建國科技大學
工業工程與管理系

一百零一學年度畢業專題製作

應用品管圈及 5S 進行服務品質改善－以彰化市明興高爾夫球練習場爲例

Applying QCC and 5S to service quality improvement－Taking Ming Sing golf driving range as an example

IE101 日四 B-06

指導老師
林宗南

製作學生
陳延展 98405071
陳韋翔 98405067
黃婉甄 98405070
施詠堤 98405084
陳柏任 98405099

中 華 民 國 一百零一年 十二

建國科技大學　工業工程與管理系

畢業生專題製作口試委員會審定書

本系 101 學年度畢業生：陳延展、陳韋翔、黃婉甄、施詠堤、陳柏任　等員

所提專題題目：應用品管圈及 5S 進行服務品質改善－以彰化市明興高爾夫球練習場為例

合於大學生畢業資格水準，業經本委員會評審認可。

口試委員：楊哲維　林宗南　張振賢

指導老師：林宗南

系 主 任：

中　華　民　國　101　年　12　月　20　日

誌謝

感謝明興高爾夫球練習場提供我們在專題上的需求，從一開始什麼實務經驗都沒有的組員們，經由球場的全力配合，讓我們從中學習到了很多的品管圈活動實務運用方式，同時也奠定了組員們的基礎，令我們獲益良多。

感謝張振賢老師、楊哲維老師在專題書面及口試上，給我們鼓勵的話語，讓我們感到做專題，得到一種努力後的肯定及這一年來做專題的感動。

感謝指導老師林宗南老師，在忙碌之中總是會抽出時間來給予我們指正、協助，讓我們的專題得以漸漸完成。在這當中包括了同學們在專題製作期間的配合，發揮出團隊合作的默契，大家分工合作各自完成指派任務，從剛開始的資料收集、整合、構想，再到實務執行、查核、維持，在這幾個步驟中組員們發揮團隊合作的默契，才能夠讓這份專題順利完成。感謝明興高爾夫球練習場、指導老師林宗南老師及常關心我們專題進度的廖仁傑老師、專題全體組員。

中文摘要

本專題是針對明興高爾夫球練習場做服務品質的探討，藉由品質管理概念導入於服務品質之改善，深入了解練習場的內部營運流程與現況，經分析與探討如何有效運用品質管理的概念爲練習場進行現場改善。

本專題藉由組織品管圈方式，針對練習場進行品管圈活動設計，利用 QC7 大手法協助練習場改善影響服務層面的問題，並有系統的管理及管制。由於練習場亦屬於中小型企業，節流也是十分重要。針對此特性，本研究將常用於工廠中的 5S 觀念導入練習場，並協助練習場施行 5S 以進行現場改善，使練習場有效的減少浪費。經由施行品管圈及 5S 後，影響服務品質的關鍵因素也獲得了有效的管制，大幅提升了練習場的服務品質及顧客滿意。

關鍵詞：品管圈、QC7、服務品質、改善、5S。

Abstract

This study aims at service quality of Ming Sing golf driving range. According to its analysis and discussions, we could know how to improve its service and operation effectively by using concept of quality management.

This study uses the ways of Quality Control Cycle to design the activities of golf driving range which services also be solved by QC7 its operation be more systematic. It's important to broaden sources of income and reduce expenditure because golf driving range is a kind of small and medium enterprises. We focus on this feature and uses 5S to modify its management measures to reduce the wastes. After taking effect QCC and 5S, we found that the main reason of service quality problem also gets the well control and enhance the customers' satisfactions.

Keywords : QCC、QC7、service quality、improve.、5S

目　　錄

誌謝 I
中文摘要 II
Abstract III
目　　錄 IV
表 目 錄 VI
圖 目 錄 VIII
附 錄 X
第一章 緒論 1
1-1 研究動機 1
1-2 研究目的 1
1-3 研究方法與流程 2
第二章 文獻探討 5
2-1 QCC活動 5
2-2 職場與QCC活動 9
2-3 QC手法 11
2-4 QCC的學習 12
2-5 5S的管理與推動 14
第三章 研究方法 26
3-1 計畫（Plan） 26
3-2 實施（do） 27
3-3 效果確認（check） 28
3-4 行動處置（action） 28
3-5 QCC目的、設計及內容 29
3-5-1 主題選定 29
3-5-2 活動計畫擬定 29
3-5-3 現狀把握 30
3-5-4 目標設定 30
3-5-5 解析 30
3-5-6 對策擬定 31
3-5-7 對策實施 31
3-5-8 效果確認 32
3-5-9 標準化 33
3-5-10 檢討及改進 34
3-6 5S活動施行方法 34
3-6-1 如何施行 5S 34
3-6-2 5S工具說明 35

第四章 研究個案.....37
4-1 研究廠商介紹.....37
4-1-1 明興高爾夫球練習場介紹.....37
4-1-2 經營理念.....38
4-1-3 流程之簡介.....39
4-1-4 消費方式.....40
4-1-5 明興高爾夫球練習場SWOT分析.....40
4-2 品管圈(一)內部環境改善.....42
4-2-1 主題選定.....42
4-2-2 活動計畫擬定.....45
4-2-3 現狀把握.....46
4-2-4 目標設定.....54
4-2-5 解析.....55
4-2-6 對策擬定.....59
4-2-7 對策實施及檢討.....61
4-2-8 效果確認.....64
4-2-9 標準化.....73
4-2-10 檢討及改進.....74
4-2-11 第二期活動主題.....75
4-3 品管圈（二）設備改善.....76
4-3-1 主題選定.....76
4-3-2 活動計畫擬定.....77
4-3-3 現狀把握.....78
4-3-4 目標設定.....83
4-3-5 解析.....83
4-3-6 對策擬定.....84
4-3-7 對策實施及檢討.....84
4-3-8 效果確認.....88
4-3-9 標準化.....91
4-3-10 檢討及改進.....91
4-3-11 改善後滿意度調查.....93
4-4 導入 5S活動.....95
第五章 結果與討論.....106
5-1 結論.....106
5-2 建議.....108

表 目 錄

表 1-1 圈的組成 4
表 2-1 QCC的歷史 6
表 2-2 問題解決步驟 13
表 2-3 整理的含義 16
表 2-4 整頓的含義 19
表 2-5 清掃的含義 21
表 2-6 清潔的含義 23
表 2-7 教養的含義 24
表 3-1 標準化作業書格式 33
表 4-1 SWOT分析表 40
表 4-2 主題選定理由 42
表 4-3 問卷評分計分標準 43
表 4-4 問卷評分結果 43
表 4-5 活動擬訂計畫表 45
表 4-6 改善前查核表範例 46
表 4-7 改善前查核表得知結果 47
表 4-8 內部環境整理方式（改善前） 48
表 4-9 缺點數管制圖月份表 52
表 4-10 對策擬定計分標準表 59
表 4-11 對策擬定評分結果 60
表 4-12 桌面髒亂問題改善對策 61
表 4-13 廁所髒亂問題改善對策 62
表 4-14 地面髒亂問題改善對策 63
表 4-15 改善後查核表得知結果 66
表 4-16 缺點數管制圖數據表 67
表 4-17 改善後整理方式 73
表 4-18 第二期活動主題 75
表 4-19 活動主題選定表 76
表 4-20 活動主題選定 76
表 4-21 活動計畫擬定表 77
表 4-22 現有狀況評分表 78
表 4-23 碼數板對策實施 85
表 4-24 路標對策實施 85
表 4-25 廁所對策實施 86
表 4-26 木盒對策實施 86
表 4-27 球具室對策實施 87

表 4-28 飲食機對策實施 87
表 4-29 維護標準表 91
表 4-30 滿意度調查統計表 93
表 4-31 物品明細表 96
表 4-32 顏色區域表 99
表 4-33 人員劃分責任區域表 102
表 4-34 清掃值日表 103
表 4-35 擊球區巡視檢查表 104
表 4-36 休息區巡視檢查表 104

圖 目 錄

圖 1-1 研究流程圖 2
圖 3-1 品質管理循環 26
圖 3-2 效果確認流程圖 28
圖 4-1 明興高爾夫球練習場 37
圖 4-2 明興高爾夫球練習場之流程圖 39
圖 4-3 柏拉圖改善前分析結果 48
圖 4-4 桌面情況 49
圖 4-5 廁所情況 50
圖 4-6 地面情況 51
圖 4-7 內部環境 c 管制圖分析結果（改善前） 53
圖 4-8 造成內部環境髒亂圖 55
圖 4-9 造成桌面髒亂圖 56
圖 4-10 造成廁所髒亂圖 57
圖 4-11 造成地面髒亂圖 58
圖 4-12 桌面髒亂情況（改善後） 64
圖 4-13 廁所髒亂情況（改善後） 65
圖 4-14 地面髒亂情況（改善後） 65
圖 4-15 內部環境C管制圖分析結果（改善後） 68
圖 4-16 柏拉圖（改善前） 69
圖 4-17 柏拉圖（改善後） 69
圖 4-18 改善後推移圖 1
圖 4-19 改善前後差異圖 72
圖 4-20 運用QCC的無形成果 73
圖 4-21 現有狀況分析直方圖 79
圖 4-22 碼數距離不正確 80
圖 4-23 碼數標示不明確 80
圖 4-24 球場附近沒有能夠明確指示球場所在位置的標誌 80
圖 4-25 廁所環境、衛生不佳 81
圖 4-26 廁所地板濕滑 81
圖 4-27 破損的木盒容易使顧客手部受到傷害 81
圖 4-28 球桿架擺放凌亂 82
圖 4-29 球具室擺放雜亂 82
圖 4-30 缺少顧客挑選飲食項目 82
圖 4-31 造成設備問題圖 83
圖 4-32 重製及增設碼數板 88
圖 4-33 碼數距離量測 88

圖 4-34 增設道路標示 88
圖 4-35 增設道路標示 88
圖 4-36 定期清掃 89
圖 4-37 去除異味 89
圖 4-38 使用砂紙磨除刺手邊緣 89
圖 4-39 使用膠布貼合損毀處 89
圖 4-40 標示球具擺放位子 90
圖 4-41 依規劃位子放置球具 90
圖 4-42 增設咖啡機 90
圖 4-43 與飲食業者合作外送服務 90
圖 4-44 滿意度調查統計直方圖 94
圖 4-45 置放多年的球桿 96
圖 4-46 顧客寄放多年的球具 96
圖 4-47 大、小輪胎 97
圖 4-48 顏色區分圖 100
圖 4-49 顧客所寄放的球具位置 100
圖 4-50 球盒的固定位置（未置放） 101
圖 4-51 球盒的固定位置（置放） 101
圖 4-52 電風扇的固定點 101
圖 4-53 電風扇的固定位置 101
圖 4-54 每三日清掃圖 102
圖 4-55 教養流程圖 105

附 錄

附錄一 品質與服務改善—明興高爾夫練習場.....110
附錄二 明興高爾夫球場.....111

第一章 緒論

1-1 研究動機

近年來，高爾夫這項運動逐漸在臺灣興起，其主要原因是因爲臺灣培育出一位女子高球好手－曾雅妮。2011 年甚至還舉辦了 LPGA（美國女子職業高爾夫協會）臺灣錦標賽，這勢必會席捲一股高爾夫熱潮。

經由本研究團隊討論後，決定以彰化市明興高爾夫練習場爲研究對象，並且嘗試導入品管概念與實作，提供明興高爾夫練習場之改善建議，期許能有效提升球場形象，以及帶動產業未來發展。

明興高爾夫練習場的成立時間，相較於縣內其他同業成立的早，設備與裝潢也不如其他同業的新，再加上鄰近競爭對手眾多。因此，本研究希望能夠呈現顯著的前後差異，以及改善老店面、提升新氣象。

1-2 研究目的

本次研究目的旨於探討如何運用品管圈，爲明興高爾夫練習場進行改善，並使用 QCC 及 QC 七大手法，且導入 5S 等方法，藉此提升改善成效，達到品質提升，以及建立良好企業文化，提升企業競爭力。

本次研究目的如下：

一、將品管圈及 5S 觀念導入該練習場，針對練習場內、外做好環境維護。

二、探討參與品管圈活動及執行 5S 之同仁，對此活動參與前後之感想。

三、探討品管圈活動及 5S 執行成效。

四、探討改善前後顧客意見反饋。

1-3 研究方法與流程

本研究之主要流程分成七個部分，如圖 1-1 所示：

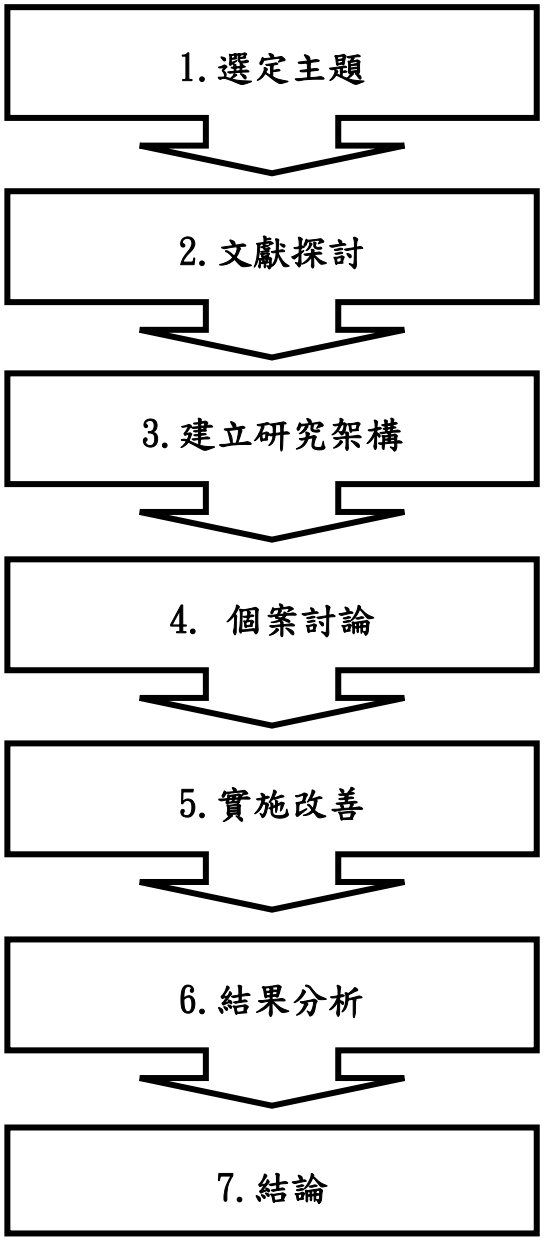


圖1-1 研究流程圖

本研究方法之重點在於品管圈組成及相關規範，簡單說明如下：

一、組織品管圈

（一.）圈名：合協圈

圈名意義如下：

本研究旨於改善該練習場缺失，針對現場內、外環境以及儲藏室，以品管圈方式做管制，並配合 5S 來施行改善。由於此活動爲大幅度改善，需要動員本研究團隊全體同仁一同參與，並且秉持『合作無間，協力互助』的精神，爲此，圈名以“合”及“協”之各字首命名，同音“和諧”。

（二.）動機：

看到儲藏室堆放琳瑯滿目的器物，地面上也積了厚厚一層灰塵，而且經常有昆蟲、老鼠等生物出沒此處。另外，練習場內菸蒂四周可見，環境整潔欠佳，如此的狀況未能改善，是無法有效地吸引顧客上門消費。因此，希望藉由 QCC 與 5S，針對環境與設備問題做改善。

（三.）目標：

本研究團隊將品管概念導入於明興高爾夫練習場，並組織品管圈團隊，以 QC7 手法來改善與解決練習場環境及設備問題，充分運用有限的空間及資源，獲得最大的改善成效，以落實品管圈之精神。

（四.）圈的組成：

本圈在輔導員林宗南老師的帶領下，於民國 101 年 1 月 1 日成立， 爲使本圈發揮最大功能，須制定相關規定，並要求每位圈員皆須遵守與達成，經圈員討論後決議設計代表性圈徽，圈徽設計以齒輪爲背景，其目的是希望每位圈員都能像齒輪運作一般相互配合、相互帶動，猶如本圈宗旨-『合作無間，協力互助』之精神，本圈基本資料如表 1-1 所示。

表1-1圈的組成

圈名	合　協　圈	圈　　徽
成立時間	101 年 01 月 01 日	
本活動期間	101/01/01 - 101/10/31	
輔導員	林　宗　南	
圈長	陳　延　展	
副圈長	陳　韋　翔	
圈員	黃　婉　甄 施　詠　堤 陳　柏　任	
所屬單位	建國科技大學 - 工業工程與管理系	

二、品管圈會議進行

（一.）每周召開一次會議，每次 1.5 小時，時間訂在每週二 13 : 00。

（二.）無法參與議事之圈員，可由組長依口述方式聯繫會議事項，並確實做好會議紀錄。

（三.）開會地點：建國科大工管系-自動化實驗室、明興高爾夫球練習場。

三、品管圈施行

品管圈組成之目的在於解決本次研究對象所面臨的問題，藉由品管手法得到合理管制與最佳解決辦法，所以本團隊將會採用問卷調查結果，針對得票數最高 2 項結果，作爲品管圈研究對象，依序做兩次品管圈之循環，如：1.品管圈(一) – 內部環境改善、2.品管圈(二) –設備改善 。

第二章 文獻探討

2-1 QCC 活動

日本的 QCC 活動推動至今，已有 50 年，其是各企業常用工具之一，但 QCC 活動的精神至今未曾改變，這是因爲 QCC 活動是重視「人」的活動使然。

一、QCC 的歷史

源於日本，QCC 於 1962 年 4 月開始成立。當時的日本，正處於第二次世界大戰後復興期的末尾，日本經濟進入飛躍性成長的經濟高度成長期，而 QQC 歷史，如表 2-1 所示。

當時，與生產製造所須品質管理相關的圖書館很稀少，來自職場第一線的工作人員對於「想要有能夠輕鬆閱讀的ＱＣ（品質管理）」雜誌」提出了強烈的期望。對此，財團法人日本科學技術聯盟（簡稱，日科技連）的《品質管理》雜誌（現在的《Qality Management》雜誌）編輯委員會，決定針對現場的人們發行品質管理雜誌《現場與ＱＣ》（此即現在的《QC Circle》雜誌），並於 1962 年４月正式創刊。在此創刊號中，擔任編輯委員長的已故石川馨教授（時任東京大學教授）呼籲『在各職場中設立被稱爲 QCC 小團體，以《現場與 QC》雜誌爲核心進行學習，以推動職場的ＱＣ活動』，並將此團體命名爲「QCC（品管圈）」【1】。

表2-1 QCC 的歷史

年	QCC 相關主要的紀事
1962	《現場與 QC》雜誌創刊 QCC 活動起步 QCC 總部設置於日本科學技術聯盟內
1963	「第 1 屆 QCC 大會」在仙台市舉辦
1964	在關東、東海、北陸、近畿設立 QCC 支部
1965	設立 QCC 中國及四國支部 創設「FQC 獎」
1966	在第 10 屆 EOQC 大會(歐洲品質管理組織)中舉辦了 QCC 特別討會
1968	設立 QCC 九州支部
1970	發行《QCC 綱領》
1971	設定 QCC 北海道支部 發行《QCC 活動營運的基礎》 舉辦「第 1 屆全日本 QCC 選拔大會」
1974	設立 QCC 東北支部
1978	舉辦「第 1 屆國際 QCC 大會」（ICQCC' 78-Tokyo）
1984	設立 QCC 沖繩支部
1990	廢止「FQC 獎」，創設「QCC 石川馨獎」
1996	將 TQC 改稱爲 TQM
2002	提倡 e-QCC（進化的 QCC 活動）
2003	發行《QCC》雜誌第 500 輯

