

教育部作業標準化 (SOP) 流程圖 製作規範

主辦單位：國立科學教育館

主講人：林騰蛟

目 錄

- 壹、前言
- 貳、目的
- 參、流程圖符號
- 肆、流程圖結構說明
- 伍、流程圖繪製原則
- 陸、範例
- 柒、問題研討

壹、前言 (1/2)

➤ 標準作業流程的意義

「標準作業流程」(SOP) 是企業界常用的一種作業方法，其目的在使每一項作業流程均能清楚呈現，任何人只要看到流程圖，便能一目了然，有助於相關作業人員對整體工作流程的掌握。

壹、前言 (2/2)

➤ 製作流程圖的優點：

- (一) 所有流程一目了然，工作人員能掌握全局。
- (二) 更換人手時，按圖索驥，容易上手。
- (三) 所有流程在繪製時，很容易發現疏失之處，可適時予以調整更正，使各項作業更為嚴謹。

貳、目的

- 一、為建立本部作業標準化 (SOP) 流程圖之可讀性及一致性，參考美國ANSI系統流程圖標準符號，及道勤企業管理顧問有限公司「效率會議」標準流程，製作符號及範例。
- 二、本規範流程圖繪製，採用由上而下結構化程式設計 (Top-down Structured Programming) 觀念。
- 三、對於製作流程圖共通性目標，本規範亦列出流程圖繪製原則。

參、流程圖符號(1/2)

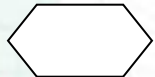
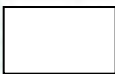







➤ 選取圖示

電腦的Word軟體中，工具列—插入—圖片—快取圖案—流程圖

參、流程圖符號(2/2)



常用圖形

符 號	名 稱	意 義
	準備作業 (Start)	流程圖開始
	處理 (Process)	處理程序
	決策 (Decision)	不同方案選擇
	終止 (END)	流程圖終止
	路徑 (Path)	指示路徑方向
	文件 (Document)	輸入或輸出文件
	已定義處理 (Predefined Process)	使用某一已定義之處理程序
	連接 (Connector)	流程圖向另一流程圖之出口；或從另一地方之入口
	註解(Comment)	表示附註說明之用



肆、流程圖結構說明 (1/13)

➤ 循序結構 (Sequence)

(一) 圖形：



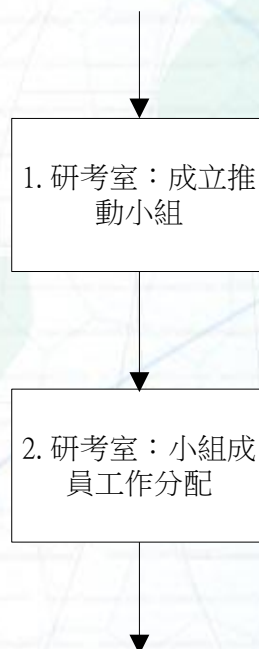
(二) 意義：處理程序循序進行。

(三) 語法：DO 處理程序1 THEN DO 處理程序2

肆、流程圖結構說明 (2/13)

➤ 循序結構 (Sequence)

(四) 實例：



(五) 運用時機：

本結構適用於具有循序發生特性之處理程序，而繪製圖形上下順序就是處理程序進行順序。

肆、流程圖結構說明 (3/13)

➤ 選擇結構 (Selection)

• 二元選擇結構 (基本結構)

