

# 全球保健食品市場現況

撰文/劉翠玲

## 全球保健食品市場

1989年 Dr. Stephen DeFelice 結合「Nutrition」和「Pharmaceuticals」，提出「Nutraceuticals」一字，定義為能提供醫療或健康功效，包括預防或治療疾病的食品或成分，因而為所有具保健效果之食品確認市場定位。然隨著市場上琳瑯滿目新產品的上市，加上誇大不實的行銷廣告策略，容易誤導消費者相信該類產品具有取代藥品的治療效果。有鑑於此，各國政府紛紛制定相關法規予以規範其用途和使用方法，例如日本於1991年修改原有法令，增列特用保健食品 (Food for Specific Health Use, FOSHU) 的條文並定義為「特別用途食品，為了特定保健目的而攝取，且標示因攝取可期待獲致該保健目的之產品」；美國於1994年定義膳食補充品 (Dietary Supplement) 為任何一種經由口攝取，含有膳食成分包括維生素、礦物質、青草與胺基酸等，可作為補充日常膳食攝取總量不足之用的他類可供膳食物質。其形式可以為濃縮品、代謝物、組成物、萃取物或組合物。如此一來，再次強調這類產品介於一般食品與藥品之間，具有補充營養素不足、預防疾病與保健身體之功能。

儘管近幾年全球面臨金融風暴和經濟不景氣等環境因子籠罩，卻未對營養保健相關產業產生影響。2008年全球與營養相關產品的市場規模約為2,698億美元，較前一年成長8%，可區分為補充品 (supplements)、有機食品 (natural & organic food)、個人照護及家用產品 (natural & organic personal care and household products)、機能性食品 (functional food) 四大類，其中與保健食品相關市場 (補充品與

表一 2007和2008年營養品產業概況

單位：億美元

	2007	2008	成長率
有機食品	632.3	708.0	12%
個人照護及家用產品	243.1	271.0	11%
補充品	722.3	765.5	6%
機能性食品	901.1	953.5	6%
總計	2,498.9	2,698.0	8%

資料來源：Nutrition Business Journal, 2009；  
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

機能性食品) 合計約1,719億美元(表一)。

### (一) 各國保健食品市場

隨著消費者追求健康生活的意識升起、老年人口與慢性病罹患比例增加及保健食品的科學驗證結果，成為全球保健食品市場的蓬勃發展的關鍵因素。從各地區市場觀之，根據 Global Industry Analysts(2008) 資料可發現，美國市場規模最大，2008年約有531.2億美元，其次為歐洲市場的505億美元及日本市場的397億美元，前三大市場大約占全球保健食品市場的八成，主要原因在於這些地區的人民所得收入較高加上對保健功效的食品具有較高期待，希望可從中達到預防疾病和自我照護之目的，而前述市場消費行為將促使全球主要保健食品生產者與消費者集中在此；另亞太地區則為近年來成長最快速的市場，尤其是中國及印度保健市場，預期將隨著當地經濟繁榮，人民生活品質提高等因素，快速擴張其市場規模(表二)。

表二 各地區保健食品市場概況

單位：億美元

	2006	2007	2008F
美國	470.4	500.4	531.2
加拿大	39.1	41.7	44.5
日本	351.8	373.7	396.9
歐洲	441.7	472.2	505.0
亞太地區	122.4	131.0	140.5
拉丁美洲	24.1	25.7	27.3
其他地區	13.4	14.2	15.0

註1：F: Forecast.

