

出席加拿大一九六七年

謝清俊

國際電子年會宣讀論文報告

一、出國旅途

九月廿四日下午一時，乘西北航空公司的班機，開始這一次到加拿大的行程，因為這一次臨行忽忽，爲了趕着在多倫多廿五日開幕的國際電子學會，所以預定在途中沒有停留，只是在東京有四十五分鐘的時間，換乘加拿大太平洋公司的飛機到溫哥華，再換加拿大航空公司班機，到多倫多，因為經過換日線的關係，將於廿四日下午八時半，到多倫多，正好趕上廿五日的會議。

上了飛機以後，不禁感慨良多，這一次是我第一次離開國門，而且是獨自一人參加這麼一個國際會議，我始終覺得這次赴加，只許成功，不許失敗，如果是我個人之事，成敗倒不計較於心，只是像這樣一個人代表中國去參加國際性的會議，其成敗的意義，決不是一個人的，尤其是臺灣以前沒有派人參加過這個會議，因此，這次非成功不可，決不可有稍損國家的體面之事。所以我的心情一直十分沉重，最令我耽心的，是我的英語能力，因為從沒有出過國，所以我不知道是否應付場面。爲了此事，我也曾計劃過，那

是，並且告訴我，今日上午十點鐘，有個開幕儀式，由 IEEG 會長主持，同時二百五十家電子工廠的成品展覽，也正式揭幕。於是我在 VIP Room 休息了一下，就到展覽會場先去看看。

展覽會場不大。因此每家廠商分的攤位都很小，擺設起來，十分像當年臺北中華路的味道，然而可以看的出來的，就是每個攤位都經過精心的設計，不僅式樣美觀而且都盡量利用空間，陳列他們的產品，我利用了四十五分鐘的時間，也只有詳細的看了 Tek-tronic Inst. Ltd. 及 Texas Inst. Inc. 二家公廠的產品。

開幕儀式舉行的地方就在展覽會場中心的一塊空地上，當我到了那兒，首先入目的是一面中國國旗，正懸掛在主席臺的稍右上方，非常醒目，不由使我熱血沸騰，非常激動，剎時之間，我覺得我並不是單獨一人，而是有千千萬萬的同胞和我在一起，我已不再感到孤單。和中國國旗並列的只有七面國旗，當時我非常想把這個會場照下來，以資留念，可是非常遺憾的是照像機底片已用完了，此後，我花了約一小時的時間購得底片回來的時候，開幕式已結束而講臺國旗也已拆去，改成了 Information & Service Center 了。

三、年會概況

這次國際電子學會開會，主要是宣讀一百一拾一

就是，在開會以前，盡量找外國人聊天，雖然此舉是臨陣磨刀的方法，但是我想多多少少會對我有幫助。

當天的天氣很好，正好我的坐位臨窗，飛機起飛後，視線非常廣闊，一望無垠的海洋上面，點綴着些褐色的島嶼，俯瞰之下，令人有君臨天下之慨，頓時，使我心中覺得無比的開闊，也增加了此行的信心。由臺北到多倫多一共是十八小時的航程，在飛行途中，我大部份的時間是找人聊天，倒也不覺得寂寞，到了多倫多，找了一家電子學會介紹的旅社 Prince George Hotel 住下，雖然十分疲倦，但是心中總是念着明日開會的事情，遲遲不能入睡。

二、年會開幕情形

廿五日清早，就準備妥當，乘巴士到 Exhibition Park 的 Motor Building 去參加會議，到了該處，雖然已八點鐘了，但是還沒有開門，到了九時，門才開了，來的人依然少得很，我就到詢問臺去問服務員，究竟幾時開始會議，當他知道我是由遠道而來的 Speaker 時，對我非常客氣，引我到 VIP Room 去休

息，並且告訴我，今日上午十點鐘，有個開幕儀式，由 IEEG 會長主持，同時二百五十家電子工廠的成品展覽，也正式揭幕。於是我在 VIP Room 休息了一下，就到展覽會場先去看看。

