

國科會自然處
化學研究推動中心通訊

第一〇五期

100年3月

目 錄

九十九年度中心工作報告-----	1
最新消息-----	11
訪問教授報告-----	14
研討會報告-----	41
各學學術演講公告-----	48
綠色化學訊息-----	78

九十九年工作報告

本年度中心補助舉辦18個研討會、聘請中心訪問教授62人、推薦國會短期訪問教授47人、推薦國科會國際學術會議及兩岸研討會5件，詳如下：

一、研討會

研討會名稱	時間	主辦單位	參加人數	主持人	備註
1. 2010年春季國科會分析小組會議	99.1.9	海洋大學	79	黃志清教授	
2. 永續合成化學工作坊	99.2.1	中研院化學所	124	趙奕妤教授	
3. 第四屆台日生物、奈米及軟物質中子散射應用研討會	99.3.8-3.10	台灣大學化學系	75	牟中原教授	
4. Frontiers in Organic Chemistry	99.3.14-3.15	台灣大學化學系	321	陸天堯教授	配合中心訪問教授 Prof. A. B. Holmes 及 Frederic D. Lewis 來訪而舉辦
5. 結晶學小型研討會	99.3.27	中研院分生所	27	蕭傳鐙博士	
6. 2010 台灣質譜學會春季專題研討會	99.4.9	東華大學化學系	94	何彥鵬教授	
7. 無機錯鹽小組研討會	99.4.30	東吳大學化學系	146	王志傑教授	
8. 2010 年台灣生物無機化學研討會	99.5.8	清華大學化學系	110	廖文峰教授	配合中心訪問教授 Prof. D.J. Darensbourg 來訪而舉辦
9. The 17th NTU-SNU-UT Chemistry Symposium at NTU	99.5.14	台灣大學化學系	150	周必泰教授	
10. 第十六屆分析技術交流研討會	99.5.15-5.16	台灣大學化學系	380	張煥宗教授	
11. 台灣光化學小組研討會	99.6.12	中山大學化學系	27	陳國美教授	
12. 第 28 屆台灣區觸媒與反應工程研討會	99.6.24-6.25	台灣大學化學系	300	鄭淑芬教授	配合中心訪問教授 Prof. Dai Sheng 來訪而舉辦
13. 結晶學小型研討會	99.6.26	中研院分生所	30	蕭傳鐙博士	
14. 第七屆台灣質譜學會學術研討會暨 2010 質譜年會	99.6.27-6.29	高雄醫學大學	510	黃友利教授	
15. 24th International Conference on Organometallic Chemistry 2010	99.7.18-7.23	台灣大學化學系	749	陳竹亭教授	
16. 化學相關領域青年研究人員座談會	99.9.25	化學研究中心	33	林英智主任	

研討會名稱	時間	主辦單位	參加人數	主持人	備註
17. 2010 國科會分析組秋季研討會	99.10.2	中原大學化學系	104	鄭建業教授	
18. 亞洲生物無機化學研討會會前會	99.11.1	高雄醫學大學應化系	250	許智能教授	

二、中心訪問教授

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
1. Subhash Chandra 99.1.4-1.9 凌永健教授	Biological SIMS Calcium Signaling Boron Neutron Capture Therapy(BNCT) of Cancer	康乃爾大學資深研究員	
2. Magnus Rueping 99.1.9-1.16 陳建添教授	Enantioselective organocatalysis and metal catalysis, new reaction methodology, natural product synthesis, chiral metal-coordination polymers, as well as peptide and protein chemistry	Professor, RWTH Aachen, Institute of Organic Chemistry, Germany	
3. Clifton K. Fagerquist 99.1.23-1.30 李茂榮教授	主要研究是利用 LC/MS/MS 於食品中殘留抗生素檢測，並應用蛋白質體學技術於食源性致病菌研究	Research Chemist, Western Regional Research Center, Agricultural Research Service, USA	
4. Michael M. Cox 99.2.27-3.6 李弘文教授	Chemistry biology of DNA recombination proteins、Biochemistry of protein-DNA interactions	Professor, University of Wisconsin, USA	
5. Andrew B. Holmes 99.3.8-3.16 陸天堯教授	有機光電材料及有機合成	Professor, Bio21 Institute at the University of Melbourne, Australia	
6. Frederic D. Lewis 99.3.12-3.19 楊吉水教授	有機光化學;DNA 化學;共軛系統之電子與能量傳遞行為	Professor, Northwestern University, USA	
7. Richard Tilley 99.4.11-4.18 葉晨聖教授	Nanoparticle and quantum dot synthesis and electron microscopy characterization, specialist in nanotechnology	Senior Lecturer, Victoria University of Wellington, New Zealand	
8. Jennifer Field 99.4.26-5.2 丁望賢教授	奈米材料與新興污染物的檢測方法開發及其在環境中殘留、流布及對健康影響之研究	Professor, Oregon State University, USA	
9. Masahiro Yamashita 99.4.28-5.1 彭旭明教授	Multi-Functional Nano-Sciences of Advanced Metal Complexes	Professor, Tohoku University, Japan	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
10. Chunying Chen 99.5.2-5.8 劉如熹教授	材料生醫化學；主要從事生醫奈米材料合成與生化特性評估之基礎性研究	Professor, National Center for Nanoscience and Technology of China	
11. Donald J. Darensbourg 99.5.4-5.9 李位仁教授	Organometallic/Inorganic Chemistry of transition/main group metals	Professor, Texas A&M University, USA	
12. Seiji Suga 99.5.23-5.29 周大新教授	Organic Chemistry Synthetic Organic Chemistry Electroorganic Chemistry Microchemistry for Organic Organometallic Chemistry (Asymmetric Catalysis)	Professor, Okayama University, Japan	
13. Zhang Hongjie (張洪杰) 99.5.23- 5.29 劉如熹教授	材料化學；主要從事固體化學與稀土化學基礎性研究工作	Professor and vice president of Changchun Institute of Applied Chemistry, China	
14. Oc Hee Han 99.6.9--6.15 劉尚斌博士	固態核磁共振(NMR)光譜學	Principal Researcher, Dagu Center, Korea Basic Science Institute Korea	
15. Sheng Dai(戴勝) 99.6.23-6.28 牟中原教授	Imprinting Synthesis Porous Functional Materials Novel Carbon Materials	Group Leader, Oak Ridge National Laboratory, USA	
16. JULIUS REBEK, JR. 99.6.29-7.4 戴達夫教授	Molecular Recognition, Self-Replicating and Self-Assembling Systems, Molecular Encapsulation, Biomimetic Chemistry, Sensors, Innate Immunity	Professor, The Scripps Research Institute, USA	
17. Stephen Buchwald 99.7.18-7.23 劉緒宗教授	Enantioselective Reduction Carbon-Carbon Bond-Forming Reactions Carbon-Heteroatom Bond-Forming Processes The Design and Utilization of New Ligands Applications in Total Synthesis	Professor of chemistry, Massachusetts Institute of Technology, USA	
18. José Barluenga 99.7.18-7.23 陸天堯教授	Developing of new and selective synthetic methodologies Application of metal complexes of group 4 Synthesis of biologically active molecules	Professor of chemistry, Universidad de Oviedo, Spain	
19. Christian Amatore 99.7.18-7.23 彭旭明教授	Molecular activation processes by transition metals, Electrochemistry and ultramicroelectrodes, Biological applications	Professor of chemistry, UMR CNRS-ENS-UPMC 8640 Pasteur, Paris, France	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
20. Hiroharu Suzuki 99.7.18-7.23 鄭原忠教授	Synthesis and reaction chemistry of transition metal polyhydrido clusters. Activation of less-reactive small molecules (alkanes, carbon dioxide, nitrogen, ammonia, and water) by cluster complexes	Professor of chemistry, Tokyo Institute of Technology, Japan	
21. Murray V. Baker 99.7.18-7.23 陳竹亭教授	Heterocyclic carbene complexes and homogeneous catalysis Gold(I) carbene complexes as antimiochondrial agents and luminescent materials	Professor of chemistry, University of Western Australia, Australia	
22. Ekkehardt Hahn 99.7.18-7.23 劉陵崗教授	synthesis, characterization and evaluation of new compounds with low valent group 14 donor atoms	Professor of chemistry, University of Muenster, Germany	
23. Kohtaro Osakada 99.7.18-7.23 陳平教授	Organotransition Metal Chemistry Transition Metal-Containing Supramolecules	Professor, Tokyo Institute of Technology, Japan	
24.. Zhangjie Shi(施章杰) 99.7.18-7.23 邱勝賢教授	Organic Chemistry and Chemical Biology	Professor, Peking University, China	
25. Michel Etienne 99.7.18-7.23 彭旭明教授	Organometallic and Coordination Chemistry	Professor, CNRS coordination chemistry lab., France	
26. Jean-Cyrille Hierso 99.7.18-7.23 陳昭岑教授	Ferrocenyl Phosphine Chemistry and Homogeneous Catalytic Applications	Professor, University of Burgundy, France	
27. Hubert Le Bozec 99.7.18-7.23 劉緒宗教授	Photoluminescence and NLO Photochromism and NLO	Directeur de Recherche, CNRS, France	
28. Guo-Xin Jin(金國新) 99.7.18-7.23 陳竹亭教授	Cataysis for Olegin Polymerization and Organometallic Complexes	Professor, Fudan University, China	
29. Chul-Ho Jun 99.7.18-7.23 陳竹亭教授	Homogeneous catalysis, C-H bond activation, C-C bond activation, environmentally benign reaction	Professor, Yonsei University, South Korea	
30. Suning Wang 99.7.18-7.23 劉如熹教授	Luminescent Organoboron Compounds as Fluorescent Sensors and Emitters for OLEDs	Professor, Queen's University, Canada	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
31. Peter Goelitz 99.7.18-7.25 陳建添教授		Editor-in-Chief of <i>Angewandte Chemie</i> , Germany	
32. Jamie Humphrey 99.7.18-7.25 陳建添教授	Dalton Transactions, <i>CrystEngComm</i> , Royal Society of Chemistry 編輯與 宣導	Editor, Royal Society of Chemistry, UK	
33. Sarah Thomas 99.7.18-7.25 陳建添教授	International Programme Manager – Asia, Royal Society of Chemistry 台英雙 邊學術交流與宣導	International Programme Manage, Royal Society of Chemistry, UK	
34. Eva Elisabeth Wille 99.7.18-7.25 陳建添教授		Vice President and Executive Director. Chemistry, John Wiley and Sons, Germany	
35. Prashant V. Kamat 99.7.30-8.4 劉如熹教授	材料化學	Professor, Univ. of Notre Dame, Indiana	
36. R. N. Zare 99.8.7-8.14 林金全教授	氣態反應動力學 表面科學 雷射在分析化學的應用	Professor, Stanford Univ., USA	
37. Jorge G. Ibanez 99.8.7-8.14 邱美虹教授	Micro-scale Chemistry Electrochemistry Analytical chemistry	Coordinator and Professor, Universidad Iberoamericana, D. F. Mexico	
38. Akira Fujishima 99.8.8-8.11 邱美虹教授	Photoelectrochemistry TiO ₂ Photocatalysis Photofunctional Materials	President of the Tokyo University of Science, and professor emeritus of the University of Tokyo, Japan	
39. Ron Naaman 99.8.8-8.19 劉國平院士	物理化學、光化學 表面薄膜、奈米材料特性 及其在生物上的應用	Professor, The Weizmann Institute of Science, Israel	
40. Jurek Krzystek 99.8.12-8.13 許鐸芬教授	High-frequency and -field EPR (HFEP) of 'EPR-silent'	Scholar/Scientist, National High Magnetic Field Laboratory, USA	延後訪問
41. Yong D. Hang 99.9.18-9.24 吳立真教授	Biotechnology Waste Management Applied Microbiology	Professor, <i>Cornell University USA</i>	
42. Yuping Wu 99.9.19-9.25 劉如熹教授	主要從事可充式鋰離子電 池、太陽能電池、超電容、 燃料電池與奈米材料之基 礎性研究	Professor, Fudan University, China	
43. M. Ravikanth 99.9.25-10.1 洪政雄教授	Synthesis and Photodynamics of unsymmetrical multiporphyrin arrays	Professor, India Institute of Technology, India	
44. Raymond A. Dwek 99.10.11-10.16 方俊民教授	Glycobiology, sequencing of oligosaccharide structures, glycosylation of antibodies and their changes in disease states, glycosylation inhibitors for antiviral agents	Director, Oxford Glycobiology Institute UK	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
45. 孫紅哲 99.10.18-10.26 俞聖法博士	生物無機化學；化學生物學/結構生物學；金屬組學	Professor, University of Hong Kong	延後訪問
46. John Malcolm Dyke 99.10.20-10.26 李遠鵬教授	物理化學、化學動力學、光譜學、同步輻射、大氣化學	Professor, University of Southampton, U.K.	延後訪問
47. He Chuan 99.10.20-10.27 陸天堯教授	chemical biology, microbiology, bioinorganic chemistry, cell biology and structural biology	Associate Professor, University of Chicago, USA	
48. Christopher J. Chang 99.10.30-11.6 王雲銘教授	Principal research interests involve <i>Bioinorganic Chemistry, Inorganic and Organic Chemistry</i>	Associate Professor, UC Berkeley, Dept of Chemistry, USA	
49. Robert A. Scott 99.10.30-11.6 洪政雄教授	Biochemical and biophysical measurements and post-genomic approaches to the study of systems of importance in environmental sciences	Distinguished Research Professor, University of Georgia, USA	
50. William B. Tolman 99.10.30-11.6 李位仁教授	synthetic bioinorganic and organometallic/polymer chemistry	Professor, University of Minnesota, USA	
51. Sean J. Elliott 99.10.31-11.6 俞聖法博士	Biochemistry, Bioinorganic chemistry, Electrochemistry	Professor, Metcalf Center for Science and Engineerin, USA	
52. Lawrence Que, Jr 99.10.30-99.11.6 許鐸芬教授	biological methods and inorganic synthesis with a range of spectroscopic and kinetic techniques to investigate how iron can activate dioxygen to carry out metabolically important and chemically interesting reactions.	Professor, University of Minnesota, USA	
53 Vincent L. Pecoraro 99.11.1-11.9 張一知教授	Molecular biology in emphasize on bioinorganic chemistry	Professor, University of Michigan, USA	
54. Jong-In Hong 99.11.11-11.17 鍾文聖教授	Chemosensors for biological or clinical important ions and molecules, sensor arrays, cell imaging	Professor, Seoul National University, Korea	
55. Peter Michael Rentzepis 99.11.12-11.20 湯朝暉博士	Chemical Physics	Professor, University of California, Irvine, USA	
56. 劉崗 99.11.21-11.27 劉如熹教授	光催化觸媒材料之研究	中國科學院金屬研究所副研究員	
57. Wei-Zhang 99.11.22-11.29 孫仲銘教授	Organic, Medicinal, and Green Chemistry	Associate Professor, University of Massachusetts at Boston, USA	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
58. Michael P. Sheetz 99.11.23-11.28 黃人則博士	Cell mechanics Cell and axonal motility Membrane and biophysics	Director, National Univ. of Singapore, Singapore and Columbia University, New York	
59. Koji Suzuki 99.11.25-11.27 今榮東洋子教授	Analytical Chemistry	Professor, Keio University, Japan	
60. Kingo Itaya 99.12.20-12.25 姚學麟教授	電化學	日本東北大學教授	延後訪問
61. John Gregory Marshall 99.12.24-100.1.2 林俊宏博士	蛋白質體學研究	Associate Professor, Ryerson University, Canada	
62. Edward W. Schlag 99.12.29-100.1.5 林聖賢教授	Physical Chemistry Technical Photochemistry, Photophysics, And Photobiology	Professor, Institute of Physical Chemistry, University of Munich, Germany	

三、國科會短期訪問教授審查

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
1. Takuzo Aida 99.3.10-3.17 汪根懽教授	Supramolecular Chemistry and Materials Sciences	Professor, The University of Tokyo, Japan	
2. Masakatsu Shibasaki 99.3.14-3.20 陸天堯教授	有機化學	日本東京大學教授	
3. Christine M. Moore 99.3.17-3.22 劉瑞厚教授	Forensic Toxicology	Vice President, Immunalysis, UK	
4. Steven G. Boxer 99.3.19-3.25 陳仲瑄教授	Physical and Physical-organic Chemistry	Professor, Stanford University, USA	
5. Leung, Pak-Hing 99.4.6-4.12 汪炳鈞教授	Chemistry	Professor, Nanyang Technological University, Singapore	
6. J. Narasimha Moorthy 99.4.12-4.18 汪炳鈞教授	Chemistry	Professor, Indian Institute of Technology Kanpur, Indian	
7. Alejandro Cifuentes 99.4.18-4.24 黃悉雅教授	Analytical Chemistry	Professor, National Research Council of Spain (CSIC), Spain	
8. Daniel W. Chan 99.4.22-4.28 陳玉如教授	Proteomics	美國 Johns Hopkins 病理學教授	
9. Nobuaki Kambe 99.5.2-99.5.8 陸天堯教授	有機合成化學 有機金屬化學	日本大阪大學教授	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
10. Ammasi Periasamy 99.5.26-99.5.31 章為皓博士	Molecular and cellular imaging	Professor, University of Virginia, USA	
11. Hiroki Nakamura 99.5.31-99.6.10 林聖賢教授	化學反應動力學	Director General, Institute for Molecular Science, Japan	
12. Rong-Fong Shen 99.6.20-7.2 陳淑慧教授	Proteomics Enzymology Molecular Biology	Staff Scientist and Head, National Institutes of Health, USA	
13. Reinhard Niessner 99.7.1-7.14 孫毓璋教授	Analytical Chemistry	Professor, Technical University of Munich, Germany	
14. Kingsley J. Cavell 99.7.18-7.23 陳竹亭教授	NN and NE (E = S, O) heterocyclic carbenes, catalytic reaction	Professor, Cardiff University, UK	
15. Thomas B. Rauchfuss 99.7.18-7.23 鄭原忠教授	inorganic, organo-metallic compounds synthesis	Professor, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA	
16. David J. Cole-Hamilton 99.7.18-7.23 陳昭岑教授	Applications of organometallic compounds in homogeneous catalysis and materials science	Professor, University of St Andrews, UK	
17. Paul J. Dyson 99.7.18-7.23 邱勝賢教授	organometallic chemistry organometallic compounds as anticancer drugs and as catalysts	Professor, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Switzerland	
18. Cornelis Johannes Elsevier (Kees) 99.7.18-7.23 劉緒宗教授	Synthesis of new metal compounds、Finding new catalytic reactions	Profesor, University of Amsterdam, The Nerthlands	
19. Carsten Bolm 99.7.18-7.23 陳竹亭教授	Asymmetric metal Catalysis	Professor, RWTH Aachen University, Germany	
20. Arthur J. Carty 99.7.18-7.23 季昀教授	Inorganic Chemistry Organometallic Chemistry	Director, Waterloo Institute for Nanotechnology, The University of Waterloo, Canada	
21. Fryzuk D. Michael 99.7.18-7.23 季昀教授	Inorganic Chemistry Organometallic Chemistry	Professor, The University of British Columbia, Canada	
22. Derek P. Gates 99.7.18-7.23 季昀教授	Inorganic Chemistry Organometallic Chemistry	Associate Professor, The University of British Columbia, Canada	
23. John F. Corrigan 99.7.18-7.23 季昀教授	Inorganic Chemistry Organometallic Chemistry	Professor, The University of Western Ontario, Canada	
24. Bruce A. Arndtsen 99.7.18-7.23 季昀教授	Synthesis Catalysis	Associate Professor, McGill University, Canada	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
25. Michael P. Shaver 99.7.18-7.23 季昫教授	Inorganic Chemistry Green Organometallic Chemistry	Assistant Professor, University of Prince Edward Island, Canada	
26. Lisa Rosenberg 99.7.18-7.23 季昫教授	Inorganic Chemistry Organometallic Chemistry Catalysis	Associate Professor, University of Victoria, Canada	
27. Steven H. Bergens 99.7.18-7.23 季昫教授	Inorganic Chemistry Organometallic Chemistry Fuel-Cell	Professor, University of Alberta, Canada	
28. Deryn Elizabeth Fogg 99.7.18-7.23 季昫教授	Synthetic Organometallic Chemistry Inorganic Chemistry and Catalysis	Associate Chair, Dept. of Chem., University of Ottawa, Canada	
29. Davit Zargarian 99.7.18-7.23 季昫教授	Inorganic Chemistry Organometallic Chemistry Organic Synthesis	Professor, University of Montreal, Canada	
30. Antonio Togni 99.7.18-7.23 陸天堯教授	Asymmetric Homogeneous Catalysis and on Organometallic materials and their electrical and magnetic properties	Professor, Swiss Federal Institute of Technology, Switzerland	
31. Maurizio Peruzzini 99.7.18-7.23 王瑜教授	Activation of small Inorganic and Organic molecules	Professor, Institute of Chemistry of Organometallic Compounds-CNR	
32. Eduardo Peris 99.7.18-7.23 彭旭明教授	Preparation of NHC-carbene-based metal catalysts for processes implying C-H bond activations	Professor, Jaume I. University, Spain	
33. Andy Tzi-Sum Hor 99.7.18-7.23 劉緒宗教授	Organometallic Clusters & Aggregates、Homogeneous Catalysis	Professor, National University of Singapore, Singapore	
34. Sang Ook Kang 99.7.18-7.23 鄭淑芬教授	Molecular Electronics、 Homogeneous Catalysis、 Hydrogen Storage Materials	Professor, Korea University, Korea	
35. Klaus Theopold 99.7.18-7.23 陳竹亭教授	The coordination polymerization of small olefins and the oxygenation of hydrocarbons are examples of catalytic processes	Professor, University of Delaware, USA	
36. Masaharu Nakamura 99.7.18-7.23 汪根權教授	Organic Synthesis, Organometallic Reaction Chemistry, Reaction Mechanism	Professor, Kyoto University, Japan	
37. Nikonov Georgii Igorovich 99.7.18-7.7.23 季昫教授	Organometallic chemistry Transition metal hydride chemistry	Associate Professor, Brock University, Canada	
38. Stephen R. Foley 99.7.18-7.7.23 季昫教授	Inorganic chemistry Organometallic chemistry Polymer synthesis	Assistant Professor, University of Saskatchewan, Canada	

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
39. Curtis P. Berlinguette 99.7.18-7.23 季昀教授	Inorganic chemistry Organometallic chemistry Solar cell	Assistant Professor, University of Calgary, Canada	
40. A. Stephenk Hashmi 99.8.25-9.5 劉瑞雄教授	Organometallic Chemistry	Professor, Organisch-Chemisches Intitut University, Germany	
41. Ilan Marek 99.10.18-10.24 汪根權教授	Organic Chemistry	Chair, Sir Michael and Lady Sobell Academic, Israel	
42. Laurent Nahon 99.10.18-10.22 倪其焜博士	VUV light/matter interaction	Leader, Synchrotron SOLEIL, France	
43. Takaaki Sonoda 99.10.31-11.6 周大新教授	Organic Fluorine Chemistry Physical Organic Chemistry Chemical Education	Associate Professor, Kyusthu University, Japan	
44. David G. Whitten 99.11.3-11.9 楊吉水教授	Organic and Materials Chemistry	Professor, University of New Mexico, USA	
45. Hiromi Nakai 99.11.4-11.10 游靜惠教授	Quantum Chemistry	Professor, Waseda University, Japan	
46. Masahiko Yamaguchi 99.12.5-12.11 陸天堯教授	有機化學合成方法及手性高 分子	Professor, Tohoku University, Japan	
47. Weiguo Andy Tao 99.12.22-12.28 陳玉如教授	Proteomi and biological mass spectrometry	Professor, Purdue University, USA	

四、推薦四個國科會國際學術會議及一個兩岸研討會共五件如下：

研討會名稱	申請人及單位	舉辦時間
1. 尖端光譜及成像在分子科學之應用國際研討會	交大應化系 重藤真介教授	2010/07/11-2010/07/13
2. 第11屆華人有機化學及第8屆華人無機化學國際研討會	中研院化學所 洪政雄教授	2010/10/22-2010/10/25
3. 亞洲尖端有機化學國際會議會前會	中山大學化學系 吳明忠教授	2010/11/05-2010/11/07
4. 第五屆亞洲尖端有機化學研討會	清華大學化學系 汪炳鈞教授	2010/11/14-2010/11/19
5. 石墨薄膜、碳管的最近發展與奈米材料的超快現象研討會	中研院應科中心 湯朝暉博士	2010/11/15-2010/11/16

五、定期舉辦學術演講全年計八十餘次並應各校需要 mail 傳送研討會訊息及徵聘人才廣告。

六、每年三月、七月、十一月 email 中心通訊及綠色化學訊息給全國計劃主持人。

最新消息

第206次(100.3.2)中心審議會決議如下:

- 一、 同意補助下列十二位教授為中心訪問教授，生活費補助以不超過七天為限，並須給三場以上學術演講及繳交訪問報告。請推薦人儘可能配合訪問學者之來訪舉辦研討會或至中南部及東部各大學相關科系訪問演講以促進學術交流。

姓名、來訪日期及推薦人	主要專長	現職	備註
1. Karl Hale 100.6 陳焜銘教授	1. Natural product total synthesis 2. Development of New synthetic methodologies 3. Medicinal Chemistry	Professor, Queen's University Belfast UK	補助生活費及機票費並建議至高雄相關大學訪問
2. Gary A. Molander 100.5.16-5.20 潘伯申教授	Organic Synthesis/ Methodology development	Professor, University of Pennsylvania, USA	補助生活費及機票費
3. Yirong Mo(莫亦榮) 100.5.15-5.22 游靜惠教授	理論化學 計算化學	Associate Professor, Western Michigan University, USA	補助生活費及機票費並建議至南部相關大學演講
4. 王育華 100.9.18-9.24 劉如熹教授	螢光材料之合成與特性分析	Professor, Lanzhou University, China	補助生活費及機票費
5. 黃岳順 100.9.28-10.5 俞聖法博士	Molecular Biology Protein Engineering	Associate Dean, Hong Kong Baptist University Hong Kong	補助生活費及機票費
6. 許國旺 100.4.8-4.14 李茂榮教授	1.生物分析 2.菸草化學 3.食品化學	中國科學院大連化學物理研究所研究員暨組員	補助生活費及機票費
7. Keiji Maruoka 100.11.20-11.26 陳建添教授	Catalytic Asymmetric Synthesis. Organocatalytic Chemistry Synthetic Organic Chemistry	Professor, Kyoto University, Japan	補助生活費及機票費
8. Makoto Fujita 100.11.13-11.19 陳建添教授	Self-assembling molecular systems utilizing transition metals Chemistry of isolated nanospace Coordination polymers	Professor, Tokyo University, Japan	補助生活費及機票費
9. Michael J. Therien 100.7.11-7.17 林敬堯教授	合成具有特殊光電性質之化合物、超分子及電子材料。電荷轉移及超快電子轉移反應研究	Professor, Duke University, USA	補助生活費及機票費
10. Jonathan L. Sessler 100.5.23-5.29 鍾文聖教授	Supramolecular Chemistry, Developing new cancer therapies; Anion recognition chemistry; Studies of Porphyrins and Phthalocyanines	Professor of Chemistry, University of Texas at Austin, USA	補助生活費及機票費
11. Jianshu Cao 100.5.22-5.27 鄭原忠教授	Complex liquids Quantum dynamics Biomechanics	Associate Professor, Massachusetts Institute of Technology, USA	補助生活費及機票費並請再加一場演講
12. Polly L. Arnold 100.7.1-7.8 王朝諺博士	Catalysis, Organometallics chemistry, Organic and Inorganic	Professor, University of Edinburgh, UK	補助生活費及機票費