資料來源：Global Industry Analysts, 2008；

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

表三 2007和2008年全球補充品市場概況

單位：億美元

	2007	2008	成長率
維生素和礦物質(vitamins & minerals)	298.1	319.8	7%
草藥和植物類產品(herbs & botanicals)	202.6	209.0	3%
運動、顺势療法、膳食和特殊補充品 (sports, homeopathic, meal replacement & specially supplements)	221.6	236.7	7%
總計	722.3	765.5	6%

資料來源：Nutrition Business Journal, 2009；

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

## (二) 補充品與機能性食品市場分析

### 1. 補充品市場

全球保健補充品市場占全球營養品產業的比重從 2001 年的 34%，之後逐漸下滑，到 2008 年占整體比重 28% (表一)，其主要原因來自於已開發國家日本與西歐 (德國、法國、英國) 地區的市場飽和。2008 年全球補充品市場約 765.5 億美元，較前一年成長 6%，美國為最大市場占 33%，其次為西歐的 19% 和日本的 14%。

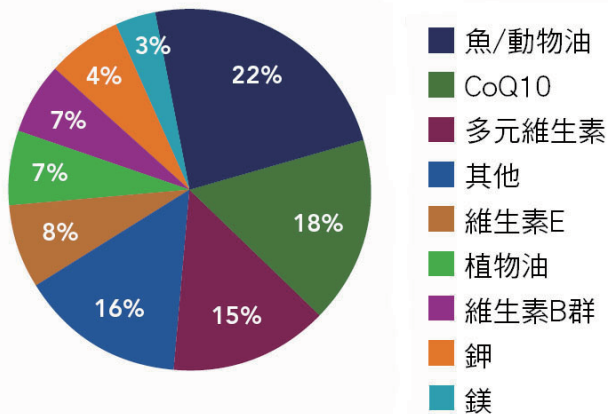
補充品產品種類包括綜合維生素、鈣片、維生素 C 和 E、魚油、草藥和植物來源成分等。其中仍以維生素和礦物質所占比重最高為 41.8%，2008 年市場約 320 億美元 (表三)，顯示消費者認為可藉由補充品的額外攝取，彌補從一般飲食中缺乏的營養素，以提升個人營養狀態，如補充礦物質維持肌肉與神經的運作、骨骼與牙齒的形成以及控制體內液體恆定，或補充綜合維生素維持生理正常機能等。但除了維持身體營養狀態外，補充品近來開發重點已朝向減重、心臟保健、消化道保健、關節保健及增加免疫力等特殊領域為目標，減少慢性病發生的危險因子，達到預防疾病之功能。

近年來美國市場在特殊功能補充品 (condition-

specific) 和腸道保健的益生菌 (probiotics) 為消費者青睞的產品領域。心臟疾病為造成美國死亡率第一的疾病，2007 年美國心臟保健市場約 185 億美元，其中相關補充品形式的產品市場約有 15 億美元，產品種類以富含  $\omega$ -3 脂肪酸的魚油、輔酶 CoQ10 和多元維生素為最多 (圖一)，使得該領域為眾多保健食品製造商，甚至是製藥公司的保健事業部門積極開發的區域，製藥公司 Wyeth 和 Bayer 不約而同推出含有可降低膽固醇的植物固醇類產品，如善存降膽固醇綜合維他命 (Centrum Cardio)，以達到心臟保健功效。根據 2002 年 WHO 對益生菌的定義為「適當使用此活的微生物可轉換為對健康的助益」，而該助益則是對於腸道的保健功效，2007 年美國消化道保健補充品市場約 9.37 億美元，成長 12%，而益生菌類產品即為市場占有率第一位，其次為消化酵素 (圖二)。

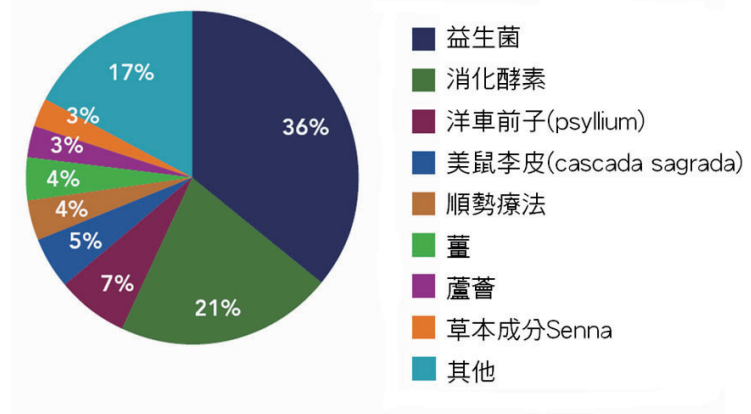
### 2. 機能性食品市場

機能性食品為全球營養產業中占有率最高的種類，顯示消費者重視從食品或飲品中獲得額外的保健功能，尤其當這些功能具有臨床證據支持時，更能獲得青睞。2008 年全球機能性食品市場約 953.5 億，較前一年成長 6%。其中又以飲品形式的產品