開幕儀式舉行的地方就在展覽會場中心的一塊空地上，當我到了那兒，首先入目的是一面中國國旗，正懸掛在主席臺的稍右上方，非常醒目，不由使我熱血沸騰，非常激動，剎時之間，我覺得我並不是單獨一人，而是有千千萬萬的同胞和我在一起，我已不再感到孤單。和中國國旗並列的只有七面國旗，當時我非常想把這個會場照下來，以資留念，可是非常遺憾的是照像機底片已用完了，此後，我花了約一小時的時間購得底片回來的時候，開幕式已結束而講臺國旗也已拆去，改成了 Information & Service Center 了。

在這次開會的期間，我是非常的忙，我是學 Computer Science 及 Information Science 的，另外 Control Engineering 我也很有興趣，所以有九個 Session 我一定要去參加，並且還要抽空去看看電子

成品展覽，幾天忙碌下來，雖然不能很深入的學到些東西，但是我覺得收穫還是很多，至少我知道了些他們是在研究些什麼，同時也可略窺到今後這些學科發展的趨勢，以及國外的電子工廠究竟發展到什麼地步，而電子科學的應用，又到了什麼程度。

四、宣讀論文

我的論文是排在九月廿七日下午四時半到五點十五分之間宣讀，雖然有四十五分鐘的時間，但是Chairman Dr. E. V. Topping 告訴我最好講20分鐘，餘下時間讓別人發問題，該Logic Circuit Session參加的人算是多的，有六、七十人的樣子，宣讀論文的除了我以外有一篇是選自美國 Radio Corp. of America 所發表的 Monolithic Complementary-Symmetry MOS Decoder，一篇是美國 Bell Aerodynamics Company 發表的 A learning Machine Using Multiperture Cores 另一篇是 Dr. P. M. Thompson 發表的 Nanosecond Circuits for Asynchronous unit Delay Elements. Dr. P. P. M. Thompson 和我在 VIP Room 談過了幾次話，他很和易近人，所以我們談得很熟稔，他以為我一定在美國讀過書，我告訴他這是我第一次離開我的國家時我非常驚奇，問了很多關於我的學歷，經歷以及臺灣目前電子科學發展的事情，在他腦子裡的印象，以為臺灣（Ottawa）順便可以談妥給我獎學金的事，他並提到有一位中國教授 P. Sheng 問我認不認識，我想可能就是盛慶球先生吧，可是我不敢確定，雖然我很想去 Univ. of Ottawa 看看情形，但是飛機票已訂好了，要改期的話困難重重（因為世界博覽會在蒙城舉行，飛機坐位多在一個星期前便要訂好，要改日期諸多不便）所以只好婉拒了他的邀請，不過我答應他回國後，一定寫信給他。

五、加拿大教育觀感

在電子成品展覽會中，很湊巧的碰見了我一位臺大同班的同學，陳健英先生，四年不見面了，相逢在異國，別有一番滋味在心頭，我約他當天到我旅館裡，徹夜長談，簡直是有說不完的話，他在 Toronto Univ. 攻讀博士，明年可能拿到學位，由他那兒，了解了很多加拿大學校方面的情形，因為 Toronto Univ. 號稱加拿大的 M.I.T. 所以其他學校情形也可想見一般。

當天所談的，他多半告訴我加拿大的情形，而我們談些國內的情況和交通大學電子科學發展的情形，他很感慨的說，加拿大也鬧人才外流的情形比我們甚至於還要嚴重，因為加拿大到美國十分方便的緣故，同時他說加拿大的經濟，百分之七十五都操在美國人手中，關於15%的數字，當然不是精確的統計結果，不過，由於可以想見其嚴重的情況，我們會把 Toronto

