

主辦機構：

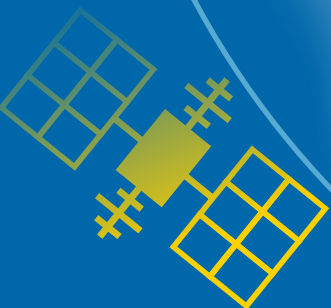
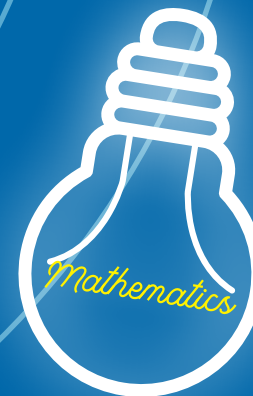
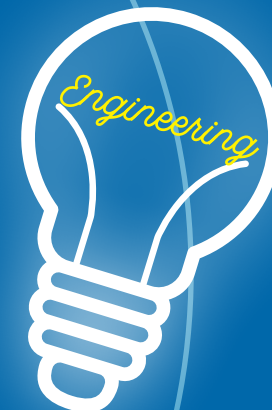
香港特別行政區政府教育局課程發展處資優教育組委托香港新一代文化協會主辦

第22屆香港青少年科技創新大賽

22nd Hong Kong Youth Science & Technology
Innovation Competition

作品集

Works Collection





目錄

- 2-3 香港新一代文化協會簡介
- 4-9 科學創意中心簡介
- 10-11 科學創意中心總監的話
- 12-13 香港青少年科技創新大賽簡介
- 14 得獎名單



15 科學幻想畫

16-18 幼兒組

19-22 小學組

23-26 中學組

27-34 研究及發明 - 小學組

35-36 得獎學生專訪 - 小學組

37 研究及發明 - 中學組

38-44 化學及材料

45-51 生物及健康

52-57 數理及工程

58-59 得獎學生專訪 - 中學組

60-65 能源及環境科學

66-72 電腦及資訊科技

73-74 優秀 STEM 活動、教具及教師

75-77 優秀 STEM 活動

78 優秀 STEM 教具

79-81 優秀 STEM 教師

82-85 優秀 STEM 學校

86-88 得獎學校專訪

89-92 頒獎禮花絮

93-94 第 23 屆香港青少年科技創新大賽

95 全國與國際賽

96 第 19 屆明天小小科學家獎勵活動

97 第 72 屆再生元國際科學與工程大獎賽

98 特別鳴謝





香港新一代文化協會簡介

創立與發展

香港新一代文化協會是一間教育培訓機構，亦是政府認可的公共性質慈善機構，創立於 1974 年。我們一直秉承創會宗旨，以「視野、創新、博識、承擔」作為培育人才的目標，致力為前線教師及青年學生提供最適切的活動和服務，工作範疇包括：科普創意、STEM 教育、通識教育、國情教育、教師支援、創新創業、領袖培訓等。

經過 46 年的發展，本會已擁有九個屬會，分別由大學生、教師、校長和專業人士擔任幹事 / 理事，為不同對象提供多元化服務。九個屬會包括：「香港新一代之友」、「香港大專學壇」、「香港新動力」、「香港科學英才會」、「香港通識教育協會」、「香港準教師協會」、「香港科學創意學會」、「香港新一代清華課程校友會」及「香港數理工程科技學會」。他們每年均舉辦各具特色的品牌活動，例如「我的祖國」- 京港澳學生交流營、「清華大學明日領袖培訓計劃」、「香港準教師專業培訓課程」、「香港傑出準教師選舉」、「青年領袖培育計劃」、「STEM 教師培訓」、「通識教師培訓計劃」等。

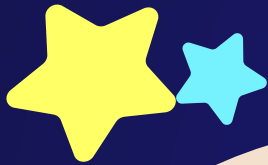
為推動 STEM 教育，本會於 2006 年設立「香港新一代文化協會科學創意中心」，為教育界提供了多元化服務。一方面，通過舉辦未來科學家培育計劃、未來發明家培育計劃、科普講座、創意工作坊和資優學生培育計劃，為香港培養了一大批優秀的科學創意人才；

另一方面，繼續舉辦各類型科學比賽，包括主辦三項全港最大型科學比賽（「香港青少年科技創新大賽」、「英才盃 - STEM 教育挑戰賽」和「香港青少年科幻小說創作大賽」）、承辦三項全國最大型科學比賽（包括「全國青少年科技創新大賽」、「明天小小科學家」獎勵活動和「中國青少年機器人競賽」），以及多項全球最大的國際科學賽事（「再生元國際科學與工程大獎賽」、「國際可持續發展項目奧林匹克競賽」、「丹麥國家科學比賽」等），帶領香港學生立足香港、面向祖國、放眼世界，為香港發掘及培育了一大批「星之子」、「星之女」，為港爭光！

為推動科技創新創業，本會於 2016 年 2 月設立「香港新一代文化協會創新及創業中心」，每年負責舉辦全港規模最大的「香港大學生創新創業大賽」，並負責組織香港特別行政區代表隊參加每年舉辦的「挑戰盃」/「創青春」全國賽、「中國互聯網+」大學生創新創業大賽、「京港青創盃」創業大賽，以及「粵港澳大灣區大學生創新創業項目洽談對接活動」等。負責組織香港特別行政區代表隊參加每年一度的「創新南山·創業之星」大賽、「粵港澳大灣區青年創新創業大賽」等。此外，本會亦致力為大學生及青年創客提供各種創新創業支援及配套活動，包括設立「青年創新創業基金」支持青年創業、舉辦創新創業培訓講座、工作坊、優秀作品展、師友同行計劃等。



香港新一代文化協會簡介



宗旨

本會以「視野、創新、博識、承擔」作為培育人才的目標，為青年朋友提供多元化的活動及服務，藉此讓青年人有機會自我培育及發展，逐步建立積極的人生觀和關心社會人群的精神，成為有博識的、植根於香港的新一代；倡導並創造條件讓青年學生認識、關心祖國，感悟、弘揚中華文化，藉此培養青年人對國家民族的歸屬感和責任感；同時為教師及準教師提供各種支援服務，提升教師的專業素質，使教師隊伍薪火相傳，造福香港。

香港新一代文化協會網址：
<http://www.newgen.org.hk>

香港新一代文化協會科學創意中心網址：
<http://sic.newgen.org.hk>

香港新一代文化協會創新及創業中心網址：
<http://iec.newgen.org.hk>



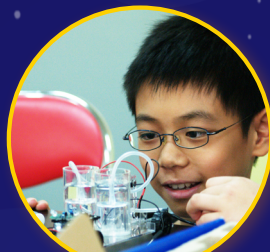


科學創意中心簡介

香港新一代文化協會科學創意中心（下稱「科創中心」）是全港首間以推廣科學創意及 STEM 教育為主題的中心。科創中心自 2006 年 3 月成立以來，一直秉承本會多年來對科學創意及 STEM 教育的理念，並以「創意啟動」為使命，推動香港科學創意及 STEM 教育。

科創中心負責主辦及承辦全港、全國及全球最大規模的科學 STEM 比賽，包括：「香港青少年科技創新大賽」、「全國青少年科技創新大賽」及「再生元國際科學與工程大獎賽」等。此外，科創中心提供不同類型的科學創意活動及資優人才培訓計劃，如創意 STEM 工作坊、社區展覽、科學創意訓練營、科技考察團等，以提升本港學生科學及創意的能力，為青少年提供「立足香港、面向全國、走向國際」的學習和交流平台。

科創中心更為全港中、小學及幼稚園的老師及家長提供全面而多元化的科學創意及 STEM 教育培訓及講座，如 STEM 教師創意工作坊、STEM 教學五層法及生物科技 STEM 教材應用等，為教育界提供一個更有系統及全面的支援平台；並與各大傳媒合作，進一步推廣科學創意及 STEM 教育。



發明室



科學創意中心



圖書館



科學英雄榜



演講廳



研究室



展覽廳



破壞室

活動概覽

STEM 教育培訓課程

STEM 工作坊

對象：中學生、小學生

內容：工作坊以互動的教學形式配備不同的教材，讓學生在學習科學知識的同時，提升其創作和發明技巧。透過動手做的實踐過程，學生能深入淺出地學習相關的科學知識、發明技巧及創意思維的方法。

環境及樹木保育工作坊

對象：中學生、小學生

內容：工作坊以樹木保育、生態及環境保育為主題，教授關於環境及生態保育的知識，提升學生對環境及生態保育的認識。

親親大自然

對象：中學生、小學生

內容：由專家帶領學生考察大自然的不同地理、生態及文化，考察泥土樣本、水樣本、樹樣本、岩石樣本、昆蟲、鳥類及兩棲類等，讓學生學習環境污染及氣候變化對本地不同生態環境的影響，從而提升他們對大自然的愛護和保育意識。



可掃描 QR code
了解更多 STEM 教育培訓課程資訊

創科 MASTER 培育課程

對象：全港小四至小六學生

內容：課程由不同範疇的專家、學者擔任課程的導師，圍繞關於 STEM 教育不同範疇的知識，包括發明專利、發明技巧、研究技巧、創意思維、創新科技應用等。同時，本會會提供鋸子、熱熔膠槍、3D 打印機、鐳射切割機等工具和機器，協助學員製作其發明品，讓他們創作屬於自己的發明品。透過理論與實踐的學習，將大大提升學員的科研潛能和動手能力。

良師啟導計劃

對象：中學生、小學生

內容：計劃為於科學比賽中表現優秀的學生或其他具科學潛質的學生配對導師，就他們的發明或論文研究範疇安排相關專業的專家 / 學者，指導他們改良其發明的作品或論文研究的方向。在科研作品質量提升的同時，學生亦可以從導師的身上學習進行科學研究的態度和方法，進一步提升學生的科研水平。

STEM 教育教師培訓

對象：中學、小學教師

內容：工作坊邀請專家為教師度身訂造切合的主題，透過互動講座、動手做工作坊及教學交流分享活動等，豐富老師的教學資源，讓他們在課堂上能更互動地滲入更多激發學生創意思維的元素，在課外能更有效地指導學生進行科學研究和發明創造活動，提升學生的跨學科潛能。

活動概覽

全港性科學比賽

香港青少年科技創新大賽

對象：幼稚園學生、小學生、
中學生及中小學教師和學校

簡介：透過比賽，發掘一些對科學研究有濃厚興趣和具科研潛能的學生，對他們加以培養，藉以提升他們的科研質素，為本港培育更多科技創新人才。同時，教師和學校透過比賽的平台，分享教學心得、校內所推廣的 STEM 教育活動，讓教學資源得以共享，推動 STEM 教育的發展。

「英才盃」STEM 教育挑戰賽

對象：中學生、小學生

簡介：賽事以動手創作，實踐解難為主題，讓學生在過程中學習、思考及運用 STEM 的原理和技巧。在競賽過程中，每位團隊成員在比賽前須預先設定各成員的分工，就不同項目的要求加強分工與合作，以爭取更理想成績。因此，「英才盃」是一個集「領導能力」、「團隊合作」、「創意解難」、「學科知識運用」一身的創意解難平台，提升學生的跨學科能力。

香港青少年科幻小說創作大賽

對象：全港中、小學生

簡介：是項比賽可培養學生對科學創意的興趣，提升其寫作能力及閱讀能力，鼓勵年青人將科學創意與藝術創作結合起來；同時，為熱愛科學及具有創作潛質的同學開拓新平台，讓他們發揮所長，鼓勵他們以藝術方式從事科學創作，並將科技教育的平台延伸至文學藝術的範疇。

