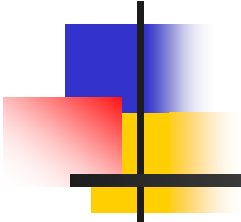
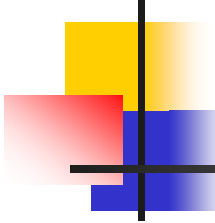


手部衛生課程-品質管理課程(一)

品質改善的工具與方法



毛綺如-醫策會 100.03
tel:0937190884
email:c0094@csd.org.tw



課程大綱

一、品質改善的整體概念(資料與品質)

- 蒐集資料應注意事項
- 品管常見問題與迷思
- PDCA管理循環介紹

二、品質改善

- 以流程改善方式進行
- 以專案改善方式進行

三、品質改善手法之介紹

- 品管七手法(Q7)介紹
- 新品管七手法(N7)介紹

四、品管手法演練

五、品管案例分享



蒐集資料應注意事項

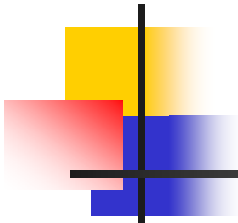
一、資料的種類：

(一)數據資料：

如：感染率2‰、交班不完整率10%、
調劑缺失率5筆/張處方、門診病人
平均等候時間30分鐘...

(二)語言資料：

原因別、對策別資料...



蒐集資料應注意事項

二、蒐集方法：

(一)數據資料：

5W2H1B

(二)語言資料：

數據資料蒐集方法-5W2H1B

What 何事	.確立使用數據目的. .想知道什麼?準備知道些什麼? .蒐集什麼樣的數據?
When 何時	.數據的時間分類,如過去數據、日常數據、實驗數據. .蒐集數據的時間、長度.
Where 何地	.向那個單位蒐集? .數據取得的地點、機台.
Who 何人	.由誰來蒐集資料? .工作分配如何?
Why 為何	.為何要蒐集此數據? .不蒐集可不可以?
How 如何	.蒐集數據的方法(抽樣方法) .數據整理的方法如何?(整理方法) .使用何種工具、儀器?(量測工具) .人員之訓練? .如何發現錯誤?
How much 多少	.數據需要抽多少個,才符合統計原理? $n \geq 30$
Benchmark 標竿	.文獻查證、標竿學習、指標管理

語言資料蒐集方法

一、決定問題點(主題)

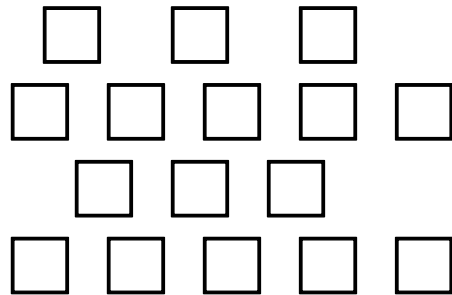
二、收集語言資料

(一)10'~15' 思考

(二)1~10張□(卡片)

(每張□僅能寫一個idea、需具體明確)

三、確認語言資料

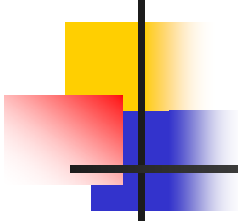


(一)逐一確認每個idea、可刪去完全相同者
並可隨時增加新idea

(二)歸納每個idea

四、整理成適當圖形

五、找出結論



品管常見問題與迷思

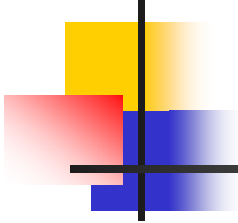
一、工具手法運用恰當性：

工具使用越多越好？

每個步驟使用一個手法？ ...

二、分析步驟運用恰當性：

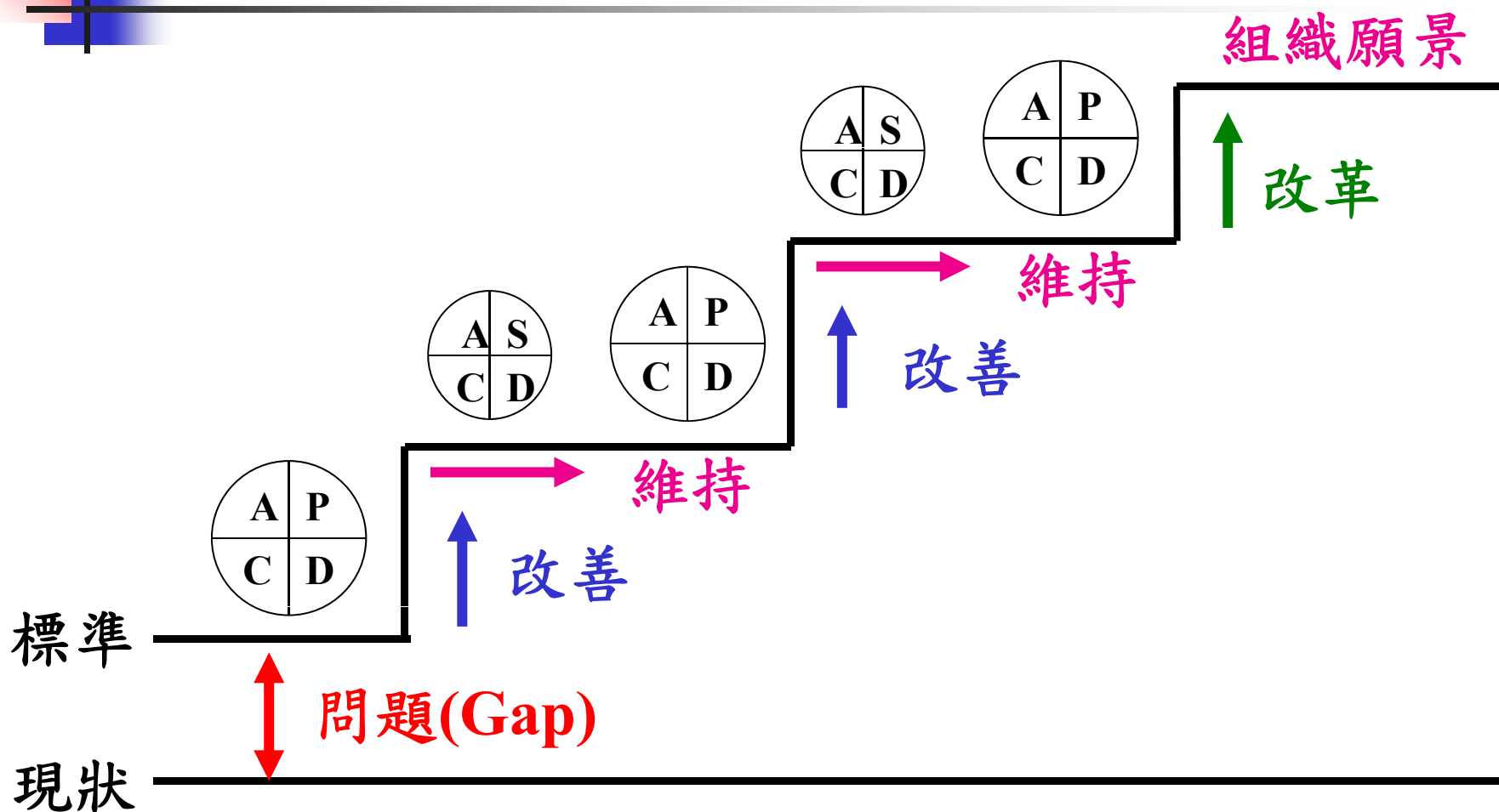
問題型？ 課達型？ ...



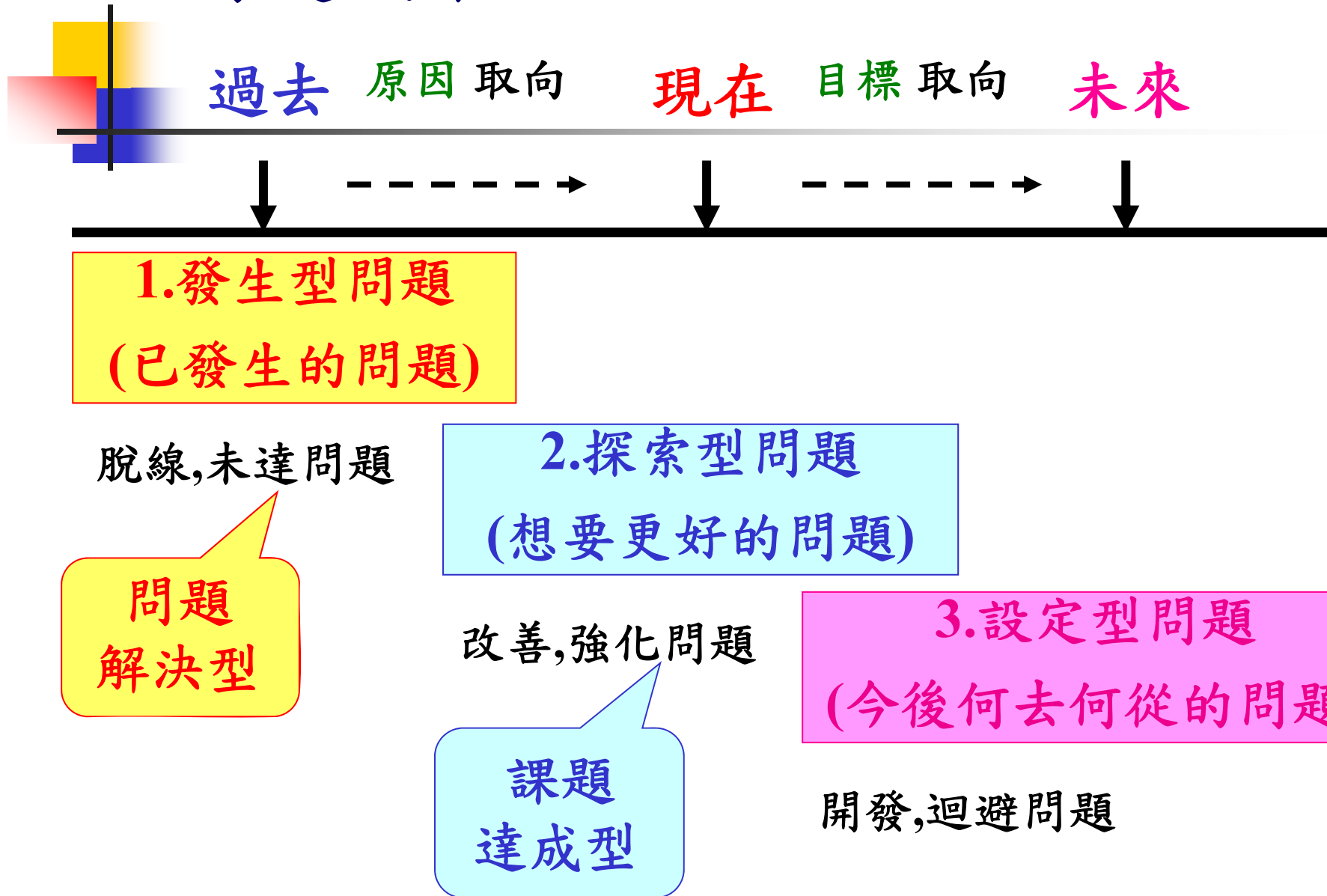
PDCA管理循環介紹

一、管理循環介紹-問題型與課達型之比較：

持續改善(CQI)

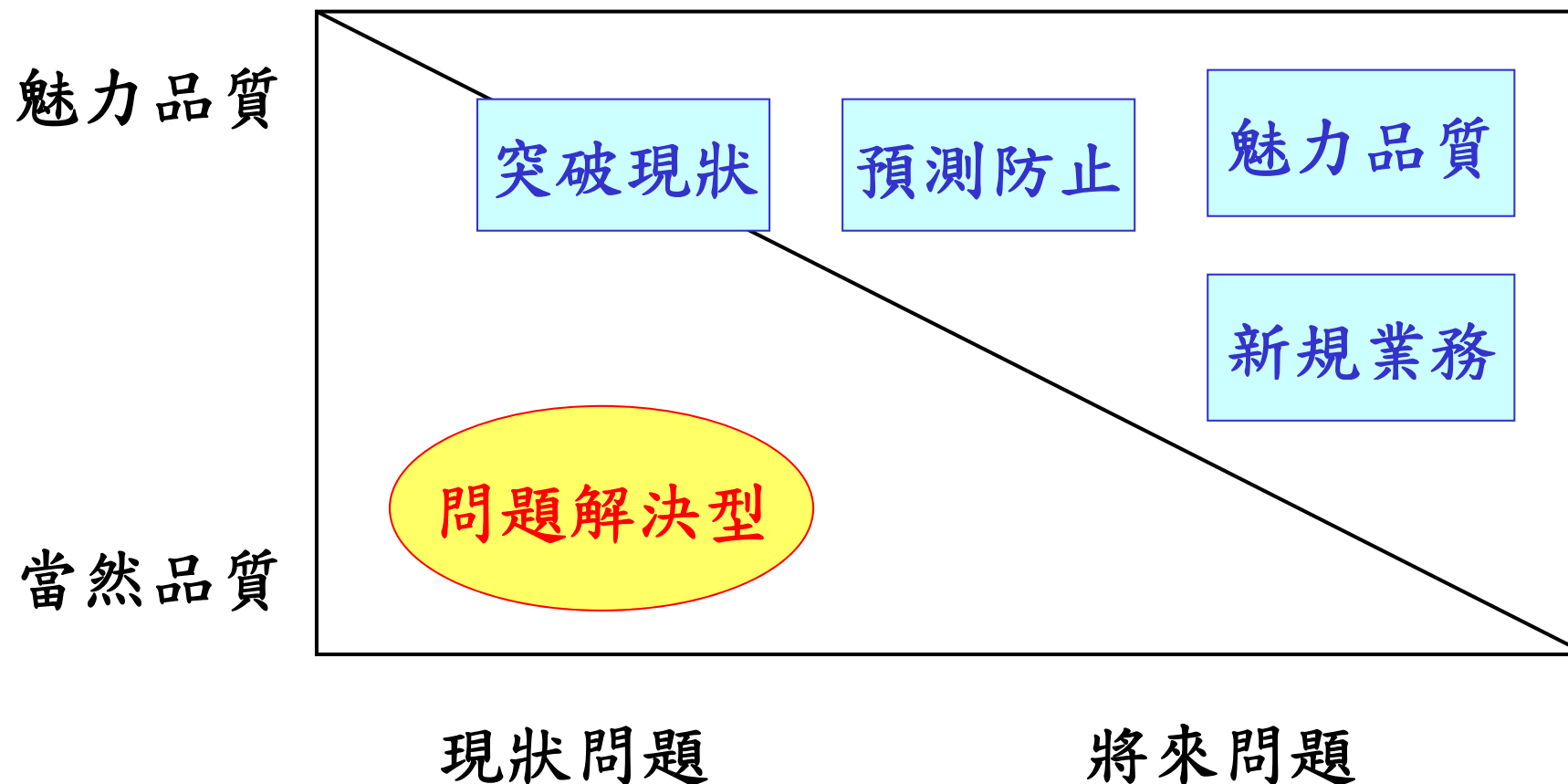


問題的種類





課題達成活動與問題解決活動的適用範圍

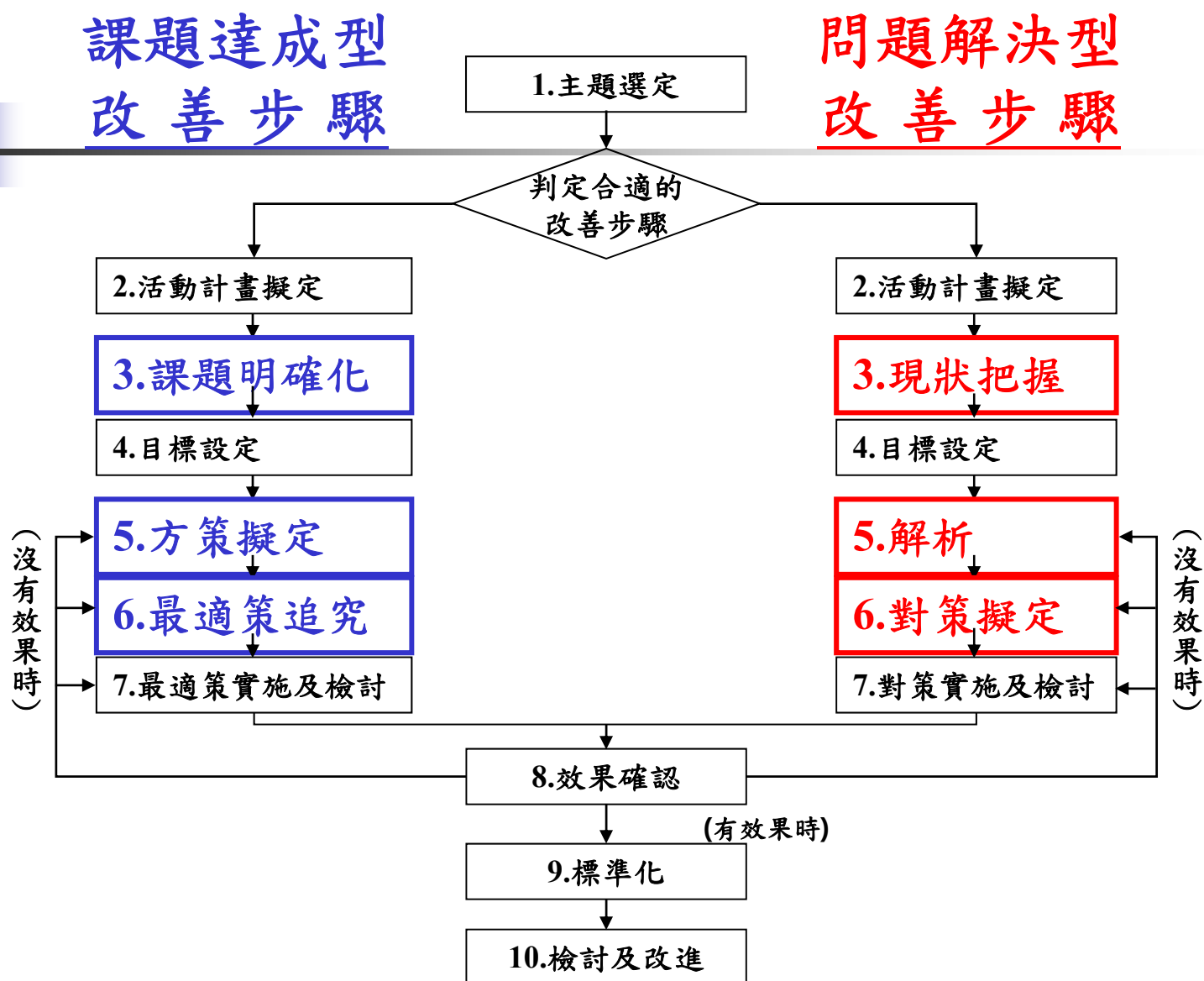


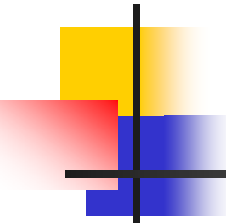
QC STORY判定表

課題達成型	關係	程度	問題解決型
1.以前未曾有過經驗，首次面臨的工作欲順利完成（新規業務的因應）			1.欲解決原來已在實施的工作中之問題
2.欲大幅度打破現況（現況打破）			2.欲維持、提升現況水準
3.欲挑戰魅力的品質，魅力性水準（魅力性品質的創造）			3.欲確保當然品質、當然水準
4.欲提前對應可預見的課題			4.欲防止再發生已出現的問題
5.透過方案、idea的追究與實施可達成標的			5.透過問題的原因究明與消除原因，可獲得解決
判定結果	合計	分數	判定結果

