

日正食品—化失敗為收穫的品質 成本管理

Sun Right Ltd.—Quality Cost Management that Turns Failure into Gain

劉惠玲* *Hui-Ling Liu*

國立臺北商業大學財政稅務系

Department of Public Finance and Tax Administration,

National Taipei University of Business

郭翠菱 *Tsui-Lin Kuo*

輔仁大學會計學系

Department of Accounting,

Fu Jen Catholic University

李采慧 *Tsai-Hui Lee*

國立政治大學經營管理碩士學程

Executive Master of Business Administration,

National Chengchi University

本文引用格式建議：劉惠玲、郭翠菱、李采慧，2020，「日正食品—化失敗為收穫的品質成本管理」，*中山管理評論*，28 卷 4 期：565~598。

Suggested Citation: Liu, H. L., Kuo, T. L., and Lee, T. H., 2020, “Sun Right Ltd.—Quality Cost Management that Turns Failure into Gain,” *Sun Yat-sen Management Review*, Vol. 28, No. 4, 565-598.

* 通訊作者：劉惠玲，地址：台北市中正區濟南路一段 321 號，電話：02-23226520，E-mail: hueyling@ntub.edu.tw。作者由衷感謝審查委員之協助與寶貴意見，此外，作者亦特別感謝政治大學吳安妮講座教授全力支持與指導，使得本文更臻嚴謹完善。

摘要

日正食品為提供消費者安全與高品質的產品，一直秉持將品質作好的信念。不僅在價值鏈的各環節設有品質管控流程，亦投入大量資金取得外部保證品質。當作業基礎成本系統(Activity-Based Costing，簡稱 ABC)提供詳實的品質成本資訊後，卻發現投入大量的預防與鑑定成本仍然無法降低外部與內部失敗成本。本個案讓學生學習食品業之品質管控作業、品質成本分析與改善方法。透過品質作業成本資訊，採取柏拉圖與魚骨圖之品管方法，發掘高外部失敗成本未必由產品不良造成，客戶因素、出貨作業與業務銷售行為皆係可能的主因，此打破一般認為高預防與鑑定成本可有效減少品質失敗成本發生的刻板印象。公司未來應挖掘藏在冰山下的品質成本資訊並善用與管理之，讓數據為公司帶來黃金。

關鍵詞：品質成本管理、外部失敗成本、內部失敗成本、柏拉圖、魚骨圖

Abstract

Sun Right Ltd. has persisted in its high-quality philosophy to provide safe and high-quality products to consumers. In addition to the establishment of a quality control process in each part of the value chain, Sun Right Ltd. has invested a large amount of money to obtain external quality assurance. According to the detailed quality cost data revealed by Activity-Based Costing (ABC) system, a huge investment in prevention and appraisal costs did not reduce the external and internal failure costs. This case study enables students to learn about the quality control activities, costs-of-quality analysis and quality improvements for food industry. By using Pareto chart and fishbone diagram to identify and analyze quality problems, the students observed that a high external failure cost arising from a high product return rate was not necessarily due to defective products; customers' factors, the company's shipping operations, and salespeople's behavior could all have led to the high external failure cost. This viewpoint overturned the stereotype of high prevention and appraisal cost as effective methods for reducing quality failure cost. Accordingly, companies should explore, tap into, and manage the hidden quality cost data in a way to boost profits out of these data.

Keywords: Quality Cost Management, External Failure Cost, Internal Failure Cost, Pareto Chart, Fishbone Diagram

個案本文

壹、前言

對日正食品公司來說，2018 年 6 月 15 日是深具意義的日子，因為斥資數億元專責生產冬粉的南崗二廠已興建完成，當天在新廠舉行量產暨品質認證通過典禮，南投縣政府秘書長亦受邀致詞感謝日正願意根留南投，創造更多在地就業機會。為實踐綠色環保企業的理念，新廠引進先進自動化廢水處理設備、建構完整的原料溯源及生產履歷系統與通過嚴格的品質認證申請，提供國內外消費者更高品質、更有保障的食品，期許「成為全世界第一健康的冬粉品牌」。典禮過後，李采慧副總回到新北深坑的辦公室，心想著為達成「天然、健康、便利的雜糧食品專業提供者」的使命，他們是如何一步一腳印努力的為消費者提供最安全與高品質的食品。

身為食品業者，公司一直秉持將品質做好的信念，不僅在價值鏈中的各個環節皆有品質管控的流程，也投入大量資金取得外部保證品質。然而當時的 ERP 系統無法產出四類品質成本的數據，大家仍保有增加預防與鑑定成本一定可降低內部與外部失敗成本的觀念。李副總回想著 2017 年 4 月召開第一場以作業基礎成本系統(Activity-Based Costing, 簡稱 ABC)產生的品質成本數據進行品質成本管理討論會議時，公司主管看到四類品質成本數據那種驚訝的表情仍深深烙印在她的腦海中。大家開始質疑愈多的預防與鑑定成本是否真的可降低品質失敗的發生？產品被退貨或公司被客訴一定是產品不良、瑕疵所引起的嗎？從那時起李副總一直想著一個重要的問題：「日正如何利用 ABC 的品質數據挖掘冰山下的實貌？如何活用品質成本的資訊，讓數據真的變黃金？」

貳、日正食品簡介

1975 年成立的日正食油行是從菜市場賣醬菜的攤販起家，一路秉持著創辦人堅持「做事業一定要在太陽底下正正當當做才會持久」的信念，不僅成為台灣雜糧小包裝食品業界之領導品牌，更是一家標榜為天然、便利、健康的雜糧食品專家。日正雖以銷售自家製成品與客戶委託生產的代工品為主，但基於以「一站購足」來服務顧客的目標下，其亦兼營其他品牌的經銷與代理，所銷售的產品種類多樣化(劉惠玲、郭翠菱，2017)。2018 年自製品(含代工)與非自製品(經銷與代理)佔總營收的比重分別為 74%和 26%。為了擴大產品的銷售範圍，設立五大營業部負責台灣市場不同的銷售通路，營業六部則係專責大陸市場的銷售。整體來說，日正是一家屬於製造業的服務業公司。

身為食品業者，提供安全健康的產品給所有客戶是天經地義的職責，因此，日正一直致力於推動品質提升計畫。從 1999 年開始迄今持續取得多項公證機關的檢驗及授證為食安把關，包括 ISO9001 品質、HACCP 食品安全、HALAL 清真、有機農產品到產品碳足跡標籤、產業產品環境足跡與雙潔淨標籤等認證，有關日正的業務發展沿革與品質躍升進程請參考表 1 所示。此外，劉燕飛總經理不僅要求公司必須設置專責的品保課與研發課，各營業部與南崗廠的製造課與生管課皆擔負起品質管理的責任，為產品品質進行嚴格把關，如圖 1 所示。

表 1：日正食品業務發展沿革與品質躍升進程

時間	業務發展沿革	時間	品質躍升進程
1975	日正食油行	1991	榮獲「金字招牌獎」
1987	轉型「日正雜糧有限公司」	1999	取得『ISO 9001品質認證』 榮獲「企業楷模獎」與「績優營業人獎」
1988	創立新北深坑工廠 採規格化、自動化成為小包裝領先者	2006	取得『HACCP食品安全驗證』
1988~1997	擴增直營營業所，全台共設12個	2008	取得『ISO 22000品保認證』
1993	轉型「日正食品工業股份有限公司」 南投南崗一廠正式投產	2009	取得『HALAL清真認證』 榮獲「電子商務金網獎」
2002	投資中國福建惠安金旺廠	2012	通過『有機農產品驗證』
2004	新品牌『青的農場』誕生	2014	取得『產品碳足跡標籤認證』
2015	成立『日正故事館』	2015	通過『FSSC22000認證』
2016	於南投投資興建「南崗二廠」	2019	取得『產業產品環境足跡認證』
2018	專責「冬粉生產」南崗二廠正式量產	2020	取得『雙潔淨標籤認證』

資料來源：日正食品提供

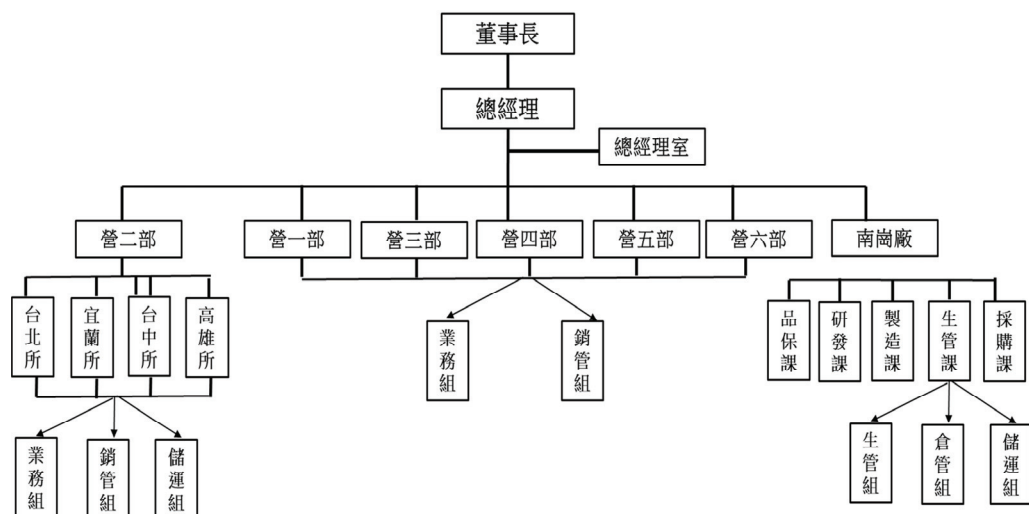


圖 1：日正食品品質管理相關部門圖

*註：台南營業所已與高雄所合併

資料來源：日正食品提供

參、品質成本管理首部曲 - 慇懃做

回到 2018 年 6 月 15 日新北深坑的辦公室裡，李副總回想過去日正在品質成本管理上所歷經的一切。公司雖然在 2008 年導入 ERP 系統，2013 年開始利用 ABC 產生的資訊進行管理改革，然而直至 2017 年經營團隊才廣泛運用品質成本數據進行品質成本管理。在這之前，公司只秉持著就是將品質做好的信念，慇懃地埋頭做。

