



# 品質管理

## Chap 1. 品質觀念導入

台大生機系 方煒





# 前言

- 1945 日本是二次世界大戰之戰敗國，在面臨原物料及生產設備、生產技術等嚴重短缺的情況下，展開戰後復建工作
- 1980 在短短三、四十年內，日本的工業竟然能重新站起來，甚至把美國引以為傲的產業（如：汽車業、電子產業、電視、音響等產業）逐一打敗，而成為全球新的經濟強國，其成功的秘訣為何？
- 1980, NBC 製作一電視專輯探討此主題，其題目是：  
“日本能，我們為什麼不能？”

# 何謂品質

第一要項：品質的定義

品質就是符合內外部顧客的需求 - customer loyalty

第二要項：品質就是預防

與品質制度(系統)的建立有關 - 流程管理

第三要項：執行的標準

建立執行標準 - 6 sigma

第四要項：品質的量度

KPI - 顧客滿意度, 品質成本



# 品質座標





# 品質成本

- 第一階段：由工廠沒有經過任何檢驗過程直接送到顧客手中，只有在顧客抱怨時才採取對策，我們稱為**外部失敗成本**。
- 第二階段：為了減少顧客抱怨，工廠在出貨前加以檢驗而在廠內發生**鑑定成本與內部失敗成本**。
- 第三階段：考慮在內部失敗成本發生前加以預防，增加**預防成本**以降低鑑定成本與內部失敗成本。



# 休華特(Walter A. Shewhart)

休華特循環

## Shewhart Cycle

管理的基本要素：  
「標準化」與「回饋」

展開為：Plan (計畫)  
Do (執行)  
Check (檢查)  
Action (改善行動)

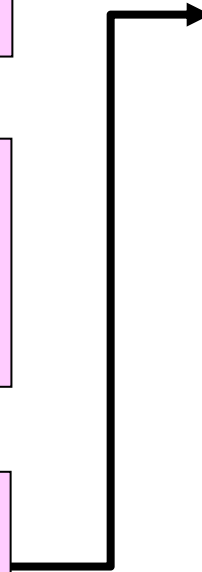
循環預防系統  
check-improvement-analysis

戴明循環

## Deming Cycle

「好的品質和品質控管，  
要以顧客的需求做參考。」

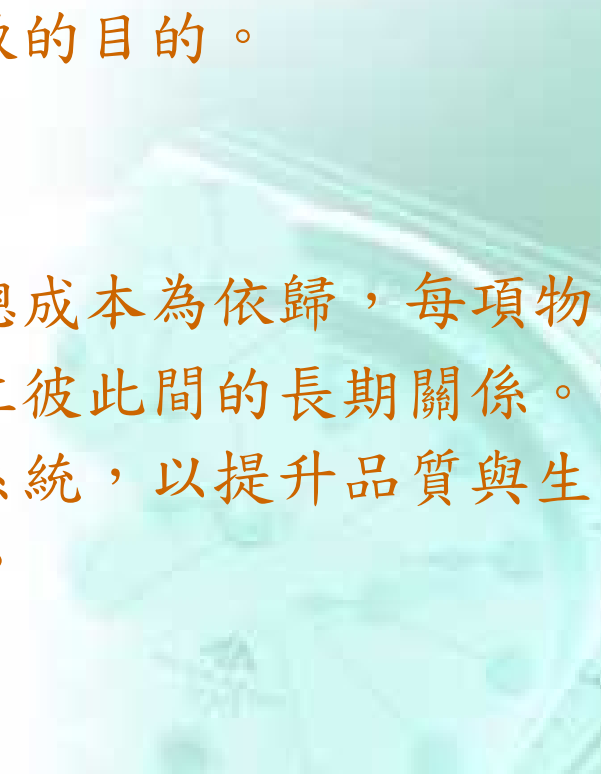
改善Kaizen





# 戴明(W.Edwards Deming)

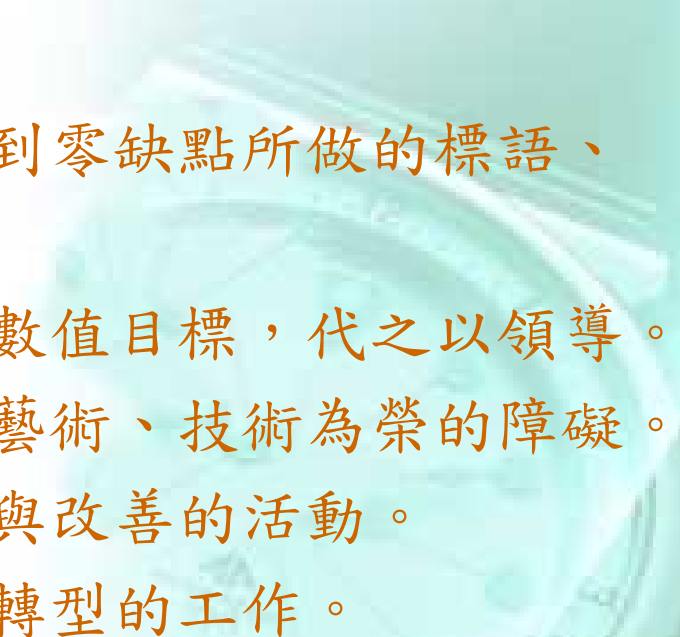
## 十四點管理原則(1)

1. 創造一個改善產品與服務一致的目的。
  2. 採用新觀念。
  3. 停止靠檢驗來達成品質。
  4. 廢除最低標準制度—以最低總成本為依歸，每項物料以單一供應商為原則，建立彼此間的長期關係。
  5. 經常不斷地改善生產與服務系統，以提升品質與生產力，成本因而不斷地降低。
  6. 建立在職訓練系統。
  7. 建立領導系統。
- 



# 戴明(W.Edwards Deming)

## 十四點管理原則(2)

8. 掃除恐懼感，使人人都能有效地為公司工作。
  9. 破除部門與部門之間的障礙。
  10. 消除那些為了要求工作人員做到零缺點所做的標語、訓示及目標。
  11. 廢除工作標準量、目標管理、數值目標，代之以領導。
  12. 排除那些不能讓工人以其工作藝術、技術為榮的障礙。
  13. 建立一個朝氣蓬勃的自我教育與改善的活動。
  14. 讓公司的每個人都致力於管理轉型的工作。
- 



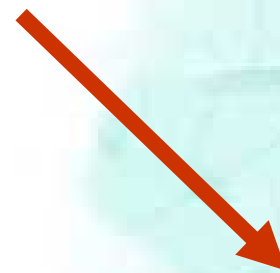


# 裘蘭(Joseph M. Juran )

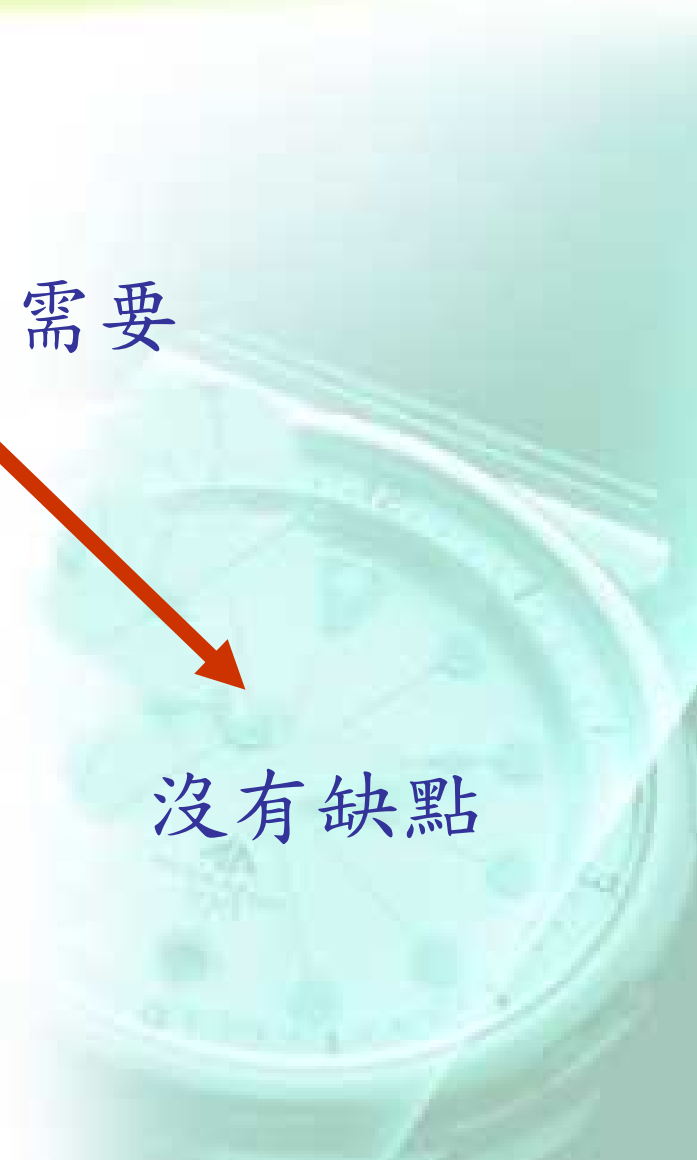
滿足使用者的需要



符合顧客的需求



沒有缺點

A faint, light blue background image of a wristwatch with a metal case and a white dial, positioned on the right side of the slide.



# 品質管理 (1)

品質管理為達成品質目標的方法總體。  
包括品質三部曲的所有步驟：

品質規劃

品質控制


品質改善






## 品質管理 (2)

高階主管已經了解到如何透過規劃、控制和改善來做財務管理，主管若是參考財務管理的方式，對於品質管理也可觸類旁通。





# 品質規劃

- 決定誰是顧客。
  - 決定顧客的需求。
  - 開發產品特性以符合顧客需求。
  - 研擬一套製程，能製造所需的產品特性。
  - 將規劃成果交付作業人員。
- 




# 品質控制

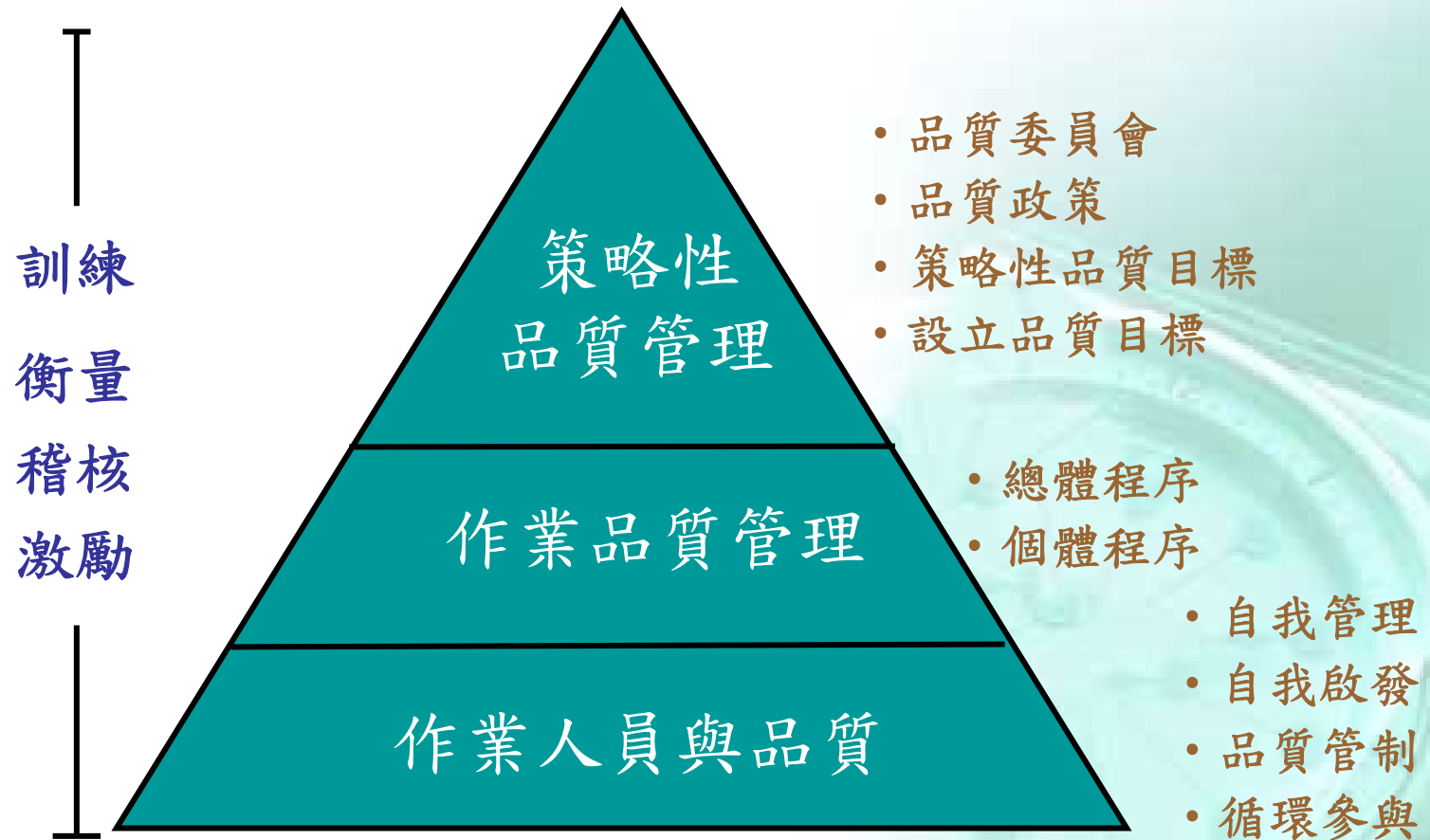
- 評估實際上的品質績效表現。
  - 比較實際表現與品質目標。
  - 若有差異則採取彌補行動。
- 



# 品質改善

- 建立一套架構
  - 提出改善專案
  - 成立專案小組
  - 提供資源、誘因與訓練給專案小組，  
使他們能
    - 找出原因
    - 提出解決辦法
    - 擬出控制方法，以保持成果
- 

# 全公司的品質管理






## 費根堡 (Armand Feigenbaum)

- 品質的定義

「品質」即行銷、工程、製造、與使用時之維護等產品與服務等全部特性之組合皆能符合顧客的需求。







## 費根堡 (Armand Feigenbaun)

- 全面品質管制(Total Quality Control)

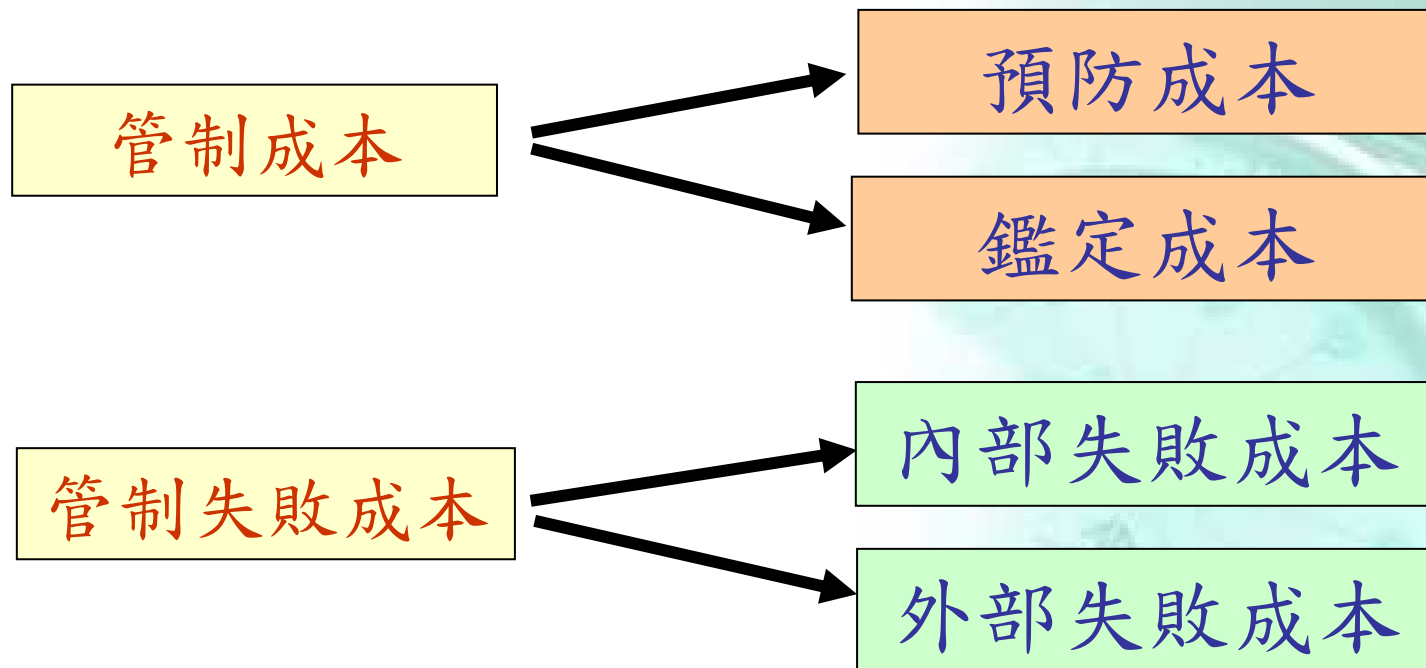
TQC是對於整合公司內各部門品質開發、品質維持、及品質改善之努力，使得行銷、工程、生產及服務能在最經濟的水準下，

讓顧客完全滿足之有效系統。



# 費根堡 (Armand Feigenbaun)

- 品質成本





# 石川馨 ( Karou Ishikawa)

- 全公司品管(CWQC)的內涵
  - 全部門參加的品質管制
  - 全員參加的品質管制
  - 總合品質管制





# 石川馨 ( Karou Ishikawa)

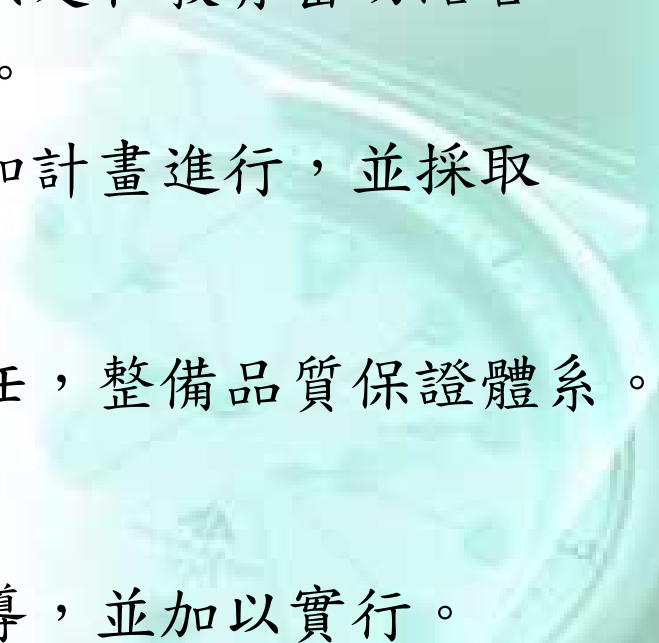
## ● 高階層非做不可的事情(1)

- 學習品質管制、全公司品質管制，調查實際上在日本是如何實施，充分理解品質管制與全公司品質管制。
- 提出全公司品質管制方針應以何種立場來實施。
- 蒐集有關品質和QC的情報，具體地決定品質方面的重點方針，並且以品質優先、品質第一的基本方針，站在國際性觀點上，具體地決定長期性品質水準目標。



# 石川馨 ( Karou Ishikawa)

## ● 高階層非做不可的事情(2)

- 對品質或QC必須站在先頭，親自領導推行。
  - 進行實施QC所必要的教育，決定和教育密切結合的人員配置組織等長期計畫。
  - 查核品質及QC是否依照方針和計畫進行，並採取措施。
  - 明確高階層對品質保證的責任，整備品質保證體系。
  - 研立機能別管理體系。
  - 打破現狀，高階層要親自領導，並加以實行。
- 



# 克勞斯比(PHILIP B. Crosby)

- 品質成熟五階段


1. 無知期(Uncertainty)
2. 覺醒期(Awakening)
3. 啟蒙期(Enlightenment)
4. 智慧期(Wisdom)
5. 確定期(Certainty)





# 品質認知及角色的轉變

過去近半世紀以來，企業對品質的認知有了巨大的轉變，更進而影響了企業管理品質的方式。

- 從品檢(QI)到全面品質經營(TQM)
  - 從“品質是檢驗出來的”到“品質是習慣出來的”
  - 從“小q”到“大Q”
- 



# 從“小q”到“大Q”

小 q

大 Q

1. 品質的定義	產品導向	顧客導向
2. 品質的範圍	完成品的品質	所有與產品及服務有關的活動，包括生產或服務的中間流程
3. 品質的權責單位	品檢或品管部門	所有員工
4. 活動焦點	品檢；注重發現不良品	預防；注重規劃
5. 品質的重要性	比成本、交期還不重要	品質/成本/交期(Q.C.D)同等重要
6. 品質不良來自於	操作員；第一線員工	整個系統及流程出了問題
7. 頻率	當問題發生時，才有品質問題	品質是一種習慣
8. 解決問題的心態	治標	治本
9. 誰負責解決問題	上面的管理者	全員參與；團隊



