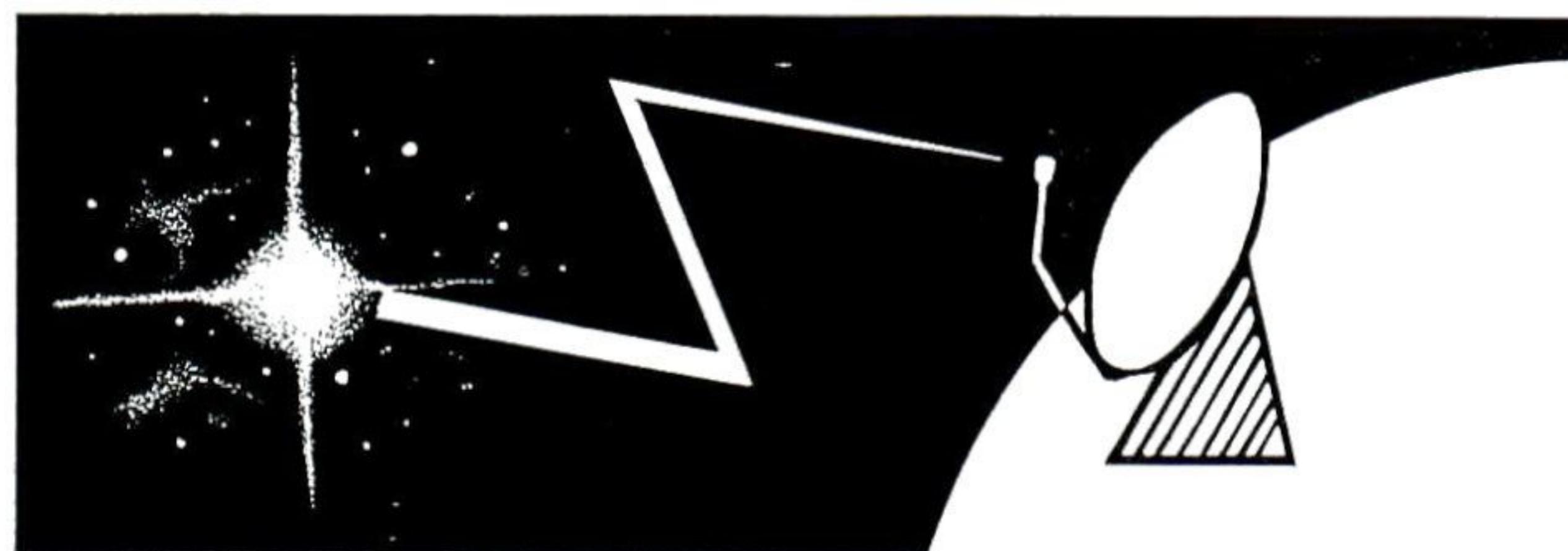


SPECIAL EDITION

「私の見た研究室」

——後藤・安藤研究室



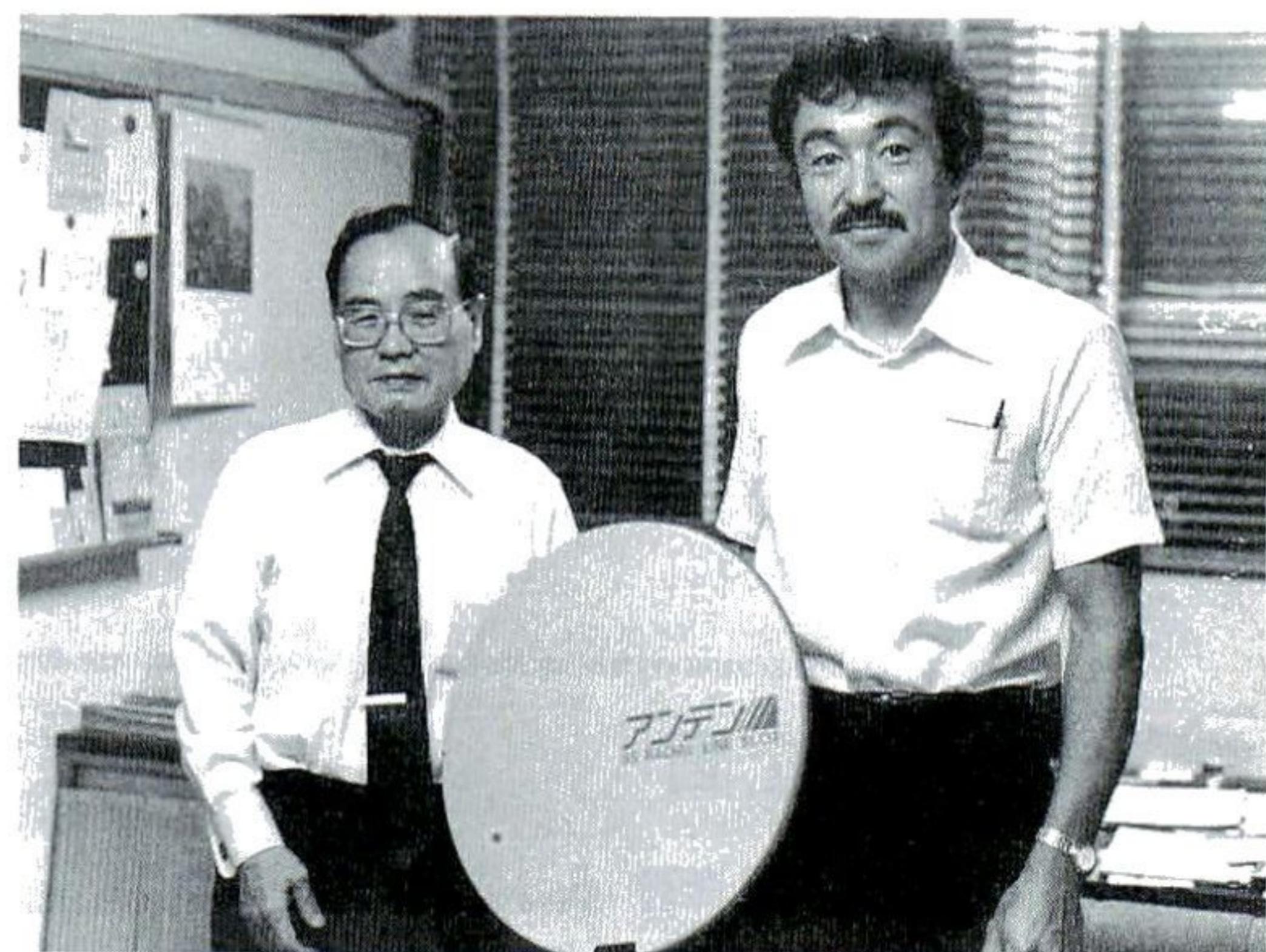
皆さんは研究室というものをどのように捉えているのだろうか。その中でいる人は一生研究の道を歩んで行くかもしれない。また、研究室での経験が長い人生の糧となる人もいることだろう。いずれにせよ研究室は自分の将来を左右する重要な場である。そんな研究室を、どれだけ知っているか顧みたとき、私は愕然となった。ほとんど知らないのだ。そこで電気電子工学科電力電子コースの後藤尚久教授ならびに安藤真助教授、そして研究室の皆様にお話をうかがった。その中から、研究室の様子や、研究者としての心構えなどを紹介していきたいと思う。尚、本文中の敬称は、略させて頂きました。

大事なのは面白いと思うことなんだ

——研究をする上で大事なことはなんですか？

後藤：大事なのは面白いと思う事なんだ。義務感でやる受験勉強なんてのは面白くないかもしれないけど、研究というのはそれとは少し違って面白い面が見いだせる。皆さんも数学の問題が解けたり、実験が予想通りの結果になっていると嬉しいでしょう。研究も全く同じ。それが世の中の役に立ち、世間に認知されるとなれば、嬉しさはぐっと深くなる。それに、今までにないものを生むということは非常に大変な事なんだ。だからこそ出来たときの嬉しさは最高のものなんだよね。昔の貴族は、金があり食う事に困らなくても学問や芸術を発展させている。それらは、いつの時代でも人間の根底にある楽しみなんだね。

