

[研究ノート]

日米協同研究の実証的考察(VI)(最終回)

藤 田 秀

- <目 次> §VI-1 実験開始
§VI-2 一時帰国
§VI-3 実験再開
§VI-4 ファイナル・ストレッチ
§VI-5 エピローグ
あとがき

§VI-1 実験開始

第1回目の、スタウトン行きのミッションは、1968年7月12日(金曜日)から、次の週の18日(木曜日)までだった。エルムグローブ・モーテルに6泊した。前回記したように、12日に足を痛めたが、何とか挽回した。エルムグローブは、週末の土曜日は大変に混んで、3人で1室におしこめられた。ツインの部屋にエクストラ・ベッドを入れられたので、大変に狭い。誰がエクストラ・ベッドに寝るのかということになって、フレッドはヒモを3本作った。一番短いのを引いたのが、エクストラ・ベッドだという。結果はフレッドが当たった。横になった所を見ると、足の先が柵に当たっている。替わろうと申し出ると、駄目だという。「もう我々はストローを引いたんだ」といった。なかなか頑固である。

トラッカー・ステーションのカウンターで朝食をとっていると、ウエートレスのスーザン(スー)が、カウンター越しに我々の話に加わった。「MURA(ミューラ)だろう」という。ミューラには、一度行ったことがあるという。食事が終わると、菓子パンを昼食用に買ってゆく。“Three sweet rolls to go.”(菓子パン3ヶ持ち帰り)などという言い方を教わった。フレッドがチップを置けと云った。中西部でもチップがいるとは知らなかった。どのくらい置くのかと聞くと、10~20パーセントだという。それでいつもダイム(10セント)を1つ置いた。クリスチャンは、いつもクォーター(25セント)を置いていた。

13日の土曜日にも、3人でPSLに行った。すぐに、クライオスタットを忘れて来たことに気が付いた。サンプルホルダーを通して、光軸合わせまでやっておきたいと思っていたのに、何とも間の抜けた話しになった。幸いに、電動クレーンを使って実験台を釣り上げたり、また降ろしたり、ターボ・モレキュラー・ポンプをクレーンで移動したりなどに時間を取られ、とても光軸合わせまでは手が廻らなかった。

14日の日曜日には、仕事は休んだ。フレッドの運転で、マジソンヘッドライブに行った。地図が無いのですぐに道に迷った。クリスチャンが横から、左だ右だとうるさくいうので、フレッドは少し気色ばんだ。

15日の月曜日になると、PSLの人達が大勢仕事を見に来た。エド・ロウもチャーリーも物珍し気に装置を眺めた。リングを運転する、ロバート(ディック)・ファスキンとロジャー・オツテ、それにエレクトロニクス担当のジョン・バッデンもやって来た。チャーリーは、リングとの結合部分に残っている空気を、コンプレッサーとクライオ・ポンプで引いてくれた。こうして、装置はリングに直結された。

シカゴ・グループのウーリッヒはもう到着していて、真空の立ち上げに入っていた。実験装置を見せてもらうと、S字型に曲がった石英のライト・パイプをモーターで回転しながら、反射率を測定する仕掛けになっていた。なかなか頭がいい。おまけに、分光器の入口には凹面鏡があって、光を集める仕掛けになっていた。ただ真空に難があって、なかなかマイナス9乗に入らないという。それでサブリメーション・ポンプをよく使っていた。

クライオスタットの代わりにメクラ蓋を使って、真空ポンプをスタートさせた。夏はよく落雷があって、不意に停電することがあるという。仕方なく、夜はポンプを停めてモーターに帰った。超高真空の方は、停電になっても自信があったので、つけたまま帰った。

いよいよ、イリノイにひとまず帰るという日になった。人が触らないようにと、スリーエムのマスキング・テープを張り廻らしていると、フレッドが「Tales of GENJI(源氏物語)」のようだと言って喜んだ。丁度、「源氏物語」という白黒の日本のテレビ番組が、シャンペーン・アーバナで放映になっていたのである。いろいろと考えてみたが、何が源氏物語のようなのか、遂に判らなかった。7月18日(木曜日)、3人でトラックに乗ってアーバナに帰った。

7月22日(月曜日)にフレッドのオフィスでパオワオをやった。別に今更相談することは何もなかった。実は、我々の実験は、まずKI(ポタシウム・アイオダイド)に目標を絞ってあった。KIについては、日本人のやった立派なバンド計算の理論がある。T大B研究所のODさんと、T大のOさんとIさんの3人の、共著の論文が出ていた。その表題は、

“Relativistic Electronic Structure of KI Crystals”

というのであった。殊にB研りレポートには、計算結果の大きなグラフと、詳細なテーブルとが出ていた。それでわざわざアメリカまで、B研りレポートを1冊持って来ていた。その計算は、相対性理論まで取り入れた立派なものである。その上に、I(ヨウ素)の原子レベルが、丁度我々の実験装置がカバーする範囲に入っている。日本を出る前から、これにしたいと、秘かに決めて来ていた。フレッドもOKしてくれていた。TH大のSさんがアーバナに来た時にも、何故KIをやらないのかと、それとなく聞いてみた。すると、勿論やってみたという。「しかしあれはコア・エキシトンがない。それに、いつもハイヤーオーダーがカブっていて、いい写真がとれない」と言った。コア・エキシトンはないかも知れない。しかし、インター・バンドの遷移は、必ずあるはずだと固く信じていた。それをやれば、バンド理論の検証が出来るかと確信していた。どうか誰もKIをやりませんようにと思って、ガットリンバーグ・コンファレンスではオクビにも出さなかった。フレッドも黙っていた。コア・エキシトンがないとすれば、吸収スペクトルは微細なものになるだろうから、光の強度のスペクトルを、しっかり抑えておかねばならない。ここは、どうしても光電測光に限ると決めていた。

7月23日(火曜日)、第2回目のミッションに出た。クライオスタットを持って1人で出発した。ルート・フォーティセブンは大分と時間がかかるので、シカゴ廻りのハイウェイではどうかと思って、ワーゲンに乗ってフォーティファイブで出発した。シカゴを過ぎて、インターステート・90ノースに入った。シカゴからの、ゆるい長い坂を登っていると、前に恐ろしい景色が見えた。真っ黒い、屏風のような前線が進んで来るのである。地平線一杯に、南北に広がった黒い雨雲が、西からやって来る。濃い雨足も見えた。これはいかんと思ひ、ハイウェイをまたぐ陸橋があったら、その下で雨をさけようと思っているうちに、雨が降って来た。まるでバケツの水をあけるように降ってくる。ワイパーなど何の役にも立たない。やがて幸い陸橋があったので、その下で道路脇のショルダーに車をさけて停めた。見ていると、どの車も豪雨の中を突進して行く。アメリカ人は実に大胆だと思った。

7月23日(火曜日)から26日(金曜日)まで、エルムグローブに3泊した。モーターのすぐ裏手は、レイク・ウォービサの水路になっていて、夜明けには鳥が沢山啼いて、自然に目が覚めた。

クライオスタットを乗せると、他にすることもなかった。ただ真空に引くばかりである。真空状態は、アーバナでテストした通りで、何の問題もなかった。

アーバナのオフィスに戻り、390 V でちょうど到着した物理学会誌を眺めていると、東京R研究所の研究助成金の募集記事が出ていた。住所を見ると、東京の西郊であった。かねがね、就職は中央線三鷹より西側がいいと思っていた。都心は交通ラッシュがひどい。殊に、朝の青梅街道は車の混雑がひどく、T大B研究所への車の通勤は楽ではなかったのである。勿論、電車の通勤はもっと大変だった。そこで思い立って、次のような手紙を書いた。所長はP.K.バルツァーとあってアメリカ人であるらしい。アメリカ人ならば反応も早かろうと思った。手紙は手書きにした。こういう場合には、タイプでなく手書きのほうが、誠意が感じられていいのである。それに、出来るだけ詳しく書く方がいい、ということも知っていた。

August 5, 1968

Dear Dr. Baltzer ;

This is the first time that I send a letter to you, and let me apologize for the boldness if any. Straightly speaking, however, I am looking for the job in Japan which should be available from next spring on, as my contract here in Illinois could be terminated at that moment.

If you could kindly examine possibilities for me to get job in your Institute, it should be greatly appreciated.

I am doing research work with Professor F. C. Brown, Department of Physics, University of Illinois, on the measurement of optical constants on various alkali halides. Our work, still on its way, is outstanding in the following aspects: we are using synchrotron radiation as the light source. In other words, we are using the light beams emitted from electrons on the orbit in a storage ring coupled to

a synchrotron, in Stoughton, Wisconsin. Our wavelength region covers from 10 Å to 2000 Å and we are mainly interested in around 100 Å region, soft X-rays. Our spectrograph is one especially designed for plasma physics, by Dr. Gabliel.

The physics I am interested in this work is to get informations on band structure in alkali halides and on so-called core excitons which is associated with the optical absorption due to the optical excitation from the core level to upper conduction bands.

I am now mainly involved in optics but I am also interested in transport phenomena in Solid State Physics. Because as you might be able to see from the enclosed bibliography, I was working on the measurement of Hall mobility of electrons in CdS, in the Institute for Solid State Physics, University of Tokyo.

As references, I would like to cite the names listed below :(略)

I am going to spend this summer vacation in Japan. If you could check possibilities to get my job in your Institute, it would be greatly appreciated. Or, if you could give me some appointment to see you in Japan during my summer vacation (from August 25 to September15), it should be also greatly thankful.

Very sincerely,

Hiizu Fujita

(1968年8月5日)

バルツァー博士：

初めてお手紙差し上げます。失礼の段はお許し下さい。率直に申しますと、私は日本での職を探しているのです。来春には、私のイリノイでの契約が切れますので、その時に就職出来れば良いと思っております。

もし、貴研究所で働く可能性を御検討頂ければ、大変に有難く思います。

私はイリノイ大学物理教室の F.C.ブラウン教授と一緒に研究しており、アルカリ・ハライドの光学定数の測定をしております。

我々の実験は、まだ途中ですが、以下の点で優れたものです；すなわち我々の光源は、シンクロトロン放射です。言い換えますと、我々はストレージョ。

リングの軌道上の電子から放出される光を利用しており、その装置は、ウィスコンシンスタウトンにある、シンクロトロンに直結されたものです。我々は、10 から 2000 オングストロームまでの波長をカバーしておりますが、主として 100 オングストローム近辺の、軟X線領域に興味をもちしております。我々の使っている分光器は、ゲイブリン博士が、プラズマ物理用に特別に設計したものです。

この実験で、私が興味を持っている物理は、アルカリ・ハライドのバンド構造と、コア・エキシトンの情報を得ることです。これはコア・レベルから、上の伝導帯への光学的遷移による、光吸収に関係したものです。

私は現在光学測定をしておりますが、固体物理の輸送現象にも興味をもちています。同封した略歴からもお判り頂けるように、東大物性研では、カドミウム・サルファイド中の電子のホール効果を測っていました。

参考人として、以下のリストを提出します。(略)

私はこの夏休みを日本で過ごします。もし、貴研究所での就職の可能性を御検討頂ければ、大変幸いです。あるいは、この夏休み(8月25日から9月15日迄)の間に、面接するアポイントメントを頂ければ、大変に有難く思います。

敬具)

この手紙をメール・ボックスに投函すると、第3回目のミッションに出かけた。大学のモータープールでダッジを借りた。ドアにはデカデカと大学の紋章が描いてあった。今度こそ光源のスペクトルを取るんだと、3人とも大変張り切って出発した。8月5日(月曜日)から9日(金曜日)まで、エルムグローブに4泊した。

