

海外の話題

Monash大学滞在記

東京工業大学工学部無機材料工学科

助手 井上 悟

〔冬のメルボルン〕

昭和61年5月25日より、Monash大学のDr. MacFarlaneのもとでハライドガラスの研究に従事すべく一年間の予定でメルボルンに滞在しております。

メルボルンはオーストラリア南部のビクトリア州最大の都市で、人口約300万人、かつてオリンピックが開かれたこともある美しい町です。南半球でしかも日本と同じ様な緯度に位置しますので日本とは季節がちょうど反対になります。五月下旬ともなりますとすでに初冬で、日本で冬を過ぎたあとまた冬を迎えることになりました。メルボルンの冬は東京の冬ほど寒くはなく、零下になることはまれです。芝生も枯れることなく緑を保っており、冬でも芝刈りが必要です。また、冬は雨がが多く、七、八月などはほとんど毎日数時間雨が降ります。まだ夏を経験していませんが、聞くところによると、夏は逆にほとんど雨が降らず枯草が見られるそうです。一番寒いのは日本が一番暑い八月月上旬で、日本より暑中見舞風の葉書に書かれた寒中見舞が届くにつれて霜が降りたり、おまけに10年ぶりの雪とやらも経験できました。

〔Monash大学〕

Monash大学はメルボルン市街中心から約20km南東のClaytonにあります。大学の名前は当地の有名人、Sir John Monash (1856~1931) にちなんでつけられています。Monash氏は第一次大戦下のフランス進駐オーストラリア軍の総指揮官、ビクトリア州電力供給公社総裁などを歴任された方です。また、工業技術者としても有名で、オーストラリアで最初にDoctor of Engineeringの称号を授けられています。Doctor of Engineeringは日本

の学位のそれとは異なり、業績の顕著な研究者に与えられる非常に名誉なものです。

オーストラリアの大学は全て国立で、ビクトリア州には総合大学として他に、Melbourne大学、La Trobe大学、Deakin大学があります。Monash大学はMelbourne大学(1853年創立)について二番目の総合大学として1961年に創立されました。現在満25歳です。創立当時の規模は学生数363人で、文学、政治経済、工学、医学、理学の5学部をそなえていました。現在は、法学部、教育学部が加わり約17,000人の学生が勉強しています。文学部には日本語学科があり、キャンパス内に日本語教育センターを設置するなど、日本語教育にもかなり熱心です。私は理学部化学科に所属しておりますが、化学科は現在約1,200人の学生をかかえています。このうち約50人が大学院生です。スタッフは教授3人をはじめ、Reader, Associate Professor, Lecturerなど日本の講師以上に相当する教官約30人、私のような研究スタッフ約30人、そして研究をささえる約40人のテクニカルスタッフで構成されています。こちらの大学の課程は大学や学部によって多少異なるようです。Monash大学理学部の場合、学部が3年で終了し、成績の良い学生が日本の4年に相当するHonorsと呼ばれるコースに進学でき、ここで卒業研究をやります。そして、Honorsの中から成績の良いものが直接博士課程(3~5年)に進学できるようになっています。このコースからはずれた学生にも大学院への道があり、HonorsまたはPreliminaryと呼ばれる修士(1年)そして、修士、博士へと進学できます。PhDの学位は最短7年で取得できるようになっていますが、私の聞いたところではここ数年これに該当

