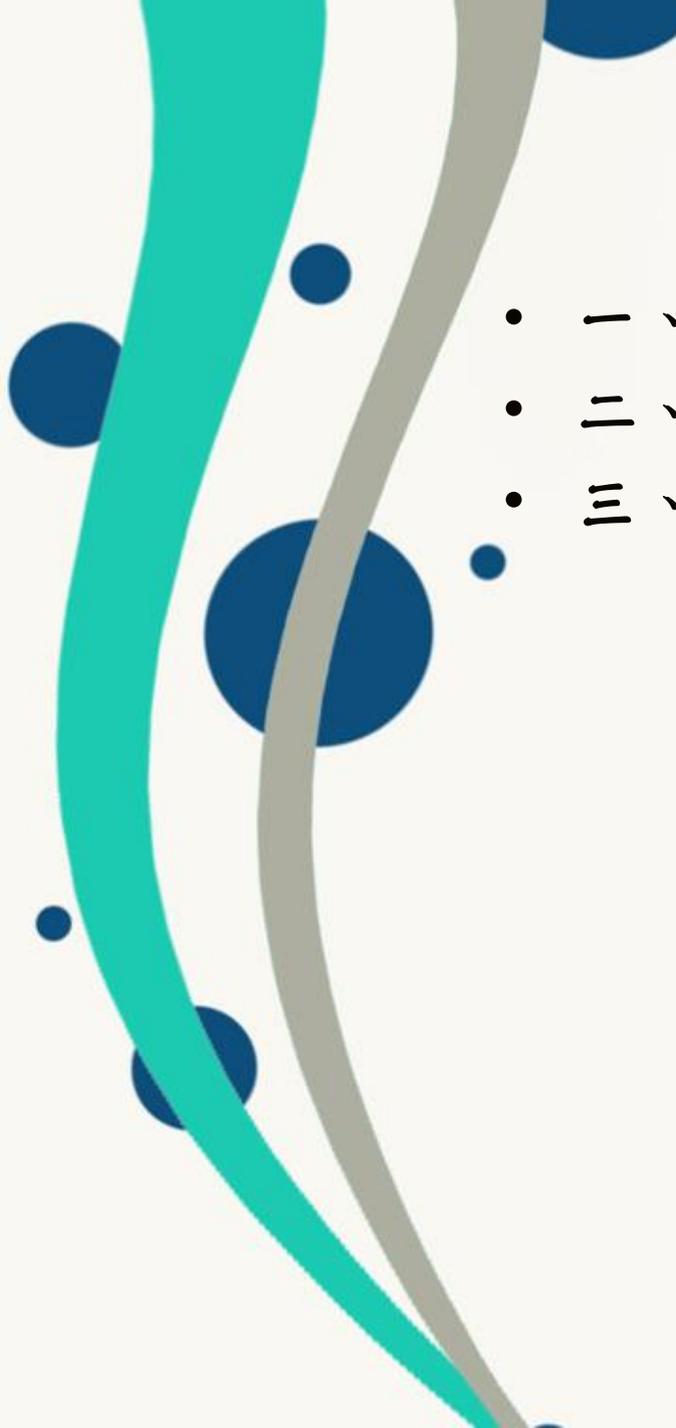




五年級問卷調查研究發表～

四、五年級學生對機器人喜好之調查問卷

研究者：許佑瑋
指導者：張馨文老師
2018.6



壹、緒論

- 一、研究動機
- 二、研究目的
- 三、研究架構

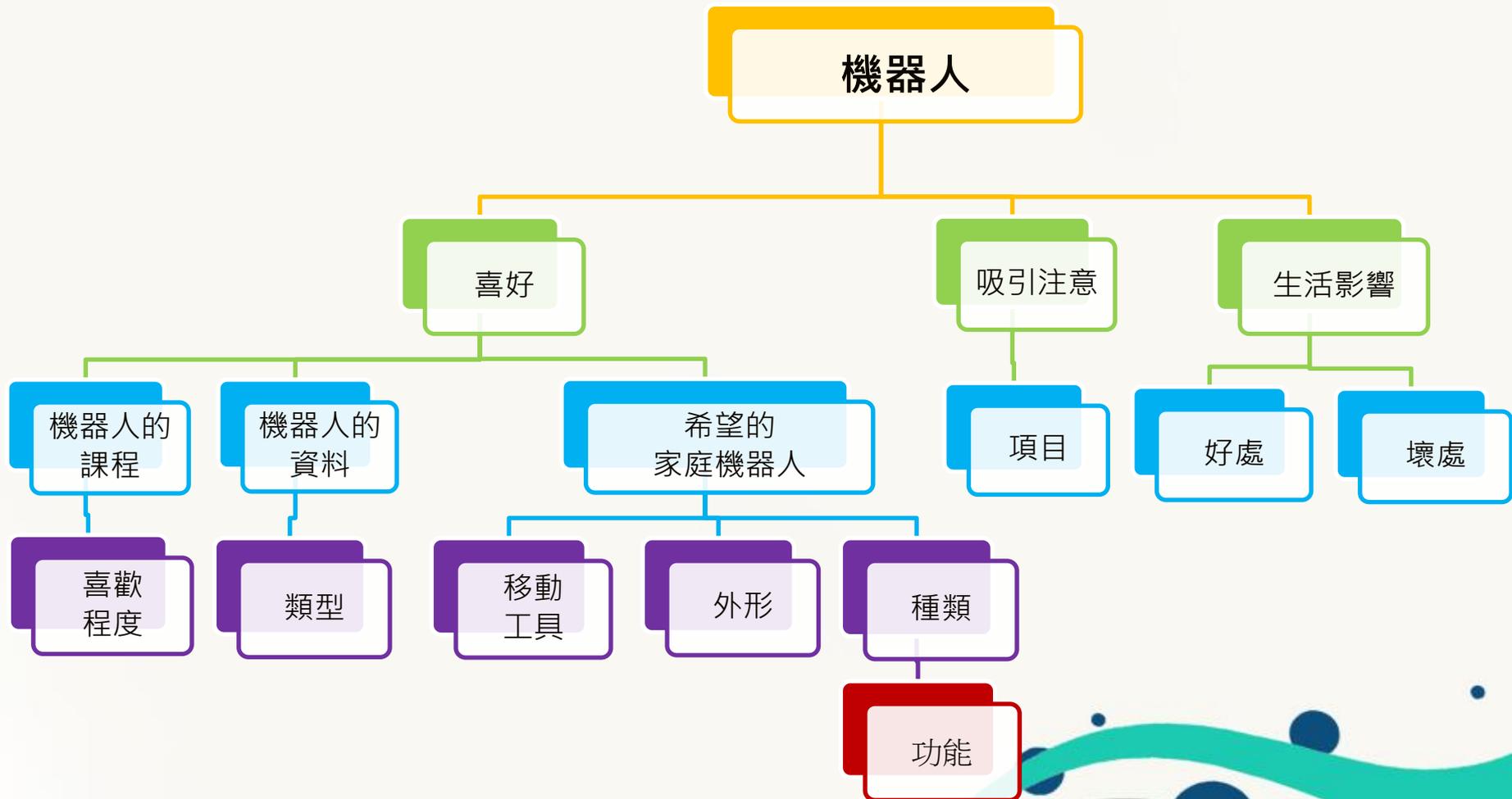
一、研究動機

- 八歲在電影裡看到機器人的戰鬥，覺得刺激、有趣。
- 當時，看到機器人自己移動覺得很神奇。
- 對機器人的零件構造、感測器和應用很有興趣。
- 想透過問卷調查了解大家對機器人想法，和對機器人的長相、移動工具和功能之喜好。

二、研究目的

- 想藉由這次的研究深入探討以下這些主題：
 1. 了解大家對機器人的認知
 2. 了解大家對機器人的想法和原因
 3. 知道大家喜歡哪一類的機器人

三、研究架構



貳、文獻探討

一、機器人的簡介

機器人是一種多功能的多軸全自動或半自動機械裝置，可以透過程式化動作執行各項生產活動，或結合人工智慧與感測技術的應用，提供人類生活、健康、安全、娛樂等方面的服務。

