

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：參觀訪問)

## 歐洲高等技職教育學校考察報告



行政院研考會／省 (市)研考會編號欄

CO/  
CO9003322

服務機關：教育部技職司  
出國人職稱：司長  
姓名：陳德華等 36 人

出國地區：德國、匈牙利、斯洛伐克、奧地利、捷克  
出國期間：九十年四月二十九日至五月十二日  
報告日期：九十年八月十日

系統識別號:C09003322

公務出國報告提要

頁數: 82 含附件: 否

報告名稱:

二〇〇一年歐洲高等技職教育學校考察報告書

主辦機關:

教育部

聯絡人/電話:

馬淑珍/23565907

出國人員:

陳德華	教育部	技職司	司長
林騰蛟	教育部	技職司	專門委員
胡茹萍	教育部	技職司	專員
林劍秋	行政院	第六組	參議

出國類別: 考察

出國地區: 奧地利 斯洛伐克 捷克 德國 匈牙利

出國期間: 民國 90 年 04 月 29 日 - 民國 90 年 05 月 12 日

報告日期: 民國 90 年 08 月 10 日

分類號/目: C0/綜合(文教類) C0/綜合(文教類)

關鍵詞: 技職教育;高等技職教育

內容摘要: 國內現階段正值技職教育快速轉型發展時刻,為掌握未來辦理方向,經行政院核定派員赴歐考察高等技職教育實施情形,於九十年四月二十九日至五月十二日前往考察。考察參訪重點包括:1.歐洲各國高等技職教育實施現況、發展及改革動向;2.歐洲各國技職教育政策;3.歐洲各國高等技職教育之學制、設系、招生、師資、設備、課程、教學、就業輔導等實施情形。本次考察參訪德國及東歐等五個國家,共九個學校及單位。本考察報告歸納考察心得與感想共三十八項,並提出考察及行程建議十九項。綜觀歐洲(東歐)國家近年高等技職教育的發展趨勢,均相當重視推動國際化及開設國際性外語學程,同時積極調整歐洲體制因與世界教育制度接軌,頗值得我國高等技職教育之借鏡參考。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：參觀訪問)

## 歐洲高等技職教育學校考察報告

服務機關：高雄應用科技大學、教育部技職司、行政院第六組、澎湖技術學院  
出國人職稱：校長 司長 參議 校長  
姓名：黃廣志 陳德華 林劍秋 蕭錫鈞

屏東商業技術學院、朝陽科技大學、嶺東技術學院、文藻外語學院  
校長 副校長 校長 校長  
杜炯烽 鍾任琴 郭宗浩 李文瑞

台南女子技術學院、正修技術學院、環球技術學院、中州技術學院  
校長 校長 校長 校長  
郭藤吉 龔瑞璋 許舒翔 柴雲清

和春技術學院、永達技術學院、永達技術學院、中台醫護技術學院  
副校長 副校長 董事 董事長  
羅世雄 馮王貞美 馮明雄 張陳如華

吳鳳技術學院、龍華技術學院、元培科學技術學院、大仁技術學院  
董事長 副校長 副校長 副校長  
李旭光 林如貞 蔡雅賢 黃國慶

台北科技大學、致理技術學院、弘光技術學院、輔英技術學院  
技職教育研究所所長 教務長 教務長 教務長  
林俊彥 姚秀筠 方國權 許淑蓮

崑山科技大學、嘉南藥理科技大學、吳鳳技術學院、復興工商專校  
教務長 學務長 技術合作處處長 總務主任  
黃啟貞 杜平真 李天欣 黃建銘

僑光技術學院、建國技術學院、文藻外語學院、輔英技術學院  
國際事務中心主任 秘書 德文系助理教授 特別助理  
葛祥林 吳佩玲 張守慧 張可立

龍華技術學院、龍華技術學院、教育部技職司、教育部技職司  
進修部主任 秘書 專門委員 專員  
葛自祥 葉明秀 林騰蛟 胡茹萍

出國地區：德國、匈牙利、斯洛伐克、奧地利、捷克

出國期間：九十年四月二十九日至五月十二日

報告日期：九十年八月十日

行政院研考會／省 (市)研考會編號欄

## 目 次

摘要	1
壹、前 言	2
貳、團員組成與分工	6
參、參訪行程安排	9
肆、考察實錄	15
伍、心得與感想	35
陸、建議事項	44
柒、結 語	53
捌、附 錄	55
附錄一：考察實施計畫	55
附錄二：籌備會議紀錄(一)	59
附錄三：籌備會議紀錄(二)	63
附錄四：請駐外單位協助函	66
附錄五：駐外單位及協助人員名單	69
附錄六：參訪旨趣與重點(中文)	70
附錄七：考察重點與待答問題(英文)	73
附錄八：參訪活動照片	76
附錄九：黃校長廣志參訪題詩有感	81

附錄十：檢討會議紀錄(三) . . . . .	85
附錄十一：德國專科學院簡介 . . . . .	87
附錄十二：歐洲學分轉換系統簡介 . . . . .	96
附錄十三：「波隆那宣言」簡介 . . . . .	99

## 摘 要

國內現階段正值技職教育快速轉型發展時刻，高等技職教育迅速擴展，為掌握未來辦理方向，經行政院核定派員赴歐考察先進國家高等技職教育實施情形，為擴大考察效果，乃邀請部分科技大學、技術學院會同派員組團共36人，於九十年四月二十九日至五月十二日前往考察，並請龍華技術學院進行規劃。考察參訪重點如下：

- 一、歐洲各國高等技職教育實施現況、發展及改革動向。
- 二、歐洲各國技職教育政策。
- 三、歐洲各國高等技職教育之學制、設系、招生、師資、設備、課程、教學、就業輔導等實施情形。

本次考察共參訪五個國家計九個學校及單位：1. 德國法蘭克福專科學校；2. 德國 Reutlingen 專科學院；3. 慕尼黑工業大學；4. 匈牙利布達佩斯科技暨經濟大學；5. 斯洛伐克科技大學；6. 奧地利維也納科技大學；7. 奧地利國家職業教育研究所；8. 捷克科技大學；9. 捷克農業大學。

考察報告就參訪之學校與單位，歸納參訪考察心得與感想共三十八項，並提出考察及行程建議共十九項，以提供我國訂定高等技職教育政策及高等技職學校擬定校務發展計畫之參考。

綜觀歐洲(東歐)國家近年高等技職教育的發展趨勢，均相當重視推動國際化及開設國際性外語學程，同時積極調整歐洲體制因應與世界教育制度接軌，頗值得我國高等技職教育之借鏡參考。

# 壹、前言

## 壹、前言

技職教育是培養技術人力，促進國家經濟發展的原動力之一。技職教育也因此必須隨著國家的經濟發展而改變其培養之技術人力的層次，以配合國家經濟建設的需求。當前我國經建發展主要受到經濟自由化及產業資訊化兩股力量的影響，因此，針對這兩股力量的衝擊，如何突破產業升級瓶頸，加速經濟轉型，乃為我國當前經建的主要課題，然而不論產業升級或經濟轉型，在在需要較高級之技術人力來從事工作，才能克盡其功。

我國技職教育體系一向以高職及專科為主，技術學院為輔，在面臨上述經濟發展之挑戰，如何調整技職體系，使其向上發展，並使技職教育體系學生不受「終結教育」標籤之影響，暢通其升學管道，使較優秀之學生願意進入技職教育體系就讀，並進而培養較高層次且具有實務能力的技術人力，以配合我國經建發展之需求乃為我國當前重要技職教育政策之一。教育部為配合本項政策，於民國八十五年起辦理績優專校改制技術學院，及辦理技術學院改名科技大學等措施，迄八十九學年度止，國內高等技職教育體系已有科技大學十一所、技術學院五十一所。目前亦正陸續核定及審核九十學年度改制學校名單，預估未來高等技職校院將會持續增加。

國內現階段正值技職教育快速轉型發展時刻，高等技職教育迅速擴展，為掌握未來辦理方向，經行政院核定派員赴歐考察先進國家高等技職教育實施情形，為擴大考察效果，乃邀請部分科技大學、技術學院會同派員組團前往考察，並請龍華技術學院進行規劃。經過兩次考察籌劃會議，乃決議下列考察目的：

- 一、為因應國內現階段技職教育快速轉型發展，高等技職校院迅速擴張，組團赴歐考察先進國家高等技職教育實施情形，以了解先進國家高等技職教育發展趨勢與經驗，掌握未來辦理方向。
- 二、蒐集歐洲先進國家高等技職教育現況與改革動向，歸納參觀考察心得及具體建議，提供教育行政機關訂定高等技職教育政策，及學校擬訂校務發展計畫之參考。



基於上述考察目的，考察小組乃擬定下列參訪重點，做為考察團收集資料之依據：

- 一、 歐洲各國高等技職教育實施現況、發展及改革動向。
- 二、 歐洲各國技職教育政策。
- 三、 歐洲各國高等技職教育之學制、設系、招生、師資、設備、課程、教學、就業輔導等實施情形。

為使資料便於分工收集，在教育部技職司陳司長德華指導之下，由林專門委員騰蛟、澎湖技術學院蕭校長錫錡共同擬定下列之待答問題：

#### 一、高等技職教育現況及動向

- (一)實施高等技職教育的機構有那些？
- (二)學生人數進入高等技職教育和一般高等教育的比率如何？
- (三)高等技職教育和一般高等教育的主要區別如何？(例如：課程重點、學制.....)
- (四)高等技職教育之學制如何?近年來的走向如何？未來是否加以調整?如何調整?
- (五)高等技職教育機構的組織架構如何？
- (六)近年來政府對高等技職教育的重要政策及改革重點有那些？
- (七)高等教育分流(分學術教育與技職教育)的未來趨勢如何？是採分流或合流成一綜合系統？

#### 二、高等技職教育的經營策略

- (一)高等技職教育機構的建教合作、推廣教育如何實施？有何特色？
- (二)高等技職教育機構如何建立學校特色？ 提高學校競爭力？
- (三)高等技職教育機構如何提高學校的效率與辦學品質？
- (四)高等技職教育如何加強對社區、業界和社會的互動與服務？
- (五)高等技職教育機構的校地、校舍有何限制？
- (六)高等技職教育的經費來源如何?(政府、私人企業.....等)，如何有效

運用及爭取外界資源？

### 三、高等技職教育的課程與教學

- (一)高等技職教育的圖書、設備有何特色？ 和一般大學科系有何不同？
- (二)高等技職教育如何設系？ 如何調整？ 核准單位為何？考慮的重點是什麼？
- (三)高等技職教育各系課程如何訂定？ 由誰訂定？訂定的程序如何？如何決定必、選修？
- (四)高等技職教育機構學生必、選修學分數比例如何？ 通識、理論、實務等課程比例如何？ 學生是否必須有校外實習？ 是否有專題製作 (PROJECT)課程？
- (五)高等技職教育的教師任用資格如何訂定？ 升等如何決定？ 教師的進修、研究、教學、服務情形和一般大學的差異在那裡？
- (六)高等技職教育機構學生入學條件如何？ 如何擴增招生來源？
- (七)學生就讀高等技職教育和一般高等教育畢業後，其能力的主要差異在那裡，在就業時其優勢及弱勢各如何？ 業界評價如何？
- (八)高等技職教育機構如何輔導畢業生就業？ 如欲深造，其銜接機構有那些？

本次考察冀望能得到下列之效益：

- 一、比較各國高等技職教育制度現況、改革動向，歸納分析共同發展趨勢與經驗。
- 二、歸納具體建議，提供教育部擬定高等技職教育政策及研訂行政措施之參考。
- 三、歸納參觀心得，提供各高等技職校院擬訂校務發展計畫及研訂具體實施策略之參考。
- 四、建立高等技職教育發展指標，以為現階段技職教育改革努力目標，及政府部門擬訂教育施政計畫之參考。

五、培養國內具國際眼光及宏觀看法之技職教育政策規劃之行政人員及技職學者專家。

六、蒐集先進國家高等技職校院學校有關資訊，提供國內同級學校參考，建立雙方溝通管道，促進國際文教交流。

此次考察之規劃在教育部技職司陳司長德華、林專門委員騰蛟指導之下，由龍華技術學院負責，並請外交部及函駐外單位鼎力襄助，幫忙聯絡參訪單位，下列乃本次考察參訪之單位：

- (一) 德國法蘭克福專科學院(Fachhochschule Frankfurt am Main)
- (二) 德國 Reutlingen 專科學院(Fachhochschule Reutlingen)
- (三) 慕尼黑工業大學(Technische Universität München)
- (四) 匈牙利布達佩斯科技暨經濟大學(Budapest University of Technology and Economics)
- (五) 斯洛伐克科技大學(Slovak University of Technology in Bratislava)
- (六) 奧地利維也納科技大學(Vienna University of Technology)
- (七) 奧地利國家職業教育研究所(ÖIBF)
- (八) 捷克科技大學(Czech Technical University in Prague)
- (九) 捷克農業大學(Czech University of Agriculture in Prague)

本考察報告乃就參訪之組織與任務、考察實錄、心得與感想、建議事項等諸項彙整而成，冀望本報告能做為我國訂定高等技職教育政策及各高等技職學校擬定校務發展計畫之參考。

# 貳、團員組成與分工

## 貳、團員組成與分工

### 一、團員組成

本團成員共 36 位，名單如下：

姓 名	職 稱
黃廣志	高雄應用科技大學校長
陳德華	教育部技職司司長
林劍秋	行政院第六組參議
蕭錫錡	澎湖技術學院校長
杜炯烽	屏東商業技術學院校長
鍾任琴	朝陽科技大學副校長
郭宗浩	嶺東技術學院校長
李文瑞	文藻外語學院校長
郭藤吉	台南女子技術學院校長
龔瑞璋	正修技術學院校長
許舒翔	環球技術學院校長
柴雲清	中州技術學院校長
羅世雄	和春技術學院副校長
馮王貞美	永達技術學院副校長
馮明雄	永達技術學院董事
張陳如華	中台醫護技術學院董事長
李旭光	吳鳳技術學院董事長
林如貞	龍華技術學院副校長
蔡雅賢	元培科學技術學院副校長
黃國慶	大仁技術學院副校長
林俊彥	台北科技大學技職教育研究所所長
姚秀筠	致理技術學院教務長

方國權	弘光技術學院教務長
許淑蓮	輔英技術學院教務長
黃啟貞	崑山科技大學教務長
杜平真	嘉南藥理科技大學務長
李天欣	吳鳳技術學院技術合作處處長
黃建銘	復興工商專校總務主任
葛祥林	僑光技術學院國際事務中心主任
吳佩玲	建國技術學院秘書
張守慧	文藻外語學院德文系助理教授
張可立	輔英技術學院特別助理
葛自祥	龍華技術學院進修部主任
葉明秀	龍華技術學院秘書
林騰蛟	教育部技職司專門委員
胡茹萍	教育部技職司專員

## 二、任務分工

考察團出國前，先於教育部舉行考察團籌備會議，擬定考察目的、重點及待答問題，並事先翻譯成英文，分送我國駐外代表處文化組及駐外經濟文化辦事處，並由駐外單位轉受訪單位，以使其能針對訪問內容提供相關資料。為使團員訪問能更為深入，並提供歐洲各國高等技職教育現況資料，於行前讓所有團員研讀；而在參訪學校時，由團員分組紀錄參訪所得及問題交流建議。在即將結束訪問旅途搭機返國前，並請所有團員書寫參訪心得、感想與建議，由澎湖技術學院蕭校長錫錡收集，以作為報告撰寫之主要依據。

考察分工如下頁所示。報告之撰寫，則就全團所蒐集之資料，實際訪問與晤談的紀錄，及所有團員撰寫之心得、感想與建議，由蕭錫錡校長彙整而成。

歐洲高等技職教育考察團團員工作分工表

團員職務	姓名	團務工作	
一、團長	黃校長廣志	綜理團務	
二、副團長	陳司長德華	襄理團務	
三、考察報告撰寫	蕭校長錫錡(兼副團長)	1. 襄理團務 2. 考察報告主筆	
四、秘書及庶務組	林副校長如貞(兼組長) 葛主任自祥 林專門委員騰蛟 胡專員茹萍 葉秘書明秀	1. 出國行程安排 2. 駐外單位及參觀單位連繫 3. 禮品準備及庶務工作 4. 其他團務事項	
五、議題組(團員)	(一)教育政策組	杜校長炯烽(兼組長) 林參議劍秋 張陳董事長如華 李董事長旭光 林所長俊彥	1. 高等技職教育政策及動向 2. 高等技職教育現況 3. 學校組織 4. 學校概況
	(二)學校經營組	龔校長瑞璋(兼組長) 蔡副校長雅賢 馮王副校長貞美 馮董事明雄 吳秘書佩玲	1. 學校教育目標及特色 2. 學校行政效率及辦學品質 3. 建教合作及推廣教育 4. 社區與產業互動 5. 學校經費來源
	(三)學制及招生組	郭校長宗浩(兼組長) 姚教務長秀筠 方教務長國權 黃教務長啟貞 許教務長淑蓮	1. 高等技職學校學制 2. 學生入學條件 3. 入學方式 4. 學生來源 5. 學校招生組織及作業 6. 國際文教交流
	(四)課程及教學組	許校長舒翔(兼組長) 鍾副校長任琴 羅副校長世雄 黃副校長國慶 杜學務長平真	1. 設置系科 2. 課程及教學(含實習) 3. 畢業條件及學位 4. 教師資格、升等及進修 5. 畢業生進路(升學與就業) 6. 評鑑
六、翻譯組	李校長文瑞(兼組長) 柴校長雲清 葛主任祥林(德文) 張助理教授守慧(德文)	1. 參訪語譯 2. 文書翻譯	
七、攝影組	郭校長藤吉(兼組長) 李處長天欣 張特助可立 黃主任建銘	1. 參訪單位團體合照 2. 參訪過程錄影 3. 參訪活動照片	
八、領隊	卞傑民先生	行程接洽、膳宿連繫事宜	