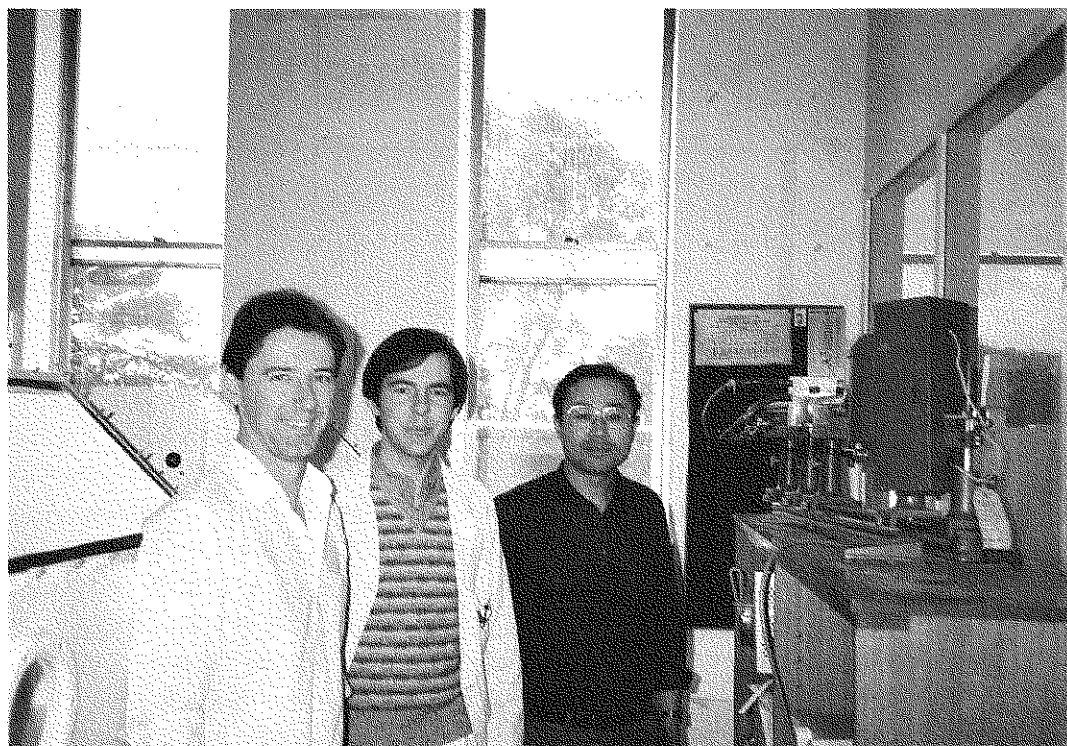


Photo-1 ワークショップの作製したドライボックスの前で、左から、Dr. D. R. MacFarlane、テクニカルスタッフのMr. J. F. Conway、そして、筆者

した学生はいなかったようです。また、工学部は日本と同じですが、4年の中で成績の良い学生がHonorsの称号を与えられ、Ph Dへの進学が優先されるようです。日本人のスタッフは現在日本語学科に8人いる他、他の学部にも数人おられるようです。しかし、あまり多くはなく化学科では私1人（歴代4人目）です。

Dr. MacFarlaneの研究室は主に現在ハライドガラスと電気化学を中心に研究しています。構成はスタッフが私も含めて4人、学生は博士課程に4人、Honorsに2人が所属しています。ガラスの研究では結晶化に関するものが多く、独特の手法で結晶化の機構等について研究しています。また、電気化学では、やはり独特の手法すなわちAC法のSecond Harmonic Currentの測定により種々の酸化還元反応を研究しています。

【研究機材の確保が研究推進の鍵】

オーストラリアのハライドガラスの研究は、Telecom Australiaが中心となって進めています。

ガラス素材の研究はDr. MacFarlaneとの共同研究として2年ほど前から進められています。私の研究もこの共同研究の一部に含まれており、与えられたテーマは新種ハライドガラスの開発とそのキャラクタリゼーションです。現在、 ZnF_4 をベースとしたガラスを開発中ですが、研究機材の不足に常に悩まされています。特に試薬の確保は深刻な問題です。オーストラリアは ZrO_2 の産地として有名ですが、こと ZrF_4 に関しては国内にメーカーがなく全てを国外に依存しています。他のハロゲン化合物も同様です。したがって、豪ドル安の影響をまろにかぶり、研究費の目減りは大変なもので、MacFarlane氏は毎日この問題で頭をいためているようです。試薬に限らずガラス器具をはじめほとんどの研究機材が輸入で確保に時間が掛かります。これがオーストラリアベースなのです。しかし、研究レベルが低いわけではなく、とりわけ基礎研究では世界と肩を並べる研究者も多いようです。また、機材の不足は仲間で融通し合ったり、自分達の創意工夫で解決しようと努力し

