

112 年科專計畫分包/委託研究計畫需求規劃表

分包/委託 研究計畫名稱	低含水率乾燥機構模擬分析研究		
隸屬之科專計畫	112 年度 磁電加熱節 能設備技術發展 計畫	分包 經費	400 千元
計畫聯絡人/電話 (聯繫瞭解細部需 求)	精機中心/智慧化設備發展處/新興技術部 聯絡人：黃奕凱/(04)23595968 分機 613		
執行目標	執行低含水率乾燥機構模擬分析研究，包含低溫電磁乾燥筒分析技術，並針對乾燥筒各項因子(功率、材質、構型...等)進行模擬，產出最佳構型一款、設計規範一式。		
預期效益	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由 Comsol/ANSYS 模擬分析，減少研發中多次製造及設變所帶來的成本。</li> <li>2. 透過新型低溫電磁乾燥筒，進行塑料乾燥，避免傳統熱風烘乾法因高溫所造成的焦化、變質等情形發生。</li> </ol>		
工作項目及時程	<p>工作項目：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電磁乾燥文獻蒐集，及彙整重要因子。</li> <li>2. 使用田口方法選出適用直交表，執行模擬分析。</li> <li>3. 運用類神經網路及回歸方法，對模擬結果進行運算、記錄，產出數學模型。</li> <li>4. 產出最佳化構型一款。</li> <li>5. 由計畫團隊執行電磁乾燥筒之能耗測試、塑料含水率測試、乾燥筒溫度測試、乾燥筒功率測試，學校協助分析模擬。</li> <li>6. 研討會論文 1 篇。</li> <li>7. 期中、期末結案報告撰寫。</li> </ol> <p>時程：</p> <p>112 年 03 月 01 日起至 112 年 11 月 30 日止。</p>		
預期成果產出 (至少)	<input type="checkbox"/> 期刊論文___篇； <input type="checkbox"/> 專利___件； <input checked="" type="checkbox"/> 研討會論文_1_篇； <input checked="" type="checkbox"/> 研究報告_1_件； <input type="checkbox"/> 工程原型___件； <input type="checkbox"/> 軟體___套 <input checked="" type="checkbox"/> 其它(請說明)： <u>電磁乾燥筒技術規範資料(產出數學模型，當輸入溫度、含水率等參數時，系統自動建議設計參數，例如幾何尺寸、功率範圍等)。</u>		
產出物之規格及 驗收方式說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規格：</li> </ol>		

	<p>模擬分析低溫電磁乾燥筒構型 1 款，透過模擬分析之結果，預測最大乾燥能力達 60kg/hr、含水率 <math>\leq 20\sim 100\text{ppm}</math>、最高溫度不超過 80°C、能耗減少 60%。</p> <p>2. 驗收方式：</p> <p>(1) 電磁乾燥筒設計圖 1 款及技術規範資料(數學模型)。</p> <p>(2) 期中、期末報告。</p>
合作對象必要之人員專長	<p>1. 具備熱力學、電磁學等基礎學理</p> <p>2. 具備多重物理耦合分析軟體設計、分析經驗。</p> <p>3. 具備磁控管應用相關知識。</p>
合作對象必備之設施及設備	<p>1. 需具備 COMSOL 或其他有限元素分析軟體。</p>
送審計畫書	附件計畫申請書格式

備註：

1. 此資料公告於本中心網站 <http://www.pmc.org.tw/>。
2. 分包/委託研究計畫之經費由本中心合作研究小組委員共同評定，得低於所公告經費。