資料來源：Nutrition Business Journal, 2008；  
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

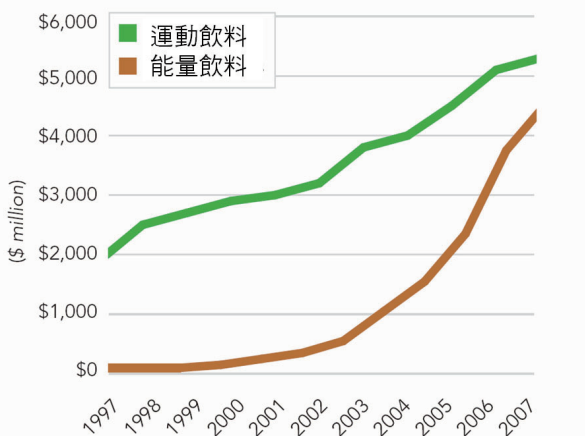
圖一 2007年美國心臟保健補充品種類



資料來源：Nutrition Business Journal, 2008；  
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖二 2007年美國腸道保健補充品種類

成長最為快速，如額外添加維生素、礦物質或特殊成分的強化性飲料或水。能量飲料為美國機能性食品成長最為快速的產品種類（圖三），估計 2008 年市場約達 48 億美元，其產品所含的機能成分多元如胺基酸的 L-carnitine 和 L-aurine、蛋白質、維生素、植物成分人參或綠茶等，藉以輔助脂質代謝、增加細胞產生能量、在運動時增加脂肪氧化和改善胰



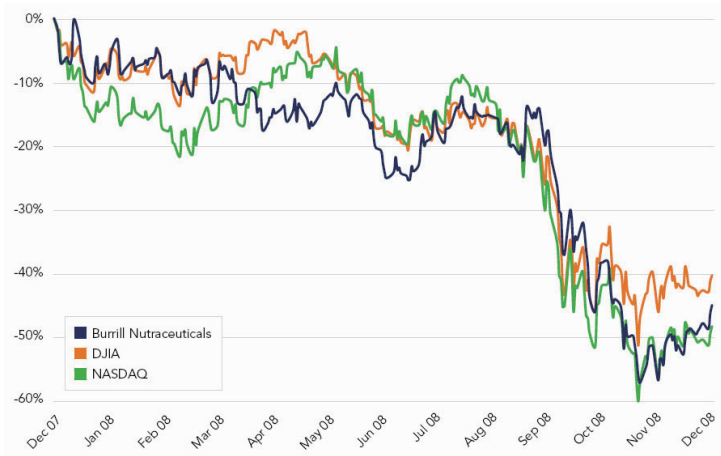
資料來源：Burrill & Company, 2009；  
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖三 美國運動飲料與能量飲料銷售概況

島素敏感度等。此外，咖啡因 (caffeine) 亦為能量飲料中的機能成分，但近來已有部分研究對含該項成分的產品提出安全性警語，澳洲研究發現老年或年輕族群服用含咖啡因的能量飲料 Red Bull 可能會增加罹患心臟病與中風的風險，使得能量飲料的安全性議題逐漸受到重視。此外，具有安眠功能的機能性食品近來漸受消費者重視，研究發現充足的睡眠有助於體重管理、減輕壓力及緩和精神憂鬱等，並影響外表，使得相關領域的產品成為保健食品製造商開發重點，如美國新創公司 Dreamerz Foods 即推出一系列支持健康睡眠的產品。