いよいよ万端ととのったので、ストレージ・リングのストレート・スルーバルブを開いた。すると、青白い光が、分光器の入口スリットに真正面から当たっているのがよく見えた。それなのに、いくら分光器をスキャンしてみても、信号が出てこない。これは、分光器の光軸があっていないためである。仕方なくまたバルブを閉めて、分光器の光軸合わせに入った。かねて用意してあった、ヘリウム・ネオンのガスレーザーをつけて、光をセパレーション・チェンバー

から送り込んだ。分光器の蓋を明けて、赤いレーザーのスポットを探すと、やはりかなりずれていた。

やっと真空を立ち上げて、再挑戦した。この時、ストレージ・リングのケレントは、約10ミリアンペアであった。分光器のスキャンに入ると、確かに信号が出た。しかし、ヤツと喜ぶほどは強くない。これにサンプルの吸収が掛かったら、とうてい物になる大きさではなかった。第一、 S/N が大変に悪い。とうてい喜べた代物ではなかった。

ビームの供給は、朝10時頃から夕方5時までである。朝は8時半には皆揃うのだが、何やかやとマシンの調整があった。10時近くになるとコーヒブレイクに入る。それが終わるとビームを貯めにかかる。それに15分ほどかかる。なかなか強いビームが貯まらない。10ミリアンペアほど入ると、よしということので実験にかかる。それが約3時間ほどで使い物にならなくなる。それでまたコントロール・ルームに全員引き上げて、ビームの打ち込みを待つ。思ったよりも能率が悪い。20ミリも貯まると、エド・ロウがコントロール・パネルの前で、「スーパービーム！」と大声で叫ぶ。それを聞くと、ソレツとばかりに全員コントロール・ルームを飛び出して、実験場へと駆けてゆく。この間に、ウーリッヒの方は、ガラガラと反射率計のモーターの音を立てながら、快調にデータを取っていた。入口スリットの前の凹面鏡で、光を集めているのが効いていることは明らかであった。

5時にビームが切れて、夕食に出た。これではとても駄目だ。次にどうするか、という話で持ちきりになった。高周波用のロックイン・アンプが用意してあるんだから、これを使ってみよう、ということになった。3人で、暗いストレージ・リングの丘に戻り、明日の準備にかかった。フレッドとクリスチャンとの3人で、手分けして準備をした。夜11時頃、やっとエルムグローブに戻った。3人ともへとへとに疲れていた。

ロックイン・アンプの信号は何も出なかった。いろいろと位相を変えてみるのだが、やはり駄目であった。おかしいと言って首をひねっていると、「ヒーズー、信号の無い所には、いくらロックしても何も出ないんだよ」とフレッドが言った。その上に、事態はもっと悪くなった。ベンデックスの電子増倍管に

高電圧をかけたまま、分光器に窒素ガスを入れてしまったのである。ヌードタイプの電子増倍管なので、当然猛烈なグロー放電が起きたに違いない。慌ててまた真空に引き直してテストしてみると、果たせるかな、信号が全く出ない。クリスチャンがベンデックスを分解して、エーテルで洗ってみたが、やはり駄目であった。1000ドルからするものを、一発で壊してしまったのである。こうして第1回目の実験は、惨めな失敗に終わった。

アーバナへの帰りのドライブは、フレッドのいう *dragging tail drive* (尻っばを巻いて帰るドライブ) となった。どうするか、という話ばかりして帰った。ベンデックスを壊したのは気にするな。あれは、もともと役に立ってなかったんだ。コダックから、チャンネルトロンを試作品を借りてやると言ってくれた。ここはどうしても、フォトン・カウンティングにする他あるまい、ということになった。光が来ていることは確実なんだから、パルスは出ているはずだ。それを平均電流にしたのがいけなかったんだ。パルス・カウンティングに切り替えよう、ということになった。ヒーズーが一時帰国して留守の間に、クリスチャンと2人でシステムを作り直しておく、と言ってくれた。パルス回路は、PB 4階の原子核の連中が沢山持っている。それをかき集めれば、1週間で立ち直せる。心配するな、とフレッドが言った。それに、ウーリッヒの方は上手く行っているらしいが、あれは凹面鏡のせいだ。我々も凹面鏡をつけようということになった。

話がまとまると気が楽になった。リリーレークを過ぎた所で、「Alt 30 (オルターナティブ 30) に入って、ド・カルブに寄りたい」とフレッドが言った。ここには Northern Illinois Univ. (北イリノイ大学) がある。フレッドは、ここに来ないかと誘われたことがあると言った。「どんな所に人を誘ったのか、見てみたい」と言った。北イリノイ大学は、丘もあり、林もあり、なかなか良かった。ただどうも規模が少し小さい。キャンパスの中を一巡すると、フレッドは「フン」と言ったきりだった。

帰りはまた仕事の話になった。ソフト・エックスレーを当てながら、光の吸収を測れば、KCl のカラーセンターのイールドが出るのではなかろうかという、フレッドは「ソウダッ！」と言って、ハンドルから両手を放してバンザイ

をした。シルバー・ハライドの前にそれをやろうと言った。また、サンプルホルダーに、たった1個のサンプルをつけるというのも、芸の無い話だ。メリーゴラウンドのように、5個も6個もつけるものを作ったらいい、という話にもなった。とにかく、フォトン・カウンティングになったら、データ処理はイリノイ大学のコンピューターだということで、皆の意見は一致した。

§VI-2 一時帰国

アーバナに帰ると、家族の帰国が待っていた。散々な失敗のまま日本に戻るというのも、あまりいい気持がしない。390 Vで沈み込んでいると、ボブ(バックラック)が入って来た。どうしたと言う。ベンデックスを壊したというと、“Oh, come on Hiizu!”と言って、それしきのセット・バックなど、すぐに取り返せると言ってくれた。

1968年8月16日(金曜日)、アーバナを出発して帰国の途についた。シカゴからデンバーまでは快適に進んだ。ところが、デンバーから乗ったウエスタン航空が、プロペラだった。すぐにしまったと思った。高度が低いので、地上の様子はよく見えるのだが、プロペラなのでひどく遅い。見る見るうちに、夕方から日没となり夜となった。果たせるかな、カルガリーに着いたのは、夜の9時であった。空港でレンタカーを借りようとする、どこも無いという。ホテルも皆満室だという。夜の空港で、家族をかかえて途方に暮れた。仕方がないのでタクシーに乗り、どこでもいいから親子3人で泊まりたいと頼んだ。運転手は楽観的で、心配するな、カルガリーには100軒もモーテルがあるんだからと言った。やがてモーテル街に入ったが、どこも「No vacancy (空室なし)」なのである。しまいには運転手もあきらめた。こうなったら仕方がない。少しバンフの方に行けば、空いているかも知れない。1軒知っているから、行ってみようと言った。

それは、小さな、こじんまりとしたホテルであった。なかなか清潔でよかった。遅い食事をすまして部屋に戻ると、すぐにカルガリーのレンタカー会社に電話した。明日も空車はないという。但し、バンフでよければ、昼の12時から

1台都合がつくと言った。

バンフまでタクシーで行き、車を借りた。カルガリーでこりたので、すぐにホテルを探した。バンフの街を出て少し登ると、スプリングス・ホテルという立派なお城のようなホテルがあった。ケベックのドゴールのホテルに似ている。非常に大きなものなので、空室のない筈はないと思って行くと、果たしてすぐに泊まれた。ところがその部屋たるや、窓が全く無いのである。かろうじてトイレに窓があり、そこからカナディアン・ロッキーの山並みが見えた。いつもトイレにいる訳にもゆかないので、1階のテラスに出て、並み居る老人達に混じって椅子に座った。テラスには美しい赤い花が沢山飾ってあり、子供は喜んでテラス中を駆け廻った。テラスの正面には、カナディアン・ロッキーが雪をかぶっているのがよく見えた。

翌日、いよいよカナディアン・ロッキーを見物に出かけた。カナディアン・ロッキーに沿ってハイウェーがある。行けども行けども、山と氷河と、湖と針葉樹林とが続いた。時々車を停めて、3人で外に出てみるのだが、8月だというのに、風が身を切るように冷たい。とうとうジャスパーの入口まで来た。約100マイルを知らぬ間に走っていた。途中ほとんど車には会わなかった。カナダの道路は、アメリカのよりまた一段と広がった。

翌日バンフを降りて、カルガリーに戻った。途中に例のホテルがあり、感じが良かったのでまたそこに泊まった。食堂のウエートレスが子供のことを覚えていて、喜んでくれた。

バンクーバーに着いて、ユナイテッド・エアラインに乗ろうとすると、名前を呼ばれるまで待てという。皆どどん乗ってゆく。変だなと思っていると、やっと3人呼ばれた。飛行機に入ると、ちょうど3つ座席が空いている。ウエーティング・リストだったとやっと悟った。ダッドソンもひどいことをすると思った。2つしか空きがなかったら、どうなったものかと思った。3つの席が大変に離れており、子供を1人きりにするとワーツと泣きだした。すぐに、通路をへだてた隣の席の人が立って替ってくれた。それでもワーツと泣いていると、窓側の人も替ってくれた。とうとう子供を窓側に座らせ、3人が並ぶことになった。親切な人達だと思った。窓から見たブリティッシュ・コロンビアは、緑の

森と青い海とで、非常に美しかった。

シアトルに着いたので、すぐに車を借りた。空港を離れて、もうこの辺なら音もしないだろうという所で、モーテルに泊まった。ひどいモーテルで、バスタブにひびが入っていて、お湯が貯まらない。遂に風呂はあきらめて、シャワーで済ませた。翌日はタコマまで足をのばして、海岸の松林の中の道をドライブした。潮の香りがして、とうとう太平洋に出たという実感があつた。

ホノルルに着くと暑いので驚いた。車を借りて大きなホテルを当たってみるのだが、どこも空いてないという。殊に、中国人の受付のいるホテルは、鼻であしらうような返事をした。しまいには疲れたので、まず昼食をとって、「パークウエー」という日本食のレストランに入った。誰も他に客がなく、ウエートレスもすぐには出てこない。変だなとは思ったが、夕方まで昼休みがあるとは知らなかった。板前さんがまだ来てないから、向かいの店から取り寄せてくれると言う。勿論、日本語が通じた。こうなったらついでだと思ったので、どこかに宿はないかと聞いてみた。ウエートレスの1人が、あちこちに電話してくれて、「広島旅館」というのを探してくれた。日本人の経営だから気が楽だと言った。

「広島旅館」はかなりうらびれた感じの、木造2階建てであつた。どうせ寝るだけなのだから、一向に構わない。1階の「広島食堂」に入ってみると、店の主人が出て来た。広島県出身だと言った。ハワイの土産物なんて何もありません。空港で売っている香水だって、ワンダラ香水の安物ですと言った。店には、日本人の労務者のような人が3人ほどいて、「テンセン(10セント)ハロウテ、コヘ(コーヒー)飲ンデ」と話していた。日本に帰りたくても、帰れない人達ではないかと思い、大変気の毒に思った。

翌22日(木曜日)は、朝からドライブに出た。昼間は大変に暑く、車のクーラーが入っていてもまだ暑かった。パールハーバー・パークに行き、フォード島を裏から眺めた。とって返してダイヤモンド・ヘッドの裏まで行き、途中パンチ・ボール(戦没者共同墓地)に寄った。場末のスーパーに入ると、キャッシャーが原住民と思つたらしく、ハワイ語で話しかけてきた。

