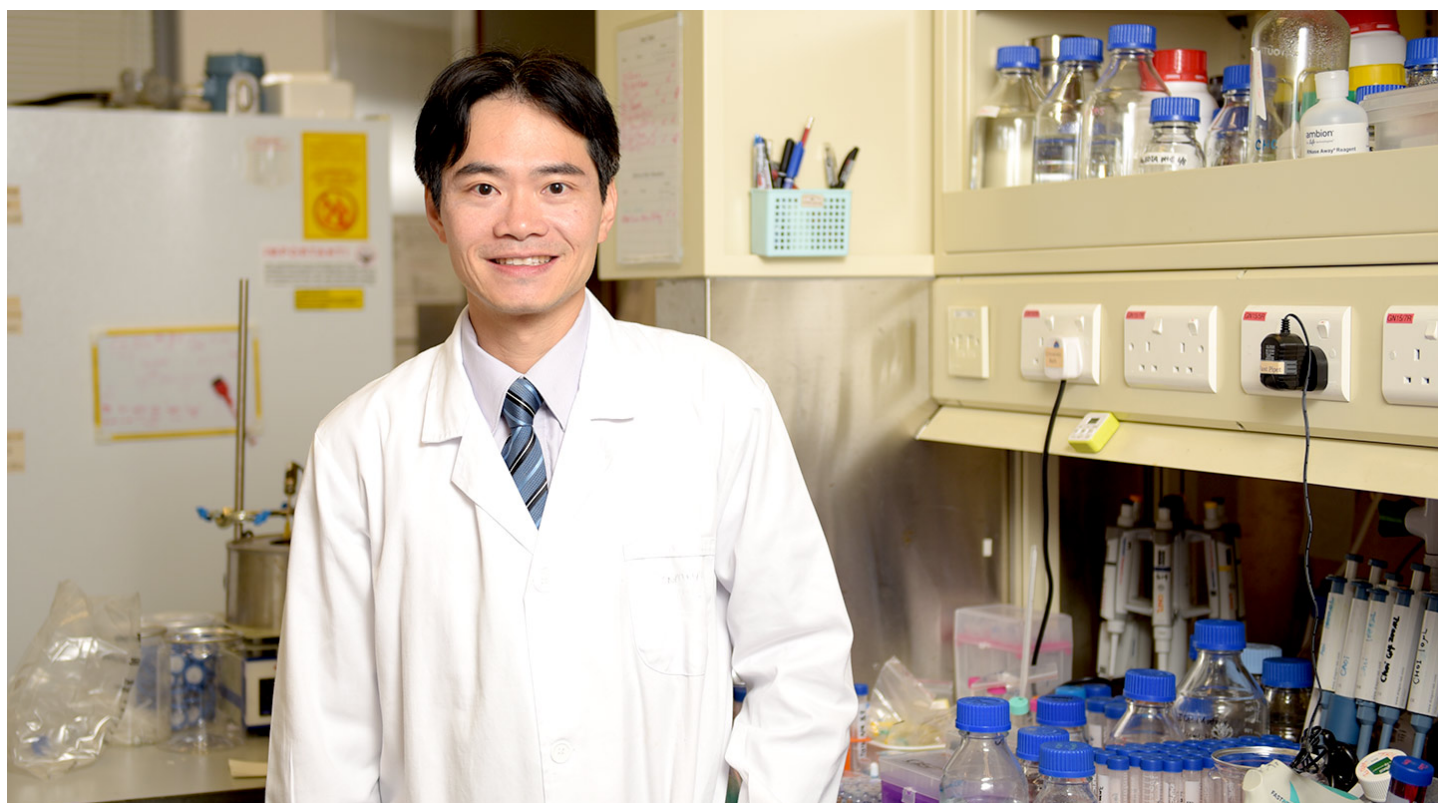


生物醫學工程師的搖籃

回應

21

1.5k



湯啟宇教授，生物醫學工程學課程主任

大家都試過緊張，但緊張可有分等級？要怎樣量度？**生物醫學工程學**本科課程一年級生的習作之一就是要設計量度緊張的儀器，解答這些問題。

「得知要設計量度緊張程度儀器那一刻，真的不知從何入手？唯有上網查看緊張會有那些徵象，最後挑選呼吸速度、心跳速度和體溫為量度準則，我們深知這只是粗略的推算。教授也強調不是求『果』，而是重視我們求『因』，並思索如何解決，這種訓練是為了培養我們的創新思維和解難能力，也是生物醫學工程師必備的條件。」生物醫學工程學2014年畢業生**黃兆誼**說。

