

4. 私の原点にあるもの(その1)

坪井 孝光 S.36 年卒

イントロダクション

「今井研卒研究生の会」の第一回懇親会で今井先生からいただいた「日本のエレクトロニクスの源流」を読み進めて行くに従い、「この本に今井先生の自分史をも書き込んだに違いない」と確信いたしました。

「会報」発行のお手伝いをしていくに伴い、「私の自分史も書いて見たい」と思うようになり今井先生に打診してみますと、『書いて見るように』と励まされました。

私がサラリーマン時代の第一線を退いたときに書き綴っておいたものを基に、今回新たに自分史として纏めてみることにしました。私にとっての人生は今井研究室から始まったと言っても過言ではありません。

1. 理科大 坂元研ゼミ に席を置き、通研 今井研究室へ

・ 今井研究室での卒研・真空技術 / ガラス加工技術者 内田正夫氏

物理学科4年の1960(S.35)に卒研ゼミナールの研究室を坂元研に選んだ。理論物理よりも実験物理がやりたかったからだ。それでも坂元研では毎週(木)には物性論のゼミナールがあり結晶学の輪講があった。輪講の講師は雪野健研究生であったが40年後の今、雪野さんも今井研で卒研を行ったのだと名簿を見て知った。坂元研では外部卒研も奨励しており、週4日は真面目に三鷹の通研今井研究室へ通った。今井研には今井哲二博士、宮嶋多喜男氏、内田正夫氏と宮川清三郎氏がいた。今井研では岩波文庫出版の「半導体」の輪講を毎朝行っており、特に京都大学を出たばかりの宮川清三郎氏からは物性理論の数式を分かり易く説明して頂いたのが印象に残った。

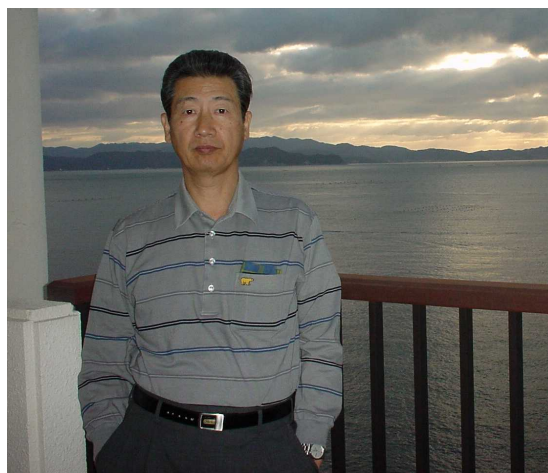
・ 入社するや否やガラス職人から因縁を付けられ挑戦状が叩き付けられた・・・

話はそれだが、卒業と同時にソニー(株)へ就職した。入社後配属された職場は別名「ガラ研」と呼ばれており、ガラスを扱う職場ではあるが「柄の悪い連中の居る職場」という意味もあった。職場はテストバルブの排気装置、ライフテスト装置、ガラス加工場と設計室とが混在していた。「トランジスターがTVを変えた」の元となった5型トランジスターTVが正に世に出る直前の秘密工場でもあり、ブラウン管の試作工場であった。

ここに柄の悪いのを代表するガラス職人松本芳雄氏が居た。生粋の江戸っ子で気が短く、喧嘩ばやいともっぱらの噂で、若い時は街のチンピラと張り合ったものだというのが口癖とのことだった。ガラスを加工するには全てこの職人松本氏に頼まなければならない。頼みに行くとき必ずお説教が待っていた。下手なポンチ絵を描いていこうものなら一時間も二時間もお説教が続いた。挙句の果てに加工して貰えないこともある。こんな職人だから誰もが怖がった。特に三人の弟子たちは毎日怒鳴られ怖がった。

この職人松本氏がある日の昼休み時間に衆目の中、これ見よがしにガラス細工を始めた。それはガラス管をT字状につなぐ基本的な加工であった。私も十数人の仲間と共に覗き込んでいた。そこへ入社したばかりの私に向かって『坪井さんよ、学士さんじゃあこんな細工は出来めえよ』ときた。売り言葉に買い言葉とはこのようなことをいうのであろうか『その位のことでは出来さ』と言ってしまったが、それならばやって見せるとなるのは当然の成り行きであった。私がガラス細工をしている間中、一言も口を出さずに見守っていた職人松本氏は、最後に一言『出来るね』と言っただけでその場は解散となった。しかしこの時職人松本氏の目には「怖いもの知らずの坪井」というイメージが焼きつけられたに違いなかった。

その後の職人松本氏の私に対する態度は他の人達に対するものとは異なり、私がどんなに下手なポンチ絵を描いていっても、どんなに難しい形状のガラス細工を頼んでも、二つ返事ですぐに加工してくれるのだった。しかもお説教も無しにだ。ましてや怒鳴られることもなかった。相手を「出来る」と潔く認めるところは、正に職人氣質そのものであった。一方、私以外の人達に対しては今までと全く変わることがなく、皆から怖がられる存在であった。これは全て、これからお話する今井研で「卒研」をやり、内田正夫さんか