一、品質就是要做好

為了提供消費者安全健康的產品，從創辦人到經營團隊都奉品質至上為圭臬，既然品質要做得好，就得付出較多的成本。從產品設計開發起就要做好、挑供應商買好的原料、從投入原料、生產乃至最後的成品都需經過層層關卡的檢驗，需要人力與物力的投入、若不幸發生客訴或退貨時還會蒙受損失。大家都知道這些就是品質成本，卻從未認真算過這樣的品質成本有多少？其實，不是公司不算，而是不知道該怎麼準確的計算。

當公司開始想要取得公正機關的檢驗及授證後，便著手將過去的品質管控流程予以修訂、調整。對於自製品，在研發時就考慮配方與產品包裝設計，也

會針對產品進行口感測試。開發供應商時要進行訪談、評估、審核等，並定期對他們進行評鑑。除了在採購、進貨、生產、出貨與銷管各個階段設有相關品質管制作業外，亦在製造端進行嚴謹的檢驗與品質管制作業，並對於員工予以教育訓練，對車輛及設備予以保養。對於非自製品，依然比照自製品的標準，從供應商挑選、採購、進貨、檢驗、出貨、銷管與客訴皆有既定的品質管制作業。總之，公司在整個價值鏈中的各個環節幾乎皆有確保品質之相關措施。

公司經營團隊在這個階段雖然了解這些品質管控的流程與方法，有的可預防不良產品或服務的發生、有的則可發覺品質問題、有的則在產品交付客戶前就發現不良而予以改善、有些則是產品或服務交給客戶後才產生的失敗。只不過當時的 ERP 系統無法產出這四類品質成本的數據，大家想到的是，只要加強預防與鑑定的投入，一定可降低內部與外部失敗成本。

二、取得外部保證品質

當客戶有客觀品質證據之需求時，公司為了提供特殊附加的品質保證措施，投入大量資金進行品質系統之認證，例如 ISO9001、HACCP、HALAL、有機農產品、FSSC22000 等。近年來食安問題頻傳，消費者與社會大眾惶惶不安，深怕一不小心就讓黑心食品下肚。因而再投入潔淨管理系統以及產業產品環境足跡之認證，就是要為食品安全把關。自 2017 至 2019 年，每年平均投入 70 多萬元於取得外部保證品質，參考表 2。

表 2：日正食品 2017~2019 年取得外部保證品質成本經費表

單位：元(含稅)

認證項目	2019年	2018年	2017年
原料/產品送驗	\$296,856	\$280,131	\$518,478
FSSC/ISO/HACCP驗證	94,626	200,550	46,575
FSSC/ISO/HACCP輔導	-	75,600	100,800
大潤發委託稽核	16,800	15,750	16,800
統一超商委託稽核	23,625	-	-
潔淨標章	70,000	-	-
一廠清真	120,000	-	-
二廠清真	117,180	-	-
美育有機	-	49,500	-
二級品管(含GHP查證)	-	57,143	-
總費用	\$739,087	\$678,674	\$682,653

資料來源：日正食品提供

三、客訴問題之處理

公司處理客訴問題係從客戶端與供應商端著手。在客戶端，公司會針對 0800 客服專線的記錄與業務端回饋的客訴單，對客訴異常部分進行異常原因之分析，並提出改善建議。在供應商端，公司採取二項措施：(1)對進廠之原、物料與代工品，依據品規書與驗收規範進行抽樣檢查作業，不符合規定便開立異常單由供應商進行改善。(2)每月統計供應商當月供貨達交率與異常率，採購會針對良率不佳之廠商進行汰換作業。

李副總回想當時在沒有 ABC 資訊下，公司僅能知道花在取得外部品質認證的成本，每年從研發到客戶端為提升品質究竟投入多少成本根本不知道，當然也無法知道每個部門、每位員工、每位客戶、每項產品花費的品質成本了。因此，對品質成本管理的改善實在有限。

肆、品質成本管理二部曲 - 利用 ABC 的品質數據挖掘冰山下的實貌

當公司員工已經習慣用 ABC 的數據進行管理決策後，李副總在 2017 年 4 月初的主管會議上拋出了「品質成本」之議題：「今天我請李尚賢廠長整理一些品質成本的相關資料想和大家腦力激盪一下。事實上在還沒有運用 ABC 的品質成本資訊之前，為了提供高品質之產品與服務，我們早已投入與品質有關的作業，現在透過 ABC 系統可將這些品質管理作業予以流程化，請大家看一下這張與自製品與非自製品有關整體品質作業之彙整表(如表 3 所示)。」

李副總接著說：「導入 ABC 系統後，公司能清楚的標示出整體價值鏈所有與產品與服務品質有關的作業活動，可以將品質管理與成本資訊相互連結，找出造成品質不佳的原因，並有效管理內部與外部失敗之作業。請李廠長拿出去年 9 月到上個月的品質成本報表(參考表 4)。」主管們看到報表後均露出驚訝的表情，討論著公司每個月為提升與維護品質平均投入的成本超過 150 萬元，這對平均月營收 6、7 千萬、淨利率 4-5% 的企業來說已經很高了。

表 3：日正食品品質作業彙整表

作業大項	品質作業	品質作業細項	自製品	非自製品
研發	新品開發	配方設計、產品包裝與設計、OEM與製成品開發、口感測試等	V	
	舊品改良	配方設計、產品包裝與設計、口感測試等	V	
供應商	供應商開發	訪談、評估、樣品審查、審核、認證及輔導	V	V
	供應商評鑑	訪廠、評鑑	V	V
採購	訂單確認	訂單確認、物料會簽與確認	V	V
	退換貨處理	退換貨處理	V	V
進貨	進貨驗收	驗收	V	V
	退換貨處理	清點、分類、退供應商	V	V
生產	退料處理	點收	V	
	入庫	入庫點收	V	
檢驗	進料檢驗	物料、原料與微生物檢驗 / 非自製品檢驗	V	V
	半成品檢驗	含水率與微生物檢驗	V	
	成品檢驗	含水率、微生物與再生檢驗、成品留樣	V	
	製程巡迴檢查	目視檢查	V	
	配料檢驗	配料檢驗	V	
	包裝檢驗	包裝檢驗	V	
	設備巡查	設備巡查	V	
	不合格處理	進料、半成品等 / 非自製品檢驗不合格處理	V	V
重工處理	重製	下料、重製、理貨、清點、分類、割包、報廢處理等	V	
故障排除	機台維修	機台維修	V	
品質管制	工作環境管理	環境衛生與微生物檢驗	V	
	儀器校正	量測檢驗設備	V	
	成品測試	口感測試	V	
出貨	外銷作業	裝櫃覆核確認	V	V
	退換貨處理	清點、分類、割包、報廢處理、退換貨處理、修單等	V	V
銷管	出貨處理	出貨對點	V	V
	出貨異常追蹤	異常追蹤	V	V
	帳務處理	退貨單據處理	V	V
客訴	專線接聽	專線接聽	V	V
	客訴改善	異常分析、追蹤改善、改善確認	V	V
	客訴處理	客訴處理	V	V
保養	車輛保養	車輛保養	V	
	設備保養	設備保養	V	
訓練	教育訓練	員工教育訓練	V	

資料來源：日正食品提供

表 4：日正食品 2016 年 9 月至 2017 年 3 月品質成本

年月	2016/09	2016/10	2016/11	2016/12	2017/01	2017/02	2017/03
總品質成本	\$ 1,737,536	\$ 1,739,454	\$ 1,535,685	\$ 1,590,816	\$ 1,994,216	\$ 1,728,117	\$ 1,730,991

資料來源：日正食品提供

一、投入愈多的預防與鑑定成本可以有效降低內部與外部失敗成本嗎？

當李廠長再放上四項品質屬性成本占總品質成本的比率趨勢圖(參考圖 2)後，主管們瞪著大眼，聲音此起彼落地響起：「預防與鑑定成本平均佔總品質成本的 80%以上，大家真的很努力提供消費者安全的產品，但為什麼每個月外部失敗成本的比重卻達 15%呢？不是只要增加預防和鑑定的成本就能降低內部與外部失敗成本，進而使整個品質成本降下來啊！難道我們售出的產品真得有大問題嗎？」

