

# 台灣電氣化炊飯器造形及功能的發展研究

王明堂<sup>\*,\*\*</sup> 游萬來<sup>\*</sup> 謝莉莉<sup>\*\*\*</sup>

\* 雲林科技大學設計學研究所

youm@yuntech.edu.tw

\*\* 南台科技大學視覺傳達設計系

mtwang2000@gmail.com

\*\*\* 達達國際企業股份有限公司

lily50505@gmail.com

## 摘要

民以食為天。煮飯方式的發展，不但紀錄了人類飲食文明的歷史，從設計史的角度看，更象徵著社會應用器具的進步。為了探討台灣的產品發展史，本研究選擇與生活密切相關的炊煮器具，作為個案主題。雖然，台灣仍缺乏記錄產品發展的專門書籍，然而，報紙報導及相關廣告，卻意外地詳細記載台灣社會的變遷及相關產品的發展信息。本研究的資料，主要取自中央日報與聯合報的報導及其所刊登的廣告，使用文本分析研究方法，收集自 1960 年至 2007 年 1 月，分析有關電氣化炊飯器的報導及廣告文本，以探索該項產品在台灣的發展歷程。文本的選擇，以與產品設計相關的造形與功能為主，利用 Microsoft Access 2003，以編年史的方法，建立產品資料庫，接著以文本分析來整理資料，並以 KJ 法歸納炊飯器功能的發展方向。結果發現，台灣的電氣化炊飯器發展，可概分為五個階段，其造形受日本產品及室內裝潢的影響很大，同時，也隨著時代的產品美學發展、生產技術的進步及配合室內環境，加上數位產品普及的影響，消費者對家電產品美的觀點，越來越講究簡潔、流線的趨勢。更特別的是，消失於日本的電鍋，在台灣卻能一直保持不變的造形及結構，屹立於市場將近 50 年，說明了各地區產品除了主流發展之外，必有超乎流行的固有概念維繫著產品形式的穩定，而保有個別市場的特色。至於，對炊飯器功能的影響，本研究則整理出有六個發展方向，依出現次數的多寡，分別有：炊煮功能的加強、加熱功能的加強、炊飯器的便利性設計、鍋體新材料的開發、節能省電的裝置，及確保安全炊煮的裝置。這些產品功能的演進，無不直接、間接受到日本產品發展的影響，也顯示了產品的發展除了創造外，也有著其背後的根源。

關鍵字：台灣、電氣化炊飯器、KJ 法

論文引用：王明堂、游萬來、謝莉莉(2008)。台灣電氣化炊飯器造形及功能的發展研究。《設計學報》，13(3)，1-22。

## 一、前言

人類攝取主食而活，不同地區會依賴不同的主食，主食圈可分成三個：1) 米食圈—米類為主食、2) 小麥食圈—麵包、麵類為主食、3) 根菜果實食圈—薯類、果實類為主食 (本田總一郎, 1983)。其中，以米食圈分布最廣，人口也占最多。歷史上關於米的紀錄，可能發源自東南亞，在那裡已經生長了許多世紀，而中國最早關於米產品的紀錄，則是在西元前 2800 年；為了炊煮米，就需要相關炊具，而炊具的定義，主要指透過烹、煮、蒸、炒等手段，將食物原料加工成可供食用之物品的器具 (陳彥堂, 2003)。將米煮熟成飯的器及具，因為經過柴火、瓦斯及電氣化時代的社會發展階段，而有許多相關產品 (王明堂、游萬來, 2004)。也因不同時期與地方，而有不一樣的稱呼，燒柴火使用灶所用的鼎、鍋，用瓦斯時的飯鍋，乃至電氣化後的電鍋、電子鍋等。而電氣化的產品歷史雖然不長，卻加速了人類飲食生活的方便性，其發展過程因而在設計研究領域，值得加以研究紀錄。電氣化的產品，各國均有其特別的名稱，中國稱為電飯煲、電飯鍋等，東南亞也有接近的稱呼，為了研究需要，本文以「炊飯器 (Rice-cooker)」日本的漢字寫法來通稱此類產品。

炊飯器具發展的歷史已相當久遠，從人類吃米食開始，就有各式各樣的烹煮器具，不管是中國或東南亞各國，大部分都從耐火的陶鍋、發展成能快速導熱的金屬鍋。日本由於最早現代化，成為在亞洲地區生活產品家電化的先鋒；而台灣的炊飯器與日本產品的發展，有著直接和間接的關係，以下先敘述電氣化產品在日本的發展。炊煮米飯器具，從燒柴火到電氣化，各時代的演進過程，見圖 1，影響了米食圈地區的飲食生活。2000 年前，傳統的日本家庭即以 kamado (釜鍋)，見圖 2，即用柴火加熱來烹調米及其他食物 (JIDA, 1983, 頁 90)。1885 年，瓦斯家庭化後，便以瓦斯代替柴火，來加熱架在瓦斯爐上金屬鍋內的生米和水，將之煮熟成飯，見圖 3。1914 年，京都電力公司開始提供家庭電力，當時生活還是以爐灶為主，及少數的瓦斯爐。但已經有公司開始著手研究，如何以電力蒸煮米飯，至 1950 年，松下公司發明電爐，見圖 4 來代替爐灶及瓦斯 (庄司歌江, 1995)，其構造分為外層的保護罩及內層鍋子，內層的鍋子下方裝有加熱裝置，開啟了炊飯器的電氣化演進。但是市場反應不如預期，於是，進一步研發出可切換開關的「全自動電鍋」。1955 年，東芝家電公司生產了第一台「自動化電鍋」(RC-6K)，見圖 5，有外殼及內外鍋，只需依據說明，利用標準量杯在外鍋加入適量的水，就不再需要專人看顧，即可利用電能自動煮熟鍋內的米飯，正式開啟了炊飯器自動化的時代。由於，是隔著水對米加熱，所以稱為：「間接式炊煮法」(王明堂、游萬來, 2004)。RC-6K 電鍋上市 5 年後，在日本市場的占有率便達 30%，至 1965 年更突破 55%，成為電氣化後最成功的家電產品，因此，人們也就希望跟著發展出更方便的產品。1972 年，東芝家電公司推出兼具保溫功能的電子鍋，1975 年，還增設了計時器和具備人性化的微電腦電子鍋，1988 年，國際牌利用電磁爐的原理，達到效率高及可均勻控制熱源的「IH」(induction heating) 電磁感應加熱的電子鍋，見圖 6，上述產品均採用：「直接加熱式炊煮法」。也有廠牌產品，提高壓力將沸點提高至 104 度，使米粒能在更高的溫度中均勻加熱；東芝 (Toshiba) 與虎牌 (Tiger) 等廠牌，便在鍋蓋上增加可調整蒸汽的閥口，保溫時會關閉以減少內部熱量散出，炊煮米飯時會自動將閥口打開，來調整壓力。調壓蒸汽的閥口，也使 IH 電子鍋在鍋蓋部分，增加了明顯的開孔造形 (王明堂、謝莉莉、游萬來, 2006)。另外，還有設計出免洗米，直接將米加入，就可炊煮的炊飯器，採用「液態 CO<sub>2</sub> 二氧化碳淨米技術」，去除殘留的農藥和重金屬，避免淘洗米時流失米的營養分。

日本炊飯器的演進，因加熱源的不同可分為：柴火時代、瓦斯時代、電力化時代、現代電氣化時代四個階段 (王明堂、游萬來, 2004)。其中，在短短 50 年左右的現代電氣化時代，因為人類物質文明的需求及科技、技術的快速進步，所發展出的產品類型既多且快，有電鍋、電子鍋、微電腦電子鍋與 IH 微電腦電子鍋，這個階段的產品歷史雖然很短，卻是炊飯器發展的核心。

而台灣人民的生活主食，早期的原住民以小米為主，漢人移入台灣開墾時，隨著中國沿海地區的移民，移植過來的在來米漸漸成為居民的主食。除了稻米外，也有由呂宋島引入福建後，再傳進台灣種植的地瓜（蕃薯），早期在鄉下較貧窮的人家，常以地瓜為主食、或頂多在大量地瓜中摻雜少數的白米（劉文三，1982，頁 27）。由於，米是主食，移居至台灣的數百年來，生活雖然困苦，但是煮飯卻很講究，分成：燜飯、蒸飯及撈飯三種方式。燜飯是在米中加入適量的水，以大火煮滾，再慢慢用小火燜熟。蒸飯是將米放入蒸籠，隔水加熱蒸熟。撈飯通常出現在大家庭，先在米中加入大量的水加熱煮熟成飯後撈起，剩餘的米湯用來餵小豬（劉文三，1982，頁 27）。可見炊煮主食，在先民生活中受到高度重視，也因此炊煮的器具便形成文化的重要部分。初期的炊飯器，是源自祖先的傳統，見圖 7，以一個金屬容器受柴火加熱的「直接式加熱」，也有隔水蒸飯的「間接式加熱」。台灣雖然經歷西班牙、荷蘭、明鄭、清朝及日本的統治，演進成多元的飲食文化，卻始終以米為主食。

