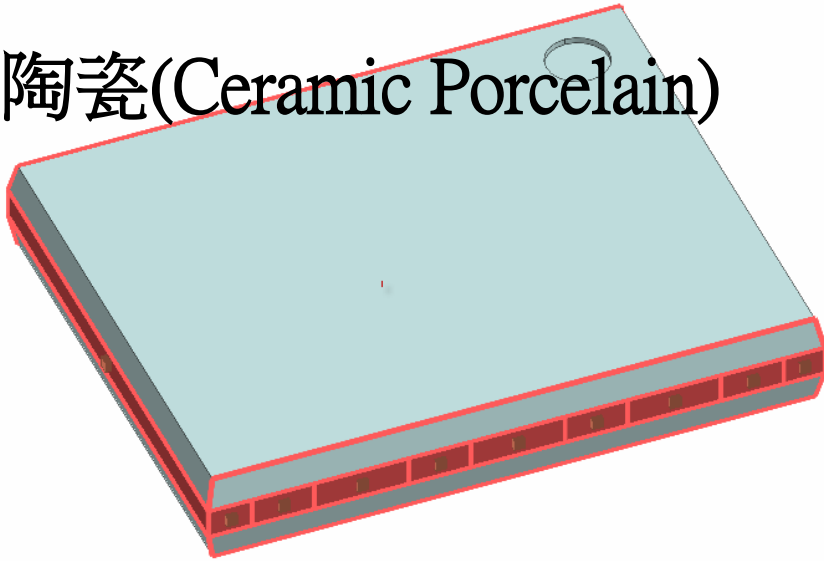
環境(工作)溫度:28°C

空氣熱對流係數: 5×10^{-6} (W/mm² °C)

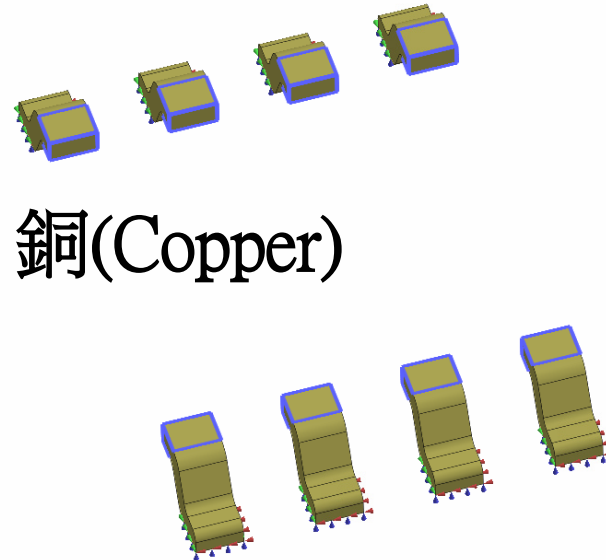


熱源:0.0001Watt/mm³

陶瓷(Ceramic Porcelain)

