

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：考察)

兩地大學參訪交流

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
訪問印尼 ITS 及 ITB 化工系
招募國際研究生與文宣行程暨成果報告
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

服務機關：國立台灣科技大學

出國人職稱：教授兼系主任 教授
姓名：蔡大翔 李振綱

出國地區：印尼

出國期間：93 年 2 月 3 日至 93 年 2 月 7 日

報告日期：93 年 2 月 12 日

C9 / C09300613

XX
訪問印尼 ITS 及 ITB 化工系
招募國際研究生與文宣行程暨成果報告
XX

報告人：： 蔡大翔教授兼化工系主任
同行教授： 李振綱教授 劉志成教授

訪問時間：93 年 2 月 3 日 - 93 年 2 月 7 日
訪問地點：印尼泗水(Surabaya)與 Bandung

摘 要

前往印尼東爪哇首府泗水市(Surabaya)ITS 大學，西爪哇 Bandung 市 ITB 大學化工系，宣傳台灣科技大學(NTUST)化工系的國際學生課程，介紹 NTUST 化工系現況，研究領域，與學生座談獎學金辦法，申請程序，表格填寫，外語能力要求等問題。

目 次

目的	4
訪問行程.....	4
心得.....	6
建議.....	6
附件一.....	7
附件二.....	9

目的：

台科大去年(2003)十二月的行政會議已通過議案，提供全校國際研究生獎學金 20 名，博士班學生每月 15,000，碩士班學生每月 10,000，以兩年為期試行。一月期間(2004)研發長陳南鳴教授與劉志成教授都通知化工系，教育部將再推行外國學生英語授課並給學校外籍生獎學金，以促成大專院校國際化，教務處高曼瑛也通知我們準備的英語申請表格已上網。在此之前，化工系朱義旭老師已在年休期間，去過菲律賓，再轉往印尼，並經由一個教育部的國際合作計畫，找到印尼 ITS 化工系，在 ITS 化工系找幾位合適的學生(大部份已修完碩士)，到台灣科大化工研習三、四個月(2003 年 8 月-11 月)，據接受這幾位學生的實驗室負責老師表示，這幾位學生程度不錯，學習認真。2003 年 8 月間 ITS 與 ITB 教授亦訪問台科大，ITS 與 NTUST 之間並簽定學術交流備忘錄(MOU)。

另一方面，NTUST 化工系已準備了英語課程(附件一)，並幫助教務處準備了給化工系用的申請英語表格(附件二，已上網)。

在以上的背景下，時機顯已成熟，朱義旭老師表示系主任應去印尼一趟，向印尼學生介紹台科大，鼓勵他們前來申請台科大化工系，因此透過研發處劉志成教授安排，我們預定文宣與說明的學校及地點是 ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)，在印尼爪哇島東部泗水市(Surabaya)，印尼化工系排名第三的學校，在印尼爪哇島西部 Bandung 市的 ITB(Institut Teknologi Bandung)，印尼化工系排名第一的學校，這兩間學校均以理工為主，性質與台科大情形類似。

訪問行程：

化工系劉志成、李振綱與我一行三人，在台北時間二月三日下午五點五十飛往印尼泗水(Surabaya)，在印尼時間晚上十點五十抵達，辦落地簽證，劉志成、李振綱老師的印尼學生前來接機，夜宿 Sahi Hotel。

二月四日拜訪 ITS 的校長(Rektor) Mohammad Nuh，據瞭解這位校長新上任不久，原本屬於另一個 ITS 技術學程分部(聽說這個學校的技術學程在印尼極具聲望)，所選出的校長，校長一開口就提到印尼政府可能會在 ITS 施行學校財政自主的措施，因為 ITB 已施行學校財政自主，有一段時間(兩年)，似乎財政極為辛苦，我們雖不瞭解詳情，但顯然校長對於 ITS 財政自主下如何籌措經費，非常憂心，或許也是因為如此，ITS 校長與學術副校長(Noor Endah Nochtar)都提到和台灣方面共同研究計畫(join project)的事。

二月四日上午第二段行程，在 ITS 化工系討論他們的 QUI 計畫，此計畫是對 ITS 化工系學生的教學評量分析，並由我們外人與他們討論，ITS 化工系的化工課程比較老舊，例如還保持用手繪圖學的課程，這類已被電腦取代的工作，台灣化工系已從課程中拿掉，此外他們的專業課程很重，而且有相當重疊的地方，例如他們不但有單元操作課，而且有動量傳遞、熱量傳遞、質量傳遞課，在台