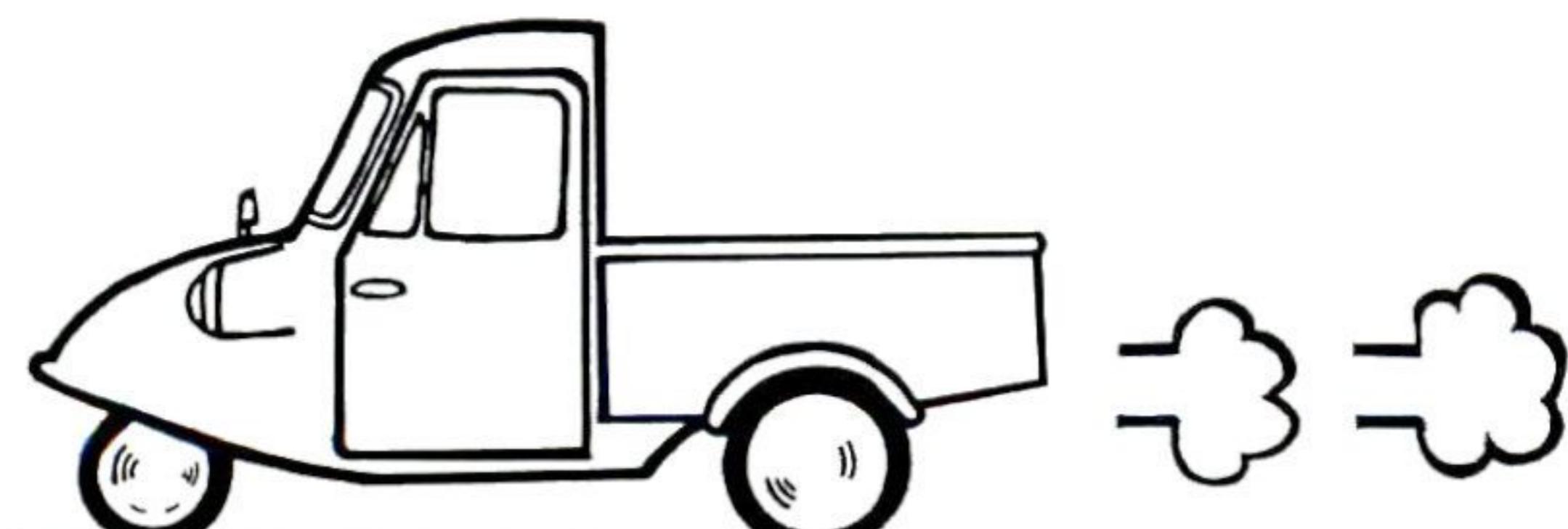
安藤：学生に、研究の面白さを知ってもらうことは、一番難しいんです。それを見いだせた学生はほつといても我々を乗り越えていきます。また、



左：後藤 尚久 教授 右：安藤 真 助教授

手に持たれているのは研究されたアンテナ。

長い研究の中で先を見通し、今自分が何をやっているかわかるのも大事なことです。つまずいた時あっさり違う観点から答を出せる人は、教えられたからではなく、本人が普段から最終的に何がやりたいか、何をやるためにそれをやっているのか考えながら研究しているのです。しかし、普通はなかなか最終的なゴールが見えない。だからもっと広い視野で見れるようアドバイスしています。そのために輪講(注)があるんじゃないかな。



後藤：輪講やゼミで、ケーススタディとして問題を解いてみる。それが解けて良かったというだけではそれで終わりだ。絶えずゴールを見つめ、問題意識を持つ人が伸びていくんだよ。結局研究というのは環境ではなく、自分の意志次第なんだ。だから、一生を研究に費やす人達は、かつて人間が空を飛びたいと願ったように、いつまでも少年の心と自分の夢を抱き続けているんだね。