# 經營理念的變革

起始點	焦點	手段	目的
供應者	產品	銷售與 促銷	經由銷售 獲取利潤

(A) 生產者、供應者導向／銷售觀念

市場	顧客需求	顧客滿意(CS) 全面品質(TQ) 再造工程(RE)	經由顧客滿 意獲得利潤
----	------	----------------------------------	----------------

(B) 顧客導向／行銷觀念

# 經營革新觀點

改變「產品／事業」

產品革新

組織  
革新

改變  
「工作／經營」

流程革新

改變  
「人的心態／行動」

意識革新



美國國防部

# 全面品質管理(TQM)之定義

「全面品質管理不僅是一種經營的理念，且同時也是一組代表持續性改進組織之基礎的指導原則。它應用數理方法及人力資源以改善本身所提供的物料和服務，以及組織內所有的流程，以符合顧客目前與未來的需求」。

TQM嚴謹地整合了基本的管理技術、現存的改善作法和技術工具，並著重於持續不斷改善。



# 全面品質管理(TQM)的定義

- TQM是顧客導向的管理方法，強調有效運用人力資源及數理方法，以不斷改進的過程為中心，提升產品與服務品質。

- 美國國防部TQM指導綱要91/2版

- 透過顧客滿意，達到長期成功的一種管理方式。TQM基於企業全員參與所從事的流程、產品、服務及文化之改善。TQM使全員及社會受益。

- 美國品管學會 (ASQ)

- TQM為組織的一種管理方法。此管理方式是以品質為中心，以組織的所有成員參與為基礎，並且藉由顧客滿意，及組織成員和社會獲益，來達成組織長期成功之目標。

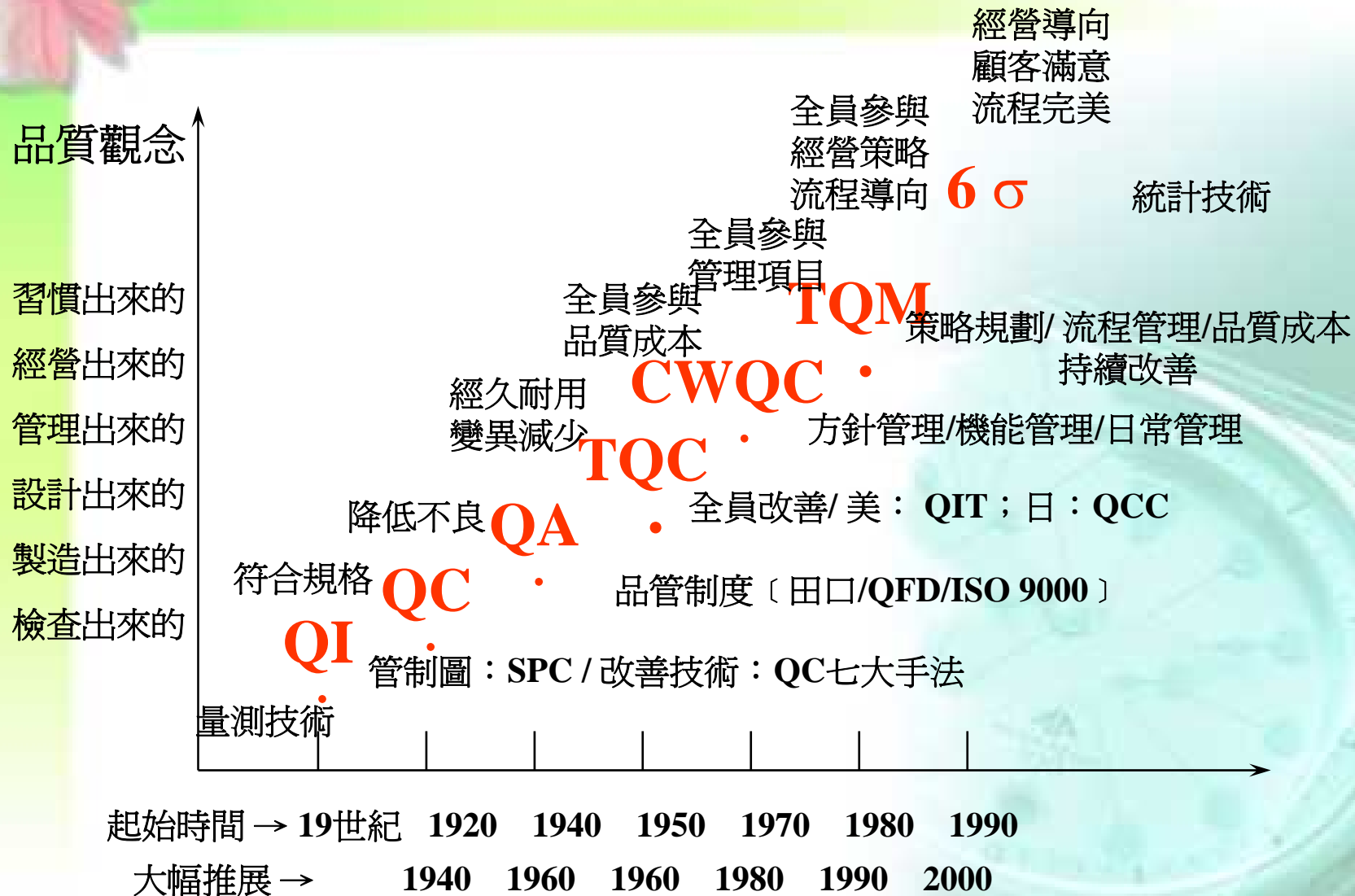
- ISO 8402



# ISO 8402：TQM之定義

TQM為一種組織的管理方式。此管理方式是以品質為中心，以組織的所有成員參與為基礎、並且藉由顧客滿意及組織成長和社會獲益來達成組織長期成功之目標。

# 品質的演進與內涵



# 標準差績效層級


標準差層級	每百萬次作業的錯誤機	錯誤百分比
1	690000	69.0000%
2	308527	30.8230%
3	66807	6.6810%
4	6210	0.6210%
5	233	0.0233%
6	3.4	0.0034%



# 全面品質管理之發展

由於專責部門與管理階層制度對於品質錯誤的補救措施，在整個流程的管理是屬於事後的管理

如果能將事後管理改成事前預防將可以有效避免不良影響







# 全面品質的內涵


產品品質  
服務品質  
流程品質  
環境品質  
社會品質






# TQM的3C5T

- 3C—恆常目的 (Constancy of Purpose)
    - 顧客導向 (Customer Focus)
    - 持續改善 (Continuous improvement)
  - 5T—高階承諾 (Top)
    - 全員參與 (Total involvement)
    - 教育訓練 (Training)
    - 團隊運作 (Teams)
    - 使用工具 (Tools)
- 



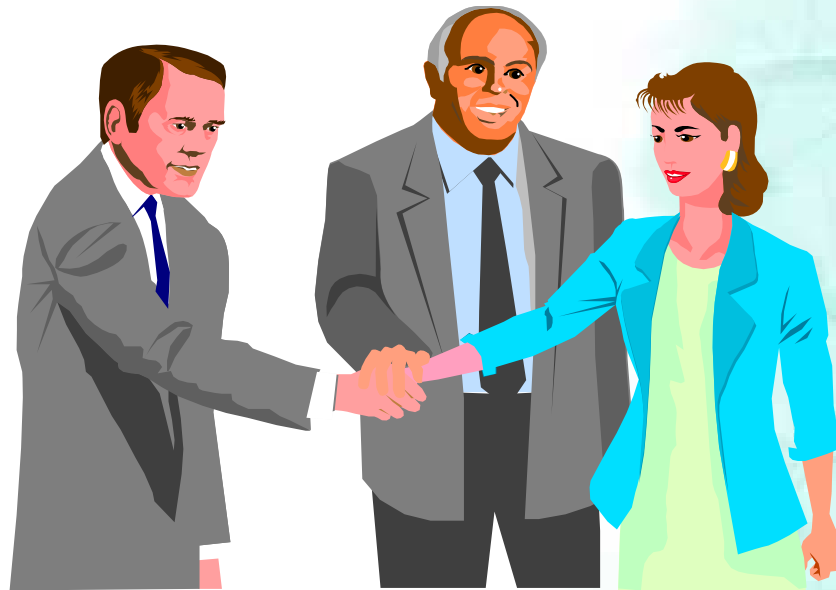
TQM 實際上是眾多企業變  
革理論手法中的一種。其最終目  
的在於追求卓越，進行一場無  
止境的變革。





# 何謂顧客滿意(CS)?

『透過不斷滿足顧客之需求，而成為獲得顧客信賴與支持之企業。』





# 顧客滿意的基本認知

符合顧客需求

顧客是誰？

WHO

產出 → 顧客的需求是什麼？

WHAT

如何符合顧客需求？

HOW

符合的程度？

HOW MUCH

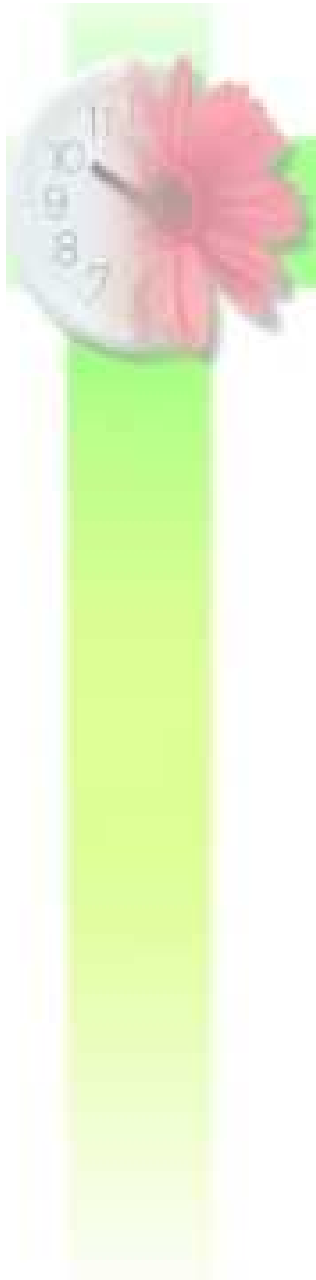


# 我們怎能不重視顧客

- 至少有70%的產品是由老顧客所購買的
- 爭取新顧客要花上留住舊顧客5倍的錢
- 1個不滿意的顧客至少會告訴11個人
- 1個滿意的顧客只會告訴3個人
- 100個不滿意的顧客中大約只有4個會抱怨。其他人則默默的轉向競爭對手
- 有1個人提出不滿與抱怨。則應有25個人也有類似的不滿
- 對於抱怨的顧客如果能妥善的處理到滿意。則會有70%的人會回頭。且忠誠度會更高

# 品質小故事—司機阿輝





# 什麼是顧客？什麼是價值？

顧客就是我們為之做事的人，每個人都有顧客；

價值來自顧客的需求，即顧客需要我們為他做些什麼。



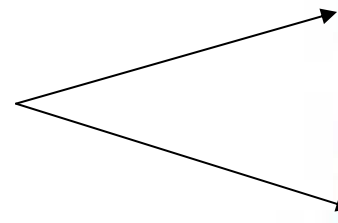


# 服務的對象

服務的對象--顧客

內部顧客


外部顧客






# 致力溝通工作

多元化組織的特點就是要能接納各種不同的意見。因此，通常需要有盡力溝通整合力量，才有成功的可能



# 溝通方式

- a) 視覺型(文字)：喜歡閱讀書面資料，常用視覺字彙，例如「我『看』不出來....」等。
  - (b) 聽覺型(數字)：用口頭簡報的方式來溝通，喜歡用「聽起來...」等字。
  - (c) 觸覺型：情緒感覺對的氣氛營造很重要，喜歡用「感覺」等字。
- 




# 你知道顧客會有那些要求？

第一、顧客要求要正確 (Quality)

第二、顧客要求要便宜 (Cost)

第三、顧客要求要快 (Speed)

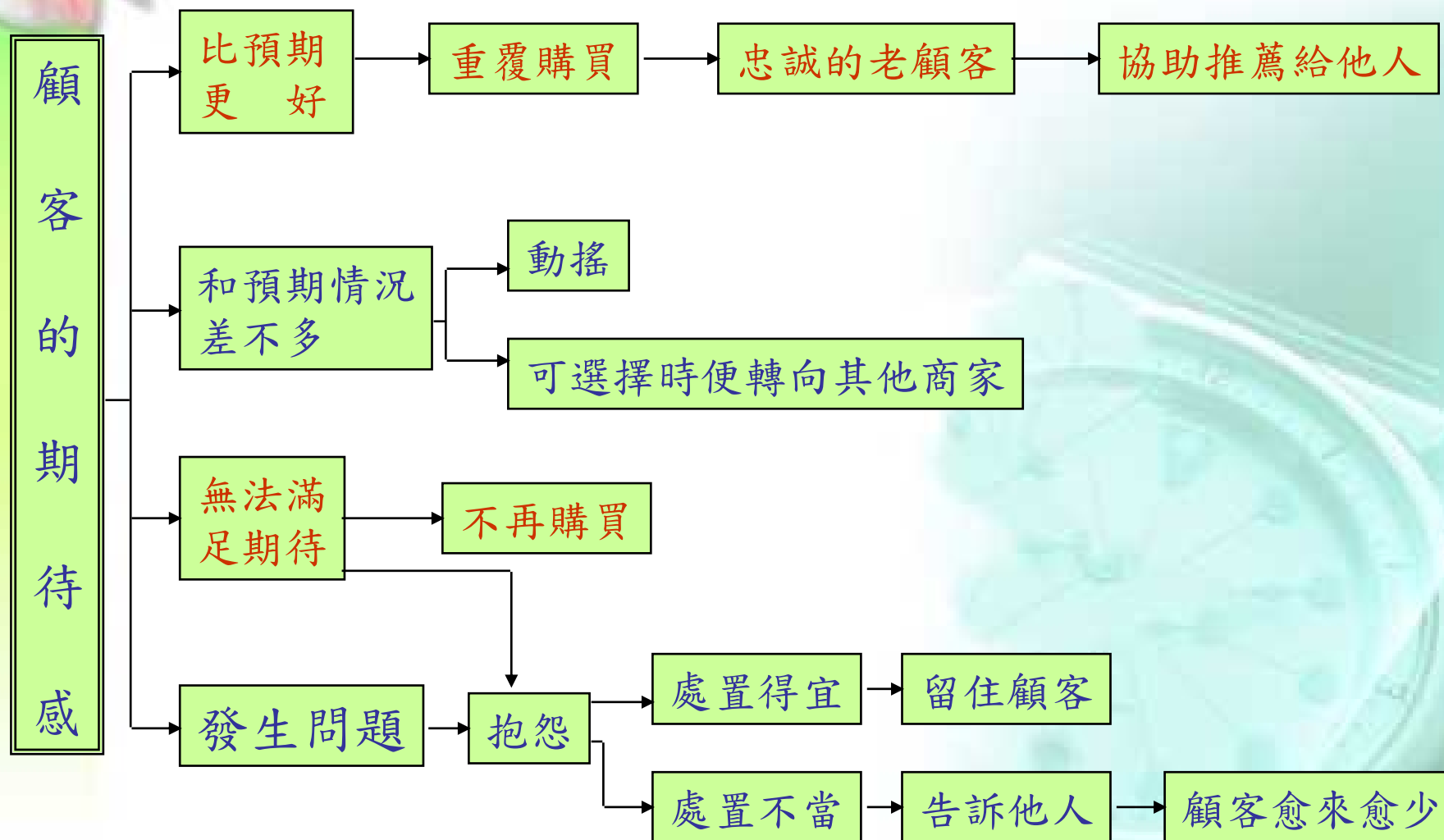
第四、顧客要求要創新價值 (Value)



# 顧客與市場發展

Plan	Do	Check	Action
<ul style="list-style-type: none"><li>市場調查與分析</li><li>瞭解顧客要求</li><li>顧客關係管理</li><li>顧客滿意的確定</li></ul>	<p>針對顧客（現在顧客與潛在顧客）作計畫，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>競爭者地位</li><li>●取得顧客訂單關鍵要素</li></ul> <p>組成以顧客為中心之工作小組</p> <p>衡量顧客滿意</p> <ul style="list-style-type: none"><li>●高階主管對顧客訪談及意見的調查</li><li>●建立資料庫，採用資料挖掘技術，進行顧客關係管理</li></ul>	<p>每週針對各計畫之收益、顧客滿意指標、利潤與損失進行績效衡量</p> <p>年度的顧客意見調查</p> <p>獎勵措施</p> <p>增加之新顧客數目與營業金額</p>	<p>審查所採取的各種途徑，以便作年度改善</p> <p>採取措施以改善顧客滿意、利潤與損失等</p>

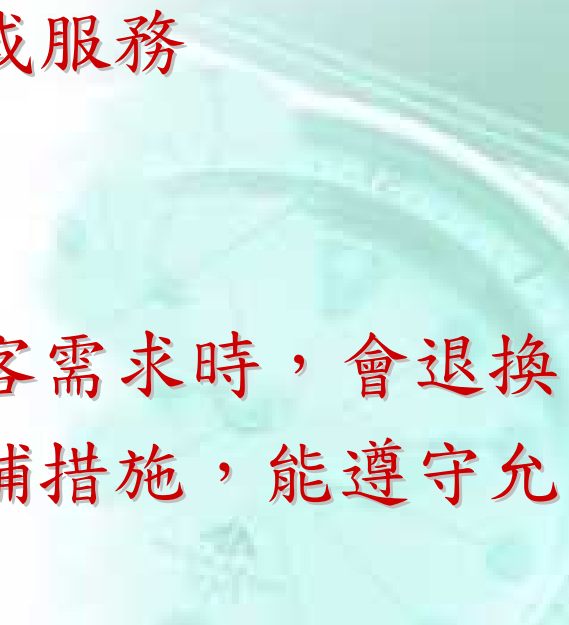
# 顧客的期待感



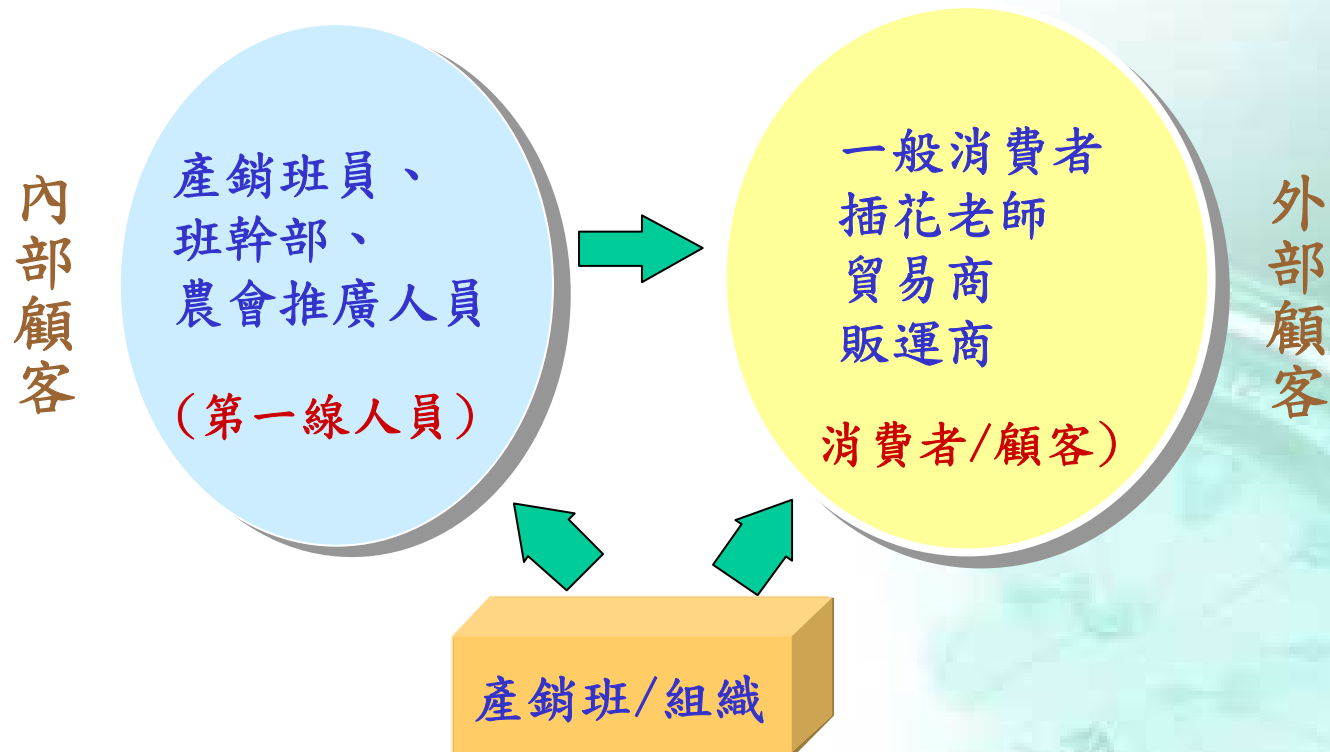


# 顧客對產品與服務的基本認知

顧客對價值交換(交易)行為的根本認知  
—買賣雙方的無形契約—

- 提供滿意或沒問題的產品或服務  
發揮應有的功能  
確實提供保證之內涵
  - 如產品或服務不能符合顧客需求時，會退換、退錢、修好、補償的彌補措施，能遵守允諾並負起責任。
- 