兆誼現為機電工程署見習生物醫學工程師，職責是確保醫院管理局、衛生署、政府化驗所及菲臘牙科醫院等的各項醫療設備正常運作。

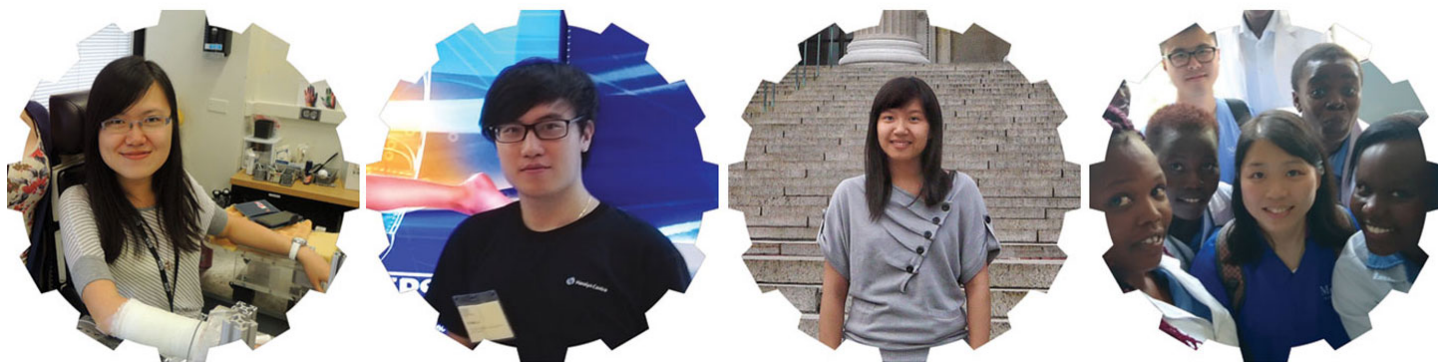
生物醫學工程學方興未艾，簡單而言，是將工程學應用於生物醫學上，研發提升疾病防治效率的技術與儀器，廣為熟悉的有磁力共振掃描、冠狀動脈介入（俗稱通波仔）及微創手術，皆是生物醫學工程師的研究成果。這學科亦已被納入香港工程師學會的專業界別。

天時地利人和

統計處的推算數字指，到2041年，六十五歲以上的人口，將由現時的一成三急升至三成。人口老化，加上市民的健康意識日漸提高，勢必對醫療服務及科技有更大的需求，對生物醫學工程學人才的需求亦相應增加。中大於2010年開辦生物醫學工程學本科課程，「旨在培養生物醫學工程師，應對社會的殷切需求，這是天時。」課程主任湯啟宇教授說。

「地利及人和則是中大兼有**工程學院**和**醫學院**，課程雖隸屬於工程學院，但獲醫學院協力支持，學生要修讀生物和醫學科目，由醫學院的教師教授，更可邀請兩院的教授擔任其畢業專題研究指導老師。」

生物醫學工程學課程涵蓋四大專業範疇：醫療設備及生物感測器、醫學圖像及信息學、生物材料及再生醫學、生物分子工程及納米醫學。學生修讀基礎課程後，可按其興趣選讀其中一個範疇的學科。



（左起）黃兆誼、盧博文、張曉婷及羅秀金

理論與實踐兼備

張曉婷和羅秀金是首批入讀課程的學生，她們說，課程既有工程學科如工程數學、電路理論，也有生物醫學知識如人體結構、解剖學及生物動力學，更着重如何把兩者融會結合。教學內容則多以真實情況為藍本，曉婷說：「我的一項專題習作，就是改良俗稱吊鹽水機的靜脈滴注器，確保注射劑量無誤，並在儀器出現毛病時，即時停止注射及響起警號。」課程不時邀請威爾斯親王醫院的醫護人員講解醫院的運作、空間應用和醫療器