另陳建添教授推薦 Mike D. Ward、Donal D. C. Bradley、Michael Turner、Neil Robertson、Simon Higgins 等五位中心訪問教授人選，原則上同意，惟鑒於外交及中心經費考量，建議轉由國科會國合處台英雙邊研討會申請補助為宜。

二、 同意推薦下列九位教授為國科會國際科技人士短期訪問教授，生活費補助以不超過七天為限，並須給三場以上學術演講及繳交訪問報告。請推薦人儘可能配合訪問學者之來訪舉辦研討會或至中南部及東部各大學相關科系訪問演講以促進學術交流。

姓名、來訪日期及連絡人	主要專長	現職	備註
1. Michael-John Waring 100.7.12-7.18 余亮教授	Biochemistry	Professor, Cambridge University, UK	補助生活費及機票費並建議至 DNA 藥物相關學校訪問
2. Stefan Matile 100.8.1-8.7 陸天堯教授	有機合成化學 生物化學以及超分子化學	Professor, University of Geneva, Switzerland	補助生活費及機票費
3. Iwao Ojima 100.8.1-8.7 陸天堯教授	金屬複合體和有機金屬化學合成的催化反應、藥用化合物的設計、合成及結構與活化的關係	Professor, State Univ. of New York at Stony Brook, USA	補助生活費及機票費
4. Timor Bassov 100.9.4-9.10 洪上程教授	有機化學 醣化學 醣生物學	Professor, Technion-Israel Institute of Technology, Israel	補助生活費及機票費並建議兩場在中研院演講中將其中一場安排在中南部
5. 林振陽 100.3.24-3.27 劉鎮維教授	配位化學	香港科技大學教授	補助生活費及機票費
6. Rong Wang 100.3.28-4.3 李茂榮教授	Biological Mass Spectrometry Proteomics Alzheimer's disease	Associate Professor, Mount Sinai School of Medicine, USA	補助生活費及機票費
7. Yukui Zhang 100.4.8-4.14 李茂榮教授	分析化學 儀器分析 生命科學	中國科學院教授大連化學物理研究所教授	補助生活費及機票費
8. 劉淑瑩 100.5.6-5.16 李茂榮教授	質譜分析 物理化學 分析化學	中國科學院長春應用化學研究所研究員	補助生活費及機票費
9. Totaro Imasaka 100.8.7-8.13 林金全教授	應用化學	Professor, Kyushu University, Japan	補助生活費及機票費

三、 同意補助下列研討會經費如下：

會議名稱	補助金額	備註
1. 第十七屆分析化學技術交流研討會	150,000 元	請檢據實報實銷
2. 無機錯鹽小組研討會	40,000 元	請檢據實報實銷
3. 生物有機、化學感測與電化學小組聯合研討會	56,500 元	請檢據實報實銷

至於陳建添教授申請之「台英有機研討會」經費(申請額 119,500 元)補助項目與申請國科會補助項目重複，建議向國科會申請，不另補助。

四、 臨時動議：

- (一) 開放學術小組活動網頁與中心網頁連結，俾利各教授迅速取得小組訊息。
- (二) 鼓勵各學術小組積極舉辦研討會以擴大學術交流，所需經費中心將依會議補助辦法給與全力支持。
- (三) 近年來推薦訪問教授人選非常踴躍，而國科會與中心經費有不敷使用之虞，故即日起每位教授每年至多只能推薦 2 位訪問教授，以利業務之順利推動。

訪問教授訪問報告表

姓名：雷蒙.維克(Raymond Dwek)教授
訪問日期：民國 99 年 10 月 11 日 至 民國 99 年 10 月 15 日
接待機構：臺灣大學化學系 接待人：方俊民教授 聯絡電話：02-27871268
<u>訪問重要成果：</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)
1. 訪問經過
雷蒙.維克(Raymond Dwek)教授目前為英國牛津大學教授，應邀來臺接受頒贈 2010 年度[王光燦生物有機化學講座]獎，並發表 2 場演講。
Oct.9 (Sat) 抵達臺灣。
Oct.10 (Sun) Holiday market, Presidential Hall, Chung Chang Memorial Hall
Oct.11 (Mon) Palace Museum, Ju-ming Sculpture Park
Oct.12 (Tue) Free time
Oct.13 (Wed) Visit Department of Chemistry, National Taiwan University(方俊民教授)
Oct.14 (Thu) Visit Academia Sinica (morning-拜訪中央研究院院長、副院長), 2010 KT Wang Lecture (afternoon 王光燦生物有機化學講座大會演講(臺灣大學第二活動中心國際會議廳)、講座大會晚宴-(台北北投文物館)
Oct.15 (Fri) Visit Institute of Biological Chemistry (morning-中央研究院生化所所長、副所長), 2010 KT Wang Lecture (afternoon 中央研究院院生化所大演講廳)
Oct.16 (Sat)桃園國際機場回英國
2. 演講行程及概要
Oct.14 (Thu)下午 2：30
地點：國立台灣大學第二活動中心國際會議廳(臺北市大安區羅斯福路 4 段 1 號)
題目為 Glycobiology – Growing the Oxford Brand
Oct.15 (Fri) 下午 2：00
地點：中央研究院生化所大演講廳(臺北市南港區研究院路 2 段 128 號)
講題：The glycan shield of HIV – An antiviral and vaccine target
3.重要收獲及心得
雷蒙. 德維克教授為醣生物學研究的先驅，目前擔任牛津大學醣質生物學研究所所長，也是英國皇家學院院士。他研究醣化分析以及醣類在蛋白質醣化過程中所扮演的角色，發展出治療高雪氏症的藥且在全世界廣泛使用已達九年，目前這個團隊正與業界聯合發展各種抗病毒療法。他給予二場演講，均受到學研界高度歡迎，在這次訪問中，並成功促進學術交流。
4.其他意見
感謝中心的補助才能順利完成邀請大師級學者來訪的可能。

訪問教授訪問報告表

姓名：Jong-In Hong (洪鍾仁教授)

訪問日期：民國99年11月11日至11月16日

接待機構：國立交通大學應用化學系；接待人：鍾文聖教授兼理學院副院長

聯絡電話：03-5131517

訪問重要成果：(如篇幅不足,另以A4白紙填寫)

1. 訪問經過與演講行程

韓國首爾大學洪鍾仁教授於十一月十一日搭乘首爾仁川直飛桃園的班機，於下午兩點半左右到達中正機場，並於下午四時左右到達新竹福華飯店。當晚筆者在離福華不遠的新竹陶板屋餐廳接待訪客，因為洪教授當天清晨七點多就出門因此晚飯後筆者讓訪客儘早回飯店休息。隔天十一月十二日洪鍾仁教授正式訪問交大應化系，與應化系有機領域以及生物相關領域的老師(包括：李耀坤、陳月枝、廖奕翰、三浦篤志、吳淑祿、生科系吳東昆及筆者等教授)會談，並給一場正式的演講，演講題目是：Sensing and Imaging of Phosphobiomolecules。本系所有生物領域相關老師以及他們實驗室的碩博士生，幾乎都參與了洪教授的演講討論。洪教授在陰離子感測領域已是國際知名學者，演講內容極為豐富且研究主題非常多樣性且具創意，他花了將近一個半小時為大家清楚的解說了陰離子感測的基本原理與其在生物上的應用。演講後，本系生物領域老師帶領洪教授一一的參觀及介紹他們的實驗室之成果。當晚由筆者與清華大學化學系黃國柱教授陪同訪客至清大附近日式料理店用餐，黃教授與洪鍾仁教授有深厚的交情，彼此相談甚歡。在新竹的兩晚訪客皆住宿於中正路的福華飯店。

十一月十三日(星期六)雖是下雨天，由筆者開車接待洪教授至苗栗三義的木雕博物館參觀。許久未參訪，筆者發現三義的木雕博物館面積擴增不少，可以讓訪客至少參觀一個半小時左右。我們參觀後就近在附近的客家餐廳用餐，客家美食物美價廉令人相當滿意。筆者多年前曾造訪三義木雕博物館附近的勝興車站，當時映像是相當偏僻沒有什麼遊客，曾幾何時該車站已然成為重要觀光景點，在陰雨綿綿的一個週末下午的鄉間馬路上，竟然塞車且停車位一位難求。台灣在週休二日之後確實發展了不少在地的觀光產業，值得政府部門的注意與持續發展。十四日(星期天)，筆者一早陪同洪教授北上，陪他參訪故宮博物院。故宮這兩年受惠於大陸觀光客的大量遊客，真的是熱鬧非凡，無論是哪一個樓層都塞滿了遊客。故宮京華餐廳的用餐價位不低但卻是大排長龍，可見這些參訪者的經濟能力及消費能力都不低！當天傍晚筆者安排洪教授與台大楊吉水教授以及中研院孫世勝教授一起在台大附近餐館用餐，因為他們都未曾謀面，而隔天又要分別麻煩他們接待，所以筆者藉此機會讓他們彼此認識。

洪教授於十五日上午搭乘台大至中研院的專車於上午十點多到達南港，由楊吉水老師的學生協助接訪客到化學所訪問。中研院化學所陶所長很熱心的為訪客簡介了化學所的發展與研究領域，然後訪客在中研院給了來台後的第二場專題演講。當天訪問的其他活動由孫世勝老師安排，演講後訪客與周大新、劉陵崗、林建村及孫世勝等博士一起用餐。餐後由孫老師開車載訪客赴台大化學系，於下午三點半在台大給來台的第三場演講。台大是國內超分子領域的重鎮，訪客洪教授理應停留較長時間，可惜他此行的時間非常緊湊，隔天(十六日)中午就得回韓國，因此很可惜與台大化學系老師只有短暫的半天討論時間。演講後洪教授分別與方俊民、陳昭岑、

楊吉水及陳平等多位教授討論與用餐。

2. 重要收獲及心得

洪教授在交大、中研院化學所以及台大等三校的演講訪問，實際交談與心得交換的學者高達二十多位，而參與聽講的碩博士生也高達二百多位。由洪教授此行的演講中我們聽到他利用很簡易的 Zn-dipicolyl 構造從而達成極高的 phosphobiomolecules 的高度辨識研究，以及它們在生物顯影上的應用。近幾年他的研究著重在三個方向：(1) Chemosensors: Development of optical and/or electrochemical sensors for biological or clinically important ions and molecules, sensor arrays, cell imaging. (2) Development of organic materials for organic light-emitting diodes, organic thin film transistors and organic solar cells. (3) Molecular self-assembly: Chiral superstructures by self-assembly vis H-bonding and metal-ligand interaction. Organogels and Hydrogels. 洪教授曾獲得 Korean Research Foundation (KRF) 2008 傑出研究獎，Korean Chemical Society (KCS) 2006 有機領域的 Shim Sang Chul Award，以及 2004 年獲得 KOSEF Excellent Research Award。是韓國青壯年這一代的傑出化學家，他的來訪提供了國內相關領域學者與他意見與學術交流的機會。

洪教授此次接受化學中心訪問教授的邀請，來台訪問六天，筆者要特別感謝化學中心林英智主任的支持與李木華小姐的熱心協助。另外，中研院化學所孫世勝博士與台大化學系楊吉水教授的熱心接待與妥善安排洪教授的訪問行程，讓訪客有賓至如歸的感受，也在此一併致謝。

訪問教授訪問報告表

姓名：劉崗教授 (Professor Gang Liu)
訪問日期：民國 99 年 11 月 22 日 至 民國 99 年 11 月 27 日
接待機構：台灣大學化學研究所 接待人：劉如熹教授 聯絡電話：02-33661169
<p><u>訪問重要成果：</u></p> <p>(一) 訪問演講或技術指導等經過與內容摘要</p> <p>1 訪問經過</p> <p>邀請劉崗教授至台，藉由演講訪問交流關於摻雜、電子結構與晶面控制之氧化物半導體於光催化之應用，其訪問經過如下：</p> <p>11/22 (星期一) 抵達台灣桃園機場。</p> <p>11/23 (星期二) 參觀故宮與台北 101。</p> <p>11/24 (星期三) 於清華大學化學系演講與討論。</p> <p>11/25 (星期四) 於中央研究院化學研究院演講與討論。</p> <p>11/26 (星期五) 於台灣大學化學系演講與討論。</p> <p>11/27 (星期六) 離台。</p> <p>2 演講行程及概要</p> <p>11/24 (星期三) 上午 11 點於清華大學化學系演講，由楊家銘教授主持，其演講題目為 Towards More Efficient Photocatalysis: Doping and Shaping TiO₂。其演講內容主要說明利用化學摻雜與形貌控制二氧化鈦光觸媒之特性。(見附錄一)</p> <p>11/25 (星期四) 下午 2 點於中央研究院化學研究院演講，由簡淑華教授主持，其演講題目為 Doping, shaping, hetero-structuring of semiconductor photocatalysts 其演講內容主要以氮、硼與硫之鈦化合物合成具摻雜二氧化鈦，提升二氧化鈦可見光區吸收與光催化分解水之活性。(見附錄二)</p> <p>11/26 (星期五) 下午 3 點 30 分於台灣大學化學系演講，由劉如熹教授主持，其演講題目為 Doping, shaping, hetero-structuring of semiconductor photocatalysts。其演講內容利用 C₃N₄ 材料合成同相催化材料與氧化鋅鎘化硫材料構成複合結構其光催化分解水之特性。(見附錄二)</p> <p>(二) 檢討及建議</p> <p>劉崗教授為現今於光催化之頂尖專家，其研究主要藉由探討晶面、電子結構與摻雜等方式對無機半導體之光催化活性影響，因此其研究方向相當具前瞻性與影響力。本次邀請其訪台，藉以演講與討論方式以達學術交流之目的。劉崗教授於訪台時間與各學術單位交流並演講，提供許多光催化之研究方向、增進光轉換效率之方法與未來之展望。其報告內容主要著重於如何從異相摻雜至同相摻雜，以達到整體二氧化鈦吸收邊往可見光偏移，其中以層狀鈦酸鹽合成同相參雜之二氧化鈦，能達到整體電子結構之改變，使整體吸收往可見光偏移，增加無機半導體於可見光區之光催化活性。此外，</p>

劉教授亦藉由合成出不同面相指數之二氧化鈦材料，討論其表面能量、空缺、配位數與電子結構對其光催化活性之影響，具相當新穎特色。以氮、硼與硫之鈦化物合成具同相摻雜特性之二氧化鈦，雖無法達到整體吸收區偏移，仍提升二氧化鈦之可見光區吸收與光催化分解水之活性，具相當研究價值。除了原先製備不同面向二氧化鈦之方法，劉教授亦發展利用鈦板以陽極氧化之方式合成具有良好面向控制之二氧化鈦電極。其分別合成{001}、{010}與{101}為主導之二氧化鈦，去除表面氟原子之後，光催化分解水之活性以{010}面為主之二氧化鈦最佳，顛覆傳統以{001}面催化活性最佳之理論。其亦指出達到同相摻雜須具備粒子小使異元素擴散均勻之特性，故利用 C_3N_4 材料具有層狀結構與窄能隙值之特性，於其中摻雜硫元素，合成具同相催化與量子尺寸效應之光催化材料，該材料於可見光與紫外光均有光催化分解水之活性。除二氧化鈦，亦討論氧化鋅與銻化硫材料所構成複合結構，其具有直接二步分解水之特性 (Direct Z-scheme)，能有效提升其光催化分解水之活性。

11/24 (星期三) 清華大學化學系演講之留影。



11/25 (星期四) 中央研究院化學研究院演講之留影。



11/26 (星期五) 台灣大學化學系演講之留影。



Towards More Efficient Photocatalysis: Doping and Shaping TiO₂

Gang Liu

Shenyang National Laboratory for Materials Science, Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences, 72 Wenhua Road, Shenyang 110016, China. (gangler@imr.ac.cn)

The characteristics of electronic structure and surface structure in inorganic semiconductor photocatalysts intrinsically determine the absorption range, absorbance, and redox potentials of photoexcited electron-hole pairs as well as their bulk diffusion and surface separation capability, which importantly contribute to the efficiency of photocatalysts. By doping and shaping, TiO₂ with improved photocatalytic properties are investigated. Regarding doping, special efforts are focused on the role of chemical states and distribution of dopants (nitrogen, boron and iodine) in engineering electronic structure and surface structure of doped TiO₂ based photocatalysts. It has been demonstrated that the homogeneous distribution of dopant is the key point in realizing the band-to-band photon excitation mode while surface doping, independent of the chemical states of dopants, can only cause the shoulder-like photon excitation mode. Very recently, this result has been successfully extended to “quasi-doping of molecules” in layered titanates, where both modes of photon excitation are well integrated and controlled depending on the amount of molecule dopant. The breakthrough in obtaining anatase crystals with a high percentage of {001} facets has triggered an intense and broad interest in exploring this important topic. Based on the new morphology-controlling synthetic routes developed, anatase TiO₂ crystals with well defined {001} facets are simultaneously featured with favorable properties (nitrogen doping, sulfur doping, oxygen deficiency and etc.) for photocatalytic water splitting.

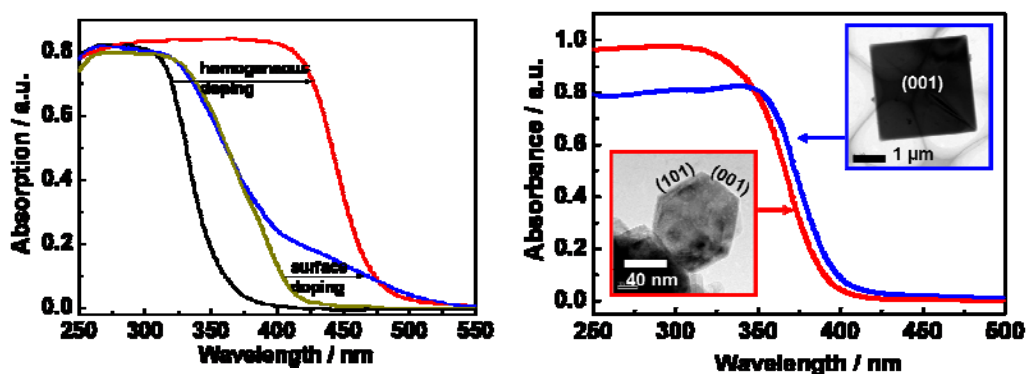


Fig. 1 UV-visible absorption spectra of (The left one) surface/homogeneous doped titania based photocatalysts and (The right one) nanosized/micron sized anatase TiO₂ single crystals with well defined {101} and {001} facets.

Doping, shaping, hetero-structuring of semiconductor photocatalysts

Gang Liu

Shenyang National Laboratory for Materials Science, Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences, 72 Wenhua Road, Shenyang 110016, China. (gangler@imr.ac.cn)

The characteristics of electronic structure and surface structure in inorganic semiconductor photocatalysts intrinsically determine the absorption range, absorbance, and redox potentials of photoexcited electron-hole pairs as well as their bulk diffusion and surface separation capability, which importantly contribute to the efficiency of photocatalysts. By doping and shaping, TiO₂ with improved photocatalytic properties are investigated. Regarding doping, special efforts are focused on the role of chemical states and distribution of dopants (nitrogen, boron and iodine) in engineering electronic structure and surface structure of doped TiO₂ based photocatalysts. It has been demonstrated that the homogeneous distribution of dopant is the key point in realizing

the band-to-band photon excitation mode while surface doping, independent of the chemical states of dopants, can only cause the shoulder-like photon excitation mode. Very recently, this result has been successfully extended to “quasi-doping of molecules” in layered titanates, where both modes of photon excitation are well integrated and controlled depending on the amount of molecule dopant. About shaping, anatase TiO₂ crystals with {001} facets of a high density of unsaturated surface Ti atoms were theoretically predicted to be more reactive for heterogeneous reactions. The breakthrough in obtaining anatase crystals with a high percentage of {001} facets has triggered an intense and broad interest in exploring this important topic. Based on the new morphology-controlling synthetic routes developed, anatase TiO₂ crystals with well defined {001} facets are simultaneously featured with favorable properties (nitrogen doping, sulfur doping, oxygen deficiency and etc.) for photocatalytic water splitting.

訪問教授訪問報告表

姓名：Prof. Robert Scott
訪問日期：民國 99 年 10 月 29 日至 民國 99 年 11 月 7 日
接待機構：中研院化學所 接待人：洪政雄 聯絡電話：02-27898570
<p><u>訪問重要成果：</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)</p> <p>1. 訪問經過</p> <p>Professor Robert Scott is currently a Distinguished Research Professor at Department of Chemistry as well as Department of Biochemistry and Molecular Biology at the University of Georgia in Athens, Georgia. Currently, he is also serving as Associate Vice President for Research at UGA. His research focuses are the using of X-ray absorption spectroscopy to study the structure of metals in biological systems, including metal binding sites in metallosensors and metalloregulators, as well as study of the metalloproteome. The main purpose of this trip to visit Taiwan is to present a keynote lecture on The Fifth Asian Biological Inorganic Chemistry Conference which was held at Kaohsiung from Nov. 2 to Nov. 5th. He reached Taiwan on Oct 29th by Delta Airline and left from Taoyuan airport on Nov. 7th. During the trip he gave a total of three lectures. One of the talks was at Kaohsiung Medical University. Two lectures delivered by him were on the AsBIC V.</p> <p>2. 演講行程及概要</p> <p>A brief schedule of his visiting is as below.</p> <p>Oct. 29 Arrival</p> <p>Oct 30 Tour Around Taipei City and Visit Academia Sinica</p> <p>Oct 31 Travel to Kaohsiung</p> <p>Nov 1 Visiting Kaohsiung Medical University and delivered a plenary lecture on the pre-symposium. Lecture title: The Intersection of Inorganic Chemistry and the -omics Revolution.</p> <p>Nov 2-Nov 5 Attending The Fifth Asian Biological Inorganic Chemistry Conference</p> <p>(Nov 2 Keynote Lecture title: <i>Sulfur-Based Redox-Switched Transcriptional Regulation of Microbial Hydrogen Production</i></p>

Nov 3 Discussion Section with Taiwan Biological Inorganic Chemical Society Members)

Nov 6 Travel from Kaohsiung to Taipei

Nov 7 Departure

3. 重要收獲及心得

Prof. Scott is one of the leading Professors in the field of bioinorganic chemistry. He is also a pioneer professor to adopt X-ray absorption in bioinorganic chemistry and an expert on the selenium and sulfur containing tungsten and molybdenum metalloenzymes. It is helpful to the professors and students working on the related fields in Taiwan to talk to Professor Scott and learn the most recent progresses in Professor Scott's research field. During this visit, he gave two lectures covering the major research themes of his research. The first lecture discussed the using of X-ray absorption to study the metalloproteomic. In comparison with genomic and proteomic, the development of metalloproteomic is relatively slow. Professor Scott discussed the future prospective on using X-ray absorption spectroscopic to study the metalloproteins with minimum separation and purification in whole cells. In the keynote lecture, Professor Scott discussed the recent progress in his lab on the transcriptional regulation by a sulfur based redox-switch to control the activity of hydrogen production metalloenzymes. In addition to two formal lectures, he also attended the discussion section held in the evening of Nov. 3rd as the third informal lecture. Through the broad discussion with Professors and students from Taiwan bioinorganic chemistry society, Professor Scott has a good portrait about the active research progresses in the field of bioinorganic chemistry ongoing in Taiwan.

4. 其他意見

The AsBIC organization committee would like to thank Dr. Hung-Da Chen at Institute of Molecular Biology, Academia Sinica for his help on hosting Professor Robert Scott in Taipei and arranging transportation for Prof. Scott to travel between Taipei and Kaohsiung. Dr. Chen was a former PhD student at Professor Scott's group and joined IMB of Academia Sinica in the year of 2007.

