



有机简讯

2

内部刊物，注意保存

本期四版，本月二十五日出版

SIOC NEWS

2019年第2期

本期导读

唯实 求真 协力 创新
改革 创新 和谐 奋进

全面推进我所 “一三五”战略规划的实施

上海有机所“十二五”规划 战略定位

坚持基础研究与应用研究并重，发挥有机合成化学的创造性，加强与生命科学、材料科学的交叉与融合；致力于推动我国化学转化方法学、化学生物学、有机新材料科学等重点学科领域的发展；在有机化学基础研究、新医药农药和高性能有机材料创制方面实现新的突破；引领有机化学学科前沿的发展，满足国家战略需求，将上海有机所建设成为国际一流的有机化学研究中心。

目录

- 1 上海有机所举办陈庆云院士九十华诞学术报告会.....1
- 2 上海有机所在活细胞内的光催化生物相容反应研究取得进展.....2
- 3 上海有机所在自噬受体蛋白的结构机制研究方面取得新进展.....2
- 4 上海有机所召开2017-2018年度课题组考核交流会.....3
- 5 上海大学钱伟长学院一行访问上海有机所.....3
- 6 上海有机所召开2018年度党支部及工青妇工作交流总结会.....3
- 7 上海有机所举办首届“SIOC岗位建功先进个人”评选活动.....4

上海有机所举办陈庆云院士九十华诞学术报告会

2019年1月25日，欣逢我国著名有机化学家，国际知名有机氟化学家，我国有机氟化学领域的创始人之一陈庆云院士九十华诞，上海有机所在君谋楼报告厅举行陈庆云院士九十华诞学术报告会，报告会以传承并弘扬老一辈科学家“求实是本、奉献为先”的科

学精神为主题，在简朴隆重的气氛中拉开帷幕。

上海分院副院长、党组书记田申荣，美国佛罗里达大学Dolbier教授，原国家自然科学基金委员会化学部杜灿屏研究员，原中科院高技术局北路娜研究员，湖南大学化学化工学院副院长汪秋安教授，国家氟材料工程技术研究中心主任王树华教授，中化蓝天化工研究院院长张建君教授，上海交通大学赵成学教授，济南大学张书香教授，上海大学郝健教授，郑州工程技术学院王琦教授，《氟缘笃志—陈庆云传》的作者华东师范大学朱晶副教授，陈先生的家属、有机所各位院士、课题组长、部门负责人、支部书记以及陈先生的学生、老同事代表、职工及研究生代表等350余人共聚一堂，共同庆贺。会议由副所长唐勇主持。



田申荣宣读了中科院的贺信。陈庆云院士是我国著名有机化学家，我国有机氟化学领域的创始人之一。先生长期从事有机氟化学和氟材料研究工作，在含氟单体、含氟润滑油、含氟表面活性剂和新型致冷物质以及氟材料的研制方面，取得了一系列原创性研究成果，为我国氟化学和氟工业的发展做出了突出贡献。先生还在全氟磺酸及其衍生物、二氟卡宾、三氟甲基化和单电子转移反应等方面进行了大量基础研究，由他领导并参加研制的全氟醚基磺酸钾是我国独创的电镀防铬雾剂，为国家环保节能事业做出了重要贡献。先生在科研方面治学严谨、求真务实、勇攀高峰；在培养人才方面学为人师、行为世范、桃李满园；在为人处事方面淡泊名利、待人谦和、豁达大度，实为广大年轻后学的典范。衷心感谢先生为我国有机氟化学事业所做出的重要贡献，祝愿先生生日快乐，健康长寿，生活幸福！

所长丁奎岭首先代表全体师生员工致辞，向陈先生表达最真诚的祝福和崇高的敬意！他简要回顾了陈先生在国家“忍辱负重”到“奋发图强”的时代背景下不凡的科研与人生经历。丁奎岭强调，陈先生一直用满腔的热情在科学道路上不断探寻，任务带学科，学科促发展，为我国有机化学学科、国防建设、氟工业和上海有机所的发展作出了重要贡献。有机所昨天的辉煌，离不开老一辈有机人的身体力行，有机所今天的发展，依然离不开老一辈科学家的谆谆教诲。一代人有着一代人的使命，一个时代有一个时代的奋斗。新时代、新征程，我们一定要围绕创新驱动发展战略，在传承中创新，在创新中发展，进一步推进落实研究所“一三五”规划，全力打造国际一流的“分子合成科学卓越创新中心”，不断作出新的、更大的贡献，在建设上海具有全球影响力科创中心和世界科技强国的伟大征程中创造新辉煌、谱写新篇章。

