

# Onshape 基本概念

2022 (C) Elton Huang 黃敦紀

# 概念複習一：立體成形

立體形狀由二維平面的**封閉曲線**圖形「長」出

## Onshape 3D 建模原則

- 草圖 sketch：2D 平面
- 立體零件由封閉曲線的草圖圖型擠出  
經由新增、移除、相交等操作完成
- 除了擠出 (extrude), 還有  
旋轉 (revolve)、  
掃出 (sweep, 或譯為掃掠)、  
疊層拉伸 (loft, 或譯為放樣) 等。

請注意

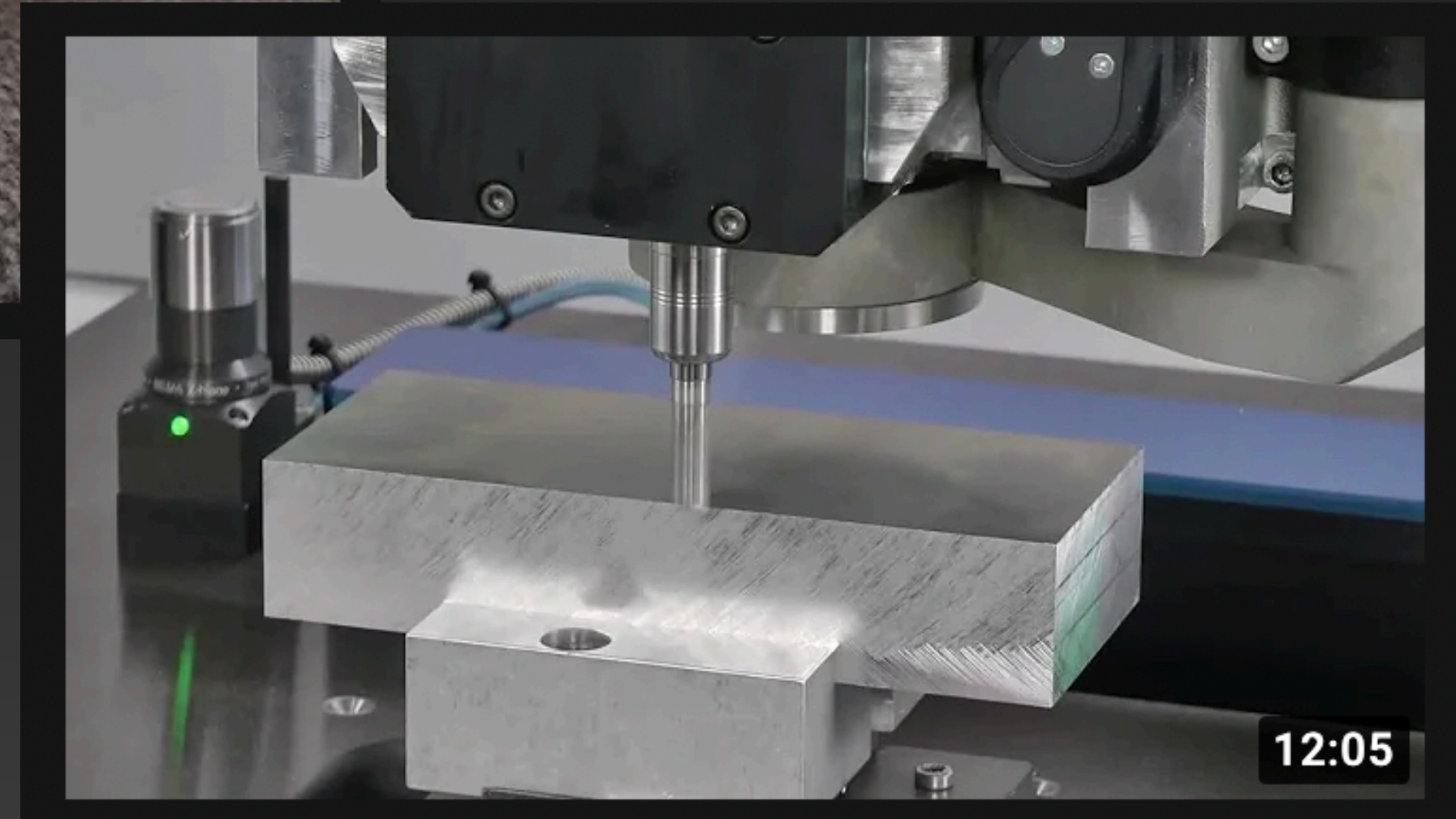
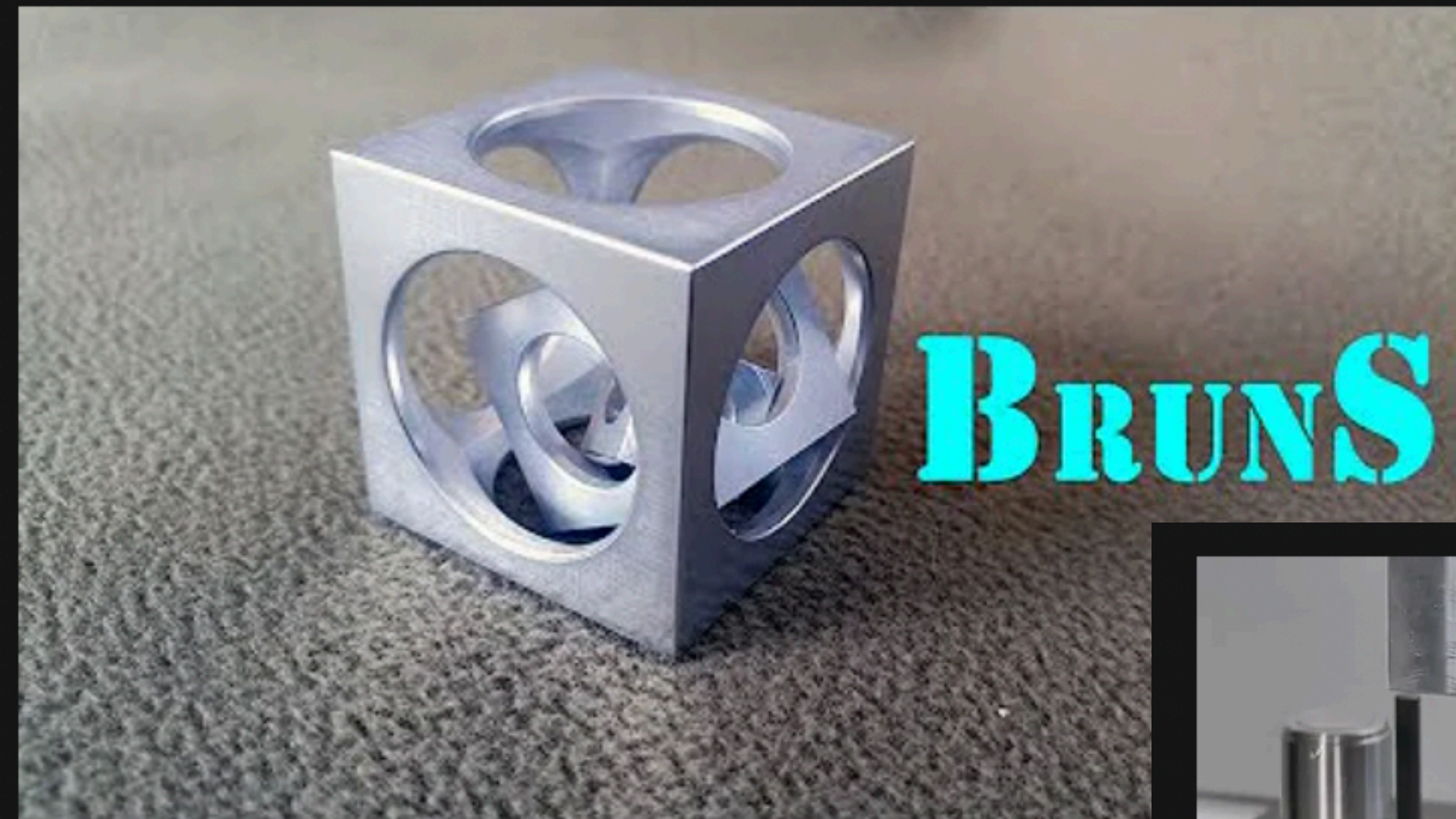
多個零件模型組合和  
建模為單一零件  
的差別