羽田に着くと、筆者の両親が出迎えに来ていた。渡り廊下を歩いている時か

ら目ざとく見つけて、さかんに手を振った。たった2年間なのに、随分とふけ込んだように見えた。

T大B研究所のK助教授の所に顔を出すと、手紙が来ているという。R研究所のバルツァー所長からであった。開いてみると次のようにあった：

August 13, 1968

Dear Dr. Fujita ;

We were very happy to receive your letter of August 5, which we did not get until yesterday, We would indeed be very interested in meeting you and having you visit our laboratory on September 6. I will be away the last half of August and others will be away other dates so I hope that the day will work out with you. We are very interested in cosidering the possibility of your employment with us next spring. (以下略)

Sincerely yours

P. K. Baltzer

(8月5日付お手紙大変有難うございました。昨日頂きました。大変お会いしたく思いますので、9月6日に御来所頂きたく思います。私は8月後半は留守になり、他の人達も別の頃には留守になりますので、この9月6日が御都合頂けるとよいと思っています。来年春から貴兄にお勤め頂けるとよいと思っております。(以下略))

R研究所はどこにあるのか、地図で見てもよく判らなかつた。それでも何とかなると出て出かけた。ところが道路がひどい渋滞なのである。多摩川の橋がなかなか渡れない。やっと渡ったと思うと、今度は南武線の踏切りが開かない。そんなこんなで忽ち5時近くになった。仕方なく電話を入れて、研究所訪問は来週ということにしてもらった。

その日は早目に出発した。多摩川も南武線も余裕をもって渡った。それが研究所近くになって道に迷った。山の中に入ってしまったのである。腹をこすったり、脱輪しそうになったりして、やっとアスファルトの道に出た。またまた

電話して目標を教わり、やっとの思いで研究所にたどりついた。

所長は気さくな人だった。アメリカでの実験と暮らしふりとを聞いて来た。この研究所に光学測定システムを確立し、スイスのR研究所に対抗できるようなものにしたいので、まかせたいといった。悪い話ではないと思った。話を聞いていると、どうも近赤外の話らしい。現在やっているのが真空紫外だから、思い切って別のことをやるのも、悪くなかろうと思った。研究所の建物の中を案内してもらい、また広い構内や、美しい日本式の庭園などを見せてもらった。どんな電話があるかと聞くと、ダイヤル直通で、机の上から、九州でも北海道でもかけていいと言った。そうとうな田舎だが、電話さえあれば、いつでも友人に連絡出来る。ここにしようと思って別れた。

ついでに話を進めておくと、後日アメリカに「単身赴任」した時に、次のような手紙を立てつづけにもらった：

October 1, 1968

Dear Dr. Fujita ;

We are exceedingly pleased that you were able to visit our laboratory, and that now we can offer you a position to work with us in our reasearch program. As you know, we are particularly interested in obaining a strong program on the optical properties of the magnetic semiconductors. It is, in this general field that we wish to make the offer of a position with a starting monthly salary of ¥97,000 per month.

It is our understanding that you would be able to join our laboratory early next year. If you accept our offer, please indicate approximately when you would expect to start working here. (略)

(御来所頂き大変に喜んでます。その上に、貴兄に当所でのポジションを提供出来ることになり、大変に嬉しく思っています。御承知のように、我々は磁性半導体の光学的性質について、強力な(開発)プログラムを立てたいと願っています。従って、この分野について(仕事をして頂きたく)さしあたり、初任給月額¥97,000 で来て頂きたく思います。

我々の研究所には、来年早々に来て頂けるものと思っております。もし我々の申し出を受けて頂けるならば、いつ頃着任してもらえるのか教えて下さい。(以下略)

October 21, 1968

Dear Dr. Fujita ;

I am so pleased to have received your letter of October 14 accepting our offer of a research position in our laboratory. We, of course, realize that research work is unpredictable, but do hope that you will be able to arrive here as close to March 1969 as is reasonably possible.

It is an excellent idea for you to visit the RCA Laboratories in Princeton and also Zurich on your return trip to Japan and we will pay any extra expenses you might incur regarding such visit. (略)

(貴兄の10月14日付のお手紙で、当研究所でのポジションを受けて頂き、嬉しく思っています。勿論我々は、研究というものが予定が立てにくいことを知っています。しかしながら、1969年の3月に近い時期に到着してもらえることを希望します。

プリンストンとチューリッヒのRCA研究所を、帰り掛けに訪問するというのは、大変いい考えだと思います。そのために余計にかかった費用はお払います。(以下略)

日本滞在中に、T大B研究所で話をさせられた。ごく内輪の集まりであったが、10名ほどが出席していた。実験はまだスタートしたばかりであること、最初の実験は、光の強度が弱くて失敗だったことなどを話した。態勢を建て直して、フォトン・カウンティングにして、データ整理にはイリノイ大学のコンピューターを使うことなどを話した。それを聞くと、OI大のOSさんが、「ソラソラ言ったとおりで。オンラインで来るぞ!」と言った。正確にはオンラインではなかったが、特に断る必要もあるまいと思いついておいた。

§VI-3 実験再開

1968年9月25日(水曜日), 1人でノースウエストに乗った。羽田は曇りだったが, 上空に出ると青空だった。青空を見ると気持がせいせいした。日本人へのお土産に, うなぎの蒲焼きを20串ほど持って行って, 大変に喜ばれた。

シャンペーンのクラーク・ストリートをワーゲンで走っていると, 自転車に乗っているフレッドにバッタリと出会った。早速車を降りると, 抱き付かんばかりに肩を抱いて, 再会を喜んでくれた。道の脇に自転車を放り出して, 喜んで握手してくれた。

フォトン・カウンティングのデジタル化態勢はすっかり整っていた。プリアンプ, ディスクリミネーター, カウンティング・スケーラー, レートメーター, チャネル・スキャナー, テレタイプ・スキャナー, テレタイプ, テープ・パンチャーなど, 一式がキャンベラ製で整っていた。チャネルトロンも到着していた。これなら失敗しようがないと思った。ペンレコーダーは, 今やただのモニターとなったのである。クリスチャンがBCD(バイナリー・コード・デシマル: 2進化10進)の配線の仕上げをしていた。PB 4階の, 原子核グループから借りたユニットも, 沢山あった。アメリカのスピードは, やはり大したものだった。

一方, クリスチャンとボブは, データー処理のプログラミングもやっていた。穴あき紙テープをスタウトンから持ち帰り, 自動的にデーター・カードにする。その変換スピードが, システム全体の死命を制する。ここでつかえたら元も子もないのである。3人で何度もコンピューター・センターに行き, こちらの要望を伝えた。あげくの果ては, 特別な小型プログラムを入れて, 読み取りコードの変換をすれば, アスキー・コードの紙テープから, 自動テープ・パンチャーが使えるという工夫をしてくれた。そのために, テープ・パンチャーを1台わざわざ工面してくれた。これを聞くと, フレッドは非常に喜んだ。後日, このシステムは威力を発揮した。1000枚ほどのデーター・カードが, 1時間足らずで打ち上がったのである。

1968年10月1日(火曜日)フレッドとクリスチャンとの3人で、第4回目のミッションに出た。4日(金曜日)まで、3泊の予定だった。大学のダッジに乗り、デジタル回路一式を積み込んで出発した。筆者の留守中にも何回か行ったらしく、今は定宿はトラベロッジにしている、と言った。前述したように、トラベロッジは、パジャマを着てナイトキャップをかぶった熊をトレード・マークにしているので、「スリーピー・ベア」とあだ名がついていた。

PSLにつくと仕事が山のように待っていた。分光器の蓋を開いて、こわれたベンデックスの電子増倍管を、チャンネルトロンと取り替えること。そのための配線の変更。波長信号のデジタル化のため、シャフト・エンコーダーを取り付けること。そのためのダイヤル合わせ。ギヤの取り付け。モニター・シグナルの周波数への変換。そのためのフリークエンシー・コンバーターの設置。キャンベラの各ユニットをリレーラックに取り付けること。テレタイプの電動式カムのタイミングの調整。紙テープ・フィーダーの取り付け等々、いくらでも仕事があった。

やがて、テクトロニクスのパルス・ジェネレーターから、テスト用のパルスが送り込まれた。すると、カウンターの赤いスケラー・ランプがバラバラと走りだし、テレタイプがバタバタと忙しく鳴りだした。その音を聞くと、ウーリッヒもエド・ロウも集まって来た。そして、テレタイプのプリンター・ヘッドが、自動的に回転して数字を叩きだし、紙テープがバリバリとパンチされて出て行くのを、感心して眺めた。フレッドは嬉しそうに、

We are modern boys!

と何遍も大声で言って、胸の前に握りこぶしを作ると、それで何かを叩くジェスチャーをしながら、そこらじゅうを歩き廻った。

第4回目のミッションは成功だった。クリスチャンの作ってくれた配線は、どこにもミスはなかった。アーバナに帰ると、すぐにビル・シャイフリーとボブ・バックラックを含めてパオワオをやった。ボブは、立派なベルジャーの付いた蒸着装置を持っていた。蒸着装置には、蒸着膜の厚みを測るモニターが付

いていて、なかなか良く働いていた。これで正確に試料の厚みがコントロール出来た。この装置一式は、ボブの努力の成果であったが、ボブは快く装置の借用を許してくれた。それを使って試料を作り、特製のサンプル・ケースに入れて、スタウトンに持って行くことになった。筆者の感じでは、いかにアメリカが乾燥しているとはいっても、やはり試料は湿気を吸って、駄目になるように思えた。しかし黙っておいた。ビルとボブとが大層張り切っているのを見ると、駄目だとはなかなか言いにくかったのである。試料の作製と運搬は、ビルの役割となった。ビルはダッジ・ダートの新車を持っていて、それでスタウトンに行けるので喜んでいて。

第5回目のミッションは、1968年10月17日(木曜日)から、10月22日(火曜日)まで5泊した。クリスチャンと2人で出かけ、宿はトラベロロッジだった。週末に光源のスペクトルを取り、次の週に試料のデーターを取るつもりであった。土、日にはイリノイに戻らない計画だった。2週間近くかけて、ビルとボブとが作ってくれた沢山の試料を持って張り切って出発した。

ウィスコンシン行きが幾ら位かかるものか、データーを集めてボブ・マウラーと交渉するんだから、安いエルムグローブには泊まるなとフレッドが言った。食事もトラッカー・ステーションなどではなく、ハワード・ジョンソンやハーヴァーソンでしろと言った。Soak up ARPA! (アルパにたっぷり出させろ)と言った。筆者が、朝はトラッカー・ステーションでトーストとコーヒーだけで1ドル少々、昼は菓子パンにスプライト1本で2ドルたらず、夜はハーヴァーソンに行っても肉を食わず、帆立でのフライなどで5ドルそこそこしか使わないのが不満なのである。You should be slightly dishonest. (真正直にするな)と言った。

10月17日(木曜日)、午後PSLに着いた。しばらく来なかったので、FFAGの方の調整に入っていたとチャーリーが言った。明日はビームを貯めてやると言った。

18日(金曜日)は、朝から張り切って出かけた。グランビル・フィリップスを開けると、すぐにパラパラとスケーラーの赤いランプが走った。ヤッタと思った。クリスチャンが分光器を少し動かすと、スケーラーの桁が更に上がった。クリスチャンは、

Thanks to the channeltron!

