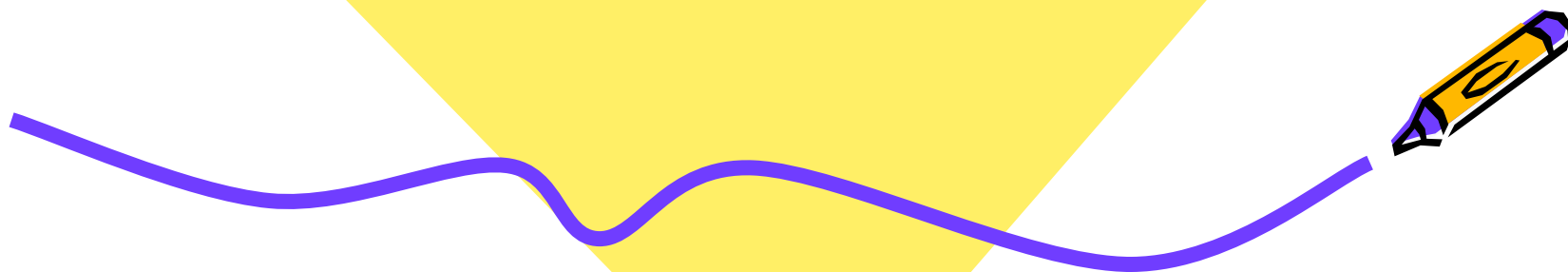


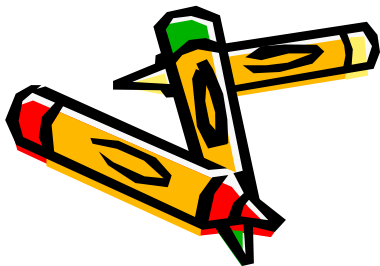
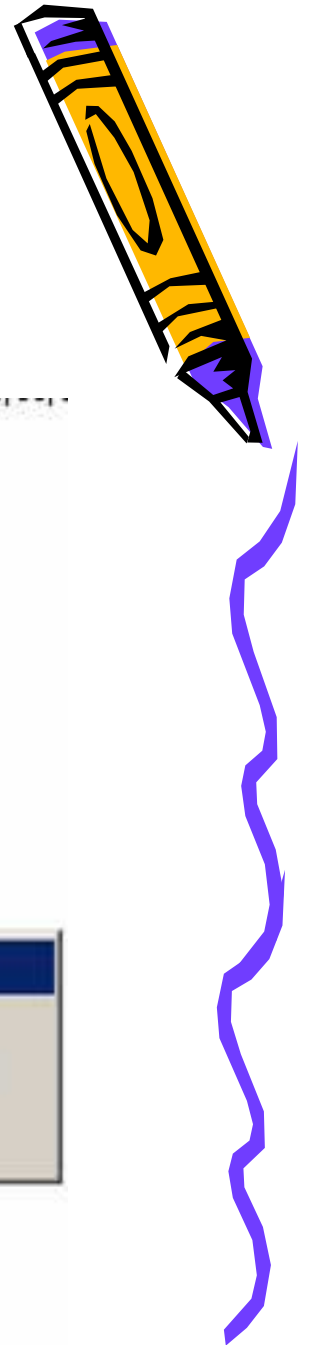


RHINO 課程所得



開啓檔案方式

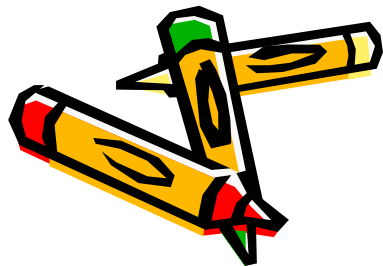
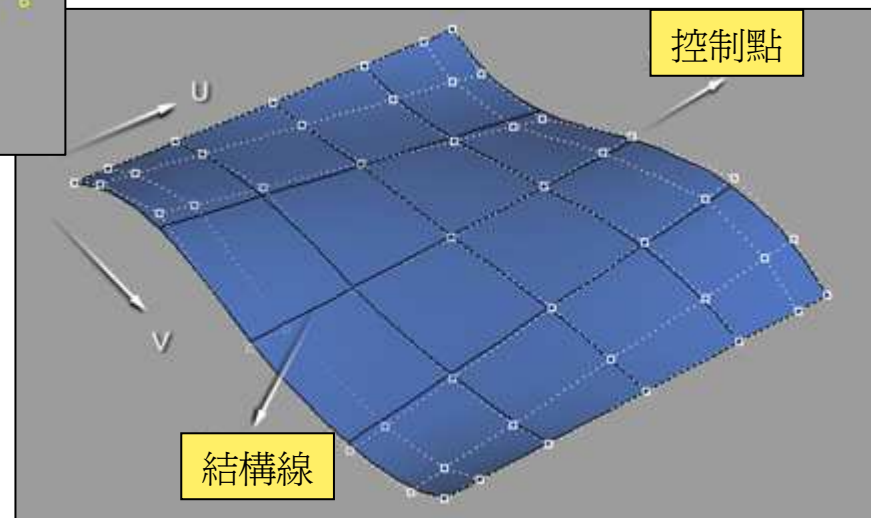
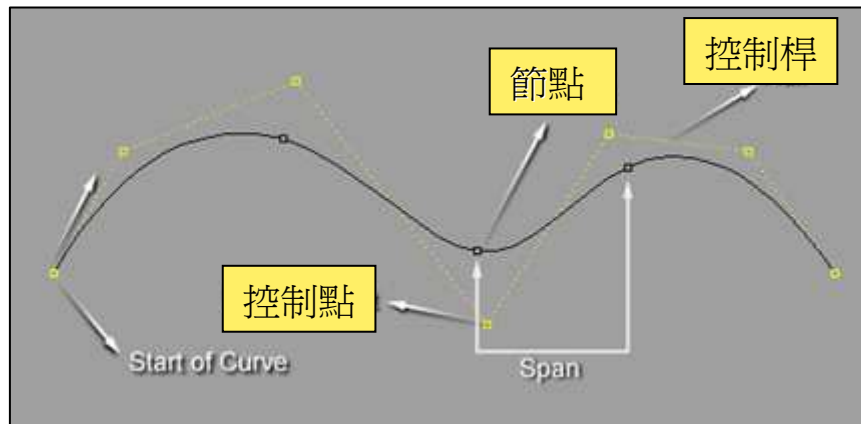
在傳送到位置
增加**RHINO**
的快捷方式，
可以加快開啓
速度。



