

本校黃國柱團隊研發低污染、低耗能尼龍綠色製程 榮登 Science 期刊

本校化學系黃國柱教授模擬大氣層中臭氧及紫外光分解有機物的過程，發現利用臭氧及同時紫外光照射，可於室溫下將環己烷氧化成己二酸，此研究開創一個全新的綠能反應路徑製造尼龍 (Nylon) 的前驅物己二酸，反應不僅低耗能、高質能轉換效率，低汙染，且不產生會破壞臭氧層及造成地球暖化之一氧化二氮 (N₂O) 笑氣，堪稱光化學合成領域之重大突破，為年產值 3,000 億尼龍產業開創新紀元，榮獲「Science」期刊刊登。

賀陳弘校長表示，清華每年有約 1800 篇非常活躍的學術論文發表，這次黃教授的文章獲 Science 刊登，除在學術上的創新外，也將對產業及環境產生巨大貢獻。更難得的是，這次研究成果由黃國柱教授及其博士後研究員戴文二人完成，百分之百由清華校內獨力完成，無國外合作者。能夠在這一艱難的研究題目上有所突破並獲國際重視，證明清華的學術研究品質站在學術頂端，是毫無疑問的。

黃國柱教授表示，己二酸是一種合成尼龍-6,6 聚合物的前驅物，是很重要的工業化學品的中間體。2013 年全球己二酸年產量超過 350 萬公噸，需求量每年約增長 5%。目前全球近 95% 的己二酸是以硝酸氧化法製造，但硝酸氧化法須在高溫 (125 °C~165 °C)、高壓 (8 到 15 個大氣壓) 及高濃度之硝酸液中進行，反應條件嚴苛、高耗能，低產率及高汙染，製造過程會產

生及釋放會破壞臭氧層及造成地球暖化之一氧化二氮 (N₂O) 笑氣。

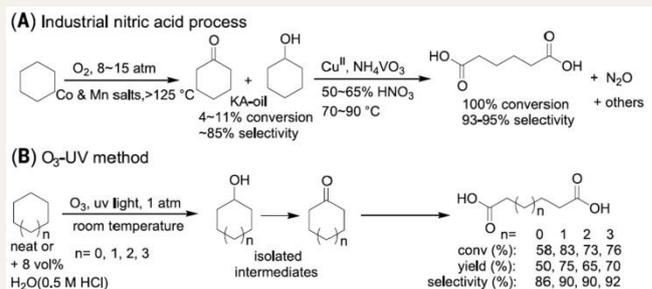
目前工業上己二酸製程所排放之一氧化二氮 (N₂O) 約佔全球人為 N₂O 排放量的 5 至 8%，若工業製成改用此一新的綠色製程，不僅可降低己二酸之生產成本，降低電能需求量 (間接減少二氧化碳排放)，減緩因笑氣排放到大氣層中，所造成之地球暖化及臭氧層破損等問題。

黃教授也提到，從學術教角度而言，碳-氫鍵活化及官能基化 (C-H bond functionalization) 在化學領域是非常重要但又極其困難的研究主題，加州大學柏克萊分校 Robert G. Bergman 教授認為，碳-氫鍵活化及官能基化是化學領域的聖杯，此篇論文中之反應，完全沒有使用任何催化劑，在室溫及一大氣壓極其溫和之條件下，將只含碳-氫鍵之環己烷選擇性氧化轉變成己二酸，在合成化學上是非常少見的突破性成果。

詳細研究成果已發表於 Science (Science 2014, 346, 1495-1498; DOI: 10.1126/science.1259684) 之全文，標題：One-pot room-temperature conversion of cyclohexane to adipic acid by ozone and UV light，論文內容亦被其他介紹科學發展之雜誌，如：Chemistry World, Scientific American, C&EN, ScienceNews, Phys.Org 等等，廣泛轉載介紹。



黃國柱教授團隊研究成果榮登 Science 刊登記者會。



己二酸之工業硝酸氧化製程 (A) 與新的臭氧-紫外光綠色製程之反應條件比較。

愛在清華名人堂

2014年12月20日動機系校友鄭國聲與真命才女馬曉瑛，於本校名人堂內步入紅毯。這是清華名人堂首次舉辦婚禮，吸引不少路人駐足。

不同於一般辦桌或在餐廳請客的結婚方式，整場典禮以音樂會為主，儀式為輔的形式呈現，而這別開生面的結婚典禮，正是曉瑛師大音樂系畢業的姊姊盡心籌劃而成。音樂會的曲目，融合了兩家的宗教信仰，基督教歌曲《愛的真諦》中融入了佛教元素，編曲全由曉瑛的姊姊一手主導，並由福智的師兄姐完美演出。