可掃描 QR code
了解更多全港性科學比賽資訊



活動概覽

本會是以下幾個全國性科學比賽香港區選拔賽

全國青少年科技創新大賽（簡稱「全國賽」）

對象：幼稚園學生、小學生、
中學生及中小學教師和學校

簡介：是項大賽是全國最大規模的青少年科技創新大賽，每年的參賽作品數以百萬計，由全國各省市的科學技術協會進行甄選評審。全國 35 個省市、自治區和特別行政區，只有 500 多名優秀學生和近 90 名科技教師可以參加於每年 7 至 8 月舉行總評及頒獎典禮（每屆的總評及頒獎典禮於中國的不同城市舉辦）。

「明天小小科學家」獎勵活動

對象：高中學生

簡介：參與獎勵活動的最優秀學生不但可以透過本活動提高自身的水平，更可以與來自全國超過 30 個省份及地區的學生於活動期間進行交流，從而豐富自身的科學知識，並讓更多不同地區的學生認識本港中學的科學教育現況¹。自首屆獎勵活動開始，本會便帶領香港學生參加，至今舉辦了 19 屆。

全國青少年創意編程與智能設計大賽

對象：中學生

簡介：是項大賽旨在推進人工智能普及教育、提升青少年科學素質，促進人工智能科技教育的健康發展。每年 11 月於北京舉行總評及頒獎典禮。

賽事共分為兩大範疇：1) 創意編程比賽 - 學生可以 Scratch 或其他相似的編程設計程式進行設計，設計出 a) 互動藝術類作品、b) 互動遊戲類作品、c) 實用工具類作品或 d) 科學探索類作品參賽；2) 智慧設計比賽 - 學生可以在大會指定的 Arduino 系列中的各型號開發板進行設計和創作，設計出 a) 工程應用類作品、b) 人文藝術類作品或 c) 科學探索類作品參賽。

宋慶齡少年兒童發明獎

對象：全港中、小學生

簡介：「宋慶齡少年兒童發明獎」是經科技部批准的唯一以國家領導人名字命名的青少年科技活動獎項，迄今已成功舉辦了 15 屆，參與的中小學生超過 100 萬人，在國內外取得了良好的社會反響。發明獎評選過程依照“新穎性、創造性、實用性、參與度”的標準，本著「公平、公正、公開」的原則，通過地方篩選、網上申報、網上初評、現場展評四個環節進行選拔。

活動概覽

本會是以下幾個國際性科學比賽香港區選拔賽

再生元國際科學與工程大獎賽 (簡稱 Regeneron ISEF)

對象：中三至中六學生

簡介：Regeneron ISEF 始辦於 1950 年，是全球最大規模的中學生科學競賽，每年於美國不同城市舉行，並吸引來自世界各地超過 75 多個國家和地區的逾 1700 名高中生參與競賽及展示其發明與研究。本會自 2003 年起開始帶領香港學生參與此國際賽事，並成為是項賽事香港區選拔賽的獨家承辦機構。當中，有愈 10 位香港中學生因在這項賽事獲得二等獎或以上，獲國際天文學聯合會以他的名字命名「小行星」，讓他們成為「星之子」、「星之女」。

日內瓦國際發明展

對象：中三至中六學生

簡介：是項發明展始辦於 1973 年，每年於 3 月至 4 月在瑞士日內瓦舉行，由世界知識產權組織 (WIPO)、瑞士聯邦政府及日內瓦市政府舉辦，旨在展示全球各地各種創新發明品。每年有近 700 個來自 40 個國家的展覽商展出創新發明，為每年的全球創科界盛事，是世界上舉辦歷史最長，規模最大的發明展。本會由 2021 年起，將帶領香港區學生代表隊參加該發明展。

可掃描 QR code
了解更多全國及國際性科學比賽資訊

全國性科學比賽



國際性科學比賽



活動概覽

可掃描 QR code
了解更多其他活動資訊

其他

優秀科學作品展（常設）

對象：全港市民

簡介：本會科學創意中心設置常設的學生優秀科學作品展，展出歷屆香港青少年科技創新大賽以及全國賽和國際的優秀作品，展品會定期安排輪替展出，務求讓源源不絕的優秀作品均有機會展出。市民可以在本會科學創意中心辦公時間內預約參觀作品展，本會將安排職員擔任作品展的導賞員，講述作品的特色、科學性、實用性和創新性及作者的創作意念。以讓更多全港市民能親身接觸本地青少年的發明品及研究成果，並了解香港學生在科學創意方面所取得的成就。

創新科技考察團

對象：全港中三至中六學生

簡介：為期約一星期的考察團將帶領參加者到中國內地或亞洲等地考察當地在創意、科技方面的發展成就，亦會安排參觀、講座及分享會等活動。



中國青少年機器人競賽

對象：中學生、小學生

簡介：讓青少年在參加機器人競賽的活動中，將現實世界的事物與「動手做」活動相結合，從中發現解決問題的方法，運用 STEM 原理學習跨學科能力提升科學素質。

科學講座

對象：中學及小學師生

內容：不定期舉辦不同主題的科學講座，圍繞創意發明、高科技、熱點科學專題、生態環境等不同主題。

科學創意訓練營

對象：全港小學生

特色：透過密集式培訓，讓參加學生就有關專題（如天文、電子、環境科學等）進行深入的學習及研究，提升學生的解難能力和團隊合作能力。



科學創意中心總監的話

在教育局課程發展處資優教育組委託下，香港新一代文化協會主辦的「香港青少年科技創新大賽」（下稱「大賽」）已踏入第二十二個年頭。大賽為學界水平最高、最大型及最具影響力的 STEM 比賽，多年來為香港發掘及培育了一大批優秀的青年科學家，他們均以參加是項大賽開始，然後邁向全國及國際比賽，當中包括多位「星之子」、「星之女」、「明天小小科學家」及「全國十佳科技教師」等。透過舉辦大賽，我們鼓勵教師和學生展示其 STEM 教育作品及成果，並藉此加強本地 STEM 教育的模式及核心工作，培養學生在科學、科技及數學教育各學習領域和跨學習領域的綜合能力，以及應用知識與技能的能力。

2020 年是充滿挑戰的一年。原定 3 月舉行的大賽活動日程受「新型冠狀病毒」疫情影響而作出調整並分階段進行。總評、專項獎及大獎評審則分別在 5 月 23 日及 6 月 6 日假香港科學園進行。頒獎典禮則延至 9 月 26 日舉行。鑒於新冠疫情仍未完全受控，為避免人群聚集，頒獎典禮採取線上及線下的形式相結合。線下頒獎典禮現場只頒發四個特別大獎，包括：小學組、初中組、高中組的優秀創新項目大獎以及「少年科學家獎」。頒獎禮採取線上直播，讓社會各界共同見證疫情下香港青少年在科技創新方面的成就，一起分享獲獎同學的喜悅！

我衷心感謝教育局對本會活動的支持、香港科技園公司更連續第六年與本會合辦大賽，為我們提供

比賽及頒獎典禮的場地；韋政教授提供 C'Gallery 展覽廳進行科學幻想畫籌備及評審工作；各位評判為大賽貢獻出寶貴的時間和精神，為培養優秀人材作出貢獻；各贊助、支持機構包括為得獎同學提供優勝獎金及獎品等，使第 22 屆科創大賽在疫情的影響下仍能順利完成。停課不停「創」，縱使學校停課，也無損學生對科研學習的熱情，今年我們收到近 3,000 項參賽作品，作品來自超過 280 所的香港中小學校及幼稚園，質素甚高，在此感謝學校、老師及參賽者對大賽的支持。

我亦感謝多間公司，包括兒童的科學、新力工作坊有限公司、科文實業有限公司 (4M)、Colemanwai Design、Titanology Limited、三聯書店、Everything Organic、Hanshin International Limited 為大賽提供獎品贊助。除此之外，今年繼續獲多間科技公司及機構贊助設立專項獎，包括艾默生、華輝無線電行有限公司、Bull. B Tech、職業安全健康局及創新科技署轄下的香港檢測和認證局，從中學組別挑選優秀科研作品。設立專項獎目的是希望





科學創意中心總監的話

培養學生對周遭事物進行探究的精神及提升學他們對各方面的關注如職業安全與健康、食品及藥物安全等問題，使作品能展示於更多不同層面。今年亦首次與香港極地研究中心和譚仔三哥米線合作。香港極地研究中心設立極地研究或氣候變化專項獎，藉此提升學生對極地及氣候變化的關注。譚仔三哥米線在小學組、初中及高中組的優秀創新項目大獎設立獎學金，鼓勵學生在科研路上鑽研。來年我們會繼續設立各類型的專項獎，讓學生能充分利用已有知識實踐所學。另外，我謹代表本會遺憾地告知各位，資深科幻畫評判李莉芬女士已離世，她生前致力於幼兒教育及藝術工作，離世前成立「李莉芬女士紀念獎學金」頒發予在本賽事的科學幻想畫表現優秀的學生，藉此鼓勵學生繼續在藝術創作上努力，發揮創意。謹此感謝李女士多年來對本會活動的貢獻及向她的家人致以最誠摯的慰問。

本會每年均推薦大賽中的優勝作品參與不同類型的全國及國際性賽事，包括每年5月於美國舉行的「再生元國際科學與工程大獎賽」（前身為英特爾國際科學與工程大獎賽）及每年於暑假舉行的「全國青少年科技創新大賽」。本年度開始更會推薦優勝作品參與「日內瓦國際發明展」及「全國青少年創意編程與智能設計大賽」。本年度不論是全國以至國際性賽事如「再生元國際科學與工程大獎賽」大多因為疫情而取消或延期，盼望參賽同學透過這段時間繼續努力研究及備戰，爭取佳績。

最後，我謹代表香港新一代文化協會感謝各界對本《作品集》的支持。如有任何關於推廣科學活動的查詢，歡迎致電本會科創中心或瀏覽中心網頁。《作品集》如有未盡善處，期望各界朋友不吝賜教，批評指正。



——黃金耀博士

香港新一代文化協會 科學創意中心總監
二零二零年九月



第 22 屆香港青少年科技創新大賽簡介

由香港教育局課程發展處資優教育組委託香港新一代文化協會主辦的「第 22 屆香港青少年科技創新大賽」已圓滿舉行。鑑於受「新型冠狀病毒」疫情影響，第 22 屆科創大賽評審日程作出相應的調整，頒獎典禮改以結合實時線上直播及線下（現場只頒發四個特別大獎）形式舉行。

日期	項目
2020 年 4 月 24,25 及 27 日	科學幻想畫初評及總評
2020 年 5 月 2 日	小學組發明項目
	小學組研究論文、中學組研究及發明、STEM 活動、教師及教具及學校組別
2020 年 5 月 23 日	總評
2020 年 6 月 6 日	專項獎及大獎評審
2020 年 9 月 26 日	頒獎典禮



大賽共分為「科學幻想畫」、「研究及發明」、「優秀 STEM 活動」、「優秀 STEM 教師」、「優秀 STEM 教具」及「優秀 STEM 學校」六大範疇。比賽共吸引全港超近 280 所中小學及幼稚園參與。縱使學校停課，也無損同學對科研學校的熱情，本年度合共收到 3000 多份參賽作品。不少同學的作品均與近年的全球性議題，如智能家居、環境保育、人體健康及食物安全息息相關。

