

首屆舉辦
70隊角逐

蔡繼有挑戰AI方程式 學生編程「訓練」戰車認路

人工智能(AI)日後或成為各行業不可或缺的重要工具，然而AI概念抽象，中小學生須通過實踐加以理解。有團體首辦校際AI方程式賽車比賽，並提供工作坊，讓學生通過編程、機器學習等元素，「培養」無人駕駛模型車作賽，吸引二十一所中學、七十支隊伍角逐。保良局蔡繼有學校四名僅十一歲的學生組隊參賽，他們指備戰過程中，留意到人與機械的視野不一，要以不同「角度」解決問題，讓戰車「學習」。記者 袁嘉謙

隨着AI普及，教育局在高中資訊及通訊科技科課程中，列明要介紹人工智能，預計下學年正式落實，同時不少學校積極投放資源在AI學習，以裝備學生應對未來挑戰。年底於亞洲國際博覽館一連三天舉行的首屆「校際人工智能EDGE級方程式賽車比賽」，由智慧城市聯盟主辦，分為初級組及高級組，共吸引二十一所學校、七十支隊伍參加，首兩天為初賽，兩組最快完成指定圈數的八支參賽隊伍，可出戰第三天的決賽，初級組決賽為障礙賽，高級組則快跑畢二十米乘三十米的賽場。

校隊最年幼僅11歲

聯盟STEM(科學、科技、工程及數學)教育小組主席劉靖瑋指，留意到現時坊間提供的AI課程，多教導學生編程操控機器，未提及「機器學習」這項AI系統具備的特色能力。大會將安排AI工作坊，教導參賽學生利用編程及照片，讓系統「學會」按照路線行走及偏離路線後自我校正，其後自行安裝及訓練兩輛賽車，每輛車只可安裝一個鏡頭，且不可具備人手操控功能，由於參賽者抵達賽場後，始獲悉賽道情況，參賽者須即場「訓練」戰車，臨場調整作賽。

在小學階段中加入恒常STEM課程的私立學校保良局蔡繼有學校，共派出三隊參賽，其中四名年僅十一歲的第六班學生，出戰初級組賽事，是今屆最年幼的參賽者。他

們均表示，對AI非常感興趣，通過比賽把課堂所學的編程，與工作坊接觸的AI融會貫通。

他們又指備戰過程中，印象最深的是讓賽車學會直線行駛及避開障礙物，須輸入路線及障礙物照片，以及通過程式「點出」行進方向，讓賽車學習及分析，組員之一的翁泓曦指，試過拍攝及輸入數百張照片，但賽車只會原地轉圈不分左右，後來發現是輸入照片時未有分類，令AI無所適從，方解決問題，亦明白人與機械的視野不一，而學會以不同角度解決問題；同組的王培彥則指，通過此經歷，明白AI要順利學習知識，影相時應費精不費多。

學會不同角度解難

由三名第八班女生組成的隊伍，同樣參加初級組賽事，認為自行安裝賽車最具挑戰性，三人此前皆未用過焊接工具，初次使用因陌生而感害怕。她們的備戰策略是先設想比賽時會發生的不同情況，如賽車脫軌該如何「自救」修正路線，再針對相關假設拍攝照片。

該校唯一報名高級組的隊伍，由三名第十一班學生及第九班學生組成，就讀第十一班的梁卓朗及鍾雋宏，曾參加大學開辦的AI相關暑假學習班，熟知AI知識，而第九班的陳希裕則擅於製作機器，具豐富參賽經驗。他們均期望通過比賽，實踐所學。



■劉筱玲(左)期望，學生可藉比賽提升對STEM的興趣，以及加強溝通和協作能力。旁為總校長莊美珍。盧江球攝



■保良局蔡繼有學校派出三隊參加「校際人工智能EDGE級方程式賽車比賽」，最年幼的一隊由四名年僅十一歲的學生組成。盧江球攝

蔡繼有學校創校校長及學校顧問劉筱玲期望，學生可藉比賽提升對STEM的興趣，以及加強溝通和協作能力；總校長莊美珍亦指，是次賽事，是學生首次參加與AI相關的比賽，要求軟件和硬件互相配合，讓學生掌握AI知識。

AI初體驗 蔡繼有4學子越級挑戰

從零開始參賽 「完全唔識變好深刻」

4名六年級生主動「越級」挑戰，該校STEM統籌老師王德誠感到十分驚喜。他們由零開始從入門課程提供的材料包，自行建造機械車，正透過人工智能讓機械車「學習」自動駕駛，各人更於過程中自學人工智能概念，「之前完全唔知AI係咩，所以終於學識咗嘢時就好深刻。」 ■本報記者 黃悅晴

全唔知AI係咩，所以終於學識咗嘢時就好深刻。」

另一隊3女將：編程很「迷人」

另一隊實力不容小覷的隊伍，是3名蔡繼有學校的8年級女將。3人一直對編程等STEM課程很感興趣，團隊成員之一的陳貝梨形容，編程很「迷人」：「可以創造好多不同的東西，例如之前STEM堂做過籃球機，又可以學習解決困難的技巧。」另一團隊成員劉心嵐就認為，今次比賽涉及硬件和軟件兩方面，提供難得機會讓她們可以落手落腳使用人工智能。

