

保良局何蔭棠中學

[智慧生活@九龍東]香港學生挑戰賽

主辦機構：由青年成就香港部、摩根大通合辦

比賽日期：30-6-2021



冠軍	3A 劉紀言、3A 莫卓欣、3A 霍雨欣、3A 李詩瑤、3A 鄧美璇、3B 張愷情
季軍	3A 吳奕豪、3A 黎俊傑、3A 鍾承晉、3C 胡啟邦
最佳匯報獎	3B 劉珈謙、3A 潘敬業、3A 黃穎妍、3A 黃耀樑、3A 邱卓怡、3A 叶宝莹
	3A 王綺欣、3A 王愷瑩、3A 吳鋸澄、3B 曾美惠
	3A 劉紀言、3A 莫卓欣、3A 霍雨欣、3A 李詩瑤、3A 鄧美璇、3B 張愷情
最佳發明品	3A 吳奕豪、3A 黎俊傑、3A 鍾承晉、3C 胡啟邦



相關報導

A. 文匯報：

<https://www.wenweipo.com/a/202108/02/AP610705e8e4b08d3407d193df.html>

B. 星島日報：<https://std.stheadline.com/daily/article/2381223>

C. 東方日報：https://hk.on.cc/hk/bkn/cnt/news/20210802/bkn-20210802023006322-0802_00822_001.html

D. 明報：

【Emily】初中生AI企鵝機械人 教分類廢物 - 20210802 - 港聞 - 每日明報 - 明報新聞網 (mingpao.com)

E. 香港01：智慧城市學生挑戰賽 冠軍創AI回收機械人 智能辨別用家戴好口罩 | 香港01 | 社會新聞 (hk01.com)

AI機械企鵝 抗疫又環保

中三女生參加智城挑戰賽 製可愛公仔教小朋友垃圾分類

地球環境資源日益減少，推廣可持續發展及環保意識越見重要，為提高港人環保意識，有初中學生隊伍於近日舉行的「智慧城市@九龍東」香港學生挑戰賽2021中，製作了人工智能(AI)機械企鵝，一方面能識別可回收廢物的類型，另一方面又可檢查體溫、提醒人們戴口罩及提供酒精洗手液，於學校或兒童醫院等地點使用，便能達到防疫及公眾環保教育的功效，成功獲得賽事的冠軍。

●香港文匯報記者 郭虹宇

學校、兒童醫院等，因此設計時以較可愛的企鵝為形象，將來可能會設計各類不同的動物，「期望能從小教育小朋友垃圾分類及回收物的環保意識，讓小朋友作為榜樣，進一步帶動成人建立環保習慣。」

該校指導老師韓志程表示，疫情下學生們只能利用額外時間，透過網上視頻或課外的時間準備比賽項目，他期望同學們在參加STEM比賽過程中玩得開心。

亞軍由基督教女青年會伍佐榮中學6名中三女生憑着人工智能機械企鵝一舉奪得比賽冠軍的榮譽。



來自保良局何蔭棠中學的6位中三女生憑着人工智能機械企鵝一舉奪得比賽冠軍的榮譽。

亞軍由基督教女青年會伍佐榮中學新獲，隊員中三生李亦瑤指，想解決回收箱使用率偏低的問題，設計了一個附有金屬探測器的回收箱，一鍵可區分金屬及非金屬，目前設想將會開發一款具備遊戲及獎勵積分系統的應用程式，透過該程式回收垃圾可換車票，以提升孩子及家

長回收的動力。

保良局何蔭棠中學另一組學生則獲得季軍，團隊以緩解城市熱島效應為目標，設計了熱傳導發電機，透過將冷氣機廢熱轉化為電能，進而用作手機充電及殺菌紫外燈燈供電等方面。



基督教女青年會伍佐榮中學5名中三女同學奪得比賽亞軍。



獲得季軍的隊伍及社工合影。

「智慧城市@九龍東」學生挑戰賽由青年成就香港(JAHK)與摩根大通合辦，今年的2021總決賽於7月17日舉行，由96名來自九龍東不同中學的21支初中學生隊伍參與角逐，賽事以九龍東重新發展成智慧城市為切入口，旨在引起學生對STEM的興趣。