(チャンネルトロンよ、有難う)

と叫んだ。すぐにダイヤルを調整して、分光器のスキャンに入った。テレタイプはダダダッと数字を打ち出し、紙テープ・パンチャーはバリバリッと穴を明けだした。穴の明いたテープが、流れるように吐き出されて来る。床には、忽ち紙テープの山が出来た。光源スペクトルの測定は、完全な成功であった。念のために3回スキャンを繰り返し、紙テープを3本作った。更に、テープのコピーを1本ずつ作った。忙しい1日であった。

週末は、いつもハーヴァーソンばかりなので、実験の成功を祝って、たまにはチャンとした所(decent place)に行ってみようということになった。電話帳のイエローページで、立派そうな所を探しだし、2人でマジソンに繰りだした。大きなコロニアル・スタイルのレストランで、男性も女性も皆ドレスアップして来て居た。スキーヤッケで来たのは、我々2人ぐらいのものであった。入口でボーイに断られるかと思ったが、何も言われなかった。夜、トラベロッジからフレッドの自宅に電話した。彼も大変に喜んで、Congratulations!(おめでとう)と言った。

21日(月曜日)、今日こそはデーターを取ってやると、張り切ってPSLに出かけた。ビルとボブの作ってくれたサンプル・ケースを開いて試料を取り出し、クライオスタットにセットした。ところが、真空も上がり、ビームも貯まったという時になったのに、一向にテレタイプが動かない。いろいろと調べてみると、チャンネル・スキャナーが故障していることが判った。チェツ、キャンペラの奴めと思った。クリスチャンはすぐにシカゴのディーラーに電話した。勿論保障期間中であるが、費用よりも時間が惜しかった。修理には2週間ほどかかるが、1台デモンストレーションに出ているものが、1週間後に帰って来る。修理が終わるまでの間、それを代りに廻すといった。明日PSLに取りに行くという。明日では困ると言って、クリスチャンが1人で、故障したチャンネル・スキャナーを持ってシカゴに出かけた。往復250マイルほどの道のりである。イ

インターステート・ハイウェイばかりなので、フォーティセブンのようには疲れないはずであるが、それでも往復4時間ほどのドライブであった。クリスチャンはゲッソリして戻って来た。

イリノイに帰ると、クリスチャンはすぐにコンピューター・センターに出かけた。光源のスペクトルを整理するためである。こちらは、膜厚を測る水晶発振器の、ホルダーの設計に入った。サンプルを取り出した時に、様子が良くなかったためである。試料は、蒸着したての時は、光の干渉で青や緑に光って見える。それが、ウィスコンシンで開けた試料は、みな白く曇っていた。これは、試料が湿気を吸収して、駄目になっているためであると思えた。真空中で蒸着膜を作り、そのままそこで、測定をする他はないと思えた。ボブは、吸湿性の少ない TIC1 の測定をしていた。それで試料を空気にさらしてもよかった。KCl や KI ではそうは行かぬと思った。これは早めに手を打っておくに限ると思い、膜厚計の図面を書き上げると、すぐに工作室に持って行った。

キャンベラの、チャンネル・スキャナーの代替品が手に入ったので、早速スタウトンに出かけた。第6回目のミッションで、10月30日(水曜日)から11月1日(金曜日)までの予定だった。今回はビルも加わり、クリスチャンとの3人で、大学のダッジで出かけた。目標は、KIの吸収スペクトルを取ることに絞ってあった。すぐに終わると思った。もし首尾が良ければ、クライオスタットに液体窒素を入れて、低温でのデータも取るつもりであった。実験にかかると、吸収データが出ないのである。光の強度が大して減少しない。これは試料の膜厚が薄すぎたか、試料に穴が明いているかの、どちらかであった。慌てて顕微鏡で試料を覗いてみると、メッシュの所に沢山穴が明いていた。試料を支えているフォルムパールの薄膜が、乾燥してひっつれて、パンクしたためであると思われた。20個ほどある試料を、みな引っ張りだして眺めると、どれも破れ障子のように穴が明いていた。試料を作ってから日数が経ちすぎると、駄目になると思えた。ここは、どうしても自分で試料を蒸着し、すぐに測定に掛からねばならぬと思えた。このことをビルに話すと、作った試料をその日のうちに届けるから、もう一度チャンスをくれと言った。

第7回目のミッションは、1968年11月6日(水曜日)に出発した。ビルは1日

遅れて、作りたての試料を必ず届けると言った。それが駄目なら、もう自分でクライオスタットの試料ホルダーに、直接蒸着することにした。そのための一切合財の小道具を、箱につめて出発した。クライオスタットの下のサンプル・チェンバーには、横から蒸着するためのポートも、あらかじめ作ってある。白金線のヒーターも用意した。膜厚計も出来た。サンプル・ホルダーを覗く、小型の望遠鏡も用意した。今度こそ、データーを取らねばアーバナには帰らない覚悟だった。第一、アーバナに帰る意味がない。ちょこちょことアーバナに帰るから、集中出来ない。アーバナに帰っても、することと言ったら、せいぜい洗濯するぐらいのものだ。コインランドリーならマクファーランドにもある。あれを使えばいい。それで洗剤まで抱えて、1人で出発した。

1人と決まれば気が楽だった。夕食だって、いちいちレストランに行く必要などない。フランコ・アメリカンのスパゲッティの缶詰と、パイナップルのフォースライス入りの小型缶とを、しこたま仕込んで行った。スパゲッティの缶を、流しにお湯を貯めた中に放り込んで暖め、デザートとしてはパイナップル4切れで行こうという腹である。土、日を、モーターでどう過ごすか。それだけが問題だった。それで、ジャクソンの「古典電磁気学」(Classical Electrodynamics: ジョンワイリー)をトランクに入れ、予備として、岩波文庫の「アンナ・カレーニナ」を2分冊ほどつめた。実は、トルストイの「アンナ・カレーニナ」は、日本人の奥様方に大変評判になった。次から次へと、あちこちで引っ張りだこの廻し読みになり、2年近く手もとに戻って来なかった。この分だと、イリノイ・セントラルの踏み切りには、日本人の奥様方の轢死体が、続々と転がるのではないかとあって心配した。

実験結果は実に意外なことになった。モニターで見ている吸収スペクトルに、何の構造も出ないのである。ビルの届けてくれた試料は、厚さが足りないと思えた。それで、いよいよクライオスタットの、サンプル・チェンバー内で蒸着することにした。このやり方の方が、厚みが足りなければ、いくらでも追加出来る。圧倒的に有利だった。ビルも神妙にして、膜厚計の読み取りを引き受けてくれた。試料を段々厚くして、しまいには3000オングストローム位になったが、やはり構造が出ない。週末になりビルと別れた。するとエド・ロウが1人

で実験場にやって来た。週末にイリノイに帰らないなら、明日9日(土曜日)の夕方、家に来ないかと言ってくれた。

エド・ロウの家は、PSLから車で5分ほどの所にあった。レイク・キゴンサの湖畔にあって、庭に湖があるといった感じだった。非常に質素な家であった。質素というよりは、貧しいといった方が近かった。手を洗えと言って、ひねってくれたお湯も、なまぬるかった。それに触れると、ああエド・ロウは、湯沸かしの燃料まで節約するような暮らしをしているんだなあと思って、胸が痛んだ。

夕食に集まって来た子供達を見て驚いた。どの子も実にのびのびとしていて、聡明そうなのである。長男のアンドリュウ(アンディ)は10歳位だが、まるで、ニューヨーク・タイムスのような難しい単語を並べて話をした。「この子は一体何になるんだろう」と言うと、ミセス・ロウはすかさず「ロイヤー(弁護士)」と言った。「いやいや、アンディはセネター(上院議員)だ。セネターになるといい」と言っておいた。

ご馳走はチキンの丸焼きだった。子供達がそれぞれ、プレスト、レッグ、ウィングなどと言って、注文を出した。それをエド・ロウが切り分ける。4人兄弟の一番末が女の子で、サラと言った。4人とも美しいプラチナブロンドだったが、サラは特に可愛らしかった。エド・ロウも若い時はブロンドだったと言った。やがて皆がパジャマに着替えて、オヤスミを言いに来た。エド・ロウはいい家庭を持っている、と痛感した。

11月10日(日曜日)、することもないので、モニターになっているレコーダーの記録紙を広げて眺めてみた。ウォール・トゥ・ウォールに敷きつめてある薄緑色のカーペットの床に、じかに記録紙をのぼして、立ったまま眺めおろした。記録紙もウォール・トゥ・ウォールで5本ほどあった。始めは、変だなと思った程度だったが、やがて、これは大変だと気が付いた。どうして、こんなことに今まで気が付かなかったのだらうと思った。試料の吸収曲線が出ているのである。それは非常にゆっくりとしていて、広い範囲のものだった。それで、気が付かなかったのである。ちょうど、小舟に乗って沖に出ている人が、大きなうねりに気が付かぬようなものであった。これを、TH大のSさんは、「KIの

測定には、いつも高次光がかぶっている」と言ったのだらうと思った。トウキョウ・グループのKClの吸収カーブにも、2本のコア・エキシトンのピークに続いて、ゆるい大きな吸収が報告されていた。トウキョウ・グループは、それを「オバQ」と呼んでいた。当時流行の子供向けテレビ・マンガに、「オバケのQ太郎」というのがあった。そのカーブの形が、Q太郎の頭のように、ずんぐりとしていたからである。今やこれと同じ物が、KIでも見つかったことは、疑いの余地がなかった。早速、フレッドの自宅に電話を入れた。フレッドは非常に喜んだ。そして、来週スタウトンに行くと言った。まだ本格的じゃないから、来なくてもいいと断るのに骨を折った。

11日(月曜日)からは忙しくなった。一つには、KIのデーターを確立しておかねばならない。サンプル・ホルダーを組み立てたり、フォルムバールの膜を張ったりしなければならぬ。膜を張るのに必要な、風の無い場所がないので、テレフォン・ブースの中に店を広げた。エド・ロウは少しも文句を言わず、テレフォン・デスクの上に小道具の散乱している状況を、カメラに収めたりしていた。試料の必要とする厚みが判ったので、一気に3000オングストロームの試料を作った。望遠鏡を覗き、白金ヒーターと、そこに乗っているサンプルと、サンプル・ホルダーとが、一直線上にあることを確かめては蒸着した。

厚みモニターにもどンドン試料が付く。それで、水晶発振子の周波数変化を監視した。こうして、KI, CsI, KCl, NaCl, KBrなどの「オバQ」のデーターを取りまくった。時々、テレタイプの回転式カムのタイミングが狂って、でたらめな文字を打つ。文字は狂っても、紙テープの方には、正しい数字がパンチされていることは知っていた。それでもみっともないので、狂ったようにバンバン打ち続けるテレタイプを相手に、タイミング・カムのネジと格闘した。あんなに断っておいたのに、14日(木曜日)夜には、フレッドとクリスチャンとが飛行機でやって来た。マジソンからリムジンに乗って来たと言って、突然スリーピー・ベアに現われたので驚いた。フレッドは、授業が終わるとすぐにアーバナを出たと言った。クリスチャンは、いよいよコンピューターの出番なので、緊張していた。