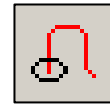
節點,控制點,階數的關係.

$$\text{KNOT}(K) = \text{CONTROL POINT}(CP) - \text{DEGREE}(D) + 1$$

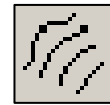
節點 = 控制點 - 階數(3) + 1



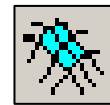
曲面產生的原理



A> 路徑+斷面



B> 斷面+斷面

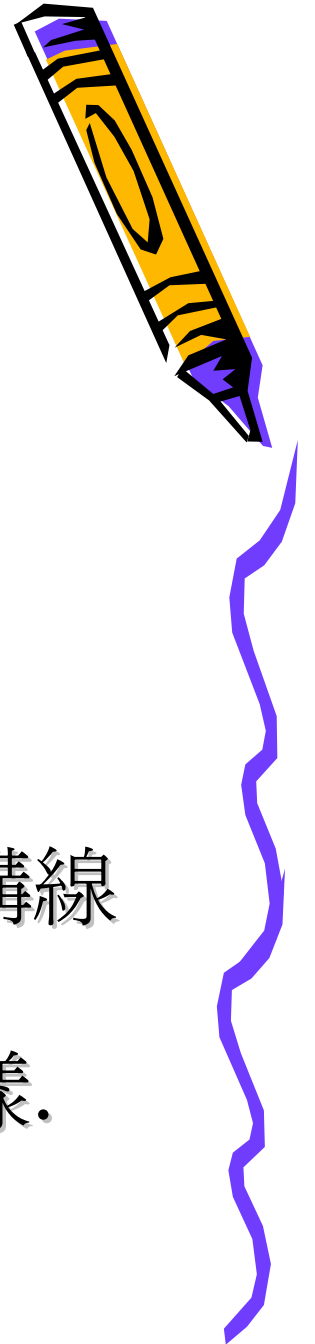


C> 路徑+路徑


注意:

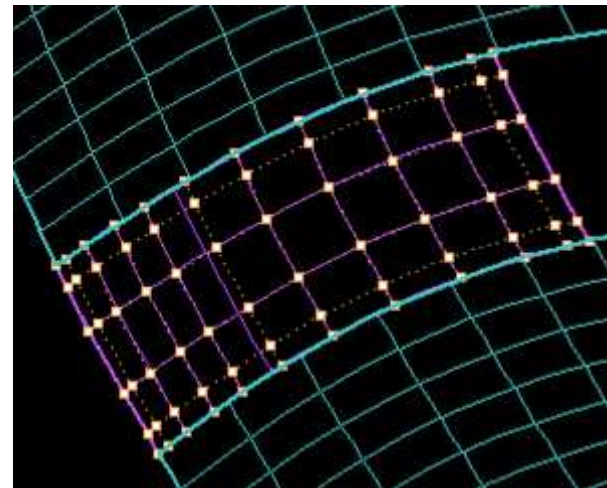
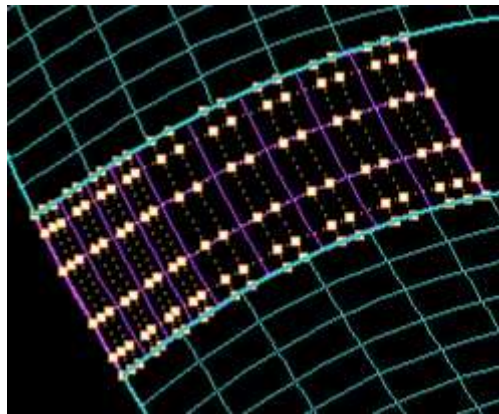
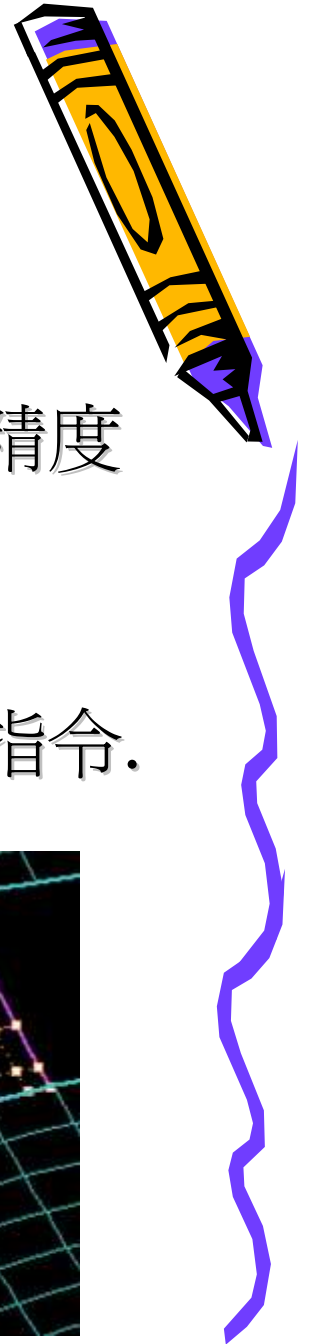
斷面的點數與階數盡量一致,曲面的結構線密度就會較少.

產生的面只會接近路徑線,不會完全一樣.