# 顧客滿意的提供





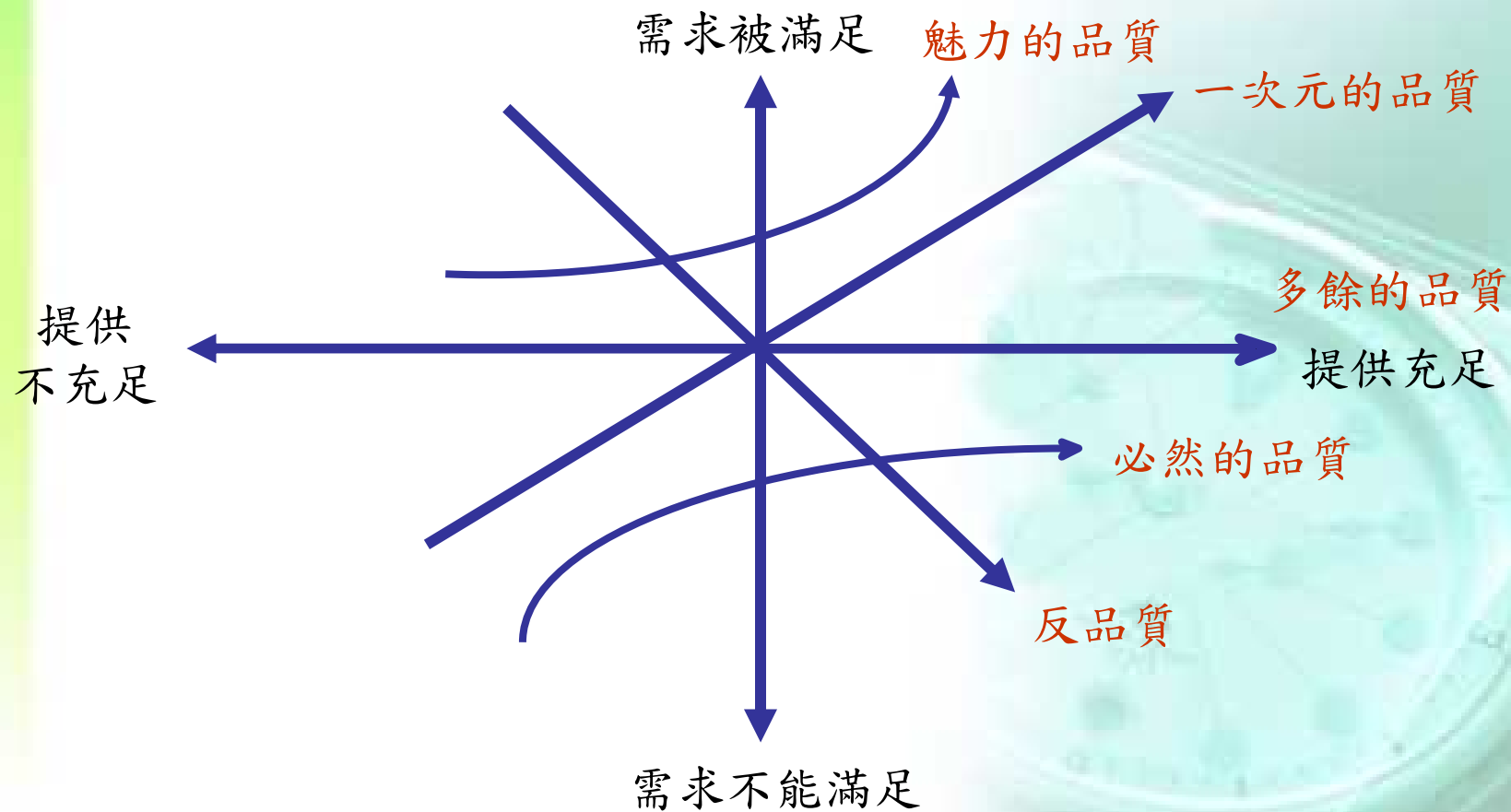


顧客的意見是天使的聲音



# 狩野(KANO)模式

## 五個品質方向圖





# 價值階梯(Value Hierarchy)

期望之最終狀態(Desired End-States)

個人或組織目的之描述



結果(Consequences)

顧客/產品互動情況的描述



屬性(Attributes)

對產品或服務的描述



# 案例

我要我的家人健康  
(期望的最終狀態)



危及家人的健康  
(負向結果)



吃入過多的殘留農藥  
(負向結果)



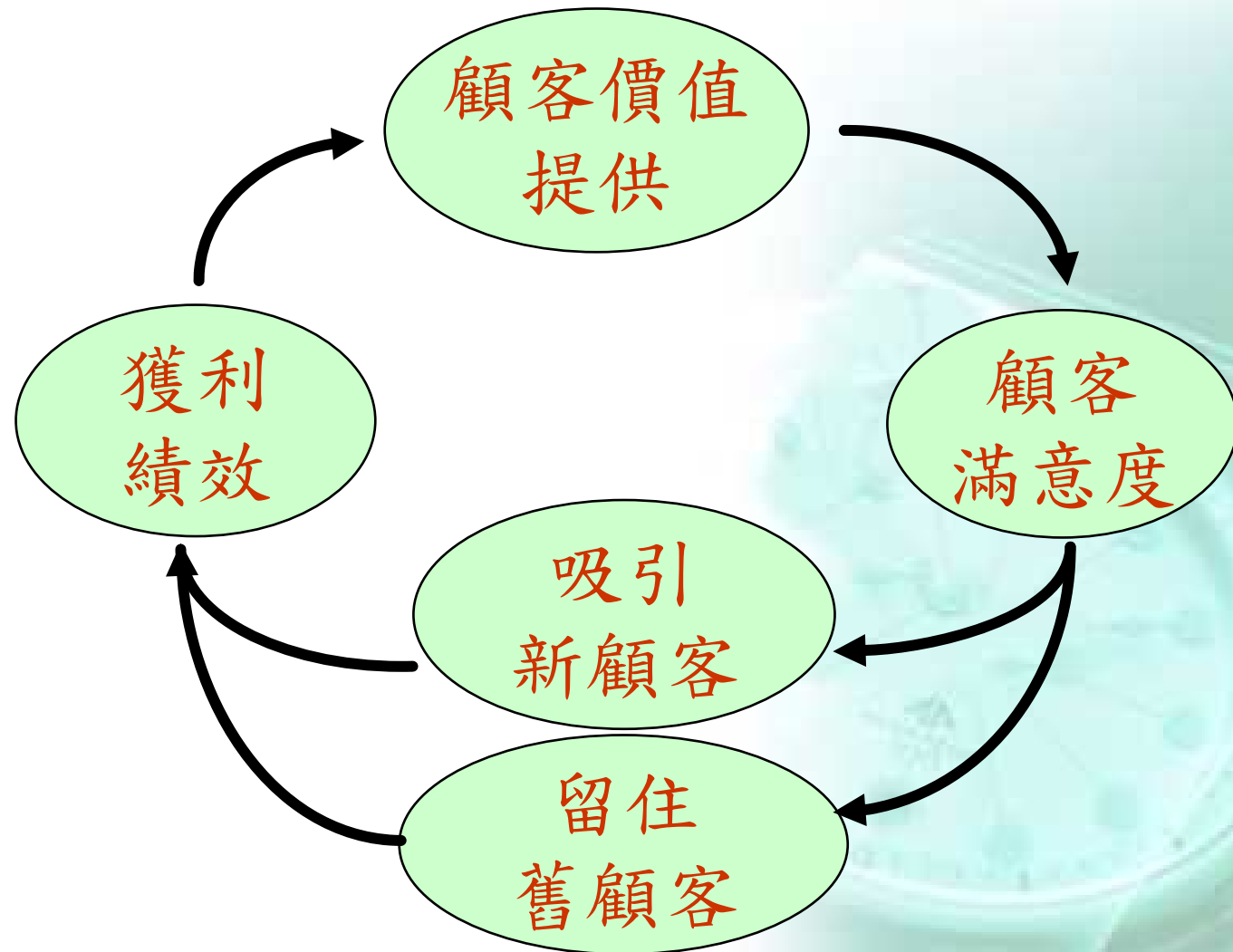
農民未按照防治曆施藥  
(負向結果)



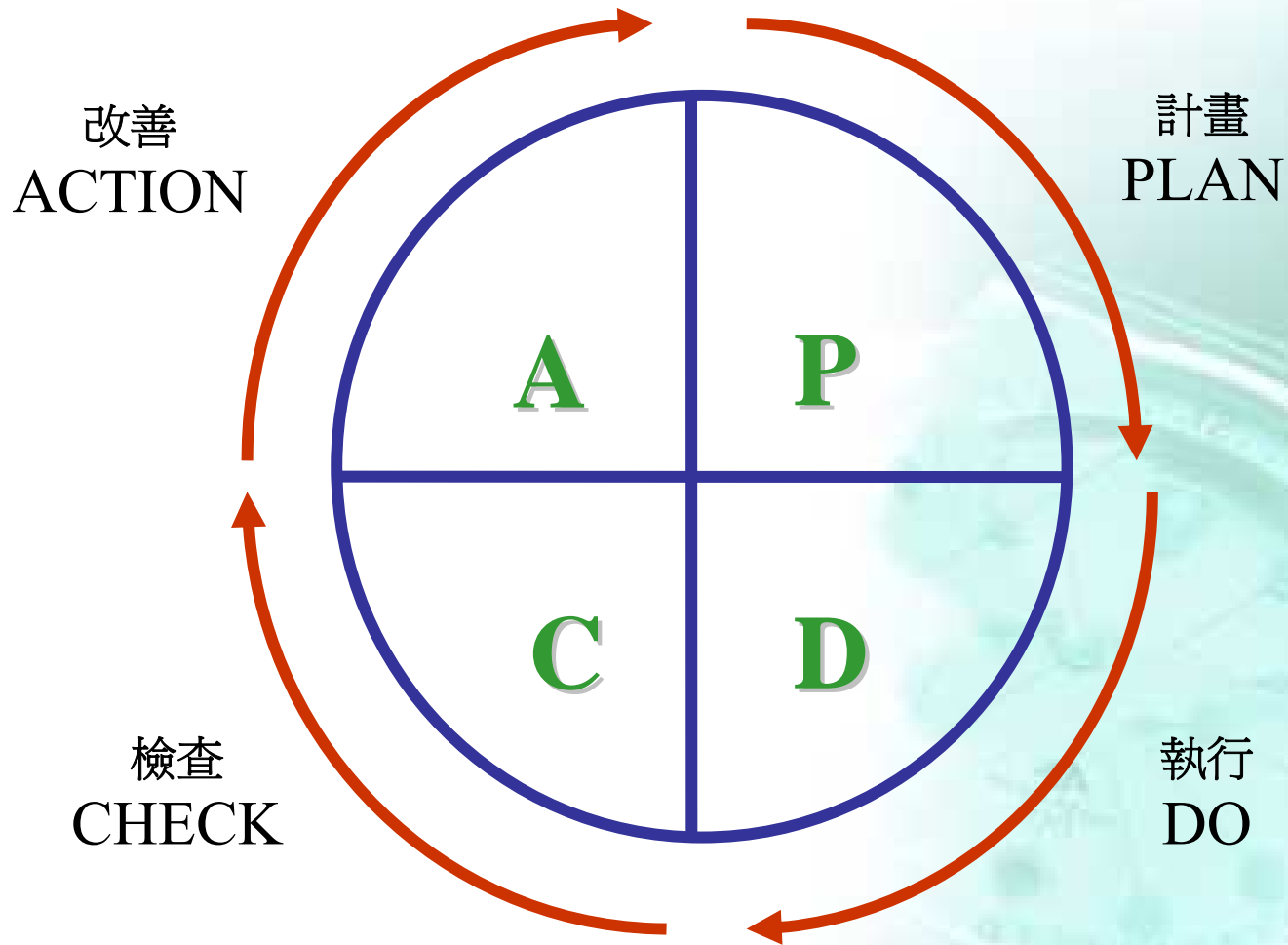
生產技術未標準化  
(屬性)



# 顧客回饋循環



# 品質管理的循環PDCA





# 品質與品級

- 「品級」與「品種」  
都是市場區隔想法
- 「品質」的比較，  
須在同一市場區隔的前提下





# 品質的價值觀

品質管理著重在習慣態度的養成，也就是在組織內形成品質文化，使每一個人都具有品質意識。

→品質是習慣出來的








# 品質免費

- 拋棄高成本的品管方式
- 總體品質成本的降低

鑑定成本→預防成本





# 高度品質文化

- 品質一旦成為人及組織的習慣，  
就可以持續到永久。
- 顧客所感受到的，除了產品的享受外，  
還會對該品牌的信譽，保有深刻印象。



# 符合顧客需求

- 符合與顧客事先約定的規格，  
過與不及都不適當。





# 建立品質的共識



高階  
主導

定期衡量與回饋

重視「關鍵時刻」

誠心以顧客為第一




# 關鍵時刻

第一線人員在短短的十五秒鐘內，就  
決定了整個公司在顧客心目中的印象。

我們稱這十五秒鐘為『**關鍵時刻**』  
(moment of the truth)。






# 北歐航空公司

- 1千萬名乘客/年
- 平均每位乘客接觸5名員工
- 每次15秒鐘
- 5千萬次關鍵時刻/年

『我們必須利用這5千萬次的關鍵時刻來向乘客證明，選擇搭乘我們的班機是最明智的抉擇。』





服務水準與提供服務的第一線員工  
，才是公司反敗為勝的關鍵因素。

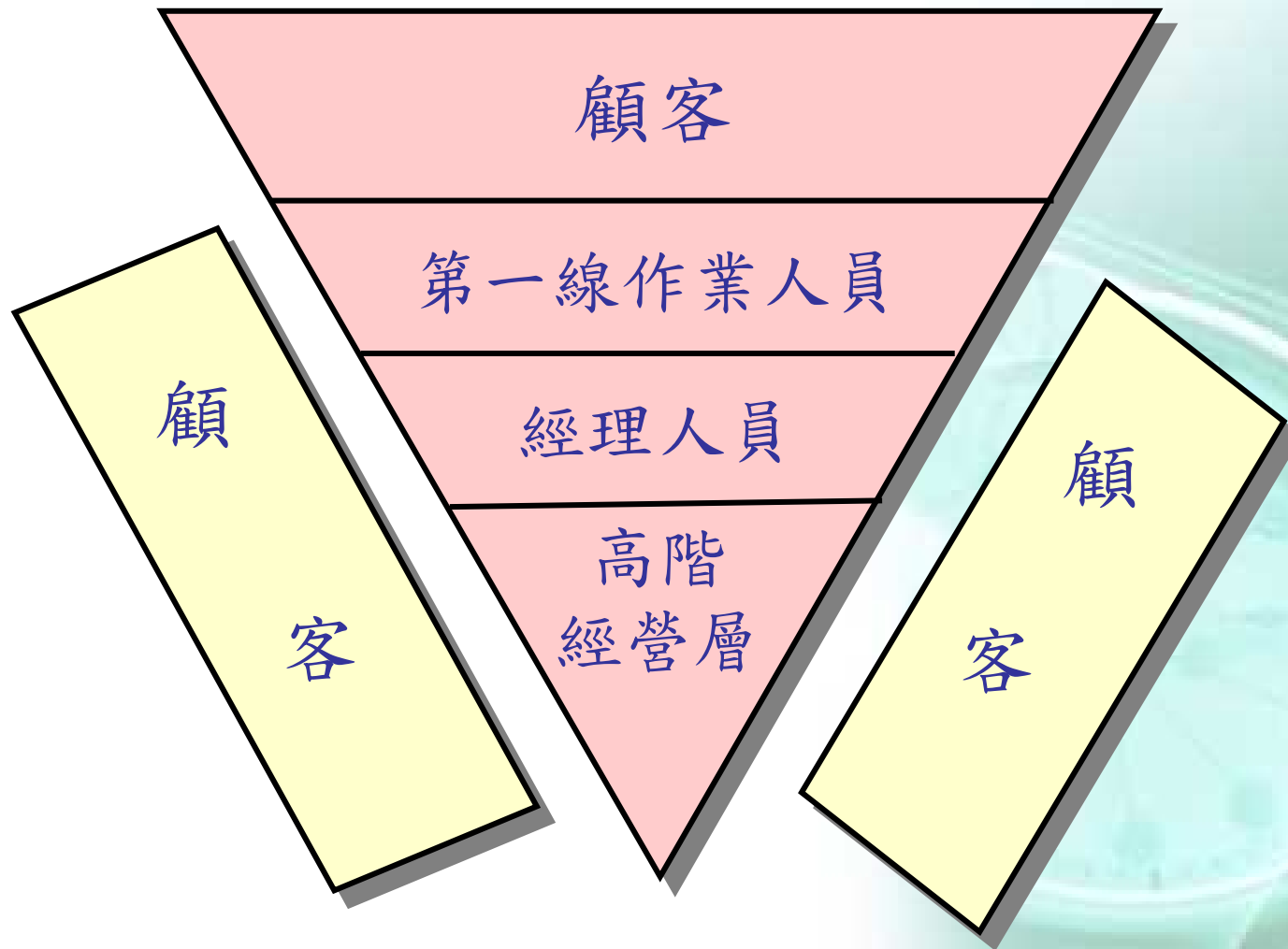
爾森—北歐航空公司總裁

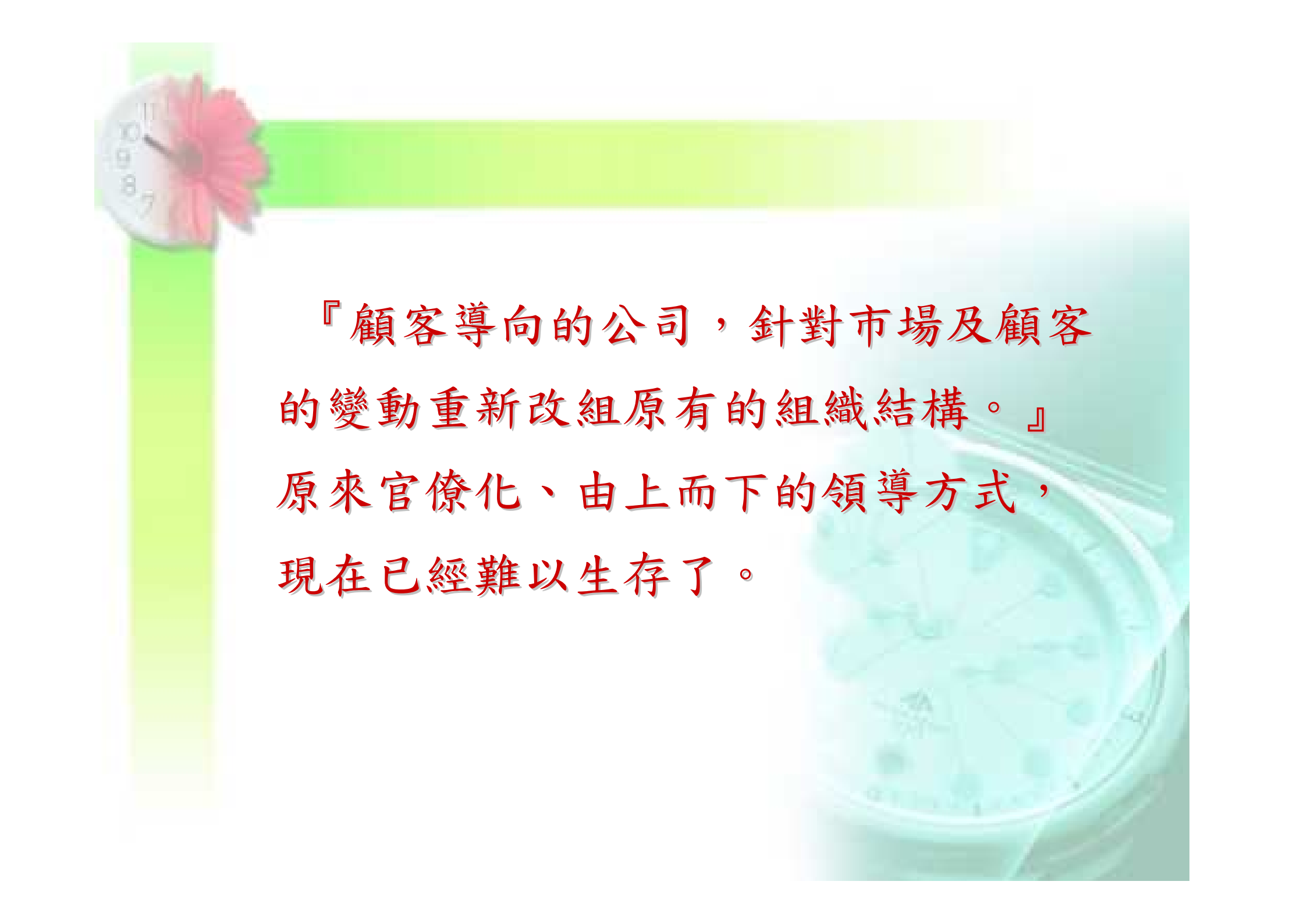


賦予第一線人員做決策及採取行動的職權，因為他們才是眾多15秒「關鍵時刻」中的「關鍵人物」。



# 組織革新






『顧客導向的公司，針對市場及顧客的變動重新改組原有的組織結構。』  
原來官僚化、由上而下的領導方式，現在已經難以生存了。



# MEASUREMENT MATTERS

「如果你無法衡量，你就無法落實。」

“If you can’t measure it,  
you can’t manage it.”