在日本統治的殖民時代，接受明治維新引進的西方科學及工業精神，日本也在台灣投資現代化設施，產業自然也跟著日本近代化的腳步一起前進。雖然，第二次大戰後，日本戰敗撤離台灣，但是彼此因地緣及殖民時代所建立起來的關係，在產業發展上一直保有密切的合作關係。二次大戰後，台灣的加工業開始興起，但是新創立的廠商，侷限於開發技術及有限的資本，也走日本早期產品仿造歐美的開發模式為主。所以，除了代理日本的产品外，也以合作或仿製的方式引進日本產品。當時，以內銷為主，為了適應國人的生活習慣，必須將引進的產品加以改良，這些過程成了台灣家電產品邁入現代化的里程碑。

雖然，台灣以降低成本及研發整合能力強而著稱，能夠製造出最有競爭力的產品，但產業大部分都忽略紀錄自己成長的過程，缺乏產品發展的整體紀錄，實有必要即時加以研究及記錄。由於，中華民族講究「民以食為天」，使炊飯器成為生活中最重要、且發展最早的产品，這也引發了個案研究台灣炊飯器發展的動機。因此，本文以研究電氣化炊飯器在台灣社會的發展，整理出該類產品：1) 整體形式的發展；2) 造形及功能的發展，作為研究的主要標的。

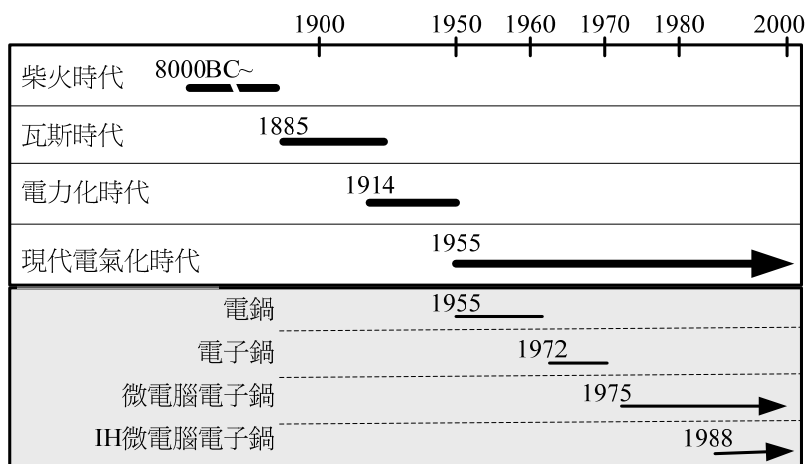


圖 1：日本能源及炊飯器的發展



圖 2：Kamado (JIDA, 1983)

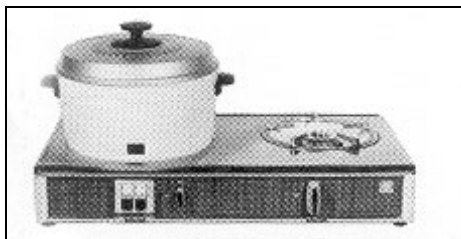


圖 3：瓦斯炊飯器 (JIDA, 1983, p. 108)



圖 4：直接加熱式炊飯器 (庄司歌江，1995)



圖 5：Toshiba RC-6K (1955) (JIDA，1983, p. 90)



圖 6：National 第一台 IH 電子鍋  
(澤田敦、上田正巳、關田勳，1989)



圖 7：台灣早期的燒柴炊飯情形  
(劉文三，1982，頁 38)

## 二、文獻探討

在文獻探討部分，可分成生活型態調查、產品開發與技術發展與研究方法三部分。首先，炊飯器與生活有關的研究，楊靜 (1996) 針對台灣地區的家庭，以 AIO 量表調查及統計，瞭解台灣地區婦女的電鍋使用模式及購買行為；有重視設計、外力誘惑、實用主張、意見整合與忠誠保守等消費態度。楊靜、饒海平 (1994) 以文獻探討對台灣地區的婦女，進行現況的調查及分析，得知婦女購買電鍋的因素及各族群的喜好，瞭解不同生活型態族群的婦女，在生活態度、消費價值觀有各自性格的特質，各族群對於電鍋的使用模式，也有明顯的差異；因而提出了生活器具在不同地域與生活文化的傳承，技術演化與形態轉換的內涵。針對台灣與日本的米食生活，相關的文化、社會型態、米食生活習慣及消費市場等，而衍生出不同的生活機能、價值觀及時代意義，炊飯器在不同的地域環境，會衍生出不同的文化與習性，讓我們瞭解了炊飯器與生活型態的關係。

至於，產品開發與技術部分的研究，有唐根泉、阮華平 (2004/6) 分析介紹壓力電子鍋的產品特性、結構與原理，及分析其產品在炊具市場的發展空間，並將產品主要元件分為：鍋蓋部分、內鍋、加熱裝置、外鍋、外殼、底座、溫度控制器、壓力傳感器、定時器等。將壓力電子鍋的技術原理，分為：機械型、數碼型兩種，提出中國炊具產品需以技術創新及產業升級，以來強化炊具的競爭力。王明堂、游萬來 (2004) 針對所有炊飯器的技術進行研究，提出炊飯器的演化階段，從電鍋、電子鍋、微電腦電子鍋，至「IH」(induction heating) 電子鍋。王明堂、游萬來 (2004) 曾收集了資料，觀察產品進行炊飯器的探討，從柴火、瓦斯、電氣化三個時期探討炊飯器的產品造形演化。電子技術進步所開發的微電腦電子鍋及壓力 IH 電子鍋等產品，透過演化的觀察研究，發現炊飯器造形因各階段的技術與人文不同而變化。其炊飯器造形演化有：1) 電氣化後的操作介面影響了造形的演化、2) 為了氣密性影響了鍋蓋的演化、3) 為了造形整體性影響了手把的演化、4) 為了流行的因素影響了上視造形的演化、5) 為了操作介面影響了側視造形的演化。上述文獻與研究，初步提出了炊飯器的發展方向，但缺少真正有系統的資料收集及提出例證來加以闡述，值得繼續相關研究。

在產品發展相關研究所採用的研究方法，有以樣本作系統分類，或以編年表及時代劃分的方式呈現，林榮泰 (1980) 歸納出，以內燃機引擎為動力的乘人汽車，並從觀察汽車的形態造形的改變，探討造成此形態演化的因素，並分成六個時期：從馬車到初期汽車時期 (1900 年前以後)、箱形車時期 (1908 年福特 T 型車以後)、蟲形車時期 (1934 年克雷斯勒型車以後)、船形車時期 (1949 年福特 V8 型車以後)、魚形車時期 (1952 年別克型車以後)，及楔形車時期 (1963 年司徒貝克型車以後)。張文智、許言 (1997) 之「我國電視造形發展研究」，利用文獻調查法收集電視機相關資料，並配合訪問研究法確認資料的正確性，從 1962 年至 1996 年歷年來報紙有關電視機的廣告資訊，共整理出國內主要電視機廠商，歷年在國內市場推出的電視機資料共 303 筆，作為分析與檢索的基本資料來源，由電視機生產廠家所發行的型錄，相關雜誌、圖片等作有系統之收集。資料分析歸納為：基本資料、映像系統、揚聲系統、外觀型態，各造形元素及市場訴求等項目。利用 Approach 資料庫系統，並設計表格作為資料輸入與分析的介面，以供資料的建立及資料比對。並歸納台灣電視機的造形發展，依造形特徵，可劃分為四個時期：簡潔 (1962-1966)、華麗 (1967-1978)，機能感 (1979-1983) 與科技感 (1984-1995)。林玉周 (2003) 採用文獻調查法及訪問研究法，列出影響電話機外觀造形的各系統與造形元素，輸入 Microsoft Access 資料庫，將電話機造形發展過程作有系統的展現，並從資料歸納出設計電話機造形風格改變的原因：新技術的發展、交換技術的影響，新的視聽理念與其他市場因素影響，並將電話機產品依其造形特徵，劃分為四個時期：簡潔 (1876~1900)、華麗 (1901~1930)，機能感 (1931~1970) 和科技感 (1971~2000)。郭柏祥、許鳳火 (2006) 蒐集 1955 至 1990 年間 Sony 公司生產的收音機，針對收音機主要操作功能部分：本體形態、旋鈕、頻道顯示或螢幕、喇叭形態與其他因素等作形態分析，並把時間分成四個時期：1) 1955~1960 年；2) 1961~1970 年；3) 1971~1980 年；4) 1981~1990 年。