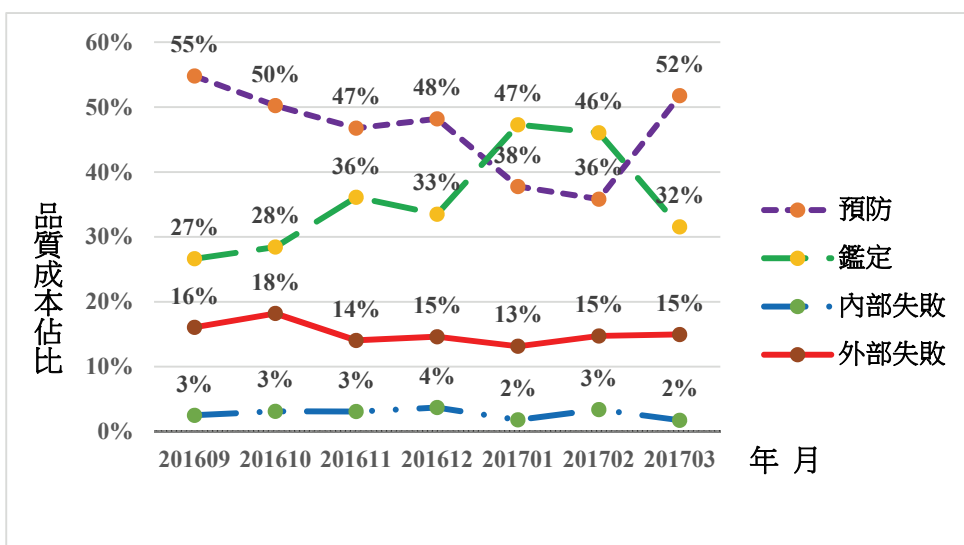


圖 2：日正食品預防、鑑定、內部與外部失敗品質成本占比趨勢圖

資料來源：本研究整理

主管們的這番話也正是李副總當初疑惑的地方，所以她請負責 ABC 導入的李廠長拉出有關品質成本的相關報表。他先拉出過去 7 個月公司各單位處理內、外部失敗所花費的品質作業成本資料，發現營二部的營業所每個月平均投入在處理外部失敗的成本佔全公司總外部失敗成本的 72%，南崗廠生管課的平均投入佔比則為 17.5%。南崗廠的製造課、生管課、採購課每個月平均投入在處理內部失敗品質佔總內部失敗成本的比例則為 40%、36%與 21%，如表 5 所示。

表 5：日正食品各處理部門投入外部與內部失敗成本佔各自失敗成本之平均比例

處理部門	外部失敗成本	內部失敗成本
營業所：業務組、銷管組與儲運組	72%	-
營一部、營三部、營四部與營五部	7%	-
製造課	-	40%
生管課：生管組、倉管組與儲運組	17.5%	36%
品保課	1.5%	2%
採購課	1.5%	21%
研發課	0.5%	1%
總計	100%	100%

資料來源：日正食品提供

李廠長接著拉出 2017 年 1~3 月造成外部與內部失敗品質作業成本的資料(參考表 6)，以挖掘造成內、外部失敗的原因。報表的資料顯示：有 80% 以上的外部失敗成本是花在處理退換貨的作業，而營業所在該項處理成本的佔比最高，其次則為營一、三、四與五部。重工處理作業成本則佔內部失敗成本的比重最高。李副總指著這張報表說：「當客戶要求退貨時我們損失的不僅僅是營收與獲利，更不能忽略處理這些退換貨作業所產生的成本。我們每個月那樣高的外部失敗成本竟然是由退貨所造成。在過去我們是無法算出這些投入成本，現在有了 ABC 能讓我們抽絲剝繭找出問題嗎？」

表 6：日正食品 2017 年 1~3 月處理外部與內部失敗作業成本佔各自失敗成本之比例

品質作業	外部失敗品成本			品質作業	內部失敗品成本		
	1 月	2 月	3 月		1 月	2 月	3 月
退換貨-營業所	69%	57%	65%	重工處理	40%	66%	50%
退換貨-其他營業部	21%	22%	28%	採購-退換貨	27%	9%	9%
客訴處理	9%	17%	6%	故障排除	12%	13%	3%
其他	1%	5%	1%	其他	21%	11%	38%

資料來源：日正食品提供

二、退貨一定是產品不好所造成的嗎？

李副總先請李廠長為大家說明退貨之問題，李廠長先指出去年自製品與非自製品的退貨金額佔各自營收的比率为 3% 與 1%，再以 1 月份退貨作業成本最高的資料(參考表 7) 舉例說明：「我們在處理退貨作業不論是自製或非自製品都相同，當營業所的客戶發生退換貨時，會由各營業所的業務組、銷管組與儲運組負責相關處理作業。業務組協助退換貨的聯繫與處理，再由銷管組負責修單與

退換貨單據的處理，貨品退回時則由儲運組及銷管組負責清點與分類，若過期、損壞則由儲運組負責報廢事宜。對營一、三、四與五部來說，當客戶要求退換貨時，主要由業務組負責相關的聯繫，並由旗下的銷管組與南崗廠生管課的銷管組共同負責退換貨單據的處理，最後再由生管課的儲運組統一負責清點、分類、割包與退供應商等作業。」李副總看到營業部主管們凝重的表情，尤其是營業所主管個個幾乎是眉頭深鎖。

表7：日正食品2017年1月營業部退貨處理作業細項彙整表

1. 營業所														
作業大項	作業中項	作業細項	業務組			銷管組			儲運組					
			作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本			
出貨作業	退換貨處理	清點、分類				80	2,475	\$ 15,897	97	3,005	\$ 24,242			
		報廢處理							6	290	2,145			
		退換貨處理	24	914	\$ 7,389									
		修單				169	19,410	129,619						
銷管作業	帳務處理	退貨單據key in				7	275	1,992						
2. 其他營業部														
作業大項	作業中項	作業細項	業務組			銷管組			生管組			儲運組		
			作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本
出貨作業	退換貨處理	清點、分類									56	4,970	\$63,033	
		割包									1	210	1,541	
		退換貨處理	16	125	\$ 2,010									
		退供應商									3	90	1,141	
銷管作業	帳務處理	退貨單據key in				9	200	\$ 1,719	778	389	\$ 3,798			

資料來源：日正食品提供

三、有客訴與重工處理的問題也要重視

李副總最後指著 2 月的客訴處理與重工處理作業資料(參考表 8)說：「雖然客訴處理成本佔整個外部失敗成本的比重不高，但是我們是以顧客為尊的公司，只要客戶有意見反應，不論事情大小，我們一定要傾聽、重視他們的感受以及所給的任何批評與建議。即使內部失敗成本平均只佔總品質成本的 3% 左右，但廠部也應該重視此問題。」

表8：日正食品2017年2月客訴與重工處理作業細項彙整表

1. 客訴處理																
作業大項	作業中項	作業細項	品保課			研發課			採購課			營一、三、四、五部業務組				
			作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本		
客訴處理	專線接聽	專線接聽	42	224	\$ 2,523											
	客訴處理	客訴處理							22	190	\$ 2,035	35	1,385	\$34,148		
	客訴改善	異常分析	9	311	3,503	1	120	\$ 1,457								
	客訴改善	追蹤改善	1	15	178											
2 重工處理																
作業大項	作業中項	作業細項	製造課			生管組			倉管組			儲運組				
			作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本	作業量	作業時間	作業成本		
重工處理	下料	下料	-	652	\$ 2,719											
	重製	重製	7,818	1,449	5,779											
	重製	理貨作業										4	440	\$ 3,228		
	重製	清點、分類										2	200	\$ 1,467		
	重製	割包				6	1,780	\$13,762	15	1,485	\$ 7,521	5	600	\$ 4,402		

資料來源：日正食品提供

會議最後，李副總請營業所主管找出造成高退貨成本的原因，請其他營業部、品保課、研發課與採購課的主管們找出客訴的原因，以及請南崗廠相關單位的主管們找出重工的原因。此外，各主管必須提出相關的品質改善方案，一併於二週後的品質成本管理會議中提出討論。李副總在會議結束前說：「我不是要追究各位主管的責任，過去因為沒有品質成本的資訊，我們看到的相關品質成本僅是冰山的一角。現在有了 ABC 提供我們豐富的資訊，我們應該要善用這些數據，選擇合適的品質管控工具，例如柏拉圖、魚骨圖與作業流程圖等、找出問題的嚴重度、發掘每一項失敗的根源並迅速地解決它們，才能提升我們未來的競爭力啊！」

伍、品質成本管理三部曲 - 活用品質成本資訊，數據變黃金

一、品質成本管理檢討會議

二個星期後大家聚在一塊參加檢討會議。李副總請營二黃雅耀協理負責「退換貨」、請蘇煥昌經理負責「客訴處理」與南崗廠的李廠長負責「重工處理」三大問題之檢討，並請主管們提出相對應的品質改善方案。

(一) 退換貨檢討

黃協理負責彙整說明各營業單位主管找出影響高退換貨成本的重要因素：「自製品和非自製品之退貨金額各佔總退貨金額的比例為 92% 及 8%，如果是產品品質有瑕疵(如標示不清或封口不良等)而遭退貨，自製品的瑕疵會交由廠部追查原因並改善，非自製品的瑕疵則會送回原廠商由其全權負責。ABC 提供的數據讓我們找出修單是造成高退貨作業成本的主因，經過大家討論後也提出了對應的改善方法。

1. 產品品質瑕疵

客戶常因割包或破包、產品外袋包裝的製造/有效日期與營養標示模糊不清楚，以及封口不良等問題要求退貨。

當客戶初次拆箱卻不小心割破箱中產品的包裝時常要求退貨，公司會請業務再次提醒客戶，也接受初次割包的退貨；若非初次發生割包，則歸責為客戶本身的問題，不再接受該類退貨。客戶常因放在自家倉庫的產品被老鼠咬破而要求退貨，雖然我們不允許這些不可歸責的破包退貨，但是基於服務客戶的精神，會另派員工協助客戶在倉庫加裝隔板移動產品，以防止老鼠再咬破產品，這部分的處理成本已請示副總同意全部由公司吸收。