# 領導人的重要角色

好的領導人具有可傳授觀點，

其中包括：

1. 企業構想
2. 價值觀
3. 情緒能量
4. 魄力





「使一個人能夠值得信賴的唯  
一方法就是先要信任他。」



– Henry Stimson



# 品質管理

## Chap 2. 預防觀念的建立





# 拋棄高成本的品管方式

品質是檢驗出來的



品質是製造出來的



品質是設計出來的



品質是管理出來的



品質是習慣出來的





# 拋棄高成本的品管方式

檢驗、分類、評估都只是事後彌補，品管最需要的應該是預防。







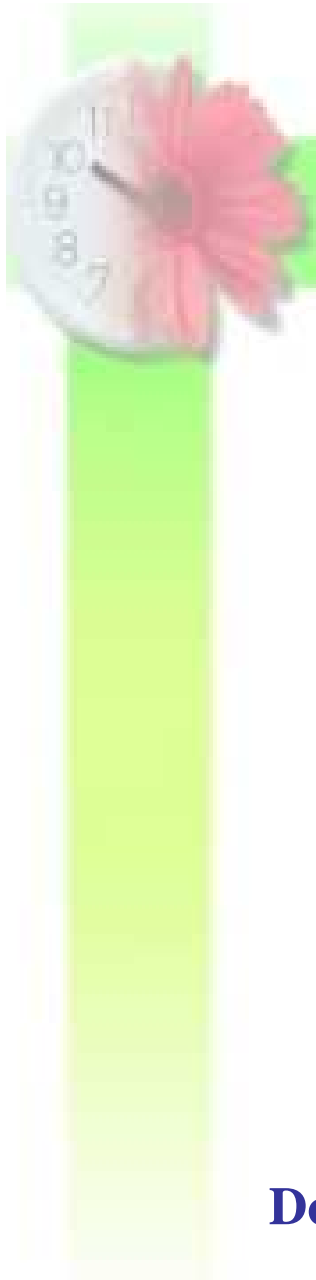
# 1-10-100員工教育規則

麗緻飯店 (The Ritz-Carlton Hotel) 1-10-100 Rule

問題今天就解決，只要花1元的成本，明天解決要花10元，到了顧客端發生問題才解決，則要花100元的成本。

"What costs you a dollar to fix today will cost to \$10 fix tomorrow and \$100 to fix downstream."





只要做就對了

**Just Do It**

把事做對

**Do It Right**

做對的事

**Do the Right Thing**

把對的事做對

**Do the Right Thing Right**

第一次就把對的事做對

**Do the Right Thing Right the First Time**

每一次都要把對的事做對

**Do the Right Thing Right the First Time and Every Time**

主管以身作則，每一次都要把對的事做對

**Do the Right Thing Right the First Time and Every Time From Top**





# 事先了解標準和做法(1)


所謂預防，  
是指事先了解行事程序，  
而知道如何去做。





## 事先了解標準和做法(2)


預防的概念是來自深入了解，  
整個工作過程中，  
有哪些事是必須事先防範的。





## 事先了解標準和做法(3)

做好預防工作的祕訣，在於了解整個過程，事先找出每個可能發生錯誤的機會，在執行之前將問題解決。






## 事先了解標準和做法(4)

提升品質的良方，  
是預防，不是檢驗。





# 企業危機的背景

- 經營活動的多角化和多樣化
  - 員工意識的變化
  - 社會價值觀的變化
  - 傳媒對企業的報導
  - 資訊的國際化
  - 企業的份量
  - 從治療到預防
- 



# 危機管理的三階段

- 第一階段：危機發生前
  - －認真做好防範工作
- 第二階段：萬一發生危機時
  - －如何把損失控制到最低點
- 第三階段：危機結束之後
  - －挽救各種損失





# 了解目前狀況

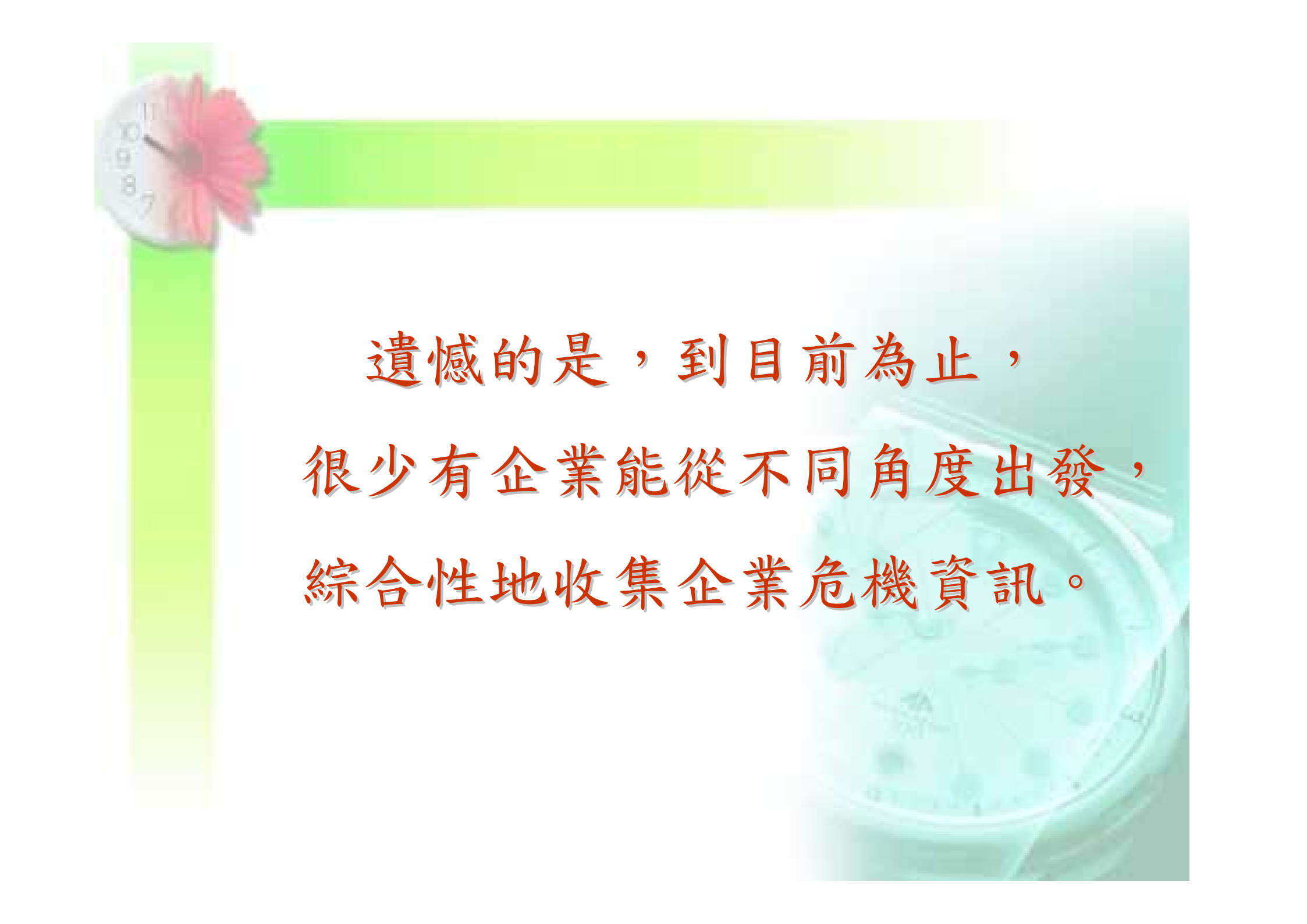
- 早期掌握公司能夠預測到的危機資訊
- 有「行銷資訊」，也就有「危機資訊」
- 從全公司的角度出發，收集有關的危機資訊，並建立體系。

例如：客訴、商標侵權、股東權益、歧視。





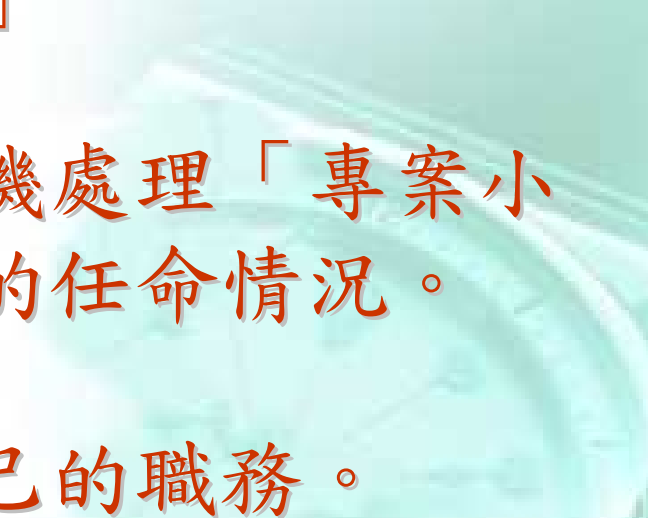
企業危機總是以某種形式，  
如事件、事故或不幸事件等，  
發生某種關係。



遺憾的是，到目前為止，  
很少有企業能從不同角度出發，  
綜合性地收集企業危機資訊。





## 組成危機處理小組

- 從對危機處理有必要的部門中挑選組成危機處理「專案小組」。
  - 在公司內廣泛宣傳危機處理「專案小組」的重要性和委員的任命情況。
  - 小組成員要能超越自己的職務。
- 



# 危機處理的六項基本原則

- 早期解決優於一切
  - 主張「企業想法」不利於事態的解決
  - 站在對方的立場上考慮問題
  - 假設出現最壞事態時
  - 初期對策不能發生失誤
  - 排除組織人的錯誤意識
- 



# 事件發生時的資訊管理

- 資訊傳播的變向
  - 制定一條「越級報告」的規則
  - 提供不同階段所需的資訊
- 



# 善後的對策

- 道歉的表明
- 防止再發生對策
- 表明負責任
- 申請支援





# 企業危機資訊的分析與評估

- 第一步，計算危機發生的概率

- 基本上沒有發生的可能性
- 偶而有發生的可能性
- 發生的機率很高

以0~100%的數字表示出各種情形

可能發生的概率







# 企業危機資訊的分析與評估

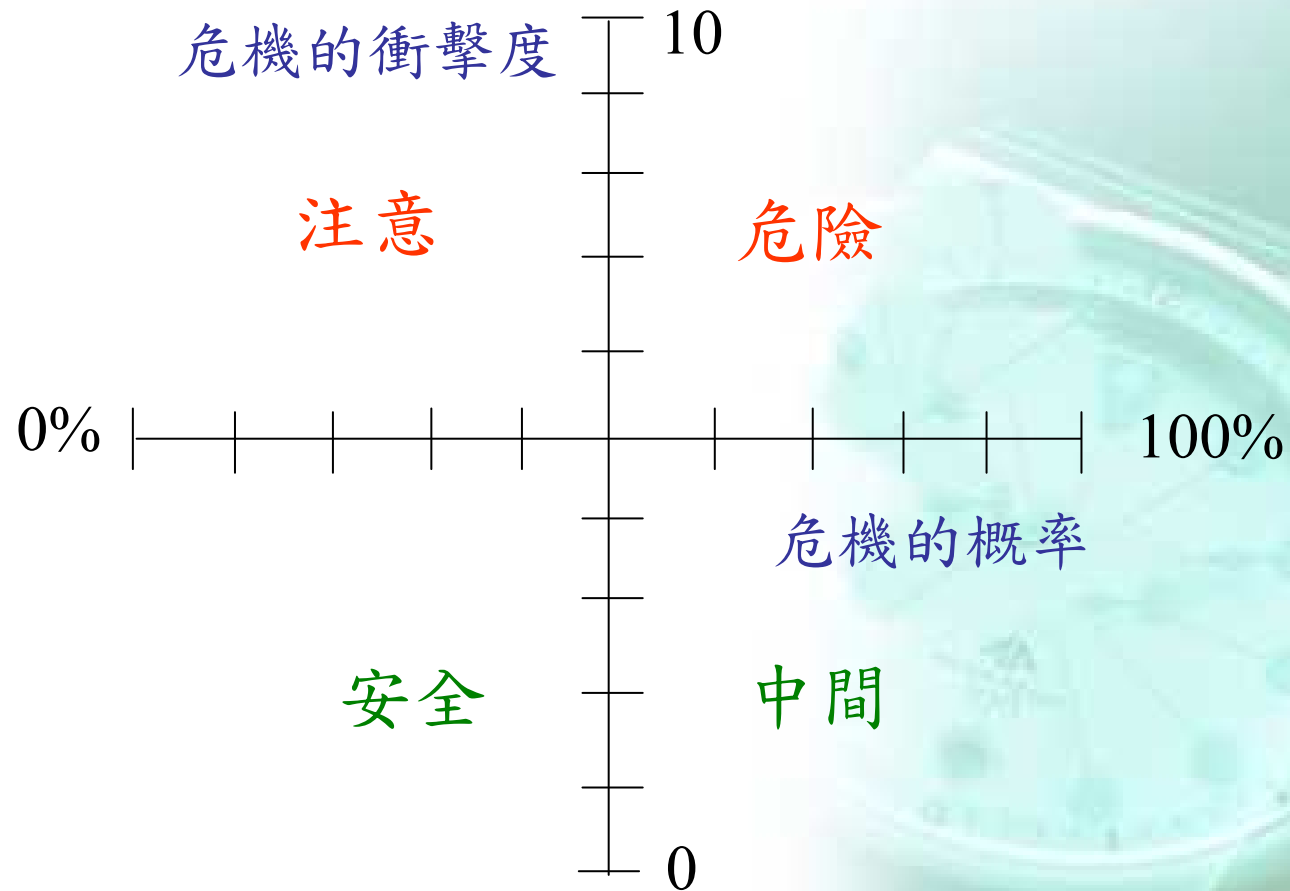
- 第二步，計算「危機的衝擊度」

- 是否有擴大和更加嚴重的可能？
- 對日常經營活動會帶來多大程度的阻礙？
- 是否會受到傳媒抨擊和行政干涉？
- 是否有損企業這一方面的聲譽？
- 收益上的損失為何？

把上述5種情形分別用0~10點的11個等級進行評估。

# 企業危機資訊的分析與評估

- 第三步，用「危機標準」將其圖表化





# 「危機管理手冊」的制定

- 不易系統化的危機管理
- 制定危機管理手冊的目的
  - － 解除危機不能依靠一個人的力量
  - － 向組織匯報情況，在現場採取對策
  - － 充分認識應付大眾傳媒的重要性

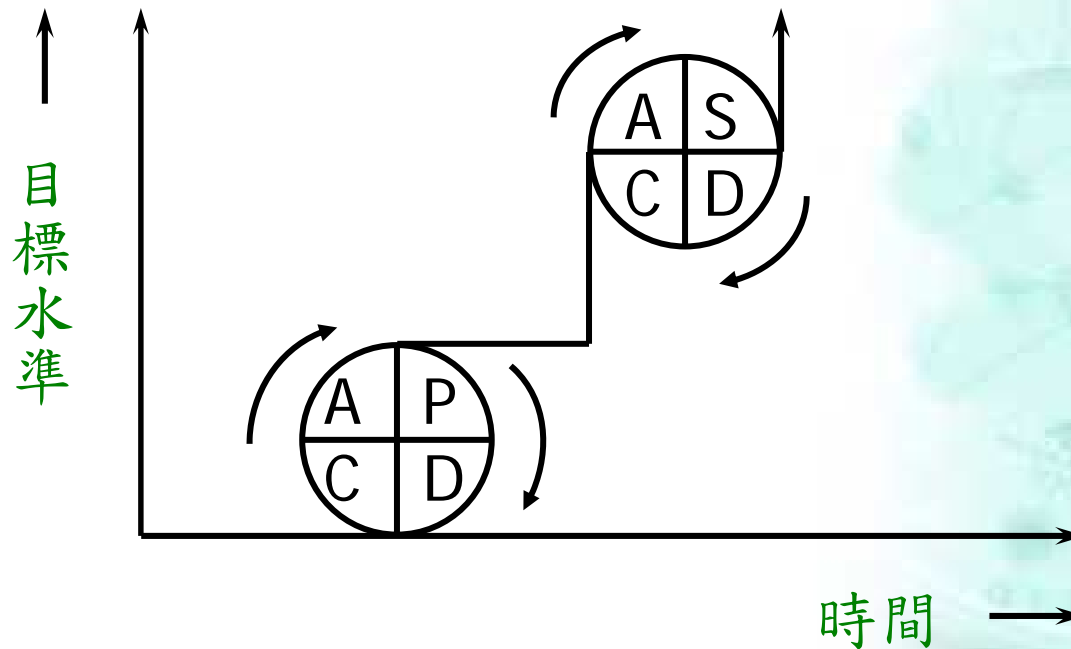


# 制定危機管理手冊的要點

- 選用自己組織可能會發生的具體事例，解釋其對策。
- 明確且簡潔地揭示出「必要的」及「禁止的」言行。
- 理論部份放在最後。

# 改善的觀念

- 解決問題的過程 (Problem Solving Process)
- 改善循環—創新、維持、改進



## SDCA代表意思

S : 標準  
D : 執行  
C : 檢查  
A : 改善行動

## PDCA代表意思

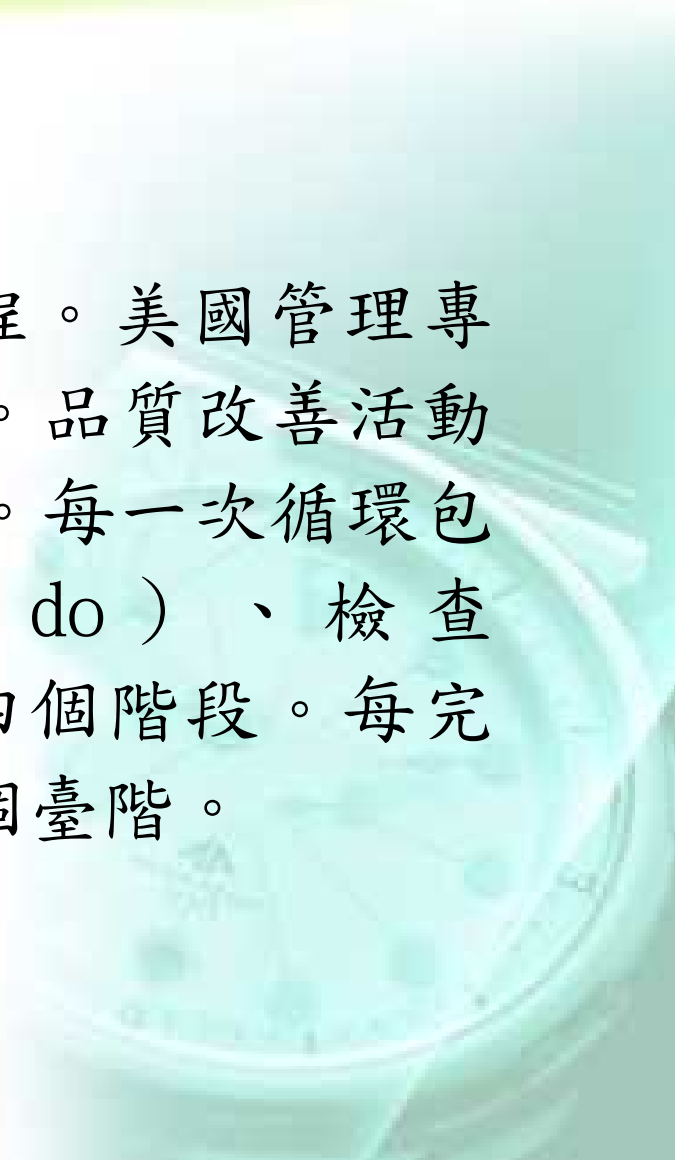
P : 計畫  
D : 執行  
C : 檢查  
A : 改善行動



# 品質改善活動及其常用工具

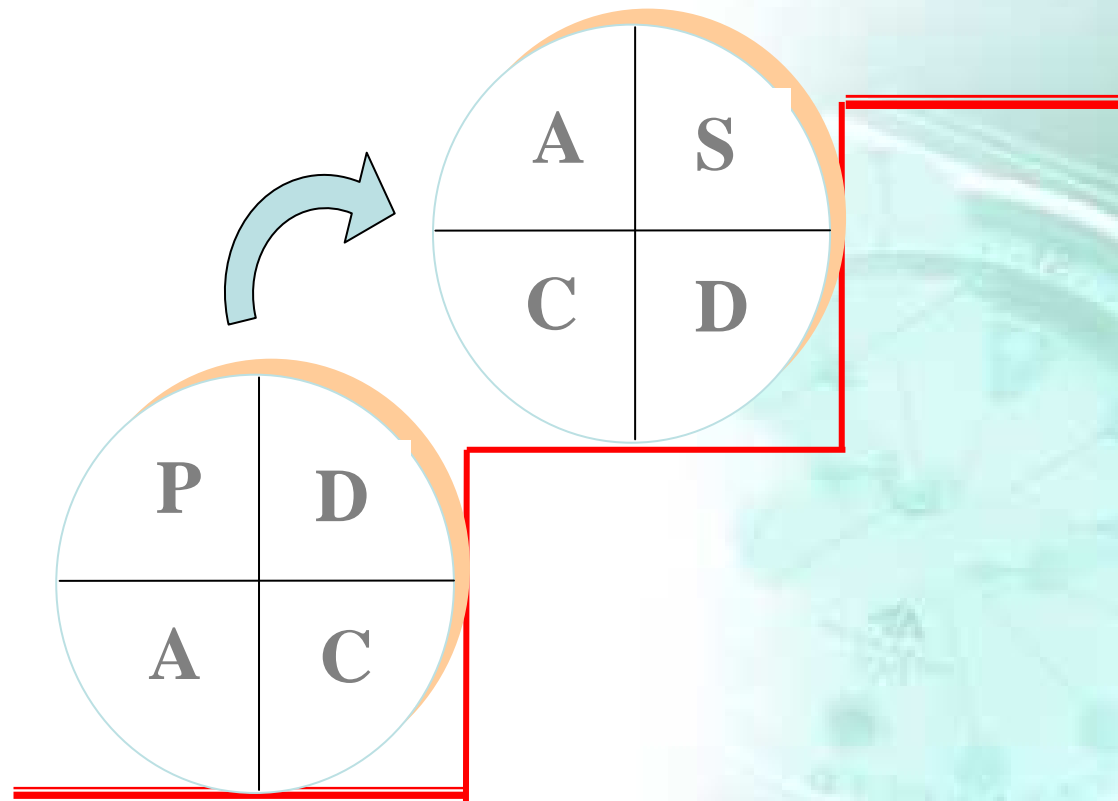
## 持續改善（PDCA）

品質提高是持續改善的過程。美國管理專家 Shewhart 用PDCA圖來描述。品質改善活動是周而復始的不斷循環的過程。每一次循環包括計畫（plan）、實施（do）、檢查（check）和處理（action）四個階段。每完成一個循環，品質水準就上一個臺階。