分析影響產品形態的因素，包括：時代背景、市場趨勢，設計策略。白石光昭 (2006) 提出以日本的「近代家具」刊物來進行產品的研究觀察，從 1960 年開始至 2000 年，觀察製品特性分類 (形容椅子的特性描述) 分別以機構與目的作分類後，進行 KJ 法的分群，觀察年代抽出項目數的變化，並提出各特徵在年代變遷所產生的因素。這些研究提出的產品發展階段之歸納，及利用的方法，讓本文覺得方法及歸納方向應如何進行。王明堂、游萬來 (2004) 探討炊飯器的加熱技術的演化發展，觀察該產品在台灣的产品技術發展階段，從研究炊飯器的前身及飲食淺談至瓦斯開發時期的加熱方式，進而進入電力化時代，由電爐加熱鍋中的米飯，將米飯成為主食，進階討論到現在電氣化炊飯器的產物。將炊飯器的加熱來源，由古時用柴火、近代的瓦斯到現代電子化的技術層面探討，並提出未來可能進展「太陽能炊飯器」的產物。白石光昭 (2006) 提出以人體工學的角度，觀察從 1960 至 2000 年的事務用椅子的機能變遷，並探討座位及背部傾斜與椅子機構的相互影響關係，瞭解到日本在戰後持續受到國外產品的影響，其中以人體工學的概念最重要。本研究經由文獻探討而瞭解現有的方法，藉以參考其中的方法及產品發展史研究的趨勢，來提出更完整的內容及方法。

### 三、研究方法

在思索探討台灣電氣化炊飯器產品之發展，因為缺乏有連續性的早期記錄資料及雜誌，發現身邊的報紙詳細地記載著台灣的社會變遷及部分產品發展的消息。雖然，並非專業紀錄產品的媒體，卻一直以生活的旁觀者記錄著產品的發展，比專業雜誌雖有不及之處，卻也是探討台灣產品發展資料的一種嘗試。為了避免單一報紙的缺漏並希望有不同的檢證互補資料，所以，選擇了設立於 1951 年 9 月，全世界最老的中文報紙，早年曾為台灣的第一大報，停刊於 2006 年 4 月的國民黨營報紙中央日報，及內容較為多元的聯合報，共兩種。由於，報紙是早期商品發表上市的主要媒體，出現在報紙往往就是產品上市的時間，作為紀錄及分階段的主要依據。從刊載的消息及廣告文本，可描繪出台灣炊飯器發展的輪廓。

歷時半年，探討從 1960 年 1 月至 2007 年 1 月期間的資料，將取自報紙的圖文，利用 Microsoft Access 2003，見圖 8 以編年方式，建立資料庫，再以有系統的整理及歸類。紀錄產品重要部分的資料庫，分成造形與功能兩部分：1) 產品造形部分，包含有：基本資料、造形外觀、重要元件位置，控制面板等資料；2) 產品功能部分，則包括：加熱功能、主要功能訴求，與廣告文本的產品特性敘述。產品造形的相關資料，共收集到 461 筆，刪除相同者後，剩下 230 筆，做為研究炊飯器型式、造形及功能發展的依據。上述資料包含有台灣、日本及其他國家的品牌。有台灣 45 個品牌共 121 個樣品，日本 8 家廠牌共 108 個樣品，再加上其他區域的 2 家廠牌共 4 個樣品。其中以與日本有合作關係的「國際牌」，共出現 48 次為最多，顯示其重視廣告宣傳。功能探討部分，摘錄自此 230 筆炊飯器廣告及文本，雖然有些僅有圖片沒有廣告文本，以及字跡模糊不易辨認，看似資料不多，卻已詳細記錄了炊飯器的重要發展。

圖 8：Microsoft Access 炊飯器資料庫的圖例

## 四、炊飯器的發展

炊飯器在台灣歷年的發展，首先，以不同類型炊飯器出現的次數，來觀察功能機型在時代變化的發展。從 230 個產品樣本，依據年代及類型，分別整理成圖 9 的樣式。1980 年代的電子鍋，出現 42 次數為最多，其次為 1960 年代的電鍋，計有 36 次。同時，也看出炊飯器在台灣演進，除了代代之間的傳遞外，每個類型並沒有像日本那樣，新的產品一出現、舊的就被淘汰出局的零和競爭情形。各類型別的總數，在各年代出現的次數相當接近，廣告總數並沒有因年代而有太大差異，也顯示出報紙記錄此產品的波動幅度不大，可能是電視、雜誌等不同媒體的出現，沒能隨時代而增加。接著，將依照炊飯器類型的發展、造形的發展、功能的發展，分別敘述於下：

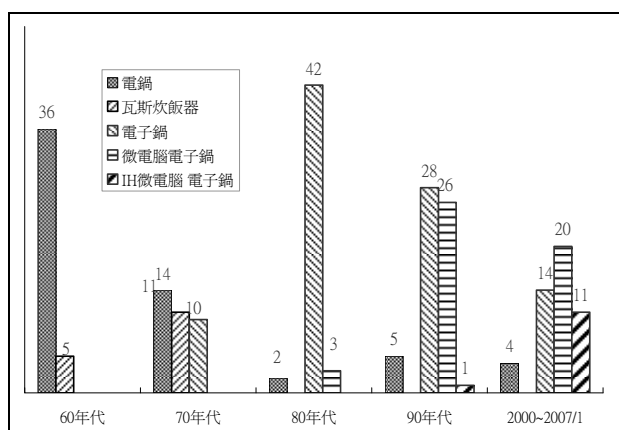


圖 9：各年代出現的各類炊飯器的數量

## 4-1 炊飯器類型的發展

炊飯器各類型的發展，依資料庫出現的時間，可整理成：電鍋、瓦斯炊飯器、電子鍋、微電腦電子鍋，IH 電子鍋的五個發展階段。同時，以年代別的記錄來呈現台灣炊飯器的發展過程。這個過程與日本從瓦斯炊飯器、電鍋、電子鍋、微電腦電子鍋，IH 電子鍋的發展順序不同。可能是台灣引進日本的產品時，剛好是日本的電鍋時期，而引進到台灣的瓦斯炊飯器，只是營業用的大型炊飯器，與日本的早期產品形式不同，所產生順序間顛倒的差異。

### 4-1.1 第一階段：電鍋 (Rice-cooker) (1960 年至今)

1960 年，大同公司與日本東芝公司合作，引進炊飯器電氣化後的東芝 RC-6K 電鍋，並為民俗文化影響產品的例子，為適合台灣的需求，而進行細部的改進，也是台灣第一台電氣化的電鍋，見圖 10；其結構就是所謂的間接加熱式，見圖 11。當時，大同電鍋一台價格兩百多台幣，對年薪收入平均僅五千元左右的台灣人來說，是一項相當高價的產品（中華民國統計資訊網）。1963 年，開始有特別強調產品專利的廣告，見圖 12，來吸引消費者的注意力及興趣；為吸引民眾購買，1963 年，報紙廣告文本也強調能節省電力。1962 年 10 月 10 日，雖然電視已開播，由於廣告費還是很貴，報紙仍是當時主要的媒體，販售電鍋的廣告持續出現在報紙上。由於，仍屬高單價的產品，所以僅為迎娶之嫁妝的買送方式，1973 年，為了配合洗衣機等嫁妝家電系列，大同電鍋將白色的鍋身改為紅、綠色系，以符合習俗的喜氣需求（楊靜，2002）。

1975 年代，到日本觀光的台灣人，幾乎人手一台電鍋帶回台灣。當時，炊飯器的品牌，以日本的「虎牌」和「象印」最受歡迎（楊靜、饒海平，2002）。由於，多數炊飯器仍作為嫁妝使用，而「虎」在台灣民俗中被認為太兇，擔心會影響婚姻，所以，漸漸地以「象印」最受歡迎；可見民俗文化影響產品甚鉅。70 年代，電鍋的廣告量遞減至一半，此時出現的是雙層加壓技術的壓力電鍋，見圖 13。80 年代後，技術發展漸成熟，人們的薪資結構也逐漸提高，產品價格相對地能夠被消費者接受，成為民生必需品。電鍋出現的早期，由於，當時國人生活艱苦，根本還沒有想到用電來煮飯，消費大眾也不易接受這類的電器化產品（詹孟芬，1997，頁 48），改良日本技術開始生產的大同電鍋多作為嫁妝贈品，此後，前往歐美留學的學子，為了飲食習慣及生活的方便，每個人幾乎會攜帶一台大同電鍋出國，自此，「大同電鍋」幾乎成為該類產品的代名詞。而出現在炊飯器的產品發展史中的電鍋卻在新一代產品出現後逐漸在日本淘汰消失，但電鍋在台灣卻一直使用至今，而且年銷量不減，雖然，電子鍋也有燉煮的功能，家庭主婦卻還是認為電鍋是燉煮食物的必備，使用觀念影響了人們的習慣。



圖 10：大同電鍋 (中央日報)

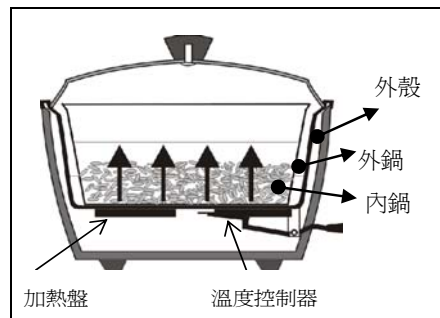


圖 11：電鍋間接加熱方式及結構

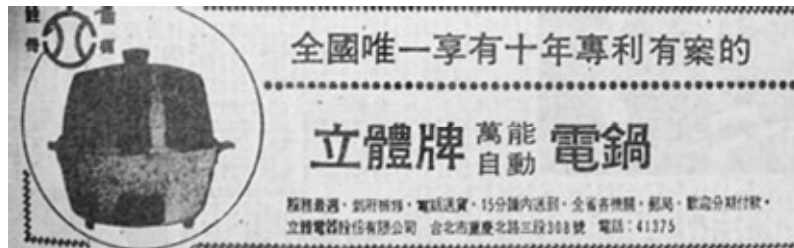


圖 12：享有十年專利的立體牌萬能自動電鍋 (中央日報，1963/4/4，第 4 版)



