

## イメージンテンシファイアの開発

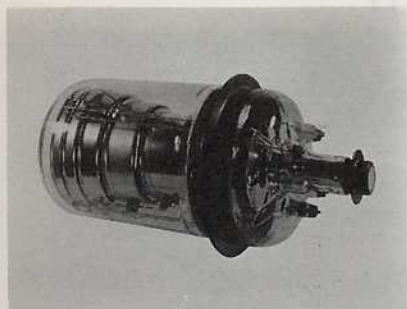
田部 貞夫



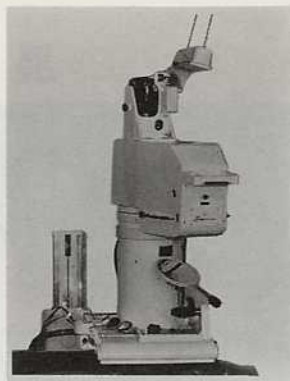
その開発に関する苦勞話を求められて、正直、筆は進み難いが、概要を紹介して責めを果たしたい。

上記の様にイメージンテンシファイア (I.I.) が開発され、X線診断界に革命をもたらすものと喧伝され、日本でもその国産化が求められていた。島津製作所でもこれの開発を目指し、私にその担当命令が出た。当時、私はレントゲン工場、技術課の真空管係長であった。勿論、同じ真空管だからとて私に白羽の矢が立った訳だが、当時の島津では電子管と言ってもX線管と高電圧整流管だけで、像変換管の経験どころか、光電面を作った事も無かった。従って、W社から一応の技術資料が入っていたとは言え、文献を読み漁りながら手探り状態で研究施設、開発研究の金額的並びに時間的計画を立てた。上西社長から呼び出しがあって、「田部君、出来ると思うか？」との下問があった。「経験のない事だから証拠はありませんが、何とかなると考えています。」と答え、大仕事が始まった。

試作実験の各プロセスの中で特に苦勞したのは、①蛍光体の劣化を起こさぬ温度で高真空に排気する事が難航して、出力蛍光面の中央に輝点（イオンスポットと呼ぶ）が現れる事へ



最初の5インチ型イメージインテンシファイア管



I.I.装置5-II型  
(直接透視・シネ撮影兼用型)

の対策と、②高い電子放出能を持つ光電面を安定的に作成する技術の確立とであった。実際の試作作業は、前日までに全ての部品を準備して置き、朝一番から球を組み立て、排気台につないで、電気炉を被せ各部の温度を規定の勾配に沿って上げ、内部電極は高周波コイルで焼く。そのあと、アンチモニ、セシウムを飛ばして光電面を作り、ゲッターを飛ばしてから排気系から切り離す。出来た球の輝度倍率、解像度を調べる。この一連の作業は、朝一番から、一昼夜を過ごし、2日目の午後6時頃まで掛かった。各工程の最適条件を見出す為の実験であるから、あらゆる現象を把握する為、私は全ての作業に常時立ち会う事にした。当時まだ係長であった私は、労働協約により、徹夜したら朝8時には帰宅せねばならぬ。そこで、8時過ぎにタイムレコーダを押し、不在の状態にして夕方まで作業を続けた。このような作業を週1~2回、月に5~7回のピッチで約2年間続けた。別に疲労感は無かったが、多少無理だったのかこの間に白髪がかなり増えた。

以上の初期開発は5インチ型I.I.であるが、製品化を達成したのは1957年で、I.I.の開発に並行して、三菱電気の工業用テレビの技術陣と協力してX線テレビの開発に努力し、本格的製品化に漕ぎ着けたのは1961年であった。

一方、I.I.の視野拡大の要望が強く、P社では、1958年に9インチ型が発売され、我々は、1959年から、9インチ型の設計に並行して、5インチ型の経験を生かして、高纯净度を保ち、全面的に自動化した生産設備を新設し、9インチ型を1962年に完成し、1954年から続いた私の開発努力は一応の達成を見た。

1997年の表彰式の時、東芝の小川一郎氏も同じ対象機種で表彰を受けられたが、今まで文献上存じ上げていた小川氏は私と同様に真っ白い頭髪をお持ちで、お互いに「あの頃は苦労しましたね」と感慨を込めて握手を交わした。