注：輪講——自分の研究について皆に紹介するもの。文字どおり「輪」になって「講」義することである。

「後藤・安藤研で行われている研究」
後藤先生、安藤先生ともに電磁波を専門とされ、今は主にアンテナの研究を進められている。BS平面アンテナのラジアルラインスロットアンテナはこの研究室で生まれた。(詳しくは、LANDFALL11号の後藤・安藤研を参照して下さい)

研究室の様子はどうなんだろう

右の写真は、今回実際の研究室の様子をうかがった、後藤・安藤研の皆さんである。撮影場所は実験工作室であり、取材が終わったあとには、金属板の加工機の作動の様子を、見ることもできた。尚、このような大人数にお話をうかがったため、煩雑にならないように本文中では、4年生、院生、助手と返答を3つに分けさせていただきました。



——1日の研究のペースはどんなものですか？

院生：かなりバラバラです。週1回の輪講は、みんな朝早く集まって、研究の経過を話しますが、普段は12時前に来る人もいれば昼過ぎに来る人もいます。夜はもっとバラバラですが、たいてい午後6時から午後7時ごろまでに研究は切り上げるんです。夜になると研究をやり終えたってことで酒を飲んでいることが多いかもしれません。

——3年生の時点で今のような生活が待っていると予想できましたか？

4年生：全然予想できなかった。はじめ、研究室に朝早くから夜遅くまで縛られるのかと思った。実際には、意欲を持って取り組んでいれば、自分の好きな時間に自由に研究できる。

——同じ研究をする仲間の中では拘束はあるんですか？

4年生：ありません。研究実験で遅くなることもあまりない。ただ僕の場合逆に質問しようと思っ

たとき、その分野に詳しい人が早く帰ってしまい困ったことがあります。

——研究を家にまで引きずる事はないんですか？

院生：アンテナなんて持て帰れないから、引きずった事はないけど、電磁波の理論をやっている人は家でプログラムの続きをやったりする。大体の人は、学部の時のように家でレポートに追われるという事はなく、遅くなってもほとんど研究室でやってしまう。

——気晴らしもしますよね？

院生：はい。UFOキャッチャーですよ。週1回くらい飲みにいくこともあります。後藤先生はお忙しくて、直接学生に接することはそんなに無いから、話したいことがたまつくると、研究室でコロッケやパンを広げて、みんなで酒を飲むんです。お酒が入ると、先生はいろんな話をしてくれるんですよ。酒が飲めない奴は駄目だっていつも言ってますね。

卒論に関してあんなことこんなこと

——ところで研究のテーマはどのように決めたのですか？

助手：テーマは最先端であり未知の部分をはらんでいる訳だから、入ったばかりの4年生は容易に決められない。そのため、うちでは先生方が人数分用意しておくのです。最初は修士や博士の人について勉強するけど、いずれは学部4年生でもひとつ独立したテーマを持つことになります。テーマというものは、修士から博士などのように上にいくにつれてわかるものなのです。

——では何を基準にテーマを選んだのですか？

助手：アンテナそのものはわかってなくても、実験とか計算とかの好き嫌いはある。研究の例を挙げると、実験の好きな人は、針金や金属板を曲げモデルを作り、そこで考察する。研究が進めば計算で予想を出して、実験によって実証する。計算の好きな人は、電磁波が金属板に当たったときの曲がり具合を計算で近似する方法を考えている。



座談会風景：研究室の皆さんは、とても気さくで楽しい方が多く、様々なお話をうかがう間にも、しばしば笑いが飛び交うのだった。

——4年生になるとほとんど授業がないそうですが、すぐに卒論を始めるのですか？

助手：そうじゃなくて勉強や研究をやるうちに自然と卒論になるんだよ。卒論を意識して研究しているわけではないんだ。研究は結果によって3ヶ月程度で進む方向が変わってしまうこともある。

——卒論を書くときはどのくらい忙しかったですか？

院生：4年生の時は、研究をやらされている部分があって、私の場合は輪講のとき毎回自分の研究について資料を1枚作るよう言われていた。それをまとめたら卒論になっていたんだ。研究しているときは、それが卒論になるとは思わなかったけどね。実際には、締切の2日前から徹夜するくらいだった。