2. 業務銷售因素

(1) 塞貨

客戶常因業務的人情壓力下單而造成塞貨，或是公司的策略性塞貨。例如公司的目標要搶占冬粉市場，在過年囤貨檔期時，客戶若下單 50 箱，公司會依據過去經驗評估該客戶的退貨量，退貨量若不多，會一次出貨 100 箱給客戶。這二種塞貨常使客戶日後將過多的貨品予以退貨。

要改善塞貨造成的退貨問題，必須先判斷是業務個人或公司策略性因素造成。若與業務個人因素有關，可透過流程予以改善。例如業務單位主管在出貨前一天與當天需審視每位業務接單的出貨內容，依據客戶過去的出貨量、退貨量與價格等交易訊息，評估塞貨發生的可能性。主管一旦發現問題會與業務討論，若覺得不妥會否決或修改對該客戶的出貨量。

(2) 客戶特殊要求，業務未達成

有些客戶會要求業務只能在特定日的某個時段才能將貨送到，或是每個月的特定時間才能來收款。業務若疏忽這些客戶要求的異常收貨時間，而未在指定時間內將貨品送到，常遭到客戶拒收貨品。

為滿足客戶對異常收貨時間的要求，必須在出貨系統上清楚註記這些

特定的收貨時間，讓業務與銷管人員於出貨時皆可透過系統與出貨單上的提醒進行再確認的動作，以降低人力的浪費。

3. 客戶因素

- (1) 由於營業所負責的客戶為地區性、規模相對較小的超市、雜貨店與餐飲通路，當產品出貨時，常碰到老闆娘不認老闆下單的帳，因而拒絕收貨。某些客戶常在月初或過年前大量下單，快到月底或年節結束前若發現銷售量不如預期，就趕緊選擇在月底或年後退貨。
- (2) 當公司推出促銷品時，有些客戶會趁此優惠訂購過量的貨品，之後若銷售不如預期，常在促銷結束後予以退貨。

針對客戶拒收貨品之問題，已要求業務必須將抄貨品項的訂單內容和客戶進行再確認之動作。因促銷活動或在月初大量下單卻在促銷活動結束或月底大量退貨的情況，公司會分析客戶產品累計實銷量及過期的退貨量，提供業務評估客戶的下單量是否過大致使未來可能會發生退貨。此外，在過年囤貨檔期對出貨量進行控管，講求健康銷售，對換季商品的出貨量也需控管。業務有時在退貨前會協助客戶進行特價促銷處理，或以買 A 贈 B 方式，降低生管儲運組處理退貨清點、分類以及退回所產生的成本。

4. 出貨與銷管作業

出貨時各營業單位的銷管人員打錯單據的情形也很常見，也常發生揀貨與對點錯誤，例如訂貨品項南北坊紅豆 1kg 但是到貨品項卻為南北坊紅豆 350g。

為減少銷管人員打錯單的處理，營業所主管每天都會覆核出貨單，例如某客戶平常只會訂 1 箱 12 包，但銷管人員打出的訂單內容卻為 10 箱 120 包，此時主管會予以審視，發現問題並立即修正。

(二) 客訴處理檢討

負責客訴處理的蘇經理先報告公司處理客訴的流程(參考圖 3)：「公司設有 0800 的客訴專線，客戶撥打此專線由品保課接聽受理。另外，客戶可透過業務反應，由業務單位受理填寫客訴單，並交由品保課處理。品保課以『客訴追蹤表』詳實記錄申訴案件的類別(內容物、包裝、口感風味或其他項目之異常)、品項、異常狀況、顧客名稱與聯絡電話、購買地點、管理代表批示、營業單位編號、問題歸屬於廠商、部門或客戶與處理時間等。若品保與研發室初步認定該案件係與品質異常有關，則需進一步填寫『品質異常單』，記錄異常類別(如代工品、原物料或製程巡檢等)、品項、異常狀況、供應商與問題歸屬等項目。接著需判定追查單位是誰，進行原因之追查。

在經由品保課初步判斷品質的問題點後對外採取相關的措施。透過 0800 客訴管道的消費者係由品保課予以直接回覆；從業務單位進來的客訴，則由品保課與業務單位共同處理。不論是公司本身、自製品或非自製品、或是客戶本身的問題；不管內部處理的流程是如何進行，公司內部已有一個行之多年的做法：在客訴發生的第一時間務必要去安撫客人的情緒，對客戶提供即時的回饋資訊以降低他們的不滿。公司將客戶願意提供的客訴意見或資訊視為是來自上帝派來的天使聲音，因此會由品保課或業務單位送禮盒或小禮物給客戶。某些情況下，若品保課無法直接接觸到餐通客戶，其會攜帶禮品請業務單位同仁一起拜訪餐通客戶，並由品保課登錄向客戶提供的回饋與採取之行動。

接著內部則進行持續的品質檢討與改進，品保課請客訴發生單位進行原因的分析、提出並確認改善對策與防止措施、再提交廠部主管審查。若整個案件已妥善處理回覆，最後交由品保課登錄、結案。一旦確認係自製品的品質問題，回到廠部予以處理，重新檢視內部的作業流程，訂出改善策略，避免相同情況再度發生。若係非自製品的問題，則由採購單位和該產品原廠商的聯繫窗口聯絡，由其接手後續的處理與回覆問題。」

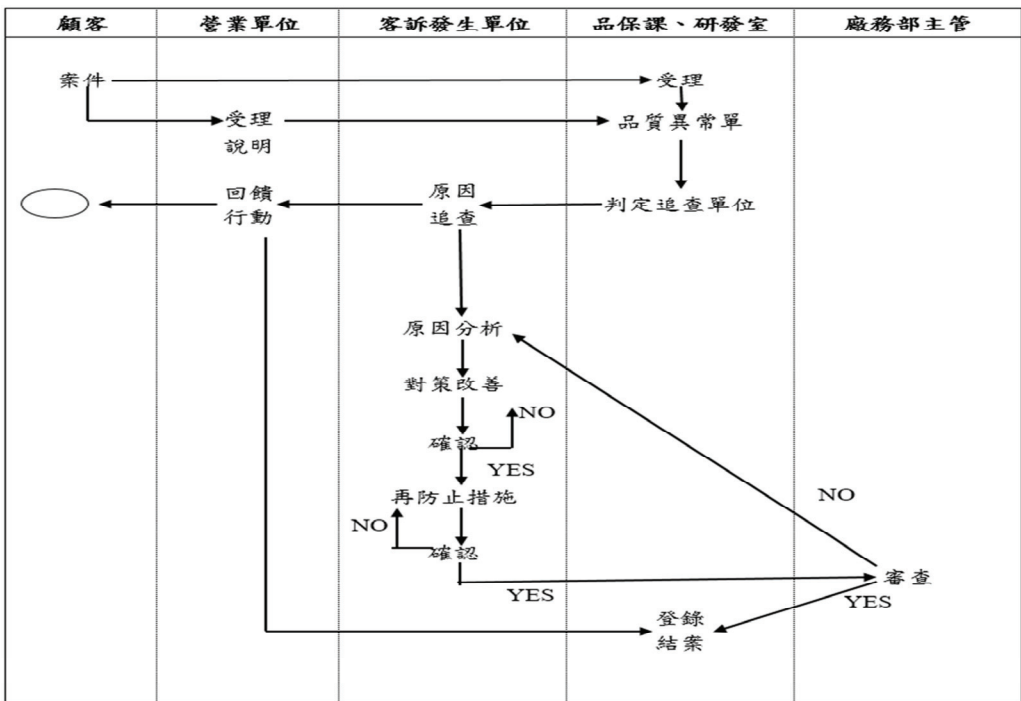


圖3：日正食品客訴案件處理流程圖

資料來源：日正食品提供

蘇經理接著以 2 月份的客訴問題為例，說明他們如何回應歸責於廠商、部門或客戶之客訴問題：「一款每箱裝有 12 支爆米花的經銷品，客戶開箱實點後發現短少 1 支，此問題已非第一次發生。已請採購同仁要求廠商確實提出改善方案，再由我們判斷是否能有效解決。一箱 480g 卻混到 420g 蔬果關廟麵，已請供應商、廠部及代送商進行全面檢驗，再改正可能裝錯的部分。客戶訂 60 箱蒜頭酥，卻到錯為油蔥酥，公司派業務親自向客戶致歉，並加強相關人員之教育訓練，廠部也進行流程改善。將產品條碼貼有贈品標籤之螞蟻上樹送貨給客戶，遭到客訴，廠部已將贈品移往層架上方存放，以免再有不熟悉之人錯拿；此事件造成營三部之困擾，廠部會再進行流程之檢討以免再發生。消費者抱怨不要包裝上有打洞的黑糖品項，經詢問供應商後，供應商回覆這屬製程一部分，主要為了避免商品因未完全冷卻包裝而形成結塊所以才留孔，已請客服人員致電向消費者解說。消費者客訴將劉師傅油蔥酥拌麵吃後，覺得不香不好吃，經客服解說後，管理部已立馬處理派員親送 34 元退給該消費者。」

(三) 重工處理檢討

負責重工處理檢討的李廠長指出：「重工通常是因為原料的品質異常或是投錯料而須重新下料，而廠部也向採購部反應，要求原料供應商必須改善品質。至於如何避免投錯料，經與相關人員討論後，決定未來投料前需經兩人重覆確認需求品予以預防。有時產品需要重製，很大原因是包裝後的重量異常，發生重量超過或不足，經過製造課開會討論，未來會分析各機組不良原因及公告其不良率，讓產線同仁有警覺心。包裝封口不良導致破包或夾粉亦為重製的另一項主因，未來會要求所屬機組人員進行機台參數確認調整，控制重量準確度與設備運作流暢性，減少封口不良，提高良率。最後常造成割包的原因則有包裝內的物品異常、包錯原料或品項，未來除了要求供應商改善品質外，也要求投料前需兩人重覆確認需求品，預防投錯原料。」