現為英福康公司總經理的鄭國聲，是現任校長賀陳弘的第一屆學生，兩人亦師亦友的情感，除了影響他在出社會後的職業選擇外，也深遠影響到他們重大的人生典禮。剛開始時，鄭國聲和馬曉瑛達成共識，都不想辦正襟危坐的婚禮，雖想過庭園婚禮，但因為位置太遠而打消念頭，在無頭緒時，鄭國聲突然想到校長曾經跟他提到過新落成的名人堂，兩人去看了建築後，馬上愛上了這個地方：採光、湖畔、大樹搭配起兩層樓的落地窗，就是他們理想中辦婚禮的場地。

經歷費心的婚禮籌備期，當日典禮溫馨且圓滿，巧心獨匠的入口設計、證婚人國聲阿嬤的百寶袋祝福、曉瑛爸爸用唱的致詞，每個小小的環節串成了驚喜，賓客們客氣有禮；每個可愛的驚喜組成了這對佳人美滿的婚姻。



鄭國聲校友與92歲高齡祖母合影。

說起鄭國聲與馬曉瑛的相識，又是另一段不平凡的故事。有一次，鄭國聲在Facebook上的推薦好友裡面，看到了藝術家馬曉瑛的照片，鄭國聲回憶當時：「那時我真是被太驚艷到了，看了共同好友後才發現，原來自己扶輪社的朋友就是曉瑛美術班的學生。」因此透過朋友的介紹下，兩人馬上陷入了熱戀。

「我們都已經不是小孩子了，彼此的過去又有些共通點，不管悲傷的事或是情感的事，因此我們可以彼此理解並包容。而且我覺得他非常有責任感，如果他對家裡的人很好，那應該就不會對我太差。」馬曉瑛笑著說。她很肯定鄭國聲靠著一雙手和一顆腦袋打出自己的一片事業，而鄭國聲則說：「我非常喜歡曉瑛的氣質，也覺得她對母親很孝順，她可是照三餐打電話給母親的呢！」

談戀愛時，兩人總會講電話聊到三、四點。被問到為何如此的有話聊？明明一個是藝術一個是理工。鄭國聲說：「我非常喜歡美術，但是自己卻沒機會能發展這方面的天賦，所以我非常喜歡聽曉瑛講她在留學俄國時的事情，如此一來就好像我的美術夢被補足了。」而馬曉瑛則說她自己對high-tech的東西非常感興趣，而話題的投緣則起於，鄭國聲曾經到過列支敦士敦，那個國家的國王收藏了許多知名藝術家魯本斯的原作，馬曉瑛對這件事非常有印象，因這個歐洲的小國家，兩人的話匣子就沒再關上過了，相識七個月後，兩人決定要互許終身。

賀 電機系博士班邱仕文同學榮獲台灣生醫電子工程協會(TWEMBA)最佳博士論文優等獎
(指導教授：鄭桂忠副教授)

賀 電機系暨電子所碩士班李郁潔同學榮獲台灣生醫電子工程協會(TWEMBA)最佳碩士論文佳作獎(指導教授：陳新副教授)

《秘書處》

- 歡慶國立清華大學在臺復校 60 週年校慶，校友證推出結合悠游卡新功能，此刻辦理校友證超優惠
參考網址：http://alumni.web.nthu.edu.tw/files/14-1221-81022_r4271-1.php
- 清華名人堂開課嘍
參考網址：
https://docs.google.com/forms/d/1Z0fp2yARxt0Gp3fidHLk4nzVWo6ZjksraeCe6cnSKBk/viewform?edit_request_ed=true
- 【緊急施工公告】新竹市政府「新竹市污水下水道系統第二期光復區管線及用戶接管工程第二標」~開挖立坑與推進作業施工期程公告
參考網址：http://cplan.web.nthu.edu.tw/files/14-1079-37107_r2131-1.php