——最後に後輩達になにか

4年生：研究室に入った事で1番大きいのは学校に自分の机が持てたこと、自分の居場所ができたことなんだ。1年から3年までは講義を受けるだけで、自分からはたらきかける事はあまりないけど、研究室に入ると自分のいる環境がはじめて出来るから、そこで大きく変わると思う。

研究室を選ぶのはとても大切な事だよ。楽だからって選んではいけない。興味のあるところに入るべきじゃないかな。

研究はけっこう大変な事もあるけど、やり終えたときの充実感は最高。そのためにも学部のときから、基本的な授業はしっかりやっておいたほうがいい。どの研究室に入ったとしても、絶対役に立つのだから。

研究者を育てる事とは？

——先生方でテーマを用意するのはなぜですか？

後藤：自分が何をやるか、どんなテーマを持つかということを決めるのは最高に難しい。この選択は、酒の味に順位をつけるようなものなんだよ。大学の先生は、皆同じくらい高い解析能力を持っている。しかしテーマを選ぶ能力というのはまちまちで経験によるところが大きい。だから、より経験のない学生に対して、我々の方からテーマを

用意するんだ。

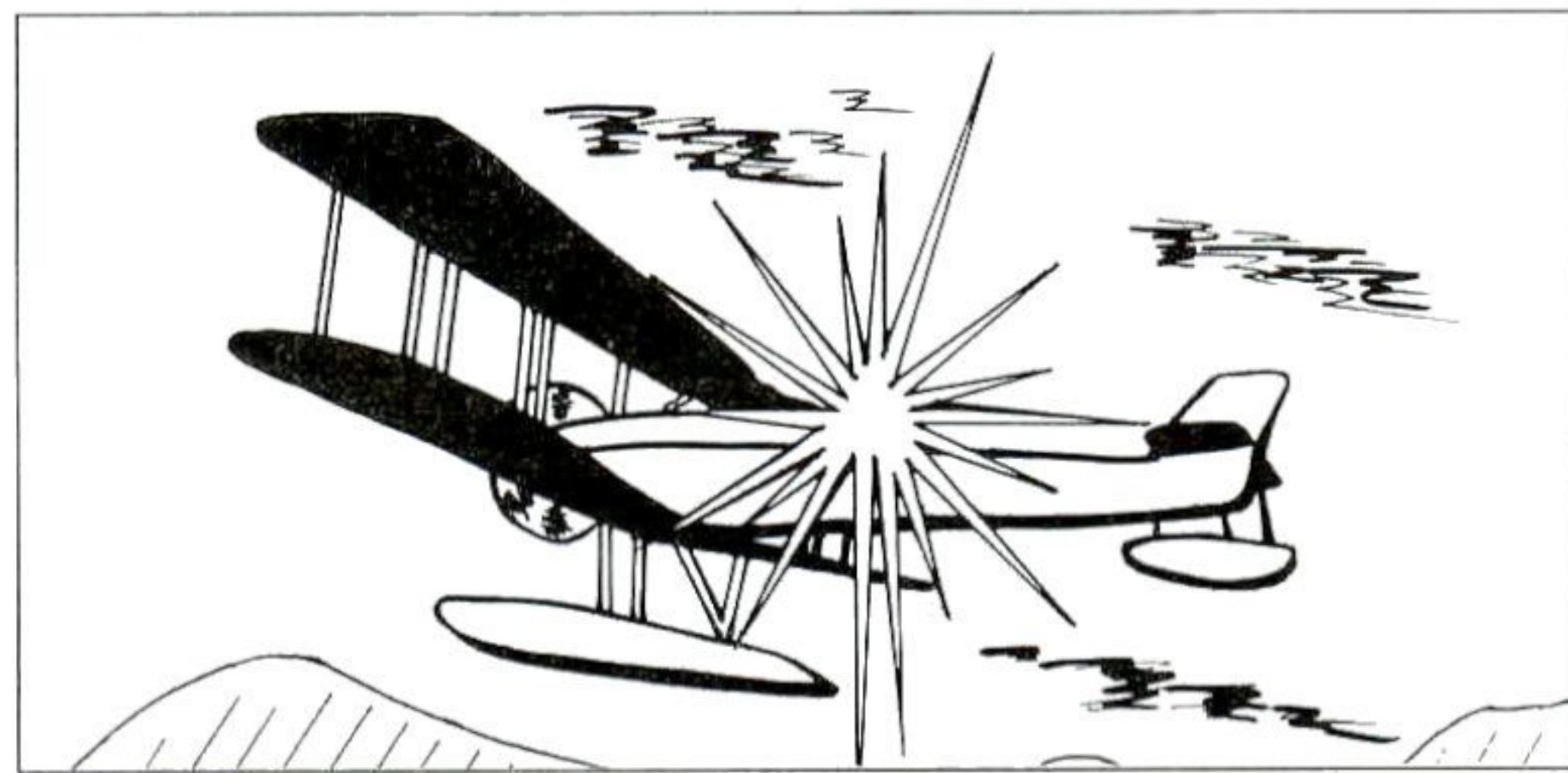
安藤：テーマが決まったとしても学生はまだ研究の「け」の字も知らないから、そのための勉強をしなくてはいけないんです。普通はその勉強だけで2年くらいかかるけど、それでは研究をやる時間がなくなってしまう。勉強と研究、その兼ね合いは研究室によっても異なり、我々だけでなく東工大全体の大きな問題なのです。

