



中研院訊

Academia Sinica Newsletter



第1713期 | 2020年04月23日發行



Humanities and Social Sciences

Mathematics and Physical Sciences

Life Sciences

本期目錄

當期焦點

- 01 本院完成新冠病毒抗原快篩及血清抗體檢測技術原型 徵求國內外廠商參與國際市場授權
- 03 新冠肺炎新藥研發的曙光，臺灣團隊找到抑制病毒的蛋白酶抑制劑
- 05 國際合擊 本院與土耳其學研單位攜手抗疫

學術活動

- 06 《數學集刊》第15卷第1期已出版
- 07 《語言暨語言學》第21卷第2期已出版
- 08 《中研院法學期刊》第26期已出版

漫步科研

- 09 【本期專欄】超高解析度應用：中心粒與主纖毛——連接結構生物學與細胞生物學的橋樑
- 14 本院110年度新增跨領域主題研究計畫 自109年4月10日起至6月1日受理申請

生活中研

- 15 新進人員介紹——資訊所林仁俊助研究員、史語所李修平助研究員
- 16 人事動態

編輯委員

張書維、王中茹、蘇怡璇、詹大千
張崇毅、洪子偉、湯雅雯、林于鈴
吳重禮

編輯

劉韋佐、黃詩雯、陳昶宏

電話

02-2789-9488

傳真

02-2785-3847

信箱

wknews@gate.sinica.edu.tw

地址

11529臺北市南港區研究院路二段128號

本院電子報為同仁溝通橋樑，隔週四發行，投稿截止時間為前一週星期四下午5:00，歡迎同仁踴躍賜稿

本院完成新冠病毒抗原快篩 及血清抗體檢測技術原型 徵求國內外廠商參與國際市場授權

本院基因體研究中心楊安綏實驗室團隊於今（109）年3月19日完成製造新冠病毒檢測抗體群，之後1個月內完成病毒抗原檢測裝置原型與血清抗體檢測裝置原型試劑及原型製程之開發。並將該抗體檢測試劑與抗原檢測試劑及檢測裝置原型的製程及參數於4月10日交付廠商進行產品開發。未來一個月內，廠商將陸續依個別開發時程提交開發結果予本院進行產品查核，將依據廠商開發產品之查核狀況，提供非專屬授權予廠商。

此項技轉起始於3月23日經濟部技術服務處與本院共同主辦之授權程序說明會，3月27日計有國內9間廠商向中研院申請移轉抗原、抗體，以進行抗體與抗原檢測裝置之開發。4月1日本院召開審查會，9間廠商全數通過本院之審查；4月10日交付該檢測試劑之相關技術予國內廠商進行產品之開發。



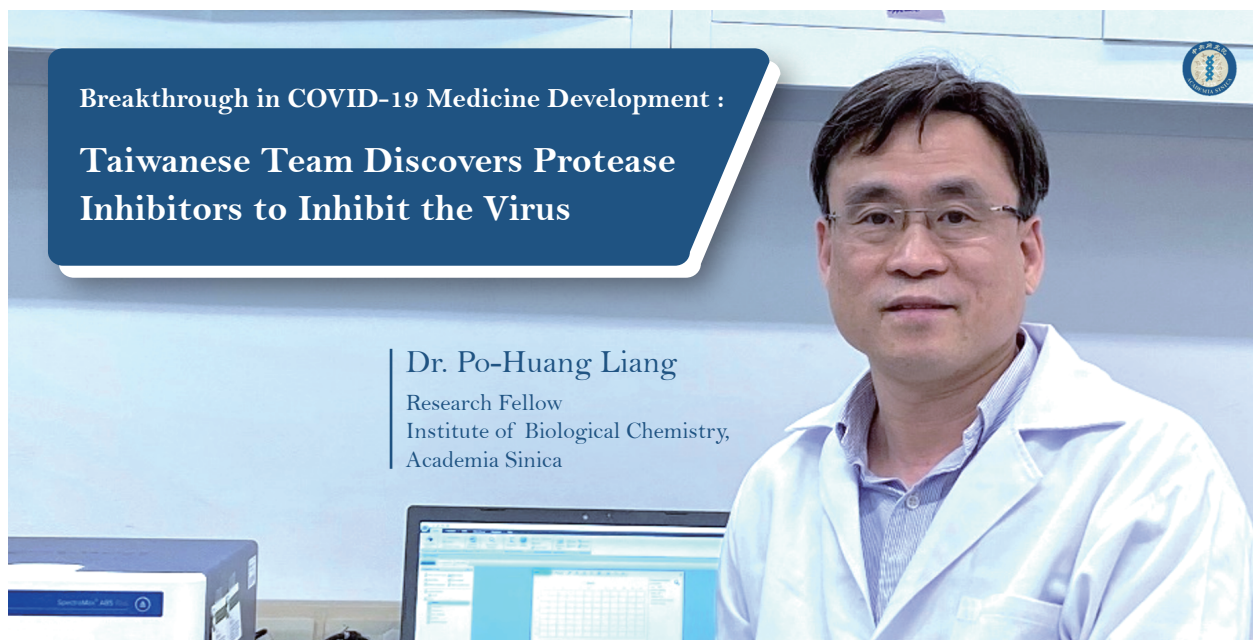
抗原快篩是以咽喉、鼻腔採樣檢體進行病毒檢測，血清抗體快篩是以血液採樣，檢測人體是否已產生對抗病毒之抗體，用以推斷是否曾經感染。本院完成之新冠肺炎抗原檢測快篩技術，亦於4月16日展開對國際市場授權程序，歡迎對開發此項技術應用於國際市場有興趣的國內外公司，逕洽本院智財技轉處，(02)2787-2554。