概是由他從以前所認識的中國學生所得到的印象，爲了此事，我足足和他解釋了約半個小時，我會舉例說明我的沒有出國進修的同學都已找到很好的工作，如邱再興先生已在 General Micro Electronics 在高雄的工廠（高雄電子公司）擔任 Chief Engineer 王吉松先生以及比我低一屆的林子浩先生在該廠任 Product Engineer，另有王晃三先生，林朝武先生在 Philip 公司（建元電子公司）分別擔任 Product Manager 及 Q. C. Manager 等等，我相信，他一定對臺灣觀念一新，他認為我沒有讀博士很可惜，一定要幫我的忙，叫我回國後，立刻寫信給他，他幫我找獎學金，當然我對他的熱心，非常感激。

我的論文很長，因此在廿分鐘之內難以全部說明清楚，所以我只把我自己導出的一些材料，選出來做重點式的宣讀，宣讀時有幻燈片之輔助，很方便，宣讀以後，問問題的人也多的很，他們的問題有些是很深入的，這些問題，我也曾詳細的考慮計劃過，所以很少出我意料之外，因此回答時我多舉實例說明，以便使他們了解，有幾個問題是出乎我意料的，這些問題不是很難，而是很淺薄的問題，我想這大概是參加 Session 的人，程度深淺不一的關係。

散會以後，還有些人跑來找我問些問題，這些也都是很淺的問題，也有幾個人問我要論文，我會答應他們當我回國後，一定寄給他們。Dr. Thompson 也來找我，他說他很想約我明天到他們學校去 (Univ. of

Univ. 和交大做一番客觀的比較，發現我們交大不比他們差，而且甚有過之，Toronto Univ. 電訊方面最強的一門 Field 是 Power 而電子科學實驗室的設備，甚至不及交大的新，不及交大的多，他們不像交大，把實驗室分成微波，控制，電晶體，雷射，電子計算機，等等而是只有一個統一的器材室，學生要做實驗便到器材室去找儀器，材料，由此看來，相當不方便，他問我，何以交大目前的成就和設備，我說多半歸功於學校內先進和師長們的努力，至於設備，就不得不感謝校友的捐款以及聯合國第一期特別合作基金（四〇多萬美元）的幫助，同時我告訴他聯合國第二期合作計劃（七〇多萬美元）可能近期內可以決定，如果能行的話，我們都覺得交大的發展是極具前途，同時我們也深深爲我們國家慶幸。

第二天，我們又一起去看了些 Toronto 最具代表性的建築物及一些超級市場等地方。

六、電子展覽會與遊覽觀感

此行雖只有十天的時間，（包括四天旅途中）但是看到了很多東西，感想也特別多，不僅是關於電子科學方面的，其他關於日常生活上的也很多。

（一）在電子成品展覽會中，看到很多很新的儀器，以及很多新的產品，這些產品以臺灣目前電子工業界情況，很少有做得出來的；但是以交大來說，這些成品之中，很多都可以在實驗室中做出來的，因此以

我看看來，在臺灣的學校，實應負國內電子科學發展的重責大任，也只有以學校的研究來領導臺灣電子工業，才是發展的最佳途徑，一味靠外國人投資設廠，不是解決根本之道，同時，以我們臺灣目前情況而言，比之二次大戰後的德國，日本，又不知好了多少倍，試想德國當時人也沒有「被俄國，美國拉去」儀器也沒有（被俄，美搬光），同時又負擔一大筆賠款，而他們今日又是何等氣象，我們決不承認中華民族的子孫，比不上日耳曼人（這一點，有實例說明，凡中國旅加之學生一定是佔了前幾名，如果一班上有十個中國人的話，至少前九名是中國人包辦的），只是「心之爲用大矣哉」，如果自己沒有信心，而不肯幹，那麼什麼事也做不出來的。

(二)以電子科學而言我覺得國內像交大，成大，臺大，的情形，決不比加拿大差，理由已如第五節中所述的，只要我們肯努力，趕上他們比他們更好是近幾年的事情。

(三)國外所見很多事物，都比我們的更有條理，更有秩序，舉例而言，交通便是極明顯的例子，在多倫多那麼多天，只聞一次喇叭聲，決無人車爭道或車輛爭道的爭執發生，而且多半是車讓人先行的（沒有紅綠燈處），行人穿越馬路也必走斑馬線，記得有一次在一個沒有紅綠燈的街頭碰到馳乘一輛車子，我便打手勢請他先行，那位先生車子停下後把玻璃