（轉貼：QCC 實戰系列 15；QCC 推動者指導手冊）

二、QCC 的基礎

在 QCC 總部發行的《QCC 的基礎》中，對 QCC 活動做了下列定義。

（一）QCC 的基礎

1. QCC 意指

由在職場第一線的工作人員，持續對產品、服務、工作等的品質，進行管理與改善的小團體。

2. 此小團體

採取自主式營運，活用ＱＣ式想法及手法等，發揮其創造力，並謀求自我啓發來進行活動的推動。

3. 此活動

以促進 QCC 成員的能力提升及自我實現，營造明亮、充滿活力及具有生命意義的職場，促進顧客滿的提升及對社會做出貢獻爲目標。

4. 經營者管理者則是

爲使此活動能對企業體質的改善及企業的發展做出貢獻，將其定位爲人才培育及職場活化的重要活動，除能親自實踐 TQM 等全公司活動之外，並能尊重人性，已全員參與爲目標來進行指導及支援，能加以付諸實現。

（二）QCC 活動的基本理念

1.發揮人的能力，引發無限的可能性。

2.尊重人性，營造充滿生命意義的明亮職場。

3.對企業的體質改善，做出貢獻。

（三）QCC 定義的要點在於

1.由在職場第一線的工作人員所組成。

2.用以提升產品、服務、工作等的品質。

3.用以推行持續的管理及改善。

藉由管理及改善，來謀求「個人與組織的成長」的活動【1】。

三、QCC 活動的必要性

QCC 活動的好處在於其異質性協力合作。經由每一位成員能力的活用，匯集其優秀的能力，以使 QCC 的力量變得強而有力。特別是，在職場問題的解決上，經由 1 到 2 人，2 到 3 人的智慧連結，將可獲得更大的成果。此外，經由 QCC 活動的協力合作，可使每個人獲得成長，並使職場產生活力；其結果，將使企業體質獲得強化。就此意義而言，亦可將 QCC 活動視爲一種參與經營的活動【1】。

（一）對企業的必要性

1.有助於企業體質的改善。

2.能對經營目標的達成有所貢獻，並有助於管理及改善。

3.有助於人才培育、從業人員的能力提升。

（二）對職場的必要性

1.助於職場問題及課題的解決。

2.有助於明亮職場即士氣的提升。

3.有助於能回應變化健全組的建置。

（三）對個人的必要性

1.有助於能力發揮及自我成長。

2.有助於成爲自學及自主行動自立型人才的形塑。

3.有助於知識與技能的提升，及技術的傳承。

四、QCC 活動的實施事項

QCC 活動之目的,在於實現「QCC 活動的基本理念」，一般而言，會是持續推動下列活動。

（一）QCC 活動的實施事項

1.藉由 QCC 活動，進行學習。

2.解決職場的問題及課題。

3.實施職場的管理。

重要的是，管理者及推動者，應對 QCC 活動之目的有正確理解認知，並在與企業風土及經營需求相關活動的推動上，能隨處留心行事。

五、QCC 的組織

日本的 QCC 活動特徵是，經由「QCC 總部及支部規範」的設置下，以民間組織來進行全國性推動，此組織係在產業界與學界的協力下進行自主營運。

特別是在屬於 QCC 支部及地區幹部的支部長、地區長、幹事長、諮詢顧問、幹事等人的獻身奉獻活動下，對現在 QCC 活動的普及、擴大及活化持續做出貢獻。

此外，在對優秀 QCC 的全國表揚制度方面，設有「QCC 石川馨獎」及「QCC 總部長獎」。

QCC 石川馨獎是，針對在日本全國各地舉辦的「QCC 大會」中的發表，從其中進行選拔及授予。

QCC 總部長獎則是，針對在各支部及地區選拔大會中的獲選者，再經推薦至 QCC 總部，所受推薦 QCC，將經過 QCC 總部長獎審核委員會的書面審查及發表會（全日本選拔 QCC 大會），再授與 QCC 總部長獎的金獎及銀獎【1】。

2-2 職場與 QCC 活動

一、職場中 QCC 活動的必要性

QCC 活動是經由職場的工作，來培養將職場問題視爲問題而加以發現的「問題發現人力」，以及將職場問題合理的及效率的加以解決的「問題解決能力」，從而使自己的能力獲得提升級發揮，獲得周圍人員的認同，達成的喜悅，提高工作的從事意願，自我實現的感覺，並使得職場充滿活力。

如上所述，QCC 活動是尊重人性的活動，就做爲職場第一線的人才培育，職場活化，能因應變化的健全職場健置的方策而言，其必要性就變得更高。

二、職場生產線的角色

職場生產線應扮演角色如下。

（一）提高顧客滿意度產品及服務等的提供：從顧客觀點，謀求品質、成本、交期的維持及改善。

（二）設備及作業等的效率化與作業方法的改善：以設備觀點（人：Man、設備：Machine、材料：Material、方法：Method），將經營資源加以效率地應用，或使其維持在較佳的狀態。

（三）職場的安全、活力的確保，及對環境的因應：從就業職場及地球環境的觀點，尋求對安全、士氣、環境進行改善。

三、職場的問題與有價值的題目

若想要 QCC 活動執行獲得好的成果，那要對自己的職場提出有價值的題目。一開始能針對周邊問題著手，經由 QCC 圈員提出，達成共識。但若想做一些簡單的題目，不僅無法提升 QCC 的水準，也會漸漸無趣。

有價值的題目：

（一）選擇挑戰及達成時，能獲得各界認同。

（二）能夠獲得成就感。

（三）提升自身能力，達到團隊的進步的能力。

（四）從客戶及研究廠商的要求改善，達到能進行改善。

四、職場問題的選擇方法

職場問題包括外顯及內顯的問題，將重點因素投入內顯問題。

職場常見問題：

（一）外顯淺在問題：不良品、客數案件、固障問題等。

（二）內顯淺在問題：設備故障，顧客不安等。

職場問題的選擇方法：

（一）與客戶意見進行討論及合作

（二）與相關單位討論合作

（三）QCC 全體團員進行選擇

五、何謂改善活動

何謂改善，亦指「將改善點變得更好」之意。

根據《Quality Management 用語辭典》（吉澤正編輯，財團法人日本規格協會發行）的定義是「改善活動就是，發現現況作業的問題點，以產品更佳作業狀態的活動」。

「改善」，在日本是一套經典的象徵性用語，經由各項改善，使組織內的團員全程參與，並使用 QC 七大工具及統計手法等 QC 手法，及運用 QC Story 等問題解決問題來進行【1】。

2-3 QC 手法

品質管制是根據消費者導向之思想，掌握誰是顧客以及其所要求，利用研究廠商原有的技術能力，使該要求能便宜、能適時、能安全具體實現。因此，公司每一份子在自己的崗位上，應具有品質意識、問題意識、改善意識，找尋本身工作方法或推動方法之缺失，謀求改善，全員協力之下達成顧客之需求與社會之要求，其手段爲應用統計方法或觀念。

採用「根據數據、事實發言」的統計手法來管理，除了可客觀判斷事實外，亦具有相當合理的說服力。QC 活動所使用的統計手法都較爲簡單，一般稱之爲「QC 七大手法」。七大手法歸內如下【2】：

（一）根據事實，數據發言－－圖表（Graph）、查核表（Check Sheet）、散佈圖（Scatter Diagram）。

（二）整理因與果之關係，討論內在潛伏性之問題－－特性要因圖（Cause and Diagram）。

（三）各事物不能用平均值來考慮，應了解變異性的存在，以變異性平均值來做爲考量－－管制圖（Control Chart）、直方圖（Histogram）。

（四）對觀察到的現象或收集到的數據，按照它們共同的特徵加以分類、統計的一種分析方法－－層別法（Stratification）

（五）稱爲重點管理圖，根據收集到的數據，以不同區分標準加以整理、分類，計算出各分類項目所佔的比例而按照大小順序排列，在加上累積值的圖形－－柏拉圖（Pareto analysis charts）

2-4 QCC 的學習

一、QCC 有做的學習

QCC 組成後，首先必須進行 QCC 的事務相關學習，再從現場問題解決開始，將其運用至問題解決，從中獲取最新資訊及較佳做法學習等

將所學習得事物活用至活動中，提供幫助及提升能力，讓全體 QQC 圈員獲得成就感，並了解 QCC 活動的好處，多學習 QCC 必會有進步，而感受到那種參與感及成就感的喜悅【1】。

主要學習內容如下：

（一）QC 手法的學習及推動

（二）QCC 活動解決問題之能力

（三）特有技術的學習

（四）了解 QCC 的學習要點

（五）QCC 活動事務想法

（六）了解 QCC 活動的團隊精神

二、QCC 問題解決推動方式的學習

若使所有事務得到各界的認同，就必須了解 QCC 活動的各項問題及推動的改善得到的結果，使問題獲得有進展的做法。

由 QCC 活動得知問題解決的步驟，就得知常利用 PDCA 循環來解決問題，其循環順序如表 2-2 所示。

表2-2 問題解決步驟

	步驟	主要內容
P	主題選定	A. 列舉問題點，對問題評價，並決定主題。 B. 確認各圈員的工作角色。
	活動計畫擬定	A. 對進度做日程表。 B. 決定負責人。 C. 決定實施項目。
	現狀把握	A. 分析已知事項。 B. 掌握現況。
	目標設定	A. 對主題對象選定特性值。
	解析	A. 利用 QC7 手法，把大問題找出小問題之關係。 B. 找出重點原因點。 C. 分析各結果。
	對策擬定	A. 決定目標改善要點。
D	對策實施與檢討	A. 利用周邊資源，提出改善對策。 B. 對對策提出評價，並做出選擇。 C. 對對策實施做出具體化的檢討案。
C	效果確認	A. 與目標值比較。 B. 確認改善實際效果。
A	標準化	A. 把認同有效事件，進行標準化。 B. 對標準化作業，做教訓訓練。 C. 檢查是否有被全體遵守。
	檢討及改進	A. 對此案做出未有很明顯的對策提出檢討。 B. 而各項改善須持續性的。

2-5 5S 的管理與推動

一、5S 的起源

5S 運動是源於日本的活動，是由品管大師石川馨先生在創造品管時，發明所謂 5S，5S「是將整理、整頓、清掃、清潔、教養」作爲改善企業體質的手段，重點從原來的整備安全，擴及於衛生、效率、品質輿成本方面。因爲 5S 的五個字詞都是以「S」爲開頭的日文羅馬拼音，故簡稱「5S」，首先應該瞭解 5S 運動的目的、步驟、設定成果，推行 5S 運動，必須按部就班實施，才能獲得最後成果，因此，瞭解內涵是一件非常重要的工作和課題【5】。

日式企業將 5S 運動作爲工廠管理的基礎，推行各種品質管理手法，二戰後產品品質得以迅速提升，奠定了經濟大國的地位。而在豐田公司倡導推行下，5S 對於塑造企業形象、降低成本、準時交貨、安全生產、高度的標準化、創造令人心儀的工作場所等現場改善方面的巨大作用逐漸被各國管理界所認識。隨著世界經濟的發展，5S 現已成爲工廠管理的一股新潮流。

根據企業的進一步發展需求，多數企業在 5S 現場管理的基礎上，結合安全（safety），而形成「6S」。

二、5S 的定義

所謂 5S，指對生產現場各生產要素,在狀態不斷進行整理、整頓、清掃、清潔及提高教養的活動。

（一）整理（Seiri）：區分必要物與不必要物的東西，工作場所除了要的東西以外，一切都不可以放置。整理是 5S 運動的第一步，將不用的東西加以處理或丟棄，以節省空間使工作場所更爲清爽。

（二）整頓(seiton)：任何人在想要什麼東西時，都可以隨時取到想要的東西。

（三）清掃（Seiso）：經常打掃，常保持清潔、清掃之目的是界由清掃過程中早日發現缺點，早日排除缺點，以使機械設備等，再最需要的時候可以發揮其功用。清掃是提倡品質的基礎。

（四）清潔（Seiketsu）：維持整哩，整頓及清掃這 3S 成果。常保持無垃圾、

無污穢的現場是安全的第一步。

（五）教養（Shitsuke）：養成遵守既定事務之達成標準的習慣。整理、整頓、清掃、清潔等運動，應以教養爲基礎教養可以說是 5S 成功之關鍵。

三、5S 推動的推行目的

5S 活動在於創造出優雅的工作環境、良好的工作秩序、嚴謹的工作紀律是提升工作效率、生產的產品、減少浪費、節約物料成本和時間成本的基本要求。一般來說，推動 5S 管理可以實現如下目的【3】：

（一）5S 整理

5S 運動最終目的是改善企業的體質，企業整理就是改善體質的第一步，在工作程序中，首先要區分哪些是必要的，哪些是不必要的，拋棄不必要的，將必要的東西收拾的井然有序。

1、目的說明：

丟棄不要用的東西、清除空間死角，創造出有用的空間、減少以下的浪費：

(1).重複購買

(2).庫存成本

(3).整修資金的減少

(4).降低生鏽、變質、劣化

(5).規格變更後，形成呆料

(6).整理的時間

(7).人力的浪費

2、整理的含義

其整理的含義由表 2-3 所示：

表2-3 整理的含義

對象	物品空間
定義	清理要和不要物品，清除不要用品，清爽空間。
目的	防止誤用、騰出空間。
要領	A.現場檢查 B.區分必需品及非必需品 C.清理非必需品
常用工具	層別管理、紅牌作戰。
評價方法	定點照相。
效益	製造清爽的工作場所。

3、缺乏整理而產生各種浪費的現象：

(1).不需要的物品，不用的機器。

(2).倘若生產現場中最寶貴的空間均無法發揮共用。

(3).由於放之一些不必要的物品，使得人員要進行更大的工作。

(4).一推物品中要取出所需機器，工具造成找尋的浪費。

(5).不必要的庫存，不需要的機器設備，只會造成資金的推積。

(6).閒置不用的庫存容易生鏽，劣化，最終導致無法使用。

(7).管理這些不必要的庫存，還得維護成管理及空間的減少。

(8).不需要的物品還得花時間去整理。

(9).物品及設備經年累月不動如山，造成改善設備佈置及流程上的困難。

(10).過剩的文具用品一形成資金的浪費。

(11).辦公桌上擺太多不必要的物品，作業效率明顯下降。

(12).不必要的庫存，不需要的資料，一旦演變成常態時，會造成無效作業的浪費。

4、問題來源：

(1).空間不足

(2).時間急促

(3).物品品項眾多

(4).無制訂物品定位之規定

(5).不遵守規定

(6).不良習慣

（二）5S 整頓

將散亂各處的東西依功能及用途歸類，並擺放整齊。當各項物件擺放的位置明確、清楚，使用時可立即取得，歸位時容易回復原位，又方便檢查物品是否歸位。

目的是讓任何人在必要時，立即取得必要的東西，因此，在規劃時需從使用者的角度來考慮。

1.目的說明：

決定有用物品放置位置，管理方式標準化。整頓可以減少以下的浪費：

(1).找尋時間。

(2).停止和等待的時間。

(3).多餘購買的成本。

(4).計畫變更產生的浪費。

(5).資訊流不暢通，重複詢問服務員。

(6).意外傷害。

2.問題來源：

(1).無規劃儲存擺放方式

(2).物品沒分類

(3).物品名稱或編碼不全

(4).標示不良

(5).存取不易

3.對象：

(1).物料：高爾夫球、呆滯品、廢品。

(2).設備工具：撿球車、備換零件、沖刷機、機器設備、工具、製具、量測儀器。

(3).工作場合：屋內、屋外、倉庫、飯廳、辦公室、廣場、停車場、休息室、地面、天花板、牆壁、管線路、道路。

(4).文件資料：文件、規章、公告、雜誌、書報、文件櫃、工具箱、抽屜。

(5).其他：私人物品、草皮。

4.執行步驟：

(1).分析現狀

(2).物品分類

(3).決定擺放位置

(4).標識

5.執行：

(1).作業規畫（紙上作業）

(2).區域規劃

(3).標示

(4).就定位

(5).確認合效益評估

6.整頓的含義

整頓的含義其對象、定義、目的、要領、常用工具、評價方法、效益如下表2-4 所示：

表2-4 整頓的含義

對象	物品空間
定義	定物標示、定物品或對象、定量
目的	工作場所一目了然、清除找尋物品時間、有規律的工作秩序。
要領	A.徹底地進行整理 B.確定放置場所 C.規定擺放方法 D.進行標示
常用工具	目視管理、定位管理
評價方法	定點照相
效益	建造井然有序、一目了然的工作場所

（三）5S 清掃

1. 目的說明：

清除垃圾、污物、異物，把工作場所打掃的乾乾淨淨，使物件保持在隨時可用的狀態。雖然工作場所經過整理、整頓等二項程序，而且使用的物件位置都清楚標示，也能夠立即取得，但是這些物件、工具或是備用零件的狀態，都要保持在最佳使用狀態才行，這就是清掃目的。

2. 對象：

物品放置點，包含作業場所、儲藏室、辦公室、製造工具等…

(1). 設備類：採用設備點檢表：

a. 點檢重點：灰塵、污垢、垃圾、生鏽、塵土。

b. 採取措施：清潔打掃。

(2). 人員、同僚：

a. 點檢重點：言行舉止、穿著、精神狀態。

b. 採取措施：工作調配、觀察。

(3). 建築空間：

a. 點檢重點：服務台、球具室、擊球區、廁所、休息室、停車場、地面、天花板、牆壁、窗戶。

b. 採取措施：清潔打掃。

(4). 量測儀器、儀表類：

a. 點檢重點：破損、老舊、脫落、龜裂。

b. 採取措施：更換、維修、標示。

3. 執行步驟：

1. 準備工作。

2. 從工作崗位掃除垃圾、贓物品等。

3. 清掃點檢機器設備。

4. 實施區域責任制。

5. 制訂相關清掃基準。

4. 清掃的含義：

清掃的對象、定義、目的、要領、常用工具、評價方法、效益由表 2-5 所示

表2-5 清掃的含義

對象	空間設備
定義	檢查、發現缺點
目的	保持良好的工作情緒、穩定品質、達到零故障及零損耗。
要領	A.主管以身作則 B.人人參與 C.責任到人 D.自己動手 E.清掃就是點檢 F.防治污染源
常用工具	規劃責任區域及清掃時間表、點檢表
評價方法	定點拍照
效益	塑造價值高和零事故的活動場所

（四）5S 清潔

1.目的說明：

保持工作場所沒有污物，非常乾淨的狀態。因此，如何貫徹實施整理、整頓、清掃是清潔最重要的課題，此外，還要保持此一良好習慣。如果不能貫徹實施，持之以恆，久而久之，公司的運作就會恢復以前的混亂狀態。

2.對象：

(1). 活動區

(2). 廁所

(3). 服務台

(4). 球具室

(5). 休息區

(6). 停車場

(7). 倉庫

3.執行步驟：

(1). 人員教育訓練

(2). 區分工作區的必需物品及不必需物品

(3). 向主管進行確認

(4). 撤走不必需物品

(5). 規定必須物品的擺放位置

(6). 規定擺放方法

(7). 進行標識

(8). 由地板劃出區域線

4.清潔的含義：

清潔的對象、定義、目的、要領、常用工具、評價方法、效益由表 2-6 所示：

表2-6 清潔的含義

對象	環境：物品空間、設備
定義	不製造髒亂、不擴散髒亂、不恢復髒亂
目的	成爲慣例及制度、標準化的基礎、企業文化的成型。
要領	A.貫徹意識 B.持續維持 C.徹底貫徹「整理」、「整頓」、「清掃」精神。 D.透明管理 E.制度化
常用工具	整理整頓清掃標準化、文宣、比賽
評價方法	定點拍照
效益	營造乾淨的工作環境

（五）5S 教養

1.目的說明：

養成大家嚴格遵守規定事項的習慣，即是徹底實施整理、整頓、清掃、清潔 4S 爲最後完成基本工作，並藉以養成良好習慣，也就是透過任何人都容易著手的 4S 來達成目標。

2.對象：

全體同仁，不會階級，由主管帶領大家一起操作。

3.執行步驟：

(1). 全體同仁一致確認

(2). 由高階主管親身實施

(3). 定期評分比賽

(4). 維持意識

4.教養的含義：

教養的對象、定義、目的、要領、常用工具、評價方法、效益由表 2-7 所示：

表2-7 教養的含義

對象	全體同仁、不分階級
定義	守規局、重紀律、尊規範
目的	人員守制度，培養好素質及習慣的人才。
要領	A.養成 4S 習慣 B.制訂相關制度 C.教育訓練 D.激發員工熱情及責任感
常用工具	點檢表
評價方法	考核、評分
效益	自主管理、有制度的工作環境