（關係程度（三段評價）：大=5；中=3；小=1，圈員投票人數： 人。）

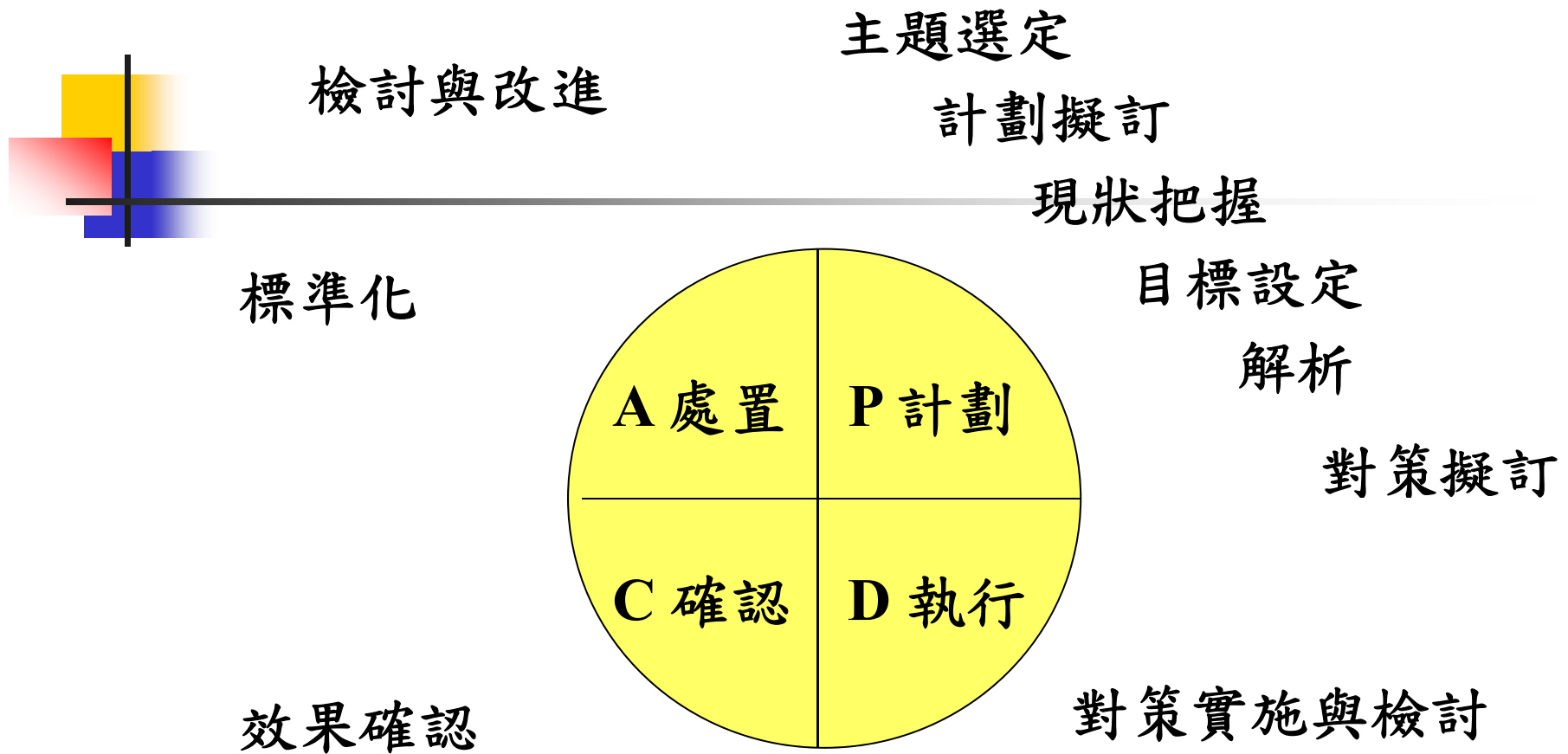
課題達成型v.s問題解決型改善步驟對照圖



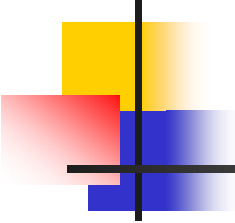


PDCA管理循環介紹

二、問題型-主題選定~檢討改進步驟介紹：



問題分析與解決步驟--問題解決型



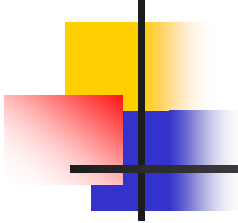
主題選定

- 一、具備 **問題意識** 而找到問題
- 二、活動主題的評選(**評價法**)
- 三、以 '**降低**' 等字詞來敘述主題
- 四、選定合適的改善 **績效衡量指標**
- 五、明確 **選題的理由**
(**具體數據、文獻資料、標竿學習**)

主題一覽表

主題	評價項目					得分	選定

(評價計分方式：優：5分、可：3分、差：1分，圈員投票人數： 人)



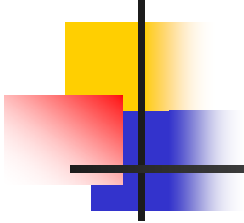
活動計畫擬訂

- 一、預估各步驟所需時間
- 二、決定活動日程及工作分配
- 三、擬訂活動計畫書，並取得
上級核准
- 四、進行活動進度控管

活動計劃進度表

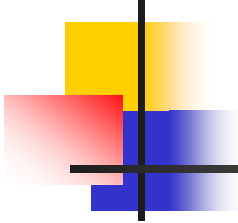
WHAT		WHEN														HOW								WHO	WHERE		
月 活動項目 雙週																	品管工具								擔 當	開會 地點	
	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	矩陣 圖	甘特 圖	柏拉 圖	條形 圖	魚骨 圖	腦力激 盪	PDC A	標準 書			
主題選定																											
活動計劃擬訂																		○									
現狀把握																				○							
目標設定																											
解 析																											
對策擬訂																											
對策實施與檢討																											
效果確認																											
標 準 化																											
檢討與改進																											

----- 表示計畫線，—— 表示實施線



現狀把握

- 一、將現行工作內容充份掌握(單位簡介、流程圖)
- 二、到現地，針對現物，做現實觀察(三現原則)
- 三、把現象與標準的差距、不對的地方及變化，加以觀察紀錄
- 四、歸納出本次主題的特性(掌握重點)



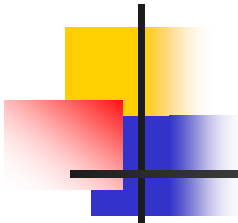
目標設定

一、決定目標值

二、決定目標完成期限

三、決定預期成果

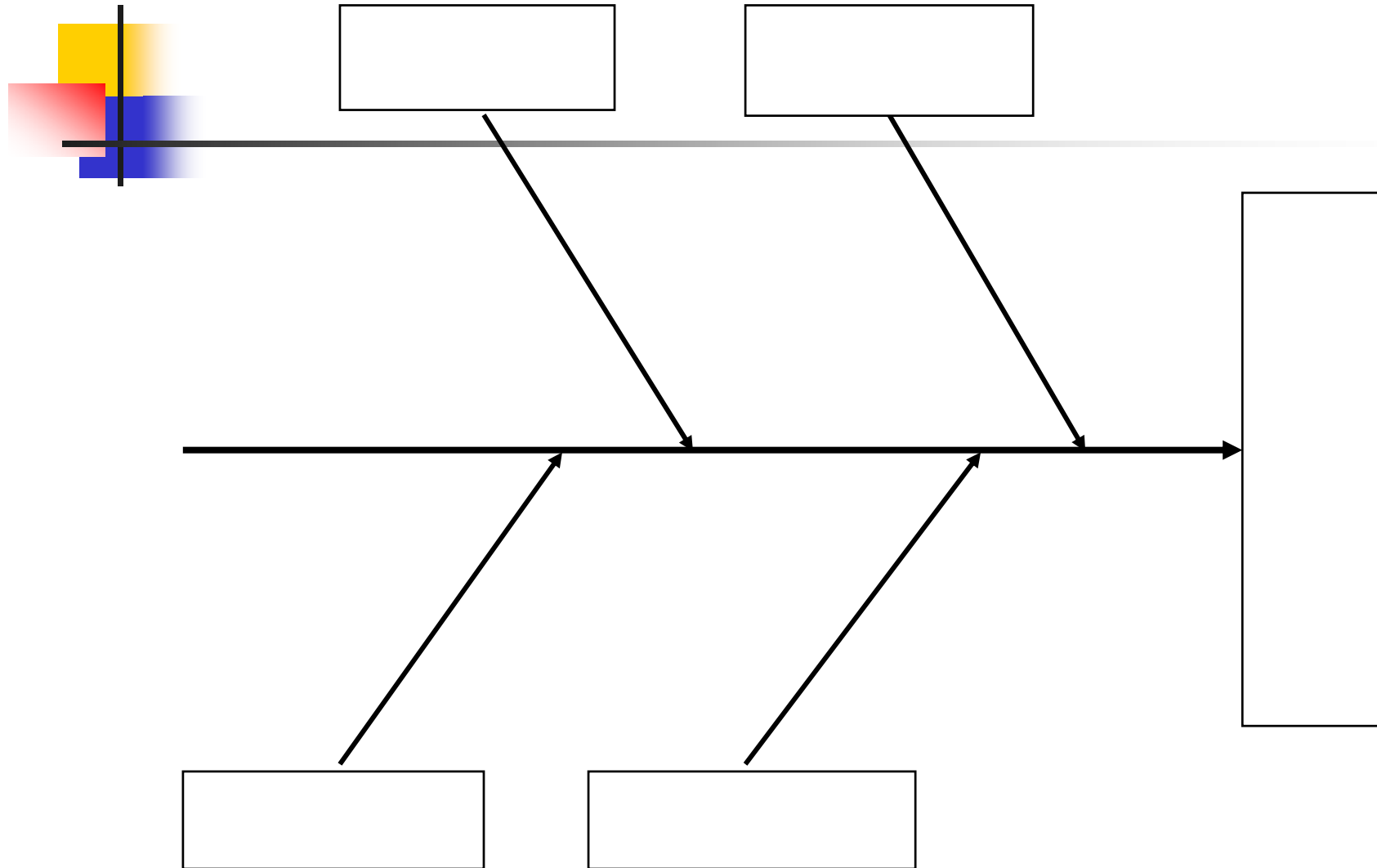
(標竿學習：醫療品質獎案例)

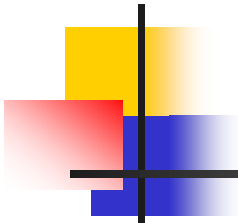


解析

- 一、依‘**現狀把握**’找到的特性，
列舉出所有**可能原因**
- 二、從要因中追求**真正原因**
- 三、辨明**影響度**並**標示真因**

解析-特性要因分析

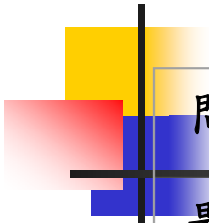




對策擬訂

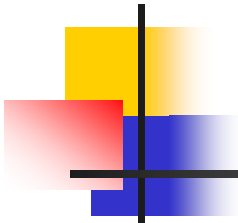
- 一、針對真因來思考改善對策
- 二、評價改善對策(可行、經濟、效益性)
- 三、對策內容應為再發防止對策，而非應急臨時對策
- 四、考慮對策相互關係，擬訂實施順序及期間並進行工作分配
- 五、對策擬訂後，需獲得上級核准方可執行(多使用愚巧法、電子資訊化)

對策擬訂一覽表



問 題 點	原因分析	對 策 方 案	評 可 行 性	經 濟 性	價 效 益 性	總 分	採 行	擔 當 者

(評價計分方式：優：5分、可：3分、差：1分，圈員投票人數： 人，總分 分以上判定為採行對策)



對策實施

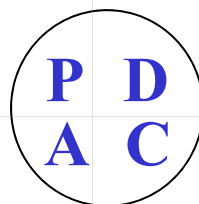
一、執行改善案

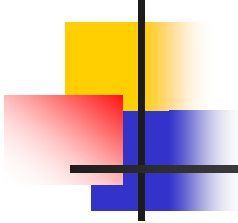
二、轉動P-D-C-A

三、調查對其他部門或特性
有無副作用

對策實施與檢討

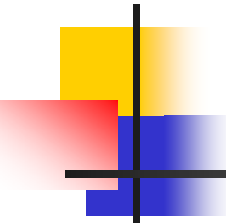
對策編號	對策名稱	所採行的對策	
	主要因 問題點	真因驗證之真因 魚骨圖之魚頭	
對策 what how	內容： 改善對象 實施步驟： 創意來源	所採行的對策	對策實施： who 負責人 when 實施期間 where 實施地點 各對策具體實施步驟
對策 對策 達目 未達	處置： 檢討 標XXX對策 目標再對策	列入標準	對策效果： 對策執行情形(執行率) 問題點改善效果(柏拉圖改善重點)





效果確認

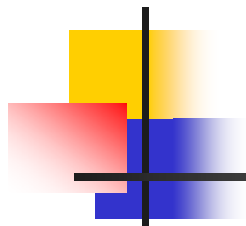
- 一、把**實施結果**與**改善目標**加以比較
- 二、注意衍生的效果，尤其負效果應採取因應措施
- 三、列舉出**直接的、定量的**，經過確認的效果(經濟效益)(**呼應選題理由**)
- 四、列舉出**間接的、衍生的或無形的**效果(雷達圖或條列式)



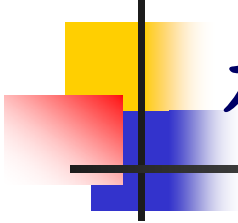
標準化

- 一、做好文書(標準書)上的手續
- 二、對新的標準實施教育訓練
- 三、擬訂再發防止措施
- 四、水平展開
- 五、納入日常管理體系，進行管理
(定期(每季)效果維持數據收集)

作業標準書



作業名稱：		編號：			
		主辦部門：			
		制定日期：(製表日期)			
		修訂日期：			
		修訂次數：			
一、目的： 二、適用範圍： 三、說明： （一）作業程序(流程圖) （二）作業內容(對策內容) （三）使用表單(表單名稱列出) 四、注意事項： 五、附則： （一）實施日期(核定日期) （二）修訂依據					
製表		審核		核定	



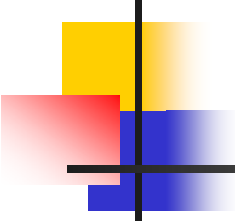
檢討與改進

- 一、把改善過程作**全盤性**的反省、評價
- 二、明確**殘留的問題**或新發生的問題
- 三、把今後的計畫具體整理出來
- 四、作成活動報告書，呈報上級主管承認
- 五、定期查核，追蹤本次標準化的遵守狀況
- 六、**定期查核**是否有維持預期的效果



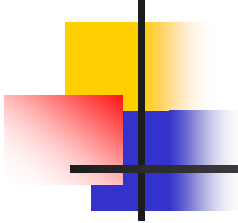
活動檢討一覽表

活動項目	優點	今後努力方向
殘留問題	可再改善項目、本期未改善之主題如何改善	



品質改善

一、以流程改善方式進行：



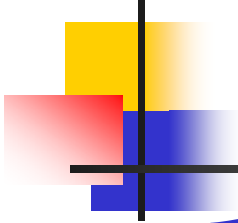
改善四原則(ECRS)

一、剔除-E(Eliminate)

對於非必要性動作，可經討論分析後剔除。

二、合併-C(Combine)

凡確實無法剔除而屬必要之動作，則考慮與以合併。



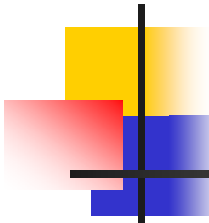
改善四原則(續)

三、重組-R(Rearrange)

經過剔除、合併後，所餘必要動作
加以重新排列，使有最佳的工作
順序。

四、簡化-S(Simplify)

針對必要的動作，設法用更簡單
的方法及更簡便的設備去做。



流程程序圖符號

等待	D
作業	○
檢驗	□
搬運	⇒
儲存	▽

流程程序圖

工作名稱: 研究者: 日期: 操作者: 地點: <u>N≥30以上</u>	總結											
	工作代號			現況		改善		差異				
				次數	時間	次數	時間	次數	時間			
		○作業										
	⇒搬運											
	□檢驗											
	D等候											
	▽儲存											
	搬運距離(M)											
	時間											
工作說明 (現況)	作業	搬運	檢驗	等候	儲存	距離	時間	備註	改善要點			
	○	⇒	□	D	▽	M			剔除	合併	重組	簡化
	○	⇒	□	D	▽							
	○	⇒	□	D	▽							
	○	⇒	□	D	▽							

改善前流程程序分析

工作名稱：

住院病患自購藥品作業

1.研究者：快樂圈

2.收集日期：91.04.08～
91.04.26

3.收集對象：住院病患或
家屬辦理自購藥品者，
共**31位**。

4.收集地點：中央藥局～
收費站～病房護理站

5.收集方法：由實習生攜
計時器記錄每一步驟時
間。

總 結						
工作 代號	現 況		改 善		差 異	
	次 數	時 間	次 數	時 間	次 數	時 間
D等待	1	51.4				
○作業	8	335.7				
□檢驗	2	30.0				
⇒搬運	4	674.1				
搬運距離	16.8 F(樓層)					
總時間	1091.2 秒					

住院病患自購藥品流程程序分析-改善前

工作說明 (現況)		D	○	□	⇒	距離	時間(秒)
前作	置業 醫師於護理站開立手寫處方籤並將處方籤交給病患(或家屬)辦理藥品自購事宜。	D	●	□	⇒	—	—
住院病患自購藥品作業步驟	1.病患(或家屬)持處方籤至中央藥局(B ₁)	D	○	□	⇒	7.4F	230.2
	2.藥師收處方並審查內容是否完整無誤	D	○	■	⇒		18.3
	3.藥師查閱藥品價目表	D	●	□	⇒		24.0
	4.藥師計算藥品價格並批價於處方籤上	D	●	□	⇒		26.3
	5.藥師向病患說明請繳費後再回來領藥	D	●	□	⇒		6.1
	6.病患(或家屬)持處方籤至1F收費站	D	○	□	⇒	1F	118.4
	7.病患(或家屬)等待繳費	D	○	□	⇒		95.6
	8.病患(或家屬)繳費	D	●	□	⇒		51.4
	9.病患(或家屬)回中央藥局 (B ₁)	D	○	□	⇒	1F	95.3
	10.藥師收回處方並檢視收據內容	D	○	■	⇒		11.7
	11.藥師調配處方藥品	D	●	□	⇒		91.0
	12.藥師發藥給病患(或家屬)並說明之	D	●	□	⇒		14.4
	13.病患(或家屬)攜藥品回護理站(2~10F)	D	○	□	⇒	7.4F	230.2
	14.病患(或家屬)將藥品交給護士	D	●	□	⇒		27.6
	15.藥師依處方發藥量輸入電腦除帳	D	●	□	⇒		50.7
時間合計							1091.2

對策擬定-初擬

工作說明（現況）		D	○	□	⇒	距離 F	時間 (秒)	☒	回	●	◇
前置作業	醫師於護理站開立手寫處方籤並將處方籤交給病患(或家屬)辦理藥品自購事宜。	D	●	□	⇒	—	—				◇
住院病患自購藥品作業步驟	1.病患(或家屬)持處方籤至中央藥局(B ₁)	D	○	□	⇒	7.4	230.2				◇
	2.藥師收處方並審查內容是否完整無誤	D	○	■	⇒		18.3				◇
	3.藥師查閱藥品價目表	D	●	□	⇒		24.0	☒			
	4.藥師計算藥品價格並批價於處方籤上	D	●	□	⇒		26.3	☒			
	5.藥師向病患說明請繳費後再回來領藥	D	●	□	⇒		6.1	☒			
	6.病患(或家屬)持處方籤至1F收費站	D	○	□	⇒	1	118.4	☒			
	7.病患(或家屬)等待繳費	D	○	□	⇒		95.6	☒			
	8.病患(或家屬)繳費	D	●	□	⇒		51.4	☒			
	9.病患(或家屬)回中央藥局 (B ₁)	D	○	□	⇒	1	95.3	☒			
	10.藥師收回處方並檢視收據內容	D	○	■	⇒		11.7	☒			
	11.藥師調配處方藥品	D	●	□	⇒		91.0				
	12.藥師發藥給病患(或家屬)並說明之	D	●	□	⇒		14.4				◇
	13.病患(或家屬)攜藥品回護理站(2~10F)	D	○	□	⇒	7.4	230.2				◇
	14.病患(或家屬)將藥品交給護士	D	●	□	⇒		27.6				◇
	15.藥師依處方發藥量輸入電腦除帳	D	●	□	⇒		50.7	☒			
時間合計							1091.2				40

改善後流程程序分析

工作名稱：

住院病患自購藥品作業

1.研 究 者：快樂圈

2.收集日期：91.09.11~
91.09.20

3.收集對象：住院病患使用
自購藥品者(共**29位**)。

4.收集地點：中央藥局
~病房護理站

5.收集方法：由自購處方
調劑藥師及送藥工友記
錄每步驟時間。

總 結

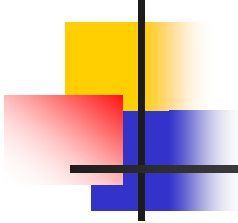
工作 代號	現 況		改 善		差 異	
	次 數	時 間	次 數	時 間	次 數	時 間
D等待	1	51.4	0	0	1	51.4
○作業	8	335.7	5	376.9	3	-41.3
□檢驗	2	30.0	0	0	2	30.0
⇒搬運	4	674.1	1	47.8	3	626.3
搬運距離	16.8 F(樓層)		7.7 F(樓層)		9.1 F(樓層)	
總時間	1091.2 秒		424.7 秒		666.9 秒	

住院病患自購藥品流程程序分析-改善後

工作說明 (現況)		D	○	□	⇒	距離	時間(秒)
前置作業	醫師於護理站(2~10F)向病患說明並經病患完全瞭解並同意，於自購藥品同意書簽章後開立電腦處方。	D	●	□	⇒	—	—
住院病患自購藥品作業步驟	1.藥局/護理站同時列印處方(藥袋)單據	D	●	□	⇒	7.4F	10.1
	2.藥師撕處方(藥袋)並審查處方內容是否無誤？	D	●	□	⇒		141.7
	3.藥師調配處方藥品	D	●	□	⇒		47.2
	4.藥品請工友放置於送藥小電梯並按鈕送出	D	●	□	⇒		103.6
	5.電話聯繫通知各護理站至小電梯拿取藥品	D	●	□	⇒		74.3
	6.小電梯送達至各護理站樓層	D	○	□	→	1F	47.8
時間合計							424.7

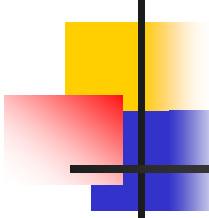
改善前、後流程程序圖比較

改善前流程：步驟1~15		改善前流程：步驟1~6	
工作項目說明	時間 (秒)	工作項目說明	時間 (秒)
前置作業：醫師於護理站開立手寫處方箋並交給病患或家屬辦理藥品自購事宜。	—	前置作業：醫師於護理站向病患說明經其瞭解同意於自購藥品同意書簽章後開立電腦處方。	—
1.病患或家屬持處方籤至中央藥局	230.2	1.藥局/護理站同時列印處方藥袋	10.1
2.藥師收處方並審查內容是否無誤	18.3	2.藥師撕處方藥袋並審查內容	141.7
3.藥師查閱藥品價目表	24.0	3.藥師調配處方藥品	47.2
4.藥師計算藥品價格並批價於處方	26.3	4.藥品請工友置於送藥電梯並送出	103.6
5.藥師向病患說明繳費後再來領藥	6.1	5.電話聯繫通知護理站至電梯取藥	74.3
6.病患或家屬持處方箋至收費站	118.4	6.小電梯送達至各護理站樓層	47.8
7.病患或家屬等待繳費	95.6		
8.病患或家屬繳費	51.4		
9.病患或家屬回中央藥局 (B ₁)	95.3		
10.藥師收回處方並檢視收據內容	11.7		
11.藥師調配處方藥品	91.0		
12.藥師發藥給病患或家屬並說明	14.4		
13.病患或家屬攜藥品回護理站	230.2		
14.病患或家屬將藥品交給護士	27.6		
15.藥師依處方藥量輸入電腦除帳	50.7		43
時 間 合 計	1091.2	時 間 合 計	424.7