(一) 圖形：



(二) 意義：流程依據某些條件，分別進行不同處理程序。

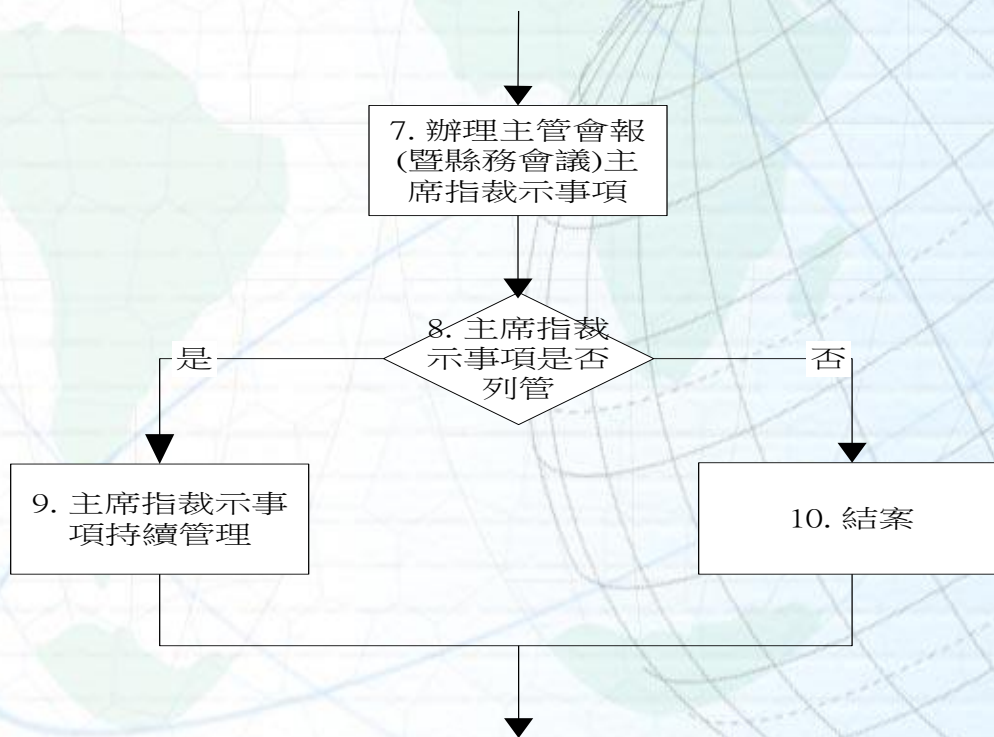
(三) 語法：IF 條件 THEN DO 處理程序1
ELSE DO 處理程序2

肆、流程圖結構說明 (4/13)

➤ 選擇結構 (Selection)

• 二元選擇結構 (基本結構)

(四) 實例：



肆、流程圖結構說明 (5/13)



(五) 運用時機：

- 1.本結構適用於須經選擇或決策過程，再依據選擇或決策結果，擇一進行不同處理程序。
- 2.選擇或決策結果，可以用「是、否」、「通過、不通過」或其它相對文字，來敘明不同路徑處理程序。
- 3.經選擇或決策結果之二元處理程序，可以僅有一個，例如：僅有「是」或「否」的處理程序。

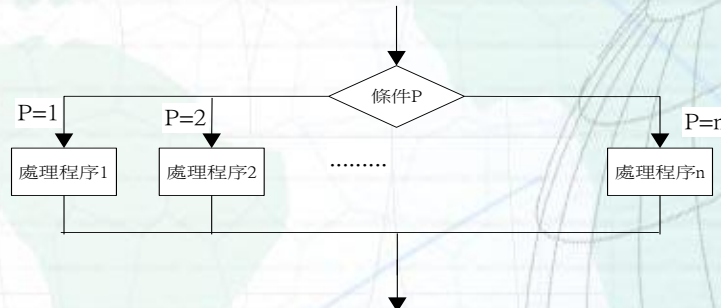


肆、流程圖結構說明 (6/13)

➤ 選擇結構 (Selection)

• 多重選擇結構 (二元選擇結構變化結構)