圖 13：直熱式雙層加壓電鍋 (中央日報，1969/3/11，第 1 版)

#### 4-2.2 第二階段：瓦斯炊飯器 (1964 年開始)

1964 至 1969 年，瓦斯炊飯器的廣告開始零星的出現，當時強調的廣告用語，皆以「可招來顧客」為主。技術已慢慢配合著產品的開發，再加上 1963 年後台灣的工業產值在已正式超越農業產值，經濟結構已漸漸朝向勞力密集的工業形式。從農漁牧業社會進入工業社會，大家庭的成員順應時代需求，為了找到更好的工作，必須前往都市，或大家庭分家後，產生了許多小家庭。1972 年，政府開始推動十大建設，多數工地都有大量的工人需要更大份量的炊飯器，而大容量的瓦斯炊飯器既大且快，剛好符合當時的社會需求。於是，30 人份至 50 人份的大型瓦斯炊飯器漸漸出現在餐飲營業場所及開伙的中小型工廠，而一般家庭仍多使用電鍋一直沒有出現像日本專為家庭所用的瓦斯炊飯器。當時的報紙廣告，常以「再來一碗」的文本出現，見圖 14；顯示瓦斯炊飯器均以營業為目的。1970 年代，瓦斯炊飯器開始在廣告文本大量出現，在 1976 年，瓦斯炊飯器的廣告達到 9 件；為了宣示瓦斯炊煮的安全性，廣告文本也特別強調安全炊煮的功能。到了 1990 年代之後，因為購買通路及限定的消費對象，瓦斯炊飯器就不再出現於報紙廣告中。



圖 14：泰山牌瓦斯自動炊飯器 (開心鍋) (聯合報，1976/4/1，第 8 版)



#### 4-2.3 第三階段：電子鍋 (1973 年開始)

1973 年，開始出現第一次的電子鍋廣告，到了 70 年代末期，也持續有同類型的產品廣告刊出，為了使電鍋的造形更加完整，將鍋蓋與鍋體設計合為一體，並加入電子方式控制加熱及保溫，此時是台灣炊飯器販賣數量最多的時期，巔峰時期廠商高達數十家。以重力鑄造的盤式鋁合金包覆加熱管的加熱系統，見圖 15；由於加熱方式的改變，使熱度能更均勻的分布將白米煮熟，米飯也就更好吃。此時因為生活水準提高，開始有進口產品，見圖 16。由於，內鍋清洗不便，1980 年開始有不沾鍋的鐵氟龍表面處理材質，後來，因為不合乎環保及食品安全規定而禁用。1983 年，出現 TRS 的控制系統，1987 年，則有「one touch」全自動控制的直接加熱方式，見圖 17。此時，台灣電氣化設施已逐漸普及，電氣化炊飯器的銷售亦高度成長。

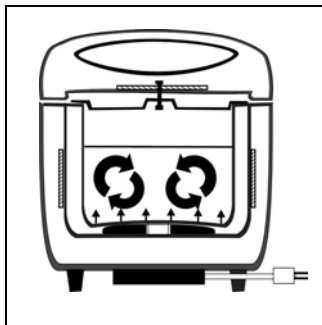


圖 15：電子鍋的加熱方式及保溫線與保溫棉



圖 16：三菱電子鍋 NJF-310 (JIDA, 1983, p. 91)



圖 17：聲寶 KS-181F 全自動 T.R.S 燜煮裝置 (中央日報，1983/5/4，第 4 版)

#### 4-1.4 第四階段：微電腦電子鍋 (1986 年開始)

直到 1986 年，台灣才出現第一則接續在電子鍋之後的微電腦電子鍋廣告。1980 年開始，雖然 fuzzy 的技術應用至家電產品，由於生產及 IC 設計技術還落後，一直到 90 年代才開始有成長的跡象。除加入微電腦技術外，利用較厚及較佳的鍋體導熱材料，設計改進了對米粒的加熱技術，還加入保溫線圈及保溫棉，見圖 18；並利用 one touch (單一循環按鍵) 的微電腦與 neuron fuzzy 構成控制系統，來表現出全自動化的人性設計，改進產品體積太大的問題。

為了有新的設計吸引消費者，改變電子鍋長久以來圓柱形的造形，整體造形朝向更輕巧且流線的方向演變，市場上眾多的炊飯器產品開始呈現飽和狀態。1983 年，廣告文本開始呈現柔性訴求，來引發消費者的內心渴望。到了 1989 年，微電腦電子鍋的各項功能多已能滿足使用者的需求，業者開始促銷此類產品。而在 1996 年及 2003 年產品廣告出現的次數較其他年份更多，成為微電腦電子鍋發展的兩個尖峰。由於，加熱及微電腦電子的問題，除了與日本合作的廠商外，台灣廠商均遇到技術的瓶頸，當時堪稱台灣小家電霸主的「尚朋堂公司」也面臨同樣的問題，而無法生產微電腦電子鍋。

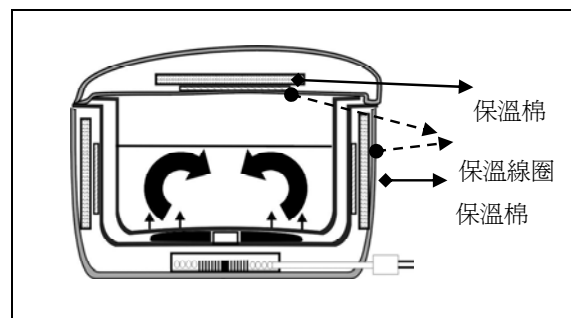


圖 18：微電腦電子鍋的加熱原理及結構

#### 4-1.5 第五階段：IH微電腦電子鍋 (1996 年開始)

1996 年，出現第一台 IH 微電腦電子鍋的廣告。在此時期，雖然微電腦電子鍋已經加入燉煮的功能，但是台灣一般家庭不同於日本的家庭，幾乎會同時擁有煮飯及燉煮分開用途的炊飯器，以微電腦電子鍋來煮飯，用傳統大同電鍋燉煮食物。到處可見的量販店及燦坤電器連鎖店，成為購買家電的主要通路，消費者能就近、直接比較選購各家品牌的造形、功能及價格，不像過去需分別前往各廠牌的服務站詢問購買。此時，炊飯器的報紙廣告並沒有隨著時代而增加，低單價的產品，成為購買報紙或其他高價家電的贈品。IH 炊飯器利用磁力感應原理，先將電能經線圈轉換成磁力線，磁力線經過鐵金屬時產生磁損而發熱，使加熱整個鍋體，見圖 19，熱效率高達 80%。此種的加熱方式，不管炊煮米量的多寡，都能夠均勻加熱使得米飯更好吃。市場上，由於小家庭增多、家庭人口數的減少，炊飯器也因為使用量需求的改變，將 10 人份炊飯器，轉為 3~5 人份的小型產品。

1999 年，包裝米開始普及，市場有各種品牌、米種可以選擇，炊飯器也開始有各種米種選擇的附加功能。消費者為了搭配廚房的裝潢，購買炊飯器除了功能外，也講究產品的造形美感。2004 年，開始強調便利性的設計，可將整個蓋子拆解下來清洗，IH 技術的炊飯器也已成熟，雖然高價卻漸為大眾所接受，漸漸加入許多新的功能，例如：遠紅外線、鑽石鍋體、IH 大氣壓力等炊飯器產品。可惜的是，此時台灣的製造廠商因成本升高及市場飽和的問題，外移至中國、加上台灣內銷市場不大，研發技術未能跟上日本的技術，目前還是停留在微電腦電子鍋的階段，所以，IH 微電腦電子鍋均進口自日本的各大廠商。

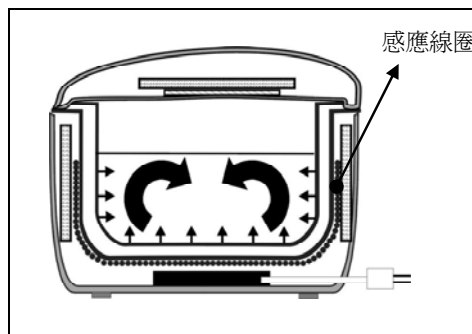


圖 19：IH (感應加熱) 微電腦電子鍋加熱原理及結構

消費者的使用器具，雖然隨著外在環境因素而改變，但是烹飪的燉、炊煮習慣卻完全沒有改變。雖然，新型的炊飯器已增加了許多類似的功能，消費者卻還是無法接受新的使用方式，而選擇使用間接式加熱的電鍋。目前，除營業用瓦斯炊飯器，各類型的產品多還在銷售，將近 50 年歷史的大同電鍋也在市場上屹立不搖。台灣消費者還是選用自己認為適用的產品，與日本消費者追求新產品，轉用微電腦及 IH 微電腦電子鍋的習慣不同。台灣廠商也持續模仿日本炊飯器的設計，但是到了微電腦電子鍋後，因為技術無法跟上，僅能生產簡易的微電腦功能產品。