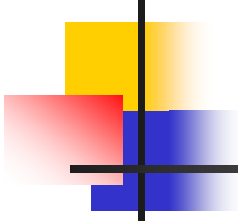
品質改善

二、以專案改善方式進行：



護理專案受理範圍(台灣護理學會)

- (一)有關護理服務之創意改革事項。
- (二)有關管理效益之改善事項。
- (三)有關護理服務技術或品質之改進事項。
- (四)有關設備之設計或修改事項。
- (五)有關工作環境改善及其他有關安全、衛生之措施。
- (六)材料、物料之節省，滯、廢料之利用及其他有關成本降低之事項。
- (七)儀器、工具之維護事項。
- (八)其他有關護理行政革興之改善事項。
- (九)目標管理成果報告。

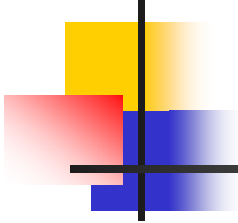


護理專案-台灣護理學會

- (一)摘要
- (二)前言
- (三)現況分析
- (四)問題確立
- (五)專案目的
- (六)文獻查證
- (七)解決方法及執行過程
 - 計劃期/執行期/評值期
- (八)結果評值
- (九)結論
- (十)參考資料

護理專案與品管圈步驟比較

PDCA	品管圈(問題型)	護理專案
計畫	(一)主題選定/問題發掘	(一)摘要
	(二)計畫擬訂	(二)前言
	(三)現狀把握	(三)現況分析
	(四)目標設定	(四)問題確立
	(五)解析	(五)專案目的
	(六)對策擬訂	(六)文獻查證
執行	(七)對策實施及檢討 -對策計劃 實施情形 成效檢討 處置	(七)解決方法及執行過程 -計劃期 執行期 評值期
檢討	(八)效果確認	(八)結果評值
處置	(九)標準化	(九)結論
	(十)檢討改進	(十)參考資料

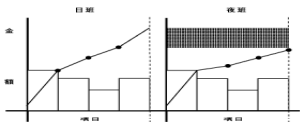
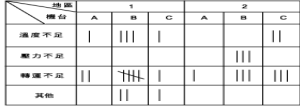
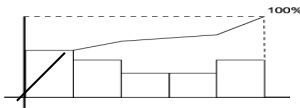
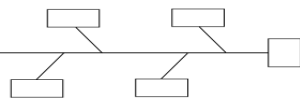
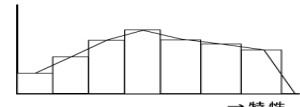


品質改善手法之介紹

一、品管七手法(Q7)介紹：

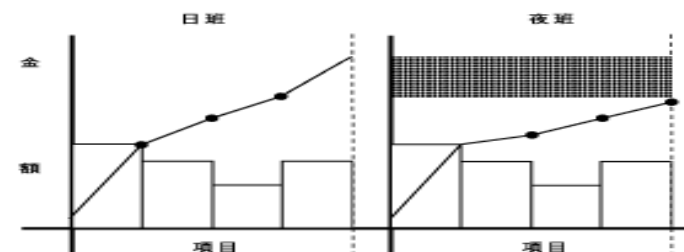
QC七大手法簡介

1960年發展

手法	圖 形	用 途	備 註
層別法	比較作用 	應用層別區分法，找出數據差異的因素，而對症下藥	借用其他圖形，本身無固定圖形
查檢表	簡易有效 	1.日常管理用 2.收集數據用 3.改善管理用	幫助每個人在最短時間內完成必要之數據收集
管制圖	趨勢明朗 	1.掌握製程現況的品質 2.發現異狀即時採取行動	生產現況中，品質讓其穩定的一種管制情報
柏拉圖	重點把握 	1.決定改善目標 2.明瞭改善的效果 3.掌握重點分析	能以前面幾項為改善之要點，可忽略最後幾項
特性要因圖	分類清楚 	1.管理，教育用 2.改善，解析用 3.源流管理用 4.現場操作標準用	可應用反轉法，由找要因變換為找對策方法
散佈圖	相關易懂 	1.瞭解二種因素(或數據)之間的關係 2.發現原因與結果的關係	應用範圍較受限制
直方圖	了解品質 	1.瞭解分佈 2.瞭解製程能力 3.與規格比較 4.批品質情況	瞭解一批品質之好壞

層別法

比較作用

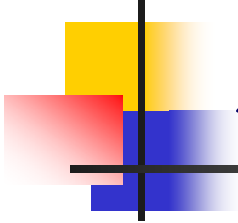


一、定義：

依原料別、機器別、人員別、工作方法別、時間別等分別收集數據，並進一步加以整理，以找出其差異的方法，稱為**層別法**或**分層法**。

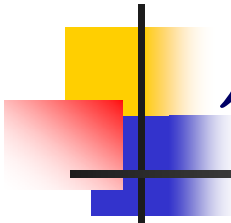
二、層別的對象及項目別：

時間別、作業員別、顧客別、部門別、機械別、作業方法別、原材料別、量測別..



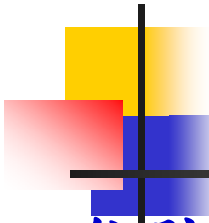
層別之對象及項目別(一)

對 象	層 別 項 目 別
1.時間	上下午別、日夜別、小時別、日期別、週別、旬別、月別、年別
2.作業員	人員別、年齡別、經驗年數別、男女別、班別、線別、教育程度別
3.顧客	國內外別、對象別、經銷商別、零售商別
4.部門(單位)	生產部別、採購部別、行政部別、研發部別、資材部別
5.機械(設備)	機型別、機種別、場所別、性能別、年份別、工具別、新舊別、生產線別
6.作業方法、 作業條件	溫度別、壓力別、速度別、濕度別、作業時間別、作業方法別、批別、人機別、方式別、流程別



層別之對象及項目別(二)

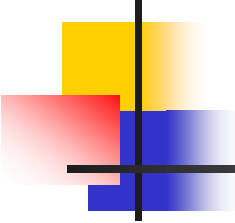
對 象	層 別 項 目 別
7.原材料	應商別、廠牌別、製造批別、材質別、儲存時間別、 儲存場所別、採購時間別
8.量測	人員別、儀器別、方法別、環境別、地區別
9.檢查	檢查員別、檢查場所別、檢查方法別、檢查站別
10.環境氣候	氣溫別、溫度別、天氣別、照明別、乾濕季別、氣壓別
11.地區	國內外別、國家別、省縣市別、區域別
12.其他	新舊比較別、良品不良品別、包裝別、搬運方法別、 標準品或樣品別



層別法-案例

住院病人處方首日量藥品配送異常統計(95.4.1~4.30)

缺失項目	護理站	勤務	藥局	資訊室	其他	合計
配送異常筆數	89	16	13	3	11	132
配送異常率 (%)	0.136	0.024	0.019	0.005	0.017	0.201
百分比	67.4%	12.1%	9.9%	2.3%	8.3%	100%
累計百分比	67.4%	79.5%	89.4%	91.7%	100 %	—



查檢表

地區 機台	1			2		
	A	B	C	A	B	C
溫度不足						
壓力不足						
轉運不足						
其他						

一、定義：

用簡單易於瞭解的表格或圖形，使工作者依規定作檢查記號，紀錄結果及狀況，並加以統計整理數據，即稱為查檢表、查核表或點檢表。

二、分類：

檢查用查檢表、紀錄用查檢表

表 1 出國旅遊攜帶物品查檢表

類別	項 目	查檢	類別	項 目	查檢
旅行資料	護照		盥洗用品	刮鬍刀、刮鬍膏	
	出境證			髮梳	
	簽證			牙刷、牙膏	
	黃皮書			化妝品	
	機票		外出用品	遮陽帽	
	旅遊行程手冊			水壺	
	各地旅遊參考資料			手電筒	
錢	信用卡			望遠鏡	
	外帶零用金			便鞋、平底鞋	
	旅行支票			折傘	
衣服	西裝、洋裝、領帶		文具	名片	
	毛衣、風衣、長褲			筆	
	襯衫、休閒服、夾克			記事本	
	游泳衣褲			親友聯絡地址、電話	
	襪子			計算機	
	手帕			字典	
	內衣褲		休閒品	照相機、底片、電池	
	睡衣褲			隨身聽、音樂帶、CD	
	針線、備用扣			太陽眼鏡	
	洗衣粉		其他	指甲刀	
	安全別針			吹風機、變壓器	
	洗髮精、粉、肥皂			應急藥品	

以✓表示已攜帶，
以×表示免帶

案例一：出國旅遊用物查核表
(檢查查核表)

改善前現況查檢1

WATCH 圈手部衛生查檢表

單位/部門：_____ 日期：____年____月____日
 監測者：_____ 監測時間：AM/PM ____~____
 醫事人員(Health Care Worker, HCW)代碼如下：
 1 = 醫師(含主治、住院) 2 = 護理人員(含護理師、護士)
 3 = 靜脈注射小組 4 = 檢驗人員 5 = 呼吸治療人員

觀察個案	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	總計
日期											
班別											
醫務人員代碼											
接觸病人前	洗手										
	酒精性洗手液										
	否										
接觸病人後	洗手										
	酒精性洗手液										
	否										
脫下手套後	洗手										
	酒精性洗手液										
	否										
新病患做侵入性治療前	洗手										
	酒精性洗手液										
	否										
接觸體液、分泌物、黏膜、受損皮膚、傷口敷料之後	洗手										
	酒精性洗手液										
	否										
從污染的部位移到乾淨的部位	洗手										
	酒精性洗手液										
	否										
接觸病人的環境後	洗手										
	酒精性洗手液										
	否										

查檢方法：每天由目標單位的團員於上班時間，『在不告知受試者情形下』，監測他內出現之醫事人員（醫師、護理人員、醫技人員）洗手之執行率。1天監測5位，1星期完成30位，執行期間自即日起至團活動結束。

製表人：葉育華護理師 製表日期：2007.08.28

■全體圈員討論後，
制定出WATCH圈
手部衛生查檢表

2007/8/28~9/3，共7天

■每天由目標單位的
圈員，『在不告知
受試者情形下』，
監測單位內出現之
醫事人員洗手之執
行率

■每週監測共120位
醫事人員

案例二--(記錄查核表)

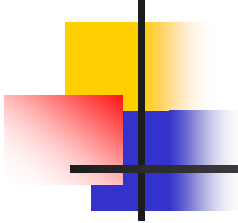
「化學治療後合併症發生原因」查檢表

※ 床號：192 姓名：王大年

填表人：王XX

化學治療後 合併症項目	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	小計	
								○	×
嘔吐	○	○	○	×	○	○	×	5	2
噁心	○	○	○	○	○	×	○	6	1
口腔黏膜破損	×	×	×	○	×	×	×	1	6
肛門黏膜破損	×	×	×	×	×	×	×	0	7
腹瀉	×	○	○	×	○	○	×	4	3
便秘	×	×	×	×	×	×	×	0	7
失眠	×	×	×	×	×	×	×	0	7
焦慮	×	×	×	×	×	×	×	0	7
其他	×	×	×	×	×	×	×	0	7
合 計								16	47

