



# 品管圈活動訓練

---

毛綺如-永康奇美107.04

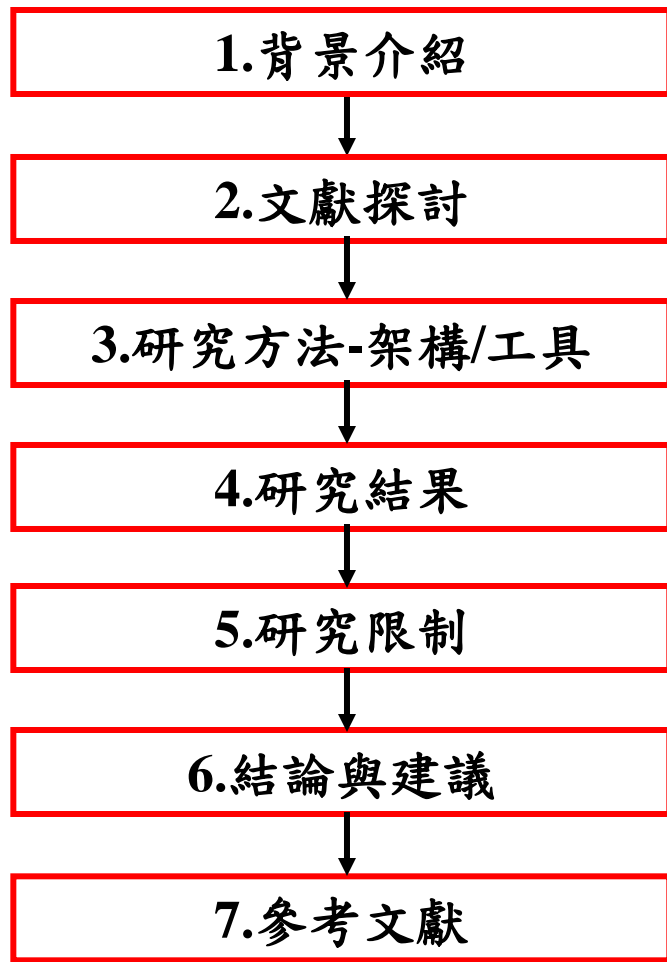
手機:0937190884

email:c0094@csd.org.tw

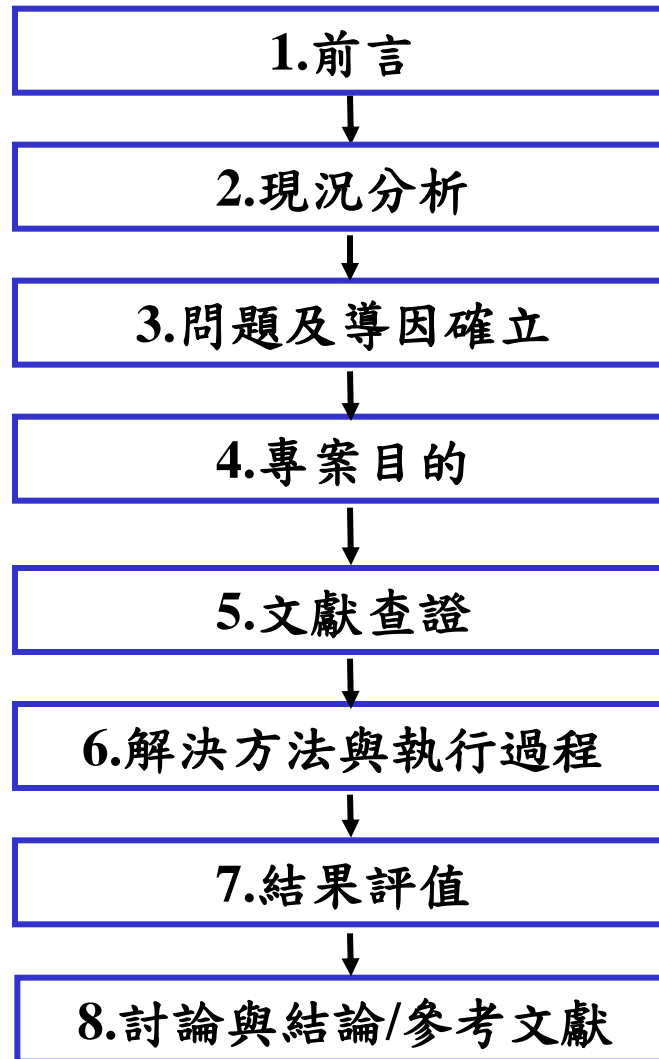
## 第15-17屆醫策會醫品獎主題類競賽報名狀況-運用手法統計

| 運用手法    |      | 17屆 | 16屆 | 15屆 |
|---------|------|-----|-----|-----|
| 醫品<br>圈 | 問題解決 | 89  | 98  | 79  |
|         | 課題達成 | 15  | 10  | 16  |
| 流程改造    |      | 34  | 27  | 20  |
| 根本原因分析  |      | 7   | 8   | 2   |
| 標竿學習    |      | 16  | 13  | 9   |
| 實證/證據醫學 |      | 6   | 5   | 8   |
| 平衡計分卡   |      | 3   | 1   | 1   |
| FMEA    |      | 12  | 14  | 10  |
| TRM     |      | 15  | 12  | 16  |
| 總計      |      | 174 | 188 | 161 |

## 論文研究



# 護理行政專案





## 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 - 專案

| 屆別 | 機構   | 改善主題                        |
|----|------|-----------------------------|
| 十二 | 台中醫院 | 臺中醫院結核科醫療照護系統持續改善與發展        |
| 十二 | 花蓮慈濟 | 運用條碼科技於護理給藥安全流程之改善          |
| 十二 | 柳營奇美 | TPN成品溶液長菌改善案                |
| 十二 | 北醫附醫 | 降低因執行全身麻醉相關技術導致唇舌損傷發生率之改善專案 |
| 十二 | 台大醫院 | 提昇眼科趴臥病人舒適滿意度之改善方案          |
| 十三 | 成大醫院 | 提升心肺疾病末期病人之安寧共同照護率(銅獎)      |
| 十三 | 柳營奇美 | 保育區雜草廢棄物減量改善專案(銅獎)          |
| 十三 | 高醫附醫 | 改善內科加護病房中心靜脈導管相關血流感染率       |

# 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 - 專案(續)

| 屆別 | 機構   | 改善主題                               |
|----|------|------------------------------------|
| 十四 | 成大醫院 | 降低藥物阻塞鼻胃管發生率(銀獎)                   |
| 十四 | 成大醫院 | 提高胸腹手術病人接受全身麻醉後肺擴張運動之執行率(銅獎)       |
| 十四 | 草寮   | 提昇復健病房病友工作訓練之成效:提昇第三階進階至第四階比率      |
| 十四 | 柳營奇美 | 降低洗臉盆阻塞維修件數改善專案                    |
| 十四 | 柳營奇美 | 降低試劑耗材出入庫管理系統請領異常率                 |
| 十四 | 萬芳醫院 | 降低高齡肺炎病人非計畫性再住院率                   |
| 十四 | 成大醫院 | 提升有氣管內管之新生兒胸部影像攝影擺位正確率             |
| 十五 | 新光醫院 | 運用改良式止血器於血液透析病人動靜脈瘻管穿刺傷口止血後滲血之改善專案 |
| 十五 | 亞東醫院 | 降低供水系統退伍軍人菌陽性率創新專案                 |
| 十五 | 臺中榮總 | 以心臟復健計畫提昇慢性心臟衰竭病人照護成效(佳作)          |
| 十五 | 新光醫院 | 提升院內不預期心跳停止事件之急救照護品質專案(佳作)         |

# 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 -專案(續)

| 屆別 | 機構   | 改善主題                            |
|----|------|---------------------------------|
| 十六 | 花蓮慈濟 | 運用組合式照護模式降低中心導管相關血流感染改善計畫       |
| 十六 | 北醫附醫 | 運用智慧管理模式提升急診儀器及衛材管理效益           |
| 十六 | 花蓮慈濟 | 降低放射線治療病人皮膚自我照護行為錯誤率之成效         |
| 十六 | 萬芳醫院 | 導入E-porter傳送系統以降低傳送改派錯誤率及增加回藥速率 |
| 十六 | 柳營奇美 | 提升藥師介入後線抗生素管理成效專案               |
| 十七 | 壠新醫院 | 優化菌血症病人抗生素管理                    |
| 十七 | 臺安醫院 | 提升無痛分娩待產婦女下床活動率                 |
| 十七 | 中興院區 | 提升人工血管穿刺術正確率                    |
| 十七 | 柳營奇美 | 有效降低填充式洗手乳盒細菌培養陽性率專案            |
| 十八 | 台北榮總 | 運用醫療團隊資源管理(TRM)提升急診緊急重大手術送達率    |
| 十八 | 台大雲林 | 降低急診檢驗報告平均完成時間                  |
| 十八 | 台大雲林 | 降低住院藥局調劑跡近錯誤率                   |

# RCA



## RCA(Root Cause Analysis)

---

一種**回溯性失誤**分析工具，主要內涵是將分析重點放在整個系統及過程的改善，而非個人行為上的咎責；以了解造成失誤的過程及原因，進而檢討及改善程序以減少失誤的發生，並可避免未來類似事件再發生。

