

智慧系統應用之感知模組 發展策略：全球篇

作者：黃仲宏、謝孟玹

總摘要

- **目標：**感測模組是物聯網的重要發展基礎，不僅是感測器和感測器節點的部署，更是遠程監控和管理的要素，本研究目的為利用初次級資料、各式研討會，實地走訪產業鏈上中下游，瞭解主要製造產業對於感知模組的需求與發展趨勢，並探討其發展的效應與策略。
- **方法：**個案研究(特別針對台灣工具機與電路板在全球具有代表的業者，及系統整合商、法人單位)，輔以次級資料(國外的標竿範例、國外研究報告)。分析感知模組的應用情境，找出發展需求。
- **結果：**利用深度學習把馬達感測、壓力感測、影像感測整合至物聯網應用是重要發展趨勢。而微機電與奈米機電(M&NEMS)技術、使用矽基材料的影像感測器、氧化釩系列材料的感測器、以氮化鎵(GaN)發展雷射感測模組是技術發展的主要架構。而發展策略是科技大廠會攜手推出感測器平台，進而推出物聯網感測模組的統一介面標準。
- **結論：**大量的感測技術將與IoT相輔相成，使其為具有強大運算能力的感應端網路應用。IT技術藉此落實到各產業、購併活動加劇、產業結盟興起；資安問題漸受重視。

Contents

Chapter 01	研究緣起	001
	1-1：研究背景	003
	1-2：研究範疇	009
	1-3：研究目標	013
Chapter 02	全球感測器市場概況	017
	2-1：產業需求	019
	2-2：市場規模	023
Chapter 03	全球智慧製造應用情境分析	027
	3-1：2015~2020年工業用感測器產值	029
	3-2：領導廠商的新技術	033
	3-3：產業應用之情境	043
Chapter 04	全球智慧製造感知模組需求分析	053
	4-1：從應用情境分析所衍生需求	055
	4-2：新一代智能化工具機的發展	071
Chapter 05	全球感知模組發展趨勢、機會與挑戰	085
	5-1：領導廠商的技術布局	087
	5-2：技術發展藍圖	097
	5-3：機會與策略	109

Chapter

01 >

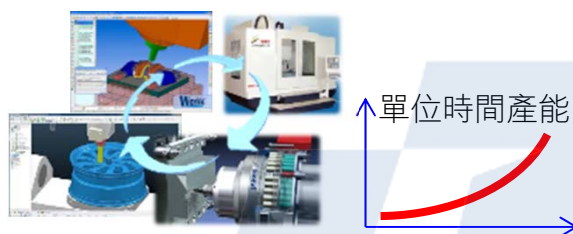
研究緣起

- 1-1：研究背景
- 1-2：研究範疇
- 1-3：研究目標

以智慧系統應用之感知模組所形塑出製造產業未來形貌

研究緣起

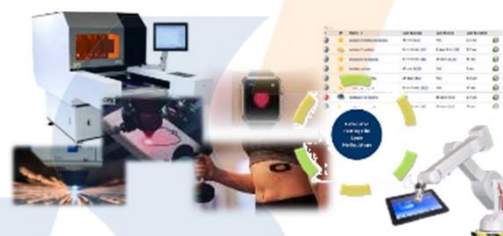
虛實整合製造流程優化



生產效率倍數提升

物聯網應用製程掌控佳

製程設備精密等級精進



關鍵技術突破與製程優化

製程全球聯結國際化

資料來源：工研院機械所；工研院IEK整理(2015/06)

版權所有 © 2016 經濟部技術處 產業技術知識服務計畫(ITIS)

版權所有 · 侵權必究

Chapter

02 >

全球感測器市場 概況

- 2-1：產業需求
- 2-2：市場規模

第二章 說明

- 用於感應資訊的感測器，在資訊產品與工業的應用已十分普及，但物聯網的導入將是感測模組的發揮。物聯網(Internet of Thing；IoT)終端裝置將在2020年左右達到380~500億個，所產生的資訊將對全球創造數兆美元效益。
- 感測模組會直接促使半導體工業的線距微縮/製程技術、處理器朝向SOC密集設計，還有MCM、SIP、3D等多晶片/系統級封裝/3D立體封裝技術的精進。

Chapter

03 >

全球智慧製造 應用情境分析

- 3-1：2015~2020年工業用感測器產值
- 3-2：領導廠商的新技術
- 3-3：產業應用之情境

第三章 說明

- 領導廠商的新技術不斷推陳出新，全球感測器技術的發展以日新月異的面貌進行，利用感測器整合的感測模組於工業4.0的應用在現今與未來都會是製造業關注的焦點。
- 本章將說明2015~2020年工業用感測器的產值，並列出感測器發展主要廠商的新技術產品，經由個案分析，窺探未來智慧系統應用感測模組之情境。