(一) 圖形：



(二) 意義：流程依據某些條件，分別進行不同處理程序。

(三) 語法：FOR 條件 P

CASE 1 DO 處理程序1

CASE 2 DO 處理程序2

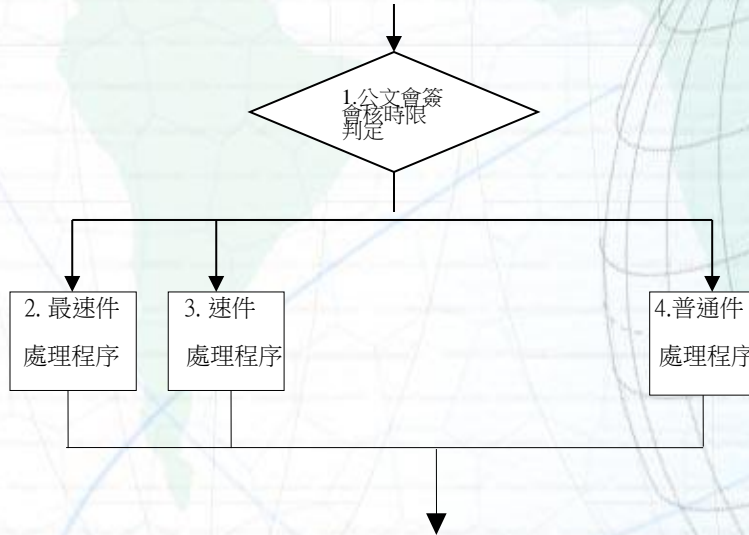
CASE n DO 處理程序n

肆、流程圖結構說明 (7/13)

➤ 選擇結構 (Selection)

- 多重選擇結構 (二元選擇結構變化結構)

(四) 實例：



肆、流程圖結構說明 (8/13)



(五) 運用時機：

- 1.本結構是二元選擇結構之變化，流程依據選擇或決策結果，擇一進行不同處理程序。
- 2.選擇或決策結果路徑名稱，可用不同文字，來敘明不同路徑之處理程序。



肆、流程圖結構說明 (9/13)

➤ 重覆結構 (Iteration)

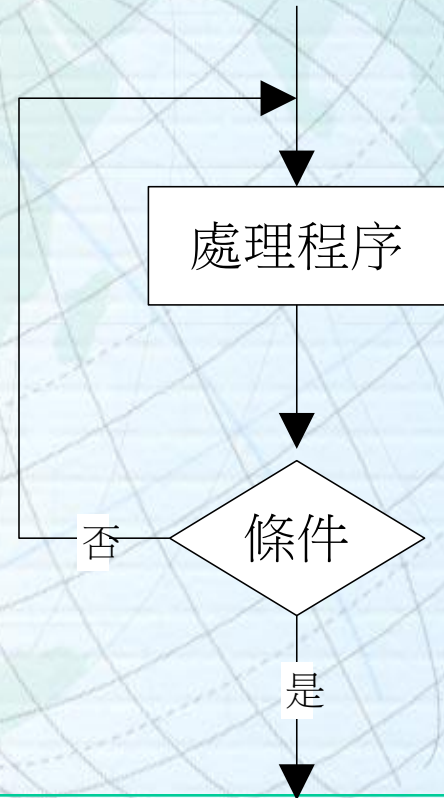
• REPEAT-UNTIL結構

(一) 圖形：

(二) 意義：重覆執行處理程序直到滿足某一條件為止，即直到條件變成真 (True) 為止。

(三) 語法：REPEAT

DO 處理程序
UNTIL 條件

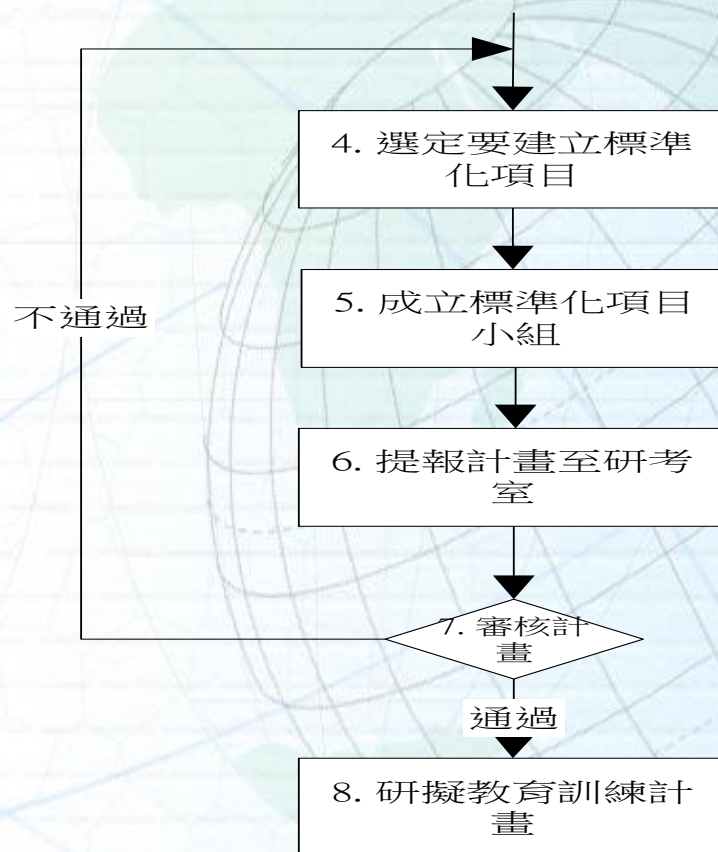


肆、流程圖結構說明 (10/13)