—醫策會—





# RCA(Root Cause Analysis) 的展開

## 1.事件調查

組成團隊、收集資訊、描述事件經過  
(以「時間序列表」為例)與定義問題等。



## 2.找出近端原因

找出最直接之原因、發掘所有可能因子  
與採取應急對策等。



## 3.確認根本原因

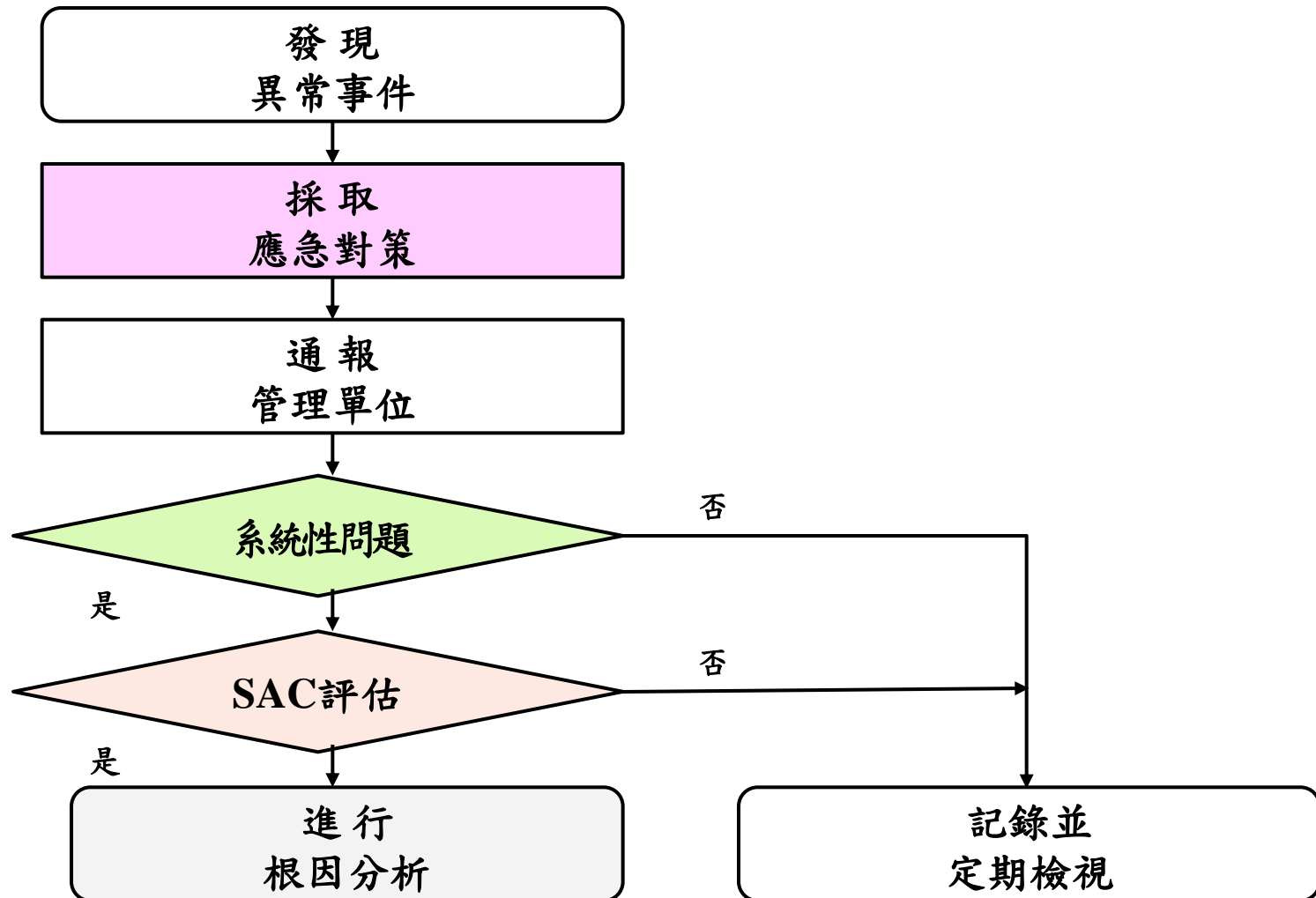
深入探索及分析、確認問題之系統性根因等。



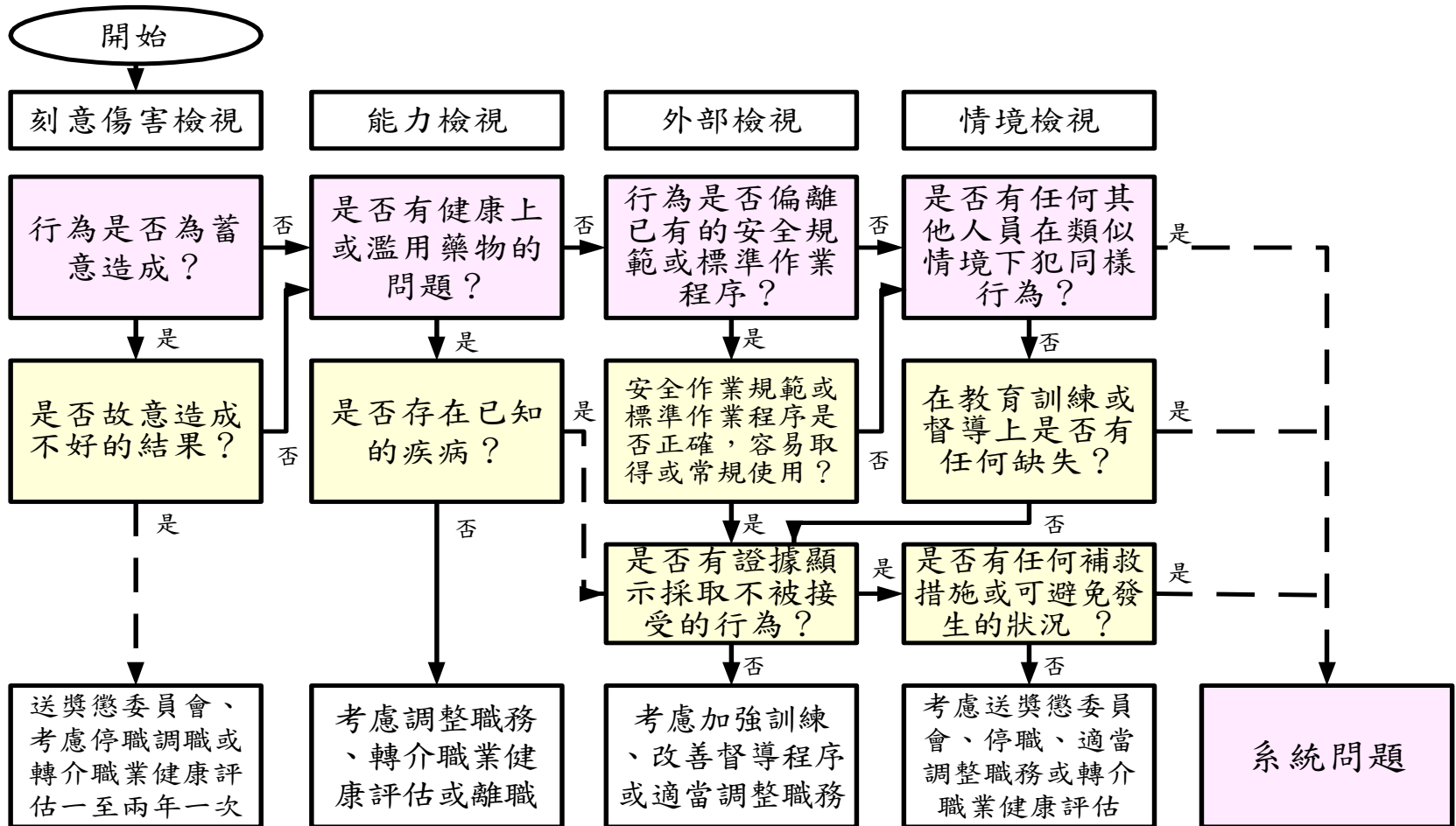
## 4.設計及執行改善 之行動計畫

擬定具體改善行動(以「屏障分析」為例)、  
貫徹執行與防止再發。

# 「根因分析」運作整體架構



# 異常事件決策樹(IDT)



—IDT/Incident Decision Tree)—

# 危害等級評估矩陣(SAC)

| 頻率 \ 結果 | 死亡 | 極重度<br>傷害 | 重度<br>傷害 | 中度<br>傷害 | 輕度<br>傷害 | 無<br>傷害 |
|---------|----|-----------|----------|----------|----------|---------|
| 數週      | 1  | 1         | 2        | 3        | 3        | 4       |
| 一年數次    | 1  | 1         | 2        | 3        | 4        | 4       |
| 一至二年一次  | 1  | 2         | 2        | 3        | 4        | 4       |
| 二至五年一次  | 1  | 2         | 3        | 4        | 4        | 4       |
| 五年以上    | 2  | 3         | 3        | 4        | 4        | 4       |

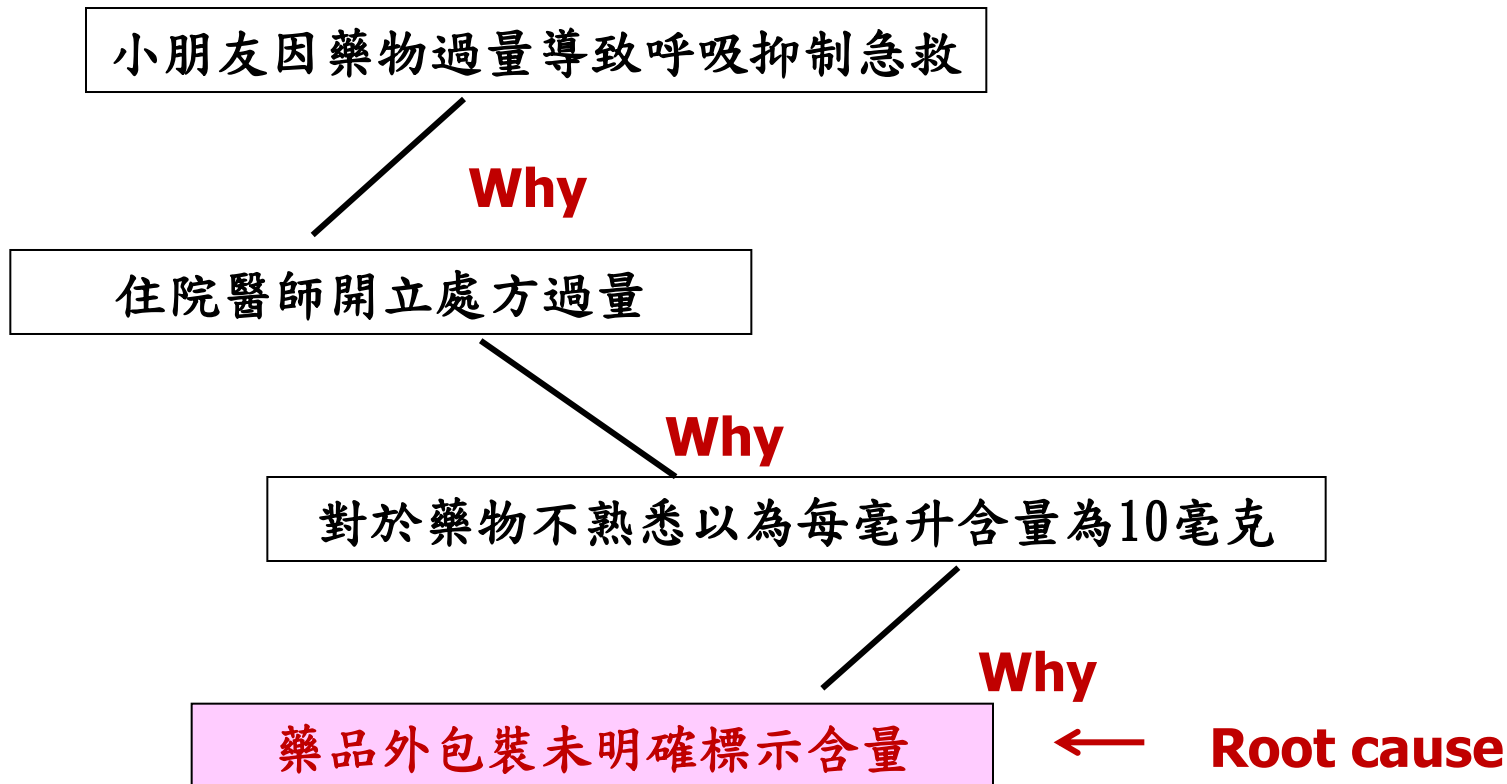
級數1：嚴重風險；級數2：高度風險；級數3：中度風險；級數4：輕度風險。  
(❖跡近錯誤則以可能造成之最嚴重後果歸類。)