# 參、參訪行程安排



## 參、參訪行程安排

本次赴歐洲高等技職教育學校參訪考察，自九十年四月二十九日出發至九十年五月十二日返國，共計十四天，考察團行程安排如下：

- 4月29日(日) 臺北—法蘭克福(德國)
- 下午 15:30 教育部集合
- 17:00 桃園中正國際機場集合
- 19:40 搭乘中華航空 CI061 班機，飛經阿布達比轉赴德國法蘭克福機場
- 4月30日(一) 法蘭克福—海德堡
- 上午 01:05 班機抵阿布達比(阿拉伯聯合大公國)國際機場
- 02:05 阿布達比轉機赴法蘭克福
- 07:00 抵德國—法蘭克福機場
- 10:30 參觀萊茵河畔景觀及法蘭克福文教設施
- 下午 14:00 參訪法蘭克福專科學院
- 16:30 搭車前往海德堡
- 20:00 夜宿海德堡 CROWNE PLAZA 旅館
- 5月1日(二)-勞動節 海德堡—羅登堡—斯圖佳特
- 上午 參觀海德堡大學城及設施
- 下午 參觀羅登堡文教設施

22:00 夜宿斯圖佳特 MARRIOTT 旅館

5月2日(三)

斯圖佳特—慕尼黑

上午

09:00 參訪 Reutlingen 專科學院

下午

搭車前往慕尼黑及參觀慕尼黑文教設施

21:00 夜宿慕尼黑 Ababella Sheraton 旅館

5月3日(四)

慕尼黑—布達佩斯(匈牙利)

上午

參觀慕尼黑奧林匹克運動會場文教設施

10:00 參訪 慕尼黑工業大學

下午

15:05 搭乘匈牙利航空 MA537 班機飛往匈牙利—布

達佩斯

16:20 抵匈牙利—布達佩斯

21:00 夜宿布達佩斯 HILTON WESTEND 旅館

5月4日(五)

布達佩斯

上午

09:00 參訪 布達佩斯科技及經濟大學

下午

14:00 參觀尚坦德藝術村及考察匈牙利文教設施

5月5日(六)

布達佩斯

上午 09:00 參觀漁人雕堡、馬提亞斯教堂、舊皇宮、自由  
女神紀念碑等文教設施

下午 14:30 搭船遊覽多瑙河畔景觀及考察匈牙利文教設施

5月6日(日) 布達佩斯—布拉提斯拉瓦(斯洛伐克)

上午 09:00 搭車前往斯洛伐克—布拉提斯拉瓦

下午 15:30 參觀布拉提斯拉瓦古城、廣場及舊市政廳等  
文教設施

20:00 夜宿布拉提斯拉瓦 FORUM 旅館

5月7日(一) 布拉提斯拉瓦—維也納(奧地利)

上午 10:00 參訪斯洛伐克科技大學

下午 13:30 搭車前往奧地利—維也納

16:00 參觀維也納森林區地下湖景觀及考察奧地利  
文教設施

19:30 與駐奧地利代表處魏代表武煉會餐

22:00 夜宿維也納 CROWNE PLAZA 旅館

5月8日(二) 維也納

上午 09:00 參觀維也納文教設施

09:20 陳司長德華等人拜會奧地利聯邦教育科學文  
化部職業教育司司長 Mr. Dipl.-Ing. Walter  
HEURITSCH

10:30 參訪維也納科技大學

下午 14:00 參觀熊布朗宮、賀福堡宮、貝維第爾宮、市  
政廳等文教設施

15:00 參訪奧地利國家職業教育研究所(ÖIBF)

20:00 欣賞熊布朗宮音樂會表演

5月9日(三) 維也納—布拉格(捷克)

上午 10:10 搭乘捷克航空 OK5611 班機飛往捷克—布拉格

10:55 搭乘捷克航空 OK605 班機飛往捷克—布拉格

下午 14:00 參訪捷克科技大學

16:00 參訪捷克農業大學

21:00 夜宿布拉格 PANORAMA 旅館

5月10日(四) 布拉格—阿姆斯特丹(荷蘭)

上午 09:00 參觀布拉格舊城區及古城堡區等文教設施

下午 17:05 搭乘捷克航空 OK618 班機飛往荷蘭—阿姆斯特  
丹

21:00 夜宿阿姆斯特丹 NOVOTEL 旅館

5月11日(五)

阿姆斯特丹

上午

09:30 參觀球根芙花園及考察荷蘭文教設施

下午

14:25 搭乘中華航空 CI066 班機，飛經曼谷返回台北

5月12日(六)

台北

上午

06:50 班機抵泰國曼谷國際機場

08:25 曼谷轉機飛返台北

下午

13:00 飛抵桃園中正國際機場

## 班機時刻表

城	市	離 / 到	日 期	星期	時 間	飛 機 班 次
TAIPEI	台北	離	90.04.29	日	19:40	中華航空
FRANKFURT	法蘭克福	到	90.04.30	一	06:50	CI 061
		離	90.04.30	一		專 車
HEIDELBERG	海德堡	到	99.04.30	一		BY COACH
		離	90.05.01	二		專 車
STUTT GART	斯圖佳特	到	90.05.01	二		BY COACH
		離	99.05.02	三		專 車
MUNICH	慕尼黑	到	90.05.02	三		BY COACH
		離	90.05.03	四	15:05	匈牙利
BUDAPEST	布達佩斯	到	90.05.03	四	16:20	MA537 車
		離	90.05.06	日		專 車
BRATISLAVA	布拉提斯拉瓦	到	90.05.06	日		BY COACH 火車
		離	90.05.07	一		專 車
VIENNA	維也納	到	90.05.07	一		BY COACH 豪華郵輪 CRUISE
		離	90.05.09	三	10:55	捷克航空
PRAGUE	布拉格	到	90.05.09	三	11:45	OK605 OK5611
		離	99.05.10	四	17:05	捷克航空
AMSTERDAM	阿姆斯特丹	到	90.05.10	四	18:30	OK618
		離	90.05.11	五	14:25	中華航空
TAIPEI	台北	到	99.06.01	六	13:00	CI066

# 肆、考察實錄

## 肆、考察實錄

一、訪問日期：九十年四月三十日

二、受訪機構：法蘭克福專科學院

三、訪問內容：

- (一) 法蘭克福專科學院為 1971 年整合 5 所工程類科的專科學校而成，目的為提供企業有專業技術使用的人才。目前是法蘭克福唯一有提供工程類別學習環境的學校，共有九千多個學生，分為四個學群與 19 個學系，30%為工程類，70%為管理類或企業類。
- (二) 校長任期為六年一任，副校長二年一任，另有行政長(主秘)的設置，校務會議由校長擔任主席，教授代表佔 50%加一席佔絕對多數，其餘由學生及行政人員代表組成，為學校最高權力機構。
- (三) 學校非常重視實用技能的學習，且非常注重實務應用的研究，常與企業界結合，並幫企業界解決一些實務上的問題，相對亦可使教授得以理論與實務並重，並結合跨科系之間的整合，開發出對於企業界有用的成品或概念。
- (四) 推廣教育或在職班的開設對於終身回流教育有實際的效果。24 萬冊的圖書館亦對社區開放。
- (五) 學校為全德國對於體育教學及規劃為最完整及最具規模者。
- (六) 有 25%的外籍學生，其中一半為純自國外來就學者，外籍學生來自 90 個國家，每年並有 70 位來自歐盟的交換學生，學校的語言中心訓練學生的國際觀及英文、西班牙文、中文等外語，並可做語言測定，同



時亦與美國、加拿大、大陸等國交換師資。對於本國及外國學生學費均全免，由國家贊助經費來源。有些課程採用英文教學，國際學程必須赴國外實習。

(七) 不管哪種學位的授予，學生均需完成與企業相關的論文發表或專題製作才可。

(八) 學校有 270 專任教授，兼任有 381 位，均在產業界有實務經驗，有職員 258 位，學校共授與 19 種學位，共可分為四大類：第一類為土木工程類，包括土木、建築測量；第二類為機械電機類，包括電機、精密工程、資訊工程、機械、電腦、化學和製程；第三類為商業管理類，包括商業行政、國際財務、法律、公共管理、商管碩士、法商；第四類為社會服務，包括社工、社教、護理、護理管理等。

(九) 一般大學和專科學院的區別可如下表來區別：

	大 學	專科學院
職業相關	理論、學術	實務、實習、專題製作
學習期間	4 至 6 年 (28 歲畢業)	3 至 4 年 (26 或 27 歲畢)
大小	大，平均 15,000 名學生	小，平均 4,000 名學生
學科	所有學科	工程、企管、行政、社會服務、 設計、護理、經濟、法律
教授	學術背景 (博士和升等論文)	博士和五年工作經驗
平均教學負擔	每週 6 至 8 小時	每週 14 至 18 小時
研究	基礎研究	實用性研究和發展

一、訪問日期：九十年五月二日

二、參訪機構；Reutlingen 專科學院

三、訪問內容：

- (一) 學院原先在 1855 年的舊校區設立，當時有 500 位學生，之後再設立新校區。目前共有學生 3500 位，學生宿舍可容納 600 位，以科技、企管、資管為三大主要學群，並設有碩士班，但沒博士班。
- (二) 入學資格視高中畢業成績而定，但一些特殊課程或報名人數過多的科系，則增加考某些性向測驗或須要有 12 週的實習經驗。碩士則需有大學學位。
- (三) 修業時間一般為 8 學期，碩士班則要 2 學期，新制 9-10 學期可修得大學至碩士的課程，大學修課為第一、二學期在校，第三學期校外實習，第四、五學期在校，第六學期又至業界，第七、八學期則回學校寫論文，論文須和企業有關，屬三明治的教學方式。
- (四) 教學特色在教學、研究、實務並重，每班約 20 至 40 人，實驗分組人數亦少，老師必須要有在企業界五年的經驗，學生論文必須與企業實務有密切關係再加上校外實習，因此畢業學生馬上能投入企業，就業情形非常好，一個學生約有三個工作機會的選擇。
- (五) 學校非常注重學生的國際觀，主要為提升德國在國際間的競爭力，經常派學生至全世界各地學習或實習，也與 70 個分布四大洲的學校建有結盟關係，目前校內外籍學生佔 27%，尤其研究所學生有不少是從

拉丁美洲及亞洲而來。大學部在德國是免費的，有些研究所因針對國際學生或國際化走向則酌收費用，惟因教學品質甚高，使學生認為值得。

(六) 學校設有研發中心，編制有 25 個工作人員，其中 5 位為專職，其餘為兼職，對外負責對企業、歐盟、聯邦政府、地方政府，研究機構或相關基金爭取計畫以獲得經費。

(七) 該校擁有紡織廠捐贈的高價整廠設備，讓學生在校即可以有同樣在工廠的學習經驗，可說是技職教育的典範。

(八) 德國在 1995 年間始有學校的排行榜，該校在企管排名為全德第一名，資訊則為第十名，工程學院則為第三名，成績相當難得亦頗受肯定。

一、訪問日期:九十年五月三日

二、參訪機構:慕尼黑工業大學

三、訪問內容:

- (一) 學校創立於 1868 年，是德國最古老的工程大學，當時是由德皇路易二世所創的。1901 年才有博士班的設立，隨後也開始招收女生，創立至今出過很多理工界大師級的學者，目前有學生 19,000 人，其中 13,000 位男生，6,000 位女生，2,500 位外籍生，4,000 位研究生。
- (二) 學校共有 480 位專任教授，4,500 位研究助理，13 個學院開設 75 個學程，14 個特別研究領域，師資堅強，常為了特殊領域的教師不惜花大錢借將挖角，至目前為止有 4 位教授得過諾貝爾獎，其他紅寶獎等的更是不少，學校也經常舉辦國際研討會來提升學術地位。
- (三) 學校位於文化重鎮的慕尼黑，因市內有多所著名企業，對學校相當有助益，目前接任不久的校長作風強勢，將校務會議改為七位教授及其他企業界人士參與而組成的理事會來治校，期能將校務往前推動。目前該校非常注重國際化競爭力的提升，自 1998 年來有些課程已逐步採用英文教學，至目前為止已有 16 個碩士學程是用英語來教學，對於老師或學生將來的國際競爭力，相當有幫助。此外，此種英語教學方式並有助於招生。
- (四) 早期德國學校較注重美國系統學生的招生，目前則逐步開拓亞洲領域。外籍學生所需經費除了可獲歐盟贊助外，也尋找一些企業主的贊助(包

括亞洲企業)，可使學生可獲得機票，4 個月的實習津貼收入及一個學期的生活費，因此可吸引學生來校就讀。對於外籍學生亦非常重視文化交流及適應，一般亞洲的學生因過度保護，較無獨立性，在此的學習環境則可讓其從克服困難中而獲得成長。學校對於學生及老師或欲結盟的學校均極嚴格挑選。目前對亞洲的計畫稱為老子計畫 (Links to Asia by Organizing Traineeships and Student Exchange, LAOTSE)。

(五) 學校年度經費 15 億 7 千萬中，巴伐利亞政府補助佔 10 億 1 仟萬，建教合作收入 3 億 6 仟萬，研究計畫收入則為 2 億，另外個人贊助為 5 百萬，企業為 5 仟萬，研究機構為 4 仟 5 百萬，可說公立學校除了政府的補助外尚須自籌經費。

(六) 為了促進建教合作教育及學生實務，學校設立法人公司及子公司，以商業型態方式經營，也可把研究成果推廣到市場，此亦為典型之技職教育體系特色。

(七) 學校設有學士後就讀 2 年的碩士課程，完全採用英語教學，教授除了慕尼黑大學本身的外，亦聘自世界各地，這項課程採收費方式，每年美金 6,000 元，教學特色為小班、導師制，每位學生有研究室，並提供個人電腦及網路，實習時可領津貼，並可住學生宿舍，此一課程頗受國際學生歡迎。

一、訪問日期：九十年五月四日

二、參訪機構：布達佩斯科技及經濟大學

三、訪問內容：

(一) 學校創立於 1782 年，有兩百多年的歷史，舊校區為百年以上之建築，

另於 1996 年在工業區附近建立新校區，學生有 15,000 人，另有約 40 位極少數的技職體系學生，故以普通大學為主，學院的系別劃分非常細。創校時是以測量與水力為主，接著發展出建築、化工、電子、機械、經濟及社會科學，自然科學和交通工程等，學生除了在科學方面的傑出表現外，在一些水上體育活動表現也相當傑出，自 1896 年到 2000 年得奧運的金牌有 17 面之多，學校並建有可容一萬人住宿之學生宿舍。

(二) 匈牙利有 11 所國立大學，4 所私立大學(一般為教會所設)及 4 所學院，

大學修業時間為 3-4 年，連碩士課程約 5-6 年，現為因應國際化，也逐漸採美國碩士、博士學制，大學與學院的不同在學院不能有博士班，學校對碩士入學的審查相當嚴格，一般都由學士畢業生前幾名先選，對於國外的學生則經審查後先修一年，待不同背景的學生適應後再修正式課程。

(三) 學校的課程設計以能與歐盟各校共容而能互相承認為主，其中 70% 為

必修，25% 從組中選修，5% 為選修，某些課亦可跨校修課。

(四) 學校的師資陣容非常強，並有很強的研究群與教學相輔相成，並與產

業配合互動良好，對學生也相當有幫助。

- (五) 學校對於國際化非常重視，早期以德語為主，在 17 年前即開始有英語教學，幾年下來不管是老師或學生都能適應，另外也開設有英、德、法、俄等的語言課程，也是對國際化相當有助益。
- (六) 學校對招生工作非常重視，除了宣傳外，還開放高中生參觀。入學錄取率約 50%，畢業生平均有兩個的工作機會，非常受企業界歡迎。
- (七) 學校經費由國家編列 60%的預算，學校須自籌 40%基金，因此設有幾個中心與企業產業界互動，不僅可獲得經費外，也可將研究產品給企業作商業用途。
- (八) 目前匈牙利很欠缺資訊背景的人才，因此布達佩斯科技及經濟大學設有資訊中心，從事資訊教育研究及推廣合作，並提供學生實習實驗，其所需經費均靠對業界服務所獲得，目前有 Nokia、IBM 設有電子商務系統，要求學校替他們開設課程，如電腦語言、程式設計等。