Chapter

04 >

全球智慧製造感知模組需求分析

- 4-1：從應用情境分析所衍生需求
- 4-2：新一代智能化工具機的發展

第四章 說明

- 分析未來全球具競爭力的感知模組產品，如何在差異下發揮價值，並應用到不同的製造情境。第二節以機械產業中的高階工具機為標的，分析其目前製造系統的現況與架構。以此探討感測器模組化的機會。

Chapter

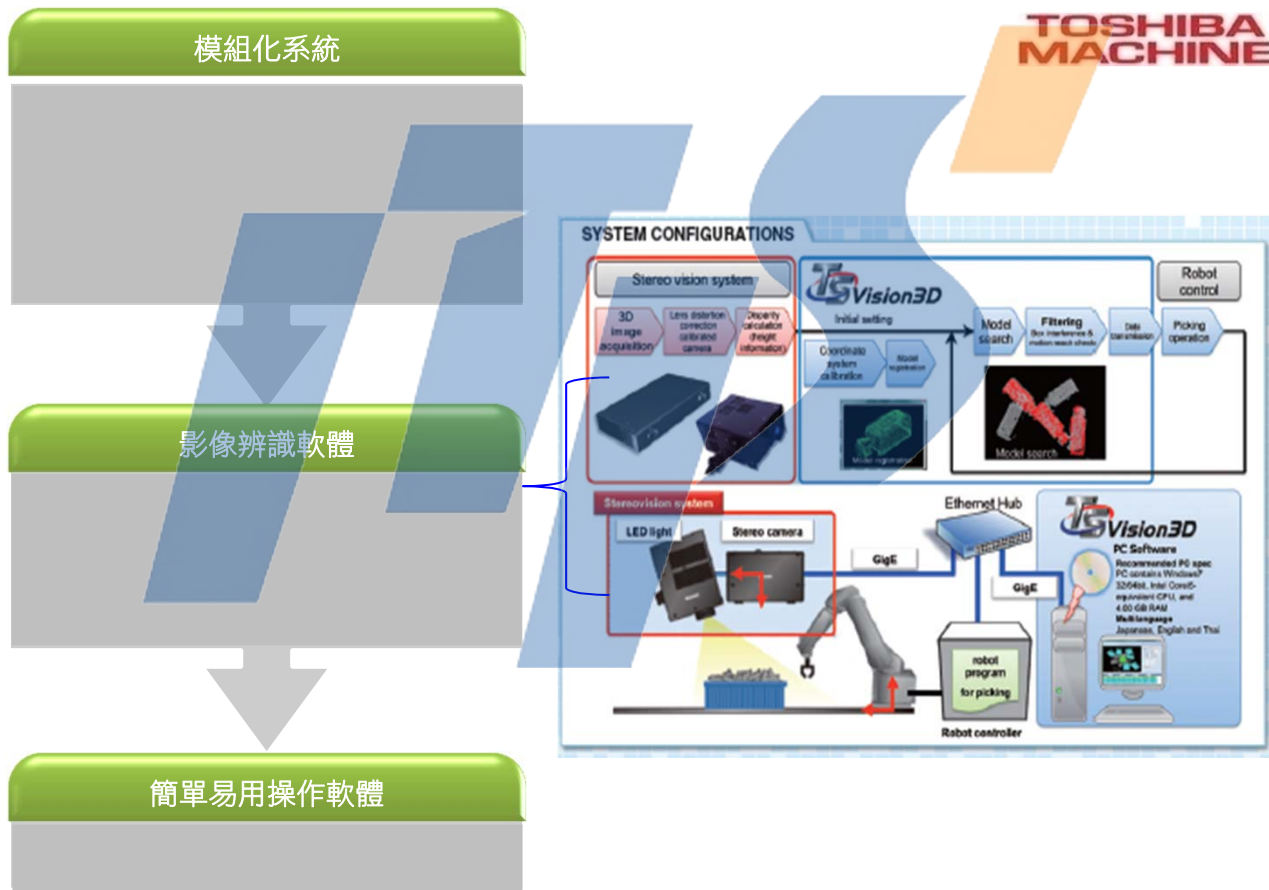
05 >

全球感知模組發展趨勢、機會與挑戰 <

- 5-1：領導廠商的技術布局
- 5-2：技術發展藍圖
- 5-3：機會與策略

Toshiba Machine機械手臂3D影像辨識模組

全球感知模組發展趨勢、機會與挑戰



資料來源：Toshiba Machine；工研院IEK整理(2016/09)

版權所有 © 2016 經濟部技術處 產業技術知識服務計畫 (ITIS)

版權所有 · 侵權必究

智慧系統應用之感知模組發展策略：全球篇

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話| 02-27326517
傳真| 02-27329133
客服信箱| itismembers@micmail.iii.org.tw
地址| 10669台北市敦化南路二段216號19樓

匯款資訊| 收款銀行：兆豐銀行南台北分行 (銀行代碼：017)
戶名：財團法人資訊工業策進會
收款帳號：39205104110018 (共14碼)

服務時間| 星期一~星期五
am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



經濟部技術處產業技術知識服務計畫

如欲下載此本產業報告電子檔，
請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。
ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>