田申荣和所党委副书记刘菲分别代表上海分院和有机所向陈庆云伉俪献花；副所长马大为和俞飏代表有机所向陈先生赠送了志庆集和《有机化学》专刊，恭贺先生九十华诞。

党委书记、有机氟化 （下转第4页）

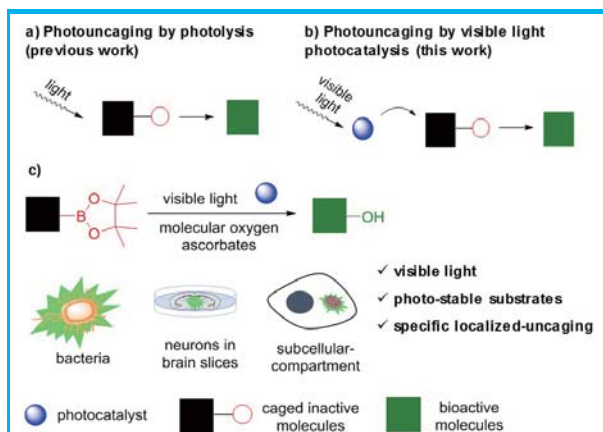


上海有机所在活细胞内的光催化生物相容反应研究取得进展

实时调控细胞生命活动对研究细胞的生理功能具有重要价值。由于光优异的时空分辨率，生物相容的光引发化学工具可用于原位实时调控动态的生命过程。传统的光去笼方法通过直接光照射底物分子切断化学键从而释放生物活性分子，光去笼方法近年来的新发展希望实现如下重要新特质：一、通过廉价易得的可见光光源实现更好的生物穿透性；二、底物具有光稳定性从而无需当场制备；三、可定位的特异性光去笼。相比于直接光照射方法，光催化氧化还原反应使用能量较低的可见光，底物在不存在光催化剂时对光惰性因而便于贮存。但目前将光催化氧化还原反应应用于细胞存在以下困难：一、常用的过渡金属光催化剂具有潜在的细胞代谢毒性，会使其应用受到限制；二、细胞内广泛存在的氧气及各种抗氧化剂会影响自由基活性物种寿命及光催化氧化还原反应效率。

中国科学院上海有机化学研究所生命有机化学国家重点实验室的陈以均课题组致力于发展新的生物相容光化学方法用于化学及生物学的研究，主要研究内容包括新型光反应发现及新型光化学生物学工具的发展。课题组前期研究工作中建立了可见光引发氧化及还原反应的生物大分子相容性 (*J. Am. Chem. Soc.* **2014**, *136*, 2280; *Chem. Comm.* **2015**, *51*, 5275)，并发展了水相条件下生物活性小分子的可见光释放方法 (*Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, *54*, 1881; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, *54*, 7872)。近日与上海交通大学医学院的徐天乐课题组合作，首次报道了将常用于荧光成像的有机荧光分子荧光素或罗丹明衍生物作为生物相容的光催化剂，在细胞内利用氧气及抗氧化剂通过光催化氧化还原反应产生过氧化氢，进而进行脱硼基化反应去笼释放生物活性分子 (*Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, DOI: 10.1002/anie.201811261)，文章第一作者为有机所博士研究生王浩岩。该反应使用家用CFL或低能量蓝色LED灯作为光源，在中性水溶液中对含有酚、羟基、氨基的生物活性分子实现高效的光去笼释放。该方法可以通过光释放异丙基-β-D-硫代半乳糖苷分子来光调控大肠杆菌中的蛋白表达，并且可以通过光释放巴氯芬药物分子有效调控GABA_B受体功能，进而对小鼠脑片中的神经细胞膜电位进行高时空分辨率的光调控。最后使用线粒体定位罗丹明衍生物染料作为具有定位效应的光催化剂，借助于过氧化氢在细胞内的有限自由扩散，实现了亚细胞定位的选择性小分子可见光去笼。该研究展示了光催化氧化还原反应在细胞及生命体系研究的广阔应用前景，并提出了有机荧光染料具有示踪与调控生命过程的双重功能，对相关领域的研究具有重要启示。

上述研究工作得到国家重大科学研究计划、国家自然科学基金委、中国科学院战略性先导科技专项 (B类)、上海市重点项目、生命有机化学国家重点实验室及中国科学院的资助。 陈以均

