

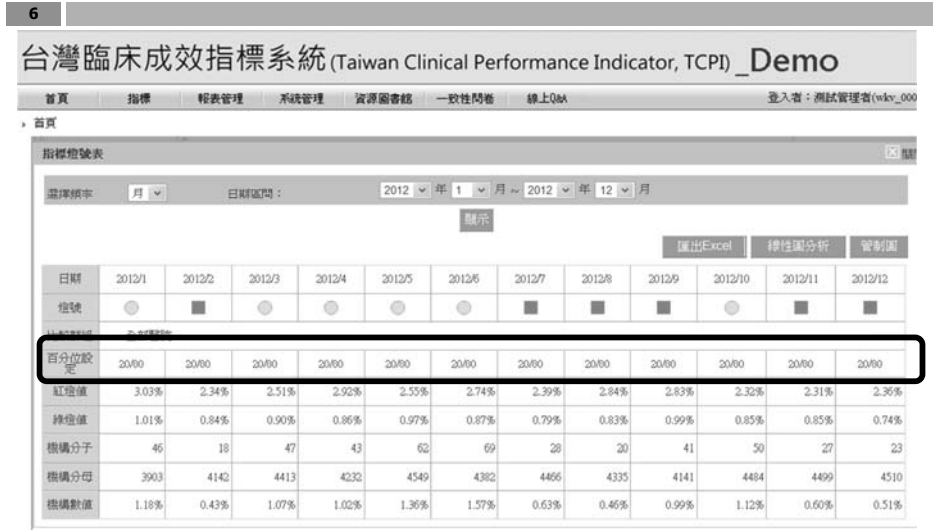


可看新增依自設閾值顯示燈號  
亦可將滑鼠移至指標，來顯示定義



資料來源：[http:// tcpi.tjcha.org.tw /](http://tcpi.tjcha.org.tw/)

首頁 / 指標 進入指標燈號表功能



資料來源：[http:// tcpi.tjcha.org.tw /](http://tcpi.tjcha.org.tw/)

指標之 燈號設定



資料來源：[http:// tcpi.tjcha.org.tw /](http://tcpi.tjcha.org.tw/)

指標/群組燈號設定 之 燈號設定



資料來源：[http:// tcpi.tjcha.org.tw /](http://tcpi.tjcha.org.tw/)

# 指標/燈號設定 之 自設閾值

9

指標 > 燈號設定

詳細燈號設定 自設閾值

閾值設定

指標

- 符合照護標準
- 整體綜合性照護指標
- 全院非計畫性再住院
- 全院死亡率
- 加護病房整體性指標
- 內科加護病房指標
- 外科加護病房指標

設定指標

指標代碼	指標名稱	閾值設定
Hosp-Unr-01	出院14天內因相同或相關病情非計畫性再住院	未設定

資料來源：[http:// tcpi.tjcha.org.tw /](http://tcpi.tjcha.org.tw/)

# 月資料之管制圖燈號

10

	A	B	C	D	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	指標代碼	指標名稱	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值	標準平均值
2	AMI-15	住院中死亡(含病危自動出院)	2.17%	2.17%	8.78%	6.47%	7.98%	11.20%				AMI-15 分子	386	435	485	353	304	399	302
3												AMI-15 分母	18,494	15,389	21,530	17,152	18,995	20,958	17,133
4												AMI-15 p	2.08%	2.23%	2.06%	1.90%			
5	Hosp-Unr-01	出院14天內因相同或相關病情非計畫性再住院	1.69%	1.69%	1.64%	1.07%	1.42%	2.20%				Hosp-Unr-01	2,648	2,484	2,836	2,483	2,714	2,403	2,615
6												Hosp-Unr-01	144,707	122,291	145,556	136,812	147,878	136,754	142,154
7												Hosp-Unr-01							1.76%
8	Sc-Mort-01	所有手術前後48小時內死亡(含病危自動出院)	0.10%	0.10%	0.15%	0.05%	0.09%	0.17%				Sc-Mort-01	68	30	28	21	12	35	31
9												Sc-Mort-01	38,320	25,356	35,802	49,849	35,485	32,919	37,282
10												Sc-Mort-01 p	0.12%	0.08%	0.08%	0.05%	0.11%	0.08%	
11	ICU-Mort-01	加護病房死亡(含病危自動出院)	10.44%	10.44%	12.38%	11.10%	12.95%	14.85%				ICU-Mort-01	107	145	177	226	119	137	164
12												ICU-Mort-01	1,400	1,214	1,872	1,863	1,535	1,678	803
13												ICU-Mort-01	11.94%	9.46%	12.13%	7.75%	8.16%		
14	備用1											備用1 分子							
15												備用1 分母							
16												備用1 p	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
17	備用2											備用2 分子							
18												備用2 分母							
19												備用2 p	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A

