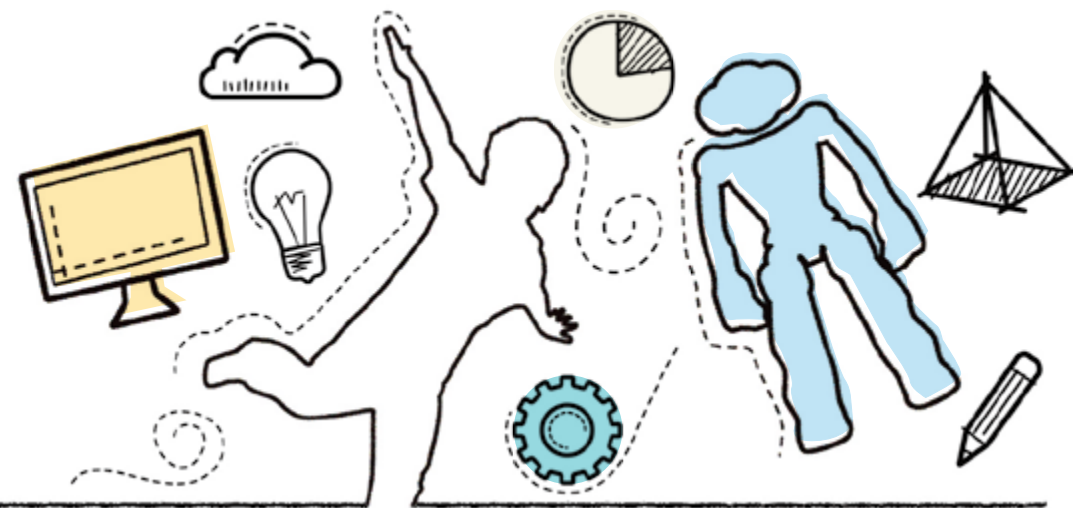


學懂手勢增溝通力 減問題行為

機械人打開自閉童心窗



合作成果

整個社交機械人訓練計劃是由中大研究團隊負責製作程式、寫對白；匡智翠林晨崗學校教師團隊負責提供設計意見、製成評估表等，是一整隊人合作而成的成果。

增強溝通力

匡智翠林晨崗學校校長霍俊榮（左）及中大教育心理學系助理教授蘇詠芝（右）均希望透過社交機械人的協助，增強自閉症學童的溝通能力。



互動訓練

由於機械人訓練中，小朋友要百分百做到跟它一模一樣的手勢，它才會表示做得正確，所以有時候老師也會跟同學以人對人的方式做訓練，同時也可知道小朋友是否可以對人做出同樣的動作。



「好煩」動作

小朋友做出表示「好煩」的動作。



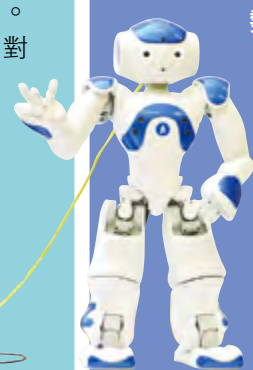
知多啲

情景中學習手勢

採訪當天，同學正示範使用社交機械人的過程。首先一名中大的研究助理，聯同一名老師與學生一同進行測驗。老師林允沂同時是設計程式的研究隊員，她負責操控機械人運作，而助理則會陪伴同學並排而坐，記錄他所做的手勢是否正確。

社交機械人會講述一個情景，而電腦圖畫亦會顯示箇中內容，例如「哥哥養的貓經常在叫，妹妹覺得好煩。請你做出適當的手勢，是代表妹妹覺得好煩的意思。」而NAO社交機械人便做出「好煩」的手勢。

