

# eSCHOOL: STEAM 科技 校園雜誌

{ STEM編程  
STEM 類比訊號實作  
PWM 解說及應用

eschool Feature

ezone.hk



分享教學活動經驗  
表揚出色 STEM 師生

# 提升下一代 STEM 教育

## 2020 大灣區 STEM 卓越獎

**在** 本港 STEM 教育已推展四、五年，當中有賴一群熱心老師願意花時間，以及學校願意投放資源，構思並製作諸多 STEM 活動或教案，學生才可更容易融匯貫通。日前，由香港新興科技教育協會主辦的 2020 年大灣區 STEM 卓越獎（香港區）頒獎禮上，除頒發多個學生組別的 STEM 獎項，以肯定同學的創意發明及創作外，更頒發「十佳 STEM 教師獎項」及「十佳 STEM 學校獎項」，表揚本地老師及學校的努力。



主禮嘉賓之一的立法會功能界議員盧偉國致辭時表示，熱愛科學的同學必須記住兩個關鍵詞，分別是 I (Innovation, 創新) 及 S (Sustainability, 可持續性)。

### 表揚老師 STEM 教學努力

有別於一般的 STEM 比賽，評審之一的香港新興科技教育協會副會長梁子雲先生亦表示，大賽最重要特色，是設有十佳 STEM 教師及十佳 STEM 學校獎項，是對老師們在 STEM 教育工作上的肯定。

另一位評審，香港城市大學機械及生物醫學工程學副教授賴偉超博士則補充，藉表揚十佳老師及十佳學校，亦有更多教學方法的分享，令其他學校有所得着之餘，也能夠明白什麼的教學方法可適用，有助提升下一代 STEM 教育。



賴偉超博士(左一)指，十佳教師、十佳學校可讓老師們有更多分享交流的機會，促進 STEM 教育。



### STEM 教學活動分享

賴偉超博士指，現今老師在學時多數未有 STEM 概念，因此對 STEM 教學便似是「摸着石頭過海」。十佳教師及十佳學校可作為交流機會，讓老師們明白什麼教學方法可適用。賴博士特別提及，參與的老師及學校中，也見到會在音樂科或體育科也滲入 STEM 原素，知曉學習 STEM 是不限學科，甚至可如學習中文、英文般，能跨學科學習，而其他老師也能從中借鑑跨學科的教學法。

梁子雲亦指，看到不少設計的教學活動，都盡力將 STEM 融入到日常生活，以提升學生的解難能力，以至培養創科概念、設計思維、運算思維，達至全面發展。此外，亦有老師或學校會在傳統的科學科，加入更多的 STEM 元素，例如運用 IoT 的概念，在化學實驗引進一些感測裝置以收集數據，務求可以打破科學框架，將 STEM 教學延伸得更廣更遠。



獲取十佳 STEM 老師榮譽的十多位中小學教師。

### 學生作品引進更多 STEM 原素

一如以往多屆，2020 大灣區 STEM 卓越獎的學生獎項，涵蓋幼稚園組至大專或以上組，並再細分為多個作品組別，從小引起學生對科學科技的興趣，也可發掘他們在科學不同領域的潛能。

因此，賽事並不只側重機械人、編程或發明比賽，賴博士表示，參賽的作品中還會有很多啟發科學趣味、增加科學認知的科學實驗作品，同學亦會創作實驗項目，以探究當中的科學原理。梁子雲表示，相比初期賽事常見到以配合各類感應器為主的作品，今屆明顯多了不少作品涉及大數據以至人工智能的概念及原素，證明同學對 STEM 的理解也更深入。

### 十佳 STEM 學校

胡素貞博士紀念學校  
英皇書院同學會小學第二校  
宣道會陳朱素華紀念中學  
德蘭中學  
荃灣聖芳濟中學  
G.T. (Ellen Yeung) College  
香港聖公會何明華會督中學

### 十佳 STEM 教師

羅其熾老師	胡素貞博士紀念學校
馮健剛老師	九龍灣聖若翰天主教小學
余朗源老師	英皇書院同學會小學
洪偉林老師	路德會聖馬太學校(秀茂坪)
鄭國威老師	嗇色園主辦可道中學
曾群俊老師	宣道會陳朱素華紀念中學
Dr. Christine Yu	G.T. (Ellen Yeung) College
黃東石老師	Heung To Secondary School (Tseung Kwan O)
何嘉琪老師	聖公會諸聖中學
謝建邦老師	棉紡會中學
溫華恩老師	宣道會鄭榮之中學
LIU TSZ CHIU	HKFEW Wong Cho Bau Secondary School