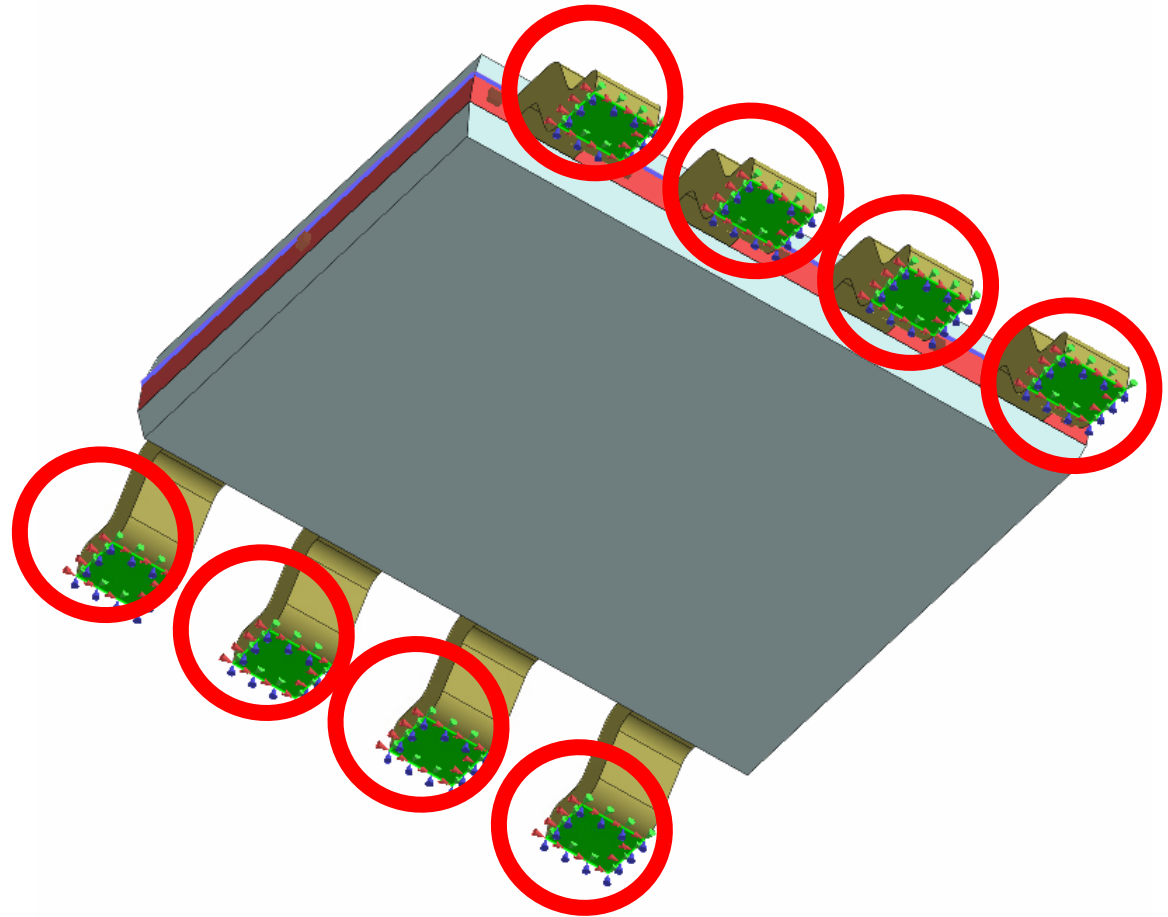
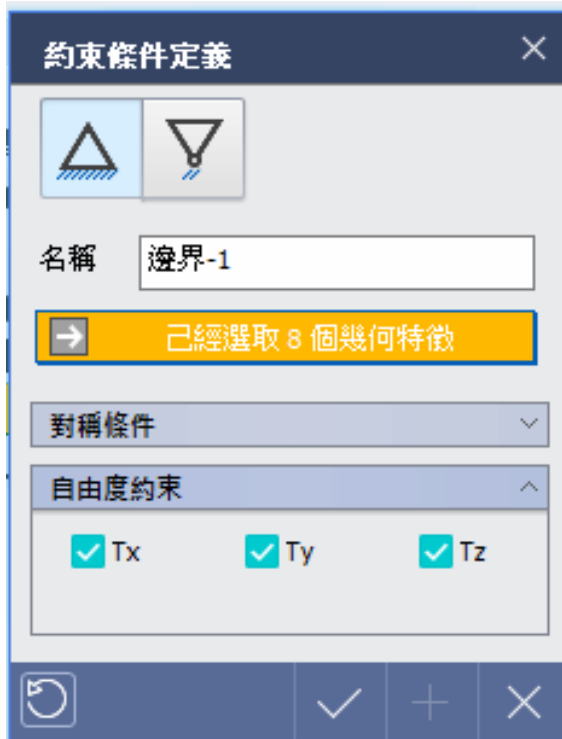


銅(Copper)





IC底部接角拘束(X,Y,Z)





Initial Temperature dialog box:

名稱: 初始溫度-1

Initial Temperature

溫度: 25 [°C]