## 4-2 炊飯器造形的發展

雖然，台灣出現的炊飯器產品，並非全為台灣廠商生產的產品。為了能更詳細及清楚探討產品的造形發展，所以，利用圖學概念，分成：上視、正視、側視的觀點，來研究炊飯器造形的發展。

### 4-2.1 上視造形的發展

由於，炊飯器源自傳統的圓鍋子放在電熱器上方加熱，圓形能使鍋內米飯均勻受熱，可避免局部燒焦或不熟的情形，所以內鍋一直為圓形，也連帶影響外鍋，採用圓形的造形設計。初期，以鐵片衝壓成

形，接著採用馬口鐵環繞鍋體為外殼，圓形的加工方式最容易，製造技術影響了整體造形的發展。進入微電腦時代後，以塑膠成形技術製作外殼，可塑性的造形變化影響造形設計，改變成方形或接近橢圓的方形。把手也由位在上方的雙耳把手、單手提把，變成隱藏在產品下方的雙手端把，及可依使用情形搖動型的提把，見圖 20。功能及造形之間的妥協，至 80 年代後期，因為技術成熟及流線造形趨勢的影響，便將方形造形改成較柔和的渾圓。因為，材質及製作技術的改變、及塑膠的加工技術及特性，讓設計有更大的發揮，同時受到其他如餐具的流線影響，上視造形從圓形、方形、長方形，逐漸轉為流線型發展。

#### 4-2.2 正視造形的發展

正視造形，主要件為：鍋身、提把及控制面板的造形元素所構成。由於，60 年代電鍋的生產技術為一體成型的鋁鑄外鍋及衝壓外殼，為了生產時的脫模考慮，均以倒圓錐造形（布丁形）為主。加熱技術，以隔水的間接加熱來控制溫度的急速上升，鍋蓋只是自然以重力蓋住鍋體的分離型。1969 年，三洋牌生產以加熱管直接加熱鍋底，能自動保溫的壓力電子鍋，迎向了電子鍋時代。因為需要壓住內鍋蓋來保持壓力，於是設計出機構來扣住內鍋蓋，因此，而有可當固定機構的提把造形。緊密鍋蓋，可提高炊煮效率、加快煮熟及有保溫用途。在 70 年代後，內鍋蓋更以矽膠襯墊密封鍋體，外鍋及外殼之間，也加上保溫棉來加強鍋體保溫。進入微電腦電子鍋時代，更使用溫度感應器，以電子方式達到更精確加熱及控制溫度。為了搬移時的移動便利，產品造形開始有把手、提把等形式，見圖 21；到了 80 年代後，為了整體造形美觀，產生可收納提把的簡潔造形。為了操作方便，控制面板從側面移至上方，又因為鍋蓋上方的控制板會有蒸汽侵入的問題，於是增加長度再往前移，側視從方形變為長方形的微電腦電子鍋的造形，逐漸轉成後來的弧面鍋體，見圖 21。產品造形的發展，以更簡單為發展方向，將瑣碎的附件隱藏，使得視覺看起來更乾淨、更整體感。

#### 4-2.3 側視造形的發展

電子鍋時代後，採用電子線路來控制機器，側視除了造形考慮外，為了方便人的操作，控制面板能移至任何位置。從操作習慣來思維，上方比側面更方便手的施力操作，於是，漸漸地控制器均移至上方，最後，移至上方的前端，以避免蒸汽的影響。除了側視造形外，也加入控制面板的觀察；電鍋的倒錐狀加上機械式控制把手為特色，電子鍋時期除了圓柱狀造形外，由下往上移的控制面板也是其特色之一；微電腦電子鍋，以上方或上方頂部的長方體面板為主，見圖 22。IH 電子鍋更考慮流行性，以流線來設計本體，由於生產技術的進步，能在流線的立體凸面上設置平面的控制面板，讓炊飯器的造形設計更臻整體性。



圖 20：炊飯器上視形狀的發展情形



圖 21：炊飯器正視形狀的發展情形

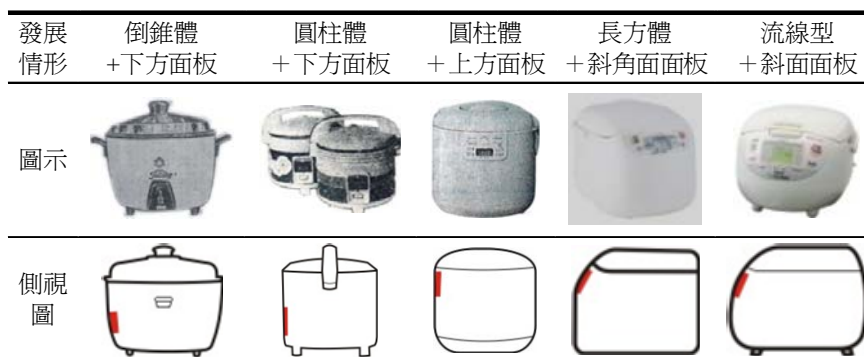


圖 22：炊飯器側視造形的發展情形

70 年代，炊飯器進入電鍋時代，當時引進時，原為日本人喜愛的白色，但是，台灣的民俗習慣為了送禮增加喜氣，於是改變本體外表的顏色，採用油漆的塗裝方式，開始時以鮮豔的紅色、水藍色、綠色來吸引消費者的目光。80 年代，電子鍋外殼改為薄馬口鐵片，以印刷方式在淺色底紋上，印出各種彩色繽紛的花紋，見圖 23。至微電腦電子鍋時代，因整個產品外殼為射出成形的塑膠，加上為了配合家庭的室內設計氣氛，以搭配牆壁的白色、象牙色為主。到了 IH 電子鍋時代，也是如此，近來有回復本體中間利用鐵皮的復古設計。產品的整體造形發展，除了三視圖的觀察外，可由圖 24，發現造形越來越簡單，越流線，各種產品除了瓦斯炊飯器，均一直在生產，尤其電鍋更是歷久不衰。



圖 23：大同電子鍋 (中央日報，1984/1/20，第 1 版)

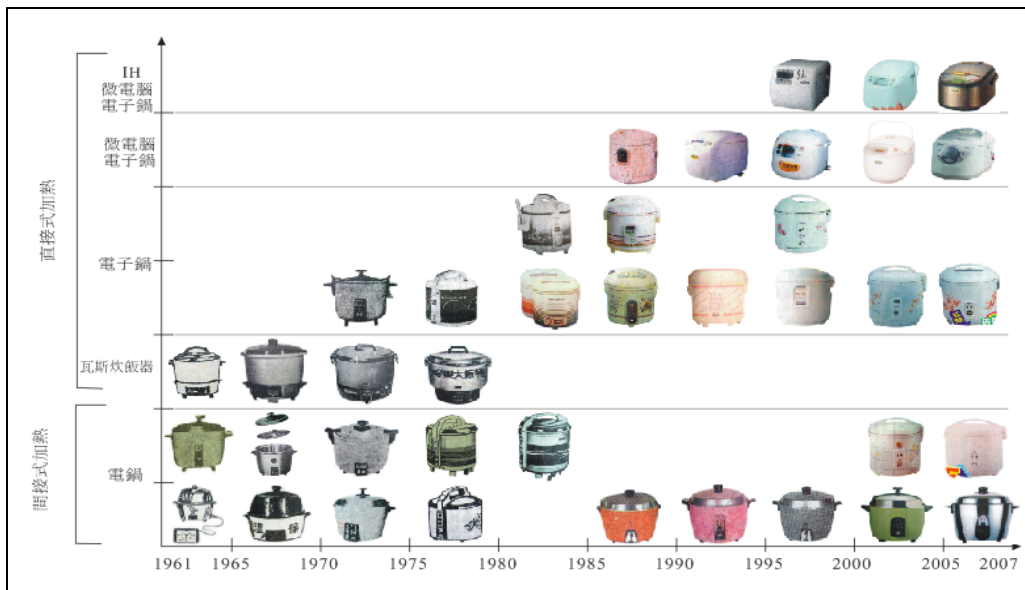


圖 24：各種加熱型式的炊飯器的生產年代別

### 4-3 炊飯器功能的發展

炊飯器因為競爭者增多，慢慢地從原先的賣方市場轉為買方市場，因此，使用者的需求拉著炊飯器的發展，同時也因為技術不斷進步，亦推昇產品滿足消費者的期待。不易操控的面板，經由工業設計師，以消費者的立場瞭解問題及需求後，提出設計想法，要求工程部門配合提供功能。如此，構築出了產品功能發展的過程。