—SAC/Severity Assessment Code—

# 時間序列表(輸血錯誤事件部分例)

| 日期時間  | 11/28 09:15                        | 11/28 09:30          | 11/28 09:30                     | 11/28 09:40              | 11/28 09:42        |
|-------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 事件    | 婦產科產婦輸血備血                          | 產嬰室工友取產婦血品           | 手術室病人準備輸血                       | 手術室病人血品領錯                | 麻醉科發現領錯血           |
| 補充資料  | 產嬰室11/27原備血於血庫；當班護理人員通知檢驗室備血與工友取血。 | 工友先處理其他事務，未即時至檢驗室取血。 | 手術室通知檢驗室備血與病房取血；書記電告工友用血人姓名並取血。 | 工友忘了用血人姓名且檢驗室以為要領產嬰室的血品。 | 手術室輸血前之覆核未核對用血人姓名。 |
| 正確作法  | 護理人員應主動詢問、追蹤血品領回情形。                | 工友應先領血再處理其他事務。       | 應由手術室工友前往領血。                    | 發血與領血皆應落實覆核；領血應有用血人基本資料。 | 覆核時應包括用血人姓名。       |
| 差異或問題 | 未事先了解工友沒直接前往檢驗室領血。                 | 護理人員未強調血品應先領回。       | 工友僅憑口述印象未有明確用血人姓名床號。            | 未落實標準作業程序之覆核機制。          | 未落實標準作業程序之覆核機制。    |

# RCA原因找尋工具-原因樹(例)



Q1：當此原因不存在時，問題還會發生？

Q2：若原因被矯正或排除時，此問題還會因相同因子再發生？

Q3：原因矯正或排除後，還會導致類似事件發生？



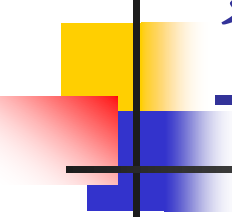
# 安全屏障(行動方案)

---

(一)用以預防個人、設備、組織以及整個系統免於傷害，所設計的機制。

(二)屏障之類型：

- 1.人為屏障-三讀五對或覆核等。
- 2.行政屏障-訓練、管理或標準作業等。
- 3.物理屏障-保護裝置、材質或資訊運用等。
- 4.天然屏障-時間、空間或距離等。



## 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 -RCA

| 屆別 | 機構   | 改善主題                           |
|----|------|--------------------------------|
| 十二 | 台南市醫 | 運用根本原因分析改善給藥錯誤事件               |
| 十四 | 台大醫院 | 從根本原因分析檢視跌倒頭部損傷之多重防跌措施<br>(銀獎) |
| 十四 | 聖馬爾定 | 運用根本原因分析(RCA)改善藥品混雜事件          |
| 十七 | 永康奇美 | 運用RCA降低急診醫療暴力發生及傷害             |
| 十七 | 柳營奇美 | 運用根本原因分析改善內視鏡高層次消毒異常事件         |
| 十八 | 北市聯醫 | 運用根本原因分析降低給藥錯誤事件發生率            |



# FMEA

## FMEA(Failure Mode & Effect Analysis)

經由探討系統發生異常時可能造成之問題損害與影響程度，俾進一步挖掘發生原因並採取預防或改善措施，以確保系統的可靠性、維護性與安全性。

—Failure mode and Effect Analysis/FMEA—



# HFMEA的展開

---

1.選定需檢視的流程



2.組成團隊



3.繪製流程圖



4.進行危害分析



5.擬定行動與量測

# 醫療失效模式與效應分析-危害分析(例)

| 系統功能<br>(作業步驟) | 失效模式       |           |              | 風險評量 |      |      | 決策樹分析 |      |    |    | 負責位   | 管理認可 |
|----------------|------------|-----------|--------------|------|------|------|-------|------|----|----|-------|------|
|                | 潛在失效模式     | 潛在失效原因    | 潛在失效影響       | 嚴重度  | 發生機率 | 危險評量 | 單個弱點  | 現有控制 | 偵測 | 行動 |       |      |
| 核對醫囑           | 未核對醫囑      | 未依標準核對    | 無法正確給藥造成病人傷害 | 2    | 4    | 8    | -     | N    | N  | Y  | 護理部   | Y    |
|                |            | 醫令遺失      |              | 2    | 2    | 4    | Y     | Y    | Y  | -  | -     | -    |
|                |            | 工作忙碌      |              | 2    | 4    | 8    | -     | N    | Y  | -  | -     | -    |
|                | 醫囑更改頻繁不及核對 | 醫師對醫令系統不熟 | 延遲給藥導致延誤治療   | 4    | 3    | 12   | -     | N    | N  | Y  | 醫療/藥劑 | Y    |
|                |            | 病人病情變化大   |              | 4    | 2    | 8    | -     | N    | Y  | -  | -     | -    |

—運用HFMEA改善用藥安全案例—

# 嚴重度分級(HFMEA)

| 程 度 | 等級 | 臨 床 結 果   |
|-----|----|---|
| 嚴 重 | 4  | 病人因非疾病因素死亡或永久性功能喪失，或有以下之狀況：1.手術錯誤或病人身份錯誤；2.院內自殺；3.輸血相關之溶血反應；4.藥物錯誤致死；5.產婦致死或因生產所致之嚴重後遺症；6.新生兒遺失或抱錯嬰兒；7.現行法律所規定須報告之事項。 |
| 重 度 | 3  | 病人因非疾病因素造成永久性功能降低，或有以下情況：1.因醫療意外致容貌毀損；2.異物滯留體內需手術移除；3.同時造成三個以上病人需延長住院或加強照護層級。   |
| 中 度 | 2  | 病人因非疾病因素造成短期功能障礙，或有以下情況：1.因醫療意外事件造成住院時間延長；2.同時有1-2人須提升照護層級。   |
| 輕 度 | 1  | 病人雖發生意外事件，但是未造成任何傷害也無需額外的醫護照護。  |



## 發生機率(HFMEA)

| 分類                 | 分數 | 定義                        |
|--------------------|----|---------------------------|
| 經常<br>(Frequent)   | 4  | 預期很短時間內會再度發生或一年發生數次。      |
| 偶而<br>(Occasional) | 3  | 很可能再度發生或1-2年發生幾次。         |
| 不常<br>(Uncommon)   | 2  | 某些情形下可能再度發生或2-5年發生一次。     |
| 很少<br>(Remote)     | 1  | 很少發生、只在特定情形下發生或5-30年發生一次。 |

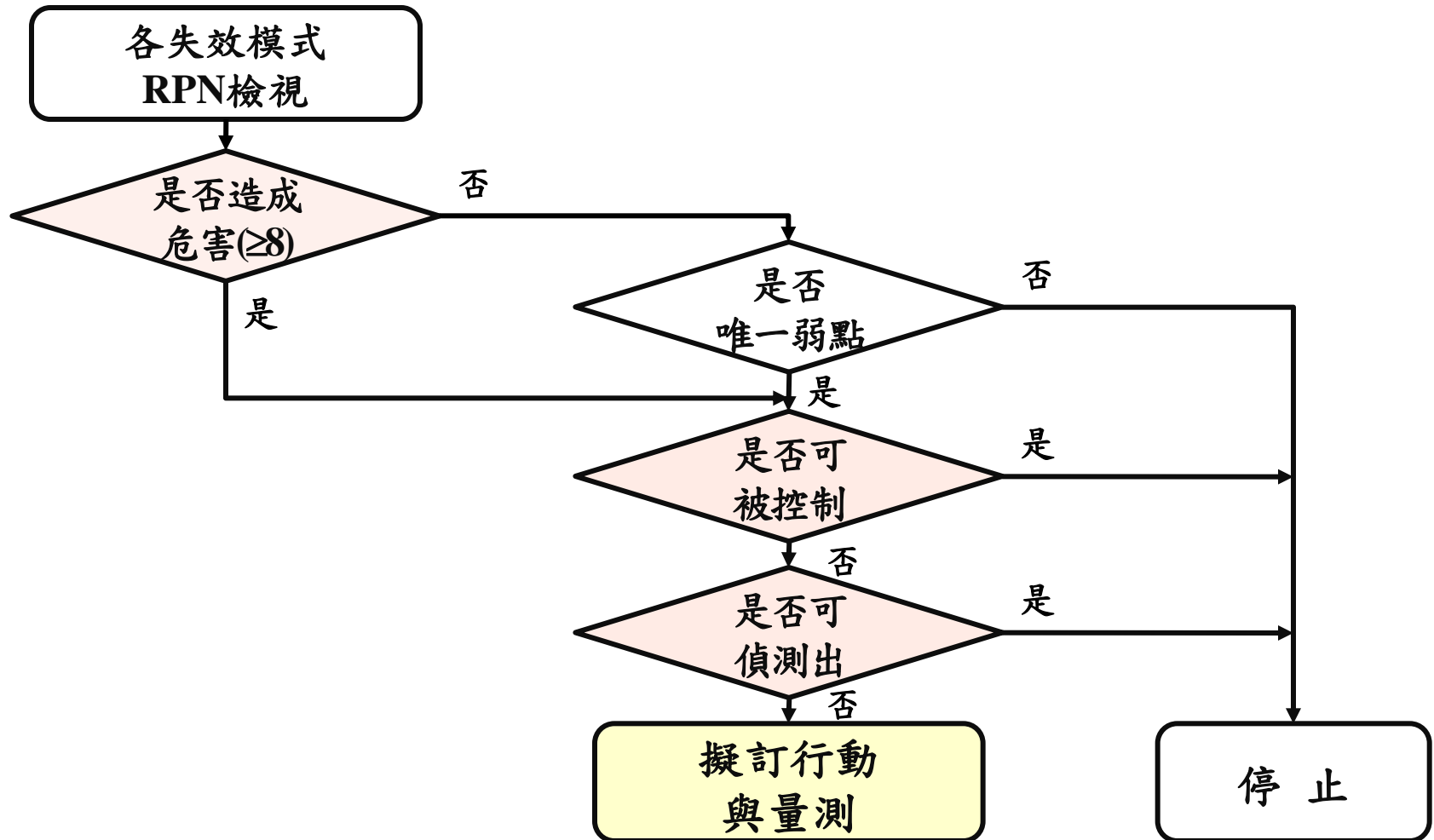


# 危險評量

| 嚴重度<br>發生率 | 嚴重<br>4 | 重度<br>3 | 中度<br>2 | 輕度<br>1 |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| 經常 4       | 16      | 12      | 8       | 4       |
| 偶而 3       | 12      | 9       | 6       | 3       |
| 不常 2       | 8       | 6       | 4       | 2       |
| 很少 1       | 4       | 3       | 2       | 1       |