Buttons: Refresh, Confirm, Cancel, Close

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

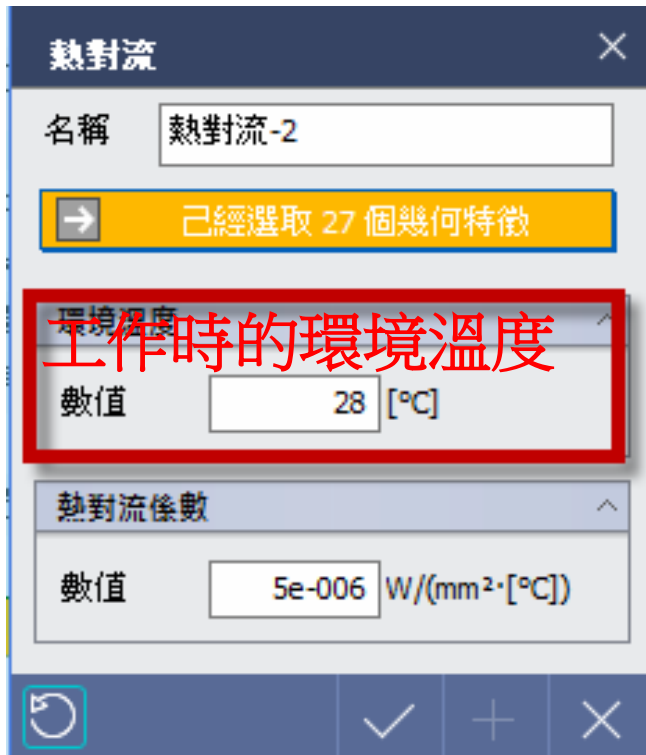
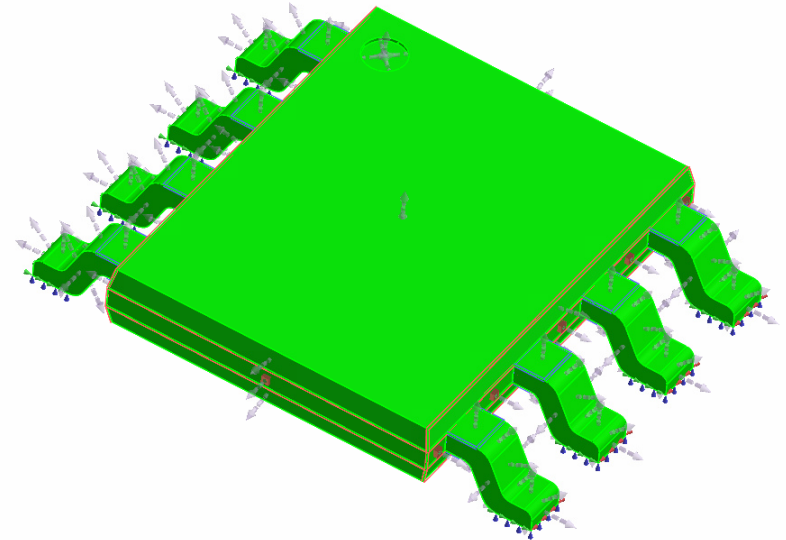


邊界條件 載荷

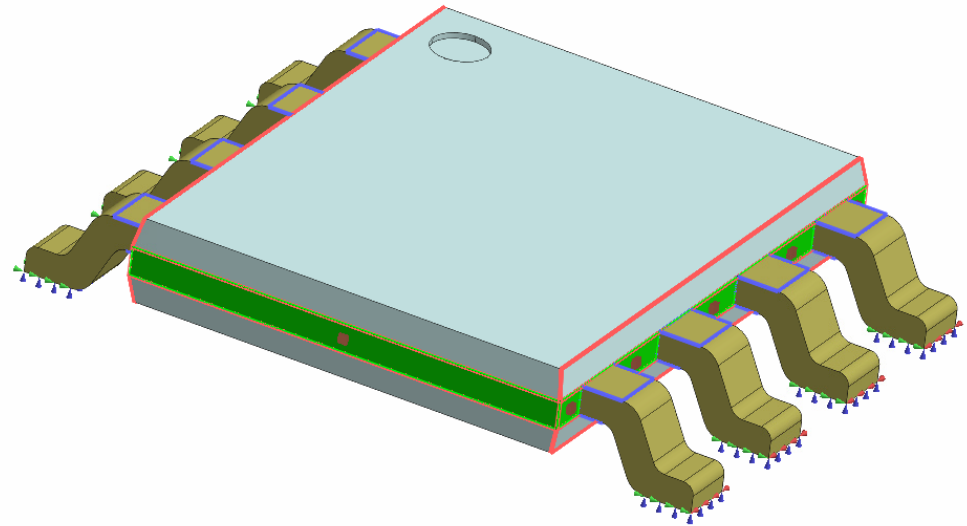
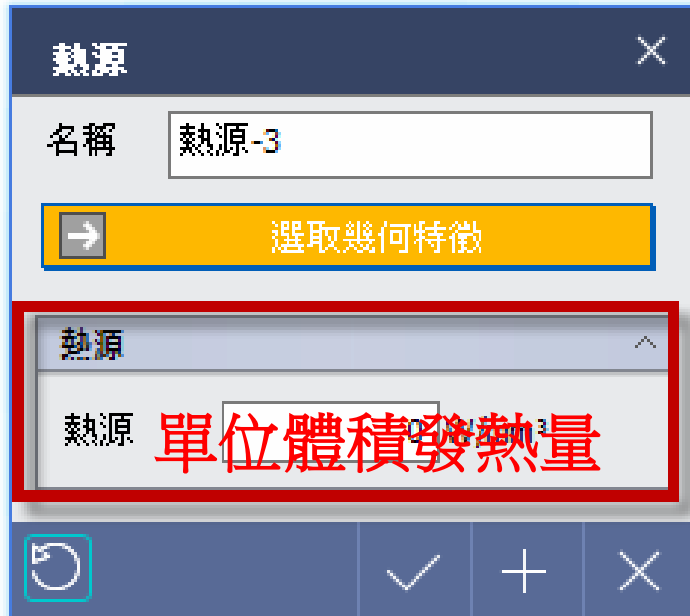
空氣熱對流係數