訪問教授訪問報告表

姓名：Christopher Chang
訪問日期：民國 99 年 10 月 31 日 至 民國 99 年 11 月 6 日
接待機構：國立交通大學 接待人：王雲銘 聯絡電話：03-5712121#56972
<p><u>訪問重要成果：</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)</p> <p>1. 訪問經過</p> <p>Professor Christopher Chang 在 10 月 31 日抵達台灣後，於 11 月 1 日前往高雄醫學大學演講，11 月 2 日至 4 日在高雄參與亞洲生物無機化學研討會，11 月 4 日中午至中興大學演講。訪問期間除了 11 月 5 日參觀故宮外，一直和化學界同仁討論最新研究，並給予三場學術演講，於 11 月 6 日離境。</p> <p>2. 演講行程及概要</p> <p>11 月 1 日 [星期一]:高雄醫學大學。演講主題為 “Molecular imaging approaches to studying chemistry in the brain”，陳述他實驗室近來腦中分子影像的化學研究，此一主題引起出席的醫學相關老師及學生的注意。有許多的討論也圍繞在腦中相關重金屬離子的偵測與顯影。</p> <p>11 月 3 日 [星期三]:亞洲生物無機化學研討會。演講主題為 “Molecular imaging approaches to studying chemistry in the brain”，陳述他實驗室近來腦中分子影像的化學研究，此一主題引起出席的醫學相關老師及學生的注意。有許多的討論也圍繞在腦中相關重金屬離子的偵測與顯影。</p> <p>11 月 4 日 [星期四]:中興大學。演講主題為 “Molecular imaging approaches to studying chemistry in the brain” 陳述他實驗室近來腦中分子影像的化學研究，此一主題引起出席的醫學相關老師及學生的注意。有許多的討論也圍繞在腦中相關重金屬離子的偵測與顯影。</p> <p>3. 重要收獲及心得</p> <p>Professor Christopher Chang 在腦中分子影像的化學研究上成就傑出，此次短期訪台給予三場精彩的演講，且與他討論時受益良多，了解小分子化合物在生物系統內顯影及偵測的應用與進一步發展的可能性。</p> <p>4. 其他意見</p> <p>無</p>

訪問教授訪問報告表

姓名：Vincent L. Pecoraro
訪問日期：民國 99 年 11 月 1 日 至 民國 99 年 11 月 9 日
接待機構：國立台灣師範大學 接待人：張一知 聯絡電話：(02) 7734-6121
<p><u>訪問重要成果</u>：(如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)</p> <p>1. 訪問經過</p> <p>Vincent L. Pecoraro 在 11 月 1 日抵達台灣後，於 11 月 2 日前往高雄，參與 11 月 2 日至 5 日之亞洲生物無機化學研討會，11 月 8 日至台灣大學演講。訪問期間除了 11 月 7 日參觀故宮外，一直和化學界同仁討論最新研究，並給予三場學術演講，Vincent L. Pecoraro 於 11 月 9 日離境。</p> <p>2. 演講行程及概要</p> <p>11 月 3 日上午:亞洲生物無機化學研討會。主持 Prof. Watanabe 之大會演講，並總結演講精要。</p> <p>11 月 3 日晚上:亞洲生物無機化學研討會。參與圓桌討論會，討論生物無機領域之發展前景，主講為”The prospective of Biological Inorganic Chemistry from the point of view of a journal editor”. Prof. Pecoraro 為知名的 ACS Inorganic Chemistry 期刊副主編，由他的主講內容可知現今的生物無機領域之發展，除較傳統的催化劑外，更大走向醫學及影像。</p> <p>11 月 4 日:亞洲生物無機化學研討會。演講主題為”<i>De Novo Metalloprotein design: from Zn Hydrolytic Enzymes to models of Mononuclear Cu Systems</i>”.主講內容為特殊設計之胜肽，在水中會自然形成三股螺旋式的蛋白質，同時因設計中含而可鍵結銅離子並具水解酵素之催化性質。</p> <p>11 月 6 日: 台灣師範大學。生物無機化學研討會。</p> <p>11 月 8 日:台灣大學。演講主題為”Using <i>de novo</i> metalloprotein design to generate biomimetic catalysts and understand heavy metal toxicity”</p> <p>台灣大學安排多位老師和 Prof. Pecoraro 交換研究心得，結果優異。</p>

訪問教授訪問報告表

姓名：Professor Sean J. Elliott
訪問日期：民國 99 年 10 月 31 日 至 民國 99 年 11 月 5 日
接待機構：中央研究院化學研究所 接待人：俞聖法 聯絡電話：27898650
<p><u>訪問重要成果：</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)</p> <p>1. 訪問經過</p> <p>Sean Ellitt 教授於10/31 清晨抵台，隔日在高雄醫學大學所舉辦之第五屆亞洲生物無機化學會議會前會演講，11/2起參加第五屆亞洲生物無機化學會議，在11/4 下午提供主題演講。</p> <p>2. 演講行程及概要</p> <p>10/31 第五屆亞洲生物無機化學會議會前會 主持人: 陳長謙院士</p> <p>11/2 第五屆亞洲生物無機化學會議(AsBIC-V)揭幕</p> <p>11/4 第五屆亞洲生物無機化學會議</p> <p>Session: <i>New methods in biological inorganic chemistry</i> 主持人: 陳建宏教授</p> <p>演講題目: Moving Electrons: Studing Metalloproteins with Protein Film Voltammetry</p> <p>演講摘要: Recent advances in direct protein electrochemistry (frequently referred to as protein film voltammetry [PFV]), have allowed for the detailed analyses of redox events in complex enzymes and enigmatic metalloproteins alike. Here, recent efforts in the PFV reposnse of several metalloproteins will be described, to illustrate the challenges and potential pay-offs of the application of direct electrochemistry to metallobiochemistry. Examples spanning heme, copper and iron-sulfur proteins will be used to show different aspects of the PFV experiment. We will assess the impact of (a) Met-fluxion, (b) hydrogen-bonding, (c) ligand identity, (d) small molecule binding, (e) redox cooperativity, and (f) conformational dynamics. Electrochemical studies of these phenomena will be illustrated using a different metalloproteins, such as the homologous mono-heme cyts <i>c552</i> from bacteria. We will show that in the context of these proteins, the ligand environment can be perturbed by the nature of the electrode used. We will also compare these simple monoheme enzymes to more complex bacterial multi-heme cytochromes <i>c</i>, such as cytochrome <i>c554</i> from <i>Nitrosomonas europaea</i>, and the decaheme cytochromes of <i>Shewanella oneidensis</i>.</p> <p>11/5 第五屆亞洲生物無機化學會議閉幕。</p> <p>3. 重要收獲及心得</p> <p>Professor Elliott 的訪問，提供了電化學在金屬蛋白的功能與相關酵素動力學解析等相關先驅技術的應用。他在他的演講中特別提到這方面的應用可以提供金屬蛋白中，金屬的轉移，氫鍵，螯合基的種類、小分子的接合、氧化還原的協同性與構型的動力學效應等非常重要的性質。對於在此項會議十分重要的議題之一，金屬蛋白功能性的解析，他運用蛋白薄膜伏安技術在金屬蛋白的研究，做了十分精闢且重要的註解。</p> <p>4. 其他意見</p> <p>邀請 Professor Elliott 來台訪問，參加亞洲生物無機化學會議，除了能增進相關領域學者的知識與促進學術交流外，更對會議的成功與提升本國相關領域之學術地位有極重要的影響。</p>

訪問教授訪問報告表

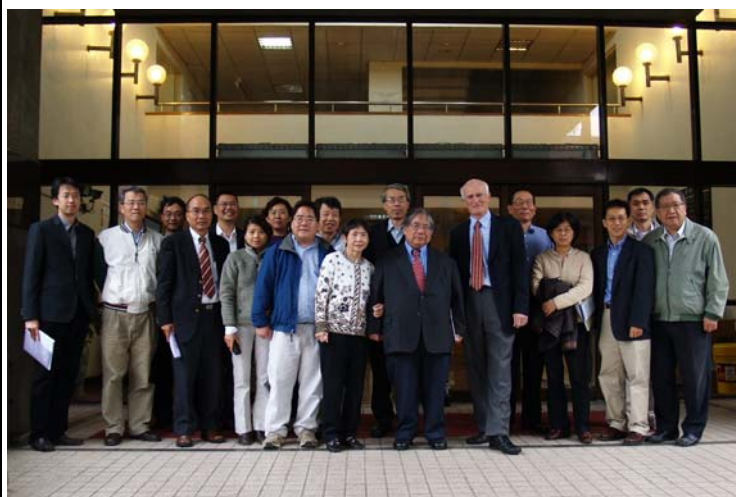
姓名：Prof. Michael P. Sheetz
訪問日期：民國 99 年 11 月 24 日 至 民國 99 年 11 月 27 日
接待機構：中央研究院化學研究所 接待人：黃人則 聯絡電話：02-2789-8652
<p><u>訪問重要成果：</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)</p> <p>1. 訪問經過</p> <p>Professor Michael P. Sheetz 於 11 月 24 日(三)中午時分抵達桃園中正國際機場，由本所派專人接送後於飯店稍事休息，晚餐由陳長謙院士、俞聖法博士及本人接待，夜宿麗湖飯店。11 月 25 日(四)全日參訪台灣大學並與化學系及生科院分細所諸位博士學者互相交流，在中午和台大學生座談，並於下午發表一場學術演講。11 月 26 日(五)全日參訪中央研究院，下午於化學所發表第七屆陳長謙院士講座所邀請之特別演講，並接收頒獎，晚宴由陳長謙院士主要接待，與中研院各所所長及化學所研究人員共同參與。11 月 27 日(六)搭機離台返美。</p> <p>2. 演講行程及概要</p> <p>Nov. 25 (Thu) Local Host: Prof. Hung-Wen Li Visit and deliver a lecture at department of chemistry, NTU 09:00 arrived department of chemistry, NTU 09:00-10:00 Meet with Prof. Sunney I. Chan 10:00-10:30 Meet with Prof. Shie-Ming Peng, Room 522 10:30-11:30 Visit Prof. Hung-Wen Li's Lab, Room B470 11:30-13:45 Lunch with students, Host by 李靜如 14:00-15:20 Deliver Lecture at 積學館潘貫講堂 15:30-16:00 Meet with Prof. Jin-Der Wen, 積學館 1F VIP 室 16:00-16:30 Meet with Prof. Richard P. Cheng, Room B678 16:30-17:30 Meet with Prof. Hung-Wen Li, Room 421 18:00 Dinner-Host by Prof. Hung-Wen Li</p> <p>Nov. 26 (Fri) Visit and deliver a lecture at institute of chemistry, Academia Sinica 10:00 arrive institute of chemistry, Academia Sinica 10:00-11:00 Discuss with Prof. Kuan Wang 11:00-11:30 Meet with Prof. Wei-Hau Chang 11:30-12:00 Meet with Prof. Joseph J.-T. Huang 12:00-13:45 Lunch-Host by Prof. Joseph J.-T. Huang 13:45-14:15 Meet with Prof. Yu-Tai Tao 14:30-15:30 Deliver a lecture at The 7th Annual Sunney Chan Lecture 16:00-17:30 Meet with Prof. Sunney I. Chan 18:30 Banquet-Host by Prof. Sunney I. Chan</p>

3.重要收獲及心得

Professor Sheetz 目前為美國哥倫比亞大學細胞生物教授及生物科學系主任，亦為新加坡大學 Research Center of Excellence 所長。其研究專長非常廣泛；由細胞膜之生物物理現象、細胞膜蛋白質之運動模式、以及特定蛋白質的缺陷如何影響細胞骨架與細胞膜失常皆有深入研究及先驅發現。Professor Sheetz 的演講分為好幾階段，循序漸進的介紹了他如何從細胞膜的生物物理現象開始探索、發展、及深入討論細胞骨架、細胞膜、及細胞形態之間交互關聯。其演講內容除提供目前已知的研究進度外，更為聽眾帶來許多未知待探索的研究問題，深具討論及啟發性。

4.其他意見

附上 The 7th Annual Sunney Chan Lecture 活動相關照片，供參考。



訪問教授訪問報告表

姓名： Peter M. Rentzepis
訪問日期：民國 99 年 11 月 10 日 至 民國 99 年 11 月 24 日
接待機構：RCAS, Academia Sinica 接待人：Jau Tang 聯絡電話：02-2652-5186
<u>訪問重要成果：</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)
1. 訪問經過
2. 演講行程及概要:
3.重要收獲及心得
4.其他意見
Please see the report on separate pages

1. 訪問經過

Dr. Rentzepis was invited to present a keynote lecture in the International Symposium of General Aspects of Graphene, Carbon Nanotube & Ultrafast Phenomena of Nanomaterials held at Academia Sinica, Taipei on Nov. 15-16.

He arrived on Nov. 10 and departed on Nov. 24. During his two-week stay, the period of Nov. 10 to 13 and 20 to 24 was funded by the grant from Prof. Sheng-Hsien Lin at the Department of Applied Chemistry and the period of Nov. 13-20 was funded by the Chemical Research Promotion Center of NSC. Dr. Pentzepis gave a series of talks at the invitation of Prof. Sheng-Hsien Lin at IAMS and Chemistry Department of NTU on Nov. 11-12. Then, he started the visit of Academia Sinica on Nov. 14 till Nov. 20. During this period, he gave one keynote lecture on Nov. 15, the first day of the symposium. He participated in the seminars on both days. He made tours of labs at NCTU and NTHU on Nov. 18, and gave a lecture at the Institute of Photonics of NCTU, Hsinchu. During Nov. 17, and 19, he toured the labs and discussed with PIs of RCAS in the main campus of Nankang.

2. 演講行程及概要:

Three major lectures were given by Dr. Rentzepis which were arranged by me, in addition to several other seminars arranged by Prof. Sheng-Hsien Lin at IAMS and Applied Chemistry Department of NCTU.

On Nov. 15, Dr. Rentzepis gave a keynote lecture the international symposium at Academia Sinica, Taipei. The title is “Time-resolved optical and x-ray studies of single nano-crystal disordering”.

On Nov. 18, Dr. Rentzepis gave another talk at the Institute of Photonics of NCTU, Hsinchu. The title is “Time-resolved X-ray spectroscopy and time-resolved EXFAS studies of electron transfer processes”.

On Nov. 23, Dr. Rentzepis gave a seminar at the Department of Applied Chemistry, NCTU, Hsinchu. The title is “2-photon techniques for 3D memory storage”.

3. 重要收獲及心得

More than 300 participants attended the symposium where twenty seven lectures (two keynote lectures with one given by Prof. Rentzepis and the other one by 2010 Nobel Laureate Dr. Novoselov) one plenary lecture, seventeen invited lectures and seven contributed lectures) and twenty eight posters in the exhibition. The symposium is well received and is considered as a big success. Many participants of this meeting made such comments to me and thank me for organizing such a big meeting with many distinguished speakers on such hot areas of grapheme, carbon nanotubes and other nanomaterials.

4. 其他意見

The processing of grating the funding for Dr. Rentzepis was rather slow. It took over almost 3 months, and we got the result only 10 days before his arrival to Taiwan. Fortunately, it was approved by the Office of Chemistry Development because NSC was out of money at the end. If the process were faster, it would have helped us a lot and let us feel less pressured in finding support for his visit and participation to this symposium as a keynote speaker.

訪問教授訪問報告表

姓名：Wei Zhang
訪問日期：民國 99 年 11 月 23 日 至 民國 99 年 11 月 29 日
接待機構：交通大學 接待人：孫仲銘 聯絡電話：03-5131511
<p><u>訪問重要成果：</u></p> <p>1. 訪問經過</p> <p>邀請 Prof. Wei Zhang 至台，藉由演講訪問交流關於 fluorous chemistry, combinatorial chemistry and green chemistry. 其訪問經過如下：</p> <p>11/23 抵達台灣桃園機場</p> <p>11/24 國立清華大學化學工程系演講與討論</p> <p>11/25 國立交通大學應用化學系演講與討論</p> <p>11/26 國立台灣大學化學系演講與討論</p> <p>11/27 參觀故宮與台北 101</p> <p>11/28 參觀 Flora Expo.</p> <p>11/29 結束訪台行程</p> <p>2. 演講行程及概要</p> <p>11/24 由國立清華大學化學系林俊成教授接待，以「Recent advances in fluorous chemistry」為主題專題演講，The seminar covers the recent development of fluorous separation techniques and their applications in the synthesis of small molecules and biomolecules.</p> <p>11/25 由國立交通大學應化系孫仲銘教授接待，以「Fluorous-based combinatorial chemistry」作專題演講，並與交通大學化學系師生進行學術交流，It covers the fluorous-based synthetic techniques for diversity-oriented synthesis of compound libraries.</p> <p>11/26 在國立台灣大學，以「Fluorous technologies for green chemistry applications」為主題作專題演講，It presents the advantages and challenges of fluorous synthetic technology for small-scale organic synthesis.</p> <p>Prof. Wei Zhang 於 11/29 離開台灣結束訪台行程。</p> <p>3. 重要收穫及心得</p> <p>Fluorous chemistry is a new synthetic, separation and immobilization technique with broad applications in organic chemistry, biochemistry, and nanomaterials. Prof. Wei Zhang is a leading expert in this field. He was a founding member and the Director of Fluorous Technologies, Inc. before moved to his current position at the University of</p>

Massachusetts Boston. In last ten years, he has published about 100 research papers and many review articles on fluorous chemistry. Other than fluorous chemistry, he is also well-known in combinatorial chemistry, free radical chemistry, and more recently in green chemistry. 本次邀請其訪台，藉以演講及討論方式以達學術交流之目的。

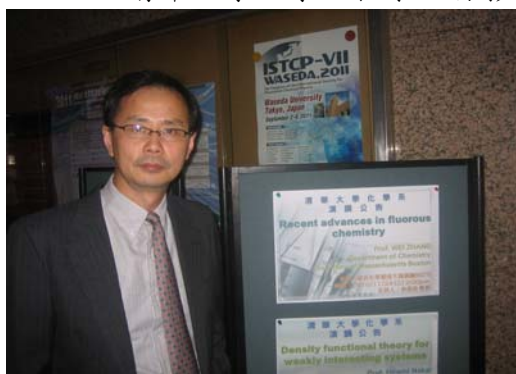
The talk at on 11/24 at 清華應化系 was an overview of recent progress of fluorous technology. Applications for the synthesis of small molecules, biomolecules, microarray and nanomaterials are highlighted. Prof. Wei Zhang had a discussion with a group of graduate students currently working on fluorous synthesis of oligosaccharides. He provided helpful technical information on fluorous reaction and separations to address students questions. The talk on 11/25 at 交通大學應用化學系 presented the combination of fluorous techniques with microwave reaction and multicomponent reaction for diversity-oriented synthesis of drug-like molecules and natural product analog. The seminar on 11/26 is more related to green chemistry. The pros and cons of fluorous chemistry for discovery chemistry and medicinal chemistry were presented. After the seminar, Prof. Zhang had a discussion with a research group working on fluorous synthesis of peptides and related biomolecules.

Prof. Wei Zhang's three lectures in Taiwan presented different aspects of fluorous chemistry. During his visit, he met many scientists working in this field. It is an excellent opportunity to exchange information for the further development of this relatively new and very dynamic research field. Prof. Wei Zhang expressed great interest to establish collaborations with the research groups in Taiwan.

4. 其他意見

The 4th International Symposium on Fluorous Technologies will be hold at the City University of Hong Kong (Nov. 30 to Dec. 3, 2011). Scientists working on fluorous chemistry are welcome to participate.

11/24 於清華大學化學工程系之留影



11/25 於交通大學 campus 之留影



11/25 於交通大學 campus 之留影



11/26 台灣大學化學系演講之留影



11/26 台灣大學化學系演講之留影



訪問教授訪問報告表

姓名(Name) Koji Suzuki 鈴木 孝治
訪問日期：民國 99 年 11 月 25 日 至 民國 99 年 11 月 27 日
接待機構(Organization institute)：国立台湾科技大学 接待人(Organizer)：今榮東洋子
<p><u>訪問重要成果：(Visiting results)</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)</p> <p>1. 訪問經過(Process of Visiting)</p> <p>Along projecting of International Workshop in National Taiwan University of Science and Technology, Prof. Koji Suzuki was invited to join in the workshop and have a relationship with Taiwanese scientists. He finally agreed to this invitation.</p> <p>2. 演講行程及概要(Lecture schedule for Prof. Suzuki and briefly description)</p> <p>November 25, 2010: He gave a short introduction of his investigation on the meeting of Prof. Chung-Yuan Mou's group in National Taiwan University.</p> <p>November 26, 2010: He joined in International workshop entitled as "Novel nanotechnology and Nanomaterials for Science for Human (2010)" and introduced about creation of chemical sensors for bioanalysis.</p> <p>3. 重要收獲及心得(important results and outcome)</p> <p>His talk was associated with the development of fluorescent dyes, which have excellent optical properties. He demonstrated that this type of probes is suitable for visual immunoassays and other colorimetric sensors and that chemical probe combinations contribute to the examination of cellular events. His report was attractive for audiences and he accepted many questions in his lecture and later.</p> <p>4. 其他意見 (Other opinion)</p> <p>This was the first visit for Prof. Suzuki and he had very good impression about Taiwan and Taiwanese scientists and he wants to good relation with them.</p>

訪問教授訪問報告

姓名：William B. Tolman

訪問日期：民國 99 年 10 月 30 日至民國 96 年 11 月 3 日

Tolman 教授在 10 月 30 日〔星期六〕晚上 10 時抵達桃園中正國際機場，由國立台灣師範大學李位仁教授陪同下隨即驅車前往台北福華飯店，經過一夜休息之後，隨即於 10 月 31 日與李位仁教授實驗室中的研究生進行科學研究的交流，下午 4 點鐘前往高雄國賓飯店，預備參加「第五屆亞洲生物無機化學研討會前會」。

11 月 1 日〔星期一〕一早便前往高雄醫學大學醫藥暨應用化學系參與「第五屆亞洲生物無機化學研討會前會」。並於上午 11 點整進行第一場演講，演講主題是“Copper-Sulfur Complexes as Models of Metalloenzyme Active Sites: Unusual Structures, Bonding and Reactivity”，內容主要在敘述如何合成類似去氮過程中最後一個步驟的酵素—氧化亞氮還原酶—之活性中心，此酵素可將氧化亞氮(N_2O ，笑氣)還原成氮氣，其活性中心有四個銅離子，其中鍵結了一個四配位的硫原子，是十分特殊的結構。William B. Tolman 合成了具有多銅離子的化合物，幾個銅離子由硫或雙硫離子所橋接，而所合成的含銅錯合物可將氧化亞氮還原成氮氣，十分具有參考價值。

11 月 2 日〔星期二〕早上 8 點 30 分便參加於高雄國賓飯店所舉辦的「第五屆亞洲生物無機化學研討會」，並於下午 2 點 40 分進行第二場演講，演講題目是“Modeling Copper Oxygenases”，主要內容是關於合成可模擬含銅氧合酵素之一價銅錯合物，將所得的一價銅錯合物與氧氣分子作用，並生成各種銅氧化合物，亦測試這些化合物的反應性。

11 月 4 日〔星期四〕早上前往桃園國際機場搭乘 9 點 25 分的飛機返國，結束訪臺行程。

訪問教授訪問報告表

姓名：Brian Stoltz
訪問日期：民國 100 年 2 月 23 日 至 民國 100 年 2 月 25 日
接待機構：中央研究院化學研究所 接待人：劉陵崗 聯絡電話：(02) 27898532
<u>訪問重要成果</u> ：(如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)
1. 訪問經過 Wednesday, February 23 Late arrival at TPE, BR11, greeted by Prof. Ling-Kang Liu (劉陵崗) Hotel: Howard Plaza Hotel Taipei (台北福華飯店), Tel: 2700-2323, Fax: 2700-0729. Thursday, February 24 Visit to National Taiwan University Host: Prof. Tien-Yau Luh (陸天堯) Discussion with the following research groups 9:30 Tien-Yau Luh 10:00 Ken-Tsung Wong 10:30 Shie-Ming Peng 11:00 Ching-Wen Chiu 11:30 Sunney I. Chan 演講 14:00~15:30 積學館松柏講堂 題目 The Intertwined Nature of Chemical Synthesis and the Discovery Process 15:30 Richard P. Cheng 16:00 Jim-Min Fang 16:30 Jye-Shane Yang Dinner with Prof. Tien-Yau Luh (陸天堯) and colleagues at 福華江南春 Friday, February 25 Visit to Institute of Chemistry, Academia Sinica Host: Director Prof. Yu-Tai Tao (陶雨台) Discussion with the following principal investigators in the morning 9:30 陶雨台 10:00 陳榮傑 10:30 王正中 11:00 林質修 11:30 李文山 Starting at 14:00 the TSC Symposium, featuring 3 short lectures first by 汪炳鈞 (14:05)、李文山(14:35)、林俊宏(15:35), then the award lecture at 16:00 with lecture title: Complex natural products as a driving force for discovery in organic chemistry Banquet with Academia Sinica at Peng's Agroa (彭園) garden Late departure from TPE, BR16

2. 演講行程及概要

Brian Stoltz 教授 2/23 深夜自美抵台, 2/24 在台灣大學化學系討論與演講, 2/25 參訪中央研究院化學所並參加周大紓紀念演討會, 當晚隨即離台返美, 僅能停留兩整天, 行程非常緊湊。Stoltz 教授來台最主要目的, 是獲頒 2008 周大紓講座與發表受獎演講。

2011 年的「周大紓紀念研討會」2 月 25 日(星期五)在中央研究院化學所的「周大紓講堂」舉辦, 順利成功落幕。化學界的同仁們為了紀念周大紓先生, 每年固定在二月到三月之間, 舉辦一場紀念研討會。和往年一樣, 今年「周大紓先生紀念研討會」邀請了國內外傑出著名學者蒞臨並做專業報告。主題訂為 "Frontiers in Synthetic Organic Chemistry - A symposium dedicated to the memory of Prof. Ta-shue Chou"。議程包括 3 場簡短報告及周大紓講座受獎演講。

當天 14:00, 由陶雨台所長開幕後, 首先進行三場 30 分鐘的演講, 由清華大學化學系汪炳鈞教授、中央研究院化學所李文山教授、及中央研究院生化所林俊宏教授主講, 講題分別為 "Development of New Organocatalysts for Enantioselective C-C Bond Formation through Michael Reaction of Aldehydes to Nitroolefins"、"Molecular Targeted Therapy for Cancer Treatment: Overcoming Metastasis and Drug Resistance"、及 "Development of Glycosidase Inhibitors for Drug Discovery"。16:00, 在舉行頒獎儀式之後, 再由 2011 年周大紓講座得獎主, 來自美國加州理工大學化學及化工學院的 Brian Stoltz 教授, 發表受獎演講, 講題及摘要如下:

Complex Natural Products as a Driving Force for Discovery in Organic Chemistry

Brian M. Stoltz

Division of Chemistry and Chemical Engineering,
California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, USA.
e-mail: stoltz@caltech.edu

Our laboratory is deeply interested in the discovery and development of new reaction methodology *en route* to the chemical synthesis of complex bioactive molecules. Over the course of the past ten years, research in our group at the California Institute of Technology has been initiated in the general area of synthetic chemistry, with a focus on the development of new strategies for the preparation of complex molecules, including natural products that possess interesting structural, biological, and physical properties. Concurrent to this program of target driven synthesis is a strong effort directed toward the development of new techniques and reaction methods, which will be useful for a range of applications. Typically, the complex target structure is used as an inspiration for the discovery of new reactions and technologies that may eventually be regarded as general synthetic methodology.

Consequently, this approach provides access to a) novel, medicinally relevant structures, b) a general method for their synthesis, and c) new synthetic methods that will be beneficial for a host of applications.