➤ 重覆結構 (Iteration)

• REPEAT-UNTIL結構

(四) 實例：



肆、流程圖結構說明 (11/13)

➤ (五) 運用時機：

- 1.本結構適用於處理程序依據條件需重覆執行的情況，而當停止繼續執行的條件成立後，即離開重覆執行迴圈至下一個流程。
- 2.本重覆結構是先執行處理程序，再判斷條件是否要繼續執行。



肆、流程圖結構說明 (12/13)

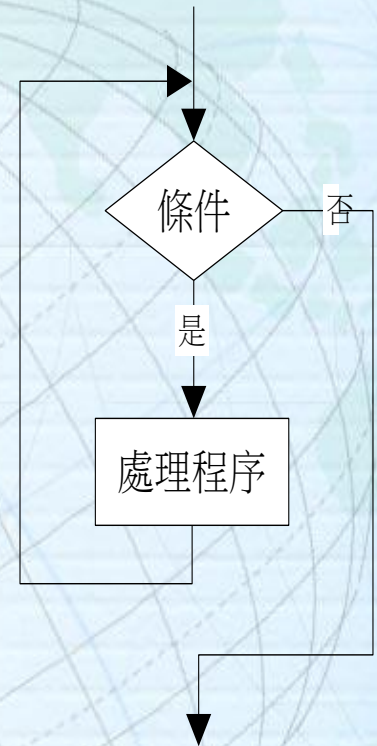
➤ 重覆結構 (Iteration)

DO-WHILE結構

(一) 圖形：

(二) 意義：除了在執行處理程序之前，得先測試條件外，DO-WHILE結構和REPEAT-UNTIL結構很相似，若條件為偽 (False)，就不再執行處理程序。

(三) 語法：WHILE 條件
DO 處理程序
END



肆、流程圖結構說明 (13/13)

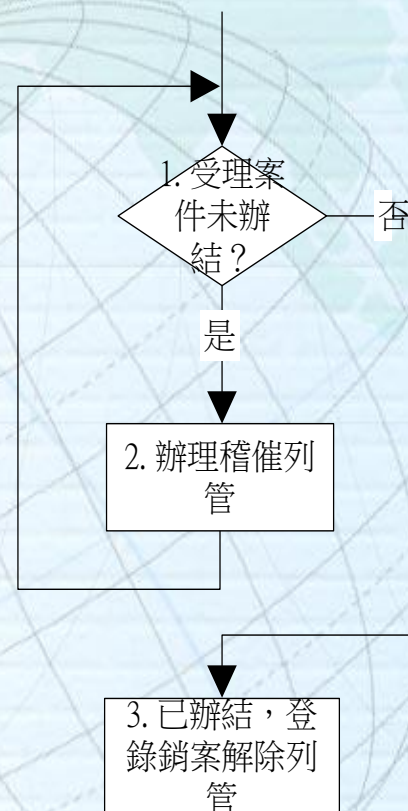
➤ 重覆結構 (Iteration)

· DO-WHILE結構

(四) 實例：

(五) 運用時機：

1. 本結構適用於處理程序依據條件需重覆執行的情況，而當停止繼續執行的條件成立後，即離開重覆執行迴圈至下一個流程。
2. 本重覆結構是先判斷條件是否成立，再執行處理程序。



伍、流程圖繪製原則 (1/8)