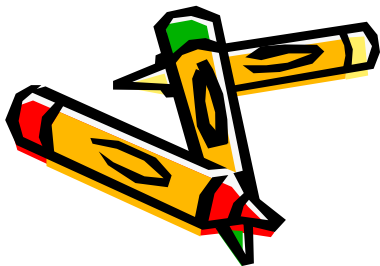
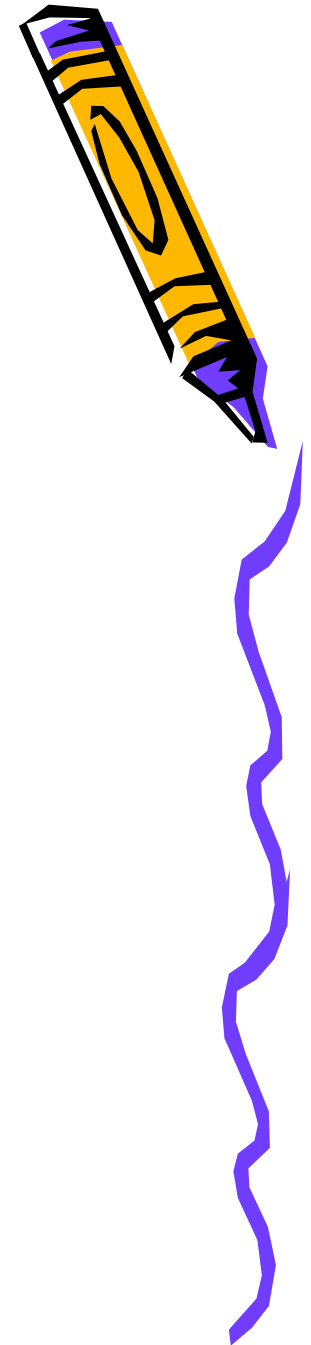
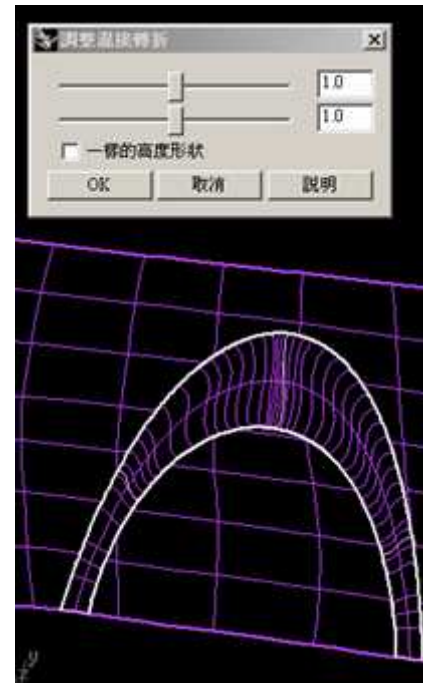
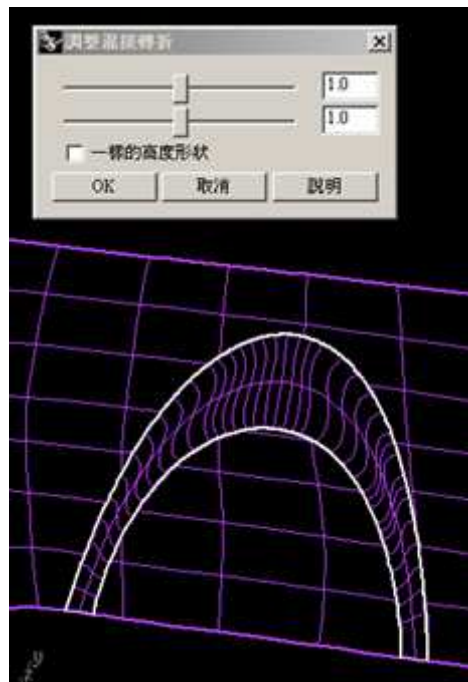
了解雙重精度

- 由兩排控制點控制結構線的曲面具有雙重精度
- 從曲面移除複節點可以用' **V3**儲藏庫'里的指令. 
- 如果不是要調整曲面的節點，可以不用此指令.



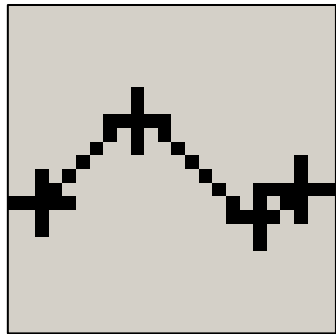
曲面工具

- 混接曲面 
- 可增加架構線控制結構線方向

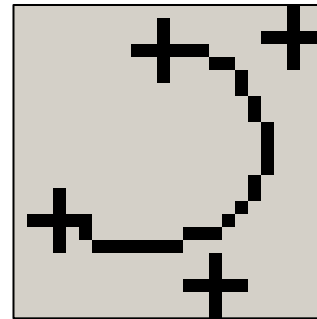


非一致性

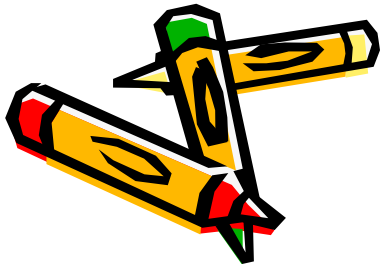
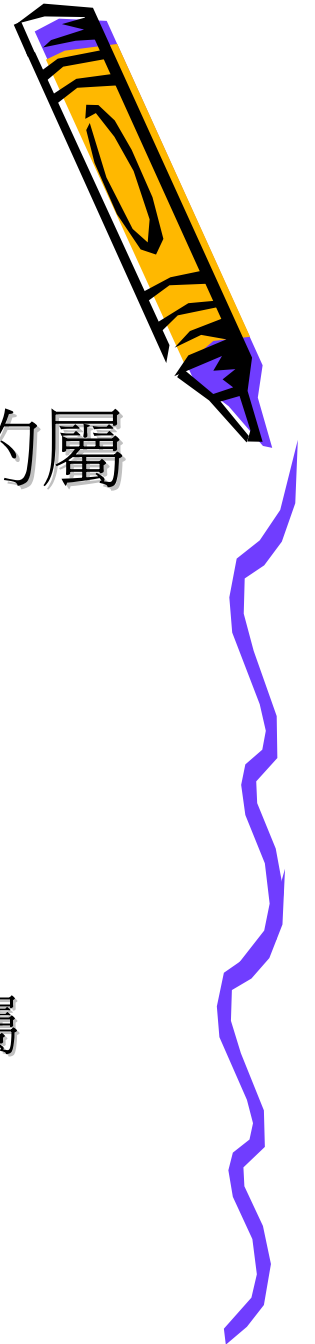
- **Rhino**的自由造型中有一種不受控制的屬性叫做非一致性.