從報紙廣告的文本強調的功能，各年代均會有特別的功能，為了整理這些功能的屬性。以 KJ 法歸納，進行小島、中島、大島的分類整理。藉著觀察每項分類在年代別的變化，分析出炊飯器的功能變化，見圖 25。由炊飯器的功能訴求，歸納得到 6 種：1) 炊煮功能形式的加強，計有 50 項；2) 加熱功能的加強，計有 47 項；3) 炊飯器的便利性設計，計有 28 項；4) 鍋體新材料的開發，計有 16 項；5) 節省電力，計有 7 項；6) 具安全炊煮裝置，1 項，見圖 26。針對此 6 種功能集群，探討各年代的情形。以 90 年代的 4 個集群項目為最多，以炊煮功能的加強最多，達 23 種。70 年代最少，僅 16 種，類別也最少，僅 3 種。同時，利用一覽表，見圖 32，來瞭解每個時代炊飯器的功能變化，首先，以定時及省電為主，接著重視材質及加熱方式，最後，重視消費者的操作便利性。

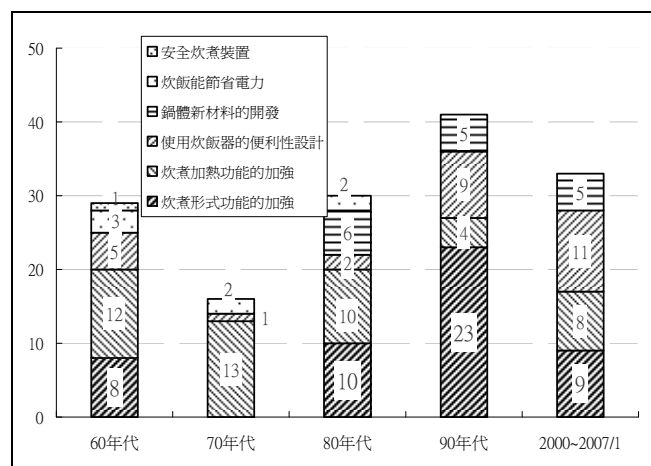


圖 25：抽出項目數的年代別

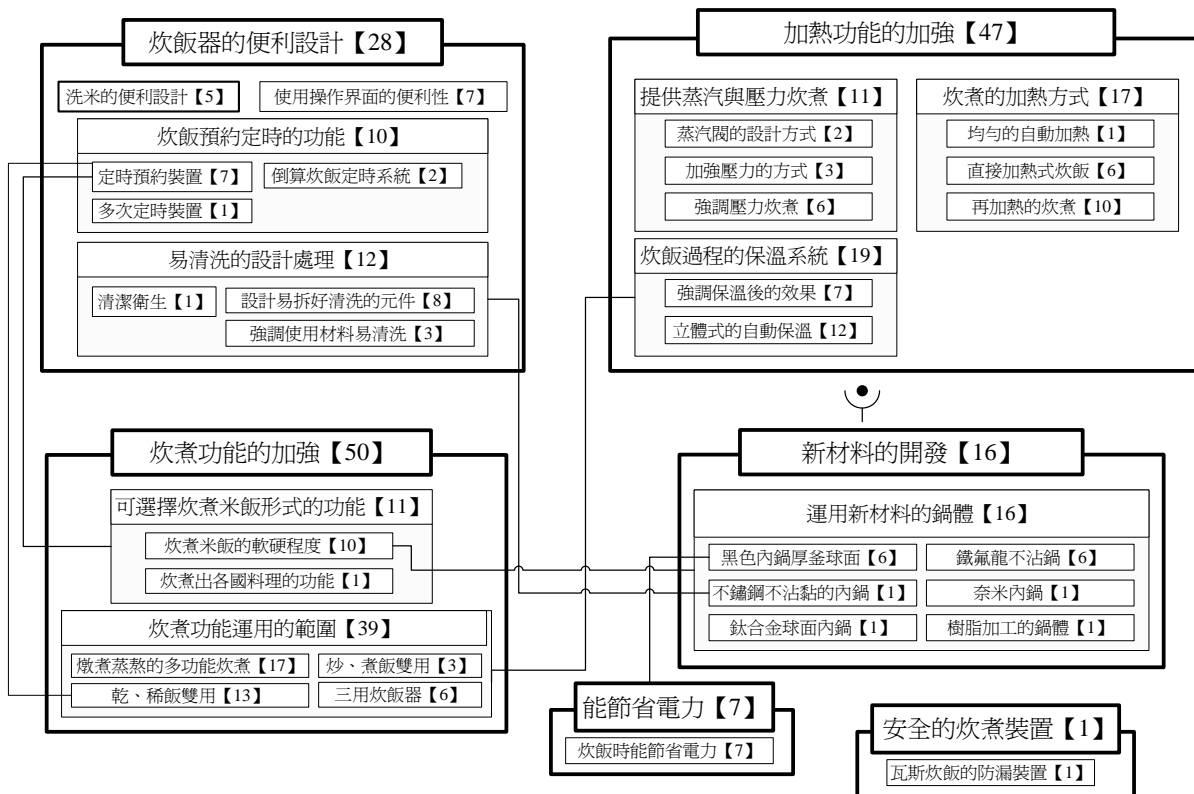


圖 26：炊飯器功能 KJ 法收斂圖

#### 4-3.1 炊煮功能的加強

60 至 80 年代，炊飯器提供多種炊煮功能，例如：燉、煮、蒸、熬，煮稀飯等形式。但是，在 70 年代，卻完全沒有相關的廣告出現。80 年代以後，台灣的生活型態轉變，從買散裝米轉為買包裝米的人越來越多。到了 90 年代，炊飯器的廣告次數最多，見圖 27。據衛生單位的調查，民眾反應擔心米粒有農藥殘留，有機米因而問世（黃漢華，1999/12/16）。在眾多米種問世後，炊飯器的炊煮形式，亦增加可選擇米飯的軟硬程度、米種選擇等功能的廣告。

#### 4-3.2 加熱功能加強

60 年代，主要是強調直接加熱式的炊煮。接近 70 年代，三洋開發出直熱式自動保溫壓力電鍋，70 年代，才開始流行加熱又加壓的形式。80 年代，開始在鍋蓋上設計蒸汽閥，讓內鍋壓力不致於太大，以減緩沸騰時泡沫產生的速度。到了 1981 年，此項目的廣告次數最多，當時正是 fuzzy 新技術的鼎盛時期。至 80 年代末期，日本大量開發 fuzzy 的產品應用，並推向所有的家電產品，炊煮加熱功能也因此更加完善。90 年代後，為了讓米飯糊化完全，米飯專家研究出急速加熱的過程，讓米飯更加美味。此類廣告數量，以 70 年代出現的次數為最多，見圖 28。

#### 4-3.3 炊飯器的便利性設計

60 年代，強調鍋體材料易清洗，作為便利設計的訴求，見圖 29。甚至，增加定時裝置，以及額外附加鬧鐘裝置。到了 2000 年以後，強調可分離的鍋蓋，易清洗的訴求，並配合免洗米的裝置，強調講究人性化的便利。

### 4-3.4 新材料的開發

在 80 年代，杜邦公司 (DuPont)，開始生產鐵氟龍 (teflon) 的不沾鍋材質，當時，炊飯器也流行採用鐵氟龍作為內鍋的塗裝材料，見圖 30。後來，因杜邦公司遭美國環境保護署指控，隱瞞製程使用含有全氟辛酸 (PFOA) 的致癌物質，因此，鐵氟龍不沾鍋不再成為宣傳的重點。至 90 年代以後，仿造古時的厚釜鍋，製作出黑金鋼厚釜球面的內鍋，能使熱對流迅速及加熱更加均勻。

### 4-3.5 節能省電

60 年代強調節能省電，發現間接加熱式炊飯器因保溫耗費電力。因此，60 年代的直接加熱炊飯器採用全自動的功能，並打出「省時省電」的廣告標語。至 70 年代，強調瓦斯炊飯器不需用電力就可炊飯，到了 80 年代，強調黑色內鍋可促進導熱系統，加熱速度更快而節省電力。

### 4-3.6 安全炊煮裝置

1968 年 6 月 12 日，鴛鴦牌自動煤氣飯鍋的廣告文本，說明能防止漏氣安全裝置，是當時瓦斯炊飯器的主要安全訴求；也是所有炊飯器產品唯一提及要注意安全，不僅會危及生命安全且會波及他人的安全性訴求。