四、5S 管理功能

（一）5S 管理的基礎

5S 的基本含義，在實際推行過程中，很多人卻常常混淆「整理」、「整頓」、「清掃」、「清潔」等概念，爲了使 5S 喜聞樂見，得以迅速推廣傳播，很多推進者想了各種各樣的方法來幫助理解記憶，如漫畫、順口溜、口袋書等【3】。

用以下的簡短語句來描述 5S，也能方便記憶。

整理：要與不要，一留一棄。

整頓：科學佈局，取用快捷。

清掃：清除垃圾，美化環境。

清潔：形成制度，貫徹到底。

教養：形成制度，養成習慣。(轉載於：如何推動 5S 管理(增訂四版))

（二）5S 管理的五大要訣

5S 管理的推動，要由全員參與，但必須有領導人士的產生，所以大多數都是由公司最高位階主管來領導大家，做爲榜樣，而推動管理 5 大要訣，也必須由最高位階主管來領導，而管理推動 5 大要訣如下：【3】

1. 最高領導者帶領

   5S 的推動必須由公司最高領導者帶領，讓公司各階層看齊。

2. 全員參與活動

   培養各位對 5S 的習慣，了解全員參加的合作性，一起爲 5S 活動帶來正面的肯定。

3. 製造 5S 環境

   利用標語、口號的方式，讓全體認同。

4. 貫徹 5S 精神

   了解 5S 的意義，教育的訓練。

5. 主管查視

   定期主管查視，由主管帶領本部門員工。

第三章 研究方法

品管圈活動的過程就是理性的了解問題程序，在品管圈活動裡，常運用的步驟就是 PDCA 循環(如圖 3-1)來執行問題。

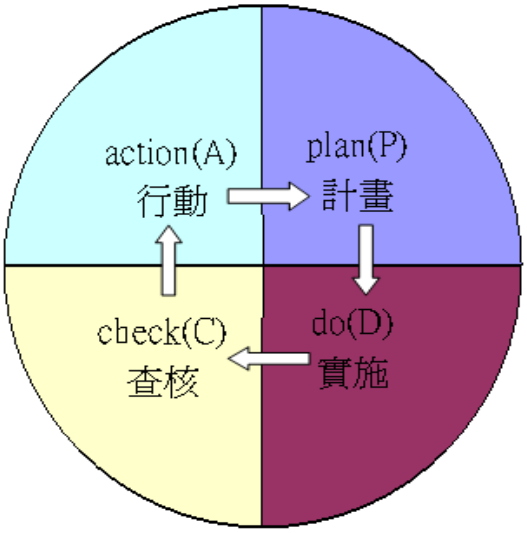


圖3-1 品質管理循環

3-1 計畫（Plan）

計畫包含之內容主題選定、活動計畫擬定、現狀把握、目標設定、解析及對策擬訂等六項步驟，主題選定是由全體同仁經決議後，依高爾夫練習場管理方向制訂目標，並選擇周邊利於探討的相關問題，經問卷調查法(附錄)，按照所得票數作爲研究主題，依實際狀況，根據現有數據來選擇最優先改善的主題順序。

活動計畫擬定係依主題選定之現況分析及改善難易度，估計本次改善活動所需花費時間，按照每項步驟訂定所需之活動排成，並且明確制定出活動日程表及任務分工，預定進度與實際進度有差異時，可依循進度表修正進度執行，如計畫與實際進度有差異時，應設法趕上進度或加以說明。

現狀把握此階段，可由收集整理問題現況實際資料中，客觀掌握實際之狀態，現況把握最大的要點，除了經驗爲基礎之外，還要到「現場」對「現實」的觀察，因爲完全靠經驗是不夠的，亦須納入三現原則(現場、現物、現狀)加以客觀性分析，以確定問題重要所在。

目標設定任何主題選定之後，亦須擬定活動目標，目標值與改善項目的多寡及活動效益絕對有關，因此特別需要制定目標設定的方法，目標設定須適當，並

考量預期的效果以及改善能力，且按照活動計畫表執行，使全體同仁達成共識朝向同一目標全力以赴。

解析部分，在現狀把握時，已獲得事實的情報，可以在找尋其「主要因」或「真要因」，所以可以利用 5M+1E(人員、機器、物料、方法、量測、環境)的現況分析方式，做成「特性要因圖」，整理出真正問題的所在。

對策擬訂由「特性要因圖」分析出最大問題以及可解決問題所在，利用圈員開會時間，可用以腦力激盪的方式，思考實施對策的方法。

3-2 實施（do）

指對策實施，須說明執行負責人、執行日期、執行過程與對策實施，須詳細說明，由圈長負責分配工作，並於讓每位圈員先瞭解對策實施方法，若改善時遇到其他的問題產生，必要時應與廠商或指導老師討論，有何協助辦法。

3-3 效果確認（check）

此階效果確認的部分需觀察改善前中後的狀況，如改善前中後數據沒有明顯的改變，就表示這項對策實施無效，也就沒有做效果確認的必要，所以必須修改對策實施的辦法，以達到改善前中後有明顯的改變，如圖 3-2 所示。

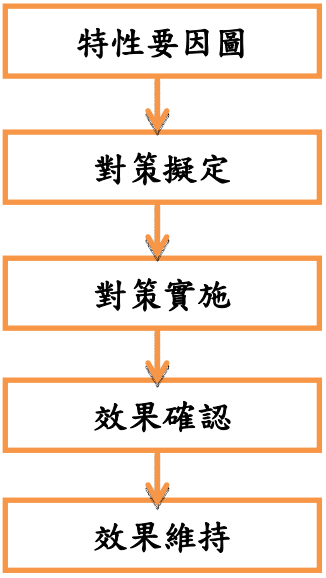


圖3-2 效果確認流程圖

3-4 行動處置（action）

此階段包含了標準化、檢討及改進二部分，標準化之要點需將改善對策實施後，訂定各項作業基準，使以後相關作業予以固定化並擬訂防止再發生之方法，並將顯著效果的方法經過整理後，予以彙整爲簡單易執行之方案，且列入教育訓練中，才能對此產生相當的了解，並依規定遵守與落實，達到效果維持的結果，並成爲日常管理項目之一。

檢討及改進旨意在探討本次主題改善之結果是否達成，以及討論研究過程中所遭遇的問題並做反省，把「殘留問題」列出，以便於往後繼續追蹤此問題，並在此活動結束後列出「下期活動主題」，以顯示品管圈持續改善之精神。

3-5 QCC 目的、設計及內容

3-5-1 主題選定

一、目的：選定主題及評估改善要點。

二、設計方法：

（一）依實際狀況，根據現有數據來選擇最優先改善的主題順序。

（二）文獻查證所得之結果作爲選題依據。

（三）問卷調查法，按照所得票數作爲研究主題。

三、內容說明：由以上方法選定改善主題，並確認本次研究之目的與目標。

3-5-2 活動計畫擬定

一、目的：妥善的控管時間排成，以及追蹤、掌握研究進度。

二、設計方法：

（一）依活動步驟擬訂管制項目。。

（二）決定活動期間（以週爲單位）。

（三）依活動步驟以「虛線」表示預定進度。

（四）實際進度則以「實線」表示。

（五）須將實際進度表示在此計畫表上，活動進行時，應盡可能依進度執行，如計畫與實際進度有差異時，應設法趕上進度或加以說明。

三、內容說明：擬訂該年度活動計畫表或該期活動計畫表，作爲未來活動進度之依據，並妥善任務分工，計畫表可掛於會議場所，以提醒每位圈員隨時注意及瞭解進度，加深印象並控制進度。

3-5-3 現狀把握

一、目的：徹底掌握改善主題之問題。

二、設計方法：

（一）依實際狀況，按照三現原則(現場、現狀、現物)現有資訊做分類。

（二）由分類所蒐集之數據統計整理。

三、內容說明：蒐集相關數據與資訊，以客觀性的分析，並列舉出與主體相關之說明。

3-5-4 目標設定

一、目的：預期改善成效設定目標值。

二、設計方法：將數據轉化爲圖表方式，再依照前、中、後時間做比對。

三、內容說明：由統計數據及所掌握資訊設定目標值，使全體同仁目標一致，全力以赴達成目標。

3-5-5 解析

一、目的：找出真正影響的問題核心。

二、設計方法：

（一）全部原因找尋出來後，可以找尋其「主要因」或「真要因」，整理出真正問題的所在。

（二）利用 5M+1E 的現況分析，找尋影響問題的原因，做成「特性要因圖」。

三、內容說明：以數據或三現原則（現場、現物、現狀）掌握主要原因，並深入調查分析，做到「真因驗證」之步驟。

3-5-6 對策擬定

一、目的：找出解決之方案，以及驗證改善措施之成效。

二、設計方法：

（一）由「特性要因圖」分析出最大問題以及可解決問題所在，並用圈員開會時間，利用腦力激盪的方式，思考實施對策的方法。

（二）對策實施方法，必須是圈員開會討論出來的辦法，非已經實施過的方法。

（三）觀察同業利用的作法加以研究或參考，並利用文獻來查證。

三、內容說明：針對解析中的要因分析原因，進行改善對策擬定，並找出永久改善對策。

四、注意事項：

（一）對策實施需全員開會決定，並共同用腦力激盪方式找尋最佳答案。

（二）對策實施需視全圈員各個能力做爲改善要點。

（三）對策實施開銷，需達到合作廠商的經濟效益。

（四）對策實施需具體有實施性，非虛構。

（五）需考慮廠商的接受性，與客戶的滿意度。

3-5-7 對策實施

一、目的：確實實施所擬定對策，對策實施後檢討。

二、設計方法：

（一）改善對策由圈長負責分配指派作業執行。

（二）在每一項對策改善現場，將所發生狀況作完整記錄，並立即轉述圈長，由圈長決定討論，或於下次開會再進行深入探討。

（三）盡可能以數據呈現對策成效，若實施結果不佳，可利用後續開會討論，再另行找出更顯著之對策來執行。

三、內容說明：掌控改善重點並確認是否遺漏，並在對策實施後加以檢討，在對策實施中所遭遇到之瓶頸。

四、注意事項：

（一）每項實施對策需有照片作爲證明，並且須是正確性的。

（二）對策實施需表達出數據表，而如實施後，沒達到原先應有的效果，應再修改對策實施，而改善後盡而達到目標。

（三）充分利用 PDCA 手法中的 PDC，讓每項作業都需「計畫」→「實施」→「確認」這三項手續。

（四）讓指導老師與廠商充分瞭解對策實施後的狀況。

（五）如實施對策改善，無法在短時間內完成的話，應另找尋其他可以在短時間內修改的對策，加以執行。

（六）每項對策實施需以長久爲最優先考量，並且達到持續的效果。

（七）每項效果維持不一定要標準化。

（八）視情況而決定效果維持的確認時間。

3-5-8 效果確認

一、目的：確認改善對策之成效可持續有效，並防止問題再次發生。

二、設計方法：

（一）改善方法前、後之比較方法：柏拉圖、散佈圖（雷達圖）、直方圖等。

（二）目標達成率計算方法：達成率＝$\frac{\text{改善後數據}-\text{改善前數據}}{\text{目標值設定}-\text{改善前數據}} \times 100\%$

三、內容說明：觀察改善前中後的狀況，確認執行效果，檢核且修訂效果不佳的方案，或建立相關對策，並落實教育訓練及宣導。

3-5-9 標準化

一、目的：確認效果之維持，並達到日常管理項目之一。

二、設計方法：

（一）將對策實施後確定有效的予以標準化。

（二）制定標準作業書（作業程序／標準單表）。

（三）公布實施內容。

（四）進行相關教育訓練。

（五）編入日常程序目標。

（六）定期檢討與確定效果維持狀況。

三、內容說明：若改善效果顯著，應以文件方式修訂紀錄，藉由教育訓練讓人員對此了解並遵守，以確保效果持續維持。

四、標準化制定書寫方式：如表 3-1 所示

（一） 目的

（二） 適用範圍

（三） 作業程序：作業流程圖、作業項目說明。

（四） 附則　年　月　日制訂

表3-1 標準化作業書格式

制 定 項 目	原作業 方法	標 準 方 法	增 訂 □ 修 訂 ○	標 準 編 號	制 訂 日 期

3-5-10 檢討及改進

一、目的：爲精進效果，做進一步完整規劃與反省。

二、設計方法：

（一）說明改善之心得感想。

（二）列舉出「改善建議」，例如：優點、缺點、改善方向。

（三）將各步驟之優缺點條列出（依 PDCA 循環方式）。

（四）將「殘留問題」列出，以便後續追蹤此問題。

（五）列出「下期活動主題」，以顯示品管圈持續改善之精神。

三、內容說明：不掩飾潛在問題，確認是否有問題殘留未解決，對本小組做全面檢討、反省及改進，並延伸問題供下次研究活動之參考依據。

3-6 5S 活動施行方法

藉由 5S 活動，使高爾夫練習場環境舒適爽朗，並藉此整理年久失修的器具，以及整頓雜亂的倉庫，改善門面視覺感官，提升優質環境，培養良好工作習慣，提高企業形象。

在施行 5S 活動中，全體圈員都需參與，藉此培養團隊合作精神。依據先前所擬定之對策，確實執行整理、整頓、清掃、清潔及修身 5 項作業，實際進行改善活動，並向業者推行 5S，且輔導企業如何施行 5S，建立施行制度及辦法，培養企業養成良好習慣，並持續維持，使企業減少浪費，提高設備使用壽命，提升企業形象與競爭力。

3-6-1 如何施行 5S

首先選擇特定區域，並非全面展開，接著由 5S 執行人員協助企業制定方案，並督導企業做好事前準備工作，如：

一、制定物品「要」與「不要」的標準規範，並進行培訓、說明。

二、活動工具（標誌牌作戰、定點攝影作戰）使用說明。

3-6-2 5S 工具說明

一、標誌牌作戰

（一）定義：

意旨明確標示出所需要的東西擺放位置(場所)、什麼東西(名稱)、有多少(數量)等，讓任何人都能夠一目了然的整頓方式。日本著名的生產管理專家將此推行方法稱爲「視線整頓」。

（二）目的：

經過整頓後，現場所留下的僅剩必需物品，標誌牌作戰的目的就是將這些物品重新進行擺放，將它們擺放於最適宜的位置，讓使用者能夠一目了然知道物品位置與形狀。

（三）對象：

主要對象是針對倉庫物品及機器設備。

（四）施行步驟：

1. 確定放置區域：當整理過後物品相對減少，場地自然變寬敞，這時需要爲器物做歸位調整，對物品擺放區域做重新規劃，以及放置於合理適宜區域，如：重物放置於下方易取位置，常使用物品放置於明顯且離工作現場較近區域，不常使用物品和小型物品放置於較遠處或架上。
2. 整頓放置區域：將物品上架後歸位後，要注意勿將不同物品重疊擺放在一起，這會造成取物的不便，若有保存期限之品項，應按照先進先出法排列，避免造成物品過期或變質。
3. 品種標誌：倉庫往往放有許多不同品種的物品，即便物品類別相同，尺寸規格也不盡相同，所以需要進行品種標誌，亦稱「品種標識」。品種標識可分爲「物品分類標誌」、「物品名稱標誌」兩種。
4. 數量標誌：

   如果不針對庫存數量做好管制，就會使庫存量不斷攀升，造成公司成本上的浪費。所以企業須定期盤點，將庫存數量保留於合理範圍，做好數量控管，並紀錄於標籤上，黏貼於明顯位置。

二、定點攝影作戰

（一）定義：

是指在 5S 活動中對問題持續改善過程中的狀況進行拍照，以便往後比對改善前後的效果。

（二）要求：

攝影者應在同樣地點、同樣方向、同樣高度進行拍攝作業。

（三）作用：

將改善前後的照片排放一起進行比對，並加以說明，可在往後教育訓練時展示，提升說服力，及賦予改善人員之成就感。

第四章 研究個案

4-1 研究廠商介紹

明興高爾夫練習場(圖 4-1)創立於 1982 年，位於四季如春的彰化市郊八卦山翠綠的山坡上，融於自然，純樸無染，是台灣難得的淨土，更是大自然孕育的先天球場。

球場佔地約 1 公頃，球道總長 300 碼，果嶺造型曲線玲瓏，排水尤佳，沙坑配置適中，蜿蜒靈活。所在地交通方便、四季景色宜人舒適、視野廣闊，放眼眺望。



圖4-1 明興高爾夫球練習場

4-1-1 明興高爾夫球練習場介紹

明興的最大宗旨就是讓高爾夫運動普及化，讓它不再只是高官貴族的獨享場所，而是普羅大眾均可參與的一項正當運動。在規劃練習場之初，明興就以「保護大自然」爲出發點，也因此球道設計均架構在原有之天然地勢上，並非人工挖填。極佳的大自然環境，呼吸對人體有益的芬多精，這是個多麼自由自在的感覺。

高爾夫球是一項既可在大自然的綠色草地健身，而且也可運用智慧、考驗耐力的休閒活動，經過悠久歷史的洗禮而自成一格的運動文化。

4-1-2 經營理念

明興高爾夫練習場更秉持著服務至上，求新求變的精神，繼續朝著企業永續經營的最終目標邁進，並以“明興三心”爲宗旨。

明興三心：

客戶的心→滿足需求，歡樂共享。

同仁的心→抱負理想，共創未來。

經營的心→專業執著，感恩回饋。

4-1-3 流程之簡介

明興高爾夫球練習場的流程介紹，如下圖 4-2 所示。

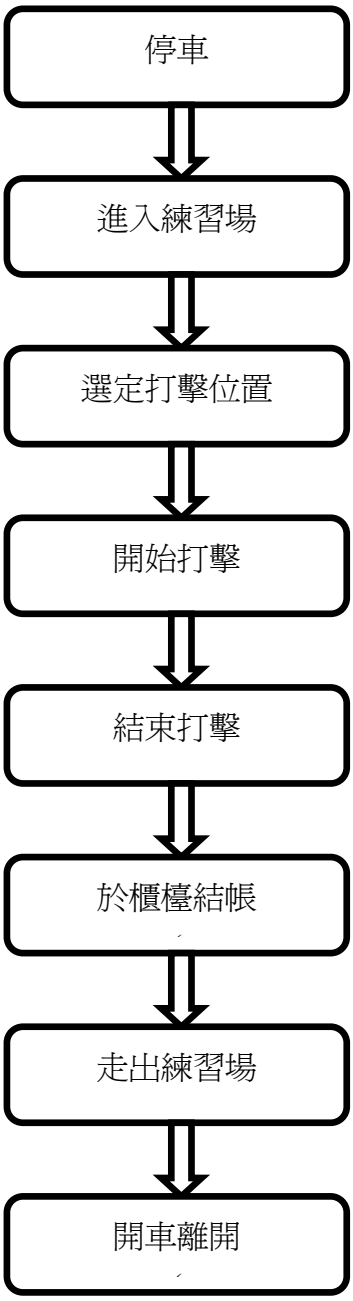


圖4-2 明興高爾夫球練習場之流程圖

4-1-4 消費方式

明興高爾夫球練習場的消費方式，分爲以下三種：

一、基本消費方式爲付現金，以 1 盒球 30 元。

二、次者爲購買擊球券，1 本 1200 元，共 50 張，1 盒付 1 張擊球券。而一次購買 10 本球券再送 1 本，價格爲 1 萬元。

以上兩種消費方式，皆爲個人打 6 盒算 5 盒，打 11 盒算 9 盒，以此類推。

三、最後是以 1 年暢打的方式來消費，費用爲 1 年繳交 1 萬 5 千元，無限暢打，不分白天、夜晚、平日、假日。

4-1-5 明興高爾夫球練習場 SWOT 分析

依照明興高爾夫球練習場與周邊附近大概有三間高爾夫球練習場的經營型態來做比較，分析下列結果，其結果如表 4-1 所示。

表4-1 SWOT 分析表

S	*W*
Strength：優勢 ◎ 價位低 ◎ 位居高地，好空氣 ◎ 地理位置佳 ◎ 停車場寬敞	Weakness：劣勢 ◎ 指標不明 ◎ 缺乏裝潢 ◎ 地點不夠寬廣 ◎ 擊球位置不足 ◎ 無專屬吸菸區
O	*T*
Opportunity：機會 ◎ 與大專院校合作 ◎ 場地近似實際球場，具挑戰性 ◎ 設有練習球與下場球，多樣選擇	Threat：威脅 ◎ 競爭力大 ◎ 缺乏自動化管理 ◎ 球館與早期成立，店面較無新意 ◎ 缺乏駐場教練 ◎ 缺乏銷售球具服務