李副總對廠長提問：「剛剛在討論退貨與客訴時都提到封口不良與噴印模糊導致產品製造或有效日期標示不清的問題，是否請李廠長補充說明廠部是否有具體的改善機制呢？」

李廠長補充說明：「針對產品封口不牢或過度而影響美觀之問題，廠部在生產流程中要求產線上的主機手對機台當天第一批生產的第一包產品進行封口的『自主檢驗』，一旦發現有問題，須立即解決，待品檢人員巡檢、確認沒有問題後才可生產當天所需的數量。製造或有效日期標示不清的問題，經查明後發現這些日期是透過鋼印打在產品封口附近，鋼印用久了，膠膜會累積附著在上面，

導致打出的日期標示不清楚。因此，要求現場人員每天必須定時用鋼刷清理噴印的模具，將膠膜刷乾淨避免標示模糊之問題。我們從品質的源頭找出這些改善機制，以確保品質問題不再發生。」

聽取主管們檢討品質失敗的原因，以及提出相當好的品質改善方案後，李副總露出欣慰的笑容，她鼓勵大家說：「大家辛苦了，感謝大家這麼努力地找出原因，並且提出具體的解決方案，深信未來若能在各自的部門確實加以實施，一定會有好表現的。只不過品質的改善與保證需要調整某些的績效考核機制，納入相關的品質項目。目前公司已規劃將考核機制與品質相連結，利用這個機會我來說明和各位提出的改善措施有關的之績效考核。」

過去公司對業務的績效獎金制度係根據上年度業績及當年度的目標業績成長率來設定個人、地區及產品的業績目標，並以業務每月及每年的業績達成率來評估績效，這種以業績做為績效考核的指標，容易讓業務有誘因進行塞貨。未來，會將無效商品，例如「退貨率低於 1.5%」的達成率與績效獎金的考核綁在一起，業務若達到績效目標即可獲得獎金。若因公司策略性塞貨而引起的退貨，則不影響對業務的績效獎金。

公司以『外部失敗成本占比低於 10%』做為營業所銷管組之績效目標，若達到績效目標該組可獲得獎金。至於揀錯貨或出貨對點錯誤，除了進行流程改善、加強相關人員之教育訓練外，亦設立『揀貨準確度』之考核指標作為相關單位之評分依據。

若發生封口不良遭客訴或退貨，表示主機手沒有檢測出當天生產的第一個產品有瑕疵。在調查確認是由哪部機台、哪位員工負責後，會扣減該員工的績效獎金。如果封口瑕疵的問題很嚴重，負責第二關品保的品檢人員也會連帶受罰，只不過其扣除的績效獎金比主機手來的少。

會議最後，再次勉勵大家多善用 ABC 提供的品質成本資訊，適時地評估改善方案是否有效？是否需要調整、修正之處？我會等著大家的好消息。」

二、善用品質成本資訊，數據會變黃金嗎？

2019 年 1 月李副總沉思著各部門主管在活用品質成本資訊進行品質改善後的分享會議上，大家神采奕奕、自信滿滿的那一幕，因為李廠長拉出 2017 與 2018 年退貨、客訴與重工處理三個品質失敗成本報表，如表 9 所示。這張報表上每個數字的背後都是公司上上下下過去對改善品質努力之成果。在分享會上，主管們提到最多的心得是：「自從有了品質成本資訊後，我們發現即使投入 80%

日正食品一化失敗為收穫的品質成本管理

的資源在作預防與鑑定的工作，仍有大量的退貨成本發生。即使不良品的比例不高，卻有其他因素導致很高的失敗成本。」

表 9：日正食品 2017 與 2018 年退貨、客訴與重工處理作業細項彙整表

作業大項	作業細項	2017年	2018年	作業大項	作業細項	2017年	2018年	作業大項	作業細項	2017年	2018年
出貨作業	修單	\$ 317,358	\$ 310,257	廠部客訴處理	客訴處理	\$ 51,364	\$ 6,762	重工處理	下料	\$ 65,014	\$ 7,785
	退換貨處理	138,493	113,016		退換貨處理	10,603	6,575		重製	144,032	35,201
	清點、分類	269,921	179,951		專線接聽	7,021	4,380		清點、分類	28,452	2,793
	報廢處理	5,093	1,961		異常分析與追蹤	27,872	18,545		理貨作業	8,168	-
銷管作業	退貨單據key in	291,489	30,377	營業部客訴處理	客訴處理	283,233	156,648		割包	14,429	7,002
									報廢處理	513	429

資料來源：日正食品提供

ABC 的品質資訊能協助日正找出每一項失敗的根源，讓公司可事前預防或解決這些根源，而這項事前所投入的預防成本會比不預防卻導致失敗的成本來的低。過去一段時間公司僅針對退貨、客訴與重工處理這三項品質失敗的改善就能讓數據變黃金。李副總正思考著未來日正要如何活用各項品質成本資訊、盡早診斷出問題、避免內、外部失敗的發生，進而提升日正的獲利能力呢？

個案討論

壹、教學目標與適用課程

一、教學目標

透過個案公司提供的情境「運用品質成本管理發掘失敗的根源、提出改善失敗的機制、落實解決方法，進而達到維護品質與創造營收的雙贏成效」，達成下列之教學目標：

- (一) 讓學生瞭解四類品質成本的定義與內涵，打破一般認為增加預防與鑑定成本即可避免所有內部與外部失敗成本之刻板印象，體認到預防與鑑定成本應予以合理的投入。
- (二) 讓學生熟稔利用柏拉圖找出最重要的問題予以對症下藥，透過魚骨圖辨認造成重要問題的主要與次要原因，進而提出品質改善方案。
- (三) 讓學生透過 ABC 系統所產生的品質成本資訊，將品質管理與成本資訊相互連結，挖掘藏在冰山下的品質成本實貌，分析造成企業品質不佳的原因，最後有效地管理品質成本。

二、適用課程

本個案是真實作業型個案，以大學部與碩士班學生為教學對象，適用教授品質管理、成本會計、管理會計、策略成本管理與生產管理等相關課程。教學時間以 90 分鐘為原則，亦可視課堂討論情況或實際教學需求進行調整。

貳、討論提綱

- 一、請依據品質成本的四個類別：預防、鑑定、內部失敗與外部失敗，將日正食品在整個價值鏈中有關提升品質之相關作業作分類？
- 二、請編製 2016 年 9 月至 2017 年 3 月日正食品的品質成本報表，並計算每月各類平均品質成本佔平均月營收之比率？請問日正投入很多的預防與鑑定成本能有效改善內部與外部失敗成本嗎？
- 三、請問日正如何改善營業所高退換貨之外部失敗作業成本？

- (一) 請透過「柏拉圖」協助日正找出最重要之問題對症下藥 (即 80/20 法則)？
 - (二) 透過「魚骨圖」辨認造成該重要問題所有可能原因？
 - (三) 請彙整日正針對魚骨圖所找出之原因俾進行改善品質的可能方案？
- 四、請問日正針對客訴處理的問題可歸咎於哪些構面？主要發生哪些問題？採取哪些的改善方法？
- 五、請問日正發生重工處理作業的原因為何？採取哪些相對應的改善方法呢？
- 六、請問日正為改善品質達到品質保證之目標，如何調整員工之績效考核制度，將哪些相關的品質項目納入考核指標呢？
- 七、請評估日正改善外部失敗與內部失敗成本之成效為何？本個案對公司在進行品質成本管理時有何點醒與啟示呢？

參、相關理論

一、品質成本

Juran (1951)將品質的議題轉為以管理者最熟悉的語言「金額化」表示，提出品質成本(cost of quality, 簡稱 COQ)的觀念。品質成本是：「企業達成與維持某種品質水準而發生之成本，以及因無法達到特定品質水準而產生的一切成本」。換言之，企業為了保證和提高產品品質而支出的一切費用以及由於產品品質未達到規定的要求而造成一切損失的總和皆為品質成本。其提到在品質成本中找到可以避免的成本就像是挖到金礦一樣(鮑益新, 2018)。

Feigenbaum (1961) 將品質成本以可否控制的模式分為四類，分別定義說明如下：

- (一) 預防成本(prevention cost): 係指前期從設計及生產的控管流程上思考，避免造成產品的不良所執行的動作而產生的成本。例如事先品質的規劃、產品設計改良與確認、品質教育與人員培訓、品質資訊系統與供應商管理等成本。
- (二) 鑑定成本(appraisal cost): 指產品從研發製造到出貨的過程中，為評估產品品質與量是否達到產品標準而進行檢查或評估所產生的成本。例如在研發階段需進行驗證測試，到了生產階段需進行測試和檢驗，還有

檢驗與測試儀器的維護和校正，以及品質系統稽核等成本。

(三) 內部失敗成本(internal failure cost):係指產品於出廠前所產生的品質問題所造成的損失及處理此不良所衍生的成本。例如在生產過程中的重製、報廢、意外毀損或停工時間增長所增加等成本。

(四) 外部失敗成本(external failure cost):將產品運交顧客之後，因為發生不良品或被消費者懷疑為不良品所支出之成本。例如產品保固作業及售後服務、退貨、客訴處理、逾期交貨賠償、未來商譽損失或銷售損失等成本。

前兩項係發現不良品之前的成本，故亦稱為事前成本；後兩項係發現不良品之後的成本，故亦稱事後成本(伊藤嘉博，2010)。事前成本屬企業可控制成本，而事後成本基本上則為不可控制成本(Turney, 2005；伊藤嘉博，2010；吳安妮，2019；鄭春生，2019)。

