

驗室半導體專家施敏博士來校專門指導訓練，並以專家購用特種器材在設備優良之半導體工場中從事研究。其博士論文 Interface Study of Metal-Semiconductor Systems] 實為原始性者，發表於美國 Solid State Electronics 雜誌一九七〇年五月號，各國專家均感興趣，要求複印本參考者甚多，可見此項學位之授予完全符合國際水準。

第二屆博士研究生陳龍英經介紹資送至貝爾電話實驗室隨施敏博士從事半導體方面之論文研究，謝清俊先生則去麻省理工學院隨李凡教授及劉炯朗教授研究計算機科學兩年。陳龍英先生已完成研究返國，不久即可完成論文。謝清俊先生將於今夏完成研究返國。第二屆博士研究生褚冀良及蔡中川均將分別於今年赴美從事博士論文研究。三年來雖幾位研究生均能到國外一流學校及研究機構從事博士論文之研究，但近來，適逢美國經濟不景氣，其間介紹工作之艱難困苦非局外人所能瞭解。今後幾年，博士研究生逐漸完成學業獲得學位，則對交大之師資及研究人員陣容將大為增強，此為交大未來工學院發展之根本。

目前電子研究所所有碩士班學生六十人，博士班八

人，三年來學人返國任教者日多，且大部份為學有專長獲得博士學位之校友，對本校之貢獻亦極巨。目前所開授之課程均為最新穎者，如半導體電子學，固態物理，計算機科學，電漿物理，微波工程，控制工程，量子電子學等均與國外知名大學無甚區別。

近年來研究所除注意研究生新課程之傳授及論文之素質外，更注意其研究工作。每一研究生除論文研究外，更規定必須參加一項專題研究，此種專題研究或者為學校與企業機構間之合作計劃，或者為教授擬定之計劃。寒暑假期間研究生亦均留校參加研究工作，因此學校之研究工作終年不斷。

由於本校研究生全體都實際參加研究工作，故在二年內均能獲得相當良好的經驗，因此本校研究所畢業生深為各公私營工廠歡迎，而本校研究生亦能對吾國電子工業之發展提供優良之服務與貢獻。一九六五年以來，本校研究生對外商電子工廠，曾作極大之貢獻。至最近二、三年間本校研究生更進而自辦工廠建立本國電子工業，此種成就，甚可告慰於校友及同仁者。

電信工程學系的内容

電信工程學系
系主任

溫鼎勳

「電信工程」一詞，不易有明確的範圍，而電信工程學系的內容，亦常為人誤解。電信工程學系在創辦之初，原稱為通訊工程學系，五十六年始改稱電信工程學系，近年來電信系同學，屢次討論學系名稱問題，迄無較適合之名稱。英文中較適合者，應為 Communication System engineering，或可稱通訊系統工程，惟在我國有關通訊業務，均稱為電信，例如電信法，電信局，甚至公文往返，亦稱代電，故不妨仍稱「電信工程學系」。

近年來，科學與工程（理與工）之分野，日見混淆。工程師與科學家已無法劃分，國外大學，有 Communication Science Department，常屬於理學院，或為獨立學系。

電信工程學系之重點，在於系統工程 (Systems Engineering)，於各項控制因素，如經費，人力，物力，環境等條件下，求得最大效率之系統設計。在過去，簡單的電話，電報，無線電等等，系統設計之工作，常包括在機件製作設計中，而無獨立研究系統

性質之需要。但現在的通訊，通訊內容包括聲音，視波，高速數據，通訊方式包括電纜，微波，甚至遠至太空經衛星而返地球。二個人中間的談話，可能經過十幾個交換機，數十個微波臺，或經太空漫遊而返。或幾千個人同時經過一條電纜通話而不相互干擾。此種複雜的系統，常使為達到某一通訊任務時，有幾百種不同的方式可以採用。我們如何選擇，是電信工程學系的主要課題。

由於系統的複雜性，為求取系統各部門之平衡（能量相似，不致形成瓶頸或浪費），相互適應，最低費用，及將來發展之可能性，我們必須有一套分析，模擬的程式，經過有系統的分析，不致忽略若干重要因素，經過模擬，不致設計出行不通的系統。對電信工程而言，除一般的系統問題外，更須考慮類比信號，數據信號，波段運用，頻帶雜音，失真諸多問題，更應考慮通訊的終端——人與人之特性，所謂 Human Engineering。