3. 重要收獲及心得

Stoltz 教授在台灣大學演講的內容主要是 direct acyl-alkylation of arynes，而在中央研究院周大紓先生紀念研討會演講的主題則為 asymmetric decarboxylative alkylation reaction of enolate-stabilized enol carbonates。具有多重應用價值。

Stoltz 教授是一位優秀的化學家。不過，目前尚在學期中間，因為他擔任授課的關係，只能在台停留非常短暫的時間。Stoltz 教授給了兩場演講，更與研究相關領域教授、研究人員及學生交換研究心得，作了許多建議，對化學界研究助益很大。

4. 其他

台北洛杉磯之間來回，Stoltz 教授搭乘的是長榮班機商務艙，中心只能補助經濟艙票價。差額部分由他本人自行吸收。Stoltz 教授在桃園機場入境時，因為護照有效期間短於半年，無法免簽，移民署落地簽發 Stoltz 教授五年多次入台簽證，以為替代。

訪問教授訪問報告表

姓名：Chuan He 教授
訪問日期：民國 99 年 10 月 20 日 至 民國 99 年 10 月 27 日
接待機構：台大化學系 接待人：陸天堯教授 聯絡電話： 02-33664088
訪問重要成果： 1. 訪問經過 99/10/20 抵台 99/10/21 中研院生醫所及化學所 99/10/22 Free 99/10/23 台灣大學化學系 99/10/24 Free 99/10/25 陽明大學生命科學系 99/10/26 Free 99/10/27 離台 2. 演講行程及概要 <p>Chuan He 教授於 10/20 抵台，10/21 由中研院生醫所劉扶東所長接待，以「Nucleic Acid Chemistry and Biology & the Study of Human Pathogens」為主題作專題演講，並與中研院生醫所及化學所相關領域的同仁進行學術交流。10/23 於台大化學系以及中研院化學所主辦之第 11 屆華人有機化學研討會，以「Chemical Methods to Study Nucleic Acid Modification and De-Modification」為主題於楊念祖院士紀念研討會發表專題演講。10/25 由陽明大學生命科學系蕭崇瑋教授接待，以「Nucleic Acid Chemistry and Biology & the Study of Human Pathogens」為主題作專題演講，並由陽明大學生命科學系安排一整天的行程與相關領域教授分別進行學術研究討論交流。Chuan He 教授於 10/27 離開台灣，結束訪台行程。</p> 3. 重要收穫及心得 <p>Chuan He 教授任職於美國芝加哥大學化學系，Chuan He 教授的研究領域為化學生物學、微生物學、細胞生物學和結構生物學。其透過化學生物學、微生物學及結構生物學相結合的方法，研究和證明多種臨床感染性病原體中的全局性調控蛋白的調控機理，並研究和開發針對各種臨床感染性病原體的小分子藥物；Chuan He 教授可以說是在這個領域當中非常傑出的學術研究者，這次非常有幸邀請到 Chuan He 教授來台進行學術交流，發表演說，其精闢的學術演講，對我們的學生有很大的啟發，透過本次的學術交流訪問，相信所有與會的師生都可在此活動中得到令人難忘的寶貴經驗和知識。</p>

訪問教授訪問報告表

姓名：Matthias Beller 教授
訪問日期：民國 100 年 1 月 17 日 至 民國 100 年 1 月 20 日
接待機構：台大化學系 接待人：陸天堯教授 聯絡電話：02-3366-4088
訪問重要成果： 1. 訪問經過 100/1/17 早上 6:00 抵台，隨即參訪台灣大學化學系 100/1/18 Free 100/1/19 清華大學化學系 100/1/20 中研院化學所，搭乘晚上 11:55 班機離台 2. 演講行程及概要 Matthias Beller 教授於 1/17 抵台上午 6 點飛抵台灣，隨即參訪台灣大學化學系，以「Development of Practical Palladium-Catalysts for Industrial Processes and Organic Synthesis」為主題作專題演講，並與陸天堯教授、彭旭明教授、梁文傑教授、陳平教授、劉緒宗教授、林英智教授訪談，進行學術交流並洽談學術合作事宜。1/19 於清華大學化學系，由陳建添教授接待，以「Development of Bio-Inspired Fe-Catalysts for Organic Chemistry」主題作專題演講，並由清華大學化學系安排一整天的行程與相關領域教授分別進行學術研究討論交流。1/20 由羅芬台教授接待，以「Catalysis: A Key Technology for Green Chemical Processes and Energy Technologies」主題作專題演講，並與中研院化學所相關領域的同仁進行學術交流。Matthias Beller 教授於 1/20 結束中研院的行程後，旋即搭乘當日晚上 11:55 的飛機離開台灣，結束訪台行程。 3. 重要收穫及心得 Matthias Beller 教授任職於德國 Leibniz Institute of Catalysis, Matthias Beller 教授的研究領域為均相催化跟有機合成、P 跟 N 配體的合成、有機金屬化學、發展散裝化學品的流程、生物活性劑的合成、高壓化學等。 Matthias Beller 教授可以說是在這個領域當中非常傑出的學術研究者，這次非常有幸邀請到 Matthias Beller 教授來台進行學術交流，發表演說，其精闢的學術演講，對我們的學生有很大的啟發，透過本次的學術交流訪問，相信所有與會的師生都可在此活動中得到令人難忘的寶貴經驗和知識。

訪問教授訪問報告表

姓名：Dr. John Marshall
訪問日期：民國 99 年 12 月 22 日 至 民國 99 年 12 月 28 日
接待機構：中研院生化所 接待人：林俊宏 聯絡電話：02-27855696 ext. 6010
<u>訪問重要成果</u> ：（如篇幅不足, 另以 A4 白紙填寫）
1. 訪問經過
Prof. John Marshall 接受本人的邀請於 2010 年 12 月下旬抵台訪問。他的專長為質譜及蛋白質體學。本人為他安排三場演講分別是 12 月 24 日訪問中央研究院、12 月 23 日訪問成功大學醫學院、12 月 28 日訪問清華大學化學系。
2. 演講行程及概要
由於 Prof. Marshall 的夫人為台灣人，而且在多倫多大學附屬兒童醫院擔任研究員的工作，所以 12 月 24 日訪問中研院，本人邀請他們夫婦兩人分別就其研究成果發表演講。Prof. Marshall 的主題為 Circulating polypeptides and their cellular receptors: identification and quantitation by Mass spectrometry。他的夫人(Dr. Ming Megan Miao)的演講主題為：Elastin: Self-assembly and functional properties of the unique material。除此之外，他們兩位分別造訪本院生化所及化學所的研究設施，並且與一些研究人員(包括邱繼輝、陳玉如研究員及本人)和學生對現今生化科學及蛋白質體，做深入討論。
3. 重要收穫及心得
本次 Prof. John Marshall 及其夫人的訪問及演講，因為只負擔了一個學者的機票費用及生活費用，卻可以有兩個人的訪問，可說是額外的收穫。Prof. Marshall 對台灣的學術發展印象深刻。不但願意和當地的研究人員交流，也將考慮來台中長期的停留(以訪問學者的身分)。
4. 其他意見
國科會應該因應物價上漲的因素，彈性調整機票的補助費用。外國學者的機票費用高出國科會補助的上限許多，尤其是在旅遊的旺季，機票費用更可以超出 2-3 倍，總不能限制這些學者什麼時候才可以來台灣吧！

國科會化學推動中心補助學術研討會成果報告表

會議名稱：亞洲生物無機化學研討會會前會(pre-AsBIC symposium)
舉辦日期：民國 99 年 11 月 1 日 至 民國 99 年 11 月 1 日
主辦機構：高雄醫學大學生命科學院醫藥暨應用化學系 主持人：許智能
舉辦地點：高雄醫學大學 第一教學大樓演藝廳 聯絡電話：07-3121101 轉 6984
出席人數：工業界 <u>0</u> 人、學術界(含學生) <u>250</u> 人 共 <u>250</u> 人
<p><u>會議重要成果：</u> (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)</p> <p>1.會議經過及議程</p> <p>於亞洲生物無機化學研討會舉辦前一日，讓與會人員與高雄區大專院校學生及老師彼此的溝通了解，促進生物無機化學與醫學研究相互結合，因此在高雄醫學大學舉辦第五屆亞洲生物無機化學研討會之會前會。會議在上午九時首先由高雄醫學大學生命科學院王志鈺院長致詞，隨後由中研院院士陳長謙教授引言並逐一介紹五位來至國外的演講貴賓。</p> <p>本次會議上午安排兩場演講，分別由來至 University of Minnesota 的 Lawrence Que, Jr. 與 William Tolman 兩位教授針對具生物啟發性的鐵及銅小分子配位化合物的研究進行專題報告。Professor Lawrence Que, Jr. 在含鐵非紫質生化擬態及其催化研究浸癮達三十餘年，其研究斐然。他此次從單核鐵氧錯合物對碳氫化合物的氧化反應做出深入淺出的介紹與最近的研究成果。短暫休息後，第二場接棒的 Professor William Tolman 則是從銅蛋白生化擬態小分子化合物出發，談及近來十分熱門的四核銅蛋白 Cu_4 的小分子化合物。</p> <p>在午餐後，繼由 University of California, Berkeley 的 Professor Christopher J. Chang 陳述他實驗室近來腦中分子影像的化學研究，此一主題引起出席的醫學相關老師及學生的注意。有許多的討論也圍繞在腦中相關重金屬離子的偵測與顯影。之後，University of Georgia 的 Professor Robert A. Scott 則是介紹如何利用基因體技術來研究生物體中的金屬離子與蛋白質的作用。從資訊整合基因定序觀點出發，他預期下一階段的化學科學進步來自”The Intersection of Inorganic Chemistry and the -omics Revolution”。最後一位演講者則是由 Boston University 的 Sean J. Elliott 討論生物體中電子傳遞的氧化單元 cytochrome <i>c</i> peroxidases。本次會議結束後仍然討論熱烈，有多位醫學系教師與講者互留名片相約討論與日後合作方向，並要求與會五位演講者合照。會前會結束後主辦單位發放晚餐餐盒給與會學者及學生。會前會議程如附件。</p>

2. 國外講員其他演講行程

出席第五屆亞洲生物無機化學研討會(AsBIC-V)並發表演說。

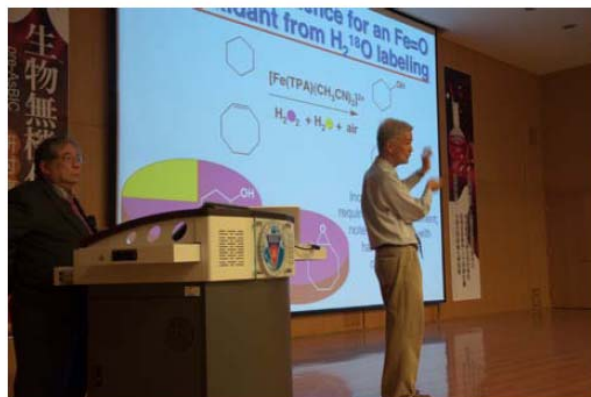
3. 重要收穫及心得

此次亞洲生物無機化學研討會會前會(pre-AsBIC symposium)專題演講均由來自美國五位生物無機化學領域學有專精的學者擔任。上午從小分子生化擬態化合物著手，繼而在下午談及此小分子化合物在生物系統內顯影及偵測的應用與進一步發展的可能性，最後由化學反應中重要的氧化還原反應的 bacterial cytochrome c peroxidases 作結尾。不僅展現了無機化學在生物系統中的重要性，也體現了生物無機化學的應用層面與未來發展性。相信此次演討會已經達成了醫學與生物無機化學跨領域的交流與溝通。本次會前會不僅只有高醫的教師與學生，台灣南部嘉義大學、成功大學、高雄中山大學與高雄大學的教師及學生亦出席聆聽與討論。

4. 建議

此次會前會因為在高雄舉辦，因而選定高雄醫學大學做為會前會場址，促成了醫學及生物無機化學跨界交流。在場多位醫學系及化學系的教授紛紛表示這樣的跨領域交流活動應該多多舉辦，不僅可以開闊研究視野，也有利跨領域合作的形成。

延討會活動照片：





亞洲生物無機化學研討會會前會 (pre-AsBIC symposium)

日期：2010年11月1日(星期一)

地點：高雄醫學大學 第一教學大樓演藝廳

主辦單位：國科會化學推動中心；高雄醫學大學生命科學院

協辦單位：台灣生物無機化學協會

報名網頁：<http://clife.kmu.edu.tw/front/bin/ptdetail.phtml?Part=AsBIC>

<http://clife.kmu.edu.tw/front/bin/form.phtml?Nbr=7>

目的：於亞洲生物無機化學研討會舉辦前，讓與會人員彼此的溝通了解，促進生物無機化學與醫學研究相互結合，預定在高雄醫學大學舉辦第五屆亞洲生物無機化學研討會之會前會。

時間	演講者	演講題目
08:30~09:10		報到
09:10~09:20	王志鈺教授/高雄醫學大學生命科學院院長 Jeh-Jeng Wang/College of Life Science, KMU	致詞/Opening Remark
09:20~09:30	中央研究院陳長謙教授 Sunney I. Chan / Academia Sinica	引言/Introduction
09:40~10:40	Lawrence Que, Jr. / Dept. of Chemistry, University of Minnesota	Hydrocarbon Oxidations by Bio-inspired Nonheme Iron Catalysts
10:40~11:00	Break	break
11:00~12:00	William Tolman / Dept. of Chemistry, University of Minnesota	Copper–Oxygen and –Sulfur Complexes as Models of Metalloenzyme Active Sites: Unusual Structures, Bonding and Reactivity
12:00~14:00	午餐	午餐
14:00~15:00	Christopher J. Chang / Dept. of Chemistry, University of California, Berkeley	Molecular imaging approaches to studying chemistry in the brain
15:00~16:00	Robert A. Scott / Dept. of Chemistry, University of Georgia	The Intersection of Inorganic Chemistry and the -omics Revolution
16:00~16:20	Break	break
16:20~17:20	Sean J. Elliott / Dept. of Chemistry, Boston University	Thrice Upon a Heme: redox reactions of bacterial cytochrome <i>c</i> peroxidases
17:20~18:00	中央研究院陳長謙教授 Sunney I. Chan / Academia Sinica	閉幕/Closing Remark

國科會化學推動中心補助學術研討會成果報告表

會議名稱：亞洲光化學會台灣分會 2011 年春季學術研討會
舉辦日期：民國 100 年 2 月 15 日 至 民國 100 年 2 月 16 日
主辦機構：國立交通大學應用化學系 主持人：李遠鵬
舉辦地點：國立交通大學應用化學系 聯絡電話：03-5131459
出席人數：工業界 <u>0</u> 人、學術界(含學生) <u>115</u> 人 共 <u>115</u> 人
會議重要成果： (如篇幅不足,另以 A4 白紙填寫)
<p>1. 會議經過及議程</p> <p>本次會議係第三次會議，第一次於 2009 年 9 月 5 日在台大舉行，第二次於 2010 年 6 月 12 日在中山大學舉行，本次於 2011 年 2 月 15-16 日在交通大學舉行。會議共有 115 人參加，係歷年來最盛大的一次。本次會議和前幾屆有下列幾點的改變：(1) 會議變為 2 天，且增加了 poster session，(2)會議以英文進行，(3)除了邀請演講外，增加了口頭報告，鼓勵碩、博士班及博士後學生參與，(4)增設了口頭報告及壁報論文的獎勵。一般來說，對這些改變，大家反應都很好。我們也同意將來如果沒有人願意主辦此會議，我們願意每年寒假依例舉辦一次，以提升國內學術風氣及學生之素質。</p> <p>本次會議共有 5 個邀請演講，10 個口頭報告，25 篇壁報論文。我們以交通大學之經費邀請了日本光化學會會長 Tetsuro Majima 來參加此會議，並給予第一個邀請演講，也讓他實際瞭解台灣的光化學研究現況。其他 4 位邀請演講者為：中研院原分所的林志民教授、清大化學系的朱立岡教授、中研院化學所的林建村教授及交大應化系的廖奕翰教授。議程如附。</p> <p>壁報論文在晚上進行，討論非常熱烈，從 6 點半晚餐之後一直進行到 9 點多，學生及老師之交流非常密切，也在討論之中促成了一些可能的合作。本校應化系之日籍講座教授增原宏特別向敝人道賀，認為壁報論文很成功，學生討論很不錯，並不比日本的光化學年會遜色。我們邀請 5 位教授擔任口頭報告及壁報論文之評審，這些教授非常認真負責，最後選出中研院的賴盈宏、許峯誠及交通大學的楊逸群為最佳口頭報告獎；交通大學的劉宗翰、台灣大學的黃冠智及清華大學的 RaviRaj Vankayala 為最佳壁報論文獎。</p>

2. 重要收獲及心得

- (1) 在過去，我們的學生較少有機會在研討會中作口頭報告，尤其是以英文作報告，本次之嘗試顯示所有十位講者都表現良好，也許有少數英文不是那麼完美，但是要表達的意見都可以清楚表達，也能有效的回答問題，這是較日本學生優異之處。相信如果我們多提供這種機會給學生，學生可以得到很好的訓練。同樣地，由於與會者有不少外國人，學生練習用英文來解說壁報，也可以得到很好的訓練。事實上也證實我們的學生的英文能力不差，只是以往練習的機會較少。希望這種開會的形式可以持續下去，使學生可以得到足夠的練習機會。更希望將來各位老師可以鼓勵博士班學生，在取得學位前都能來作一個口頭報告。
- (2) 由於過去亞洲光化學會要求會員每年繳交 3 美元作為會費，但因我們沒有真正的光化學會之組織，並未向會員收費，常常都是熱心的亞洲光化學會委員自己設法支付會費。以往亞洲光化學會僅設定台灣有 30 名會員，故經費不算太多，但因亞洲各國會員日增，若欲保持在亞洲光化學會中有 2 名委員之名額，需有 50 名會員。我們想了一個法子，就是要求與會者如不是學生，要交 300 元報名費，但在兩年內只要交一次即可參與所有的活動不必再繳費，亦即，此費用將移作會費交到亞洲光化學會。同理，如果此次沒參加會議但已繳交會費的人，兩年內參加活動也可以免費。利用這個方法，我們希望可以解決會費繳交的問題。
- (3) 會中亦決定，下次會議(半年後)由台大楊吉水教授及中研院原分所林志民教授(亞洲光化學會之兩位新任委員)負責。

3. 建議

- (1) 亞洲光化學會近年來研究之議題已有極大的變化，漸漸由傳統的光化學、光譜學轉變為包含材料(尤其是發光材料及太陽能材料)、分析、生科、成像各方面之研究，因此希望國內相關領域的教授能夠踴躍參加本學會及相關活動，也可鼓勵學生參加，增加一個學習的機會。
- (2) 下屆亞洲光化學會將於 2012 年在日本大阪舉行，歡迎大家踴躍參加。

會議議程

	February 15 (Tuesday)	February 16 (Wednesday)
09:30 – 10:10		<i>Chair: Ian Liao</i>
		Invited talk I3 Li-Kang Chu (朱立岡)
10:10 – 10:35		Contributed talk B1 Feng-Cheng Hsu (許峯誠)
10:35 – 11:10		Coffee break
11:10 – 11:40		Invited talk I4 Jiann-Tsuen Lin (林建村)
11:40 – 12:05	Contributed talk B2 Liyang Luo (駱立揚)	
12:00 – 13:30	Registration	Lunch & Lab. visit
13:30 – 14:10	<i>Chair: Jim Jr-Min Lin</i>	<i>Chair: Jiann-Tsuen Lin</i>
	Invited talk I1 Majima, Tetsuro	Invited talk I5 Ian Liao (廖奕翰)
14:10 – 14:35	Contributed talk A1 Hsien-Chang Kao (高憲章)	Contributed talk B3 Hsueh-Han Lu (呂學翰)
14:35 – 15:00	Contributed talk A2 I-Ting Ho (何怡婷)	Contributed talk B4 Yi-Cyun Yang (楊逸群)
15:00 – 15:30	Coffee break	Contributed talk B5 Hsu-Chen Hsu (許旭辰)
15:30 – 16:10	<i>Chair: Li-Kang Chu</i>	Discussion on future symposium and awards for posters/talks
	Invited talk I2 Jim Jr-Min Lin (林志民)	
16:10 – 16:35	Contributed talk A3 Arnab Bagchi	
16:35 – 17:00	Contributed talk A4 Chi-Wei Liang (梁記偉)	
17:00 – 17:25	Contributed talk A5 Yin-Hung Lai (賴盈宏)	
18:00 – 19:00	dinner	
19:00 – 21:00	Poster session	

中原大學化學系 99 學年度下學期-「學術專題演講」日程表

◎時間：每週三 15:10-17:00

◎地點：理學大樓 1 樓講堂

◎主持人：陳志德 老師 聯絡電話：03-2653351

100.

1. 20

日期	講員	題目	負責 lab
2 月 16 日	孫毓璋教授 清華大學生醫工程與環科系	Inorganic trace analytical techniques in the miniaturized world	王宏文老師實驗室
2 月 23 日	楊仲準 教授 中原大學物理系	X 光粉末繞射分析技術與實例應用	蔡宗燕老師實驗室
3 月 2 日	陳淑慧 教授 成功大學化學系	Microscale Affinity Techniques for Proteomics Studies	陳玉惠老師實驗室
3 月 16 日	陳銘洲 教授 中央大學化學系	新型有機半導體材料 (OTFT) 的開發	黃悉雅老師實驗室
3 月 30 日	李明道 博士 國家同步輻射研究中心 生命科學研究小組	Protein-membrane interaction	鄭建業老師實驗室
5 月 4 日	陳存仁 教授 屏東教育大學化學生物系	銻金屬錯合物結構特徵與相關應用	林嘉和老師實驗室
5 月 11 日	廖彥銓 博士 中央研究院分生所	To be announced	陳志德老師實驗室

※備註：1. 請各場次負責的實驗室於演講前做好教具測試。僅提供茶水。



中山醫學大學 99 學年度第二學期 學術演講一覽表

姓名	現任機構	授課班級	課程名稱	必/選修	演講內容	演講時數	日期
謝銘鈞	國立台灣大學醫學工程研究所	應化二	有機化學(二)	必修	生醫材料應用	2	3/22
王書蘋	靜宜大學應用化學系	應化二	分析化學(一)	必修	化學分離技術之發展與應用	2	4/22
黃聖傑	國立交通大學電機系	應化三	書報討論	必修	循環動力光系統晶片設計	2	3/15
李豐穎	國立中興大學化學系	應化三	物理化學(三)	必修	Docking study of the precursor peptide of mastoparan onto its putative processing enzyme, dipeptidyl peptidase IV: a revisit to molecular ticketing	2	3/29
許岱欣	中正大學化學暨生物化學系	應化二	有機化學(三)	必修	Synthetic Studies Toward Ravidomycins, Pluramycins and Angucyclinones	2	5/17

輔仁大學化學系九十九學年度第二學期專題演講

<u>日期</u>	<u>演講者</u>	<u>服務單位</u>	<u>演講題目</u>
4/21	吳學亮 教授	師範大學化學系	Chiral [2.2.1] diene ligands in asymmetric catalysis
4/28	陳金銘 博士	工研院 材化所	電動車動力鋰電池與材料技術
05/05	翁靖如 教授	中國醫藥大學 生物科技系	Drug discovery from synthetic and natural product compound libraries
05/12	羅蘇秦 博士	社團法人台灣打擊不法藥物行動聯盟顧問	The role of chemometrics in analyzing pharmaceutical data: from counterfeit drug to process analytics
05/19	游進陽 教授	台灣科技大學 材料科學與工程學系	Soluble phenylenevinylene polymers by ring-opening metathesis polymerization
05/26	許智能 教授	高雄醫學大學 醫藥暨應用化學系	Self-assembly study on the organometallic cyanide cage and diisocyanide rectangle
06/02	葉燈光 教授	國家衛生研究院 生技與藥物研究所	未定

時間：星期四下午 1:40~3:30.

地點：化學系 CH118 教室

99 學年度第 2 學期淡江大學化學系學術演講行程

演講時間：每週一下午 2:10~4:00。演講地點：教育館 (Q-409)

負責教授：陳曜鴻；校內聯絡電話：3009；辦公室 C-108

日期	演講者	服務單位	演講題目
2/14	教育訓練		上課時間 1:00-4:00 實驗室安全衛生教育訓練
2/21	Prof. Shelli R. McAlpine	Univ. of New South Wales	Synthesis and mechanistic studies of natural products with anti-cancer activity
2/28	×		放假
3/07	謝心心	工研院研究員	太陽能技術:市場概況與技術分析
3/14	黃至瑋	遠東新世紀公司廠長	液晶顯示器光學膜
3/21	林明德	慈濟大學分子生物暨人類遺傳學系	More than decapping, multi-functional role of Decapping protein 1 in <i>Drosophila</i> female germline
3/28	呂世源	清華大學化工系	Control and Applications of CdS Nanostructures
4/11	侯景滄		
4/25	田珮	3M 公司經理	你所不知道的 3M
5/02	許文賢	輔仁大學化學系	TBA
5/09	莊琇惠	高雄大學應用化學系	TBA
5/16	周文祺 博士系友	綸欣實業股份有限公司	科普雲端運算服務: 計算模擬的蛻變
5/23	吳耀庭	成功大學化學系	Metal-catalyzed Reactions of Alkynes
5/30	邱顯泰	交通大學生科系	TBA

歡迎蒞臨聆聽!!