科創大賽致力發掘和培育具潛質的青年科學家、發明家，對推廣創新科技、科學文化不遺餘力。本會已推薦是次比賽中的優秀作品參加「第 35 屆全國青少年科技創新大賽」，與內地的優秀學生交流切磋，從而擴闊視野。此外，亦有勝出的同學均有機會代表香港參加國際大型的科學比賽，與來自世界各地的科學精英切磋交流，如「再生元國際科學與工程大獎賽」及「日內瓦國際發明展」。





香港青少年科技創新大賽簡介

大賽宗旨

提倡和推動數理工程教育，提高青少年對科學的興趣和自身的科技素質，培育 21 世紀所需要的科技創新人才。

培養青少年的科學想像力、創新精神和實踐能力，迎接未來世界的挑戰。

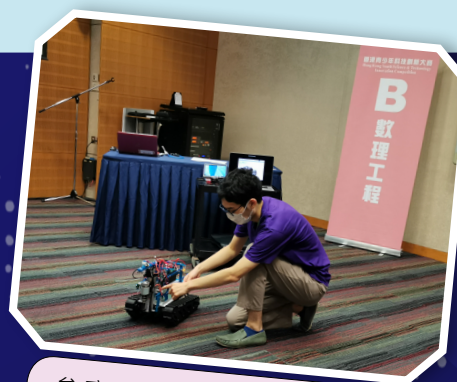
引導青少年從小學會研究發明，拓展智育，培養在書本中學不到的動手動腦能力。

為青少年提供一個展示自我創意思維及創新設計的機會。

鼓勵及嘉許積極推動科技教育的學校、老師及學生組織。

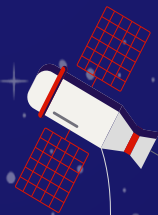


大獎評審於 6 月 6 日進行，
參賽者接受評審團評核



參賽者操作其發明品

得獎名單





科學幻想畫



評審準則

✧ 創新性

45%

✧ 藝術性

40%

✧ 科學性

15%

科學幻想畫完整作品簡介

幼兒組

小學組

中學組

科學幻想畫幼兒組

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！



作品：[Smart Badge](#)



譚瑋瞳 (幼二)
聖公會幼稚園



伍子晴 (幼三)
新界神召會懷恩幼稚園



作品：[樹木保衛隊](#)



作品：[天馬與飛人](#)



陳美昀 (幼三)
香港真光幼稚園 (堅道)

科學幻想畫幼兒組



作品：課後活動巴士



張宇晴 (幼三)
民生書院幼稚園



陳卓鏗 (幼三)
新界神召會懷恩幼稚園



作品：變形私家車



作品：無人駕駛消防車戰隊



程凱豁 (幼三)
新界神召會懷恩幼稚園

科學幻想畫幼兒組



于卓弘 (幼二)
國際英文幼稚園

作品：噴射機翼背包，未來人類可在空中飛翔



許晉諺 (幼二)
聖公會幼稚園

作品：未來水世界



賴成恩 (幼三)
德園幼稚園

作品：未來的消防機械人



鄭天諾 (幼二)
民生書院幼稚園

作品：太空殖民計劃



魏子鈞 (幼三)
新界神召會懷恩幼稚園

作品：機械人兄弟



馮苡喬 (幼三)
新界神召會懷恩幼稚園

作品：太空城堡之旅

科學幻想畫小學組

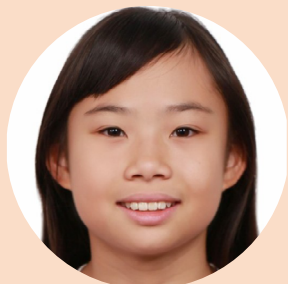
點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！



作品：[反颱風炸彈](#)



吳天雅 (小五)
聖保羅男女中學附屬小學



鄭一心 (小五)
九龍靈光小學



作品：[伽瑪射線口罩消毒機](#)



作品：[太陽能地球溫度調節器](#)



黃靖桐 (小四)
大埔舊墟公立學校

科學幻想畫小學組

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！



作品：[超耐熱保護衣](#)



謝朗峰 (小四)
高主教書院小學部



謝朗希 (小六)
高主教書院小學



作品：[體內機械人醫療部隊](#)



作品：[智慧雨雲](#)



黃芊晴 (小三)
大埔舊墟公立學校

科學幻想畫小學組

優異獎



作品：海冰製造機



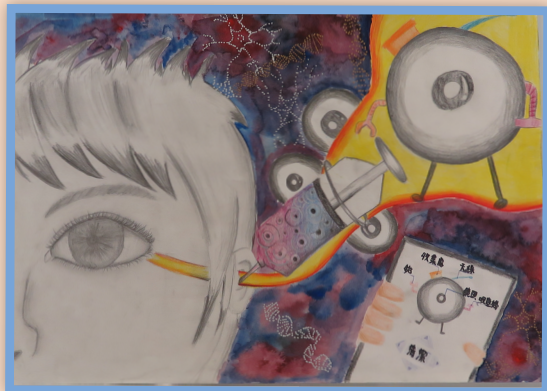
黃芊譽 (小三)
大埔舊墟公立學校



李心攸 (小二)
聖保羅男女中學附屬小學



作品：自動扶手消毒器



作品：機械神醫



高倩彤 (小六)
優才 (楊殷有娣) 書院

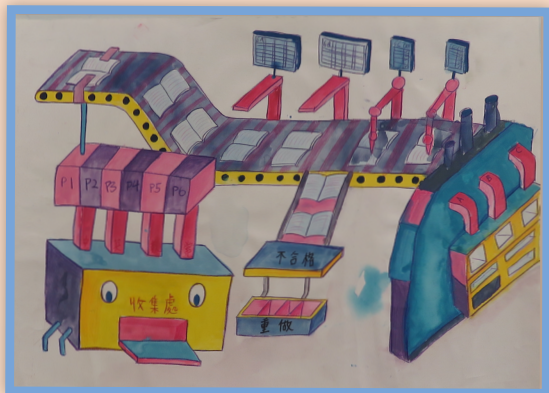


陳思攸 (小三)
民生書院小學



作品：自動阻燃滅火機

科學幻想畫小學組



作品：多功能功課機



梁景嵐 (小五)
聖保祿天主教小學



張鎧榕 (小六)
聖士提反女子中學附屬小學



作品：氫氣球貨輪



作品：空中樹林



黃芍穎 (小六)
聖士提反女子中學附屬小學



黃靖斌 (小二)
聖保羅男女中學附屬小學



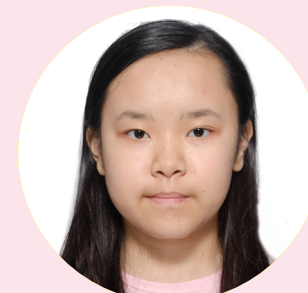
作品：葉綠素玻璃幕牆

科學幻想畫中學組

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！



作品：[永有甩拖腰帶](#)



練采兒 (中二)
德望學校



鄭穎遙 (中二)
聖保祿學校



作品：[Irreplaceable Human Beings](#)



作品：[生命之樹](#)



陳伏之 (中一)
中華基金中學

科學幻想畫中學組

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！



作品：[腦電波儲存帽](#)



陳雪慧（中一）
伊利沙伯中學



李燕揚（中一）
港大同學會書院



作品：[Human which live on the ocean](#)



作品：[Mindshift](#)



范皓晴（中一）
聖保祿學校

科學幻想畫中學組



陳耀祖 (中二)
中華基督教會燕京書院



作品：[21世紀末凡爾納地心城市](#)



作品：[人工智能自我隔離噴射飛行器](#)



吳金彥 (中二)
中華基督教會燕京書院



于澄 (中一)
港大同學會書院



作品：[The Rings](#)

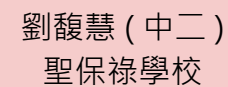
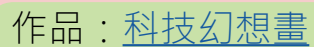
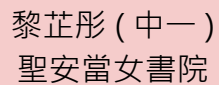
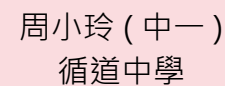
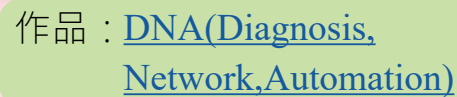
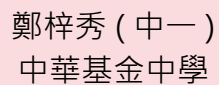


作品：[Future City](#)



陳鋤澄 (中二)
聖保祿學校

優異獎



研究及發明 (小學)

評審準則

✧ 創新性	30%
✧ 科學性 (研究) / 實用性 (發明)	30%
✧ 嚴謹性	15%
✧ 技巧	15%
✧ 表達能力	10%

研究及發明 (小學發明品) 完整作品簡介

研究及發明(小學) 評審花絮



優秀創新項目大獎 (小學)



研究及發明 (小學發明品)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

作品：[濾芯提示小助手 & 水質監測小助手](#)

九龍婦女福利會李炳紀念學校

鄭麗妍 (小六)、梁思婷 (小六)、馮諾言 (小五)

作品：[太陽能、風能、防毒煙智能窗門](#)

香港培正小學

曹皓欣、陳彥潼、葉沛晴 (小五)



作品：[智能家居全面抗疫系統](#)

胡素貞博士紀念學校

李之奕 (小六)、黃楚霖 (小五)、周家兒 (小五)

研究及發明 (小學發明品)

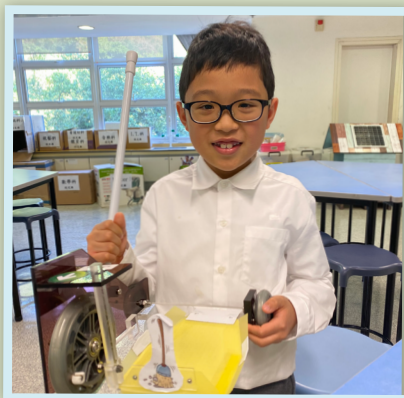


作品：[Smart Urine Clip](#)

英皇書院同學會小學
葉柏言 (小四)

作品：[狗狗撿便器](#)

聖保羅男女中學附屬小學
梁崇曜 (小三)

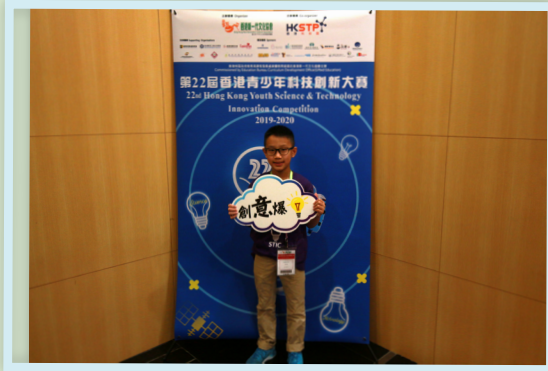


作品：[揸 LIFT 小蜘蛛](#)

天主教聖母聖心小學
譚凱濤 (小六)

研究及發明 (小學發明品)

優異獎



作品：[惜飲惜食 App](#)

陳瑞祺 (喇沙) 小學

譚文熙 (小五)



作品：[你有帶鑰匙嗎?](#)

九龍塘宣道小學

林錠邦 (小六)



作品：[隔塵網警示器](#)

香港培正小學

譚聯栢、文曦朗、石祐勤 (小六)



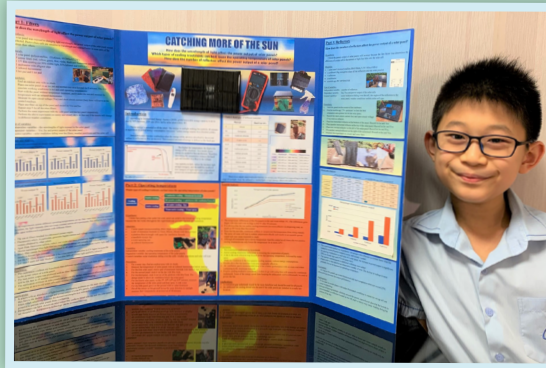
作品：[多功能電動輪](#)

嗇色園主辦可銘學校

楊瑞成 (小四)、何郁恆 (小六)、陳樂晞 (小六)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多!