這時，學生會跟機械人一同做出相關手勢，而助教也會作出記錄。



適當運用

研究證實利用電腦製造的機械人動畫影片，可有效訓練低功能自閉症兒童辨認、模仿和在適當的社交場景中運用手勢。蘇詠芝表示，希望未來能把對象擴展至4至6歲的幼童。



自閉症兒童普遍有溝通和社交障礙，可是很多時候他們對於與人溝通都缺乏興趣，旁人難以踏出第一步去協助他們。

最近一個「社交機械人」就化身成為一班自閉症兒童的老師，協助他們提升手勢溝通技巧。這個老師到底有哪些絕招，可以令自閉症兒童乖乖跟它學習？

文：顏燕雯
圖：黃志東

智能機械人在一般人眼中可能只是個冷冰冰的死物，然而當它說話、郁動時，在自閉症小朋友眼中便變成了一件有趣而可親的玩具，願意跟它學習。

這個眼睛可以閃燈、手腳關節能靈活移動，並可發聲的「社交機械人」，名字叫「天晴」，與其他三個「朋友」：「天藍」、「天陽」及「天河」同屬於人工智能機械人NAO。它們是由一家法國公司設計，透過輸入不同程式，NAO可作出各種仿效人類的行為。今年4月，香港中文大學教育心理學系助理教授蘇詠芝，聯同中大工程學院信息工程學系和文學院語言學系組成跨學科的研究團隊，將人工智能機械人NAO應用於提升自閉症兒童的溝通能力，教導他們辨認手勢，並以手勢傳達需要和感覺，從而減少問題行為的發生。

機械人動畫片助辨認模仿

為何能夠做出正確的溝通手勢，對自閉症小朋友來說是那麼重要？蘇詠芝說：「自閉症小朋友生氣時，一般會用丟東西、發脾氣等來代表很悶。但若他們能做出『好煩』的手勢，老師或家長便可以知道原因，並嘗試問他：『你現在是否很生氣呀？』然後想方法去解決他這個問題，並藉此與他展開對話。手勢可協助他們有效傳達自己的需要和感覺，減少問題行為的發生。」

在引入NAO之前，蘇詠芝領導的一項研究已證實，利用電腦製造的機械人動畫影片可有效訓練低功能自閉症兒童辨認、模仿和在適當的社交場景中運用手勢。

至於社交機械人於去年10月誕

生，她表示團隊約花了4個月時間編寫程式和創作相關情景故事，並跟合作學校匡智翠林晨崗學校方面調整故事深淺程度，於今年4月正式啟用。他們亦參考一些網上平台資料，認為自閉症小朋友作出問題行為，多是因為覺得嘈吵、炎熱、肚餓等原因，初步找出20個常用手勢，經篩選後再集中設計出8個較常用的手勢，包括：生氣、煩惱、頭暈、驚慌、熱、肚餓、嘈吵和發臭。

針對問題行為設計8個手勢

現時中大教育學院共有四部NAO，團隊利用社交機械人，教導匡智翠林晨崗學校27名年齡介乎6至12歲的自閉症學生辨認和做出8個目標手勢。這27個學生共分為兩組，一個是干預治療組，於今年4至6月的第一期訓練中，

他們獲安排每周進行兩次機械人手勢訓練，當中機械人會跟他們講故事，再告訴他們如何做出適當手勢；另一組則是對照組，並沒有接受任何社交機械人訓練，但也會接受前測和後測。第一期訓練結果顯示，相較於對照組學生，干預組的學生更能辨認和做出在訓練時展示的情景裏所做出的8個手勢。更重要的是，干預組的學生能將所學的手勢溝通技巧應用到訓練中沒有展示的新情景，甚至能在人與人的互動中辨認和做出相同的手勢。而今年11月中，他們亦已完成第二期訓練。

學習成效因人而異

匡智翠林晨崗學校校長霍俊榮表示，一直希望透過不同方法加強學生

溝通能力，加上今次有中大這個強勁團隊及實驗數據支持，有信心試行這項計劃。「這班小朋友其實有很多潛質，但就經常被人忽視。我們需要很多方法和誠意去協助他們突破障礙，當中少不了要創新和冒險，社交機械人是其中一個。」

而有份負責這個計劃的林家儀主任表示，個別學生對機械人會感到很大興趣：「有些學生對機械人比對人更敏感，例如有一個學生，平日我們愈叫他愈走，但一看到機械人便非常專注；有些學生甚至會模仿機械人的動作，例如扮它走路。不過亦有些同學對機械人沒有太大的感覺，所以是否能專心跟機械人學習或正確做出手勢，同學的個別差異也很大。」