註：○表示有發生合併症；×：表示沒有發生合併症



圖表

一、定義：

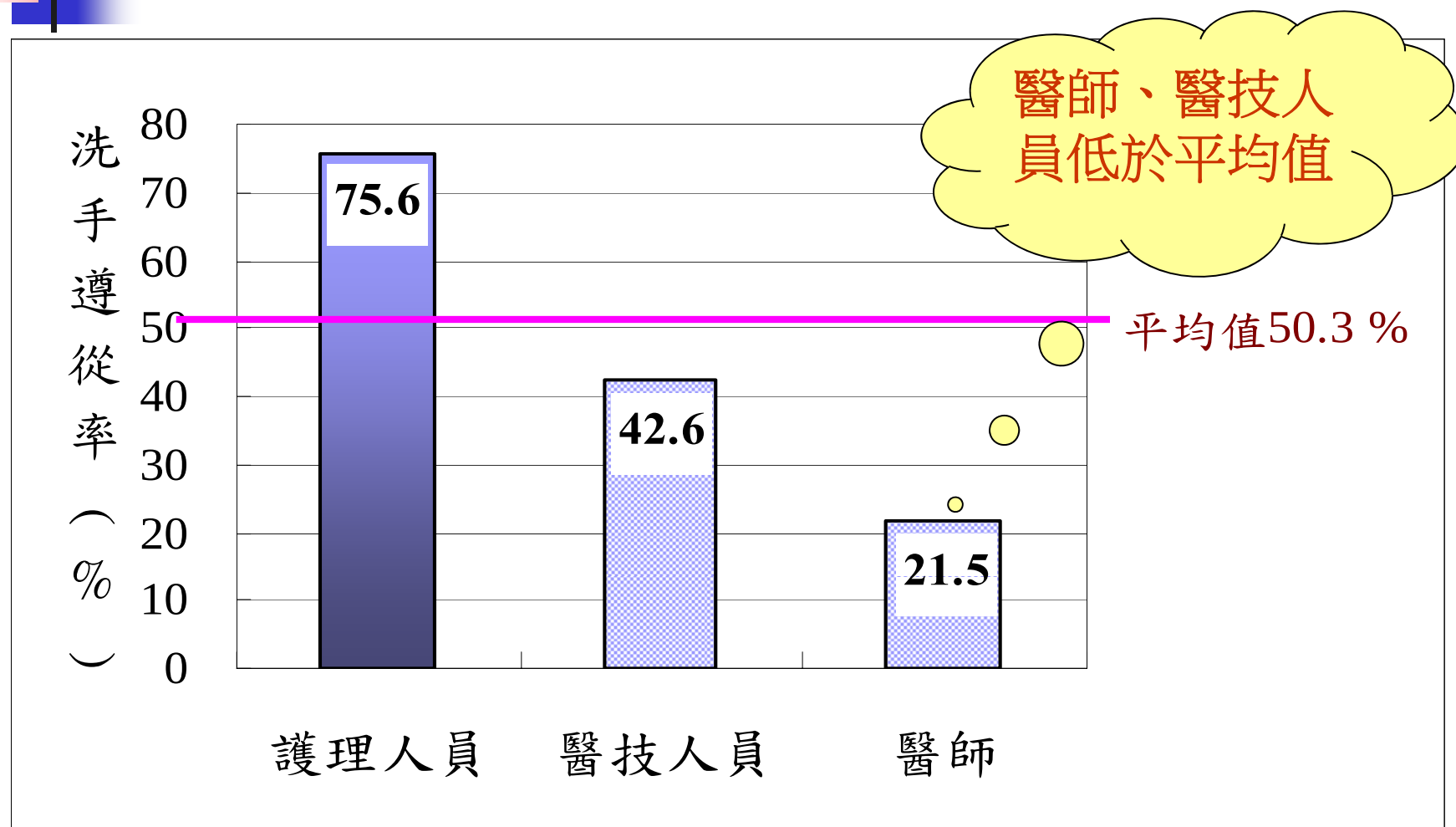
以點、線、面、體來表示數據或資訊之大概情勢及其鉅細變動之圖形，稱為
圖表。

二、種類：

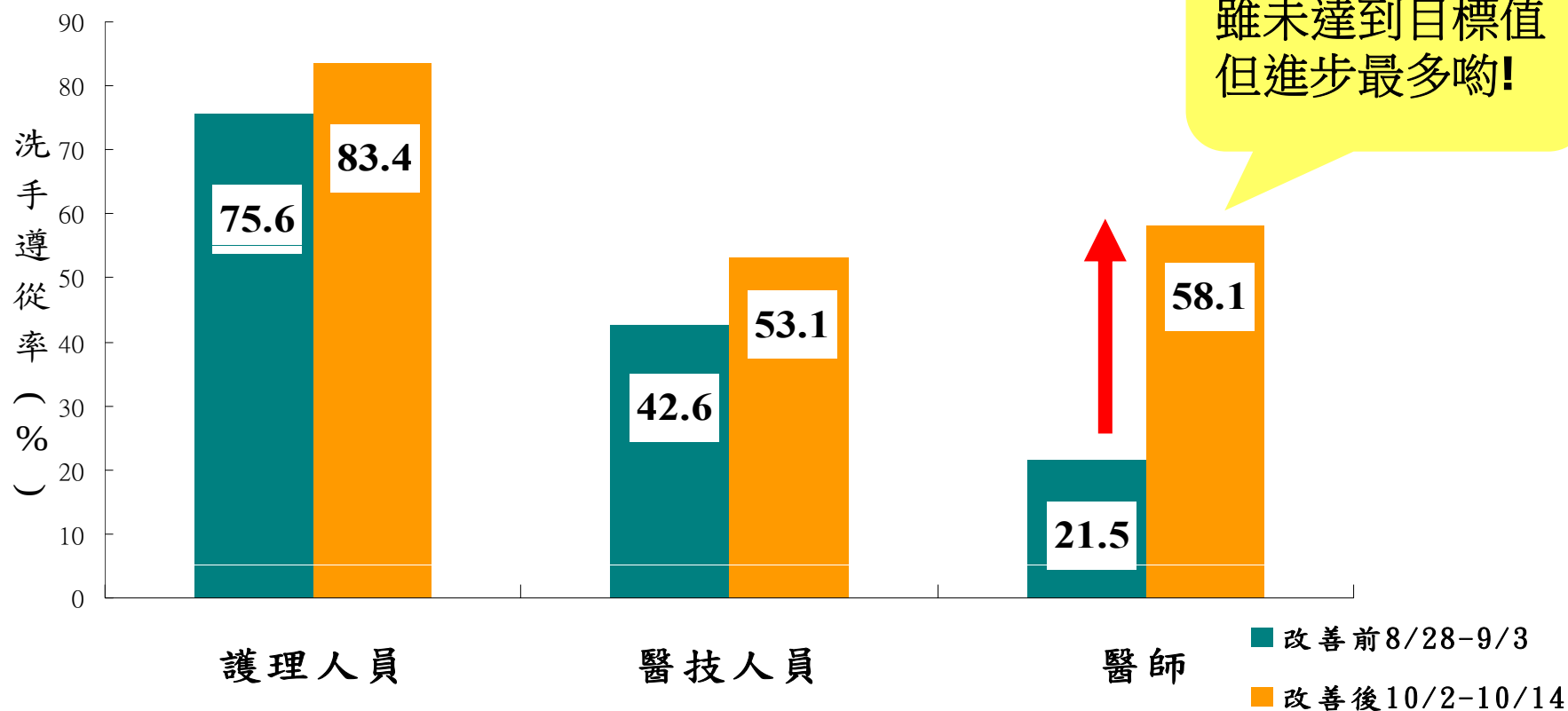
條形圖、推移圖、圓形圖、帶狀圖、雷達圖、甘特圖

改善前現況查檢2

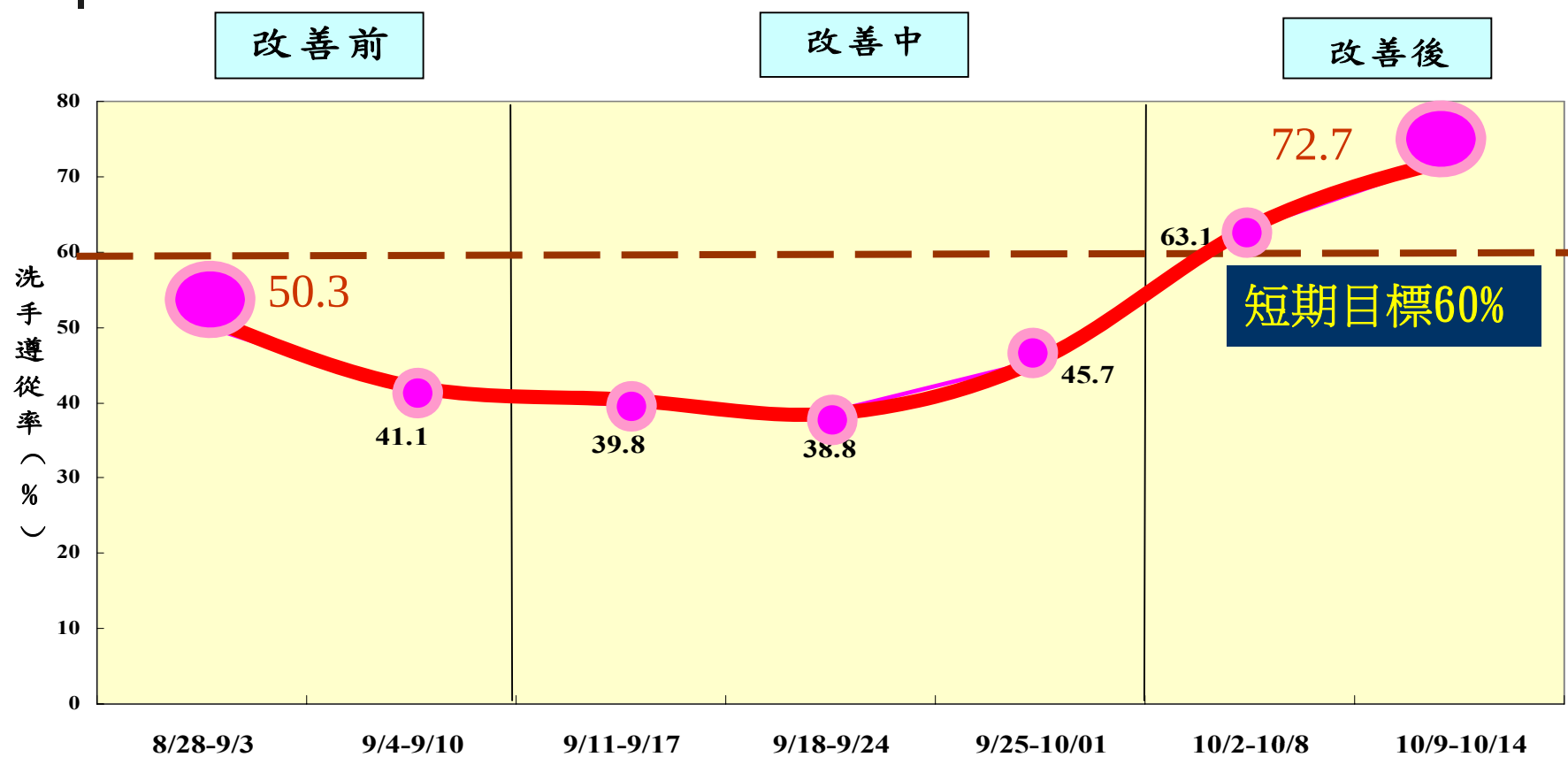
查檢結果 洗手遵從率平均值 = **50.3 %**

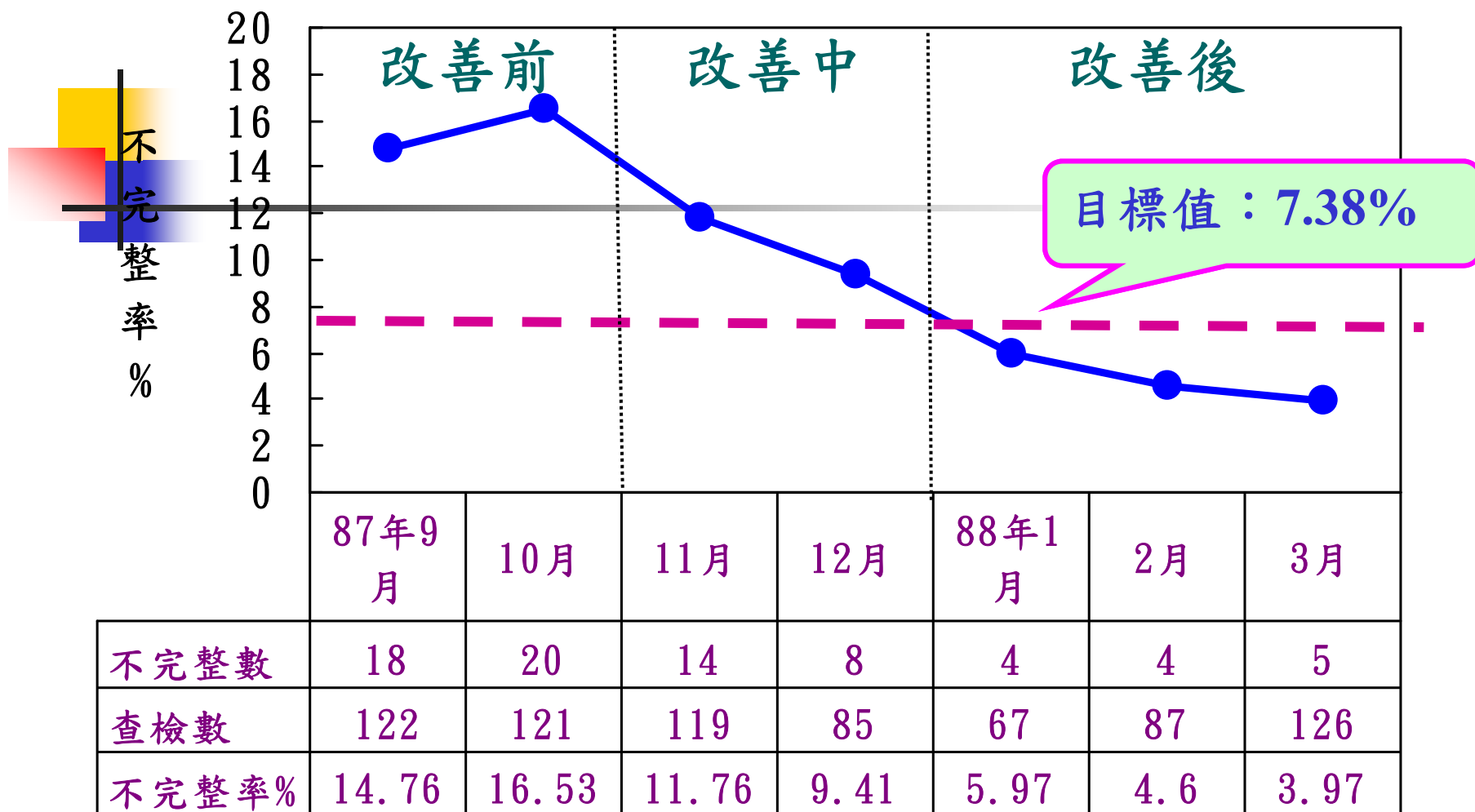


各類醫事人員洗手遵從率

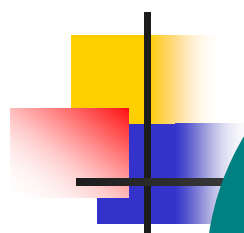


醫事人員洗手遵從率效果確認推移圖



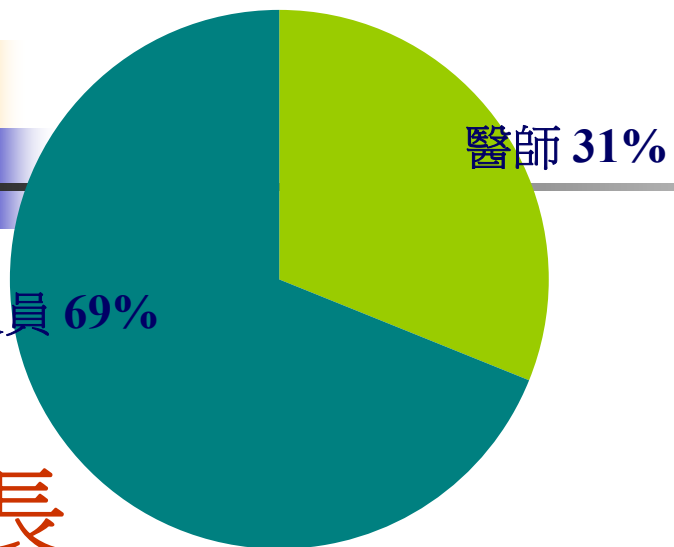


不完整率推移圖



護理人員 69%

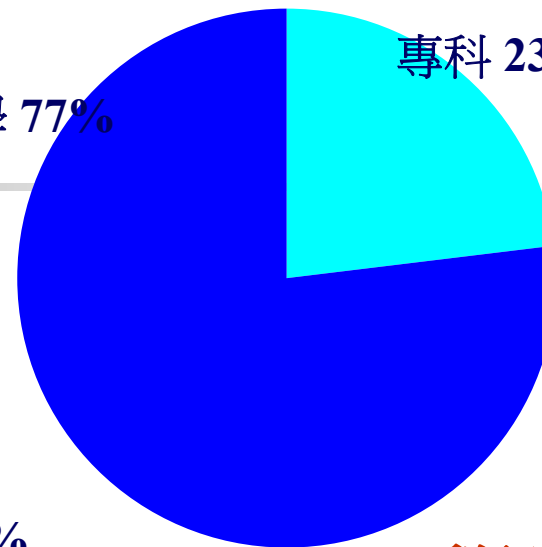
專長



大學 77%

專科 23%

學歷



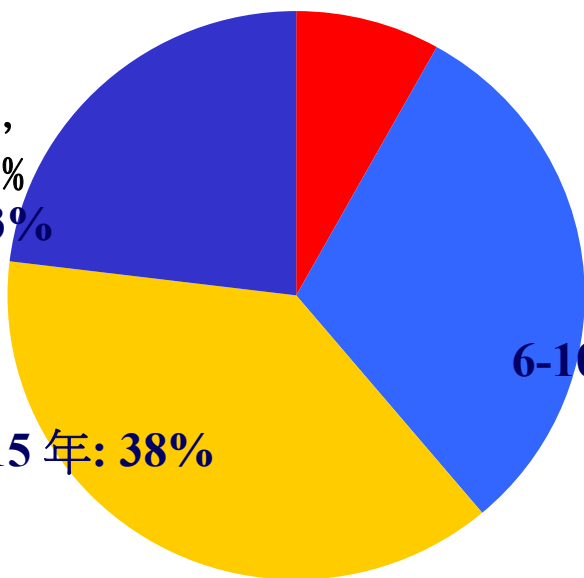
1-5 年: 8%

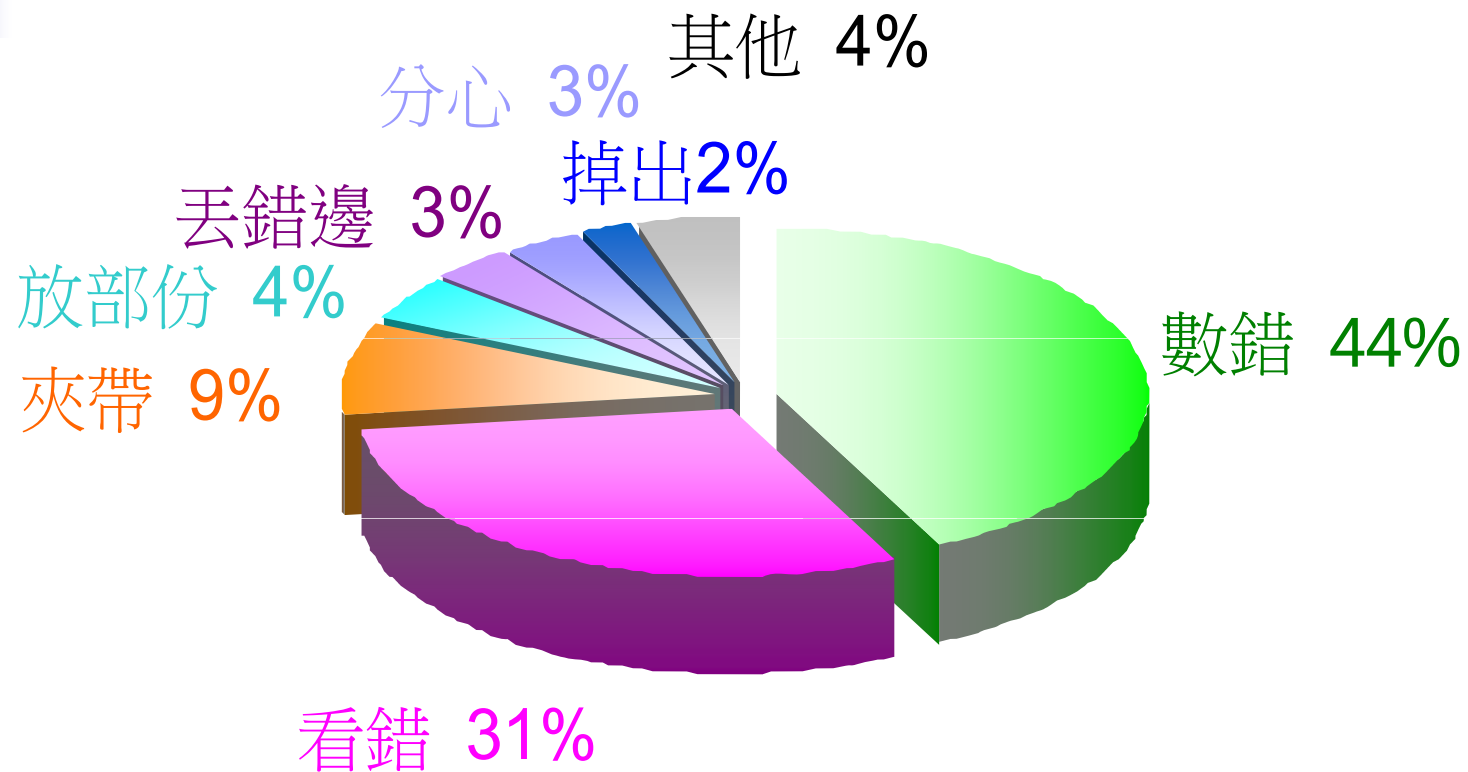
23, 23%
16-20年: 23%

11-15 年: 38%

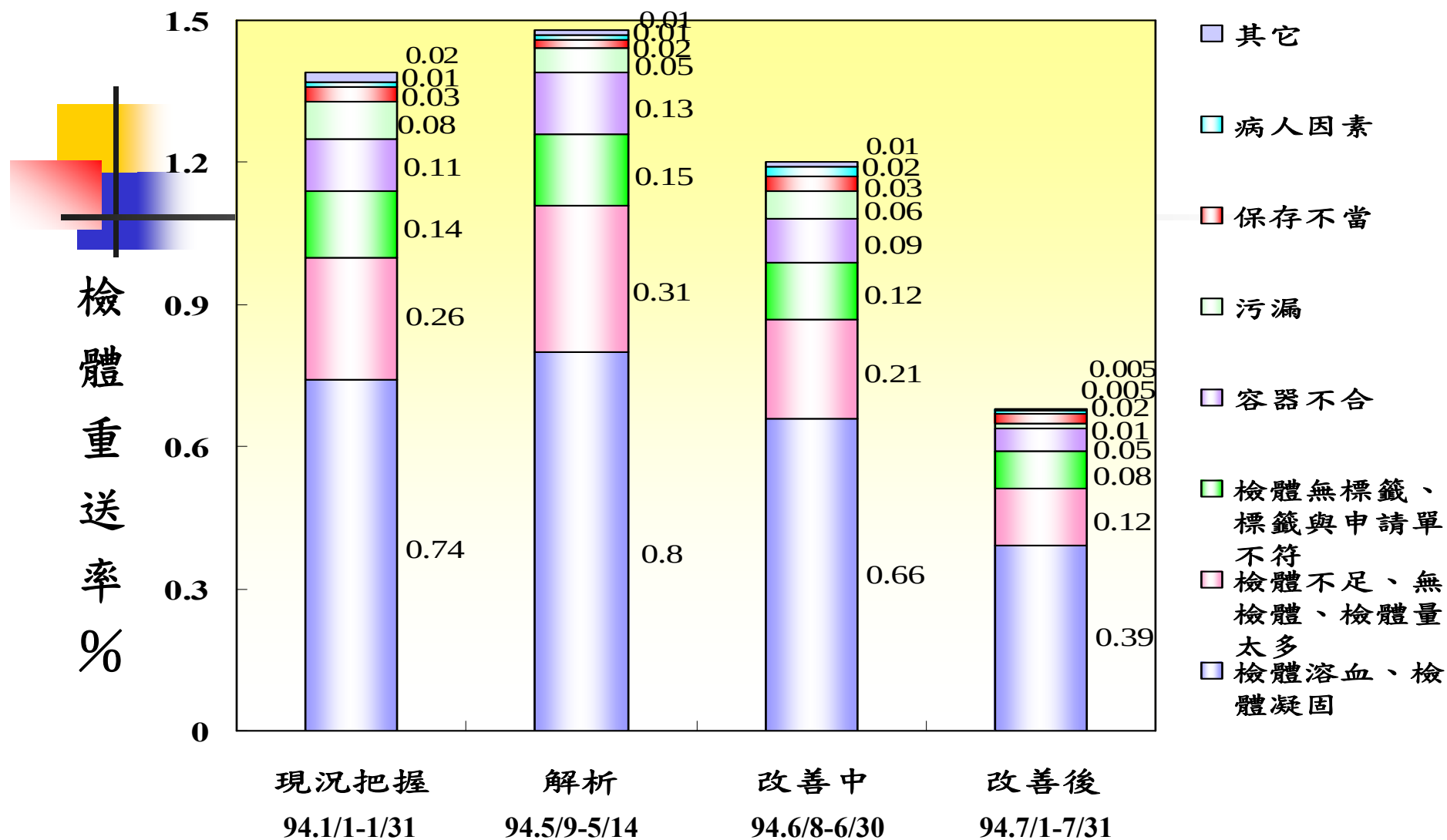
31, 31%
6-10 年: 31%

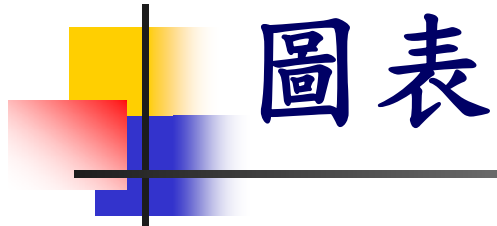
年資





數量調劑疏失圓形圖



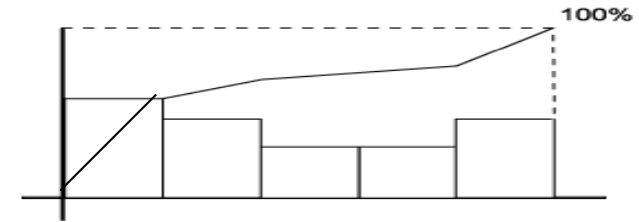


圖表

比較資料的數量
資料對時間的變化
資料內之層次分類

條形圖
推移圖
圓形圖
帶狀圖

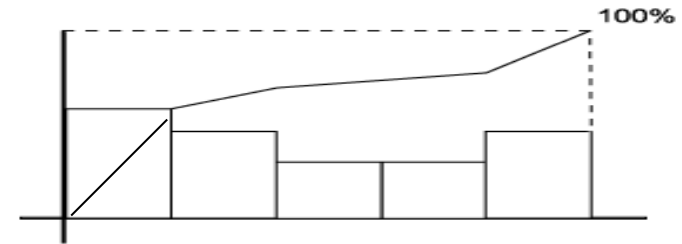
柏拉圖



一、定義：

將一定期間所收集之不良數、缺點數、故障數等數據，依項目別、原因別、位置別加以分類，按其出現數據之大小順序列出，同時表示累積和之圖形，稱為柏拉圖、排列圖、重點分析圖或ABC分析圖。

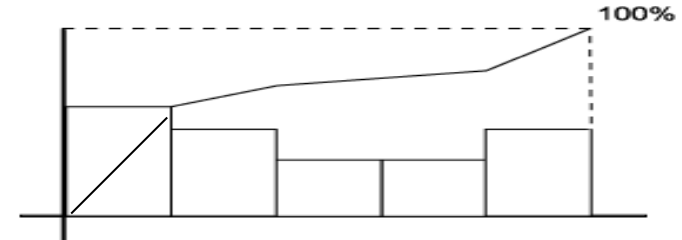
柏拉圖製作(1)



二、製作步驟：

- (一)決定欲調查之主題，收集數據
- (二)將數據依照其發生原因或現象分類整理，
計算出各項目之次數
- (三)將分類項目依其發生次數之大小順序排列，同時計算出累積次數
- (四)計算出累計百分比
- (五)繪出縱軸及橫軸

柏拉圖製作(2)

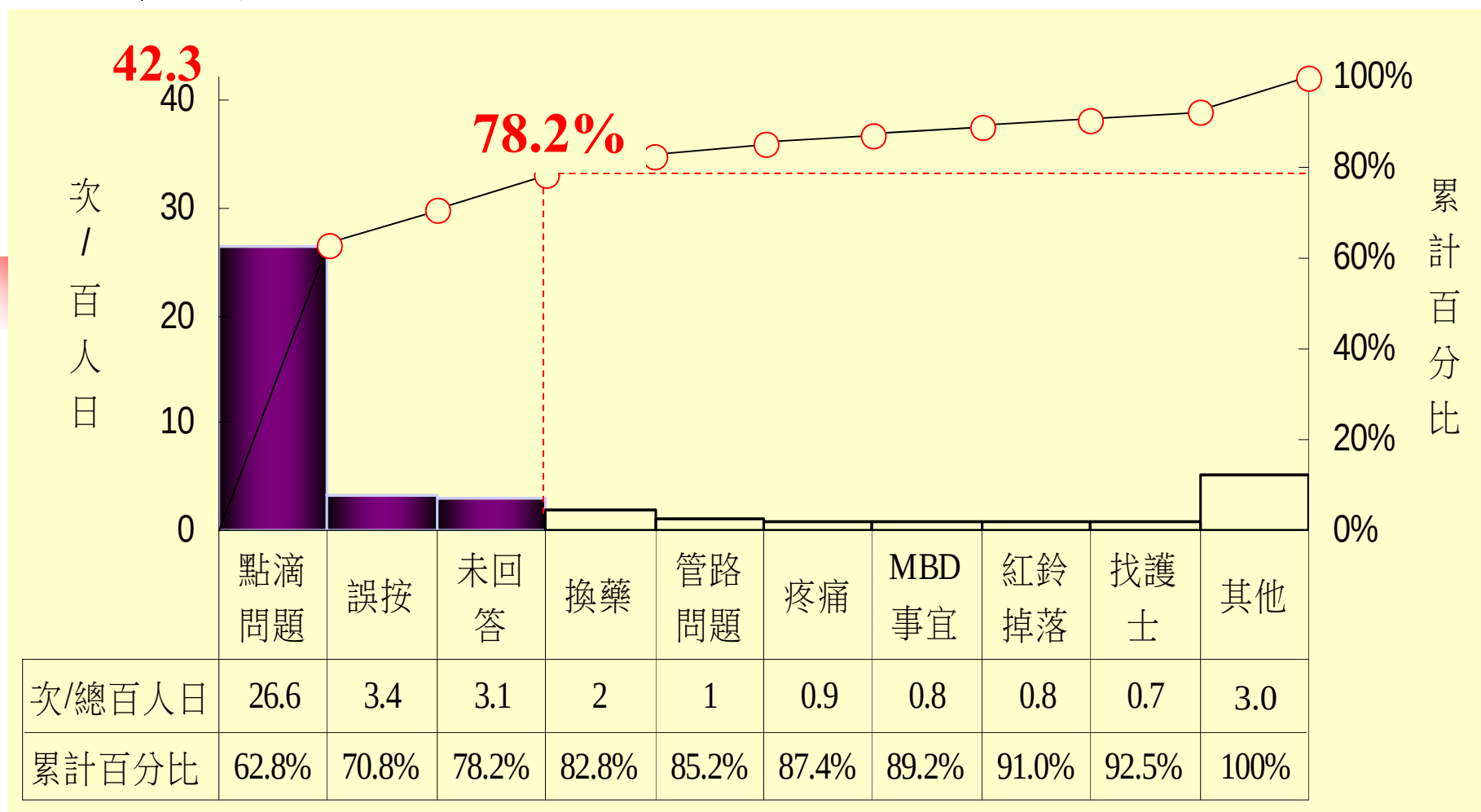


二、製作步驟：

- (六)於橫軸上繪製各分類項目之直方柱，各柱寬度相同，縱軸以適當刻度規劃
- (七)繪出累計線
- (八)加上右邊縱軸，並規劃出適當累計百分比之刻度
- (九)記入重要項目