明興高爾夫球練習場附近的競爭業者，分別爲花壇的格林高爾夫球練習場、和美的彰美高爾夫球練習場以及大溪地高爾夫球練習場。

以下是與這三間練習場所做之優勢分析：

格林對明興的優勢，爲路標明確、裝潢潔淨、碼數板多、有自動化管理、駐場教練及銷售球具服務。

彰美對明興的優勢，爲高爾夫球的品質不講究，以至於價格非常低廉。

大溪地對明興的優勢，爲地點寬廣、無吸菸區的問題、有駐場教練及銷售球具服務。

由 SWOT 可知，明興高爾夫球練習場所欠缺的是優良的服務品質，而這點也是吸引顧客的重要關鍵之一，所以全體組員一致決定要運用品管圈手法來進行服務品質改善。

4-2 品管圈(一)內部環境改善

針對品管圈概況：

以現況討論及配合問卷調查得知品管圈實施前概況，並藉由顧客的問卷調查表，分析目前明興高爾夫練習場欠缺的問題，做爲品管圈改善前的要點。

4-2-1 主題選定

選定明興高爾夫球練習場爲本專題小組個案研究主題，並利用品管圈各項圖表記錄及改善手法，達到一個團隊進步及研究改善的重要表現。

一、主題提報及理由：

由本專題小組圈員討論，分析各列問題，再經由問題點解析，其如表 4-2 所示。

表4-2 主題選定理由

項次	主題	選題理由
1	內部環境（地面髒亂、桌面髒亂、廁所髒亂）。	1.有效利用空間 2.有效將環境整理乾淨清爽。
2	外部環境（包含：停車場、燈光照明）。	1.有效將空間劃位。 2.將外部區塊燈光照明明顯，以利門面亮眼。
3	設備（燈光照明、器材、碼數板、木盒子、廁所、球具、投幣式飲食機、道路指標）。	1.增強內部照明設備。 2.器材的管理，分配妥善。 3.球具的擺設位置有規劃。 4.顧客的飲食選擇，增加多樣性，讓顧客有家的感覺。 5.路標增設，讓新球客可以有更完整的指標。
4	服務（態度、投幣式飲食機、道路指標）。	1.有形及無形的服務態度，讓顧客滿意。 2.飲食多樣化，方便顧客選擇。

二、問卷評分計分標準：

由本專題小組討論得出環境區塊現有問題來源，並依照問卷調查結果得知，其問卷填表方式，如表 4-3 所示。

表4-3 問卷評分計分標準

計分 / 項目	是
內部環境	■
外部環境	□
設備	□
服務	□

三、問卷評分方式：

經由本專題小組，分配問卷發放時間，由本專題組員以直接式的解說，讓顧客更了解此問卷的用意。

（一）評分者：由明興高爾夫球練習場 100 客人

（二）評分問卷方式：一人爲勾選兩項，勾選過多或少，視同無效。

四、問卷評分結果：

由明興高爾夫練習場顧客問卷調查得知結果及排序操作方向，其如表 4-4 所示。

表4-4 問卷評分結果

評價方式 / 項目	得票數	排序	選定
內部環境	75	1	※
外部環境	28	3	
設備	68	2	
服務	19	4	

註明：100 份問卷，有效問卷 90 份，無效 10 份。

五、主題選定理由：

依照顧客問卷調查結果，並了解問題來源，決定主題選定的方向操作，須持續進行，其主題選定改善理由如下所示；

（一）經問卷評分標準最高得分者。

（二）本專題小組有興趣參與，熱誠度高。

（三）改善結果可以數據表示（空間增大，浪費減少）。

（四）選定結果由『內部環境』做爲品管圈選定改善主題。

4-2-2 活動計畫擬定

由品管圈時間進度計畫擬定，及全專題小組討論，計畫活動時間計畫表，如表 4-5 所示，此圖爲 101 年品管圈活動擬訂計畫表，實施期間爲 1-4 月。

表4-5 活動擬訂計畫表

分類	月份 / 週別 / 活動主題	一月				二月				三月				四月				負責人
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
P	主題選定																	韋翔
	活動計畫擬訂																	柏任
	現狀把握																	婉甄
	目標設定																	詠堤
	解析																	延展
	對策擬定																	韋翔
D	對策實施																	柏任
C	效果確認																	婉甄
A	標準化																	詠堤
	活動檢討																	延展
	下期計畫																	韋翔
	資料整理																	柏任

線的意義：計畫線------

實施線_____

4-2-3 現狀把握

一、內部環境情況：

由本專題小組分析，並調查現有狀況，由問題最重要部份，做爲最優先評估改善。

（一）現場查核評分表，將問題最多的爲最優先改善目標，查核期間爲一個月份，查核紀錄表如表 4-6 所示，此圖爲一月份的 1-3 日作爲範例。

表4-6 改善前查核表範例

日　　期		1/1			1/2			1/3			合計	分 數
環境	因素	日			一			二				
		早	中	晚	早	中	晚	早	中	晚		
桌面	飲料污漬			v							1	5
	垃　　圾										0	0
	灰　　塵					v			v		2	2
廁所	異　　味	v									1	1
	垃　　圾										0	0
	不 乾 淨			v							1	1
地面	塵　　土									v	1	1
	菸　　蒂				v						1	3
	檳 榔 渣		v					v	v		3	15
	昆蟲屍體						V				1	1
	總　　計	1	1	2	1	1	1	1	2	1	11	

（二）經由改善前查核表次數統計結果及最大發生機率結果於表 4-7 所示。

表4-7 改善前查核表得知結果

		早	午	晚	合計	累積次數	百分比	累積百分比
桌面	飲料污漬	6	3	5	14	14	6%	6%
	垃圾	5	8	14	27	41	11%	16%
	灰塵	2	10	16	28	69	11%	27%
	小計				69		27%	
廁所	異味	0	6	26	32	101	13%	40%
	垃圾	10	8	1	19	120	7%	47%
	不乾淨	5	11	7	23	143	9%	56%
	小計				74		29%	
地面	塵土	5	0	16	21	164	8%	65%
	菸蒂	30	18	23	71	235	28%	93%
	檳榔渣	0	1	4	5	240	2%	94%
	昆蟲屍體	0	4	10	14	254	6%	100%
	小計				111		44%	
	合計百分比							100%

註明：爲一月份髒亂查核表。

（三）原先明興高爾夫練習場內部環境整理方式，由表 4-8 分析現況，其每塊區域，因常有一些外來因素，導致髒亂產生。

表4-8 內部環境整理方式（改善前）

	環境髒亂	清掃方法
桌面	飲料污漬	1.每天營業與歇業各打掃一次。 2.如遇髒亂，再打掃。
	垃圾	
	灰塵	
廁所	異味	1.每天營業與歇業各打掃一次。 2.如遇過度髒亂，才打掃。
	垃圾	
	不乾淨	
地面	塵土	1.每天營業與歇業各打掃一次。
	菸蒂	
	檳榔渣	
	昆蟲屍體	

（四）由查核表次數及百分比結果得知問題大小，並以柏拉圖呈現，如圖 4-3 所示。

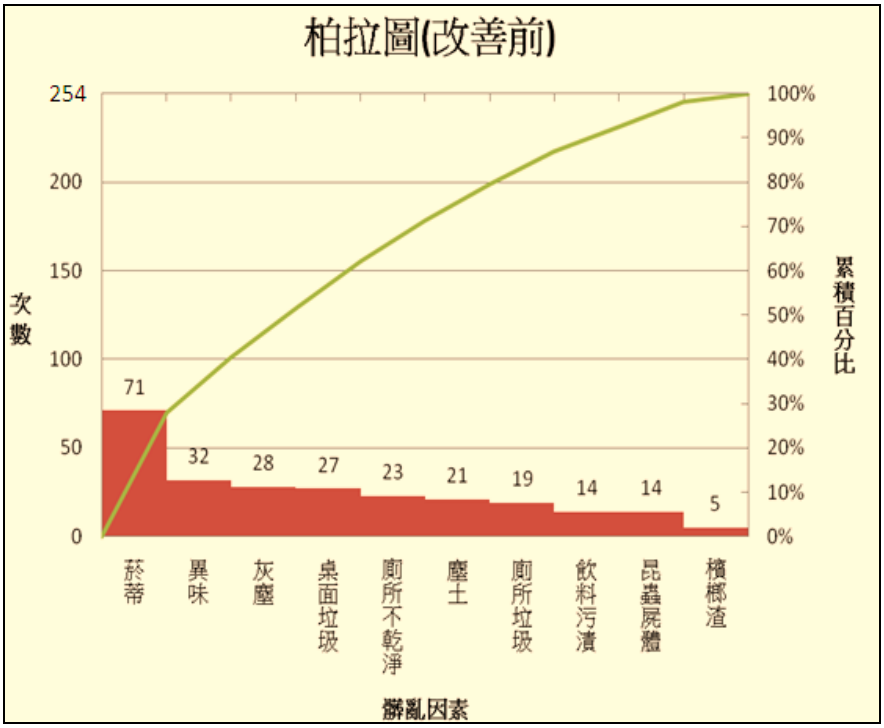


圖4-3 柏拉圖改善前分析結果

右上圖得知，菸蒂部分是明興高爾夫練習場最常發生髒亂最大問題。

2.內部環境實際情形：

明興高爾夫練習場內部環境，由下方「桌面髒亂」、「廁所髒亂」、「地面髒亂」圖式加以了解狀況，並說明各區域實際情形。

（一）桌面常發生情形：

桌面上，常因顧客要置放物品、飲品等，所以常造成不小心的意外或外來的各項因素導致桌面上的髒亂產生，其桌面髒亂主因分析如下。

1.常發生飲料污漬黏著於桌面上，如圖 4-4 所示。

2.垃圾未丟置垃圾桶。

3.菸蒂未丟置於菸灰缸上。



圖4-4 桌面情況

（二）廁所常發生情形：

廁所髒亂原因，位在明興高爾夫練習場，較於內部的地方，如圖 4-5 所示，所以較不通風，且無陽光照明，是較常發生廁所髒亂的主因，其廁所髒亂的主因如下：

1.異味的常發生率。

2.地面及小便斗不乾淨。

3.垃圾未丟置於垃圾桶中。



圖4-5 廁所情況

（三）地面常發生情形：

地面髒亂常因從桌面上掉落，或顧客因隨便丟置所發生的問題，經由本專題小組討論過後，分析如下：

1.風沙導致塵土吹入打擊區塊的地面。

2.垃圾丟置於地面，如圖 4-6 所示。

3.昆蟲屍體常飄落於打擊區塊上的地面。

4.檳榔渣掉落於地面。



圖4-6 地面情況

3.內部環境管制圖

此次管制圖做爲改善後依據，主要瞭解改善後與改善前的差異。經由查核表結果，再由本專題小組討論過後，決定以缺點數管制圖。

（一）缺點數管制圖評分方式，如表 4-9 所示

表4-9 缺點數管制圖月份表

樣組	測定值 C	樣組	測定值 C
1	16	18	19
2	19	19	26
3	29	20	31
4	25	21	5
5	24	22	10
6	26	23	18
7	15	24	19
8	16	25	19
9	19	26	26
10	18	27	31
11	15	28	4
12	31	29	10
13	28	30	18
14	10	31	13
15	10	合計	589
16	18	平均	18.94
17	19		

註明：一月份改善前查核數據。

（二）缺點數管制圖

【公式】

1. 缺點數管制圖

$$CL_C = \overline{C}$$

$$UCL_C = \overline{C} + 3\sqrt{\overline{C}}$$

$$LCL_C = \overline{C} - 3\sqrt{\overline{C}}$$

【計算】

$\overline{C} = \frac{587}{31} = 18.94$（計算 31 組之缺點數值）

缺點數管制圖（圖 4-7）

$CL_C = 18.94$

$UCL_C = 18.94 + 3\sqrt{18.94} = 31.996$

$LCL_C = 18.94 - 3\sqrt{18.94} = 5.884$

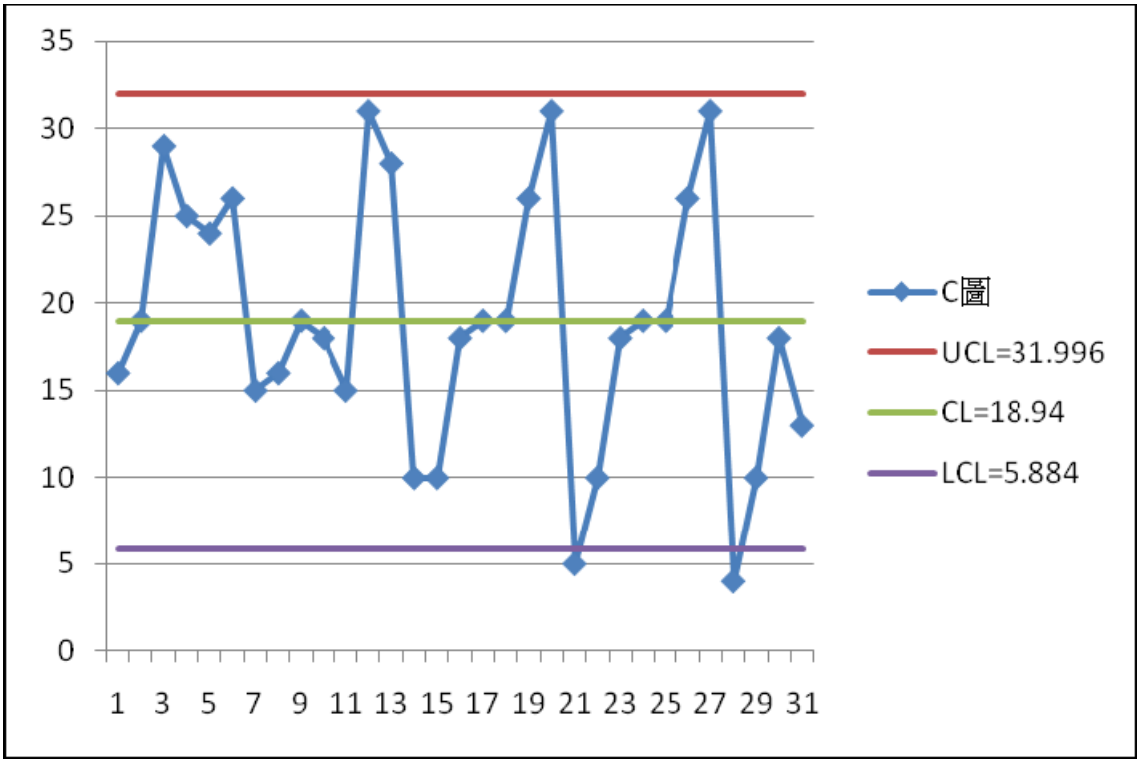


圖4-7 內部環境 c 管制圖分析結果（改善前）

4-2-4 目標設定

由各項內部環境髒亂問題分析及圖表，再經由全專題小組討論過後，決定依最重要問題點，作爲改善及設定目標方向，其結果如下：

一、正確選擇改善方式，並降低發生機率及內部環境的乾淨度，達到柏拉圖前後降低 70%爲目標。

二、缺點數管制圖的管制線界限縮小，缺點數平均值降至 5 以下。

三、研究廠商希望將髒亂發生次數降至 75，本專題將設爲目標值。

4-2-5 解析

由特性要因圖畫法爲主，並由重要要點，加顏色標註，其以內部環境爲主要找尋重點，並已在分析問題來源。

（一）內部環境特性要因圖分析，如圖 4-8 所示。

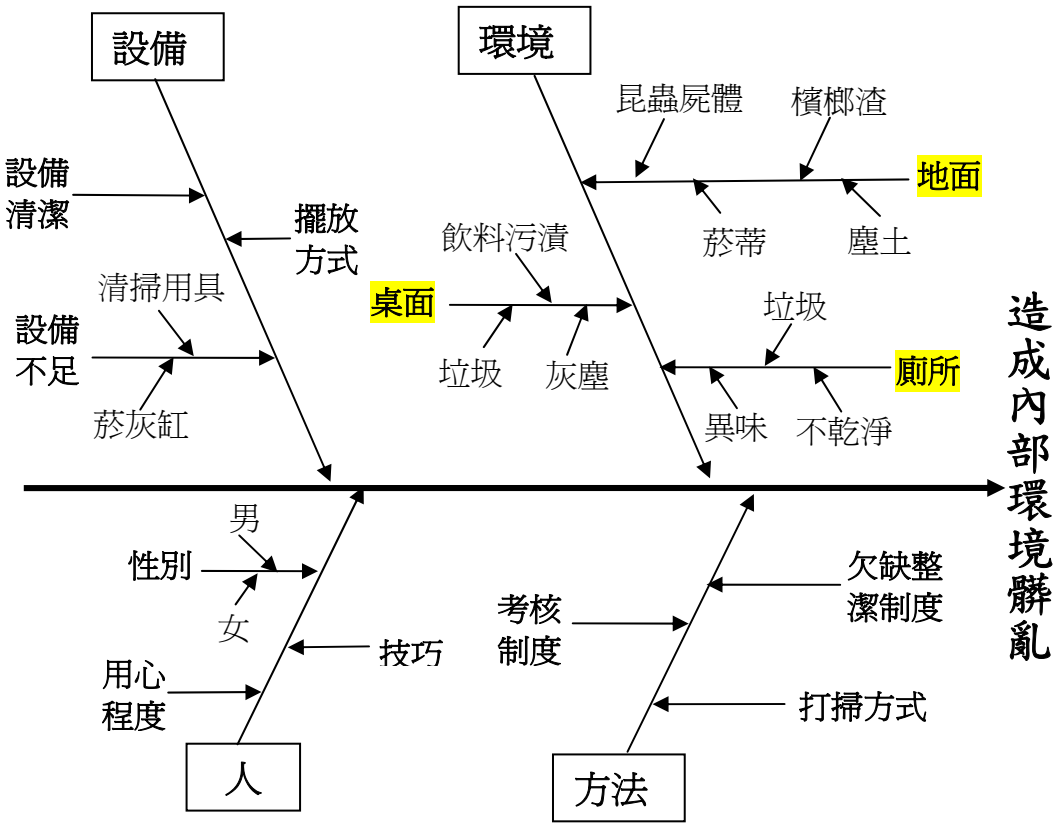


圖4-8 造成內部環境髒亂圖

1. 由圖 4-8 得知，經由全專題小組討論結果，由「地面」、「廁所」、「桌面」，做爲這次重點改善區域。
2. 經由重點改善三項，其分析內部情形如下：

（二）桌面髒亂特性要因圖分析，如圖 4-9 所示，經由全專題小組組員討論結果，得知「飲料汙漬」、「紙屑及灰塵」、「風沙」、「任意丟棄」是桌面髒亂發生最常發生問題。