在疫情下評審及同學藉視象平台進行匯報及發問。(受訪者提供)

### MORE ABOUT 第十一屆全國青少年科學影像節 (香港區選拔賽)

2020 大灣區 STEM 卓越獎另一焦點還包括第十一屆全國青少年科學影像節，同學只須拍攝與科學有關的科探短片，並分作 3 個組別：科學探究紀錄片、科學微電影及科普動畫，將科學有趣及創意一面呈現即可。而或許因為 STEM 卓越獎改為網上進行，同學都會拍攝匯報短片，頗多參賽者亦會將短片用作參加影像節，今屆不乏頗多出色作品。



初中組金獎及銀獎均由宣基中學同學獲得，他們的短片亦會代表香港出席全國賽。

此外，獲獎的多套短片，評審會再篩選，最終選出 4 套作品代表香港，出席年底的全國大賽，與全國的科探影像作品較勁。



鄭裕彤中學同學拍攝的短片《紙構千斤頂》以第一身製作，在現場引得全場掌聲。



初中機械人組金獎：聖保祿學校的李欣霖、林心潔及李咏萱同學的「吊船」，利用傳感器和吸咀可在惡劣天氣下穩定工業用吊船，確保工人安全。



高中資訊及通訊科技組金、獎：陳朱素華紀念中學張才進、方家豪及黃諾謙同學的「AR 愛心玩具識別學前讀寫障礙學童」，利用識別程式可有助讀寫障礙學童學習。



高中機械人組金獎：聖保祿學校的陳凱晴、陳皓欣及陳樂晴同學的「GRIPtech」，能夠幫助學習握筆書寫的正確姿勢。



初中資訊及通訊科技組金獎：宣基中學的布曉彤、詹靜嬌、蔡靖雯及王梓晴設計的「Octo-Bus 一路暢通」，可以語音提示，協助視障人士搭巴士。



初中機械人組銅獎：翁祐中學梁凱軒、張煜永及梁祖維同學製的「負重摩天輪」，以摩打及木材製作，利用摩天輪的原理，可把高低物品移動到適的高度。



初中資訊及通訊科技組銀獎：宣基中學的劉錦鏗、韓其政、譚曉怡、鄭鈺頤及盧曉彤的「Smart Supermarket」，以簡單的圖像辨識，幫助視障人士輕鬆逛超級市場。



高中資訊及通訊科技組銀獎：陳朱素華紀念中學胡嘉玲及陳詠怡同學的「A.I.CAMe 聽途」，透過圖像分析及GPS系統，協助視障人士。

## 疫情中表現更優秀

在疫情影響下，同學們只能以網上匯報，不單需顧及技術及硬件的應用之餘，亦要適應面對介紹作品，甚至還要習慣拍片及直播。

同學面對如此環境，賴博士指同學反而表現更優秀，相比在現場面對眾多評審做匯報，同學只須面對屏幕，壓力大減兼有多訓練機會，更易發揮應有水準。而且，同學未能像以往般將作品呈現到評審眼前，必須要思考其他方式，務求帶出作品最好一面，過程中也潛移默化學習到其他的應用技術，對 STEM 學習也有助益。e



小學資訊及通訊科技組銀獎：胡素貞博士紀念學校的羅曉瞳、梁熙庭、葉曉鑄同學的「長者求救通」利用超遠距離無線傳輸技術 LoRa，自動將長者跌倒的訊息通知家人，確保及時救護。



小學資訊及通訊科技組金獎：胡素貞博士紀念學校的吳家朗、黃家樂及毛凱迪同學的「i-Citizen 功課機」，利用不同分辨各科功課，並會記錄欠交同學學號。



初中人工智能組初中金獎：聖保祿學校的張思雅、余芷淇、周曉珩及岑樂妍同學的「快樂鳥」apps，可配合「大笑瑜伽」方法，幫助小學生舒緩壓力，加強朋間聯繫。

## 高中資訊及通訊科技組雙銅獎：



聖公會諸聖中學的「文化傳承 AR『觸』得到的香港」及 IOT 智慧伴我行。