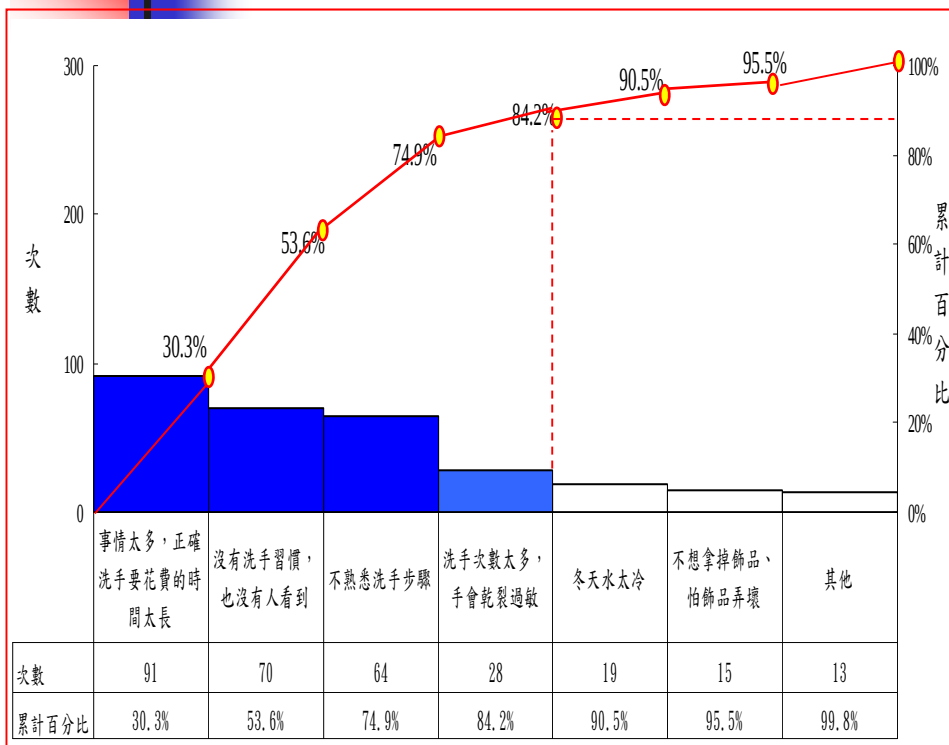
現狀把握 — 改善前數據收集&柏拉圖

收集日期：91/02/26~91/03/10

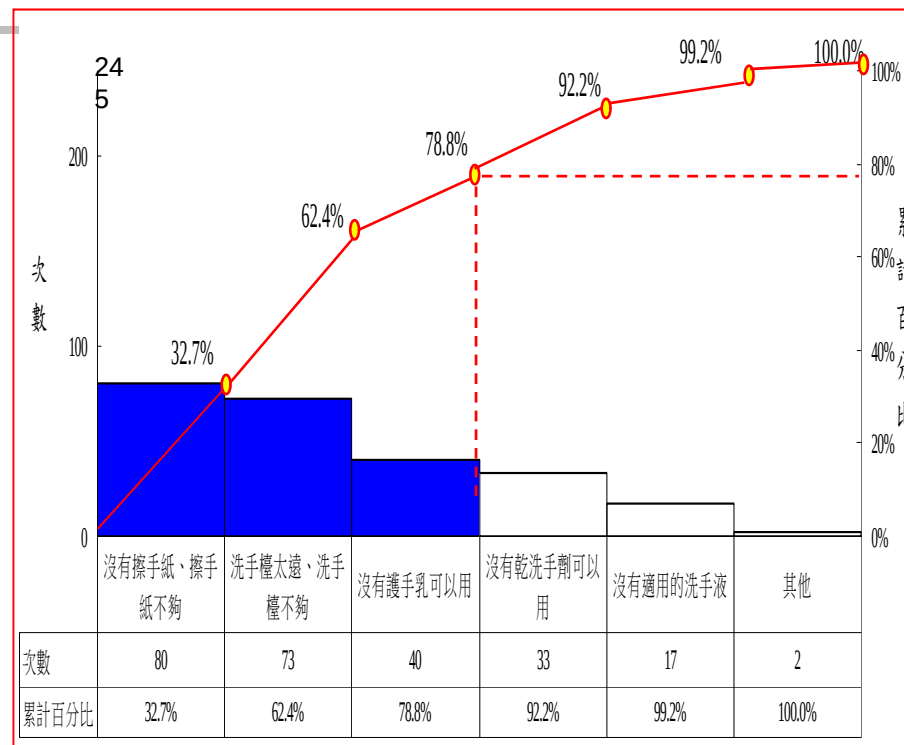


總住院人日數：768人日

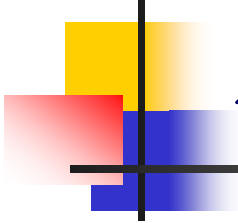
解析 (三) 柏拉圖



問題點1. 個人因素或態度因素



問題點2. 硬體設備因素

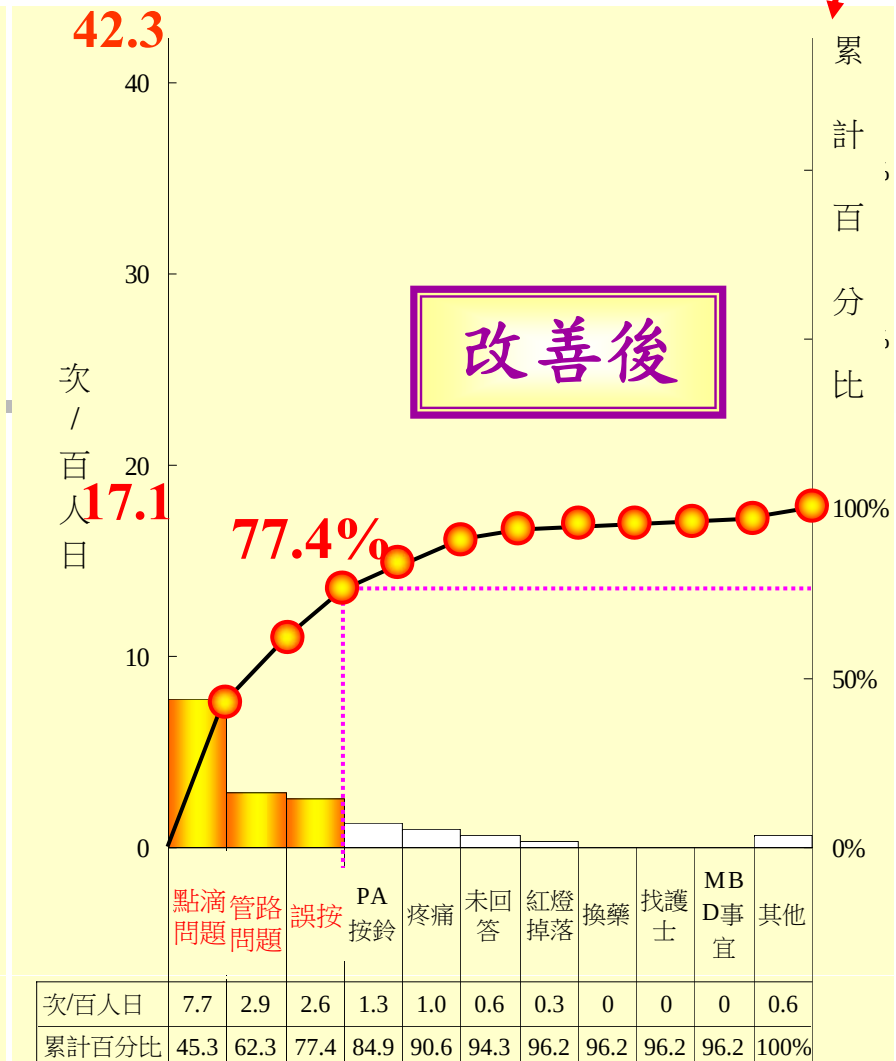
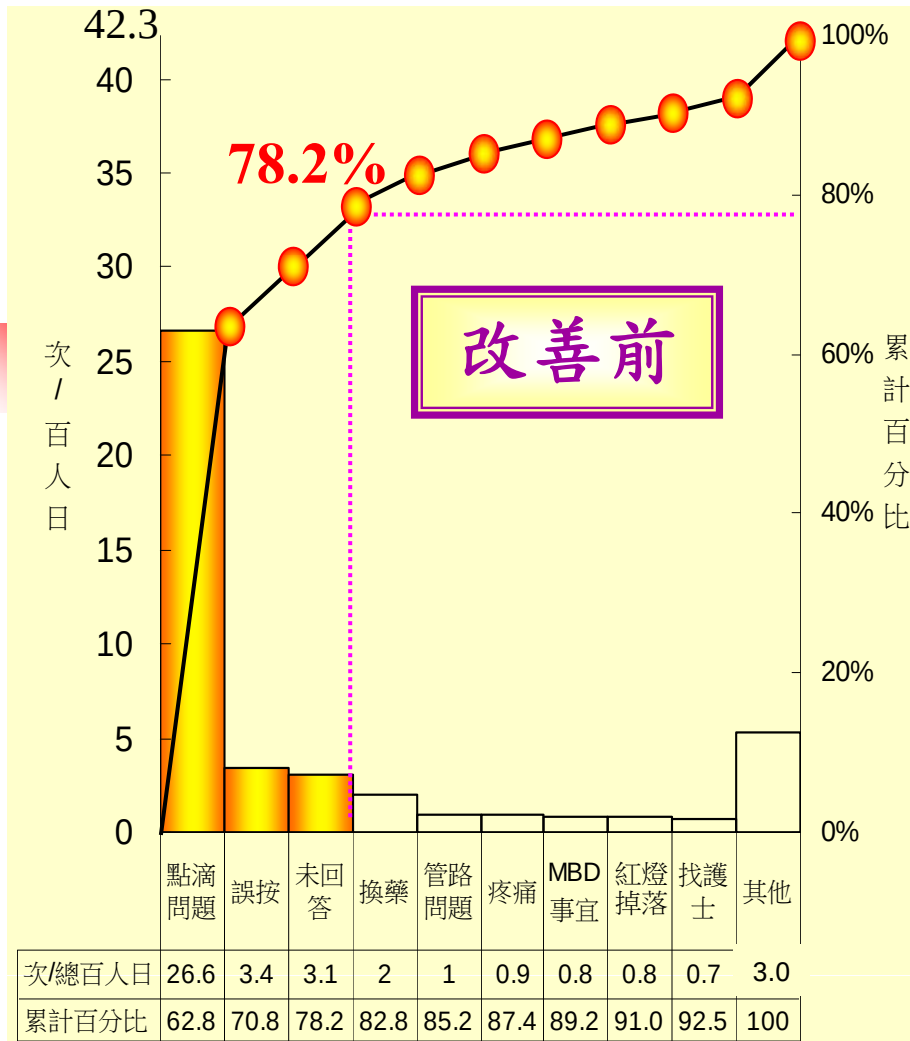


柏拉圖注意事項

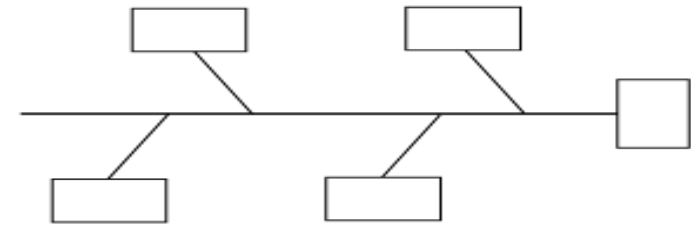
- 一、橫軸依**大小順序排列**，其他項列在最後
- 二、橫軸柱寬相等，縱軸最高刻度為**總合計數**
- 三、數據小的項目太多時，可考慮合併歸納成**其他項**，但高度不可高於所要選擇的最後一項
- 四、結論(累計百分比在**70%~80%**)要以虛線標示出來

改善前後柏拉圖比較

$$42.3/17.1=2.47$$



特性要因圖

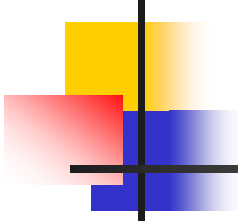


一、定義：

藉著多人共同討論，採用腦力激盪術的會議方式，以找出事物之因(要因)果(特性)關係的一種技巧，稱為**特性要因圖**、**魚骨圖**、**因果圖**或**石川圖**。

二、製作方式：

大骨展開法、小骨集約法



三、製作步驟：

大骨展開法

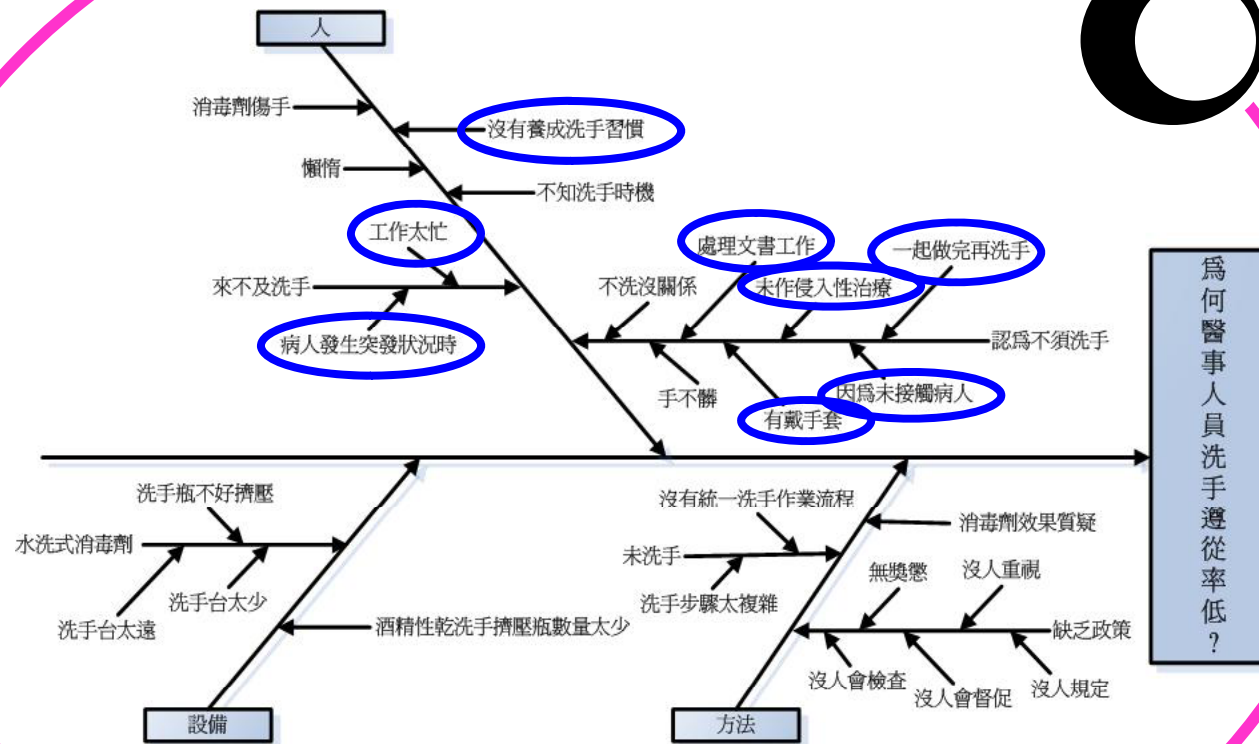
- (一)特性(問題點)之決定
- (二)畫出大要因
- (三)畫出中、小要因
- (四)確認要因並圈選出

重要要因

小骨集約法

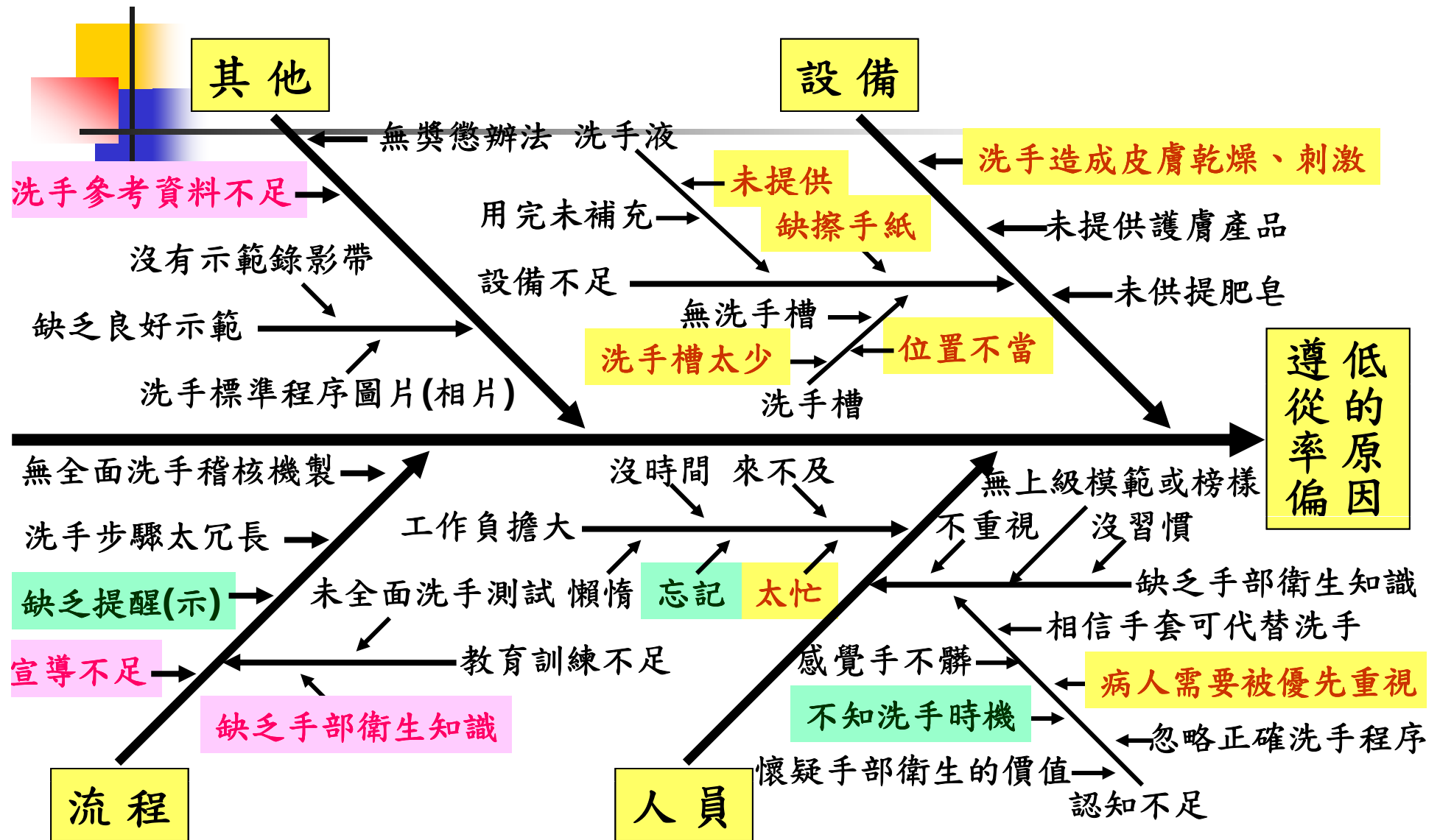
- (一)發掘主題之不良原因
- (二)依原因內容分類
- (三)彙整成特性要因圖並隨時補充原因
- (四)圈選出重要要因