中央大學化學系

99 學年度第(二)學期演講公告

未特別註明者，演講地點為科二館 502 教室

(學期中演講增刪或更新，請以即期演講公告為準)

日期	時間	演講者	講題
2/25 (五)	17:00	Prof. Vera Radnaeva (國立東西伯利亞大學) Prof. Mikhail Krayushkin Prof. Oleg A. Rakitin Prof. Igor V. Zavarzin (蘇聯國家科學院) Prof. Liubov Radnaeva (聖彼得堡大學)	1. Introduction for Republic of Buryatia and East Siberian State University of Technology 2. Sulfur-Containing Photoactive Compounds for Optical Memory 3. Design of sulfur heterocycles with sulfur monochloride 4. Introduction of Russian Academy and Scientific education in Russia 5. Introduction for Saint Petersburg State University
3/8 (五)	14:00	Prof. Kotohiro Nomura (Tokyo Metro. U.)	To be announced
3/17 (四)	14:00	Prof. Gordie Miller (Iowa State University)	Coloring problems in solids
3/18 (五)	14:00	曾炳堯 教授 (中正化學)	Stimuli-Responsive Assembly and Mechanochromism of Pyridyl-Amide Based Coordination Compounds
4/1 (五)	14:00	Prof. Martin Reinhard (Department of Civil and Environmental Engineering, Stanford University)	To be announced
4/8 (五)	14:00	廖俊臣 教授 (中原化學)	Recent Advances in the Chemistry of Masked o-Benzoquinones
4/15 (五)	14:00	陳振中 教授 (台灣大學)	Molecular Structure of Amyloid Fibrils Formed by Fragments of Human Prion Protein
4/22 (五)	14:00	黃哲勳 教授 (清大化學)	High definition plasmonic nanostructures by single-crystalline gold microflaskes
5/6 (五)	14:00	李晁達 教授 (中山大學)	To be announced
6/17 (五)	14:00	林苔吟 教授 (交通大學)	To be announced

成功大學化學系
99 學年度第(二)學期演講公告

日期	演講者	題目	主持人
2011/3/1(二)	孫世勝 研究員(中央研究院 化學所)	Anion recognition and sensing: probing receptor-anion interactions with small molecules, polymers, and organogelators	吳耀庭
2011/3/8(二)	Sanjeeva Rao Kodepelly 研究員(成大化學 化學系)	TBA	宋光生
2011/3/15(二)	楊美玲 博士候選人(成功大學 化學系)	TBA	吳天賞
2011/3/22(二)	Edward Yeung 教授(Iowa State University)	Mass Spectrometric Imaging of Plant Metabolites	陳淑慧
2011/4/12(二)	段興宇 教授(清華大學 化工系)	Silicon and Germanium Nanowire Synthesis	葉晨聖
2011/4/19(二)	鄭建中 教授(嘉義大學 應用化學系)	TBA	許鐸芬
2011/4/26(二)	王素蘭 教授(清華大學 化學系)	Nanoporous Metal Phosphates/Phosphites with Interesting Luminescent Properties	許桂芳
2011/5/3(二)	陳逸聰 教授(台灣大學 化學系)	Nanowire Transistor Biosensors	葉晨聖
2011/5/10(二)	劉子瑜 博士候選人(成功大學 化學系)	TBA	葉晨聖
2011/5/17(二)	黃國倫 博士候選人(成功大學 化學系)	TBA	葉晨聖
2011/5/17(二)	吳漢鐘 博士候選人(成功大學 化學系)	環境水質監測作業管理暨品質保證計畫	桂椿雄
2011/5/24(二)	王立義 教授(台灣大學 凝態中心)	Photoactive Materials for High-Efficiency Polymer Solar Cells	宋光生
2011/5/31(二)	莊士卿 教授(交通大學 應化系)	Functionalization of [60]Fullerene and Its Application	吳耀庭
2011/6/7(二)	劉世鈞 教授(台南大學 環境與能源學系)	非鉑燃料電池觸媒之發展	許鐸芬
2011/6/14(二)	林宜學 博士候選人(成功大學 化學系)	TBA	林榮良
2011/6/21(二)	李弘文 教授(台灣大學 化學系)	TBA	葉晨聖

**國立中山大學化學系
九十九學年度第二學期專題演講**

(聯絡電話：化學系 TEL:(07)5252000 轉 3901)

日期/時間	主 講 人	題 目	連絡人
100/02/22 14:10-15:00	楊學明 教授 中國科學院大連化學物理研究所 分子反應動力學國家重點實驗室	Probing Photocatalytic Kinetics of Methanol on TiO ₂ (110) Using Femtosecond Two-Photon Photoemission Spectroscopy	王家蓁
100/02/23 14:10-15:00	Prof. Shelli R. McAlpine Dept. of Chemistry and Biochemistry, San Diego State University	Synthesis and mechanistic studies of natural products with anti-cancer activity	吳明忠
100/03/02 14:10-15:00	陳泊余 博士 國立中興大學博士後研究員	Electrochemistry, an old technique may have a new future - Electrochemical fabrication of nanostructured electrodes and electrochemical application of ionic liquids	蔣昭明
100/03/09 14:10-15:00	阿部新助 博士 中央大學天研所	待定	王家蓁
100/03/23 14:10-15:00	林志民 研究員 中研院原分所	Solving a Chemical Problem of the Ozone Hole	陳國美
100/03/30 14:10-15:00	李連忠 研究員 中研院應科中心	單層石墨烯氧化物之製備及還原	謝淑貞
100/04/13 14:10-15:00	汪炳鈞 教授 清大化學系	待定	吳明忠
100/04/20 14:10-15:00	許火順 教授 國家同步輻射研究中心	同步輻射在生物材料的應用	蔣燕南
100/05/04 14:10-15:00	Dyke	待定	王家蓁
100/05/11 14:10-15:00	朱延和 教授 中正化學暨生物化學系	Functionalized Ionic Liquids	周金興
100/05/18 14:10-15:00	黃景帆 教授 中興大學化學系	待定	曾韋龍
100/05/25 14:10-15:00	丁尚武教授 中山化學系	待定	

演講地點：理小劇場 (理 1001)

高雄醫學大學醫藥暨應用化學系

99 學年度第 2 學期演講公告

未特別註明者，演講地點為 N630

(學期中演講增刪或更新，請以即期演講公告為準)

日期	演講者	講題	推薦人
3/2 (三)	義守大學後中醫系 蔡金川 教授	中醫養生	王英基
3/9 (三)	交通大學應用化學系 李耀坤 教授	TBA	王志鈺 高佳麟
3/16 (三)	中興大學化學系 李進發 教授	Iron and Copper-Catalyzed Cross-Coupling Reactions	王志鈺 高佳麟
3/23 (三)	中正大學化工系 郭勇志 教授	Inverted Colloidal Crystal Scaffolds for Biomedical Applications: Uniform Chondrogenesis and Spinal Cord Injury Treatment	王麗芳
3/30 (三)	中山醫學大學應用化學系 陳建宏 教授	TBA	許智能
4/6 (三)	台灣師範大學化學系 蔡明剛 教授	Theoretical Perspectives on Organometallic Catalysis for Renewable Energy Generation	陳信允
4/13 (三)	Prof. Keith R. Fox (School of Biological Sciences, University of Southampton)	DNA Recognition and Stable Triple Helix Formation	王志鈺
4/27 (三)	嘉義大學應用化學系 邱秀貞 教授	TBA	許智能
5/4 (三)	台灣愛思唯爾有限公司講 師(Elsevier Taiwan Limited Liability Company)	Reaxys 化學資料庫教育訓練	陳義龍
6/1 (三)	中興大學化學系 邱文華 教授	Carbon Nucleophile-Mediated Domino Bicyclization: Synthesis of Indolizidine Alkaloids	王志鈺 高佳麟

時間：PM 02:00

嘉義大學應用化學系

99 學年度第(二)學期演講公告

未特別註明者，演講地點為應化二館一樓演講廳

(學期中演講增刪或更新，請以即期演講公告為準)

日期	時間	演講者	講題
3/9 (三)	14:10-16:10	蔡素珍 教授 (靜宜大學 應用化學系)	Analysis of Alloys with Laser-induced Breakdown Spectroscopy
3/16 (三)	14:10-16:10	張大釗 研究員 (中央研究院 原子與分子科學研究所)	待定
3/30 (三)	14:10-16:10	徐秀福 教授 (淡江大學 化學系)	待定
4/13 (三)	14:10-16:10	陳建添 教授 (清華大學 化學系)	Enantioselective Aerobic Oxidation of Doubly Activated Alcohols and Synergistic Ion-specific Recognition and Transport by Chiral Vanadyl(V) Methoxide Complexes
4/27 (三)	14:10-15:10	黃正良 助理教授 (嘉義大學 應用化學系)	Synthesis and Characterization of Colloidal Silver Nanoparticles
4/27 (三)	15:10-16:10	李瑜章 副教授 (嘉義大學 應用化學系)	待定
5/11 (三)	14:10-16:10	許智能 副教授 (高雄醫學大學 醫藥暨應用化學)	Bio-inspired Coordination Complexes for Copper Nitrite Reductase Active Site
5/18 (三)	14:10-16:10	李政怡 助理教授 (中正大學 生命科學系)	Unfolding and Misfolding of Prion Proteins
5/25 (三)	14:10-16:10	明立君 教授 (University of South Florida)	Catalytic Minimalism from Nature: Metallopeptides from Diseases and Drug Design to Catalysis
6/8 (三)	14:10-16:10	李位仁 副教授 (台灣師範大學 化學系)	待定

東海大學化學系

99 學年度第(二)學期演講公告

未特別註明者，演講地點為化學系館階梯教室(CH012)

(學期中演講增刪或更新，請以即期演講公告為準)

日期	時間	演講者	講題
03/28 (一)	15:30	張哲政 (台灣大學化學系)	Metal-containing nanoscale structures: Formation and Applications
04/11 (一)	15:30	Professor Keith R. Fox School of Biological Sciences University of Southampton, England	DNA recognition and stable triple helix formation
05/02 (一)	15:30	李連忠 教授 (交通大學光電工程系)	單層石墨烯氧化物之製備及還原
05/09 (一)	15:30	劉春櫻 教授 (台灣大學化學系)	CE and CEC innovations
05/16~05/20		2011 國際化學年親耳 Fun 化學「與大師有約」系列演講	
05/23 (一)	15:30	林正裕 教授 (大同理工大學化工系)	Preparation of Counter Electrodes in Dye-Sensitized Solar Cells by Electrodeposition
05/30 (一)	15:30	賴秉杉 教授 (中興大學化學系)	未定

歡迎參加!

中央研究院化學研究所
INSTITUTE OF CHEMISTRY, ACADEMIA SINICA
學術演講 (Chemistry Colloquium)

2011

01/07/11(五) 15:30	Prof. Takehiko Yamato , <i>Department of Applied Chemistry, Saga University, Japan</i> (推薦人：孫世勝教授) Synthesis of novel Ditopic Receptors Based on Calix[n]arenes
01/18/11(二) 15:30	Prof. Taya Chu , <i>Institute for Microstructural Sciences, National Research Council Canada, Canada</i> (推薦人：趙奕娣教授) Organic Photo-electronic Materials and Devices--High Efficient Organic Solar Cells and Organic Light-emitting Devices
01/20/11(四) 15:30	Prof. Matthias Beller , <i>University of Rostock & Leibniz-Institute for Catalysis, Germany</i> (推薦人：羅芬臺教授) Catalysis: A Key Technology for Green Chemical Processes and Energy Technologies
01/27/11(四) 15:30	Prof. Dongho Kim , <i>Department of Chemistry, Yonsei University, Korea</i> (推薦人：洪政雄教授) Mobius Aromaticity and Antiaromaticity: Outlook into Expanded Porphyrins
02/17/11(四) 15:30	Prof. Patrick Malenfant , <i>Institute for Chemical Process and Environmental Technology (ICPET), National Research Council of Canada, Canada</i> (推薦人：陶雨台教授) Hybrid Nanomaterials – Non-oxide Nanoceramics via Self-assembly and Nanocarbon Based Battery Materials for High Capacity Lithium Ion Batteries
February 25th, 2011 (Friday), 14:00 The 2011 Ta-shue Chou Memorial Symposium 2011 Ta-shue Chou Lectureship Prof. Brian Stoltz, California Institute of Technology, USA (Host: Director Yu-Tai Tao) Complex Natural Products as a Driving Force for Discovery in Organic Chemistry (Award Lecture) Location: Chou Ta-shue Lecture Hall, Inst. Of Chemistry	
03/03/11(四) 15:30	Prof. Ekke Hahn , <i>Chair of Inorganic Chemistry, Universitat Munster, Germany</i> (推薦人：劉陵崗教授) Macrocyclic and Supramolecular Coordination Chemistry with Poly-NHC Ligands
03/10/11(四) 15:30	Prof. Kotohiro Nomura , <i>Tokyo Metropolitan University, Japan</i> (推薦人：劉陵崗教授) Design of Efficient Transition Metal Complex Catalysts for Synthesis of New Polymers by Precise Olefin Polymerization
03/15/11(二) 15:30	Prof. Bernd Ondruschka , <i>Institute of Tech. Chemistry and Environ. Chemistry, Friedrich-Schiller University Jena, Germany</i> (推薦人：劉陵崗教授) In Search of Alternative Solvents and/or Solvent Free Working
03/16/11(三) 15:30	Prof. Shigeru Nishiyama , <i>Department of Chemistry, Keio University, Yokohama, Japan</i> (推薦人：陳榮傑教授) Synthetic Studies of Biologically Important Organic Substance Employing Electroorganic Chemistry

03/17/11(四) 10:30	Prof. Jeffery Long , <i>Department of Chemistry, University of California, Berkeley, USA</i> (推薦人：江明錫教授) Carbon Dioxide Capture in Metal-Organic Frameworks
04/21/11(四) 15:30	Prof. Zhong-Qun Tian (田中群教授) , <i>Department of Chemistry, Xiamen University, China</i> (推薦人：劉陵崗教授) Electrochemical Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (EC-SERS): Past, Present and Future
04/26/11(二) 15:30	Prof. Helmut Schwarz , <i>President of the Alexander von Humboldt Foundation, Institute for Chemie, Technische Universität Berlin, Germany</i> (推薦人：陶雨台教授) Chemistry with Methane: Concepts Rather than Recipes
04/28/11(四) 15:30	Prof. Shoen-Sheng Lee (李水盛教授) , <i>School of Pharmacy, College of Medicine, NTU</i> (台灣大學醫學院藥學系) (推薦人：李文山教授) Bioactive Agents Derived from Natural Products
05/12/11(四) 15:30	Dr. Hsing-Pang Hsieh (謝興邦研究員) , <i>Inst. of Biotechnology and Pharmaceutical Research, NHRI</i> (國家衛生研究院生技與藥物研究所) (推薦人：李文山教授) Novel Anti-cancer Drug Discovery: From Cytotoxic Agents to Targeted-based Agents
05/19/11(四) 15:30	Prof. Ken Kamikawa , <i>Department of Chemistry, Osaka Prefecture University, Sakai, Osaka, Japan</i> (推薦人：徐新光教授) Stereoselective Synthesis of Axially Chiral Compound Utilizing Planar Chiral Transition Metal Complex
05/26/11(四) 15:30	Prof. Jonathan Sessler , <i>Department of Chemistry and Biochemistry, University of Texas at Austin, USA</i> (推薦人：孫世勝教授) Pyrrolic Receptors: From Sensors and Recognition to Self-Assembly
06/02/11(四) 15:30	Prof. Yan Zhao , <i>Department of Chemistry, Iowa State University, USA</i> (推薦人：呂光烈教授) Title to be announced.
06/30/11(四) 15:30	Prof. Hsing-Ying Chen , <i>Dept. of Medicinal and Applied Chemistry, Kaohsiung Medical University</i> (推薦人：趙奕娣教授) What does Excess Electron Do in DNA: A Computational Study
09/29/11(四) 15:30	Prof. Ricky NS Wong (黃岳順教授) , <i>Department of Biology, Hong Kong Baptist University</i> (推薦人：陳長謙教授) Unlocking the Mystery of Ginseng on Angiogenesis

地點：化學所 A108 會議室

參考網址：<http://www.chem.sinica.edu.tw>

「This information will also be posted in *Academia Sinica E-News*」

「本訊息與中研院週報同步刊出」

中研院原分所與台大化學系九十九學年度第二學期聯合演講

日期	演講者	講題	推薦人
02/17	Prof. Tai C. Chiang Dept. of Physics, College of Engineering, Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, USA	Quantum Size Effects in Thin Films: Electronic States, Stability, Superconductivity, and Pseudogaps	周美吟所長 魏金明博士
02/24	康繼之博士 本所博士後研究員	Chemical engineering of small molecules in achieving intracellular selectivity for cancer research	張大釗博士
03/03	Prof. Hisato Yasumatsu Toyota Technological Institute, Japan	Cluster-Specific Functions and Phenomena Induced by Electronic and Kinematic Interaction between Cluster and Solid Surface	郭哲來博士
03/10	吳益群教授 台灣大學分子與細胞生物學研究所暨本所合聘研究員	(To be announced)	王玉麟博士
03/17	Prof. Jeff Long Univ. of California at Berkeley, USA	(To be announced)	彭旭明教授
03/24	趙聖德教授 台灣大學應用力學研究所	Molecular Theory of ZEKE Rydberg Dynamics	高橋開人博士
03/31	林耿慧博士 中央研究院物理所	Morphology and Organization of Tissue Cells in Ordered Cellular Solids	王玉麟博士
04/14	Prof. Klaus Muller-Dethlefs The Photon Science Institute, Univ. of Manchester, UK	(To be announced)	曾文碧博士
04/21	朱立岡教授 清華大學化學系	Spectroscopic and electrochemical investigation on the photocycle of bacteriorhodopsin upon chemical and physical perturbations	高橋開人博士
04/28	Prof. Renato Zenobi Organic Chemistry Laboratory, ETH Zurich, Switzerland	(To be announced)	陳俊顯教授
05/05	Prof. John M. Dyke Univ. of Southampton, UK	(To be announced)	高橋開人博士
05/12	謝清河教授 成功大學臨床醫學研究所	Nanotechnology and cardiac repair	李弘文教授
05/19	張稚卿教授 新竹教育大學應用科學系	(To be announced)	黃克寧博士
05/26	黃仲仁教授 台灣師範大學物理學系	(To be announced)	陸駿逸教授
06/02	周必泰教授 台灣大學化學系	(To be announced)	鄭原忠教授
06/09	李世煌教授 國家同步輻射研究中心	(To be announced)	林金全教授
06/16	Prof. GuanHua Chen Dept. of Chemistry, Univ. of Hong Kong, Hong Kong	(To be announced)	郭哲來博士

時間：每週四 3:30 p.m.

地點：原分所浦大邦講堂（台大校園內）

Dr. Poe Lecture Hall, IAMS

聯絡人：鄭原忠教授（化學系）

電話：02-3366-9788 傳真：02-3366-1171

高橋開人博士（原分所）

02-2366-8237 傳真：02-2362-0200

助 教：劉君浩（化學系）

電話：0911-731-715

臺大化學系與化學研究推動中心九十九學年度第二學期聯合演講

2月17日 (四) 3:30	陳月枝教授 交通大學應用化學系	Mass Spectrometry and nanomaterials for discoveries in biotechnology	化學系積學 館松柏講堂	林英智 教授 3366-1657
2月18日 2:00	Prof. Sidney Hecht Professor of Chemistry at Arizona State University Associate Editor of the Journal of the American Chemical Society	Multifunctional Radical Quenchers as Mitochondrial Therapeutic Agents	化學系積學 館松柏講堂	楊吉水 教授 3366-1649
2月18日 3:30	梁蘭昌教授 中山大學化學系	Metal Complexes of Amido Phosphine Ligands and Their Isoelectronic Analogues	化學系積學 館松柏講堂	林英智 教授 3366-1657
2月22日 (二) 3:30	Prof. Masahiro Murakami (Department of Synthetic Chemistry and Biological Chemistry, Kyoto University)	Construction of Carbon Framework through Carbon-Carbon Bond Cleavage	化學系積學 館松柏講堂	陸天堯 教授 3366-4088
2月23日 (三) 3:30	戴桓青博士 (Dr. Hwan-Ching (Bruce) Tai) Ph.D., MassGeneral Institute for Neurodegenerative Disease and Harvard Medical School	Characterizing proteasome complexes in the brain: a cellular machine that defends against damaged proteins and neurodegeneration 大腦中蛋白酶體的性質分 析：一個對抗蛋白質受損與 神經退化疾病的分子機器	化學系積學 館松柏講堂	林英智 教授 3366-1657
2月24日 (四) 2:00	Prof. Brian M. Stoltz (Division of Chemistry and Chemical Engineering, California Institute of Technology, USA.)	The Intertwined Nature of Chemical Synthesis and the Discovery Process	化學系積學 館松柏講堂	陸天堯 教授 3366-4088
2月24日 (四) 3:30	1. Prof. Mikhail Krayushkin (蘇聯國家科學院) 2. Prof. Oleg A. Rakitin (蘇聯國家科學院) 3. Prof. Vera Radnaeva (國立東西伯利亞大學) 4. Prof. Igor V. Zavarzin (蘇聯國家科學院) 5. Prof. Liubov Radnaeva (聖彼得堡大學)	俄羅斯科學團-台大學術訪 問交流 Russian Science Group - NTU Meeting	化學系積學 館松柏講堂	陳竹亭 教授 3366-1659

2月25日 3:30	Prof. Shelli McAlpine Medicinal Chemistry and Organic synthesis of natural products http://www.chemistry.sdsu.edu/faculty/McAlpine/	Synthesis and mechanistic studies of natural products with anti-cancer activity	化學系積學 館松柏講堂	陳平教授 3366-9789
3月3日 (四) 14:00~17:00	Prof. Dr. F. Ekkehardt Hahn WWU Münster Institut für Anorganische und Analytische Chemie http://www.uni-muenster.de/Chemie.ac/hahn/	TBA	化學系積學 館松柏講堂	陳竹亭 教授 3366-1659
3月4日 2:00	Prof. Kohtaro Osakada (Tokyo Institute of Technology)	Macromolecules and supramolecules with new structures and functions. Utilization of organometallic chemistry in their synthesis	化學系積學 館松柏講堂	楊吉水 教授 3366-1649
3月4日 3:30	Prof. Kuan Wang (Academician, Institute of Biological Chemistry, Academia Sinica)	Intrinsically disordered proteins: ready for prime time	化學系積學 館松柏講堂	彭旭明 教授 3366-1655
3月8日 (二) 2:00	Professor Hitoshi Watarai (Institute for NanoScience Design, Osaka University)	Magneto-Analysis of Microparticles and Chiral Analysis of Liquid-Liquid Interfaces	化學系積學 館松柏講堂	林金全 教授 3366-1162
3月11日	Prof. Kotohiro Nomura (Department of Chemistry, Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Metropolitan University)	Design of efficient transition metal complex catalysts for synthesis of new polymers by precise olefin polymerization	化學系積學 館松柏講堂	陳竹亭 教授 3366-1659
3月14日 (一) 3:30	Prof. Dr. Bernd Ondruschka Affiliation: Friedrich-Schiller University of Jena Institut für Technische Chemie und Umweltchemie, Germany	Mechanochemistry - a tool for benign organic syntheses	化學系積學 館松柏講堂	楊吉水 教授 3366-1649

3 月 16 日 (三) 3:30	Prof. Peng Chen Associate Professor of Bioengineering Nanyang Technological University, Singapore http://www3.ntu.edu.sg/home/ChenPeng/	Nanoelectronic Biosensing for High Throughput Functional Studies, Diagnosis, and Drug Screening	化學系積學 館松柏講堂	陳逸聰 教授 3366-3381
3 月 18 日	Prof. Dr. F. Ekkehardt Hahn WWU Münster Institut für Anorganische und Analytische Chemie http://www.uni-muenster.de/Chemie.ac/hahn/	TBA	化學系積學 館松柏講堂	陳竹亭 教授 3366-1659
3 月 25 日	陳振中教授 臺大化學系	Tripod of the Chan Lab: Biom mineralization, Amyloid Fibrils, and Solid-State NMR	化學系積學 館松柏講堂	張煥宗 主任 3366-1148
4 月 1 日	Prof. Brendan J. Kennedy School of Chemistry, The University of Sydney, Sydney, NSW Australia	Unnatural Chemistry - Isotopes in Solid State Chemistry	化學系積學 館松柏講堂	劉如熹 教授 3366-1169
4 月 19 日 (二) 1:30	李遠川院士 美國約翰霍普金斯大學生物系 教授	科普演講: 哥倫布對台灣食物的影響		陳竹亭 教授 3366-1659
4 月 22 日	Prof. Zhong-Qun Tian (田中群院士) Xiamen University, China 廈門 大學	Electrochemical Surface Enhanced Raman Spectroscopy(EC-SERS): Past, Present and Future.	化學系積學 館松柏講堂	彭旭明 教授 3366-1655
4 月 27 日	Prof. Eiji Yashima (Department of Molecular Design and Engineering Graduate School of Engineering, Nagoya University)	TBA	化學系積學 館松柏講堂	陸天堯 教授 3366-4088
4 月 29 日 2:00	Prof. Tim Lohman Marvin A. Brennecke Professor of Biological Chemistry Department of Biochemistry and Molecular Biophysics Washington University School of Medicine, St. Louis, MO http://biochem.wustl.edu/lohman/	TBA	化學系積學 館松柏講堂	李弘文 教授 3366-4089

4月29日 3:30	Professor Peter Kündig Université de Genève (瑞士日內瓦大學)	TBA	化學系積學 館松柏講堂	陸天堯 教授 3366-4088
5月20日	Prof. Ken Kamikawas (Department of Chemistry, Graduate School of Science, Osaka Prefecture University)	Stereoselective Synthesis of Axially Chiral Compound Utilizing Planar Chiral Transition Metal Complex	化學系積學 館松柏講堂	王瑜教授 3366-1653
5月27日	Prof. Jonathan L. Sessler Department of Chemistry & Biochemistry The University of Texas at Austin	TBA	化學系積學 館松柏講堂	楊吉水 教授 3366-1649
6月23日 (四) 3:30	Prof. Peng Chen (Cornell University)	TBA	化學系積學 館松柏講堂	林金全 教授 3366-1162

九十九學年第二學期 國立中正大學生化系演講

日期	演講者	服務單位	講題	邀請的老師	備註
3/1	Mr. Ricky Tjeung	Department of Mechanical and Aerospace Engineering Monash University, Australia	Surface Acoustic Wave Microfluidics and Actuators	王少君	分析組參加 9:10 am
3/1	徐秀福	淡江大學大學化學系	Supra-structures by Molecular Design	于淑君	有機無機組 參加
3/4	謝俊結	中央研究院 基因體研究中心	Anti-Flu Drug Discovery: Development of the Potent Neuraminidase Inhibitor---Tamiphosph or		有機無機組 參加
3/11	林欣杰	Department of Chemistry, Brandeis University, MA, USA			有機無機組 參加
3/16	劉青原	Yu Initiative Research Unit, Advanced Science Institute, RIKEN, Japan	An Integrated Science: combining Organic Synthetic Methodologies and Computational Chemistry directed toward Materials Science		有機無機組 參加
3/22	廖德章	國立台灣科技大學 化學工程系	New Functional Polymers for Optoelectronic Application	李錫隆	物化分析組 參加
3/29	劉國平	中央研究院 原子與分子科學研究所	Steric effects in chemical reactivity	胡維平	物化分析組 參加
4/12	田珮	3M 台灣公司	你所不知道的 3M	周禮君	物化分析組 參加
4/26	李文山	中央研究院化學研究所	Molecular Targeted Therapy for Cancer Treatment: Overcoming Metastasis and Drug Resistance	朱延和	有機無機組 參加
5/3	黃哲勳	國立清華大學化學系	Plasmonic optical nanoantennas	王少君	物化分析組 參加
5/17	李冠明	國立高雄師範大學 化學系	未定	吉凱明	有機無機組 參加
6/14	邱靜雯	國立台灣大學化學系	Boron Chemistry: Cationic borans and boroles	曾炳堯	有機無機組 參加

國立中興大學化學系演講日程表

地點：化學館 1 樓視聽教室

(99 學年度下學期) 100.01.06.

