

臺灣食品周邊產業發展藍圖



委託單位：經濟部技術處

執行單位：財團法人 食品工業發展研究所

中華民國一〇二年十二月

臺灣食品周邊產業發展藍圖

黃秋香 鄭佩真 簡相堂

目 錄

	頁次
目 錄	I
表目次	IV
圖目次	V
摘 要	1
1.前言	3
1.1 研究動機	3
1.2 研究目的	3
1.3 研究架構與方法	4
2.全球食品周邊產業發展現況與趨勢	5
2.1 食品添加物	5
2.1.1 現況：因應健康消費意識	5
2.2.2 法規：首重安全性	11
2.3.3 趨勢：健康、天然、新素材為發展重點	14
2.2 食品包裝	18
2.1.2 現況：滿足便利需求及環保要求	18
2.2.2 法規：規範標示、安全性、資源利用性	26
2.3.2 趨勢：客製化服務、使用簡便、綠色	29

2.3 食品機械	31
2.3.1 現況：以客製化服務為主軸	31
2.2.3 法規：強調衛生安全	38
2.3.3 趨勢：重生產效率、資源效益、衛生安全及整合新技術	40
3.臺灣食品周邊產業現況.....	43
3.1 食品添加物	43
3.1.1 產品發展：著重品質與安全	43
3.1.2 產業結構：貿易型態廠商為主	46
3.1.3 與食品業之互動：交易關係及深度合作關係並存	48
3.2 食品包裝	49
3.2.1 產品發展：經濟實惠及使用便利為主	49
3.2.2 產業現況：原料主要臺灣供應、生產成長平穩	53
3.2.3 與食品業之互動：以檢測及整合性服務深化互動	57
3.3 食品機械：衛生安全為首要	58
3.3.1 產業結構：產業集中度低	58
3.3.2 產業現況：內外銷並重	61
3.3.3 與食品業之互動：附加價值服務建立合作關係	66
4.臺灣食品周邊產業發展願景及藍圖規劃	67
4.1 食品添加物	67
4.1.1 發展天然產品	69
4.1.2 因應低脂及低鹽產品之開發	73
4.1.3 深化食品添加物調配技術	77
4.2 食品包裝	78
4.2.1 開發微波包裝技術.....	81
4.2.2 發展使用便利之包裝設計	83

4.2.3 研發輕量化包裝技術	86
4.2.4 建立完善回收機制.....	88
4.3 食品機械	89
4.3.1 提高機械自動化	91
4.3.2 整合精密機械業資源	93
4.3.3 培育人才累積技術能量	94
4.3.4 藉認證標準提升品質	95
4.3.5 發展彈性外銷策略.....	96
5.與食品業共同創造價值.....	97
5.1 食品添加物	97
5.1.1 創造新品研發與品牌商譽之效益	97
5.1.2 整合配方設計、生產製程之創值模式	98
5.2 食品包裝	100
5.2.1 創造包裝便利及綠色之價值	100
5.2.2 整合輕量化設計、包裝應用之創值模式	101
5.3 食品機械	103
5.3.1 創造食品生產效益及附加價值.....	103
5.3.2 整合控制智慧化、衛生安全控管之創值模式	104
謝 誌	106
參考文獻.....	107

表目次

	頁次
表 2-1 美國各類食品添加物需求量：2007-2012 年	5
表 2-2 2015 年歐洲各類食品添加物之市場值及需求量	6
表 2-3 日本各類食品添加物需求量：2007-2012 年	7
表 2-4 美國食品添加物相關法規	11
表 2-5 歐盟食品添加物相關法規	12
表 2-6 歐盟食品香料相關法規	13
表 2-7 美國食品包裝銷售量：2008-2012 年	18
表 2-8 歐洲食品包裝銷售量：2008-2012 年	19
表 2-9 日本各類食品包裝銷售量：2008-2012 年	20
表 2-10 歐洲食品包裝相關規範	27
表 2-11 日本食品機械國內銷售值：2008-2012 年	34
表 2-12 日本食品機械出口值：2008-2012 年	35
表 2-13 日本食品機械進口值：2008-2012 年	36
表 2-14 歐洲食品和食品機械衛生安全相關規範	39
表 3-1 臺灣各類食品添加物需求量：2007-2012 年	44
表 3-2 臺灣食品添加物管理相關法規	45
表 3-3 臺灣食品包裝相關法規	52
表 3-4 臺灣食品機械產值：2004-2012 年	61
表 3-5 2012 年食品機械主要進口來源國	62
表 3-6 2012 年臺灣各類食品機械進口值	63
表 3-7 2012 年食品機械主要出口國	64
表 3-8 2012 年臺灣各類食品機械出口值	65