——学生に対してどのようなことを考えますか？

後藤：学生に対して責任を与えるという事は大切な事だ。例えばオリンピックで勝つために、みんな躍起になる。それは、金メダルや記録といった「果実」があるからなんだね。研究を学会で発表するというように、責任を与える。それは世間に認められるという「果実」を与えることになるんだよ。また、学生であってもアイデアを出したら尊敬する。アイデアに関しては皆平等だからね。

安藤：やっぱり、今の勉強を面白いと思って欲しい。確かに私自身研究は、楽しいし実利があるから非常に重要なと思う。でも大学の1年から3年までを、準備期間のように小さく考えてしまって

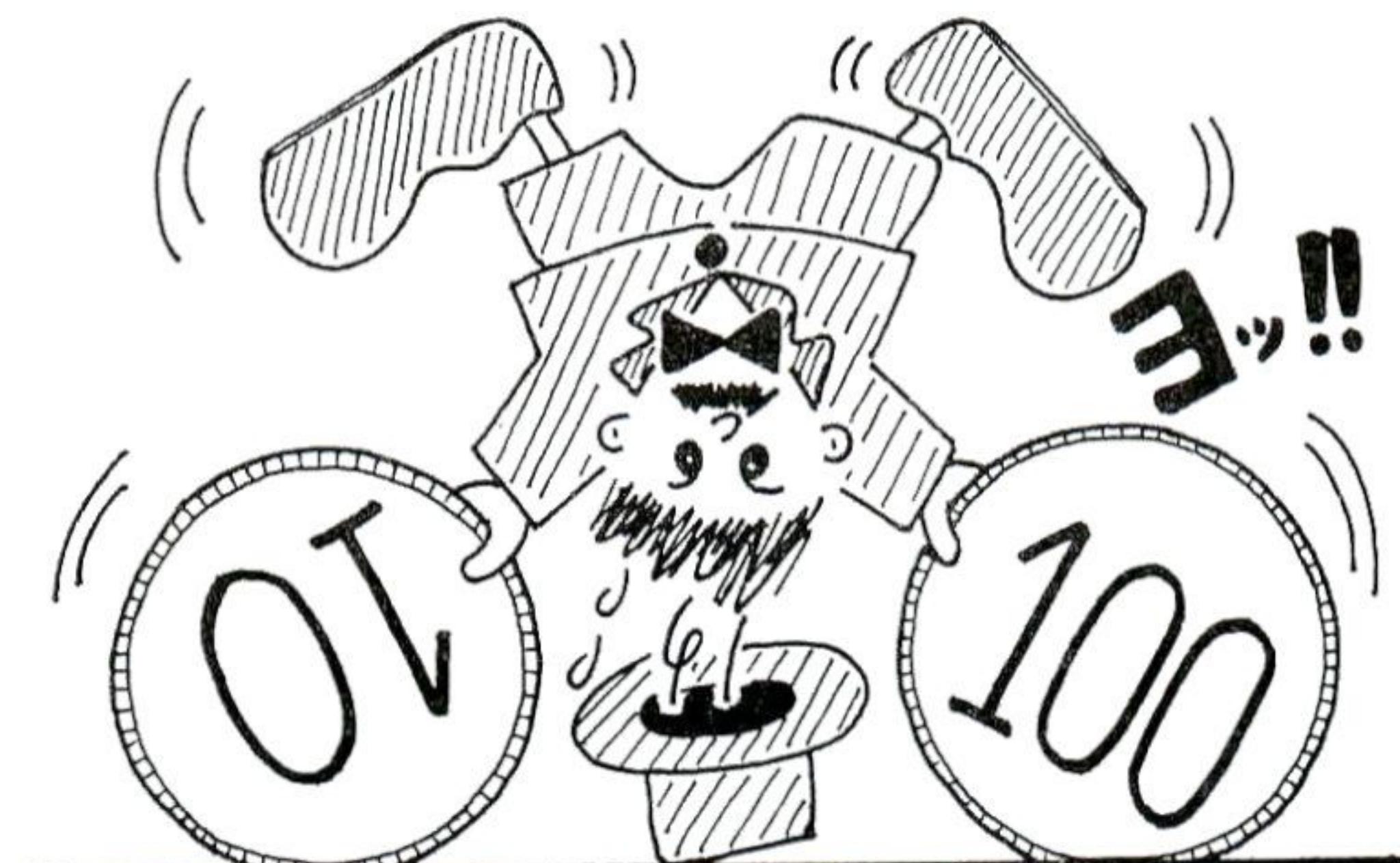
はいけない。勉強でも、運動でも、友達を作るのでも、何をやっても面白いはずなんだ。それに今しか出来ないものってあるから、充分楽しんでやっておく。そしたら4年生になって間違いなく楽しいことや、やりたいことが、沢山待っているんですから。