節點描線繪製的屬
非一致性



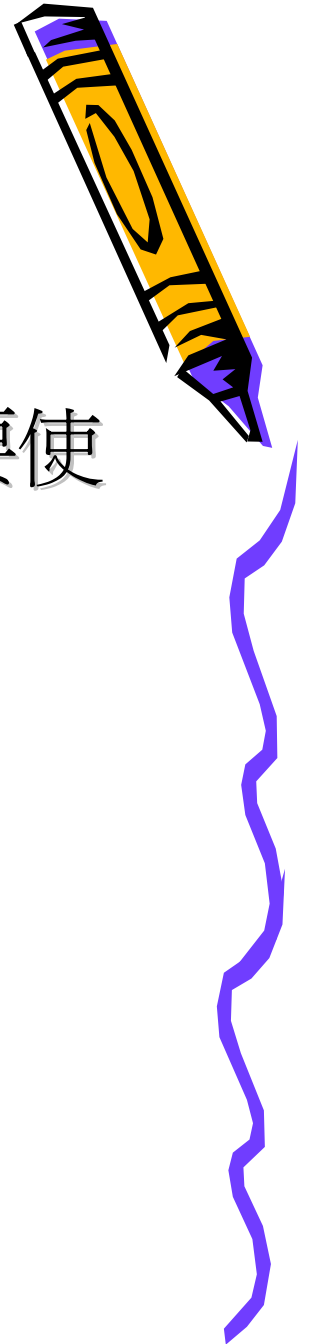
控制點描線繪製的屬
一致性



非一致性

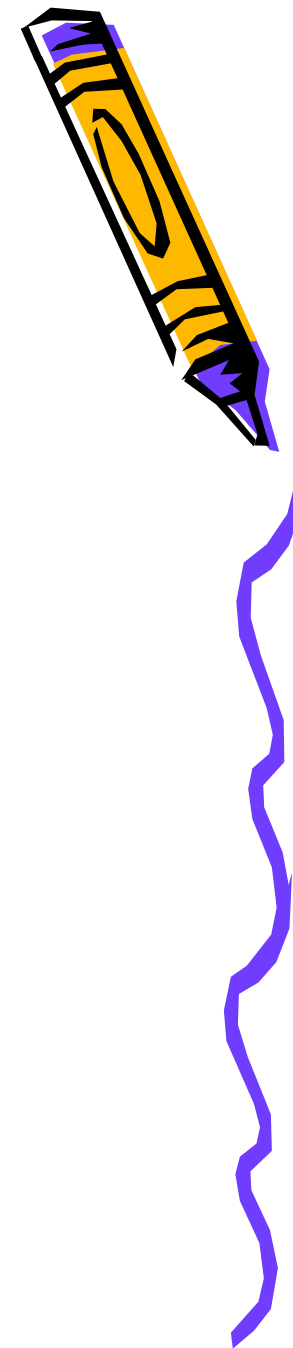
- 非一致性是指不受控制,所以盡量不要使用節點描線
- **Rhino**改變非一致性為一致性的指令
 - **Makeuniform**一致化曲面,曲線.
 - 位置在 '**V3**儲藏庫'工具條內.

MAKE
UNI-
FORM



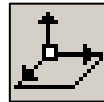
節點與控制點的編修

- 增刪節點  
 - 位置在 '點的編輯' 工具條內.
- 增刪控制點  
 - 位置在 '額外曲線工具' 工具條內.
- 控制杆編輯器 
 - 位置在 '點的編輯' 工具條內.

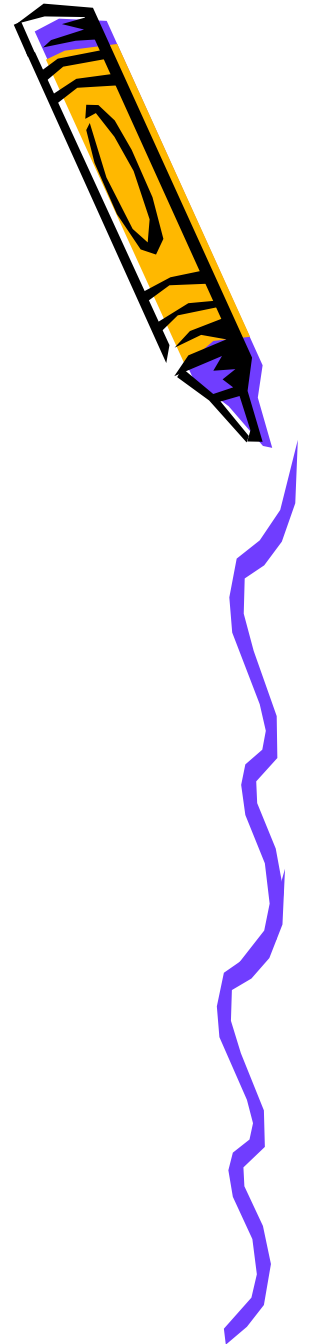


節點與控制點的編修

- 面控制點調節

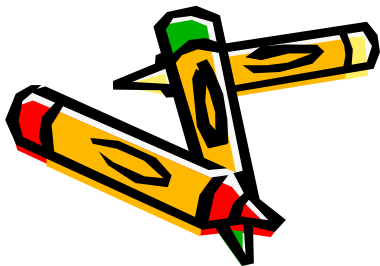
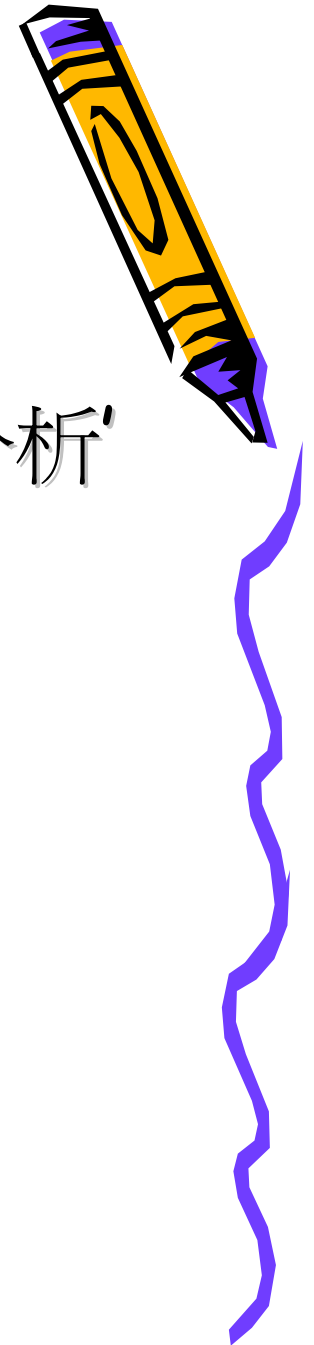
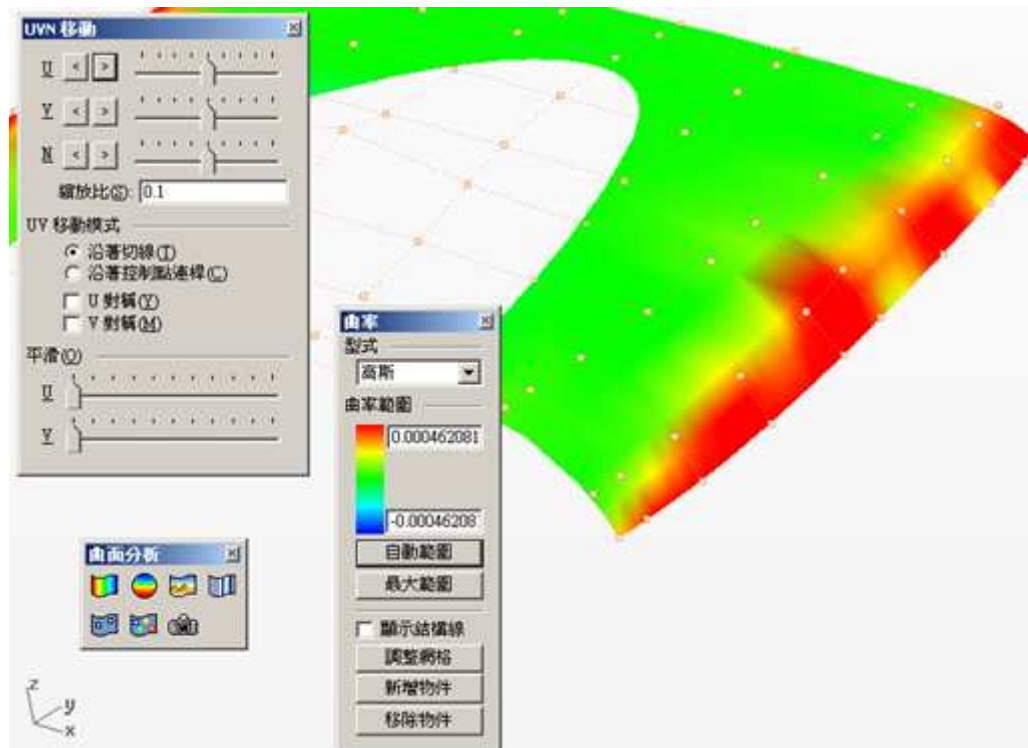