研究及發明 (小學研究論文)



作品：[Catching more of the sun](#)

保良局蔡繼有學校

何允謙 (小五)

作品：[Which sunscreen in the market protects us most effectively in terms of UV radiation, pH level and water resistance? How dose it compare with home made sunscreens?](#)

保良局蔡繼有學校

梁珈妍、曾玉妤、黃啟珀 (小五)



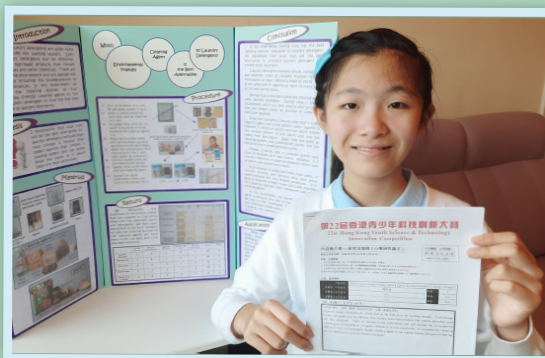
作品：[Can we produce a bioplastic from biowastes such as sfruit peels, and how do they compare against potato starch-based biofilms?](#)

保良局蔡繼有學校

紀宏進、盧知行、虞尚臻 (小五)

研究及發明 (小學研究論文)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！



作品：[Which Environmentally Friendly Cleaning Agent is the Best Alternative to Laundry Detergent?](#)

保良局蔡繼有學校
陳思穎 (小五)

作品：[分散式超級電腦的通訊方式
暨文字轉語文服務](#)

拔萃男書院附屬小學
林詩朗 (小五)



作品：[禁止使用手機橫過馬路環保智能系統](#)

聖保羅男女中學附屬小學
葉亮瑜 (小六)

研究及發明 (小學研究論文)



作品：圓拱形和三角形的承托力是否比其他形狀大，使橋身更堅固和更耐用？

聖保羅男女中學附屬小學
何穎宜 (小四)



作品：探究何種顏色的衣物最能減低紫外線強度的影響

香港培正小學
彭樂心、黎恩悅 (小六)



作品：Investigation of bacteria growth in different salmon gourmets-Are they safe to eat?

聖保羅男女中學附屬小學
潘浣淳 (小五)

得獎學生專訪 (小學組)



九龍婦女福利會李炳紀念學校

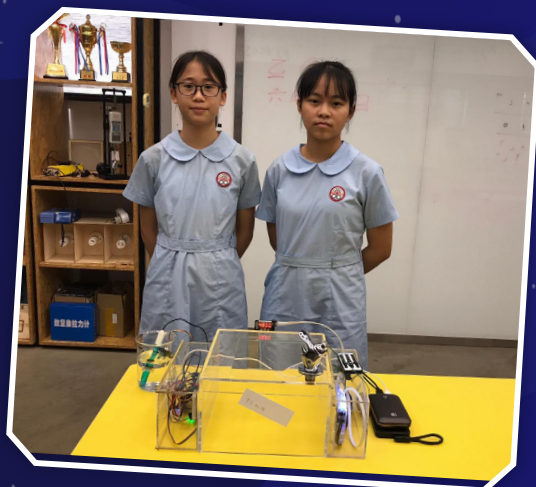
鄺麗妍 (小六)、梁思婷 (小六)、馮諾言 (小五)

發明品：濾芯提示小助手 & 水質監測小助手

獎項：

★ 優秀創新項目大獎 (小學)

★ 研究及發明 – 小學發明品一等獎



來自九龍婦女福利會李炳紀念學校的鄺麗妍、梁思婷、馮諾言憑作品「濾芯提示小助手 & 水質監測小助手」於第 22 屆香港青少年科技創新大賽獲得小學發明品一等獎及優秀創新項目大獎。

望市民可安心使用飲水機

政府早前為方便市民及響應環保，陸續在公眾地方設置飲水機。三位同學看到一篇新聞報導指出多部香港戶外飲水機多達半年沒有更換濾芯，在抽取的食水樣本中更發現含有約 40% 含大腸桿菌，存在衛生的問題。為了希望市民可以安心地使用公共設施，她們便開始構思一款可計算飲水機的使用時間及監測水質的裝置，從而提升市民的信心。經過多番討論及研究，她們設計一個安裝在公眾飲水機上的智能裝置。這個裝置可計算濾芯壽命，並透過顯示器顯示濾芯尚餘壽命。裝置更加入 IoT 技術，當濾芯的壽命完結便會及時發送信息提示給工作人員需要更換濾芯。與此同時，裝置設有指示燈，當提醒市民暫時不應使用該飲水機。另外，同學亦加設監測水質的智能監測裝置以便工作人員可實時監測飲水機水質狀態，他們更可利用裝置收集的數據客觀地分析水質狀態。

得獎學生專訪（小學組）



團隊合作改良設計

在動手製作裝置過程中，不可避免地也遇上不少挑戰。最大的挑戰便是確保數據的準確性。如果收集不太準確，容易影響實際操作。因此同學經過多番的調整及改良，以確保準確度。數據的準確度提升，可以更加精準地提供資料給工作人員監測水質狀態。她們分享在製作的過程中曾遇過技術性的問題如智能編程，當時她們先詢問負責的同學了解問題的細節，再查閱相關資料或詢問老師意見以解決問題。從中體會到團隊合作的重要性，彼此間互相提點和溝通，令裝置可以以更好的一面展示在別人面前。

堅持對科研的興趣

在經歷了是次比賽後，同學們對科研的興趣更加大大提升。尤其在得知自己努力多時的發明品在比賽中獲取佳績，更加堅定將來在科研道路的發展。當中有兩位同學來年入讀中學，亦表示希望仍可以繼續參加不同的科學比賽，開拓眼界。或會繼續研究未能實行的構思，在中學階段獲取更多相關的知識，望有朝一日可將這些未能實現的構思變成實物呈現在大家眼前。



研究及發明 (中學)

評審準則

✧ 創新性	30%
✧ 科學性 (研究) / 實用性 (發明)	30%
✧ 嚴謹性	15%
✧ 技巧	15%
✧ 表達能力	10%

研究及發明 (中學) 完整作品簡介

化學及材料

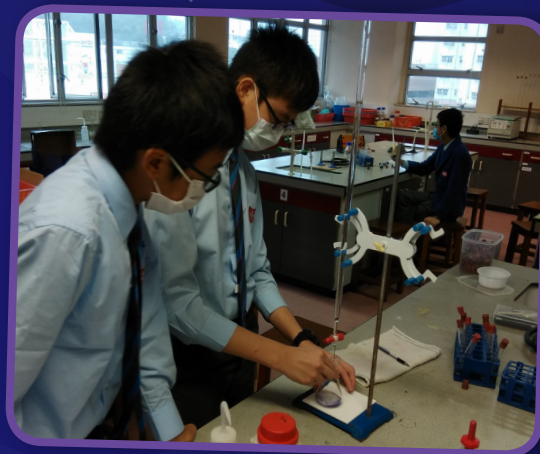
生物及健康

數理及工程

能源及環境科學

電腦及資訊科技

化學及材料 評審花絮



研究及發明 (初中化學及材料)

艾默生材料科學專項獎 (初中組)
香港檢測和認證局傑出檢測特別獎一等獎

作品：綠氫生機

伯裘書院

陳俊明、劉耀文、施宗良 (中二)



一
等
獎

二
等
獎



作品：廢紙不是無情物，化作春泥更護花 -- 研究以聚乙烯醇改良廢紙作人造土壤的可行性

順德聯誼總會翁祐中學

羅名琛、胡桂雲、鄧淑林 (中二)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (初中化學及材料)

作品：[Feasibility of Generating Sufficient Oxygen to People for Survival by Using Electrolysis of Water](#)

中華基金中學

沈祉翹、胡逸謙、陸灝言 (中二)



作品：[熱情「酚·因」](#)

聖公會李炳中學

張寶怡、王思揚、田潤丰 (中一)



作品：[An Economic-homemade Filter for Air Conditions](#)

中華基金中學

楊惠雅、黎泳怡、盧洛賢 (中二)

研究及發明 (初中化學及材料)



作品：[利用萬樂珠與可樂的反應做出清潔小丸](#)

香港培正中學

李晴恩、潘悅晴、黃天悅 (中二)



作品：[LED Lamp powered by microalgae](#)

聖保祿學校

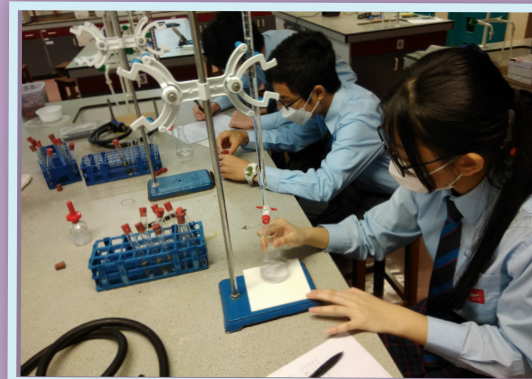
陳幸祺、陳穎恩、林芷瑤 (中二)



作品：[Optimum Formula for Making Up-to-standard Household Bleach](#)

中華基金中學

黎卓曦、貝一巧、段燁 (中三)



點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (高中化學及材料)

艾默生材料科學專項獎 (高中組)
再生元國際科學與工程大獎賽地區附屬獎
美國 ASM 材料科學教育基金特別獎

一等獎

作品：[NanoShield](#)

聖保祿學校

鄧卓敏、孫麗晴、張灝瑤 (中四)



作品：[Flexible and Wearable Direct Urea Fuel Cell](#)

中華基金中學

梁朗熙 (中五)

研究及發明 (高中化學及材料)



作品：[Total Synthesis of New Copolymer Poly\(TAPc-aniline\) and CuPc TiO₂ CP Nanocomposites, Optimisation of Natural Dye extraction and its Application as Pollutant Degrading Photocatalysts](#)

英皇書院
張哲熙 (中六)



香港檢測和認證局傑出檢測特別獎二等獎

作品：[生化蟹膠布](#)

迦密柏雨中學
李忠誠、梁浩然、李永康 (中五)

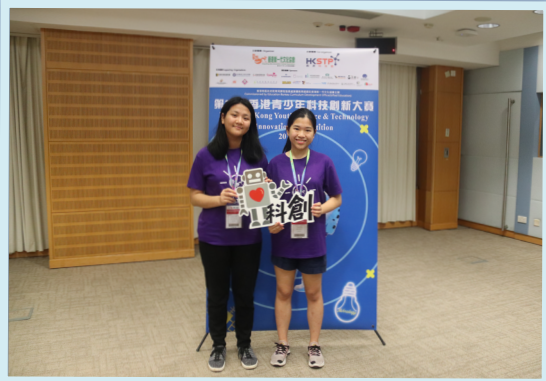


作品：[New generation of 24 flavours herbal tea](#)

聖保祿學校
蔡雪瑩、冼卓儀、冼卓嫻 (中四)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (高中化學及材料)



