

出國報告（出國類別：國際研討會）

## 參加國際研討會報告書

服務機關：國立虎尾科技大學

姓名職稱：張文陽 副教授

派赴國家：日本

出國期間：105.07.09~105.07.14

報告日期：105.09.01

(細明體 14 點，置中對齊)

## 摘 要

本次參加國際會議的論文研究主題為「Information Data of CNC Machine Tool for Established Productivity of Industry 4.0」,其摘要如下: The information data of CNC machine tool based on the controller tuning operation are investigated for established productivity of industry 4.0. Industry 4.0 is a smart productivity based on industrial internet of things, big data, and cyber physical systems in manufacturing industries. For productivity of industry 4.0 establishing, the position control gains  $K_p$ , position feedforward control gains  $K_f$ , and speed control gains  $K_v$ , in CNC machine tool are major tuning parameters. The different  $K_P$  gains of 10, 50, 100, 300, and 400 rad/s are investigated for a smart productivity in position control mode. The system responses of CNC machine tool at different position feedforward gains  $K_f$  of 0, 50, 80, and 100% and the different speed control gains  $K_v$  of 50, 100, 1000, 2000, and 3000 rad/s are investigated for a smart productivity. In addition, the steady-state errors and the setting times at the different  $R_g$  ratios of (1:1), (3:1), (5:1), and (7:1) are analysed in position control mode. Results showed the  $K_P$  gains mainly enhances the settling times and reduces the rise times. The tuning output responses of different  $K_f$  gains are almost second order system. The speed control gains  $K_v$  mainly enhances the transient response. The characteristic responses of the tuning operations are enabled with connectivity to a cloud network to share the big data, to support decision making, and to adjust operations in real time.

No.	目次	頁碼
	摘要.....	2
1	目的.....	4
2	過程.....	4
3	心得.....	4
4	建議事項.....	5

## 1. 目的

5th International Congress on Advanced Applied Informatics 簡稱 2016 IIAI AAI國際研討會，本年度於 105 年 07 月 10 日至 105 年 07 月 14 日在日本的Kumamoto舉行，AAI 主要專精領域為工程、科學與機械工程之學術研究，全世界有志於工業4.0、材料科學與機械工程之基礎與應用的研究者都盛情參與此會議，且此會議提供絕佳的機會，給於與會的學者切磋最新的資訊與以提出創造性的研發課題。

## 2. 過程

主要之大會演講主題為Future Warehouse: Innovation on Logistics Workspace using Robot and AI Technologies，其由日本Toshio Moriya, Ph.D.主講。另一大會演講主題為Concept Location and its Applications in Software Evolution，其由加拿人Simon Xu, Ph.D. 主講。於本大會相關 Sessions 的發表中都盡可能前往聽講，且該 Sessions 作者發表後與作者做相關問題的討論，藉由人才聚集與大師級的人物演講，期望以提供跨科技與整合的學術交流場所，藉以提昇研究見聞與學術研究能力，深信必能勝任未來繁重的研發工作，成為一位兼具專業知能與服務熱忱的研究者。



## 3. 心得

參加這次 5th International Congress on Advanced Applied Informatics 國際會議，除了發表自己的成果外，也可從會議中取得國際間研究的最新資訊，了解世界各地的研究是絲毫沒有鬆懈的，在這次的會議中也有深刻的體會，世界各地幾個頂尖的實驗室，每年總有相當多的研究成果在這裡發表，這也提醒在研究的道路上是不能心生懈怠的，也盡量的將這樣的觀念提醒給實驗室的研究者。本研討會攜回文件為Conference Guide。整體而言，在這裡發表的論文雖然不是每一篇都是上上之選，但每每總是可以看到一些極富創意的論文。除了學術上見解獲益良多外，也見識到中國在綠化美化景觀上是乏善可成，但他們民族的韌性與進取，卻值得大書特書，且極力保留自然美景與文化。總之，盼此次的研討會能助研究者有更廣的見聞及有更多的機會再參與國際研討會議，以提供跨科技與整合的學術交流場所，藉以提昇研究見聞與學術研究能力，深信必能勝任未來繁重的研發工作，成為一位兼具專業知能與服務熱忱的研究者。

#### 4. 建議事項

參加國際會議是學術研究的重要一部分，也是延續學術創新的必須活動，看到世界各地幾個頂尖學者之研究，深覺國內應多針對有潛力的研究提供更多支援，以嘉惠師生又可領先世界。亦可培育的研究生具有國際觀與創新技術，故在此建議多致力補助於給研究生有出國磨練的機會，且可見識博學多聞與學有專精之熱愛研究的頂尖教授