- 位置在 '點的編輯' 工具條內.




節點與控制點的編修

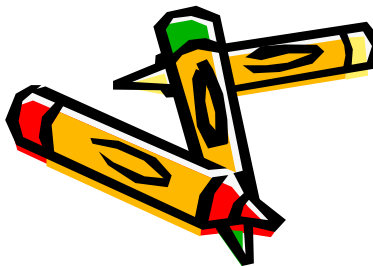
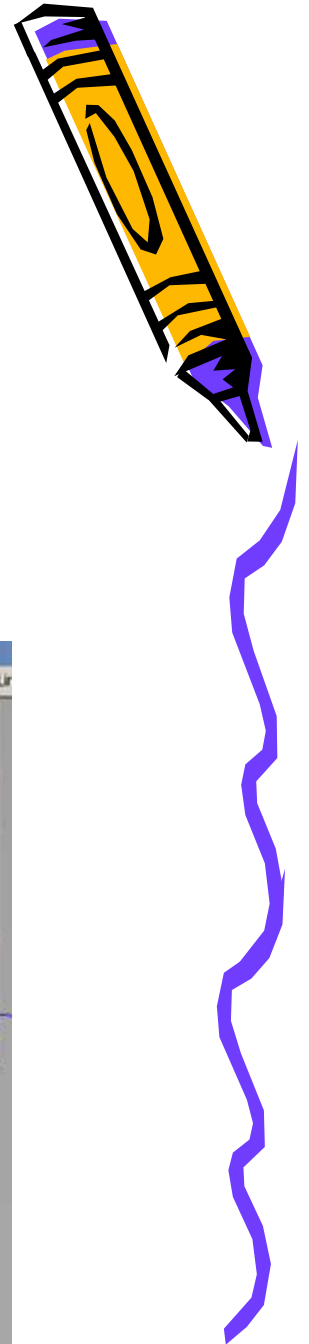
- 調節面控制點時可以同時使用'曲面分析'中的  檢查曲率.



階數的概念

- 階數指曲率的連續性。
用'曲線工具'中  指令可以明顯看出：

G1

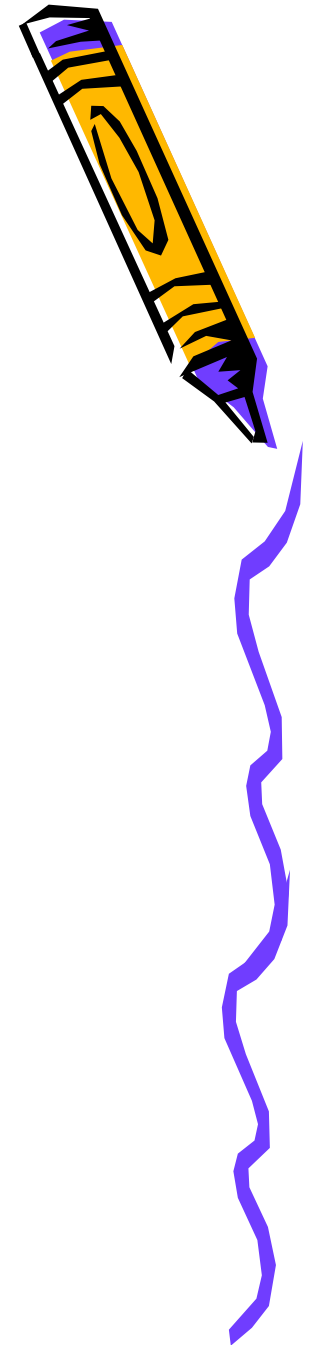
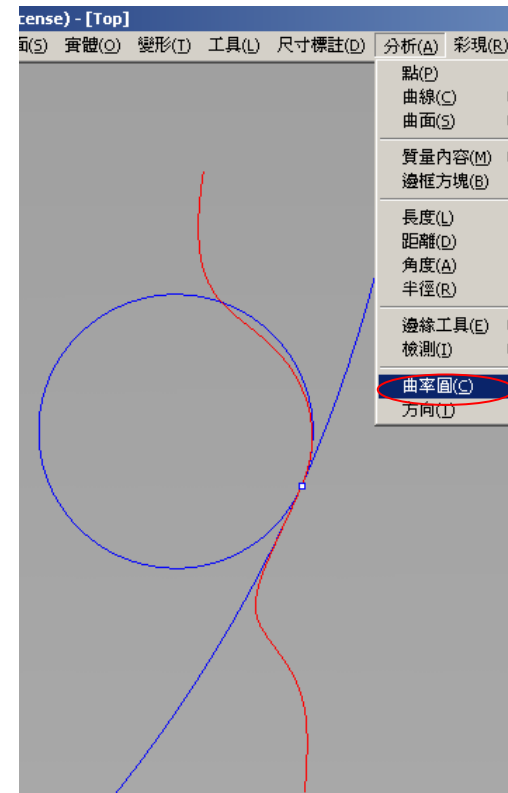