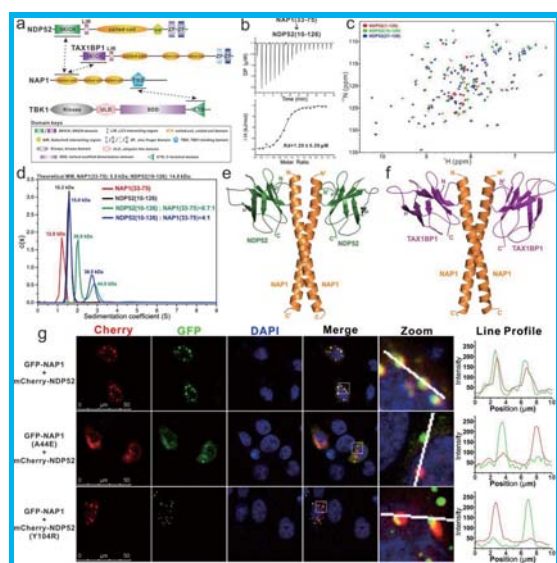


上海有机所在自噬受体蛋白的结构机制研究方面取得新进展

细胞自噬 (Autophagy) 是细胞体内一种高度受调控的，利用溶酶体来清除蛋白聚集体、受损细胞器、入侵病原体等成分以应对外界细胞压力和维持自身动态平衡的重要分解代谢过程。自噬受体蛋白 (autophagy receptor) 是一类在选择性细胞自噬过程中发挥着举足轻重作用的衔接蛋白，它可以作为一个桥联蛋白把目标底物与自噬体联系起来，从而介导目标底物的选择性自噬过程。众多人类疾病，如神经退行性疾病等，均与自噬受体蛋白的功能异常或缺失相关。近年来针对自噬受体蛋白的研究取得了长足的进展，但是许多重要的深层次作用机制以及基因变异所引起疾病的致病机理一直没有得到很好地阐述。中科院上海有机化学研究所生命有机化学国家重点实验室潘李锋课题组长期致力于自噬受体蛋白的结构和功能研究。课题组前期的相关研究工作首次阐明了自噬受体蛋白NDP52、TAX1BP1和Optineurin识别泛素蛋白的结构基础和分子机制 (*Autophagy*. **2015**, *10*, 1775-1789; *Autophagy*. **2018**, *14*, 66-79; *Journal of Molecular Biology*. **2018**, *430*, 3283-3296)，并首次揭示了自噬受体蛋白Optineurin结合TBK1激酶的分子机制以及相关的Optineurin和TBK1的基因突变导致神经退行性疾病的潜在致病机理 (*Nature Communications*. **2016**, *7*:12708)。

近期，潘李锋课题组在美国科学院院刊 (PNAS) 发表了题为“Mechanistic insights into the interactions of NAP1 with the SKICH domains of NDP52 and TAX1BP1” (NAP1蛋白与NDP52和TAX1BP1蛋白的SKICH结构域之间的相互作用的机理性认识) 的研究论文 (*Proc Natl Acad Sci USA*. **2018**, *115*, E11651-E11660)。研究团队运用快速蛋白液相色谱、等温滴定量热技术、分析型超速离心、核磁共振技术等一系列手段仔细定位了自噬受体蛋白NDP52和TAX1BP1与脚手架蛋白NAP1发生相互作用的结合片段，然后运用X射线晶体学方法成功地解析了NDP52和TAX1BP1的SKICH结构域结合NAP1的复合物结构，并通过系统的生物化学和细胞生物学实验验证了其在细胞内的功能。解析的复合物结构不仅首次阐明了自噬受体蛋白NDP52和TAX1BP1分别与NAP1发生相互作用的分子机制，而且首次揭示了一种SKICH结构域与作用蛋白发生相互作用的结合模式，并从结构水平解释了NDP52和TAX1BP1的SKICH结构域中TBK1介导的磷酸化位点对NAP1作用的影响。此项研究从结构角度完整揭示了自噬受体蛋白NDP52招募TBK1激酶的分子机制，并为进一步理解自噬受体蛋白NDP52和TAX1BP1介导选择性自噬过程的作用机制提供了重要的结构基础。

潘李锋课题组的博士生付涛为本文的第一作者。上述研究工作得到国家自然科学基金委、科技部国家重点研发专项项目、国家青年千人计划项目、中国科学院战略性先导科技专项 (B类) 和生命有机化学国家重点实验室的资助。 潘李锋



上海有机所召开2017-2018年度课题组考核交流会

2019年1月28日到30日，上海有机所2017-2018年度课题组考核交流会在君谋楼一楼报告厅举行。全所课题组长、部分科研人员、管理人员和研究生共200余人参加了考核交流会。

