

副刊

生物醫學工程學用科技改善健康

推介 17

分享



很多嶄新的醫療科技都能改善人類的健康問題，生物醫學工程人才成為專業的新貴。圖為用於中風患者手部復康的「希望之手」。

過去20年，生物醫學工程發展迅速，很多嶄新醫療科技面世，為人類健康踏前一大步。本港有大學月前成立全港首個生物醫學工程學系。學系由工程學院及醫學院攜手合作，以跨學科形式教學，讓學生既具備工程數學、電路理論等工程知識，亦對醫學有基本認知，造就生物醫學工程專才。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，畢業生應不愁出路。

獨立成系收生

疾患往往無法預計，但隨着日新月異的醫療科技，如納米醫學儀器及產品、用於精準醫學的大數據分析等，有助解決不少健康問題。早前香港中文大學率先成立全港首個生物醫學工程學系，並於2018~19年度開始，獨立招收修讀生物醫學工程學學位課程的學生，學額約50個。該學系由該校工程學院及醫學院攜手合作，集合生物醫學及工程學的專業培訓，培育生物醫學工程的專才。





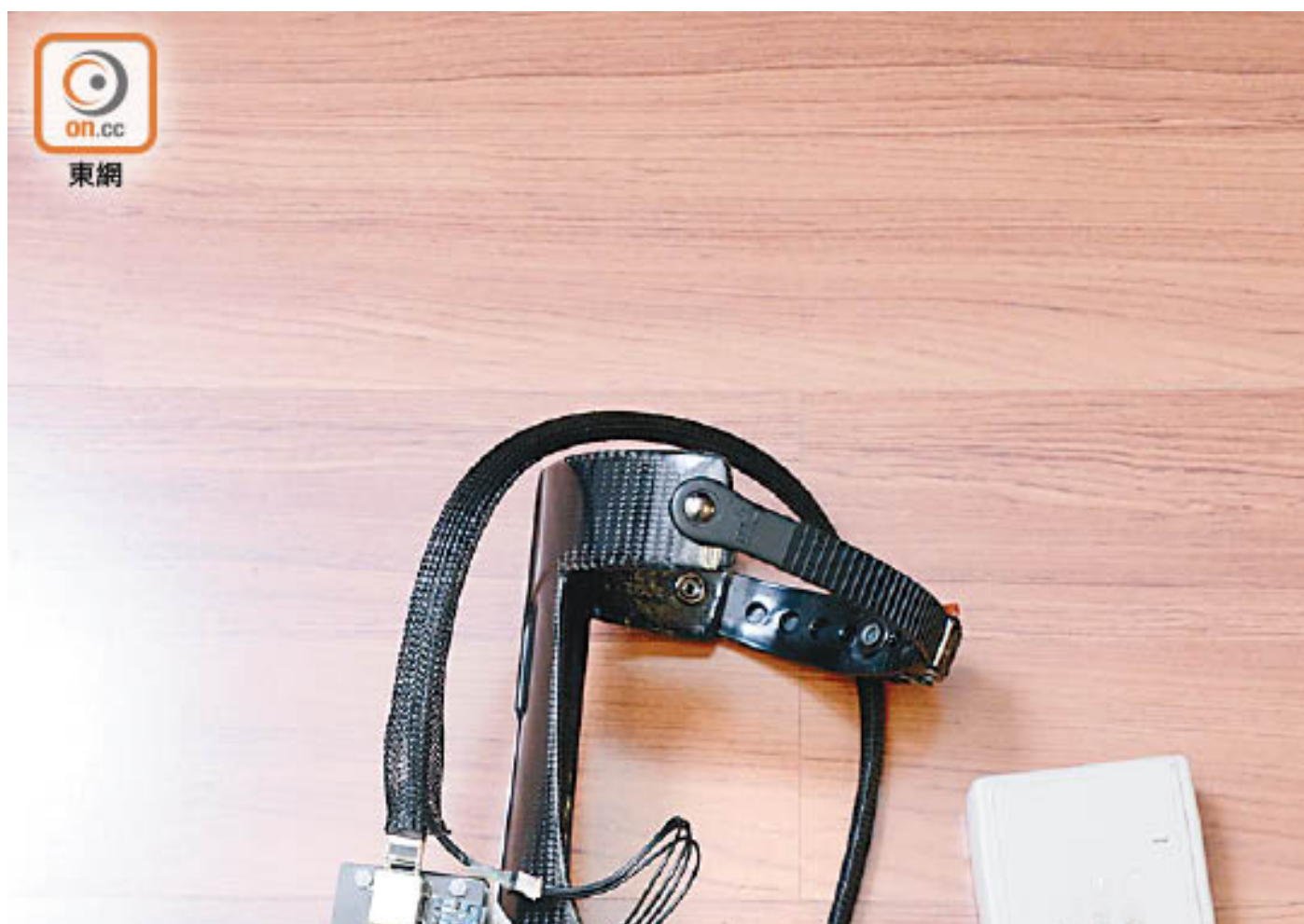
香港中文大學生物醫學工程學系系主任湯啟宇教授

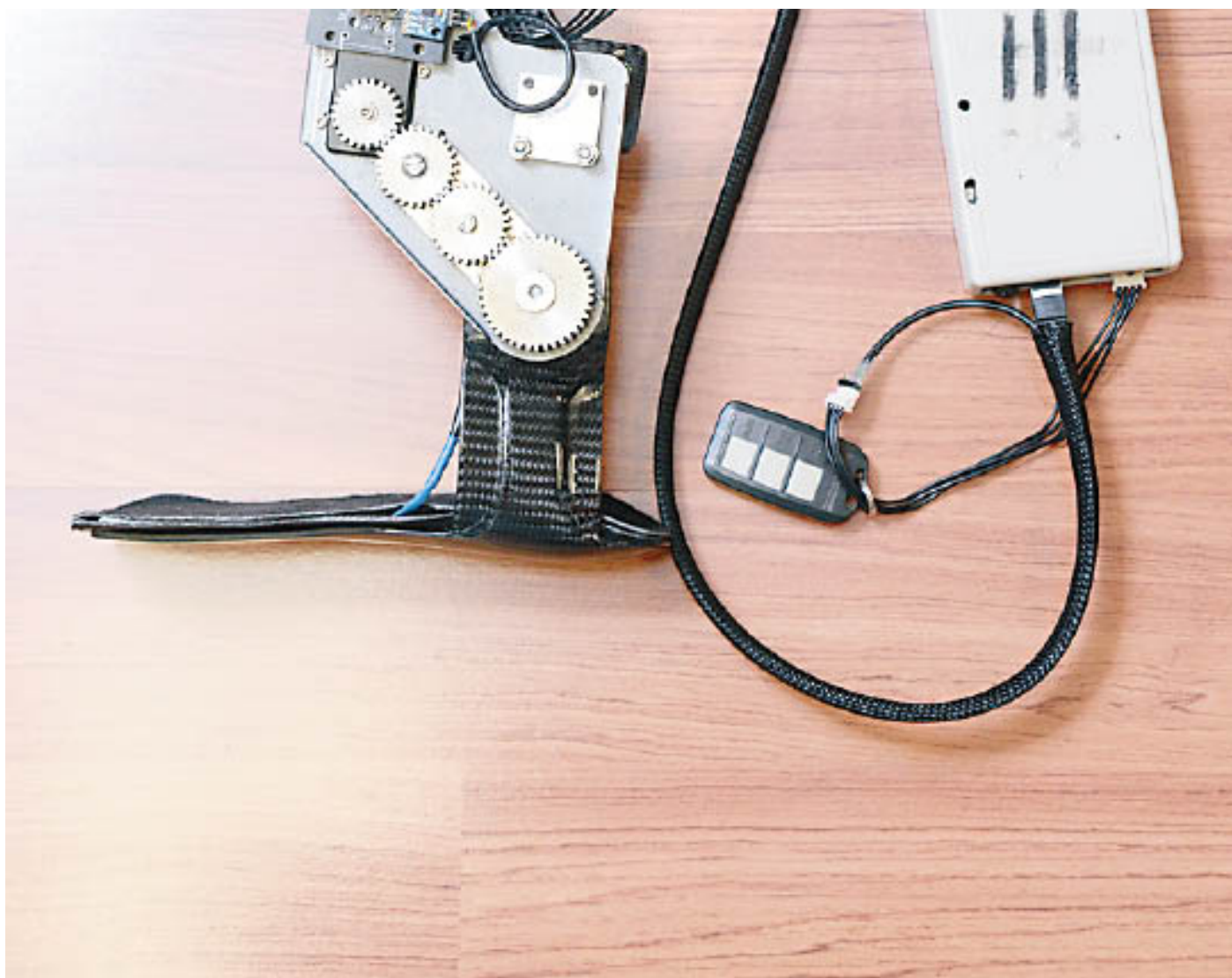
該校在生物醫學工程學方面的教學和研究上已有深厚的基礎，早於**2006年**，工程學院率先開辦生物醫學工程理學碩士課程。**7年前**與醫學院聯合開辦相關的本科課程，其後更推出深造課程。生物醫學工程學系系主任湯啟宇教授說：「過往工程學院本科生，升上二年級，選擇生物醫學工程作主修。今次獨立成系，培訓人才將更具靈活性。收生要求有所調整，除工程學院向來重視的數學外，還加重英文、生物、物理及化學的成績比重。」