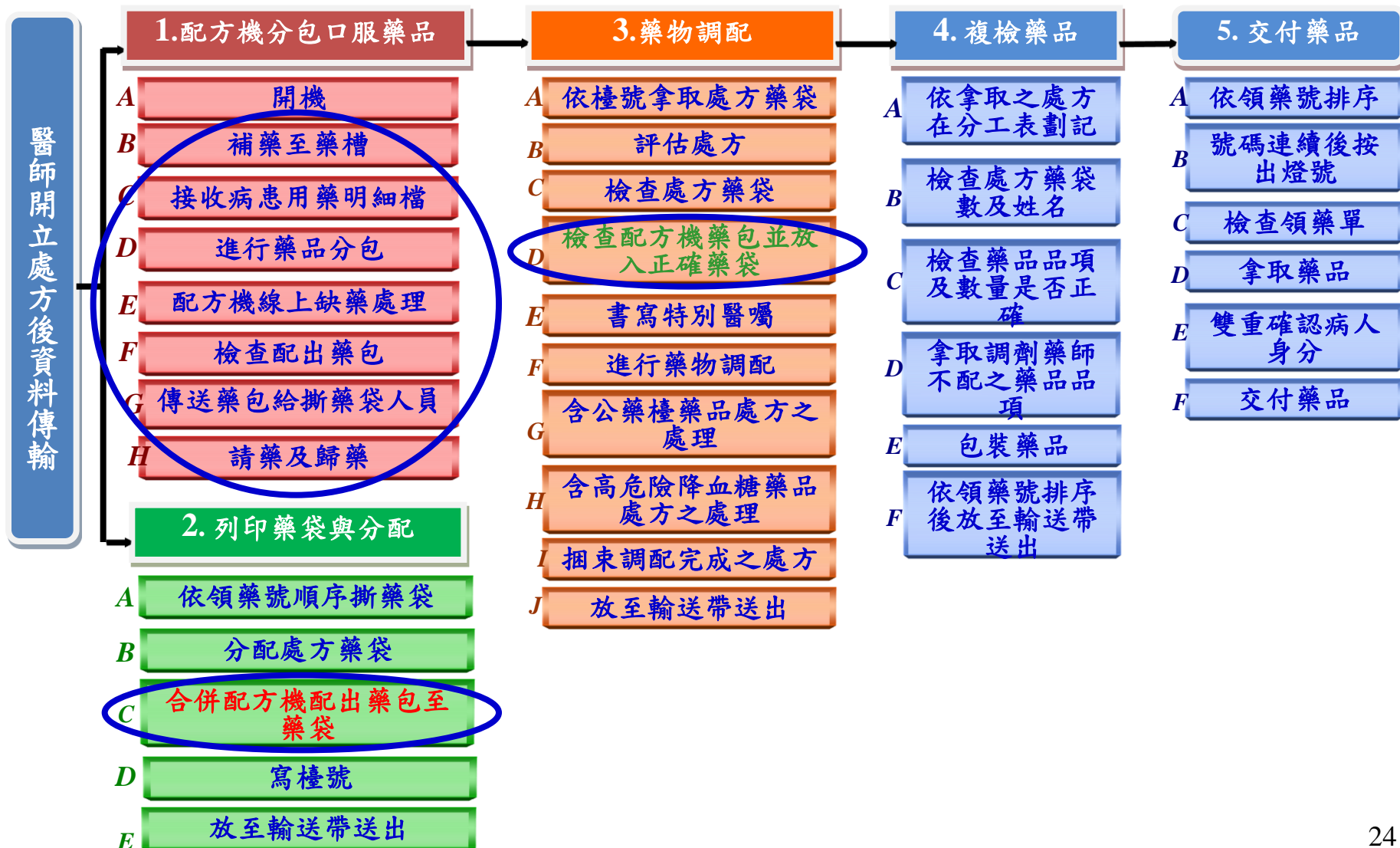
— D.R.Joseph & S.Erik,2002 —

# 決策樹分析程序示意圖(HFMEA)



# 參考案例

## -門診新增配方機處方調劑作業流程分析





# 參考案例

## -模擬新增配方機流程潛在危害分析表.1

| 系統功能        |              | 潛在失效模式           | 潛在失效原因       | 潛在失效影響                           | 評量  |      |      | 決策樹分析 |      |      |      | 負責單位 |
|-------------|--------------|------------------|--------------|----------------------------------|-----|------|------|-------|------|------|------|------|
| 主流程         | 次流程          |                  |              |                                  | 嚴重度 | 失效機率 | 危險評量 | 單一弱點  | 現有控制 | 可偵測度 | 是否行動 |      |
| 1. 配方機分口服藥品 | B. 補藥至藥槽     | 1B1<br>補錯藥       | b.補藥無雙重覆核    | 用藥錯誤致毒性增加或過低至無療效造成傷害導致≥2病人延長住院天數 | 3   | 2    | 6    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             |              |                  | e.藥品外觀或藥名相似  |                                  | 3   | 3    | 9    | →     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             |              |                  | f.歸藥錯誤       |                                  | 3   | 3    | 9    | →     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             |              | 1B3<br>藥槽歸錯位置    | b.一次補多項藥品    |                                  | 3   | 2    | 6    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             |              |                  | c.有空藥槽       |                                  | 3   | 2    | 6    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             | C. 接收病患用藥明細檔 | 1C1<br>無法接收到完整資料 | d.上線前需求討論未完整 | 未造成任何傷害也無需額外的醫療照護                | 1   | 4    | 4    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             | D. 進行藥品分包    | 1D1<br>藥品品項錯誤    | a.補錯藥物       | 用藥錯誤致毒性增加或過低至無療效造成傷害導致≥2病人延長住院天數 | 3   | 1    | 3    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             | E. 線上配方機缺藥處理 | 1E1<br>補錯藥       | b.無雙重核對      |                                  | 3   | 2    | 6    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|             | F. 檢查配出藥包    | 1F1<br>未檢出數量錯誤   | a.疲勞         | 造成病人需延長住院天數                      | 2   | 3    | 6    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |

# 參考案例

## -模擬新增配方機流程潛在危害分析表.2

| 系統功能         |                   | 潛在失效模式         | 潛在失效原因       | 潛在失效影響                           | 評量  |      |      | 決策樹分析 |      |      |      | 負責單位 |
|--------------|-------------------|----------------|--------------|----------------------------------|-----|------|------|-------|------|------|------|------|
| 主流程          | 次流程               |                |              |                                  | 嚴重度 | 失效機率 | 危險評量 | 單一弱點  | 現有控制 | 可偵測度 | 是否行動 |      |
| 1. 配方機分包口服藥品 | G. 傳送藥包           | 1G2藥包裁減錯誤      | a.領藥號類似不易區別  | 劑量過高致毒性增加或過低至無療效造成傷害導致≥2病人延長住院天數 | 3   | 3    | 9    | →     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|              | H. 請藥及歸藥          | 1H2小包裝量合併大瓶裝錯誤 | a.裝錯藥瓶       |                                  | 3   | 3    | 9    | →     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|              |                   |                | b.大瓶裝藥名標示不清  |                                  | 3   | 3    | 9    | →     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|              |                   | 1H3 藥品過期       | a.補藥未先進先出    |                                  | 3   | 2    | 6    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
| 2. 列印藥袋與分配   | C. 合併配方機配出藥包至藥袋   | 2C1放錯藥籃        | a.不同窗口號碼不易區別 | 劑量過高致毒性增加或過低至無療效造成傷害導致≥2病人延長住院天數 | 3   | 3    | 9    | →     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
|              |                   |                | b.無藥包分流標準流程  |                                  | 3   | 3    | 9    | →     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |
| 3. 藥物調配      | D. 檢查配方機藥包並放入正確藥袋 | 2D1放錯藥袋        | a.無標準作業流程    | 劑量過高致毒性增加或過低至無療效造成傷害導致≥2病人延長住院天數 | 3   | 2    | 6    | Y     | N    | N    | Y    | 藥劑部  |

# 參考案例

## -建議之行動方案與結果衡量指標.1

| 系統功能          | 失效模式             |                  | 改善與監控 |  |        |                    | 對策編號 |
|---------------|------------------|------------------|-------|--|--------|--------------------|------|
|               | 潛在失效模式           | 潛在失效原因           | 對策型態  | 改善對策   | 指標     | 負責人/單位             |      |
| 1B補藥至藥槽       | 1B1補錯藥           | b.補藥無雙重覆核        | C     | 訂定補藥作業流程                                       | 補藥錯誤件數 | 藥劑部/王淑娟            | 3-1  |
|               |                  | e.藥品外觀或藥名相似      | C     | 配方機藥盒及補藥罐上的標名以『藥袋顯示』                           | 補藥錯誤件數 | 藥劑部/施麗琴            | 3-2  |
|               |                  | f.歸藥錯誤           | C     | 訂定歸藥作業流程                                       | 歸藥錯誤件數 | 藥劑部/陳宜慧            | 3-5  |
|               | 1B3藥槽歸錯位<br>置    | b.一次補多項藥品        | M     | 規定一次取下一種藥盒補藥                                   | 補藥錯誤件數 | 藥劑部/王淑娟            | 3-3  |
|               |                  | c.有空藥槽           | C     | 每個藥盒標示編號並將空藥槽以膠布貼住                             | 補藥錯誤件數 | 藥劑部/施麗琴            | 3-4  |
| 接收病患用藥<br>明細檔 | 1C1無法接收到<br>完整資料 | d.上線前需求討論<br>未完整 | M     | 1. 配方機上線前召開相關<br>人員會議，詳細討論<br>2. 配藥論加強上線前之測試追蹤 | 配藥錯誤件數 | 藥劑部/陳育繆<br>藥劑部/王淑娟 | 4-1  |
| 1D進行藥品分<br>包  | 1D1藥品品項錯<br>誤    | a.掉錯藥品           | E     | 要求配方機有除錯機制                                     | 配藥錯誤件數 | 藥劑部/王淑娟            | 4-2  |