二、機器人名稱的由來

機器人這個名詞，最早出現在西元1920年捷克科幻作家卡雷爾·恰佩克的科幻舞台劇《羅梭的萬能工人》中，原文作「Robota」，後來成為英文中的「Robot」。

三、機器人的發展

現今社會因為人口老化所引發的社會福利、醫療照護及各種公共服務需求已經漸漸浮現，從科技面來看，透過智慧型機器人的輔助，使高齡化人士能健康、舒適及安全地生活，是各國重視的課題。



貳、文獻探討

四、機器人的應用

機器人應用類型	簡要解釋
工業機器人	工業機器人能直接接受人類的指令、執行預先編排完成的程序，也能以人工智能技術制定的原則綱領行動。
土木建設機器人	土木建設是危險性高的工作，此方面工作性質因設計獨特性高，因此適合非固定順序型之機器人。
仿生和社交機器人	仿生機器人是擁有高級整合控制論、機械電子、計算機與人工智能、材料學和仿生學的機器人。
農業機器人	用於種植或採收植物、農藥噴灑等，可取代傳統人力。
安全檢查機器人	此類機器人一般為可移動式機器人，且配置影像感應器以提供機器人之視覺。
環境探測機器人	此類機器人為可移動式機器人，有靈活之載具或四肢。