# 輪動季資料(移動季資料)

11

BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO
季資料自動會算=>	連動季資料計算平均值	計算UCL	計算-2σ	計算-2σ	計算LCL	201201~201203	201202~201204	201203~201205	201204~201206	201205~201207	201206~201208	201207~201209	201208~201210	201209~201211	201210~201212
	2.17%	2.28%	2.24%	2.10%	2.06%	1.306	1.273	1.142	1.056	1.005	1.010	945	929	991	1,026
						55,413	54,071	57,677	57,105	57,088	53,213	47,902	47,759	48,868	47,821
						2.08%	2.16%	1.96%	1.65%	1.70%	1.50%	1.55%	1.03%	2.15%	
						7,968	7,803	8,033	7,600	7,732	7,555	7,462	7,453	7,306	7,311
	1.69%	1.72%	1.71%	1.66%	1.65%	412,554	404,659	430,246	421,444	426,786	430,306	434,359	449,561	452,466	463,268
						0.019%	0.019%	0.018%	0.018%	0.018%	0.017%	0.017%	0.016%	0.016%	0.015%
						126	79	61	68	78	110	85	69	43	50
	0.10%	0.12%	0.11%	0.09%	0.09%	97,478	111,007	121,136	118,253	105,686	101,741	100,974	97,594	101,159	102,638
						0.001%	0.0007	0.0005	0.0006	0.0007	0.0011	0.0008	0.0007	0.0004	0.0005
						429	548	522	482	420	458	517	522	559	574
	10.44%	11.26%	10.99%	9.90%	9.63%	4,486	4,949	5,270	5,076	4,016	4,114	4,011	4,930	5,072	4,846
						0.055%	0.1107	0.0991	0.095%	0.1046	0.1113	0.112%	0.1059	0.1102	0.111%
						#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A

# 12 同儕比較之管制圖



## 同儕比較之管制圖

13

- 若管制圖的**平均值**為已知或是一個標準值(目標值)的話，就沒有試用管制界線的必要。表示此時並不需經過階段I，直接進入到階段II。
- 例如：以**同儕值**或**文獻標準**做為該醫院目標時，則此時公式中的**平均值**必須以標準值(目標值)取代。
- 以住院病人轉入加護病房率為例，A醫院及B醫院面對學會設定目標值為0.04下，其管制圖會出現那些問題。

## 同儕下管制圖(平均值為同儕值)

14

	A	B	C	E	F	G	H
1	指標代碼	1-8		年度/月份	分子	分母	p值
2	住院死亡率			12/01	386	18494	2.0872%
3	同儕加權平均值	2.6800%		12/02	435	15389	2.8267%
	計算之平均值	式^		12/03	485	21530	2.2527%
	本院穩定平均值			12/04	353	17152	2.0581%
	同儕25百分位			12/05	304	18995	1.6004%
	同儕50百分位			12/06	399	20958	1.9038%
	同儕75百分位	2.1711%		12/07	302	17133	1.7627%
	本院挑戰平均值			12/08	309	15122	2.0434%
9	同儕加權平均值	2.6800%		12/09	334	15647	2.1346%
10	同儕25百分位	1.7800%		12/10	286	16990	1.6833%
11	同儕50百分位	2.8900%		12/11	371	16231	2.2857%
12	同儕75百分位	4.4600%		12/12	369	14600	2.5274%
13	本院挑戰平均值			13/01	335	13710	2.4435%
14				13/02	367	12766	2.8748%
16	紅色為超過上3σ			13/03	406	18894	2.1488%
17	橘色為超過上2σ			13/04	390	17626	2.2126%
18	藍色為超過下2σ			13/05	415	18125	2.2897%
19	紫色為超過下3σ			13/06	385	19712	1.9531%
20				13/07	468	21820	2.1448%
21				13/08	466	20449	2.2788%