根據 ISO 9004-1 的規定，將品質成本廣泛的區分為二大類：(1)運作品質成本：即企業為保證和提高既定品質水準所需負擔之成本，包含預防、鑑定、內部失敗與外部失敗成本。(2)外部保證品質成本：當客戶要求客觀之證據時，所做相關示範與證明而發生之一切成本，例如由認可之獨立試驗單位進行特定試驗、評鑑等成本。

二、品質管理方法

(一) 柏拉圖(Pareto Diagram)

柏拉圖是 Juran 運用義大利經濟學家柏拉圖的統計圖加以延伸、導入至品管工作中，為品管七大手法之一 (Tague, 2005)。該圖以橫軸代表品質問題，縱軸代表發生次數或影響程度，並且由左至右依大小排列，通過對排列圖的觀察分析可以抓住影響品質的主要因素，故又稱為「重點分析圖」。Juran 觀察到 80%的品質問題係由 20%的原因造成的不平衡現象，又稱為「80/20 法則」，強調管理者應該抓住重點問題對症下藥，通常可得到較顯著之改進(Juran et al., 1988)。

(二) 魚骨圖(Fishbone Diagram)

Ishikawa 於 1943 年提出魚骨圖(Ishikawa, 1968)，係用以辨認造成某一特定問題所有可能原因之分析工具，又稱為特性要因圖(Cause-and-Effect Diagram)，常用於品質管理的方法中。當問題發生時，由結果推論問題發生的原因。將已

知的主要原因先劃成大骨，再將造成大骨的原因劃成小骨，中央魚骨代表品質不良的現象，兩側愈大的魚骨代表愈重要的原因，愈小的魚骨則代表愈細節的原因。利用魚骨圖可以去除不重要之原因而專注於最有可能之原因上。

解決品質問題時，先使用柏拉圖用以篩除不重要之因素，但柏拉圖只能協助找出少數重要之問題，卻不能指出造成問題之原因(Datar & Rajan, 2017)。若要研究造成問題之原因則必須透過魚骨圖做更精細之分析，去除不重要之原因而專注於最有可能之原因。

肆、個案分析

開場：投票選項：您認為只要投入大量的預防與鑑定成本，就可降低內部與外部失敗品質成本嗎？

是	否	依個別情況而定
○	▲	★

回答：課程一開始，先讓學生思考企業只要投入大量的預防與鑑定成本就不會再發生品質失敗成本進行投票，並請幾位同學說明其理由和看法，藉此引導其進入個案本文欲討論的情境。

一、請您依據品質成本的四個類別：預防、鑑定、內部失敗與外部失敗，將日正食品在整個價值鏈中有關提升品質之相關作業作分類？

利用個案本文表 3 資料，將日正食品在整個價值鏈中有關提升品質之作業予以分類為預防、鑑定、內部與外部失敗作業，如表 10 所示。

表10：日正食品預防、鑑定、內部與外部失敗品質作業之分類

作業大項	品質作業	預防	鑑定	內部失敗	外部失敗
研發	新品開發	√			
	舊品改良	√			
供應商	供應商開發	√			
	供應商評鑑	√			
採購	訂單確認		√		
	退換貨處理			√	
進貨	進貨驗收		√		
	退換貨處理			√	
生產	退料處理		√		
	入庫		√		
檢驗	進料檢驗		√		
	半成品檢驗		√		
	成品檢驗		√		
	製程巡迴檢查		√		
	配料檢驗		√		
	包裝檢驗		√		
	設備巡查		√		
	不合格處理				√
重工處理	重製			√	
故障排除	機台維修			√	
品質管制	工作環境管理		√		
	儀器校正		√		
	成品測試		√		
出貨	外銷作業		√		
	退換貨處理				√
銷管	出貨處理		√		
	出貨異常追蹤				√
	帳務處理				√
客訴	專線接聽				√
	客訴改善				√
	客訴處理				√
保養	車輛保養	√			
	設備保養	√			
訓練	教育訓練	√			

資料來源：日正食品提供

二、請編製 2016 年 9 月至 2017 年 3 月日正食品品質成本報表，並計算每月各類平均品質成本佔平均月營收之比率？請問日正投入很多的預防與鑑定成本能有效改善內部與外部失敗成本嗎？

(一) 援用個案本文、表 4 與圖 2 之內容，從每個月的總品質成本，依照預防、鑑定、內部失敗與外部失敗成本佔總品質成本比例，計算出四類的品質成本。以 2017 年 3 月為例，當月費總品質成本為\$ 1,730,991，乘以四類品質成本之佔比，得出：

1. 預防成本 = \$ 1,730,991 *52% = \$895,838
2. 鑑定成本 = \$ 1,730,991 *32% = \$545,913
3. 內部失敗成本 = \$ 1,730,991 *2% = \$30,308
4. 外部失敗成本 = \$ 1,730,991 *15% = \$258,932

依此類推求出各月份品質成本之資料，彙整於表 11 所示。從該表可知，公司每個月的外部失敗成本超過 20 多萬元。

表 11：日正食品 2016 年 9 月至 2017 年 3 月四項品質成本表

年/月	預防		鑑定		內部失敗		外部失敗		總品質成本
	成本	%	成本	%	成本	%	成本	%	
2016 / 09	\$952,032	55%	\$ 462,718	27%	\$43,585	3%	\$279,202	16%	\$1,737,536
2016 / 10	873,801	50%	494,516	28%	54,422	3%	316,716	18%	1,739,454
2016 / 11	717,877	47%	554,584	36%	47,422	3%	215,802	14%	1,535,685
2016 / 12	766,644	48%	532,885	33%	58,890	4%	232,398	15%	1,590,816
2017 / 01	753,016	38%	942,949	47%	36,004	2%	262,248	13%	1,994,216
2017 / 02	619,063	36%	795,724	46%	58,744	3%	254,586	15%	1,728,117
2017 / 03	895,838	52%	545,913	32%	30,308	2%	258,932	15%	1,730,991

資料來源：本研究整理

- (二) 利用表 11 資料先求出每月平均預防、鑑定、內部與外部失敗，以及總品質成本，再算各類平均品質成本佔平均月營收(以 6 千萬計算)之比例，彙整於表 12 所示。

表 12：日正食品各項平均每月品質成佔平均月營收之比率

	預防	鑑定	內部失敗	外部失敗	總品質	營收
月平均	\$ 796,896	\$ 618,470	\$ 47,053	\$ 259,983	\$1,722,402	\$ 60,000,000
佔平均營收比率	1.33%	1.03%	0.08%	0.43%	2.87%	

資料來源：本研究整理

- (三) 由上述分析資料可知：高額の預防與鑑定成本雖是影響總品質成本的主要因素，然而其對外部失敗的成本仍然未有太大的改善，因此，必須進一步找出導致外部失敗成本之原因並予以改善。

三、請問日正如何改善營業所高退換貨之外部失敗成本？請透過「柏拉圖」協助日正找出最重要之問題對症下藥 (即 80/20 法則)？再透過「魚骨圖」辨認造成該重要問題所有可能原因？最後，再彙整改善品質的可能方案？

(一) 請透過「柏拉圖」協助日正找出最重要之問題對症下藥 (即 80/20 法則)?

援用 2017 年 1 月營業所退貨處理作業資料(參考表 7 營業所資料)，求出處理退貨作業細項的總作業成本，並依照各項作業成本之金額由高而低進行排序，同時計算出累積百分比=累積總作業成本 / 總作業成本)*100%，如表 13 所示。

表 13：日正食品營業所各項退貨作業成本累加百分表

作業細項	作業成本	累積百分比
修單	\$ 129,619	72%
清點、分類	40,138	94%
退換貨處理	7,389	98%
報廢處理	2,145	99%
退貨單據key in	1,992	100%
合計	\$ 181,284	

資料來源：本研究整理

接著利用表 13 資料繪製出柏拉圖，如圖 4 所示。透過柏拉圖可以知道 72%的退貨成本問題係由修單作業造成的，因此，必須先改善修單的問題。

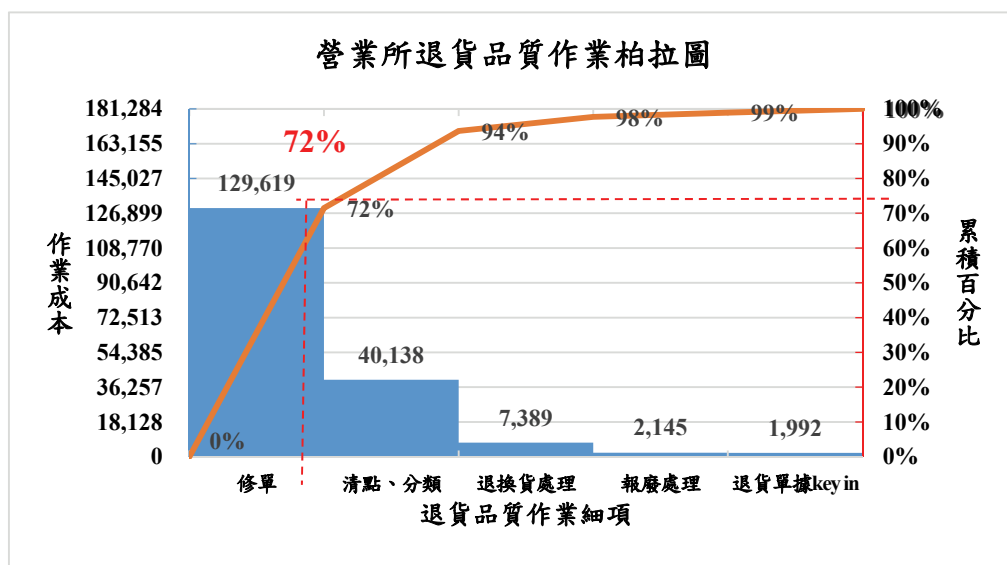


圖 4：日正食品營業所退貨品質作業之柏拉圖

資料來源：本研究整理

(二) 請透過魚骨圖辨認造成修單問題所有可能原因？

進一步透過魚骨圖(請參考圖 5)針對造成修單退貨之問題做更精細之分析，中央魚骨代表修單退貨的品質不良現象，分析歸納可能的四大主因(魚骨圖大骨)為：客戶因素、出貨與銷管作業問題、業務銷售行為與產品品質問題。進而再找出每個主因下的細節因素(小骨)，去除不重要之原因、專注於最有可能之原因上。