一、訪問日期：九十年五月七日

二、學校機構：斯洛伐克科技大學

三、訪問內容：

- (一) 斯洛伐克的科技教育以 1762 年所成立的礦業學院為先驅，當時是為因應國家工業的需求而成立，其中的合成金屬科技更是領先歐洲，然而到 1919 年卻隨奧匈帝國解體而解散，到 1928 年及 1937 年才分兩階段而設立了本校，目前是位於首都布拉提斯瓦中心，為斯洛伐克最古老也是在 35 所大學裡面最大的一所。
- (二) 學校架構乃在校長領導下設有校務會議、行政管理部門及主管組成的行政會議來管理校務工作。目前有建築(1,200 人)、土木(3,300 人)、電子(3,200 人)、化工(2,300 人)、材料科學(3,900 人)等六學院共約 16,200 學生，另有 3,860 位雇員，1,650 位教員(專任副教授以上約 600 位)，380 位研究助理。專任副教授以上須拿到博士學位後，有教職缺，然後再通過論文升等才可獲得正式聘用。
- (三) 學制在早期僅有碩士與工程師資格兩種，其中有 5%進修博士班，但自 1989 年共產主義解體後，與東歐同樣作學制的改革，變成有學士、碩士、博士等學位。教授的課程以斯洛伐克語為主，少部分為英文教學，博士班則視其專業領域較重視英文，且英文為必修課程，學士修業年限為基本上需 3 年，學、碩士課程約須 5 至 6 年，博士則全職為 3 年，在職為 5 年，其各學制的修業年限由學校視其程度好壞而作最後決



定，另博士班的學生則不須在學校上課，但須配合其專業領域在學校做相關的研究工作。

(四) 學生入學為高中成績再加以數學、物理、化學的入學考試(建築加考文化專業方面的科目)，約有 50%的錄取率，一般此地的高職生國數理方面的基礎課程較弱，在競爭較具劣勢，畢業生淘汰率約 1/3，就業率非常良好，但畢業後人才多往鄰近較先進國家外流，是一隱憂，最近則較重視與亞洲國家的交流。

(五) 對於實務方面亦頗為重視，校內設有工業管理機構、印刷廠等單位，最近成立的推廣中心，對語言課程推廣方面相當重視，對提昇國際競爭力，專業或證照考試推廣學習及終身回流教育的開設均有相當多的助益。

(六) 學生不必繳學費，學校的經費主要來自國家補助，項目包含師資薪水、學生學費、餐費、住宿費及研究經費。斯洛伐克的薪資較其他國家為低，研究經費則須視其研究計畫品質而定，其他的經費來源則來自建教合作收入，目前也有類似我國的國科會之補助計畫有 200 個及由歐盟補助之 102 個計畫(1,445 萬)，同時與 800 多個有國際競爭力的企業合作，約可獲得 2,765 萬斯幣(多數為鄰近地區的產業)經費的挹注，對於北約的一些計畫亦有參與，對於學校及學生均有相當好的幫助。

一、訪問日期：九十年五月八日

二、受訪機構：維也納科技大學

三、訪問內容：

- (一) 本校是拿破崙在征服奧國時，為替法國培育科技人才而有設校之構想，但真正創校是在 1815 年拿破崙敗走後才創立，當時稱為皇家維也納多元科技大學，也是德語區的第一所科技高等學府，在 1872 年改制為皇家科技高等學校。自 1901 年起在非常慎重的情形下才頒授博士學位，1975 年再改名為維也納科技大學，其中並將專科學院分開，因在奧地利科技大學是與普通大學並列，高職或專科學院則屬另一學群，目前奧地利僅有二所科技大學，19 所大學院校，有 25 萬名學生，而科技大學學生僅有 2 萬 5 仟名。
- (二) 校長由各界推薦後由校務會議選出，並設有三個副校長綜管財務、研發、教務等行政權的執行，立法權則由校務會議訂定，其下再有院務會議、系務會議的設定，目前有自然科學、電機工程、土木工程、管理工程、建築與都市計劃五個學院，其中自然科學學院就佔了 40%，是最大的學院。
- (三) 全校學生約 24,000 人，教職員工 2,400 位，其中一半為老師，每年註冊新生約 6,000 至 8,000 人，其中 25% 為女生，入學的方式以高中畢業即可，條件寬鬆，但採嚴格淘汰，所以要畢業很難，每年畢業人數約僅一千名，目前是致力於提高畢業率但又能維持水準的目標努

力。

(四) 校內約有 14% 的外籍學生，未有希望能提升至 20% 的外籍學生保留。

但在明年國家不再補助全額學費，外籍學生約須每年負擔部份學費 1 萬至 2 萬的台幣，將會降低外籍生百分比。

(五) 奧國的學制為小學 4 年，國中 4 年、高中 5 年、高職 5 年，高中之後入學至大學、碩士班再入博士班。全日制五年職校亦可取得大學資格。本校具有學士、碩士及博士班，以及部份的僅修學分而不修學位者。學校除對理論基礎課程重視外，對研究發展也相當重視，平時就對學生施予見習方式的訓練，對於實務學習亦相當重視，因此畢業生之品質相當高，頗受就業市場歡迎，但畢業生在業界職位上則發展至中層階級為止，這與欠缺語言方面訓練與企業管理方面課程有關，學校正朝此目標努力，使學生能在企業界晉升至高階主管。

(六) 校區分散於全市各處，因此不易塑造特殊校風，對學校較不具向心力，目前則以加強人文通識、藝術教育與社團活動來凝聚之。

(七) 學校認為研究的宗旨乃在為人類創造科技，並追求高科技品質能力，因此每個院系均訂有研究發展計畫，並致力於與外界合作，合作對象包括有類似我國的國科會、歐盟、研究基金會、企業界等，另也成立一些中心，如高品質中心、網路中心等。由於學校經費僅 50% 來自政府補助，另外 50% 經費則需透過上述計畫來自籌。

(八) 在競爭力方面則將研究成果，以著作參與國際發表，與企業互動或技

術轉移。另外對於歐盟於 1999 年於義大利波隆納宣言所宣示的教育  
統合目標，有關校際之學分、課程的整合亦致力進行中。

一、訪問日期：九十年五月八日

二、學校機構：奧地利國家職業教育研究所

三、訪問內容：

- (一) 奧地利國家職業教育研究所設立於 1970 年，係由工會、勞動協會、勞工和社會事務部、研究和科學部共同合作籌組而成，其主要工作在考慮國家整體社會及經濟體制下從事職業訓練之研究工作。
- (二) 奧地利國家職業教育研究所在過去 25 年共完成 1250 個以上研究計畫，為奧地利實務教育及勞動政策提供科學研究基礎，從 1997 年以後該所則以應用、創新及國際化當作研究重點。
- (三) 近年來的國際趨勢顯示，政治經濟已逐漸沒有國界，因此國際合作與交流已刻不容緩，該機構正逐漸加重這方面的研究，研究重點包括勞動市場走向，二元制訓練問題，教育訓練的有效性評鑑，學術訓練、進修訓練、媒體應用，工作資格及環境技術應用及社會經濟之影響等。
- (四) 奧地利國家職業教育研究所目前有五位工作人員，相關計畫均委託大學執行。
- (五) 奧地利聯邦教育科學文化部下設有部長事務室、總務室及八個司，分別掌管一般學校教育、職業教育、法律事務、文化與藝術事務、教育問題與成人教育、師範教育、大學與高等專業學校、學術研究及國際事務等，職業教育司下設有學校職業教育科、學校、就業市場與經濟

區協調配合科、職業教育研究與規畫科，及職業教育國際事務科。

- (六) 奧地利國小五年、初中三年，初中即分流為初等學術中學及初等中學兩種，高中五年，大學四年以上，高中階段包括中等技術及職業專校五年，中等技術及職業學校二至四年及學徒制學校等，中等技術及職業學院學生可取得大學入學資格。
- (七) 學徒制學校以三年為主，包括 240 種行業如理髮、按摩等等，學徒制學生為勞工身分，一週有四天在企業，一天在學校，學徒之薪水第一年為技工之二分之一，第二年及第三年薪水為技工之 60% 至 70% ，修畢學徒課程可獲行業資格。
- (八) 一般而言，學生修課方式大學為全職修課，專科學院及職業訓練學院可在職進修，在奧地利學校教育除學徒制外，由國家提供經費供學校經營，學生免學費，但從 2001 學年冬季起大學及專科學院將收取學費，大學之學費，歐盟學生約為新台幣一萬元，非歐盟學生則為二萬元。
- (九) 專科學院之設立首先必須分析勞動市場，有此必要才給予設立，通常以技術、資管、觀光、企管為主，授課內容之訂定由發展委員會來認定，發展委員會包括機構本身教師、大學教授及企業代表組成、專科學院入學要求各校各科有所不同，有的只要求高中職文憑，有的必須有從事相關工作經驗等等。
- (十) 中等技術及職業專校或學校有四年制或五年制，修習時間之不同係依

專業性質而定，但所取得之職業資格皆相同，職業資格之認定係由目的事業主管機構及所屬企業共同認定。

一、訪問日期：九十年五月九日

二、受訪機構：捷克科技大學

三、訪問內容：

(一) 學校為 1707 年由 Joseph I 皇帝所創，歷經 1717、1803、1869、1920

幾次的改名與改制發展成為現今之捷克科技大學。目前有土木 5,600 名學生、機械 4,800 名學生、電子電機 5,500 名學生、建築 1,150 名學生、交通運輸 1,200 名學生、核能 980 名學生。共有六個學院的兩萬多個學生，其中機械學院為最大的學院。六個學院又可分為 14 個系、5 個學士、22 個碩士、15 個博士的學位授予。

(二) 入學方式目前為採用入學考試，將來打算採用學位驗證即可，平均錄

取率為 15%，土木工程錄取比率較高。外籍學生則考數學、物理、英文，目前外籍學生約有 500 位，分為三類，第一類為歐系國家，政府對政府之間的交流，採捷克語教學，第二類為在校內註冊繳學費但交換至各國各校就讀。第三類為一般的申請入學，經繳學費在本校就讀，人數第一類約為 500 人，第二類約為 50 人，第三類約為 20 至 25 人。對於交換式外籍學生編有入學指南使其快速適應，學校亦提供良好的宿舍。

(三) 本國學生入學學費全免，外籍學生則學士 4,000 美金，碩士 5,000 美

金，博士 6,000 美金。博士班提供研究助教獎學金，捷克目前有 25 所公立大學，5 所科技大學，14 所私立大學，3 個國立如軍校之類的



大學，高中畢業生約有 50% 能入大學，私立學校則自 1998 才核准設立，學費每年從 15000 至 30000 當地幣，課程大都為經濟類與管理類，科技類的較少。

(四) 國家對於學校的補助約 50% 的經費用於教學，30% 用於研究計畫，一般性的支出則佔 20%，以學校今年 20 億捷克幣的預算，在捷克算是不少。

(五) 學生至企業界校外實習尚能受企業界接納，惟目前仍以校內實驗室實習為主。欲至捷克仍需從大學部開始讀起較為吃虧。因此對專科畢業生或僅來此做結盟互相承認學分者較為有利。

一、訪問日期：九十年五月九日

二、受訪機構：捷克農業大學

三、受訪內容：

- (一) 捷克在二次大戰前，國民所得全世界排行第十，然而在共黨統治後，每年落後一名，最後排在第 46 名，教育制度與體系也毫無生機。直到共黨解體後，不管是經濟或教育方面，才再度呈現生機，尤其是教育方面由全面政府掌控到自由化，完全由學校自主，政府僅做大原則的訂定及考核。例如最近開始實施每三年一次的評鑑制度，將等級分為六級，1 至 2 級可招收博士班，3 至 4 級可招收碩士班，5 至 6 級可招收學士班，若最低級在兩年內沒有改善，則將停止該學制的招生。捷克學制亦與歐體學制類同，碩士同樣須修業 5 年。
- (二) 本校至目前為止已有 95 年校史，將在 2006 年滿 100 週年，目前有 6,000 名學生，1,000 名教職員工，校長由校務會議選舉產生，一任三年可連任一次，二任後須暫停校長職務後才可再選，副校長由校長指定，另有院務會議。校務只要不違反大學法，可完全自治自主，校務會議為最高校務機構，另有課程委員會及教評會的設置，學校最近接受評鑑的成績相當好，尤其經濟類與捷克經濟大學並列第一等，學校的硬體、不動產皆屬學校所有，如農場、林場、酒廠等。
- (三) 由於早期蘇聯將捷克設定為發展工業科技為主，故在捷克共 23 個大學及 7 至 8 個科技大學中，都是以工業類為主，對於經濟、法律之類

的較弱，近年則加速此類別的設置。

- (四) 該校每年約有 6,000 位學生申請入學經濟學院，錄取 600 至 800 名新生，錄取率僅 10%左右，經濟及管理方面的學生約佔總學生數的 50%，機械、農業與科技類別的申請錄取比率約為 1 比 1。
- (五) 由於歐洲各國均有不同的語言與文化背景，但地緣又如此的近，因此最近一直在整合有關老師、學生、課程、學分之間交流或承認的問題。
- (六) 本校亦非常注重國際化的競爭力，大約有十分之一學生到其他歐盟國家作交換學生，校內也設計不同的語言課程來作雙向的交流。
- (七) 捷克公立學校的經費 90%由政府補助，近年興起的私校則僅補助 10%，其餘經費則由私校學生的學費收取。

# 伍、心得與感想

## 伍、心得與感想

### 一、法蘭克福專科學院

- (一) 在德國每年大學程度的畢業生有大約 30%的比例來自專科學院，甚至在工程、企業管理等領域上，更超過 50%以上的比例，對於德國專業人才的培育承擔重要的任務。
- (二) 法蘭克福目前有三所大學校院，但僅該校提供有工程學習的機會。全校有 19 個學位課程，超過 9,000 名以上的學生，其中外籍學生 (International students) 約佔 25%; 女性學生比例約佔 35%，集中在企管、社工等科系，工程領域則偏少。學校教育強調實務導向的教學、研究及工作發展。目前本國及外國籍學生均未收取學費。
- (三) 德國專科學院 (Fachhochschule) 的師資需具備博士學位及五年以上業界工作實務經驗，每週負責約 14 至 18 小時的教學工作，注重應用發展領域的研究，以協助企業界、公務機關解決實際的問題。與一般大學 (University) 教授重視學術背景，每週負責 6-8 小時的教學工作，同時須兼顧大學應負的責任與個人教授學門的基礎性研究，有所區別。
- (四) 在德國平均每一市縣約五萬名的居民設有一所專科學院，學校平均規模為約 4,000 名學生的小型學院，開設一般大學校院未設的科系或部分相同的科系 (如經濟、法律等)，以與大學相較競爭。該校現設有社會工作 (Social Work)、社會教育 (Social Education) 及護

理(管理)(Nursing Management)等新興學門，招收具業界工作經驗者入學或提供在職訓練繼續深造之機會。

(五) 該校現有專任教師 270 位、部分時間兼任教師 381 位，及職員(含實驗室工程師、技術員)258 位。其中兼任教師由業界聘請具有專業能力者到校任教，重視其專業素養，並不一定要求具備博士學位。

(六) 該校重視國際化與國際學術交流，全校外籍學生約 2,200 位，來自 90 多個不同的國家，與全世界近 70 個大學校院建立有合作交流關係，包括美國、加拿大、澳大利亞及歐盟各國家，每年約有 70 名的交換學生在校學習。學校語言中心提供不同的語言學習課程及語言認證，有越來越多的課程使用英語教學，開設的國際學程(International study programmes)要求學生在學期中須赴國外學習。

(七) 因應女性學生學習自然科學、工程學科人數不多的情形，該校連續三年辦理招生宣導活動，邀請高中女生到學校實驗室參觀，並因應不同性別學生之差異所關心重點的不同，學校亦配合調整，提供多元(面)的課程。

## 二、Reutlingen 專科學院

(一) 專科學院的學生來源與一般大學不同，大部分來自當地的學生，畢業後留在當地就業，學生的入學資格要求具備高中畢業文憑，

並需具有與就讀學門相關十二週以上的工作經驗，部分系科(如國際企業管理、設計等)甚至要求應有入學考試測驗成績。

(二) 專科學院學生修業四年取得 diplom 文憑，在校八學期中，第三及第六學期要求學生應赴工業界實習，畢業論文題目以協助企業解決實務問題為主，須與企業合作撰寫論文。一般學生畢業時平均有三個以上就業機會，學生可百分之百就業。由於學校與業界合作關係密切，接近實務界的教學，使得學生就業上線工作的時差很短。

(三) 學校重視雙向的國際化交流，招收外籍學生入學外，也強調本校學生赴其他國家學習。全校 3,500 名學生中，有超過 27% 以上為外籍學生。除要求師生國際化外，也重視學校國際化的活動，除非洲外，與世界各大洲共 70 個大學建立有姊妹校關係。開設有德-美、德-英、德-法、德-西等雙學位課程，學生可同時修習姊妹學校的課程取得姊妹學校的學位。