灣普遍是放在一門課中一齊教授的，而不是這樣分開成四門課。由於我是研究氧化物材料的，系主任 Mahfud 給我看一位老師的研究報告，一份有關陶瓷燒結質傳動力的報告，其中有一些掃描式電鏡的照片，顯然設備很老舊，研究內容亦是西方四、五十年前研究過的題目，理論上似乎沒有新意。

二月四日下午在 ITS 化工系，我報告 NTUST 的學校介紹，化工系的 International student program and the associated scholarships，化工系的師資介紹與設備介紹，研究近況，論文發表統計，研究經費統計，各項數據。隨後，由學生提問，發言是相當踴躍，甚至有機械系的學生問是否可以參加化工系的這個 program，因為 NTUST 化工系的學位考試要求甚多，我婉言回答，這樣做太辛苦，不值得，等待 NTUST 機械系有提供外籍學生的學程，比較合適。其中有一位學生甚至問到兩岸問題，兩岸是否會戰爭，引起一堆笑聲，我回答，我們不是政客，我們也不喜歡政客，我們是工程師與科學家，另外，我個人的看法是兩岸發生軍事衝突的可能性極低，台灣巨額投資中國大陸沿海，若有戰爭，兩岸投資建設成果將化為烏有，對於雙方都沒有好處，目前雙方領導人互相叫陣，不過是唬人的噱頭。

下午最後一站是與工學院院長 Prof. Priyo Suprobo 座談，給我的印象是，土木相關的工程系所分類很多很細，本身就可以成為一個學院，我看泗水的市況也確實需要土木營建方面的建設，從事環境工程方面研究的劉志成事後表示，他來過幾次，感覺爪哇島人口密集，但都市規畫建設做得不好，這方面的需求明顯，他認為台灣的工程界可來此著力。

二月五日上午，我報告個人研究的專題 Growth and characterization of ruthenium dioxide and iridium dioxide nanophases，李振綱老師報告研究專題 Co-expression Vitreoscilla hemoglobin with D-amino acid oxidase in E. coli。ITS 化工系報告工業廢水處理的研究概況，下午劉志成教授報告研究專題。李振綱與我參觀 ITS 校園，ITS 校園很大，洋溢南國風光。二月五日傍晚李振綱與我飛往 Bandung，前往 ITB，劉志成教授留在 ITS，李振綱與我晚上住進 Sheraton and Towers at Bandung，印尼 Bandung 的市況似不平靜，車子進旅店要安全檢查，是否有裝炸彈。

二月六日上午，我們拜訪 ITB，ITB 的歷史悠久，是印尼政府選定首先實施學校財政自主的四所學府之一，我們由化工系主任 Sanggono Adisasmito 陪同，拜訪院長 Tati R. Mengko(電機系教授)，他們提到大部份的教授都送往歐洲或美國取得學位，例如 Sanggono 是美國猶它大學拿到 PhD 的，而且他們與荷蘭間有學術交流活動與合作計畫，與 Corning 間也有嚴格學生培訓計畫，感覺上這間學校對於自身的學術水準有相當的自負。隨後，我在 ITB 化工系介紹 NTUST，化工系的 International student program and the associated scholarships，化工系的師資介紹與設備介紹，研究近況，論文發表統計，研究經費統計。與會學生大部份是四年級將畢業的學生，另外有三位老師也來聽，在 ITB 化工系學生與我們對談中，感覺上 ITB 學生的英語能力較強。也有同學對政治敏感，

提到一個中國政策的事，但被另一位 ITB 老師當場就截住，要他不再講，大部份同學憂慮是否未拿到學位，可否申請獎學金，我仍鼓勵他們申請，並請系方出具證明，即可。11 點半以後，他們有回教崇拜活動，我們必需停止，但仍有一些可能非回教徒學生，與我們繼續交談，瞭解獎學金的情形，我們說明會結束，轉往系上參觀設備與研究活動。

二月六日下午，我們去參觀 Bandung 火山口，並不是很愉快的經驗，販賣彩石的小販追著人不放。晚間請 ITB 系主任與另一位教授 G. Wenten，在我們住宿的旅館晚餐，瞭解 ITB 的詳情。二月七日凌晨五點飛回泗水。

二月七日是自由活動時間，我們與曾到過台灣的印尼學生聚餐，聊天，交換禮物。返台後，二月十一日中午，也在 NTUST 化工系開說明會，報告此行經過，通知教授可能會有印尼學生與他們電子郵件詢問研究事宜，有意收印尼學生的教授可耐心介紹自己研究，與其它相關事項。