貳、文獻探討

五、機器人的分類

分類名稱	簡要解釋
操作型機器人	有多個自由度，多功能，可固定或運動，用於自動化系統中。
程式控制型機器人	按預先要求的順序及條件，依次控制機器人的機械動作。
示教再現型機器人	透過引導或其他方式，先教會機器人動作，輸入工作程式，機器人則自動重複進行作業。
數控型機器人	不必使機器人動作，透過數值、語言等對機器人進行示教，機器人根據示教後的資訊進行作業。
感覺控制型機器人	利用感測器獲取的資訊控制機器人的動作。
適應控制型機器人	機器人能適應環境的變化，控制其自身的行動。
學習控制型機器人	機器人能“體會”工作的經驗，具有一定的學習功能，並將所“學”的經驗用於工作中。
智慧機器人	以人工智慧決定其行動的機器人。

貳、文獻探討

六、Jibo家庭機器人

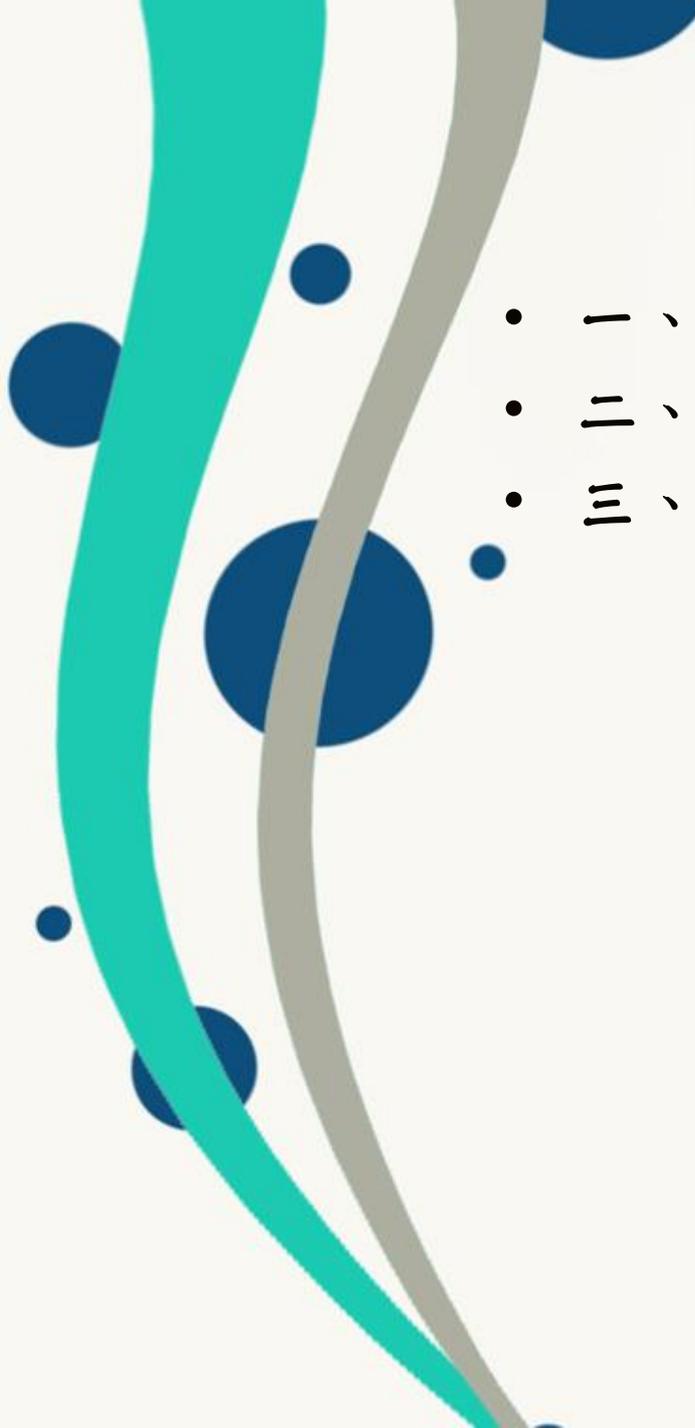
大多數人認為家庭機器人只是家事的勞動助手，而 Jibo 決定扭轉人們的想法。Jibo 是一種具備拍照、視訊通話、呈現資訊、語音交流等多種功能的家庭機器人，它能識別不同的家庭成員，並提供量身打造的服務。它的身體搭載了多個感測器，能針對你的觸摸做出回應。此外，Jibo 能夠通過演算法來不斷學習和適應不同家庭成員的需求。

七、機器人在生活中造成的壞處及問題

機器人可以幫助人類處理許多事，但仍然有失控的時候，而且遇到障礙時會難以擺脫困難重新站起來，這正是機器人需要克服的問題。

由於機器具備生產快速、準確率高等因素，許多產業都已漸漸走向全自動化生產，尤其是勞力密集度高的產業優先被取代，韋伯媒體集團創辦人Amy Webb還預測，在未來10至20年間，客服人員、新聞業人員、金融經理人、市場人員及律師等行業也很可能被機器人取代。