作品：[Novel Floating Drug Delivery Hydrogel: Sustained Release with \$\text{CaCO}_3\$ Microparticles](#)

新加坡國際學校 (香港)
林思瑩、羅郡泓 (中五)



作品：[聚殼乙烯](#)

觀塘功樂官立中學
陳開丞、劉友奎 (中五)



作品：[Synthesis of Nanoparticles for Nitrite and Nitrate Decomposition in Wastewater](#)

聖保祿學校
鄭詠蕎、蔡樂妍、胡紫菱 (中五)

生物及健康 評審花絮



研究及發明 (初中生物及健康)

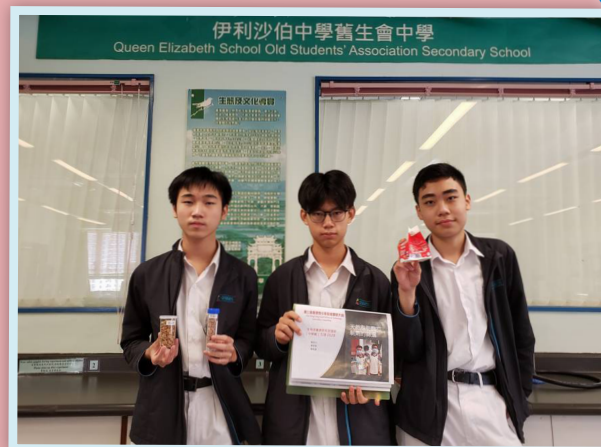
優秀創新項目大獎 (初中)
華輝無線電行有限公司專項獎 (初中)

一
等
獎

作品：[天然脂肪酶抑制劑的篩選](#)

伊利沙伯中學舊生會中學

蔡浩文、蔣尚琦、楊家誠 (中二)



二
等
獎



作品：[利用蟲分解塑膠](#)

香港培正中學

蔡湧信、張萃菁、黃恩晞 (中二)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (初中生物及健康)

作品：快樂鳥

聖保祿學校

張思雅、岑樂妍、周曉珩 (中二)



作品：中藥戰痘

中華基金中學

林溢希、林以樂、徐皓然 (中二)

研究及發明 (初中生物及健康)



作品：自食其果——果皮篇

中華基金中學

江鎧喬、周洛媛、郭朗熙 (中三)



香港檢測和認證局傑出檢測特別獎三等獎

作品：Atlantic salmon – Rainbow trout Identifier

中華基金中學

周敬慧、何俊希、王軍皓 (中二)



作品：Investigation of the inhibitory effect of traditional Chinese medicine on Staphylococcus aureus

中華基金中學

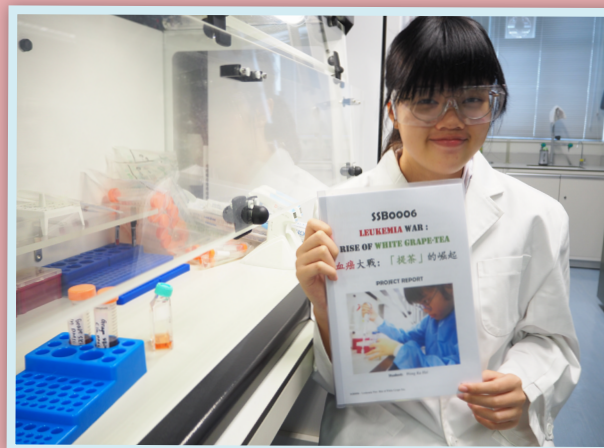
陳雋霆、李曜霖、吳卓瑩 (中二)

研究及發明 (高中生物及健康)

再生元國際科學與工程大獎賽地區附屬獎
美國試管生物學學會特別獎

作品：[Leukemia War: Rise of White-Grape Tea](#)

中華基金中學
黃嘉禧 (中四)



一等獎

二等獎



華輝無線電行有限公司專項獎 (高中)

作品：[ADHDreamer](#)

聖保祿學校
陳樂晴、陳皓欣、陳凱晴 (中四)

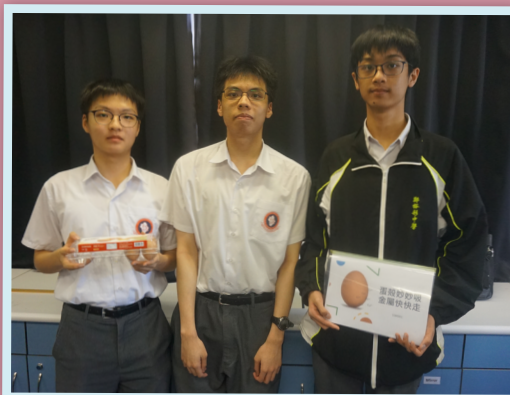
點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (高中生物及健康)

作品：[Avocado: Frenemy of Bacteria](#)

中華基金中學

陳子桐、張穗琛、譚傑友 (中五)



作品：[蛋殼妙妙吸 金屬快快走](#)

順德聯誼總會鄭裕彤中學

黎澤朗、曹家誠、李明軒 (中四)



作品：[Effects of some Entomopathogenic Fungus on Bactrocera spp.](#)

天主教母佑會蕭明中學

徐穎文 (中五)、趙亦彤 (中五)、陳映言 (中四)

研究及發明 (高中生物及健康)



作品：[天然降糖藥](#)

中華基金中學

關風靜、梁耀宏、鄧穎欣 (中五)



作品：[抗疫寶寶](#)

伯裘書院

葉泳威 (中五)



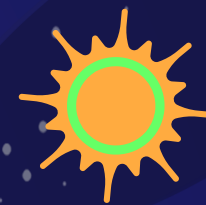
作品：[Novel Drug for Cystic Fibrosis: Investigation on the Anti Biofilm and Bacteriostatic Effects of Pentagalloyl Glucose](#)

漢基國際學校

李愷芸、唐榆茵 (中六)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

數理及工程 評審花絮



研究及發明 (初中數理及工程)

艾默生電機及電子工程專項獎 (初中)

作品：[公物守護者](#)

聖公會李炳中學

吳宛樺、吳敏慧 (中二)



一
等
獎



作品：[AI 跑步輔助器](#)

圓玄學院妙法寺內明陳呂重德紀念中學

邱煒楓、何祉蕊、朱益宏 (中三)

二
等
獎

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (初中數理及工程)



作品：[Floating Farms on Freshwater](#)

中華基金中學

楊帆、陳恩活、潘穎思 (中二)

作品：[新式智能課室](#)

將軍澳香島中學

朱芷瑩、何啟睿、胡志成 (中三)



作品：[智能耆寶](#)

聖公會基孝中學

曾偉權、杜文謙、梁灝然 (中一)

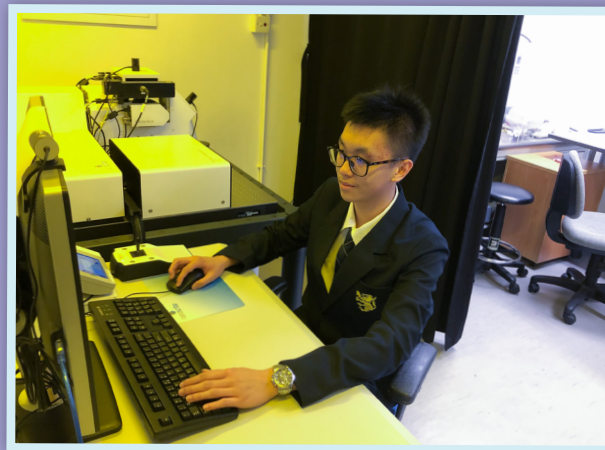


研究及發明 (高中數理及工程)

少年科學家獎
優秀創新項目大獎 (高中組)
艾默生電機及電子工程專項獎 (高中)

作品：[A Biodegradable Multi-Segment Microswimmer](#)

英皇佐治五世學校
孫浩翔 (中四)

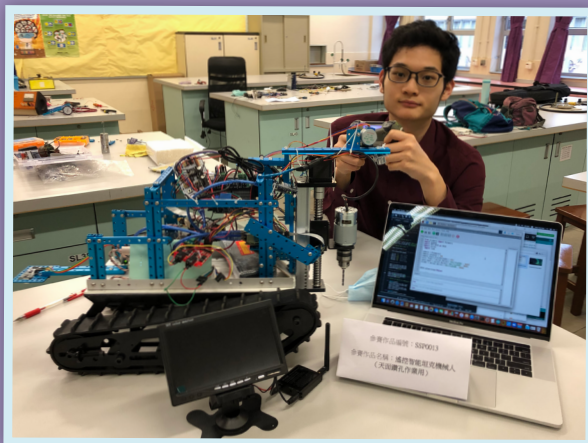


一等獎

再生元國際科學與工程大獎賽地區附屬獎
美國耶魯大學科學與工程學會特別獎
職業安全健康局特別獎二等獎

作品：[Mega Baby 遙控智能坦克機械人 \(天面鑽孔作業用\)](#)

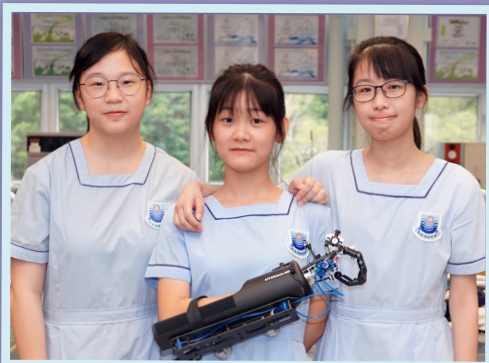
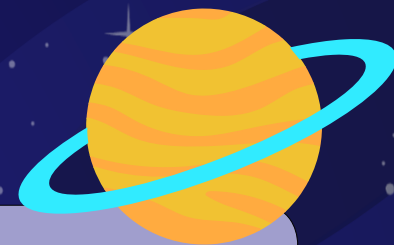
鳳溪第一中學
房正 (中五)



二等獎

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (高中數理及工程)



作品：[無電池熱感微液壓人工手](#)

聖公會李炳中學

張鉞炯、吳嘉汶、蔡冰怡 (中五)

作品：[GRIPtech](#)

聖保祿學校

陳凱晴、陳樂晴、陳皓欣 (中四)



作品：[智能小巴系統 2.0](#)

將軍澳香島中學

雷灝淳、黃露怡 (中四)



研究及發明 (高中數理及工程)



作品：[21 世紀藥物系統](#)

將軍澳香島中學

來昊程、陳棉睿、譚泳健 (中二)



作品：[新型可升降扶行椅](#)

潮州會館中學

劉俊彥、麥皓鈞、徐偉倫 (中三)



作品：[智能交通指揮手套 / Smart Direction Glove](#)

滬江維多利亞學校

區智鈞 (中四)

職業安全健康局特別獎一等獎

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

得獎學生專訪 (中學組)



英皇佐治五世學校 孫浩翔 (中四)

項目名稱：可降解多段微型游動機械人

獎項：

- ★ 少年科學家獎
- ★ 優秀創新項目大獎 (高中組)
- ★ 艾默生電機及電子工程專項獎 (高中組)
- ★ 數理及工程 (高中組) 一等獎

來自英皇佐治五世學校的孫浩翔憑作品可降解多段微型游動機械人 (A Biodegradable Multi-Segment Microswimmer) 於第 22 屆香港青少年科技創新大賽獲得數理及工程 (高中組) 一等獎、艾默生電機及電子工程專項獎 (高中組)、優秀創新項目大獎 (高中組)，更在一眾參賽者中脫穎而出，勇奪「少年科學家獎」。