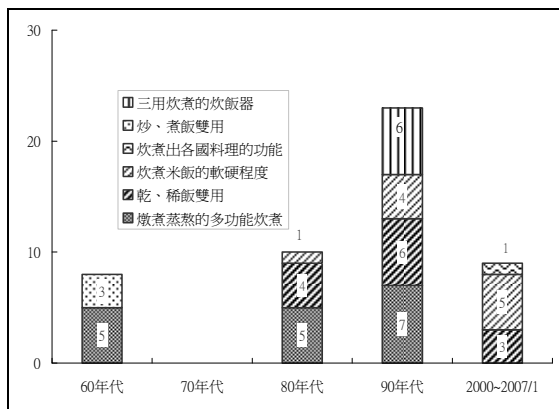


圖 27：炊煮功能的加強歷年廣告次數

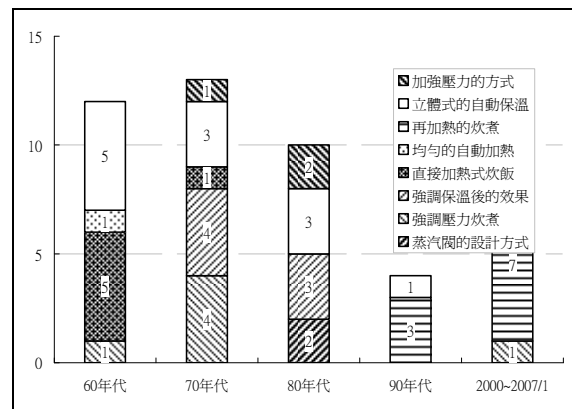


圖 28：加熱功能加強的歷年廣告次數

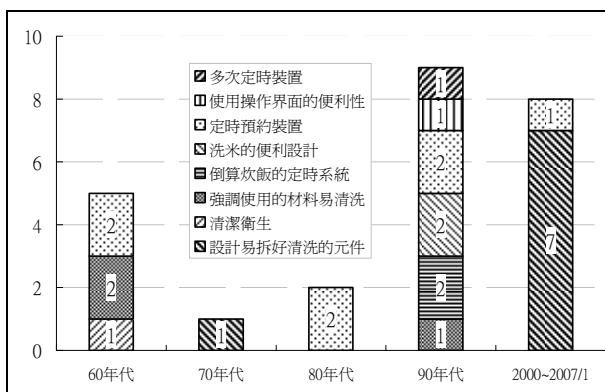


圖 29：炊飯器的便利性設計的歷年廣告次數

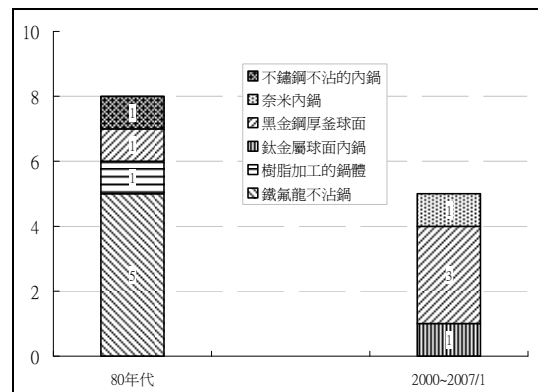


圖 30：鍋體新材料的開發的歷年廣告次數

## 五、討論與結語

這樣的研究，除記錄了炊飯器在台灣的發展過程，讓進行產品設計時，不再只是一味的想到造形，還必需瞭解產品的發展過程，以及影響造形及功能發展的環境因素。也是設計學對於產品的研究方向，經由產品發展史的紀錄，讓大家能瞭解時代及產品之間的關係。雖然，單憑報紙的資料，無法完整呈現整個產品詳細的發展過程，然而，因為這些廣告內容反映了當時社會環境中消費者的實際需求，是觀察產品發展的一種有效的方法。更進一步，如何再以其他角度來觀察飲食生活，是現在講究美食的台灣，需要花更多心思的地方。

從炊飯器來觀察台灣產品發展與生活的關係，利用主要報紙的廣告文本作為文本分析的內容，將收集的圖文，分成造形及功能兩部分，以編年的方式建立資料庫，作為觀察分析的內容。瞭解台灣炊飯器的發展，從傳統用柴火加熱的鍋或鼎，日治時代殖民關係，受日本西化生產電氣化產品的影響，依時間整理成為：電鍋、瓦斯炊飯器、電子鍋，微電腦電子鍋及 IH 電子鍋時代等五個階段，與日本先有瓦斯炊飯器才有電鍋的發展不同。主要原因，可能是台灣瓦斯炊飯器的出現晚於電力化時期，因十大建設的動工，勞動人口的集中，需要大容量的瓦斯炊飯器來提供主食，大量產品廣告出現於報紙文本，促使營業商家也跟著使用，也因此造就當時瓦斯炊飯器的蓬勃發展。而炊飯器的造形，從三視圖的發展觀察，來瞭解產品的造形發展，可知產品的發展，從機能出發，慢慢因設計師及工程師的努力，與消費者要求，開始重視產品的造形設計。隨著時代的產品美學發展、生產技術的進步及配合室內環境裝潢的需求，加上數位產品的普及影響，消費者對家電產品美的觀點，越來越講究簡潔，炊飯器的造形，也不例外。特別是，電子鍋之後各階段的產品，均受到操作便利及流線型、流行度的影響；更特別的是，消失於日本的電鍋，卻能一直保持不變的造形及結構，屹立於台灣市場將近 50 年，說明了各地區產品除了主流發展之外，必有超乎流行的固有概念影響著產品的發展，以保有個別區域市場的特色。

炊飯器功能的分析，經由 KJ 法，可整理出六個大方向，依項次出現的多寡有：炊煮功能的加強、加熱功能的加強、炊飯器的便利性設計、鍋體新材料的開發、能節省電力，安全炊煮裝置。功能發展經歷了將近 50 年，每個時期均有不同的時代因素，影響到產品的功能及造形的發展，見圖 31。這些產品，也因人們講求生活品質及效率的消費需求拉力，而漸漸成為飲食生活中的必備品。尤其在米食圈的人民，從燒柴火煮飯需要高度技術，存在著強烈的生活便利性的需求，促成了炊飯器的發展。同時，產品因為新技術及新發現的推力，亦促使產品有革命性的應用發展。對微電腦的應用，能利用 fuzzy 程式所設計的最佳加熱模式，材料與技術的研發，產生了新的加熱方式，得以跨入微電腦及 IH 電子鍋的時代，對鍋具節省能源及加熱均勻的研究，更進一步影響了鍋體厚度。

在產業發展歷程，台灣因受日本殖民關係，間接受到明治維新，引進西方新工業技術及觀念的影響。雖然，戰後日本撤離台灣，殖民時的連結及地緣之故，台灣產業的發展仍一直與日本保有直接或間接關係。經由研究發現，台灣炊飯器的發展也一直以日本為學習及模仿對象，如同學習日本在西化運動時模仿西方產品的方法。從 1960 年開始，臺灣廠商開始與日本合作推出相關的產品，及 1970 年代末期後，隨著生活品質的提昇，各家公司相繼引進日本知名品牌的電鍋，到了 1990 年代後，由於台灣內銷市場不夠大，台灣廠商發現產品的發展不足於付出充足的研發費用，因此找到一個可依附的母體後，便持續的依賴。台灣的產業，從國際貿易接受外銷訂單開始，直至大批留學生歸國及各個公司國際化後，才轉而受到西方產業及科學技術的影響。但因受限於內銷市場的規模，所以一直以外銷為導向，卻因此成為歐美國家產品的代工廠。炊飯器等民生家電市場，卻無法如資訊產業有突飛猛進的發展，可能有於產業的落後及沒有政府相關政策的支持。最後，淪為低階產品從大陸進口，高階產品從日本進口的命運。對於