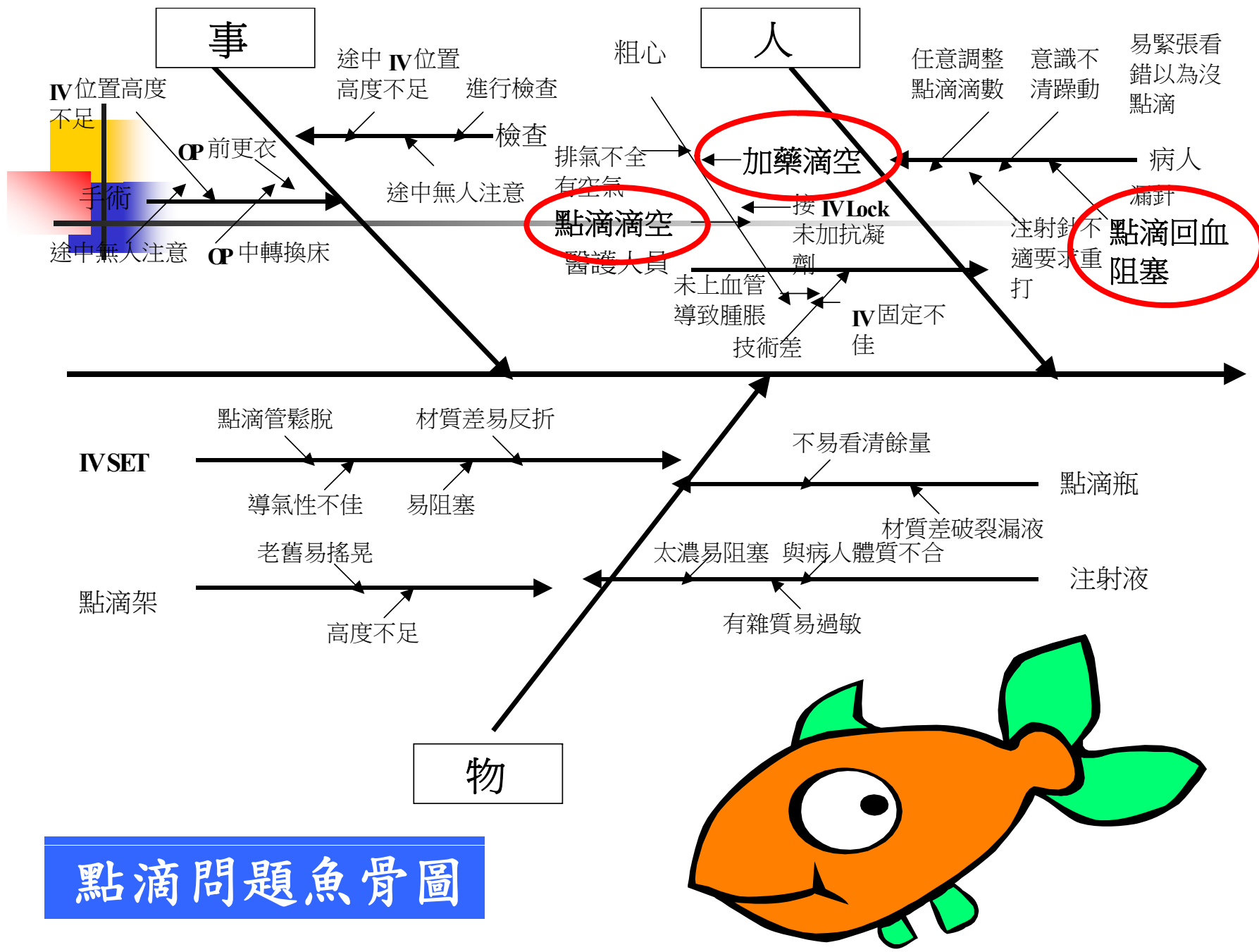
要因分析



找出醫事人員洗手遵從率低的原因

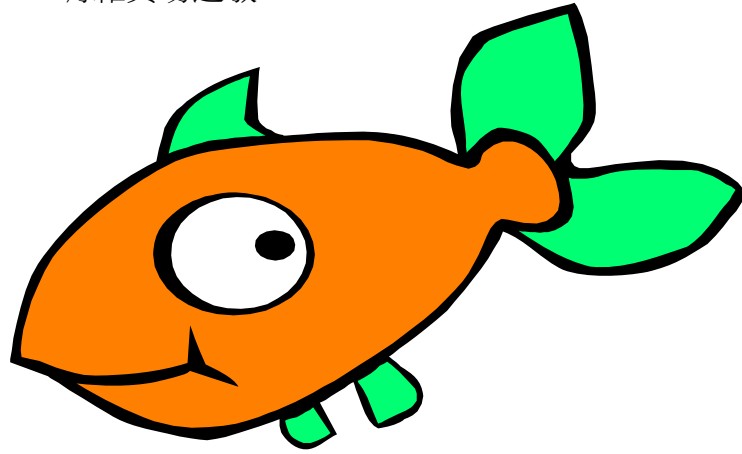
手部衛生遵從率偏低魚骨圖分析





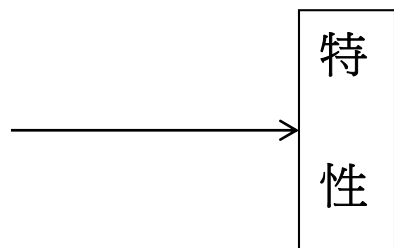
為何點滴問題造成住院病患使用對講機次數高

點滴問題魚骨圖

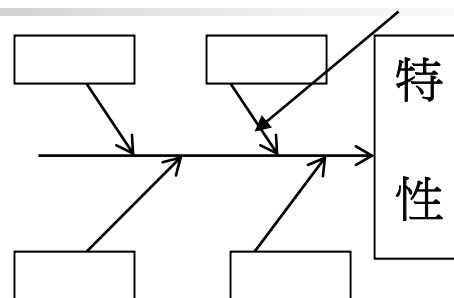


大骨展開法-發散思考

(1)決定品質特性

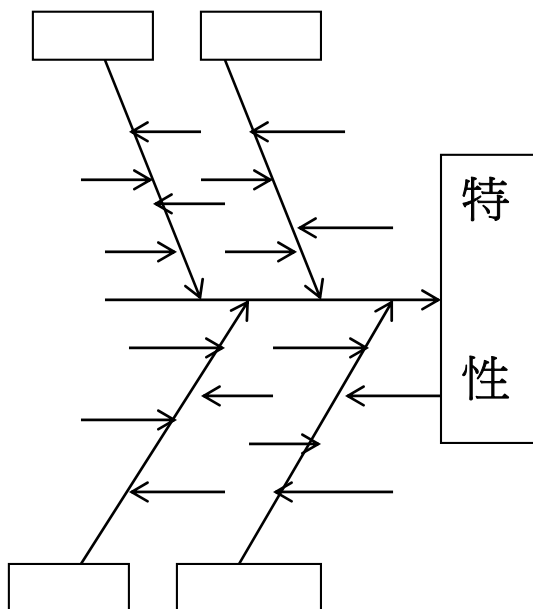


(2)決定大要因

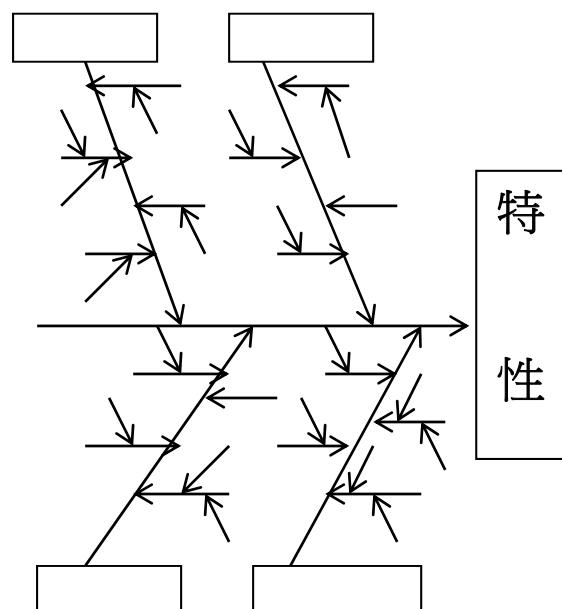


60° ~ 80°

(3)找出中要因



(4)找出小要因 (5)圈選要因



小骨集約法-收斂思考

一、決定問題點(主題)

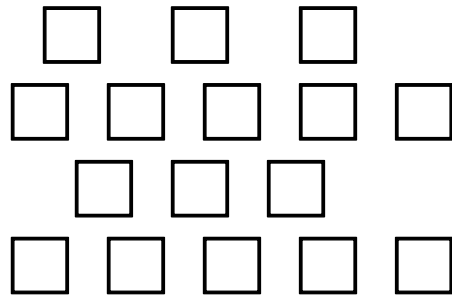
二、收集語言資料

(一)10'~15' 思考

(二)1~10張□(卡片)

(每張□僅能寫一個idea、需具體明確)

三、確認語言資料

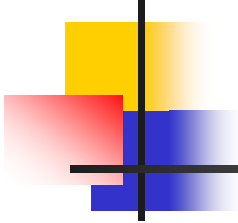


(一)逐一確認每個idea、可刪去完全相同者
並可隨時增加新idea

(二)歸納每個idea

四、整理成特性要因圖

五、圈選重要要因



圈選要因的方法

一、依「實際數據」圈選要因

利用三現原則(到現場、看現物、現實觀察)

二、依「經驗」圈選要因

圈選出前4至6個要因(總原因數之20%)

可搭配文獻查證、專家建議、圈友意見...等

三、原因、要因、真因之差異

- 1.原因：所有可能造成問題的因素都稱為原因。
- 2.要因：根據經驗或投票所圈選出來的原因（並沒有實際到現場收集數據來驗證）
- 3.真因：至現場對現物收集數據後，所驗證出來的真正原因，也就是用數據圈選出來的原因。



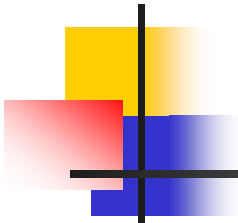
QC七手法

基本觀念：層別法、查檢表

計數值數據資料：圖表、柏拉圖

計量值數據資料：直方圖、散佈圖

語言文字資料：特性要因圖

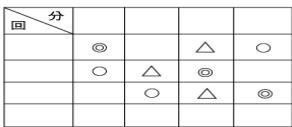
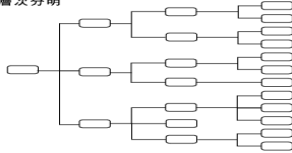
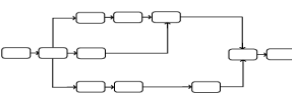
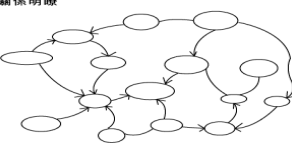
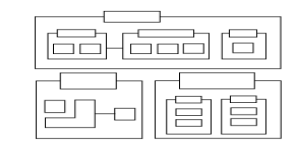
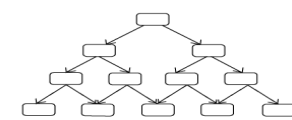
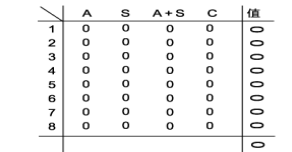


品質改善手法之介紹

二、新品管七手法(N7)介紹：

新QC七大手法簡介

1970年發展

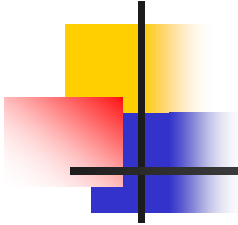
手法	圖 形	用 途	備 註
矩陣圖法	簡單明瞭 	1.應用系統展開 2.工程不良原因追查 3.多元性思考，可明確找出問題的方法	應用很廣，從二元或三元配置 中可解決問題的構想
系統圖法	層次分明 	1.可應用5WHY法 2.以展開找對策型 3.基本機能之展開	目的、手段環循的一種展開法 常與魚骨圖轉換使用
箭頭圖法	進度掌握 	1.找工程中之要徑路線法 2.用於如期完工或趕工作業，可降低成本	甘特圖的擴大使用又稱PERT 法有效管理進度的方法
關連圖法	關係明瞭 	1.能導出適當解決對策的有效方法 2.用於要因具有複雜的關係	與魚骨圖功能類似 適用於大問題之要因展開
親和圖法 (KJ法)	化繁為簡 	1.繁雜的文字語言，結合成易懂的方案 2.用以認清事實與突破現狀	語言的收集，再以相互間關係 以一覽表的構架組合
PDPC法	事先考慮 	1.尋找最佳決策案 2.目標管理的測定 3.系統上之預測及對策的測定	是過程決策計劃圖，可使其過程 達到結果的方法
矩陣數據 解析法	由數據求真理 	1.複雜工程解析 2.複雜多變量的品質評價 3.數據之解析分析	是矩陣圖上要素間定量化， 多變量解析法之一

矩陣圖法

簡單明瞭

分 回				
	◎		△	○
	○	△	◎	
		○	△	◎

在問題的事項中找尋相對的要素，
藉由**二元配置**關係中的交點，探索
問題所在及型態，並且提出解決問
題的構想，稱為「**矩陣圖法**」。



矩陣圖法形式

一、L型

二、T型

三、Y型

四、X型

五、C型

主題選定-L型矩陣圖

主題 \ 評價項目	重要性	迫切性	圈能力	上級政策	總分	順序	選定
降低 3A 病人紅燈使用次數	30	30	30	18	108	1	★
增加垃圾分類之確定率	14	12	10	8	44	3	
提高住院病患服務滿意度	10	12	14	28	64	2	

活動任務分配-T型矩陣圖

90 05 23	90 05 30	90 06 06	90 06 15	90 06 20	90 06 27	90 07 06	90 07 11	90 07 19	90 07 25	90 08 01	90 08 08	90 08 15	90 08 29	90 09 05	圈會 日期 姓名	任務	進度 規劃 掌握	資料 收集 整理	改善 對策 規劃	效果 確認 追蹤	發表 準備 資料
■		■		■		■		■		■		■		■	林繼強		◎				
	■		■		■		■		■		■		■		林文祥		●		●		
															鍾權富		◎	◎			
															湯喬凱				◎		
△		△		△		△		△		△		△		△	陳廣星						●
															邱智田		●				
	△		△		△		△		△		△		△		何吉隆						◎
															李石順				●		

■主席 △記錄

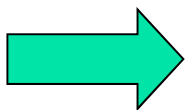
◎主辦

●協辦

註：1.任務分配依個人專長及工作需求來安排，設有主/協辦擔當各一人。



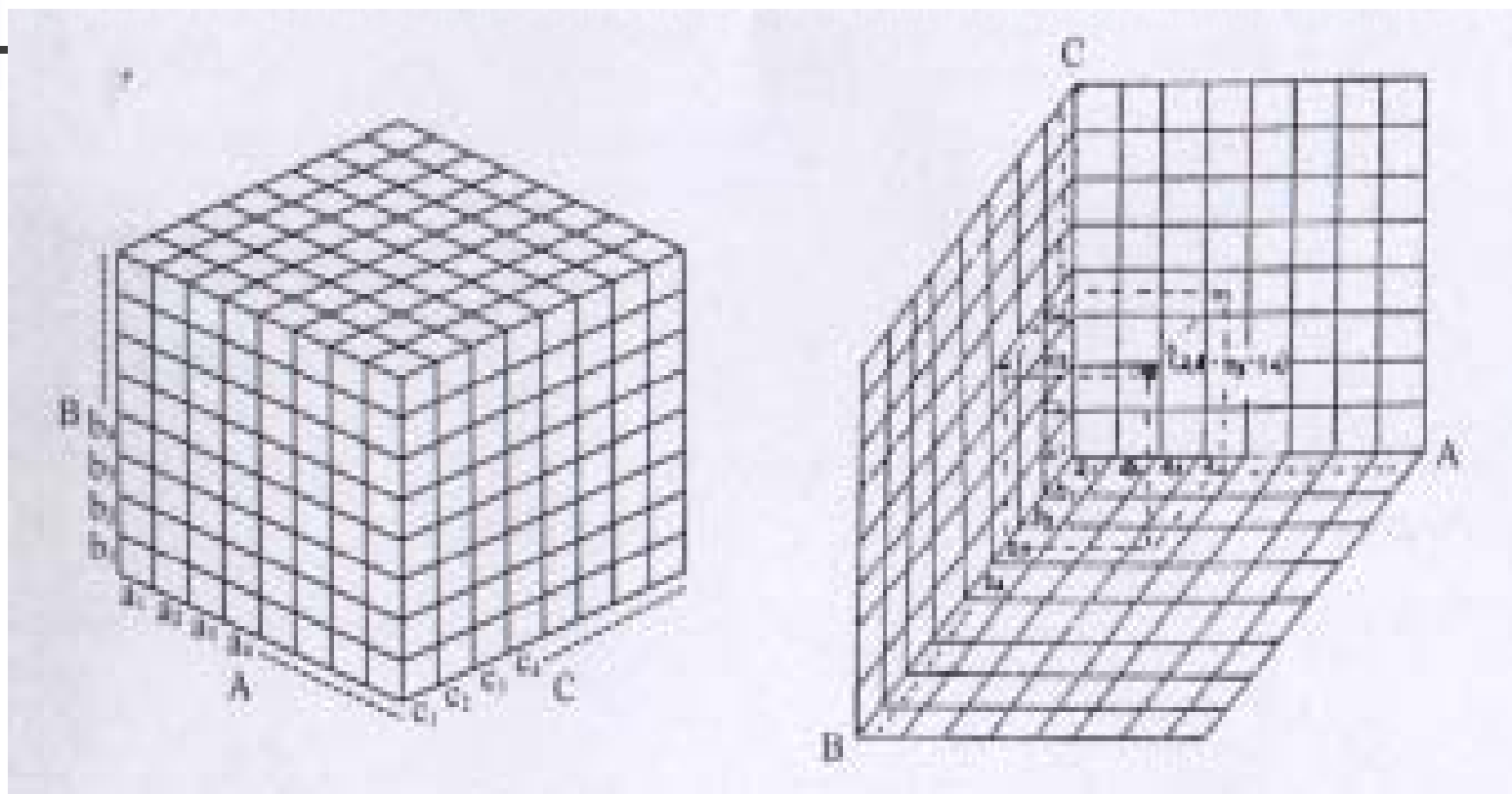
步驟1：現狀把握



歸納出故障四維圖

●	●	●		●	變頻器 (含網路卡)	驅動電路板電子零件燒毀				●		●		●	●		
	●			●		積塵造成驅動電路板短路						●			●	●	
		●				變頻器故障組裝費時							●				
		●				網路卡故障		●	●				●				
		●				CPU卡異常		●	●			●					
		●			PLC (含MMI)	MMI電腦當機故障		●	●			●					
		●				MMI參數設定複雜							●				
		●				查修電腦當機故障		●	●				●				
		●				PLC 程式遺失											
		●		●	入出料區	台車有出軌之危險				●							
						SENSOR I/O 位址標示模糊							●				
						台車定位之SENSOR隱藏部分找尋困難								●			
		●				台車備料距離太遠，減少生產時間					●						
			●		馬達	ENCODER 遭踩壞				●				●			
			●		故障種類	元件編號標示，找尋費時困難				●	●	●					
			●			不熟悉者，查修找尋 I/O 費時					●	●	●				
			●			以英文名稱標示							●				
維護因素	環境因素	電控因素	人為因素	製作設計	故障種類	故障部位	改善對策	故障原因	元件老化	元件銹蝕	設計不良	圖面不足	查修費時	人為疏失	保養不當	零件故障	
●				●	變頻器 (含網路卡)	清潔電路板方式				●	●					●	
●			●	●		網路卡連線之改善								●			
●				●		變頻器預先組裝驅動板步驟建立			●	●							
●		●	●	●		CPU卡重新DOWNLOAD參數步驟之建立			●	●							●
●			●	●	PLC (含MMI)	MMI電腦預先組裝測試備用			●						●	●	
●			●	●		MMI設定值預先備份建檔備用							●	●			
●			●	●		故障查修電腦預先組裝測試備用									●	●	
●			●	●		重新DOWNLOAD PLC程式之步驟建立							●	●			
●			●	●		判斷PLC程式當機之測試步驟建立						●	●				
●	●	●			入出料區	防止台車出軌之改善				●							
●			●	●		SENSOR I/O 位址重新標示加保護之改善						●	●	●			
●			●	●		台車定位SENSOR位置圖之建立改善						●	●	●	●		
●		●				台車備料位置距離縮短，增加生產時間之改善					●				●		
●				●	馬達	ENCODER 加蓋保護及判斷好壞步驟之建立								●	●		
●				●		馬達PLC OUTPUT 點標示改善							●	●	●		
●		●		●	其他 (含MCC)	現場驅動元件照相並標示 I/O 位址之改善						●	●	●			
●		●		●		設備分區建立PLC 輸出位址快速查修表之建立改善							●	●	●		
●		●		●		MCC 控制驅動元件輸出位址標示配置圖面建立改善							●	●	●		
●		●		●		MCC 控制元件名稱中文化，並與現場同步標示之改善							●	●	●		
●		●		●		對整台設備電氣驅動元件照相並標示 I/O 位址之建立改善						●	●	●			

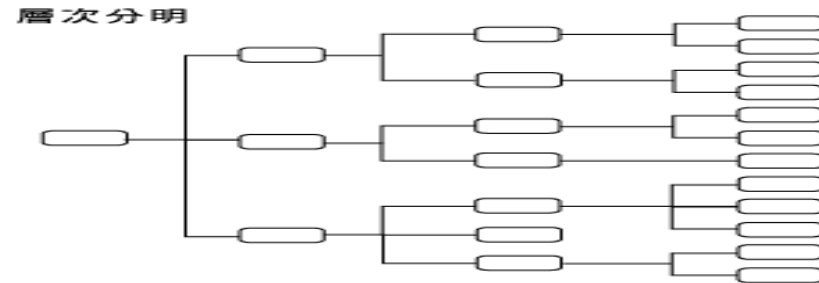
C型矩陣圖



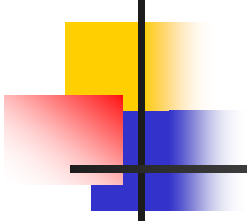
C型矩陣圖

C型矩陣的展開圖

系統圖法



將事項間的關係透過系統化展開
目的/手段或結果/原因的「系統
圖」，以提示事項的全貌、明確事
項的重點，為追求達成目的與目標
的最適當手段及策略之方法，稱為
「系統圖法」。



系統圖法形式

一、對策擬訂型（目的/手段）

二、原因分析型（結果/原因）

要因分析系統圖

沒有正確執行手部衛生的原因

認知

有戴手套就可以不用洗手
有戴手套換手套就可以不用洗手
沒有直接接觸病人就不用洗手
反正都是接觸病人，最後再一起洗
我覺得用自己的方法洗手也會乾淨
我覺得只用水洗手就可以了
我認為指甲不用特別洗
洗手有搓揉、差不多就可以了
沖水時手指要朝下讓水順著流下

