



工具機技術專輯 主編前言

Editor's Notes for the Special Issue on Technologies of Machine Tool

蘇興川

工研院機械所
智慧機械技術組
組長

三年前，工具機產業在歷經高成長之餘，開始思考質變及未來成長動力的來源。精度及壽命是工具機最核心的價值，也是由 B+邁向 A+的關鍵。工研院機械所在經濟部技術處科技專案的支援下，提出 A+工具機發展計畫，希望以次微米加工中心作為產業共同研發載體，將關鍵 know-how 工具及零組件作系統性的研發；且為加速計畫成效，台中精機、大立機器、東台精機、高鋒工業、福裕機械以及龍昌機械等數家工具機廠，合作成立 A+聯合技轉團隊，結合德國 R+P、Hyprostatik、Kickisen 及 Siemens 等公司共同在德國進行次微米加工機的研發，多次赴德 long-stay，從規劃、分析、設計、組裝及驗證等流程，學習德國工藝技術，完成一台高品質次微米加工機，成功將技術及經驗帶回台灣。隨後，並在亞崴機電/程泰機械楊德華董事長的整合下，成立 A+工具機 Mirror-project 研發聯盟，共同出資四億台幣，將成果具體落實到商業價值的創造。



本期適逢階段性成果的完成，故邀請海內外參與本計畫的學者專家，針對計畫過程中的技術經驗作分享，包括德國 R+P 針對 A+工具機設計分析驗證 Know-how 分享；Hyprostatik 針對液靜壓導螺桿的物理特性與機械性能如剛性、加速性能、進給力、進給速度、功率、發熱量與冷卻等基本特性作說明；Siemens 針對全域式機電特性分析工具作介紹，透過次系統進行有限元素法最佳化分析；Technai 介紹直驅馬達於多軸化工具機應用的優越性，並概述該公司的發展背景及其在台灣的市場策略等四篇國外邀稿，原文刊登，以及國內產學研等九篇 A+工具機技術經驗分享，請讀者參考指正。