《教務處》

- 103 學年度下學期課程與教學小額計畫經費補助開始申請囉！即日起至 3 月 27 日止
參考網址：<http://ctld.nthu.edu.tw/news/?mode=data&id=1276>
- 【學生讀書會】103 學年度下學期開始申請囉！至 2 月 26 日晚上六點止
參考網址：<http://ctld.nthu.edu.tw/news/?mode=data&id=1277>
- 2014 新制競寫決賽作品人氣獎票選活動開跑，即日起至 1 月 16 日下午 5 點，歡迎上網投票
參考網址：http://writing.wvlc.nthu.edu.tw/writcent/main/contest_event/78
- 2015 台北國際書展 · 國立大學出版社聯展 · 將學術向世界開放
參考網址：http://thup.web.nthu.edu.tw/files/14-1075-81228_r778-1.php
- 承蒙您對於【開放式課程】的支持，平台已維護完畢，敬祝您新年快樂
參考網址：<http://ocw.nthu.edu.tw/ocw/index.php>

- 教育部資訊及科技教育司公民核心能力課程改進子計畫辦公室訂於 1 月 21 日至 1 月 22 日辦理 103 學年度第 1 學期現代公民核心能力課程計畫成果發表會

參考網址：http://infonet.et.nthu.edu.tw/bbs_p1.php?op=showContent&id=17628&sub1=Academic#showTitle

《學務處》

- 宿舍公告

說明：

1. 清齋 10 樓因即將進行室內整修，短期住宿申請營運時間至 104 年 2 月 15 日止，整修完成後，業務將移撥至事務組，營運時間事務組將會再擇期公告，造成您的不便，敬請見諒。
2. 為配合 103 學年下學期住宿系統資料轉入校務系統及出納組讀單作業，訂於 104 年 1 月 12 日起至 1 月 22 日止暫停 103 學年下學期床位異動作業，造成不便，敬請同學見諒。
3. 參考網址：<http://sthousing.web.nthu.edu.tw/bin/home.php>。

- 103 學年下學期就學貸款公告事項

參考網址：<http://meo22.wwlc.nthu.edu.tw/dosa/#>

- 103 學年下學期就學貸款有關書籍費及研究生學分費注意事項

參考網址：<http://meo22.wwlc.nthu.edu.tw/dosa/#>

- 活中 102 場地不開放借用

參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-81239_r3455-1.php

- 2015 年兩岸三地財務會計與商業管理案例競賽-台灣賽區競賽

參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-81241_r2469-1.php

- 第一屆 LEXUS 新銳影展

參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-81240_r2469-1.php

- 2015 TWB 盃全國大專校院自行車遊程設計創意競賽

參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-81234_r2469-1.php

- 「2015 老人及身障者營養餐飲設計及製作比賽」活動

參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-81105_r2469-1.php

- 德明財經科技大學舉辦「雲端 UUPON APP 全國行銷競賽活動」

參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-81208_r2469-1.php

- 高雄第一科技大學舉辦「中國大陸證券市場簡介及滬港通投資講座」

參考網址：<http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-81207,r2469-1.php>