材的使用，讓學生了解怎樣參與提升醫療水準的工作。秀金最印象深刻的，「是教授經常帶我們走出課室，到不同醫院參觀，認識醫療儀器的使用。」

湯教授指出，醫療儀器的用家是病人及醫護人員，生物醫學工程師必須聆聽用家的感受，針對其需求，不斷研發新技術、新器材。因此，課程十分重視學生的親身經驗，他說：「參觀醫院外，我們還安排學生於暑假期間到威爾斯親王醫院學習，他們亦可參與工讀計劃，到生物科技公司、護理機構、醫療器材製造商或醫院實習六個月至一年。

「我們又與英美著名的院校如帝國學院、哥倫比亞大學、西北大學合作，讓學生在畢業前最後一個暑假，到該等院校參與生物醫學工程研究，為期十週。」

2015年畢業的**盧博文**對這樣的安排很滿意，「親身體驗不但令課程更生動，也讓我更清晰知道自己的興趣在於研發醫療器材。在帝國學院參與感測裝置的研究後，我決定留在中大修讀生物醫學工程學碩士，暑假過後，將赴英繼續深造，攻讀博士。」

曾到哥倫比亞大學參與骨細胞研究的**曉婷**亦表贊同，「美國的生物醫學工程研究相當成熟，令我大開眼界，即使日後不一定投身研究行列，也是美好的人生體驗。」

三所研究單位作後盾

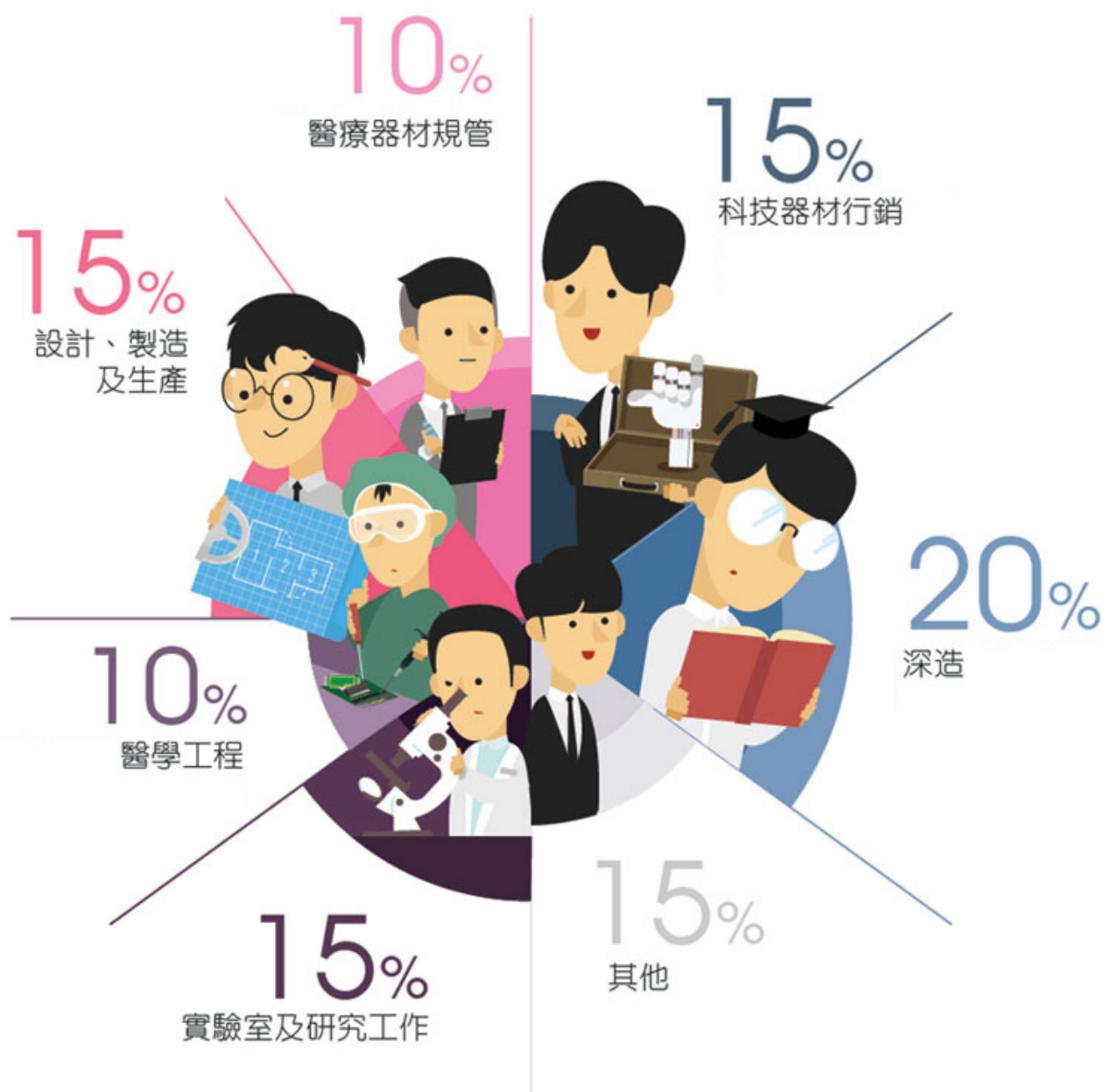
教學以外，醫學院和工程學院的合作延伸至研究層面，兩院聯合成立周毓浩創新醫學技術中心，研發及實踐臨床醫學技術，造福病人。湯教授補充：「大學其後又成立了香港中文大學天石機器人研究所和組織工程與再生醫學研究所，有關的研究成果有助完善教學內容，預計課程將更充實及緊貼社會需要。」