100/02/23 10:30~12:00 星期三 地點：資訊大樓 B1 致平廳	臺灣大學化學系 彭旭明 教授	Nanoelectronics: Molecular Metal Wires and Related Molecular Materials
100/03/09 10:30~12:00 星期三	淡江大學化學系 徐秀福 教授	Suprastructures by Molecular Design
100/03/16 10:30~12:00 星期三	中央研究院化學所 俞聖法 教授	Probing the Hydrophobic Pockets of Metalloproteins for Regio-selective and Stereo-selective C-H Activation of Aliphatics
100/03/23 10:30~12:00 星期三	中央研究院化學所 王正中 教授	Automated synthesis of complex oligosaccharides (複雜寡糖的自動合成)
100/03/30 10:30~12:00 星期三	臺灣大學生物化學暨分子生物學研究所 詹迺立教授	Mechanisms of type II DNA Topoisomerase Inhibition by Anticancer Drugs
100/04/13 10:30~12:00 星期三	中原大學化學系 柯寶燦 教授	Synthesis, Characterization and Catalytic Studies of Metal Complexes Derived from Benzotriazol Phenoxide (BTP) Ligands
100/04/25 10:30~12:00 星期一	Department of Chemistry and Biochemistry, University of Geneva Professor E. Peter Kündig	TBA
100/05/04 10:30~12:00 星期三	中原大學化學系 蔡祐輔 教授	未定
100/05/11 10:30~12:00 星期三	中央研究院基因體中心 洪上程 教授	結核桿菌細胞壁單元的合成探討
100/05/18 10:30~12:00 星期三	清華大學化學系 陳建添 教授	Directed Assembly of C ₄ -Symmetric, Vanadate-Centered Quartets by Chiral Vanadyl(V) Methoxides for Synergistic Asymmetric Catalysis and Ion-Specific Transport
100/05/25 10:30~12:00 星期三	中正大學化學系 洪伯誠 教授	TBA

Department of Applied Chemistry, NCTU Lectures Schedule for this semester

Date	Speaker	Affiliation	Title for the Lecture	Reference
2/25 14:00~15:30	Chen-Yu Yeh Professor	Department of Chemistry, National Chung Hsing University	Porphyrins and Porphyrin Arrays for Optoelectronic Applications	Eric W.-G Diau
3/4 14:00~15:30	Tung-Ho Chen Assis. Research Fellow	National Palace Museum	Exploring the Visible and the Invisible: Science for Cultural Heritage	Chi-Shen Lee
3/4 16:00~17:30	Ping-Yu Chen Assistant Prof.	Department of Chemistry, National Taiwan Normal University	Facile Singlet "Oxene" Insertion into C-C Bond and C-H bond by a Trinuclear Copper Complex - Bioinspired Model from the Particulate Methane Monooxygenase(pMMO)	Shu-pao Wu
3/11 14:00~15:30	Ching-Yao Lin Associate Prof.	Department of Applied Chemistry, National Chi Nan University	Tuning Spectral and Electrochemical Properties of Porphyrin-Sensitized Solar Cells	Eric W.-G Diau
3/11 16:00~17:30	Hai-Lung Dai Dean and Prof.	College of Science and Technology Temple University	Structure and Dynamics of Highly Vibrationally Excited Molecules and Radicals through Time-Resolved 2-D FTIR Emission Spectroscopy	Yuan-Pern Lee
3/18 14:00~15:30	Suh-Jen Tsai Prof.and Dean	Department of Applied Chemistry, Providence University	Laser-induced Breakdown Spectroscopy with Microchip Laser	Yaw Kuen Li
3/18 16:00~17:30	Coach Hsu Marketing and Customer Service Advisor	CAS-Representative Taiwan	To have competitive advantage in 21 Century-Data mining (How to lift research power by essential tool?)	Niann-Shiah Wang
3/25 14:00~15:30	Chia-Yu Wang Assistant Prof.	Institute of education, National Chiao Tung University	===== <i>To be announced</i> =====	Shu-pao Wu
4/15 14:00~15:30	Muller Dethlefs Klaus Professor	The Photon Science Institute at the University of Manchester	===== <i>To be announced</i> =====	Yuan-Pern Lee
4/15 16:00~17:30	Chen-Lin Liu Assis. Research Fellow	National Synchrotron Radiation Research Center	Heterogeneous reactions between gas-phase Cl/Cl ₂ and Aerosols	Niann-Shiah Wang
4/22 14:00~15:30	Dar-Bin Shieh Professor	National Cheng Kung University Medical College Institute of Oral Medicine	Clinical Translation of Micro Nano Sciences	Ian Liau

Date	Speaker	Affiliation	Title for the Lecture	Reference
4/22 16:00~17:30	Chu-Chung Lin Doctor	TaiGen Biotechnology	Discovery of HCV Protease Inhibitors	Chung-Ming Sun
5/6 14:00~15:30	J.M. Dyke Professor	Deputy Head of School and Head of Education, School of Chemistry, University of Southampton, Highfield, Southampton	===== <i>To be announced</i> =====	Yuan-Pern Lee
5/13 14:00~15:30	Yukio Furukawa Professor	Department of Chemistry and Biochemistry, School of Advanced Science and Engineering, Faculty of Science and Engineering, Waseda University	===== <i>To be announced</i> =====	Yuan-Pern Lee
5/20 14:00~15:30	Li-Kang Chu Assistant Prof.	Department of Chemistry, National Tsing Hua University	Spectroscopic and electrochemical investigation on the photocycle of bacteriorhodopsin upon chemical and physical treatments	Yuan-Pern Lee
5/27 14:00~15:30	Kwun-Min Chen Professor	Department of Chemistry, National Taiwan Normal University	Organocatalysis in Organic Reactions	Mong Kwok Kong Tony
6/3 14:00~15:30	Jen-Chieh Hsieh Assistant Prof.	Department of Chemistry, Tamkang University	Coupling Reactions and Annulations involving Benzyne	John Shih-Ching Chuang
6/3 16:00~17:30	Hsiu-hua Chang Professor	Department of Chemistry, National Tung Hwa University	反應動力學之理論與實驗	S. H. Lin
6/10 14:00~15:30	Wen-Wei Lin Associate Prof.	Department of Chemistry, National Taiwan Normal University	Synthesis of Heteroarenes via Intramolecular Wittig Reactions with Phosphorous Ylides as Intermediates	John Shih-Ching Chuang
6/10 14:00~15:30	Jiun-Tai Chen Assistant Prof.	Department of Applied Chemistry, National Chiao Tung University	===== <i>To be announced</i> =====	Niann-Shiah Wang

★ Time of the lecture : PM2:00~3:30 / 4:00~5:30 on Fridays ★ Place : Room 210, Science Building



清華大學化學系 99 下專題演講

Date	Time	Speaker	Title	Host
2/16	10:00 11:30	Prof. Tetsuro Majima Dept. of Molecular Excitation Chemistry, Osaka University	Gold Clusters and Gold Nanoparticles in Polymer Matrix	陳建添 /33363
2/21 (MON)	14:00 15:30	Atsushi Nishida Chiba University	Strategies for synthesis of polycyclic alkaloids	汪炳鈞 /33410
2/23	14:00 15:30	Prof. Masahiro Murakami	Construction of Carbon Framework through Carbon-Carbon Bond Cleavage	汪炳鈞 /33410
3/2	14:00 15:30	Kohtaro Osakada 東京工業大学/資源化学研究 所	Macromolecules and supramolecules with new structures and functions. Utilization of organometallic chemistry in their synthesis	汪炳鈞 /33410
	15:30 17:00	Prof. Dr. F. Ekkehardt Hahn The University of Münster	TBA	季昀 /33373
3/9	14:00 15:30	Prof. Kotohiro Nomura Tokyo Metropolitan University, Japan	TBA	陳建添 /33363
	15:30 17:00	郭哲來博士/中央研究院/原子 與分子科學研究所	Exploring the Structures and Dynamics of Water at Interfaces	游靜惠 /62080
3/16	14:00 15:30	Prof. Shigeru Nishiyama	Synthetic studies of biologically important organic substance employing electroorganic chemistry	汪炳鈞 /33410
	15:30 17:00	陳泊余 (Po-Yu Chen), 高雄醫 學大學醫藥暨應用化學系	Electrochemical Application of Room Temperature Ionic Liquids	洪嘉呈 /35635
3/23	14:00 15:30	洪嘉呈教授 清華大學化學系	TBA	劉瑞雄 /33385
3/30	15:30 17:00	黃承彬教授 清大光電所	Optical arbitrary waveform generations and its applications	黃哲勳 /31291

Date	Time	Speaker	Title	Host
4/13	15:30 17:00	楊雅棠助理教授 清大電子工程研究所	Ultrasensitive mass sensing and surface adsorbate noise in Nanoelectromechanical system(NEMS)	黃哲勳 /31291
4/18 (MON)	14:00 15:30	楊培東教授 Prof. Peidong Yang UC Berkeley	TBA	黃暄益 /33375
4/20	14:00 15:30	田中群(Zhong-Qun Tian)教授	Core-Shell Nanoparticles for Electrocatalysis and Surface Raman Spectroscopy	鄭建鴻
	15:30 17:00	蔡名剛教授(Ming-Kang (Brad) Tsai)師大化學系	Theoretical Perspectives on Organometallic Catalysis for Renewable Energy Generation	游靜惠 /62080
4/27	14:00 15:30	江明錫博士 中研院化學所	H2 production from bio-inspired catalysts related to the active site of Fe-only hydrogenases	蔡易州 /33341
	15:30 17:00	范秀芳教授/陽明大學生命科學系暨基因體研究所	From single molecule to single cell	黃哲勳 /31291
5/4	15:30 17:00	Professor Leiv Sydnnes President of IUPAC 2004-5	TBA	Isobe Minoru /35658
5/11	15:30 17:00	莫奕榮教授	TBA	游靜惠 /62080
5/18	14:00 15:30	高佳麟 (Chai-Lin Kao)/高雄醫 學大學/醫藥暨應用化學系	Copper complex of a pyridine-modified poly(amidoamine) dendrimer as a chemical nuclease	洪嘉呈 /35635
5/25	15:30 17:00	黃景帆教授 中興大學	Applications of nanoporous gold electrode in electroanalysis	洪嘉呈 /35635
6/8	15:30 17:00	中村宏樹 Hiroki NAKAMURA 交通大學應化系講座教授	Nonadiabatic Chemical Dynamics	游靜惠 /62080
6/15	15:30 17:00	藤村勇一 Yuichi FUJIMURA 交通大學應化系講座教授	Photo-induced Dynamics of Chiral Molecules	游靜惠 /62080

99 學年度第二學期台師大化學系演講行程

日期 / 場地 / 時間	主講者	題目	邀請人
2 月 18 日 (五) 2:10 pm 化學系 F322 會議室	Prof. Atsushi Nishida Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Chiba University, Japan	Strategies for synthesis of polycyclic alkaloids	吳學亮 教授
2 月 21 日 (一) 2:00 pm 教學研究大樓 S101 室	Prof. Masahiro Murakami(村上 正浩教授) Department of Synthetic Chemistry and Biological Chemistry Kyoto University, Japan	Construction of Carbon Framework through Carbon-carbon Bond Cleavage	葉名倉 教授
3 月 3 日 (四) 2:00 pm 教學研究大樓 S102 室	Prof. Kohtaro Osakada Tokyo Institute of Technology, Japan	Macromolecules and supramolecules with new structures and functions. Utilization of organometallic chemistry in their synthesis	吳學亮 教授
3 月 7 日 (一) 2:00 pm 教學研究大樓 S101 室	Prof. Kotohiro Nomura Department of Chemistry, Tokyo Metropolitan University, Japan	Design of efficient transition metal complex catalysts for synthesis of new polymers by precise olefin polymerization	吳學亮 教授
3 月 14 日 (一) 2:00 pm 教學研究大樓 S101 室	劉青原 博士 Riken Institute, Japan	An Integrated Science: combining Organic Synthetic Methodologies and Computational Chemistry directed toward Materials Science	林文偉 教授
3 月 21 日 (一) 2:00 pm 教學研究大樓 S101 室	吳宇中 博士 國家同步輻射研究中心	On the matrix-isolated journey	王禎翰 教授
3 月 23 日 (三) 2:00 pm 化學系 F322 會議室	Prof. R. Bruce King The center for computational chemistry, The University of Georgia, USA	未定	謝明惠 教授
3 月 28 日 (一) 2:00 pm 教學研究大樓 S101 室	伍素瑩 博士 國家衛生研究院 生技與藥物研究所	Structure-based drug design of anti-cancer drugs	孫英傑 教授
4 月 11 日 (一) 2:00 pm 教學研究大樓 S101 室	林榮信 教授 中央研究院應用科學研究所 台大醫學院藥學系	Prediction of binding free energy for protein-ligand interactions	孫英傑 教授

最新消息請見[師大化學系](#)網頁→[最新消息](#)→[專題演講](#)查看
其他有關事項請洽張靜芬助教(聯絡電話 02-7734-6160)

國立暨南國際大學 應用化學系

99 學年度第二學期 演講公告

日期	演講者	講題
03/18(五)	李茂榮 教授	Mass Spectrometry in pharmacokinetics and Drug Metabolism Studies
03/25(五)	陳生明 教授	Nano structured materials for the electrocatalysis of biomolecules and biosensors Applications
04/08(五)	孫世勝 副研究員	Luminescent Organogels and Metallogels Based on Aromatic Frameworks with Elaborated Long-Chain Pyridine-2,6-dicarboxamides
04/22(五)	王亦生 助研究員	Dual-Polarity Mass Spectrometry for Comprehensive Surface Imaging
04/29(五)	張煥宗 教授	奈米材料於綠色科技的應用
05/06(五)	趙婉婷 美國化學索摘服 務社-台灣代表	如何善用檢索工具—SciFinder 訓練課程
05/27(五)	吳志哲 助理教授	Applications of functionalized nanomaterials for phosphoproteomics
06/10(五)	王正中 助研究員	Automated Synthesis of Complex Oligosaccharides

地點：科技一館 第一演講廳

時間：15:20~17:00

高雄大學應化系 99 年第二學期「書報討論」邀請演講

日期	邀請講席	單位	講題	邀請者
3/3	林書鴻 董事長	長春石化公司	經營化工業經驗談	蔡振章
3/10	陳平教授	台灣大學化學系	Effect of Highly Fluorinated Amino Acids on Protein Secondary Structure Stability	James R. Carey
3/17	王朝諺教授	中研院化學所	TBA	李頂瑜
3/24	李茂榮教授	中興大學化學系	Mass Spectrometry in pharmacokinetics and Drug Metabolism Studies	何永皓
3/31	林弘萍教授	成功大學化學系	綠色化學法製作中孔洞材料及應用發展	莊琇惠
4/14	許火順教授	同步輻射中心	同步輻射在生物材料的應用	鄭秀英
4/21	汪根叢教授	台灣大學化學系	TBA	郭文章
4/28	余慈顏 Tsyrr-Yan (Dharma) Yu	Dept Bio. Chem. and Mol. Pharmacology, Harvard Medical School.	Study Photorespiration and VDACS using Biomolecular NMR spectroscopy	James R. Carey

九十九學年第二學期 國立東華大學化學系專題演講

日期	演講者	演講題目 (topic)	邀請老師
年月日	服務單位		(inviter)
2011/03/11 15:10-17:00 理二講堂	德籍講座教授 韓艾克 Prof. Dr. F. Ekkehardt Hahn	Macrocyclic and Supramolecular Coordination Chemistry with Poly-NHC Ligands	NSC
2011/03/18 15:10-17:00 理二講堂	Professor Jeff Long UC Berkeley	Carbon Dioxide Capture in Metal-Organic Framework	NSC
2011/03/25 15:10-17:00 理二講堂	清華大學 蔡易州教授	TBA	劉鎮維
2011/05/06	翁啟惠 (中研院院長)		戴達夫
2011/05/20	高雄醫學大學 王志鈺	Design and Synthesis of Anticancer Agents	陳清漂
2011/06/03	中山大學 王 志偉教授	(1) Rational Molecular Design and Synthesis of New Generation of Discotic Liquid Crystals and Fabrication or (2) Engineering Tetrahydroisoquinoline and Small Molecular Architectures As Anticancer Agents	林志彪

演講時間：(五) 15:10-17:00

演講地點：理二講堂

靜宜大學應用化學系 九十九學年度第二學期 專題演講
研究所 星期五 上午 10:10-12:00 一研 102 教室

日期	演講者	服務單位/職稱	演講題目
100.03.11	Professor Hitoshi Watarai	Institute for NanoScience Design, Osaka University	Novel application of magnetic field to separation, detection and imaging
100.03.25	許智能	高雄醫學大學醫藥暨應用化學系/教授	Bio-inspired Coordination Complexes for Copper Nitrite Reductase Active Site
100.04.15	李耀坤	交通大學應用化學系/教授	Bio-organic technology to overcome small molecule detection
100.04.22	張煥宗	台灣大學化學系/教授	奈米材料於綠色科技的應用
100.05.06	邱靜雯	台灣大學化學系/教授	Boron Chemistry: Cationic boranes and boroles
100.05.13	邱秀貞	嘉義大學應用化學系/教授	Diversity and Design of Photoactive Metal-Based Nitric Oxide Releasing
100.05.27	黃瑞賢	彰化師範大學化學系/教授	Group 4 Metal Complexes Containing Pyrrolyl and ketimate ligands
100.05	Professor Pieter Dorrestein	Department of Chemistry and Biochemistry, UC San	未定
100.05.20	江明錫	中央研究院化學所/教授	H ₂ production from bio-inspired catalysts related to the active site of Fe-only

大學部 星期五 上午 10:10-12:00 靜安 101 教室

日期	演講者	服務單位/職稱	演講題目
100.03.04	黃奇安	塑膠工業技術發展中心/組長	新人報到!初任職場心得分享
100.03.11	趙永賀	純良公司/總經理	如果 20 年前就知道--那該多好!!
100.03.18	洪昇平	台灣銅箔公司 TCF/工程師	印刷電路板製程&職涯經驗
100.03.25	黃碧慧	台灣奧黛莉公司/企劃經理	求職面試技巧探討
100.04.15	翁健瑜	迪奧公司行銷經理	我如何從化學專業轉行到行銷
100.04.29	蔡季真	台灣萊雅業務經理	台灣化妝品行業的現況
100.05.06	陳竹亭	台大化學系	科技與人文的未來
100.05.13	邱美虹	台灣師大科教所所長	綠色化學教育
100.05.20	鄒秋鵬	國慶化學/研發經理	塑料抗氧化劑概論

東吳大學化學系--第 2 學期學術演講

日期	地點	主講人	服務單位	主題	主持人
3/2	第 1 教研大樓 R0313 教室	Nikolay G. NAUMOV 教授	俄羅斯 科學研究院 西伯利亞分院	Octahedral cluster complexes: recent results and perspectives	王志傑老師
3/30	選課確認 後公告	邱靜雯 助理教授	國立台灣大學 化學系	Boron chemistry: Cationic boranes and boroles	呂世伊老師
4/13	選課確認 後公告	蘇平貴 教授	文化大學 化學系	軟性化學感測器及 可攜式感測器系統	呂世伊老師
4/20	選課確認 後公告	林震煌 教授	國立師範大學 化學系	Applications of Hadamard Transform to Gas Chromatography/M ass Spectrometry	呂世伊老師

時間：15:30

國立彰化師範大學化學系 99 學年第 2 學期專題演講一覽表

時間	演講者	服務單位	演講題目	推薦人
2/21 pm2:00	陸真	彰化師範大學 科學教育研究所客座教授	職前化學教師教學設計與實施 能力培養的探索—視頻教學案 例的應用與研究	鄭碧雲
3/21 pm 2:00	王文竹	淡江大學化學系	Ruthesium Complexes of Polypyridyl-hydrazone	李漢文
4/11 pm 2:00	王憶卿	成功大學 藥理學科暨藥理所	外顯基因控制之標靶治療 (epigenetic target therapy: drug design and cellular mechanism)	李衍彰
4/18 pm2:00	顏耀平	靜宜大學應用化學系	陰、陽離子檢測劑之研發	吳安台
4/25 pm2:00	曾韋龍	中山大學化學系	金與氧化鐵奈米粒子於感測器 之應用	林泐蔚
5/16 pm 2:00	林英智	台灣大學化學系	Novel Reaction of Ruthenium Vinylidene Complex Containing Unsaturated Functional Group	黃瑞賢
5/30 pm2:00	謝有容	國立交通大學 應用化學系所	On-line preconcentration in capillary electrophoresis	劉敏瑛

地點：教學大樓 T501



綠色/永續化學通訊
GREEN/SUSTAINABLE
CHEMICAL COMMUNICATION

第6卷第1期

2011年3月

March 2011

Sponsored by chemistry research promotion center, NSC, Taiwan

主編：甘魯生 (lskan@chem.sinica.edu.tw)
發行人：國科會化學中心
地址：10622 台北市和平東路2段106號
電話：(02) 2363-5357 傳真：(02) 3366-8209
網址：<http://gc.chem.sinica.edu.tw/index.html>

客座資料收集人：劉人銷 吳孟津 蕭亞漩，指導老師：凌永健 教授

本刊園地公開，歡迎投稿。是凡有關綠能永續化學資訊(包括環保)且符合下列範疇將優先考慮
研究突破 業界新聞 相關訊息 研討會訊息 專題報導
來稿本刊保留修飾刪改權利，如無意願請先註明。轉載須註明出處，文責自負。
稿件或信件請寄臺灣大學化學系李木華小姐收(mhlee1950@ntu.edu.tw)
(除邀稿外皆無潤筆)

徵求大學，高中及廠商特約記者

版權所有 歡迎轉載

本期目錄

社論 [綠色化學的目標是師法自然](#)

研究突破

- [用石墨烯與碳奈米複合材料作為染料敏化太陽能電池的電極](#) / 陳俊豪
[以鈦濺射沉積和酸處理法製備致密層染料敏化太陽能電池](#) / 陳俊豪
[使用鎂參雜二氧化鈦材料組裝更高光電效率的染料敏化太陽能電池\(DSSC\)](#) / 陳俊豪
[在室溫下用高粱麩皮水提物合成鐵，銀奈米粒子](#) / 陳郁雯
[一種基於使用環糊精作為流動相添加劑的對環境友善層析分離技術](#) / 陳郁雯
[一種基於離子液體的液態雙相萃取脂肪酶體系](#) / 葉明軒 陳郁雯
[油酸與油酸鹽混合物在甘油中的自組裝和微乳化的現象](#) / 陳郁雯
[一種新型具低溫活性與熱導性的金/銅纖維觸媒應用於氣相氧化醇類反應](#) / 吳孟津 劉人鎬
[利用液相加氫去氧化，將楓木水解後的糖溶液製備成可再生利用的燃油資源](#) / 吳孟津 劉人鎬
[以對環境友善綠色的方法合成耐溶劑的聚醯亞胺奈米濾膜](#) / 吳孟津 劉人鎬
[一種簡易且綠色的聚乙二醇合成方法與特性分析](#) / 吳孟津 劉人鎬
[利用球磨兩步法合成和淨化 \$\alpha, \beta\$ -不飽和酯](#) / 葉明軒
[以線性和環狀的C-苷作為表面活性劑](#) / 葉明軒
[支撐材料對氧化鈣-氧化銅酯交換反應活性和氧化鈣-氧化銻負載催化劑的影響](#) / 葉明軒
[利用MORGANELLA PSYCHROTOLERANS進行銀奈米片細菌動力學控制的形狀導引生化合成法](#) / 蕭亞漩
[霧點萃取技術應用於分離和收集持久性有機污染物](#) / 蕭亞漩
[奈米磁鐵礦修飾多壁碳納米管：一個強大的增強二氧化碳吸附的奈米材料](#) / 蕭亞漩
[工業生物技術中的現況，成長與機遇](#) / 徐琬婷 蕭亞漩
[綠色化學：藥學圓桌溶劑選取工具](#) / 劉人鎬

業界新聞

- [法國業界將廢棄塑膠材料變成"黃金"](#)
[利用催化生質油蒸汽產生氫氣能源](#)
[日本成功研發箱式太陽能空調系統](#)
[英國研發出無線充電電動汽車的新技術](#)
[用零硫含量的藻類取代有害的石油](#)
[日美共同研發新型固態燃料電池](#)

相關訊息

- [「誰說經濟一定要成長？」](#)
[「氣候戰爭2.0：決定全人類命運的最後一場戰役」](#)
[「夢想綠社區：營造你的永續生活」](#)

研討會訊息

- [永續性產品與產業管理研討會](#)
[2011年綠色科技礦物研討會國際會議](#)
[2011商業現代化學會學術研討會](#)
[2011年綠色科技礦物研討會國際會議](#)
[2011綠色科技工程與應用研討會暨兩岸三地綠色科技研討會](#)
[2011中國材料研討會暨論壇](#)
[Green Chemistry Half day workshop during ACS meeting: Green Chemistry 101 Workshop](#)

專題報導

[2010總統綠色化學挑戰獎\(下\)](#) / 甘魯生

封面: 2010 台北國際花卉博覽會流行館--「遠東環生方舟」--由超過 152 萬支回收的廢棄寶特瓶所蓋成 / 甘魯生 攝

綠色化學的目標是師法自然

化學工業在二十世紀下半出了幾個大災難。其中有毒氣外洩(註一)、有廢棄物處不當(註二)以及戴奧辛之污染(註三)。這些事件以及其他許多類似的災難使學術界、工業界、政府及民眾注意到製造及運送的安全及有毒廢棄物處理的重要性和迫及性。這也成了當時(1991年)由一位年僅二十八歲的美國環境保護署工作人員(註四)喊出『綠色化學』一詞的主要內涵。經過多年的努力，美國的廢棄物由1991年的2.79億噸減到2009年的3千5百萬噸。成果豐碩但仍有改進空間不足。綠色化學不應止於清除工作。應該重新設計所有的化學反應。讓化學工業更安全、更乾淨、更有效率，使用可再生之原物料而不產生有毒物質。所謂之E因子定義為生產一公斤產品也同時產生多少公斤的副產品及廢棄物。將E因子降低是近來化學工業追求的目標。多年來的努力確已開始有卓著的成效。比如說以生產治療男性用藥『威爾剛』的美國輝瑞藥廠為例，最初製造威爾剛的E因子為105，現已降為9。也就是說當年生產一公斤的威爾剛同時生產105公斤廢物，現減至9公斤。這是何等的成就？這是該公司研究團隊逐步審查合成反應是否合乎綠色化學的結果。不單此一項，該廠出品降低血液膽固醇藥物(atorvastatin)的E因子由86降到9。其他如抗抑鬱(sertraline)、抗發炎(celecoxib)等也都非常有效地減少了廢棄物。總量每年可達百萬噸以上。綠色化學的目的也要使反應條件更溫和，儘量利用催化劑，要用無毒的溶劑如水、超臨界溶劑及離子溶劑，要在常溫常壓下中進行。要用可再生的原物料代替石油中的碳氫來源。所以綠色化學是不斷創新的化學，要使反應更有效、更經濟、更精緻、更簡單各更美的化學，綠色化學的目的是要所有的從業人員，包括教育、工業、政府各界從觀念上根本改變。化學要師法自然，最終目標是所有的化學均為綠色化學。使『綠色化學』一詞將成為歷史。

註一：1984年美國聯合碳化物公司(Union Carbide)在印度博帕爾(Bhopal)工廠半夜毒氣外洩，造成附近居民3000以上人員死亡。

註二：1978年美國紐約州愛運河(Love Canal)社區化學掩埋廢棄物外漏事件造成整個社區報廢。

註三：1983年美國密蘇里州泰吾士鎮海灘(Times Beach)因戴奧辛之污染撤離全鎮民眾。

註四：Paul Anatas 博士，現掌管美國環境保護署研究部門。

研究突破

用石墨烯與碳奈米複合材料作為染料敏化太陽能電池的電極

Dye-sensitized solar cells using graphene-based carbon nano composite as counter electrode

陳俊豪 撰著

科學家將多壁奈米碳管與石墨烯相結合去應用於染料敏化太陽能電池上，其中多壁奈米碳管是利用鐵催化下化學氣相沉積法合成，而石墨烯滴負載於矽晶片上。科學家使用 TEM 與 FE-SEM 鑑定石墨烯與碳奈米複合材料性質，以及使用緩衝氧蝕刻矽晶片上的石墨烯與碳奈米複合材料並以利用凡德瓦爾力轉移到 FTO 導電玻璃上。因為奈米碳管本身具有似 Pt 的電極特性，比表面積較大且高導電性，經由結果顯示石墨烯與多壁奈米碳管複合材料的電子傳導過程比單一材料多壁奈米碳管及石墨烯較佳，顯示這是一個新穎的電極應用，雖然其光電轉換效率沒有比以往染料敏化太陽能電池佳，但其電化學特性實可作為未來綠色電極的研發思路。

資料出處：Hyonkwang Choi, Hyunkook Kim, Sookhyun Hwang, Wonbong Choi, Minhyon Jeon, *Solar Energy Materials & Solar Cells* 95 (2011) 323–325.

