

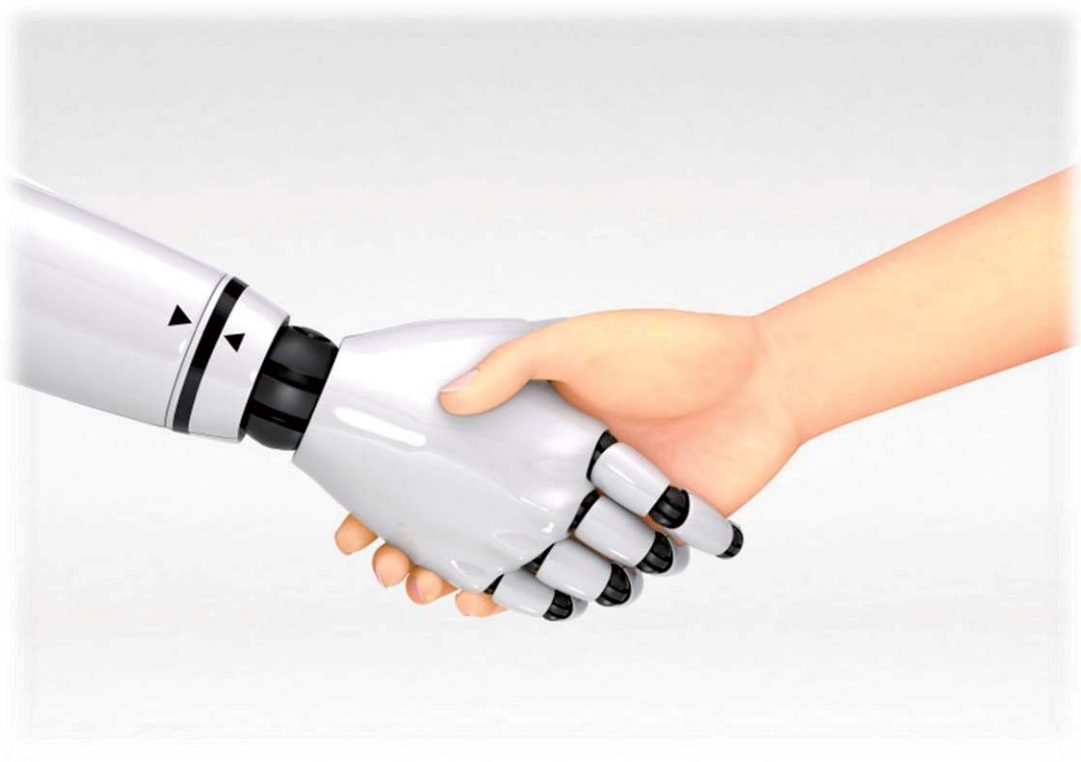


Website : [www.ichecking.tw](http://www.ichecking.tw)

E-mail : [service@ichecking.tw](mailto:service@ichecking.tw)

2014 年 9 月 9 日

## 機器人之技術、市場與專利初探



## § 前言

今年 6 月，日本電信巨人軟體銀行發表一款人形機器人 Pepper，引起產業圈熱烈討論。這件震撼的新聞是否正式宣告機器人的時代已經來臨。為了搶先一步掌握機器人產業目前發展的現況與未來的商機，本研究蒐集機器人的相關專利及市場資訊，希望藉由專利的技術預測特質及市場資訊的佐證，嘗試描繪當今機器人產業的大致輪廓。所以，這是一份探討機器人的技術、市場與專利的研究報告。

## § 研究動機

智慧手機是當今最火紅的電子產品，它的問世甚至讓整個電子產業掀起巨大波瀾。在這股科技變革的衝擊下，許多人紛紛探詢，下一個可能改變世界的科技產品將是什麼？有人看好穿戴裝置，但我們認為，機器人將更有可能開啟下一波的科技變革。以簡單的觀點來看，目前的機器人科技已經能夠取代人類一部分工作，而且可以做的事情也愈來愈多。而科幻電影中所想像出的機器人科技，令人驚訝的，在這個時代也逐步被一一實現。由於機器人可以為人類生活帶來比智慧手機更多的便利性，所以它的發展潛力和對未來的影響力，將不容小覷。本研究的一個主要研究動機是，協助國內廠商、投資機構、研究單位及任何對機器人有興趣的社會大眾，在下一波科技變革之前，早一步取得機器人的相關資訊，獲知機器人產業與技術的現況，並掌握其未來發展趨勢。

## § 研究對象與範圍

為了獲得具體且有建設性的研究建議，在本研究中，我們將**聚焦於那些可以商品化且已經（或即將）走入人類生活，影響人類目前生活型態的機器人**。所以，有一些型態的機器人在這裡暫時不列入討論。首先是很像人類的機器人，日本在這類機器人的研究獨步全球，像本田（Honda）研發的 ASIMO 機器人不但能行走，還能夠同時與三人進行對話，雖然 ASIMO 堪稱全世界最先進的機器人，但期望短期內被商品化，則相當困難。其次是工業機器人，其實工業機器人早已被廣泛應用在工廠生產線上，機器手臂即為一例，但社會大眾平常不會接觸到工業機器人，若要將工業機器人應用到一般人的生活中，看來也不太可能。最後是廣為人知的掃地機器人，美國企業 iRobot 自 2002 年推出 Roomba 掃地機器人後，許多家庭對於它的接受程度出乎意料的高，因此它在某種程度上可被視為一種『成熟』產品。然而，本研究為了提供讀者更多的資訊及啟發，便不對過往科技多做著墨，只好捨棄對於掃地機器人的探討。