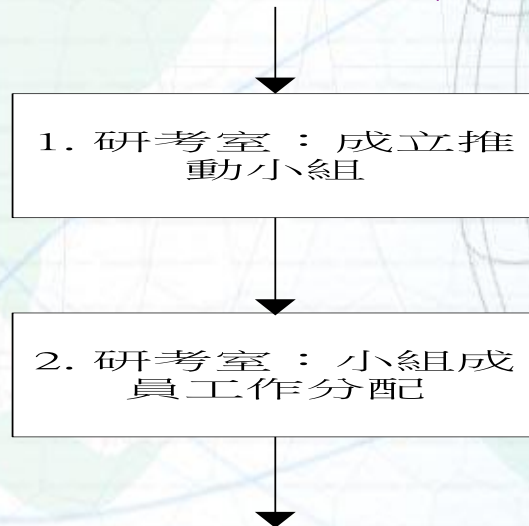
- 一、流程圖分中心主軸及旁支說明，主軸內各流程圖文字請鍵入 KEY WORD，各細部流程若需補充說明，請精簡條列以虛線旁支說明，每點以不超過二行為原則。
- 二、各項細部流程有辦理期程者，應註明。
- 三、各項步驟有選擇或決策結果，如（可、否）、「通過、不通過」或其他相對文字時，請回饋校正流程是否有遺漏，以避免懸而未決狀況。
- 四、注意各流程圖動線勾稽的合理性、並考量是否需建置分表或合成簡要總表，分表與總表應以符號、顏色或欄位等區隔，使人一目瞭然。

伍、流程圖繪製原則 (2/8)

五、流程圖符號繪製排列順序，為由上而下，由左而右。

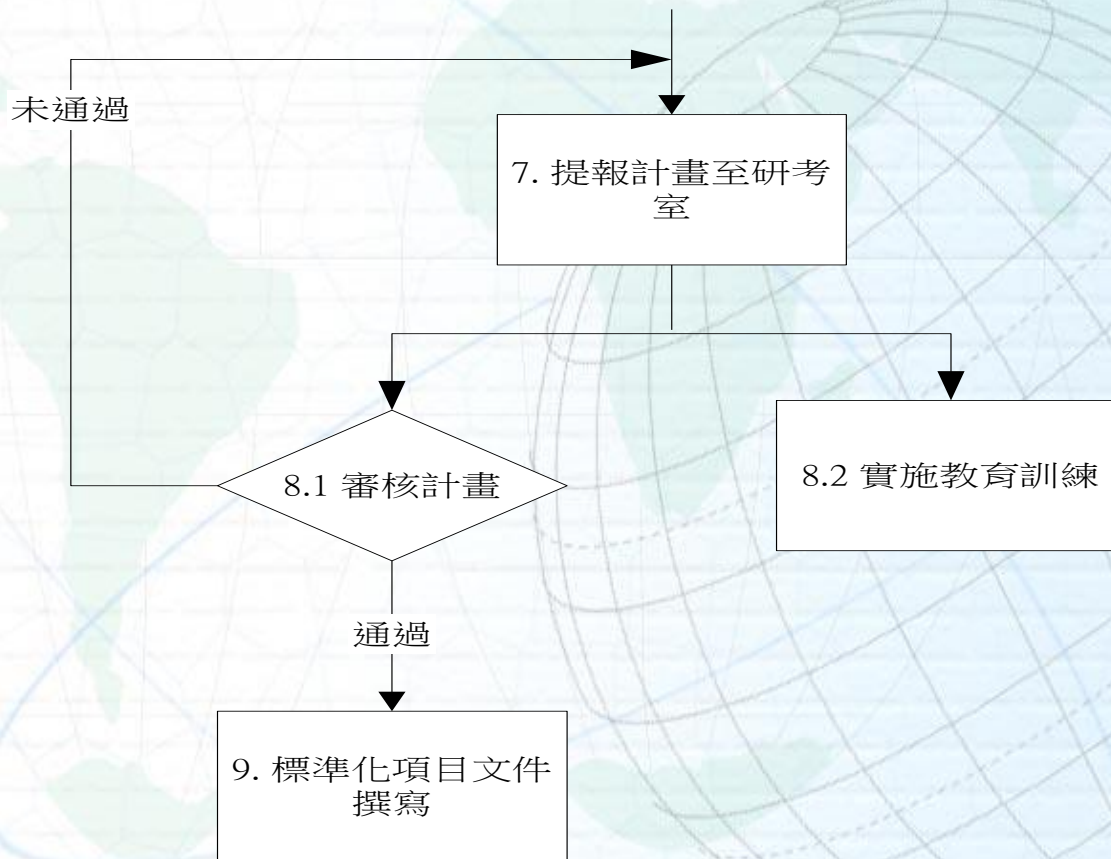
六、處理程序請以阿拉伯數字，由1開始，依處理程序排列順序編號，並以文字依處理程序功能命名。文字命名部份，以「動詞＋受詞」及簡明扼要敘述為原則。若須表示處理程序之單位，則在編號之後，加上單位名稱。