## 同儕下的管制圖

15



16

## 自我比較之管制圖



## 自我比較之管制圖步驟

17

- 當沒有已知的目標值之下，必須透過以下階段來尋找合適的管制圖之CL, UCL, LCL，以p管制圖為例步驟如下：(其他管制圖也大略相同)
- 階段 I 將管制圖異常點(超過3倍標準差、超過2倍標準差、結構有改變、資料收集異常等)將會被排除，並且重新計算穩定狀態下的CL, UCL, LCL。
- 階段 II 中我們運用穩定狀態下的CL, UCL, LCL之管制圖去監控(monitor)製程。

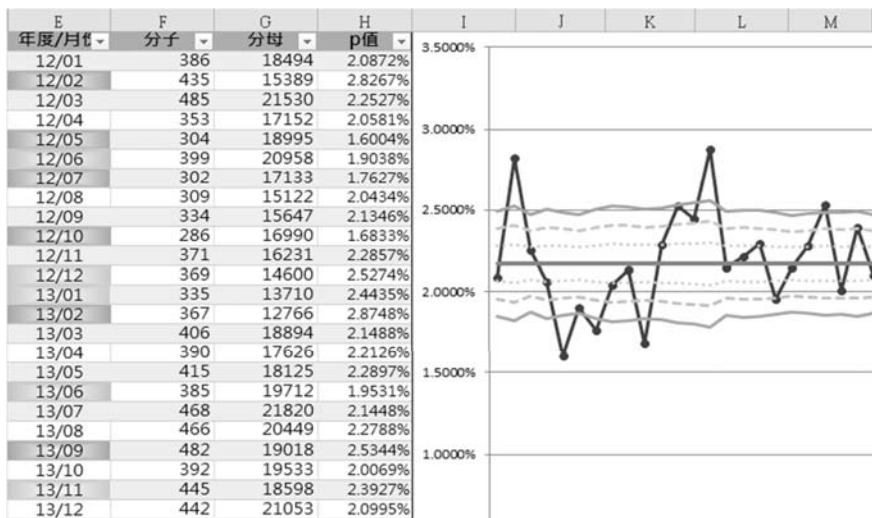
## 計算之平均值 2.1711%

18

	A	B
1	指標代碼	1-8
2	住院死亡率	
3	計算之平均值	2.1711%
4	^請選擇管制圖中線型式^	
5		
6	附註：	
7	計算之平均值	2.1711%
8	本院穩定平均值	
9	同儕加權平均值	2.6800%
10	同儕25百分位	1.7800%
11	同儕50百分位	2.8900%
12	同儕75百分位	4.4600%
13	本院挑戰平均值	
14		