15日(金曜日)の仕事が終わると、3人でハーヴァーソンに行った。今日は一杯

飲みたいというと、フレッドがウェイトレスと交渉してくれた。アルコールはバルームでなら飲めるが、食堂に持ち込むことは出来ないとの返事だった。州の法律であると言う。恐らく、食堂で飲むと、アメリカ人は遠慮がないから、酔って大声など出して、他の客に迷惑をかけるせいであろう。そこで、ピアノバーの横の席に陣取った。フレッドが、マンハッタン・オールド・ファッションというのがいいと言った。マンハッタンにフルーツが沢山入って、大きな瀬戸物のカップで出て来た。バーボンの味が大変に良かった。非常に旨いので、もう一杯というと、フレッドが駄目だと言った。あんまり旨かったので、後日1人でハーヴァーソンに来た時にも、マンハッタン・オールド・ファッションを注文してみた。ところがどうしても、「マンハッタン」というのが通じない。いろいろと、アクセントを移動してみるのだが、おかしいほど通じなかった。これは、こっちの発音が悪いせいではなく、チャイニーズと黒人にはビールのほかは売らないという、人種差別ではないかと思った。

§VI-4 ファイナル・ストレッチ

いまや事態は明らかだった。とうとうKIの「オバQ」をつかまえた。つぎには我々の装置が、トウキョウ・グループの発表している、KClのデーターも取れることを、証明しなければならない。そのためには、KClの吸収を写真乾板にとり、それをデンスitometerで出さねばならない。これをやらぬと、データーの「国際性」が疑われる。我々の見つけたKIの「オバQ」が、高次光のカブリだなどと、言われかねないのである。ここはどうしても、1枚KClの写真測光のデーターを取らねばならないと思った。そんなことは時間の無駄使いだと、いやがるフレッドをやっと説得して、第8回目のミッションに出た。1968年11月19日(火曜日)のことであった。

写真乾板のデーターを取るのに、イルフォードの写真乾板2箱、プレート・ホルダー、現像液と定着液、特製の写真バット、などを持って1人で出かけた。夜になってPSLに着いたが、明日は朝から露光したいので、コントロール・ルームに入り、乾板をセットして、分光器を真空に引いた。トラベロッジに着いた

のは、夜の11時過ぎであった。管理人が1人で退屈しており、パトカーの警察無線を傍受して楽しんでた。退屈なのでなかなか人を放さず、結局30分ほど話し込んでしまった。

写真乾板のデーターは無駄のようだが、どこにKClのコア・エキシトンが出るか判るので、KIの「インター・バンド遷移」がどの辺に出るか、見当を付けるのにも役に立つ。完全に無駄という訳ではなかった。

エド・ロウが「スーパービーム！」と叫ぶので、大急ぎでリングに飛んで行くと、もうビームが消えてしまっている、などということが何度もあった。光電測光で、スキャンしている時だとはっきりするだろうが、今回は写真測定なので気楽であった。

写真乾板の露出は、一度で上手く行った。現像定着も上手く行った。トウキョウ・グループが発表している2本のコア・エキシトンも、ちゃんと写っていた。暗室がないので、コントロール・ルームの中の、トイレの中にある窓のない部屋で、夜になるのを待って現像した。現像中はトイレが使えず、皆に迷惑をかけた。トイレは何故か、「レクチャー・ルーム」と呼ばれていた。

KClが上手く行ったので、欲を出してKIも写真測定をやってみた。ところがこれが上手くゆかない。確かに、コア・エキシトンの吸収はない。しかしそれに替わるべき、「バンド間遷移」の吸収も見当らない。あるのは、ただぼんやりした、「オバQ」の影ばかりだった。週末の11月22日(金曜日)にアーバナに帰った。

11月25日(月曜日)、フレッドのオフィスでパオワオをやった。KClの乾板を見せ、再び、リル・ジューディのデンシトメーターが借りられるように、交渉して欲しいと、フレッドに頼んだ。写真乾板はもうやめて、光電測定に集中すべきだとフレッドが言った。勿論そのつもりであった。こうしてパオワオが終わると、その足でクリスチャンと2人で第9回目のミッションに出た。

第9回目のミッションは、ヒョンなことから大成功となった。いつもKIばかりやってみて、うまく行ってない。ここらで一つCsIをやってみてはどうか、と思った。KIもCsIも、I(沃素)の原子レベルは大して変わるまい。CsIで上手く行けば、KIでも探しやすいだろう、というつもりだった。CsIの薄片を削り取って、

白金のヒーターにセットした。それがうっかりして、サンプルを全部飛ばしてしまったのである。膜厚計は 5000 オングストローム近い値を示していた。薄いサンプルは厚く出来るが、厚すぎたものは薄く出来ない。仕方がないので、そのままスキャンに入った。果たせるかな、CsI の「オバQ」は、ほとんど頭打ちに近い値を示した。ところが、「オバQ」が終わった所で、3 角形のゴロンとした小さな構造が、1 つ現われたのである。

こんなものの報告は、まだ見たことがなかった。これが、我々が散々探していた、I (沃素) の「インターバンド遷移」かも知れないと思った。慌てて、通常の真空紫外の吸収カーブのデーターを、引っ張りだして眺めて見たが、どうにも比較対応は上手く行かない。かくなるうえはというので、もっと厚い試料を作った。3 角形はますますハッキリと出た。いろいろ考えてみたが、これが、我々の長い間探し求めていた、I (沃素) の「インターバンド遷移」の吸収に違いないと、確信するようになった。

11 月 26 日(火曜日)夜、クリスチャンと 2 人でハーヴァーソンに行った。とにかく 1 つピークが出たんだからと言って、成功を祝った。ところが、天気予報は猛烈なスノー・ストームが来ると言っていた。ハーヴァーソンからの帰り道にも、もう雪がちらつき出していた。それで翌 27 日(水曜日)には、後片付けもそこそこに、逃げるようにイリノイに向かって南下した。フォーティセブンには、すでにしきりと粉雪が舞っていた。

1968 年 11 月 28 日(木曜日)、リル・ジューディの所へ行って、デンストメーターを借りた。フレッドが話しておいてくれたので、すぐに快く貸してくれた。デンストメーターの出力は、見慣れたトウキョウ・グループのデーターのようになった。2 年前なら、これでも論文になったのである。

イリノイにもかなりの雪が降った。12 月 2 日(月曜日)、大学の車を借りる手続きをしに、MRL の事務長のパークヘッドの所に行くと、「貴方に必要なのは、車じゃなくて犬ゾリでしょう」とジョークを言われた。彼はあちこちに電話して、フォーティセブンは車が走れるかと、問い合わせしてくれた。

第 10 回目のミッションも、簡単にはアーバナに帰らぬつもりだった。またまた、フランコ・アメリカンのスパゲッティと、パイナップルをしこたま買い込

んであった。大学のモータープールに行くと、顔馴染みになった黒人のジョーが、「ウィスコンシンならスノータイヤだ」と言って、いつものダッジにスノータイヤを付けてくれてあった。今回のミッションでは、必ずKIのI(沃素)の「インターバンド遷移」の吸収を見つけ出し、「オバQ」との大ききの比を求める決心であった。やがて、1人でフォーティセブンに出ると、降り積もった雪が風に吹かれて、路面の上を走り廻っていた。気温が低いので、雪はサラサラなのである。

「スリーピー・ベアに泊まれ」というフレッドの忠告を無視して、マクファーランドのエルムグローブに泊まった。やはり、最初に泊まった所なので懐かしく思った。何と言っても、片道20分という時間差が惜しいのである。朝になり、久し振りでトラッカー・ステーションに行きカウンターに座ると、スーが嬉しそうに話しかけて来た。皆はどうしたという。近頃は皆トラベロッジに泊まっているという、あそこはHoJo(ハワード・ジョンソン)があるから、旨いものが食べられていいだろう、ここはスクランブルド・エッグ(いり卵)とサニーサイド・アップ(目玉焼き)しか出来ないからと、淋しそうに話した。注文のトーストが出て来るまでの間、「アンナ・カレーニナ」を読んでいると、スーが近づいて来て、それはチャイニーズかと言う。いやジャパニーズだと言うと、何を讀んでると言った。「アンナ・カレーニナ」だ、トルストイを知っているかと言うと、日本人は外国人の書いたものまで読むのかと言って驚いた。

ミラノにいる妹の所に手紙を出すために、マクファーランドの郵便局に寄った。大層暇そうな田舎の郵便局で、局員はオジイサンと子供の2人しかいない。2人とも、ケバケバしいワッペンが付いた、灰色の制服を着ている。スペシャル・デリヴァリー(速達)で頼むと言うと、それは何だと言う。一番早い郵便だと言うと、航空便より早いものはないと言う。それはそうだが、着地してからが違うのだ、スペシャル・デリヴァリーは、すぐに配達になると言う、待てと言って、厚さ10センチもありそうなマニュアルを取り上げた。やがて、「ああこれだこれだ。左下隅に、赤と青の、Special Delivery とある 9/16 ^{ナインシックスステイーンスパイトウ} × 2 インチのシールを貼りつけ……」と言って、シールはどれかと探していた。用が済んだので行こうとすると、ところで、日本でもカードをやるかと言う。何

のことかと思ったが、ついだから、少し無駄話をして行こうと思った。「やる」と言うと、日本のカードは何枚かと言う。百人一首を思い出し、100枚だと言うと仰天して驚いた。しかも、2枚が一組みになっていて、総計は200枚だと言うと、信じられないと言った。100枚もあったら、「フルハウス」(註：ポーカーゲームの手の1つ)はどうするのかと言う。いや実は、「ワンペア」ばかりなんだと言うと、やっと安心して放免してくれた。PSLでこの話をエド・ロウにすると、かれは静かに両眼をつぶってみせた。勘弁してやってくれ、ということなのである。

実験の方も上手く行った。CsIで見当がついていたので、KIの方も、始めから狙ってかかった。試料の厚みを、3000, 4000, 5000, 6000, オングストロームと増やしてゆくにつれて、複雑な構造を持った山が現われて来た。すぐには解析出来ないが、「オバQ」との関係から言って、I(沃素)の原子レベルからの遷移に間違いなかった。厚みをいろいろに変えて、「オバQ」の全域も含めて、データーを取りまくった。ついに、紙テープの一巻きが空になった。「今日は、ヒーズーがデーターを取りまくっている」という噂は、すぐに研究棟にも伝わった。それで、入れ替わり立ち替わり見学に来た。テレタイプがバリバリとプリントしてゆくのを見ると、「何という素晴らしいセクレタリーだ!」と言って、皆首を振って感心した。KI, CsIのデーターを取り終わると、続いてクライオスタットに液体窒素を入れて、試料を冷やした。一度液体窒素を入れてしまうと、簡単には試料の交換が出来なくなる。液体窒素を抜き出して、ヒート・ガンで熱風を送り込むのだが、温度がなかなか上がらない。実験のペースはぐっと落ちた。

週末の金曜日、12月6日には、気を好くして1人でハーヴァーソンに行ってみた。大変な混雑なので帰ろうかと思ったが、フランコ・アメリカンにも飽きていて、やはり帆立て貝のフライが食べたかった。名前を登録して待っていると、「Mr. & Mrs. Johnson. Party of four! (ジョンソンご夫妻、4名様)」などと大声で呼び出している。「Party of one. (お1人様)」などという呼び方も有るのかと、ひっそりと呼びに来て、部屋の隅の席に連れてゆかれた。どうも、金曜日の1人というのはバツの悪いものだった。