(四) 該校自去年(2000 年)起新設全球科技管理系，強調國際化與專業化課程的安排，開設有上百種的課程提供學生選擇，以招徠國際學生，培養國際宏觀人才。

### 三、慕尼黑工業大學

(一) 該校近年來，為能吸引外國學生到校，非常重視國際化的發展趨勢，目前已開設有 16 個碩士學程，使用英語授課，未來還會再增加。為

了推動國際化，對於上課的德國學生及使用英語授課教師，均有很大的程度的挑戰。

(二) 該校向歐盟爭取經費推動 LAOTSE(Links to Asia by Organizing Trainships and Student Exchange)計畫，以推動達成(1)學術交流;(2)工作經驗;(3)不同文化背景的競爭力;(4)個人發展的目標。如有學校有意願合作，並有贊助企業公司願意(1)負擔機票;(2)提供實習機會(學生領有薪資);(3)協助亞洲學生至慕尼黑或慕尼黑學生赴亞洲的費用，經公開簽約儀式，即可辦理。

(三) 學校開設通信工程科學碩士學程(Master of Science of Communication Engineering)為一國際性的學程，主要領域為電子工程、通信科技，所有課程均以英語授課，目的在吸引國際學生到慕尼黑求學，招收具電子工程、資訊科學、資訊科技及相關領域背景之大學畢業生入學研究，修業年限二年，採小班教學，每位教授指導 4 至 5 位學生，每位學生安排有研究室空間，領取實習津貼，第四學期並須與學校研究中心合作撰寫畢業論文。

#### 四、布達佩斯技術及經濟大學

(一) 該校創立已有兩百年多年，隨時代的演變，逐漸增加和社會及經濟發展有關的科系，目前包括有建築學群、化學工程學群、工程學群、交通工程學群等、在工程科系方面相當完整，在匈牙利也享有盛名。

(二) 為配合歐體的組成及東歐的開放，該校不論在體制或課程上均逐漸



考慮能與歐盟各校共容而能互相承認為主，同時學位授予也逐漸改為學士、碩士、博士等類別。

(三) 在匈牙利大學與學院的主要不同在於學院不能開設博士班，我國早年也有類似之區隔，惟目前我國已不再有此區隔。

(四) 在國際化方面，該校亦相當重視，在語文方面早期已德語為主，目前則強化英語方面的需求，顯然學校亦和國際接軌的企圖心相當強烈。

(五) 學校與企業界、社會均建立良好的夥伴關，不僅可獲得自籌經費外，也可將研究成果轉化為商業用途，為能服務匈牙利目前產業轉型需求，設有資訊中心，從事資訊研究及開設課程之服務，並提供設備讓學生實習，該中心並與 Nokia、IBM 有建教合作計畫。

## 五、斯洛伐克科技大學

(一) 該校遠在 1762 年成立，歷經奧匈帝國解體，共產主義瓦解兩階段後，學校已以民主方式來建構學校之組織，學校之組織設有校務會議，校長由校務會議選舉產生，院設院長，並有院務會議等等，已和其他民主國家之學校組織無任何差異，而學校也認為此制度有其優勢的一面。

(二) 該校自 1989 年共產主義解體後，和其他東歐學校一樣，做學制的改革，希望能和歐盟及美國體制接軌，學位授予不再只有 Diplom 和博士兩種，而有學士、碩士、博士等三種學位，概括而言，學士需至少

三年，學士加碩士約五年，博士三年，已和一般其他民主國家無差異性存在。

(三) 由於該校為科技大學，因此學生入學除高中成績外，並須加考數學、物理、代數或其他專業科目，因為學生甚為優秀，因此畢業後就業率非常好，但因鄰近其他較先進國家，如奧地利，因此人才外流相當嚴重，為一隱憂。

(四) 學生不必繳學費，學校經費來源係依三項指標提供：

1、教職員工之職級，人數。

2、學生人數。

3、學校研發品質。

這些指標前二項和我國提供經費方式類似。第三項則和國科會提供研究經費類似。

## 六、維也納科技大學

(一) 學生入學方式以高中畢業即可，條件寬鬆，但採嚴格淘汰，所以要畢業不是很容易，因此每年畢業人數僅有註冊人數的六分之一左右，目前學校致力於提高畢業率又不降低水準的方向來努力，此一現象和我國入學困難，畢業不難的情況大異其趣。

(二) 奧國原為一不必繳學費的國家，但自 2001 年冬季起，國家不再補助全額學費，外籍學生約需每年負擔部分學費一萬至三萬台幣，對該校國際化可能會略有影響，惟慕尼黑大學開設收取學費採英語教學

之資訊碩士學程，卻仍大受歡迎，顯然如果教學品質足夠，適當收取學費應該仍是學生可接受的。

(三) 奧國學制小學 4 年，初中 4 年，初中即分流學術初中及一般初中，隨後學生進入高中職，正規高中職為五年，可取得大學入學資格，其中等以下之教育學制和我國當前教育改革方向有所不同。奧國學校除對理論基礎課程重視外，對實務學習亦相當重視。

(四) 學校經費 50% 來自政府補助，另外 50% 則須靠自籌，自籌方式和我國一樣，基本上靠研究計畫爭取，即建教合作之實施來獲得，研究計畫之爭取對象包括類似我國的國科會、歐盟、研究基金會、企業界等，建教合作之實施除企業外，亦設立各種服務中心，為企業服務及解決問題。

## 七、奧地利國家職業教育研究所

(一) 奧地利國家職業教育研究所主要在考慮整體社會及經濟發展情形下從事職業訓練之研究工作，其設立係由工會、勞動協會、勞工和社會事務部，研究和科學部共同合作組成，我國則無類似之研究單位，而係由經建會人力規劃處、勞委會職訓局、教育部技職司等單位分別委託研究，似乎較奧國欠缺系統化。

(二) 該所以目前國際化現象為主軸，從事國際化後之職業訓練研究工作，重點方面除了傳統如二元制教育訓練之問題研究外，亦兼重媒體應用、進修訓練、社會經濟對勞動力影響等新主題。

(三) 奧地利學徒制包括 200 多種行業，學徒一週有四天在企業，一天在學校，學徒之薪水第一年為技工之 30% ，第二、三年為技工之 60% 至 70% ，修畢學徒課程可獲得職業資格，我國職訓法亦仿襲此種制度，並將學生稱為技術生，惟因技術生無文憑，且非教育部主導，因此本項制度並不成功，倒是建教合作班依此精神設立，而受適度之歡迎與關心。

(四) 專科學校之設立必須分析勞動市場需求，而課程之發展亦須有專科學院本身代表、大學教授、企業代表共同來設計，顯見其對專科學院之與社會需求配合之要求相當重視，這些條件與要求值得我國重視。

#### 八、捷克科技大學

(一) 捷克科技大學共有土木、機械、電子電機、建築、交通運輸、核能等六個學院，學生共計二萬多名，分類分科相當專精，規模相當完整。

(二) 學校目前亦逐漸重視國際化，對於外籍學生編有入學指南，使其快速適應該校生活。惟國外學生至該大學來就讀，仍須從大學部開始就讀，對吸引外籍學生來就讀，恐仍有些障礙。

(三) 捷克已於 1998 年開始核准私立大學的設立，目前有 14 所私立大學，學費每年從 15,000 至 30,000 當地幣，課程大都為經濟類與管理類，科技類較少，就其個中原因，可能傳統公立大學以科技類為主，為

適應經濟發展需求及需要較少之設備投資，私立大學乃以經濟及管理類為主。

## 九、捷克農業大學

- (一) 捷克在共產黨解體後，經濟才再顯露生機，尤其教育也逐漸由政府全面掌控變化至自由化，完全由學校自主，政府僅做大原則的訂定及考核，顯見民主化為世界潮流。
- (二) 政府對學校做評鑑，每三年實施一次，並依等級核給學校招生層級，亦即學士班、碩士班或博士班，若最低級在兩年內未改善，則將停止該學制的招生，顯見評鑑已是政府核定學校績效的準則，和其他民主國家頗多類似。
- (三) 學校之組織包括校務會議、課程委員會、教評會等，均和我國類似，校長亦由校務會議選舉產生，校務只需不違反大學法，可完全自主，當前我國大學法之規範，在組織架構上亦以此為指導原則。
- (四) 為求和歐盟及美系國家接軌，該校亦相當注重國際化，因此最近一直在整合有關教師、學生、課程、學分之間的互相交流或承認的問題，此種現象值得亞洲國家來學習。

# 陸、建議專項

## 陸、建議事項

### 一、考察建議

綜合本次歐洲高等技職教育考察所見所聞，僅就參訪所得及行程安排，提出以下建議：

#### (一) 加速因應國際化教育潮流的趨勢

1. 本次考察參訪，先進國家如德國，已開發國家如奧地利，及開發中國家如匈牙利、斯洛伐克、捷克等各國之高等教育學校，均相當重視國際化的發展趨勢，推動雙向的國際學術交流，一方面加強本校學生的外語(尤其是英語)的能力，安排學生赴海外學習或實習，設計雙聯學位課程，提供學生學習跨國文化及與不同種族接觸的機會，以培養具國際宏觀的人才；另一方面，則訂定招收外籍學生比例，提供優惠及配套措施，如入學資格申請、學費免費或減收、開設部分外語課程或國際性學程，鼓勵招收外國籍學生入學。因應二十一世紀國際化教育趨勢，各高等技職校院當放眼國際人才培育，加強與國外學校發展實質性的學術交流關係，研訂措施鼓勵學生海外求學或實習，擴展學生視野，促進對跨國不同文化的認知與了解；更進一步可採取階段性的作法，漸進逐步開設部分外語課程，甚至開設國際性外語學程，招收外籍學生入學，加速國際交流的脚步。
2. 配合學校國際化推展與培育具國際視野的專業人才，各技職校院應整合校內師資、設備與教學資源，統籌規劃系科課程，積極延聘外語師

資，開設多樣外國語言課程，諸如國際上較為通用的英語、日語、法語、德語、西班牙語等語文，甚至亞洲語系(如韓語、泰語、馬來語)、東歐語系(如匈牙利語、捷克語)等，提供學生在校期間多元語言的學習環境，以因應培育能與國際各國進行經貿往來的實務人才。

3. 歐盟宣言與非歐盟的歐洲國家均已經開始重視歐洲教育制度的統合，及規劃與世界教育制度接軌的發展趨勢，預估在 2010 年歐洲教育體制可完成調整，值得我們繼續關切與了解；其中規範歐盟國家應提供國民接受高等教育的機會至少達 30% 以上的比例，調整高等教育學制分成學士(不短於三年)、碩士(不短於二年)層級，與世界教育接軌，及建立各歐、美國家大學修習學分共同認同的機制，更是值得注意及提供我國制定相關教育政策參考。
4. 歐洲各國以往政策基於收取學費將影響低收入戶的就學權益，大多採取免學費措施；惟近年來已因政府財政緊縮及為寬籌學校經費來源，已有調整的趨勢。本次參訪國家中，德國、斯洛伐克目前仍免學費，但已在檢討中；奧地利則自 2001 年起開始向外籍生收取每學期約 1 萬先令(折合台幣約 2 萬元)的學費；捷克則除少數學生可免收費外，外籍學生每年收取固定的學費，大約每年大學生 4,000 美金，碩士生 5,000 美金，博士生 6,000 美金，而為鼓勵外籍學生修習捷語課程，選修以捷語教學的課程則免收費用。本次參訪學校中，外籍學生的比例，德國法蘭克福專科學院約佔 25%，Reutlingen 專科學院約佔 27%；



匈牙利布達佩斯暨經濟科技大學約佔 5%；奧地利維也納科技大學約佔 14%，各國學校均有提高招收外籍學生入學比例的計畫，我各高等技職校院應可研訂相關策略及配套措施，鼓勵在校學生或畢業生願赴歐洲各國修習課程或留學，以擴大培育熟悉歐洲事務的工商經貿專業人才。

5. 德國 Reutlingen 專科學院因應全球化、國際化的發展趨勢，2000 年起設置「全球科技管理系」新的學程，強調國際化與專業化課程的安排，開設有上百種的課程提供學生選擇；其積極因應市場需求及世界發展脈動，調整新設學校系科，以提昇人才培育的廣度空間，及提高學校競爭力，值得我高等技職校院借鏡參考。
6. 此次考察國家都非英語系國家，但為求國際化，不只課程教學皆有增加英語授課的現象，對於學校簡介、留學生生活適應說明，皆能以英文做精美的介紹，反觀我國各校在英文介紹上則略顯不足，此種現象，值得我國借鏡改進。

## （二）高等技職校院應重視實務，發展學校重點特色

1. 高等技職校院應積極建立學校的品牌與聲譽，整合學校的資源，強調實務科技的應用與發展，塑造有別於一般大學校院的學校特色，強化學校的競爭能力。教育部除積極政策性的輔導外，亦可結合學校經費補助措施，策略性補助學校研訂及發展重點特色；甚至協助在部分學校已具規模及成果的特定系科，集中資源成立國家重點實驗室或專題

研究室，由點、線而面，逐步漸進帶動學校整體品質的提昇與成長。

2. 各高等技職校院應繼續重視學生實務能力的養成，就學期間應可設計半年至一年的校外實習，甚至赴海外實習的課程與實務實習的機會；而與國外高等技職校院締結姊妹校，規劃雙聯學位課程，讓學生可以同時獲得本校與外國的學位，可進一步研議後推動實施。而爭取業界的資源與合作，延聘實務經驗師資到校兼任專業課程，及與業界合作共同指導學生畢業論文，均應繼續予以重視與強化推動實施。

### (三) 積極調整學校系科課程，培育產業需求人才

1. 奧地利維也納科技大學表示，該校學生畢業後到業界服務，擔任工程師，素質極高，也有很多優秀的校友，但多數為企業之中階主管，不易晉升至高階主管層級；分析其主要原因，為畢業校友往往因語言能力、管理知識不足等因素，使得未來發展因而受限。因此，該校研究所階段開設很多有關企業管理、外語專業課程等，深受學生及業界歡迎。此一情勢，與我國各高等技職校院以往畢業生表現追蹤調查的結果類似，如何加強學生在校期間有關管理、語言、通識教育等課程，同樣值得我們關心與加強改進。
2. 斯洛伐克科技大學擁有悠久的歷史，所培育人才亦相當優秀，但是因為該國與奧地利相鄰，在經濟誘因下教師每年約有 5% 離開至奧地利任教，學生為取得較好的就業發展機會，畢業後也紛紛至鄰國就業，此一現象對台灣未來加入國際貿易組織(WTO)後，美、歐、日等先進

國家及大陸等較落後國家對國內師資生態環境的衝擊與影響，以及開放大陸學歷認證後學生的流動，斯洛伐克的經驗值得我國借鏡，宜應事先加以妥適規劃。

3. 東歐各國初期皆以工業發展為主，因此科技大學相當發達而科技亦相當進步，但近年因共產黨解體對外開放，在經濟及企管人才方面就顯得較為薄弱，因此乃增設企管及經濟相關科系，以期培養此類人才。我國早期技專校院設立系科亦有此傾向，惟近年來以考慮社會整體發展需求，對系科設立已較能符合整體社會經濟發展需求。但從此一經驗可知，系科調整、學程設置乃是人力培養最簡便的捷徑，未來宜注意此一趨勢。

#### (四) 強化高等技職校院的轉型發展，提昇學校教育品質

1. 在德國，科技大學研究與教學並重，其中僅 4 至 5 校為一流學校，專科學院則強調實務教學與社區互動關係。在匈牙利，大學和學院並無太大差別，不過學院僅可授予碩士學位，大學則可授予博士以上學位。在奧地利，則強調科技大學與專科學院最大差別，是科技大學強調學生應學習科技思維的方式，而不是僅有知識或專業技術的學習。我國近年來，大量專科學校改制為技術學院、技術學院改名為科技大學，雖符合世界教育的潮流與發展趨勢，但專科學校、技術學院、科技大學三者之間功能的區隔與分工，應再進一步釐清。而已完成改制或改名的學校，不應只是著重學校校名的改變或系科數量的增加；縱

使學校名稱相同，亦應正視各校水準確有不同的差異。各高等技職校院應在改制(名)後，更積極調整學校體制，強化學校的教育品質，順利完成階段性轉型的工作，累積及建立學校的聲望，加強提昇學校永續經營的競爭力。

2. 東歐國家自共產黨解體後，紛紛向西歐及美國學習教育制度及組織架構，雖然解體至今僅有十年左右，但組織架構及教育制度卻已全然採用民主方式，例如校務會議、教評會制度的建立等，同時為和歐盟、美國、亞洲等國家接軌，亦致力於國際化，相信假以時日，這些國家的教育制度及所培育人力對經濟的影響，將必然甚為重大。我國在教育組織制度雖然已全然民主化，但如何去蕪存菁，保持領先地位。
3. 捷克政府在教育方面已由完全掌控學校到讓學校自由化發展，政府僅做大原則的訂定及考核，並以評鑑為考核的手段，作為學校招生層次的依據，頗值得我國借鏡。畢竟大有為政府無法樣樣皆管，以致學校缺乏適應性及彈性，目前我國正在制定技職校院法，此一原則值得我國參考。

#### (五) 規劃終身教育體制，滿足社會大眾學習的要求

1. 斯洛伐克科技大學特別強調終身教育的重要性，設有終身教育學院(The Institute for Lifelong Education), 提供語言課程(尤其英文)、短期及長期特殊專業課程(如準備証照考試課程)及老年新知課程，與我國近些年來積極推動終身學習教育的政策相符，也印証此一發展方