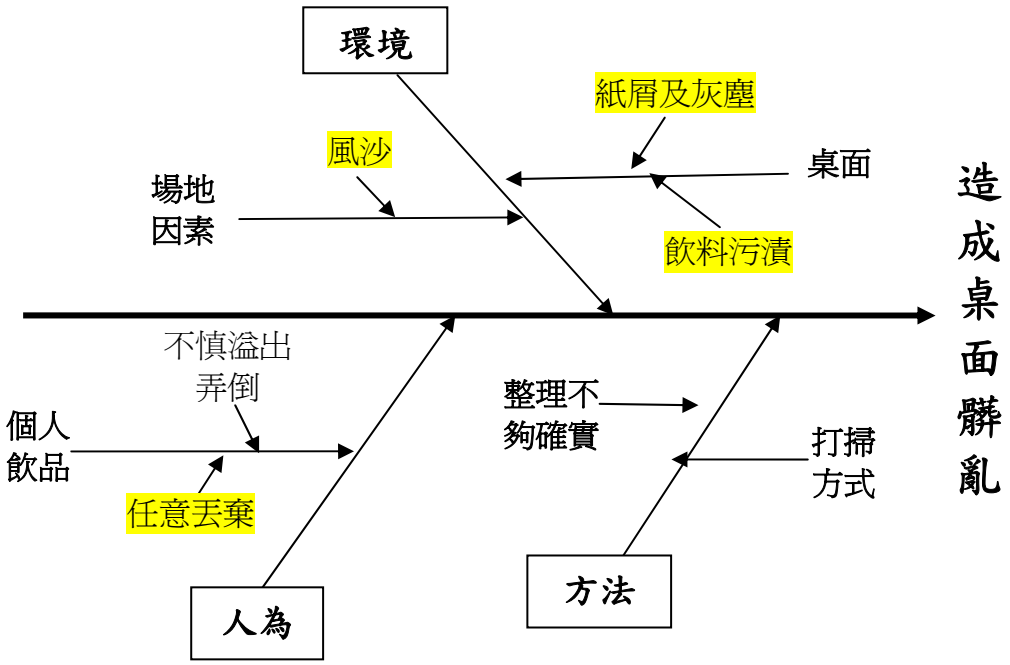


圖4-9 造成桌面髒亂圖

（三）廁所髒亂特性要因圖分析，如圖 4-10 所示，經由全專題小組組員討論結果，得知「潮濕」、「異味」、「垃圾」、「亂丟衛生紙」、「不按壓沖水裝置」，是廁所髒亂發生最常發生問題。

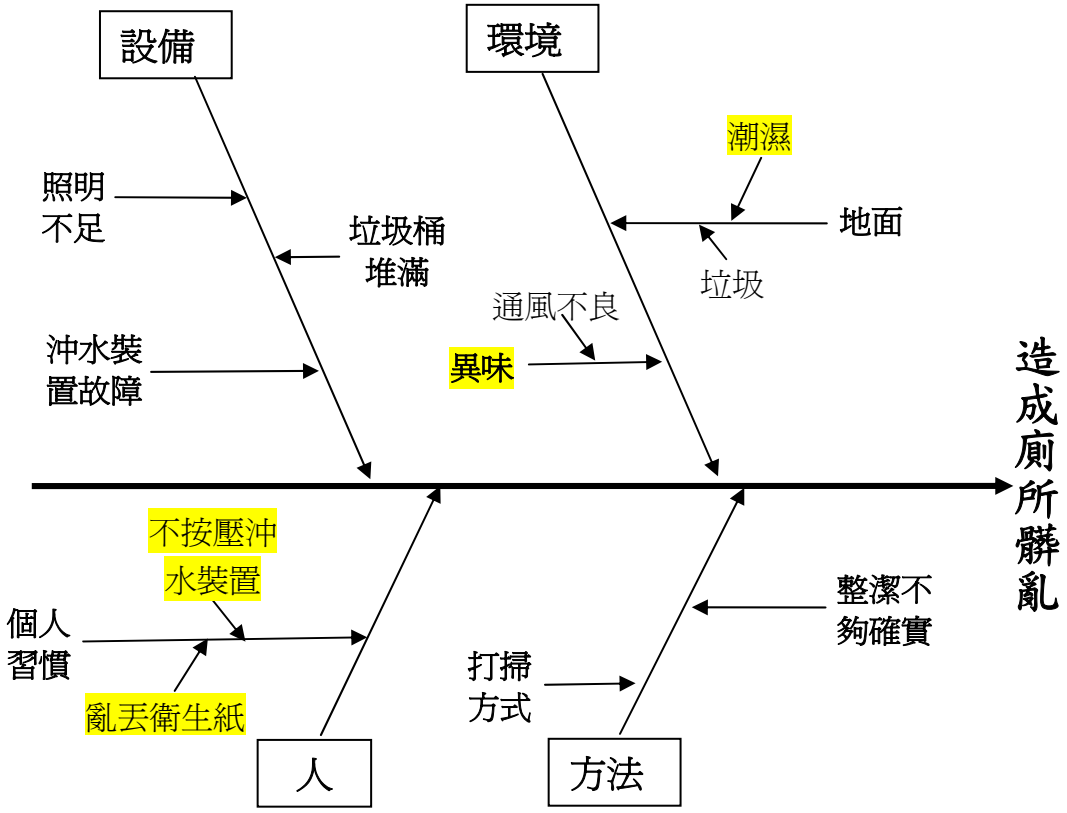


圖4-10 造成廁所髒亂圖

（四）地面髒亂特性要因圖分析，如圖 4-11 所示，經由全專題小組組員討論結果，得知「菸灰缸」、「紙屑及垃圾飄落」、「菸第未棄置垃圾桶」，是地面髒亂發生最常發生問題。

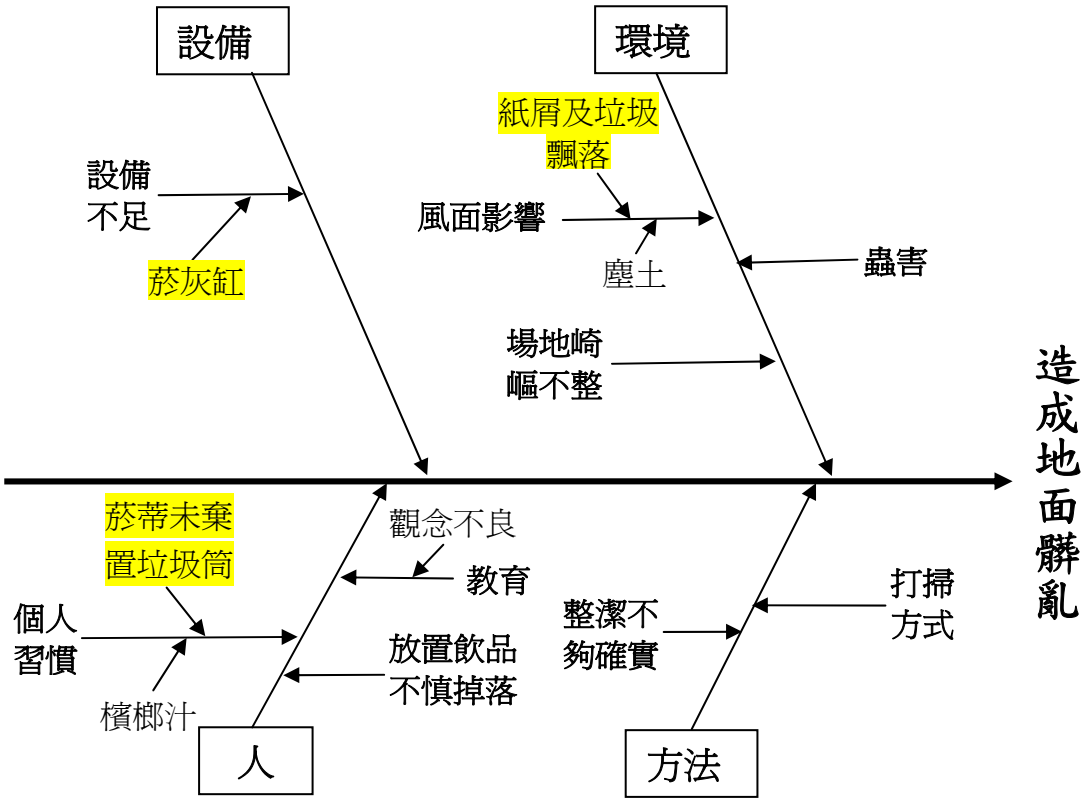


圖4-11 造成地面髒亂圖

4-2-6 對策擬定

經由前方步驟了解各項髒亂原因，再由本專題小組開會討論過後，擬訂各項明興高爾夫練習場的對策。

一、項目

（一）評估目前環境髒亂方式，制定改善辦法。

（二）評估目前空間擺放，從新規劃空間擺放。

（三）依特性要因分析狀況，從選擇爲重的部分，爲重點改善部分。

二、對策擬定計分標準，經由本專題小組討論，其如表 4-10 所示，主要了解對策實施時，對此項方法的執行性。

表4-10 對策擬定計分標準表

計分 / 項目	5	3	1
重要性	非常重要	重要	不重要
可行性	可自行解決	需要協助	非能力可爲
改善能力	成效高	成效中	成效低

三、評分方式：

由此品管圈活動參與圈員與研究對象討論後，進行全體圈員自行評分，並且討論每項實施後，是否有達到改善效果。

（一）評分者：本專題小組 5 位。

（二）評分方式：採 3 分法，評分者依每一評分計分標準各自給分，評量總分 55 分以上者判定可執行，並以〇表示。

四、對策擬定評估，依照每項改善對策須一人做爲負責，其如表 4-11 所示。

表4-11 對策擬定評分結果

要因缺點	改善對策	評價				判定	負責人
		重要性	可行性	改善能力	總分		
一.紙屑及垃圾飄落	員工定時整理環境整潔	23	21	23	67	○	陳延展
二.菸灰缸	①設置吸菸專區 ②設置專屬吸菸擊球區	23	21	23	67	○	陳韋翔
三.菸蒂未棄置垃圾桶	①加強宣導 ②設置菸灰缸 ③員工定時整理	21	19	21	61	○	陳柏任
四.潮濕	①添加浴室地板防滑墊 ②添加抽風裝置 ③員工定時整理	21	19	21	61	○	黃婉甄
五.風沙	定期灑水	21	19	19	59	○	施詠堤
六.異味	①添加芳香劑 ②添加抽風裝置 ③員工定時整理	21	21	23	65	○	陳延展
七.亂丟衛生紙	員工定時整理	23	19	21	63	○	陳韋翔
八.不按壓小便斗沖水裝置	①加強宣導 ②改爲自動沖水裝置	19	21	21	61	○	陳柏任
九.飲料污漬	①添加飲料架 ②添加桌墊，定期清洗 ③員工定時整理	21	21	23	65	○	黃婉甄
十.飲品任意丟棄	①加強宣導 ②員工定時整理	21	23	23	67	○	施詠堤

註明：重要性，其爲研究對象及圈員針對現有狀況提出問題，而再給予評分。
可行性，依研究對象及圈員共同討論，是否有符合研究對象要求。
改善能力，依照圈員討論後，思考執行效果是否可以達到要求。

4-2-7 對策實施及檢討

本專題小組經由開會討論過後，利用 PDCA 策略及每項所制定的標準作業方式，加以解說並有效執行與檢討。

（一）桌面髒亂問題：

常發生客人因貴練習場無有完善的清潔設備，導致桌面上有污漬及髒亂等等問題，如表 4-12 所示。

表4-12 桌面髒亂問題改善對策

問題	桌面髒亂
對策	利用品管圈活動，改善目前桌面髒亂問題。
改善前概況： 1.清潔方式 A. 客戶反應再處理。 B. 定時處理（處理時間間隔過長）。 2.員工分配 A. 如果有空閒時間再打掃 B. 全家人顧店面，常發生店裡沒人，會造成無人管理。 計劃： A. 定時整理 B. 客人離開後整理 C. 利用標語宣導「隨手丟垃圾的習慣」。 P	對策實施 1.經由全專題小組討論得出各項對策實施方法。 2.請員工依照時間分配整理，並確實做好。 D
A 標準作業： 1. 制訂打掃規定。 2. 客戶離開過後打掃整理。 3. 每天早晚各消毒桌面一次，並徹底執行。	C 效果： 1.有效降低垃圾及贓物亂丟的發生率。 2.客戶反應極佳，並願意與高爾夫球練習場配合。 3.全專題小組一致認同此項做法。

（二）廁所改善對策：

廁所改善方案，其是練習場重要髒亂問題重點，其對策方法如表 4-13 所示。

表4-13 廁所髒亂問題改善對策

<table>
<tr><td>問題</td><td>廁所髒亂及異味。</td></tr>
<tr><td>對策</td><td>利用品管圈活動，改善目前廁所髒亂及異味問題。</td></tr>
<tr><td>改善前概況：
1.廁所概況
A. 男性小便斗沖水裝置須按壓。
B. 廁所常有異味（通風不良）。
C. 常有髒垢黏著在便斗上面。
D. 潮濕狀況常發生
2.員工無正確清潔概念
計劃：
利用腦力激盪方式及週邊有限資源，改變現有欠缺的部分。
P
A</td><td>對策實施：
1.定時整理
2.放置芳香劑
3.按壓裝置改換成紅外線感應
4.加強員工清潔方式
5.增加通風性及抽風裝置
D
C</td></tr>
<tr><td>標準作業：
1.制訂廁所髒亂整理時段表
2.定期更換芳香劑</td><td>效果：
1.全專題小組與高爾夫練習場員工一致認同此改善方法，並達到原先要求的 95%。
2.客戶反應佳</td></tr>
</table>

（三）地面改善對策：

地面髒亂問題，常發生原因有很多是外在因素，所以改善對策，必須是有持續性的降地這些問題，其改善對策如表 4-14 所示。

表4-14 地面髒亂問題改善對策

問題	地面髒亂
對策	利用品管圈活動，改善地面髒亂常發生的問題。
改善前概況： 1.地面概況 A. 常有垃圾及菸蒂在地面上 B. 昆蟲屍體常常掉落地面 2.員工沒正確清潔方式 計劃： 由全專體成員擬定計畫改善，並用現有的資源，做好更佳的改善。 P	對策實施： 1.定時整理 2.利用晚上結束營業的時候，先打掃地面，再以沖水的方式，沖掉塵土。 3.加強員工清潔方式 D
A 標準作業： 1.制訂地面打掃方式	C 效果： 1.全專題小組及高爾夫練習場員工一致認同此改善方法，並達到原先要求的 95%。 2.客戶反應佳

4-2-8 效果確認

經由此次品管圈各項步驟改善及數據表示，確認實際改善效果，是否達成各項作業的完整性。

一、內部環境改善後情況一覽

由對策改善後，實際看現場情形，並依效果狀況，查看效果確認完整性。

（一）桌面髒亂改善後情形：

經由明興高爾夫練習場員工定時清潔，及加強打掃方式，讓顧客在桌面上可以有乾淨又舒適的感覺，如圖 4-12 所示。



圖4-12 桌面髒亂情況（改善後）

（二）廁所髒亂改善後情形：

其廁所髒亂問題，最爲嚴重是異味，當經由加入芳香劑，有明顯的改善廁所髒亂及異味的問題，如圖 4-13 所示。



圖4-13 廁所髒亂情況（改善後）

（三）地面髒亂改善後情形：

地面髒亂由明興高爾夫練習場員工加強清潔後，改善有明顯的成效，其如圖 4-14 所示。



圖4-14 地面髒亂情況（改善後）

經由對策實施後，重新查核改善後各項髒亂的減少，表 4-15 如下。

表4-15 改善後查核表得知結果

		早	午	晚	合計	累積合計	百分比	累積百分比
桌面	飲料污漬	1	1	1	3	3	6%	6%
	垃圾	1	4	0	5	8	9%	15%
	灰塵	0	3	2	5	13	9%	25%
	小計				13		25%	
廁所	異味	0	2	4	6	19	11%	36%
	垃圾	0	4	0	4	23	8%	43%
	不乾淨	0	1	0	1	24	2%	45%
	小計				11		21%	
地面	塵土	4	0	5	9	33	21%	66%
	菸蒂	9	3	3	15	48	28%	94%
	檳榔渣	0	0	0	0	48	0%	94%
	昆蟲屍體	0	1	4	5	53	9%	100%
	小計				29		54%	
	合計百分比							100%

註明：爲三月份髒亂查核表。

（四）內部環境管制圖(改善後)

1.缺點數管制圖評分方式，如表 4-16 所示。

表4-16 缺點數管制圖數據表

樣組	測定值 C	樣組	測定值 C
1	6	18	7
2	3	19	4
3	1	20	0
4	4	21	0
5	1	22	4
6	10	23	6
7	1	24	1
8	4	25	7
9	10	26	9
10	4	27	5
11	0	28	1
12	9	29	4
13	10	30	9
14	0	31	1
15	4	合計	142
16	6	平均	4.58
17	1		