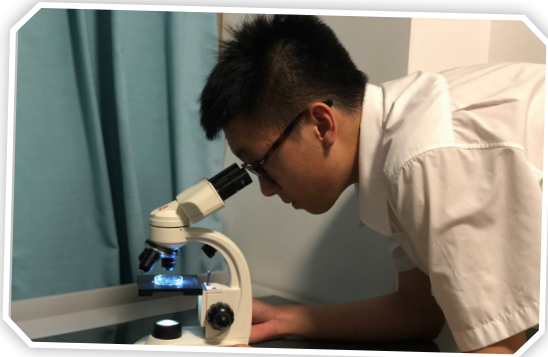
一切源於好奇心

自小就對周遭事物充滿好奇心；喜歡閱讀與科學相關的書籍、頻道，《十萬個為什麼》是小時候常讀的書籍；經常遊覽科學館及太空館的孫浩翔從小便對科學擁有濃厚的興趣。英皇佐治五世學校致力支持科學探索、著重發現及探究，鼓勵學生親自「動手」找答案。學校的教學宗旨及方法更培養浩翔對科學的興趣尤其是醫學及工程學。去年，他偶然閱讀幾篇有關微型游動機器人 (下稱：機器人) 的文章，得知機器人在醫療包括：有利協助顯微外科手術和細胞精準傳遞等有著巨大的潛力。可是現有的機器人卻存在幾個限制：一) 難降解。現有的機器人普遍使用具生物相容性但非降解性的材料。由於機器人進入生物體內後是難以取出的，如長期存在身體內可能形成血栓，對身體造成傷害。二) 機器人結構複雜。現有的機器人使用複雜的材料製成且結構複雜，難以批量生產。抱著對科學探究精神及在好奇心驅使下的浩翔希望從局限入手，研究如何可以改善現時機器人存在的問題。

得獎學生專訪（中學組）

反覆測試 終獲成果

有了明確的目標後，浩翔首要構想及設計一個結構簡單又能便於批量生產及可降解的微型游動機器人，不過在研製的過程也遇到不同的挑戰。第一個挑戰是如何通過優化尺寸和使用彈簧連接保持機器人結構簡單而實用。因此，他需要進行大量的實驗，收集數據後，終得出長度為 200 微米，直徑 8 微米，由 4 個剛性段組成為機器人最佳的結構。第二個挑戰是應該取用那種物料才滿足到可降解、機械強度和磁驅動的要求。在進行大量文獻研究才能決定運用水凝膠複合材料製造機器人。完成機器人的雛型後，浩翔仍需繼續大量實驗以公平和準確地測試機器人的自由游泳等能力、可降解性及結構完整性。由此可見，這個可降解多段微型游動機械人由構想以至誕生是經過浩翔日以繼夜，進行大量文獻研究及實驗和測試而成。



裝備自己 繼續鑽研

浩翔的研究改良現有微型游動機械人的局限性。在未來，他希望繼續鑽研包括：計劃開發自動導航技術，使機械人在生物體內精確地操作及希望在動物身上進行臨床測試等，以更完善他的研究。另一方面，只有中四的他同時會繼續專注學業，學習不同的專業知識，希望日後可研讀醫科，繼續深入探索科學，創造更有利大眾的研究發明，造福人群。



能源及環境科學 評審花絮



研究及發明 (初中能源及環境科學)

作品：[友善熱飲杯](#)

聖公會李炳中學

陳境熙、陳柏橋、鍾奕星 (中三)



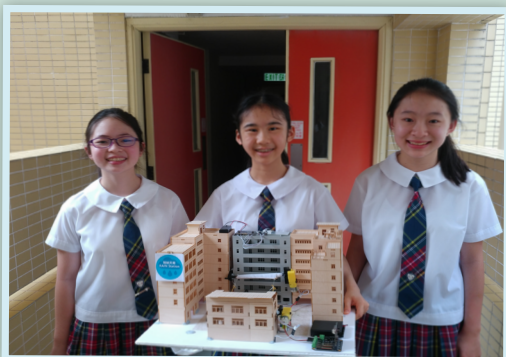
一等獎

艾默生環境科學專項獎 (初中)

作品：[天幕 / tRAINstation](#)

聖保祿學校

張思雅、周曉珩、余芷淇 (中二)



作品：[利用殼聚醣和澱粉合成可降解生物塑膠的研究](#)

聖公會白約翰會督中學

楊芍元、曾夢秋、李靖晞 (中二)



二等獎

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (初中能源及環境科學)



作品：[霧熒霧蹤](#)

觀塘功樂官立中學

黃迪津、吳鴻偉、畢志偉 (中三)



作品：[色彩警號](#)

迦密柏雨中學

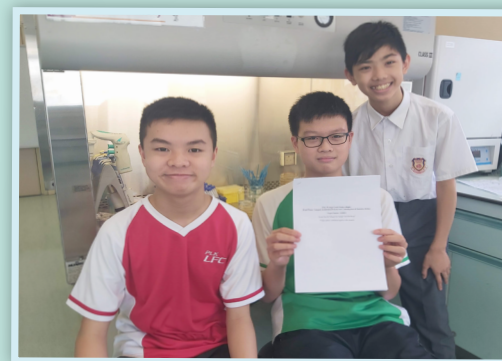
梁筠怡、黎奕濤、黎旭慧 (中三)



作品：[How does Chitosan Concentration in Acetic Acid Affect the Compressive Strength of Bioplastics made from Shrimp](#)

保良局蔡繼有學校

李尤、丁一翹、余旻芯 (中三)



作品：[Two Wrongs Could Make a Right: Food Waste Compost Accelerated Polystyrene Consumption of Tenebrio Molitor](#)

保良局羅氏基金中學

符冠謙、楊卓軒、洪思哲 (中一)

研究及發明 (高中能源及環境科學)

艾默生環境科學專項獎 (高中)

作品：[A Practical Alginate-based Synthetic Differentially Permeable Membrane for Metal ions Separation](#)

英皇書院

劉明鑫、關釗銘、顏嘉培 (中三)



一等獎

二等獎



再生元國際科學與工程大獎賽地區附屬獎
理光可持續發展特別獎

作品：[出皮走塑](#)

迦密柏雨中學

林顯宇、盧景俊、馮穎芯 (中五)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (高中能源及環境科學)



作品：仿葉防曬有妙法

中華基金中學

李嘉穎、林婧盈、葉曉澄 (中五)

作品：電凝

順德聯誼總會梁銑琚中學

洪承羲、梁智誠、梁明基 (中五)



作品：susTRAINability

聖保祿學校

黎巧妍、杜穎潼、李穎琳 (中五)



研究及發明 (高中能源及環境科學)



作品：[Microbead technology for hydroponic culture](#)

保良局顏寶鈴書院

余浩浚、余俊賢、伍珀賢 (中四)



作品：[Dye-sensitized TiO₂ NPs catalysed photodecomposition of methanal and production of hydrogen](#)

英皇書院

羅兆軒、柯恩諾、馮文光 (中四)

作品：[Sodium Alginate Beads: An efficient and sustainable solution for removal of copper \(II\) ion from aqueous solutions](#)

聖保祿學校

李錦頤、余嘉莉、張月晴 (中五)



點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

電腦及資訊科技 評審花絮



研究及發明 (初中電腦及資訊科技)

職業安全健康局特別獎三等獎
Bull B. Tech 電腦與資訊科技專項獎 (初中)

作品：[關節博士](#)

順德聯誼總會胡兆熾中學
何浩榮 (中二)



一等獎

二等獎



職業安全健康局特別獎三等獎

作品：[護體頭盔](#)

順德聯誼總會胡兆熾中學
何子健、劉鎧安 (中三)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (初中電腦及資訊科技)

作品：[救及時, "SAVE" In Time](#)

伯裘書院

胡美娜、鍾焯琳、李家文 (中三)



作品：[OctoBus](#)

基督教宣道會宣基中學

蔡靖雯、布曉彤、王梓晴 (中三)



作品：[超級視場](#)

基督教宣道會宣基中學

劉煜鏗 (中三)、鄭鈺頤 (中二)、韓其政 (中三)



研究及發明 (初中電腦及資訊科技)



作品：[AI 電子「導盲犬」](#)

匯知中學

黃煦欣、伍海藍 (中三)



作品：[致專寶](#)

基督教宣道會宣基中學

劉卓暉、劉兆希 (中三)

作品：[Smart Temperature Sensing System](#)

威靈頓教育機構張沛松紀念中學

簡悅銘 (中二)、成鎮豪 (中三)、白曉洛 (中二)



點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

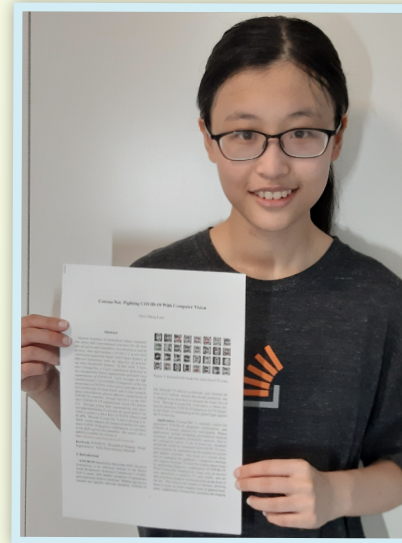
研究及發明 (高中電腦及資訊科技)

Bull B. Tech 電腦與資訊科技專項獎 (高中)

作品：[Corona-Net](#)

拔萃女書院

蔡青琳 (中五)



一等獎

二等獎



作品：[VRAR 文化導賞員](#)

聖公會諸聖中學

薛樂怡、譚敏怡、何子軒 (中四)

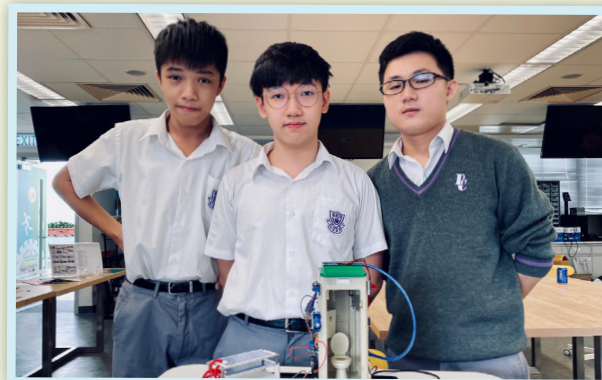
研究及發明 (高中電腦及資訊科技)



作品：["SHACKS" : The Ozone Deodorization & Manure Storage Managing System](#)

伯裘書院

郭璟浹、岑卓斌、黃殷祈 (中四)



作品：[INCIPE 物聯網開發套件 \(教育版\)](#)

長沙灣天主教英文中學

保良局羅傑承 (一九八三) 中學

李浩銘、鄭浩鋒、吳煒霖 (中四)



作品：[《懷緬 VR》](#)

賽馬會官立中學

林志超 (中四)、陳俊豪 (中四)、吳宛玲 (中五)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

研究及發明 (高中電腦及資訊科技)



作品：[Brain Workout](#)

基督教宣道會宣基中學

張凱茵、陳詩雅、胡穎齊 (中四)



作品：[AISight: 為視力障礙人士而設的人工智能輔助物件監測器](#)

