



工業技術研究院 量測技術發展中心 108 年度分包研究計畫公告

壹、說明

工研院量測技術發展中心受經濟部委託，執行 108 年度科技專案計畫，公開徵求符合資格之單位/機構向本中心提出相關研究計畫。本相關分包研究計畫案之執行與否，將俟本院與經濟部簽約後才能確認計畫執行相關事宜，亦可能調整計畫執行數、計畫執行經費及相關經費核銷規定，特此聲明。

貳、申請資格

- 一、具備所需技術能量之學術研究單位，並擁有足以執行分包案之研究人力與設備者。
- 二、依據政府採購法利益迴避原則，特提醒計畫申請人應避免擔任本中心相關科專計畫之評審委員。

參、分包研究項目

項次	分包項目	分包經費 ^註 (千元)
1	工具機控制器之動靜態誤差補償參數格式轉換	600

註：分包項目與經費可能調整，將依主計畫審核結果為準。

肆、申請方式

即日起竭誠歡迎符合資格之單位/機構，對本中心公告之研究項目有興趣者，可向本中心提出申請。請於 108 年 3 月 11 日（星期一）[前 E-mail 計畫申請書至 HelenSSLin@itri.org.tw](mailto:HelenSSLin@itri.org.tw) 林小姐，提出計畫書前，請務必詳閱「柒、智慧財產權歸屬」條款。

伍、評審方式

本中心計畫書之評審方式如下：

- 一、先採外部審查委員初審
- 二、再提交產學研合作委員會複審



陸、經費編列

期末研究費用若有剩餘未使用款項，依據合約費用動支規定則須返還，敬請妥善規劃預算。

經費編列原則如下（詳見計畫申請書說明）：

- 一、不可含資本支出（即購置設備）。
- 二、材料費及其他費用按研究計畫實際需要編列，並提出適當說明。
- 三、請勿編列國外差旅費用。
- 四、請勿設共同 / 協同主持人。
- 五、研究人員之人事費參照「科技部補助專題研究計畫兼任助理人員工作酬金支給標準表」編列，即博士班研究生每月最高以不超過 15 個獎助單元為限、碩士班研究生每月最高以不超過 5 個獎助單元為限，每一獎助單元為新臺幣 2,000 元。得依實際作業需求編列計畫主持人之研究主持費，每月不逾 10,000 元，且應符合「科技部補助專題研究計畫作業要點」。
- 六、管理費編列原則：管理費/研究總經費 $\leq 15\%$ （如有超出上限，請檢附單位規定說明）。

柒、智慧財產權歸屬

有關智慧財產權之歸屬說明如下：

- (1) 本次分包研究計畫成果所可能獲得之專利權、著作權、電路布局權及其他智慧財產權皆歸財團法人工業技術研究院所有，受託執行分包研究之單位不得將其向任何機關申請專利權、著作權、電路布局權或其他智慧財產權之註冊登記。財團法人工業技術研究院若須將本研究成果向任何有關機關申請專利權、著作權、電路布局權或其他智慧財產權之註冊登記時，受託執行分包研究之單位應提供一切必要之協助。
- (2) 財團法人工業技術研究院若將分包研究計畫成果申請專利權、著作權、電路布局權或其他智慧財產權時，對「研發成果」有貢獻之雙方參與人員，申請註冊登記時，應列為共同發明人、著作人或其他創作人，並得準用申請當時工研院對其員工之獎勵辦法，以書面方式向工研院申請獎勵。

捌、附件說明

1. 公告規格說明
2. 分包研究計畫申請書



108 年度分包研究計畫規格及受託對象資格說明

項次	分包項目	分包經費 ^註 (千元)
1	工具機控制器之動靜態誤差補償參數格式轉換	600

註：分包項目與經費可能調整，將依主計畫審核結果為準。

※ 分包項目與經費有可能因主計畫的審查未通過或遭刪減總經費而變化，將依主計畫審核結果為主。

※ 委託計畫書於 108 年 3 月 11 日截止收件，請寄電子檔予聯絡人

聯絡人：林小姐 (電話 03-5743845)

E-mail : HelenSSLin@itri.org.tw

※ 如需進一步瞭解各分包案，請洽 各案聯絡人

(請詳下表)



分包研究 計畫名稱	五軸工具機控制器動靜態誤差 補償之參數格式轉換	分包研究 經費	600 仟元
分包研究 背景說明	五軸工具機共計有 41 項幾何誤差，對五軸工具機來說，控制器即是大腦，但目前中、高階機型使用之控制器卻有超過 80 % 仰賴日本與德國(如 Fanuc、西門子及海德漢)，若能提供工具機業者使用國內控制器(如智研、新代及寶元)，依照程式指令操控作業流程，使補償確實，讓國內控制器來對工具機品質的改變，加工準確度再提高，附加價值增加，使製程更精準，將使競爭力大幅提升。 對機床控制器實施 41 項幾何誤差補償，即所謂的“體積補償(volumetric compensation)”，國外三大廠的控制器補償皆有自家補償策略，西門子控制器體積補償系統(VCS)，使用向量補償概念，考慮機台結構的運動鏈來包裝，但非適用於各種機型；Fanuc 在有限點數下進行 3D 線性軸補償與 3D 旋轉軸補償，但不考慮機台結構；海德漢控制器可較彈性的考慮機台結構方式進行補償，但人員上手需花較多時間；而目前台灣控制器尚未有成熟的體積補償功能，是一個急需加強的課題，而五軸工具機控制器動靜態誤差補償之參數格式轉換是待開發課題中的一項功能，因此先需深入瞭解各家的補償策略，才能展開控制器動靜態誤差補償之參數格式轉換之任務。 目前量測中心已具有工具機空間項幾何誤差能力，除控制器動靜態誤差補償之參數格式轉換尚未發展，亦缺少控制器聯結的轉換介面，若有友善的人機操作介面將會大幅提升業界接受程度，目前學術界(如虎尾科大、中正大學等)已有工具機量測與補償相關技術發展，故本計畫規劃轉分包給予已有五軸工具機量測技術相關研究之學術單位，使可順利完成此分包，並得以協助量測中心進行五軸工具機上加工尺寸量測技術之發展。		
分包研究 資格說明	一、結案驗收規格、功能、指定研究方法 1. 輸入三軸(21 項)及五軸(41 項以上)工具機之靜態幾何誤差，經參數格式轉換後，能實際輸入於控制器內生效、執行。 2. 提供五軸工具機控制器動靜態誤差補償之參數格式轉換人機介面一套。 3. 能與西門子(SIEMENS)、漢寶德(HEIDENHAIN)或發那科(Fanuc)，及一家國產控制器進行靜態誤差補償之參數格式轉換。 4. 提供國外廠商控制器補償策略研究技術報告一份。 二、分包對象必須具備何種經驗、設備，或技術能力之要求 1. 具工具機運動誤差量測技術，並有相關量測設備實體或成果產出(需提出相關證明文件或實體)。		



	2. 具備軟體開發能力，並有量測儀器開發相關經驗。 3. 熟悉 ISO 10791、ISO 230 等工具機相關國際規範。 4. 具工具機運動控制開發與補償經驗尤佳。
徵求分包對象	學術研究單位
分包研究 預定期間	起期將依產學研合作委員會審查通過日，迄期為 108.11.30

※ 分包項目與經費有可能因主計畫的審查未通過或遭刪減總經費而變化，將依主計畫審核結果為主。

※ 本案聯絡人：量測中心精密機械計量研究室 陳先生

JrRungChen@itri.org.tw / 03-5743746