# 品質改善活動及其常用工具

PDCA 有標準可循，進化到 SDCA






# 品質改善活動及其常用工具

## 四個階段 PDCA

1. 計畫階段的主要工作是確定品質目標。
2. 實施階段要進行教育和培訓，讓員工熟悉新的標準和方法並檢查在過程中員工是否按標準操作。
3. 檢查階段主要是進行產品服務特性的測量。
4. 處理階段主要是深入研究造成差異的原因，採取有效措施防止差異原因的再發生。





# SDCA循環 (1)

## 標準化 (Standardization)

第一步：尋找與標準有差距的問題

召集有關員工把要改善的問題找出來。

第二步：研究現時方法

收集現時方法的數據，並做整理。

第三步：找出各種原因


找出每一個可能發生問題的原因。

## 實行 (Do)

第四步：標準化及制定解決方法

依據問題，找出解決方法，安排流程後，立即實行。





# SDCA循環 (2)

## 檢查成效 (check the result)

第五步：檢查效果

收集、分析、檢查其解決方法是否達到預期效果。


## 制定方法 (Action)

第六步：把有效方法制度化

當方法證明有效後，標準化為工作守則，各員工必須遵守。

第七步：檢討成效並發展新目標。

當以上問題解決後，總結其成效，並制定解決其他問題方案。

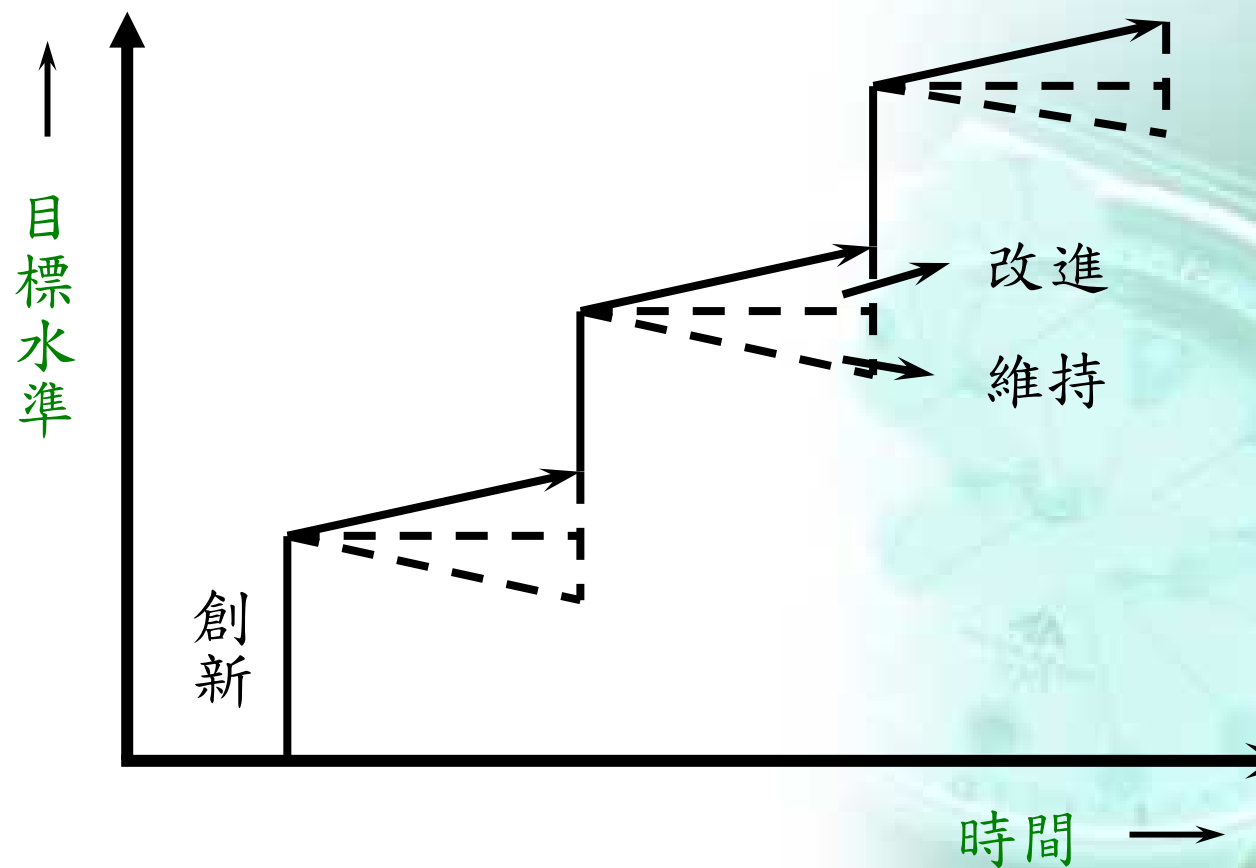


# 月目標管理成果報告表

			主管	報告人	
計 畫【P】			實 施【D】		
次序	本月實施重點目標項目	當月指標	達成目標值的實施方法	成果與當月預估達成值	
對 策 與 矯 正【A】			成 果 檢 討【C】		
			檢討目標項目	問 題 點	

# 改善的價值觀


- 加上維持、改進的創新歷程





# 改善的層次(1)


## ● 管理導向的改善

- 參與人員—管理人員與專業人員
  - 目標—著重公司制度與作業程序的改善
  - 配合制度—專案團隊(Project Team)
  - 誘因—管理績效提高
  - 成果—制度與設備之改善
- 



## 改善的層次(2)

### ● 團體導向的改善

- 參與人員—品管圈成員、作業人員
  - 目標—工作現場所有作業的改善
  - 配合制度—小團體活動、品管圈、提案制度
  - 誘因—士氣提高、參與、學習經驗
  - 成果—作業程序與標準之改善
- 



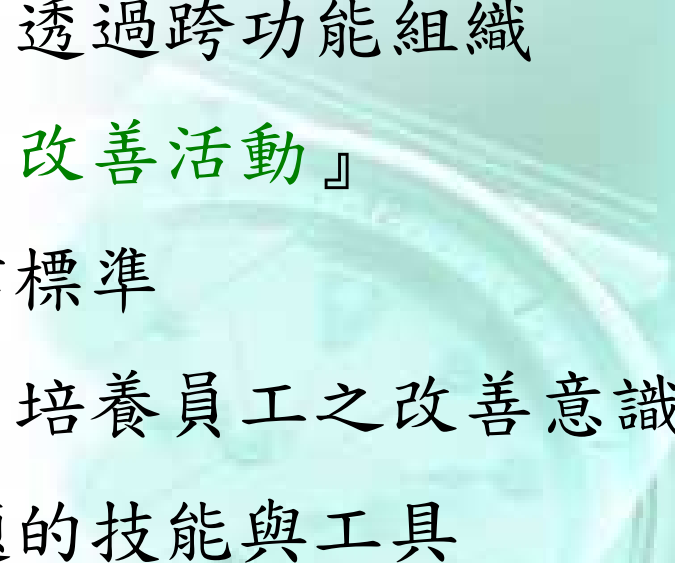
# 改善的權責(1)

- 高階主管：
  - 『改善』策略的引進
  - 對『改善』活動提供支持與資源
  - 訂定『改善』政策與目標
  - 建立有助於『改善』活動的制度與結構



## 改善的權責(2)

- 中階主管與幕僚

- 在高階主管的指導下，透過跨功能組織（委員會），開始推動『改善活動』
  - 建立、維持、改進作業標準
  - 透過密集之教育訓練，培養員工之改善意識
  - 協助員工發展解決問題的技能與工具
- 





## 改善的權責(3)


### ● 基層管理人員

- 對作業人員提供指導
- 增進與作業人員之溝通，維持高士氣
- 支持小團體活動(如品管圈)與個人提案制度
- 維持工作現場紀律



## 改善的權責(4)

### ● 作業人員

- 參加小團體活動，提出建議案，以從事改善
  - 遵守作業現場之紀律
  - 自我教育、發展與培養解決問題之能力
  - 透過相互教育，提昇工作技能與作業績效
- 



# 解決問題的重要能力(1)

- 蒐集並分析數據、證據的能力

確認並定義問題、確認問題的結構、明確問題改善目標、落實問題的持續改善。

- 追根究底的能力


分析原因、『原因→問題』、分析問題的深層結構。

- 設定目標的能力

設定具激勵效果之目標

- 創意思考的能力

研擬對策、『目的→手段』展開





## 解決問題的重要能力(2)

- **決策判斷能力**

了解對策可能產生的正、負面影響，明確決策的標準，了解對策達成目標的可能性。

- **整合資源的能力**

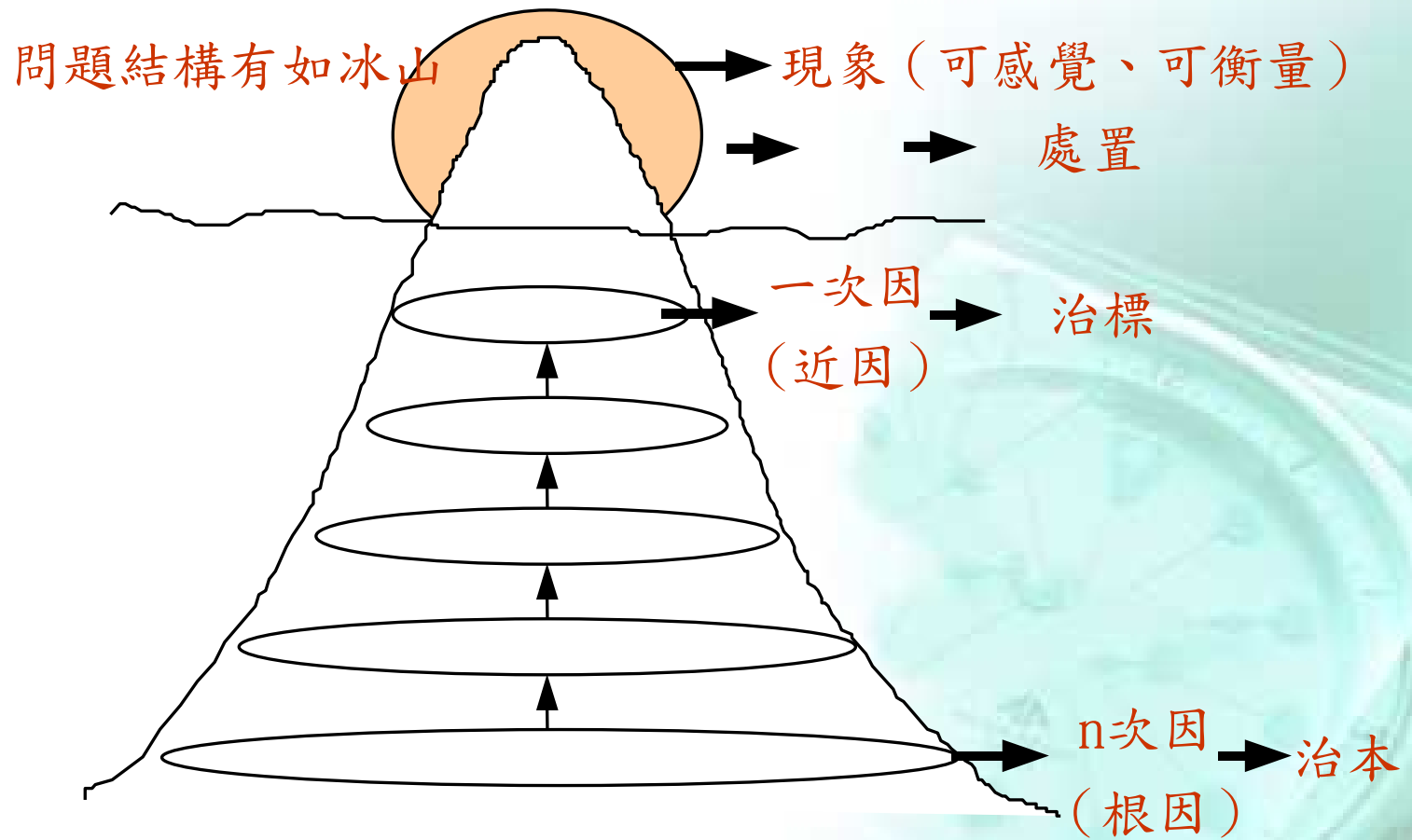
擬訂各項執行與配合計畫，人、事、時、地、物等資源的協調。

- **團隊運作的能力**

澈底落實PDCA循環




# 問題的結構

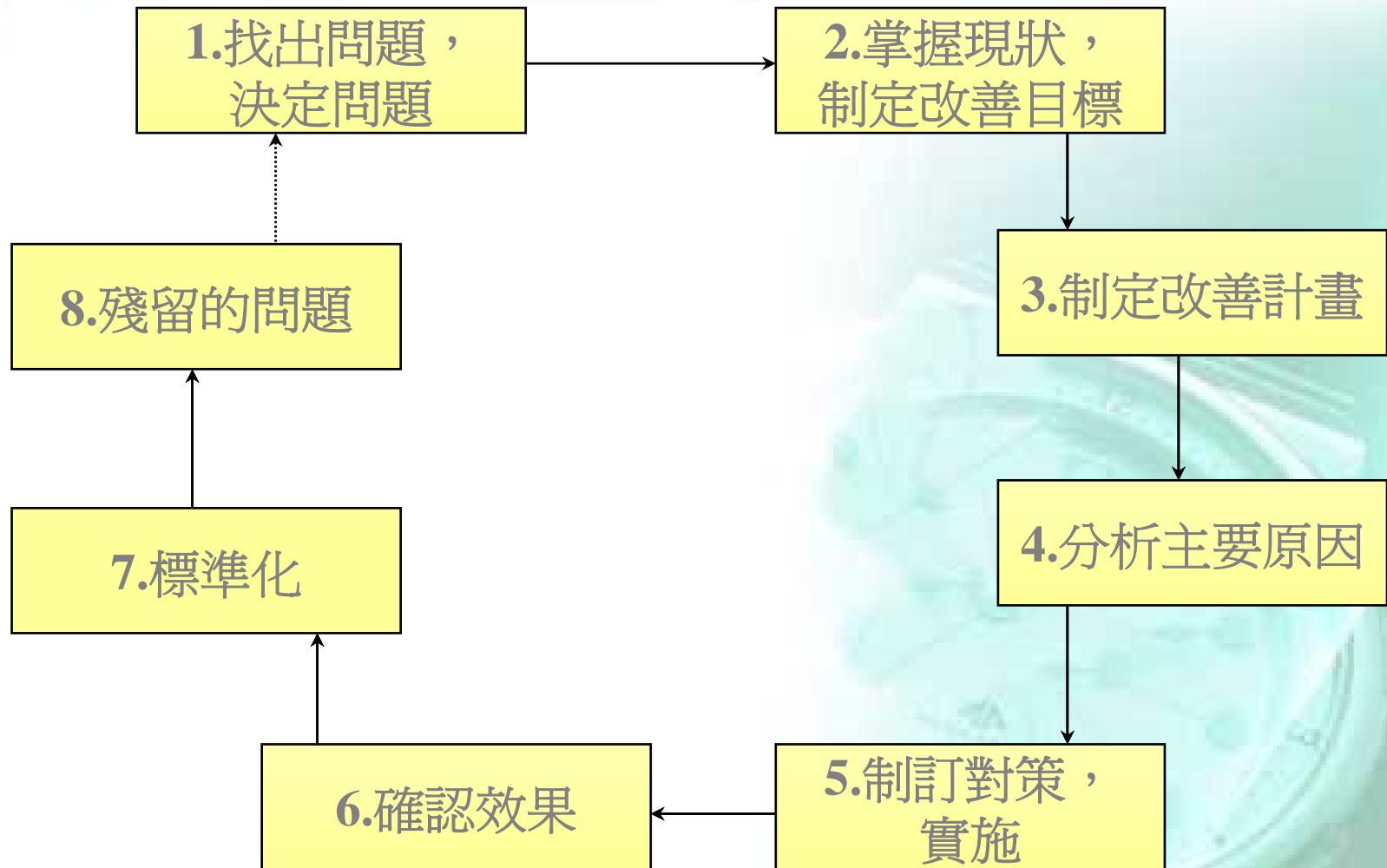




# 品質改善--解決問題

1. 建立一套作業標準，使每年都能有所改善。
  2. 找出需要改善的地方，提出改善專案。
  3. 每一改善專案成立一專案小組，負責此專案的成敗。
  4. 提供資源、誘因與訓練給專案小組，  
要求他們找出原因，提出解決辦法  
擬出管制方法以保持成果。
- 