前景充滿機會

湯教授表示，像兆誼和博文當生物醫學工程師或從事研究工作，是課程畢業生順理成章的發展，不過，出路還有很多，「舉例說，醫院要有專人洽購合適的醫療儀器；醫療儀器製造及供應商則需要僱員充分理解儀器的操作方法；又如監管醫療器材的法規，便牽涉生物醫學工程的專業知識。」

以**曉婷**為例，她畢業後留校修讀內科科學哲學碩士，希望把所學應用於腫瘤治療。其間她留意到不管是轉化科研成果至應用，或是監管醫學儀器，皆涉及法律程序，遂於2015年攻讀法律博士，並準備今秋再唸法學專業證書課程。

秀金則選擇入讀中大醫科，一方面是對醫科有興趣，另一方面是希望更了解病人的需要。今年已是五年級生的她希望學以致用，為患者提供適切的療法。



預計生物醫學工程畢業生未來五年發展路向

湯教授說：「美國勞工部預測，生物醫學工程領域是未來發展最急速的專業之一。香港也一樣，機電工程署、醫院、衛生署、國際主要醫療儀器製造商、香港醫療儀器公司、珠三角的醫療儀器製造廠，以至研究機構如新近進駐香港科學園的卡羅琳醫學院海外分支劉鳴煒復修醫學中心，均需要生物醫學工程人才。根據這些發展及過去畢業生的就業情況，我推算未來五年生物醫學工程畢業生發展的路向涵蓋在醫院工作的生物醫學工程人員、產品設計及製造、法規及研究等，機會處處。」

本文出自《中大通訊》第497期

延伸閱讀：

- [小腳托](#) [大步走](#)

共0則回應

0則回應

排序依據



新增回應……

[Facebook](#) 留言外掛程式

本期推介

[漫遊葉榮枝的茶香世界](#)

[王者大器 萬壽無疆](#)

[素筆顯宏願](#)

[進行一個分析冗語的動作](#)

熱門文章

[無編不成書：九本得獎書，十三位得獎人](#)

[社區俠醫李罡毅](#)

頭條

最新文章



傑出人師蘇可蔚

熱門主題

頭條

榜上友名

學術探奇

雅共賞

中大品牌誌

字裏科技

無私私語

好人好事

財金淺趣

如琢如磨

影像寶庫

關注我們

中大百寶箱

香港中文大學2017版權所有

[中大主頁](#) | [資訊處主頁](#) | [聯絡我們](#) | [免責聲明](#) | [私隱政策](#)