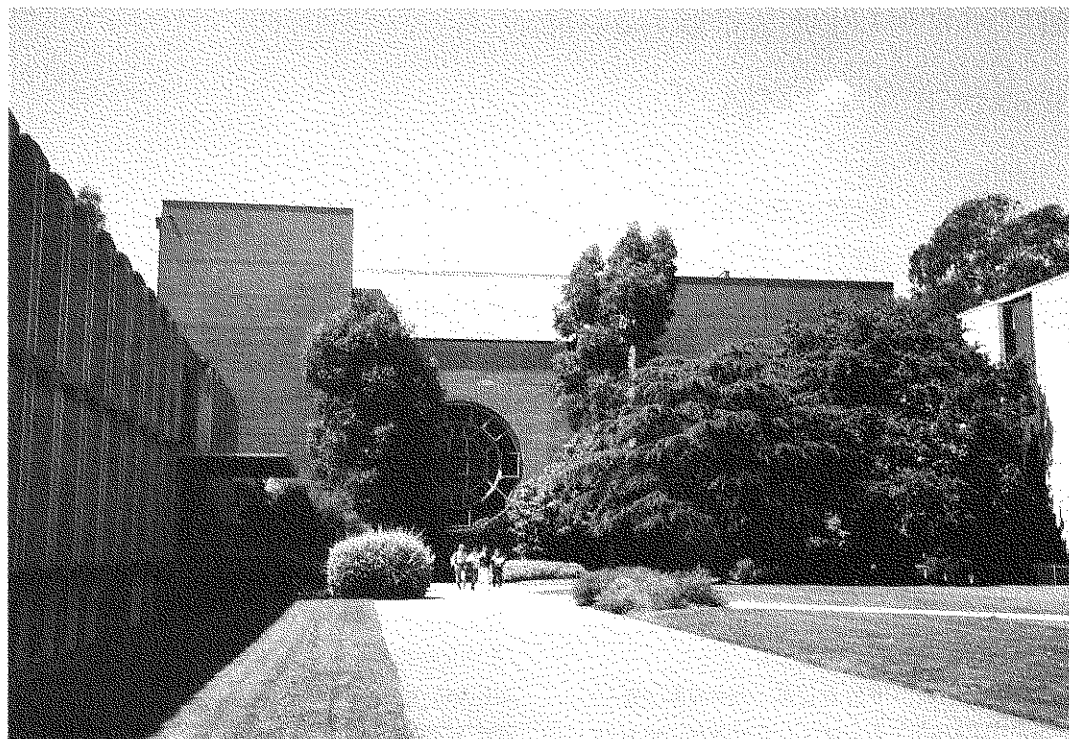


Photo-2 Monash大学Robert Blackwoodホール、正面に見えるスタンドグラスが有名です。コンサートや演劇などが上演されています。

ています。化学科が立派なワークショップに多数のテクニカルスタッフを配置しているのもそのためでしょう。ちなみにワークショップは木工、金工、ガラス、電気の4つがあり、それぞれに3～4人のスタッフが配属されています。

〔オーストラリアは住めば天国〕

現在オーストラリア政府から給料をいただいておりますが、それに課せられた税金は約30%に達します。円に換算しますと手取りは日本での約半分です。それでも家族4人が暮らしていけます。というのも食品や家賃などが非常に安いからです。食品は日本の半～1/3でだいたい買えます。家は場所にもよりますが、200坪位の土地付き中古が800万円位で買えます。20代でほとんどの人が家を持っています。アパートは少し割高ですが、3LDKで月5万円位です。また市街の中心を除けば日本でいう田舎に暮しているようなもので、自然の美しさは抜群です。ビクトリア州はGarden Stateと呼ばれる程公園の多い所で、いたるとこ

ろに広大な公園があります。人々は皆のんびりしています。オーストラリアベースを端的に表わす一例ですが、ある日系の会社で“3”ヶ月皆勤の社員が表彰されたそうです。

しかし、こののんびりとしたオーストラリアも徐々に変わりつつあるようです。現在のドル安はそうせざるを得ない状況を作りつつあるようです。ただ、オーストラリアの人々はそれを望まないでしょう。オーストラリアは今のままがやはりオーストラリアなのです。少なくとも私はそうあってほしいと思います。

〔著者紹介〕

井上 悟(いのうえさとる)
昭和50年 東京工業大学工学部無機材料工学科卒業。
昭和52年 東京工業大学大学院修士課程修了。
同年4月 東京工業大学工学部助手。現在に至る。