註明：三月份改善後查核數據。

2.缺點數管制圖

【公式】

缺點數管制圖

$$CL_C = \overline{C}$$

$$UCL_C = \overline{C} + 3\sqrt{\overline{C}}$$

$$LCL_C = \overline{C} - 3\sqrt{\overline{C}}$$

【計算】

$\overline{C} = \frac{142}{31} = 4.58$（計算 31 組之缺點數值）

缺點數管制圖（圖 4-15）

$CL_C = 4.58$

$UCL_C = 4.58 + 3\sqrt{4.58} = 11$

$LCL_C = 4.58 - 3\sqrt{4.58} = 0$

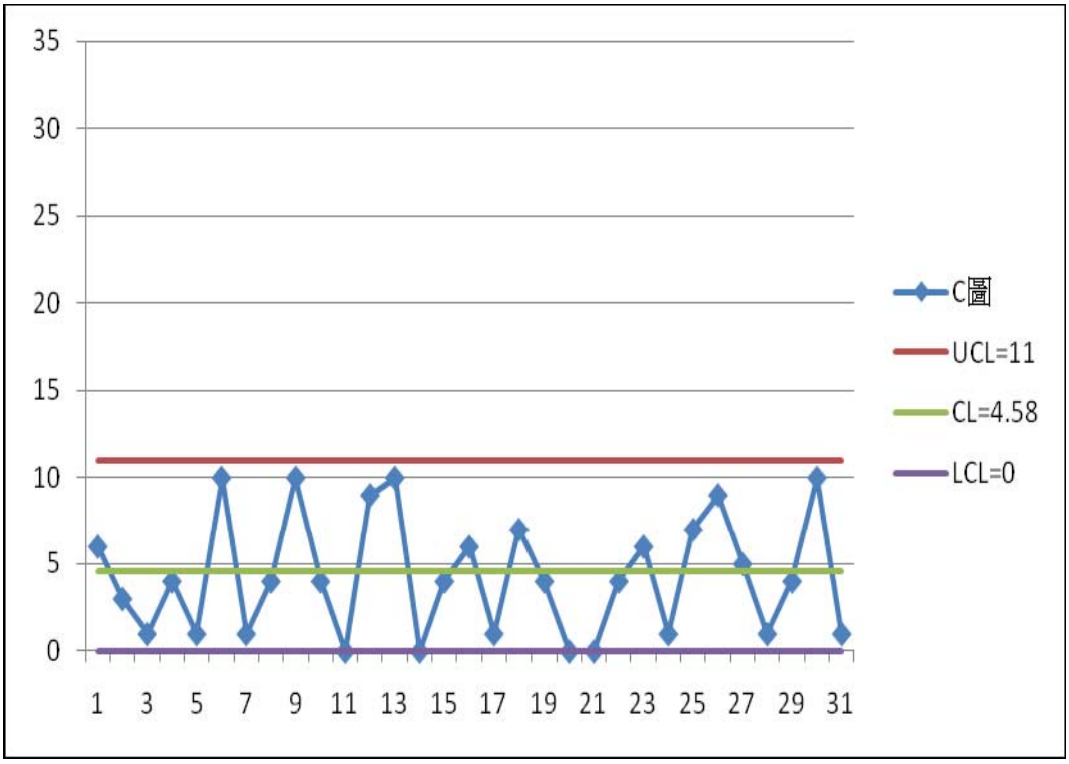


圖4-15 內部環境 C 管制圖分析結果（改善後）

（五）改善前後柏拉圖對照表，如圖 4-16、圖 4-17 所示。

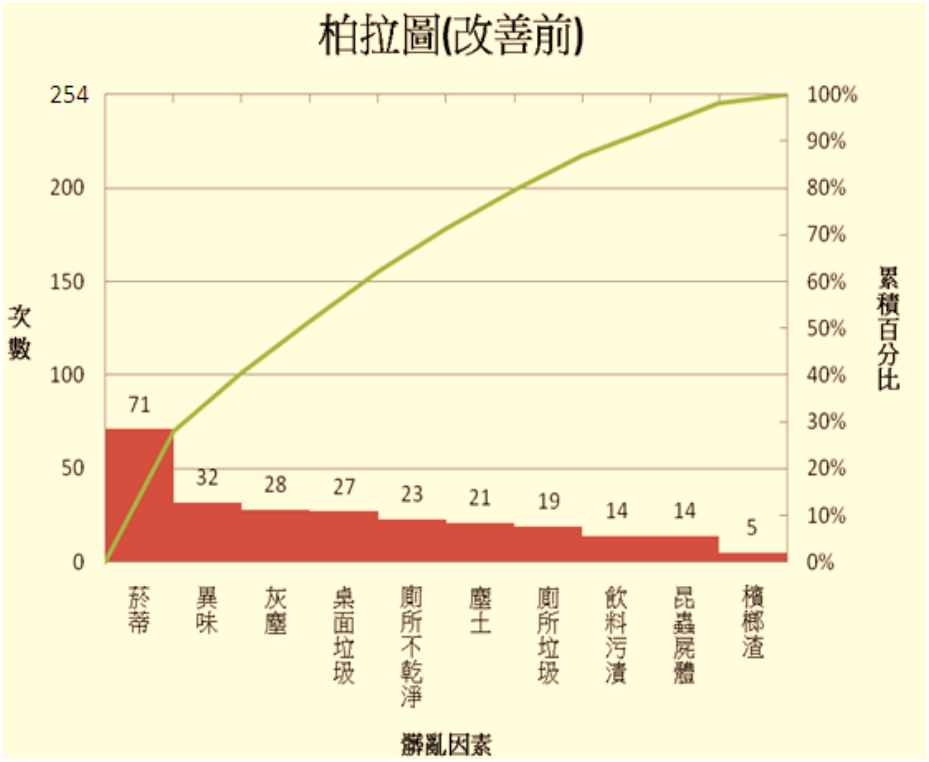


圖4-16 柏拉圖（改善前）

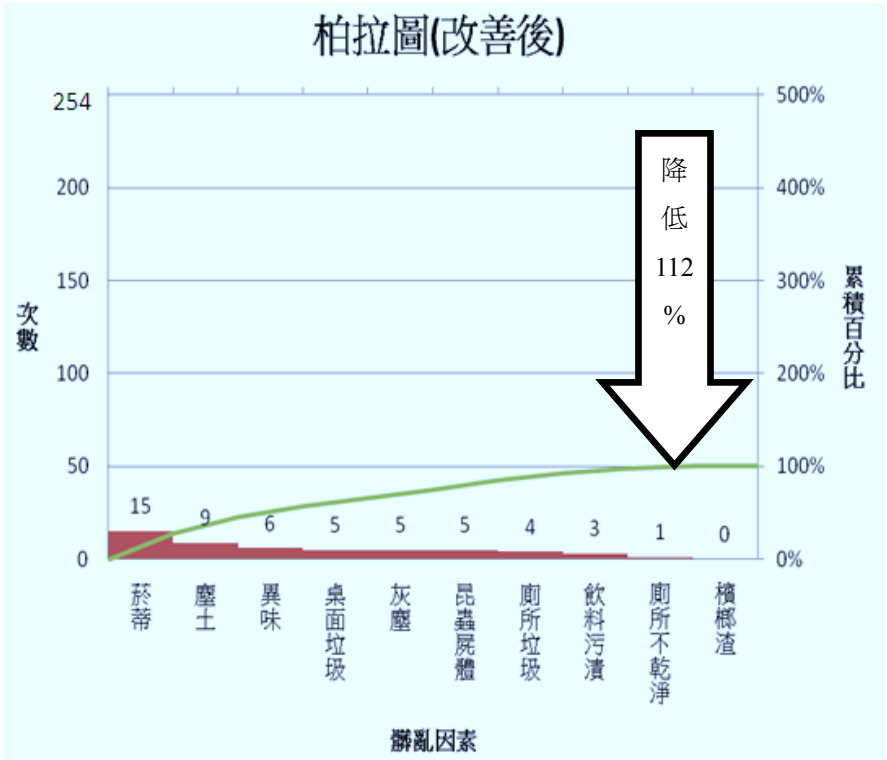


圖4-17 柏拉圖（改善後）

$$\text{目標達成率} = \frac{\text{改善前數據} - \text{改善後數據}}{\text{改善前數據} - \text{目標值數據}} \times 100\% = \frac{254-53}{254-75}\% = 112\%$$

由柏拉圖改善前後得知，有效的做法，可將原先髒亂明顯的降低，其最爲明顯的菸蒂，由原先次數 71 降至 15 次。

（六）經由本專題小組 6 個月的現況改善前後,，由下圖 4-18，表示現況改善實施的髒亂次數表。

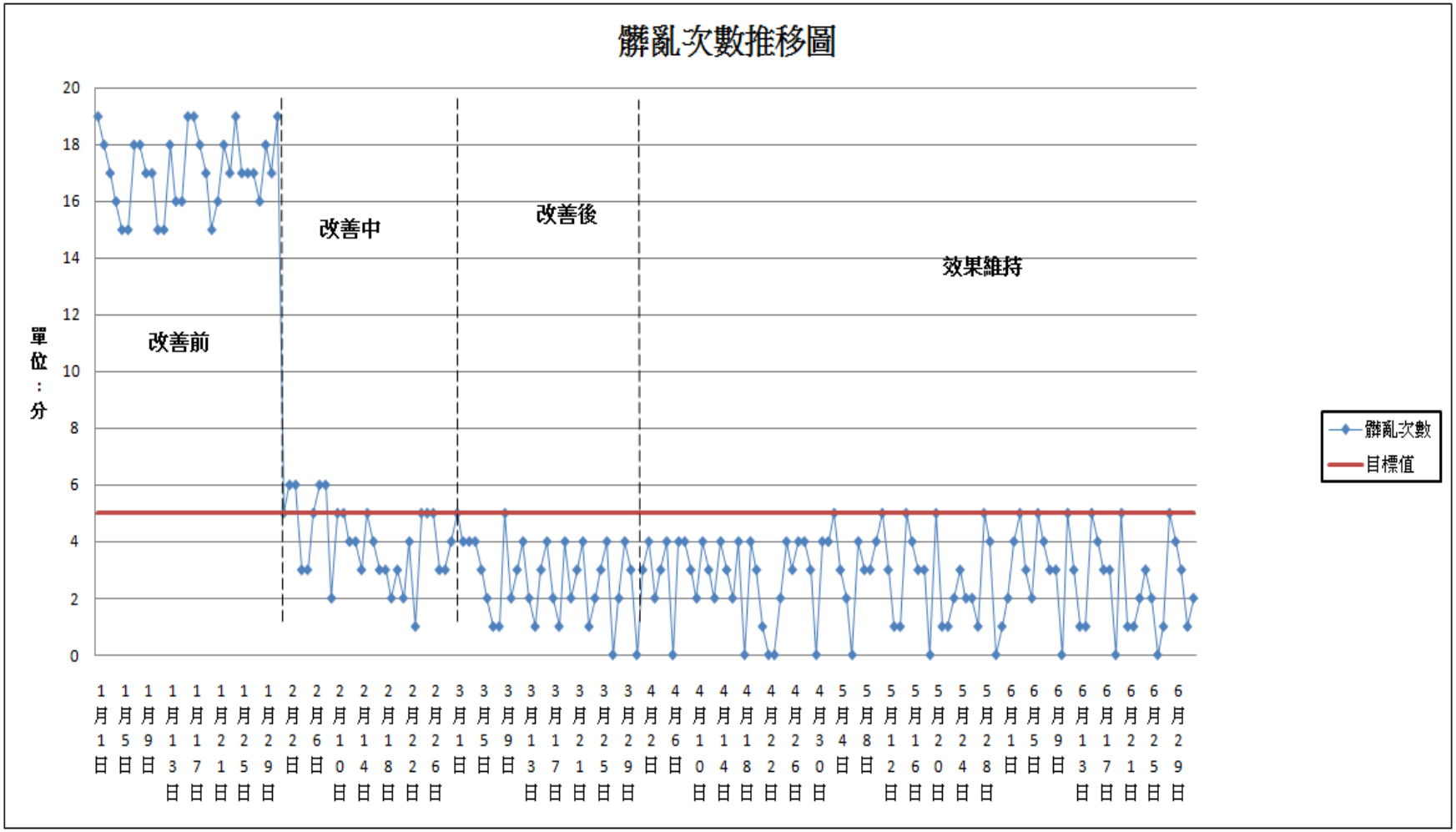


圖4-18 改善後推移圖

（七）改善前後髒亂次數圖表結果，如圖 4-19 所示。

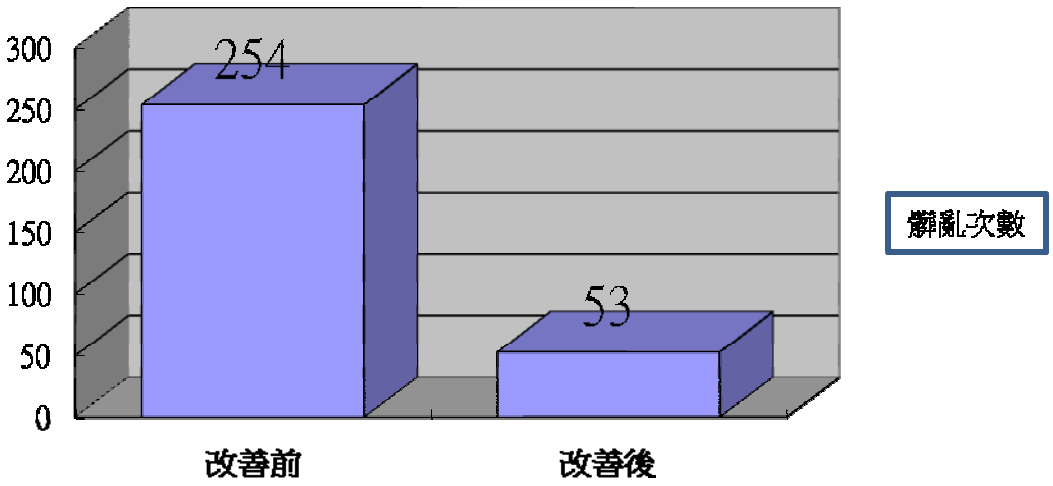


圖4-19 改善前後差異圖

經由改善前後對照分析後，前後次數差異極大，可見改善成果相當顯著，並依正確的手法，達成此改善目標。

二、無形效果：

經由各項步驟的改善，並以雷達圖表現出前後的差異。

1.評估標準：

A. 團隊精神

B. 責任榮譽心

C. 信心

D. 解決問題能力

E. 改善品質意識

F. 運用 QCC 手法

2.評分方式：由全專題小組組員自行評估，對這六個標準給分，最高爲 10 分，最低爲 1 分，評分結果如圖 4-20 所示。

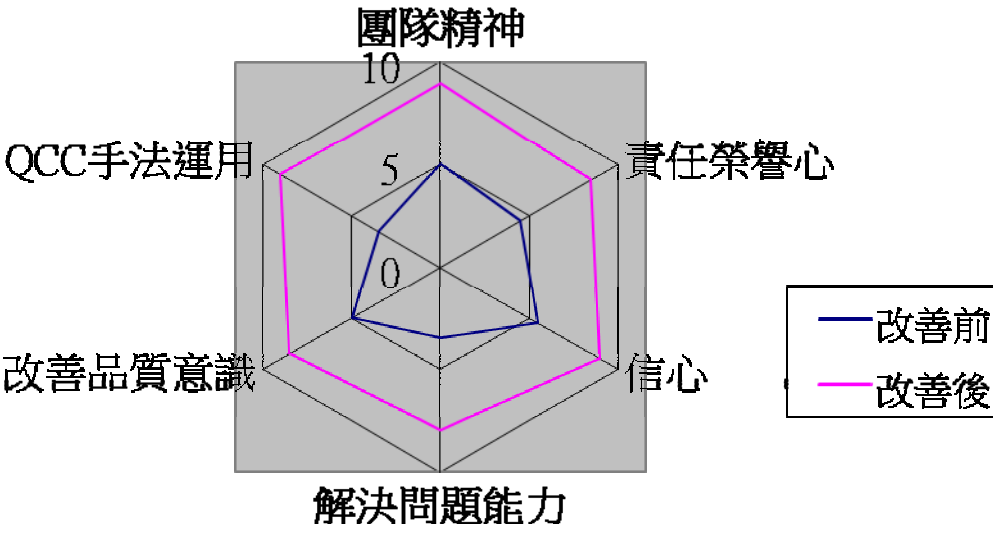


圖4-20 運用 QCC 的無形成果

4-2-9 標準化

一、制訂桌面、廁所、地面打掃規定，表 4-17 所示。

表4-17 改善後整理方式

標準制定 / 區塊	打掃方式
桌面	1.定時整理。 2.客戶離開後，馬上前往整理。
廁所	1.定時整理，徹底實施。 2.拖地後，利用電風扇吹地面，有效讓地面快速乾。
地面	1.定時整理，徹底實施。 2.晚上關門後，利用水沖洗地面，減少塵土附著在地面上。

二、每天早晚各消毒一次，並徹底執行。

4-2-10 檢討及改進

一、改善地面上常發生季節性的風面，導致風沙常常吹入擊球場區塊的地面及桌面，原先打算用左右兩邊帆布檔入風沙的吹入，但後來發現，還是會有大量前面的風沙，會吹入擊球場地的地面，所以後來經由全專題小組及練習場老闆的決定後，就以常常清潔爲保持地面的整潔。

二、廁所整潔方面，因常常有異味的發生，原先想說打算加裝抽風裝置，但因加裝過後需要大量成本及高度降低，會降成很多不便，所以經由全專題小組及練習場老闆的討論過後，決定以加強清潔及放置芳香劑，來減少異味的發生，並可讓顧客滿意及本身的需求，讓雙方得到雙贏的辦法。

三、桌面改善上，因常有飲料污漬及垃圾置留於桌上，所以後續處理，決定以定時整理的方式來清潔，但顧客還是有時會反應，常因整理過後，還是會有一些異味的殘留，所以我們在清潔上再增加有芬芳味道的清潔劑，讓顧客不用在打擊時，置留於桌面上的物品，有異味的殘留。

四、由 PDCA 的十項步驟實施後，雖然還是有些需要再整理事宜，但還是有其他部份需要再改進的部分，所以改進的不能只是短暫，須持續的延續，所以未來有學弟妹願意再以此家高爾夫練習，做爲其他項目的改進，此高爾夫練習場會繼續爲學弟妹們全力配合。

4-2-11 第二期活動主題

由上期品管圈活動問卷調查結果排序第二的項目，最爲此次在改善的要點，如表 4-18 所示。

表4-18 第二期活動主題

評價方式 / 項目	得票數	排序	選定
外部環境	28	2	
設備	68	1	※
服務	19	3	

4-3 品管圈（二）設備改善

4-3-1 主題選定

經由上期活動問卷調查第二高得票數選定本期活動主題

一、由表 4-19 得知，選定本期活動主題。

表4-19 活動主題選定表

評價方式 / 項目	得票數	排序	選定
外部環境	28	2	
設備	68	1	※
服務	19	3	

註明：由上其從顧客做的 100 份問卷得知，有效問卷 90 份，無效 10 份。

二、主題提報及理由：

主題提報設備及球具問題所在，如表 4-20 所示。

表4-20 活動主題選定

主題	選題理由
設備 （碼數板、木盒子、廁所、球具室、投幣式飲食機、道路指標）。	1.器材的管理，分配妥善。 2.增加廁所整體整潔。 3.球具室的擺設位置有規劃。 4.顧客的飲食選擇，增加多樣性，與讓顧客有家的感覺。 5.路標增設，讓新球客可以有更完整的指標。

三、主題選定理由

經由上期活動問卷調查評分結果第二高得分者，以及確實提高設備水準將可能提升顧客來店率，改善理由如下：

（一.）經問卷評分標準第二高得分者。

（二.）確實改善設備區塊，將可提高顧客滿意度。

4-3-2 活動計畫擬定

經由全專題小組討論擬訂計畫，並且顯示活動實際進度，其時間表如表 4-21 所示

表4-21 活動計畫擬定表

項目	月份 / 週別 / 活動主題	五月				六月				七月				八月				負責
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
P	主題選定																	延展
	活動計畫擬訂																	婉甄
	現狀把握																	韋翔
	目標設定																	柏任
	解析																	詠堤
	對策擬定																	延展
D	對策實施																	婉甄
C	效果確認																	韋翔
A	標準化																	柏任
	活動檢討																	詠堤
	資料整理																	延展

線的意義：計劃線------

實施線_____

4-3-3 現狀把握

由全專題小組分析、評分，並調查現有狀況，由得分最高設備問題部份，做爲最優先評估改善順序

一、設備情況，如表 4-22 所示。

表4-22 現有狀況評分表

	迫切性	可行性	圈員能力	顧客滿意度	得票數	累積次數	百分比	累積百分比
1.碼數板的不足與距離不準確	21	17	15	25	78	78	20%	20%
2.路標標示不明	17	21	17	17	72	150	19%	39%
3.廁所乾淨度不佳	19	17	17	15	68	218	17%	56%
4.飲食機的欠缺	13	9	11	19	52	270	13%	69%
5.球具儲藏室的擺放	13	13	17	15	58	328	15%	84%
6.木盒常導致客戶的手造成傷害	17	15	15	17	64	392	16%	100%
評分合計	100	92	92	108	392			
合計百分比								100%