《總務處》

- 教育部轉工程會函有關「研商政府採購法第 101 條第 1 項各款裁處權時效之起算時點」會議紀錄

參考網址：<http://purchase.web.nthu.edu.tw/files/14-1029-81209,r88-1.php>

《研發處》

- 科技部 104 年度「性別與科技研究計畫」2 月 3 日下午 5 時截止申請

參考網址：http://rdweb.nthu.edu.tw/List_Detail.aspx?g=2&t=0&i=870

- 科技部 104 年度「科普活動計畫」1 月 14 日下午 5 時截止申請

參考網址：http://rdweb.nthu.edu.tw/List_Detail.aspx?g=2&t=0&i=871

- 1 月 23 日臺灣大學研究倫理中心舉辦「研究倫理專題講座(5)資料庫及問卷研究的倫理議題及審查重點」，歡迎踴躍報名參加

參考網址：<http://rec.web.nthu.edu.tw/files/14-1679-81186,r3516-1.php>

- 教育部訂定「教育部補助辦理防減災及氣候變遷調適教育計畫要點」，並自即日生效

參考網址：http://rdweb.nthu.edu.tw/List_Detail.aspx?g=2&t=2&i=872

- 本校倫審會通過 103 年度教育部查核，效期：1 月 1 日至 107 年 12 月 31 日

參考網址：<http://rec.web.nthu.edu.tw/files/14-1679-81280,r3334-1.php>

- 103 年度人體研究倫理審查委員會查核合格名單公告

參考網址：<http://rec.web.nthu.edu.tw/files/14-1679-81277,r3334-1.php>

- 科技部「104 年度智慧電子國家型科技研究計畫(NPIE Program)」自即日起至 1 月 14 日受理申請

參考網址：http://rdweb.nthu.edu.tw/List_Detail.aspx?g=2&t=2&i=857

- 南部科學工業園區管理局 104 年度「科學工業園區研發精進產學合作計畫」自即日起至 2 月 17 日止受理申請

參考網址：http://rdweb.nthu.edu.tw/List_Detail.aspx?g=2&t=2&i=873

《全球事務處》

- 2015 台灣聯合大學系統暑期訪問研究實習計畫(2月13日校內收件截止)
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=902&lang=big5>
- 2015 台灣聯大學生暑假出國實習交換計畫經驗分享
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=901&lang=big5>
- 本校近日已和西班牙瓦倫西亞大學等二所大學簽署學術合約
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=906&lang=big5>
- 本校近日已和越南胡志明市理工大學簽署學術合約
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=909&lang=big5>

《計通中心》

- 財團法人中華民國電腦技能基金會檢送「TQC 數位教學認證技術交流研習會」簡章乙份，歡迎相關系所教師踴躍報名參加
參考網址：<http://learning.cc.nthu.edu.tw/files/13-1107-81100-1.php?Lang=zh-tw>

《圖書館》

- 即日起，台聯大各校讀者可互借冊數提升為 10 冊
參考網址：http://www.lib.nthu.edu.tw/bulletin/News_public/read_list_valid_LRC.php?see=2
- 即日起，校史展示區校園景觀多媒體互動系統暫停開放公告
參考網址：http://www.lib.nthu.edu.tw/bulletin/News_public/read_list_valid_LRC.php?see=3

《產學中心》

- 2015 YEF 校園巡迴說明會，1月8日開跑
參考網址：<http://ocic.nthu.edu.tw/ocic/Menu04.aspx?c=menu041>

《工學院》

- 補助同學參加 2015 年 International Senior Project Conference @ KMUTT, Bangkok 之訊息
參考網址：http://ipe.web.nthu.edu.tw/files/14-1095-81148_r772-1.php

- COMSOL 5.0 及 COMSOL App 教育訓練公告

參考網址：http://nems.web.nthu.edu.tw/files/14-1156-81247_r1494-1.php

《共教會》

- 103 學年度第六次實習學生返校座談

參考網址：http://cfge.nthu.edu.tw/files/14-1084-81236_r3251-1.php

- TOP (teacher of promise) 潛力教師獎徵稿比賽

參考網址：http://cfge.nthu.edu.tw/files/14-1084-81235_r3251-1.php

- 清大「生生不息」跨校聯展徵件

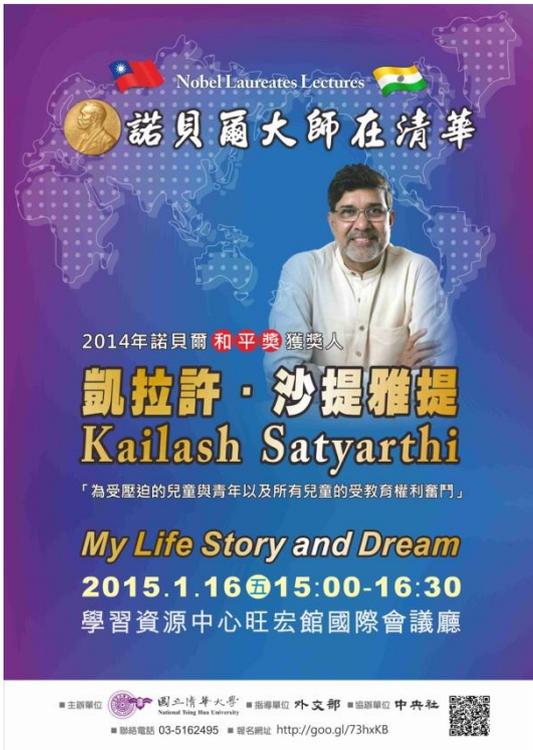
參考網址：http://cfge.nthu.edu.tw/files/14-1084-81233_r3253-1.php