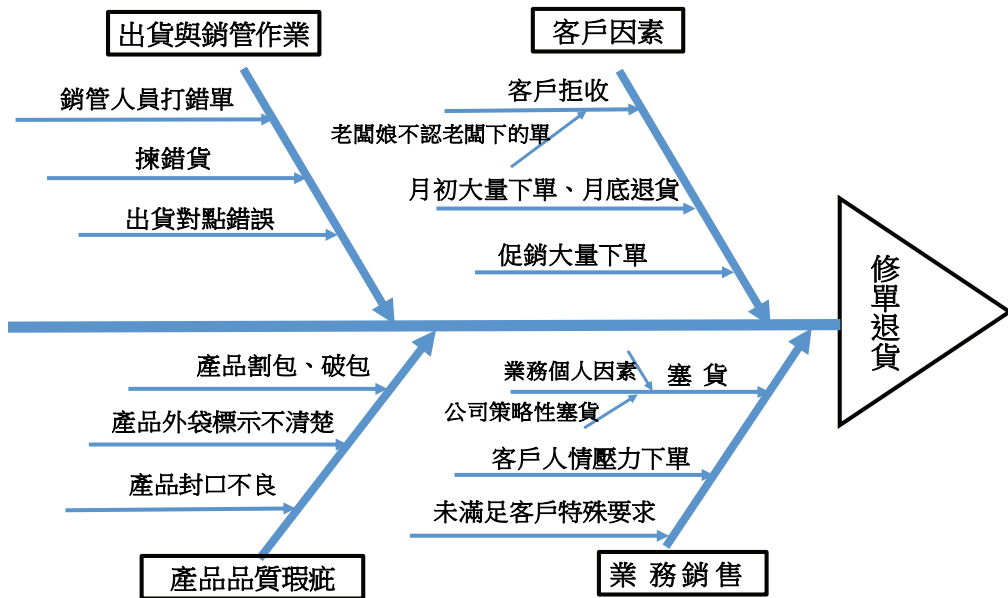


圖 5：日正營業所修單退貨之魚骨圖分析

資料來源：本研究整理

(三) 請彙整日正改善退貨品質的可能方案？

有關日正改善退換貨的方法彙整於表 14 所示。

表 14：日正食品退貨處理問題與改善方法彙整表

退貨原因		品質改善方法
客戶因素	客戶拒收	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 業務必須請客戶再次確認訂單的品項內容。 ➢ 業務還需再深入檢討客戶是否有其他拒收之原因。
	月初大量訂貨	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 分析客戶產品累計實銷量及過期的退貨量，提供業務評估客戶下單量是否過大。 ➢ 在過年囤貨檔期與換季對出貨量進行控管，講求健康銷售。
	促銷大量下單	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 退貨前業務協助客戶特價促銷處理，或以買 A 贈 B 方式降低退貨。
業務銷售因素	業務因素造成塞貨	<p>1. 流程改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 出貨前一天與當天營業所主管會審視每位業務所接的出貨單內容，依據客戶過去交易訊息予以過濾、把關，評估塞貨的可能性。 ➢ 主管一旦發現問題會與業務討論，若覺得不妥會否決或修改出貨量。 <p>2. 績效獎金</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 將退貨率設為績效獎金的考核指標，例如「退換率低於 1.5%」業務可以獲得獎金。
	策略性塞貨	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 不影響業務的獎金。
	未達成客戶特殊要求	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 出貨系統清楚註記客戶要求特定的收貨時間。 ➢ 業務與銷管人員透過系統與出貨單上的提醒進行再確認。
銷管出貨	打錯單	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 營業所主管每天覆核出貨單，發現問題立即修正。 ➢ 以「外部失敗成本占比低於 10%」做為營業所銷管組之績效目標，並與獎酬連結。
	揀錯貨與出貨對點錯誤	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 營業所主管每天覆核出貨單，發現問題立即修正。
割/破包	客戶首次發生	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 公司請業務再次提醒客戶且允許其退貨。
	客戶再出錯	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 公司不再允許退貨。
	客戶因素	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 客戶若因老鼠將放在倉庫的產品咬破，不可退貨。 ➢ 公司派人員教授與協助客戶處理，處理成本由日正自行吸收。
	封口不良	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 廠部要求員工對機器當天第一批生產的產品進行的第一包封口作業進行「自主檢驗」。
	製造或有效日期模糊	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 要求現場人員必須定時用鋼刷清理模具，避免日期標示模糊不清。

資料來源：本研究整理

四、請問日正針對客訴處理的問題可歸咎於哪些構面？主要發生哪些問題？採取哪些的改善方法？

(一) 自製品與非自製品之處理方法

公司對自製品與非自製品之客訴處理流程幾乎一致，但是一旦確認品質問題後：

1. 若歸責於自製品問題，回到廠部予以處理，重新檢視內部的作業流程，訂出改善策略，避免相同情況再度發生。
2. 若歸責於非自製品則由採購單位與非自製品供應商的聯繫窗口聯絡，由該廠商予以全責處理回覆。

(二) 客訴原因之歸屬

茲將日正發生客訴的原因分為供應商、公司部門與客戶問題三構面，並將所發生的問題以及改善品質的方法與建議彙整於表 15。

表 15：日正食品客訴處理問題與改善方法彙整表

問題構面	客訴發生原因	改善客訴方法
供應商問題	◆ 客戶開箱後發現貨品短缺 ◆ 包裝重量不同的產品混在一起	✓ 採購部要求廠商確實提出改善方案 ✓ 請供應商、廠部及代送商進行全面檢驗
部門問題	◆ 送錯貨 ◆ 產品條碼貼有贈品標籤	✓ 派業務親自向客戶致歉、針對相關人員加強教育訓練、為揀貨的準確度設立 KPI ✓ 將贈品移往層架上方存放、檢討流程
客戶問題	◆ 不喜歡產品的包裝 ◆ 不喜歡產品的口味	✓ 向消費者解說為供應商必要的製程 ✓ 公司派人親自退錢

資料來源：本研究整理

五、請問日正發生重工處理作業的原因為何？採取哪些相對應的改善方法呢？

茲將日正南崗廠發生重工處理的原因，以及廠部如何採取改善重工內部失敗成本的方法彙整於表 16 所示。

表 16：日正南崗廠重工處理發生的原因與重工內部失敗改善方法之彙整表

作業大項	作業中項	重工原因	改善方法
重工處理	下料	1.原料品質異常 2.原料投錯料	1.要求供應商改善品質。 2.投料前需兩人重覆確認需求品，預防投錯原料。
	重製	1.包裝重量異常 (太重、太輕) 2.包裝封口不良 (破包、夾粉)	1.製造課開會討論，分析各機組不良原因及公告不良率。 2.要求所屬機組人員進行機台參數確認調整，控制重量準確度與設備運作流暢性，減少封口不良，提高良率。
	割包	1.包裝內容物異常 2.包錯原料或品項	1.要求供應商改善品質。 2.投料前需兩人重覆確認需求品，預防投錯原料。

資料來源：本研究整理

六、請問日正為改善品質達到品質保證之目標，如何調整員工之績效考核制度，將哪些相關的品質項目納入考核指標呢？

(一) 納入退貨率為業務之績效考核指標

1. 以「退貨率低於 1.5%」的達成率與業務績效獎金相連結，業務若達到該績效目標即可獲得獎金。降低業務因業績壓力進行塞貨的誘因。
2. 該績效考核排除策略性塞貨而引起的退貨。

(二) 針對銷管人員之績效考核指標

1. 以『外部失敗成本占比低於 10%』做為營業所銷管組之績效目標，若達到績效目標該組可獲得獎金。
2. 訂定『揀貨準確度』之考核指標作為揀貨人員績效考核之依據。

(三) 針對廠部機台主機手與品檢人員之績效考核指標

1. 若因產品封口不良遭客訴或退貨，經確認該負責的主機手後，會扣減該員工的績效獎金。
2. 如果封口瑕疵的問題很嚴重，負責第二關品保的品檢人員也會連帶受罰，只不過其扣除的績效獎金比主機手來的少。

七、請評估日正改善外部失敗與內部失敗成本之成效為何？本個案對公司在進行品質成本管理時有何點醒與啓示呢？

(一) 品質失敗改善之成效

援用表 9 的資料來評估品質改善之成效。公司在採取措施改善退貨情況後，2018 年的退貨處理成本比 2017 年少\$386,791，特別是過去造成退貨成本很高的修單作業，即使成本僅節省\$7,101，但是至少已經開始降低。廠部與營業部客訴處理的改善則讓 2018 年的客訴成本比 2017 年少\$187,183，可見當客戶感受到日正聆聽他們的心聲後，客訴的處理成本就會減少。整體來說僅退貨與客訴二項品質失敗的改善就可讓日正 2018 年外部失敗成本較 2017 年節省\$573,974。請參考表 17 所示。