向符合世界潮流趨勢。我各高等技職校院應可再更積極配合社區及在職人士進修需求，彈性開設各種課程，滿足社會大眾終身學習的要求。

## 二、行程安排建議

本次歐洲考察參訪行程，由於主辦單位事前的細密規劃與途中親切周到的照料，團員大都相當滿意此次的考察學習之旅。而我駐外單位的熱心協助與安排參訪學校的行程，更是使得本次考察團能有豐碩的成果，相信本次參加團員在考察後均有很多的感想與心得，對於未來推動學校的教育改革及提供其他各校的辦學經驗，將會有所助益。

本次考察的參訪行程與安排，大致可說相當完善。惟為將來有機會再辦理類似的國外考察活動，特別紀錄以下的意見或可提供改進參考。

- (一) 配合國內當前高等技職校院迅速蓬勃發展的情形，為輔導協助學校拓展國際視野，增進對於國際教育發展動態與趨勢的了解，類似的國外考察參訪活動，應有繼續辦理之必要。此外，所欲參訪機構亦可因參訪人員所屬學校性質的不同而分別辦理各技職校院類別如商業類、護理類的考察團。
- (二) 由於國內有關東歐國家教育制度的文獻或介紹，相當有限，資料的事前蒐集不易，甚至在部分國家我國並未設有代表處文化組，或雖設有經濟辦事處但非以教育文化為重點，致使無法事先掌握參訪國家放假

情形，以有助於行程的安排；及於行程先行蒐集該國有關教育制度資料，而於行前了解概況，以有助於參訪時對問題的深入了解。未來如有類似參訪考察國外教育活動，亦可透過網際網路上網事前蒐集部分資料，或有助益。

(三) 本次參訪考察，由於尊重參訪學校的安排或因時間限制，除少數學校外，均僅安排簡報及雙向討論交流，而未能深入實際參觀學校教學設施，較以為憾。未來類似國外參訪考察，除透過駐外單位聯繫及事先告知希望參訪的重點外，應可建議參訪學校將參訪活動安排包含簡報、參觀、討論及交流等內容，較能深入了解參訪學校的特色與問題，考察成果將更為豐碩。

(四) 本次考察，在行程方面，除在奧地利維也納飛往捷克布拉格一段行程，因班機安排問題，致使團員分三梯次到達及部分團員行李延誤外，大致可說相當順利。在膳食方面，中餐、西餐(含風味餐)均有適當搭配，亦能配合行程作適度之調整。在住宿方面，則除部分宿點安排在都會鬧區附近外，仍有部分宿點離都會區較遠，為使參訪團員能更進一步了解異國民俗風情，仍有調整改進空間。在參訪內容方面，除安排考察學校等正式參訪活動外，亦可選擇較具代表性的博物館、美術館等配合其展覽作深度的藝文考察；並可於夜間安排音樂、歌劇、民俗舞蹈等欣賞活動，則更有助於融入當地社會民俗及一般民眾日常生活之中。

### 三、其他

德國專科學校(Fachhochschule)早期因應雙軌學制(dual system), 提供技職體系學生的升學進路。近些年來配合產業人力培育的需求, 在制度上也作了部分的調整。如在招生對象適度的放寬, 招收部分非技職體系的畢業生; 同時, 在學制上, 也提供相當碩士學位的課程; 在畢業生的進路上, 也可與一般大學相互交流等。因此, 英文譯名多採用 University of Applied Science, 如直譯中文為「應用科學大學」或「科技大學」似更能符合現況與實情。惟本報告延續以往考察成果及參考駐德文化組之譯名, 仍暫採「專科學院」一詞, 希望未來能有統一的譯名。

# 染、結語



## 柒、結語

高等技職教育團在十四天的考察行程中，可說相當緊湊充實，使團員覺得獲益良多。本次考察共安排了八個學校及一個職業教育研究所，其中包括德國二所專科學院及一所工業大學，匈牙利一所科技大學，斯洛伐克一所科技大學，維也納一所科技大學及一所職業教育研究所，捷克一所科技大學及一所農業大學。藉由此次參訪，確實讓團員深切了解各國制度的共同性及差異性，以及目前各國國際化之走向，足可供我國未來規劃技職教育體系的參考。

高等技職教育考察團在教育部技職司陳司長德華及林專門委員騰蛟指導，龍華技術學院的精心規劃下，順利圓滿達成考察任務。本次訪問成功的主要關鍵，乃在於事先把想請教的問題準備好，並經請外交部協助轉駐外單位先行寄給受訪單位，使受訪者預做準備。其次，團員的組織分工確實，每位團員分工合作，分別依指定任務做好份內工作，更是功不可沒。在這裡要特別對協助完成任務的駐外人員，深表謝意，尤其要感謝的是駐德國文化組謝組長立銓，駐捷克經濟文化處鄧組長鄞，駐匈牙利代表處羅秘書震華，及駐奧地利文化組曹組長培林等人的接待與協助。也感謝外交部歐洲司的協助連繫，尤其是朱業信先生的大力幫忙。

本報告之完成得力於陳司長德華及林專門委員騰蛟的細心規劃，龍華技術學院林副校長如貞及其同仁的後勤支援，駐外單位的協助聯絡受訪單位及受訪單位的資料提供，其次，全體團員的通力合作，共同收集資料，撰寫參訪實錄、心得感想及建議，終能圓滿達成考察任務，特此致謝。綜觀本次參訪的九

個單位，讓所有團員感受到，國際化、實務性、語言能力培育、制度接軌、系科調整、進修教育及特色定位，乃為高等技職教育追求卓越的指標，實可做為國內正蓬勃發展的技職教育規劃時的參考。

# 捌、附錄

## 捌、附錄

### 附錄一 考察實施計畫

#### 教育部九十年度歐洲高等技職教育學校考察團實施計畫

##### 一、依據：

- (一)行政院八十九年八月三十一日台八十九教字第 二五七八八號函核定九十年度出國考察計畫。
- (二)教育部九十年三月十三日研商赴歐「高等技職教育學校考察」籌備會議決議。

##### 二、目的

- (一)為因應國內現階段技職教育快速轉型，高等技職校院蓬勃發展，組團赴歐考察歐洲國家高等技職教育實施情形，以了解歐洲國家高等技職教育發展趨勢與經驗，掌握未來辦理方向。
- (二)蒐集歐洲國家高等技職教育現況與改革動向，歸納參觀考察心得及具體建議，提供教育行政機關訂定高等技職教育政策及學校擬訂校務發展計畫之參考。

三、時間：九十年四月二十九日(日)至五月十二日(六)，全程十四天。

四、考察地點：歐洲國家，預定考察德國、捷克、斯洛伐克、奧地利、匈牙利等國。

##### 五、辦理單位：

- (一)主辦單位：教育部技職司
- (二)承辦學校：龍華技術學院

##### 六、考察項目

- (一)瞭解歐洲國家高等技職教育實施現況、發展及改革動向。

(二) 蒐集歐洲國家高等技職教育政策有關資料。

(三) 了解歐洲國家高等技職教育之學制、設系、招生、師資、設備、課程、教學、就業輔導等實施情形。

#### 七、預定訪問國家及機關學校

(一) 德國：法蘭克福、海德堡、慕尼黑等地專科學院、工業大學、企業界附設專業學院及職訓中心。

(二) 東歐：捷克、斯洛伐克、奧地利、匈牙利等國專科學院、工業大學及文教設施。

#### 八、團員組成：考察團人數計三十至三十五人。

(一) 行政機關代表：二至三人。

(二) 學校代表：

1. 科技大學、技術學院學校：每校一人為原則，私立學校代表優先，公立學校代表則以自費或自籌為原則。

2. 承辦學校代表三至五人。

(三) 學者專家：一至二人。

#### 九、團務分工：

(一) 團長：一人，綜理團務。

(二) 副團長：二人，襄理團務及協調各分組工作事宜。

(三) 秘書：教育部技職司、承辦學校各一人擔任，協調處理團隊事務工作。

(四) 團員：

1. 籌備組：準備參訪國家高等技職教育資料，預擬考察團參訪旨趣、重點及待答問題，並於行前會議簡報。

2. 議題組：由參訪團員依參訪議題進行分組，每組設組長一人，針對各議題提出問題、蒐集資訊、整理參訪意見與書面資料、撰寫分組報告。

3. 翻譯組：協助行前參訪書面資料翻譯、參訪期間口譯及結束參訪後

資料重點翻譯工作。

4. 攝影組：負責考察期間參訪學校機關有關活動之攝影及集體拍攝事宜。

5. 庶務組：由承辦學校人員擔任。

(1) 選定旅行社洽談訪問行程安排事宜。

(2) 連絡團員出國事務，並與駐外單位連繫參訪單位及行程。

(3) 印製考察團參訪手冊、團旗、名片及準備致贈禮品與簡介資料。

(4) 印製出國考察報告。

(5) 旅行社：辦理參訪期間膳宿、行程安排、出入境及團員保險等事宜。

#### 十、經費：

(一) 行政機關人員出國費用由服務單位年度相關經費項下支應。

(二) 其他單位人員出國費用由服務單位相關經費項下支應或由團員自行負擔。

#### 十一、差假：

(一) 行政機關人員以公差假方式辦理。

(二) 其他單位人員如由服務單位負擔出國費用者比照行政機關人員採公差假方式辦理；自行負擔費用者以公假方式辦理。

#### 十二、預期效益：

(一) 比較歐洲各國高等技職教育制度現況、改革動向，歸納分析共同發展趨勢與經驗。

(二) 歸納具體建議，提供教育部訂定高等技職教育政策及研訂行政措施之參考。

(三) 歸納參觀心得，提供各高等技職校院訂定校務發展計畫及研訂具體實施策略之參考。

(四) 建立高等技職教育發展指標，以為現階段技職教育改革努力目標，及

政府部門擬訂教育施政計畫之參考。

(五)培養國內具國際眼光及宏觀看法之技職教育政策規劃之行政人員及技職學者專家。

(六)蒐集歐洲國家高等技職校院學校有關資訊，提供國內同級學校參考，建立雙方溝通管道，促進國際文教交流。

十三、本計畫經教育部核定後轉相關單位執行。

## 附錄二 籌備會議記錄（一）

### 研商九十年度赴歐「高等技職教育學校考察」籌備會議紀錄

90.3.15 台(90)技字第 90034845 號函

一、時間：九十年三月十三日下午二時三十分

二、地點：中央聯合辦公大樓十八樓第二十會議室

三、主席：陳司長德華

紀錄：林騰蛟

四、業務單位報告（略）

五、討論事項：

案由：為本部九十年度奉准籌組「高等技職教育」赴歐考察學校團，有關實施計畫、行程及團員組成相關事宜乙案，提請討論。

說明：

- （一）行政院八十九年八月三十一日函核定本部九十年度派員赴歐「高等技職教育學考察」，並核准出國人員五人，行程十二天。
- （二）為暢通技職學生升學管道，本部八十五年起辦理績優專校改制技術學院附設專科部，及辦理技術學院改名科技大學等措施，迄八十九學年度止，國內高等技職教育體系已有科技大學十一所、技術學院五十一所。目前亦正陸續核定及審核九十學年度改制學校名單，未來高等技職校院將持續擴增。
- （三）國內現階段正值技職育快速轉型時刻，高等技職教育迅速擴展，為掌握未來辦理方向，經行政院核定派員赴歐考察歐洲國家高等技職教育實施情形，為擴大考察效果，擬邀請部分科技大學、技術學院會同派員組團考察，並擬請龍華技術學院規劃及洽商旅行社、駐外單位與參訪有關事宜。
- （四）檢附「教育部九十年度歐洲高等技職教育考察團」實施計畫（草案）如附件。
- （五）以上說明，有關本案出國考察實施計畫、出國行程、團員組成等有關事宜是否有當？提請討論。



決議：

- (一) 本案「教育部九十年度歐洲高等技職教育學校考察團實施計畫」修正通過。
- (二) 本案出國考察計畫由龍華技術學院承辦，詳細行程請承辦學校再行連繫旅社、本部及相關部會駐外單位妥為安排，並準備行前相關事宜。
- (三) 參訪學校及職教機構以符合現段技職教育目標與考量不同類型學校需求再行規劃及連繫。
- (四) 各校(單位)推薦考察團員報名表，請於三月十六日前傳真到部辦理報名。

六、臨時動議：(無)

七、散會

教育部九十年度歐洲「高等技職教育學校考察」團員報名表

中 文	姓名	服務單位	職稱	服務單位地址		
英 文	姓名	服務單位	職稱	服務單位地址		
性別	<input type="checkbox"/> 男	出生 年月日	年 月 日	身分證號碼		
	<input type="checkbox"/> 女			護照號碼		
通訊處				連	公	
				絡	宅	
				電	行動	
				話	電話	
				傳 真		
E-mail						
主要 學歷	1. 2. 3.					
學(技) 術專長	1. 2. 3.					
語言 能力	英語 ( <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 流利 ) 德語 ( <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 流利 )			艙等	<input type="checkbox"/> 頭等艙 <input type="checkbox"/> 商務艙 <input type="checkbox"/> 經濟艙	
				飲食	<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 素食	
				其他 要求		

備註：

1. 上表內學(技)術專長、語言能力等資料、將作為未來團務分工、考察項目分組及撰寫考報告之參考。
2. 本項出國考察團員以私立學校代表優先，公立學校代表則以自費或自籌為原則。
3. 本報名表請於三月十六日前以傳真方式向技職司辦理報名。  
傳真號碼：(02)23976941 或(02)23566379
4. 詳情請洽：(1)教育部技職司 (02)23565554 林專門委員騰蛟；(2)龍華技術學院 (02)82093211~6 轉 205 或 207 葉秘書明秀；(3)富安旅行社：(02)25318001 或 0932234636 符小姐。
5. 出國人員應備妥有效護照及二吋彩色照片 12 張。

### 附錄三 籌備會議記錄（二）

#### 研商九十年度赴歐「高等技職教育學校考察」事宜會議紀錄

90.4.2 台(90)技字第 90044269 號函

一、時間：九十年三月三十日上午九時三十分

二、地點：中央聯合辦公大樓十八樓第二十會議室

三、主席：陳司長德華（林騰蛟代）

紀錄：林騰蛟

四、業務單位報告：（略）

五、討論事項

案由：有關本部九十年度赴歐「高等技職教育考察」行程、團務分工、考察重點及問題，提請討論。

說明：

（一）請承辦單位龍華技術學院說明詳細行程。

（二）依考察實施計畫，團員擬進行團務分工如下：

1. 團長：一人。

2. 副團長：一至二人。

3. 秘書：教育部技職司、承辦學校各一人。

4. 團員：

（1）籌備組。

（2）議題組。

（3）翻譯組。

（4）庶務組。

（5）攝影組。

（三）初擬本案出國考察重點及問題如下：

1. 瞭解歐洲國家高等技職教育實施現況、發展及改革方向。

2. 蒐集歐洲國家高等技職教育政策有關資料。

3. 蒐集歐洲國家高等技職教育之學制、設系、招生、師資、設備、課程、教學、就業輔導等實施情形。

(四)以上說明，有關本專案考察行程、團務分工、考察重點及問題，是否妥適或應如何分配、修正為主？敬請惠示卓見。

決議：

(一)赴歐考察行程請再參酌與會人員意見修正，並請龍華技術學院確認後寄送各團員參考。

(二)團員出國辦理護照所需護照、照片等資料，請於四月三日前逕寄旅行社；除強制應辦之旅遊保險二百萬元保額及飛航保險一千萬元外，如有需要加保，請各團員自行辦理。

(三)出國當日(四月二十九日)下午三時在台北松山機場備有專車接送，下午三時三十分在教育部門口集合，下午五時抵中正機場。

(四)請技職司與龍華技術學院連繫本部駐外文化組及外交部駐外單位協助安排參訪學校及單位，並準備贈送紀念品、團旗、醫藥箱及印製團員參訪手冊。各團員如需贈送紀念品或學校簡介，應請自備並事先交庶務組整理。

(五)本案赴歐考察團團務分工如下：

1. 團長：高雄應用科技大學黃校長廣志。

2. 副團長：技職司陳司長德華、澎湖技術學院蕭校長錫錡。

3. 秘書及庶務組：技職司林專門委員騰蛟、龍華技術學院葛主  
自祥

4. 翻譯組：文藻外語學院。

5. 議題組：分四組由團員分工負責。

6. 攝影組：台南女子技術學院。

(六)本案赴歐考察參訪重點及待提問題，請蕭校長錫錡與林專門委員騰蛟擬議後，傳真參訪國家駐外文化組參考。

(七)出國考察人員所需費用及差假方式依「教育部九十年度歐洲高等技職教育學校考察團實施計畫」辦理，實際應支費用由旅行

社核算後通知繳費。

六、臨時動議：(無)