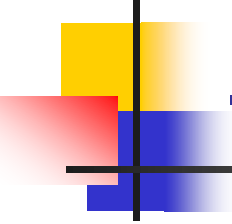
對策型態：E排除、C控制、M減災

# 參考案例

## -建議之行動方案與結果衡量指標.2

| 系統功能             | 失效模式                |              | 改善與監控 |                         |        |             | 對策編號 |
|------------------|---------------------|--------------|-------|-------------------------|--------|-------------|------|
|                  | 潛在失效模式              | 潛在失效原因       | 對策型態  | 改善對策                    | 指標     | 負責單位/人員     |      |
| 檢查配出藥包           | 1F1未檢出品項錯誤          | a.對藥品不熟悉     | C     | 配出之藥袋包裝列印藥品外觀           | 配藥錯誤件數 | 藥劑部/<br>陳秀菊 | 4-3  |
| 傳送藥包             | 1G2藥包裁剪錯誤           | a.領藥號類似不易區別  | C     | 配出之藥袋明確標示裁剪點            | 藥包送錯件數 | 藥劑部/<br>林錦美 | 4-4  |
| 1H請藥及歸藥          | 1H2小包裝量合錯<br>併補藥瓶錯誤 | a.裝錯藥瓶       | C     | 訂定配方機歸藥作業流程             | 歸藥錯誤件數 | 藥劑部/<br>陳宜慧 | 3-5  |
|                  |                     | b.補藥瓶裝藥名標示不清 | C     | 補藥瓶裝上的藥名以『藥瓶顯示名』加貼藥品外觀照 | 歸藥錯誤件數 | 藥劑部/<br>施麗琴 | 3-6  |
|                  | 1H3藥品過期             | a.歸藥未先進先出    | C     | 訂定配方機歸藥作業流程             | 歸藥錯誤件數 | 藥劑部/<br>陳宜慧 | 3-5  |
| 合併配方機配出藥包至藥袋     | 2C1放錯藥籃             | a.不同窗口號碼不易區別 | C     | 藥包上列印的領藥號字體放大加粗         | 藥包送錯件數 | 藥劑部/<br>陳秀菊 | 4-5  |
|                  |                     | b.無藥包分流作業流程  | C     | 訂定配方機藥包分流作業流程           | 藥包送錯件數 | 藥劑部/<br>林錦美 | 4-6  |
| 3D檢查配方機藥包並放入正確藥袋 | 2D1放錯藥袋             | a.無作業流程      | C     | 修訂調劑標準作業流程              | 調劑錯誤件數 | 藥劑部/<br>王淑娟 | 5    |

對策型態：E排除、C控制、M減災



# 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 -FMEA

| 屆別 | 機構   | 改善主題  |
|----|------|---|
| 十二 | 成大醫院 | 運用醫療失效模式與效應分析改善癌症病人植入式人工血管(PORT-A)之照護品質研究(金獎) |
| 十二 | 中國附醫 | 以HFMEA與模擬訓練改善跨棟轉送具主動脈氣球幫浦病患之安全                |
| 十二 | 光田醫院 | 運用HFMEA提升化療病人用藥安全                             |
| 十三 | 新光醫院 | 利用醫療照護失效模式與效應分析(HFMEA)促進輸血安全(金獎)              |
| 十三 | 永康奇美 | 運用HFMEA提升臨床檢驗作業流程品質                           |
| 十三 | 哈佛診所 | 運用HFMEA提升無痛腸胃鏡檢查品質(金獎)                        |
| 十三 | 高醫附醫 | 醫療失效模式與效應分析(HFMEA)於心導管檢查作業流程的運用               |

# 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表

## -FMEA(續)

| 屆別 | 機構   | 改善主題                              |
|----|------|-----------------------------------|
| 十四 | 臺中榮總 | 提升化學治療用藥安全(銅獎)                    |
| 十四 | 台南市醫 | 運用醫療失效模式(HFMEA)改善住院化療用藥安全         |
| 十四 | 大同醫院 | 以HFMEA手法優化跨領域輸血安全作業               |
| 十四 | 嘉基   | 運用醫療失效模式與效應分析-降低常規X光檢查失誤率         |
| 十四 | 淡水馬偕 | 運用『醫療失效模式與效應分析』手法預防癌症病人住院自殺事件     |
| 十四 | 新光醫院 | 運用HFMEA降低半導體心臟掃描影像之失效率            |
| 十四 | 台大醫院 | 運用「醫療失效模式與效應分析嬰兒及新生兒輸血流程」提升醫療品質   |
| 十五 | 臺中榮總 | 預防周邊靜脈注射滲漏高損傷藥物發生皮膚壞死(金獎)         |
| 十五 | 三總   | 運用醫療失效模式與效應分析建立全方面之母嬰同室照護流程       |
| 十五 | 壠新醫院 | 應用失效模式與效應分析(HFMEA)提升中風病房處置成效      |
| 十五 | 桃園醫院 | 運用FMEA提升復健大樓(復健科、身心內科病房)火災預防及應變能力 |
| 十五 | 台大醫院 | 運用「醫療失效模式與效應分析於提升檢體處理之正確性」        |



# 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 -FMEA(續)

| 屆別 | 機構   | 改善主題  |
|----|------|---|
| 十六 | 台北市醫 | 運用HFMEA提升輸血安全   |
| 十六 | 臺中榮總 | 運用醫療照護失效模式與效應分析改善無單化之檢體傳送品質   |
| 十六 | 臺大醫院 | 以醫療照護失效模式與效應分析改善急診藥局調劑錯誤  |
| 十六 | 柳營奇美 | 運用HFMEA手法改善門診一般X光檢查流程(優選)   |
| 十七 | 高雄榮總 | 降低全院病房院內心跳停止發生(金獎)  |
| 十七 | 高醫附醫 | 應用醫療失效模式與效應分析提升住院病人護理給藥安全   |
| 十八 | 小港醫院 | 運用HFMEA及精實醫療精進勤務傳送安全與效率(銀獎)   |
| 十八 | 安南醫院 | 降低科學中藥門診調劑錯誤率：HFMEA   |
| 十八 | 南市醫  | 運用醫療失效模式（HFMEA）改善癌症病人住院人工血管之照護品質  |
| 十八 | 小港醫院 | 導入預應式分析手法建構登革熱防疫品質改善活動  |
| 十八 | 台大醫院 | 運用醫療失效模式與效應分析(Healthcare Failure Mode & Effect Analysis, HFMEA)提升呼吸器使用病人運送與檢查安全 |

# RCA與FMEA之比較

| RCA          | FMEA        |
|--------------|-------------|
| 皆為非統計性方法     |             |
| 主要目的皆是減少病人傷害 |             |
| 皆包括找出危害的情況   |             |
| 事後反應型        | 前瞻型         |
| 焦點放在發生的事件    | 焦點放在整個流程    |
| 易有事後分析偏差     | 較無偏差        |
| 害怕、排拒        | 開放性         |
| 問「為什麼」       | 問「若這麼做，會怎樣」 |



**TRM**



## **TRM**(Team Resource Management)

---

醫療機構為有效運用所有人員、設備與資訊等資源，透過溝通、領導、互助與合作四個構面，達成最高水準之安全與效率的一種品質管控方法。

—Helmreich,R.L.& Merritt,A.C.1998—



# TRM (Team Resource Management)

---

## ❖ 領導 (Leadership)

-Brief · Huddle · Debrief

## ❖ 狀況監測 (Situation Monitoring)

-Cross Monitor · STEP · I'M SAFE

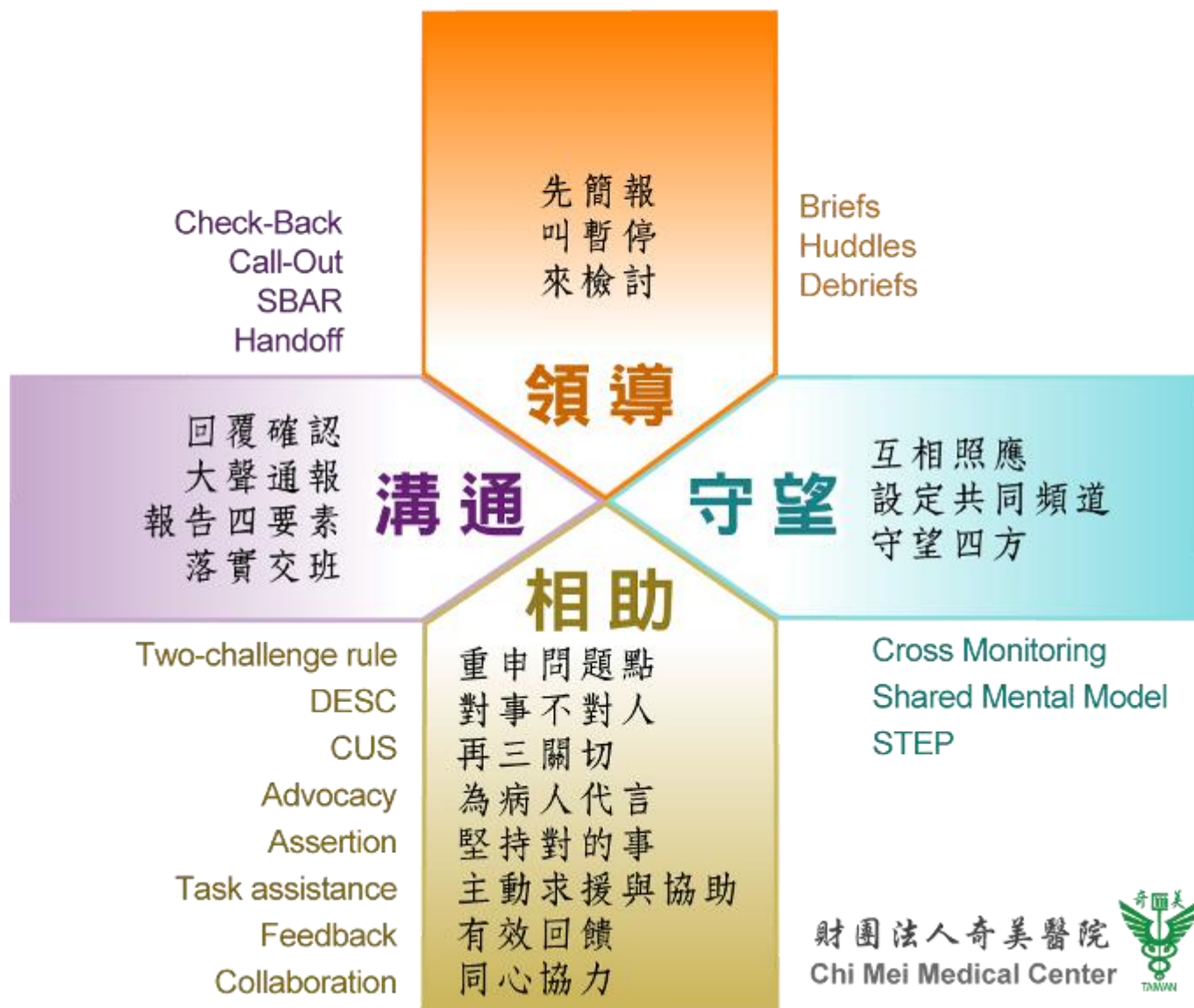
## ❖ 互助 (Mutual Support)