圖目次

	頁次
圖 1-1 食品周邊產業發展藍圖觀察重點	4
圖 3-1 食品添加物產業地圖	46
圖 3-2 食品添加物業與食品業之互動	48
圖 3-3 食品包裝產業地圖	53
圖 3-4 紙容器產值與產量：2008-2012 年	54
圖 3-5 金屬罐產值與產量：2008-2012 年	54
圖 3-6 紙容器進出口值：2008-2012 年	55
圖 3-7 塑膠瓶進出口值：2008-2012 年	55
圖 3-8 馬口鐵進出口值：2008-2012 年	56
圖 3-9 食品包裝業與食品業之互動	57
圖 3-10 食品機械產業地圖	58
圖 3-11 食品機械業與食品業之互動	66
圖 4-1 臺灣食品添加物發展藍圖	68
圖 4-2 食品包裝發展藍圖	79
圖 4-3 食品機械發展藍圖	90
圖 5-1 食品添加物與食品產業鏈整合創值	98
圖 5-2 食品包裝與食品產業鏈整合創值	101
圖 5-3 食品機械與食品產業鏈整合創值	104

臺灣食品周邊產業發展藍圖

黃秋香 鄭佩真 簡相堂

摘要

食品周邊產業包括食品添加物、食品包裝、食品機械等，其創新發展深深影響食品產業發展走向。例如天然食品添加物對食品健康與安全之加值、食品包裝創新設計與技術對食品便利性及愉悅感之加值等。本研究從國內外食品周邊產業發展現況、趨勢及問題進行分析探討，並經由訪視臺灣相關業者對食品周邊產業現況與未來發展之意見，規劃臺灣食品添加物、包裝、機械等產業之發展前景及技術發展藍圖，協助臺灣食品業共創價值及效益。本研究提出未來臺灣食品周邊產業發展建議如下：

1. 反思：臺灣食品周邊產業面臨許多經營上的壓力，包括食品添加物原料不足；食品包裝苦苦追趕國際環保與便利的發展趨勢；食品機械業離精密化、高自動化及國際化尚有一段差距；以及相關產業法規與規範的限制等。認清與反思現況及不足，是思考與規劃臺灣食品周邊產業發展方向之基礎。
2. 借鏡：先進國家之消費需求影響食品周邊產業產品之發展，產品應用範圍與法規標準則牽動產業發展方向。未來食品添加物將更加與健康、天然的消費趨勢緊密結合；包裝亦朝向輕量化、便利性及環保綠色研發；食品機械則將更積極提高自動化與衛生安全設計並降低資源損耗等。這些先進國家之產業發展經驗，可供臺灣食品周邊產業未來發展走向之借鏡。
3. 規劃：綜整臺灣食品周邊產業現況與國際發展趨勢，本研究提出相關產業發展藍圖之建議。臺灣食品添加物廠商缺乏原料優勢，卻有豐沛的調配研發技術能量，應可強化此核心能量協助食品飲料新品之開發；臺灣飲食需求及人

臺灣食品周邊產業發展藍圖

□結構改變，驅動廠商朝便利性包裝研發，而國際重要發展要素-綠色包裝在臺灣尚未普及，應是未來產業發展不可忽視的部分；提升技術層次並擴大外銷等為臺灣食品機械業發展藍圖的重要議題，未來應強化人才培育、靈活外銷策略、整合異業及自動化資源等。

4. 創值：建議臺灣食品周邊產業依其優勢及發展能耐，支援食品產業升級所需之資源，整合雙方產業價值鏈，共同創造價值與雙贏。其中食品添加物供應商掌握應用脈絡，以及各國相關法規標準，有助於臺灣食品業者降低產品之開發障礙。食品包裝與食品業共同開發綠色包裝與新產品，有助於降低食品生產成本，形塑優質的食品企業形象。另控制智慧化設計及衛生安全控管等方面，為食品機械業者與食品業者可發揮共創價值之關鍵。

計畫編號：13G436-04

補助單位：經濟部技術處 102-EC-17-A-01-06-0453-6

調查報告：第 102-5660 號

提出日期：中華民國一〇二年十二月

研究人員：黃秋香－食品工業發展研究所副研究員

鄭佩真－食品工業發展研究所助理技師

簡相堂－食品工業發展研究所資深研究員兼企劃室主任

1.前言

1.1 研究動機

食品周邊產業的創新發展對食品產業可產生正面的拉升力量。例如隨消費者對天然成分需求的偏好愈趨明顯，促使廠商投入天然添加物的研發與應用，並積極探尋新的天然素材來源，以提升食品飲料之健康附加價值；食品包裝業者積極與下游食品業互動，加強對消費者使用行為之觀察，引進特殊材質與技術，引領食品產業創新；食品機械業靈活彈性之客製化設備、製程、衛生安全之設計，整廠設備統整規劃能力，以提高食品業生產效率及降低生產成本。食品周邊產業發展及技術研發之進程，對食品產業發展方向具關鍵影響力，因此在規劃臺灣食品產業未來發展時，必需將周邊產業一併納入規劃。