### 產業動態

儘管全球保健食品市場持續成長，但對於產業中的企業而言，卻仍面臨不確定的經濟環境因素挑戰。從以生命科學作為專業的全球性創投公司 Burrill & Company 在其保健食品產業的投資績效來看，以 2008 全年為例，保健食品類股的指數共下跌 38%，其類股指數走勢與大盤（道瓊工業指數及那斯達克指數）相似（圖四），顯示投資人對於整體經濟環境的不確定心理，實際影響投資個別企業的



註1. Burrill Nutraceuticals：Burrill 保健食品類股指數、DJIA：道瓊工業指數、NASDAQ：那斯達克指數。

資料來源：Burrill & Company, 2009；

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖四 2008年美國保健食品產業公開市場表現

行為與其市場價值。以下則分別針對近二年營運表現相異的二企業，及其因應策略進行介紹。

## (一) 企業概況

### 1. NBTY Inc.

成立於 1979 年的美國 NBTY 公司，是一家全球整合的營養補充品製造與行銷商，目前為美國上市市值最大的營養補充品及功能性食品專業公司。在全球 NBTY 銷售的產品已超過 25,000 項，並擁有多項知名品牌，包括 Nature's Bounty®、Vitamin World®、Pure Protein®、Puritan's Pride®、Holland & Barrett®、Rexall®、MET-Rx®、WORLDWIDE Sport Nutrition®、American Health®、Osteo Bi-Flex®、DeTuien®、Le Naturiste™、SISU®、Solgar® 及 Ester-C® 等；產品種類涵蓋運動營養、維生素、微量元素、草藥產品及其它營養補充品。公司藉由垂直整合策略達到生產營運綜效，係購買原料進行加工製成產品，並透過四個銷售通路進行販售：Wholesale/US Nutriron、North American Retail、European Retail 及 Direct Response/

表四 2005-2009年NBTY營運概況

單位：百萬美元

	2005	2006	2007	2008	2009
營業收入 (revenues)	1,737.2	1,880.2	2014.5	2,179.4	2,582.0
淨利(Net income)	78.1	111.8	208.0	153.2	145.7
每股盈餘(EPS) (美元)	1.16	1.66	3.09	2.42	2.36

註1：每股盈餘=淨利/流通在外股數。

資料來源：NBTY Annual Report；

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

E-Commerce，無論從產品的開發、生產、市場銷售及售後服務，或從產品專業技術來講，始終保持著同行業領先地位。

從表四可發現，儘管企業營收每年穩定成長，甚至在 2009 年達到 26 億美元，成長約 18%，但淨利卻從 2008 年開始呈現衰退現象，2008 與 2009 年淨利分別較前一年衰退 26.3% 和 4.9%。其主要原因包括企業併購整合成本、產品毛利低、歐洲零售市場表現不佳和資訊科技設備建置成本投入等。

為增加營收與利潤、改善生產效率和鞏固市場地位，該公司的主要經營策略有：(1) 擴增並改善現有銷售通路；(2) 建立基礎設施；(3) 實行策略併購；(4) 有效運用經營團隊經驗。對於 NBTY 而言，善用策略聯盟有助於生產供應鏈的垂直整合，故公司積極併購產業相關公司，如 2008 年 7 月 NBTY 即以 3.71 億美元併購了美國另一營養保健品製造商 Leiner health products，同年 9 月另以 2,500 萬美元收購英國天然食品零售商 Julian Graves，藉此進一步提高其生產能量以及市場地位；儘管併購企業成本已影響 NBTY 的年度營運表現，但也顯示該公司朝向成為全球營養補充品產業之領導廠商之決心。

### 2. Martek Biosciences Corporation

Martek Biosciences 成立於 1985 年，公司主要核心技術係自專利微藻 (microalgae) 中生產富含 DHA 的藻油，以及自真菌 *Mortierella alpina* 中