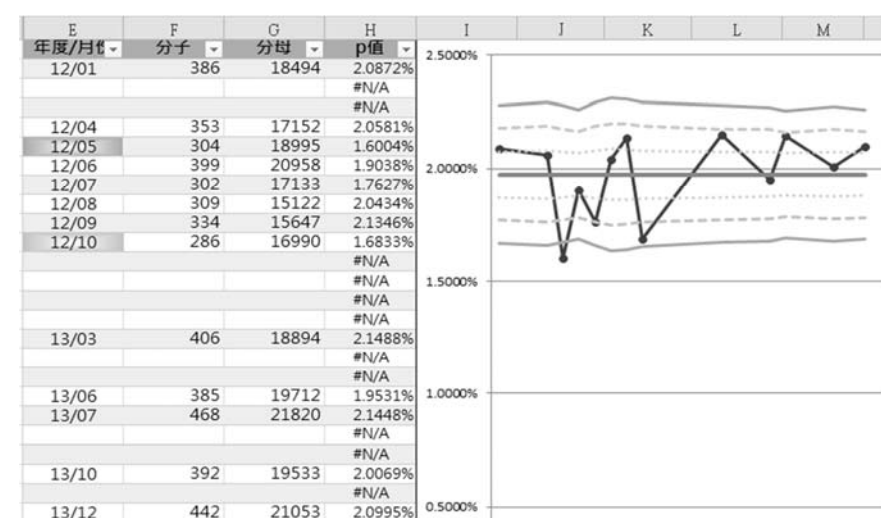
## 計算之平均值之管制圖

19



## 刪除異常點後之管制圖

20



## 刪除異常點後之管制圖 計算之平均值 1.9735%

21

	A	B
1	指標代碼	1-8
2	住院死亡率	
3	計算之平均值	1.9735%
4	^請選擇管制圖中線型式^	
5		
6	附註：	
7	計算之平均值	1.9735%
8	本院穩定平均值	
9	同儕加權平均值	2.6800%
10	同儕25百分位	1.7800%
11	同儕50百分位	2.8900%
12	同儕75百分位	4.4600%
13	本院挑戰平均值	

## 將刪除異常點後平均值1.9735% 設定於燈號面板之穩定平均值

22

02b\_104年醫院評鑑持續性監測\_THIS指標系統管制圖功能運

檔案 常用 插入 版面配置 公式 資料 校閱 檢視 開發人員

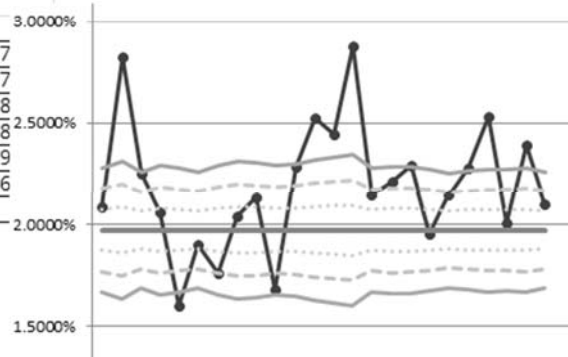
K3 1.9735%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	指標代碼	指標名稱	單位	選擇平均值	選擇平均值	計算 UCL	計算 +2σ	計算 -2σ	計算 LCL	計算之平均值	本院穩定平均值
3	1-8	住院死亡率	100	計算之平均值	2.17%	2.50%	2.39%	1.95%	1.84%	2.17%	1.97%
7	2-1	14天內再住院率	100	計算之平均值	1.69%	1.79%	1.75%	1.62%	1.58%	1.69%	

## 穩定平均值之管制圖 (自我比較，用好的自己來比)

23

	A	B
1	指標代碼	1-8
2	住院死亡率	
3	本院穩定平均值	1.9735%
4	^請選擇管制圖中線型式^	
5		
6	附註：	
7	計算之平均值	2.17
8	本院穩定平均值	1.97
9	同儕加權平均值	2.68
10	同儕25百分位	1.78
11	同儕50百分位	2.89
12	同儕75百分位	4.46
13	本院挑戰平均值	



24

## 如何讓品管指標控管事半功倍 —從管制圖設定警告界線



## 綜合判斷後決定「挑戰平均值」

25

J	K	L	M	N	O	P
計算之平均值	本院穩定平均值	同儕加權平均值	同儕25百分位	同儕50百分位	同儕75百分位	本院挑戰平均值
2.17%	1.97%	2.68%	1.78%	2.89%	4.46%	1.90%
1.69%		2.09%	1.08%	2.06%	4.35%	
2.42%		2.97%	0.90%	1.79%	3.90%	

## 如何設定每月監控的「警告界線」

26

J	K	L	M	N	O	P
計算之平均值	本院穩定平均值	同儕加權平均值	同儕25百分位	同儕50百分位	同儕75百分位	本院挑戰平均值
2.17%	1.97%	2.68%	1.78%	2.89%	4.46%	1.90%
1.69%		2.09%	1.08%	2.06%	4.35%	
2.42%		2.97%	0.90%	1.79%	3.90%	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	指標代碼	指標名稱	單位	選擇平均值	選擇平均值	計算UCL	計算+2σ	計算-2σ	計算LCL
3		住院死亡率							
4	1-8		100	本院挑戰平均值	1.90%	2.21%	2.10%	1.70%	1.59%
5									

