

專案 / 研究主題 ◆ 子計畫 B- 滾珠螺桿預壓力偵測系統

學校系所 ◆ 國立中正大學 機械工程系

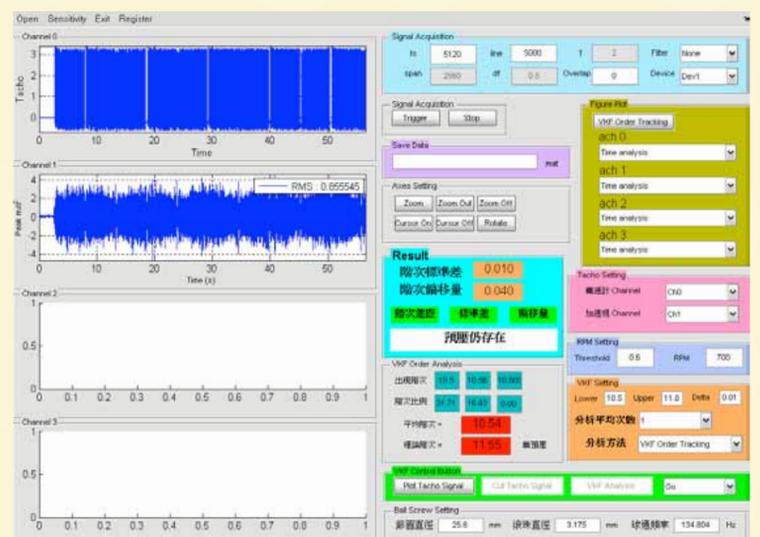
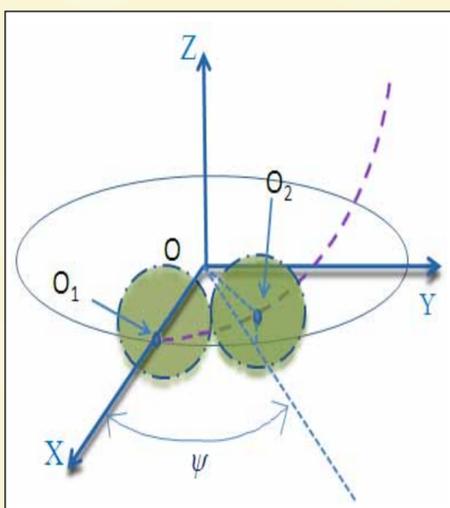
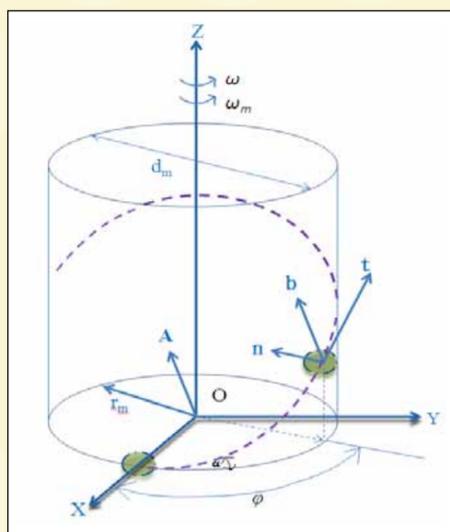
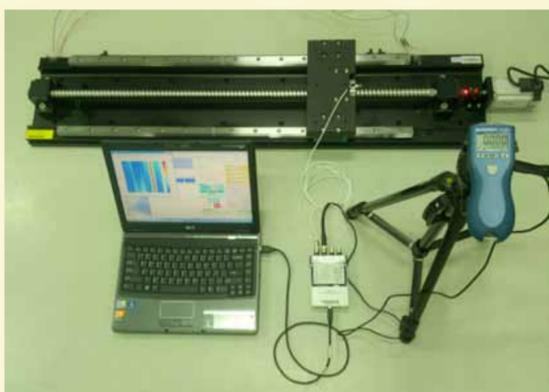
計畫主持人 ◆ 鄭志鈞 教授

合作夥伴 ◆ 學生：蔡秉均

計畫重點 ◆ 本計畫以滾珠螺桿進給系統為對象，開發一 PC-based 滾珠螺桿預壓偵測系統。藉由加速規量測滾珠螺桿振動，經由角速度 VKF 階次追蹤技術，分析滾珠球通頻率之變化，用以判斷滾珠螺桿預壓力是否失效，以達到智能化滾珠螺桿預壓偵測目的。

效益 / 特色 ◆ 滾珠螺桿在使用過程中，預壓力會因滾珠與螺桿磨耗以致背隙產生，進而失步造成定位精度下降，現開發一線上即時量測系統用以隨時診斷滾珠螺桿之預壓力是否仍有效。

教授專長 ◆ 結構聲學與振動、振動噪音實驗方法、結構最佳化設計、光機電整合技術



預壓	7.9 %	5 %	4 %	有背隙
600 RPM 去程滾珠螺桿 VKF 分析				
600 RPM 去程 VKF 平均根值				
平均階次	9.01	8.99	9.03	8.97