採用跨學科形式



專為下肢殘疾復康而設計的電刺激互動復康單車，有助增強用家的肌肉力量、改善血液循環和活動能力。





用者把「智能機械腳托」套在小腿，透過腳托內置運動傳感器及力度傳感器，幫助中風患者進行步行訓練。



在生物醫學工程協助下，中風復康的設備得到重大發展。

簡單而言，生物醫學工程學就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。這個4年全日制本科課程採取跨學科形式，既要學習工程數學、電路理論等工程知識，也要認識人體結構、解剖學、細胞生物等醫學知識。修畢首2年的基礎課程，升上3年級，學生將在3個專業範疇（即「醫療設備及生物感測器」、「生物醫學圖像、信息學及模型」、「分子、細胞及組織工程學」）中，選擇一個專攻範疇。

湯教授表示，課程約四分之一科目由醫學院任教，約四分之三由工程學院任教，兩院將安排教授擔任學生畢業專題研究的指導老師。校方亦重視課堂之外的學習經歷，如安排學生到醫院、生物科技公司、醫療器材製造商等參與實習。根據過去經驗，如實習表現不錯，有機會獲實習公司錄用為正式員工。學系亦與多間外國大學合作，提供生物醫學工程研究和交流，豐富國際視野之餘，亦可與世界嶄新的技術接軌。

復康設備有成果

多年來，該學系師生致力鑽研中風患者復康設備，如「希望之手」是本港首個於第40屆（2012年）國際日內瓦發明展中獲獎的手部復康設備。現時已被允許發行，稍後將推出市場。另一科研成果「智能機械腳托」，幫助有足下垂問題的中風康復者，更安全地在室內和戶外環境步行，達致最佳的復康效果。日後通過臨床測試後，亦可推出市場，造福人群。

除參與研究工作外，畢業生還可在其他方面發展，如醫院、政府相關部門（如機電工程署、衛生署等）、醫療儀器製造商等，負責監管、洽購、設計醫療儀器等。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。根據行業發展及過去畢業生的就業情況，我推算未來5年畢業生出路涵蓋多個不同範疇，如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。」

課程資料

課程名稱：生物醫學工程學學位課程

舉辦機構：香港中文大學

收生要求：DSE中文、英文、數學及1個選修科目考獲3級或以上，通識教育考獲2級或以上。在其他選修科中，數學延伸部分（M1）或（M2）、生物、化學、綜合科學或物理，其中1科目考獲3級或以上。

每年學費：\$42,100（2018~19年度學費）（修讀年期4年）

查詢網址：www.bme.cuhk.edu.hk