

消費者口味調查雲端技術簡介

姚念周 首席顧問 樞紐科技顧問(股)公司

2014 國際食品五展展會專刊 p54~55

目前我們正處在消費者意識高漲的時代，沒有任何業者可以忽略消費者的聲音，雖然近來國內因為食品安全的議題的風暴，讓消費者提升食品安全的認知，但是一項國內調查顯示消費者對於食品風味(感官特性)因素的選擇排名仍然高居前 2 名(相較於品牌、安全、包裝等因素，不同品牌時第 1 或第 2 名有互換)。因此，多數業者都會在不同階段進行消費者口味喜好或接受的調查(與試吃不同)，甚至知名品牌公司會有研究口味趨勢變化的消費者調查，這些調查的頻率愈來愈高，不論是委託市調公司或是自行進行，不論是研發部門還是行銷部門負責，相關需求都帶動了消費者調查應用技術的開發。

而因應電子時代的來臨，感官分析技術的電腦化在歐美先進國家已進入商業運轉階段，甚至逐步進入線上概念(雲端概念)的階段，雖然感官分析中消費者調查的切入並非一定馬上要有電腦化設備，但電腦化一定是未來趨勢，試想以消費者測試而言，假設我們有 100 位消費者，針對 3 個樣品各 3 個感官特性進行測試(這應該是很普通的設計假設)，我們一個測試就要處理 900 個數據，需要由工作人員整理品評單並將數據輸入電腦，才能進行統計分析，其工作量可想而知，而且這些工作過程還有人為錯誤的機率，因此企業為能夠節省執行人力、增加執行時效以及減少人為錯誤、品評電腦化的需求自然產生了。

由於電子產業及資訊產業的發達，不斷有感官分析的專業系統開發出來，目前國際上有許多商業系統，我們在此提供我們所收集到的系統資訊提供讀者參考，並就所知的功能進行簡單的比較。

第一個系統為 SENSIS 系統，是由美國 ABS Associates 公司出品，其設計概念以攜帶型(筆記型)電腦加上接收板及光筆為操作硬體，具有設計、收集與簡易分析的功能，可與其他統計軟體相容，但無法使用比例估計法的操作，由於採用筆記型電腦攜帶方便，很適合於消費者測試使用，目前所知國內尚無人使用，且近年似乎已無行銷活動，也許已淡出市場，原因未卜。

第二個系統為 SIMS 系統(<http://www.sims2000.com/>)，是由美國 SCS(Sensory Computer Systems)公司出品，其設計概念以個人電腦 PC 加上滑鼠為硬體，其軟體具有設計、指示、收集、處理、分析及製圖表等功能，有 Nabisco 等公司採用，國內目前尚無人使用。近年因應雲端概念，有行動裝置可使用的版本。軟體價位約 100~150 萬台幣(視不同功能而定)。

第三個系統為 CSA 系統(<http://www.compusense.com/>)，是由加拿大 Compusense 公司出品，其設計概念以個人電腦 PC 加上滑鼠或鍵盤或光筆為硬體，其軟體具有設計、指示、收集、處理、分析及時間—強度分析等完整功能，可直接與其他統計軟體相容，但螢幕一次只能顯示一個樣品的一個感官特性，為目前全世界使用最頻繁的系統，其客戶包括 Coco Cola、Nutrasweet、CPC、General

Mills 等大公司，其應用經驗應較豐富，目前國內中台科大食品科學系劉伯康教授實驗室有一套在使用。軟體價位約 120~180 萬台幣(視不同功能而定)。

然而上述各系統因為國際公司所開發，都無法中文顯示(據說 Compusense 目前在開發中文文化的部份)，往往對大中華區操作者及品評員的操作有一定程度的困擾(國內使用者敘述)，因此對大中華區而言，中文顯示的功能是有很大的需求。

提到大中華區，大陸官方有開發出一套中文的[輕鬆感官分析系統 V2.0 版](http://www.cnis.gov.cn/kjzy/kyly/spggfx/yjdt/201111/t20111118_11185.shtml)，軟體的主體功能是感官檢驗模組，可實現感官檢驗實驗設計、結果輸入、結果分析、報告輸出的線上自動化。所採用的各種感官分析方法均是按照感官分析 ISO 標準和大陸國家標準要求，並結合大量的感官分析實踐，以流程提示、任務列表、任務實施的配套功能等形式，方便實現樣品製備、樣品提供、品評員評價、結果匯總、結果分析、檢驗報告等感官評價的主要活動過程並進行有效管理。該軟體的主要概念是將感官品評當成檢驗工具的概念，在消費者測試上，其採用方法為快感標度，使用情境不易選擇。軟體價位面議。

而在台灣，一個由獲得 TAF 認證的感官分析實驗室，依據 ISO 感官分析多項標準(包括 ISO 5492:2008, ISO 8589:2007, ISO 13300-1:2006, ISO 13300-2:2006, ISO 8586:2012, ISO 6658:2005, ISO 4120:2004, ISO 8587:2006, ISO 11136 等)所開發的 Make Sense 雲端 SECT 系統(<http://www.e-sinew.com/2014M/MSTW.php>)也開發出來了，整體設計也基於感官科學的基礎。這個由筆者單位開發的雲端軟體，趕上雲端 IT 技術已成熟的時代，直接跳過 PC 概念，軟體具有感官分析測試的設計、指示、收集、簡易統計分析及簡易報告等功能。

此軟體將企業實務執行時，會希望調查的消費者對產品的(或產品感官特性的)喜好度調查、產品的感官特性適合度調查與產品的(或產品感官特性的)接受度等三種消費者測試的方法整合在一起，只要輸入欲測試的樣品名稱、感官特性及測試條件，即可自動生成品評單、自動生成樣品供應順序及執行者注意事項、可讓品評員直接由線上輸入品評單、自動收集數據、自動分析所輸入的數據，不但統一了執行者的步驟、簡化執行工作人員的工作量、降低執行時的人為錯誤、加快整體測試執行所需時間，也讓品評員執行過程多了趣味與信賴感。

Make Sense 也納入視覺設計概念，為達成有效直覺式以目地為導向的全新工具，可以讓消費者測試品評工作隨時帶著走(只要可上網的地方就可以執行)，因此品評單可以直接利用平板，讓品評員直接輸入，當達測試人數，後台馬上知道測試統計結果。甚至，可以委託遠端專業顧問協助評估數據的合理性與如何解讀。目前已有大中華區的企業總部利用此系統的系統版(可分工作站版與系統版)監控/管理各地分店的消費者測試品評結果(馬來西亞、新加坡、香港、印尼、大陸等地結果)，也讓該工作分層管理，各自負責，沒有數據造假的機會，甚至跨區比較，提供品評數據做為策略參考。

使用情境包括企業最常想知道跟競品的比對結果，或是本身產品目前現況。因此，如過手上只有一個產品就選擇接受度測試模式；如果有兩或多個產品要比

較就選擇喜好度測試模式；若想知道跟競品比較特定感官特性的恰恰好程度或者是想知道自己開發的產品還有哪些缺陷要修改，就可選擇適合度法模式。

綜合而言，口味調查是食品企業不可或缺的工具，過去常因無法從不確定性高的試吃活動變成科學化的感官分析工具，或者因為委外執行成本很高，因而往往裹足不前，但如果將這類雲端工具納入，將可大幅降低執行口味調查的成本，又可相當程度保有數據或結果的可信度，是為一舉兩得選項。