(智財技轉處)

新冠肺炎新藥研發的曙光， 臺灣團隊找到抑制病毒的蛋白酶抑制劑

面對新冠肺炎疫情在全球造成的世紀危機，各國皆卯足心力，希望儘快研發出快篩試劑、抗病藥物及疫苗。國內學研界於今（2020）年2月中，由本院院長廖俊智召集學研單位參與COVID-19合作平台，也陸續發表如合成瑞德西韋、研發快篩抗體等振奮人心的消息。

本院生物化學研究所梁博煌研究員在研發抗病新藥的任務上，再上層樓，在科技部與中研院長期經費支援下，從上百種化合物中，篩選出新冠病毒主要蛋白酶（main protease，又稱3C-like protease）抑制劑，並由本院生物醫學科學研究所林宜玲研究員、基因體研究中心詹家琮研究技師及臺灣大學醫學檢驗暨生物技術學系張淑媛教授（臺灣第一位把新冠病毒分離出來的團隊）等團隊證實，此強效的蛋白酶抑制劑，可在體外抑制新冠病毒複製，其中最好的抑制劑對比已知的抑制劑強10倍。在成為真正抗COVID-19新藥前，雖然尚需經過動物及人體實驗，但可在短時間內找到候選藥物，已經顯示，我國在面對病毒短期緊急應變能力上的量能。



有關新冠肺炎新藥的研發，奠基於17年前 SARS 專案的研究，集合了本院前院長翁啟惠、臺大化學系方俊民教授團隊的藥物合成、梁博煌研究員團隊建立的表現純化與快速篩選抑制劑方法、及王惠鈞前副院長解析SARS蛋白酶與抑制劑的共結晶結構，復經過多年持續的努力。當年培育的博士生亦投入抗 COVID-19 的研發團隊：如中興大學獸醫系郭致榮副教授、本院生化所資深科學家李政忠博士、及本院化學所謝俊結助研究員，皆快速投入表現純化新冠病毒主要蛋白酶（12個胺基酸異於SARS主要蛋白酶），並篩選出具強效的蛋白酶抑制劑，取得共結晶結構。

在全世界對抗COVID-19新藥開發競爭激烈上，此項結果後續開發的藥物，將發展成抗新冠肺炎新藥。臺灣在抗SARS所投入的研發，在國際上競爭力很強，更證明了科技研究短期緊急應變，長期超前部署的潛質。在全世界目前治療上，依賴瑞德西韋、奎寧等非針對性藥物，更期待近期成為針對性新藥的選項之一。

（生物化學研究所）

國際合擊 本院與土耳其學研單位攜手抗疫

跨國攜手抗疫！本院院長廖俊智於今（109）年4月10日與土耳其國家科學技術研究委員會(TÜBİTAK)曼達爾(Hasan Mandal)主席、Feza KORKUSUZ副主席，以及10多位土耳其學研單位代表，透過視訊會議洽談新冠肺炎的防疫研究。這是繼美國、歐盟、捷克、加拿大之後，本院與國際合擊再添一例！