2003. 2. 20 四国の鳴門温泉
ルネッサンスリゾート ナルトホテル にて

らのすばらしい指導効果がいち早く表われた証左でもあった。

私の卒研テーマは「冷陰極カソード」であった。冷陰極の特性を調べるには、MgO を塗布したテスト用三極管を真空ポンプのガラスマウントにガスバーナーで取り付け、真空処理をする必要があった。真空技術とガラス技術については内田正夫さんが私の先生であった。最初の頃は排気装置の見張り番程度を受け持たされていたが、その内にゴム管を口にくわえて、テストチューブをガスバーナーで排気台に取り付ける作業をやらしてもらえるようになってきた。それとは別に、ヒックマンポンプが壊れた時などは内田さんがガスバーナー一本で器用にガラスの破損した部分を修復する手際の良さに見とれてしまったものだった。軟質と硬質ガラスの見分け方や加工の仕方、用途の違いなどを身をもって内田さんから教えていただいた。ガラス管をT字につなぐのもこの時にいたずらを見せて貰い習得した。ガスバーナーでステム封止されたテストチューブの急冷による歪を防止するために、ガラス職人がやるワラ灰の中に埋めて徐冷するのも興味をそそられた。このように通研では、物づくりの全貌を見聞きすることが出来る環境にあった。

・ ソニー入社と二人の恩師

新卒で就職するには夏の会社実習が当時の習慣であった。大学の掲示板には目指す会社の実習案内がなかったもので、取りあえず八欧電機（現富士通ゼネラル）の実習に申し込んだ。南武線沿いの武蔵新城にある八欧電機では日本で始まったばかりのトランジスターの製造試作を開始していた。そこでは特性検査の実習を一ヶ月間行ったが、入社への意欲は湧いてこなかった（結局、ソニーでの実習は入社直前の翌年2月に行った）。

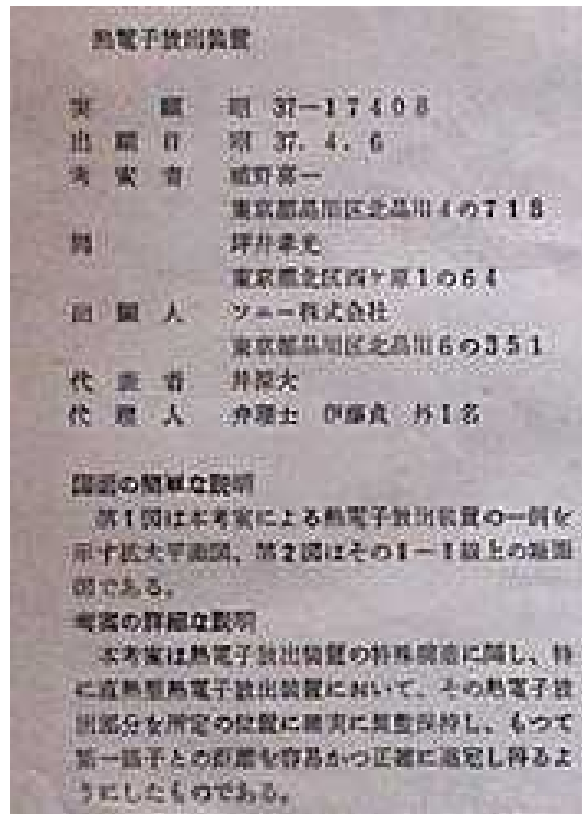
入社試験時期の秋になり、ソニーが新人の募集をしていることを知った。そのことを今井哲二 研究室長にお話すると、「紹介者の欄」に今井博士のお名前を記入してよいことと、会社関係の知人として、今井博士がカソード研究会でお知り合いの「ソニーの吉田進氏」の記述の許可をいただきました。そのおかげもあってソニーに入社でき、配属も吉田進氏率いる半導体製造技術課であった。配属されたこの課の中では密かにCRTの開発を行っていた。今井哲二博士と吉田進氏という二人の恩師に出会うことが出来たのは実に幸運であった。二年後には吉田進氏に仲人をお願いし結婚もした。後に吉田進氏はトリートロンカラーブラウン管を発明し博士号を取得すると共に経営の手腕を買われソニーの副社長にまで登りつめたが、2001. 2. 2、77歳の若さで急逝されたのは実に残念なことであった。

ソニーは半導体の技術とその製造が先にあり、TVを作りたいがために後にブラウン管技術が必要になった会社で、他の電気会社とは逆に後から真空管技術が必要となった。そのような会社であったため、カソード技術者が不足しており、私の入社は時宜を得たものであったようだ。

配属と同時に上司吉田進氏から命じられたのは「超低電力カソードの開発」であった。低電力カソードの究極は「冷陰極」であると考えた。そこで先ず卒研のMgOをトレースしてみたが、冷陰極はあるものの、不安定さの問題で実用化を断念した。しかしゲッターのBa膜に光を当てたところ、冷陰極が励起する現象を発見した。会社に入ったら何がなんでも特許を取ろうと考えていたので、これは特許になる、と勇んで特許広報を調べたところなんと今井哲二博士が既に特許申請していたことを知り、これも断念した。

そこで視点を変え、ブラウン管の電子ビームは、カソード面に接近して対面するG1の孔、直径0.46mmのカソード面しか使用していないことに着目し、「超低電力カソード」の開発に邁進した。

・・・ 入社半年後に新カソードを発明 ・・・



入社半年後に考案したカソードの公報