獲得高量花生四烯酸 (arachidonic acid, ARA)，前述二類脂肪酸，對於嬰幼兒腦部和視力發育、及成人的心血管系統扮演重要角色。不同於多數保健食品廠商產品種類豐富，Martek Biosciences 專注於 life'sDHA™ 與 life'sARA™ 二項產品的生產、應用與銷售。高  $\omega$ -3 的藻油可添加於食品、飲品、嬰幼兒配方奶粉和成人保健品中，而  $\omega$ -6 的 ARA 則是專門添加於嬰幼兒配方奶粉中。

該公司估計全美嬰兒配方產品高達九成均添加 life'sDHA™ 和 life'sARA™，相關配方產品亦行銷全球 75 國家，另開發予成人使用的 life'sDHA™ 補充品或保健食品分別在美國和其他海外市場銷售。2009 年受到經濟不景氣影響整體營業收入略下滑為 3.5 億美元，尤其是嬰兒配方產品營收受到美國生育率降低與零售商出清存貨等關係而減少 5.3%，而在海外市場的產品銷售仍呈現成長，使得企業淨利仍然成長 7.7%，營運表現穩定（表五）。

同時 Martek Biosciences 也開始展開策略聯盟活動，2008 年與 Dow AgroSciences 簽署合作協議，共同開發與行銷油菜種子，該菜籽油 (canola oil) 同樣富含  $\omega$ -3 脂肪酸 DHA。

## （二）企業併購活動

保健食品廠商通常透過技術與產品授權、併購或內部發展來得到高附加價值的商品或品牌，並輔

以協同行銷發展顧客服務功能和通路系統，將產品行銷全球，以因應全球的經濟變化，促使企業營運績效極大化。尤其隨著新興國家的經濟崛起，如中國、巴西、印度、俄羅斯等國家更是許多企業亟欲搶攻的市場，以下茲列出 2008 年部分保健食品產業的企業併購活動，一窺整體產業變化。

表六 2008年保健食品產業併購與聯盟活動

2008.02	加拿大Atrium Innovations以3,120萬美元併購荷蘭MCO Health BV，以擴增歐洲市場。
2008.03	PepsiCo以14億美元獲得俄羅斯OAO Lebedyansky多數股權，掌握俄羅斯果汁製造產業。
2008.03	希臘最大食品公司Vivartia以3.2億美元買下Nonni's Food Company以深耕美國市場。
2008.06	NBTY以4億美元收購面臨破產的保健食品製造商Leiner Health Products。
2008.07	Johnson & Johnson以3億美元獲得中國Beijing Dabao公司，進入中國化妝品市場。
2008.08	愛爾蘭Glnbia plc以3.2億美元併購美國膳食補充品公司Optimum Nutrition，進入美國運動保健市場。
2008.09	Coca-Cola以23.7億美元獲得中國匯源果汁集團(Huiyan Juice Group)藉以深耕中國飲品市場。

資料來源：Burrill & Company, 2009；  
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

## 未來發展趨勢

### （一）老齡化與慢性病人口增加，加重國家醫療保健費用支出

慢性病 (chronic disease) 為人類健康面臨的主要威脅之一，相關疾病包括心血管疾病、中風、癌症、慢性呼吸性疾疾病及糖尿病，對於已開發國家而言，慢性病為人民面臨的主要問題，同時隨著邁入高齡化的社會，也將促使慢性病人口將持續增加。

以美國為例，近年慢性病人口快速增加，2010 年約有 1.4 億人，至 2030 年有 1.7 億美國人罹患相關疾病，其中分別以高血壓、血脂異常和呼吸系統失調為前三大慢性疾病（圖五）。此外，美國 Milken Institute(2007) 估計 2003 年美國因慢性病所