以鈦濺射沉積和酸處理法製備致密層染料敏化太陽能電池

Method for fabricating the compact layer in dye-sensitized solar cells by titanium sputter deposition and acid-treatments

陳俊豪 撰著

染料敏化太陽能電池可望取代目前廣泛使用卻在經濟上具成本劣勢的矽基太陽能電池。然而染料敏化太陽能電池仍有些缺點需要克服，例如增強其光電轉換效率、降低導電層(TCO)與電解液接觸而產生的光電子光電洞再結合問題。因此製備一種致密層染料敏化太陽能電池可望因為改進二氧化鈦與導電玻璃基板接觸密度而減少光電子光電洞再結合機率，再加上更大的接觸面積優勢，因此可以提供更高的光電轉換效率。所以，科學家發明了一種克服傳統以四氯化鈦溶液為前驅物，改以鈦濺射沉積和酸處理法來製備致密層染料敏化太陽能電池。

人們對染料敏化太陽能電池最為關切的問題是透明導電基板TCO與其二氧化鈦奈米粒子間電子電洞傳遞的效率。電子電洞是否再行結合是直接影響光電轉換效率的直接因素，科學家針對一般使用四氯化鈦溶液製做緊密的太陽能電池時會釋放有毒氯氣，而以濺鍍鈦的方式再搭配不同化學溶劑如醋酸，硫酸，或是鹽酸將其氧化，其光電轉換效率較標準型染料敏化太陽能電池，效率上升1.06%，因此顯示此一製程的確可改善效率並且避免其他使用四氯化鈦製程時會造成的缺點。

資料出處：Hyunwoong Seo, Min-Kyu Son, Jin-Kyoung Kim, Inyoung Shin, Kandasamy Prabakar, Hee-Je Kim *Solar Energy Materials & Solar Cells* 95 (2011) 340–343.

使用鎵參雜二氧化鈦材料組裝更高光電效率的染料敏化太陽能電池 (DSSC)

Photovoltaic efficiency on dye-sensitized solar cells (DSSC) assembled using Ga-incorporated TiO₂ materials

陳俊豪 撰著

科學家發明了一種利用水熱法合成參雜奈米鎵於二氧化鈦來製備染料敏化太陽能電池中工作電極的方法。其中奈米鎵的參雜比例為0.25、0.50、以及1.00莫爾百分比，且科學家利用TEM觀察到其奈米鎵的粒徑小於20奈米。而當奈米鎵的濃度調節越高時，其粒徑越大且容易聚集呈棍棒狀。另外，經由紫外線可見光光譜儀觀察參雜奈米鎵後，其材料的能階變化呈現微藍位移的現象，但是光致螢光(BL)強度變低，例

如科學家發現0.50莫耳百分比參雜的奈米鎵/二氧化鈦材料呈現最小的BL強度，可能原因是來自光電子與光電洞的再結合效應。科學家將參雜奈米鎵於二氧化鈦應用於在染料敏化太陽電池後，在每平方公分100微瓦的模擬光源照射下，相較於N3染料其能量轉換效率提升4.57%，此結果與淨電子顯微鏡顯示鎵與二氧化鈦間出現比純二氧化鈦更快速的電子轉移趨勢相符合。

資料出處：Jinho Chae, Dong Young Kim, Sujung Kim, Misook Kang, Journal of Industrial and Engineering Chemistry 16 (2010) 906–911.

在室溫下用高粱麩皮水提物合成鐵，銀奈米粒子

Biosynthesis of Iron and Silver Nanoparticles at Room Temperature Using Aqueous Sorghum Bran Extracts

陳郁雯 撰著

本文介紹利用蜀黍萃取物作為還原劑及封端劑來合成奈米鐵及奈米銀粒子，此法具有快速、一步反應、綠色合成的優點。

金屬奈米粒子這幾年受到高度重視，由於其獨特的光電和理化性質。金屬奈米粒子的大小以及形貌可藉由物理以及化學的合成方法來改變，但這些方法常常採用毒性溶劑例如還原劑、有機溶劑以及非生物降解的穩定劑等，因此，常常會傷害到生物系統以及環境。

因此，科學家利用蜀黍麩萃取液一步反應、室溫下合成奈米銀及奈米鐵，可以快速且穩定產生顆粒，使用蜀黍麩萃取液是因為其含有高量的多種酚類化合物，可以作為還原劑及封端劑，這些酚類化合物水溶性高、具生物分解性及提供一個綠色合成方法。

資料出處：Eric C. Njagi, Hui Huang, Lisa Stafford, Homer Genuino, Hugo M. Galindo, John B. Collins, George E. Hoag, and Steven L. Suib, Langmuir 2011, 27(1), 264–271.

一種基於使用環糊精作為流動相添加劑的對環境友善層析分離技術

Eco-friendly liquid chromatographic separations based on the use of cyclodextrins as mobile phase additives

陳郁雯 撰著

乙腈和甲醇是HPLC最常使用的溶劑，但是它們對環境有害，因此，科學家尋找另一個替代方法，減少甲醇以及增加毒性較小的乙醇作為流動相應用於C₁₈靜相管柱分離β-carbolines。

此方法是利用添加β-環糊精(β-CD)和(2-羥丙基)-β-環糊精(HP β-CD)於流動相，可以增加流動相中水的比例，減少有機溶劑的使用。甲醇使用率從70%下降到50%，而乙醇只有30%。除此之外，對於分離β-carboline的分離效率、靈敏度、精確度及解析度依然滿足所需標準。

這種新穎的層析法已證實可以應用於添加β-carboline衍生物於人體血清中來定量。比較液液萃取(LLE)和固相萃取(SPE)人體血清中的β-carboline進行前處理，固相萃取(SPE)結合此層析方法較具有前途及對環境友善。

資料出處：Victor Gonzalez-Ruiz, Andres G. Leon, Ana I. Olives, M. Antonia Martín and J. Carlos Menendez, Green Chem., 2011, 13, 115

一種基於離子液體的液態雙相萃取脂肪酶體系

Ionic liquid-based aqueous biphasic system for lipase extraction

葉明軒 陳郁雯 撰著

科學家採用離子液體以及高電荷密度的無機鹽 K_2CO_3 成功利用雙水相系統萃取脂肪分解酶。

脂肪酶是一種常見的酵素，因為它在有機溶劑中可以穩定存在以及具活性，它不需要輔助因子，即可呈現高度的鏡像關係和選擇性，更重要的，它對基質具選擇性。

雙水相萃取系統萃取蛋白質中的酵素是一個高效率、綠色的方法，還具有低耗能，短處理時間，溫和操作條件，可放大製程和生物相容性環境等優點。雙水相系統的形成是利用無機鹽類結合離子液體水溶液，利用脂肪酶在此兩相分布不同達成萃取效果。離子液體除了作為萃取的角色，也作為催化應用的介質。

疏棉狀嗜熱絲孢菌脂肪酶(*Thermomyces lanuginosus* lipase)在

1-alkyl-3-methylimidazolium 陽離子結合氯離子、烷基硫酸鹽、烷基硫化物、醋酸根離子親水性的離子液體具有活性。脂肪酶的活性以及雙水相系統的形成在某些情況下會受影響，例如溫度、pH 值、去活化動力學和水含量。實驗結果發現， $[C_2MIM][ethylSO_4]$ 結合 K_2CO_3 最接近疏棉狀嗜熱絲孢菌脂肪酶在水中的活性結構，萃取效率高達 99%。

資料出處：F. J. Deive, A. Rodriguez, A. B. Pereiro, J. M. M. Araujo, M. A. Longo, M. A. Z. Coelho, J. N. Canongia Lopes, J. M. S. S. Esperanc, L. P. N. Rebelo and I. M. Marrucho *Green Chem.*, 2011, Advance Article DOI:10.1039/C0GC00075B

油酸與油酸鹽混合物在甘油中的自組裝和微乳化現象

Self-assembly and emulsions of oleic acid-oleate mixtures in glycerol

陳郁雯 撰著

飽和長鏈脂肪酸及其金屬鹽類在溶液溫度低於克拉夫特 (Krafft) 溫度時會產生結晶，因此妨礙其應用於生物、物理化學、工業應用等等。為了防止這種情形，通常會利用不飽和脂肪酸或短鏈飽和脂肪酸（小於碳十二鏈長）在水中會自發性地形成囊泡的特點，然後科學家改變不同 pH 值使脂肪酸自組成雙層膜，而利用 $COOH$ 和 COO^- 產生的氫鍵可以防止混合物結晶的形成。

科學家最近利用油酸與油酸鹽系統(oleic acid-sodium oleate)將脂肪酸在甘油中自組裝產生乳化現象並應用於水溶液中，此技術的優點是無須改變系統 pH 值。

因為一般在水中，當 pH 值從 10.5 下降到 8.5 會形成囊泡，此時 $COOH$ 和 COO^- 共存。在甘油中，則可以利用不同的油酸與油酸鹽莫耳比來分散脂肪酸，且其囊泡的直徑較在水中小。例如在水相系統中，油酸/油酸鹽比例的最大值約為 0.5 時，可以均勻分散脂肪酸且整體系統是透明清澈。此方法可以應用於有機化學或材料上，除此之外，穩定的乳化現象也可以應用於化妝品上。

資料出處：Mathieu Delample, Francois Jerome, Joel Barraultb and Jean-Paul Douliez, *Green Chem.*, 2011, 13, 64.

一種新型具低溫活性與熱導性的金/銅纖維觸媒應用於氣相氧化醇類反應 Au/Cu-fiber catalyst with enhanced low-temperature activity and heat transfer for the gas-phase oxidation of alcohols

吳孟津 劉人銜 撰著

近期科學家他們利用電流沉積黃金在已燒結的銅纖維薄片上，成功地合成了一種具有微纖維結構的黃金催化劑。此催化劑具有極優良熱導性以及低溫氧化醇類的能力，進行催化過程中會形成一種金銅(合金)-氧化亞銅複合物，也產生了協同效應來提供低溫下的活性能力。

氧化醇類成碳氧化物的過程是化工業中關鍵的製程，科學家嘗試將一般依賴有毒或者昂貴無機氧化劑的製程改良為更綠色化學或者更具原子經濟效應的方法，以達到可利用氧氣與可回收催化劑的目標。有人利用貴重金屬類催化劑來氧化液相的醇類，若能夠氧化氣相醇類將有助於分離產物與催化劑、提供無溶劑環境、以及高氧化產率，特別是用來氧化分子較大的醛類，例如苯甲醛。

最近，科學家發現許多奈米金粒子載體的應用優勢與優良活性的研究，例如利用金基底催化劑將氣相苯甲醇氧化的實驗，其中包括金與二氧化矽複合物、金銅與二氧化矽複合物、銅基底以及銀基底的複合物等等。然而這些物質的氧化物形成後出現部分熱點而放熱，下降的熱導性質不只反應出催化特性降低也造成工程上的危險。除此之外，通常也造成反應過程中必須將系統加熱到超過攝氏300度，而加熱到這樣高溫下也造成催化劑去活性。因此在學術界與工業界都必須尋求一個新的解決方法，發展一種具低溫活性與優良熱導性的新材料。

研發一種高導熱且維持高活性的材料是一種大挑戰，近年來科學家將目光集中於燒結金屬纖維成薄層的方式，這種新的三維結構、開口結構、與高導熱性是提供導熱性佳的原因。微纖維結構是發展高效能新材料的優勢技術，尤其是應用於吸放熱反應。從燒結金屬纖維結構與金奈米粒子高活性兩方面思考，科學家認為將奈米金粒子嵌合於纖維將可以提供新催化研究。

科學家以電沉積金的方式發明了薄片狀微纖維的金-銅纖維催化劑，只要將銅纖維放置於四氯合金酸溶液中，並利用銅/銅一價陽離子(0.19伏)以及金/金三價陽離子(1.5伏)的氧化還原電位差便可以輕易合成出新型複合纖維觸媒。在低溫下展現出優良氧化醇類的催化活性，利用光譜分析可以發現這是由於在新型複合纖維觸媒上形成金銅合金與氧化亞銅。

資料出處:Guofeng Zhao, Huanyun Hu, Miaomiao Deng, Min Ling and Yong Lu, Green Chem., 2011, 13, 55.

利用液相加氫去氧化，將楓木水解後的糖溶液製備成可再生利用的燃油資源

Renewable gasoline from aqueous phase hydrodeoxygenation of aqueous sugar solutions prepared by hydrolysis of maple wood

吳孟津 劉人銜 撰著

最近科學家提出一個利用液相加氫去氧化的過程，從楓木水解生產高辛烷值汽油的解決綜合方案。利用熱水水解或者稀酸(硫酸，草酸)水解可以製備液態碳氫物質，其碳氫物組成包含木糖，水溶性半纖維素低聚物，醋酸，葡萄糖，葡萄糖低聚物，可能有些木質素聚合物。

熱水水解主要產生的是半纖維素的低聚物，而酸水解生產則木糖和乙酸為主。水解

副產品富含固相纖維素和木質素經由兩步催化過程進行加氫以及去氧化過程，在第一加氫階段中以393K溫度下利用鈷/碳催化劑床層進行，第二去氧化階段則是在518 K溫度下的載鉑/磷酸鋅催化劑床（即鉑 / ZrP）上進行。

鈷 / C催化劑能夠選擇性將木糖加氫成木糖醇，但不能選擇性將木糖加氫成木糖醇。這兩個階段的進程能夠轉換楓木碳水化合物成汽油的產品，且其碳產率高達 57%以及 新烷值數達 96.5。

科學家發現使用此新型催化劑時並不會出現明顯的失活性現象，這證明新型催化劑的高穩定性。經由在433 K溫度下用0.5%草酸酸水解楓木0.5小時的這兩個階段的過程可以獲得最高汽油產量，這證明了利用液相加工水解得到的糖為一種有前景的方法，可從木質纖維生物質提煉出燃料和化學品。

資料出處：Ning Li, Geoffrey A. Tompsett, Taiying Zhang, Jian Shi, Charles E. Wyman and George W. Huber, Green Chem., 2011, 13, 91.

以對環境友善綠色的方法合成耐溶劑的聚醯亞胺奈米濾膜 Environmentally friendly route for the preparation of solvent resistant polyimide nanofiltration membranes

吳孟津 劉人銷 撰著

有機溶劑奈米濾膜（OSN）是一種新興的可能取代傳統分離技術的膜分離過程。其優點包括較低能耗（例如相較於蒸餾）、容易放大製程和調適靈活性。然而，製造 OSN 膜涉及數階段會導致危險化學品排放廢物的問題。因此，使用 OSN 的優勢與生產 OSN 過程中釋放有害廢物在一定程度上相互抵消了。科學家發明利用非對稱剝除法來製備聚醯亞胺膜(OSN)，這是一種分子量可調節切斷技術（MWCO）。科學家改良了以前用於生產聚醯亞胺膜(OSN)的方法，而且其膜的原本性能不會因此降低或受到影響。製備聚合物塗料時常會使用有毒的溶劑提供溶解的環境，例如二甲基甲醯胺（DMF）/1,4-二氧雜環己烷溶劑系統，所以目前科學家以較環保的二甲基亞砜（DMSO）/丙酮溶劑體系來取代。為了進一步減少對環境的影響，科學家成功地利用水替代了在聚合物交聯的步驟時使用的異丙醇。掃描電子顯微鏡圖像顯示，即使改變二甲基亞砜 / 丙酮的比例後在薄膜海綿狀上沒有發現巨孔瑕疵。

資料出處：Iwona Soroko, Yogesh Bhole and Andrew Guy Livingston, Green Chem., 2011, 13, 162

一種簡易且綠色的聚乙二醇合成方法與特性分析 A simple and green procedure to prepare poly(ethylene glycol) networks: Synthesis and properties

吳孟津 劉人銷 撰著

水凝膠是一種親水性高分子交聯結構物，利用水可使其膨脹。這類高分子系統擁有許多應用層面，尤其受到特別注意的特性是，這些材料的膨脹狀態具有類似生物組織的性質。因此，水凝膠在生物醫學、藥物釋放和組織再生上具有重要應用性。水凝膠最重要的屬性是它可由控制其化學結構而控制吸水膨脹的能力，因此化學結構的交聯網路在生物醫學應用發揮了決定性的作用。

科學家思考去改良在合成步驟、前驅物與促進劑，例如合成含長鏈結構的陰離子時需要長時間的純化步驟以及極謹慎地清潔反應器皿。因此，科學家想出一個方法，利用無毒試劑和更簡單且更環保的製程去設計一種可從DEPEG合成PEG的交聯網路結構

聚合物。

科學家利用雙羥基尾端的聚乙二醇 (PEG) 和雙環氧尾端的聚乙二醇 (DEPEG) (M 為每莫耳600克) 在濃鹼溶液中進行羥氧-環氧型反應，合成了聚乙二醇 (PEG) 的交聯網絡結構。交聯網絡結構的產量賴於使用不同濃度的氫氧化鈉，例如使用80%的氫氧化鈉液可以獲得交聯網路濃度達到佔其成份總重20%的比例的效果。當雙羥基尾端的聚乙二醇 (PEG) /雙環氧尾端的聚乙二醇 (DEPEG) 的比例扮演產量的關鍵腳色且影響材料的交聯網路結構性能，即交聯程度。

例如當使用高比例的雙羥基尾端的聚乙二醇 (PEG) /雙環氧尾端的聚乙二醇 (DEPEG) 時，會導致形成高膨脹性能的水凝膠，另外，除了 PEG/DEPEG 比例可調整外，使用不同 PEG 的分子量也會影響膨脹率。例如使用每莫耳600、1500、3000克分子量的不同 PEG、不同 PEG/DEPEG 下，可以獲得具備3.4~21.6膨脹率的水凝膠。

交聯網路結構的熱轉換性能，例如玻璃轉化溫度 (T_g) 和/或熔融溫度 (T_m) 都與 PEG / DEPEG 比例呈現線性關係。

資料出處：Luis Carlos Cesteros, Green Chem., 2011, 13, 197.

利用球磨兩步法合成和淨化 α , β -不飽和酯

A two-step ball milling method synthesizes and purifies α , β -unsaturated esters

葉明軒 撰著

在過去的十年中，無溶劑的方法已經倍受重視，愈來愈有機會替代傳統的有機化工技術。在化學反應中，溶劑可實現兩個目標：(1) 使反應物變成更小的粒子大小 (2) 作為反應物間能量轉移 (消除) 的介質。透過高速球磨機可產生機械能來完成這些目標。在 HSBM 反應條件下，放置一個球軸承在一個容器，在高速行駛動搖。產生的能量球軸承的非晶形成一個混合試劑。隨後碰撞球軸承與雙方的反應容器促進化學反應。由於反應不需要溶劑，可以將大量地減廢化。球磨機已經開始被用在工業上，因此，了解下基本有機轉換 HSBM 情況將會減少未來產生溶劑廢物。我們已經證明，HSBM 可用在多種不同的有機反應，而 Balema 等人發現該球磨可形成碳碳雙鍵。在這篇文獻中，發表了無溶劑合成 α , β -不飽和酸酯，即透過無溶劑的

Horner - Wadsworth - Emmons (HWE) 反應，通過高速球磨機 (HSBM)。能夠執行 HWE 反應對各種醛，並且有分離 α , β 不飽和酯、產量高、純度、和對映立體選擇性等優點。其中，HWE 反應可使碳氧雙鍵轉變成成碳碳雙鍵，並已用於全合成天然物、藥品和材料。最後結果顯示，以改進過後的 HWE) 反應並結合 HSBM 方式可以形成烯烴 (碳碳雙鍵)，而且整個過程中的反應及純化皆無使用溶劑。更重要的是，使用 HSBM 方式可使反應按順序進行，這種能力使得我們能分離 α , β 不飽和酯，同時產生中性 pH 值水溶液的廢棄物。在未來，類似的“階段性反應”(sequence reaction) 將被用在多步合成和更複雜的純化策略。

資料出處：William C. Shearouse, Chelsea M. Korte and James Mack, Green Chem., 2011, Advance Article, DOI: 10.1039/C0GC00671H,

以線性和環狀的 C-苷作為表面活性劑

Linear and cyclic C-glycosides as surfactants

葉明軒 撰著

一直以來科學家對以碳水化合物為基礎設計的表面活性劑十分感興趣，因為這類界面活性劑具有令人驚嘆的性能（良好去污垢能力、低毒性），以及可來自再生能原料的潛力。雖然大多數碳水化合物型表面活性劑是使用 O 型糖苷鍵連結，不過，最近碳水化合物的 C-C 鍵形成，已經發展出新的簡易合成碳水化合物為基礎的表面活性劑，並且是以 C-糖苷鍵連結。在此介紹一種方法，可以生成各式各樣的 C-糖苷表面活性劑，且具備在普通至非常好的產率，這方法是透過 nonulose (一種化合物) C-糖苷中間體，並且加入含有烷基醛的吡咯啉(pyrrolidine)，此方法首次被 Lubineau 等人發表。根據不同的化學計量和反應條件下，反應後可能生產出任何一個線性烯酮的 C-糖苷，或環己醇的 C-糖苷，這兩種物種生成的表面活性劑皆具有令人感興趣的特性。合成的方法如 scheme1。此外，線性烯酮系列物可以進行修改或經由與其他烷基醛光化學反應產生額外的相似物。

兩個新型的 C-糖苷表面活性劑可以透過一步反應，使 nonulose 與烷基醛結合，並且在吡咯啉中而得到。這一新系列（一個線性和一環）在室溫下可被分離，並且有 38-86 %產量，這方法不必使用層析法，且是使用最少的溶劑量。這些 C-糖苷已經證明有顯著的表面活性，所以有很大的發展性。對於這表面活性劑是否對環境友善，必須考慮 nonulose 前驅物的來源。目前，這些 C-糖苷的前驅物尚未商業化，但它們可由單糖合成，並在在一個相對「綠色」的方式。這種化學反應只需要一個微鹼性水溶液，以及，溫和的加熱（50-80°C），使整個溶液在存在一個合適的雙酮和單糖來合成所需的 nonulose。

資料出處：Green Chem., 2011, Advance Article

DOI: 10.1039/C0GC00407C

支撐材料對氧化鈣-氧化釷酯交換反應活性和氧化鈣-氧化鈰負載催化劑的影響

The effect of support material on the transesterification activity of CaO-La₂O₃ and CaO-CeO₂ supported catalysts

葉明軒 撰著

科學家研究了不同支撐輔助材料（例如：氧化釷、氧化鈰、氧化鋁、氧化鈦、γ氧化鋁以及ZSM-5上的酯交換活性氧化鈣）對CaO-La₂O₃酯交換反應，及 CaO-CeO₂的催化劑活性進行了研究。金屬結構及表面酸性（或鹼性）的負載型催化劑中發揮了重要作用，並確定了催化劑的活性。這結果表明，支撐的CaO-La₂O₃催化劑被發現與支撐物的性質有密切的關係，此外，催化劑活性和負載型催化劑的鹼度都隨著下述序列而遞減：CaO-La₂O₃/La₂O₃ ≥ CaO-La₂O₃/CeO₂ > CaO-La₂O₃/ZrO₂ > CaO-La₂O₃/γ-Al₂O₃ > CaO-La₂O₃/ZSM-5 > CaO-La₂O₃/TiO₂。此外，更為明顯的基本證據是鈣物種從催化劑溶出。但是，藉由在適當的基材上與La₂O₃或CeO₂耦合，以流動反應器(flow reactor)研究CaO-CeO₂/La₂O₃催化劑可確認可將鈣的溶出最小化。在經歷超過200 h的連續運行，酯交換率維持不變在88~90%，而144小時後，鈣濃度在初始產物從 194 下降到低於 5.0 ppm，這進一步表明，在長久來看鈣的溶出對於整體的FAME活性影響很低。

資料出處：Manhoe Kim, Craig DiMaggio, Shuli Yan, Steven O. Salley and K. Y. Simon Ng, Green Chem., 2011, Advance Article, DOI: 10.1039/C0GC00828A,

利用 *Morganella psychrotolerans* 進行銀奈米片細菌動力學控制的形狀導引生化合成法

Bacterial Kinetics-Controlled Shape-Directed Biosynthesis of Silver Nanoplates Using *Morganella psychrotolerans*

蕭亞漩 撰著

金、銀奈米級金屬粒子具有的特殊物化性質，讓這些粒子可以應用在許多不同的領域，包括催化、電子、藥物、感測器以及用來強化表面的拉曼散射。除了粒子大小影響霧化性質之外，對環境友善、無毒的合成奈米粒子過程也漸漸引起科學家的重視。

生物載體便成為合成金屬奈米粒子的「綠色」製程之一，不過由於銀對細菌具有毒性，所以有人使用具有抗銀能力的石油降解菌 AG259 來合成銀奈米表面，並降低銀離子毒性，但卻無法控制銀粒子大小。為了瞭解利用生物製程合成銀奈米粒子的動力學，科學家選用了同樣具有抗銀毒性的 *Morganella psychrotolerans* 做為控制銀粒子大小的載體。

在不同的反應溫度下，細菌和一價銀離子會形成不同大小的金屬粒子。推論使用生物製程合成銀奈米粒子的反應機構可能如下，第一步為海中耐冷細菌的鍵結銀蛋白質將銀離子抓入細胞內，一般而言抗金屬毒性的細胞會先涉入金屬再使用膜蛋白打出有毒物質。但具有抗銀毒性的細菌將一價銀還原成銀粒子，生成銀奈米盤或是銀奈米粒子，再依細胞膜濃度差釋出金屬粒子。

生物製程合成銀奈米粒子的反應機構順序：

1. 細菌涉入一價銀離子。
2. 細胞中鍵結銀的基因表現。
3. 基因與一價銀離子與結合。
4. 將一價銀離子還原成銀粒子。
5. 銀粒子增加體積。
6. 利用胞膜濃度差釋出金屬粒子。

利用具有抗銀毒性的生物載體，以及簡單的溫控即可得到不同大小的銀奈米粒子，此製程對環境友善，是合成銀奈米粒子的綠色製程方法之一。

資料出處：Rajesh Ramanathan, Anthony P. O'Mullane, Rasesh Y. Parikh, Peter M. Smooker, Suresh K. Bhargava, and Vipul Bansal, Langmuir 2011, 27 (2), 714-719.