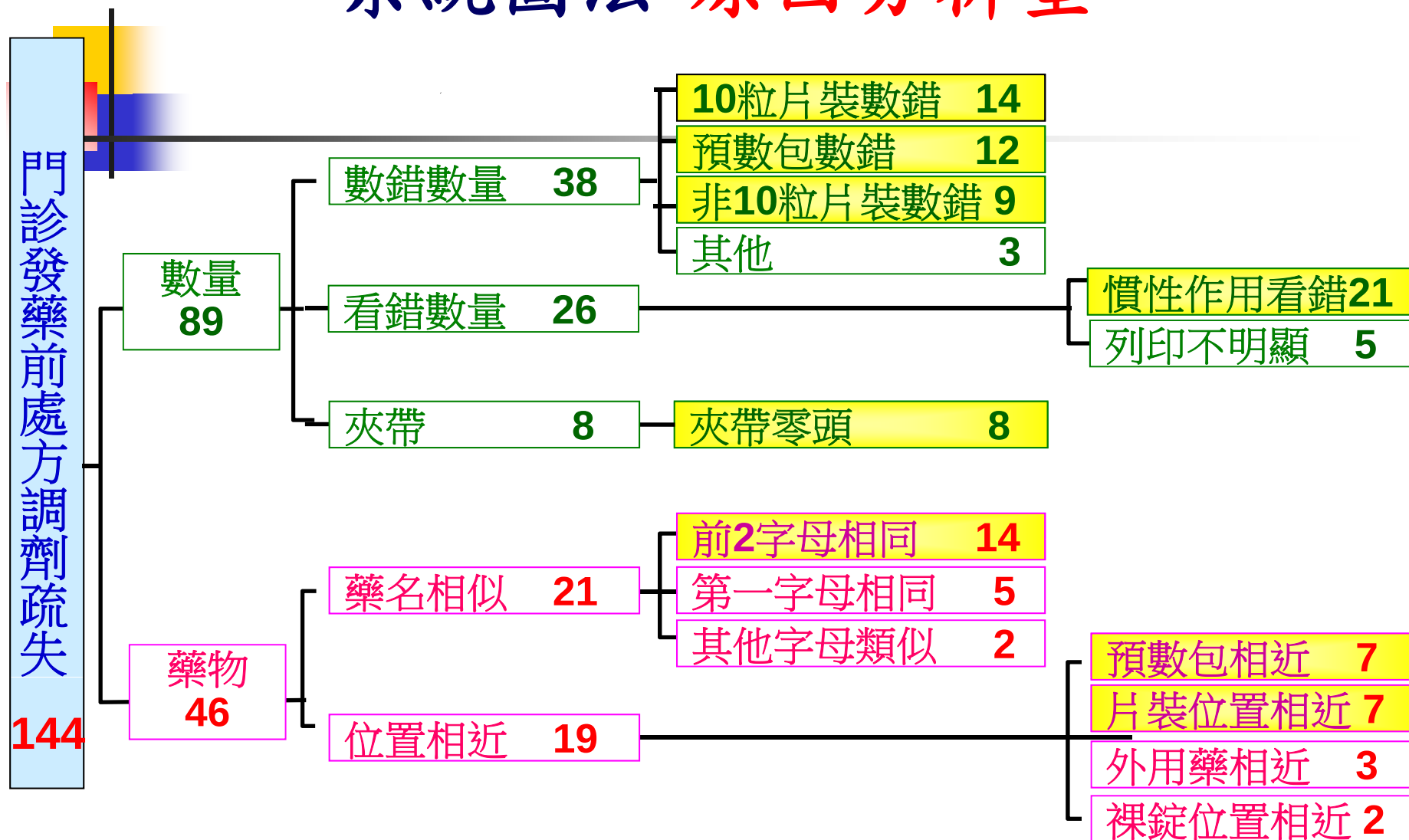
個人態度

依步驟洗手要花的時間太長
步驟複雜記不住
沒有特別記憶洗手步驟
沒有接受過教育訓練宣導
個人習慣
反正沒人看到、沒人稽核、無罰則
覺得不髒、不認為手有汙染
不想拿掉飾物
事情太多、太忙做不完
洗手要花額外時間
沒有洗手習慣(如：麻煩、懶惰、不想洗)
洗手次數太多手會乾裂過敏
冬天水太冷
指甲做造型怕弄壞
手錶、飾品怕弄壞
不喜歡手濕或弄濕衣服

硬體設備

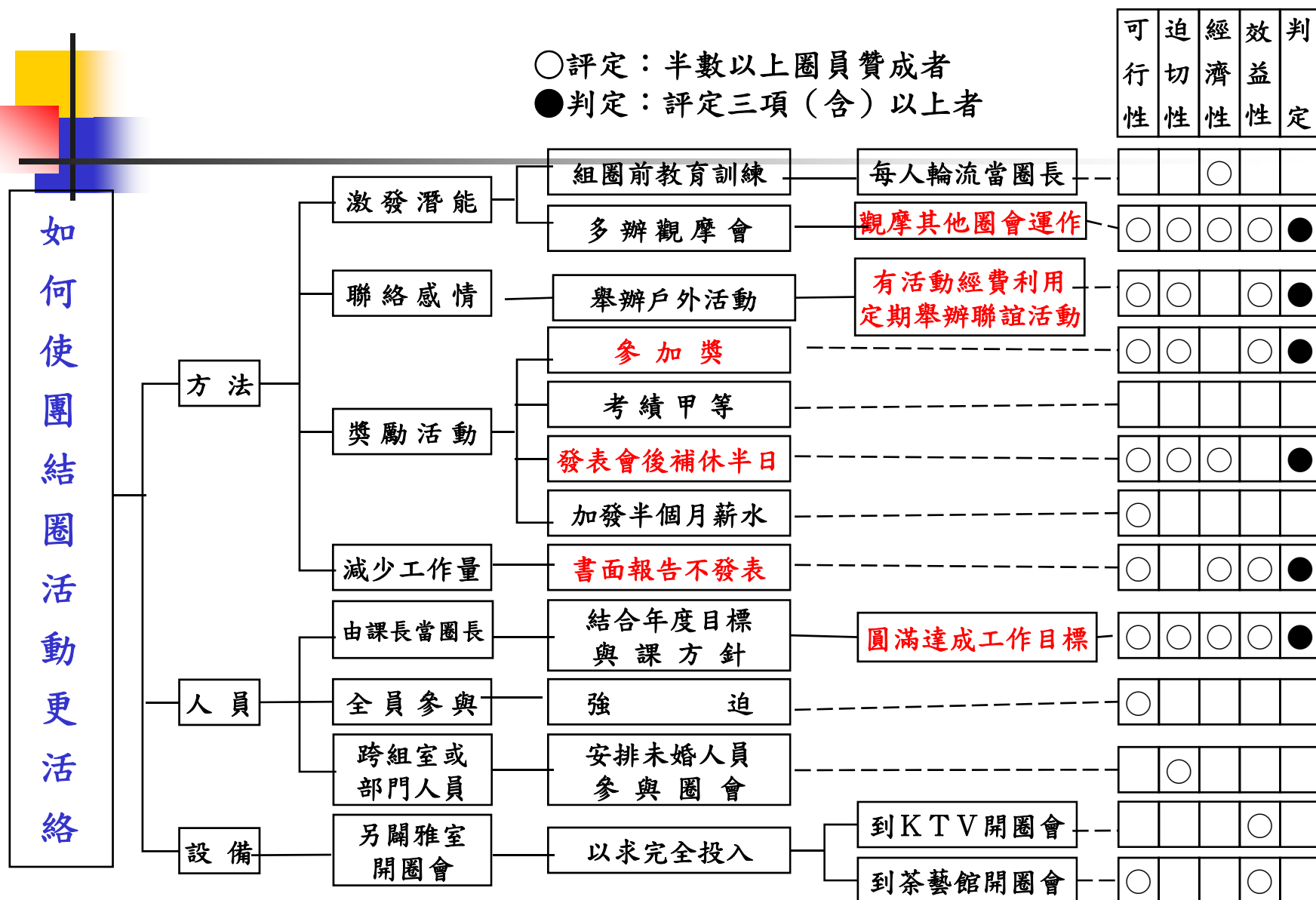
洗手檯不夠、要排隊
洗手檯太遠
病房內沒有洗手設備
沒有適用的洗手液
沒有乾洗手劑可以用
沒有擦手紙
擦手紙不夠
沒有護手乳可以用

系統圖法-原因分析型



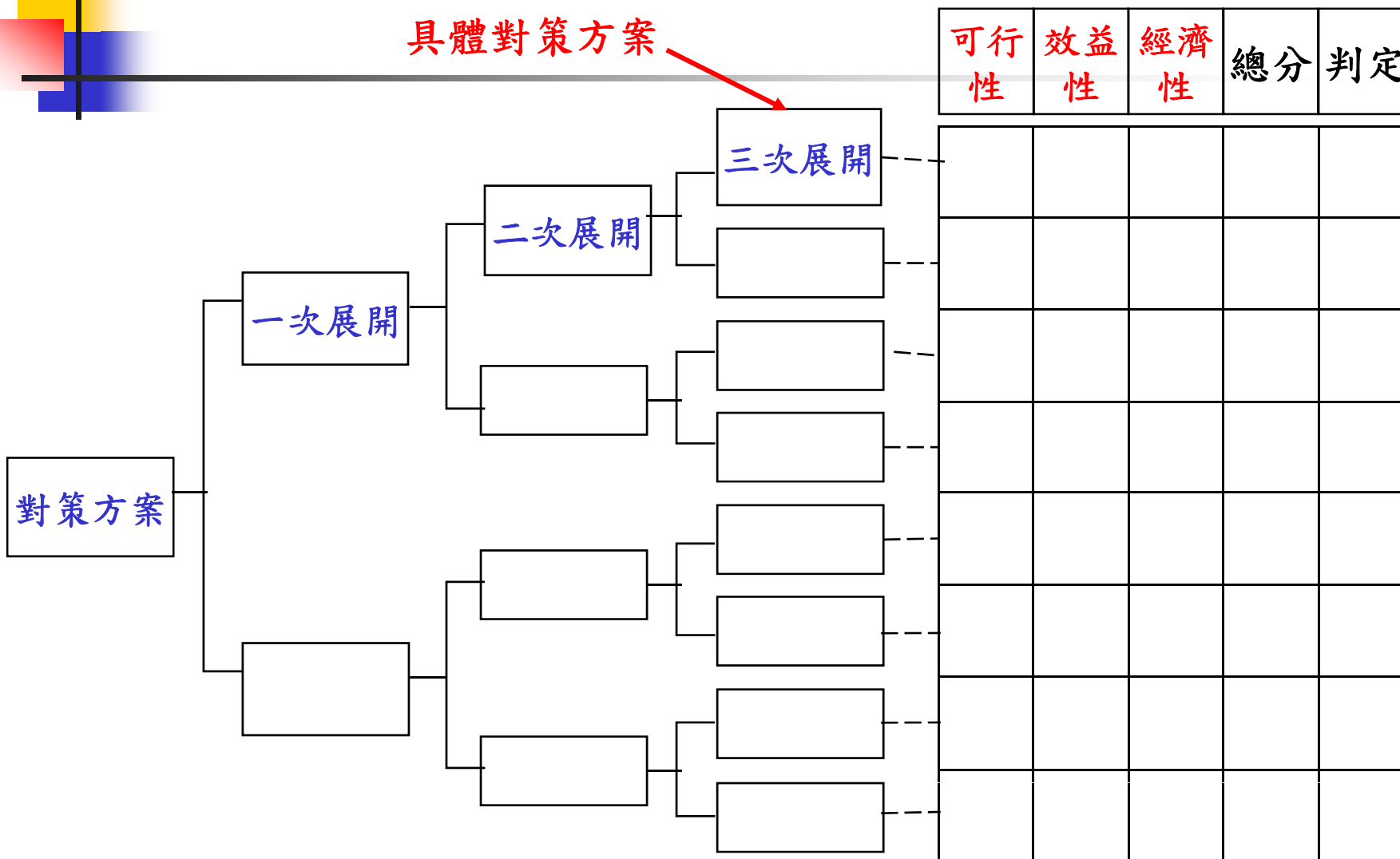
※圈選要因發生 ≥ 7 次者為重要原因

系統圖法-對策擬定型

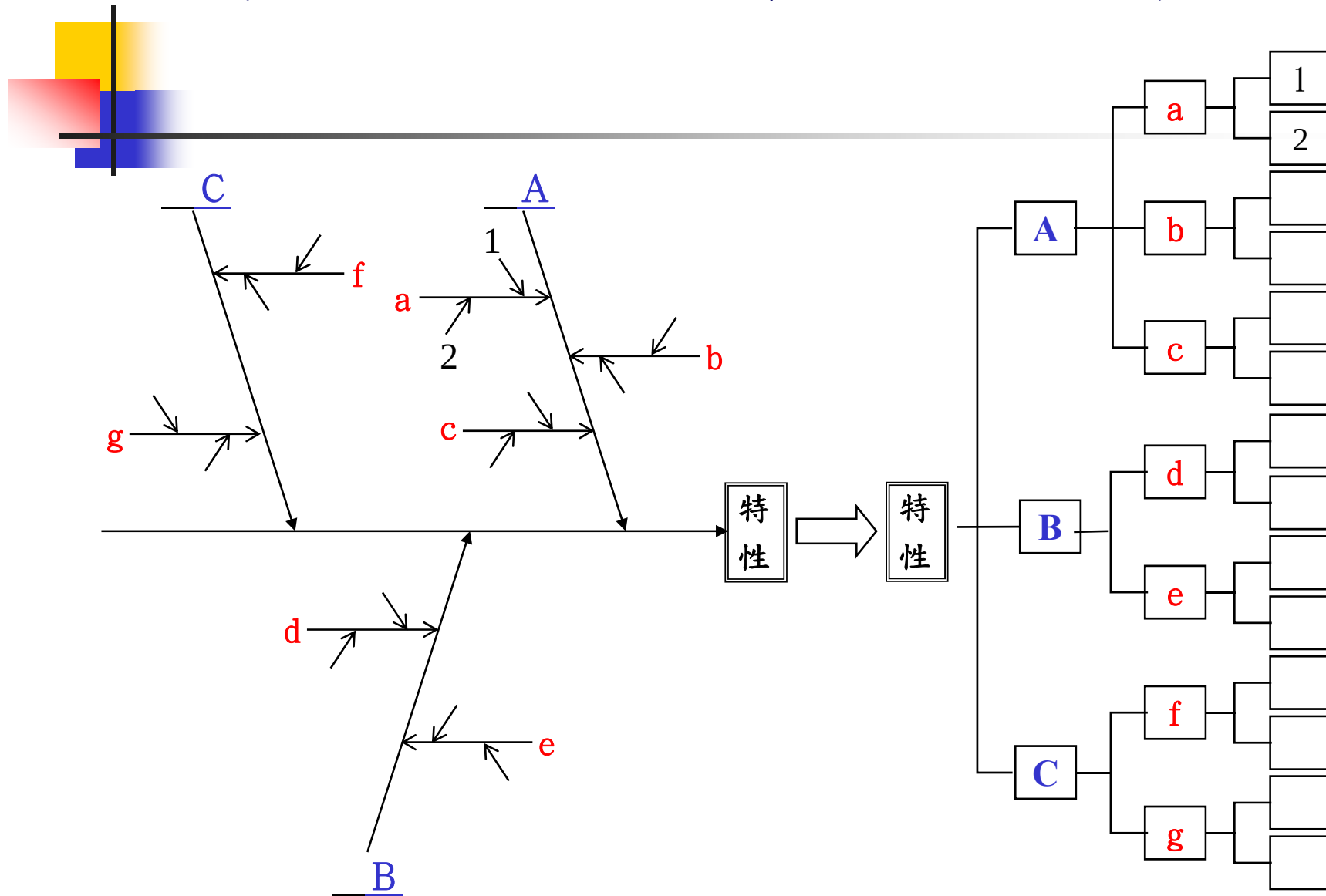


系統一矩陣圖法（應用於對策擬訂）

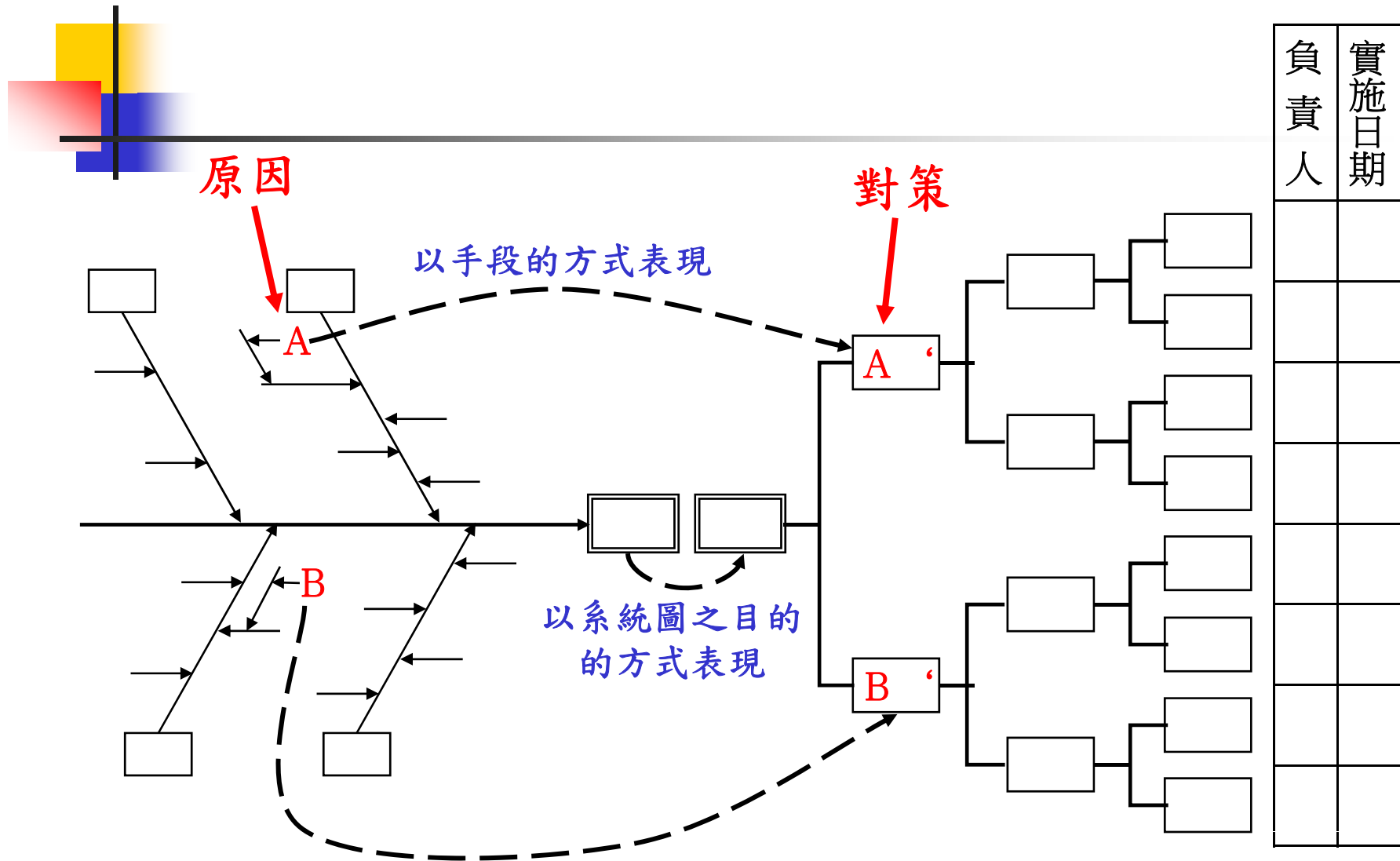
具體對策方案



特性要因圖及系統圖之關係



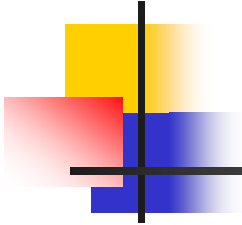
解析(特性要因圖)展開至對策擬訂(系統圖)



品管圈活動步驟與QC手法之活用

◎：特別有用
○：可 用

階段	手法	QC七手法之活用							新QC七手法之活用						
		① 柏 拉 圖	② 特 性 要 因 圖	③ 查 檢 表	④ 直 方 圖	⑤ 圖 管 制 表 圖	⑥ 散 佈 圖	⑦ 層 別 法	① 親 和 圖 法	② 關 連 圖 法	③ 系 統 圖 法	④ 矩 陣 圖 法	⑤ 箭 線 圖 法	⑥ P D P C 法	⑦ 矩 陣 數 據 解 析 法
計畫 畫 P	1.主題選定	◎	○	○	○	◎	○	○	◎	◎					
	2.目標設定	○			○	◎	○	○				○			
	3.活動計畫擬訂					◎						○			
	4.現況把握	◎	○	○	○	◎	○	○	◎	◎	○	◎			
	5.解 析	○	◎	○	◎	◎	◎	○			○	○			
	6.對策擬訂		○							○	◎	◎		○	
實施 D	7.對策實施及檢討	◎		○	◎	◎	◎	◎				○	○		
確認 C	8.效果確認	◎		○	◎	◎	◎	◎							
處置 A	9.標準化			○		○	○				○	◎			
	10.檢討及改進									○	○		○		