表五 2005-2009年Martek Biosciences營運概況

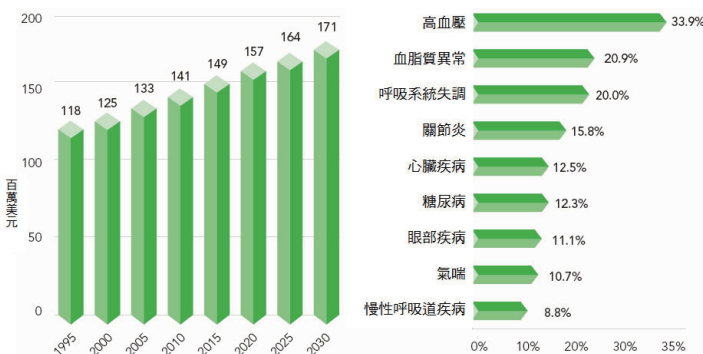
單位：百萬美元

	2005	2006	2007	2008	2009
營業收入 (revenues)	217.9	270.7	306.8	352.4	345.2
淨利(Net income)	15.3	14.9	32.0	37.7	40.6
每股盈餘(EPS) (美元)	0.49	0.47	0.99	1.14	1.22

註1：每股盈餘=淨利/流通在外股數。

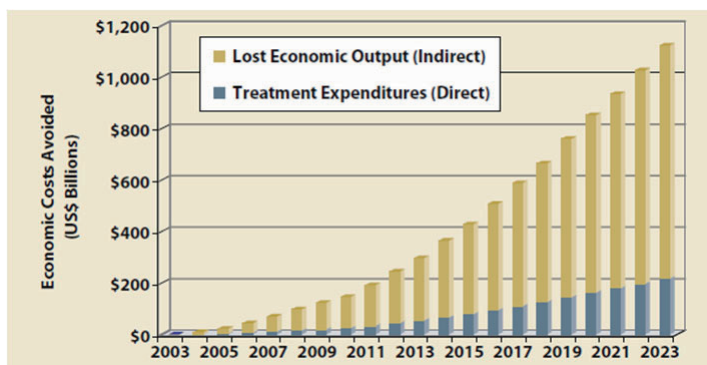
資料來源：Martek Biosciences Annual Report；

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。



資料來源：Johns Hopkins University and The Robert Wood Johnson Foundation (2004)。

圖五 美國慢性病人數與疾病種類



資料來源：Milken Institute, 2007；  
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖六 2003-2023年美國地區施行預防醫學可節省的成本

造成的經濟損失已超過 1 兆美元，其中包含疾病治療支出的 2,770 億美元和高達 1.05 兆美元的生產力損失，而該經濟損失到 2030 年時預估將達 4.13 兆美元，成為國家財政支出的重大負擔；此時，若藉由改善人民營養狀態、生活方式、早期疾病診斷及改進治療方式，則估計到 2030 年時因慢性病所造成的損失可望降至 3 兆美元，節省的成本達 1.13 兆美元（圖六）。顯示，慢性病無論在已開發或開發中國家皆隨著經濟或人口成長，對國家造成重大負擔，然透過預防醫學觀念的推廣與施行，將有助於減少疾病所引起治療費用和生產力損失。