階數的概念

- 階數指曲率的連續性。

用'曲線工具'中  指令可以明顯看出：

G2

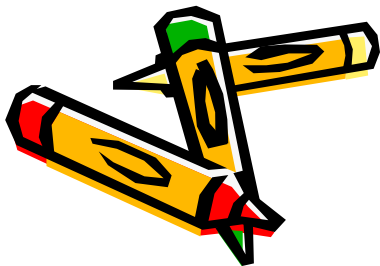
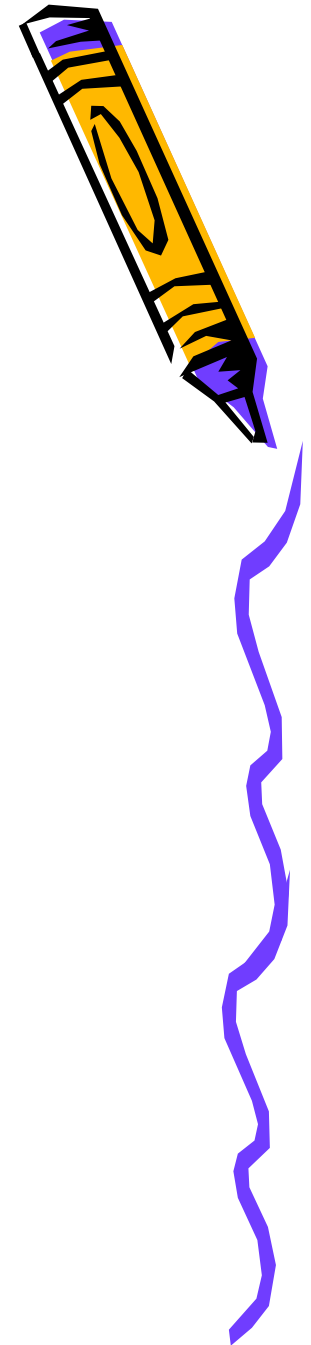
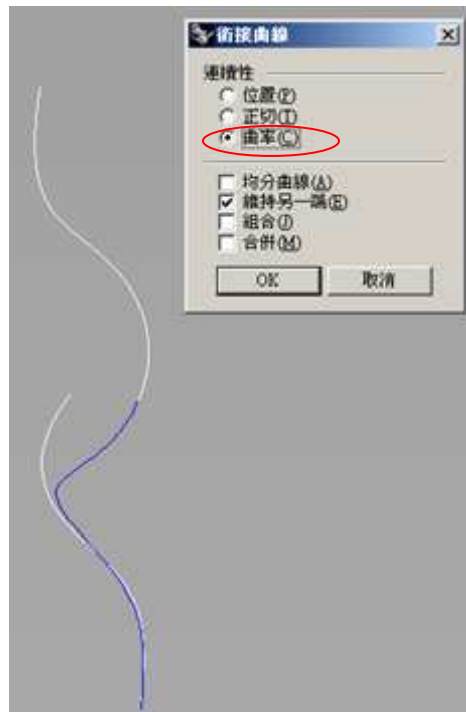


階數的概念


- 階數指曲率的連續性。

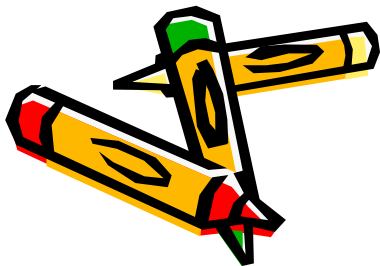
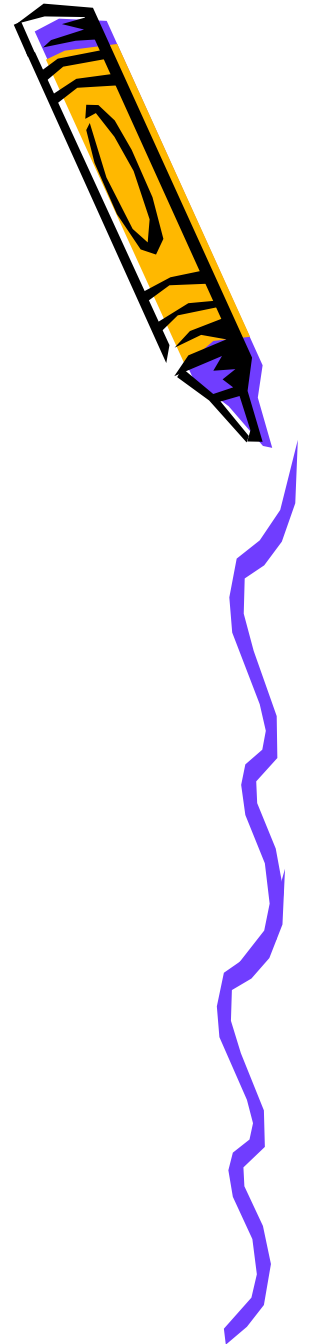
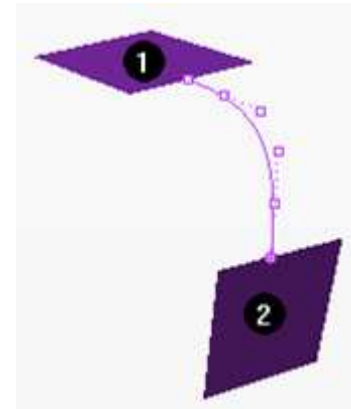
用'曲線工具'中  指令可以明顯看出：

