



從人工智慧生態系看服務型機器人的契機

黃仲宏

工研院產經中心 機械與系統研究組 機械與製造系統研究部

摘要： 服務型機器人產品的生態系不只有硬體製造，更包括了平台與服務。機器人在競爭的消費性電子產品時代，不可與人性的根本需求太遠。要在市場上佔有一席之地的產品就是要有「不可或缺的殺手級應用」，亦即非要它來做不可，否則機器人就像是一台掛著輪子的電腦，彷彿是部大玩具，難以經得起市場的考驗。而現今在市場上漸漸有不可取代性應用的機器人就是微創手術用的機器人、清潔型機器人。

機器人的產品項目逐漸廣泛，但其發展時程、應用和普及化等潛在影響仍有待觀察，尤其是有別於產業用的服務型機器人。目前有關其市場規模的預測不斷推陳出新；機器人商機的關鍵點在於有賴於應用人工智慧(artificial intelligence, AI)建構出優良的語音溝通力，且機器人的功能要與現有的 3C 產品或是輔具有一定的區別。

Abstract : The ecosystem of the service robotic products does not only consist of hardware but also includes platforms and services. Robots are in the competitive era in consumer electronics. They cannot be far away from the requirements of humanity. Having a role in the market is having an "indispensable targeted application", that is, it must use robots to do the work. Otherwise the robot is like a computer with wheels, as if a big toy is difficult to survive such a market test. Nowadays, the minimally invasive operation robots and intelligent cleaning robots gradually find their irreplaceable roles in the market.

The products of the robotics are becoming more and more extensive, but the potential impacts due to their developing time, application and popularization remain to be seen, especially in the service-oriented robotic area. The key point of the robot's business relies on artificial intelligence (AI) to construct excellent voice communication and to differentiate between the robot and the existing consumer products or auxiliary devices.



前言

英文的機器人「robot」這個詞最早乃出現在捷克科幻小說家 Karel Capek 的劇作中。Robot 源自於兩個捷克單字：robota(必須做的工作)和 robotnik(農奴)。Capek 取其以 robot 一字形容由人工打造，用來服侍人類的器具。服務型機器人可說是不斷利用先進的科技加值而為人類代勞的產品。

機器人的產品項目逐漸廣泛，但其發展時程、應用和普及化等潛在影響仍有待觀察，尤其是有別於產業用的服務型機器人。目前有關其市場規模的預測不斷推陳出新，放眼長遠發展，工研院產經中心(IEK)綜整了研究觀察結果，認為服務型機器人現在商機的關鍵點在於有賴於應用人工智慧建構出優良的語音溝通力，且機器人的功能要與 3C 產品或是輔具具有一定的區別。

人工智慧的生態系

1. 生態系不斷擴大

全球自動化產業發展的背景，從低成本自動化、機電整合自動化、90 年代工廠大量導入自動化、一直到彈性製造、電腦整合製造、直至現今強調的智慧型自動化，如圖 1；可看出自動化工業的進展在每個世代都有一定程度的突破和改變，相較起來，人工智慧的發展就顯得含蓄而保守了。事實上人工智慧是一個古老而沉悶的學科，自誕生到今天已超過 50 年的歷史。現今又熱門的主要原因就是軟硬體科技的快速進步。隨著行動網路、物聯網(internet of things, IoT)、大數據(big data)、雲端運算

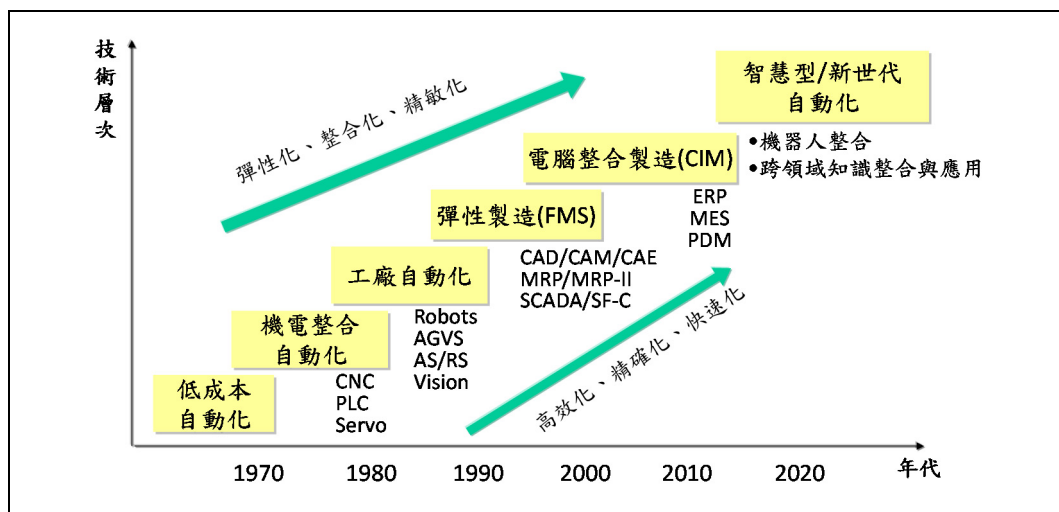


圖 1 工業自動化發展歷程

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】412期・106年7月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：www.automan.tw

機械工業雜誌信箱：jmi@itri.org.tw