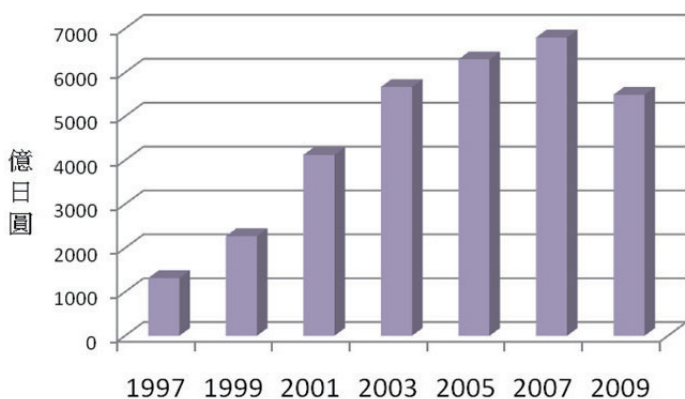
## （二）各國法規管理趨於嚴格

2007 年 6 月，美國食品與藥物監督管理局 (FDA) 正式發佈「膳食補充品現行優良製造規範 (current good manufacturing practice, cGMP)」，未來保健食品原料的來源、生產製造、銷售管理及產品分析等確效將被更嚴格管理。依照該規範內容，美國將在三年內對所有生產和銷售維生素 / 礦物質製劑、植物類製劑和各種膳食補充劑的公司強制實施 cGMP 改造，五年內須全部完成對保健品企業的 cGMP 改造工作。預期該制度的實施將促使製造商對於現有生產設備與流程管理投入更多，並增加消費者的使用信心。此外，負責制定國際貿易通用食品標準的「食品法典委員會 (Codex Alimentarius Commission, CAC)」則開始討論未來在保健食品的「健康宣稱 (health claims)」上，是否應根據臨床試驗結果標示，其主要原因在於現有部份保健食品宣稱仍誇大不實，以致誤導消費者有取代藥品治療效果，進而傾向未來產品的健康宣稱須基於人體使用經驗為主要根據。而歐盟在 2007 年公布的「Health Claims Regulation(HCR)」即針對歐盟境內製造的食品和飲品之健康宣稱須備有科學證據支持，並須接受歐盟食品安全局 (European Food Safety Authority, EFSA) 審查，儘管該法案目前對於營養物質 (nutrient) 的定義仍有模糊未釐清的地方，但仍可發現各國未來對於保健食品或膳食補充品的原料來源、生產製造，甚至到上市後的產品標示有趨於嚴格管理的趨勢，而該結果必將整體保健食品產業產生變化。

## （三）各國經濟復甦步調不一，衝擊保健食品產業

日本為全球第三大的保健食品市場，同時也是保健食品的輸出大國，相關產業市場成熟且接受度高。根據日本健康營養食品協會 (Japan Health food & Nutrition food Association, JHNFA) 針對日本特定保健用食品 (Food for Specified health uses,

FOSHU)市場調查發現,2009年特保市場首度呈現衰退現象,市場規模約5,494億日圓,較2007年減少19.2%(圖七),主要影響因素即為經濟環境不景氣,使得消費者在選擇保健食品上有所考量。若進一步觀察各類功能產品市場狀況(表七),則發現「牙齒保健」與「中性脂肪/體脂肪」相關產品2009年的市場衰退最多。影響市場規模的主要原因,可能包含飲食生活與健康的科學醫學報告(如肥胖症報告)、政府政策(2001年保健機能食品制度的發展、2002年制訂健康增進法及在2005年對前述制度修正)、產品進入市場的時機點和違規產品與健康受損案例報導等。2009年日本「中性脂肪/體脂肪」類特保產品銷售下降,主要是日本花王公司的旗艦產品“Econa”油脂產品被檢驗出含有問題成分fatty acid glycidyl esters,在體內分解後產生致癌物,故公司下令回收所有相關產品,使得與中性脂肪/體脂肪調節有關的產品整體市場下滑;對於牙齒保健的產品需求減少,則是由於日本在景氣低迷的時期,消費者轉向尋求低價產品,並從未標示保健機能的食品中,選擇具有健齒成分(如木糖醇)的產品,以滿足保健需求。以上顯示在經濟因素的影響下,仍有可能改變消費者對保健食品的購買行為,長期而言產業發展恐將受限。



資料來源：JHNFA, 2009；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖七 1997-2009年日本特定保健用食品市場規模