1. 自然對流: $3 \times 10^{-6} \sim 12 \times 10^{-6}$ (W/mm² °C)
2. 強制對流: $10 \times 10^{-6} \sim 100 \times 10^{-6}$ (W/mm² °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



熱源-單位體積發熱量
0.0001 Watt/mm³

執行分析



midas MeshFree - EX1_熱應力_芯片

操作選項 工具

開始 分析條件 約束條件 刚性鏈接 彈簧 重力 力 集中質量 壓力 扭矩 離心力 位移 初始溫度 結構-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

材料 顏色

模型設置

- 幾何(11)
- 材料
 - Copper
 - Ceramic Porcelain
- 接觸(26)
- 邊界(1)
 - 邊界-1 約束條件
- 載荷(4)
 - 熱對流-1 熱對流
 - 熱對流-2 熱對流

分析

分析工況

- 熱應力分析-1

求解程序 [1/2]

- 自動網點計算
- 網點創建
- 接觸搜索
- 設置
- 剛度計算

40%

取消

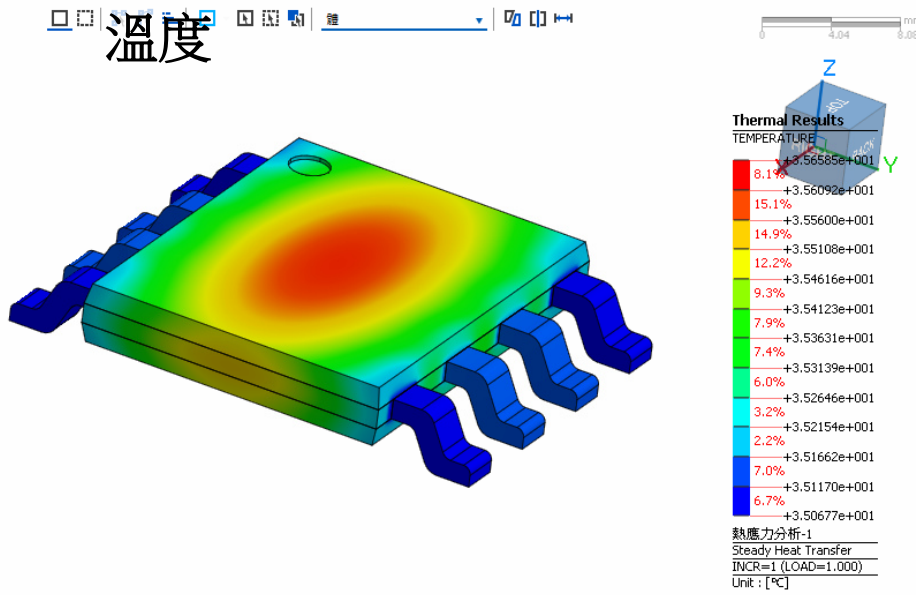
EX1_熱應力_芯片

GENERATING BACKGROUND GRIDS WITH (NX, NY, NZ) = (51, 41, 3)

13.9269, -33.1305, 4.4490

N mm J

分析類型 熱應力分析-1
 子工况 Steady Heat Transfer
 結果 溫度



分析類型 熱應力分析-1
 子工况 Linear Static
 結果 Von Mises應力