# QC Story 概念圖





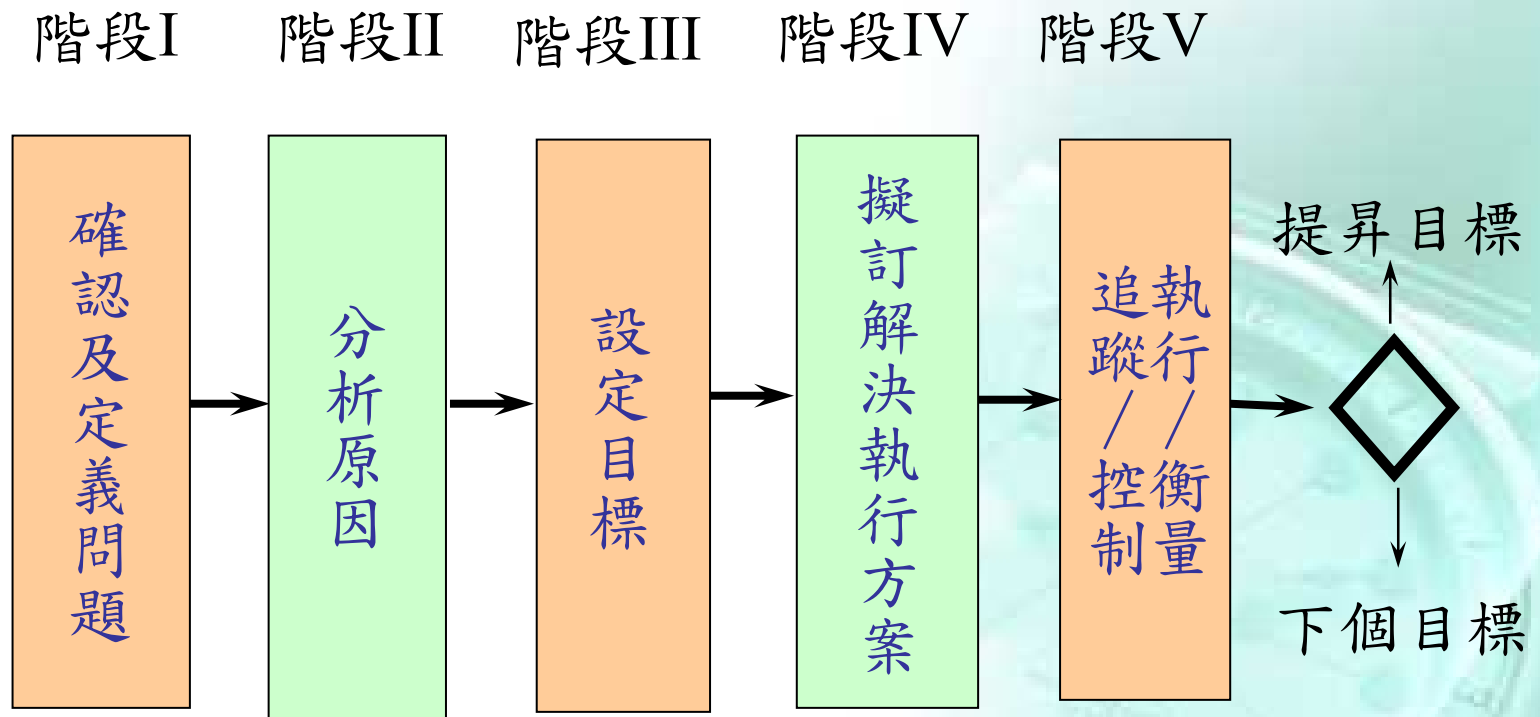
# 問題分析與解決的程序

- ♣ D1 主題選定
- ♣ D2 描述問題及現況掌握
- ♣ D3 執行及驗證暫時防堵措施
- ♣ D4 定義及驗證真因

- ♣ D5 列出選定及驗證永久對策
- ♣ D6 執行永久對策及效果確認
- ♣ D7 預防再發生及標準化
- ♣ D8 未來方向




# 5階段問題解決流程






# 品質政策

- 負擔執行責任之管理階層，須明文界定其對品質所抱持之政策，包括品質目標及對品質的承諾。
  - 須與組織目標及顧客之期望與需求相關聯。
  - 各階層均瞭解、實施與維持。
- 



# 品質政策宣言

例如：XX產銷班希望透過全員參與品質提升活動，持續性改善生產品質，以提供消費地區顧客滿意的產品，並使本班產品成為同業中品質的領導者。

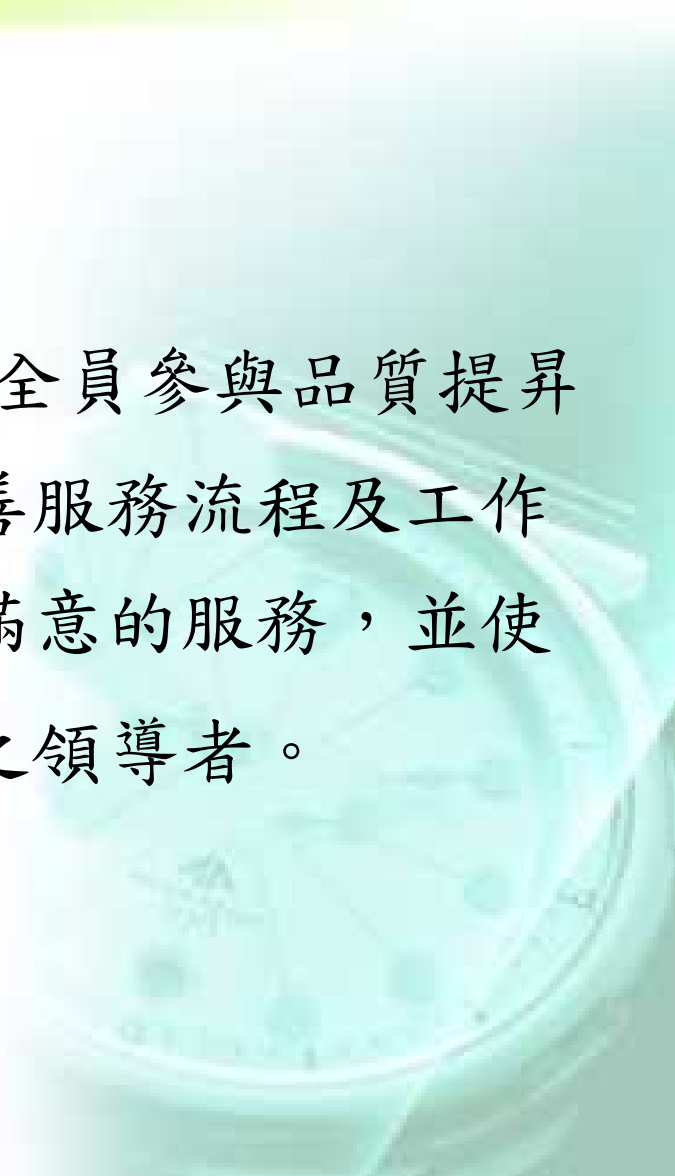




# 範 例

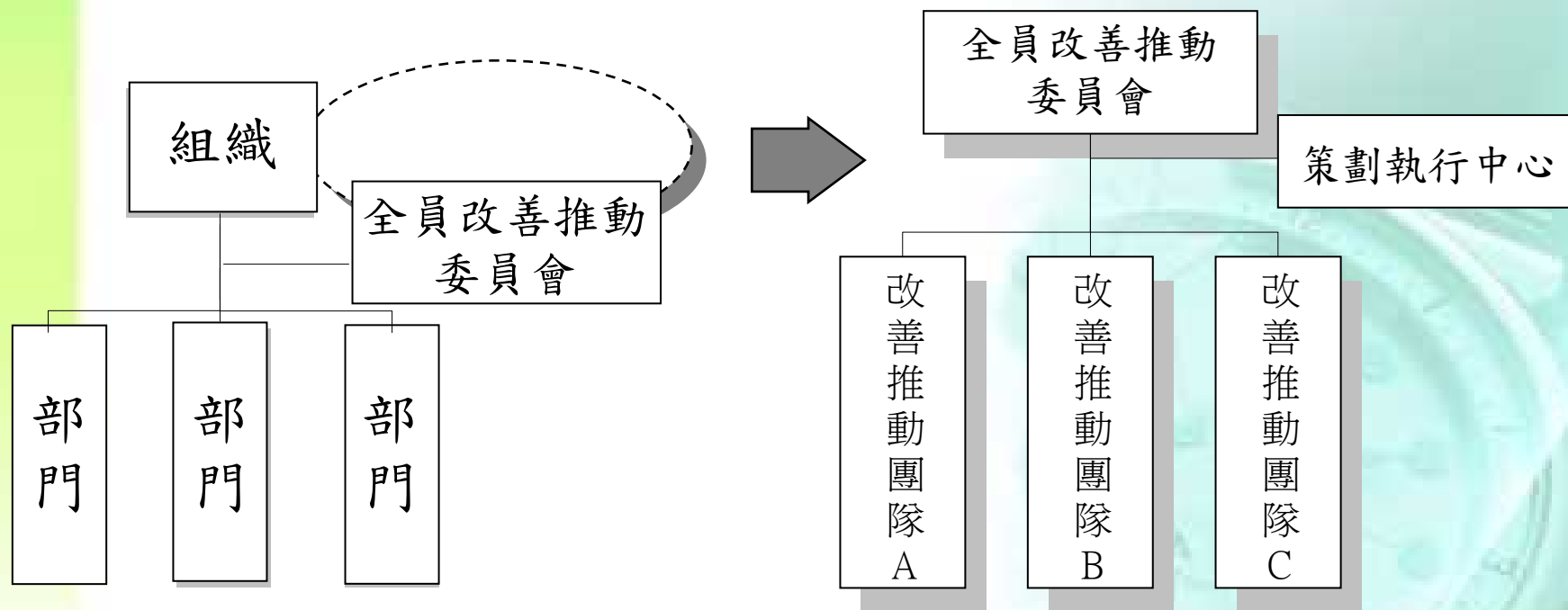
## 品質政策宣言


例如：XX醫院希望透過全員參與品質提昇活動的方式，持續性的改善服務流程及工作設計，以提供病患／顧客滿意的服務，並使本院成為本地同業中品質之領導者。



# 改善的組織運作

## ● 全員改善組織





「必須學習如何在無權下達命令的狀況中管理事情，既不受制於人，也無法控制他人。.....在過去一百年來的傳統組織，其骨架或內部結構乃是階級與權力的結合，但新興企業組織則必然以互相體諒與共同責任為其骨架。」

—彼得·杜拉克

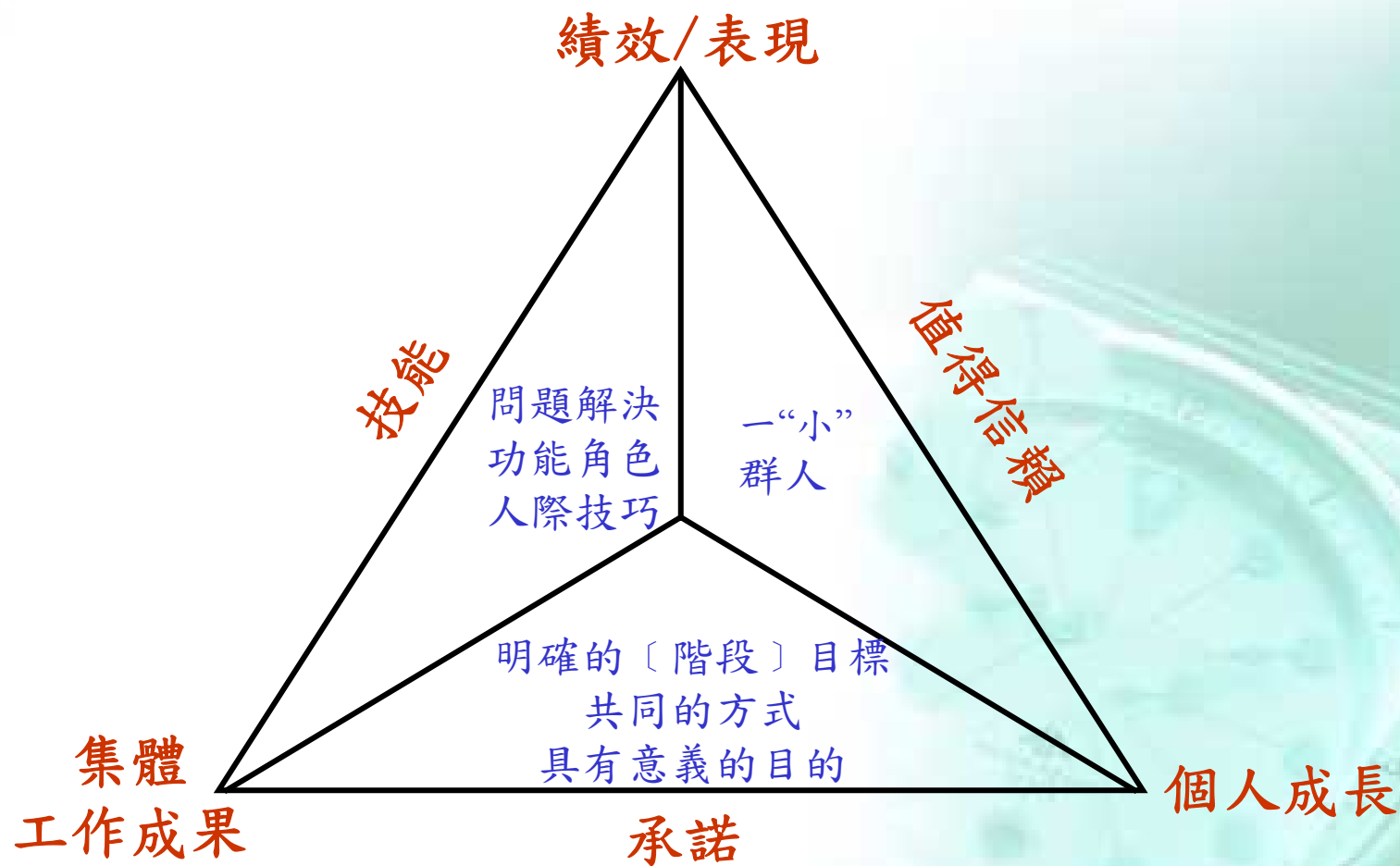


# 團隊的定義

團隊是一小群具互補技巧的人，  
對共同的目的、績效目標、做事方  
法，彼此承諾並且相互負責。

—摘自「團隊的智慧」

# 團隊的基本要素








# 建立團隊的基礎

- 人員數目
- 團隊的願景與階段性目標
- 所需的技能
- 共同承諾的工作方式
- 相互的信賴



# 共同承諾的工作方式

- 誰做什麼工作
  - 工作時程安排及遵守
  - 需要發展什麼技能
  - 成員身分的維持（參與）
  - 團隊如何作決定及修正決定
- 




# 相互的信賴

- 自己產生責任感，不是上司規定
- 來自於內心的保證，即承諾與信賴
- 相互的信賴則來自於共同的工作過程、共同的成果，以及溝通的過程
- 責任感是測試執行團隊目標品質的指標



# 高效能團隊的特徵(1)

1. 目標明確
  2. 承諾與專注
  3. 狂熱的工作動力
  4. 具有技術性的競爭優勢
  5. 非正式的氣氛
  6. 參與
  7. 傾聽
  8. 君子之爭
- 



## 高效能團隊的特徵(2)

9. 共識
10. 開放的溝通
11. 明確的角色與任務分配
12. 多元化風格，擁有各種能力  
與人格的成員
13. 分享領導權
14. 慶祝成就
15. 對外的關係



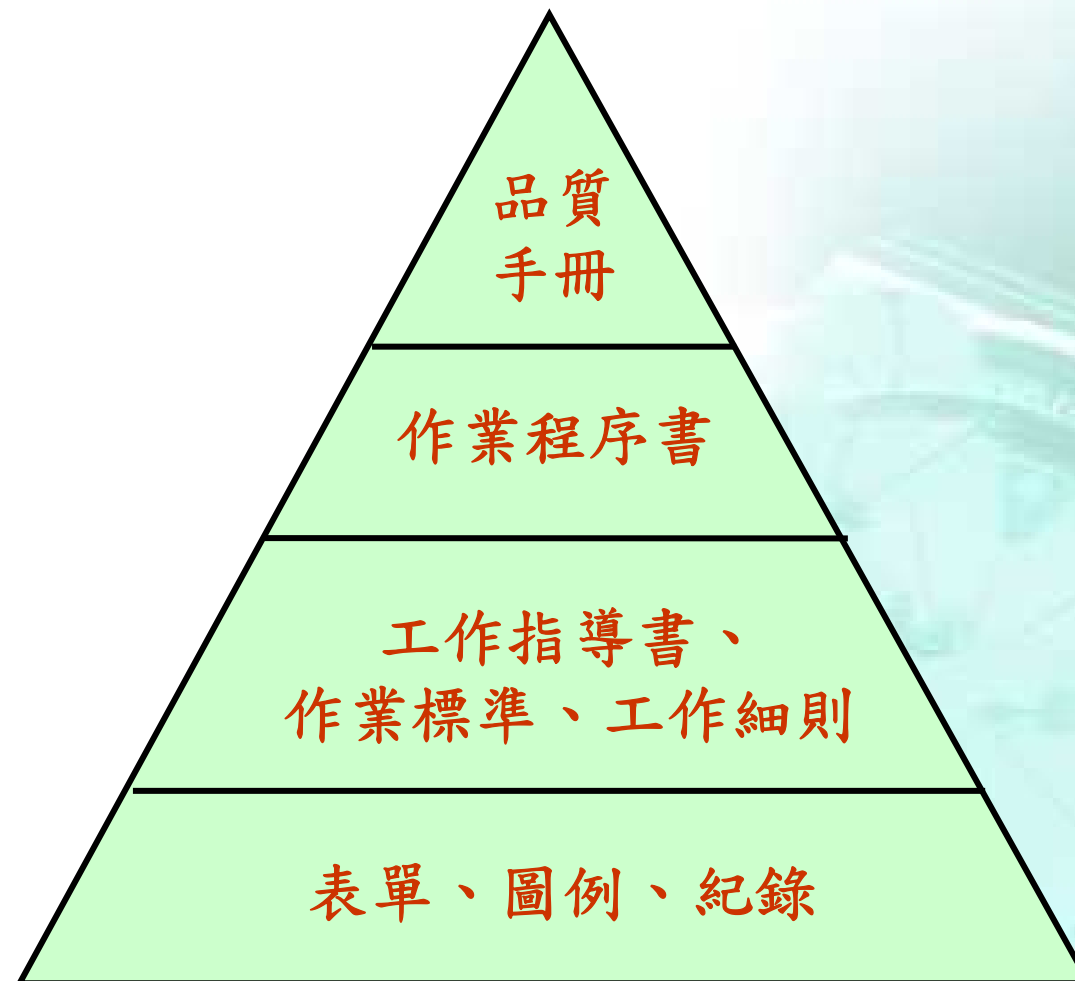
# 設定標準

- 第一次就把事情做對
- 預防缺失的態度
- 改善的依據






# 品質系統標準文件之層級(例)





# 書面化程序文件之用途及制訂(1)

## ● 用途


- 達成公司品質政策
  - 支援品質手冊中規範之品質系統要求
  - 與其它系統文件相互參照
  - 鑑別必要之細部工作準則〔工作指導書〕
  - 指出必要之品質紀錄
- 





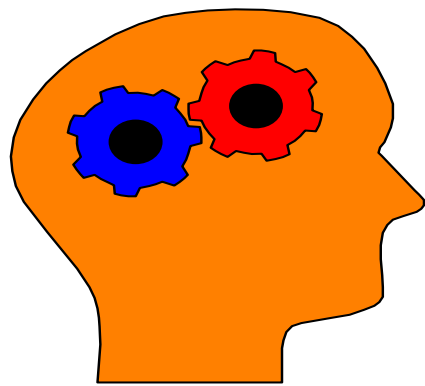
## 書面化程序文件之用途及制訂(2)

### ● 制訂

- 指派制訂者、審核者、核准者
  - 按規定〔格式、日期〕撰寫
  - “草稿→檢討→修正”循環
  - 核准→發行→〔準備→訓練→〕實施
  - 必要時作檢討修訂
- 

# 持續的行動

全員品質改善不是一種靜態的系統或工具，它是一種以持續改善為主的企業經營理念。




持續改善  
全員參與  
顧客滿意





# 實施全員品質改善的行動步驟

## 五個階段

- 準備階段
  - 計畫階段
  - 實施階段
  - 衡量階段
  - 再循環階段
- 



# 持續的行動（一）準備階段

## 實施步驟

- 建立品質文化的環境
- 宣導溝通
- 建立推行組織
- 建立使命及長短期目標
- 評估現行狀況

## 實施重點

- 領導而非主導
- 顧客導向
- 持續改進
- 全面性、持續性
- 全面參與之架構
- 使命、願景、目標之一致
- 現行顧客、員工之滿意度  
及各項績效指標現況



## 持續的行動（二）計畫階段

### 實施步驟

- 選擇目標流程
- 成立行動及專案小組
- 建立改善計畫及行動方案
- 建立激勵制度

### 實施重點

- 選定待改善流程
- 選定流程所有人
- 成員代表性（經驗、能力）
- 改善步驟、時程、負責人員、衡量指標
- 激勵基準、項目



# 以流程為主進行改善

- 流程改革之工具

- 業務流程管理

- 以跨部門的機能性流程為改善及管理的工具，以滿足內部及外部顧客的需求

- 再造工程

- 以流程創新為重點
    - 以組織未來狀況設計流程，不考慮現行組織架構及作業方法
    - 充分運用最新資訊系統



# 生產流程改善

例如：從問題分析中可看出，本班的土壤pH值與其他產銷班比較之下實屬偏低，約3.2~4.3，且造成作物對磷和鈣吸收不良，造成栽培的山藥無法有效利用所施的肥料。因此，本班應朝兩方向進行改善：

- (1)改善土壤pH值
  - (2)提高作物對肥料的吸收率
- 



# 激勵制度

- 金錢不是萬能
  - 要讓員工感到組織的謝意
- 





## 持續的行動（三）實施階段

### 實施步驟

- 流程標準化
- 資料收集
- 資料分析
- 改善行動
- 衡量
- 激勵措施
- 再標準化
- 稽核

### 實施重點

- 確定流程／作業標準書
- 了解輸出／輸入
- 了解顧客／供應者
- 正確性、時效性
- 事實為主
- 技術、經驗
- 實施成果
- 績效指標
- 及時回饋
- 落實度