然周邊產業的負面問題，對食品產業可能產生破壞式衝擊力。例如不法或未經核准之食品添加物流入食品產業鏈時，將會造成消費者恐慌並進而嚴重影響食品產業形象與信心，相關案例不勝枚舉。品質不佳或設計不當之包裝，可能造成有毒物質游離或遷移到食品；包裝表面污染物亦可能影響食品內容物品質及保存期限；而包裝材料的缺損亦可能導致食品污染。另食品在加工製程中若機械衛生設計不當(如不易清洗、食品蓄積)，導致設備與食品接觸面微生物繁殖，造成食品受汙染，因而影響食品品質及衛生安全。因此在規劃臺灣食品 ...

2.全球食品周邊產業發展現況與趨勢

2.1 食品添加物

2.1.1 現況：因應健康消費意識

一、全球市場持續成長

據 Packaged Facts 研究指出，約有一萬種食品添加劑流通於美國食品供應鏈，其中 3 千種為 FDA 所批准。2007-2013 年美國食品添加物發展平穩，市場值約 47.5 億美元，估計未來五年將成長至 57.8 億美元。美國食品添加劑中以甜味劑需求量最大(表 2-1)。甜味劑主要應用於碳酸飲料(如可樂)、糖果、烘焙食品等；大部分蛋白質添加於冷凍加工食品、乳品、代餐及烘焙食品等；香料大多使用在碳酸飲料、沖泡湯粉、優格、冷凍披薩等；香料主要應用於碳酸飲料、寵物乾糧、脫水即食餐等；乳化劑則添加於烘焙食品、蛋黃醬、冷凍披薩等；酸味劑以碳酸飲料、甜味和鹹味零食、醬汁和調味品、罐頭湯品等。

表 2-1 美國各類食品添加物需求量：2007-2012 年

單位：公噸

食品添加劑種類	2007	2008	2009	2010	2011	2012
甜味劑						
蛋白質						
香料						
色素						
乳化劑						
酸味劑						
增味劑						
防腐劑/抗氧化劑						
維生素						
礦物質						
酵素						
胡蘿蔔素						

資料來源：Euromonitor，食品所 ITIS 計畫整理。

3. 臺灣食品周邊產業現況

3.1 食品添加物

3.1.1 產品發展：著重品質與安全

一、發展現況：甜味劑為使用大宗

依食品衛生管理法之定義，食品添加物係指為食品著色、調味、防腐、漂白、乳化、增加香味、安定品質、促進發酵、增加稠度、強化營養、防止氧化或其他必要目的，加入或接觸於食品之物質。以協助食品加工製造(膨脹劑、品質改良劑、乳化劑)，提升保存性及預防食品中毒(防腐劑、抗氧化劑)，提升品質(黏稠劑)，維持美化風味外觀(香料、調味劑、漂白劑、著色劑)，補充強化營養價值(營養添加劑)，促進食品在廣大領域流通。

據 Euromonitor 調查資料，臺灣食品添加物需求量大小依序是甜味劑、增味劑、蛋白質、酸味劑、香料等，其中礦物質和色素成長較快速、防腐劑/抗氧化劑及類胡蘿蔔素成長平穩，其他需求量增長的品項包括乳化劑、蛋白質、酸味劑及維生素。而需求量減少的添加物有增味劑、酵素、香料及甜味劑(表 3-1)。

臺灣各類食品添加物應用品項分述如下：酸味劑應用於以黃豆為主的調味品、果蔬汁飲料(果汁含量 25%以上)及碳酸飲料(非可樂飲料)為大宗；類胡蘿蔔素主要使用在瓶裝水；多數食品色素是應用於寵物食品和茶飲料；乳化劑則 ...