參、研究方法

- 一、研究方法
- 二、研究對象
- 三、研究工具

一、研究方法

(一) 採取問卷調查法

(二) 立意抽樣法



二、研究對象

1. 選出有上過機器人課15人，沒上過的16人，共31人填寫此問卷。
2. 其中，有上過機器人課者皆為資優班上過 Arduino 課者及上過機器人相關課後社團者；沒上過的人皆從原班上挑選。



二、研究對象

3. 起初，有上過機器人課者少了2人，於是找了四年級的來替補，為保險起見，於是找了3個四年級的。但其中一位卻勾他從未上過機器人課程。



三、研究工具

1. 預試問卷的設計

由研究者自編7大題(13小題)。

2. 預試問卷的發放與結果

預試問卷於107年1月16日發放，請五年五班和五年級資優班各兩位同學填寫，共計兩男兩女。

預試過程中，有人反映題目不夠清楚，但經過說明後，問題都順利解決，因此保留所有題目。另外，為了方便統計，有將第五題分成兩小題。



三、研究工具

3. 正式問卷的設計、發放與結果

■ 問卷題目17題

■ 包含基本資料4題

■ 合計有勾選題12題、複選題2題、開放式問題3題

■ 107年4月16日至107年4月30日，發放正式問卷，共發出31張問卷，回收31張，回收率100%。為了環保，將紙本問卷改為 Google 表單問卷。

■ 統計後發現，

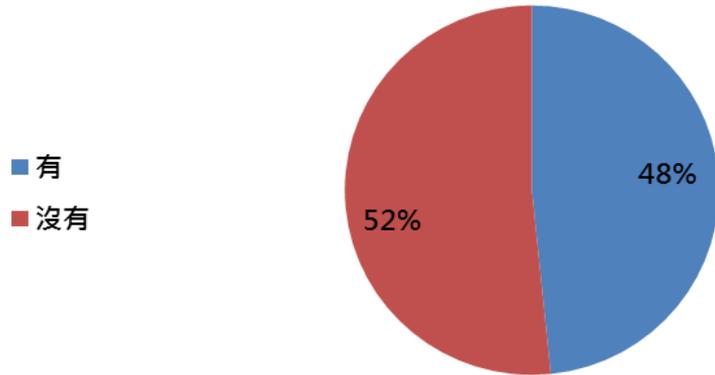
有效問卷31張，無效問卷0張，原先有些題目不太合理，但經詢問後，問題都成功解決，因此保留所有答案。

肆、研究結果



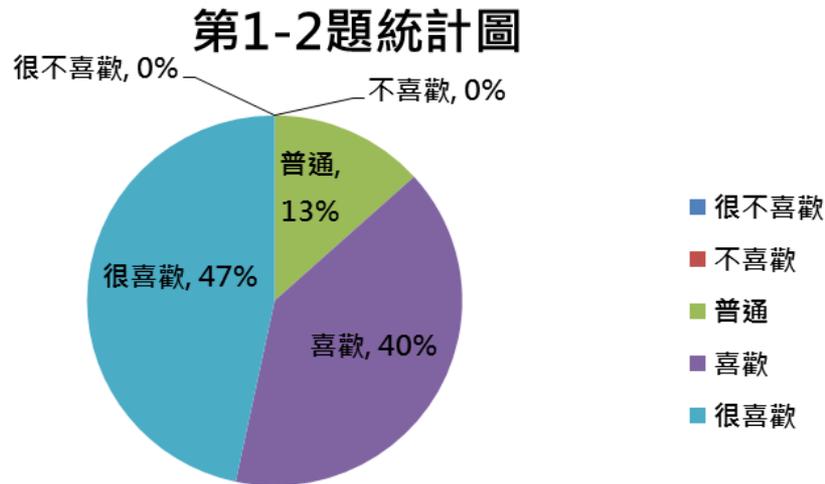
(1-1) 你曾經上過有關「機器人」的課程嗎？

第1-1題統計圖



- 最多的是「沒有」，52%
- 最少的是「有」，48%
- 雖然「沒有」比「有」略高，但都接近50%，因在抽樣時就有特別讓「沒有」和「有」的人數各占總人數的二分之一。

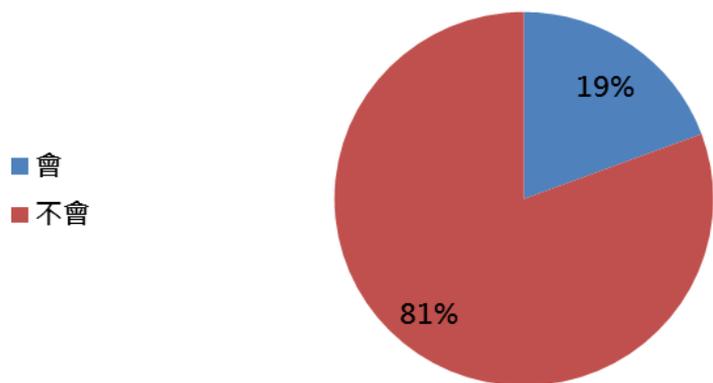
(1-2) 你喜歡這個機器人的課程嗎?