## 持續的行動（四）衡量階段

- 全員品質改善注重的是提供改善的基礎，而非精確的衡量。



# 不適當的結果導向型績效評估

- 營業

以業績作為獎金核發的唯一依據

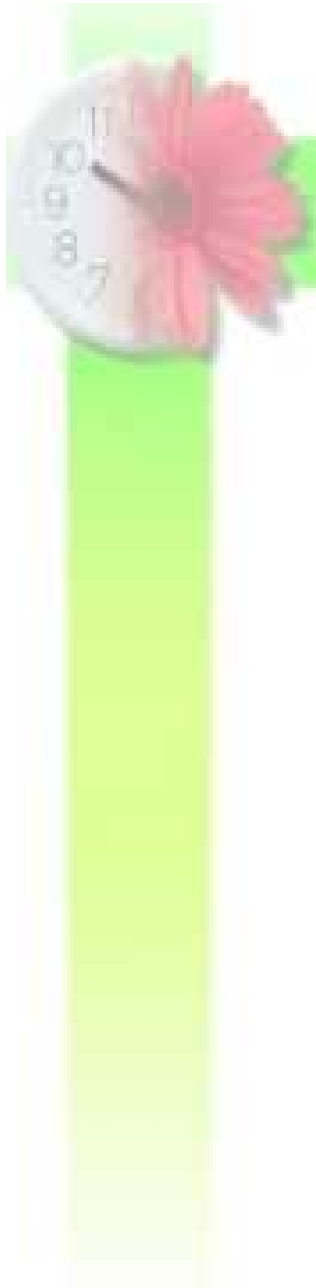
- 教育

以升學率作為考績的標準

- 製造

以產量核發績效獎金






## 持續的行動（五）再循環階段

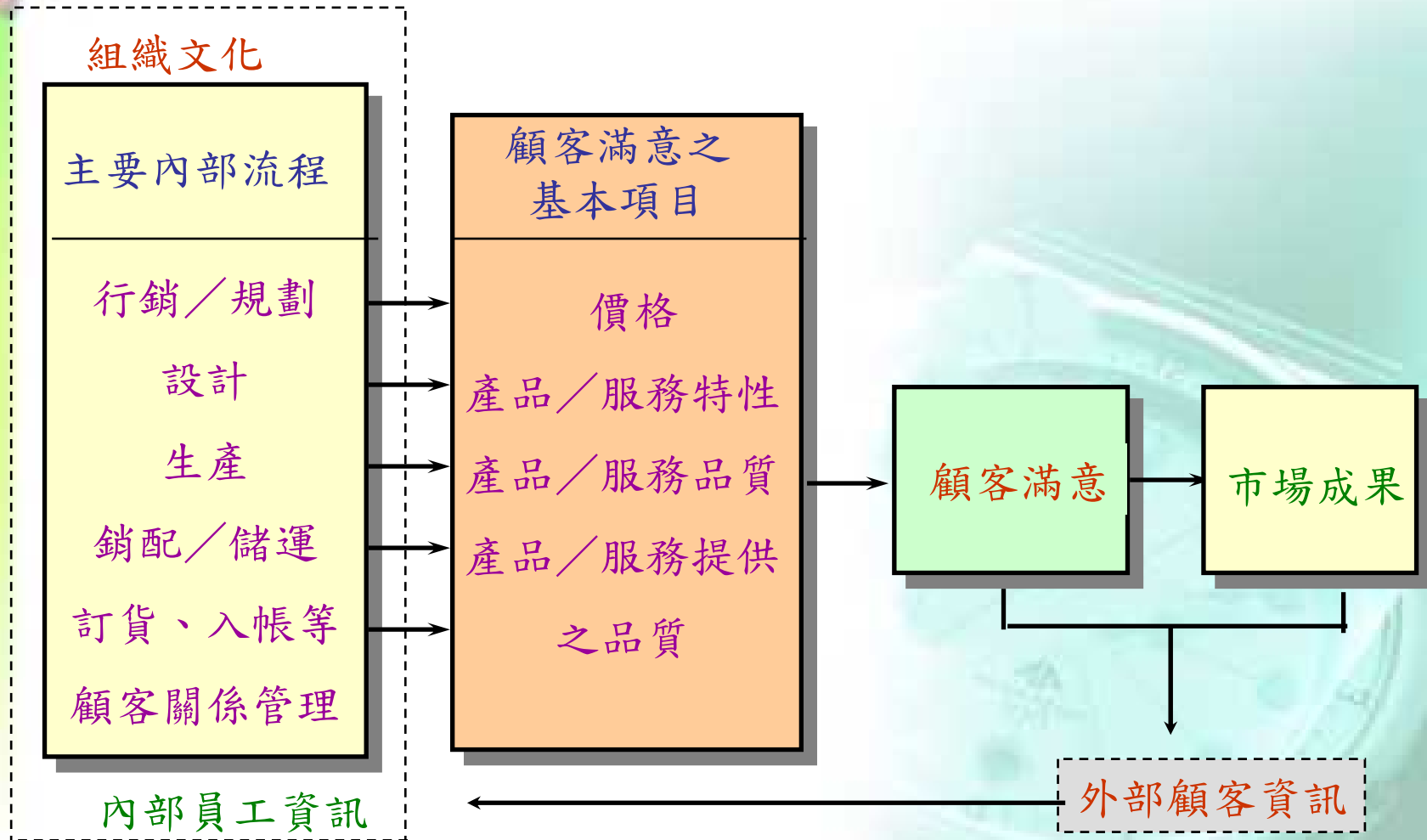
- 再衡量

- 重新訂定改善目標
- 標竿學習(BENCH MARKING)

- 再改善

- 新的組織架構
  - 引用更進步的品質工具
  - 更多的員工訓練
- 

# 品質是環環相扣的過程





流  
程

企劃	設計	生技	採購	製造	配銷
↓	↓	↓	↓	↓	↓
商品企劃 產品企劃	實驗 產品設計	製程規劃 生產技術	採購 採購控制	製造 裝配加工	銷售 配送
↓	↓	↓	↓	↓	↓
功能/部門別/目標					

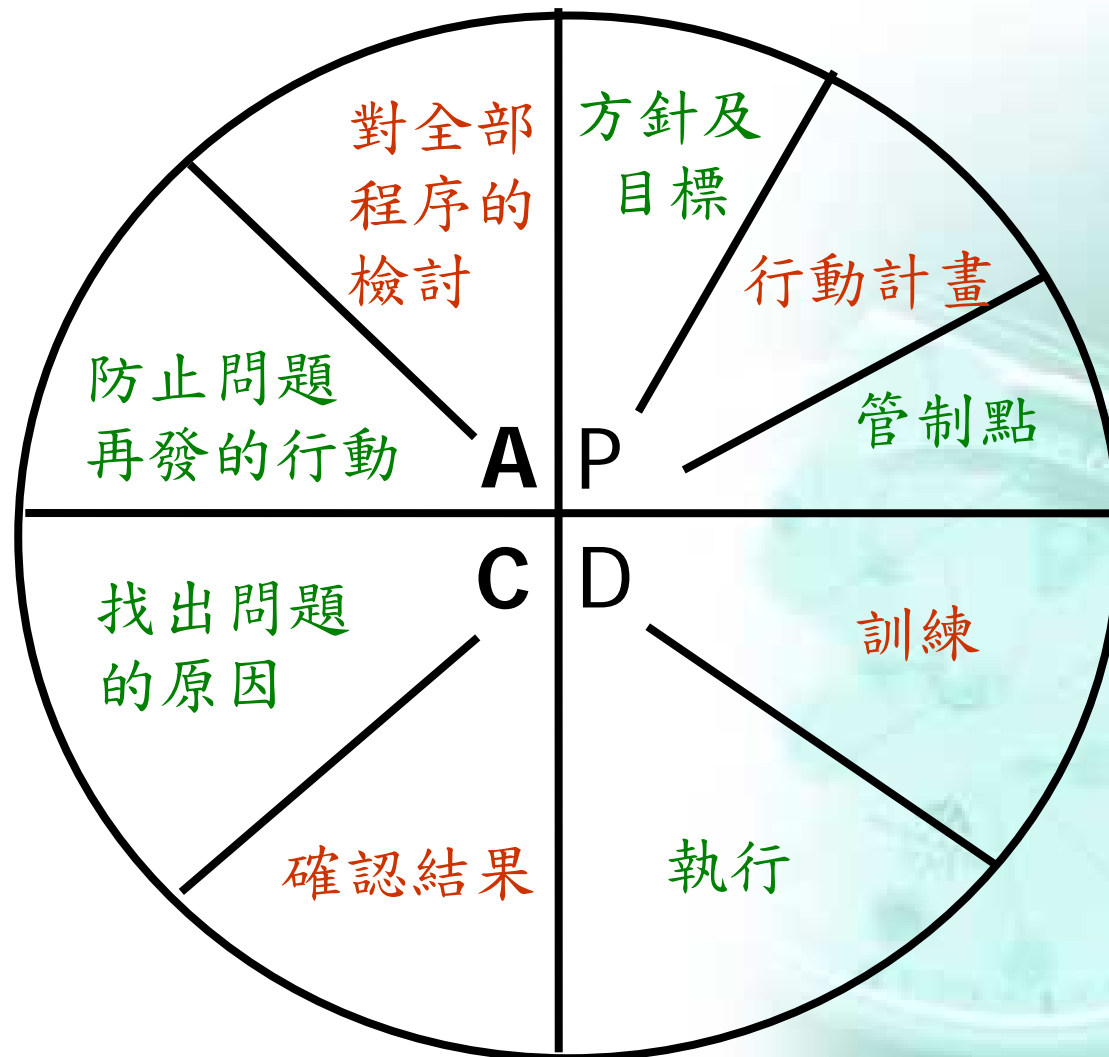
公司目標



流  
程

產銷班	採購	農改場	農會
生產決策	資材共同採購	生產技術指導	銷售配送
↓	↓	↓	↓
功能/部門別/目標			

產銷班目標



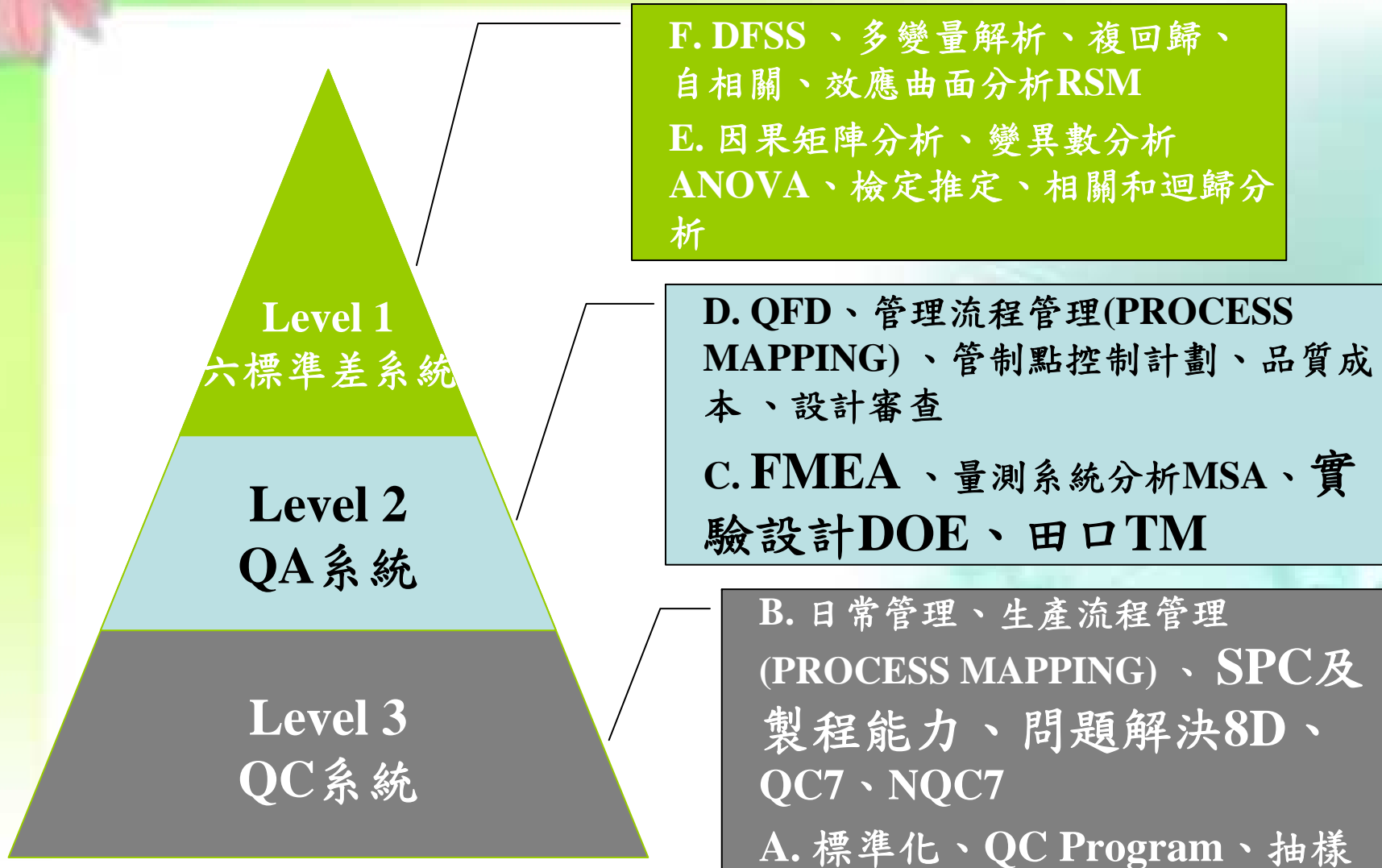




# 品質管理技術




# 品質管理技術



# 何謂管理 (1)


- 管理：合理且有效率地達成某項目所需要的一切活動，其基本即是確實轉動S-D-C-A與P-D-C-A循環
- 管理：辦事是否按照所指示的方針、記劃、標準去做，並加以檢查。如果沒按照標準化進行的話，應立即採取矯正措施
- 多層級管理：把「作好品質」「降低成本」等命令由總經理→經理→課長→班長→作業者等流水方式傳達過去，如果命令無法徹底實行，就談不上管理



## 何謂管理（2）

➤ 日常管理的循環：

➤ 標準化S、執行D、考核C及矯正處理A

- 決定的目的（目標或標準）
  - 決定方法（手段）
  - 施行教育、訓練
  - 加以實施
  - 加以考核（結果與過程）
  - 採取矯正措施（應急及再發防止）
  - 應置結果是否良好，應做好檢查
- 

# 品質管理的基礎實務工作

 專業技術

 **5 S**

 標準化


 教育訓練


 **ISO9000**





# 標準化的對象與制定

- 反覆次數高者
    - 如傳票處理、員工請假、出勤、車輛管理等
  - 同樣的手續、方法、步驟由多數人重複在做者
    - 如事務處理採購等
  - 不良、缺點或抱怨等，其發生次數很高者
    - 如抱怨處理、矯正措施等
  - 認證要求者
    - 如ISO、UL等
- 



# 日常管理活動要件-推動標準

## 推動標準化

- 日常管理VS. 標準化
  - ◆ 落實部門對組織的貢獻，因此需實施下列3點：
    - 部門KPI訂定（明確管理項目及水準）
    - 決定業務分工、責任權限
    - 落實執行步驟或項目，以達成部門目標
- 標準化的對象
  - ◆ 規定--組織規定、業務規定、生產管理規定等





## 5S的意義

整理 SEIRI	把要與不要的東西分開，然後把不需要的東西丟棄。
整頓 SEITON	把要用的東西井然有序地放置在容易取用的地方，並使大家都一目了然。
清掃 SEISO	經常打掃，常保清潔。
清潔 SEIKETSU	維持“整理，整頓，清掃”3S的成果。
身美(教養) SHITSUKE	養成遵守規定事項的紀律與習慣。





# 何謂標準化

☞ 標準：

☑ 對物品、程序方法等所設定的準則。一般以文字、圖表、樣本等具體表現出來。藉由統一化、單純化使作業便利與公正，進而增加利益。

☞ 標準化種類：

☑ 規格SPEC：對直接或間接關係的物的技術性事項所制定的規定

☑ 作業程序SOP：有關對組織或業務的內容、程序、手續、方法有關的事項所制定的規定



# QC工程表

- 在日本品質管理中品質保證體系(QA)的工具中，QC工程表佔有很大的影響力。但是能真正了解QC工程表並加以活用者並不多
- QC工程表之定義“製品品質是由工程製作出來。因此在製造工程中，由原材料、部品階段到出貨為止之全部工程中，由誰、何時、用何種方法進行管理。將其結果以管理項目（點檢項目）、管理方法（點檢頻率）、品質特性、檢查方法等項目區隔，以一覽表之形式作一整理。其目的在於不要收到、製作、送出不良品。




# 活用篇 -- 品質提升及作業標準

## QC工程表

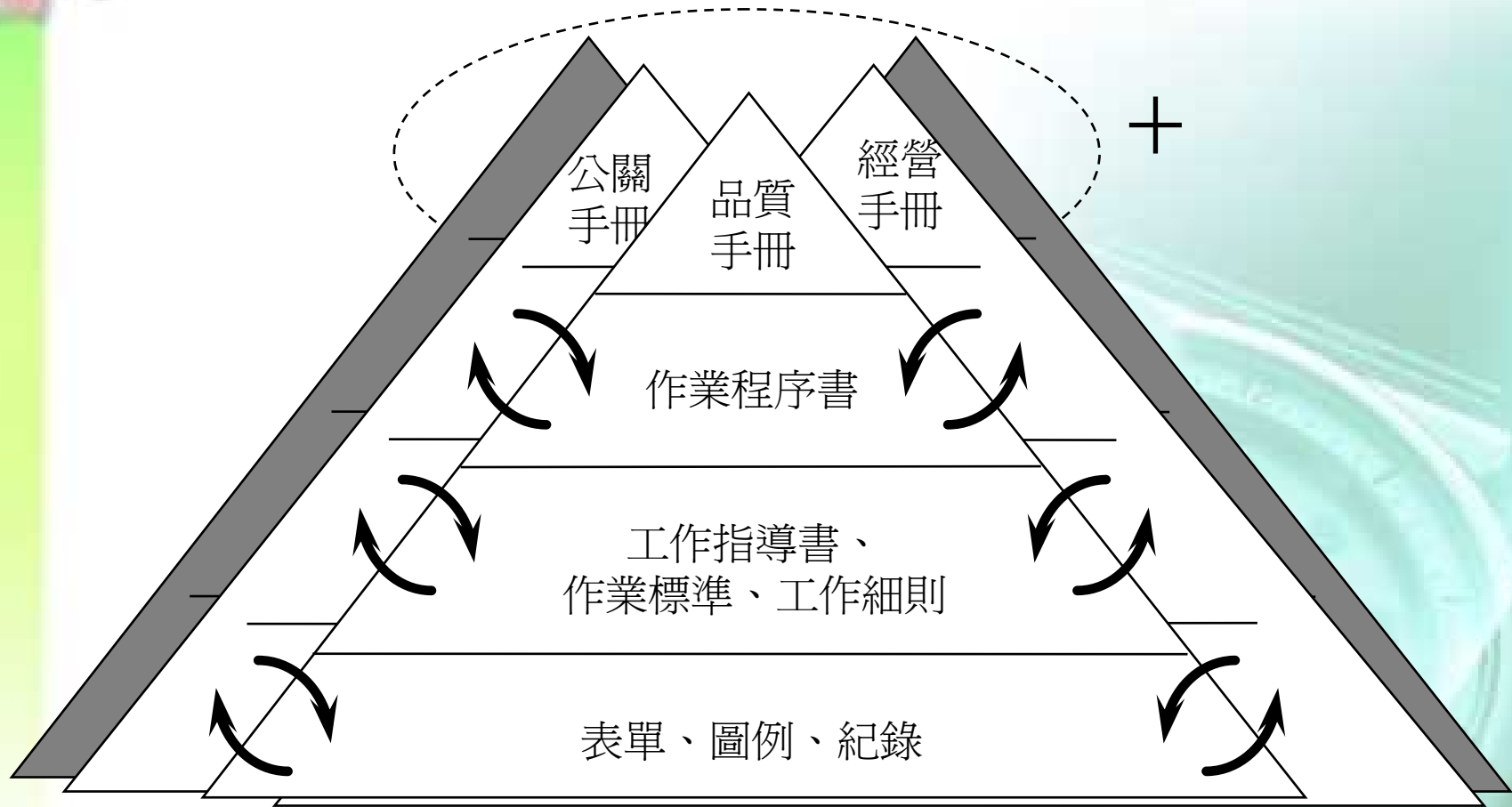
零件	製造流程	工程名稱	作業書	管理項目	管制圖	抽樣



# ISO 9000 認證通過代表什麼？

- ISO 9000 認證的原始目的是促進交易行為
  - 認證通過僅僅代表該公司品質系統作業符合其所自訂的文件規範以及ISO 系統要求，但是並不一定代表該公司之產品／服務品質：
    1. 是優異的
    2. 能滿足顧客需求
    3. 與其他認證通過的公司相同
    4. 比未認證通過的公司來的好
- 