学术委员会副主任唐勇院士在考核交流会开始前致辞，希望全所人员通过此次学术交流，相互学习，相互启发，促进合作，共同发展。全所56个研究型课题组和7个科研支撑型课题组各自介绍了2017-2018年度的科研工作。其中研究型课题组汇报的主要内容涉及课题组建设与管理、科研进展与成效、科研产出及计划等；科研支撑课题组汇报的主要内容涉及课题组的建设与管理，科研支撑工作任务承担、完成与成效，实验方法研究与科研支撑的创新贡献及未来工作计划等方面，会间各位老师就交流的相关内容展开了热烈的讨论。

课题组汇报之后，丁奎岭所长进行了总结，感谢大家在过去的一年里，为研究所发展所付出的辛勤劳动和做出的积极贡献。全所上下要以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，扛起国家科技战略力量的时代责任与使命，牢牢抓住大有可为的历史机遇期，按照中国科学院“四个率先”的要求，努力做好“一三五”发展战略和“十三五”发展规划的推进和实施，脚踏实地、攻坚克难，全力打造国际一流的“分子合成科学卓越创新中心”，在更高起点、更高目标上创造新业绩，取得新成就，铸就新辉煌，不断汇聚起推动研究所发展的强大动力，用扎扎实实的创新成果为上海全球科创中心和创新型国家建设做出新的更大的贡献。最后丁奎岭用“感谢、感激、感恩”表达了对有机所的深厚感情，同时对全所上下提出“忠诚、担当、干净”的要求，强调要进一步加强安全工作、保密工作、廉政建设和学风建设。

徐晓娜



上海大学钱伟长学院一行访问上海有机所



1月22号上午，上海大学钱伟长学院常务副院长张阿方一行来访上海有机所。有机所党委书记胡金波、副所长俞飏、有机所导师、研究生部代表参加此次会议，双方对钱伟长学院本科生培养开展研讨交流。

会上，胡金波介绍有机所辉煌历史、发展战略和研究所近况。张阿方介绍了上海大学钱伟长办学理念、人才培养方案、改革方向及遇到的困难。随后，双方对钱伟长学院新修订的化学和生命专业的培养计划予以审议，并针对进一步落实双方在导师工作和其他人才培养方面的合作等内容进行探讨，期待今后双方在优势资源共享的基础上，以人才培养合作为抓手，逐步推进包括人才培养、科研协同创新在内的多方面合作。

刘少娇



上海有机所召开2018年度党支部及工青妇工作交流总结会



2月22日上午，上海有机所召开2018年度党支部及工青妇工作交流总结会。党委委员、党支部书记、工青妇负责人及党政办相关人员参加会议。会议由党政办主任黄智静主持。

会上，11个党支部围绕履行全面从严治党责任，贯彻落实上级党组织决定，完成所党委布置的重点任务，发挥战斗堡垒作用、服务促进科技创新，支部日常教育管理与组织生活和主题党日，以及存在不足和下一步打算等方面的工作，进行交流汇报。

各支部积极思考、深入探索，以“不忘初心，牢记使命”、“讲爱国奉献，当时代先锋”等主题活动为抓手，通过“三会一课”、主题党日、辅导报告、观影学习、红色教育主题展参观、微信公众号开辟、党员知识竞赛、支部共建活动、实验室发展历史回顾、时代楷模及老一辈科学家榜样学习等多种方式实现党员教育全覆盖。同时以学促做，党员通过担项目、抓安全、做科普，全力推动部门中心工作，切实发挥了党员的先锋模范和党支部的战斗堡垒作用。

工青妇负责人在会上分别汇报了2018年主要工作及2019年工作安排。

党委副书记兼纪委书记刘菲对支部及工青妇工作给予了充分肯定。她指出，党支部和群团工作开展有举措、有特色、有成效，能够在往年工作基础上有创新点，通过活动的有效开展激发了广大职工的“精神气”。希望大家能够继续协同协作，齐心协力，认真、踏实、执着，不忘初心地工作。持之以恒地将党风廉政建设融入到支部工作中，在群团工作方面有谋划，主动出击，不断树立正气，弘扬正能量。

党委书记胡金波对大家过去一年来为研究所党的工作付出的辛勤努力表示感谢，并对新的一年支部工作提出三点要求：一是要严格按照院党组、分院分党组对研究所党建工作的要求，加强党对科研工作的领导。党支部工作要以各部门的不足、短板为党建工作的抓手，切实发挥党的工作在科技事业的战斗堡垒和中流砥柱作用；二是要深入贯彻落实全面从严治党各项要求，其中党员要起到模范带头作用，营造风清气正的创新氛围；三是要重视在科研骨干中发展党员的工作。希望大家能够保持好的精神面貌和“精神气”，撸起袖子、一起努力，在2019年工作中取得更好的成绩。

