

106 年度研究發展期末成果發表

新創研發中心 黃聖凱

研發工作一直是台船公司注重的先期發展作業之一，沒有創新研發就沒有未來的業務，也是企業永續經營的途徑。台船公司從創立之初就開始執行各式研發作業，從新式船型的開發與設計、鋼板與鋼材的銲接實驗測試、現場製程改善研究、管理手法的精進乃至公司營運策略之研究等，40 餘年來已累計完成 700 餘項研究計畫案(詳可上 KM 平台搜尋「台船公司歷年研發計畫索引」查閱)，充分展現本公司強大的研發能量與實力。

本公司於 106 年度共計執行 23 項研發計畫案，投入逾 1.26 億餘元執行各式商務船舶與公務艦艇的開發、海事工程相關技術之研究、高張力鋼材銲接實驗...等，研究計畫除了自行研究之外，同時善用外部資源，結合國內各大專院校與研究機構之能量，共同合作研究，厚實本公司的創新研發能力。

鑒於讓公司同仁與外部合作單位可以清楚了解台船公司目前的研發動向與研發實力，特選於 107 年 1 月 31 日假台船學院場地盛大舉辦「台船公司 106 年度研發專題期末聯合成果報告」大會，並熱情邀請合作研究單位與國內學術單位共同參與。成果報告當天，總經理亦親臨會場並發言感謝各位參與研發案同仁的付出。



總經理蒞臨會場致詞



研發案成果報告會場現況

106 年度研究計畫案於扣除跨年度執行與辦理展延之案件以及屬於營業機密不宜公開發表之計畫後，共計有 16 項研究計畫參與年度成果報告大會（其中 2 案採用海報方式呈現研發成果），說明如下。

研究計畫：嵌入式系統對節能與安全監控開發技術之研究

主辦單位：資訊處/環公處

執行類別：自行研究



重點摘要：

發展廠區物聯網之應用，同時自行開發 IC 通訊板來收集需求，整合利用無人機房所使用低價硬體及自由軟體樹莓派 (Raspberry Pi) 裝置來互補通訊資料收集，藉以跨越通訊技術及應用技巧。

研究計畫：海事工程施工技術與施工機具開發之研究(1/3)

主辦單位：機械工廠

執行類別：合作研究（合作單位：DNV-GL）



重點摘要：

本計畫案旨在建立翻轉器、抱樁器與吊裝機具等關鍵性施工機具之獨立自主設計與施工規劃能力，以及施工時所需之技術，以確保台船未來離岸風力發電海事工程施工品質及安全，達成風電相關產業本土化。

研究計畫：推進軸系冰區強化之研究(2/3)

主辦單位：設計處

執行類別：合作研究（合作單位：國立高雄海洋科技大學）



重點摘要：

本研發以各主要船級所公佈的冰區強化技術文件為依據，針對船舶推進軸系進行冰區強化之研究，並發展『船舶推進軸系冰區軟體系統』。期以增進公司強化船舶推進軸系冰區設計的知識與效率。

研究計畫：軌道車輛整車生產能量建構與研究

主辦單位：新創研發中心

執行類別：合作研究（合作單位：國立屏東科技大學）



重點摘要：

本計畫主要是建立本公司軌道車輛轉向架結構之分析能量，轉向架結構需符歐盟法規 EN-13749 之要求，因此建立一套結構設計分析流程以及計算疲勞壽命的模擬方法，可減少轉向架結構的開發

成本與時間。

研究計畫：海事工程設計能力之建立(2/2)

主辦單位：機械工廠

執行類別：合作研究（合作單位：DNV-GL）



重點摘要：

台船海事工程結構的分析尚屬萌芽階段，本計畫委託 DNV-GL 導入海事工程分析系統化課程，藉以進行分析設計人員培養，進而建置台船海事工程設計系統及能力。

研究計畫：船艦環型電力系統短路電流計算研究

主辦單位：設計處

執行類別：合作研究（合作單位：國立高雄海洋科技大學）



重點摘要：

本計畫使用廣泛用於工業界之 ETAP 電力分析軟體，對環型電力系統進行開迴路與閉迴路分析。並以 AOE 為研究探討對象，透過此研究可減少船上保護開關設備體積及重量，有助於船舶電力保護設備之規劃與設計。

