

香皓林 × 黃鴻森 醫療創意 科技實踐



無論仿真機械或是能製造人類身體器官的生物醫學技術，都是不少科幻電影的熱門題材，但兩位年輕校友香皓林（16逸夫生物醫學工程學）和黃鴻森（18晨興生物醫學工程學）則把這些科幻般的事物，應用於生物醫學工程上，推動醫療科技發展。

雖然香皓林和黃鴻森同為生物醫學工程的校友，但二人對如何透過生物醫學工程技術推動醫療科技發展有着截然不同的目標。香皓林看到由美國麻省理工學院教授 Hugh Herr 研發的仿生學義肢，令裝上義肢的人能如常自然行走後，就讓他着迷不已，並以此為目標，希望能研發出一些能夠完美地與人體融合的機械。

與醉心研發仿人類機械的香皓林不同，黃鴻森則希望在實驗室內製造出能放入人類體內的器官及組織。黃鴻森笑說自己是「製造人類」，而香皓林則是「結合人類和機械」。

腸道機械人 心臟組織3D打印

香皓林表示，他與團隊所研發的「軟性腸道機械人」，設計意念源自中大的導師，其功能與以往有機會戳穿腸道、質地堅硬的內窺鏡不同：「以矽膠製成的蟲形軟性腸

道機械人質地柔軟，適合在彎曲的腸道內爬走，而且能避免傳統內窺鏡觸碰到腸道所引起的痛楚。」這項發明更奪得「環球創新醫學工程設計大賽」銅獎及最佳創意獎。

黃鴻森則在他的本科畢業報告中，成功以3D打印技術，打印出心臟肌肉組織。「首先，我們透過3D生物打印機，以加入了活細胞的墨水，打印出心臟肌肉組織的支架，為了讓這個支架能真正地存活，當中更有陣列結構的仿製血管，讓血液能在組織內流通，輸送氧氣、蛋白質及維他命。」最後，黃鴻森更注入幹細胞及營養液，培育心臟肌肉細胞，以使它成為可跳動的心臟肌肉組織！

朝目標奮鬥最難忘

成功的進程往往會有不少挫折與困難。黃鴻森坦言這項研究的最大困難是找出合適的墨水讓細胞存活：「這次研發所應用的墨水，

是一種能讓細胞存活的生物墨水。由於它是一種創新物料，仍沒有人知道它的特性，如溶點、沸點及受壓度等，因此我需要不斷嘗試不同的組合，從而找出能讓細胞存活的墨水配方。」黃鴻森直言找到合適墨水的一刻最為深刻難忘，而這份畢業報告亦獲得ASM Technology Award 2017銀獎。

香皓林則最難忘曾與兩位指導教授一起參與由阿里巴巴創業者基金舉辦的JUMPSTARTER 2017創業盛典。他憶述去年參與比賽時，整天和教授在場地內向投資者介紹研究成果，雖然最後未被投資者選上，但更讓他見識到營商與科研之間的天淵之別。

現攻讀博士課程的香皓林，正為中風病人研發軟性機械手，改善中風病人的手部僵硬問題；黃鴻森則希望改良其研究，進一步把肌肉組織及血管融合，並期望在不久的將來能進行動物及臨床測試。

獲獎 小檔案

香皓林（軟性腸道機械人）

香港電子業商會創新科技專題畢業報告比賽2016 金獎
環球創新醫學工程設計大賽2016 銅獎及最佳創意獎
怡和機器傑出工程項目獎2017 金獎
挑戰盃香港區 2017 銅獎

黃鴻森（3D打印心臟組織）

青年科技專才展覽及比賽2017 亞軍
ASM Technology Award 2017 銀獎