最後に皆さんへ～夢と勇気とサムマネー

東工大と他の大学の違いや、教育についてなどまだ話は尽きないが、それはここでは割愛して、後藤先生の話された印象的な話をして終わりたいと思う。

「夢と勇気とサムマネー。これはチャップリンが映画の中で言いたかった事だ。何かをするためにはお金が必要である。しかし、お金自体が目的となったら本末転倒で本来の目的を失ってしまう。



重要なのは夢なんだ。人は夢がなくなる、つまりこうなりたいと思うものがなくなると辛く、苦しくなる。だから、みんな夢を持つ。そこで必要となってくるのは、それを実行する勇気である。自分の置かれる状況が、自分の望みではないのならそこから抜け出すぐらいの勇気が欲しい。そうすることではじめて『サムマネー』——必要なだけのお金——が要求される。つまり働いて必要なだけのお金を稼いだら、後は自分の夢を叶えるために時間を費やせという事なのだ。今、日本は経済的に豊かになり、お金に困ることは非常に少なくなっている。そこで欠乏してくるのが、夢と勇気ではないだろうか」

天才と凡人を分けるものは、必要な事を見極めて無駄な事を犠牲にできるかどうかだという。私達は自分の夢をどれだけ必要なものとして見極めていけるのであろうか。

研究室の皆さんにはやはり心に夢を抱いている。研究室というのは自由に研究でき、自分の望みを叶えていける場だが、今の勉強から逃れて自由になれる場ではない。そこでは自分の居場所ができる、同じ目的を持った仲間と毎日を楽しく送っていけるのだ。自分達の人生の一歩となる研究室。こうやって研究室を訪問し、様々なお話を聞けて本当によかったです。百聞は一見にしかず。皆さんも

研究室を訪ねてみるとよい。私達LANDFALLがその手助けを少しでもできるのなら幸いである。最後に、取材に快く応じて下さった後藤教授ならびに安藤助教授、そして研究室の皆様、ありがとうございました。研究の益々の発展を願っております。

(高橋)