刘芸瑞

上海有机所举办首届“SIOC岗位建功先进个人”评选活动

自中国科学院实施“率先行动”计划以来，在全所人员的共同努力下，研究所的科技创新工作不断取得新的成果，在此过程中涌现了一批优秀的科技、支撑和管理人才。为弘扬劳模精神和创新精神，充分发挥先进人物典型的示范带动作用，引导和激励广大职工坚定理想信念，立足岗位、建功立业，2019年猪年春节前夕，在所党委部署下，工会、妇委联合组织开展了首届“SIOC岗位建功先进个人”评选活动。

活动面向全所在职职工（所领导、部门负责人、课题组长原则上不参与评选）开展，评选出2016—2018年度在科研、管理、支撑岗位上做出突出业绩和贡献的职工。经部门（课题组）推荐、初评小组初评、专项工作评审委员会评定、公示等程序，“SIOC岗位建功先进个人”获得者确定为徐鹏、李军方、顾庆、张伟、赵品桥、冯纯、吴亚明、耿泱、秦红玲、李蓉10名同志（排名不分先后）；“SIOC岗位建功先进个人”提名奖获得者确定为刘建平、王正、宗国强、杨林、李慧、李旦、倪俊达、赵卓安、董希强、李阳10名同志（排名不分先后）。

研究所举办“SIOC岗位建功先进个人”评选活动是响应党的群团工作意见的重要举措，通过评选先进、表彰先进，切实在我所营造出劳动光荣的科苑风尚、精益求精的敬业风气、争当先进的浓厚氛围。在新的一年里，全所职工要以先进为榜样，比学赶超，携手共进，为我所“一三五”规划实施及“分子合成科学卓越创新中心”顺利建设做出有机所人新的更大贡献。

“SIOC岗位建功先进个人”获得者



徐鹏



李军方



顾庆



张伟



赵品桥



冯纯



吴亚明



耿泱



秦红玲



李蓉

“SIOC岗位建功先进个人”提名奖获得者



刘建平



王正



宗国强



杨林



李慧



李旦



倪俊达



赵卓安



董希强



李阳

陆海峰

（上接第1页）学院重点实验室主任胡金波研究员介绍了陈先生的学术成就。新加坡派宁环保科技有限公司总经理杨国英博士作为学生代表在会上发言，与大家分享了自己从师的点点滴滴与难忘回忆。大家还一同观看了科普中国栏目为陈先生编辑的专题片《砥志研思七十年，一片丹心兴邦梦》，再一次领略了先生的成长历程与精彩科研人生。

在热烈的掌声中，陈先生上台致谢，他简要回顾了自己70年来的人生、科研历程。作为一个农民的孩子，凭借机遇和努力到今天，他谦虚地称自己只是我国氟化学工作者中普通的一员，或者说是一个老兵。祖国的哺育和党的培养，为生在旧社会，长在新中国的陈先生提供了良好的学习和研究条件。小学、中学，特别是北京大学的曾昭伦、邢其毅、唐敖庆、徐光宪、蒋明谦等先生的基础和开拓式的培养令他受益永久；留学苏联导师Knunyants院士和Gambaryan博士给予的指导和鞭策，他永记心中。回国后近60年的科研生涯，与有机所的黄耀曾、黄维垣、蒋锡夔等一百多位同仁与研究生一起攻坚克难，共同学习进步，取得成绩和荣誉都应该属于有机所这个伟大的集体。“有机所永远是我的家，这是我生活的几十年里最大的体会，也是我幸福的源泉”。他祝愿有机所这个伟大集体更加繁荣昌盛，取得更优异的成绩。

唐勇指出，我们要大力弘扬践行老一辈的优良学风和爱国奋斗精神，始终牢记“创新科技、服务国家、造福人民”的初心，始终牢记建设世界科技强国的使命，做到胸怀祖国、艰苦奋斗、开拓创新、无私奉献，在科技创新之路上攻坚克难，开拓进取，不断作出我们作为国家战略科技力量应有的重大创新贡献。

俞飏主持了学术报告。Dolbier教授、上海有机所肖吉昌研究员和江西隆莱生物制药有限公司董事长吴生文博士分别作了题为：“New Development of Difluorocarbene Chemistry”、“Phosphonium-based Fluorine-containing Reagents and Reactions”和“‘研发到创业’之路”的精彩报告。俞飏强调我们要以陈庆云先生为榜样，传承有机所的优良传统，继承有机所的优良学风，并表达了对陈先生90华诞的诚挚祝福。