

新聞稿

即時發放

香港大學八位年青科學家獲
2023年度國家優秀青年科學基金

2023年9月13日



中國國家自然科學基金公佈2023年度「優秀青年科學家基金項目」結果，在港澳區25個名額中，香港大學（港大）有八個項目獲選，連續第五年在所有院校中有最多年青學者獲獎。

「優秀青年科學家基金項目」自2019年起開放給香港及澳門八間大學的年青學者申請，男性未滿38周歲和女性未滿40周歲的年青科學家均可申請，旨在支持在基礎研究方面取得優秀成績的青年學者，在其自選的研究方向上進一步開展創新研究，以培養一批有望進入世界科技前沿的優秀學術人才。

優秀青年科學家基金項目（港澳）獲選的港大學者，每人獲人民幣200萬元資助金額在香港作研究經費，資助期限三年。

八位港大學者為：

理學院

陳佳源博士

數學系助理教授

黃重行博士

化學系助理教授

羅新博士

地球科學系研究助理教授

王鵬博士

生物科學學院助理教授

工程學院

彭禕帆博士

電機電子工程系助理教授

向超博士

電機電子工程系助理教授

楊宇翔博士

計算機科學系助理教授

李嘉誠醫學院

袁碩峰博士

微生物學系助理教授

研究項目簡介：

陳佳源博士

理學院數學系助理教授

研究項目：約化群表示論

陳博士研究局部域上的線性群表示論，在分歧問題上取得了三大重要基礎性研究成果：

- (1) 引入Hecke代數方法，解決了Prasad Ext上的猜想;
- (2) 解決了分歧上的不可分解性;
- (3) 證明了商分歧上的非溫和Gan-Gross-Prasad猜想。

陳博士今次的研究內容為 p 進群上的一般不可約分歧法跟 L 函數的關係，以及在實群上相關的工具包括Schur-Weyl類的對偶和Bernstein-Zelevinsky類的分濾層，其概念為陳博士此前在 p 進群建立的結果。

黃重行博士

理學院化學系助理教授

研究項目：環境波動下海洋魚類的響應機制

黃博士在獨立研究階段聚焦於從廣泛易得的雙羰基化合物出發，通過不對稱轉化製備高度官能團化的手性合成砌塊。主要研究成果有：1) 開發了一類新型手性四齒配體和相應的雙核鋅與單核鎂催化劑；2) 首次實現丙二酸酯的去對稱還原反應，生成包括全碳季碳、三級烷基鹵化物及三級醇在內的多類

手性產物；3) 通過丙二酸酯去對稱化反應，快速高效合成了近二十種生物活性分子。本項目計劃在既往研究基礎上，通過開發新的催化劑和反應模式來拓展雙羰基化合物及其類似物的不對稱轉化。主要研究方向包括用於製備手性氨基酸的丙二酸不對稱脫羧反應、丙二腈的不對稱轉化以及雙核鋅催化劑在構建軸手性和拆分反應中的應用。這些新反應有望為合成含有多個官能團的複雜生物活性分子提供新的工具。

羅新博士

理學院地球科學系研究助理教授

研究項目：海岸帶水文地質

羅博士所研究的是海岸帶水文地質和放射性同位素水文地質領域。在海底地下水排泄 (SGD) 的量化及其生態影響、地下水含水層同位素溶質運移、湖湘地下水排泄的同位素示蹤三個領域取得了一系列成果。羅博士於本項目擬採用同位素示蹤-地下/地表水耦合模型及早期預警模型探索多尺度SGD的生態效益這一關鍵科學問題。

王鵬博士

理學院生物科學學院助理教授

研究項目：葉綠體蛋白質穩態調控

在葉綠體蛋白質穩態調控方面，王博士取得了三項重要基礎性研究成果：發現協同捕光葉綠素結合蛋白轉運和葉綠素生物合成的調控機制；解析植物控制葉綠素穩態的分子機理；闡明蛋白質氧化還原修飾調控葉綠體發育的多重功能。王博士擬聚焦葉綠素結合蛋白的穩態調控，釐清植物協同葉綠體蛋白質翻譯與葉綠素生物合成的調控機制，探究植物偶聯捕光葉綠素結合蛋白轉運與葉綠素生物合成的作

用機制，闡明植物介導葉綠素代謝酶和捕光葉綠素結合蛋白降解的分子機理，並探索提高作物光合作用效率的可行性方案。

彭禕帆博士

工程學院電機電子工程系助理教授

研究項目：智能無線感知與定位

彭博士的研究結合計算機智能和光學的最新發展，實現了物理上緊湊，但具有更高成像質量和顯示效果的一系列“光學 - 算法協同設計”視覺計算解決方案。彭博士提出“端到端優化的光學成像設計”，通過協同優化波動光學器件和可微分圖像處理演算法，實現了面向場景的輕量級光學系統的高保真成像；以及提出“機器智能驅動的計算全息術”，利用相機在環優化和神經網路推演，解決了計算機生成全息中長期存在的顯示質量與算法效率折衷的問題。項目擬開展以前述成果為基礎的進階深入研究，旨在更加系統性地驗證軟硬體協同設計機理應用於更廣泛的智能感知系統中，力求建立基於層疊體光學可微傳播模型的設計框架與演算法，以及驗證基於優化的光合像器及深度神經網路的緊湊型全息顯示系統機理。

向超博士

工程學院電機電子工程系助理教授

研究項目：異質集成光電子器件

向博士致力於集成光電子器件研究，實現了矽基氮化硅光芯片與三五族材料和硅材料的單片集成。向博士計劃繼續開展氮化硅上異質集成光芯片研究，研發可調諧波長的超窄線寬激光器、低噪聲有源微

波光子學器件以及低重頻電泵浦微腔光頻梳，並且實現半導體光放大器、光探測器的完整集成。向博士將優化器件設計，改善工藝流程，提高器件良率，並且研究鐳射與非線性諧振腔的相互作用，實現面向高速光通信、高精度傳感、量子信息處理等應用的片上微型化系統。

楊宇翔博士

工程學院計算機科學系助理教授

研究項目：量子精密測量

楊博士研究量子精密測量理論，研究項目擬利用主要成果中的最優量子精密測量理論，解決非確定因果關係下精密測量這一國際前沿熱點方向的三個重要問題：第一，確定非確定因果精密測量精度極限；第二，利用非確定因果結構構造最優測量方案；第三，建立量子因果參數測量理論。解決這三個問題將加深量子精密測量與量子引力等物理前沿的聯繫，推動非確定因果關係的實驗驗證。

袁碩峰博士

李嘉誠醫學院微生物學系助理教授

研究項目：可藥化抗病毒靶點

袁博士聚焦抗病毒藥物的高通量篩選及創新靶點的研究，首次鑒定了宿主脂代謝調節蛋白SREBP、轉運蛋白AP2M1等廣譜抗病毒靶點。本項目擬圍繞新冠病毒聚合酶複合體，從兩方面系統地開展新靶點的攻關。一是靶向病毒，利用片段技術、質譜技術和聚合酶“微複製子”，挖掘複合體表面及組裝過程中的可藥化位點。二是靶向宿主與病毒互作，利用CRISPR篩選和攜帶螢光的重組新冠病毒，開發基於宿主依賴因數或限制因數的抗病毒新機制。



DEAN
Professor Qiang ZHOU

傳媒如有查詢，請聯絡港大理學院外務主任杜之樺（電話：3917 4948；電郵：caseyto@hku.hk / 助理
傳訊總監陳詩迪（電話：3917 5286；電郵：cindycst@hku.hk）。

圖片下載及說明：<https://www.scifac.hku.hk/news>