# ISO 9000的系統文件





# Quality tools 內容

- QC 7 tools

- 魚骨圖
- 查檢表
- 柏拉圖
- 散佈圖
- 直方圖
- 管制圖
- 層別法
- 統計圖表

- New QC 7 Tools

- 關連圖
- 系統圖
- 矩陣圖
- 箭形圖
- PDPC法（過程決定計畫圖法）
- 親和圖（KJ法）
- 矩陣數據解析法



略



# 品質指標- 策略改進

1. 評估實際上的品質績效表現
2. 比較實際表現與品質目標KPI
3. 若有差異則採取行動彌補



# 怎麼理解 “增加價值”

顧客願意付費的就是價值（哈默）！

怎麼知道是“增加價值”的？

以顧客為導向，對關鍵流程建立關鍵績效指標。







# 關鍵衡量指標(KPI)

主要目的為提供較佳的決策與改善整體的產出結果且其為部門策略績效的關鍵要素

對企業而言，知道自己的公司是否有方針、或經營活動處於何種狀況是極為重要的管理活動。但為了掌握是否有依據預定之目的達成業務，絕對需要一些衡量指標。將衡量指標數值化、以收集成數據(data)、或藉著圖表化等，即可進行一目瞭然的管理。

# 部門工作目標表

部門名稱			
使 命			
KRA(工作項目)	重要指標KPI 與目標	比 重	

# 同時使用內部和外部衡量指標

外部：產品/服務特徵

流程產出對顧客需求的滿足程度如何？



內部：流程績效特徵

流程執行任務的效率如何？






# 關鍵衡量指標(KPI)

主要目的為提供較佳的決策與改善整體的產出結果且其為部門策略績效的關鍵要素

對企業而言，知道自己的公司是否有方針、或經營活動處於何種狀況是極為重要的管理活動。但為了掌握是否有依據預定之目的達成業務，絕對需要一些衡量指標。將衡量指標數值化、以收集成數據(data)、或藉著圖表化等，即可進行一目瞭然的管理。

# 奇異公司五項企業評量標準

- 1. 顧客滿意度：**每一個事業單位必須進行顧客滿意度的調查，要求顧客替奇異公司打分數，並在品質關鍵環節上列出最佳項目。評分的方法為五分量表，五是最高分，一是最底分。一個失誤，就表示在一個項目上為次佳，或是三分以下。奇異公司會評量每百萬次調查回答中的失誤，並將結果公佈於季報中。
- 2. 品質不佳的代價NCOQ：**有三個重要的成本要素，即評量成本、內部成本與外部成本。評量主要是檢查成本（Inspection Cost）；內部成本則包括大量的報廢（Scrap Cost）與重工（Rework Cost）；以及外部成本，大部分是保固（Warranty）。奇異公司每季追蹤此三樣成本總和佔總營收的百分比，以便有效的控制品質成本。

- 
3. **供應商的品質VQA**：奇異公司追蹤購入產品每百萬件中的失誤率，如果失誤部份中有一個或一個以上的品質重要條件讓人難以接受，就必須退貨或重做，或是在進度表之外再行接收這部分零件。
  4. **內部流程的表現MQA**：奇異公司會評量本身內部流程所產生的失誤，其評量的內容則是以所有失誤的總和與所有可能產生品質重要條件缺點的機率總和相比較。
  5. **製程能力設計DFM/DQA**：評量設計之品質關鍵，因為大部分的新產品都根據已定義出的品質關鍵的條件來設計，因此希望能設計出符合6 $\sigma$ 作流程的產品與服務。




# 品質指標

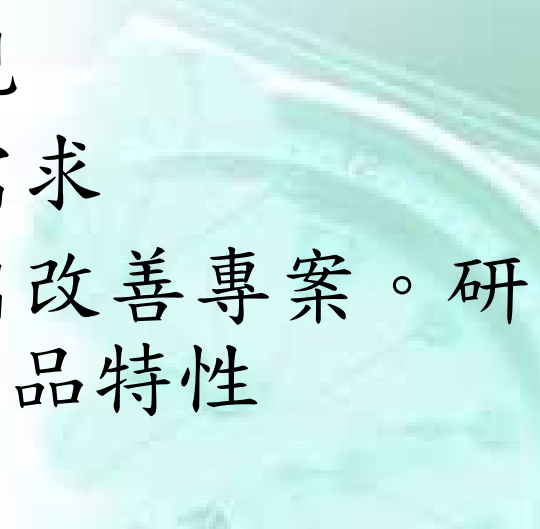
階段	管理指標
設計管理 (DQA)	開發件數, 專利數, 可靠性MTBF, MTTR, 新產品營業額, 標準化件數, ECN數, 開發時間, 導入量產時品質水準
供應商管理 (VQA)	缺貨率, 供應商評價分數, 庫存日數, 購備期(lead time), 退貨率, 供應商免檢率
製造管理 (MQA)	換模時間, 製程不良率, 設備稼動率, 日常遵守率, 製造成本, 停工損失金額, 設備修復時間, QC手法活用件數, 製程能力, 防呆化實施率, 直通率RTY, 提案件數, 出貨前抽驗不良率
服務管理 (SQA)	批退率, 客訴損失金額, 營業額, 營業利益, 重要客戶訪問頻率, 訂單金額, 客訴件數NPR, 交期縮短日數, 客訴處理所需日數FRT, 問題的逾時回應時間OFR, 準時交貨時間OTD, LTR長期退貨率, 客戶評核成績, 售價/成本下降率





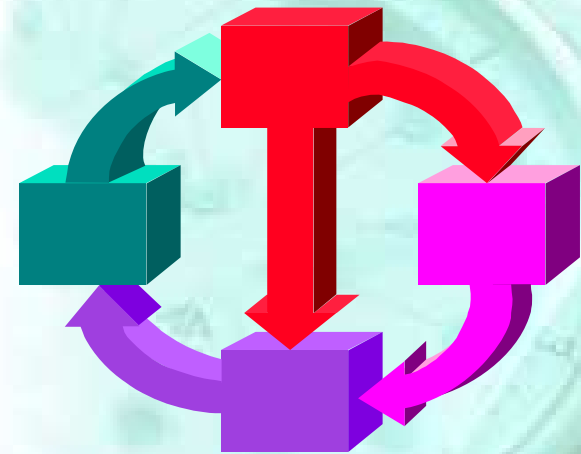


# 品質規劃-策略轉型

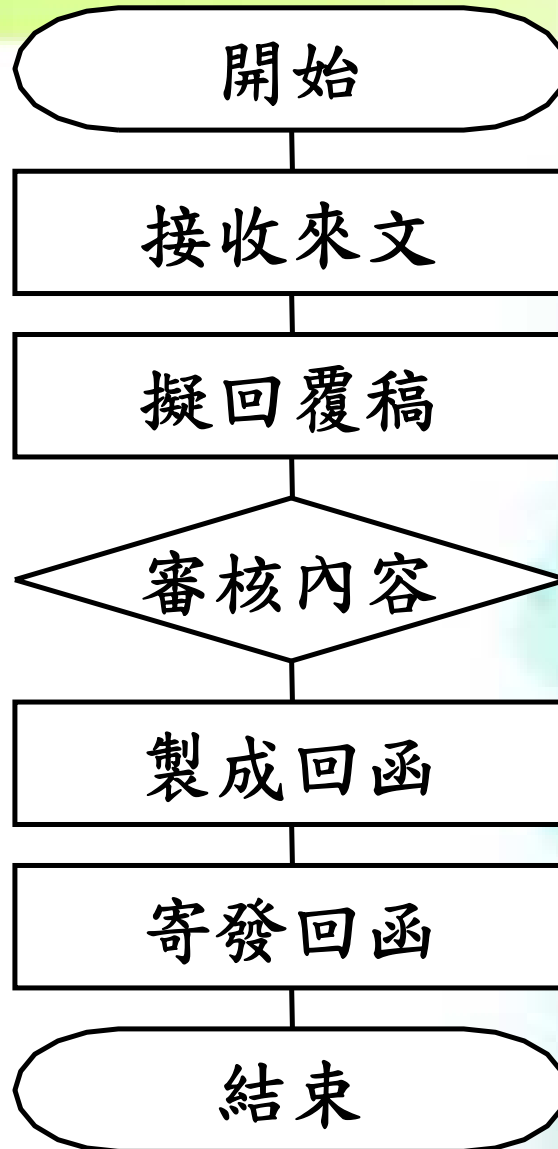
1. 決定顧客是誰與確實了解顧客的聲音
  2. 評估實際上的品質績效表現
  3. 開發產品特性以符合顧客需求
  4. 找出需要改善的地方，提出改善專案。研發一套流程能製造所需的產品特性
  5. 擬出管制方法以保持成果
- 

# 流程的意義

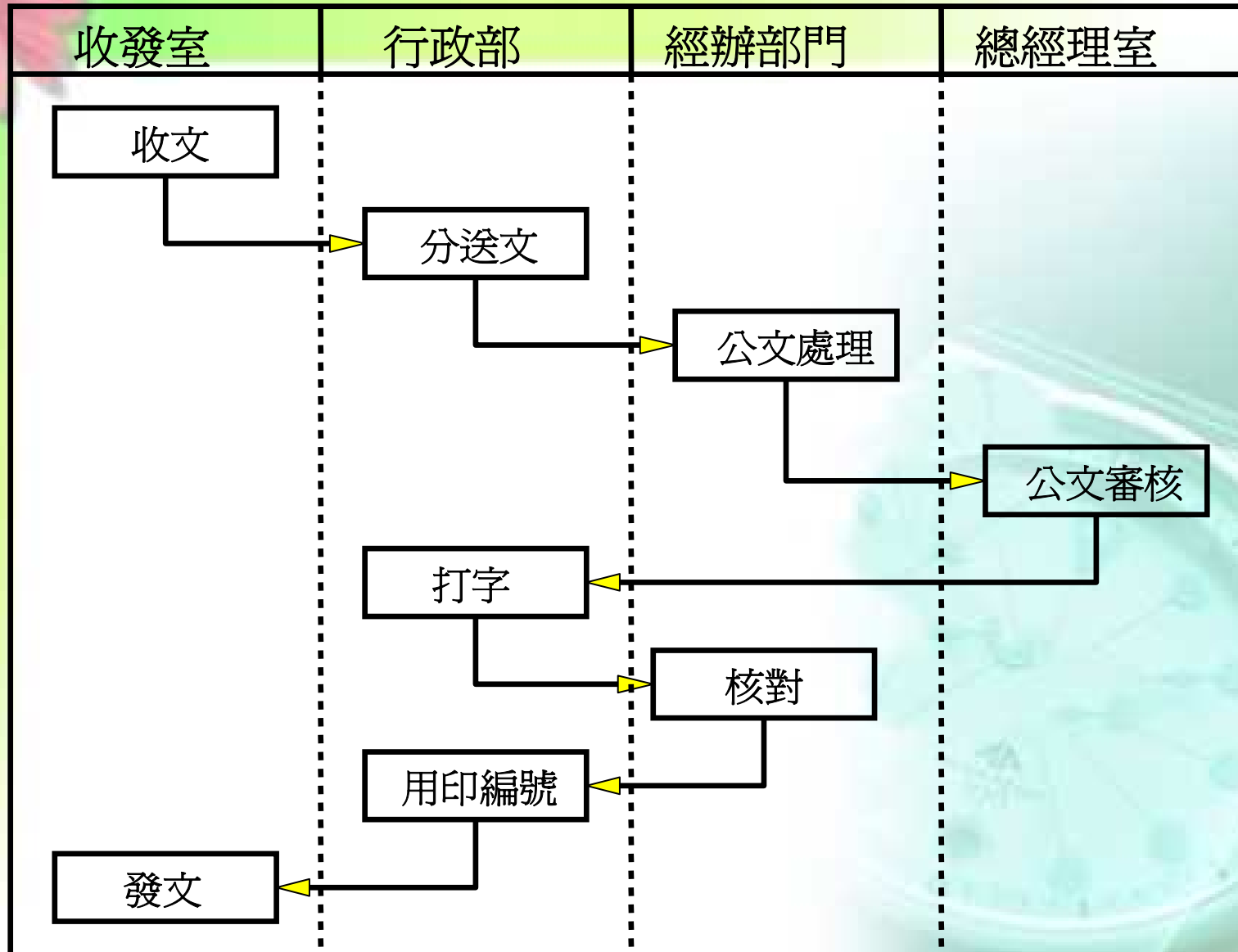
- 👉 **流程**：為了達到某一特定結果所必須之一系列作業活動之串連，這些作業活動集合了所須之人員、設備、材料並運用特定的作業方法，以達成該預期之結果。
- 👉 **流程的特徵**
  - 可衡量的投入
  - 可增加附加價值的作業活動
  - 可衡量的產出
  - 可重複的過程



# 系統流程圖-FUNCTION LEVEL

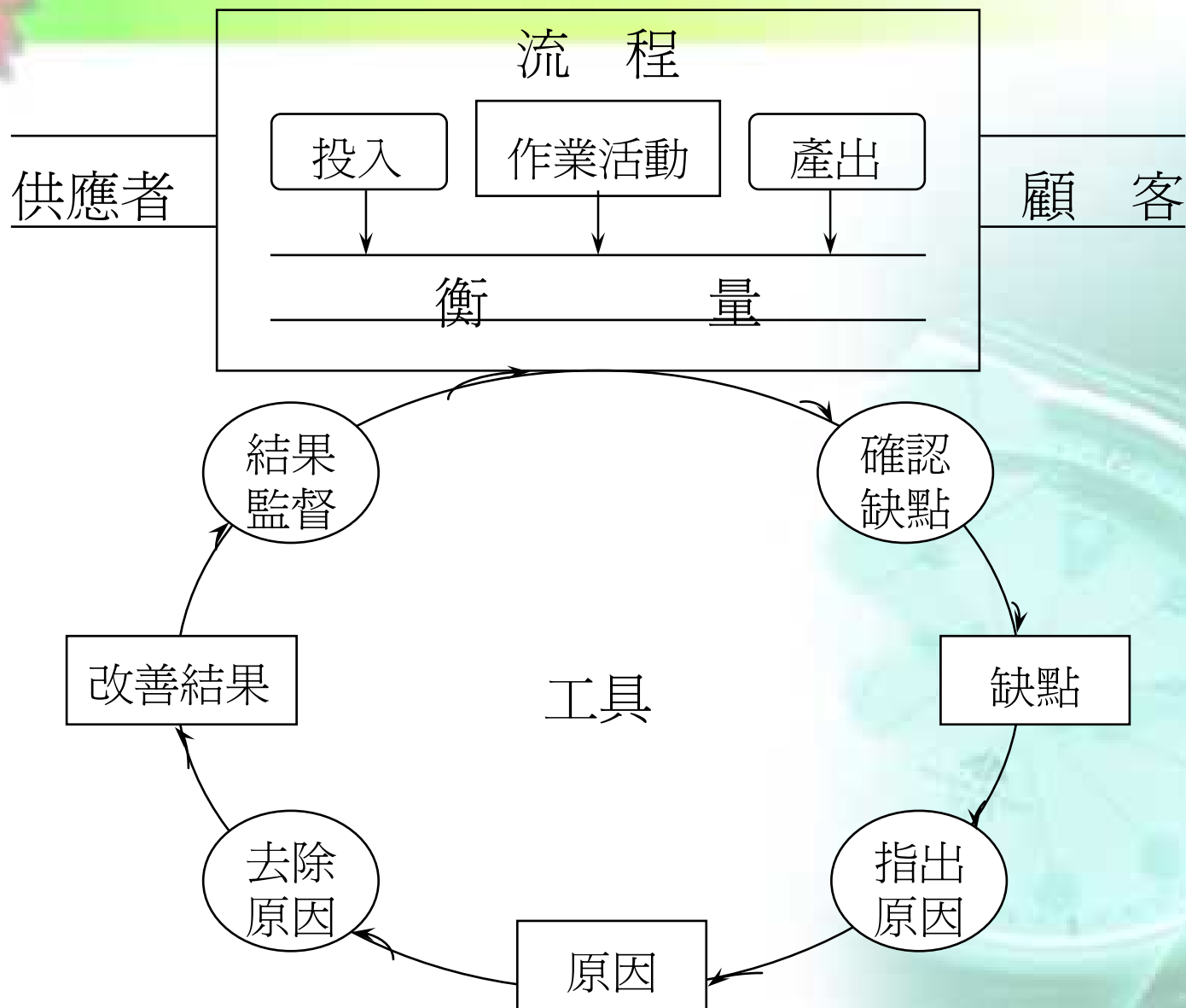


# 事務流程圖-ACTIVITY LEVEL



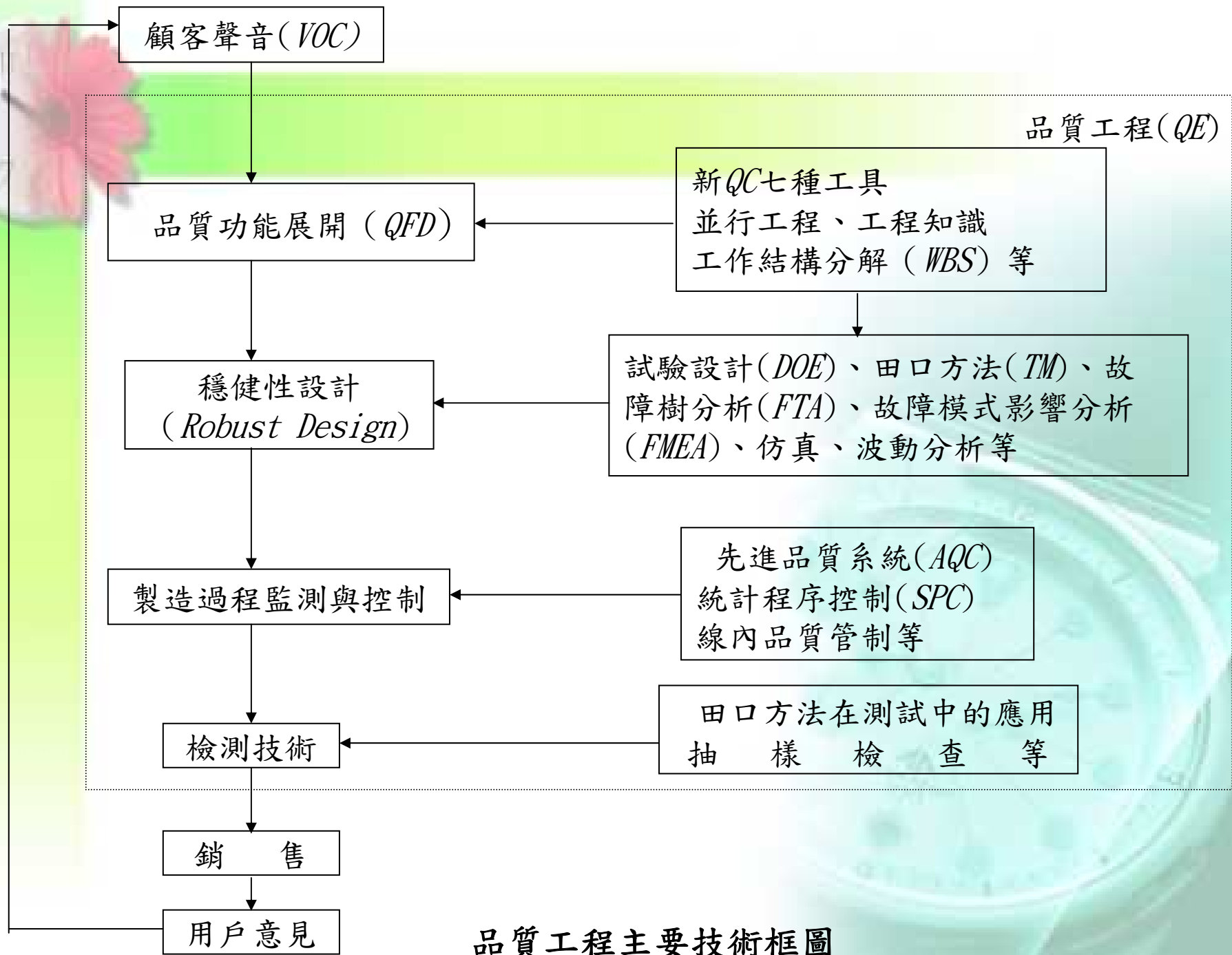


# 流程管理改善循環



# 「原因分析與對策評估表」範例（存款不如預期）

問題	原因分析		對策擬訂	決策分析					
	一次因	二次因		效益性	掌握性	困難性	成本	合計	先後順序的評
存款不如預期	收入不足	工作人口過少	增加工作人口	10	2	2	4	18	3
		技能不足	學習新技能	4	3	2	3	12	
	家電製品耗電量大	冷氣使用過度	停止使用冷氣	8	4	4	4	20	2
		沒有養成隨手關閉不使用電器的習慣	勸導改善	2	1	2	5	10	
	衣物數量過多	太多百貨公司的認同卡、貴賓卡	只保留一張信用卡	6	3	4	4	17	
		愛逛街	不帶太多錢出門	10	4	3	4	21	1
	家庭成員花費大	小孩零用錢太多	減少零用金	8	3	3	4	18	3
		手機費用驚人	限制每人通話金額	6	3	3	4	16	



品質工程主要技術框圖





謝謝聆聽