二、分析

透過直方圖及改善前設備狀況分析，掌握目前設備區塊所存在問題

（一）直方圖分析結果

由 6 個改善前問題得票數據進行直方圖分析，如圖 4-21 所示。

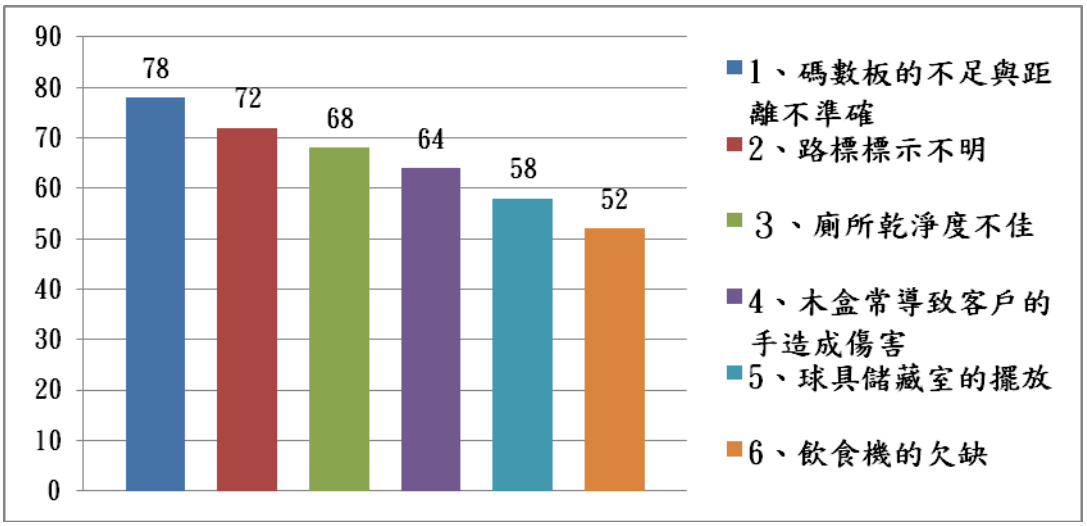


圖4-21 現有狀況分析直方圖

（二）直方圖得票數分析結果

1.碼數板的不足與距離不準確

2.路標標示不明

3.廁所乾淨度不佳

4.木盒常導致客戶的手造成傷害

5.球具儲藏室的擺放

6.飲食機的欠缺

（三）改善前設備狀況分析

改善前碼數板、路標標示、廁所、木盒、球具室、飲食機，分析狀況

1.碼數板的不足與距離不準確，如圖 4-22、圖 4-23 所示。

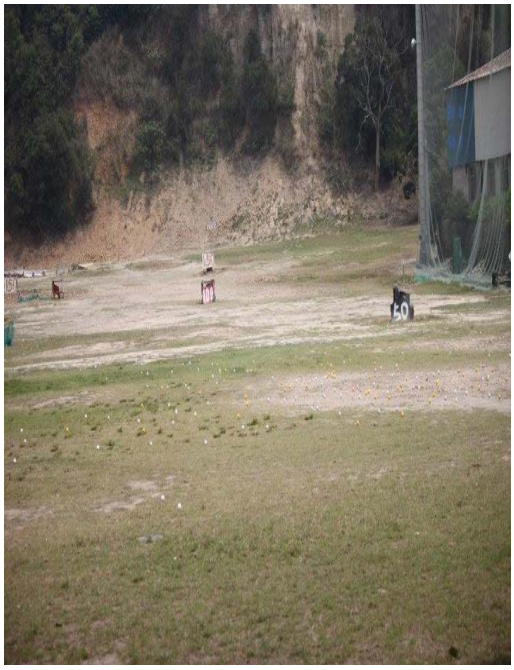


圖4-22 碼數距離不正確



圖4-23 碼數標示不明確

2.路標標示不明：

明興高爾夫球場，由於較於偏僻，所以路標不明顯，如圖 4-24 所示。



圖4-24 球場附近沒有能夠明確指示球場所在位置的標誌

3.廁所乾淨度不佳，如圖 4-25、圖 4-26 所示。



圖4-25 廁所環境、衛生不佳

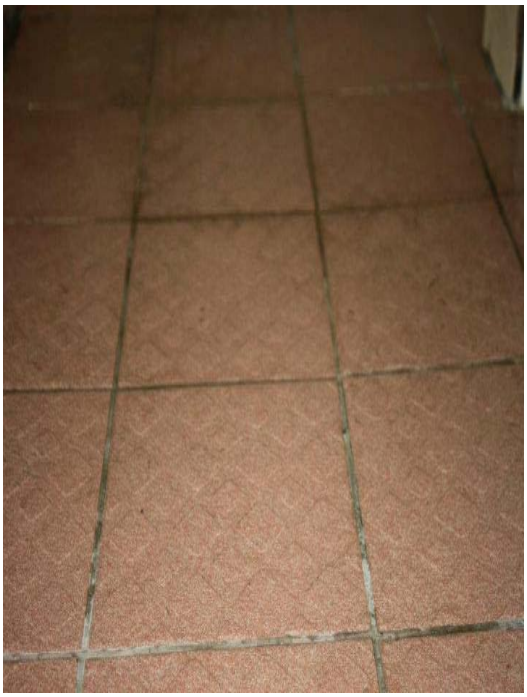


圖4-26 廁所地板濕滑

4.木盒常導致客戶的手造成傷害，如圖 4-27 所示。



圖4-27 破損的木盒容易使顧客手部受到傷害

5.球具儲藏室的擺放，如圖 4-28、圖 4-29 所示。



圖4-28 球桿架擺放凌亂



圖4-29 球具室擺放雜亂

6.飲食機的欠缺，如圖 4-30 所示。



圖4-30 缺少顧客挑選飲食項目

4-3-4 目標設定

經由組員討論訂定改善後期望目標，並確實實施，制定目標如下：

一、提高設備品質水準：

透過各項手法改善，提高設備品質水準。

二、提高服務水準：

透過各項手法、腦力激盪，提高服務水準。

4-3-5 解析

設備不完善原因解析，碼數板、路標標示、廁所、木盒、球具室、飲食機魚骨圖，如圖 4-31 所示。

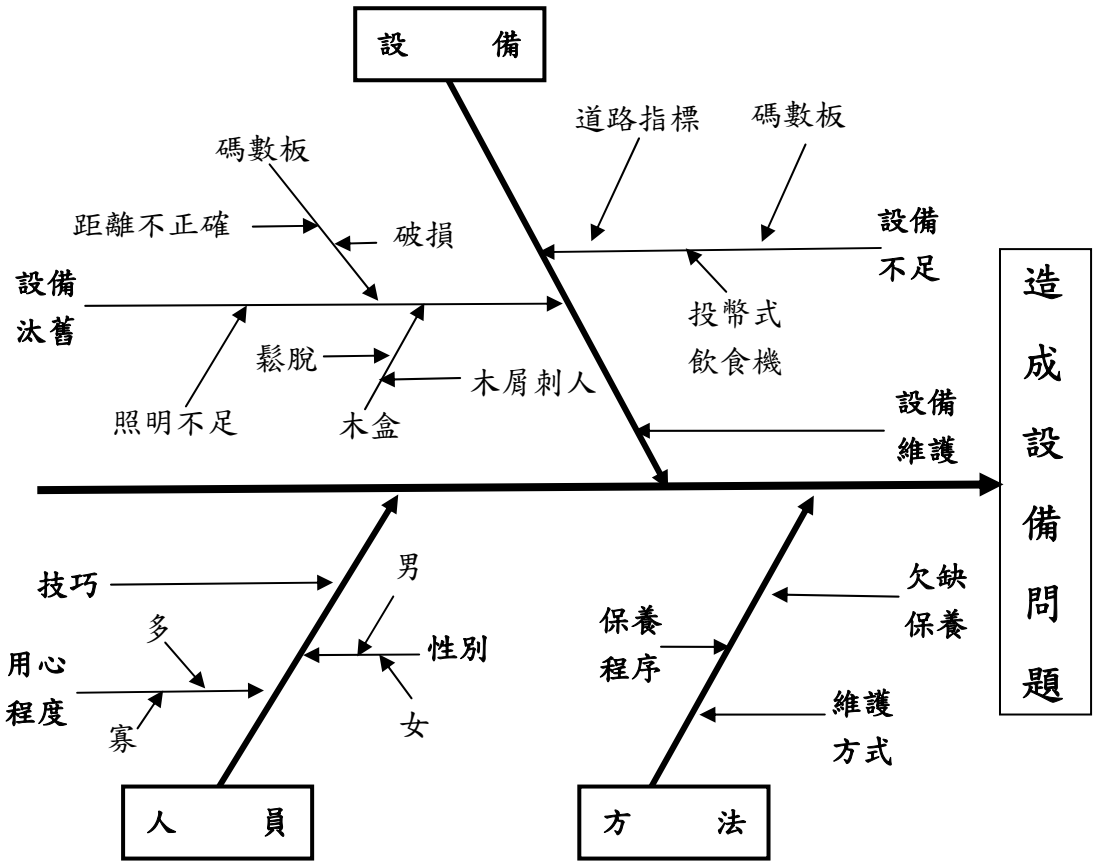


圖4-31 造成設備問題圖

4-3-6 對策擬定

依直方圖數據決定優先改善順序，並且制定改善辦法，改善辦法，如下所示

一、碼數板的不足與距離不準確

使用皮尺重新量測碼數，並製作新的碼數板。

二、路標標示不明

在球場周邊增設道路標示。

三、廁所乾淨度不佳

定時清掃並訂定清掃標準。

四、木盒常導致客戶的手造成傷害

使用砂紙、釘子、膠布等工具進行修護及維護。

五、球具儲藏室的擺放

從新規劃球具室擺放空間。

六、飲食機的欠缺

增設咖啡機及飲食業者外送服務。

4-3-7 對策實施及檢討

由碼數板、路標標示、廁所、木盒、球具室、飲食機六個項目，進行 PDCA 改善循環並維持。

一、碼數板的不足與距離不準確，改善前顧客反應、對策實施、效果及標準的PDCA 改善對策，如表 4-23 所示。

表4-23 碼數板對策實施

改善前概況： 1.顧客反應碼數板碼數不正確。 2.顧客建議增設各個不同碼數看板。 計劃： 量測正確碼數距離，製作新的碼數板。 P	對策實施： 1.使用皮尺重新量測碼數。 2.製作新的數碼板。 D
A 標準作業： 定期維護碼數板。	C 效果： 1.增加顧客練習各碼數點位置。 2.提升顧客練習滿意度。

二、路標標示不明，改善前顧客反應、對策實施、效果及標準的 PDCA 改善對策，如表 4-24 所示。

表4-24 路標對策實施

改善前概況： 無明確指示球場所在位置道路標示。 計劃： 製作路標指示，並放置於大型路口。 P	對策實施： 增設道路標示。。 D
A 標準作業： 定期檢查道路標示完善狀況。	C 效果： 1.提升新客源來店機率。 2.提高店址找尋容易度。

三、廁所乾淨度不佳，改善前顧客反應、對策實施、效果及標準的 PDCA 改善對策，如表 4-25 所示。

表4-25 廁所對策實施

改善前概況： 1.廁所環境及衛生不佳。 2.廁所空氣不佳。 計劃： 制定清掃標準，並且使用芳香劑除臭。 P	對策實施： 1.定時清掃並訂定清掃標準。 2.增加異味除臭劑。 D
A 標準作業： 1.定時整理，徹底實施。 2.隨時檢查有無髒亂，立即打掃。 3.整理後須以電風扇快速吹乾。	C 效果： 1.提升廁所整體環境整潔。 2.提高顧客滿意度。

四、木盒常導致客戶的手造成傷害，改善前顧客反應、對策實施、效果及標準的 PDCA 改善對策，如表 4-26 所示。

表4-26 木盒對策實施

改善前概況： 1.破損的木盒容易使顧客手部受到傷害。 2.木盒缺少維護，使用壽命短。 計劃： 腦力激盪方式及不適合球盒丟棄。 P	對策實施： 1.使用砂紙、膠布等工具進行修補及維護。 D
A 標準作業： 1. 定期整理及維護。	C 效果： 1.降低顧客手部受傷機率。 2.延長木盒使用壽命。

五、球具儲藏室的擺放，改善前顧客反應、對策實施、效果及標準的 PDCA 改善對策，如表 4-27 所示。

表4-27 球具室對策實施

改善前概況： 1.球具室擺放雜亂、缺少管理。 2.許多雜物、及沒用的物品。 計劃： 檢查木盒是否破損，並且進行修補。 P	對策實施： 1.清除所有雜物。 2.重新規劃球具室擺放空間。 D
A 標準作業： 1.定期整理、維護。 2.隨時檢查有無髒亂，立即打掃。	C 效果： 1.使球具室擺放更加整齊一致。 2.使顧客容易拿取球具。

六、飲食機的欠缺，改善前顧客反應、對策實施、效果及標準的 PDCA 改善對策，如表 4-28 所示。

表4-28 飲食機對策實施

改善前概況： 1.用餐時段來客數很低。 2.缺少顧客挑選飲食項目。 計劃： 以腦力激盪方式，與鄰近商家做外送服務。 P	對策實施： 1.增設咖啡機及飲食業者外送服務。 D
A 標準作業： 1.定期清潔飲食機內部。 2.與飲食機供應商維持良好聯絡方式。 3.與合作外送服務商店保持良好信用。	C 效果： 1.提高用餐時段顧客來店機率。 2.增加顧客飲食選擇項目。

4-3-8 效果確認

針對碼數板、路標標示、廁所、木盒、球具室、飲食機改善後效果確認

一、碼數板的不足與距離不準確改善後效果確認，如圖 4-32、圖 4-33 所示。



圖4-32 重製及增設碼數板



圖4-33 碼數距離量測

二、路標標示不明改善後效果確認，如圖 4-34、圖 4-35 所示。



圖4-34 增設道路標示



圖4-35 增設道路標示

三、廁所乾淨度不佳改善後效果確認，如圖 4-36、圖 4-37 所示。



圖4-36 定期清掃



圖4-37 去除異味

四、木盒常導致客戶的手造成傷害改善後效果確認，如圖 4-38、圖 4-39 所示。



圖4-38 使用砂紙磨除刺手邊緣



圖4-39 使用膠布貼合損毀處

五、球具儲藏室的擺放改善後效果確認，如圖 4-40、圖 4-41 所示。



圖4-40 標示球具擺放位子



圖4-41 依規劃位子放置球具

六、飲食機的欠缺改善後效果確認，如圖 4-42、圖 4-43 所示。



圖4-42 增設咖啡機



圖4-43 與飲食業者合作外送服務

4-3-9 標準化

經由團隊討論制定各項目維護標準，並以維護標準表之標準，確實實施維護要點，如表 4-29 所示。

表4-29 維護標準表

標準制定 / 區塊	維護方式
碼數板	1.定期整修、維護。
路標	1.定期整理、維護。
廁所	1.定時整理、清潔。 2.隨時檢查有無髒亂，立即打掃。 3.整理後須以電風扇快速吹乾。
木盒	1.定期整修、維護。
球具室	1.定期整理、維護。 2.隨時檢查有無髒亂，立即打掃。
飲食機	1.定期清潔飲食機內部。 2.與飲食機供應商維持良好聯絡方式。 3.與合作外送服務商店保持良好信用。

4-3-10 檢討及改進

針對碼數板、路標標示、廁所、木盒、球具室、飲食機進行檢討、確認目標達成狀況。

一、碼數板：

碼數板經由顧客反應、並且驗證，證實碼數距離不正確，經由重新量測及製作標準的碼數距離及碼數看板，達到顧客所需求。

二、路標：

路標的改善部分，改善前沒有明確的道路標示來指示球場位置，經由團隊討論，決定自製球場標示看板來指示球場位置，使新客源更容易找到球場位置。

三、廁所：

廁所改善則以最低成本的方式，採用服務人員定時及隨機抽查打掃方式進行清潔、維護動作，達到不花費大成本也能夠維持廁所整體環境，使顧客在如廁的時候能更加舒適。

四、木盒：

木盒改善由傷及顧客手部及提升木盒使用壽命爲目標，將木盒毛刺邊緣以砂紙磨至平滑，損壞 部分則視情況以膠布進行修補，以這兩種方式降低手部受傷機率，並且提升木盒使用壽命。

五、球具室：

球具擺放室在改善前不但擺放雜亂、毫無秩序，且堆積許多雜物，首先將所有雜物清出整理整個球具室，再依各類球具需求訂定球具擺放位置，使每個球具都能按照規定擺放位置擺放，達到整齊一致的標準，並且使顧客更容易拿取自己的球具。

六、飲食機：

原先球場飲食部分只有少數幾種冷飲的販賣，透過飲料販賣機廠商增設咖啡機，並且與球場附近飲食商家合作外送服務，使顧客在用餐及各個時段都能夠享用所需之飲食，藉此提升顧客滿意度。

4-3-11 改善後滿意度調查

一、經由品管圈手法進行改善後，再以問卷方式進行滿意度調查，由一百位顧客填寫問卷，其問卷調查結果，如表 4-30 所示，以下六點針對於設備改善後再給予顧客填寫。

表4-30 滿意度調查統計表

改善項目	非常滿意	滿意	尚可	不滿意	非常不滿意	合計
一、對本球場碼數板的重整改善是否滿意?	82	18	0	0	0	100
二、對本球場的路標告示是否滿意?	83	10	7	0	0	100
三、對本球場廁所整潔是否感到滿意?	94	6	0	0	0	100
四、對本球場飲食提供是否滿意?	79	10	11	0	0	100
五、對本球場球具儲藏室的規劃是否滿意?	96	4	0	0	0	100
六、對本球場的木盒維護是否滿意?	93	7	0	0	0	100
合計	527	55	18			600
百分比	88%	9%	3%			100%

二、滿意度調查統計分析，如圖 4-44 所示。

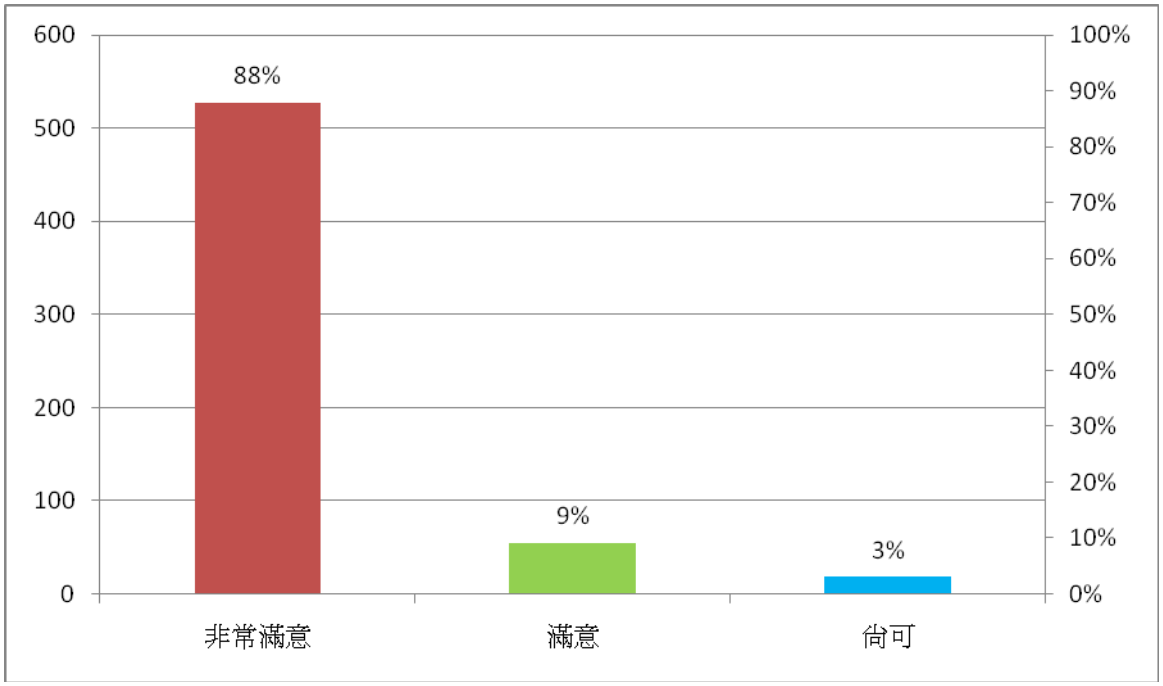


圖4-44 滿意度調查統計直方圖

滿意度調查結果：

經由本團隊採用品管圈各個手法改善明興高爾夫球場所存在問題，進行分析及改善後，以問卷調查方式進行顧客滿意度調查，透過一百位顧客進行問卷填寫，對於本次整體改善滿意度進行評分，其中有 88%的顧客覺得非常滿意，9%的顧客覺得滿意，3%的顧客覺得尚可，滿意度調查解果資料結果顯，示本次改善所設定的目標，提升設備品質水準、提升服務水準，這兩項都達到了相當的水準。

4-4 導入 5S 活動

一、整理內容：

◎ 區分要與不要的東西，要的留下，不要的丟棄及回收。

『擊球區』: 有毀損的橡膠黑梯(輔助擊球)；髒到洗不乾淨的抹布。

『休息區』: 有破損的椅子；有毀損的蚊香盤子；有破損的杯拖(避免被熱水燙傷)、損壞的垃圾桶。

『廁所區』: 放了許久的芳香劑。

『櫃檯區』: 不必要的紙張、瓶罐回收；已用完的防蚊用品。

『工作區』: 毀損的木盒子；被淘汰的高爾夫球。

『擺放室』: 生活中的雜物；被淘汰的高爾夫球；暫時用不到的木盒子；顧客所寄放的球具。

目視管理：

利用形象直觀而又色彩適宜的各種視覺感知信息來組織現場生產活動，達到提高勞動生產率的一種管理手段，也是一種利用視覺來進行管理的科學方法。

特點：

1.視覺信號顯示爲基本手段。

2.公開化，透明化的基本原則，儘可能的將管理者的要求和意圖讓大家看得見，藉以推動自主管理或叫自主控制。

3.現場的作業人員可以通過目視的方式將自己的建議、成果、感想展示出來，與領導、同事以及工友們進行相互交流。

以下是『擺放室』中，所整理物品。要留下、丟棄及猶豫是否該丟棄的物品之明細表，如表 4-31 所示。

表4-31 物品明細表

“要”的物品	“不要”的物品	“猶豫”的物品
1.顧客寄放的球具。 2.顧客寄放的球具車。 3.木盒子。 4.塑膠草皮。 5.回收籃子。 6.燈管。	1.淘汰的高爾夫球。 2.毀損的晚間照明燈。 3.破損的黃色塑膠水管。	1.大、小輪胎。 2.黑色管線。 3.回收紙箱。 4.放置多年的球桿。 5.顧客寄放多年的球具。