土曜日の夜は、1人でマジソン・スクエアに映画を見に行った。マジソンの中心に小高い丘があり、そのてっぺんに、州議会の建物がある。その周りが、1辺500メートルほどの4角になっていて、車道がついている。そこには歩道もあって、店が沢山並んでいる。映画館もその1つであった。ちょうど、カトリーヌ・ドヌーブのベル・ドジュールというフランス映画がかかっているの、暇があれば観てみたいと思っていた。フランス映画のいい点は、アメリカ人のほとんどが、フランス語を知らないことである。彼等は皆、必死になって英語の字幕を読む。こちらも字幕を見れば、少しはフランス語が判る。つまりアメリカ人と同列に、あるいはそれ以上に、観賞出来るのである。映画館はガラガラだった。カトリーヌ・ドヌーブのフランス語に、くらくらとなって外に出ると、大変にあたりが喧しい。見るとマジソン・スクエアの一角に、装甲車が何台も出ている。それが、黒い人ばかりめがけて、夜目にも白く放水をしている。思わずギョッとなった。店の看板の1つに、デジタル表示の温度計があって、18°と出ている。18°Fつまりマイナス7°Cである。水が飛ぶたびに、キャッツという女の悲鳴が上がり、「ピッグ!(豚野郎)」とか「ピース・ナウ!(即時停戦)」とかいう男の大声が聞こえる。明らかに、ベトナム反戦の学生デモである。零下7度で水をかけるなんて、ひどいことをすると思ったが、どうにもしようがない。停めてあった大学のダッジに乗り、エンジンをかけると、「ユニバーシティ・オブ・イリノイ! ユニバーシティ・オブ・イリノイ!」という声が出て、激しくドアを叩く者があった。見ると全身ずぶ濡れの男女が外に立っている。ドアを開けてやると、転がり込むように入ってきた。男3人に女2人である。女子学生は、当時流行のミニスカートに皮のブーツを履いていた。皆全身びしょ濡れで、ガタガタにふるえている。ウィスコンシン大学のドーミトリーにやって呉れと言った。18°で水をかけるなんて、ひどいじゃないか、膝が凍りつくだろうという、アンタイ・フリーザー(不凍液)なんだと言った。

12月8日(日曜日)には、マクファーランドのコイン・ランドリーに洗濯に行った。エルムグローブ前のT字路に入ると、マクファーランドの町に入った。すぐにコイン・ランドリーがあった。洗濯物はほんの少しばかりで、大きなドライヤーの中をひらひらと舞っていた。

12月9日(月曜日)からは、NaIも加えて測定した。KIとCsIとが取れているので、気持ちに余裕が出来た。しまいには、KBr、KClにも手をのぼした。殊にKClの追試では、写真法よりもはるかにきれいなデータが取れた。1つ判ると、面白いように、次々と新しいデータが取れた。13日(金曜日)、5時まで実験をしてエルムグローブに泊まり、14日(土曜日)、トラッカー・ステーションで朝食をしてからアーバナに向かって出発した。

実験も、終わりが近いことが予感されたので、沢山の景色を写真にとりながら帰った。エルムグローブ・モートルの前に、たった1台だけイリノイ大学のダッジが駐車しているところ。ロンリーヒルと名付けた、ストーレージ・リングのある丘。ドワイト付近の、原生林の中を通るフォーティセブンなどを写した。ドワイトのレストランに入って昼食をとっていると、実にさまざまなことが思い出された。僅か2年少々の間に、実にいろいろなことがあった。中でも就職のことが、一番ほろ苦く思い出された。

1968年12月16日(月曜日)、フレッドのオフィスでパオワオをやった。収穫が多いので、大変明るいパオワオとなった。「ヒーズーは随分と長いこと待った。今や最後のコーナーを廻って、ファイナル・ストレッチに入ったと思っているだろう。思い切り飛ばしたい気持は良く判る。しかし、ここは良く注意して走らねばならない」とフレッドが言った。競馬の例え話かと思ったら、インディ500(インディアナポリスの500マイル・カーレース)の例え話であった。

クリスチャンが、来てみないかと言うので、一緒にコンピューター・センターへ出かけた。カード・パンチ・デスクの左下のドアを開けて、コード変換のパッチボードを差し込んだ。更に、小型のプログラムを紙テープで入力した。スタウトンから持って帰った、穴明き紙テープをかけると、猛烈な早さでパンチ・カードが出来ていった。これをデータ・カードとして、プログラムと一緒にウィンドウに出す。結果が判るのは明日だとのことであった。ただ数字だけ打ち出されたのでは、どうなっているのか判らない。それでMT(磁気テープ)をカルコンプ・プロッターにかけて、結果をグラフで示すプログラムを今作っているとところだと言った。実験の方がピッチを上げて来たので、こちらも急いで結果を出すようにする、とのことであった。

第11回目のPSL行きは、1968年12月18日(水曜日)であった。昼食までフレッドと一緒にいたので、出発が遅くなった。ウィスコンシン州に入った頃、日が暮れて暗くなった。おまけに雪が降り出した。かなり降って来たが、積もりはしなかった。フロントガラスにぶつかりそうになった雪が、サーッと流れて屋根を越えてゆくのがよく見えた。そのうちに視野が暗くなったので、車を停めて降りてみると、ヘッドライトにかなり着雪していた。

しきりと雪の降るスタウトンの町に入ると、メインストリートの上に横断幕がいくつも張り渡してあった。横断幕には豆電球のイルミネーションが点いていて、「^ノœl」(クリスマス)という文字が光っていた。スタウトンは、何故かフランス語なのであった。町の中心の十字路で車を停めて、角のStoton Restaurantに入った。大変にお腹が空いていた。雪道の1人旅で疲れてもいた。注文ついでに、

Could I have a bowl of soup? I am missing a bowl of soup. (ドンブリ鉢でスープが欲しい)

という、後の席の老夫婦が、Did you hear? He is very smart. と批評した。スタウトンは田舎町なのである。店の床にはクリスマスツリーが立っていて、赤や緑の豆電球が光っていた。ああ、クリスマスなんだなあと思うと、無性に子供のクリスマス・プレゼントが買いたくなった。それで教会の隣のスーパーに入り、マッチボックス(ミニカー)を入れる、おもちゃのスーツケースを1つ買った。

11回目のミッションは、NaIだけを窒素温度で測るつもりだった。簡単に終わる予定だった。それが、3日目の20日(金曜日)になって、事故が起きた。メタルクライオスタットがリークしたのである。測定が終わって、コントロール・ルームに引き揚げていると、チャーリーがやって来て、クライオスタットが真っ白になっていると言った。慌てて飛んでゆくと、クライオスタットには真っ白に霜がついていた。幸いに、グランビル・フィリップスは閉めてあった。

12月23日(月曜日)、リークしたクライオスタットを抱えて、ウエインのどこ

ろに行った。クリスマス休暇を控えて、時期は最悪だった。それにもかかわらず、ウエインは、OKという直ぐに人数をかき集めて、あっという間にクライオスタットを分解した。午後には、各パーツを液体窒素に漬けて、リーク探しをしていた。幸いに、銀ろう付けの部分には異常はない。リークしたのは首の部分で、最後にハンダ付けをした所に違いない。これなら1日で直るから、新年早々「A-1」でやってやると言ってくれた。「A-1」と言うのは、兵役の規準である。「A-1」が真っ先に徴兵される。言うまでもなく、これはウエインのジョークである。ピンチになればなるほど、彼等のジョークは冴えるのである。

新年が明けてのパオワオで、クリスチャンが、これまでのデーターはみんな測り直しだと言い出した。試料のない時の、素通しのデーターを $I(0)$ とし、試料のあるときの吸収データーを $I(A)$ とすれば、欲しいのは両者の比、 $I(A)/I(0)$ である。このとき、 $I(0)$ と $I(A)$ のデーターが、同じ波長ダイアルで始まって、同じ波長ダイアルで終わっていなければならぬという。つまり、 $I(0)$ と $I(A)$ のデーターの数が、全く等しくなければならぬというのである。どちらが足りなくてもエラーになると言った。ヒーズーの取ってきたデーターは、波長が不揃いでメチャクチャだというのであった。

そんなことは、プログラムの変更で、何とでもなるだろうとフレッドが言った。クリスチャンは身を反らして、頑固に駄目だと言い張ってきかない。フレッドはすこし色をなして、ボブを呼んだ。ボブのいうには、紙テープからカードを作るとき、スピードを上げるために、カードにプリントを入れてない。従って、カードを眺めても、波長ダイアルが印刷されてないので、波長が全く判らないという。フレッドが、それならデーターカードをデュプリケートして、その時にプリントを入れたらいいだろうと言った。ボブが言うには、データーカードはもう6000枚からある。デュプリケートは1枚ずつ手で入れて作るの、とてもそんなことはしてられない、と言った。

「どうするヒーズー？ お前の意見は？」とフレッドがいうので、「判った。測り直す。そのかわり、クリスチャンもスタウトンに来てくれ」と言った。今更議論してみても始まらない。試料の厚みはどのくらいがいいか判ってる。シグ

ナルの出る波長域も判ってる。室温のデーターなど、取り直す必要はない。クライオスタットが直り次第測り直す。その代り、週末には必ずアーバナに帰れるとは、思わないでくれと言った。

第12回目のPSL行きは、1969年1月7日(火曜日)となった。クリスチャンも一緒に行くことになった。正月明けにかなりの雪が降った。勿論、表通りは除雪車が出て、車が走れたが、裏道は所々深い雪があった。東京の雪と違ってサラサラなので、スノータイヤがあれば、かなりの吹き溜まりでも車で進めた。

ロンリーヒルにはかなりの積雪があった。インターホンでゲートを開けてもらい、コントロール・ルームの方へと丘を登って行くと、ついうっかりと、右の前輪が踏み跡をはずしてしまった。しまったと思う間もなく、車は右に傾いて、吹き溜まりの中へと滑り込んで行った。左にハンドルを切って、吹き溜まりから出ようとすればするほど、深みにはまった。しまいには、雪が右ドアの窓より高くなった。これはいかんというので、2人とも左ドアから車を降りて、歩いてコントロール・ルームへと行った。コントロール・ルームでは、皆がこの事態を見守っていた。ジョン・バッデンがパイプをくわえながら、「イリノイのライセンス(ナンバープレート)が付いているからいかんのだ。ウィスコンシンクのライセンスに替えてもらえ」とジョークを言った。ジョンはすぐにマジソン・キャンパスに電話して、大学のトラクターを持って来て、車を引っ張り上げてくれと頼んだ。今回のミッションは全く気楽だった。クリスチャンがデーター処理をしてくれる。こちらは、ただ試料を作りさえすれば良かった。いろいろな厚みに、試料を作ればいいのである。白金ヒーターをセットして、それに適当なサンプルを入れる。望遠鏡でヒーターの赤くなり具合を覗きながら、膜厚計でモニターする。そしてクライオスタットに液体窒素を入れる。一度液体窒素を入れてしまうと、温度を上げて室温に戻すのが難しい。それで、1日1サンプルの測定となった。

ディックとロジャーとは8時半に出て来て、我々の残したメモを読む。今日とはどんな実験をする予定かが書いてある。9時半頃まで、いろいろとマシンの調整をする。そしてコーヒブレイクに入る。その頃、クリスチャンとヒーズーとがやって来る。それからビームを貯める。ビームが貯まると、ディックとロ

ジャーにはすることがない。午後1時と3時とに、ビームを貯め直すと1日が暮れて、5時には帰宅する。我々2人はあとに残って、明日の実験の相談をする。どんなビームがいつ頃欲しいか、ディックとロジャーとにメモを残す。完全にルーティン化した作業となった。

ウーリッヒの方は、すっかりこちらの都合に合わせていた。彼は、1回の測定が我々より遙かに短いので、問題はないと言った。ウーリッヒは、ずっとエルムグローブに泊まっていた。キッチン付きの部屋にいて、食事は自分で作っていた。

