

## 新聞發佈

### 中大兩名傑出學者兩度獲頒國家自然科學獎

香港中文大學（中大）化學講座教授謝作偉教授，以及李嘉誠生理學講座教授兼上皮細胞生物學研究中心主任陳小章教授分別以「碳硼烷及其金屬碳硼烷的合成、結構和反應」及「精子在附睪中成熟的分子基礎研究」榮獲二零零八年度國家自然科學獎二等獎，頒獎典禮今天（一月九日）於北京舉行。兩位教授均曾於一九九七年獲頒國家自然科學獎，謝教授奪三等獎，陳教授則奪四等獎，彰顯中大科研實力不斷提升，備受廣泛認同。

由謝作偉教授獨自研究的「碳硼烷及其金屬碳硼烷的合成、結構和反應」項目屬於無機化學和有機化學的跨學科研究，其開創性的重大發現對催化和材料科學的進展有重要影響。他開拓新的知識領域，包括：一、首次成功地製備和鑒定了目前最大的 14-頂點碳硼烷（超級碳硼烷）及相應的 15-頂點金屬碳硼烷，解決了該領域長期存在的難題；二、首次合成和鑒定了碳碳相鄰和碳碳相間的蛛網型碳硼烷，並系統地研究了其金屬配合物的性質，大大豐富了碳硼烷化學的內容；三、率先開展了過渡金屬碳硼烷化學的研究，建立了金屬參與的碳硼烷官能團化的新方法；四、設計了一系列新穎的碳硼烷一環或二環多變配體，將經典茂金屬化學和金屬碳硼烷化學的研究有機地結合起來，發現碳硼烷的存在可以改變金屬有機配合物的化學性質，從而誘導眾多新反應。該項研究被總結成 90 篇科學論文，發表在國際著名的化學雜誌上，同時被美國化學會周刊《C&E News》於 2005 年 3 月專門介紹了該專案的部分工作。

謝教授的研究具有潛在的應用前景。他開發的新穎烯烴聚合催化劑可用於製造新材料，不僅可以節省製作塑膠的成本，而且可降低材料中的金屬雜質含量，大大提高產品的純度，目前已有相關專利獲美國授權。此外，他所合成的超級碳硼烷有望應用在硼中子俘獲治療癌症，尤其在針對癌細胞的標靶治療上。

謝教授就其化學研究能夠再度獲得國家肯定，感到十分榮幸。他認為基礎科學研究十分重要，是推動社會科技發展的原動力。他希望政府能夠投放更多資源，促進基礎科學的發展。

陳小章教授與中國科學院上海生化及細胞研究所張永蓮教授的研究團隊合作探討精子在附睪中成熟的分子機制。在研究附睪特異表達的新基因功能的過程中，他們應用附睪上皮細胞分離和原代培養技術，建立與細菌共培養系統，結果在男性生殖道中發現一個新的防禦素，並證實其具有抗菌功能，揭示了男性生殖道的一個自身防禦機制。論文由國際權威的學術期刊《Science》發表及推介，隨即引起國際關注，廣被美、英、法、德等十餘家電台及雜誌採訪報導，包括《Lancet》和《Nature Medicine》。陳教授的研究團隊進一步建立附睪上皮細胞與精子共孵育系統，利用鈣成像及鈣流量測定，發現這種抗菌素通過影響精子的鈣通道及鈣攝入從而促進精子運動的作用機制。該發現不僅首

次闡述了精子在附睪中獲得運動能力的分子機制，同時亦第一次揭示防禦素在男性生殖道中的雙重作用。該發現由《自然細胞生物學》發表並加以重點推介。

繼這些發現之後，國際上掀起了一個研究生殖系統防禦素分子的熱潮，迄今為止已先後有多個實驗室在不同種屬的附睪中發現了超過 90 種新的防禦素分子。陳教授與張教授對男性生殖道防禦素的開創性研究為男性生殖調控理論的發展和突破作出貢獻，並為男性不育症的診治和日趨嚴重的性疾病傳播的防治，以及男性避孕藥的研製等各方面提供理論指導。目前已有兩個相關專利獲得中國和美國授權，為男性生殖道防禦素的進一步開發和應用奠定了基礎。

陳教授表示：「這項研究為中大與中科院合作的成果，我對於獲獎感到十分高興，希望這項獎譽有助推動日後中大與其他機構的合作。」

國家自然科學獎由國務院頒授，是中國在自然科學領域設立的最高榮譽，以表揚科學家對基礎科學研究的卓越成就。二零零八年度共有一百六十多個研究項目參選國家自然科學獎，經嚴謹的評審後，共三十四項自然科學研究獲頒二等獎，當中包括謝作偉教授和陳小章教授的研究，一等獎則從缺。

過去，中大共有十位教授憑藉卓越的研究成果，獲國家自然科學獎的榮譽。除兩度獲獎的謝作偉教授及陳小章教授外，還有獲二等獎的地理與資源管理學系梁怡教授、化學系黃乃正教授、吳奇教授、余濟美教授及化學病理學系盧煜明教授；獲三等獎的化學系麥松威教授及訊息工程學系李東教授；以及四等獎的生理學系黃宜定教授。

二零零九年一月九日



中大李嘉誠生理學講座教授兼上皮細胞生物學研究中心主任陳小章教授