廖院長表示，此次會議是一場科學性的討論，雙方就疫苗研發、快篩試劑、藥物開發、動物模式等面向，廣泛交換意見。

本院研究人員陳建璋、楊安綏、陶秘華、林宜玲、陳榮傑等人，也與土耳其學研單位代表分享目前針對COVID-19 的研究內容，不僅互動熱絡，也樂見未來有進一步的合作。

現場與會人員還包括外交部亞非司，駐土耳其代表處鄭泰祥代表亦以視訊參與本次會議。



《數學集刊》第15卷第1期已出版

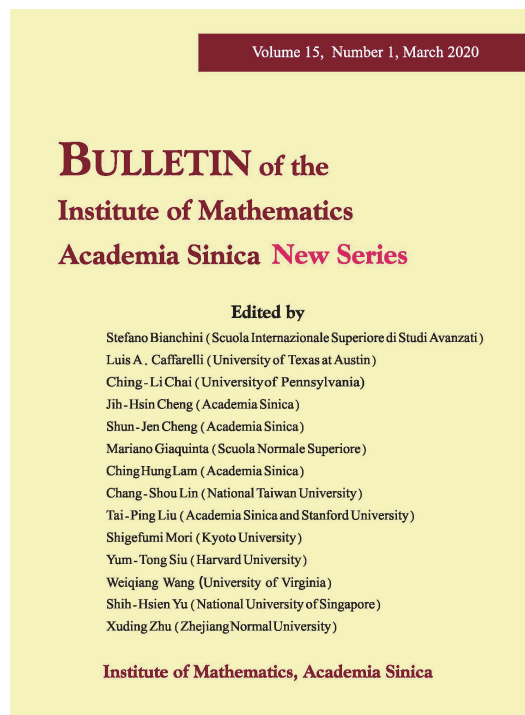
由本院數學研究所編印之《數學集刊》，已出版第15卷第1期。作者及文章標題如下：

1. G. Lusztig, “Remarks on Affine Springer Fibres”
2. Chia-Fu Yu, “A note on supersingular abelian varieties”
3. Saker Meriem, Oussaeif Taki-Eddine and Boumaza Nouri, “Solvability and Blow-up of Solutions of Semi Linear Parabolic Problem with Integral Condition of Second Type”
4. André Adler, “Exact Strong Laws for the Range”
5. G. Lusztig, “The flag manifold over the semifield Z ”

更多文章可瀏覽：數學集刊網站電子版 <http://web.math.sinica.edu.tw/bulletin/default.jsp>

有興趣者，亦可利用劃撥訂購紙本期刊。

訂閱費用：1年4期（3、6、9、12月出刊），國內訂戶新臺幣1,500元，國外訂戶美金60元（郵資內含）。劃撥帳號：0100434-8；帳戶名稱：中央研究院數學研究所



