

琉金穗月股份有限公司

淨琉璃觀音之開發

●計畫執行目標

本計畫執行目標在開發出國內純淨度最高，氣泡最少的單色淨琉璃，運用特殊處理品質原料，精密灌腊、修腊、熔接腊棒技術，在燒結過程中同時在密閉式窯爐內運用『奈米遠紅外線光波環保耐溫塗料』，將特殊塗料應用在槽窯中，提高窯爐內均溫性，可使製作良率達到90%以上，並使燒結時間縮短，節能效率約達20%。

由於這些技術改良可讓作品達到無氣泡、均溫不變形之水準，在製作品質及良率能有效掌握的情形下，對本公司製作水準的提升，有相當的助益。

●新產品簡介

琉璃作品的藝術價值經常透過宗教藝術來呈現，而佛像類作品更被賦予「內外明澈、淨無瑕穢」的嚴格標準。

本計畫所生產的淨琉璃觀音即以此標準製作，嚴格要求作品表面、臉部及身體不得出現氣泡、底座氣泡直徑不得大於2mm，避免因光線折射而影響作品莊嚴法相。

本作品另一特色在於表現高難度的燒結技術，如佛像髮髻、手指、珠飾等細微處，常因窯爐溫度控制不當導致流料不均或氣泡堆積；淨琉璃觀音則運用本次計畫開發之熔接腊棒技術，將氣泡導引到作品本體之外，待燒結完成後經由細修排除。

淨琉璃觀音之開發工法與藝術結合高科技技術，造詣屬頂級之作，可為琉璃產品帶來品質上的重大革新。

●計畫創新重點

本計畫開發之淨琉璃觀音採用「精密脫腊鑄造工法」為基礎，以『消除氣泡，提高琉璃純淨度』為本次創新改良重點，淨琉璃觀音的開發不僅需透過獨特之灌腊與燒結技術，更要在生產技術方面創造指標性，使琉璃產品製作流程更具效率。

在燒結過程中，密閉式窯爐內將運用『奈米遠紅外線光波環保耐溫塗料』，可使爐內均溫性更佳，提升燒結良率、縮短燒結時間，將能增加進爐次數、產量並且增加產品利潤。

本技術開發完成後，可帶動國內宗教、文化、藝術等相關產業運用淨琉璃作為應用素材，衍生之產品包括各種佛像、人物雕像、限量紀念性商品，都可以藉由淨琉璃來突顯其特殊意義與附加價值。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

藉由本技術的研發，本公司將開發出國內淨度最高，氣泡最少的單色淨琉璃，可提昇研發人員之研發能力及培養研發人才。同時將使本公司產品及生產線更為完整，確保本公司的市場競爭力。

本計畫執行過程承蒙工業局各單位及委員指導，使本計畫能按既定時程完成各階段性任務，同時使本公司研發制度的規範與記錄更加完整。

●人才培訓及運用效益

本計畫所開發之技術可謂業界首見，開發過程需要極為細緻的灌腊製模技術，才能使氣泡數達到標準，同時因窯爐內運用「遠紅外線耐溫塗料」，經過長時間反覆驗證確認具有節能效果，並重新設定新溫度曲線，都是研發人員的寶貴經驗，對往後各類衍生產品及原料開發有非常大的幫助。

●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本技術之研發涵蓋多項關鍵性技術，均將由本公司自行研發，無技術移轉問題。

●新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫完成後，本公司將會是國內少數擁有琉璃佛教文物專業品牌的公司，可提升研發人員之研發能力及培養人才。可使本公司產品更具彈性，除提昇研發技術升級並可確保市場競爭力。

本技術開發完成後，可帶動國內宗教、文化、藝術等相關產業運用淨琉璃作為應用素材，可以藉由淨琉璃來突顯特殊意義與附加價值。

本產品預計96年12月開始上市，並於97年2月經過市場測試後開始量產規格化產品，預期每年本公司各類型加總可生產200組，可創造產值1000萬元。如將來再擴及佛教文物製品等相關產品，將有更大之商機。

●計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本計畫首創的淨琉璃之燒結方法，不僅對提高琉璃產品的純淨度提升有所助益，同時可降低不良品的產生、以及增進我國琉璃產業之產能，將台灣優良的琉璃產品推廣至全世界。

相較於市面上的琉璃作品，淨琉璃系列作品能使琉璃作品本身更能全是宗教文化上的意義，

也有助於國內其他琉璃業者有效開發更多精緻作品。

本團隊認為，琉璃本身的藝術價值，經常是透過宗教、文化、社會、生活方面的詮釋來與一般大眾構建更密切的關係。因此，本次開發標的「淨琉璃觀音」即是基於琉金穗月的美學設計與創新概念所研發之重要標的，希望未來對相關產品的製作方式，提供技術提升之重要機時。

● 專案執行重要心得

本次計畫執行不僅為本公司開發新產品、擴增產品線、提升競爭力，更使相關設計研發人員獲得寶貴的經驗值。包括製模技術與燒結技術的突破、研發規範的制度化，都是本公司增加的無形資產。

除此之外，本計畫另一項重大收穫就是『奈米遠紅外線光波環保耐溫塗料』的運用，雖然因運用此特殊塗料必

須反覆測試溫度曲線，取得新程式參數，花費很多時間與心力。但是此特殊塗料對窯爐內均溫性、縮短燒結時間、提高良率等降低生產成本之必要條件，有顯著幫助。

在本次計畫期中審查時，委員們提出多項寶貴建議並指導修正方向，讓本公司研發團隊在往後執行新研發計畫能建立制度規範。

總體來說，本次計畫「淨琉璃觀音」除了是宗教文物系列的單一產品開發，也是原料生產流程的重大技術突破，在品質與產量一併提高時，對未來相關產品製作提供了技術提升的重要機時。