#### (四) 個人基因體學(personal genomics)應用仍待公眾接受

隨著基因體學 (genomics) 的興起,科學家開始探討基因、飲食與疾病間的相互關聯性,即所謂的營養基因體學 (nutrigenomics),期望能解碼上述系統,達到生活管理與疾病預防,甚至預測之目的,如藉由個人基因檢測確認是否容易罹患代謝症候群 (metabolic syndrome),並針對飲食調整達到預防效果。儘管美國現已有針對消費者基因檢測為主要服務的基因檢測公司成立,但消費者的接受度卻不高,根據 Burrill & Company(2008)的調查發現,約20%受訪者表示可能在未來五年內接受基因檢測,以早期預防與基因相關的疾病發生,其餘皆不願意接受測試,其主要考量個人隱私權的問題。此外,專業醫師的建議也是消費者接受檢測的主要原因,但目前而言仍有許多醫師尚未提供相關專業建議,而相關法規規範也略顯不足。是故2009年4月,美國紐約州政府要求境內12家基因檢測公司,若未來自於醫生的專業建議,不得將基因資訊提供給民眾,同年6月加州政府也頒布相關法令。儘管美國2008年已通過基因資訊平等法 (Genetic Information Nondiscrimination Act)<sup>1</sup>,對多數消費者而言進行基因檢測仍存有很大疑慮。前述影響因子讓相關營養基因體學與個人化營養學等產業的發展,仍有一段漫長的路需進行。

#### 結語

已開發與開發中國家面對日益龐大的醫療支出問題,逐漸將健康照護的傳統觀點從治療面轉移到預防,甚至預測面。這代表具有預防醫學概念的企業或產品,將成為消費者最佳的選擇。隨著各國管理法規趨於嚴格,以及經濟環境的因素影響,安全性與功效性的驗證,勢必成為保健食品開發時的關鍵因素,故企業成功要素是首重於建立產品安全與功效的臨床證據,進而形成市場區隔和進入障礙。而產業內成員為累積競爭優勢,相信策略聯盟,及

<sup>1</sup>2008年「基因資訊平等法」的內容主要為：(1)保險業者不得基於被保險人的基因資訊,拒保或是提高保費,也不得要求被保險人提供其基因資訊以供保險用途,除非符合該法的例外規定。(2)雇主不得以員工的基因資訊來限制、隔離、分級員工的工作,更不可據此來剝奪員工的工作機會。但是,本法所稱的基因資訊不包含個人的性別與年齡。(資料來源：資策會科技法律中心)

併購活動將持續進行，藉由市場結構重整的商業活動，達到企業永續經營之目的。

AgBIO

劉翠玲 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心 專案經理

表七 日本各類特定保健用食品市場規模變化

單位：億日圓

	2001	2003	2005	2007	2009	07/09成長率
整腸						
寡糖	56.2	66.8	58.9	71.8	34.0	-52.6%
乳酸菌	3,171.1	3,420.8	3,516.8	3,249.3	2,925.6	-10.0%
食物纖維	128.1	141.8	129.9	152.5	104.6	-31.4%
小計	3,355.4	3,629.4	3,705.6	3,473.6	3,064.2	-11.8%
降膽固醇	27.9	113.6	228.0	230.3	234.4	1.8%
血壓	100.0	88.1	147.7	250.5	208.2	-16.9%
骨骼/礦物質	113.9	120.1	143.3	73.3	192.6	162.8%
牙齒保健	186.7	804.8	961.0	954.0	512.0	-46.3%
血糖值	184.3	277.4	232.9	210.5	215.9	2.6%
中性脂肪/體脂肪	152.4	635.4	880.7	1,606.0	1,067.1	-33.6%
合計	4,120.6	5,668.8	6,299.2	6,798.2	5,494.4	-19.2%

資料來源：JHNFA, 2009；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

## 參考文獻

1. Burrill & Company (2009) *Biotech 2009- Life Sciences: Navigating the Sea Change*. USA: Burrill Life Science Media Group LLC.
2. DeVol, R. and Bedroussian, A. (2007) *An Unhealthy America: The Economic Burden of Chronic Disease*. USA: Milken Institute.
3. Global Industry Analysts (2008) *Nutraceuticals*. USA: Global Industry Analysts, Inc..
4. JHNFA(2009) 特定保健用食品の市場規模調 査。財団法人日本健康・栄養食品協会。
5. Martek Biosciences Annual Report.
6. NBTY Annual Report.
7. Nutritional Business Journal (2009) 2009 *Global Nutrition Industry Overview*. Nutritional Business Journal, XIV(11/12).