降下，申出頭來問我說了聲「Thank you」才馳車離去，不禁使我呆在路旁，十分感慨！

加拿大是個新興國家，多倫多又是個新發展都市，所以一切都顯得秩序井然，以街道而言，除了些老街以外，就和棋盤一般無二，所以是方方正正的，它的公共汽車（Bus 其實是電車）是一路走一條街，所以它城市面積雖大（飛機場到市中心有二七英里）任何地方只要轉一路車必定到達，車子很多，約二三分鐘一班，而且只要有車來，一定上得去。它不像台北的公共汽車，有時車上乘客要轉多少個彎，走好些冤枉路才到目的地，同時也可節省車輛重覆的路線，充分享利用它們街道的特點。

這也許是不太擠原因之一，台北街道曲折離奇，就不能這麼簡單了。加拿大的農田也十分有趣，由飛機上望下去，可見由西海岸 Rocky Mountains 的東邊上起一直東岸全是一塊塊四方方的田，公路就是田梗，簡直就像圍棋盤，村落散佈在公路交叉之處，由此看來，他們農業也是有系統，有計劃，發展下來的。交通，更是四通八達了。

七、結束的話

這次加拿大之行，得感謝交大教務長張去疑先生的幫助，沒有張教務長幫忙，很可能成行不了，也感謝電信局慨然允借旅費，也感謝國內各位師長親友之幫助，使此行順利完成。

參觀一九六七年日本電子

魯令士

展覽會及日本電子工業報告

一、序 言

一九六七年日本電子展覽會訂於九月廿八日至十月四日在大阪舉行，該會主辦單位日本電子機械工業會負責人於本年六月間與交通部駐日顧問王樹芳學長接洽，希望我政府組派考察團前往日本考察電子展覽會及電子工業。旋由該會及王學長分別致函經合會正式邀請，經奉派前往，並同時函請臺灣區電子器材工業同業公會轉洽會員工廠選派高級負責人組織日本電子工業考察團一同赴日考察。考察團共為十四人，於本年九月廿七日啓程赴日，除詳細參觀日本電子展覽會外，並經由日本電子機械工業會之協助安排，參觀消費電子成品工廠三家，工業用電子成品工廠二家，電子零件工廠七家，電子零件原料工廠二家，共計十四家，另參觀電子科學館及陳列室五處，收獲頗豐。日本電子業界對於此次我國電子考察團訪日異常重視，故考察團所到之處均受熱烈歡迎，各公司由社長親自接待者有十餘人，若干公司並懸掛我國國旗及奏我國國歌表示歡迎，使考察人員深受感動。某一著名電子零件工廠以「認識臺灣」為該公司本年度第一項

重要工作，足見其對我國電子工業發展之重視。

二、參觀一九六七年日本電子展覽會之觀感

一九六七年日本電子展覽會係於九月廿八日至十月四日在大阪國際商展會場舉行，主辦單位為日本電子機械工業會，贊助單位包括通商產業省、郵務省、日本廣播公司及日本商業廣播電臺總會，該展覽會係於六年前開始舉辦，每年輪流在東京及大阪舉辦一次，目的在於介紹電子技術之新成就及推銷商品，堪為亞洲規模最大之電子商業展覽會。本年為第六屆，參加廠商共二〇二家，其中包括國內廠商一〇七家，及美、英、法國廠商三十二家，分為電子零件、試驗設備、無線電及電子應用設備，以及消費電子成品四大類。本屆展覽會之特色有四：

1 整體電路 (IC)：日本整體電路之生產僅有一年歷史，但其發展甚速，現已有十餘家廠商從事生產，上年日本 IC 之產量為二十八萬五千只，價值七十萬美元，據估計今年可生產二百萬只，價值四百二十