1月10日(金曜日)になると、クリスチャンは、ウィスコンシン大学に来ているフランスの友人に、夕食に呼ばれていると言いだした。お前も来いというので、ついて行った。モランという学生で、世帯持ちの学生寮に住んでいた。モランは何とか英語を話すが、奥さんの方はフランス語しかしゃべれない。3人のフランス語の会話が進行し、筆者は完全に取り残された。来るんじゃないかと思った。

実験データの方は、クリスチャンが取り仕切り、完全にまかせた。こともなくスケジュールをこなし、約2週間後の1月18日(土曜日)にアーバナに帰った。

アーバナに帰ると、クリスチャンは、1週間ほどコンピューター処理をやりたいと言った。カルコンプのプログラムが、うまく通らないのである。やたらと横に長いものや、縦に詰まりすぎたグラフが出て来た。単位がセンチかと思ったら、インチだったなどと言って、5メートルもあるようなアウトプットを持って来たりした。

1969年1月25日(土曜日)、第13回目のミッションに出発した。これが最後であると、フレッドにも知らせた。今回も2週間の予定だった。パオワオの結果、KIに努力を集中すると決まったので、KIの「インターバンド遷移」の吸収に主力を注いだ。いろいろ試料の厚みを変えて、最後のデータを取った。

2月7日(金曜日)の夕方、クリスチャンと2人きりでデータを取っていると、チャーリー・プレット、エド・ロウ、ディック・ファスキン、ロジャー・オッチ、ジョン・パッデン、それにテクニシャンのデルル達が、ゾロゾロと実

験場に入って来た。チャーリーはビールを抱えていた。バドワイザーのリターン・ボトルの Karton である。ビールの栓を勝手にポンポンと開けると、チャーリーの音頭でワン、ツー、スリー、と声を揃えて歌い出した：

Hiizu is a charming ^{フエラ}fellow,

Hiizu is a charming fellow,

Nobody can deny,

Nobody can deny,

Hiizu is a charming ^{フエラ}fellow

Nobody can deny!

(ヒーズーはいい奴だ。全くだ)

彼等は 5 時には帰るのである。これが最後の別れとなるのかも知れなかった。5 時にビームが切れ、グランビル・フィリップスのストレート・スルー・バルブをトルク・レンチで閉めた。これが、長かったイリノイ・ウィスコンシンの実験の、最後の瞬間かと思うと、思わず涙がハラハラとこぼれた。

アーバナに帰ると、別に用はなにもなかった。クリスチャンの後について、コンピューター・センターに行ってみるくらいだった。センターでは、クリスチャンが紙テープをカードに変換し、一生懸命にカルコンプを動かそうとしていた。なかなかプログラムが通らず、4 週間ほどを無駄にした。フレッドの家にお別れパーティに呼ばれた時にも、5 メートルもありそうな、カルコンプ・アウトプットを持って来た。スケーリング・ファクターを間違えたと言っていた。帰国までに間に合わなければ、それでもいいと思っていた。後で郵送して来るだろうと思った。

そんな或日、ユニオンで夕食をしての帰り途、ふと振り返ると、ユニオンの前の Alma Mater (母校) の像が夕日に映えているのが目に入った。そうだ、自分はこのイリノイ大学を卒業したのだ、ここが自分の母校なんだと思った。T 大学には随分永く通った。免状ももらった。続いて T 大学の附置研究所にも勤めた。それにもかかわらず、T 大学を卒業したんだという実感が湧いて来なかつ

た。どこに行っても、シニカルな偉い先生ばかりで、親しみが湧かなかった。しかし今度こそ違う。湖に面したテラスのある、ウィスコンシン大学のユニオンも、イリノイのユニオンに劣らず懐かしい。自分にとって、イリノイ・ウィスコンシンの仕事は、「卒業実験」だったのだと思った。

いよいよオザークに乗るという3月16日(日)になった。シャンペーン・アーバナ空港での別れ際に、クリスチャンは、“Here, Hiizu”と言ってカル कंप・アウトプットを一巻き手渡して来た。中を見る暇もなく、そのまま飛行機に乗った。

ニューワークの空港に着き、レンタカーで郊外に出てモートルに泊まった。その時になって、しみじみと、もうアーバナには戻れないこと、パオワオも無いことを思うと、大変に淋しい思いがした。

ロンドンから北極を廻り、アンカレッジに着いた。ここはアメリカだと思うと、大変に懐かしかった。土産物店の女の子をつかまえて、コーク・マシーンはどこにあるかと聞いた。妙なもので、ヨーロッパ旅行中はコークが飲みたくて困った。国際線には無い、国内線のロビーにあるから、買って来てやると言ってくれた。大きなコークの缶を飲むと、やっと落ち着いた。ついでに、イリノイにロング・ディスタンスをかけたいと言うと、またまた山のように、クォーターを両替して持って来てくれた。

公衆電話から、パーソン・トゥ・パーソンでフレッドに電話すると、ミセス・ブラウンが出た。“Fred! Hiizu is calling you!”とあって、フレッドを呼んでいるのが聞こえた。フレッドは非常に喜んだ。「DESY(デージー)はKIはやっていない」と報告すると、“Very good, Hiizu!”と言った。やがて交換嬢が出て、まだ続けるかと聞いた。続けると言ってクォーターを入れていると、“Stop throwing Hiizu! She is not hearing you.”とフレッドが言った。

羽田に着くと、母が1人で出迎えに来ていた。白髪染をやめたので、ショートカットの白髪が一層痛々しく見えた。

§VI-5 エピローグ

R研究所に就職し、仕事も大分呑み込めて来た。それで、気になっていたKIのコア・レベルの吸収データを整理した。理論との一致は素晴らしかった。これをフレッドに送ると、早速返事が来た。この結果は、フレッドとの行き違いから、日本物理学会で講演したのみで、どこにも発表せずに今日に至ってしまった。それでこの機会を借りて、図だけを載せておきたい。フレッドの手紙にはこうある：

December 13, 1969

Dear Hiizu;

Many thanks for your earlier letter. Christian also showed me your recent communication and it was also appreciated. We just returned yesterday from a week at Stoughton. It snowed and the temperature was 10°F! Our runs were fairly successful however and the machine operated well(at 1-10 mA) except for electronic problems on Friday. It's a difficult way to do an experiment.

Your comparison of the KI spectrum with Onodera's band results have spurred us to do a similar thing with Barry Kunz's calculation for KBr. (Phys. Stat. Sol. 29 115(1968))(中略) The fit is quite remarkable. (略)

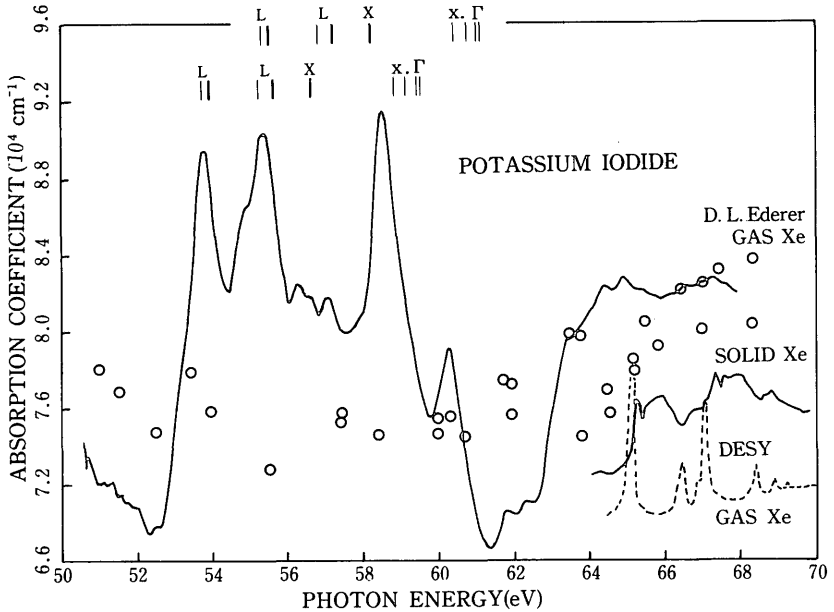
Fred B

(1969年12月13日)

ヒーズー：

前便有難う。クリスチャンも君の最近の手紙を見せてくれた。我々は一週間スタウトンに行っていて、昨日ちょうど帰って来たところだ。雪が降っていて、気温は10°F(マイナス12°C)だった！ 実験はまあまあで、マシンは(1~10ミリアンペア位で)よく動いていたが、金曜日にはエレクトロニクスのトラブルがあった。実験はなかなか楽ではない。

KIのスペクトルを、小野寺さんのバンド(計算)の結果と比較する、君のや



第1図 KIの4d-p遷移による吸収スペクトル

り方に駆り立てられて、我々も大急ぎで、ペーリー・クンツのKBrの計算で同じことをやっている。(略) 実験と理論の一致は素晴らしい。(略)

フレッド B)

December 7, 1978

Dear Ed ;

Heard I lost the battle. I really do not know what should I do next. I can only say ; I wish I can get out of RCA as soon as possible ; I shall never visit the hill again where we, you and I, figured out whether that was the good enough place for Ali Baba ; you need not be unusually kind to a man, whoever he may be, that will drop in SRC and may ask for your help, with a big oriental smile, to construct a machine ; I am not saying you should be unkind to the man ; your bundle of copies for accelerator physics, your endeavour to be kind to us all, and

our, my wife's and mine, hard decision makings are all ended up in vain.

I am not at all "angry at" anybody, but I disappointed at everybody ; with a few exceptionals. I am going to dig up even the slightest possibility, like a bird does in the winter corn field, to change my career.

Maybe I will make a trip to visit the lonely hill in coming sprig to console myself, and I hope you will see me as warm as before.

Finally, I hope the Aladdin should have enough fuel to endure this winter without housing.