4. 臺灣食品周邊產業發展願景及藍圖規劃

4.1 食品添加物

食品衛生安全事件頻傳，促使天然/無人工添加物成為食品新主流，在天然發展趨勢之下，可預見未來臺灣食品飲料使用天然色素及甜味劑之種類與數量將越來越多。而近幾年臺灣食品廠商對天然添加物的詢問度及使用比例提高，食品添加物廠商就提高天然產品備貨量，滿足下游應用市場之需求，臺灣廠商也表示未來食品添加物應朝天然方向發展。

另外，全球消費趨勢著重在減鹽及低脂等健康議題，臺灣民眾對低鹽食品和餐飲的需求，與國際消費趨勢同步；又部分臺灣消費者有肥胖或體重過重等問題，且有些消費者會重視食品卡路里和脂肪含量，低脂素材在臺灣食品飲料市場有需求潛力存在。整體而言，食品添加物廠商應關注減鹽及低脂技術，以滿足下游食品應用廠商之研發需求。

臺灣食品添加物廠商沒有擁有原料優勢，加上國際大廠掌控單方添加物市場，臺灣業者應透過豐沛的調配研發技術能量，建構競爭優勢及產業進入門檻。目前臺灣食品添加物業者認為協助食品飲料新品之開發、複方食品添加物及中間體食品添加物之研發，為臺灣產業可深耕之發展方向。臺灣食品添加物發展藍圖規劃如圖 4-1 所示，相關技術及方向整理如下：

5.與食品業共同創造價值

5.1 食品添加物

5.1.1 創造新品研發與品牌商譽之效益

臺灣一年食品飲料新品的推出數目相當多，例如 2012 年飲料新品總數成長 18%，零售通路不斷推出自有品牌食品飲料新品，超商鮮食新品朝著口味及素材創新等方向發展，顯示食品業者對產品開發之素材及添加物需求頗大。而掌握大部分添加物素材來源的食品添加物業者，因長期經營相關產品及客製化服務所累積的豐富經驗，可佐助食品業者進行新產品開發。

另外，近期食安事件頻傳，遵循法規標準經營之食品添加物業者，具有添加物使用量、應用品項、生產製程、添加注意事項等相關資訊，可指導下游食品應用業者正確的使用方式，生產製造出衛生安全且味美的食品，塑造正面的企業社會形象，建構消費者可信賴的品牌商譽。

參考文獻

一、中英文參考文獻

1. 食品工業發展研究所，2013，2013年食品產業年鑑。
2. 陳麗婷等，2012，臺灣食用色素供應現況與趨勢發展。
3. 楊炳輝，2011，食品安全之趨勢－食品衛生工程、設計及驗證，食品工業。
4. 衛福部，2011，食品器具容器包裝衛生標準與標示管理。
5. 日本食品化學研究基金會，2009，日本食品添加物使用標準列表。
6. 日本農林水產省綜合食料局，2010，米麥加工食品生產動態等統計調查。
7. 日本食品機械工業會，2012，日本食品機械工業會事業報告。
8. 日本食品機械工業會，2013，日本食品機械工業會事業計畫書。
9. 日本食品機械工業會，2008，食品機械之衛生設計調查研究報告書。
10. 富士經濟 Group，2012，各種容器包裝資材之調查。
11. CBI Market Information Database, 2012, "EU legislation: Additives, enzymes and flavourings in food", CBI.
12. Germany Trade & Invest, 2013, "The Machinery & Equipment Industry in Germany", Germany Trade & Invest
13. USA Center For International Trade Development, 2011, "Best Export Markets For U.S. Food Processing and Packaging equipment", USA Center For International Trade Development.
14. Department of Industry, Innovation, Science, Research and Tertiary Education, 2012, "Food Processing Industry Strategy Group", DIISRTE.
15. IFIC, 2011, "Consumer Sodium Research", IFIC

二、網站資料

1. 2025 臺灣產業新願景：www.taiwanforesight.org.tw
2. 日本食品市場研究與資訊中心：www.fmric.or.jp
3. 日本食品添加物協會：www.jafa.gr.jp
4. 日本食品機械工業會：www.fooma.or.jp
5. 食品化學新聞社：www.foodchemicalnews.co.jp
6. 食品產業知識庫：<http://fikbn.firdi.org.tw>
7. Euromonitor 資料庫：www.euromonitor.com
8. EuropaBio：www.europabio.org
9. European Commission：<http://ec.europa.eu/research>
10. European Food Safety Authority：www.efsa.europa.eu
11. FDA：www.fda.gov
12. Food Insight：www.foodinsight.org
13. Food Ingredient First：www.foodingredientsfirst.com
14. Food Navigator：www.foodnavigator.com
15. Food Product Design：www.foodproductdesign.com
16. Food Processign：www.foodprocessing.com
17. International Trade Administration：www.trade.gov
18. NAFFS：<http://naffs.org>
19. Packaging Europe：www.packagingeurope.com
20. Prepared Foods：www.preparedfoods.com

臺灣食品周邊產業 發展藍圖

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>