- 最多的是「很喜歡」，47%
- 最少的是「不喜歡」和「很不喜歡」，0%
- 由於沒有人表示不喜歡，可見大部分上過機器人課的人都蠻喜歡那個課程的。

(2-1) 你平常會上網尋找關於機器人的資料嗎?

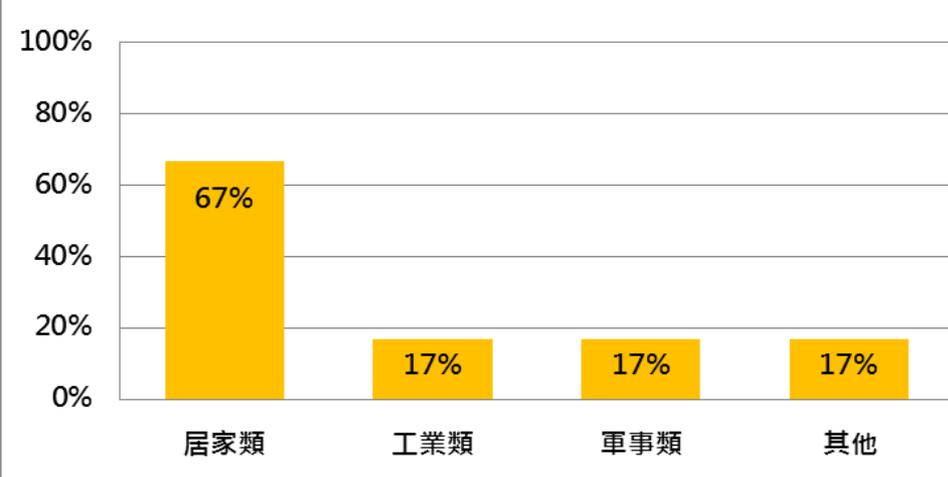
第2-1題統計圖



- 最多的是「不會」，81%
- 最少的是「會」，19%
- 由此可見，大部分人並不會去查機器人的資料。

(2-2) 你通常都會尋找哪一類機器人的資料?(可複選)

第2-2題統計圖



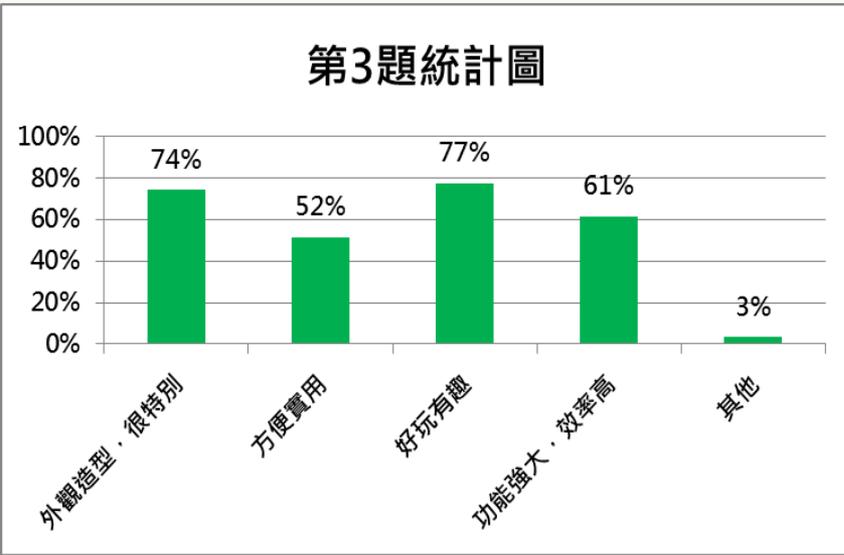
- 最多的是「居家類」，67%
- 其他的選項皆為17%
- 可以推測會去查機器人資料的人主要都是查居家類型的。

第2-2題(其他)

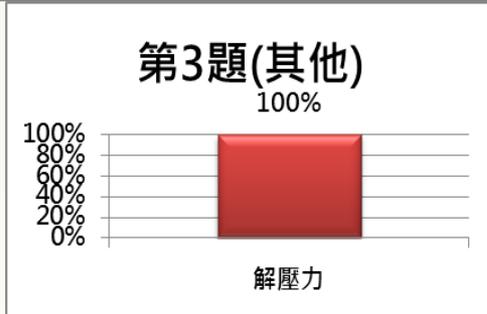


(3) 您覺得機器人產品吸引你的方面有哪些？(可複選)