Best wishes,

Hiizu

(1978年12月7日)

エド；

海戦は敗北と聞きました。次に何をしたらいいのか判りません。ただ言えることは、RCA を出来るだけ早く出てゆきたい；あの丘には二度と行かない；貴方と私とで、アリババにいいかどうか見に行ったあの丘に；誰であろうとSRCにやって来て、マシンを造るから手伝ってくれなどと、東洋的微笑をしながら近づいて来るひとに、特別に親切にする必要などありません；私は、特に不親切にしろなどとは言ってません；貴方の(呉れた)加速器物理の沢山のコピー、貴方の人に親切にしたいとする努力、そして我々、妻と私との、つらい決心など、みんな無駄になりました。

私は誰に対しても“怒って”などいません。しかし、私は皆に失望しました；ごく少数の例外を除いて。私は転職のために、ほんの小さな可能性でも掘り返したい、ちょうど、鳥が冬のコーン・フィールドでしているように。

来春、気をまぎらわすために、ロンリー・ヒルを訪ねるかもしれない。そうしたら、貴方が前と変わらず、暖かく迎えてくれるようにと望みます。

最後に、アラジンが家も無しにこの冬を過ごすのに、十分な燃料があるようにと祈ります。

ヒーズー)

December 17, 1978

Dear Hiizu ;

Your letter of the 7th fills me with sadness. It seemed to me that all looked hopeful when I left Japan and, subsequently, when I heard from a Japanese visitor that the project was likely to go thru, I quite expected to have to find office space for you. (略)

With regard to your immediate future, there is little that I can do. However, twelve months from now the Visiting Investigator appointment at the Radiation Center will open up again. This is a one year appointment intended for assistant or associate professor level so the salary is not enormous (\$ 20-23000 per year). (略)

I hope that these small life preservers from our tiny ship will help you ride out your storm. In the meantime, be of good cheer and do not let anger take the place of your sadness. (略)

Ed

(1978年12月17日)

ヒーザー；

君の7日付の手紙で全く悲しくなった。僕が日本を出た時には、全て上手くゆくように見え、続いて日本の来客からも、この計画はうまくゆくと聞いたので、君のオフィスを確保しようとさえしていました。(略)

君の将来について、直ぐにしてあげられることは、殆どありません。しかし、12カ月後にはRC (Radiation Center)に客員研究員の(籍が)開かれる予定です。これは1年契約で、講師あるいは助教授のためのもので、給料は高くありません。(年俸\$20,000~23,000)(略)

我々の、小さな船から出せるこれらの救命具で、嵐を乗り切るようにと祈ります。この間にあって、元気を出して、悲しみを怒りで埋めてはなりません。(略)

エド)

あとがき

無事に「イリノイー・ウィスコンシン物語り」を終ることが出来て、大変に嬉しい。1986年3月4日に稿を起してから、いろいろなことがあった。そしてその間、多くの友人知人からも、いろいろと励ましのお便りを頂いた。例えば、「記述が細部に渡っているが、日記をつけているのか」という質問を頂いたこともある。

日記はない。日記は、大学生の頃数年間つけたことがある。その朝見た夢の景色などを記録して、楽しんでいた。しかし思い立ってやめた。ナポレオンやシーザーのような、歴史を作るほどの人の日記なら、価値もあろう。それが唯の大学生では、何の価値もない。いいかげんにせい、という気持ちになった。

替わってコレクションに徹した。芝居の切符、音楽会の入場券、映画のパンフレットなど、人が見たらガラクタと思うようなものを、大切にしまいこんだ。これは、やり出すとなかなか面白い。しまいには、本郷の図書館の化粧レングまで集めた。知る人は少ないと思うが、図書館の屋上に出ると、化粧レングが剥げ落ちて散乱しているのである。これは今でも我が家の庭に転がっている。それを眺めるたびに思い出す。グラディエント・オペレーターは、何故ベクトルなのか。その物理的意味の理解に苦しんで、図書館の屋上に出て、そこで1人で、来る日も来る日も考え込んだ。

「イリノイー・ウィスコンシン物語り」は、資料なしに記憶だけで書いている訳ではない。まず「実験ノート」の全頁コピーがある。これは実験をした日の時刻までが記入してある。これのオリジナルは、アメリカに置いて来た。さらに、「実験ノート」に載らぬこと、例えば、MRLの工作室に行き、大きなタテ型のフライス盤を使って、ステンレスのブロックを削ったなどということは、「フジタメモ」に記入してある。このメモは、ノートで8冊ある。その他に、ウィスコンシンに「出張」した時には「Travel Voucher (出張報告書)」がある。これには、出張の日時はもちろんのこと、泊まったモーターの名前、料金、毎日の朝昼晩の食事の値段までが、チップを含めて記録されている。それを見れば、

いつ何処で何を食べ、その日は何をしたがが、まざまざと思い浮かべられる。これらの記録の持つ情報量は、日記などの比ではないのである。どうか読者諸兄姉は、この点では安心して頂きたい。

仮に、こういうことを「研究」記録のハードウェアと言うとすれば、ソフトウェアとも言うべきことがある。「レストランでメシを食ったなどということが、なんで『研究』か」と、この作品を非難した人がいたということも聞いた。これは、シカゴの「キヨ(清)」で食事をした段のことを指すのであろうかと思う。誠にアフレな言い分と思える。そういうことを言うひとは、机に向かって計算をしたり、あるいは実験器具に向かい、ダイヤルをひねったりしていることだけが、「研究」だと思っているのであろう。物理屋だってメシも食えば、映画も見る。普通の人と変わりはない。ただ少しばかり違うのは、そういうことをしている時にも、どこか心の隅で、「研究」のことを思い浮かべていることだけである。我々滞米組の面々が、どんな気持で「キヨ」でサシミを食べていたか。その時何を考えていたか。これまで、かなり詳しく書いてきたつもりなのに、それが判ってもらえなければ、話しにならない。いや、こういう事情は、理科系の人ならあらかじめ判って呉れるであろう。実はこう非難した人は、「文科系」の人なのである。従って、この辺の呼吸が判らなくても仕方ないかとも思う。この手の「批判」には、有名な例を上げてお答えしておこう：

デンマークの首都は Copenhagen (コペンヘーゲン) という。ここにニールス・ボーアという原子物理学者がいた。或る日、彼はバスに乗ろうとして、ステップに足を掛けた。すると忽ちアイデアがひらめいた。彼はそのままの姿勢で、後に残って別のバスを待っている友人と議論を始めた。それがどのくらい続いたのか、よく判らない。しかし、とにかく議論が終るまで、バスの運転手はバスを出すのを待っていてくれたという。いい時代の、いい町だという他はないが、これを、「バスに乗るなどということが、なんで『研究』か」などと非難すれば、その人がいかに「研究」というものを知らぬ人間かという、恥をさらすだけであろう。

最後に、「紀要」というもののあり方について、一言しておきたい。御承知のように、本学には各学部「論叢」という名の紀要がある。更に、4ヶある研

研究所にも、それぞれ「紀要」がある。これは、大なり小なり各大学に共通のことであろう。どの大学にも、大抵「紀要」がある。

ところで、本学の「紀要」あるいは「論叢」にはレフェリーがついてない。このため、「紀要」あるいは「論叢」に載った「論文」を、「業績」として評価することには、多少ひっかかりがある。他大学の実情は知らないが、だからと言って、大学の出版物に「レフェリー」をつける方がいい、とは言えないのである。

何故かと言えば、もしそのレフェリーが有能ならば、投稿された「論文」に対して、必ずあれこれと注文をつけて来るであろう。そして、そのレフェリーは有能であるからして、それに反論することは難しく、結局はレフェリーの言うことに従わねばならなくなるであろう。いずれにしても、原著者の言い分は大きく変更されねばならなくなる。世間一般の人は、これは当然のことで、いいことだと信じているようだ。しかし、筆者はそうは思わない。何故かと言えば、そもそも、「有能である」ということはいかなることか、という問題があるからである。

「有能である」ということは、自分ひとりで決められることではない。自分ひとりで、いくら自分は有能であると固く信じていても、世間がそう認めるとは限らない。ところがここに落とし穴があるのである。広く世間の人が、彼は有能であると認めるということは、現在世間に通用している価値規準に照らして、それに一致するというに過ぎない。つまりは、現在流行の価値規準、あるいは学問体系、あるいは学説について、人より少しばかり詳しく知っている、ということに過ぎないのである。世間の常識に反して、新規なことを言う人物を、有能であると世間が認めることは決してない。これが我国における現実の姿である。この点を間違えないでもらいたい。つまり、「有能である」ということは、ほとんどの場合、単に「凡俗である」ということに過ぎないのである。かくして、優れてオリジナリティのある論文は、^{カド}角を丸められ、^{ツノ}角を取られて、平凡でつまらぬものにされてしまうのである。何故かと言えば、そうしないと、有能なレフェリーによって「リジェクト」されてしまうからである。

もしレフェリーが無能であれば、その惨状は言うまでもない。自分の小さな

脳ミソに入り切れない部分を取り上げて、あそこを直せここはいかんとやって来る。挙句の果てには、こんな結果になるのは、実験が間違っているからだなどと言って来る。何々のリロンによれば、こんなことになる「ハズガナイ」と言う。

志ん生^{シヨウ}の落語にこんな一節がある。客が古道具屋を冷やかすシーンである：

客：何か珍しいものはないかい？

主人：そうですねあ……小野の小町が、鎮西八郎為朝^ヤに遣った手紙というのがありますがなあ……

客：珍しいなあ！

主人：珍しいでしょう！

客：だけどおメエ、小野の小町と鎮西八郎為朝じゃ、時代が違うから、あるハズがネエゼ。

主人：有るハズのないものがあるんだから珍しいんで！

無能なレフェリーに当たると、これに似たやりとりを余儀なくされる。二度も三度も、レフェリーと筆者の間を論文が往復する。それでもラチが明かない。しまいには、その没論理に呆れ果てる。それでレフェリーの「精神鑑定」をしてやろうと思って、プログラミングのフローチャートよろしく、沢山の〈if〉文を組みたててダイアグラムを書く。そして「このダイアグラムの中に、アナタの主張する論旨の筋道を明示して見よ」と言ってやると、やっと悟ったと見えて、黙ってしまう。私が間違っていました、ご迷惑をかけて申し訳ありません、などとは一言も言って来ない。全くいい気なものだ。このようなレフェリーは、「凡俗」以下と言わねばならない。ところが困ったことには、こういう手合いは多数派なのである。

実は、「学会誌にレフェリーをつける」ということは、純朴な人達が素朴に考えているような、「学会誌の質をよくする」などというためではないのである。以下は、「インソールの制度化」という小論で引用した一節であるが、重要なことなので、ここに重ねて引用しておきたい：

「公認の教義に敵対する者に肉体的な『私刑を加え』たり『虐殺』したりするかわりに、狭量な業績主義と専門誌のレフェリー制、さらに特有の研究費配分方式と雇用制度などによって、敵対者を(学界から)追放するしくみが学界にちゃんと備わっていることは、すでに前章で見たとおりである。ただし断っておくが、こうしたしくみは、経済学界に固有のものではなく、〈制度化〉された科学全般が共有するしくみなのである」(『経済学とは何だろうか』佐和隆光著、岩波新書、110頁、アンダーラインは筆者)

つまり、大学の「紀要」には、レフェリーは付けるべきではないということになる。自分の言いたいことが、紙数の制限もゆるく、「思い切り発表できる場」というものが、学問の自由の府たる、「大学」には必要なのである。かつて、イリノイ大学の教授会で、チャールズ(チャーリー)・スリクターという有名な教授が、さらりと言ったことを思い出す：

「人と異なる意見を持つ自由、人と異なる意見を発表する自由、これなくしてはデモクラシーは成立しない」

チャーリーのこの意見を聞いた時には、心から感動した。デモクラシーというものは、高くて遠い所にあるのではなく、こんなに身近な所にあるのだと痛感した。もしチャーリーの意見に、更に付け加えるとすれば、デモクラシーが成立するためには、「人と異なる意見を発表できる場」というものが、なければならないのである。

「紀要」の権威は、レフェリーの存在によって高められるものではない。それは、「論文」を投稿する、一人一人の努力によって高まるのである。ベースラインが低い所にある時に、いくらピラミッドの先端だけを磨いてみても、それは虚飾というものである。

この小品を終りまで読んでくださった皆様に、心から感謝するとともに、最後に一つだけ、この機会を借りて訴えたい。どうか一度でいいから、各大学の

「紀要」に、思い切り長い論文を書いてみて頂きたい。それも出来れば日本語で。頁数に制限があり、レフェリーの付く学会誌に投稿された論文は、料理で言えばアラカルトというものである。à la carte もいい。le plat du jour (日替わりランチ) も結構である。しかしそれらは、やはりフルコース料理とは違うものなのである。大変僭越な言い分であるが、これをもって終わりの言葉としたい。

最後に、足掛け4年にわたるこの実験の間、日本にあって、声援を送ってくれた友人達に感謝の言葉を述べたい。何かと不自由な異郷にあって、これらは大きな励ましとなった。

(1989年7月27日記 完)