【實例1】



伍、流程圖繪製原則 (3/8)

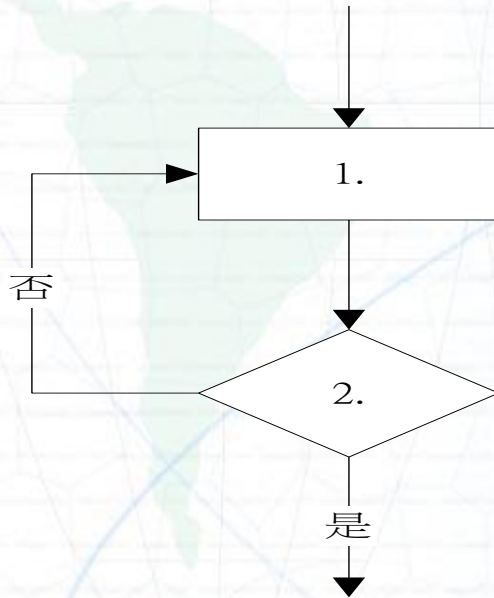
【實例2】



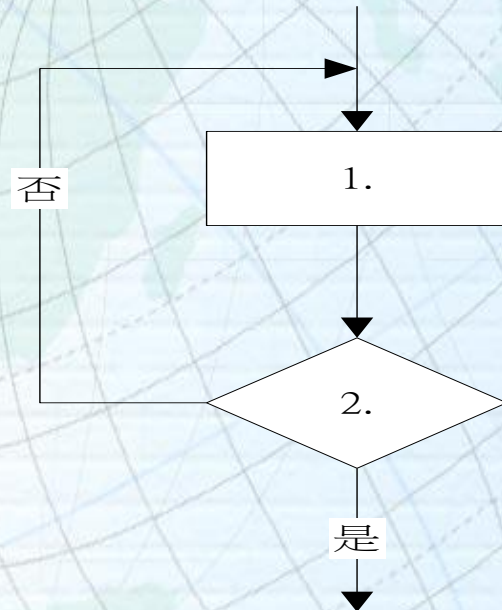
伍、流程圖繪製原則 (4/8)

七、處理程序須以單一入口與單一出口 (Single-Entry, Single-Exit) 特性繪製。

【實例】



【修正前】

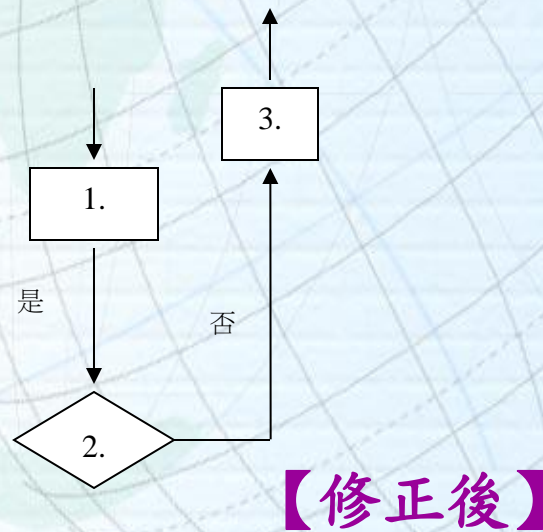
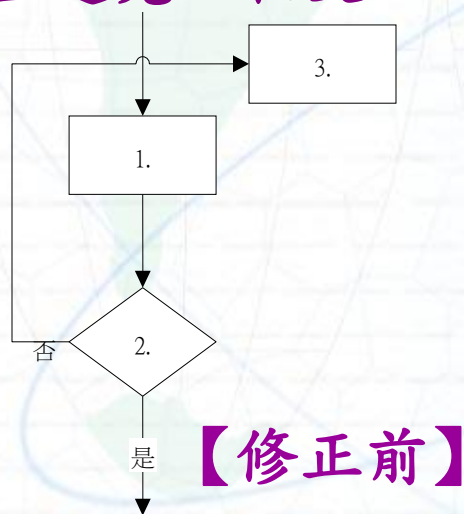