是次挑戰賽由保良局何蔭棠中學6名女生組成的隊伍奪得冠軍，就讀中三的隊員霍佩欣介紹，她們選擇了垃圾回收為主題，花費3個月成功製成一隻人工智能機械企鵝，外形由3D打印機製作，企鵝的左手帶有紅外線測溫儀器，右手則備有酒精消毒液，身體胸口處有小屏幕，既可顯示檢測體溫的結果，是否有佩戴口罩，又可檢測膠樽、鋁罐及廢紙三類可回收垃圾。

成本500元 可改其他動物造型

另一隊員李詩瑤則指，該機械企鵝成本約500港元，主要推廣對象為小朋友，目標使用地點為

F1 二〇二一年八月二日 星期一

星島教育 SING TAO EDUCATION
http://stedu.singtao.com

教育專欄
芽芽學英語
「意志力」的故事 F3

教材版
續報學中文
香港劍神張家朗
東奧奪金 F4

何蔭棠中學 挑戰賽奪冠

學生發明企鵝機械人 推動環保兼顧防疫

本港都市固體廢物回收率僅三成，有中學生透過人工智能(AI)技術，發明企鵝機械人，教導使用者識別膠樽、鋁罐等可回收廢物，並因應新冠疫情的需要，加入探熱、檢查使用者佩戴口罩等防疫功能，奪得「智慧城市@九龍東」香港學生挑戰賽冠軍。團隊期望機械人可在學校或兒童醫院「落地」，與小孩互動，從小培養環保習慣。

記者 葉希聖

「智慧城市@九龍東」香港學生挑戰賽早前舉行，共吸引二十一組學生隊伍參加，參賽者須使用STEM(科學、科技、工程及數學)技術，為廢物處理、各類污染及交通擠塞等社會問題，提出解決方案。保良局何蔭棠中學的全女冠軍隊伍，以三個月時間，設計一隻配以AI鏡頭的企鵝機械人，可審核鏡頭前的廢物是否符合回收要求，包括膠樽是否已壓扁去樽蓋並撕去膠紙等。若鏡頭前的廢物未符合回收要求，機身上的小型屏幕，將出現視顯字句，教導使用者正確回收廢物。

冀從小培養回收習慣
因應新冠疫情，團隊亦為企鵝機械人增加防疫功能，左手可按壓出酒精洗手液，右手的雪球則設有體溫探測系統，使用者可將手掌貼近雪球探熱。企鵝機械人更有AI鏡頭，偵測使用者有否佩戴口罩，並透過屏幕提示。

團隊成員郭美瑩指，公眾環保意識薄弱，廢物回收率持續在低位徘徊，期望機械人可在學校或兒童醫院「落地」，吸引小孩互動，從小培養他們的回收習慣。「讓小朋友做大人的榜樣，領導大人回收廢物。」企鵝機械人正面臨面臨變種的危機，她與團隊相信以企鵝作為機械人的原型，可喚起使用者的保育意識。

何蔭棠中學在賽事中表現突出，另一支多麥全男班團隊，憑藉將冷氣機的餘熱，轉化成電力，可用作手機充電的熱傳導發電機，獲得季軍。該校綜合科學及物理科教師韓志程指，校內設有STEM教師團隊，教導學生相關知識，惟在疫情下，課外活動形式推行的STEM實踐課程被擱置，只能以參與比賽的形式，為STEM課程提供額外訓練。此外，基督教女青年會伍佐榮中學的學生，設計利用金屬探測器，將垃圾分類的回收箱，並配合具備遊戲及獎勵積分系統的應用程式，在賽事中獲得亞軍。



今年比賽共吸引二十一組學生隊伍參加，何蔭棠中學包辦冠軍及季軍，亞軍由基督教女青年會伍佐榮中學獲得。



保良局何蔭棠中學團隊設計融合環保與防疫功能的企鵝機械人，在「智慧城市@九龍東」香港學生挑戰賽奪冠。

初中生AI企鵝機械人 教分類廢物

廢物回收知易行難，有初中生製作人工智能(AI)機械人教小朋友分類廢物。保良局何蔭棠中學6名女生眼見九龍東廢物問題嚴重，製作企鵝造型AI機械人，並自行編寫程式，令機械人鏡頭偵測廢物後，學識分辨係咪適合回收，例如膠樽上吸招紙同樽蓋係咪移除咗，佢哋6人憑機械人喺一個科技比賽奪冠。