心得：

有趣的一些觀察綜合如下，印尼一般人民，給人感覺相當樂天知命，極為友善，但政府機構效能不彰，腐化嚴重，印尼人民自己也是罵聲不絕，他們對台灣觀感很好，一方面是因為台灣經濟發達，另一方面，日常生活中台灣的產品很多，例如，年輕人最瘋的樂團是台灣的 F4，百貨公司販賣的音樂 CD，有三種主要音樂，印尼本地、西洋搖滾、台灣流行音樂。在餐廳與旅店有現場駐唱的也可常聽到國語流行歌曲。二月八日清晨，我們一行三人回到台北。

建議：

印尼人民，尤其是知識份子，對於政府的貪污與腐敗，怨言很多很深，自從印尼在 1997 亞洲金融風暴之後，國力大為衰敗，對於台灣的繁榮與中國大陸演變成經濟強權，我們接觸的一些人，並不掩飾羨慕的情緒。他們對台灣方面的期待，在老師方面，希望能合作研究，給學校與自身找到財源，在學生方面，希望能找到講學金出國唸研究所。這些方面，只要不經過官方，並不會被中飽私囊，而且錢要的不多，對方也真會有一些感激之情，若是某些教授的專長合適這方面的協助當地發展工作，不失為好的情誼開始。

事實上，因為荷蘭殖民印尼的原故，到今日，許多優秀的印尼學生負笈歐州，並不會想到台灣來，知識份子原先對台灣並沒有多少興趣，是近年來的印尼經濟太壞，才有這樣的想法。

印尼第一名第三名的學生，應該素質不錯，已有四、五位申請本校，經過一二年培養之後，相信對 NTUST 學校名聲，英語教學與台印民間交流都有長期的助益。

附件一

奇上	奇下	偶上	偶下
輸送現象(一) 曾文祺	輸送現象(二) 朱義旭	輸送現象(一) 曾文祺	輸送現象(二) 朱義旭
高等化工動力學 陳崇賢		高等化工動力學 陳崇賢	
	高等化工熱力學 李明哲		高等化工熱力學 李明哲
	高等分析化學 劉進興		
高分子物性 黃延吉		高分子加工原理 黃延吉	
			高等環境科學 顧洋
高等環境工程 劉志成			
電化學反應工程 黃炳照			
		高等固態化學 蔡大翔	*
生物化學反應工程 李振綱			
			酵素工程 朱義旭
		應用微生物學 曾文祺	*
	基因重組技術 陳秀美		基因重組技術 陳秀美
	表面物理化學 林析右等		

Graduate curriculum of ChE department for international students
(three credits for each course in one semester)

First year	Second year
Advanced transport phenomena (I)	Advanced transport phenomena (I)
Advanced transport phenomena (II)	Advanced transport phenomena (II)
Advanced chemical engineering reaction kinetics	Advanced chemical engineering reaction kinetics
Advanced chemical engineering thermodynamics	Advanced chemical engineering thermodynamics
Physical properties of polymeric materials	Principles of polymeric materials processing
Advanced environmental engineering	Advanced environmental science
Electrochemical reaction engineering	Advanced solid state chemistry
Biochemical reaction engineering	Applied microbiology
Physical chemistry of surface and interfaces	Recombinant DNA technology

PhD students have to pass the qualification examinations in (1+1/2) years which are held at the end of each semester. One requirement for PhD students is to pass two out of three exams, which are transport phenomena (1,2), chemical engineering reaction kinetics, chemical engineering thermodynamics. In general, the qualification examinations contain course materials at both undergraduate and graduate levels.

Guidelines for International Students Applying for NTUST (For Graduate Study in Chemical Engineering Department)

1. This program is only for applicants who do not have overseas Chinese status, or Hong Kong and Macau citizen status and do not hold a Republic of China passport.
2. International students with a bachelor's degree are eligible to apply for master's programs; students with a master's degree are eligible to apply for Ph.D. programs.
3. International students who have already completed the application process for a degree program, or have been expelled from any R.O.C. university, are not eligible to re-apply for admission. Breaking either of the above rules would result in immediate cancellation of the applicant's admission or the applicant will be deprived of his recognized status as a student of NTUST. The above rules do not apply to international students who graduated before the 1997-98 school year, or students, currently studying in an academic institution in Taiwan, who wish to pursue a higher degree.
4. Foreign students with a bachelor's degree are eligible to apply for graduate study in Master's programs; students with a Master's degree are eligible to apply for graduate study in Ph.D. programs at NTUST. Among the admitted students, the selected ones will be offered scholarship. For the first year, Master's program students can be offered NT\$10,000 per month for 12 months; Ph.D. program students can be offered NT\$15,000 per month for 12 months. For the second year, scholarship will be offered to the distinguished selected ones. Tuition and fees will be exempted.
5. Applicants are required to submit application forms with required documents to Chairman of the Chemical Engineering Department between February 1 and April 30 of each year. Application forms can be down-loaded from this web-site.
 - ※ Late application will not be accepted.
 - A) One copy of the completed application forms.
 - B) One official photocopy of the B.S. diploma and one English translation of the diploma for applying the M.S. program. For applying admission to PhD program, both B.S. and M.S. diplomas as well as their English translation are required. Applicants who are expecting their degrees must submit the diploma when they report to NTUST; otherwise, their admission will be cancelled.
 - C) One official transcript of academic records in English, which should carry the official seal of the school attended or be officially sealed in an envelope by the school.
 - D) Two letters of Recommendation.
 - E) A copy of a Health Certificate from a hospital within the past 6 months (including HIV virus blood serum immunity test report). (This health certificate can also be submitted after receiving the letter of acceptance.)