表 17：日正食品退貨與客訴品質改善方案對外部失敗品質成本節省之效果

作業大項	攸關項目	退貨改善			作業大項	作業細項	客訴改善		
		2017年	2018年	總利益			2017年	2018年	總利益
出貨作業	修單成本之節省	\$317,358	\$310,257	\$ 7,101	廠部客訴處理	客訴處理成本之節省	\$51,364	\$ 6,762	\$ 44,602
	退換貨處理成本之節省	138,493	113,016	25,477		退換貨處理成本之節省	10,603	6,575	4,028
	清點、分類成本之節省	269,921	179,951	89,969		專線接聽成本之節省	7,021	4,380	2,640
	報廢處理成本之節省	5,093	1,961	3,132		異常分析與追蹤成本之節省	27,872	18,545	9,328
銷管作業	退貨單據key in成本之節省	291,489	30,377	261,111	營業部客訴處理	客訴處理成本之節省	283,233	156,648	126,584
	成本節省淨額			\$ 386,791		成本節省淨額			\$ 187,183

資料來源：本研究整理

公司對重工處理的改善方案讓 2018 年的重工成本比 2017 年少\$207,399，特別是重製作業成本的節省幅度最大。請參考表 18 所示。

整體來說，公司針對三項失敗成本高的品質作業進行改善後，讓 2018 年的外部與內部失敗成本節省了 \$781,373 (= \$386,791 + \$187,183 + \$207,399)，的確是數據變黃金。

表 18：日正食品重工品質改善方案對內部失敗品質成本節省之效果

作業大項	作業細項	重工處理改善		
		2017年	2018年	總利益
重工處理	下料成本之節省	\$ 65,014	\$ 7,785	\$ 57,229
	重製成本之節省	144,032	35,201	108,831
	清點、分類成本之節省	28,452	2,793	25,659
	理貨作業成本之節省	8,168	-	8,168
	割包成本之節省	14,429	7,002	7,427
	報廢處理成本之節省	513	429	84
	成本節省淨額			\$ 207,399

資料來源：本研究整理

(二) 對公司在進行品質成本管理時有何點醒與啟示

請上課教師引導同學發表對本個案內容所帶來之點醒與啟示，底下答案供教師參考：

1. 個案公司投入大量的預防與鑑定成本，除了要保障消費者，提供給他們安全健康的產品外，更希望此舉可降低內部與外部失敗成本，然而個案公司的外部失敗成本卻仍然很高，不是因不良品而退貨，而是因為客戶、業務、銷管作業的因素導致很高的退貨成本。此打破了過往大家將目光傾向於增加預防與鑑定成本，以降低內部與外部失敗成本，使整個品質成本降下來的刻板印象。
2. 個案在導入 ABC 系統前已經在整個價值鏈投入與品質有關的作業，只不過無法將品質管理與成本資訊相互連結，無法知道品質成本問題是由哪一個員工、部門、產品、客戶所引起的。導入 ABC 系統後，才能協助公司清楚的標示出整體價鏈所有與品質有關的作業活動，讓公司可以將品質管理與成本資訊相互連結，找出造成品質不佳的原因，並有效管理內部與外部失敗之作業。
3. 品質成本管理的竅門在於如何「在減少因內部或外部失敗成本下，對預防和鑑定作合理的投資。」每一項失敗成本皆有其根源，通常此根源是可預防的，而事前預防之成本比事後的失效成本來的低廉。不過當問題發生時，公司要迅速辨識問題之原因，提出品質改善方案，並落實品質改善的工作。

伍、板書規劃

個案簡介與投票設計	品質作業成本	柏拉圖與魚骨圖之運用	品質失敗之分析與改善	品質改善之成效
投入愈多的預防與鑑定成本，就可降低內部與外部失敗品質成本嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 四類品質成本 ● 品質成本報告 ● 辨認外部與內部失敗成本 	<ul style="list-style-type: none"> ● 柏拉圖 ● 魚骨圖 	<ul style="list-style-type: none"> ● 退換貨 ● 客訴處理 ● 重工處理 ● 績效考核 	<ul style="list-style-type: none"> ● 退換貨改善 ● 客訴處理改善 ● 重工處理改善

陸、教學計劃建議

主題/時間	討論重點
開場/5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 投票設計：您認為只要投入愈多的預防與鑑定成本，就可降低內部與外部失敗品質成本嗎？ ➤ 請說明您的看法與理由
個案簡介與品質成本管理首部曲/10 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 介紹日正食品 ➤ 介紹日正食品的品質管理
利用 ABC 的品質數據挖掘冰山下的實貌 /15 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 區分日正的品質作業為預防、鑑定、內部失敗與外部失敗 ➤ 編製品質成本報告 ➤ 找出外部與內部失敗的原因
運用柏拉圖與魚骨圖進行退貨的品質管理 /20 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 利用柏拉圖找出最重要的問題？ ➤ 運用魚骨圖釐清重要問題的所有可能原因？ ➤ 介紹柏拉圖與魚骨圖的繪製？
客訴問題的處理分析 /5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 找出客訴的問題與原因 ➤ 介紹改善客訴問題的解決方案
重工處理問題分析 /5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 找出重工的問題與原因 ➤ 介紹改善重工問題的解決方案？
品質項目與績效考核之連結 /10 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 退貨指標與績效考核之連結 ➤ 外部失敗成本與績效考核之連結 ➤ 產品瑕疵與績效考核之連結
品質改善成效之評估 /10 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 退貨改善成效之評估 ➤ 客訴改善成效之評估 ➤ 重工處理改善成效之評估
重提開場問題 /5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 只要投入大量的預防與鑑定成本，就可降低內部與外部失敗品質成本嗎？
結語/5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 本個案點醒與啟示？

參考文獻

- 吳安妮，2019，企業策略的終極答案：用「作業價值管理 AVM」破除成本迷思，掌握正確因果資訊，做對決策賺到「管理財」，初版，台北：臉譜。(Wu, A., 2019, **The Ultimate Solution for Business Strategy: Activity Value Management (AVM)**, 1st, Taipei: Faces Publishing.)
- 伊藤嘉博，2010，重視環境的品質成本管理，初版，台北：財團法人中衛發展中心。(Ito, Y., 2010, **Quality Cost Management: Valuing the Environment**, 1st, Taipei: Corporate Synergy Development Center.)
- 鮑益新，2018，品質致勝：全方位的品質管理，才能帶動高績效的競爭力，初版，台北：商周出版。(Bao, Y. X., 2018, **Quality Management to Create Competitiveness**, 1st, Taipei: Business Weekly Publications.)
- 鄭春生，2019，品質管理：現代化觀念與實務應用，六版，台北：全華圖書。(Cheng, C. S., 2019, **Quality Management: Contemporary Concepts and Practical Application**, 6th, New Taipei City: Chuan Hwa Book.)
- 劉惠玲、郭翠菱，2017，「日正食品：掀開客戶服務成本面紗的 ABC 系統」，中山管理評論，25 卷 3 期：731~766。(Liu, H. L., and Kuo, T. L., 2017, “Sunright Foods Co.: ABC Unveils the Customer-Level Service Cost,” **Sun Yat-sen Management Review**, Vol. 25, No. 3, 731-766.)
- Datar, S. M. and Rajan, M. V., 2017, **Horngren’s Cost Accounting: A Managerial Emphasis**, 16th, New Jersey: Pearson/Prentice Hall.
- Feigenbaum, A.V., 1961, **Total Quality Control**, 1st, New York: McGraw -Hill.
- Ishikawa, K. 1968. **Guide to Quality Control**, 1st, Tokyo: JUSE.
- Juran, J. M., 1951, **Quality Control Handbook**, 1st, New York: McGraw -Hill.
- Juran, J. M., Gryna, F. M., and Bingham, R. S., 1988, **Quality Cost in Quality Control Handbook**, 4th, New York: McGraw Hill.
- Tague, N. R., 2005. **The Quality Toolbox**, 2nd, Milwaukee, Wisconsin: American Society for Quality.
- Turney, P. B. B., 2005, **Common Cents: How to Succeed with Activity-Based Costing and Activity-Based Management**, 2nd, New York: McGraw-Hill Education.

作者簡介

劉惠玲

國立臺北商業大學財政稅務系副教授，國立政治大學會計系博士。主要教授成本與管理會計、非營利組織會計與租稅研討、中級會計學、統計學。研究領域為成本與管理會計與非營利組織管理等。學術論文曾發表於中山管理評論、管理評論。

Email: hueyling@ntub.edu.tw

郭翠菱

國立政治大學會計系博士，目前為輔仁大學會計學系副教授。主要教授成本會計、管理會計、管理決策會計、平衡計分卡策略管理、管理控制系統與作業價值管理系統。研究領域為成本與管理會計、績效評估、平衡計分卡、作業價值管理與智慧資本。學術論文曾發表於會計評論、產業與管理論壇、管理學報、管理評論、中山管理評論、Emerging Markets Finance & Trade、International Journal of Learning and Intellectual Capital等期刊。

Email: 079381@mail.fju.edu.tw

李采慧

美國北阿拉巴馬大學EMBA畢業，現又在國立政治大學修EMBA修業中。目前任日正食品工業股份有限公司執行副總。同時擔任台灣策略成本管理學會理事長，致力協助台灣中小企業理出經營策略的管理模式，提升台灣的競爭力。

Email: leezoe@sunfood.com.tw