-Two-challenge rule · CUS · DESC Script

## ❖ 溝通 (Communication)

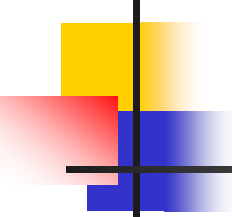
-SBAR · Call-out · Check-back · Handoff

# TRM各項工具名稱中譯



# TRM各模組欲克服障礙及可使用技能

| 模組                                       | 欲克服障礙   | 可使用技能  | 可達到的效益  |
|--|---|--|---|
| <b>領導<br/>Leadership</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●缺乏明確的領導者</li> <li>●成員角色不明</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Brief</li> <li>●Huddle</li> <li>●Debrief</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>●協調整合</li> <li>●瞭解目標</li> <li>●資訊分享</li> <li>●充足的資源</li> </ul> |
| <b>狀況監測<br/>Situation<br/>Monitoring</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●時間壓力</li> <li>●訊息傳達不清</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Cross monitor</li> <li>●STEP</li> <li>●I'm SAFE</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●主動評估、維持警覺，以便協助</li> </ul>                                     |
| <b>互助<br/>Mutual Support</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>●階級文化</li> <li>●本位主義</li> <li>●爭端處理</li> <li>●疲憊</li> <li>●工作壓力</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Two-challenge rule</li> <li>●CUS</li> <li>●DESC Script</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>●預期成員的需求</li> <li>●責任與工作量</li> </ul>                           |
| <b>溝通<br/>Communication</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>●溝通不良</li> <li>●缺乏任務執行的延續性</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>●SBAR</li> <li>●Call out</li> <li>●Check back</li> <li>●Hand off</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●訊息清楚、準確的被交換</li> </ul>  |



## 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 -TRM

| 屆別 | 機構   | 改善主題                           |
|----|------|--------------------------------|
| 十二 | 豐原醫院 | 以團隊資源管理模式改善復健科病患跌倒事件(銀獎)       |
| 十二 | 國泰醫院 | 運用團隊資源管理提升成人加護病房照護品質(銅獎)       |
| 十二 | 國泰醫院 | 運用「團隊資源管理」提升親子照護品質             |
| 十二 | 亞東醫院 | 運用團隊資源管理策略縮短急診重度創傷病人處置時間       |
| 十三 | 基隆長庚 | 運用團隊資源管理模式提升手術預防性抗生素使用正確率(銀獎)  |
| 十三 | 國泰醫院 | 運用團隊資源管理提升成人ICU病人存留導尿管照護品質(銅獎) |
| 十三 | 中港澄清 | 運用團隊資源管理降低加護病房非計畫性氣管內管滑脫率      |

# 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 -TRM(續)

| 屆別 | 機構   | 改善主題                         |
|----|------|------------------------------|
| 十四 | 台南市醫 | 以團隊資源管理提升院內轉送安全之成效           |
| 十四 | 台南市醫 | 運用團隊資源管理模式提升加護病房病人安全文化       |
| 十四 | 台中醫院 | 運用TRM建構醫護訊息傳遞之溝通模式           |
| 十四 | 高雄長庚 | 導入團隊資源管理縮短急診病人等候電腦斷層檢查時間     |
| 十四 | 高雄國軍 | 運用團隊資源管理改善檢驗檢體運送作業           |
| 十六 | 高雄長庚 | 運用團隊資源管理提升手術接刀作業流程完整率        |
| 十六 | 基隆長庚 | 運用TRM提升急診重症A、B級病人轉送安全性       |
| 十六 | 花蓮慈濟 | 運用團隊資源改善內科住院病人戒菸轉介率成效        |
| 十七 | 花蓮慈濟 | 運用團隊資源管理提升氣管內管照護之安全          |
| 十八 | 台北榮總 | 運用醫療團隊資源管理(TRM)提升急診緊急重大手術送達率 |

# LEAN

## 「精實思維」的由來與發展

豐田生產方式(TPS/Toyota Production System)

↓ (高品質、低成本與短交期)

及時生產(JIT/Just in Time)

↓ (在顧客需要的時候提供符合顧客所需品質及數量的產品)

精實生產 ⇔ ❖福特生產方式(FPS)

↓ (徹底消除浪費)

精實思維(Lean Thinking) ⇔ ❖精實六標準差  
❖六標準差流程管理  
❖精實服務  
❖精實醫療



# 「精實思維」五項原則

---

- 確立顧客真正期望的價值(Value)
- 檢視服務的價值流(Value stream)
- 促使相關程序運作流暢 (Flow)
- 由顧客啟動的服務作業(Pull)
- 持續不斷追求完善(Perfection)

— 精實服務(Lean Solutions)· JP. Womack & DT. Jones —





# 「精實思維」的實務應用(例)

| 精實五原則     | 進行方式            | 應用工具/手法              |
|-----------|-----------------|----------------------|
| (一)確立需求價值 | 需求調查、深度訪談等。     | 親和圖法、品質展開等。          |
| (二)檢視價值流  | 徹底消除浪費          | 價值流分析圖、時間研究與作業改善等。   |
| (三)使流程順暢  | 按動線佈置與團隊支援      | 空間/設備佈置、多能工(工作教導)等。  |
| (四)依需求啟動  | 醫療團隊、個管師或治療計畫等。 | 流程改造、關鍵時刻循環與標準作業程序等。 |
| (五)持續不斷改善 | 醫療品質提升(活動)      | 平衡計分卡、品質改善程序與指標管理等。  |

# 第12~18屆醫策會醫品獎得獎圈主題一覽表 -LEAN

| 屆別 | 機構   | 改善主題                                  |
|----|------|---------------------------------------|
| 十四 | 臺中榮總 | 運用精實思維改造非化療住院病人出院流程(金獎)               |
| 十五 | 臺中榮總 | 提升藥品庫存管理績效精實專案－第一階段改善成果               |
| 十六 | 小港醫院 | 運用精實醫療與預應式風險管理手法建構腦中風吞嚥困難病人進食安全流程(金獎) |
| 十六 | 臺中榮總 | 護理站庫房精實管理專案(佳作)                       |
| 十七 | 小港醫院 | 導入人因工程及精實醫療優化門診處方調劑作業(銀獎)             |
| 十七 | 童醫院  | 利用精實手法改善病理組織登記作業效能                    |
| 十八 | 高雄長庚 | 運用精實醫療改善川崎症病童友善醫療照護流程(金獎)             |
| 十八 | 小港醫院 | 運用HFMEA及精實醫療精進勤務傳送安全與效率(銀獎)           |
| 十八 | 奇美醫院 | 利用精實醫療改善癌症病人住院化療流程以提升照護品質             |
| 十八 | 童醫院  | 精實子宮頸抹片作業流程以提升工作效能                    |

## 三大推行機構與相關競賽

|      |   |  |  |
|------|---|--|--|
| 辦理機構 | 財團法人中衛發展中心  | 醫院評鑑暨<br>醫療品質策進會                                   | 財團法人先鋒品質管<br>制研究基金會  |
| 競賽名稱 | 全國團結圈活動競賽<br>(1988)   | 醫療品質獎競賽<br>活動(2008/2000)                           | 全國金獎品管圈發表大<br>會(1977)  |
| 產業類別 | 不分產業  | 醫療產業   | 不分產業   |
| 活動類別 | ○團結圈活動-<br>泛指品管圈、小集團、<br>自主管理、工作圈、品<br>質改善/創新(QIT)團隊、<br>生產保養(PM)圈及六標<br>準差(6σ)等活動。 | ○品質改善活動-<br>主題類、系統類、<br>實證醫學類、擬真<br>情境類、智慧醫療<br>類。 | ○品管圈活動-<br>包含改善小組、TPM小<br>組、跨部門小組(專案小<br>組)與由現場第一線主管<br>領導部屬為提高部門實<br>績所進行的活動。 |
| 參與圈數 | 180~200圈/年  | 140~160圈/年   | 10~15圈/年   |
| 競賽方式 | ○書面、發表評審<br>○現場評審、決賽發表  | ○書面、面談<br>(菁英組現場評審)<br>○發表評審                       | ○書面審查、實地審查<br>○選拔發表會   |

# 2011.6全世界推行品管圈活動國家

一、亞洲：18國；臺灣、日本、韓國、中國、新加坡、印度、印尼、泰國、香港、孟加拉、菲律賓、馬來西亞、斯里蘭卡..

中東：5國；約旦、科威特、阿拉伯聯合大公國..

二、美洲：14國；美國、加拿大、墨西哥、阿根廷..

三、歐洲：27國；德國、法國、英國、蘇俄、波蘭..

四、非洲：15國；南非、布吉納法索、衣索匹亞..