## 如何設定每季監控的「警告界線」

27

J	K	L	M	N	O	P
計算之平均值	本院穩定平均值	同儕加權平均值	同儕25百分位	同儕50百分位	同儕75百分位	本院挑戰平均值
2.17%	1.97%	2.68%	1.78%	2.89%	4.46%	1.90%
1.69%		2.09%	1.08%	2.06%	4.35%	
2.42%		2.97%	0.90%	1.79%	3.90%	

	CA	CB	CC	CD	CE	CF
1	季資料自動會算=>	輪動季資料計算平均值	計算UCL	計算+2σ	計算-2σ	計算LCL
3						
4		1.90%	2.00%	1.97%	1.83%	1.80%
5						
6						

## 「警告界線」是一成不變嗎!!

28

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	指標代碼	指標名稱	單位	選擇平均值	選擇平均值	計算UCL	計算+2σ	計算-2σ	計算LCL
3		住院死亡率							
4	1-8		100	本院挑戰平均值	1.90%	2.21%	2.10%	1.70%	1.59%
5									

	CA	CB	CC	CD	CE	CF
1	季資料自動會算=>	輪動季資料計算平均值	計算UCL	計算+2σ	計算-2σ	計算LCL
3						
4		1.90%	2.00%	1.97%	1.83%	1.80%
5						
6						

# 如何設定「有價值」的燈號面板

29

CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB
2013/01 ~ 2013/03	2013/02 ~ 2013/04	2013/03 ~ 2013/05	2013/04 ~ 2013/06	2013/05 ~ 2013/07	2013/06 ~ 2013/08	2013/07 ~ 2013/09	2013/08 ~ 2013/10	2013/09 ~ 2013/11	2013/10 ~ 2013/12
1,108	1,163	1,211	1,190	1,268	1,319	1,416	1,340	1,319	1,279
45,370	49,286	54,645	55,463	59,657	61,981	61,287	59,000	57,149	59,184
2.44%	2.36%	2.22%	2.15%	2.13%	2.13%	2.31%	2.27%	2.31%	2.16%
7,073	6,867	7,026	7,060	7,041	6,902	7,019	7,042	6,923	6,924
415,340	415,700	429,942	426,195	431,356	431,489	433,342	430,621	436,915	457,916
1.70%	1.65%	1.63%	1.66%	1.63%	1.60%	1.62%	1.64%	1.58%	1.51%
8,011	7,784	8,653	8,712	8,536	8,232	8,186	7,889	7,568	7,578
331,390	331,280	352,632	347,866	351,008	342,873	344,463	335,016	330,883	331,722
2.42%	2.35%	2.45%	2.50%	2.43%	2.40%	2.38%	2.35%	2.29%	2.28%
216	235	246	201	210	182	166	132	150	206
36,783	36,509	37,334	37,046	37,085	35,898	36,011	35,392	35,628	36,683
0.59%	0.64%	0.66%	0.54%	0.57%	0.51%	0.46%	0.37%	0.42%	0.56%

30

# 如何讓品管指標控管事半功倍 -- 超連結.....妙用



# 先決定「指標代碼」及「平均值」

31

	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	指標代碼	AMI-15		年度/月	分子	分母	p值					
2	住院中死亡率(含病危自動出院)			2012.01	386	18494	2.0872%					
3	計算之平均值	2.1711%		2012.02	435	15389	2.8267%					
4	點選選擇管制圖中線型式^			2012.03	485	21530	2.2527%					
5				2012.04	353	17152	2.0581%					
6	附註:			2012.05	304	18995	1.6004%					
7	計算之平均值	2.1711%		2012.06	399	20958	1.9038%					
8	本院穩定平均值			2012.07	302	17133	1.7627%					
9	同儕加權平均值	8.7800%		2012.08	309	15122	2.0434%					
10	同儕25百分位	6.4700%		2012.09	334	15647	2.1348%					
11	同儕50百分位	7.9800%		2012.10	286	16990	1.6833%					
12	同儕75百分位	11.2000%		2012.11	371	16231	2.2857%					
13	本院挑戰平均值			2012.12	369	14600	2.5274%					
14				2013.01	335	13710	2.4435%					
15				2013.02	367	12766	2.8748%					
16	紅色為超過上1σ			2013.03	406	18894	2.1488%					
17	橘色為超過上2σ			2013.04	390	17626	2.2126%					
18	藍色為超過下2σ			2013.05	415	18125	2.2897%					
19	紫色為超過下3σ			2013.06	385	19712	1.9531%					
20				2013.07	468	21820	2.1448%					
21				2013.08	466	20449	2.2788%					
22	判斷是否合併			2013.09	482	19018	2.5344%					
23	分子平均數			2013.10	392	19533	2.0069%					
24	388.58			2013.11	445	18598	2.3927%					
25				2013.12	442	21053	2.0995%					