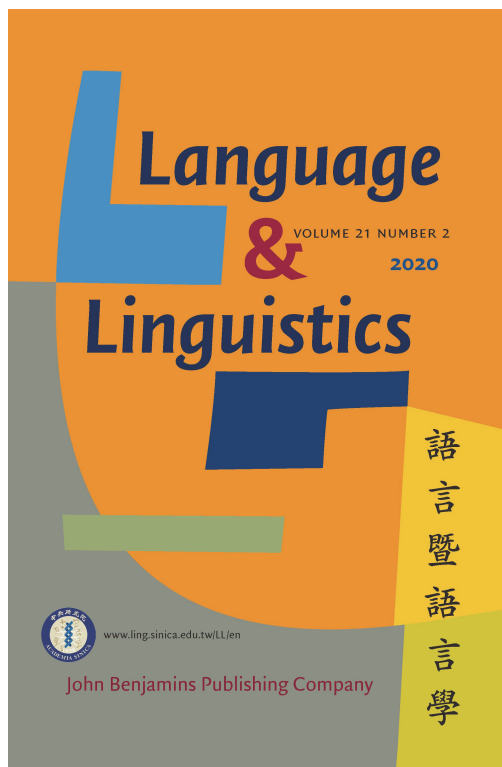
（數學研究所）

《語言暨語言學》第21卷第2期已出版

本院語言學研究所期刊《語言暨語言學》第21卷第2期已出版，本期目錄如下：

1. Xun Gong, “Uvulars and uvularization in Tangut phonology”
2. Jing Jin, “A revisit to the [Num-Cl-Modifier-de-N]/ [Modifier-de-Num-Cl-N] variation in Mandarin Chinese”
3. Seng-Hian Lau and Wei-Tien Dylan Tsai, “A comparative study of how and why in Taiwan Southern Min and Mandarin Chinese”
4. Jackson T.-S. Sun, “Synchronic and diachronic phonology of Lavia: A Wa language of Yunnan and Myanmar”
5. Ting Wang, Jun Liu, Yong-hun Lee and Yong-cheol Lee, “The interaction between tone and prosodic focus in Mandarin Chinese”
6. Changguk Yim, “Light verb ellipsis constructions in Korean”

各期文章敬請參考本期刊網站，歡迎瀏覽下載：<http://www.ling.sinica.edu.tw/LL/zh/ejournal>



(語言學研究所)

《中研院法學期刊》第26期已出版

法律學研究所編印之《中研院法學期刊》第26期業已出版。本期刊載陳仲嶙教授、黃士軒副教授、邱羽凡助理教授、黃松茂助研究員之研究論文四篇。篇目如下：

1. 陳仲嶙〈生醫研究參與者對個別研究結果之近用—法律適用與政策形塑〉
2. 黃士軒〈詐欺罪的財產損害與被害人之錯誤—法益關係錯誤說的應用嘗試〉
3. 邱羽凡〈論罷工事件之定暫時狀態處分〉
4. 黃松茂〈習慣法之形成、承認與效力—談Siegfried Brie之「習慣法之學說」〉



(法律學研究所)

【本期專欄】 超高解析度應用：中心粒與主纖毛—— 連接結構生物學與細胞生物學的橋樑

作者：廖仲麒研究員（本院原子與分子科學研究所）

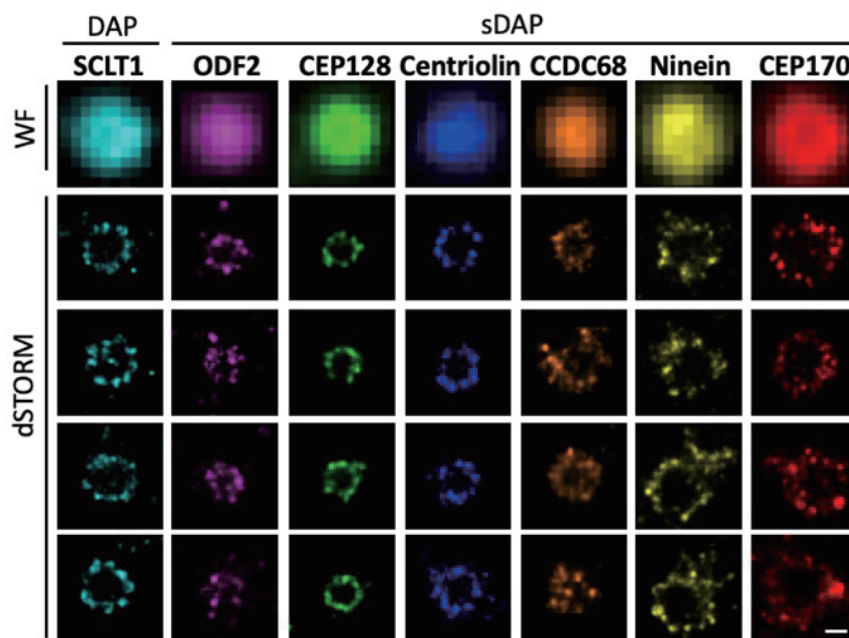
動物細胞分裂的時候，有一組小的結構也會跟著細胞一起複製，再分到兩個細胞中。這一組小結構包含兩個圓柱形的結構，稱之為中心粒。為什麼需要這個中心粒跟著細胞一起分裂一起分配到兩個細胞呢？為什麼中心粒的形狀不是其他形狀而是很特別的柱狀結構呢？