G3



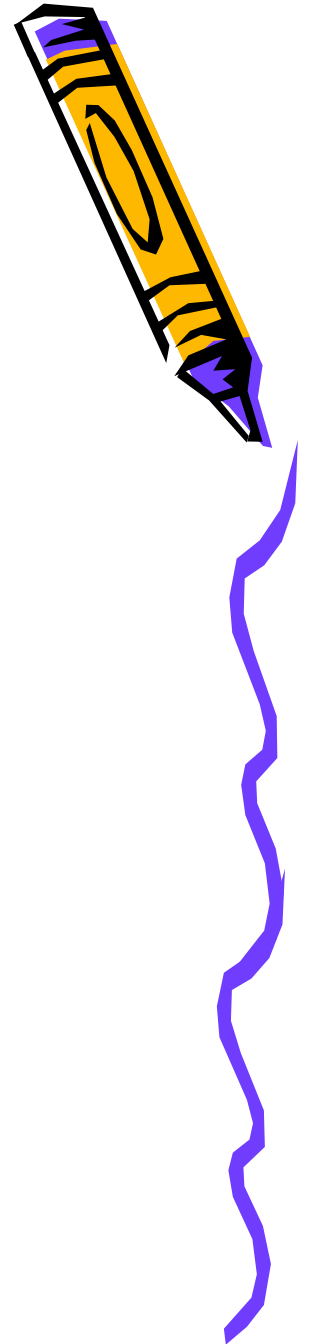
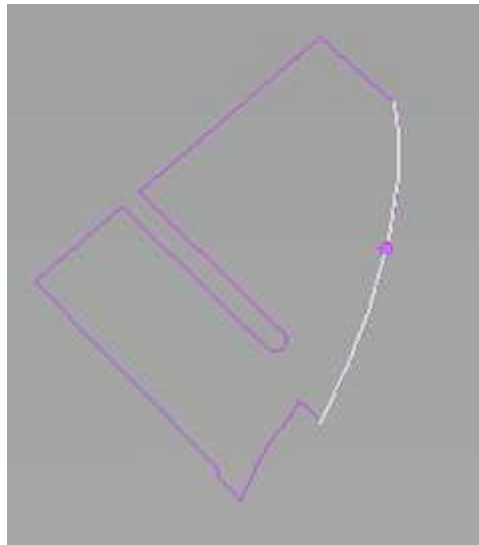
額外曲線工具

- 可調式混接曲線 
- 快捷鍵 **BB**
- 不但可以對線還可以對面
- 最主要可以調節位置



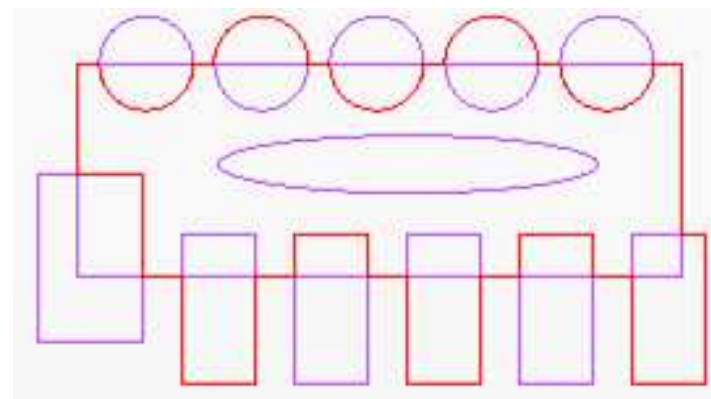
額外曲線工具

- 抽離JOIN的線. 



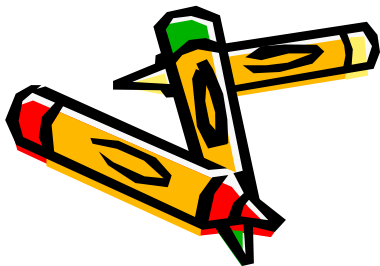
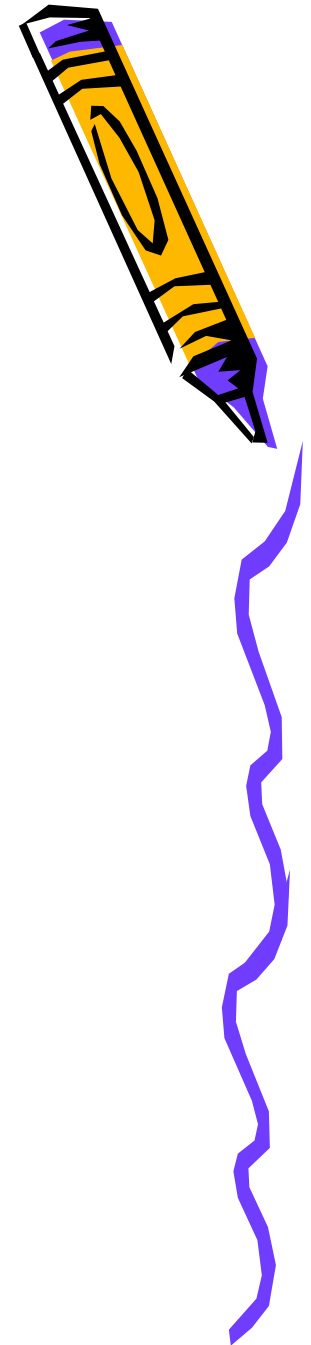
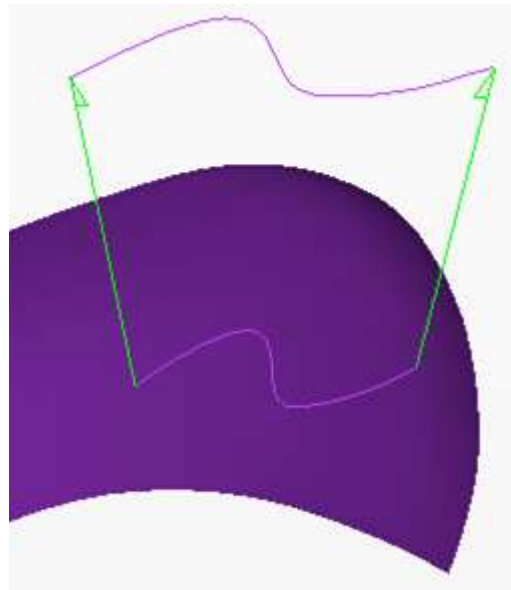
額外曲線工具