非牟利組織青年成就香港部(JAHK)同摩根大通合辦「智慧城市@九龍東」香港學生挑戰賽2021，鼓勵學生以科技發明改善九龍東交通擠塞、噪音污染、環保等問題，提升當區居民生活質素。比賽共96名初中生組成21隊參賽。

隊員自行編程 識辨廢物係咪可回收

贏得比賽冠軍嘅保良局何蔭棠中學隊伍，成員發現九龍東廢物回收率低，認為係源於大眾環保意識低，唔識處理可回收嘅廢物，製作企鵝外形嘅AI機械人，希望用佢可愛造型吸引小朋友使用，趁機教佢哋環保知識。機械人由校內3D打印機製作，內設AI相機，成員負責編寫程式，令機械人學識分辨塑膠、鋁罐



保良局何蔭棠中學6名初中生研發AI企鵝機械人，佢設有AI相機分辨唔同種類嘅可回收廢物，教育小朋友環保知識。幾個學生俾為機械人加入功能，可以偵測嗰人有無戴好口罩。

(曾憲宗攝)

同廢紙，亦識得偵測廢物係咪適合回收。

隊伍成員、讀中三嘅李詩瑤話，團隊初接觸編程，有時會寫錯代碼，成為研發過程嘅困難之處。團隊解釋，要畀機械人學識分辨廢物，就要為佢匯入百幾張相，譬如單係膠樽相片就要有唔同顏色嘅背景、角度等，以提升機械人辨別廢物嘅準確度。

明報

A103 / 港聞
2021-08-02

設計人工智能機械人 熱傳導發電機

何蔭棠中學兩小隊

挑戰賽奪兩獎

【本報訊】要把本港打造成智慧城市，科技如何結合城市發展正是關鍵。非牟利機構「青年成就香港部」(JAHK)早前與摩根大通合辦「智慧城市@九龍東」香港學生挑戰賽2021，邀請中二及中三學生以將九龍東重新發展成智慧城市試點為切入點，應用各種STEM知識創作出改善區內生活的創新解決方案。歷經數月比賽後，保良局何蔭棠中學派出的兩支隊伍，最終分別以人工智能機械人以及熱傳導發電機，贏得冠軍和季軍，亞軍則由設計出智能回收箱的基督教女青年會丘佐榮中學團隊奪得。

識別回收物 提供搓手液

比賽共有96名來自多間九龍東中學的初中生，組成21支隊伍參賽。學生需在4月中旬開始，參與為期4個月的創科研習課程，包括參觀活動、接受商界義工及大學生義工指導、小組研習及匯報等。眾隊伍經觀察及指導後，各自發掘出想要解決的社區問題。

來自保良局何蔭棠中學的冠軍隊伍，選擇以公眾回收及防疫

意識不足為題，製作出集教育公眾識別可回收物、檢查體溫、提醒市民戴口罩，以及提供消毒搓手液的人工智能機械人。機械人的企鵝外形以三維打印技術製成，而機械人內含人工智能程式，經同學長時間訓練後可識別不同回收物料，只要市民把回收物向機械人身上的鏡頭展示，人工智能便能分辨出物件是否適合回收，若機械人偵察到面前的市民體溫過高或未有戴上口罩，亦會作出提醒。

獲亞軍的基督教女青年會丘佐榮中學團隊，則選擇以解決回收箱使用率偏低為目標，製作出附有金屬探測器的回收箱，可將金屬廢料與其他垃圾分類，方便回收；並設立積分系統，鼓勵市民回收廢物賺取積分，以換領車票及其他禮物。至於保良局何蔭棠中學的季軍隊伍選擇以應對「熱島效應」為題，利用銅管及金屬板等簡單材料，製作出能把冷氣機排出的廢熱，轉化為能源的熱傳導發電機，一方面能減少廢熱排放，亦能為商場照明或其他電子設備供電，一舉兩得。



■季軍隊伍製作熱傳導發電機，把冷氣機排出的廢熱轉化為能源。



■保良局何蔭棠中學隊伍以人工智能機械人奪冠。(劉煒靈攝)

東方日報
A13 / 港聞
2021-08-02