近期的研究發現，中心粒除了跟著細胞分裂擔任拉著兩端DNA分開的工作之外，還負責了長一根叫做主纖毛的結構。這主纖毛的結構也是一個長的圓柱狀的結構，因此中心粒長成柱狀，事實上是負責這最重要的事情，也就是當作主纖毛的基底。主纖毛負責細胞的一些重要的感應，特別是上面有很多接受器可以偵測附近一些重要的分子，而進一步告訴細胞該做什麼。例如很重要的hedgehog signaling，就是我們在發育的時候一個非常重要的，決定我們心臟長哪一邊，手指有幾根的重要調控。

這個主纖毛為了要做這樣的事情，必須控制主纖毛內部特殊的蛋白質的分佈，不該進去的蛋白質就不能進去這個主纖毛，而該進去的由主纖毛底部的結構調控，像一個守門員一樣。在這個主纖毛底部也就是在中心粒的最頂端，包含了非常多重要的蛋白質。這些蛋白質除了負責調控當守門員之外，另外也包含了把整根主纖毛支撐起來，以及擔任細胞中微管聚集的一個重要部位。從電子顯微鏡可以看到，在這中心粒頂部附近，有不少的微管直接貼在這個部分，也許在主纖毛內收到的資訊，可以迅速的經由這些微管聯絡細胞的各部分，讓細胞可以做全面性的反應。那麼，在這個主纖毛底部中心粒頂部，到底有哪些重要的結構及蛋白質呢？他們分別的功能又是什麼呢？他們的結構到底長什麼樣子呢？其實都是生物學家非常想要知道的。

在主纖毛底部有一個結構叫做過渡區，這個結構負責了上面所說的調控纖毛蛋白質進出的功能。在這個過渡區的部分，人們已經發現很多重要的蛋白質，包括數個與所謂的纖毛相關疾病ciliopathy有密切的關係的蛋白質，只要這邊的蛋白質有突變，就會造成嚴重的纖毛性疾病，病人常常較短壽或有嚴重的視力腎臟問題，因為纖毛主要的功能會被嚴重的破壞。在過渡區的下面有另外一個重要的結構，這個結構在電子顯微鏡下可以清楚的看到是9個輻射出去的短棒，這個結構叫做遠端附屬物。遠端附屬物的這9個像扇葉般的結構主要的功能就是連結纖毛底部的膜，支撐著整個主纖毛。

在這個遠端附屬物之下，另外還有一個結構，叫做次遠端附屬物。次遠端附屬物在電子顯微鏡下，看似幾個三角形的結構環繞在中心粒周圍，有時似乎有9個，有時似乎比較少。常常可以看到次遠端附屬物在它們三角形結構的尖端連結著微管。微管常常往外延伸，似乎有結構支撐和往外聯繫的功能。這些結構基本上雖然在電子顯微鏡下看得到，但是各自包含很多的蛋白質。一般沒有辦法清清楚楚的看出這些蛋白質它們的相對位置，因為這些結構基本上都圍繞在直徑大約180奈米的中心粒和主纖毛的周圍。以一般光學顯微鏡的解析度大約可以解析250奈米，在這個180奈米周圍大家的相對位置甚至小於100奈米，一般的光學顯微鏡是沒辦法分辨的。



▲圖一 次遠端附屬物的超高解析度影像，比例尺200奈米

所以應該怎麼辦才能看到他們這些蛋白質互相的位置，然後了解他們各自在那個位置可能的功能呢？從2001年開始，有幾個重要的光學突破，讓本來一般光學顯微鏡只能達到250奈米左右解析度的限制可以打破，其中包括Stefan Hell發明的STED超高解析度顯微術以及Eric Betzig發明的PALM超高解析度顯微術，將人類光學顯微鏡的解析度大幅提升。這些光學的突破讓許多本來不可能的結構解析變為可能，也因此獲得了2014年諾貝爾化學獎。STED巧妙地結合了兩個方法，其中一個是利用stimulated emission，也就是雷射LASER的SE，將分子從激發態強制釋放光子，讓分子還來不及釋放螢光前就回到基態，藉由濾片濾掉後這些分子看起來就是沒有螢光訊號的。另一個方法就是運用特殊的光學渦旋相位板，將此雷射的分佈轉為環狀的分佈，因此在環狀的區域大部分的分子沒有辦法釋放螢光，中間的區域仍然釋放螢光，也就是說，可以把兩個區域的分子其實在距離很近的狀況下分辨出來，達到超高解析度的顯微能力。控制雷射的強度下STED，可以達到50奈米的解析度，從原本一般顯微鏡的解析度大大的提升。