第3題統計圖



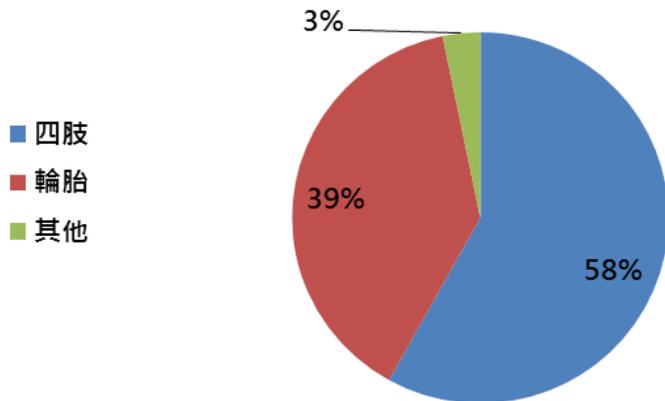
第3題(其他)



- 最多的是「好玩有趣」，77%
- 次多的是「外觀造型，很特別」，74%
- 次少的是「方便實用」，52%
- 最少的是「其他」，3%
- 雖然除了「其他」以外的選項都高於50%，但「功能強大，效率高」和「方便實用」這兩個選項仍略低於「好玩有趣」和「外觀造型，很特別」，可知四、五年級的學生較常注意趣味性，較少注意功能。

(4) 你最想要的機器人是靠什麼移動的？

第4題統計圖



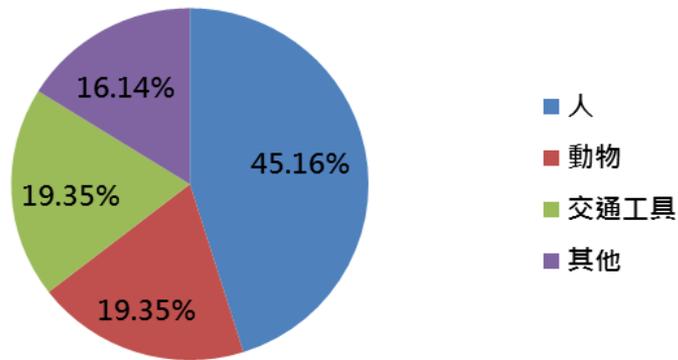
- 最多的是「四肢」，58%
- 最少的是「其他」，19%
- 可見大部分的人較喜歡有用四肢移動的機器人。

第4題(其他)



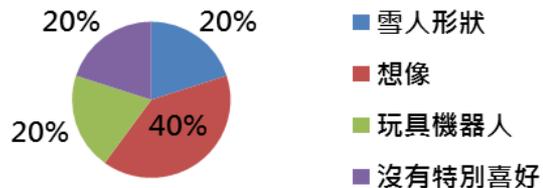
(5-1) 你想要的機器人長得像下列哪一種呢？

第5-1題統計圖



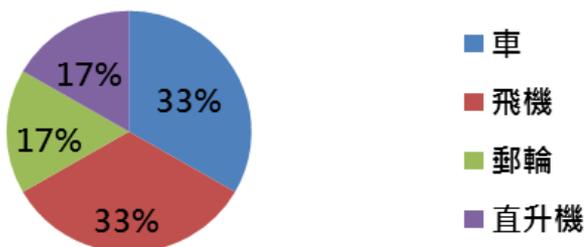
- 最多的是「人」，45.16%
- 最少的是「其他」，16.14%
- 可發現大部分的人較喜歡人型機器人。

第五-1題(其他)

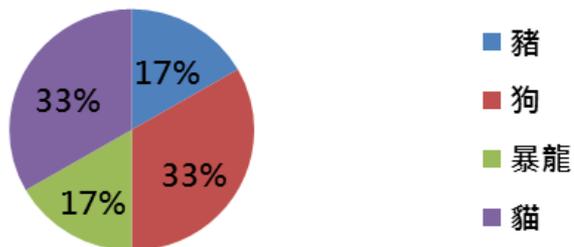


(5-2) 你想要的機器人長得像哪一種動物?或是像哪一種交通工具? (照5-1答案)

第5-2題(交通工具)



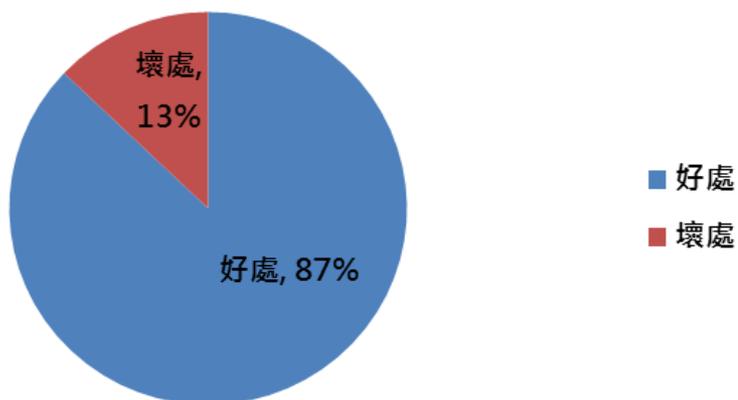
第5-2題(動物)