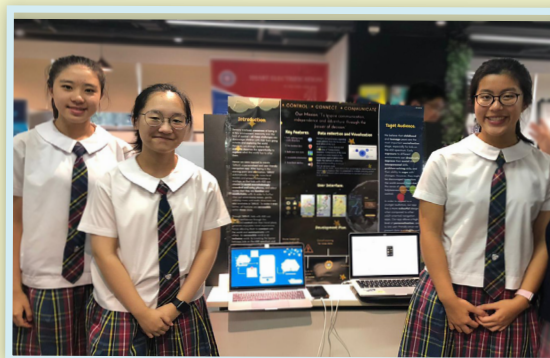
中華基金中學

陳晉炫、朱柏熹、梁君棋 (中四)

作品：[Sirius](#)

聖保祿學校

楊子美、曾晴熙、何裴欣 (中六)



優秀 STEM 活動 · 教具 · 教師 評審



優秀 STEM 活動

✧ 實踐性	30%
✧ 推廣性	30%
✧ 創新性	30%
✧ 表達能力	10%

優秀 STEM 活動
完整作品簡介



優秀 STEM 教具

✧ 創新性	25%
✧ 實用性	30%
✧ 嚴謹性	20%
✧ 技巧	15%
✧ 表達能力	10%

優秀 STEM 教具
完整作品簡介



優秀 STEM 教師

✧ 對青少年科學 / 科技活動的 理念和認識	40%
✧ 參賽者設計的青少年科學 / 科技實踐活動方案	40%
✧ 參賽者從事青少年科技活動 的經歷和成績	10%
✧ 表達能力	10%

優秀 STEM 教師
完整作品簡介



優秀 STEM 活動 · 教具 · 教師 評審



優秀 STEM 活動

極地研究或氣候變化專項獎



作品：[45 億年地球故事之「植物演化」](#)

中華基金中學

黃嘉禧、董樂瑤、林懷明 (中四)



作品：[校園 STEM 遊縱](#)

瑪利諾神父教會學校

鄭兆翔、郭曉為、盧萬楠 (中四)

作品：[千足蟲 STEM 養殖計劃](#)

聖公會基孝中學

譚彩琪、蔡雪玟、羅苑雅 (中一)



點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

優秀 STEM 活動



作品：[ECTODO 日行千里班際比賽](#)

播道書院

區丞希 (中三)

作品：[自由樹脂模型車](#)

聖公會李炳中學

蔣皓然、羅詠紅、吳宛樺 (中二)



作品：[天然染布研究與推廣活動報告](#)

順德聯誼總會翁祐中學

梁靜悠、何芷晴、霍芯賢 (中三)

優秀 STEM 活動



作品：吸塑飛車

觀塘功樂官立中學

黃耀天、葉浚熙 (中三)

作品：「跨代學習」環保立體紙模型活動

宣道會陳朱素華紀念中學

李麗玲、周泓睿、張首男 (中三)



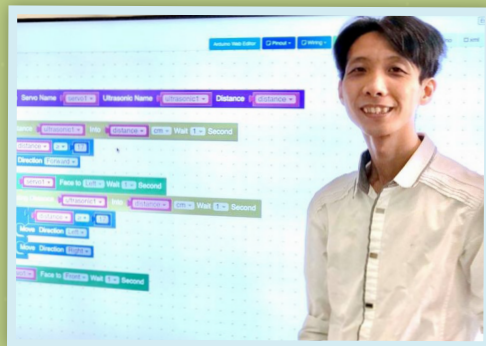
作品：舌尖上的化學

伯裘書院

黎慧蕎、林燕璇 (中五)

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

優秀 STEM 教具



作品：[簡易編程系統：Code Planet](#)

曾璧山中學
歐世康老師



作品：[酸鹼特性比較儀](#)

將軍澳香島中學
黃東石老師



作品：[神奇間尺 3.0](#)

福建中學附屬學校
程志祥老師



作品：[次氯酸合成電解裝置](#)

香港四邑商工總會黃棣珊紀念中學
黃德忠老師

優秀 STEM 教師

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

作品：[以科學探究為本的
創意物聯網 STEAM 應用課程](#)

宣道會陳朱素華紀念中學
曾祥俊老師



作品：[小小生物科技專家](#)

聖公會李炳中學
林嘉嘉老師

作品：[活化.文化傳承 VRAR 翻轉香港](#)

聖公會諸聖中學
何嘉琪老師



優秀 STEM 教師



作品：老靈活 – 一個學生與長者創新發明的交流平台

香港教師會李興貴中學
黃廷峰老師



作品：中國尋根之旅 - 古今科技穿梭 STEM 教育活動

保良局胡忠中學
林國良老師

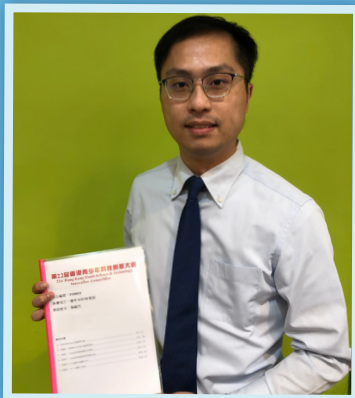


作品：讓 STEM 尋回根基 - 素養導向的科學資優培訓

基督教宣道會徐澤林紀念小學
溫家軒老師



優秀 STEM 教師



作品：[STEM for ALL 的教學方案](#)

順德聯誼總會鄭裕彤中學
陳顯亮老師



作品：[在科學教育中 聚焦「情意」
建立知識對個人的意義](#)

胡素貞博士紀念學校
羅其斌老師



作品：[推動香港文化 < 港式 STEM 奶茶 > 教學方案](#)

聖公會基孝中學
劉子健老師

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

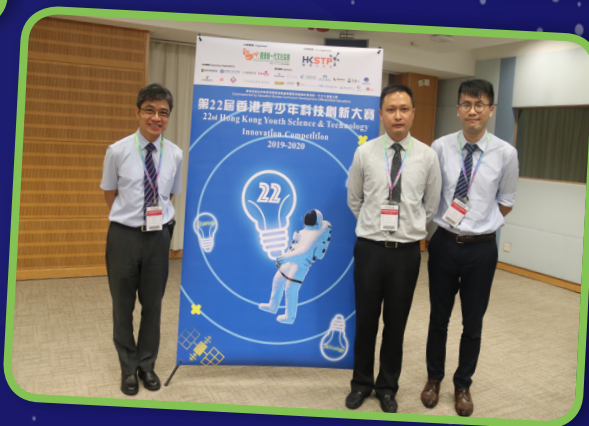
優秀 STEM 學校

評審準則

✧ 科學 / 科技教育理念	10%
✧ 校內 / 外推廣成果	40%
✧ 專業人才的培訓有效的資源投入	40%
✧ 校外科學 / 科技教育得獎情況	10%

優秀 STEM 學校完整作品簡介

優秀 STEM 學校 評審花絮



優秀 STEM 學校

點擊作品名稱可
查閱作品簡介
瞭解更多！

優秀 STEM 學校 - 小學



[英皇書院同學會小學第二校](#)

優秀 STEM 學校 - 小學 (嘉許狀)



[九龍婦女福利會李炳紀念學校](#)

優秀 STEM 學校 - 小學 (嘉許狀)



[薺色園主辦可銘學校](#)

優秀 STEM 學校 - 小學 (嘉許狀)



[胡素貞博士紀念學校](#)

優秀 STEM 學校

優秀 STEM 學校 - 中學



中華基督教會譚李麗芬紀念中學

優秀 STEM 學校 - 中學



宣道會陳朱素華紀念中學

優秀 STEM 學校 - 中學 (嘉許狀)



順德聯誼總會鄭裕彤中學

優秀 STEM 學校 - 中學 (嘉許狀)



潔心林炳炎中學

優秀 STEM 學校專訪



英皇書院同學會小學第二校

獎項：

★ 優秀 STEM 學校 - 小學

STEM 教育對學生的重要性

STEM 是每一個學生都應該學習的。科學及科技的學習經歷著重人類如何能解決日常生活的問題，以及如何把此解難過程更新及轉移，以解決不斷出現的新問題。英小第二校提供普及教育，培養學生的好奇心，並兼顧學生多元的學習需要和興趣。提供不同的學習情境，讓學生綜合（常識、數學、運算思維）及運用跨學科知識和技能發揮創意，學以致用，解決日常生活、社會以至世界性的問題。展望世界發展的趨勢，並基於學校的優勢及強項，學校將較多資源投放於科技教育，裝備學生於未來投身科技主導的社會。

推行運算思維普及教育 啟發學生數碼創意

學校於高小推行運算思維普及教育，並引入「興趣主導的創造者」(Interest-Driven Creator) 理論到課程設計中。讓學生以興趣主導的方式學習，從而培養學生創造及解決問題的能力。課程框架緊扣運算思維概念 (Concepts)、實踐 (Practices) 及視野 (Perspectives) 三個部分。而學生透過由教師設計的翻轉教室預習，進一步提升其自學、高階思維及解難能力。每一個學習單元均設小型專題習作，讓學生運用所學發揮數碼創意。

優秀 STEM 學校專訪

常識、數學、電腦跨科協作 進行「科學與科技探究」主題活動

學校分別於上、下學期的「科技活動周」內，進行配合一至六年級常識科課程延伸學習的「科學與科技探究」主題活動，數學、電腦科協作推行。整個活動由常識科作主導，以科學方法步驟為主要流程，過程需要常識、數學、電腦三科的互相配合，讓學生進行科學與科技探究時，貫穿 STEM 元素，融合各科知識，發揮創意，學以致用。

應用「設計思維」於跨學科專題研習 培養學生創意解難

學校於五、六年級推行跨學科專題研習課程，每級分成七組，每組約 10-12 位學生，由一位指導老師帶領該小組作全年探究式的學習。五年級課程內容主要是基礎研習能力與演示技巧，而六年級課程則重點加入設計思維 (Design Thinking) 元素，沒有既定研習題目，由學生主導發掘感興趣的問題，運用想象力創設方案解決社區問題。

採用資優教育三層架構的模式 培育 STEM 精英

學校以資優教育三層架構模式推行 STEM 教育。第一層是普及教育，包括電腦科運算思維教育、數學科數學建模、常識科的科學與科技探究等，當中按學生的特質實施分組進行學與教活動，透過增潤及延伸課程照顧學生的學習多樣性。第二層次是校本抽離式計劃，以抽離方式在課堂以外進行增潤課程，為能力相若及表現出色的學生提供訓練如編程拔尖班；為在特定範疇表現優秀的學生提供訓練如 LEGO EV3 機械人拔尖班。最後是第三層特別支援，1 位老師對 3 位特別資優學生進行個別指導，參加各類大型的科學科技比賽。



優秀 STEM 學校專訪

重視師生間的互動 共同發現日常問題創設解難方案

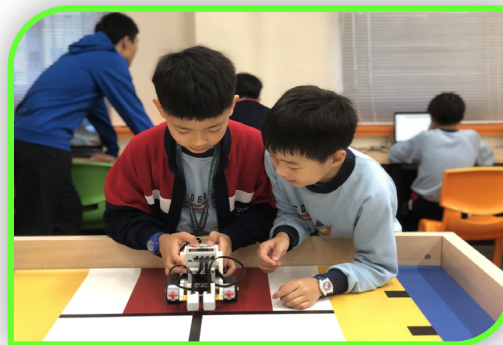
在課堂完結前，學校老師會利用一些課時與學生傾談，共同思考在課堂中學習到的一些知識或技能，例如「加速度感應器」，除了課堂上的單元習作之外，又可以應用到日常生活哪些範疇上呢？很多時學生都會想出一些天馬行空、不著邊際的意念，這時老師便要發揮一個引導者的角色，帶領學生回到一個既富創意，又在能力範圍能處理得到的解難方案，再讓學生深入思考，在現實生活中是否已有相關的產品？如果有，你是否能做得比它好，又或者怎樣改善它呢？這樣的師生互動，往往能非常成功地啟發學生的數碼創意。