# 將工作表建立複本

32

## 在指標名稱中插入「超連結」

33

	A	B	C	D	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	指標代碼	指標名稱	選擇平均值	選擇平均值	計算平均值	本院標準平均值	同儕加權平均值	同儕25百分位	同儕50百分位	同儕75百分位	本院標準平均值	查表欄位	201201	2012
2		住院中死亡率(含病危自動出院)	同儕加權平均值	8.78%	2.17%		8.78%	6.47%	7.98%	11.20%		AMI-15 分子	386	43
3	AMI-15											AMI-15 分母	18,494	15.3
4												AMI-15 p		
5	Hosp- UnR-01	插入超連結										Hosp- UnR-01	2,548	2.2%
6														
7	Mort- 01													
8														
9	Mort- 01													
10														
11	備用1													
12	備用2													
13	備用3													
14	備用4													
15	備用5													

## 超連結成果...跳好伊爽

34

	A	B	C	D	I	J	K	L	M	N	O
1	指標代碼	指標名稱	選擇平均值	選擇平均值	計算平均值	本院標準平均值	同儕加權平均值	同儕25百分位	同儕50百分位	同儕75百分位	本院標準平均值
2		住院中死亡率(含病危自動出院)	同儕加權平均值	8.78%	2.17%		8.78%	6.47%	7.98%	11.20%	
3	AMI-15										
4											
5	Hosp- UnR-01	出院14天內再入院率(含病危自動出院)									
6											
7	Mort- 01	所有手術術後死亡率(含病危自動出院)									
8											
9	Mort- 01										
10											
11	100-										
12	Mort- 01										
13											

## 病安改善要有整體觀 (品管圈步驟)

36

35

## QC 手法 與 FOCUS-PDCA 的關係

- 1.發掘問題、選定主題(BSC、指標、管制圖)。
- 2.分析現狀(要因分析、FMEA、RCA)、決定目標。
- 3.找出影響較大因素(柏拉圖、FMEA)
- 4.尋求對策 (TRM or 創新)。
- 5.實施改進對策。
- 6.確認效果 (指標、管制圖)。
- 7.標準化(ISO文件)。

## 成效改善循環 FOCUS-PDCA

37

- Find a process to improve  
尋找需要改善流程
  - Organize a team that knows the process  
組織一個瞭解該流程之團隊
  - Clarify current knowledge of the process  
闡明目前對該流程瞭解程度
  - Understand causes of process variation  
瞭解該流程產生變異原因
  - Select the process improvement  
選擇改善流程
- JoLaine, Draugalis and Marion (1999)

## 病安改善要有整體觀 (品管圈步驟)

38

- 1.發掘問題、選定主題(BSC、指標、管制圖)。  
←尋找改善流程 F、組織團隊 O
- 2.分析現狀(要因分析、FMEA、RCA)、決定目標。  
←闡明流程 C、瞭解變異 U
- 3.找出影響較大因素(柏拉圖、FMEA)。  
←選擇改善流程 S

## 成效改善循環 FOCUS-PDCA

39

- Plan the improvement and continued data collection  
擬訂改善計畫，並進行持續性資料收集
  - Do the improvement, data collection and analysis  
進行改善，並進行資料收集及分析
  - Check the results and lessons learned from the team effort  
檢查成果，並從團隊中學習
  - Act to hold the gain and to continue to improve the process  
採取行動以保持獲益，並繼續流程改善
- JoLaine, Draugalis and Marion (1999)