- 交通工具：
 - 最多的是「車」和「飛機」，33%
 - 最少的是「郵輪」和「直升機」，17%
 - 由於飛機和直升機可以歸類為飛行類，因此可推測填選「交通工具」者大多較喜歡可飛行的。
- 動物：
 - 最多的是「狗」和「貓」，33%
 - 最少的是「豬」和「暴龍」，17%
 - 因狗和貓都是常見的寵物，所以可推測填選「動物」者大多較喜歡寵物。

(6-1) 你認為有了機器人會為我們生活帶來較多的好處還是壞處？

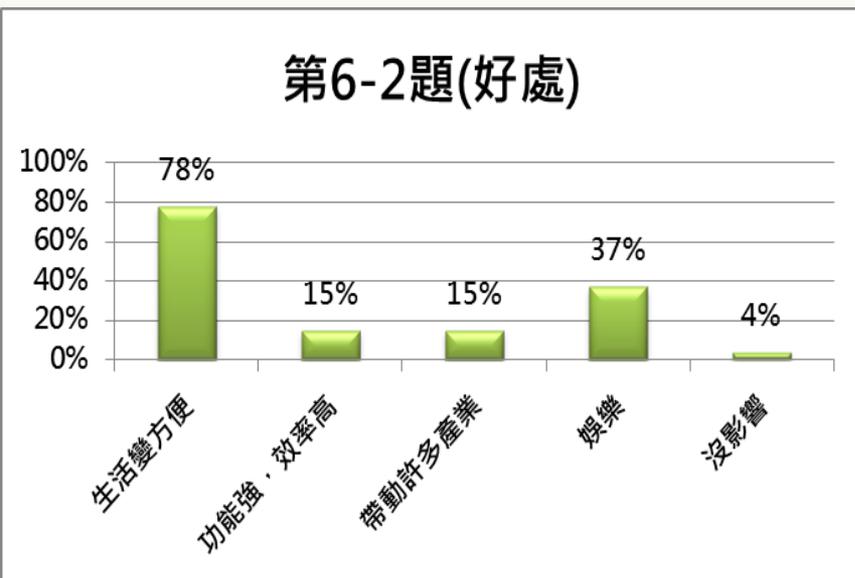
第6-1題統計圖



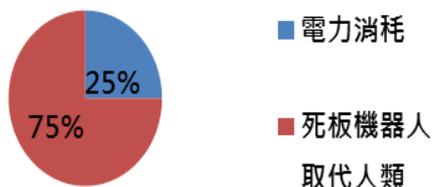
- 最多的是「好處」，58%
- 最少的是「壞處」，19%
- 可知大多數人認為機器人會帶來較多好處。

(6-2) 請說明機器人帶來的好處(或壞處)(最多三個)(照6-1 答案)。

第6-2題(好處)



第6-2題(壞處)



• 好處：

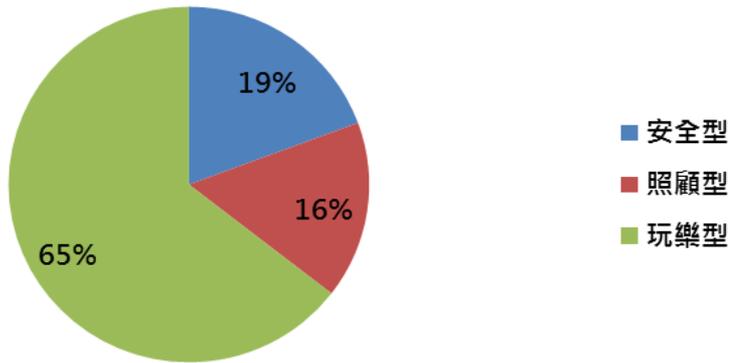
- 最多的是「生活更方便」，78%
- 次多的是「娛樂」，33%
- 次少的是「功能強，效率高」和「帶動許多產業」，15%
- 最少的是「沒影響」，4%
- 由此可見，大部分填選「好處」的人皆認為機器人可帶給人們方便、娛樂，但也有人認為並不會有什麼影響。