- 曲線布林運算 
- 可任意加減



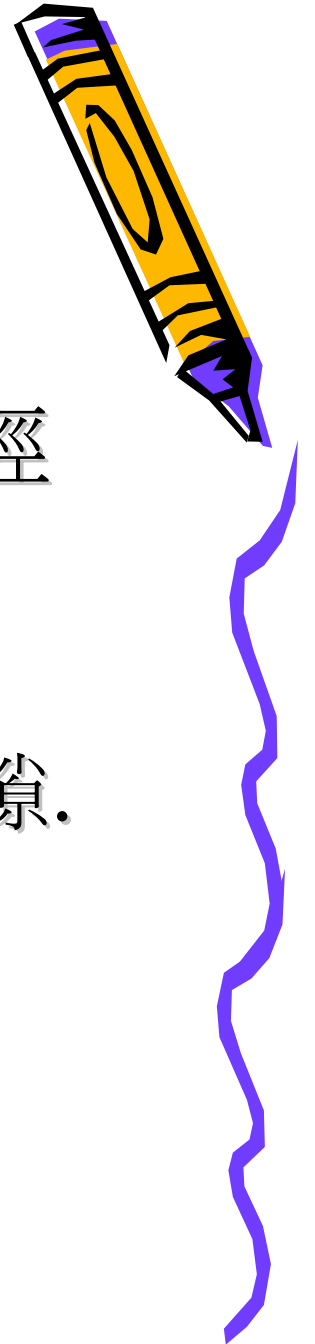
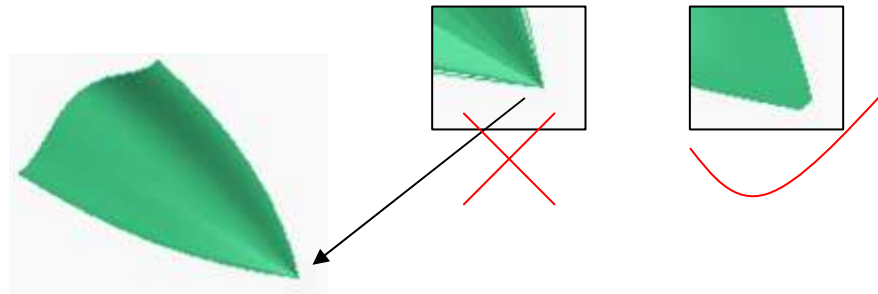
額外曲線工具

- 往曲面法線偏移曲線 



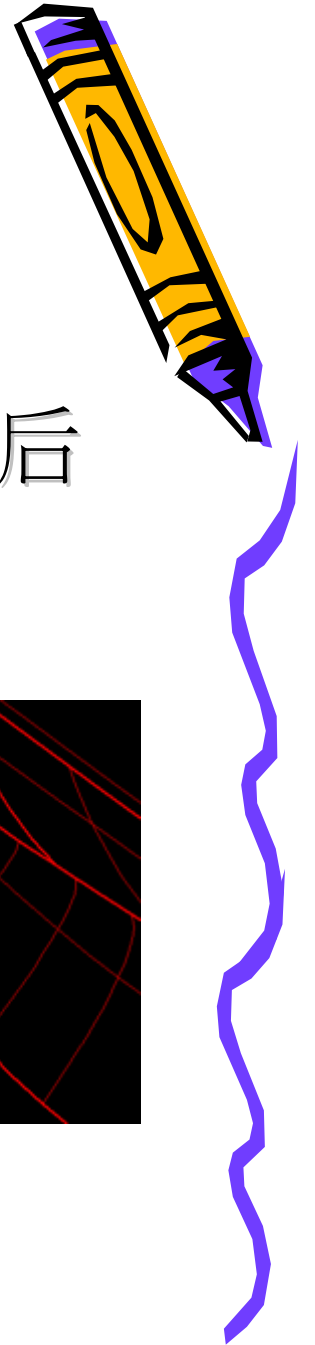
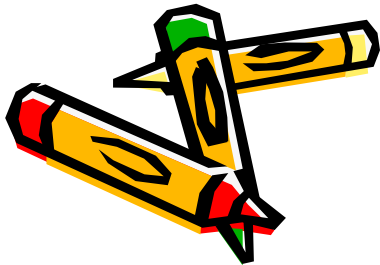
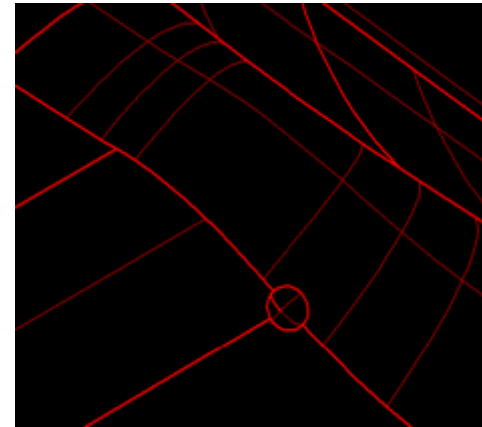
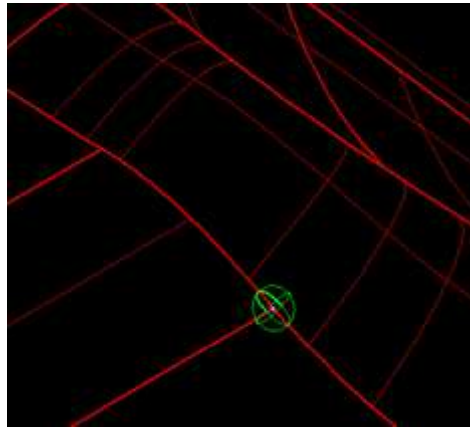
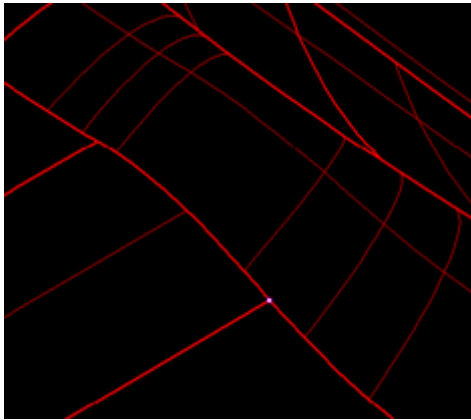
Join3D前的建構注意事項

1. 根據曲面產生原理：盡量不要用路徑的方法。
2. 多使用**BOOLEAN**運算。
3. 面與面之間不要產生大于公差の間隙。
4. 不要產生尖角面。



Join后 點的解決方案

- 以點為圓心做一個大于點的圓球，之后用boolean運算.



Rhino 4.0 新功能介紹

1. 上色速度比3.0快四倍.
2. 子圖層.
3. 智慧鎖點.
4. 即時更新.
5. 增強變形功能.
6. 2D功能增強.
7. 不等R導角.