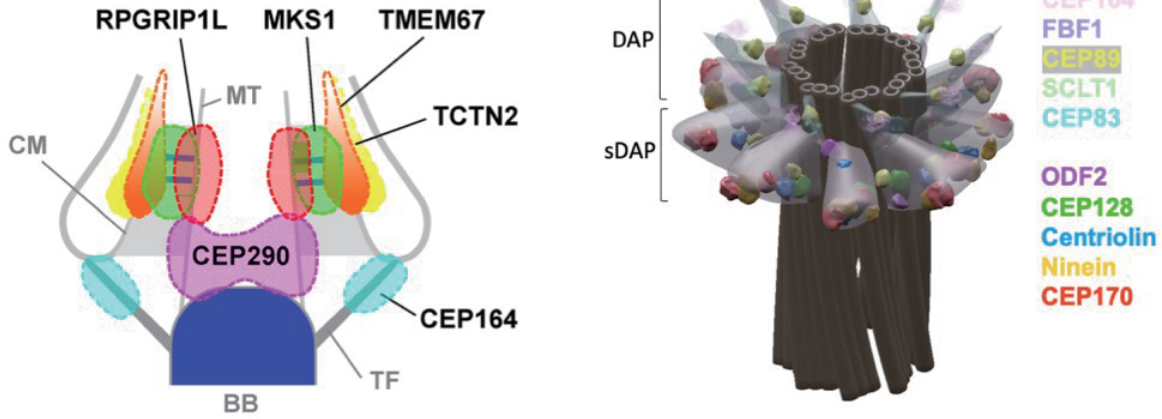
2006年發展的PALM和STORM兩種顯微術非常類似，基本上結合了三個方法：

- (一) 如果所有東西一起亮，全部黏在一起看不清楚，那就找一些特殊的閃動螢光分子，或加入特殊的化學溶液使螢光分子閃動，控制它閃動的頻率，讓它大部分的時候是暗的。也就是說，本來兩個很貼近的分子，如果一起亮分辨不出來，就控制它一個先亮，一個後亮。
- (二) 第二個方法就是，每一個亮點雖然它的大小還是大約250奈米，可是由於只是從一個光源出來的，基本上他的分佈應該是中間亮旁邊暗，如果光子的量夠，就可以用一個數學常態分佈的假設，猜測它中心的位置，準確決定光源是從哪一點來的。
- (三) 第三，再把上千張上萬張單一閃動的照片，全部疊加起來，每張照片都是超高解析度，疊加起來可以看到超高解析度的全景，PALM以目前的螢光分子亮度來說可以達到20奈米的解析度。STED和PALM兩種超高解析度都是非常巧妙的方法，突破了百年來光學解析的極限，讓生物學家進一大步的看到原本不能看到的生物分子結構。當然還有其他許多不同的超高解析度的方法，包括SIM、PAINT、及擴展顯微術等，在此先不一一介紹。

我們的實驗室從2008年開始超高解析度顯微術的實驗，主要的生物題目就是了解主纖毛底部以及中心粒頂部，包括過渡區、遠端附屬物、及次遠端附屬物的結構，發表了3篇文章分別於 *Scientific Reports*、*Nature Communications*、及 *eLife*。在過渡區的部分，我們看清楚了哪些蛋白質比較靠近主纖毛中間類似鐵路軌道的部分，哪些蛋白質比較靠近外面纖毛膜的部分，可以了解哪些蛋白質是比較有可能擔任膜蛋白的控管，哪些蛋白質比較是負責把過渡區架在軌道上，使整個主纖毛研究的領域能夠更進一步的在結構上了解各蛋白質的功能，而不是之前十幾年來蛋白質都不清楚在哪裡，沒有結構認知，純粹基因方法研究猜測他們的位置。在遠端附屬物方面，我們把9個對稱的扇葉狀的結構上蛋白質的相對位置，弄清楚哪一個是比較靠近最尖端接觸纖毛膜的部分，哪一個是在最根部，讓所有的東西往上長的基底，哪一個是包覆在扇葉外面，讓這些遠端附屬物各自的蛋白位置與之前基因方法做出來的實驗做驗證。