五、大洋洲：3國；澳大利亞、紐西蘭、斐濟 82國

‘76年開始國際品管圈活動(ICQCC)，目前有13個國家參與

’77,’80,’83,’88,’01年在台灣、’07年在北京、’08年在孟加拉、’09年在

菲律賓、’10年在印度、’11年在日本、’12在馬來西亞、’13年在台灣舉辦

、’14年在斯里蘭卡、’15在韓國、’16在泰國、’17在菲律賓、’18在新加坡

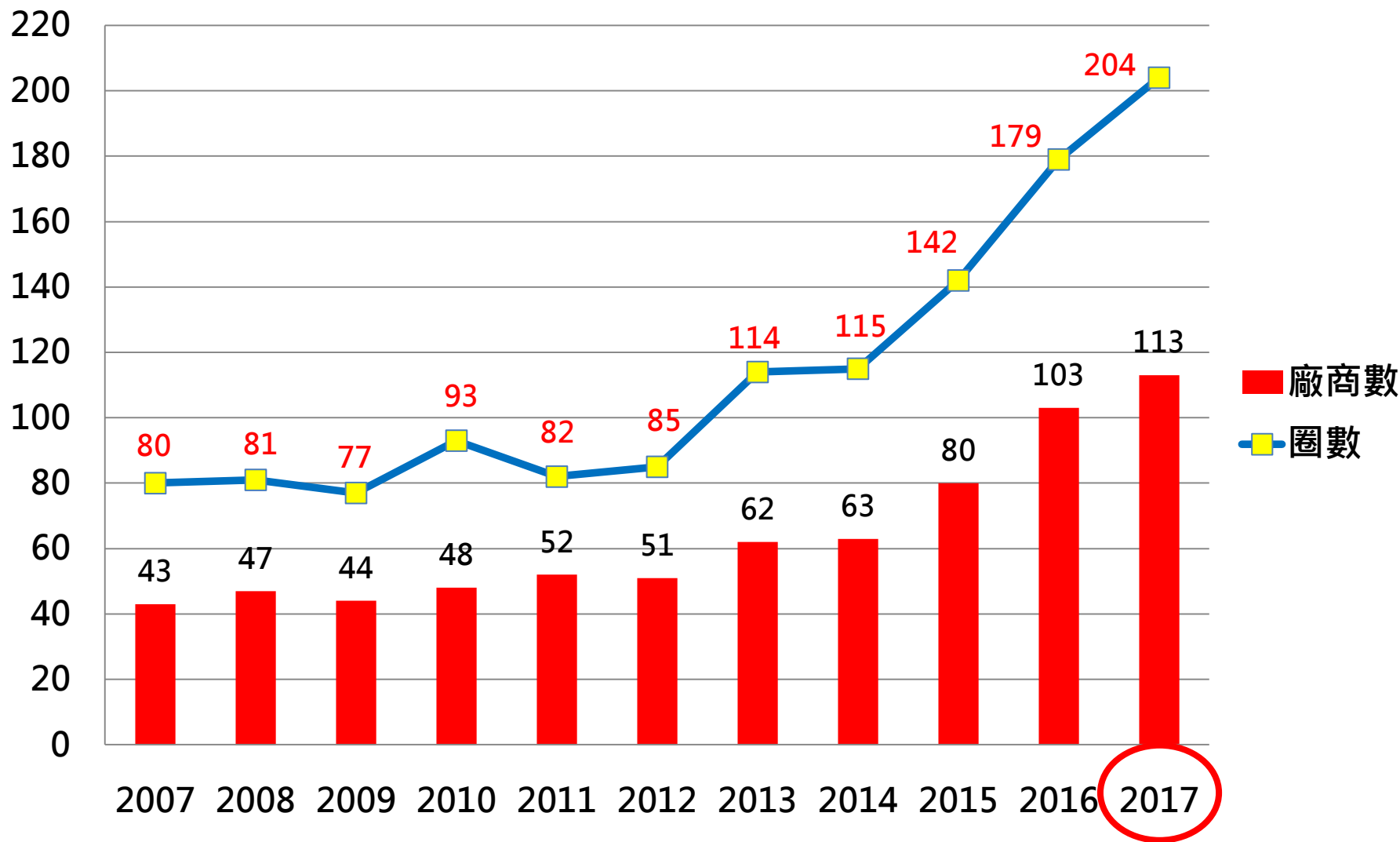


## 團結圈活動競賽活動運作類型

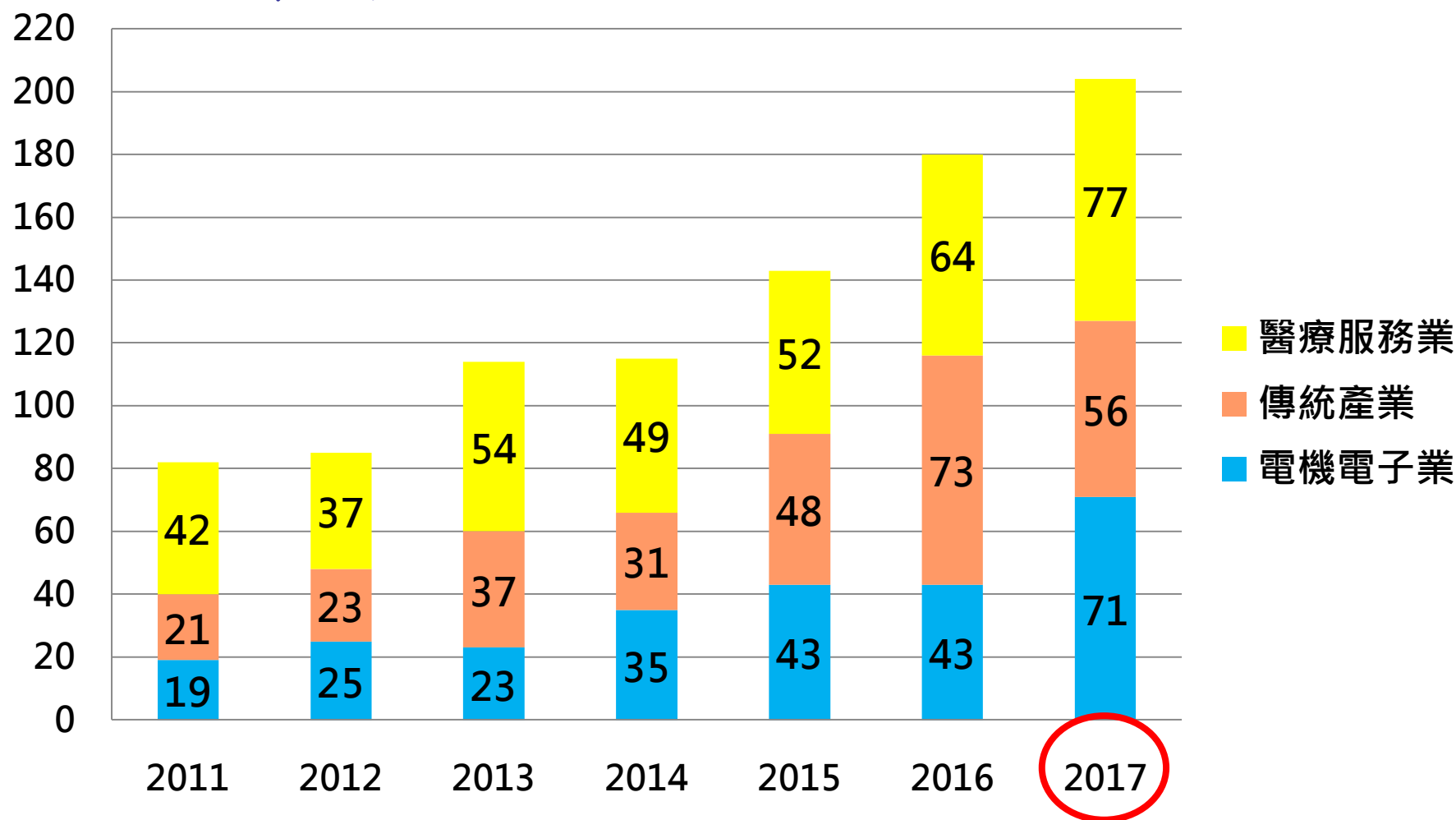
---

- 1.QCC活動--中鋼、統一、醫院...
- 2.QIT活動--台積電、聯電...
- 3.PM活動--光陽、盛餘...
- 4.6 $\sigma$ (六標準差活動)--欣興電子...
- 5.Lean(精實活動)--全興、中榮...