本學院電信工程系，即以養成電信系統工程師為

目標，為達成此項目標，在一、二年級，以一般數學，物理課程培養基本知識及思考能力，在三、四年級，則從系統中個別設備的特性而至整個系統的概念培養專業技術。

電子電路課程，表面上似為由電阻，電容，或真空管電晶體組成的各型線路，但除實際上應用於電子裝備中外，為系統設計之最好模擬，亦為系統設計之最佳訓練。消息理論，則將吾人傳送之訊息，予以數學化，而有具體的數學方法，求取訊息傳輸之最佳方式。通訊系統之課程，則總其成。

電信工程學系同學，在三、四年級時，可自理論或工程作一選擇。前者重於數學分析，理論研討，是以除必修課程外，應增選數學方面之科目，後者以實用製造為主，應增選微波，電力機械，電視等科目。

電信系同學之出路，可分別為電信事業及電子工業服務。電信事業，除電信局等專業機構外，工商業之普遍使用專用電信系統，亟需系統設計之人才。電子工業產品之設計，均自系統開始，而電子計算機之製造，更吸收大批通訊系統工程師。

電信系統之高深研究，可分別從交換理論，交換系統，消息理論，數據及邏輯分析等着手。

一年來的計算與控制學系

計算與控制學系
系主任 楊超植

本系原名控制工程學系；但鑑於近年來控制工程與計算機科學有極密切的關係，而於去年將系名改為計算與控制學系，包含控制工程與計算機科學兩組。

本系同學在大一及大二時，均在數學，物理及電路理論基礎等方向特別加強，大三時再按其興趣選組的課程供同學選修外，也設法邀請國內外的專家來校任教。目前在控制方面任課的教員有韓光渭教授、伍作海教授及宋真堯講師，計算機方面有楊超植教授、李其昌教授、溫新徵副教授、顧博光講師、蔡中川講師、劉寶均講師、周俊文講師及周汝及講師。此外在實驗方面，以前較缺乏的控制實驗，也由於本系畢業校友吳永春先生回來擔任助教，而奠下一個良好的基礎，交換電路也由蔡中川講師及鄧清政助教設計了一套完美的實驗，至於計算機方面的應用，本校計算機中心也可提供最佳服務。

實驗是研究科學所不可缺的，因此本系盡量利用有限的經費來擴充實驗儀器；類比計算機除了原有的WACC-301，另外增購了TR-20及自製APC-4，足夠同學們實驗之用；數位計算機方面，原有IBM-

為發展母校設立「交大基金」

凌前校長竹銘慨捐美金壹仟元

敬啟者：茲為紀念母校交通大學創立七十五週年，特捐贈美金壹千圓。此款將由小兒凌崇勵在美代為就近交與留美交大同學會楊天一同學，併入交大基金之內，為發展母校之用。盼留美同學會早行成立基金委員會正式登記，以便將來陸續接受捐款，擴大基金，祈督照並復為荷。此致

交通大學留美同學會

凌鴻勛 謹啟

六十年三月廿六日

抄楊天一先生

台灣交通大學同學會

交通大學工學院劉院長

凌君崇勵

1620：本校預計今年暑假前增購下列二套新的設備：

I. B. M. 2770 Data Communication System，該機將進行下列二種作業：

1. 接電信研究所之 I. B. M. 1130 (16k)，進行遠程成批作業。(Remote Batch Processing)

2. 接行政院電子計算機中心之 I. B. M. System 360/Model 40 (192k)，進行遠程工作出入作業。(Remote Job Entry)

二、HP214B Computer，該機將作為電子電話交換系統中之控制計算機。

屆時本系計算機組的實習更可邁向一大步了。

本系至今已有二屆畢業校友，五十九級同學均在服役，五十八級同學中，有一半同學在電子工廠等單位找到良好的工作；另一半同學則繼續攻讀學位，最快的今年暑假前可修完碩士；三、四年後系友陸續學成了，本系的師資將更為充實。

學生程度高、師資好，圖書雜誌種類多及實驗與實習的儀器及器材均是本系的宗旨，我們本此宗旨繼續努力向前邁進，本著精益求精的態度，而對中國的科學作一貢獻。