- (a) Chest X-Ray for Tuberculosis (Standard film only) .
 - (b) Serological Test for HIV.
 - (c) Hepatitis B Surface Antigen Test (Examination after entry per six months is not needed).
 - (d) Stool Examination for Parasites (Includes Entameba histolytic etc.)
(Merthiolate-Iodine-Fomaldehyde method, MIF method).
 - (e) Serological Test for Syphilis
- F) A study plan in English.
- G) The application fee of NT\$750 or US\$35, to be remitted to the Cashier Section of NTUST or to the NTUST bank account by T/T (Please attach a copy of the bank telegram transfer receipt) at
- (1) Name of the Bank: First Commercial Bank, Ku Ting Branch
 - (2) Address: No. 50, Roosevelt Rd., Sec. 3, Taipei 106, Taiwan, Republic of China
 - (3) Account: National Taiwan University of Science and Technology
 - (4) Account number: 17130050508
- H) A financial statement.
- I) An authorization.
6. Each academic year begins on August 1 and ends on July 31 of the following year. The Fall semester usually begins around mid- or late-September, and the Spring semester begins in late February of the following year.
7. For more information, please contact Chemical Engineering Department through Tel: 886-2-27376611, Fax: 886-2-27376644 or E-mail address: tsai@ch.ntust.edu.tw.
8. The following tuition rates apply only to the 2003 academic year. (The rates are expected to rise annually thereafter.) [The exchange rate between New Taiwan dollar (NT\$) and U.S. dollar (US\$) on Dec.11, 2003 is 1 US\$ = 34.10 NT\$]

a) Tuition fees:

Rates	Tuition	Credit fee per semester	
		Master's	Doctoral
College of Engineering	NT\$12,300	NT\$8,700	NT\$6,500

- b) Dormitory: Registered graduate students may obtain a room in the dormitory (shared with other graduate students). The fee is around NT\$5,000 per semester.

● When do you intend to begin your studies at NTUST? _____

● What degree do you plan to pursue?

Master's Doctorate

● How will you finance the major portion of your study at NTUST?

Personal savings Scholarship
 Parental support Other (Specify) _____

● If you have a health problem, please describe it.

● _____

Previous Employment(s)

Please use a separate paper and write a statement of about 300 words in English, stating your motives and plans for study at NTUST.

Please tick the items that you have submitted

	Items	copy
	Application for admission	1
	Official photocopy of the diploma	1
	English translations of the diploma	1
	Academic records	1
	Letter of Recommendation	2
	Health certificate*	1

	Items	copy
	Study plan	1
	Financial statement	1
	Authorization	1
	TOEFL records or proof of English proficiency	1
	Application fee (NT\$750 or US\$35)	1

* This health certificate can be submitted after receiving the letter of acceptance.

Note: NTUST Regulation No.8 states: "If the documents submitted by new students for admission are found to be forged, fraudulent or altered, etc., the student's acceptance for admission or student status will be revoked. No other documentation of this will be provided beyond notification of the student's parent or guardian.

Applicant's signature _____ Date _____

Do not write below this line _____

Opinion of Referees:

❖ *Agree*

Master's

Doctorate

❖ *Disagree, the reasons are as follows:*

Provost _____

Dean _____

Chairman _____

AUTHORIZATION

I authorize National Taiwan University of Science and Technology (NTUST)

to undertake a verification of the information I have provided and I authorize :

educational institutions,

persons,

others _____

To release information they may have about me, and release them from any liability
for doing so.

Signature (Full Name) _____

Print Full Name _____

Social Security Number _____

University (Graduate School) Student ID Number _____

Date of Birth _____

Date _____