內銷規模不夠大的國家，產業政策及其他如高等教育研發能力的投入，可能是支持中小企業及傳統產業永續發展的方法。

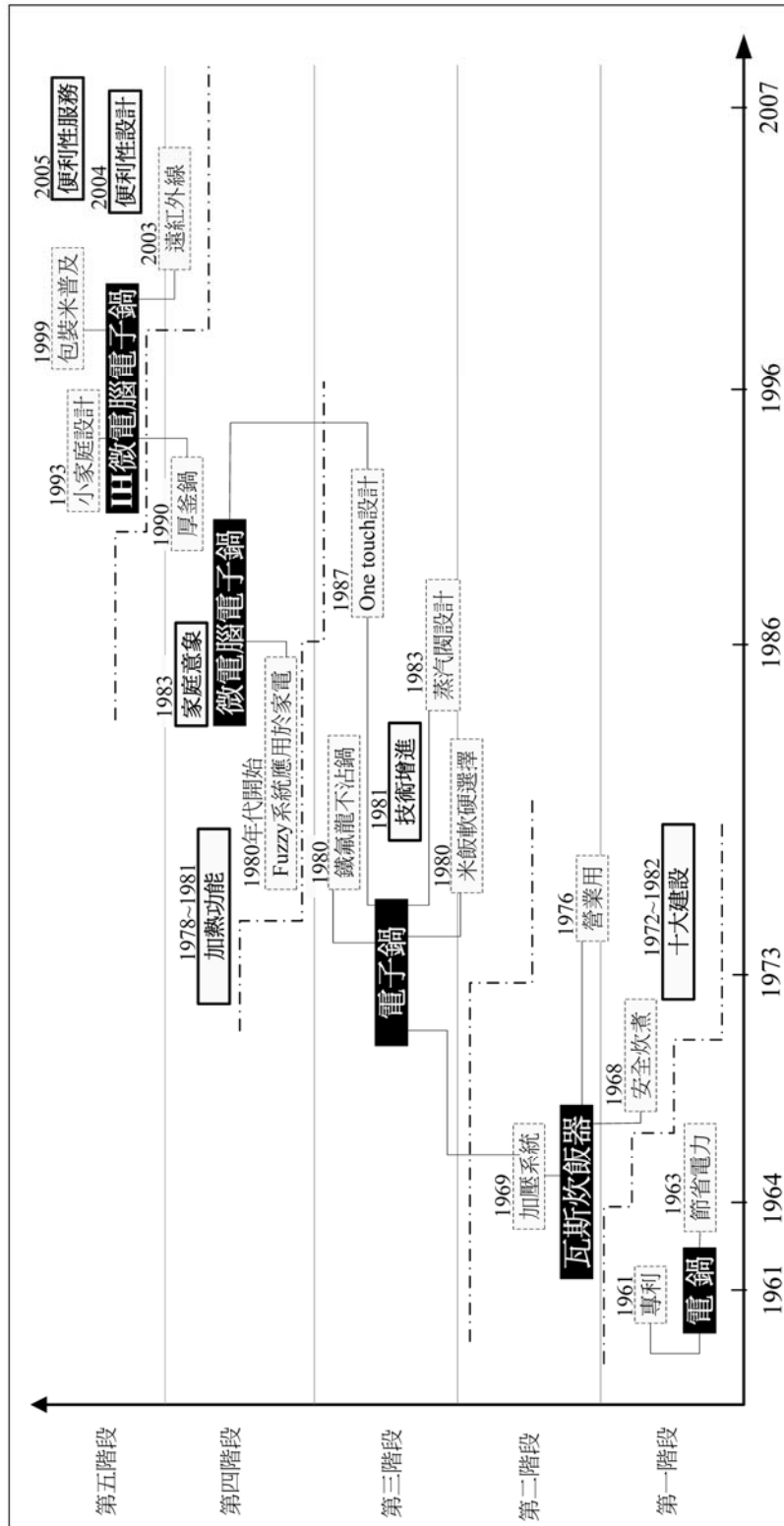


圖 31：炊飯器發展時期及重要事件

年代	產品圖例	產品的主要功能訴求			
1961		1. 蒸煮煎炒燉，定時時鐘	1985		1. 東芝 RCK-273F
1962		1. 自動煮飯，均勻加熱 2. 自動保溫，定時時鐘	1987		1. 米飯軟硬選擇
1963		1. 清潔衛生 2. 獨創直熱式，節省 2-3 倍	1988		1. 微電腦倒數煮飯時間
1965		1. 鋁合金外鍋 2. 直熱式使米飯完全澱粉化	1990		1. 炊燉、紅燒 2. 定時裝置
1966		1. 炒菜同一鍋 2. 外殼不生鏽	1991		1. 稀飯、蒸、炊飯 2. 可定時兩次，上蓋分離好清洗
1967		1. 不鏽鋼外殼	1992		1. 三段式定時
1968		1. 省時省電。 2. 防漏煤氣、壓力 3. 煮炒兩用	1993		1. 可自動偵測水位
1969		1. 壓力式加熱	1994		1. 操作簡單
1970		1. 特殊合金不鏽鋼	1995		1. 蒸煮燉滷
1973		1. 沒有鍋耙	1996		1. 樹脂加工本體 2. 不鏽鋼內鍋，選米質 3. 蒸食及湯
1974		1. 保溫，壓力	1997		1. 黑金鋼厚釜球面加熱
1978		1. 內鍋不黏米飯	1998		1. 氟內鍋（三洋電子鍋）
1979		1. 蒸汽排氣，保持一定壓力 2. 內鍋特殊處理不沾黏	1999		1. 再炊煮，急速加熱
1980		1. 密閉雙重壓力蓋 2. 司密氟龍鍋不黏鍋	2000		1. 睡眠保溫
1981		1. 煮稀飯 2. 12 小時計時裝置 3. 蒸燉	2003		1. 備長碳，再加熱 2. 球面加熱
1982		1. 炊燉煮 2. 黑色內鍋不沾鍋	2004		1. 兩層鐵氟龍、奈米內鍋 鋁合金 2. 可拆內蓋儲水盒設計
1983		1. 多重壓力蓋 2. 球狀蒸氣閥	2006		1. 鈦金屬內鍋，球面加熱，米飯選擇 2. 氟素不沾鍋
1984		1. 浮球蒸氣閥	2007		1. 選擇煮各國米飯 2. 厚釜內鍋

圖 32. 炊飯器造形及功能發展

## 誌謝

對於匿名審查委員提供許多寶貴的意見，在此表示誠摯的感謝之意。

## 參考文獻

1. JIDA (日本工業設計師協會) (1983)。精緻の構造。東京：六耀社。
2. 本田総一郎 (1983)。筷子與叉子的文化。食の科学，75，24-32。
3. 白石光昭 (2005)。從製品特性看日本戰後事務用椅子的變遷。デザイン学 BULLETIN OF JSSD，52(4)，7-14。
4. 白石光昭 (2006)。以人體工學觀點看日本戰後事務用椅子的變遷。デザイン学 BULLETIN OF JSSD，52(5)，7-14。
5. 庄司歌江 (1995)。電器戰後史-從家電製品看生活的戰後史。東京：株式会社ミリオン書房。
6. 澤田敦、上田正巳、關田勳 (1989)。H Jam 炊飯器。Design News，205，18-21。
7. 歷年國民所得。中華民國統計資訊網，上網日期：2005 年 11 月 13 日，網址：<http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>。
8. 王明堂、游萬來 (2004)。炊飯器加熱技術的演化探討。設計研究，4，20-27。
9. 王明堂、謝莉莉、游萬來 (2006)。炊飯器造形演變觀察。東海大學工設系編。第 11 屆設計學會年會研討會論文集[光碟版]，台中市：中華民國設計學會。
10. 林玉周 (2003)。電話機的造形演變之研究。未出版之碩士論文，樹德科技大學應用設計研究所，高雄縣。
11. 林榮泰 (1980)。座車形態演進之研究。明志工專學報，12，45-77。
12. 唐根泉、阮華平 (2004/6)。炊具產品的發展與研究。維普資訊-五金科技，3，3-6。
13. 張文智、許言 (1997)。我國電視機造形發展研究。設計學報，2(2)，55-67。
14. 郭柏祥、許鳳火 (2006)。Sony 收音機形態演變研究。第十一屆中華民國設計學術研討會論文集，(頁 M-15-1~M-15-6)，台中市：中華民國設計學會。
15. 陳彥堂 (2003)。炊食器具。台北：城邦文化。
16. 黃漢華 (1999/12/16)。糙米不用洗。聯合報，第 35 版 (台北版)。
17. 楊靜 (1996)。電鍋使用模式及生活型態之調查研究 (國科會專題研究計劃成果報告 NSC 92-2213-E-224-029)。雲林縣斗六市：雲林科技大學。
18. 楊靜、饒海平 (1994)。以電鍋為例探討台灣與日本生活文化的差異。工業設計，23(4)，207-220。
19. 楊靜、饒海平 (2002)。女性生活形態與電鍋使用模式之研究。技術學刊，17(1)，37-46。
20. 詹孟芬 (1997)。打不死的品牌。統領雜誌，146，48-49。
21. 劉文三 (1982)。台灣早期民藝 (27 頁)。台北：雄師圖書出版社。

# The Evolution of Ricecookers in Taiwan

Ming-Tang Wang \* \*\*    Manlai You\*    Li-li Hsieh\*\*\*

\* National Yunlin University of Science and Technology, Graduate School of Design  
youm@yuntech.edu.tw

\*\* Southern Taiwan University, Department of Visual Design  
mtwang2000@gmail.com

\*\*\* Merry Yard International Enterprise Corporation  
lily5050@gmail.com

## Abstract

To the people foodstuff is all-important. The evolution of the usage of rice cookers, from the angle of design history, not only recorded the dietary history of humans but also represented the progress of appliances in the oriental societies. Rice cooking is an essential part of the daily lives for the Orientals; therefore, this study used rice cookers as an example to discuss the evolutionary history of Taiwan products. Although there are not many specialized books recording product development here in Taiwan, newspapers, reports and the advertisements had taken down the development of products and changes of Taiwanese society in detail. The records of important matters regarding the evolution of rice cookers are from the advertisements of two Chinese newspapers: the oldest Central Daily News and the influential United Daily News. We collected reports and advertisements related to rice cookers from the above two newspapers dated from January 1960 to January 2007 as the database. Our focus was to investigate the models and functions of rice cookers used during this period of time, and to establish a data bank with Microsoft Access 2003. The data were set up, analyzed, and explained in a chronological order; the text-analysis method was applied to develop relevance of the information; and the KJ method was then used to organize the information regarding the evolution of rice cookers. The results found that the product form of rice cookers in Taiwan was influenced by Japanese products and interior designs. Moreover, with the aesthetic development, and the improvement of manufacture techniques, and under the influences of interior decoration, and the pervasion of digital products, consumers' aesthetic appreciation for appliances changes with time, they tend to prefer clear and simple streamline design. The most special point is that, in terms of the model and structure of rice cookers, the first generation product has remained unchanged for nearly 50

years. This shows that, in order to keep the unique characteristic of each individual market, the development of products in different areas may be influenced not only by the mainstream but also some old concepts beyond fashion trend. As for the influences on the functions of rice cookers, the conclusions include 6 major directions (arranged by the descending order of frequency): improvement of cooking function, improvement of heating function, convenient design for usage, development of new materials, saving of electricity, and safety facility. These products are related to Japan's product development either directly or indirectly, which indicates that the development of products needs not only innovation but also origin.

**Keywords** : Product made in Taiwan, Rice Cookers, Text Analysis, KJ Method.