創設 STEM 的學習氛圍 促進學生的自主學習

學校透過 STEM 學會、STEM CHANNEL 及數理通識大賽誘發學生的學習興趣，促進學生的自主學習。另一方面，STEM 親子活動如親子 STEM 競技、親子 STEM 成品創意大賽等營造對科學、科技探究的氛圍。學校透過不同平台展示學生的 STEM 創作，如「玩創」夢工場展示學生科創佳作、STEM 成品展展示學生 STEM 相關作品、專題研習演示會讓學生展示全年的專題研習成果等。

推行 STEM 教育的困難？

學校自 2014/15 年開始推行 STEM 教育，當時坊間並沒有太多相關的課程及資源可供參考，一般教師亦普遍沒有信心推行 STEM 教育。學校主要組成核心小組，由有興趣的老師開發校本課程，以課後或抽離式的課程作為試點。幸而，學校有幾位對 STEM 有興趣及魄力的老師，持續進修及引入外間的資源協助發展 STEM 課程，而且得到校長及法團校董會全力支持，在課時上大刀闊斧的配合，全面推行 STEM 普及教育，循序漸進地在課程中加入編程、運算思維、人工智能等，展望未來將致力發展 5G 應用及人工智能物聯網，與世界發展方向接軌。



頒獎典禮花絮



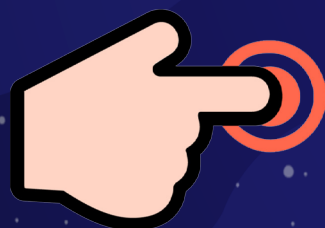
頒獎典禮花絮



頒獎典禮花絮



頒獎典禮花絮



第 22 屆香港青少年科技創新大賽回顧片段

主辦
Organizer

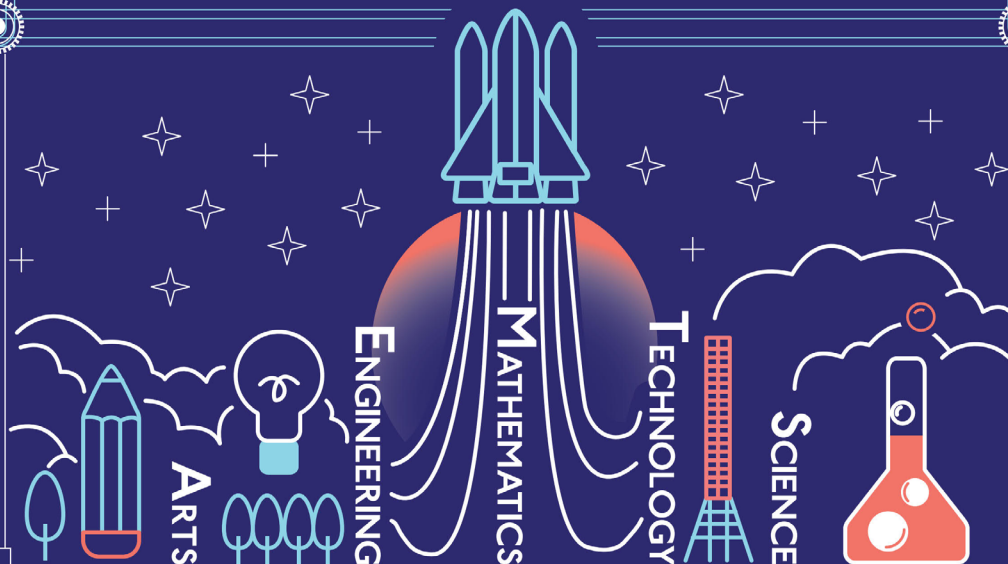


合辦
Co-organizer



第23屆香港青少年科技創新大賽

23rd Hong Kong Youth Science & Technology
Innovation Competition



截止報名日期
Application Deadline
31/1/2021

查詢 Enquiry

香港新一代文化協會科學創意中心
HKNGCA Science Innovation Centre

網頁 Website <https://stic.newgen.org.hk>
(網上報名 Online Application)

電話 Tel 2792 3639

香港特區政府教育局課程發展處資優教育組委託香港新一代文化協會主辦
(Commissioned by Education Bureau Chief Curriculum Development Office (Gifted Education))

掃描QR CODE了解更多



f HKNGCASIC @

贊助機構 Sponsors



專項獎贊助機構 Special Award Sponsors



支持機構 Supporting Organizations



第 23 屆香港青少年科技創新大賽日程

2020	
9 月 26 日 26 Sep	簡介會 Briefing Session
2021	
1 月 31 日 31 Jan	截止報名 Application Deadline
1 月 30 日、2 月 1 日至 5 日 30 Jan, 1 Feb - 5 Feb	遞交「科學幻想畫」作品 Submission of Science Fiction Drawing
1 月 2 日 - 2 月 19 日 2 Jan - 19 Feb	遞交小學組「研究及發明」作品 Submission of Research and Invention (Primary Division)
1 月 2 日 - 2 月 24 日 2 Jan - 24 Feb * 網上遞交作品	遞交中學組「研究及發明」作品 Submission of Research and Invention (Secondary Division) 遞交「優秀 STEM 活動、教師及學校組別」作品 Submission of Projects by School Society, Teacher and School
3 月 12 日 12 Mar	初評 Preliminary Judging
4 月 9 日 9 April	總評佈展日 Booth Set-up for Finalists
4 月 10 日 10 April	總評暨公開展覽 Final Judging and Public Exhibition
4 月 11 日 11 April	頒獎典禮 Prize Presentation Ceremony

全國賽及國際賽

本會每年均推薦大賽中的優勝作品參與不同類型的全國及國際性賽事，包括：

- ★ 全國青少年科技創新大賽
- ★ 全國青少年創意編程與智能設計大賽
- ★ 明天小小科學家獎勵活動
- ★ 再生元國際科學與工程大獎賽
- ★ 日內瓦國際發明展



第 19 屆明天小小科學家獎勵活動

瑪利諾神父教會學校 謝芷彤 (中五)

項目名稱：運用中國連環的排列找出一個新的方法產生格雷碼

★獎項：三等獎

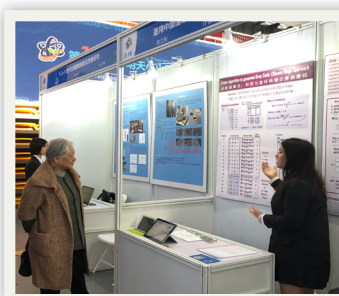
素有「中國青少年諾貝爾獎」之稱，由中國科協、中國科學院、中國工程院、國家自然科學基金委員會周凱旋基金會共同主辦第 19 屆明天小小科學家獎勵活動已於 2019 年 11 月 6-11 日假北京中國科學院大學圓滿舉行。今屆獎勵活動，來自瑪利諾神父教會學校的謝芷彤成功躋身比賽 130 強，參與終評和頒獎典禮，並榮獲三等獎，為港爭光。

明天小小科學家獎勵活動為全國最大型的青少年科學與綜合素質測試活動，旨在培養及加強青少年創新意識和實踐能力、獎勵品學兼優及積極參與科學研究的高中學生、選拔和培養具有科學潛質的青少年科技人才，鼓勵他們立志投身於科學技術事業，成為未來優秀的科學家。

獎勵活動評審分為初評和終評兩個階段，本屆共有 1785 名學生報名，經過評審委員會的初評，共挑選了 130 名學生入圍終評。終評期間，參賽者須接受評審委員會院士、教授及研究員的研究項目問辯、綜合素質考察和知識水平測試的評審。最後評選出一等獎、二等獎和三等獎，當中最優秀的 3 名學生，更授予「明天小小科學家」稱號。

中國科協黨組書記、常務副主席、書記處第一書記懷進鵬、周凱旋基金會張培薇女士和眾多著名科學家出席頒獎典禮，擔任頒獎嘉賓，並同時勉勵大家堅持理想，傳承科學精神，在科學探究道路上繼續前行。

除了重要的評審環節外，大會還安排各位小小科學家參與一系列豐富多彩的學習交流活動，例如諾貝爾獎科學家講座、體驗國科大社團活動、參觀「兩彈一星」紀念館、與歷屆參加者交流的同學會等。這等難忘體驗，能豐富學生學習經驗，有利個人茁壯成長。



REGENERON
ISEF
A PROGRAM OF
SOCIETY FOR SCIENCE & THE PUBLIC

第72屆再生元國際科學與工程大獎賽

The 72nd Regeneron International Science and Engineering Fair

重要活動及日程 Key Activities & Schedule

23 Nov 2020

截止報名及交件
Deadline for Application & Project Submission

**Dec 2020 -
Jan 2021**

香港區選拔賽
Hong Kong Regional Final

May 2021

總決賽 - 網上賽事
World Finals of the ISEF - Virtual

現正接受報名 Applications now open!

[Http://sic.newgen.org.hk](http://sic.newgen.org.hk) Tel: 2792 3639



SCAN ME



REGENERON
ISEF
A PROGRAM OF
SOCIETY FOR SCIENCE & THE PUBLIC

About ISEF 比賽簡介

The Regeneron International Science and Engineering Fair (Regeneron ISEF) is the world's largest pre-college celebration of STEM and is now in its 72nd year. Held annually in May, the Regeneron ISEF brings together over 1,700 students from more than 75 nations to compete for scholarships, tuition grants, internships, scientific field trips and the grand prize of \$75,000 college scholarship. Since 2003, HKNGCA has solely undertaken to host the Regeneron ISEF Hong Kong Regional Competition.

再生元國際科學與工程大獎賽 (簡稱 Regeneron ISEF) 是全球最大規模的中學生科學盛事，每年5月於美國舉行，至今已舉行至第72屆。Regeneron ISEF每年均吸引來自全球超過75個國家和地區的1,700餘名學生參加，並展示他們的科研成果，以競逐多個獎項、實習機會、科學考察及高達七萬五千美元獎學金的全場大獎。自2003年起，香港新一代文化協會成為Regeneron ISEF的香港區獨家承辦機構，主辦香港區選拔賽。

Who can compete? 參賽對象

- Secondary 3 to Secondary 6 full-time students in the school year 2020-21 in a registered Hong Kong school, and were born on or after 1 May 2001.
- Students can participate as an individual project or team project of 2-3 members.
- 必須為2020-21學年於香港註冊學校就讀中三至中六級之全日制學生，並必須於2001年5月1日或以後出生。
- 學生可以個人項目或集體項目 (2-3人) 參賽。

Enquiry 查詢

電話Tel: 2792 3639

網站Website: <http://sic.newgen.org.hk>

電郵Email: sic@newgen.org.hk

Facebook: HKNGCASIC

特別鳴謝

主辦機構



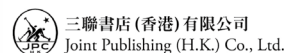
合辦機構



科幻畫評審場地贊助



贊助機構



支持機構



(*排名不分先後)

本會謹此向參與和支持香港青少年科技大賽的學校、機構、評判、校長、老師、家長、義工們衷心致謝!

Creative GO!

創意啟動

香港新一代文化協會科學創意中心

電話 : 2792 3639
傳真 : 2792 0286
電郵 : sic@newgen.org.hk
網址 : <http://sic.newgen.org.hk>
地址 : 新界西貢對面海區康健路 21 號



<http://facebook.com/hkngcasic>



<http://youtube.com/hkngsic>



hkngsic