【修正後】

伍、流程圖繪製原則 (5/8)

- 八、流程圖一頁放不下時，可使用連接符號連接下一頁流程圖。
- 同一頁流程圖中，若流程較複雜，亦可使用連接符號來述明流程連接性。連接符號內請以文數字標示，以資區別。
- 九、相同流程圖符號宜大小一致。
- 十、路徑符號宜避免互相交叉。

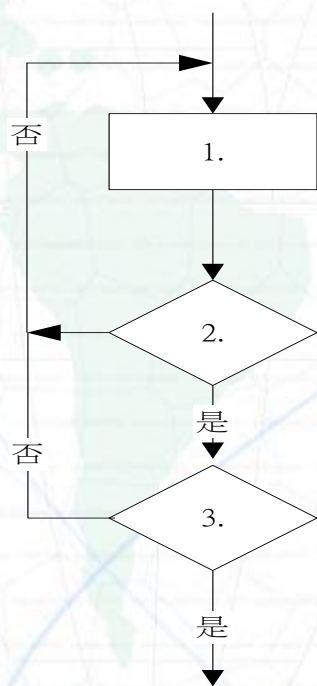
【實例】



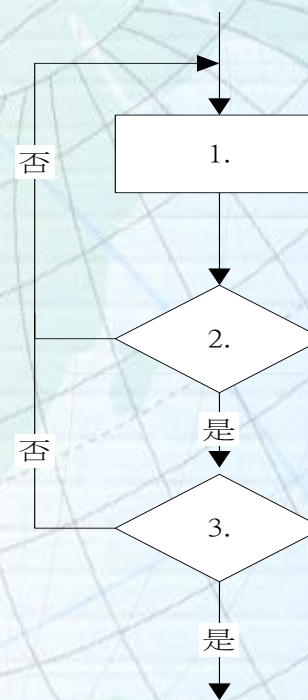
伍、流程圖繪製原則 (6/8)

十一、同一路徑符號之指示箭頭應只有一個。

【實例】



【修正前】

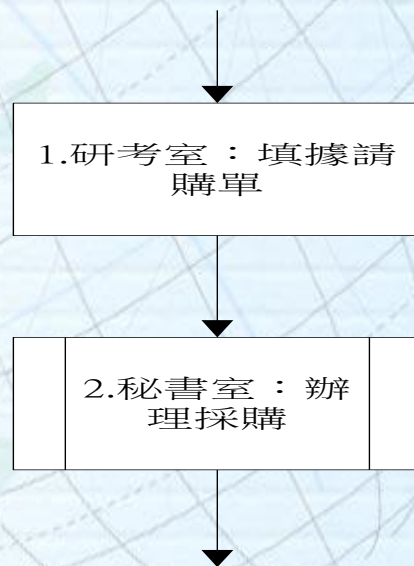


【修正後】

伍、流程圖繪製原則 (7/8)

- 十二、開始符號在流程圖中只能出現一次，但結束符號則不限。
若流程圖能一目了然，則開始符號及結束符號可省略。
- 十三、選擇結構及重覆結構之選擇或決策條件，文字敘述應簡明清晰，路徑並加註「是」及「否」或其它相對性文字指示說明。
- 十四、流程圖中若有參考到其他已定義流程，可使用已定義處理程序符號，不必重複繪製。