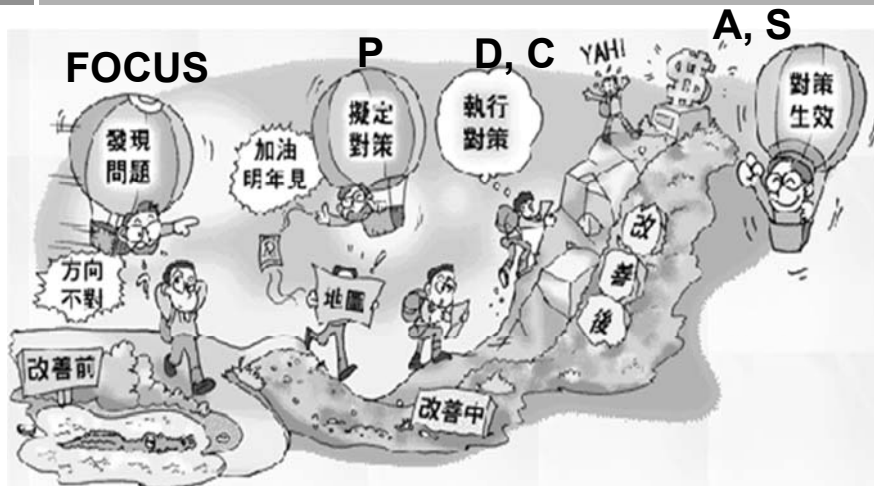
## 病安改善要有整體觀 (品管圈步驟)

40

- 4.尋求對策 (TRM or 創新)。  
← 擬訂改善計畫 P
- 5.實施改進對策。  
← 進行改善 D
- 6.確認效果 (指標、管制圖)。  
← 檢查成果 C, 採取行動保持獲益 A
- 7.標準化(ISO文件)。  
←Standardize, S

# FOCUS-PDCA<sub>s</sub> 在病安扮演角色

41



資料來源：農委會 <http://coa.cpc.org.tw/ebook/ebook1/web/sec1.htm>

42

## FOCUS-PDCA 實作練習

### Find a process to improve 尋找需要改善流程

43

- 1.發掘問題、選定主題(結構→過程→結果、指標系統、BSC)
- 請列出單位關鍵指標：
  
- 結構指標名稱：
- 分子定義：
- 分母定義：
- 同儕值：

### Find a process to improve 尋找需要改善流程

44

- 過程指標名稱：
- 分子定義：
- 分母定義：
- 同儕值：
  
- 
- 結果指標名稱：
- 分子定義：
- 分母定義：
- 同儕值：

## 當發生異常時!!!

45



資料來源 <http://tw.youtube.com/>

## Organize a team that knows the process 組織一個瞭解該流程之團隊

46

- 改善主題：
  
- 團隊主管：
- 團隊成員：

## Clarify current knowledge of the process 闡明目前對該流程瞭解程度

47

- 2a.分析現狀(病安通報、查檢表、長條圖、流程圖、FMEA、RCA)

## Understand causes of process variation 瞭解該流程產生變異原因

48

- 2b.分析現狀(病安通報、要因分析、查檢表、長條圖、FMEA、RCA)

## Select the process improvement 選擇改善流程

49

- 3. 找出影響較大因素(柏拉圖、FMEA)  
，決定目標
- 
- 改善要因順序：
  - 1.
  - 2.
  - 3.

## Select the process improvement 選擇改善流程

50

- 請列出單位關鍵指標：
- **結構**指標名稱：
- 同儕值：、**目標值**：
- 
- **過程**指標名稱：
- 同儕值：、**目標值**：
- 
- **結果**指標名稱：
- 同儕值：、**目標值**：

## Plan the improvement and continued data collection 擬訂改善計畫，並進行持續性資料收集

51

- 4. 尋求對策 (提示：教育訓練、流程改造、設備更新→查核→結果、TRM、創新、系統圖)。

## Do the improvement, data collection and analysis 進行改善，並進行資料收集及分析

52

- 5. 實施改進對策。
  - (提示：甘特圖、**查檢表**、長條圖、**實施過程**、照片、影片)

**Check** the results and lessons learned from the team effort  
**檢查成果，並從團隊中學習**

53

- 6a. 確認效果
- (提示：指標、**時間序列圖**、管制圖、**長條圖**、無形成果)

**Act** to hold the gain and to continue to improve the process  
**採取行動以保持獲益，並繼續流程改善**

54

- 6b. 確認效果
- (提示：改善後流程圖、改善後對策、**再對策**、**平行展開**、**ISO文件**)