七、散會

附錄四 請駐外單位協助函

機關地址：台北市中山南路五號

教育部 函

傳真：(〇二)二三九七六九四一

受文者：

速別：最速件

密等及解密條件：

發文日期：中華民國九十年三月三十日

發文字號：台(九〇)技(二)字第九〇〇三九一九七號

附件：

主旨：本部高等技職教育學校考察團訂於九十年四月二十九日至五月十二

日赴歐洲考察，敬請惠予協助參訪事宜，請 查照。

說明：

一、本考察團預定行程、參訪人員名單及參訪重點如附件，其中有關參訪學校及教育機構，敬請惠予安排及派員陪同參訪，並協助事前蒐集有關資料。

二、本案連絡人：

(一)技職司林專門委員騰蛟，電話：(02)23565554，手機：0935079320，傳真：(02)23976941 或(02)23566379。

(二)龍華技術學院葉秘書明秀，電話：(02)82093211~6 轉 205，傳真：(02)82094650。

正本：駐德國代表處文化組、駐奧地利代表處文化組

副本：外交部、本部國際文教處、技職司（均含附件）

部長 曾志朗

機關地址：台北市中山南路五號

傳真：(〇二)二三九七六九四一

教育部 函

受文者：

速別：最速件

密等及解密條件：

發文日期：中華民國九十年四月六日

發文字號：台(九〇)技字第九〇〇四一七六三號

附件：

主旨：本部高等技職教育學校考察團訂於九十年四月二十九日至五月十二

日赴歐洲考察，敬請惠予轉知 貴轄駐匈牙利、捷克等駐外單位協助

參訪事宜，請 查照。

說明：

一、本考察團預定行程、參訪人員名單及參訪重點如附件，其中有關

參訪學校及教育機構，敬請惠予安排及派員陪同參訪，並協助事



前蒐集有關資料。

二、本案連絡人：

(三)技職司林專門委員騰蛟，電話:(02)23565554，手機:0935079320  
，傳真:(02)23976941 或(02)23566379。

(四)龍華技術學院葉秘書明秀，電話:(02)82093211~6 轉 205，傳真:  
(02)82094650。

正本：外交部

副本：駐匈牙利台北代表處、駐捷克台北經濟文化辦事處、本部國際文教  
處、技職司(均含附件)

部長 曾志朗

## 附錄五 駐外單位及協助人員名單

### 一、駐德國台北代表處文化組

聯絡人：謝立銓 代理組長

翁勤瑛 秘書

雷吉娜 小姐

電話：002-49-30-20361388

002-49-30-20361377

傳真：002-49-30-20361362

### 二、駐匈牙利台北代表處

聯絡人：羅震華 秘書

彭國財 秘書

電話：002-36-1-2662884、2665154

傳真：002-36-1-2664003

e-mail：[tperoh@elender.hu](mailto:tperoh@elender.hu)

### 三、駐奧地利台北代表處文化組

聯絡人：曹培林 組長

李宗能 秘書

電話：002-43-1-212472061

傳真：002-43-1-5126083

### 四、駐捷克台北經濟文化辦事處

聯絡人：鄆組長鄞

許秘書聰明

電話：002-42-02-33320606

傳真：002-42-02-33326906

行動電話：0601-230-859

e-mail：[a.fialova@volony.cz](mailto:a.fialova@volony.cz)

## 附錄六 參訪旨趣與重點 (中文)

### 歐洲高等技職教育考察團參訪旨趣與重點

#### 壹、參訪旨趣

- 一、歐洲各國高等技職教育實施現況、發展及改革動向。
- 二、歐洲各國技職育政策。
- 三、歐洲各國高等技職教育之學制、設系、招生、師資、設備、課程、教學、就業輔導等實施情形。

#### 貳、參訪重點

##### 一、高等技職教育現況及動向

- (一)實施高等技職教育的機構有那些?
- (二)學生人數進入高等技職教育和一般高等教育的比率如何?
- (三)高等技職教育和一般教育的主要區別如何?(例如:課程重點、學制……)
- (四)高等技職教育之學制如何?近年來的走向如何?未來是否加以調整?  
如何調整?
- (五)高等技職教育機構的組織架構如何?
- (六)近年來政府對高等技職教育的重要政策及改革重點有那些?
- (七)高等教育分流(分學術教育與技職教育)的未來趨勢如何?是採分流  
或合流成一綜合系統?

## 二、高等技職教育的經營策略

- (一)高等技職教育機構的建教合作、推廣教育如何實施?有何特色?
- (二)高等技職教育機構如何建立學校特色? 提高學校競爭力?
- (三)高等技職教育機構如何提高學校的效率與辦學品質?
- (四)高等技職教育如何加強對社區、業界和社會的互動與服務?
- (五)高等技職教育機構的校地、校舍有何限制?
- (六)高等技職教育的經費來源如何?(政府、私人企業……等), 如何有效運用及爭取外界資源?

## 三、高等技職教育的課程與教學

- (一)高等技職教育的圖書、設備有何特色? 和一般大學科系有何不同?
- (二)高等技職教育如何設系? 如何調整? 核准單位為何?考慮的重點是什麼?
- (三)高等技職教育各系課程如何訂定? 由誰訂定?訂定的程序如何? 如何決定必、選修?
- (四)高等技職教育機構學生必、選修學分數比例如何? 通識、理論、實務等課程比例如何? 學生是否必須有校外實習? 是否有專題製作(PROJECT)課程?
- (五)高等技職教育的教師任用資格如何訂定? 升等如何決定? 教師的進修、研究、教學、服務情形和一般大學的差異在那裡?

- (六)高等技職教育機構學生入學條件如何? 如何擴增招生來源?
- (七)學生就讀高等技職教育和一般高等教育畢業後,其能力的主要差異在那裡,在就業時其優勢及弱勢各如何? 業界評價如何?
- (八)高等技職教育機構如何輔導畢業生就業? 如欲深造,其銜接機構有那些?

## 附錄七 考察重點與待答問題 (英文)

### The Purposes and Interests of Europe Education Visiting Tour

#### A. Purposes of Visit

1. The group would like to know about the current situation, development, and reform trend of European higher vo-tech education.
2. The group aims to gather information and material of higher vo-tech education policy of European countries.
3. The group intends to understand the school system, the managing strategies of departmental establishment, student recruitment, teaching staff, equipment, curricula, instruction, and career counseling in European countries.

#### B. Interests of Visit

1. The Current Situation and Reform Trend
  - a. What kinds of institutes or organizations are conducting higher vo-tech education? How many higher vo-tech institutes are there? In terms of proportion, how many students go to higher vo-tech institutes compared with comprehensive universities (academic higher education).
  - b. What are the main differences of higher vo-tech education and academic higher education? (e.g. curriculum focus, school system, instruction, etc.)
  - c. What is the school system like? What's the current trend? Will it be adjusted in the near future? And how to adjust it?
  - d. What's the organization structure of higher vo-tech institute like?
  - e. What are the governmental reform policy and focus of higher vo-

tech education in recent years?

- f. What's the future trend of dual system (academic and vo-tech education) ? Will the dual continue or come to form a comprehensive system?

## 2. The Managing Strategies of Higher Vo-Tech Education

- a. How to enforce partnership education (enterprise cooperation) and adult education (expanding education)? What are the special characteristics?
- b. How do higher vo-tech institutes improve administrative efficiency and instructional quality?
- c. How do higher vo-tech institutes build particular school characteristics and rise competitive ability?
- d. How do higher vo-tech institutes enhance interaction and service to communities, enterprises, and society?
- e. Is there any requirement of campus (location and size), classroom, and school dorm for a higher vo-tech institute?
- f. Where to find the resources of education fund for higher vo-tech education? (government, private enterprises) How to use budget efficiently and attract other resources outside the campus?

## 3. Curricula and Instruction of Higher Vo-Tech Education

- a. What are the special features of library books and lab equipment for higher vo-tech education? Are they different from those at academic universities?
- b. How do higher vo-tech institutes set new department up? How to adjust them? What organizations and individuals are going to supervise and approve the establishment as well as the adjustment? What's their

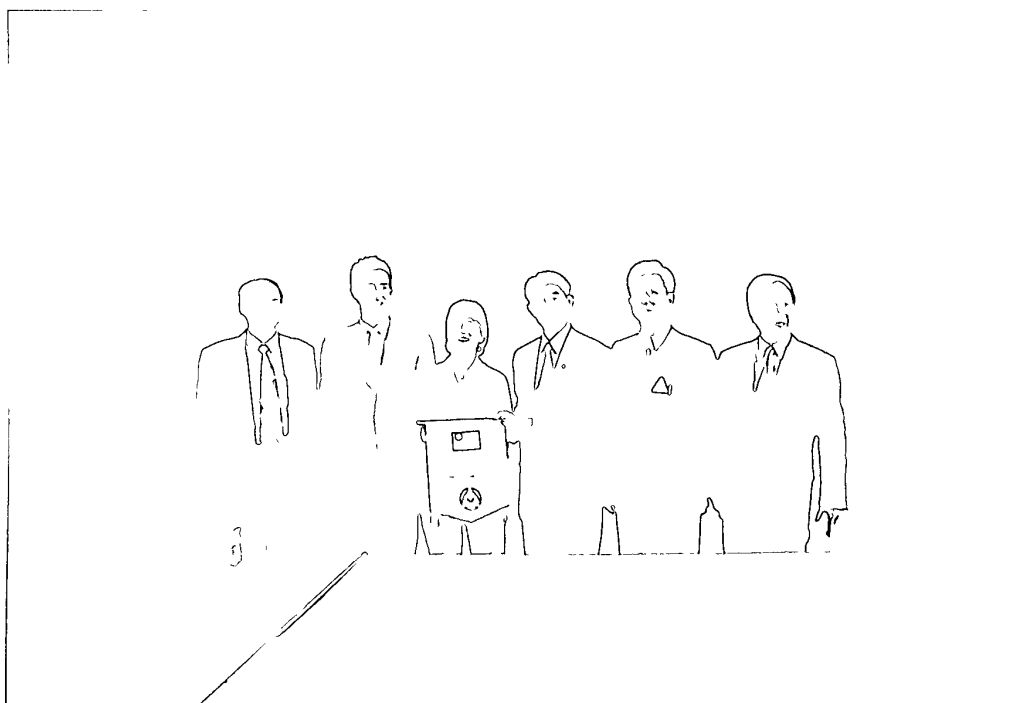
- consideration (the criteria)?
- c. How to design curricula of a department? By whom? What is the procedure? How to determine required and elective courses?
  - d. What are the respective proportions of required and elective courses in a 100 percent scale that a higher vo-tech institute student needs to take? What are the respective proportions of general education, professional theory, and practice curricula? Do students have to take practice curricula outside campus? Is project making a requirements for graduation? How many credits are required for graduation? What kind of degree to be honored?
  - e. What kinds of qualification are needed for teachers to be hired in higher vo-tech institutes ? How to determine a teacher being upgraded (promotion) ? What are the respective differences of teacher continuing education, studies, teaching, and service between higher vo-tech institutes and comprehensive universities?
  - f. What are the requirements of enrollment? How to attract more students to higher vo-tech education?
  - g. What's the main competence difference between a higher vo-tech institute graduate and a comprehensive university graduate? What are their respective strengths and weaknesses in workplace? What are the comments and remarks from employers?
  - h. How do higher vo-tech institutes assist their graduates in finding a job? If higher vo-tech graduates intend to continue studies, what upper institutes are going to take them?