- 2015 全國跨域創新設計展演競賽

參考網址：http://cfge.nthu.edu.tw/files/14-1084-81231_r3253-1.php

《演講資訊》

諾貝爾大師在清華 專題演講



Nobel Laureates Lectures
諾貝爾大師在清華

2014年諾貝爾和平獎獲獎人
凱拉許·沙提雅提
Kailash Satyarthi

「為受壓迫的兒童與青年以及所有兒童的受教育權利奮鬥」

My Life Story and Dream
2015.1.16 15:00-16:30
學習資源中心旺宏館國際會議廳

主辦單位 國立清華大學 指導單位 外交部 協辦單位 中央社
聯絡電話 03-5162495 報名網址 <http://goo.gl/73hxKB>

說明：

1. 講者：凱拉許·沙提雅提(Kailash Satyarthi)。
2. 講題：My Life Story and Dream。
3. 時間：1月16日(五)，下午3點至4點30分。
4. 地點：學習資源中心(旺宏館)1樓國際會議廳。
5. 參考網址：

<https://docs.google.com/forms/d/1ghXGrinLIjN0r2i8IIP0rjcR0EiLBt4kYRIITJ88qJs/viewform>。

Prof. David Brooks 蒞臨演講，歡迎踴躍報名參加



說明：

1. 講員：Prof. David Brooks。
2. 講題：Research Infrastructure for Accelerator-Centric SoC Architectures。
3. 時間：1月20日(二)，下午1點30分至4點30分。
4. 地點：台達館地下一樓 璟德講堂。
5. 參考網址：http://dte.web.nthu.edu.tw/files/14-1008-81206_r69-1.php。

2015 中華民國物理年會活動資訊



2015 中華民國
物理年會
Annual Meeting of the Physical Society of
Republic of China, 2015

1/28(三) - 1/30(五)
國立清華大學 新竹市光復路二段101號

中華民國物理年會是國內物理學家一年一度發表研究上最新的發現和成果與交換研
究心得的重要會議，歡迎所有研究領域相關的口頭或壁報論文成果報告發表。本年
會包括大會演講、學術論文報告、學術論文壁報，以及 AVS Taiwan Chapter 等。



沈元讓 博士
加拿大皇家
騎警學院



李東海 博士
加州大學
柏克萊分校



**Dr. Malcolm R.
Beasley**
英國牛津大學



Dr. Jun Ye
美國科羅拉多大學
博爾德分校



毛曙光 博士
美國
內陸研究院



Dr. David Charlton
英國
伯明罕大學

• 線上報名截止日期：2014年11月30日(五)，且種費優惠截止日期：2014年11月30日(五)
• 線上報名截止日期：2014年12月15日(一)，報名方式：一、網路報名 <http://annualmeeting.psecc.org/>
• 無論【壁報報告】或【個人報告】均需在完成線上註冊，取得報名序號。
• 若欲確認線上報名截止日期，與會者仍可致電詢問於年會報名查詢。

主辦單位：中國物理學會
協辦單位：國立清華大學物理系
協辦單位：中國物理學會物理學分會

負責人：國立清華大學 物理學系 方耀心 主任
電話：(03)571-6037 傳真：(03)572-2022
信箱：ap.psecc@phys.nthu.edu.tw

中國物理學會秘書處 鄭少謙 主任
電話：(02)263-0920
信箱：zhengsh@psecc.org.cn

參考網址：<http://www.phys.nthu.edu.tw/ann/2014news/2015annualmeeting.htm>

化學系專題演講

國立清華大學專題演講-103上 地點:王松茂紀念講堂(B07)				
日期	時間	講者	講題	主持人
1月13日	1400-1530	Prof. Shou-Jun Xiao Nanjing University, Nanjing, China	DNA Nanotechnology Based on Small Circular DNA Molecules	黃暄益#33375

參考網址：http://www.chem.nthu.edu.tw/files/14-1078-35522_r294-1.php

動機系專題演講

說明：

1. 演講主題：新型個人載具之機電整合與控制。
2. 講者：葉廷仁特聘教授／國立清華大學動力機械工程學系。
3. 日期：1月8日(四)，下午3點30分至5點。
4. 地點：工程一館107演講廳。
5. 參考網址：<http://www.pme.nthu.edu.tw/main.php>。