



理大在瑞士日内瓦「第四十七届国际发明展」获奖的科研项目

(1) 聪明眼：人工智能纺织品检测系统

发明者：纺织及服装学系黄伟强教授

(影片 - 只具英文版: <https://youtu.be/kbzUSBfleRw>)

**两项特别大奖 (意大利代表团特别大奖、罗马尼亚克卢日纳波卡工业大学特别大奖)、
评判特别嘉许金奖，以及优异奖**

「聪明眼」配备高解像度的感光耦合组件相机，结合了人工智能、大数据和深度学习技术，可于织物的生产过程中实时自动检测成质量素，以取代人工目测的检定方法。此智能系统适合安装于任何类型的织布机上，能够检测约40种常见的织物瑕疵，精确度极高，达到0.1毫米/像素，可减少90%的材料损失及浪费。

「聪明眼」适用于大部分结构不一、颜色各异的织物上。这项发明为纺织业自动化进程树立新的里程碑，未来亦可进一步应用在其他范畴，包括成衣生产、皮具生产及洗衣业等。

(2) 用于检测脊柱侧弯的无辐射便携式三维超声成像系统

发明者：生物医学工程学系郑永平教授

特别大奖 (俄罗斯特别大奖)、评判特别嘉许金奖，以及优异奖

这套三维超声成像系统体积小，便于携带，能于任何地方为患者提供无辐射的脊柱侧弯检测，亦可于进行治疗时提供实时反馈，以及监察治疗进度。

(3) 移动式外神经肌骨系统

发明者：生物医学工程学系胡晓翎博士

(影片 - 只具英文版: <https://youtu.be/IICTvXjyscw>)

特别大奖 (波兰专利局特别大奖)、金奖，以及优异奖

这装置结合神经肌肉电刺激、气动人工肌肉和机械外力设计的优点，能够感应瘫痪肌肉的肌电信号，协助中风患者自主控制關節活動，患者可自行进行具疗效的上肢复康训练。装置采用柔软及弹性设计，因而轻盈、小巧、穿戴舒适，方便患者随时随地进行训练。



(4) 高能量密度柔性織物鋰電池

發明者： 紡織及服裝學系鄭子劍教授

金獎及兩項優異獎

這種可穿戴的、充電式鋰電池以金屬織物造成，具有高能量密度、良好的循環穩定性，以及優異的耐彎折迭性能，可應用於穿戴式電子產品、智能服飾、健康監測配件、通訊產品等。

(5) 高效熱能回收間接蒸發冷卻器

發明者： 屋宇設備工程學系楊洪興教授

金獎

此創新發明將中央空調系統排放冷空氣中的熱能回收，用以冷卻鮮風及降低鮮風的濕度，從而大幅節能，實驗證實可減省 17 - 35% 空調所需的能源。系統適用於任何氣候類型的地方，尤其適合潮濕及酷熱的天氣。

(6) 用於精密製造的曲率自適應多射流不規則曲面拋光系統

發明者： 工業及系統工程學系張志輝教授

銀獎及兩項優異獎

這項創新科技可因應工件類型決定磨料水束的數目，並且能按工件表面的曲率差異調控每束磨料水射流的流體壓力，大大提高了自由曲面拋光工序的速度和精準度。系統適用於以各種質料製作的不規則曲面工件的後期處理工序，應用範圍廣泛，包括生物醫學、光學、航空航天、三維印刷等。

(7) 基於工業物聯網技術的智能機器化倉庫管理系統

發明者： 工業及系統工程學系李嘉敏博士

(影片 - 只具英文版：<https://youtu.be/1-o6tBhEHOU>)

銀獎

這智能系統採用工業物聯網、雲端運算及機械人技術，重新改写物流運作、倉庫的揀貨補貨等工序。系統以自主機械人及先進智能機械人算法，將傳統勞力密集、用人力找貨搬貨的方式，革新成全自動化的操作模式，大幅提升運作效率，同時提高人力和倉庫空間運用的效益。