“猶豫”的物品，經由本專題小組，則用紅牌作戰來表示，以『擺放室』爲例，放置多年的球桿以及老顧客所寄放的球具，因爲並不清楚顧客是否會回來取拿，以至於我們無法決定該丟掉還是留下，如圖 4-45 及 4-46 所示。



圖4-45 置放多年的球桿



圖4-46 顧客寄放多年的球具

大、小輪胎是撿球車與推車所需要的配備，因爲無法預測輪胎毀損或替換的時間，以至於本專題小組無法決定是該丟掉還是留下，如圖 4-47 所示。



圖4-47 大、小輪胎

紅牌作戰：

紅牌，適宜於 5S 中的整理，是改善的基礎起點，用來區分日常生產活動中非必需品，掛紅牌的活動又稱爲“紅牌作戰”。

紅牌作戰，係指在工廠內，找到問題點，針對問題點懸掛紅牌，讓大家明白問題所在，並積極地去改善，進而達到整理、整頓、清掃的目的。即使使用紅色標籤對工廠各角落的“問題點”，不管針對任何人，都可以加以發掘，並加以整理的方法，是 5S 活動運用的技巧之一。

紅牌作戰實施對象 ：

1.超出期限者（包括過期的標語、通告）。

2.物品變質者（含損壞物）。

3.物品可疑者（不明之物）。

4.物品混雜者（合格品與不合格品、規格或狀態混雜）。

5.不使用的東西（不用又捨不得丟的物品）。

6.過多的東西（雖要使用但過多）。

紅牌作戰實施的要點：

1.用挑剔的眼光看。

2.像“魔鬼貼”一樣嚴厲地貼在“有問題”的對象上：設備、推車、踏板、工裝或刀具架、桌椅、資料櫃、模具或備品架、材料或產品容器、空間等。

3.請勿對人，而是針對崗位、工序或場所。

4.如果有猶豫，貼上紅牌標示。

二、整頓內容：

◎ 把留下的物品，依此分門別類，加以定位，以便取拿、歸位。

『擊球區』: 將橡膠黑梯擺進已固定的小籃子裡；抹布掛於已架設好的掛鉤上；
已補滿球的木盒子，每七盒爲一疊，擺放於已規劃標識的擊球區。。

『休息區』: 使用過後的椅子、蚊香盤子，依照規劃的標識區域而歸位；
杯拖歸放於飲水機旁已固定好的藍色塑膠盤子裡；
垃圾桶擺放於已規劃好的位置上。

『廁所區』: 芳香劑、垃圾桶及衛生紙盒，擺放於已標識好的區域。

『洗手台』: 清潔用品(洗手乳、肥皂、刷子等)所要擺放的位置要做上標識。

『櫃檯區』: 擊球券箱子、空白紙張、原子筆等物品，按照標識好的位置擺放。

『工作區』: 空的或已補滿球的木盒子，需有一個固定的位置來擺放。

『擺放室』: 顧客所寄放的球具位置，規劃成兩區，爲經常性取拿及不經常性。

顏色管理：

係指把顏色附著在管理上，也稱爲色彩管理、色別管理，包括地面、牆壁、管線、設備、器具等的管理，讓相關人員能透過顏色易於辨識、比較、了解的特性，而很容易就知道管理的重心所在，該如何遵循及如何避免出錯，它反映出企業的某種管理水平，還能促進企業提高管理水平，具有明顯的低成本效應。

如表 4-32 所示，針對明興高爾夫球練習場，『擺放室』的顏色線區分管理。

表4-32 顏色區域表

顏色	用途
藍	經常性取拿物品區。
黃	非經常性取拿物品區。
白	固定性物品區。

何處可以導入顏色管理？

1.物料管理方面

2.設備管理方面

3.現場管理方面

4.人事管理方面

5.安全管理方面

6.生活管理方面

“要”與“不要”的物品擺放位置，我們運用了顏色管理來區分，此圖 4-48 是以『擺放室』爲例。

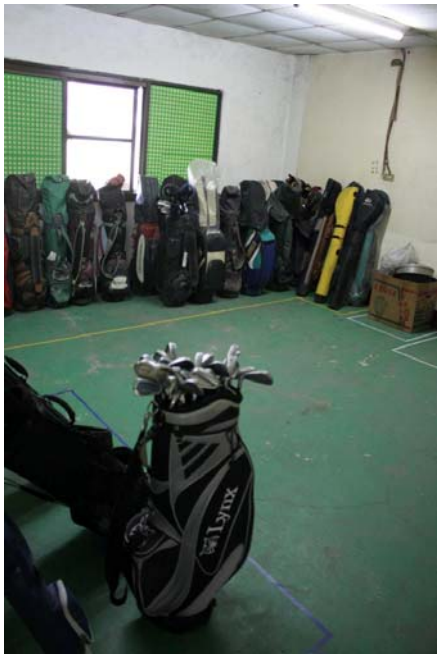


圖4-48 顏色區分圖

擺放室中，原顧客的球具和擺放位置沒規劃號碼牌，導致顧客球具仍然隨意擺放，並花費了不必要的時間去尋找，所以我們先徵求顧客的意願，再將球具袋貼上顧客專屬的號碼牌，以此與擺放室內球具位置的編號相對應，如圖 4-49 所示。



圖4-49 顧客所寄放的球具位置

『擊球區』爲例，將球盒的擺放位置做上標示，以便員工擺放，如圖 4-50 及圖 4-51 所示。



圖4-50 球盒的固定位置（未置放）



圖4-51 球盒的固定位置（置放）

『休息區』的設備與物品爲例，原電風扇都是由顧客任意擺放，而顧客在打擊時，偶爾會產生球桿揮擊電風扇的現象，所以我們實際去操作如何擺放電風扇的位置是不會造成危險，而將位置點標示出來，如圖 4-52 和圖 4-53 所示。



圖4-52 電風扇的固定點



圖4-53 電風扇的固定位置

三、清掃內容：

(一)清潔、打掃。

(二)清掃就是點檢，如對設備的清掃，也就是對設備本身實行維護。透過清掃與機器設備、環境的「親密接觸」，可預先發現異常，避免故障、不乾淨的發生。

(三)無塵化：塵土雖小，但潛移默化所產生的破壞作用卻是很大，以及顧客對環境的負面情況，會導致消費意願降低。

(四)責任制：公開宣示，首先要給工作人員劃分責任區域，實行區域責任制，責任到人，不漏區域、不漏人。如表 4-33 所示

【名詞解釋】不漏區域：係指不留無責任人的衛生死角。

不漏人：每一個人都要參與清掃活動，如圖 4-54 每隔三天進行清掃。

(五)清掃環境：不留死角，隨時打掃。

(六)清掃工具：整齊放置、觸手可及。

(七)檢查清掃結果：關注細節與角落。

(八)表單設立：透過各類表單，實際實行清掃區域的分配及事後的清掃紀錄。

表4-33 人員劃分責任區域表

5S 區域	擔當
擊球區	黃吉永
休息區	黃吉永
廁所區	黃文進
洗手台	黃文進
櫃檯區	吳秀敏
工作區	吳秀敏
擺放室	黃文進



圖4-54 每三日清掃圖

四、清潔作用：

(一) 維持：將整理、整頓、清掃後取得的良好作用維持下去，成爲練習場的制度。

(二) 改善：對已取得的良好成績，不斷進行持續改善，使之達到更高的境界。

(三) 隨時巡視，及時整理。而巡查時，對於重要問題要進行紀錄，然後跟進問題的改善。

(四) 表單設立：運用各區表 4-34、表 4-35、表 4-36 來做清潔紀錄。

表4-34 清掃值日表

5s 區域	擔當	值日檢查內容
擊球區	黃吉永	桌面：垃圾、液體污漬、灰塵等，是否有打掃、乾淨。 地面：菸蒂、垃圾、昆蟲屍體、塵土等，是否有打掃、乾淨。
休息區	黃吉永	休息凳是否乾淨、擺放是否整齊。 飲水機水量是否充足、蓄水處是否有清理，紙杯量是否足夠。
廁所區	黃文進	地面無垃圾、無水漬，馬桶和小便斗無異味、無異物。
洗手台	黃文進	鏡面是否乾淨，清潔用品是否足夠，濾網是否需要更換。
櫃檯區	吳秀敏	桌面、地面是否整齊乾淨，擊球券桶是否都清除乾淨。
工作區	吳秀敏	作業場所是否雜亂，高爾夫球及木盒擺放是否整齊。
擺放室	黃文進	球具是否擺放整齊，是否有上鎖。
備註：①此表的 5S 區是由擔當者每天進行維護及檢查； ②下班前 20 分鐘開始； ③其他包括清潔器具放置櫃、門窗、玻璃。		

表4-35 擊球區巡視檢查表

項目	清潔內容	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
桌面	桌面無垃圾、無液體污漬、無灰塵							
地面	地面無垃圾、無菸蒂、無昆蟲屍體及塵土							
	每個擊球位都有補齊七盒高爾夫球							
工具	橡膠黑梯無塵土，並歸回原位							
	抹布清潔乾淨，掛於牆上固定的掛鉤							
備註：合格時，在空格中打勾「∨」；不合格時，打叉「×」。								

表4-36 休息區巡視檢查表

項目	清潔內容	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
飲水機用品	飲水機的水容量充足							
	蓄水處乾淨、無物							
	紙杯數量足夠							
	杯拖乾淨、數量正確，並完整歸位							
休息凳用品	休息凳乾淨、數量正確，擺放整齊							
	蚊香盤子乾淨、數量正確，擺回原位							
	垃圾桶乾淨、歸回原位							
備註：合格時，在空格中打勾「∨」；不合格時，打叉「×」。								

五、教養：

(一) 對於規定的事情或制度，每位都必須遵守、按照要求執行，並養成一種習慣。

(二) 具體可表現爲以下方面：

1.遵守各種規章制度

2.主動、積極、認真地對待工作

3.不斷改善，勇於創新

4.爲他人著想，爲他人服務

5.教養的另一方面表現爲「信任」

(三) 作用：

1.提升人員的品質

2.改善工作意識：效率意識、成本意識、品質意識、安全意識

3.淨化員工心靈，形成溫馨愉快的工作氣氛

4.培養優秀人才，塑造戰鬥型團隊

5.成爲企業文化的起點和最終歸屬

(四) 形成的基本過程

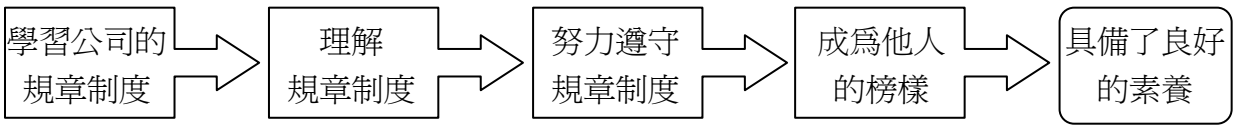


圖4-55 教養流程圖

第五章 結果與討論

5-1 結論

品管圈活動，必須進行全面關注，整體品質改善的規劃，進行議題的統整，其基本績效策略是低成本、高效率的品質管理。

品管圈活動在國內企業界固然有實質上的貢獻，但面臨新新人類的價值觀偏向於個人而非團體，致使品管圈活動的輔導工作只流於形式。但我們成員就是要做另類的新新人類，越有挑戰性的事物，我們越要放膽去實行，我們除了運用品管圈活動來解決問題，還添加了 5S 指標活動來配合所需改善之情況。全體同仁都投入在持續改進的品管圈及 5S 指標活動中，皆爲了全面提升環境舒適度、優質服務的明興高爾夫練習場。

簡言之，本研究係以明興高爾夫練習場之環境、服務品質管理，應用了品管圈與 5S 兩項指標性活動，藉由明興高爾夫練習場實施品管圈活動之個案研究，探索品管圈與 5S 運用於明興高爾夫練習場經營之策略，提出結論與建議，以充實的這兩項指標活動方式，實際運用於高爾夫練習場之改善。

一、特性

一般而言，品管圈之應用於改進產品的品質方面，但本專題所提出的品管圈，係應用於明興高爾夫練習場環境與設備管理，以品管圈活動的方式逐步進行，並導入 5S 指標來配合改善，以提高企業形象、減少資源浪費、提升員工的工作效率、延長設備使用壽命，以及最重要目的爲增加顧客消費意願。

而推行品管圈及 5S 指標活動所產生的問題也因應而生，這是一項需投入人力資源及時間的管理工作，品管與 5S 的教育訓練非常重要，原因是品管圈活動和 5S 指標，注重的都是在於持續性的品質改善，強調當下的成功並不是最終的目標。

二、圈會活動、參與之情況

圈會的頻率爲一周一次，固定於每星期二下午一點，開會時間全員皆須參與，顯示出圈員對本研究參與熱忱，每位同仁對於本研究相當積極，遇到瓶頸時也努力不懈、絞盡腦汁去突破、去解決，這樣的努力成果，也反映在品管圈和5S 的活動改善績效上。

三、成效

藉由品管圈及 5S 這兩項指標性活動，改善最爲顯著的是球具擺放室。球具擺放室裡所堆積的雜物實在太多，有新、舊的球具用品、備用或要丟棄的休息凳、高爾夫球及木盒等其他雜物。

全體同仁首先將擺放室裡的球具及所有雜物，全部都往外移動，做個大掃除，以釋出更多的空間來擺放顧客所寄放的球具用品與業主的備用物品。

先把需要的物品留下，不需要的分成可回收與不可回收，再者是將留下的球具用品和其他物品依此分門別類爲三大部分：經常性取拿、非經常性及固定性用品。接下來爲清掃的步驟，全員各拿一塊濕抹布擦拭著所有的球具用品，並使用掃把、拖把清潔擺放室，也整理了備用的高爾夫球木盒，及更換老舊的燈管。之後，將球具用品和其他物品所擺放的位置，用三種顏色的膠布以做區別，加以定位。藍色爲經常性取拿用品擺放於最靠近門口的位置，以減少取拿和維護的時間和動線；黃色爲非經常性取拿用品將擺放於最底端之處；白色爲固定性物品擺於牆壁的兩側，此方式是爲了方便取拿、歸位，並易於維持前三項指標：整理、整頓及清掃，因此，必須隨時隨地保持無垃圾、無污穢。

而品管圈和 5S 指標活動所注重的皆爲持續性的改善與維護，由此可知，最終指標就是必須養成遵守既定事務之達成標準的良好習慣，能持之以恆。

具有相當的共識與一致性：

（一）「對於環境、服務品質有正相關，在工作或消費時可能發生危險的問題，能

透過品管圈和 5S 的改善活動，降低危險性並減少受傷發生的可能性。」

（二）「與環境、服務品質有正相關，執行後員工的行爲上有顯著的改善。」

（三）「是正相關，品管圈的方法可以讓我們依照數據，而不是依照感覺來做事。」

（四）「絕對是正相關，環境、服務品質的問題可以運用品管圈和 5S 指標來改善。」

顯示結果：即參與品管圈和 5S 的成員，認爲推動品管圈、5S 的成效，有助於提升明興高爾夫練習場所提供的環境、服務品質，彼此之間也有著顯著的正相關性，因此，品管圈、5S，這裡兩項活動指標是可用的改善工具與有效改善活動。

5-2 建議

本專題小組研究過後，給予研究廠商建議事項如下方敘述。

1. 提供良好的品管圈與5S之範本給業主參考，灌輸其兩項指標性活動對環境、服務品質是會帶來高效益，也會有比較大的改善與幫助。
2. 若未來要持續進行，可以尋找相關性的窗口諮詢或協助，如與學校合作。
3. 運用相關性的教育方法，以及鼓勵方式，有獎勵，員工的動力與配合度也會提升。

廠商給予的建議：

在有效的利用品管圈及 5S 對球場進行改善後，有明顯的客源回流增加，並對顧客喜愛的擊球板，有明顯的改善及更加準確，並讓環境及設備上有大大的提升，與球具儲藏室，利用顏色區分，常來與較少來的顧客，及利用號碼標示球具袋及表放位置，有確實的改善效果，感謝這群學生，利用一年的時間對球場的付出。

參考文獻

1.佐藤直人、下田敏文、長谷川滿機、力久伸一／細谷克也、町田勝利編著：蔣永明譯（2011）。 **QCC 推動者指導手冊**。臺北市：中衛發展中心。

2.鄭清和（2002）。**品管七大手法。**臺南市：復文。

3.周叔達（2011）：**如何推動 5S 管理（增訂四版）**。新加坡：麥可國際出版有限公司。

4.林宗南（九十五學年）。**帝寶工業股份有限公司品質管理探討－以 5S 及六標準差爲例**。私立建國科技大學工業工程與管理系畢業專題製作，頁 2-10，彰化

5.楊維楨、潘玉葉（2003）。**品管圈在醫院物料管理的應用－以某醫院中心嬰兒室布料品管理爲例**。淡江大學高階主管管理碩士學程，頁 28-31，新北市

附錄一、

品質與服務改善—明興高爾夫練習場

高爾夫練習場內、外環境設備及服務品質之問卷調查

感謝您撥空填寫這一份問卷，本問卷目的是想了解您對於本練習場的使用狀況上是否有何處仍需要改善及意見。問卷採取匿名的方式，而且您在問卷中所提供的資訊，僅作爲學術研究之用，不會提供給其他單位，敬請安心填寫。

您的意見對我們非常重要，衷心期盼您依自己的實際感受填答。

1.請問您的性別：
□ 男 □ 女

2.請問您的年齡？
□26─35 歲 □36─45 歲 □46─55 歲 □56 歲以上

3.請問您到本練習場的平均次數？
□ 每週少於 1 次 □ 每週 1─2 次 □ 每週 3─4 次 □ 每週 5─6 次 □ 每天

4.何者是您選擇高爾夫練習場的重要因素?
□ 練習場的外觀&環境 □ 消費金額 □ 球的種類
□ 打擊的設備 □ 服務態度

勾選方式：**請勾選 2 項**您認爲**『最需改善項目』。**

□	**內部環境**
	包含：髒亂、吵雜、廁所、倉儲室(寄放球具)、休息區、打擊區。
□	**外部環境**
	包含：停車場、燈光照明。
□	**設備**
	包含：燈光照明、器材、碼數板、木盒子、廁所、球具、投幣式飲食機、道路指標。
□	**服務**
	包含：態度、投幣式飲食機、道路指標。

《其他》
我們想了解您的意見與看法，我們應該如何改進服務品質？

感謝您的熱情支持與協助！敬祝 平安快樂，萬事如意！

附錄二、

明興高爾夫球場

球場改善後－顧客滿意度調查

本次問卷主要用意在於提升球場品質，以及維護與顧客間的良好互動，並且藉由本次改善取得顧客反饋，以利拉近與顧客間的距離。

1.請問您的性別：□ 男　□ 女
2.請問您的年齡：□ 26- 35 歲　□ 36- 45 歲　□ 46- 55 歲　□ 56 歲以上
3.請問您到本練習場的平均次數：
□每週少於 1 次　□每週 1—2 次　□每週 3—4 次　□每週 5—6 次　□每天

您的意見對我們非常重要，衷心期盼您依自己的實際感受填答。

一、 對本球場碼數板的重整改善是否滿意?

□非常滿意　□滿意　□尚可　□不滿意　□非常不滿意

二、 對本球場的路標告示是否滿意?

□非常滿意　□滿意　□尚可　□不滿意　□非常不滿意

三、 對本球場廁所整潔是否感到滿意?

□非常滿意　□滿意　□尚可　□不滿意　□非常不滿意

四、 對本球場飲食提供是否滿意?

□非常滿意　□滿意　□尚可　□不滿意　□非常不滿意

五、 對本球場球具儲藏室的規劃是否滿意?

□非常滿意　□滿意　□尚可　□不滿意　□非常不滿意

六、 對本球場的木盒維護是否滿意?

□非常滿意　□滿意　□尚可　□不滿意　□非常不滿意

感謝您的熱情支持與協助！敬祝　平安快樂，萬事如意