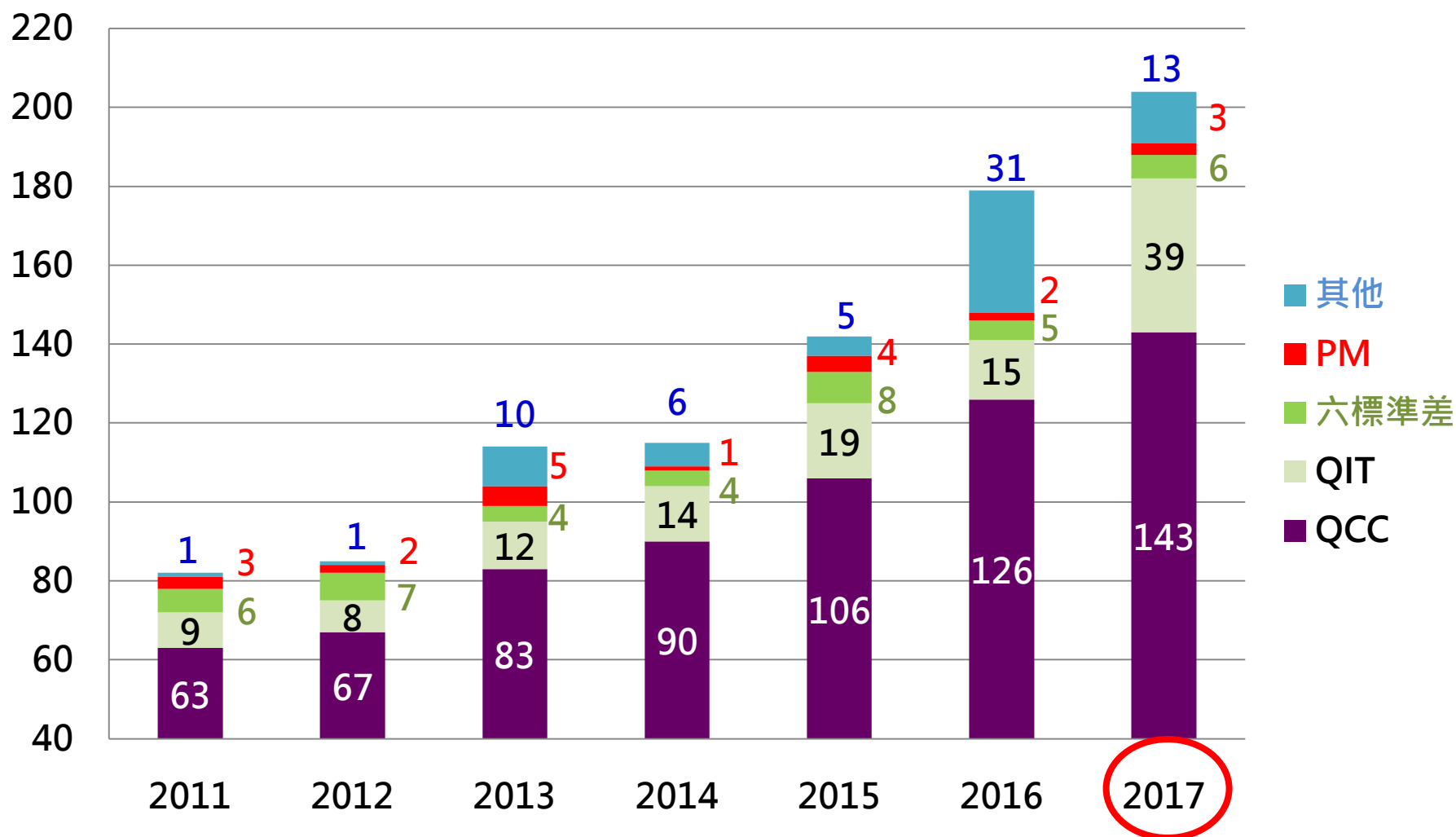
# 2007~2017年團結圈活動競賽報名圈數



# 2011~2017年團結圈活動競賽報名企業 ~產業別

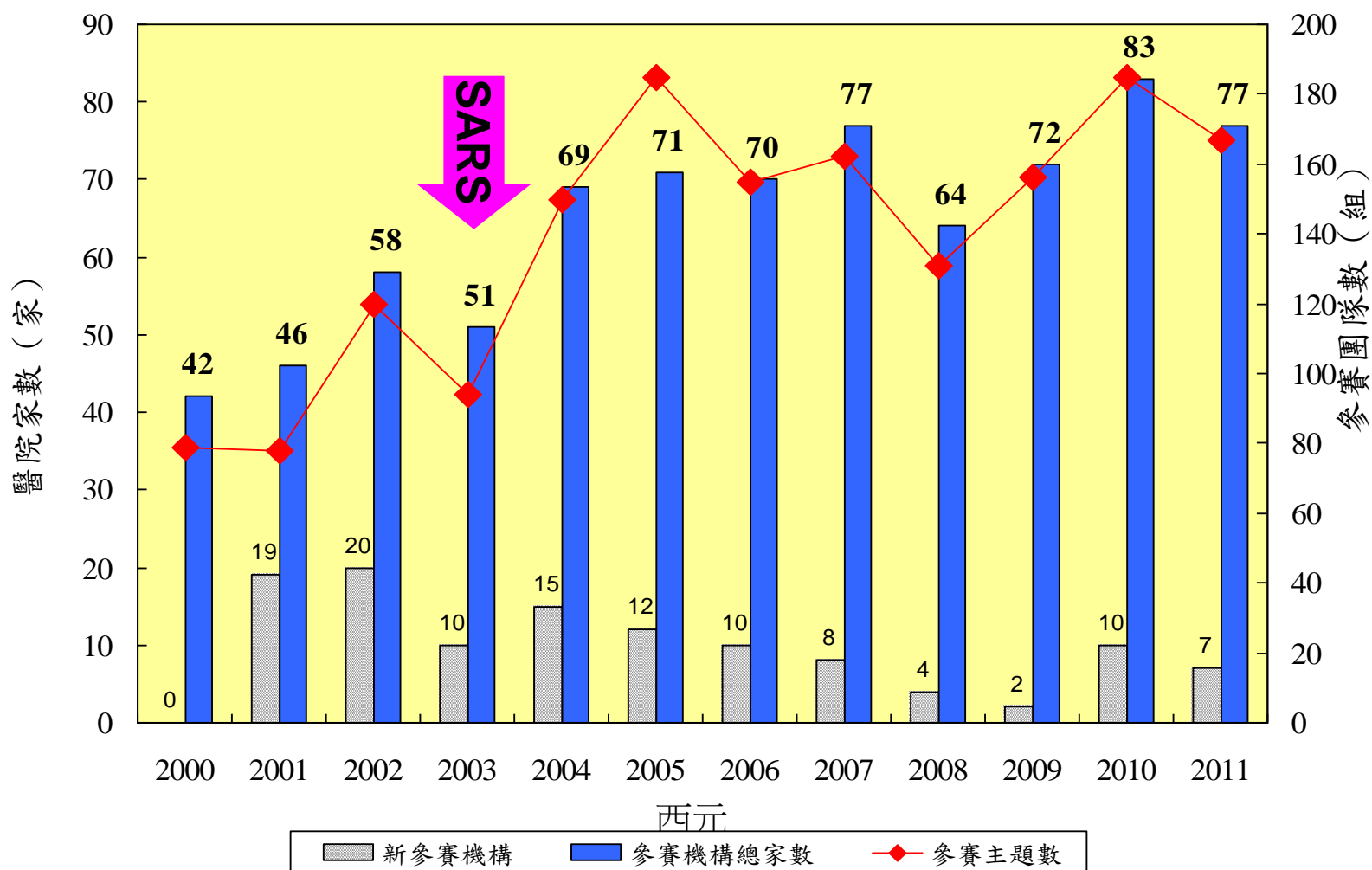


# 2011~2017年團結圈活動競賽報名企業 ~活動運作類型比較





# 醫策會醫療品質獎歷屆(1~12)報名狀況



# 第18屆(2017年)醫策會醫品獎主題類競賽報名狀況

## -依組別

單位：團隊數

| 組別<br>區域 | 18-主題類    |                 |             | 18-系統類              |                     |
|----------|-----------|-----------------|-------------|---------------------|---------------------|
|          | 主題<br>改善組 | 主題<br>改善<br>菁英組 | 社區醫療<br>照護組 | 卓越<br>中心組           | 卓越社區<br>機構組         |
| 總計       | 133       | 33              | 7           | 7                   | 2                   |
| 入圍       | 70        | 20              | 4           | 1<br>嘉南療養院<br>職能治療科 | 1<br>長庚醫療長<br>青護理之家 |

## 2012年醫策會兩岸醫療品質促進交流競賽活動 -得獎單位及主題

| 獎別 | 機構     | 改善主題                  |
|----|--------|-----------------------|
| 金獎 | 東陽人民醫院 | 提高患者或家屬住院期间胰島素筆的正確使用率 |
| 銀獎 | 東陽人民醫院 | 提高住院病人口腔清潔度           |
| 銅獎 | 浙江第一附醫 | 降低門診藥房調劑差錯發生件數        |
| 銅獎 | 浙江第二附醫 | 減少护士来回于護理站和病房的途中耗時    |
| 銅獎 | 嘉興第二醫院 | 住院患者檢驗危急值報告流程改善專案     |

總團隊數：14家醫院、29個團隊

# 2013年醫策會兩岸醫療品質促進交流競賽活動 -得獎單位及主題

| 獎別 | 機構        | 改善主題                |
|----|-----------|---------------------|
| 金獎 | 浙江第二附醫    | 縮短Ⅲ、Ⅳ類手術患者術後留置導尿的時間 |
| 銀獎 | 寧波市婦女兒童醫院 | 降低危重患兒轉運途中意外率       |
| 銀獎 | 東陽人民醫院    | 提高乳癌患者術後功能鍛煉的遵循率    |
| 銅獎 | 上虞市人民醫院   | 降低手術人均普通耗材費用        |
| 銅獎 | 蕭山區第一人民醫院 | 降低鼻飼患者誤吸發生率         |
| 銅獎 | 東陽人民醫院    | 降低癌症患者中重度疼痛的人均次數    |
| 銅獎 | 河北省第六人民醫院 | 降低精神病患者靜脈輸液不安全事件發生率 |

總團隊數：20家醫院、25個團隊

# 2014~7年醫策會兩岸醫療品質促進交流競賽活動 -得獎單位及主題

| 獎別 | 機構         | 改善主題               |
|----|------------|--------------------|
| 銅獎 | 湖南省邵陽市中心醫院 | 降低病房A班紅燈呼叫次數       |
| 佳作 | 湖南省邵陽市中心醫院 | 降低術中患者一期壓瘡發生率      |
| 潛力 | 廈門湖裡國宇門診部  | 建立質量管理體系，打造卓越的醫療服務 |

2015年團隊數：9家醫院、12個團隊

金獎：浙江邵逸夫醫院

銀獎：鎮江人民醫院

銅獎：東陽人民醫院

2016年團隊數：5團隊

金獎：從缺

銀獎：河南鄭州、廈門國宇

銅獎：浙江邵逸夫醫院

2017年團隊數：2團隊 銅獎：廈門國宇

# 大陸醫院品管圈競賽活動

| 屆數                   | 參加省份 | 團隊數 |      |      |      |      |     |    |    |    | 獎勵           |    |     |     |             | 觀摩人數 |
|----------------------|------|-----|------|------|------|------|-----|----|----|----|--------------|----|-----|-----|-------------|------|
|                      |      | 總數  | 級別   |      |      |      | 職別  |    |    |    | 一等獎          |    | 二等獎 | 三等獎 | 優秀獎         |      |
|                      |      |     | 三級護理 | 三級綜合 | 專科醫院 | 二級醫院 | 護理  | 醫療 | 醫技 | 後勤 |              |    |     |     |             |      |
| 2013<br>1026<br>北京   | 22   | 57  | --   | --   | --   | --   | 39  | 6  | 11 | 1  | 4            |    | 6   | 10  | --          | 500  |
| 2014<br>1024<br>上海   | 26   | 155 | 83   | 30   | --   | 33   | --  | -- | -- | -- | 14           |    | 21  | 32  | 79<br>(表現9) | 800  |
| 2015<br>1024-5<br>深圳 | 28   | 243 | 104  | 53   | 41   | 46   | 159 | 32 | 44 | 8  | 27<br>(護理11) |    | 43  | 51  | 121         | 2000 |
| 2016<br>1021-3<br>成都 | 31   | 275 | --   | --   | --   | --   | --  | -- | -- | -- | 特等1          | 35 | 49  | 65  | 124         | --   |
| 2017<br>0922-4<br>長春 | --   | 340 | --   | --   | --   | --   | --  | -- | -- | -- | --           | -- | --  | --  | --          | 3000 |

# 常用品質改善工具總覽

| PDCA | 品管圈(問題型/課達型)                         |          | 護理專案                         |
|------|--------------------------------------|----------|------------------------------|
| 計畫P  | (一)主題選定                              |          | (一)摘要                        |
|      | (二)計畫擬訂                              |          | (二)前言                        |
|      | (三)現狀把握                              | (三)課題明確化 | (三)現況分析                      |
|      | (四)目標設定                              |          | (四)問題及導因確立                   |
|      | (五)解析                                | (五)方策擬訂  | (五)專案目的                      |
|      | (六)對策擬訂                              | (六)最適策追究 | (六)文獻查證                      |
| 執行D  | (七)對策實施及檢討<br>-對策計畫/實施情形<br>/成效檢討/處置 |          | (七)解決方法及執行過程<br>-計畫期/執行期/評值期 |
| 檢討C  | (八)效果確認                              |          | (八)結果評值                      |
| 處置A  | (九)標準化                               |          | (九)討論與結論                     |
|      | (十)檢討改進                              |          | (十)參考資料                      |

# 常用品質改善工具總覽(續)

| PDCA              | 根因分析/RCA  | HFMEA(Healthcare)                  |
|-------------------|---|------------------------------------|
| 計劃P               | (一)事件調查<br>-組成團隊、收集資訊、描述事件經過與定義問題。<br>(二)找出近端原因<br>(三)確認根本原因<br>-深入探索及分析、確認問題之系統性根因等。 | (一)選定需檢視的流程<br>(二)組成團隊<br>(三)繪製流程圖 |
|                   | (四)設計及執行改善之行動計畫<br>-擬定具體改善行動、貫徹執行與防止再發。   | (四)進行危害分析                          |
| 執行D<br>檢討C<br>處置A |   | (五)擬定行動與量測                         |