• 壞處：

- 最多的是「死板機器人取代人類」，75%
- 最少的是「電力消耗」，25%
- 我們可發現有些人則認為機器人很耗電，而且可能取代人類。

(7-1) 你最想要家裡擁有哪一種機器人？

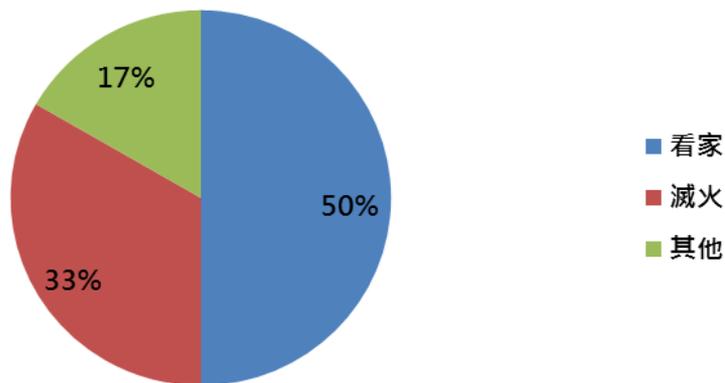
第7-1題統計圖



- 最多的是「玩樂型」，65%
- 最少的是「照顧型」，16%
- 可知大多數人較喜歡玩樂型的機器人。

(7-2) 你最想要有哪一種功能的「安全型」機器人？

第7-2題統計圖



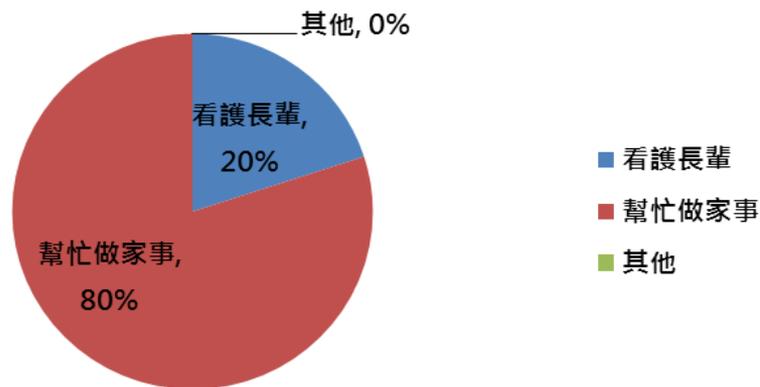
- 最多的是「看家」，50%
- 最少的是「其他」，17%
- 可填選「安全型」的人大多數想要能看家的機器人。

第7-2題(其他)



(7-3) 你最想要有哪一種功能的「照顧型」機器人？

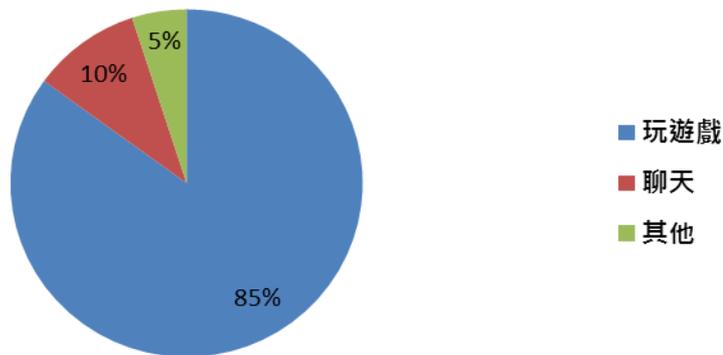
第7-3題統計圖



- 最多的是「幫忙做家事」，80%
- 最少的是「其他」，0%
- 可填選「照顧型」的人大多數想要能幫忙做家事的機器人。

(7-4) 你最想要有哪一種功能的「玩樂型」機器人？

第7-4題統計圖



第7-4題(其他)



- 最多的是「玩遊戲」，85%
- 最少的是「其他」，5%
- 可填選「玩樂型」的人大多數想要能玩遊戲的機器人。

伍、結論與建議



一、結論

- 喜好:大部分參加過機器人課程的人都喜歡的，但會去查關於機器人資料的人並不多。大多數人較喜歡有利用四肢移動的玩樂型人型機器人，並希望能與它們玩遊戲。
- 吸引注意的原因:四、五年級的學生較常被機器人的趣味性所吸引，比較不會注意它的功能，雖然如此，會被功能性所吸引的人依舊不少。
- 生活影響:大多數人認為機器人為生活帶來了較多的好處，且讓生活變得更方便並帶給我們娛樂，但也有少數人認為機器人很耗電，而且會取代人類。



二、建議

- 對象要先找好、先確定，避免最後發現少了很多人，還得臨時找人代替。
- 對象建議可使用：
 1. 資優生和普通生
 2. 中年級和高年級

找主題時可以按自己的喜好、興趣，或者未來想做的相關主題，製作時會比較輕鬆。



陸、研究心得

做完之後，終於可以鬆一口氣，在製作過程中非常的累，不只要製作問卷，還要做統計圖表和解釋，最後再做成報告。

不過，我也學到了不少知識，像是自己製作問卷、如何使用 Excel 等，最後，我要感謝張馨文老師的指導，以及四、五年級同學們幫忙填寫問卷。



柒 · 參考資料

- 1. <http://eportfolio.lib.ksu.edu.tw/user/T/0/T094000004/repository/%E6%A9%9F%E5%99%A8%E4%BA%BA%E8%88%87%E6%9C%AA%E4%BE%86%E6%96%B0%E7%94%9F%E6%B4%BB/1.pdf>
- 2. my.stust.edu.tw/sys/read_attach.php?id=303042
- 3. <https://technews.tw/2014/07/17/home-robot-jibo/>
- 4. http://series888.blogspot.tw/2012/03/blog-post_28.html
- 5. <http://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/1516359>



Thank
You

THANK YOU