附錄八 參訪活動照片



全體團員合照於德國法蘭克福專科學院



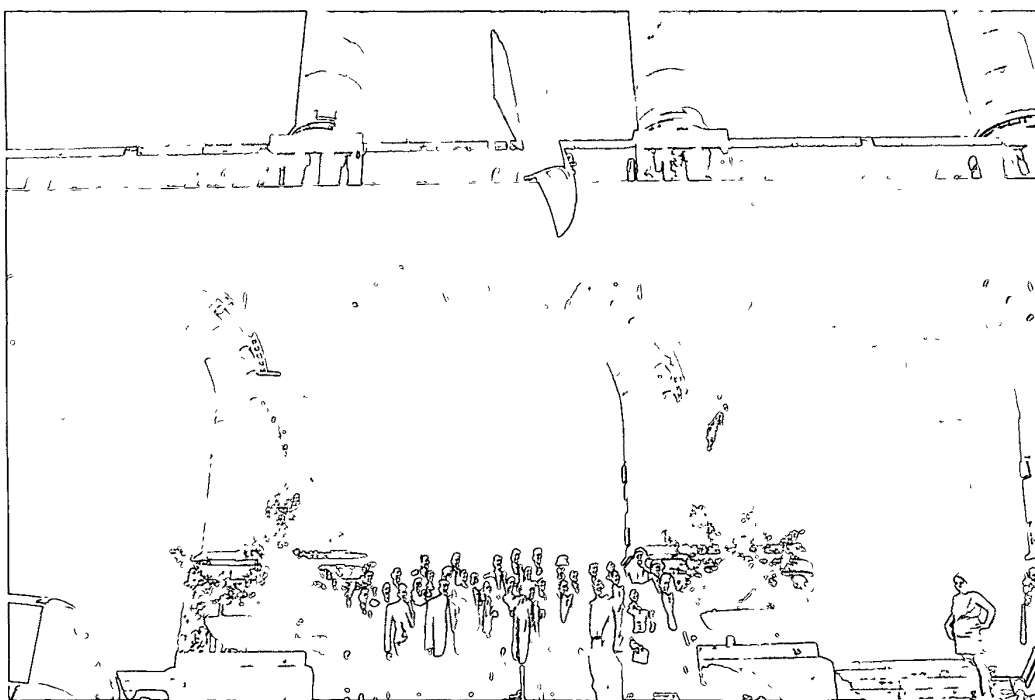
團長致贈德國法蘭克福專科學院參訪紀念旗



全體團員合照於德國 Reutlingen 專科學院



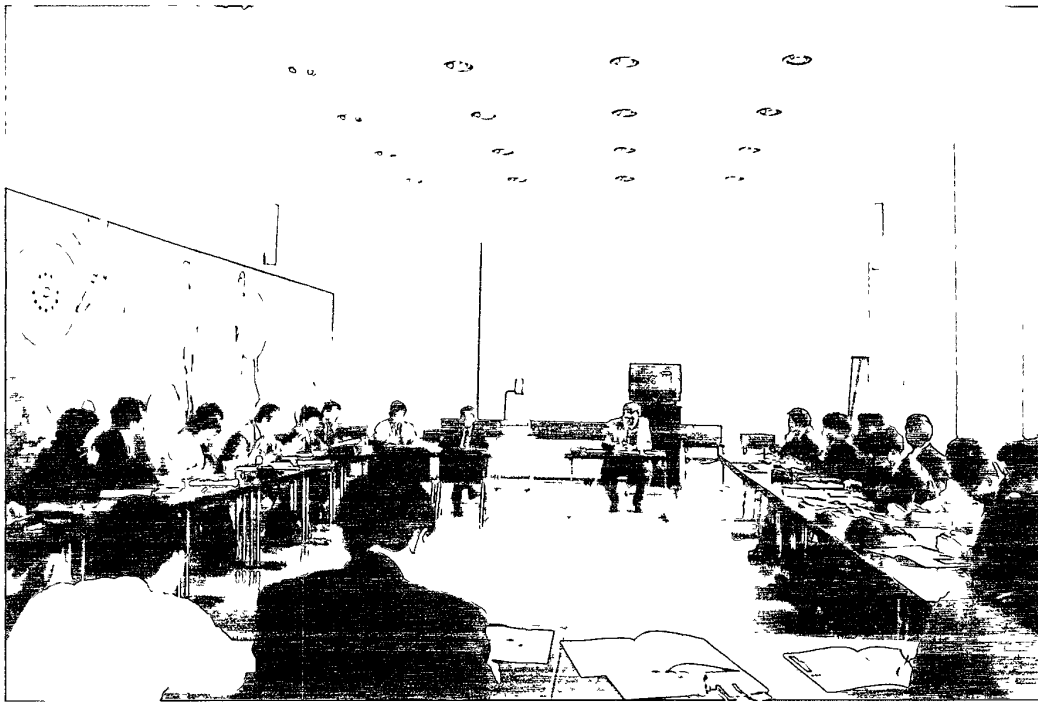
全體團員合照於德國慕尼黑工業大學



全體團員合照於匈牙利布達佩斯科技及經濟大學



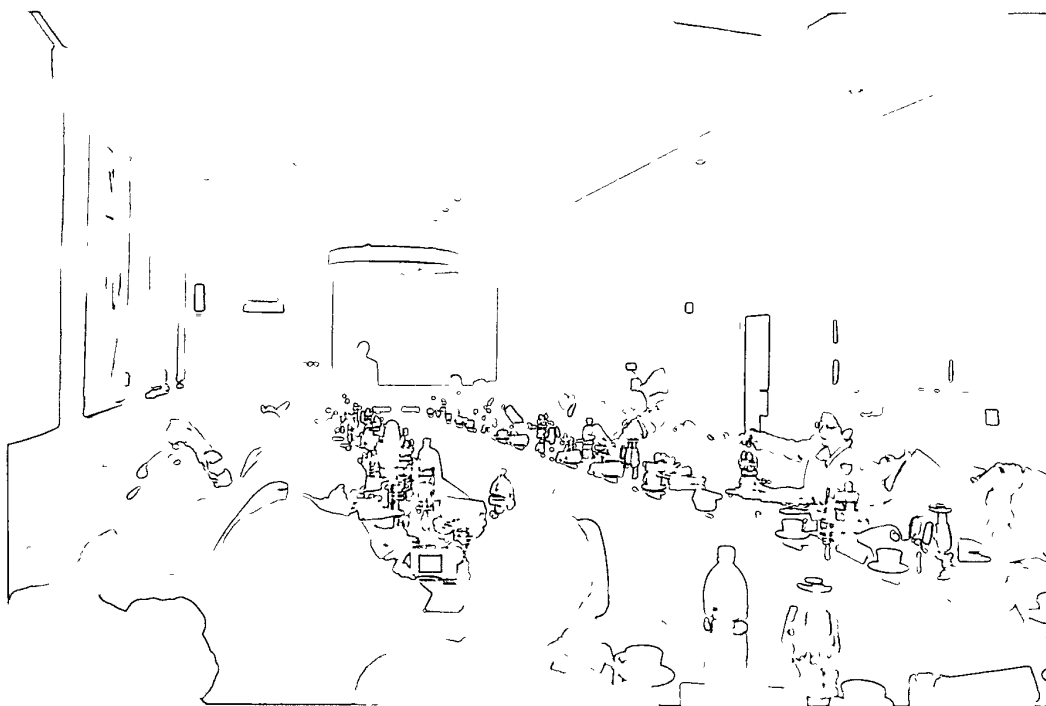
全體團員合照於斯洛伐克科技大學



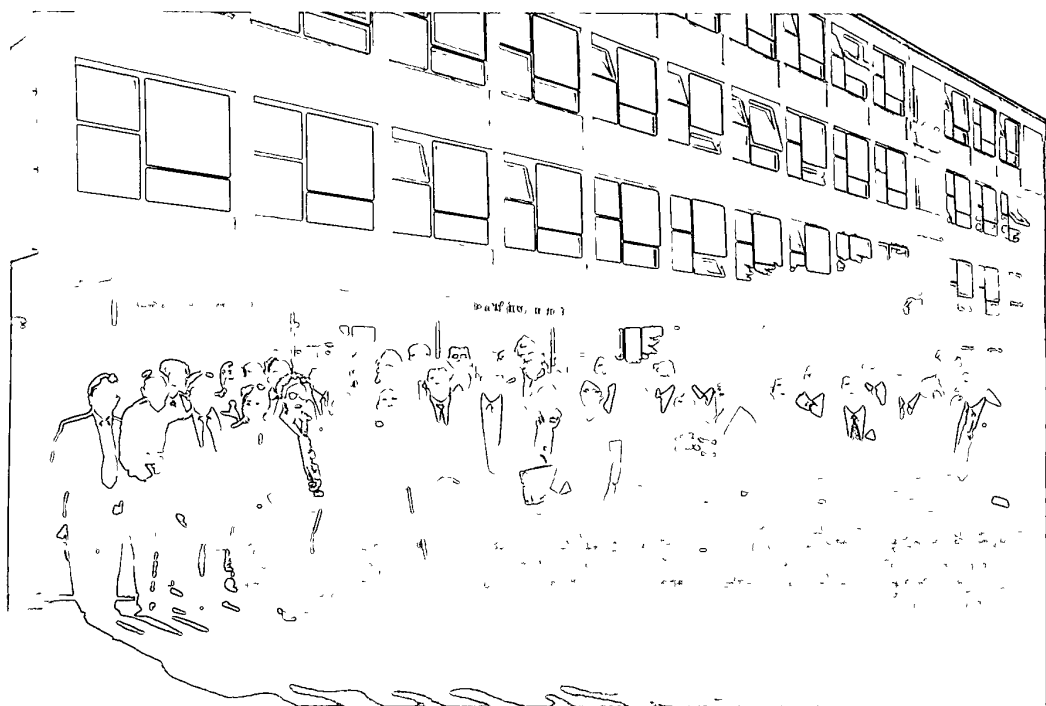
全體團員聆聽維也納科技大學介紹



全體團員接受駐奧地利魏代表武煉晚宴接待



全體團員聆聽捷克科技大學介紹



全體團員合照於捷克農業大學

<東歐的技職教育>

技職教育啟新機，  
東歐各國相應急；  
他山之石可攻錯，  
衝擊警覺肇丕基。

2001.05.11

于訪歐返國的中華航空班機上

註：「中華民國教育部高等技職教育考察團」於民國 90 年 4 月 29 日至 5 月 12 日訪問了德國、匈牙利、斯洛伐克、奧地利、捷克、荷蘭等六國之高等技職教育學府及文教機構。收穫豐碩，圓滿達成任務。廣志有幸，忝為團長，與各級長官、校長、副校長等先進相處兩週，和樂融融，至感愉快與殊榮。行前各組分工，各司其職，考察記錄，至為完整，不僅可資借鏡，亦可自我審視警覺，俾供我國爾後制定政策之參考。

<歐陸原野之春>

桃李山櫻花競艷，  
鬱金香花展歡顏；  
蒲公英鋪黃金地，  
綠野漫闊通天邊。

2001. 04. 30

于德國法蘭克福郊外

<暢遊多惱河>

多惱河畔景色優，  
遊艇優馳似遊龍；  
群賢雅聚遊艇上，  
飄逸神仙樂悠悠。

2001. 05. 05

于布達佩斯 Budapest

<遊多惱河有感>

多惱河域故事多，  
皇室興衰盡恩仇；  
碧波悠悠西逝去，  
歷朝金粉嘆蹉跎。

2001. 05. 06

于 Budapest Hungary

註：參觀布達佩斯舊皇宮及馬提亞斯大教堂之後，忽有所感而題此詩。

<舒伯特故居>(懷古)

小屋枯井菩提樹，  
蘊育奇才盡人知；  
不朽名曲出此處，  
懷古追思無盡時。

2001. 05. 07

于維也納森林內舒伯特的故居

Schubertatte

註：舒伯特生前曾居住於維也納森林內，其住處簡潔，前有一口井，井邊有一棵菩提樹。

舒伯特常於樹下作曲。一生只活了 31 歲，卻有 600 多首名曲。世人稱他為「藝術歌曲之王」。此故居現已改建為旅館。



〈鬱金香公園〉

(一)

奇花異卉滿庭園，  
風姿綽約美儀顏；  
國色天香巧幻化，  
美景當前醉駁人。

(二)

古木挺拔參天立，  
小徑通幽處處奇；  
姹紫千紅相競艷，  
花園錦簇人間稀。

2001. 05. 11

于荷蘭阿姆斯特丹鬱金香公園內

## 附錄十 檢討會議記錄（三）

90.7.25 台(90)技字第 90106624 號函

### 九十年「歐洲高等技職教育學校考察」報告暨檢討會議紀錄

時間：九十年七月二十三日上午十時

地點：中央聯合辦公大樓第二十會議室

主席：陳司長德華

紀錄：林騰蛟

一、主席致詞：(略)

二、業務單位報告：(略)

三、討論事項：

案由：為本部九十年「歐洲高等技職教育學校考察」報告暨檢討事宜乙案，提請討論。

說明：

- (一) 本次赴歐高等技職教育學校考察團團員三十六人，由團長黃校長廣志、陳司長德華率團於四月二十九日至五月十二日赴歐洲（德國、匈牙利、斯洛伐克、奧地利、捷克）考察，計參訪九個學校及單位，成果豐碩。
- (二) 本次赴歐考察行程，感謝龍華技術學院費心規劃安排，及考察期間所有團員分工協助，考察報告業由澎湖技術學院蕭校長錫錡彙整撰寫完成如附件。
- (三) 有關本次參訪行程安排，是否仍有待改進之處，敬請提供卓見以為往後辦理類似參訪活動參考。另考察報告書內容是否尚須修正，考察成果如何運用以擴大考察效果等，敬請惠示卓見。

決議：

- (一) 本考察報告草案內容如有修改意見，請於七月三十日前傳真到部彙整修正。
- (二) 德國專科學院(Fachhochschule)之譯名再予檢討，並加以說明

譯名之背景與意義。

- (三) 報告內容針對歐洲高等技職教育特色再予整合補充。
- (四) 建議事項可依建議內容分類說明，並針對歐盟發展趨勢、產學合作、教育資源調整及整合等補充說明。
- (五) 未來如繼續辦理類似國外考察參訪活動，建議可於行前就擬參訪國家之教育制度安排介紹，俾便團員在參訪前能有一般性的概念與了解。至其他有關參訪行程安排之改進事項，錄案作為以後辦理之參考。
- (六) 本團參訪歐洲協助之駐外單位及考察之學校單位，請龍華技術學院彙整寄送有關活動照片，並代表本團致函表達謝意。
- (七) 本團參訪考察報告彙整完成後依規定報送行政院及轉送各技專校院參考。考察獲致之成果及建議，並請技職司錄案推動後續相關事宜。

四、臨時動議：(無)

五、散會

## 附錄十一

### 德國專科學院簡介

駐德國代表處文化組謝代組長立銓

#### 一、前言

德國專科學院（Fachhochschule，英文全稱 University of Applied Sciences）是德國新型之高等教育機構。近年來屢被稱為「現代工業社會之高等學府」。約三十多年前專科學院成為德國高等教育機構之一部份，爾後並獲蓬勃發展。此一積極發展一方面由於工商企業界對其畢業生之高度肯定；另一方面亦因政府對其實務取向之教學倍加讚揚及其學生人數之持續成長。專科學院除為德國高等教育體系內之一環外，亦為德國技職教育體系內之職業進修深造教育機構。為瞭解專科學院在德國之發展，辦理情形及其在德國高等教育所扮演的角色與地位，擬就后列部份予以說明：一為德國大學校院體系內之專科學院，二為專科學院之教學、研究及國際合作；三為專科學院在德國高等教育之角色與地位及未來發展。

#### 二、德國大學體系內之「專科學院」(University of Applied Sciences)

##### (一)專科學院之沿革及發展

德國高等教育自一三八六年開辦海德堡大學以來，迄今已逾六百多年歷史，在這六百年當中，高等教育之發展，主要可以第二次世界大戰劃分為二個階段。戰前，德國之高等教育係一種菁英教育，以培養領導階層及高級專業人才為主。二次大戰後受到民主平等思潮之影響，無論校數或學生數均逐漸增加，高等教育進入另一個階段。特別是一方面因戰後科技進步，職業上之要求提高，另一方面因國家面臨重建，亟須各項建設人才，導致高等教育多樣化之型態出現。一九六八年七月五日各邦總理之基礎宣言倡議創建專科學院。隨著同年十月三十一日之各邦專科學院制度一致化協議之締結，獨立之專科學院應運而生。一九六九年

至一九七一年間在舊西德地區紛紛將原有之工程師專業學校、造型設計專業學校、農業或經濟專業學校及社會教育工作專業學校擴充設立專科學院。七十年代初期部份工業類別之專科學院並與教育學院合併成立綜合學院(Gesamthochschule)。

兩德統一後，德東地區亦自一九九一年起普遍設立專科學院，目前全德共約有一百五十二所專科學院，其中二十五所係東西德統一後在德東地區所創設。上述一百五十二所專科學院一般均為公立，少數部份私立(主要為教會所創設之專科學院)。此外尚有三十二所屬行政機構內部之專科學院。

## (二) 任務及特性

專科學院與一般大學校院一樣具有下列諸項任務：

- a、透過研究、教學致力於學術及藝術之維護與開發。
- b、為要求運用學術知識與方法或藝術能力之職業工作做準備。
- c、促進國際(特別是歐洲)高等教育之合作及交流。
- d、促進學術知識及科技之移轉。

惟專科學院在德國高教體系內另有其特性：其教學及課程係特別針對職業工作上之要求及需求作考量，其研發工作亦以應用導向為主，因此，應用導向之研究及開發工作亦為專科學院另一重要任務。同時應用導向之研究工作也使專科學院之教授更能將教學與職業上之實務工作及其發展緊密結合。由於專科學院之招生及設科特別顧及設校地區之經濟需求情形，因此，專科學院並無一致之設校標準，八十年代以還，專科學院之規模逐步擴充，並特別致力於技術及知識移轉工作，專科學院對地區經濟發展之意義更形重要。

## (三) 師資及學生

專科學院之人事結構與其他大學一樣分為學術工作人員與非學術性之行政人員。一九九八年德國地區之專科學院計有學術工作人員 14,500 人，行政人員 13,500 人。專科學院由七〇年代初期成立以來，自一九七五 - 一九八五年之十年間人事結構未變動，直至一九八五年由於新設

科系，方增加人員。

一九九八\九九學年度全德專科學院註冊學生計約 403,700 人(比較一九七五年之 142,332 人約增加 2.8 倍)。由於入學學生人數持續成長，造成實際就讀人數遠超過可容納之就學人數許多，一九九八年德國地區之專科學院計僅有 210,000 個就學位置，而實際在學人數卻有 403,700 人，其中新生人數約 74,000 人。

與一般大學一樣，專科學院之教學工作由教授負責。受徵召出任專科學院之教授須具特殊之資格；除具大學畢業(德國大學畢業即為研究所畢業)學歷外，並須具有能從事學術工作能力之證明(此證明一般係指博士學位)或具從事藝術工作之特別能力。此外尚須具備教學資格(此資格一般以教學經歷或曾受教育學方面之訓練取代之)以及至少五年以上之職業實務經驗，其中至少三年為非大學校院之工作。上述教授資格之要求均明載於德國大學法總綱及各邦之大學校院法規中。事實上，唯有教授們之專業職業經驗與其學術專業之資格能力相結合，方可確實執行專科學院之獨特任務。

教授們之上課時數大約每週十六小時。許多邦對積極從事研究之教授們則縮減其授課時數。另亦有部份邦規定，教授工作每滿四年後，可停止授課六個月，並赴企業界從事一學期之實務工作，以利教學與實務密切結合。

### 三、專科學院之教學、研習及研究

#### (一) 入學條件

專科學院之入學條件為具專科學院之入學資 Fachhochschulreife。此項資格之取得有不同之途徑。一般以獲專業高等學校(Fachoberschule)十二年級之畢業資格為主。入學專業高等學校之資格為實科中學(十年級)畢業取得中間成熟(Mittlerereife)之學歷資格或同等學歷。取得中間成熟資格學歷者在專業高等學校修習二年並通過考試則可取得專科學院入學資格；倘已受完三年之學徒訓練並取得中間成熟資格學歷者，則僅

須在專業高等學校修讀一年並通過考試即可取得專科學院入學資格。  
(此一經由專業高等學校取得之專科學院入學資格亦可經由其他職業學校輾轉取得專科學院入學資格)另專科學院入學資格之取得亦可於一般文科中學 (Gymnasium) 十二年級結業後另具實習證明或學徒訓練結業證明申請獲得專科學院入學資格。

一般文科中學十三年級畢業取得大學入學資格 Hochschulreife (Abitur)者亦可申請入學專科學院，惟一般亦均要求出具學徒訓練結業證明或實習證明。目前在專科學院之新生中約有 50%為取得一般大學入學資格者，且其中大部份均已受完學徒養成訓練。

## (二) 課程

專科學院之科系以工科為重點(除工科 18 個科系及其他如企管、行政、法務、財務、社會教育、社會工作、醫療 (音樂治療、藝術治療) 營養、家政、資訊、圖書館、檔案、藝術設計及古物維修外，尚有許多特殊之科系如媒體管理、出版業務管理、觀光、公共衛生管理等)，設科規劃事宜均由各邦因地制宜專責辦理。與一般大學之自由選課不同，專科學院承繼往昔德國專業學校之傳統，採較嚴格且密集之課程結構，修讀年限較短，且強調實務應用取向之養成訓練。課程內容與一般大學不同，以跨科系及解決問題取向為主，學術專業科目之理論分析則退居其次。

專科學院之修業年限一般為八學期，惟事實上平均修讀期間為 4.7 年。專科學院之課程分為基本課程(Grundstudium) 及主要課程 (Hauptstudium)。基本課程之修讀期限依科系不同約為二 - 四個學期。修畢通過中間考試可獲 Vordiplom 文憑並可續修主要課程。在主要課程階段學生可選擇不同之重點及必修之選修課程。上課之型式分為聽講課 (Vorlesung)、討論課(Seminar)、練習(Übung) 及實習等。授課亦以十五 - 三十人之小班型式為主。每學期實際授課時間(與一般大學相同)最高十九週，每週上課時數平均三十小時，每年寒暑假總計約三個多月，比一般大學之五個月短。

目前各邦均對專科學院學生規定在修讀期間須有實習學期，亦即每位學生均須利用一個學期（Bayern 及 Baden Württemberg 規定兩學期）赴所學相關之機構從事實習。由於專科學院學生畢業論文之題目以研究處理職業工作實務上之問題為主，大部份專科學院學生均利用實習學期在實習機構協助及合作下從事畢業論文之研究（約 60% - 70% 之工科畢業論文均與實習機構合作完成）。

### （三）頒授學位

各專科學院畢業考試之規定不一，惟絕大部份均包括畢業論文、筆試及口試三部份。筆試與口試及格及論文審查通過則獲頒學位。（如 Diplom - Ingenieur (FH)）。自 1998 年德國大學綱要法修正後，專科學院亦得比照德國一般大學開設英、美學制之 BA 及 MA 課程，BA 修讀時間最少三年，最長四年，MA 修讀時間為一至二年，BA 與 MA 總共修業期間不得超過五年。