除此之外，我們更了解其中某一蛋白能夠負責纖毛膜蛋白進出的控制，另外在9個對稱的扇葉狀結構之間發現其實是有物質存在的。以前認為這個部分沒有東西，但是我們發現這個結構是有調控的功能的，我們稱之為遠端附屬物matrix。這是一個新發現，是沒有超高解析度顯微術就沒有辦法辦到的。在次遠端附屬物方面，我們發現它們其實是比较不規則的幾個扇葉，這些扇葉沒有像遠端附屬物的結構這麼穩定，可以說比較軟一點，而且也不一定9個都會長出來，有時會少一些，長出來的角度也不見得都一樣。我們也一一解析在這次遠端附屬物上，各蛋白質的相對位置。更有趣的是，我們發現雖然遠端附屬物和次端附屬物負責的功能不同，一個管纖毛的成長、另外一個管微管網往外的延伸。但是我們發現它們的結構是息息相關的，把其中一個結構弄掉，另外一個結構就會有顯著的變化或是位置的改變。我們也清楚的看到將次遠端附屬物去掉，延伸出去的微管在這個附近就會減少，直接地證明了他們支撐微管的功能。

這一系列三篇超高解析度顯微術的研究，仔細的分析的這一個部分20種以上蛋白質的相對位置，讓我們對主纖毛和中心粒有更全面性以結構為基礎的了解，也讓生物學家能夠不用再瞎子摸象般地只用基因方法猜測各蛋白質的位置。還有非常多的生物結構等著用超高解析度顯微術觀察，而其實有可能在不久的將來，我們可以達到更高的解析度，建造結構生物學及細胞生物學之間的橋樑。



▲圖二 以STED超高解析度建構的主纖毛過渡區模型
及以STORM超高解析度建構的中心粒遠端附屬物
及次遠端附屬物模型

參考文獻

1. Chong, W.M., Wang, W.-J., Lo, C.-H., Chiu, T.-Y., Chang, T.-J., Liu, Y.-P., Tanos, B., Mazo, G., Tsou, M.-F.B., Jane, W.-N., Yang, T.T., Liao, J.-C. (2020) Super-resolution microscopy reveals coupling between mammalian centriole subdistal appendages and distal appendages. *eLife*, 9, e53580.
2. Yang, T.T., Chong, W.M., Wang, W.-J., Mazo G., Tanos, B., Chen, Z., Tran T.M.N., Chen, Y.-D., Weng, R.R., Huang, C.-E., Jane, W.-N. Tsou, M.-F.B., Liao, J.-C. (2018) Super-resolution architecture of mammalian centriole distal appendages reveals distinct blade and matrix functional components. *Nature Communications*, 9, 2023.
3. Yang, T.T., Su, J., Wang, W.-J., Craige, B., Witman, G.B., Tsou, M.-F.B., Liao, J.-C. (2015) Superresolution pattern recognition reveals architectural map of the ciliary transition zone, *Scientific Reports*, 5, 14096.

本院110年度新增跨領域主題研究計畫 自109年4月10日起至6月1日受理申請

本院「110年度新增跨領域主題研究計畫」於今（109）年4月10日起至6月1日止受理線上申請，請計畫（總）主持人於期限內完成線上申請作業，並請於5月1日前提送該計畫申請意願書，逾期恕不受理。

- 一、本院主題研究計畫為本院中長程學術發展評估具有優勢、潛力及突破性之重點研究計畫。本項計畫三種申請類別如下：
 - （一）個人型研究計畫：由計畫主持人個人研提之計畫。
 - （二）單一整合型研究計畫：由主持人與共同主持人合作進行之單一計畫，計畫主持人負責全部經費運用與計畫推動。
 - （三）整合型研究計畫：包含總計畫及分支計畫，由計畫總主持人組成研究群，領導各分支計畫協同合作，達成計畫之整體目標。
- 二、110年度申請案，預計於109年10月公告核定結果，通過之計畫於法定預算定案後自110年1月起執行；經核定通過之總主持人及分支（共同）計畫主持人皆須於計畫執行前簽署計畫執行同意書。
- 三、計畫（總）主持人須於109年5月1日下午5點前，以電子郵件寄送該計畫申請意願書至跨領域主題研究計畫業務信箱astp@gate.sinica.edu.tw。意願書內容與實際送出之計畫書內容可以不完全相同，但差異請勿太大，俾便盡早徵詢各領域專業人員組成審查委員會，以利後續計畫審議。
- 四、本案採線上申請，請至下列網址：<http://db3n2u.sinica.edu.tw/~textdb/program/index.php>，點擊「主題研究計畫申請案」進行線上申請。請於申請作業前詳閱本院「主題研究計畫經費補助申請作業要點」，提前登入系統進行申請作業，並確認所有必須登錄及上傳資料，以免逾期而影響個人權益。
- 五、本案學術及儀器事務處承辦人：
 - 數理組：曾女士，(02)2789-9386，chincheng@gate.sinica.edu.tw。
 - 生命組：簡女士，(02)2789-9676，mhchien@gate.sinica.edu.tw。
 - 人文社會組：杭先生，(02)2789-8067，yuhang6875@gate.sinica.edu.tw。