對製圖丙級檢定可參考



# 車、鉗<sub>くわ</sub> (鑽、鋸)、銑<sub>てい</sub>、刨、磨、...

## 切削 (減法) 加工



(mute)





3D 列印 (加法加工)

雷射切割 ( ? 法加工)



密集板MDF 客戶量產工具盒切割  
320W非金屬雷射切割雕刻機





# 概念複習二：圖元限制

幫助你更方便設計精準的草圖

1. 建議的限制會在游標右下角出現，相關的圖元會變成亮橘色
2. 滑鼠游標移過的圖元會用來做建議限制的相關圖元

# 圖元 (線段) 的顏色

- 黃色：highlighted
- 藍色：位置/尺寸未受限制，可用滑鼠自由拉動，或用尺寸工具設定尺寸
- 黑色：位置/尺寸已受限制，更改其相關的限制條件才會改變位置/尺寸

如果限制條件衝突，則會出現紅色錯誤，須要除錯

拉圖元時注意限制條件與其他亮起來的圖元，它提示的不見得是你想要的

# 受限制的圖元 vs. 自由圖元

- 受限制的圖元是藍色的，自由的圖元是黑色的



- 左上
- 過度限制：一個圖元上有衝突的限制
- 限制若不需要了，可以點選然後按鍵盤右上角 del 鍵刪除