讓6年級隊頗為困擾的人工智能模型構建過程，對3位女將來說可算是小菜一碟，最令她們頭痛的，是如何焊接機械車，將所有零件合而為一。成員湯鏗霖說，以往從未用過俗稱「雞」的電烙鐵，感覺很有挑戰性。3位同學都十分有信心，又說備賽過程中亦進一步激發她們對STEM及AI的興趣，陳貝梨說將來或會選擇繼續讀電腦科學；劉心嵐則說，就算不選讀相關學科，亦希望繼續學習有關AI的知識。

12月舉行 21校70隊「賽車」

由智慧城市聯盟主辦和STEM Plus協辦的「校際人工智能Edge-級方程式賽車比賽」，將於12月10至12日於亞洲國際博覽館舉行，比賽分為初級組及高級組，共有來自21間學校的70支隊伍參與。其中初級組初賽為計時賽，決賽則為障礙賽；高級組則全為計時賽，比賽賽道更長更複雜，決賽地圖更有20米乘30米。✎

保良局蔡繼有學校創校校長劉筱玲表示，學校推動全民參加STEM。
(梁偉榮攝)



有3支隊伍出賽，保良局蔡繼有學校，共(梁偉榮攝)

保良局蔡繼有學校原本派出兩支中學生隊伍參賽「校際人工智能Edge-級方程式賽車比賽」，但獲主辦機構通知，該校出現了不知名的第3支隊伍，追查發現原來是該校4名六年級學生自行報名，成了年紀最輕的參賽團隊。

STEM教育近年大行其道，坊間亦出現各式各樣的比賽，但少有涉及人工智能及機器學習的元素。將於12月舉行的「校際人工智能Edge-級方程式賽車比賽」，要求參賽中學學生拼砌出可自動駕駛、帶有感應器的機械車，並教導機器如何「學習」辨別道路的真正AI比賽。

自動駕駛連感應器 辨別道路

大會原只招攬中學派隊參賽，卻有4位11歲的六年級生報名挑戰，談起參賽的原因，4名小子不約而同都說對機械、STEM課程很感興趣，希望透過參賽多吸收經驗，學習相關知識及開闊眼界。但他們本身沒有學習過人工智能的概念，以往STEM課程以工程科學方面的知識為主，例如用紙張砌出「竹蜻蜓」，用軟管建造大橋等，亦只有過初階的編程技巧。

今次越級挑戰自己，4人參加由主辦機構提供的入門課程，然後於暑假期間利用課程提供的材料包，自行建造了機械車，現時正在收集素材，透過人工智能讓機械車「學習」，做到自動駕駛。4位學生都是初次接觸人工智能，在備賽過程中遇到不少挫折，例如一開始機械汽車只會不斷轉彎，無法走直路。

團隊成員之一羅栢毅分享，一開始未捉到竅門，在收集照片數據時過多及重複，令機械車學習的效率低：「影咗600至700多張相，但原來無用；有時諗到好煩，覺得好似諗唔通。」另一成員王培彥就說，在反覆嘗試後領略到，收集回來的數據是貴精不貴多：「你影響嘅唔需要太多，但最重要係精緻，每一幅相都有不同嘅重點，令電腦知道行邊條路先係正確。」

距離正式比賽還有一段時間，4人在籌備過程中都已獲益不少，其中成員翁泓曦就坦言備賽過程中隊友之間會有些爭執鬥咀，但亦學習到團隊合作精神：「自己一個喺屋企訓練機械車，效果無同朋友一齊嘍時咁好，因為一齊嘍時，如出現錯誤都可以互相提點。」林兆璋認為，各人於過程中更了解人工智能的概念，「之前完



「校際人工智能Edge-級方程式賽車比賽」12月舉行，保良局蔡繼有學校有4名六年級生組隊越級挑戰，成為年紀最輕的參賽團隊。
(梁偉榮攝)

校長：全民學STEM 迎AI未來

多元發展

保良局蔡繼有學校是中小學一條龍的私立學校，一向着重學生的多元發展，讓他們發掘自己的專長及興趣；鑑於人工智能會成為社會發展大趨勢，學校相信STEM有助裝備學生應付未來需要。

納常規課 培養邏輯創意思維

學校近年大力發展的範疇是STEM教育，將STEM加入正規課程，培養學生邏輯及創意思維。創校校長及學校顧問劉筱玲表示，學校推動全民參加STEM，包括學習簡單的編程技巧，如學生特別有興趣，就可以參加相關的課外活動及

比賽，學校來者不拒。

蔡繼有學校約於3至4年前將STEM教育納入常規課程，4至7年級學生每周有約1.5小時的相關課堂，持續約11周。

STEM課程統籌老師王德誠表示，學校集中培養學生的思維及邏輯，多於硬性的技巧。其中4至5年級學生會着重手動製作方面，亦有基本的編程技巧；而6至7年級則側重培養學生的創意思維，例如用micro:bit製造不同遊戲。

王德誠認為STEM有助裝備學生，而人工智能日後會成為大趨勢，不論從事哪種行業都會有機會用到相關知識：「可能醫生會用AI睇X光片；律師搵案例都會用人工智能，相信學生有相關經驗，對投身任何行業都有幫助。」✎