（學術及儀器事務處）

新進人員介紹—— 資訊所 林仁俊助研究員 史語所 李修平助研究員

林仁俊先生於國立成功大學取得資訊工程博士學位，研究領域為多媒體內容理解、機器學習和情感運算，其研究主要著重在建構視覺、聽覺以及情緒之間的關聯性，並以此引導新一代的多媒體影音系統開發，以及協助使用者更易於編輯和生成影音創作的內容。其近年的研究著重在基於深度神經網路之機率模型融合技術，以及多個深度神經網路合作學習的機制，並將其實現在自動化影音辨識和生成的應用中。林博士自109年2月擔任資訊科學研究所助研究員一職。



李修平先生於美國加州大學洛杉磯分校取得考古學博士，研究領域為中國考古學與中國上古史。李博士在其論文中利用考古材料，透過脈絡比較分析法，嘗試重建被視為「夏文化」的二里頭文化，與其鄰近地區之間的互動方式。李博士認為，研究古代中國，必須跳脫「華夏中心史觀」的窠臼，反思「中心影響邊緣」的傳統詮釋框架，並根據堅實充分的證據，方能深入理解古代中國的社會組織、文化結構，與大歷史的流變。李博士進入史語所後，投身研究史語所收藏中原地區的考古材料，並期待能在前輩學者多年辛勤耕耘的基礎上，貢獻棉薄之力，協助材料的整理工作，並開展新的研究課題。李博士自109年2月起於歷史語言研究所擔任助研究員一職。



人事動態

1. 數學研究所特聘研究員李元斌先生核定兼任所長，聘期自109年5月1日起至112年4月30日止。
2. 地球科學研究所特聘研究員鍾孫霖院士核定續兼任所長，聘期自109年5月1日起至112年4月30日止。
3. 統計科學研究所研究員陳君厚先生核定續兼任所長，聘期自109年7月7日起至112年7月6日止。
4. 原子與分子科學研究所特聘研究員陳貴賢先生核定續兼任所長，聘期自109年7月15日起至112年7月14日止。
5. 王嵩銘先生奉核定為物理研究所研究員，聘期自109年4月9日起至123年5月31日止。
6. 譚譚先生奉核定為地球科學研究所副研究員，聘期自109年4月8日起至114年7月31日止。
7. 劉怡偉女士奉核定為地球科學研究所助研究員，聘期自109年4月1日起至114年7月31日止。
8. 陳壁彰先生奉核定為應用科學研究中心副研究員，聘期自109年4月8日起至132年12月31日止。
9. 吳奇樺先生奉核定為環境變遷研究中心副研究員，聘期自109年4月8日起至133年5月31日止。
10. 姚季光先生奉核定為生物化學研究所長聘副研究員，聘期自109年4月9日起至130年10月31日止。
11. 陳繪名女士奉核定為農業生物科技研究中心助研究員，聘期自109年4月15日起至114年7月31日止。
12. 廖宜方先生奉核定為歷史語言研究所副研究員，聘期自109年4月13日起至114年7月31日止。
13. 司黛蕊 (Teri J. Silvio) 女士奉核定為民族學研究所研究員，聘期自109年4月14日起至118年10月31日止。
14. 邱紀尊先生奉核定為歐美研究所副研究員，聘期自109年4月13日起至130年4月30日止。
15. 吳文欽先生奉核定為政治學研究所副研究員，聘期自109年4月13日起至134年8月31日止。
16. 陳舜伶女士奉核定為法律學研究所副研究員，聘期自109年4月13日起至130年4月30日止。