

鈞元設計團隊有限公司

竹纖維環保美學食器組產品設計計畫



公司小檔案

成立日期：2010/06

負責人：王正雄

資本額：29,000 千元

員工人數：25 人

經營理念：

以創新突破的精神，扮演環保實踐者的角色。

本案合作之技轉單位：

財團法人台灣創意設計中心

穆德設計團隊有限公司

計畫緣起

一、目前現況：

(一) 一般市售容器材質環保問題：

現存市面上餐具容器材質，不外乎美耐皿、PLA 聚乳酸塑膠、植物纖維或 PP 等，但近幾年發現這些早就存在於市面的鍋碗瓢盆可能殘存許多潛在的問題：美耐皿遇過酸或高溫物質可能會溶出三聚氰胺、PP 材質餐具有老化問題會釋出有毒物質、PC 容器加熱會產生雙酚 A 等等。而其他部分材質產品更有加工上的困難或成本過高等問題，造成餐具容器製作上的一大隱憂。

(二) 消費者重視安全無毒的環境：

由於對台灣社會影響甚大，該事件常與 2008 年中國大陸爆發的「三聚氰胺事件」並論。然而，部分專家指出，塑化劑的毒性是三聚氰胺的 20 倍，是 30 年來最嚴重的食品摻毒事件。許多研究顯示，國人的塑化劑暴露量高於國際 2 至 3 倍，孕婦甚至高達 30 倍，加上日前美耐皿被證實 95 度高溫會釋放出三聚氫氮有毒物質，讓消費者高度重視塑膠是否毒害人體健康，許多消費者開始強調無毒生活環境，會選購較高單價的環保容器，來保護自己及周遭的人。

三、問題解決：降低成本 提高國際競爭力

(一) 本計畫採用之環保材料—竹纖維利用熱加壓成型，導致肉厚不均，需要後加工處理，成型時間相對加長且浪費環保資源，運用設計造型加強整體結構，巧妙的將肉厚減薄，並利用表面凹凸，內部光滑達到兩層隔熱作用，且減少後加工處理，降低生產成本，使造型不只兼具美感，還賦予更多的功能考量，形成完美功能的新詮釋。

(二) 國內企業開始注重環保，新增許多環保相關產業，投資者對環保相關議題愈來愈關注，使得環保產業愈來愈豐富，相關竹纖維環保容器也受到各方重視。追求與自然和諧相處的綠色工程中，並為自己企業找到準確的市場定位及社會價值，產品品質水準優於市售一般產品，內、外銷具備一定的優勢，利於台灣傳統產業能推廣到國際。



竹纖維環保餐具產品照

新產品簡介

竹纖維環保餐具四件組預定規格表

主件	功能	預定規格 (W x L x H)	顏色概念
杯子	盛裝液體之容器	80x80x100 mm	環保綠
杯墊	防止杯壁上的水珠滴落在桌上	90x90x10 mm	環保綠
水果盤	盛裝水果或麵包之容器	200x200x25 mm	環保綠
沙拉、湯碗	盛裝沙拉或湯之容器	200x200x80 mm	環保綠

計畫創新重點

一、100%竹纖維天然植物纖維材質應用：

竹子的生長期較短(2~4年)就可進行採收，且砍伐後還可再生，對於環境惡化、天然林存量甚低的台灣來說，不失為一種優質的替代材料，且竹子生長過程不需要使用任何化學原料、殺蟲劑，吸濕、吸熱性能皆高於木材，具有抗拉、抗壓、抗彎、強度好等優點。

二、利用厚度不均設計達到隔熱效果：

利用肉厚不均(內部光滑外部凹凸)，外層設計成特殊的紋路處理，使熱能傳導不一，且在表面形成凹槽，減少手和杯身直接接觸的面積，即使裡面裝著滾燙的熱水，仍能穩穩握住杯子而不被燙到。

三、透過造型輔助整體強度，使肉厚變薄、降低材料成本：

一般市售容器大多以塑膠射出成型，整體肉厚一致約0.5mm~0.78mm，但竹纖維因是熱加壓成型導致肉厚不均(上薄下厚)，肉厚約2mm~6mm相差值較大，只能做比較厚，耗費較為龐大

的竹纖維材料，還要後加工處理，創新設計將以造型來輔助加強整體的強度，可減少肉厚，節省成本的開銷增加產量，成本降低可直接反映在產品價格上。

四、減少二次加工動作，節省加工成本：

造型是這次主要的設計關鍵，利用上下模具，讓分模線能藏在不明顯的邊緣，讓產品可一體成型，減少後加工處理的步驟，大幅降低加工成本，使生產線簡單化，出貨速度也相對提升。

研發成果及衍生效益

環內銷與外銷(內銷為主)

環保美學容器一組：NT\$600

20,000組 / 第一年；25,000組 / 第二年；30,000組 / 第三年

第一年 20,000X600=12,000,000

第二年 25,000X600=15,000,000

第三年 30,000X600=18,000,000

三年預期提高產值：45,000千元

專案執行重要心得

藉由此專案，我們深入了解一般市售餐具的普遍材質以及環保植物纖維之間的差異，導入東方的設計元素與材質的互相運用，並且不斷嘗試在竹纖維此種材質上，以獨特的加工，鑽研所產出的產品細節的不足之處並加以修正，因而能突破傳統餐具美感不良的窠臼，塑造出精緻的造型輪廓，創造嶄新的產品。