依據德國大學攻讀博士學位章程規定，僅大學或學術性之獨立學院具頒授博士學位權。因此專科學院不得頒授博士學位。惟依據一九九二年十二月三日各邦文化(教育)廳長會議決議，成績優良之專科學院畢業生得赴大學攻讀博士學位，而不須經由先取得大學之畢業學位後再攻讀博士，此規定自一九九八年起廣獲各邦接受。該法規中並規定專科學院之教授可參與指導博士生並參與博士學位考試。另由於專科學院可開設 BA 及 MA 課程，且修讀 BA 後可改赴其他大學校院繼續攻讀，大大提高了德國高教體系內之融通性。

### （四）應用導向之研究及開發

除教學外，應用導向之研究工作亦屬專科學院之重要任務。此項工作並於 1992 年獲聯邦教育暨研究部以「專科學院之應用導向研究與開發計畫」專案補助，此項補助逐年增加，1999 年為 1,100 萬馬克，2000 年增為 1,450 萬馬克，此項補助旨在改善專科學院爭取第三財源之能力。從 1992 年起至 1999 年間共計有 3,800 件申請補助案向聯邦教育部提出，其中 500 件申請補助案即已超過 7,500 萬馬克，由此數字足見專科學院



從事研究工作之意願遠超過補助計畫之經費能力。不斷增加之與企業界合作研究案，以及獲企業界提供之研究資助，在在證明專科學院作為企業界之研究開發合作伙伴已被充分肯定。

#### (五) 畢業生之就業機會

全德國之社會工作及社會教育方面之人才幾乎全出自專科學院，三分之二工程師及百分之五十電腦及企管人才亦來自專科學院，由此更彰顯了專科學院在德國高教體系及就業體系內之特殊重要性。專科學院所開科系在專門技術上及經營管理學上的重點均係針對私人企業工廠之各種職業來安排，畢業生之特別資格能力亦正能滿足企業界所需之接受實務導向養成之高等教育專門人才，這些人才同時亦具備了工業界及服務行業上解決日益複雜任務之能力基礎。因此企業界過去一再強調主張一個分化之高等教育體系，並大量擴充專科學院。由於專科學院畢業生倍受企業界肯定，近十幾年來一般大學畢業生及專科學院畢業生之起薪待遇及升遷機會已逐漸拉近。近幾年許多企業工廠用人已不再依據大學及專科學院之學歷來區分。惟在公務機構兩者之起薪待遇及晉升仍有差距。

#### 四、國際合作

專科學院亦與國外大學校院進行雙邊或多邊之合作交流關係，目前計共與 92 個國家之姊妹校建立約 3,450 個合作關係。由於推動國際交流合作成果良好，1987 年起亦被德國學術交流協會 (DAAD) 接納成為該會之成員。依據德國大學校長會議 (HRK) 及各邦教育廳長常設會議 (KMK) 決議自 1998 年起對外之校名稱為 University of Applied Sciences，以方便外國給予該校適當之定位。DAAD 亦特別提供獎學金補助專科學院學生赴國外從事畢業論文研究及實習，另 Carl Duisburg Gesellschaft 及 Fullbright-Kommission 亦提供專科學院獎學金，加強該校與國外大學校院進行合作交流。

此外，亦有許多專科學院開設跨校際之課程，課程中包括德國境內專

科學院課程及國外姊妹校課程兩部分，或包括與國外合開之課程。1994年德國拜爾藥廠與埃森市私立經濟及管理專科學院合作開發出一結合學徒訓練，拜爾藥廠在職工作及赴英國南部 Surry 大學進修之課程模式，全部修讀時間為 4.5 年，茲簡述如下：

該課程招收二十名獲德國大學入學資格之學生於一九九五年九月始接受為期 4.5 年養成教育，並於結業後頒授 "Master of International Business Studies" 學位。在為期 4.5 年之修讀期間，學生一方面在拜爾藥廠工作，另一方面利用晚上及星期六上課。

頭兩年，學生在專科學校接受每週十六小時之企管基本課程，同時亦在拜爾藥廠接受「工業行銷人員」之學徒訓練(包含半日制職業義務學校之課程)。兩年中，學生每月獲 1,800 馬克之報酬，(學生須自付 490 馬克之學費)。結業通過考試後學生可獲工業行銷人員證照及專科學校之中間考試及格文憑 Vordiplom。第五個學期開始修讀主要課程，每週上課時數亦為十六小時，課程重點則為 Marketing, Controlling、財政經濟學及外國語文。

同時學生們亦在此時正式受雇於拜爾藥廠，在藥廠之經營管理部門工作，並每月支薪 3,300 馬克，以利吸取職業工作之實務經驗。

第七個學期將以職業工作上之實務為題撰寫專科學院之畢業論文，並通過畢業考試。畢業獲頒專科學院企管學位 Diplom-Betriebswirt(FH)後，赴英國南部 Guildford 之 Surrey 大學修讀一年碩士課程，課程內容為國際市場學，全球經濟政策，世界財政經濟及語文等。

## 五、結論

### (一) 專科學院在高等教育中的角色和地位

專科學院是德國獨特的高等教育機構，它與大學、藝術(音樂)學院、教育學院同為德國高等教育中重要的一環，並有其特定的功能與任務。在德國高等教育中所扮演的角色與地位相當重要，茲就其任務功能、學

制課程、受教對象等三方面說明其在德國高等教育的角色與地位。

### 1、從功能與任務來看

目前德國所有的高等教育機構共三二四所，而專科學院為一五二所，約佔全部高等教育機構的 47%。其在高等教育中的重要性由此可見。專科學院主要以訓練工商企業及社會教育界之實用專業人才為主，其畢業生亦廣為企業界歡迎與肯定。目前全德國 2/3 的工程師及 1/2 之管理專業人才出自專科學院，統一前西德高等教育機構中亦以專科學院為企業界培育最多之專業人才；70% 的工程師，50% 的資訊及管理專業人員為專科學院之畢業生。尤以專科學院八〇年代初期以來致力於知識及技術移轉方面之工作成果更使專科學院對設校地區之經濟(企業)界塑造了自身之重要性。

### 2、從課程來看

專科學院教學與課程之特點為：

- (1) 在教與學上學術及實務之緊密結合；
- (2) 較短之修讀時間；
- (3) 應用取向之研究及開發。

專科學院施教者(教授)之資格須具備至少五年之職業實務經驗以及學生在學習過程中赴實務機構實習之規定均對學術訓練及實務應用結合之教育目標提供有效之保證。此外，教授法之重視，小班授課，個案研究取向之理論應用的重視等均與一般大學之課程重點不同。專科學院除缺少基礎研究，無法攻讀博士外，其實用性、學習時間短，正是其優點。在專科學院內，學生能於四 - 五年間完成學業，並於日後工作中倍受肯定；而過長的大學修業期限，對個人及國家都是一種浪費。因此，在倡導大學教育改革之際，擴充專科學院，減少大學就學人數之呼聲日益增高。

### 3、從受教對象來看：

七十年代初專科學院普遍設立，打破高等教育為文科中學

(Gymnasium) 畢業生所壟斷，並使職業教育體系畢業之青年不必經由文科中學而獲得接受高等教育之機會。專科學院之入學條件以經由專業高等學校畢業(或其他職業高級學校)取得專科學院入學資格為主。其後因應社會變遷與經濟發展，逐漸接受更多之文科中學畢業而取得一般大學入學資格之畢業生入學。惟專科學院之基本理念並未改變，堅持「培育實用專業人才」之政策，使德國部份高等教育機構走向「實用性」之路途，並為職業教育體系之受教者提供進入高等教育機構繼續進修深造的管道。同時，亦在提升人力素質及經濟發展上扮演重要角色。此為專科學院所獨具，其他大學無法替代，故專科學院有其獨特受教對象，有別於其他大學。

## (二) 未來發展

專科學院自創立以來，即呈穩定的發展，校數及學生數均持續增加。鑒於歐洲聯盟國家中，德國大學校院畢業生進入就業體系之平均年齡最高(且過高)，復以近年大學就學人數激增，且高等教育經費緊縮，專科學院之養成教育及其擴充之問題在高等教育改革聲中倍受重視。聯邦及各邦均規劃提高專科學院新生人數比例(擬提高至佔全部大學校院新生人數之40%)，欲達此目標，則需擴大專科學院科系之開設。惟以目前之經費限制及部分科系僅限於在大學開設之現況，短期內恐難獲實現，新修訂之大學綱要法固提供了專科學院開設 BA 及 MA 課程之法源基礎，倘專科學院未能開設適合其特性之科系，恐難與大學競爭。此外，建了一個專責審核開設 BA 及 MA 新課課程之機構並評估其 BA 及 MA 課程畢業生被就業市場接受及其畢業生轉赴大學繼續攻讀深造事宜，實屬刻不容緩。專科學院係屬德國高等教育之一環，專科學院能否有效擴充並在高等教育中扮演更重要之角色，端賴整體高等教育之徹底改革方能竟其功。

## 附錄十二

### 歐洲學分轉換系統 (European Credit Transfer System, ECTS) 簡介

胡茹萍 90.5.24

#### 一、意義

歐洲共同體 (the European Community) 認為「國外就讀」(Studying abroad) 乃是作為提昇學術合作品質的利器，不僅對個人專業或學術生涯之發展助益豐碩；同時，亦對高等教育機構間之合作、交流，提供良善、具體之途徑。

#### 二、目的

- (一) 協助瞭解國外課程之資訊。
- (二) 提供學術認可 (academic recognition) 之共通程序。
- (三) 促進歐洲人民之多元發展。

#### 三、沿革

- (一) 歐洲學分轉換系統草創於 1988 年，係「依拉斯模斯計畫」(the Erasmus programme 1988-1995) 之一部分。計有歐盟各國及東歐等國家之 145 所高等教育機構參與。試辦初期以商業行政 (Business Administration)、化學 (Chemistry)、歷史 (History)、機械工程 (Mechanical Engineering) 及醫學 (Medicine) 五大領域為主。
- (二) 1995 至 1996 年擴大試辦，除增加試辦學門領域及大學校數外，並邀請大學以外之高等教育機構加入。迄至 1997 年，計有 38 所大學 348 個學系及 36 所大學以外之高等教育機構 206 個學系參與實施。
- (三) 根據試辦結果，歐洲學分轉換系統被證明係一有效之課程轉換及學術認可系統。因此，歐洲委員會 (the European Commission) 與各高等教育機構間所簽訂之「學術契約」(the Institutional Contracts) 中皆將學分轉換系統納入契約內容。

(四) 1997年至1998年間，有772所學術機構擬申請加入歐洲學分轉換系統。為確保施行品質，歐洲委員會乃於1997年9月至1998年1月間舉辦48場研習會，提供參與「蘇格拉底－依拉斯模斯計畫」(the SOCRATES/ERASMUS Programme)之單位，熟稔歐洲學分轉換系統之內涵；同時，並設立網站(ECTS-Helplines)協助解決實務問題及提供即時資訊。此外，由專家至各機構辦理實地訪視及提出建議等方法，亦為確保歐洲學分轉換系統施行品質之有效方法。

#### 四、內涵

(一) 對學生言，歐洲學分轉換系統提供：

1. 就讀國外學校之學術認可保證。
2. 增進外國學生與本地學生共同修習課程及不同文化刺激之體驗。
3. 繼續進修國外學校以獲取更高學歷之機會。

(二) 對高等教育機構言，歐洲學分轉換系統提供：

1. 取得學位應修課程之詳細資訊。
2. 協助學生及其本國、外國學校有關學習計畫之研擬，以利未來學術認可。
3. 作為課程結構、學生學習負擔及學習成果之反應。
4. 強化高等教育機構對學生學習成就認可之自主性。

(三) 歐洲學分轉換系統中所稱之「學分」乃分散於課程規劃中，主要係規範一學年中，學生應完成修讀之項目與內涵。在歐洲學分轉換系統中，一學年應修畢60學分，通常一學期為30學分；如為三學期制時，則一學期為20學分。此外，有關實習安置或畢業論文亦計入學分總數中。一般言，欲取得資格證書層級，須完成相當於一至二學年之學分；學士層級則是三到四個學年，而碩士層級為五個學年，博士則為七至八個學年。

(四) 為利歐洲各國高等教育機構學分轉換之參考，歐洲學分轉換系統自設一套成績量表(grading scale)以提供各單位換算，但該成績量表並不取代學校原有對學生所作之評量，而係由各學校自主決定如何採用。

## 五、輔助工具

### (一) 資訊明確化

參與歐洲學分轉換系統之各校須以本國語及歐盟中任何一國之語言說明入學之最新資訊，其內容包括：

1. 學校簡介、座落位置、住宿、註冊手續及行事曆等。
2. 課程內容資訊，如擬修某門課程之先決條件、評量方法、課程時數、課程型式、教學方式、評量標準及程序等。

### (二) 研訂學習契約

學生擬赴國外就讀時，須與有關之各校共同簽訂契約，詳擬學習計畫。

### (三) 成績之呈現

學校應發給學生成績單。成績單上除載明學生先前就讀學校之成績外，亦註明後至國外就讀學校之成績。成績之顯示包括各校原有評量成績及經歐洲學分轉換系統轉換後之學分與成績。

## 六、其他

(一) 參與歐洲學分轉換系統之研讀計畫 (An ECTS study programme) 須經本校及擬就讀之國外學校之認可。

(二) 學生學習成績單被送交學生及雙方學校。

(三) 有關成績之轉換記錄得作為繼續申請進修其他學校用途。

(四) 目前設有歐洲學分轉換系統諮詢顧問國家包括：

奧地利、比利時、德國、丹麥、西班牙、芬蘭、法國、希臘、愛爾蘭、義大利、荷蘭、葡萄牙、瑞典、英國、挪威、保加利亞、捷克、匈牙利、立陶宛、拉托維亞、波蘭、羅馬尼亞、斯洛伐尼亞、斯洛伐克及馬爾他等 25 國。

## 參考資料

1. CZECH TECHNICAL UNIVERSITY (2001). ECTS Information Package. Prague.
2. ECTS- European Credit Transfer System (2001). ERASMUS.  
<http://www.europa.eu.int/comm/education/socrates/ects.html>

## 「波隆那宣言」簡介

胡茹萍 90.6.19

### 壹、意義

為確立歐洲高等教育之品質、機動、多元及開放等特性，「波隆那宣言」(The Bologna Declaration) 乃於一九九九年六月十九日由奧地利、比利時、保加利亞、捷克、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、冰島、愛爾蘭、義大利、拉托維亞、立陶宛、盧森堡、馬爾他、荷蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、斯洛伐克、斯洛伐尼亞、西班牙、瑞典、瑞士及英國等二十九國共同簽署，作為各國高等教育改革之依循準則。

「波隆那宣言」試圖就歐洲各國高等教育制度所面臨之內、外衝擊、畢業生之就業能力、關鍵領域之技能短缺及私人與跨國教育擴張等問題，提出具有共識之解決途徑；其目的僅止於彙集各國共識，使全歐有一中介機制得能聯繫各國，以利歐洲高等教育具有國際競爭力；至各國之高等教育制度仍自有其自主性與獨特性。

### 貳、內涵

#### 一、易讀且品質兼顧之學位採認系統

為提昇歐洲人民的就業能力及歐洲高等教育系統的國際競爭力，特別設計新的學位採認系統 (the Diploma Supplement)。

#### 二、大學與研究所二階段教育過程之採用

傳統上，歐洲高等教育系統未如其他大陸國家有學士、碩士、博士等階段之區別。為利與國際接軌，故朝向區分大學 (undergraduate) 與研究所 (graduate) 階段之教育過程。關於就讀研究所之先決要件乃是須具備學士身分，而學士學位之取得，除就讀年限至少須滿三年



外，並須達到相當歐洲勞動市場要求之評定等級後，始得獲頒學位。

### 三、學分系統之設立

為鼓勵終身學習，擴展學生來源層面及利學生到各國交流，體驗不同文化變異，有關各校學分之認可，不再僅侷限於須由高等教育機構所授與者，始得計算，而係由擬接受就讀之學校，自行採認。基此，歐洲學分轉換系統（European Credit Transfer System, ECTS）乃因應而生。

### 四、鼓勵交流之措施

積極提供學生就讀與訓練之機會；另外，針對教師、研究人員及行政人員在歐洲各國從事教學、研究、訓練期間，給予法定保障及防止其權益受損之措施。

### 五、確保品質之合作

為提昇高等教育品質，各類相關之標準、規範或方法被積極研擬，俾以作為品質提昇之利器。

### 六、歐洲全方位面向之推廣

藉由課程發展、內部機構合作及有關交流、教學、研究、訓練之計畫統整，將以歐洲全方位觀點之思考取向融入高等教育結構中。

## 參、施行

為確保「波隆那宣言」之實踐，二十九個簽署國除協同高等教育機構及各協會外，並尋求跨政府間之合作。二〇〇一年五月各簽署國之教育部長與來自各高等教育機構及協會代表於布拉格會商有關施行方略，並設立諮詢小組及追蹤考核小組。此外，系統性的調查、研究亦加速進行，以利下階段改革基礎所需；而各國刻亦研擬修正立法，朝短期研讀、二階段學位結構、學分系統、外部評量、自主但具績效及模糊化高等教育機構間之界線等面向，革新有關法令。

參考資料：

1. The Bologna Declaration on the European space for higher education: an explanation. <http://www.murst.it/convegni/bologna99>
2. Haug. G. (1999). Trends and issues in learning structures in higher education in Europe. <http://www.rks.dk/trends3.htm>