品管手法演練

一、常用圖表：

二、柏拉圖：

三、矩陣圖：

圖表法演練

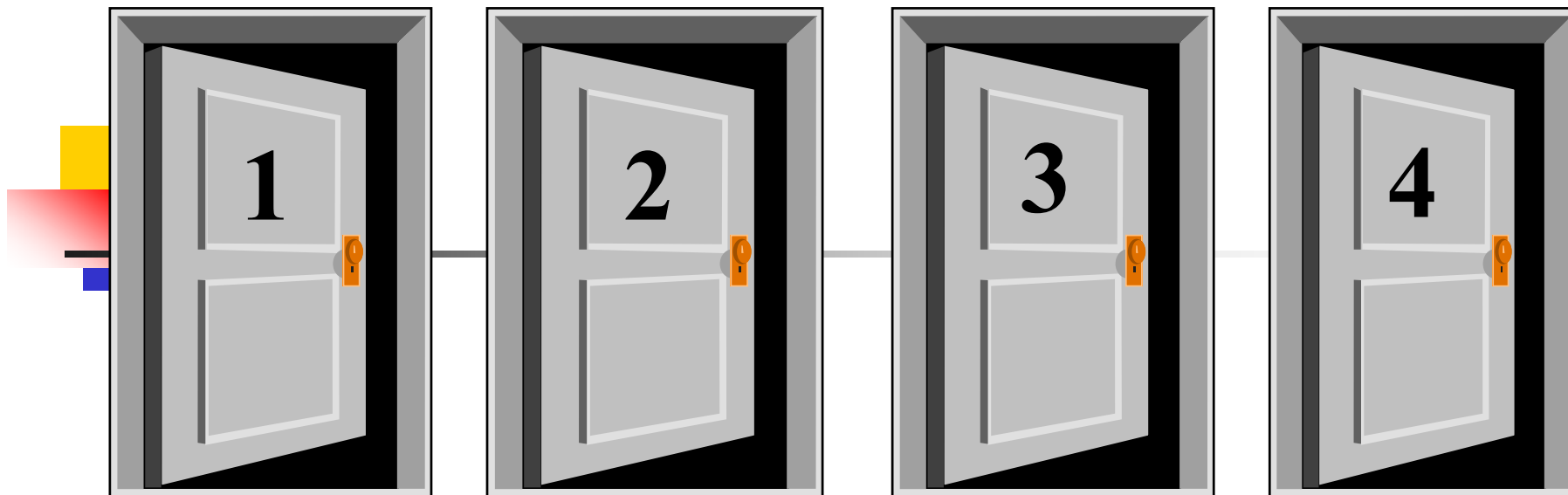
廚房圈是一個日式餐廳，以「顧客至上，品質第一」為座右銘，始終面帶微笑，富有幹勁的圈，因為最近常發生杯盤等餐具的缺點，因此以「降低餐具缺點」為主題來改善，下表為最近半年餐具缺點的數據，請做成適當的圖表（至少兩種）並加以分析。

月	不 潔	瑕 疵	破 裂	其 他	合 計
1.	18	16	4	4	42
2.	27	22	5	4	58
3.	34	22	7	3	66
4.	38	24	8	2	72
5.	64	30	24	8	126
6.	74	34	23	5	136
計	255	148	71	26	500

柏拉圖法演練

小林為了存錢買房子，希望以節流方式來儲蓄，他收集了最近半年平均每月零用錢花費項目及金額，請做成柏拉圖分析並加以說明。

項 目	金 額
1.買書	700
2.宵夜	300
3.香煙	200
4.交際	500
5.車費	100
6.其他	200
合 計	2000

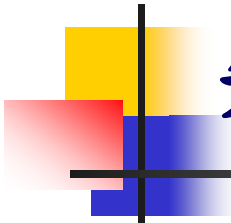


.老王好像住在1號或2號

.老趙不是住在雙號

.老楊不是住在邊間

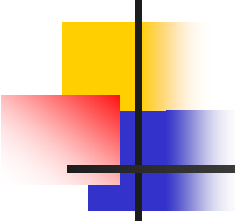
.老楊和老吳住在隔壁



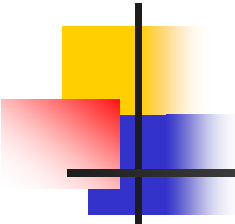
矩陣圖法演練

A公司有六位主管即董事長、總經理、協理、經理、課長及股長等，他們的名字（順序不一定）是大山、大河、小花、小美、大雄及小麗等，條件如下：

- 大 山：未婚、男
- 大 河：董事長的鄰居、男
- 小 花：股長的同學、未婚、女
- 小 美：已婚、女
- 大 雄：25歲、男
- 小 麗：未婚、女
- 總經理：董事長孫子、男
- 課 長：協理的女婿



品管案例觀摩



敬請指教

c0094@csd.org.tw

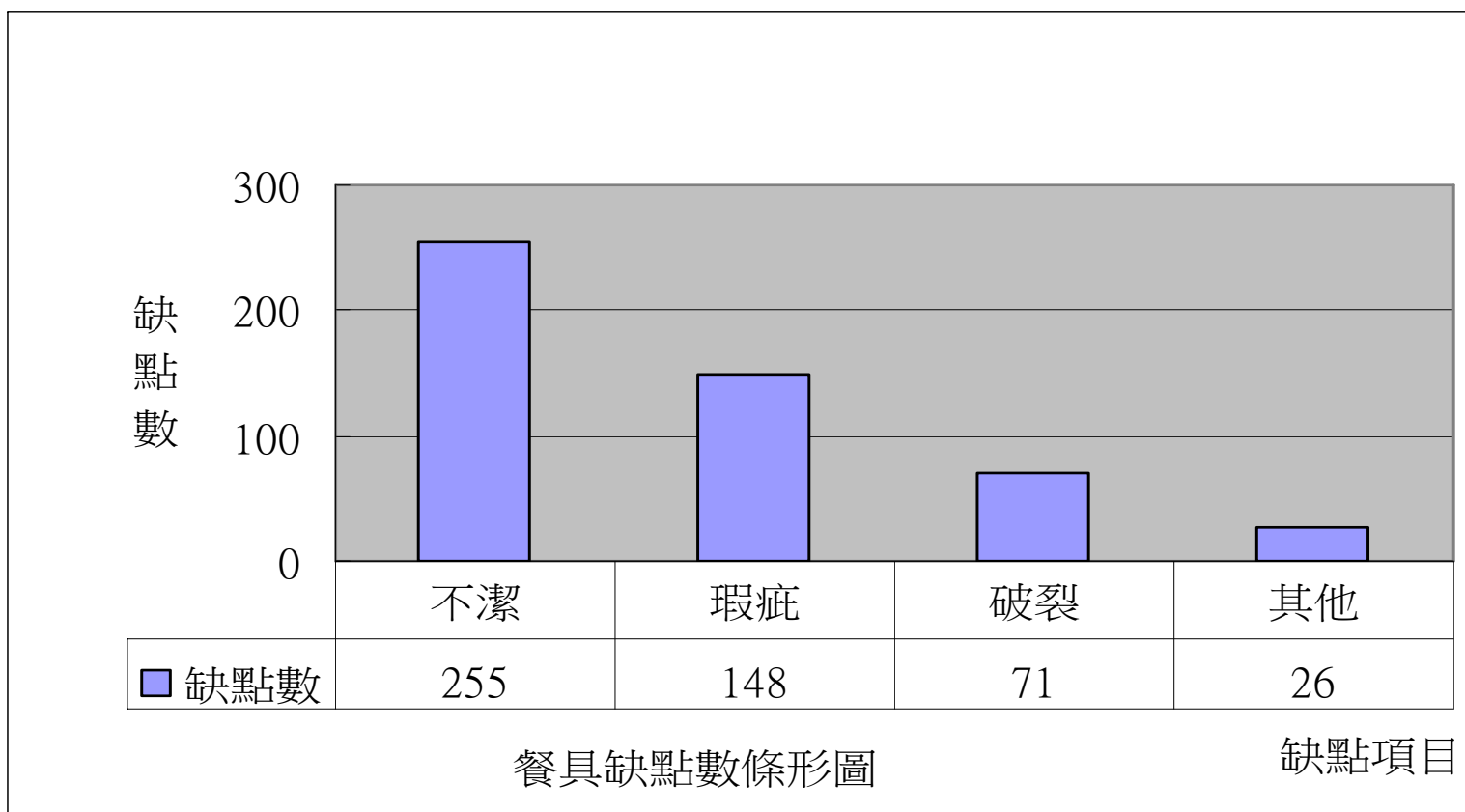


圖表法演練

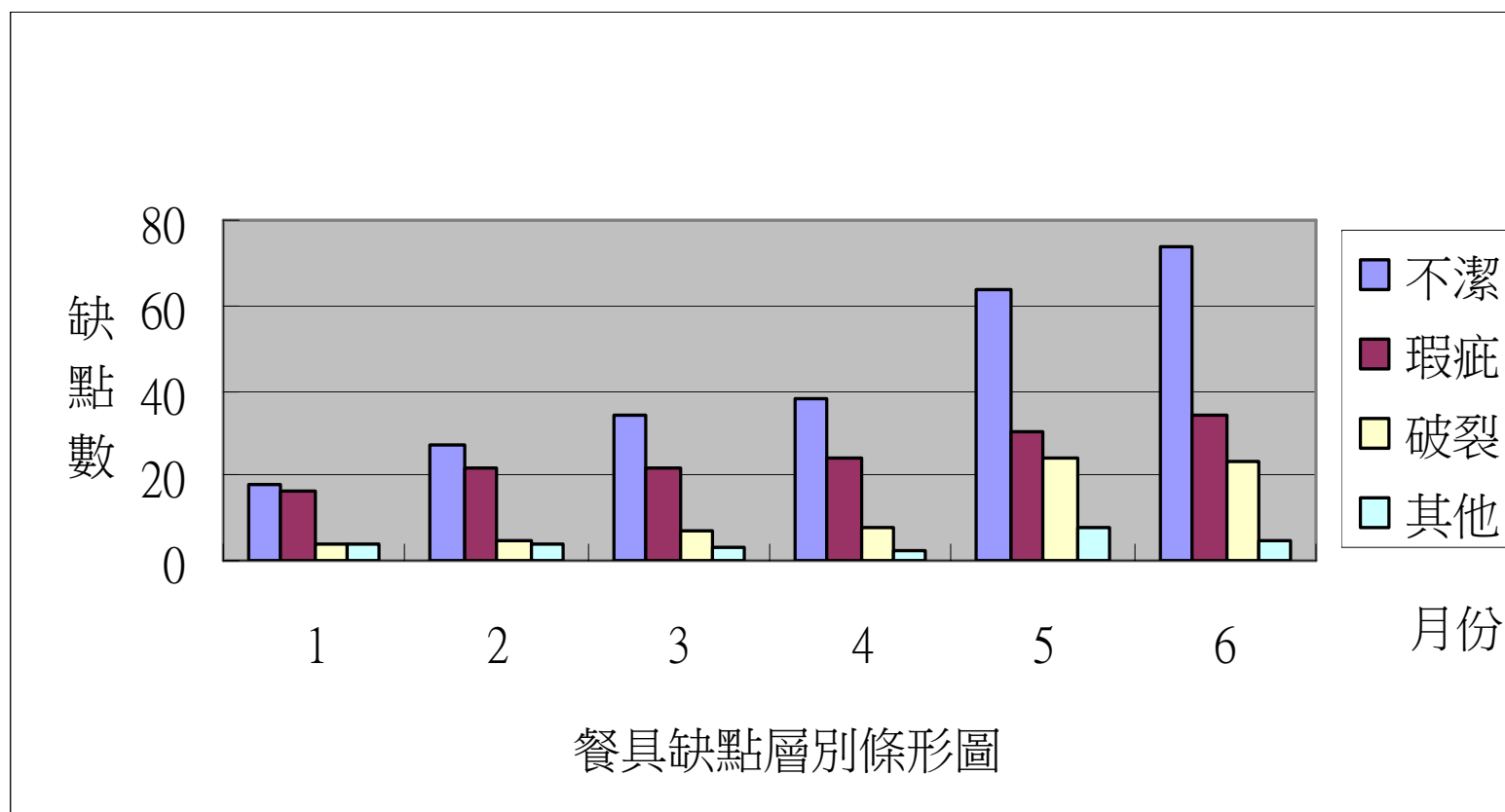
廚房圈是一個日式餐廳，以「顧客至上，品質第一」為座右銘，始終面帶微笑，富有幹勁的圈，因為最近常發生杯盤等餐具的缺點，因此以「降低餐具缺點」為主題來改善，下表為最近半年餐具缺點的數據，請做成適當的圖表（至少兩種）並加以分析。

月	不 潔	瑕 疵	破 裂	其 他	合 計
1.	18	16	4	4	42
2.	27	22	5	4	58
3.	34	22	7	3	66
4.	38	24	8	2	72
5.	64	30	24	8	126
6.	74	34	23	5	136
計	255	148	71	26	500

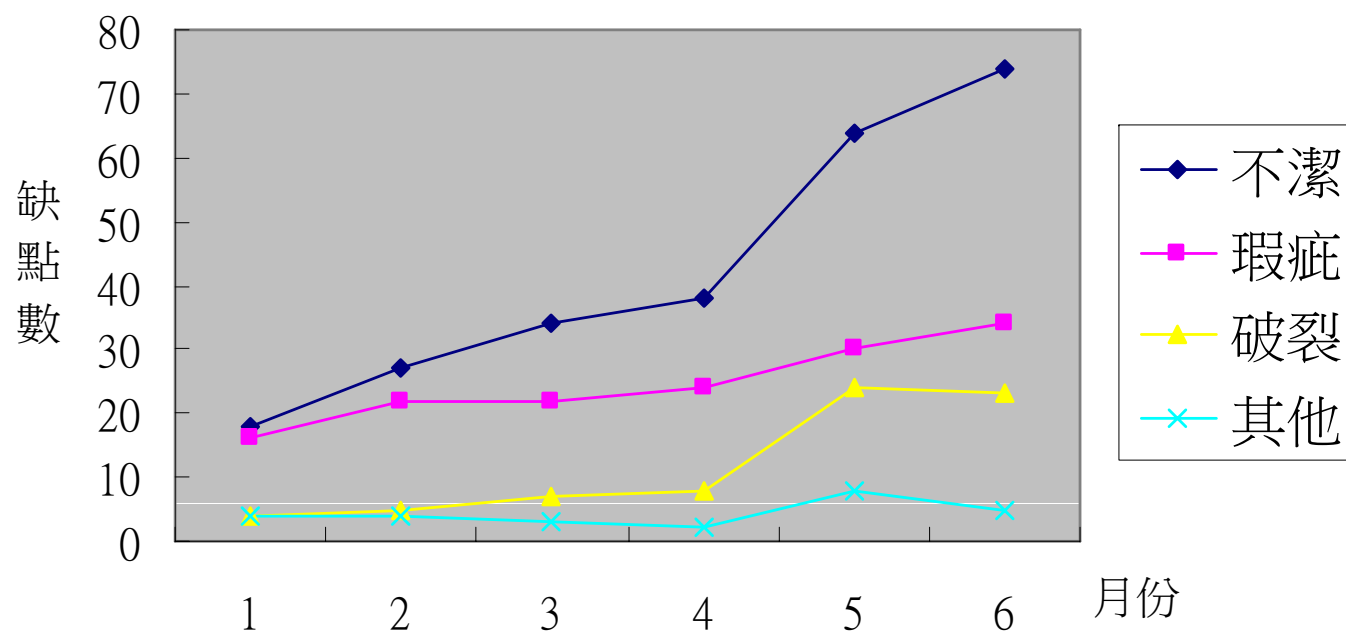
圖表演練解答1-條形圖(1)



圖表演練解答1-條形圖(2)

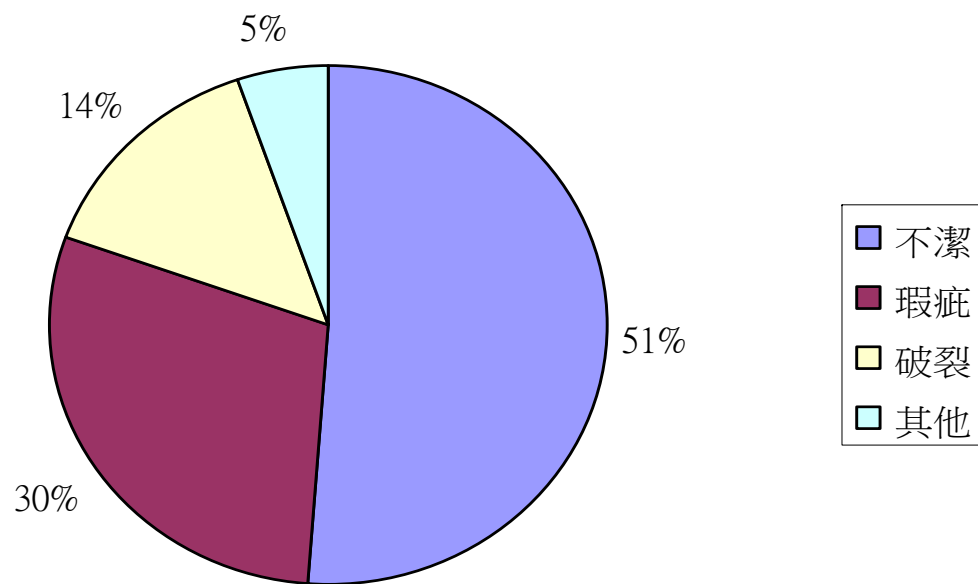


圖表演練解答2-推移圖



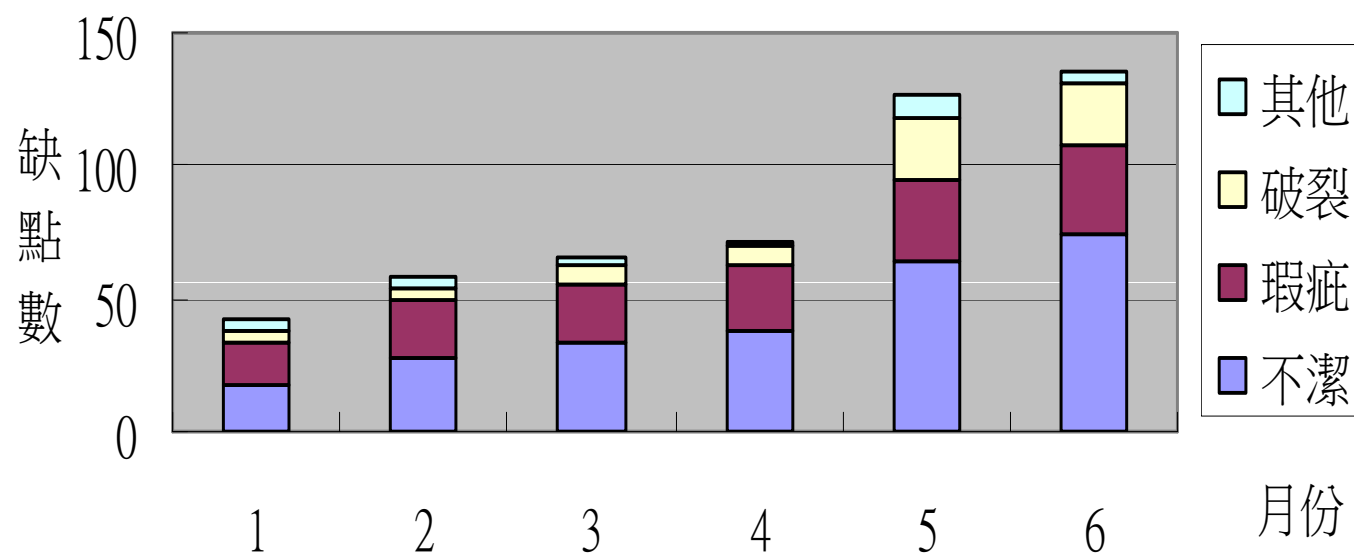
餐具缺點數推移圖

圖表演練解答3-圓形圖



餐具缺點數圓形圖

圖表演練解答4-帶狀圖



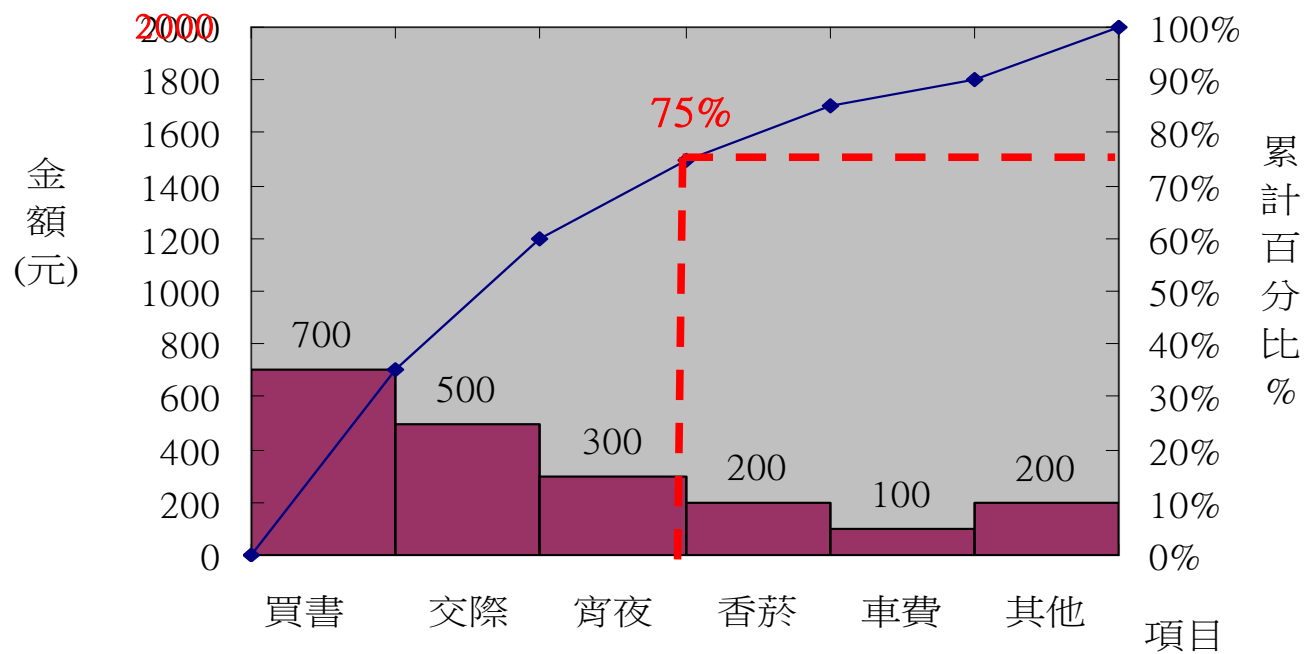
餐具缺點數帶狀圖

柏拉圖法演練

小林為了存錢買房子，希望以節流方式來儲蓄，他收集了最近半年平均每月零用錢花費項目及金額，請做成柏拉圖分析並加以說明。

項 目	金 額
1.買書	700
2.宵夜	300
3.香煙	200
4.交際	500
5.車費	100
6.其他	200
合 計	2000

柏拉圖演練解答



改善前小林零用錢柏拉圖