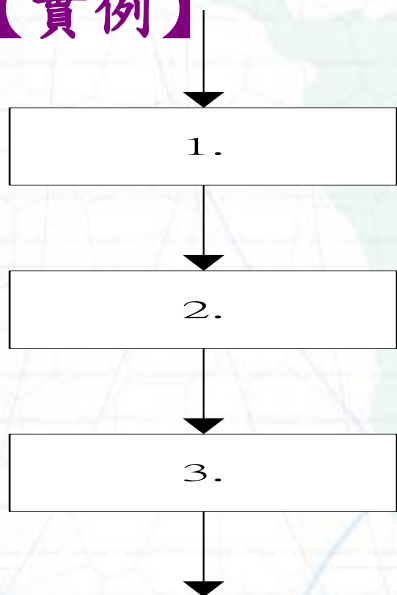
【實例】



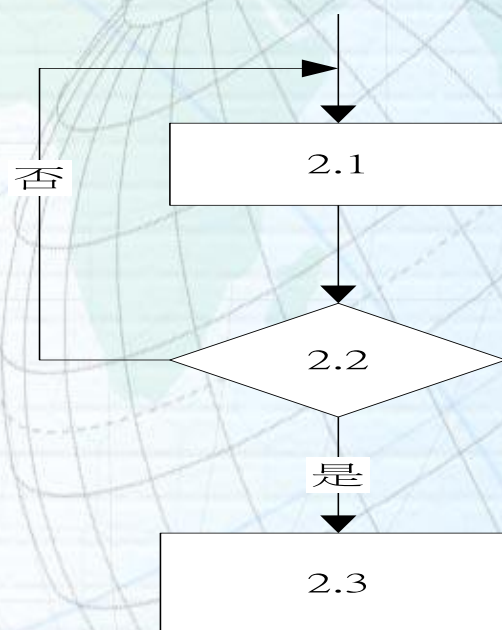
伍、流程圖繪製原則 (8/8)

十五、流程圖若一頁繪製不下，可以使用階層性分頁繪製方式，並在處理程序編號上表示其階層性。

【實例】



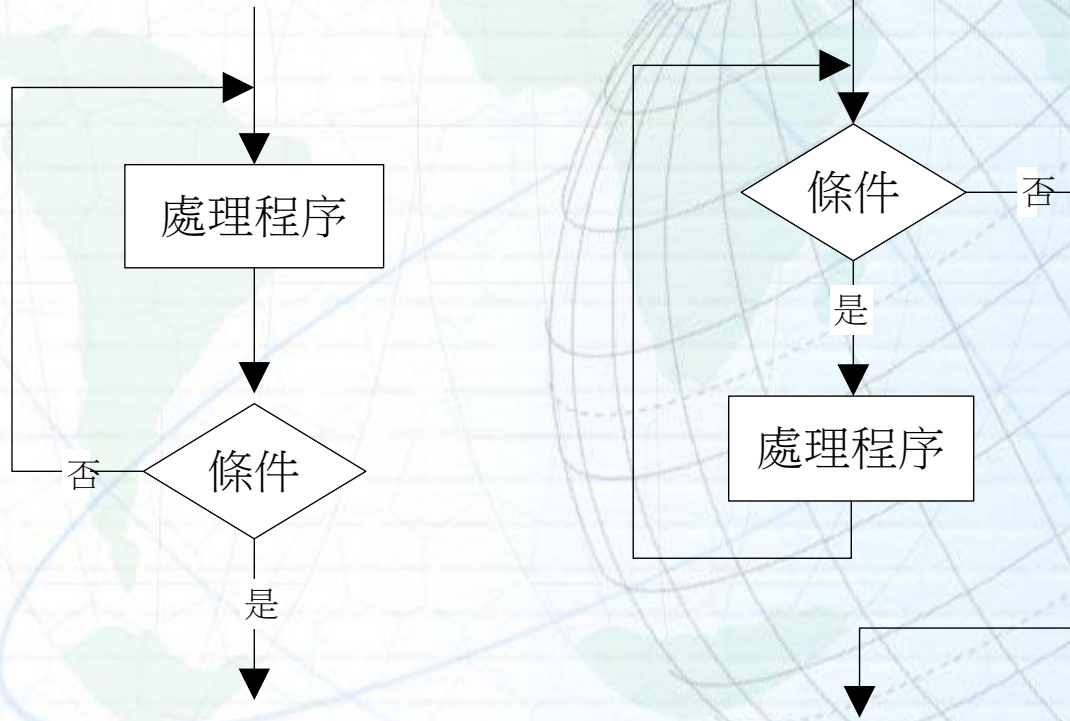
【第一頁】



【第二頁：處理程序2的階層性分頁繪製】

陸、範例

兩種重覆結構的差異



柒、問題研討



簡報結束

敬請指教