霧點萃取技術應用於分離和收集持久性有機污染物

Separation and preconcentration of persistent organic pollutants by cloud point extraction

蕭亞漩 撰著

霧點萃取最早發展於七零年代，經過不斷的發展，CPE 被延伸使用做為萃取以及前濃縮技術，用於測量環境樣品的微量以及超微量物質，分析物包括金屬離子、藥物、持久性有機汙染物或具生物活性的化合物……等，是新興的綠色分析前處理技術。

複雜的基質是測量環境樣品的首要問題，樣品前處理就非常重要；將樣品上機前要先分離分析物簡化樣品複雜度，以及前濃縮微量物質提升訊號品質。常用的萃取技術如下。耗時含毒性有機溶劑的方法：索氏萃取 soxhlet extraction、液相-液相萃取 liquid-liquid extraction；近十年來後續改進萃取的方法有超音波輔助 ultrasonic-assisted extraction (UAE)、微波輔助 microwave-assisted extraction (MAE)、加壓液相萃取 pressurized liquid extraction (PLE)、加速溶劑萃取 accel-erated solvent extraction (ASE)、超臨界流體 supercritical fluid extraction(SFE)、超臨界水萃取 and subcritical water extraction (SWE)等。

霧點萃取的原理，在水溶液中加入界面活性劑形成微胞 micelles 後做相分離，利用特定的物理化學條件快速將分析物從水樣中萃出。適用的分析物前濃縮種類包含金

屬、有機物、金屬有機物等。

在水溶液樣品中，界面活性劑的親水端會抓住溶液中樣品，利用疏水端作用聚集，將分析物包埋於微胞中，形成兩相後使用離心機進行分層。使用CPE需要考慮的因素：分析物種類、界面活性劑種類、界面活性劑濃度、平衡溫度、平衡時間、離子強度、pH值、緩衝溶液性質和濃度。

環境樣品的前處理方式中，新興的霧點萃取相較於傳統萃取方法，更符合現今綠色分析化學趨勢；由於霧點萃取具有高萃取效率、高濃縮效率、低成本、容易操作並且以無毒的界面活性劑取代有機溶劑。

資料出處：Shunping Xie, Man Chin Paau Cheuk Fai Li, Dan Xiao, Martin M.F. Choi, *Journal of Chromatography A*, 1217 (2010) 2306–2317.

奈米磁鐵礦修飾多壁碳納米管：一個強大的增強二氧化碳吸附的奈米材料

Nano magnetite decorated multiwalled carbon nanotubes: a robust nanomaterial for enhanced carbon dioxide adsorption

蕭亞漩 撰著

由於燃料能源的大量使用，控制二氧化碳的排放量已經成為非常重要的課題。控制的方式除了捕捉二氧化碳之外，吸附二氧化碳是另外一個降低二氧化碳含量的選擇。固體基材以及變壓式吸附 pressure swing adsorption (PSA) 的低耗能和低成本特性，成為吸附二氧化碳新興方法之一。

單層、多層MWNT的奈米碳管具有極大的表面積，而有較佳的吸附能力；加入金屬則可以用來還原二氧化碳，包含氧化鐵、氧化鋁(Fe_2O_3 , Al_2O_3)；研究將這兩種材料複合後期望能在常溫的變壓環境下吸附二氧化碳。

Fe_3O_4 -MWNT 表面積大，而且在高壓下可顯示出磁性，能夠吸附二氧化碳。則顯示修飾後的奈米碳管對一氧化碳以及二氧化碳具有較佳的吸附二氧化碳能力。將 Fe_3O_4 修飾到多層奈米碳管上的研究顯示，氧化鐵和二氧化碳作用可以加強吸附，顯示出此種材料可以吸附大量的二氧化碳，做為降低溫室效應的吸附材料。

資料出處：Ashish Kumar Mishra and Sundara Ramaprabhu, *Energy & Environmental Science*, Received 14th May 2010, Accepted 21st October 2010

工業生物技術中的現況，成長與機遇

Facts, Growth, and Opportunities in Industrial Biotechnology

徐琬婷 蕭亞漩 撰著

現今社會中，要提振全球的生物經濟需要從經過整合的生物煉製技術下手，這些技術可以從各式各樣的原料製造出對環境友善的生化產品。從可再生的化學原料中製造的生物材料和聚合物擁有實際的市場，而且消費者對於這種可減少碳足跡的產品需求量也越來越大。新發展的生物煉製技術補強了傳統的能源工業、化學工業，以及塑膠工業的不足。

工業上已生產第一代的生物燃料，並且由纖維素中製造第二代生物燃料的技術也在研究中，另外，如何製造比生物乙醇更好的穩定燃料的研究也在加速中。從 2006 到 2022 年，美國為交通運輸系統中，混入汽油的再生能源比例定了最低標準。例如從纖維素製造的生物燃料或生質柴油，其使用量要從 2009 年的六億加侖，在 2022 年增加到 210 億加侖。這個標準會帶動新的工業發展，以及新的技術和商業成長。另一方面，由藻

類生產的生物燃料也發展的非常快速，已接近商業販售的可行性。這將大大的幫助能源和環境安全。

合成生物學讓我們知道一些有用的生物材料、聚合物和生物療法的反應路徑、基因組，或是生產路徑。隨著新科技的發展，全新的產業也隨之而起，例如，供應限制酶的產業或提供 PCR 試劑盒的廠商。或是對其他領域也造成影響，像資訊科技或分析科學等等。由合成生物學發展而來的技術可用於設計微生物，使之可以合成生物燃料，或從再生原料中提煉生物化學材料。發展並推廣可用於生物煉製又低價的微生物是很重要的。現今阻礙酵素科技發展的因素就是價格和轉換原料到生物材料的效率，因此，需要更多新的研究和技術來增進生化轉換過程的效率。要發展可轉換多樣原料，且可實際上市的生物煉製技術需要尋找各種新的酵素，並且在此酵素上做修飾以增進其能力。

當此新科技帶動新的產品和市場發展，新的政策、法律，以及教育也需要同時發展，以達到全球生物經濟的效果和好處。

資料出處：Rina Singh, Vol. 15, No. 1, 2011 / Organic Process Research & Development

綠色化學:藥學圓桌溶劑選取工具

Green Chemistry: Pharmaceutical Roundtable Shares Assessment Tool With Suppliers

劉人銜 撰著

美國化學學會(ACS)綠色化學的藥學圓桌討論會，在本月舉辦的美國國際定制化學展覽會(Informex)中藉由接近客戶和供應商的便利，提出質量密度流程(PMI)計算機給有效藥劑成分(API)製造商。圓桌會員有十二個藥學公司和三個客戶化學公司。

PMI 工具由計算用於製造每公斤產品的溶劑量原始資料，以表格形式提供分析過程。默克公司 (Merck & Co.)的化學家大衛修(David L. Hughes)在 PMI 工具簡報中說，該量稱為 PMI 值，為一個“透明化和公正的”簡單公制化，並且可以與其他公司和過程作比較。

大衛修解釋這個測量可鼓勵較可能的更綠化製造過程。圓桌會員在 2006 年開始對自己的產品作基準評價。結果顯示在發展過程中和最終商業階段時，每公斤 API 物質的 PMI 值平均下降約 200kg。溶劑和水佔了大約 86%。

大衛修另外描述，今日由於外購較以往多，所以製藥公司專注於內部過程，想要“捕捉外部完成的化學”。“向前進步，我們在所有發展階段中會要求供應商在提供所有 API 和 API 中間體時，同時也計算其 PMI 數據”。

此本意為期望可以對所使用過程更清楚和更一致的了解。大衛修指出，雖然簡單 PMI 公制化以測量“綠化程度”作為販售號召，其並不包含真正使用的物質。而圓桌會議最後發展出溶劑選取工具。這個群體未來希望發展出與物質和廢料本質相關的更複雜分析。

資料出處：<http://pubs.acs.org/subscribe/journals/cen/89/i09/html/8909bus1a.html>

業界新聞

法國業界將廢棄塑膠材料變成“黃金”

由法國蘇伊士環境 (Suez Environnement) 公司投資的子公司西塔 (Sita) 公司籌備建立10組工廠，其工廠目的是將廢棄塑膠材料變成成具有經濟價值的柴油燃料。她們預計在2011年底前去倫敦建構展示工廠。

她們估計一間工廠可以處理每年6000噸廢棄塑膠材料，並且每年生產出400萬升的柴油燃料。

初期所生產的柴油燃料會先讓自己公司以及散裝運輸公司的交通工具使用。待成效良

好後再推廣至其他交通工具類型。整理技術的流程包含先將廢棄塑膠材料最小化，因此她們會先將其切碎或破碎，接著融化，最後熱裂解為液態形式。

利用催化生質油蒸汽產生氫氣能源

中國華東理工大學和廣西大學已研究出在利用催化流化床反應器的生質油蒸汽來產生氫氣，她們將此研究發表於美國化學學會《能源與燃料雜誌 (journal Energy & Fuels)》上。這個反應在高蒸汽/碳摩爾比 (S/C) 下進行3~4個小時後，由於積碳因素必須重新活化催化劑，但這仍提供一個產生能源的新思路，研究團隊認為將原本固定床反應器改良為流化床反應器後，便可以長期進行轉換。

她們採用鎳/氧化鎂(Ni/MgO)作為催化劑。她們發現在700 °C、蒸氣/碳摩爾比 (S/C) 為17和重量液時空速(WHSV)為每小時0.4 時，是生產氫氣的最佳化條件。最後她們也發現未來需要改良的是載體表面被燒結產生NiO顆粒導致催化劑失活現象。

日本成功研發箱式太陽能空調系統

日本三菱化學公司，ICL股份有限公司，日本弗呂霍夫有限公司合作開發了i-Cool的太陽能系統。這種新系統可供卡車空調使用，此系統主要採用三菱化學公司的一系列光電薄膜電池，行駛時能夠充電蓄電池，靜止時使用電池供電。因此經計算靜止時i-Cool太陽能系統每小時可節省大約1.8公升輕油；行駛時，大約每年可以節省1%的燃料，假設應用在一輛10噸的卡車，大約每年可省1500公升的輕油。

系統的薄膜電池安裝在較大的太陽能集熱面積區域，即緊貼集裝箱頂以及其兩翼，他們估計若日本所有的卡車（約140萬輛）使用i-Cool太陽能系統可以為日本國減少165萬噸碳排放量。

英國研發出無線充電電動汽車的新技術

英國開發出可令新一代電動汽車無線充電的一種新型的無線充電系統。

目前市場上的電動汽車，通常需要依賴一條電線獲取充電站或家庭插頭的電力來實現充電。英國研究團隊認為利用感應式電能傳輸技術可以提供諸多充電上的便捷與優勢。例如未來可安裝於馬路柏油地下方以減少電源板暴露與磨損的風險，也能克服天候對充電的不便影響。

用零硫含量的藻類取代有害的石油

美國藻類生物燃料技術公司董事長兼總裁理查德·福特恩認為，相較於由石油提煉出包含多種有害物質的燃油，藻類硫含量是零且能夠加工成甲烷直接用於發電。她們公司也研發新專利技術將萃取生物柴油後的物質磨成粉末，再製成噴氣機的燃料。不但可以直接應用於現有的渦輪機，她們所開發的這種燃料密度比液體燃料少一半，但能夠提供相同能量輸出且無須擔心液體揮發逸失。

日美共同研發新型固態燃料電池

日本產業技術綜合研究所宣稱與美國同行共同研發出一種包含管狀微型固體二氧化鈣層的燃料電池。

一般來說，雖然固體氧化物燃料電池具有最高能源轉換效率，但燃料電池必須在600攝氏度環境下使用烴類化合物燃料以供電，她們研發出的新型燃料電池已經可以在相對低溫的450攝氏度下發電。這開啟了滿足未來更多的小型、攜帶型燃料電池實現的一道窗。她們的成果已發表在英國《能源與環境科學》雜誌上。

相關訊息

「誰說經濟一定要成長？」

(Prosperity Without Growth: Economics for a Finite Planet)

由提姆·傑克森撰寫，由早安財經於2011年2月發行。該書提出很多證據來證明更多消費與經濟成長破壞了人類賴以為生的環境，我們必須找尋一條兼顧全球遠景的符合生態的經濟模式。

「氣候戰爭 2.0：決定全人類命運的最後一場戰役」

由格溫·戴爾(G)著作，財信出版社於2010年12月發行。本書介紹氣候變遷下，飢餓、貧窮、水患、乾旱等問題接踵而至時，各國家面臨的這場不公平戰爭。台灣飽受水患風災等氣候災害，國人應該正視這個問題。

「夢想綠社區：營造你的永續生活」

(THE NATURAL STEP FOR COMMUNI)

由SarahJa著作，山岳出版社於2010年11月發行。本書主要以實例成功案例分享有關再生能源資源、交通工具、生態住宅、綠色建築、社區生態經濟發展、生態教育、天然資源、永續土地利用和規劃等等綠色相關主題。

研討會訊息

永續性產品與產業管理研討會

<http://www.sspim2011.ntut.edu.tw/index.aspx>

時間：2011年3月18、19日

地點：國立臺北科技大學第六教學大樓

2011 年綠色科技礦物研討會國際會議

<http://auto.gasgoo.com/topic/trimming2011/>

時間：2011年01月14日

地點：上海新詞大酒店

2011 商業現代化學會學術研討會

<http://tm.kuas.edu.tw/acm/>

時間：100年5月6日

地點：國立高雄應用科技大學建工校區

2011 年綠色科技礦物研討會國際會議

<http://www.giichinese.com.cn/conference/greentech11/>

時間：2011年3月15日-16日

地點：巴西里約熱內盧Sheraton

2011 綠色科技工程與應用研討會暨兩岸三地綠色科技研討會

<http://gtea2011.ncut.edu.tw/purpose.php>

時間：2011年5月25日

地點：國立勤益科技大學 機械工程系(所)

2011 中國材料研討會暨論壇

<http://www.c-mrs.org.cn/Item/Show.asp?m=1&d=509>

時間：2011年5月18-20日

地點：北京國家會議中心

Green Chemistry Half day workshop during ACS meeting:

Green Chemistry 101 Workshop

http://www.proed.acs.org/courses/course_overview.cfm?course_code=GCI

時間：2011年3月28日

地點：美國加州阿納海姆

(上期提要: 總統綠色化學挑戰獎在柯林頓總統任內所設, 目的是發掘能防止污染並能廣泛應用於工業之化學創新技術。分設計更永續之化合物獎、更永續之反應條件獎、更永續之合成路徑獎、小型企業獎及學術獎等五個獎項。主辦單位為環保署, 協辦單位為綠色化學研究所及美國化學會。

上期介紹了

設計更永續之化合物獎 Clarke

得獎的作品 Natular larvicide: adapting spinosad for the next-generation mosquito control

更永續之反應條件獎 Merck & Co., Inc. 和 Codexis

得獎的作品 Greener manufacturing of sitagliptin enabled by the evolved transaminase 及

更永續之合成路徑獎 The Dow Company

得獎的作品 Innovative, environmentally benign production of propylene oxide via hydrogen peroxide

三個獎。這期將簡介

學術獎 James C. Liao, UCLA

得獎的論文 Recycling carbon dioxide to biosynthesize higher alcohols 和

小型企業獎 LS9, Inc.

得獎的作品 Microbial production of renewable petroleum fuels and chemicals)

四、學術獎—廖俊智教授

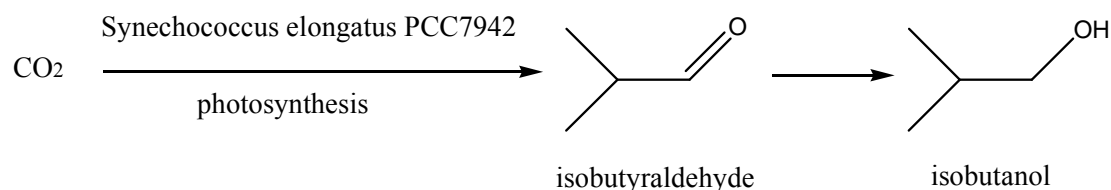
今年的學術獎頒給了在加州州立大學格杉磯分校(UCLA)工程暨應用科學學院化學暨分子生物 Chancellor 教授廖俊智 (James C. Liao) 來表揚他能夠再利用二氧化碳生物合成比乙醇(含 2 個碳原子)多的碳原子的醇化合物 (higher alcohols)。

廖教授 1980 年畢業於台大化工系, 1982 年負笈赴美威斯康辛大學麥迪森分校攻攻生物工程。1987 年畢業後在紐約柯達總部任職三年, 之後轉任教美國德州農工大學化工系。1997 年被 UCLA 延攬任教至今。廖教授是 UCLA 第一位總統獎得主, 華人為第三位(註一)。

比乙醇碳原子多的醇類, 特別是含 3 到 8 個碳原子的不論是作為化學原料或燃料(註二)都比乙醇為優。但是這些醇類都不能直接由二氧化碳生物合成或由碳水化合物還原。尤其是含 5 個碳原子的醇從未在生物圈中產生過。

現在廖教授發展出技術成功的以微生物利用二氧化碳合成了有 3 到 8 個碳原子的醇化學物。

下圖是以 *Synechococcus elongatus* PCC7942 菌行光合作用產生異丁醛(isobutyraldehyde)反應示意圖。異丁醛是許多化學物的原料, 其中包括異丁醇 (isobutanol) (註三)。異丁醇可為汽油的替代品。



二氧化碳是眾所週知的溫室氣體。吾人正因它的逐漸增加所引起各種自然災害而煩惱。現能反其道而行將二氧化碳轉變為燃料和其他化學原料。而且其過程(光合作用)是非常乾淨。碳數

比乙醇高的醇的含能量高、吸水性低、蒸氣壓低(不易污染空氣)等優點.如果每年能生產 600 億加侖(約佔 25%之汽油)就可以去除 500 百萬噸二氧化碳,這數字約等於全美國一年二氧化碳排放量之 8.3%.

教授的發明得到的專利權歸學校,學校將專利授權給公司生產.UCLA 允許發明人擔任公司的共同創辦人或董事(註四).於是直接刺激了研究和發展.這一點很值得我們學習.

廖教授的研究成果不但得到美國環保署的肯定,也得到美國能源部的青睞.給他三年共 4 百萬經費研究以電力來再利用二氧化碳產生異丁醇.日本三菱公司的研究機構 KAITEKI Institute Inc. (TKI) 也和合作廖教授來研究再利用二氧化碳來生產工業品如汽車的保險桿、包裝物、尿布和 DVD 等.

再利用二氧化碳產生燃料及其他化學原料的好處還有不需要用糧食來換乙醇,不需要處理廢棄物.用微生物則不需要廣大的土地.希能引起國人投入這方面的研究.

註一: 中央研究院院長翁啟惠院士是第一位(2000 年)華人學術獎得主.

註二: 汽油主要成份為五碳至十碳之碳氫化合物

註三: *Nature Biotechnology* **27**, 1177 - 1180 (2009)

註四: 廖教授是 Easel Biotechnologies, LLC 的共同創辦人並兼董事

延伸閱讀:

1. 2010 Presidential Challenge Academic Award:
<http://newsroom.ucla.edu/portal/ucla/making-it-green-ucla-s-james-liao-160734.aspx>
2. *Nature Biotechnology* **27**, 1177 - 1180 (2009): <http://www.nature.com/nbt/journal/v27/n12/abs/nbt.1586.html>
3. Easel Biotechnologies, LLC: <http://www.easelbio.com/>



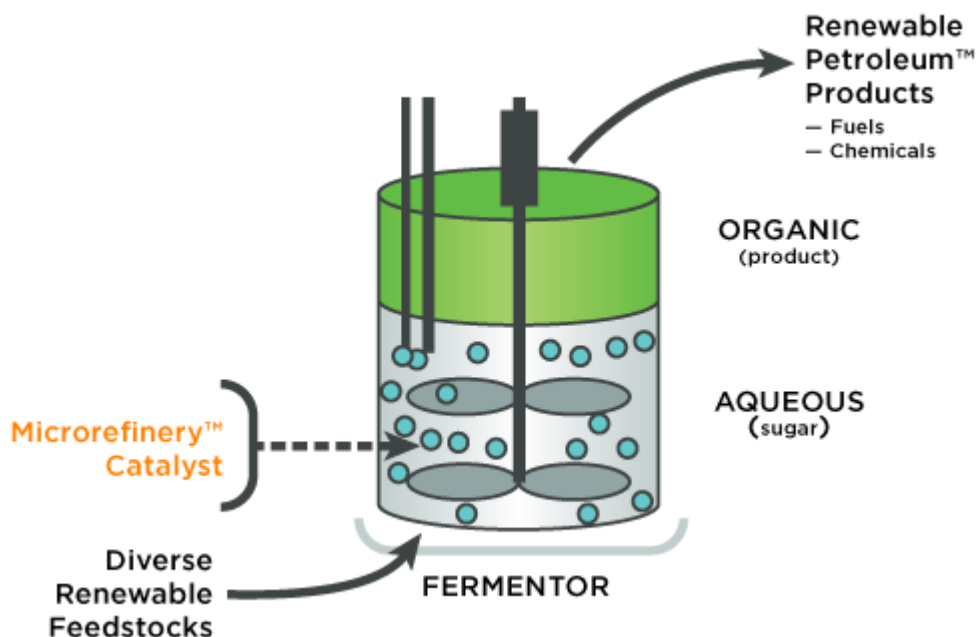
廖俊智教授得獎留影.右為頒獎人美國環保署副署長 Steve Owens.
右為 Easel Biotechnologies 資深副總裁 Sanjay Gupta (甘魯生 攝)

(轉載自綠能及綠色化學月刊(<http://www.bioeng.ttu.edu.tw/issues/issuesindex.html>)第五期)

五、小型企業獎—LS9, Inc.

『石油最好的替代品是石油!』是 LS9(註一)的廣告語,也自我期勉.LS9 所謂的石油是由生物及發酵而得.是再生能源.如今再生能源及再生產品因費者廣為接受而快速發展.LS9 發展了技術平台可以簡單、有效率及一步到位的發酵程序來生產廣泛不同的高級生物燃料及化學物.LS9 設計及建立了僅用一部機器(見圖)可將工業用微生物將糖發酵成某些烷類、烯類、脂醇、脂酯.方法是將微生物基因精密改造使它執行所需化合物之生產.LS9 之技術增進了原有微生物代謝脂肪來生物合成長鏈碳氫化合物.再結合這新的生物化學途徑並設計移植到微生物內,將上述的長鏈碳氫化合物中間物轉換為特定之生物燃料或化合物後,再分泌到微生物體外.生成物由水不能混合,它浮在水上面自形成一有機層,不但無毒而且易以離心分離.下表是 LS9 目前積極的生產的產品

產品	用途
烷類	柴油、飛機用油、汽油
醇類	表面活性劑的原料
酯類	生物柴油、化學中間物
烯類	潤滑劑、聚合物
醛類	絕緣物、樹脂
脂肪酸	肥皂、化學中間物



一步到位發酵示意圖(擷自 LS9 網站).

各種可再生原料(diverse renewable feedstocks)注入發酵槽(frementor).槽內有基因改造之微生物(microfinery™ catalyst, 專利申請中)攝取原料之後分泌出產物.產物(燃料、化合物)形成有機層(organic layer),易為分離及純化.

產物之特性如鏈之長度、飽和的程度以及分枝的程度皆由基因控制,讓微生物成為一提鍊工廠.而作用不需金屬催化劑.

目前 LS9 正在建一生產以 UltraClean™ 為商標之柴油的實驗工廠。此產品已符合或超過 ASTM6751 規格,適用於車輛。UltraClean™ 不含石油環境污染物如苯、硫及重金屬,在整個(二氧化碳)生命循環中它可減少約 85%溫室氣體的產生量。它的價格也具競爭力,每桶估計約 40 到 50 美元。LS9 計劃在今年將實驗工作擴充至工廠生產 UltraClean™。其他產品也會跟進。

吾人可預期不久之將 LS9 的技術可帶來有效率、可負擔得起的永續能源。將對社會有巨大的影響,故得獎。

註一: LS9, Inc. 1999 成立於加州南舊金山市。創始資金 7 百萬美元。創辦人為哈佛醫學院遺傳學教授 George Church;及加州大學柏克來分校植物及微生物教授 Chris Somerville。

參考資料 LS9, Inc. 公司網址 <http://www.ls9.com/>

延伸閱讀:

1. BIOFUELS: Eyeing Oil, Synthetic Biologists Mine Microbes for Black Gold, Science, **322**, 522 – 523, (2008)
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/322/5901/522>
2. Biotech offers promise for producing fuel
Los Angeles Times, August 04, 2010
<http://articles.latimes.com/2010/aug/04/science/la-sci-biofuels-20100805>



美國環保署副署長 Steve Owens(右)頒獎給 LS9。由該公司主管研究與發展副總裁 Stephen B. del Cardayie(中)和經營伙伴 Flagship Ventures 執行長 Noubar Afeyan(左)。(甘魯生 攝)

(轉載自綠能及綠色化學月刊(<http://www.bioeng.ttu.edu.tw/issues/issuesindex.html>)第六期)

(全文完)