研究計畫：基隆廠最適人力結構與營運模式之探討

主辦單位：基隆廠

執行類別：自行研究



重點摘要：

台船基隆廠人力老化斷層嚴重，技術傳承不易，期望透過本研究，強化經營體質，並朝未來營運模式、人力結構、優化團隊、激勵主動學習意願、鼓勵幹部當責等面向進行研究與探討。

研究計畫：離岸風機水下基礎銲道瑕疵、腐蝕與改善研究(2/3)

主辦單位：機械工廠

執行類別：合作研究（合作單位：國焊科技公司）



重點摘要：

本期計畫包含：發展水下濕式銲接研發基礎能力、建立符合 AWS D3.6 B 級銲道品質要求的銲接程序規範書（WPS）和銲接工藝評鑑報告（PQR）以及教授水下濕式銲接方法以及各規範的品質接受標準。

研究計畫：省能源鰭翼及船體之流固耦合研究(2/2)

主辦單位：設計處

執行類別：合作研究（合作單位：國立臺灣海洋大學）



重點摘要：

本研究計畫產出建立船艙結構模型的技術，透過流固耦合分析與經驗累積，可為將來進行結構輕量化的設計提出可能的邏輯與流程，同時促成省能源鰭翼商品化，提升船型節能效益。

研究計畫：浮游式黑潮發電先導機組設計開發關鍵技術之研究(3/3)

主辦單位：新創研發中心

執行類別：合作研究（合作單位：國立臺灣大學、國立臺灣海洋大學、台經院）



重點摘要：

藉由設計與開發浮游式黑潮發電渦輪機組系統，建立產學研團隊，培植自主的海流發電渦輪機組及錨繫系統設計與分析的能力，並驗證浮游式黑潮發電渦輪機(FKT)之創新設計，布局前瞻的海流發電產業技術。

研究計畫：船舶噪音分析研究-預估模擬及量測驗證(2/2)

主辦單位：設計處

執行類別：合作研究（合作單位：國立臺灣大學）



重點摘要：

模擬預估軟體之建立分為振動與噪音兩部分，為因應新制噪音法規之實行，有必要預先進行艙間振動噪音之模擬預估。利用 3D-FEM 方法模擬艙間的振動與噪音，再與實際量測進行比較，驗證模型的誤差範圍。

研究計畫：浮動式離岸風電承載平台技術研究

主辦單位：新創研發中心

執行類別：委託研究（合作單位：財團法人金屬工業研究發展中心）



重點摘要：

相較於固定式離岸風電，我國發展浮動式離岸風電供應鏈具備更佳的发展機會，除藉由未來幾年固定式離岸風場開發累積經驗與降低成本外；全球浮動式離岸風電技術仍處於萌芽期，提供我國產業搶占先機機會。

研究計畫：船段幾何模型與 FEM 建模介面之開發暨船段吊裝分析應用

主辦單位：設計處

執行類別：合作研究（合作單位：國立臺灣海洋大學）



重點摘要：

本計畫結合目前台船基隆廠使用的建模軟體，與專精電腦幾何模型和有限元素法船體結構分析的海大造船系的能力，建立一套直接連接 AVEVA MARINE 與有限元素法結構分析程式 (Abaqus 或 Nastran)。

研究計畫：台船公司轉型之營運模式與組織發展規劃研究

主辦單位：新創研發中心

執行類別：合作研究（合作單位：華瀚管理顧問有限公司）



重點摘要：

面對造船業的激烈競爭，台船除透過技術引進及新產品開發以提升競爭力外，台船的轉型亦是重點課題，本規劃案提出轉型後新事業體及母公司之營運模式及組織架構功能供參考及執行。