## § 研究方法

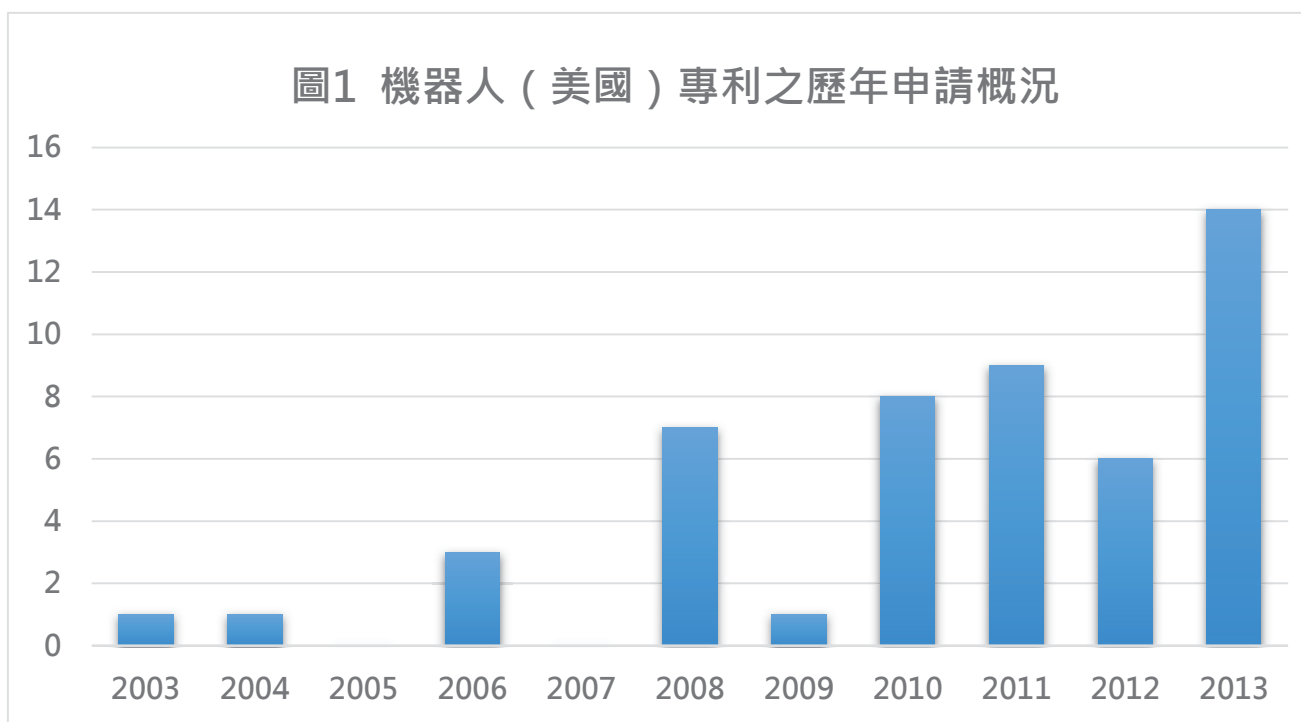
在參考資料部分，本研究主要從美國專利商標局（USPTO）的線上專利資料庫（<http://patft.uspto.gov/>）取得相關專利文件，另外有需要也參考他國的專利資料庫作為資料比對之用。在專利檢索部分，本研究以 robot 等關鍵用語（keyword）的多種組合作為檢索條件，以取得 128 件相關專利。在專利篩選部分，本研究團隊針對 128 件相關專利進行逐一閱讀，在符合上述研究範圍的條件下，最後萃取出 50 件樣本專利（請參見附錄）。本研

究方法最重要的部分，即針對此 50 件樣本專利進行質性分析，這包括探討它們想要解決的技術問題、想保護的專利範圍，分析過去到現在的專利活動行為，以及分析不同專利之間的相關性等各種面向的研究。

## § 研究結果

### 專利申請概況

依據 50 件樣本專利的專利申請年份，可以統計出圖 1 機器人歷年的（美國）專利申請概況。由下圖可知，2008 年大致形成一個分野，在這之前申請機器人相關專利數目明顯不多，專利申請人也只有兩家公司單位，這反映出市場對機器人的需求冷淡。2008 年後，機器人專利申請活動突然開始活絡，申請機器人專利的企業增加到 8 家。若以趨勢線來看，機器人產業明顯正向發展，而且應該正位於導入期或成長期階段。



資料來源：本研究整理