

## 《公開！ウチの研究室(10)》

神奈川大学工学部  
西村研究室

神奈川大学工学部には宇宙物理学を研究している研究者がたくさんいます。一緒に研究する学生の数こそ少ないですが、そうした研究者たちが集まって共同で気球実験を行ったり、時にはコロキウムを開いたりしています。そのなかでも指導的な役割を果たしている西村純先生率いる西村研究室の紹介をしたいと思います。

## 1. 神奈川大学工学部

神奈川大学は横浜市と平塚市にキャンパスがあり、我々の研究室のある工学部は横浜にあります。JRでは横浜線の東神奈川駅、東急東横線では白楽駅もしくは東白楽駅が最寄りの駅になります。平塚には理学部がありますが、神奈川大学で宇宙物理関係を研究している研究者のほとんどが（たぶん全部）工学部に所属しています。天文学の立場ではなぜかγ線天文学をやっている研究者が多い、という特徴があります。

神奈川大学には、建物が古いとか、エレベーターがなくて重い荷物を運ぶ時に階段の昇り降りが大変だとか、天文関係の雑誌がほとんどないとか、恵まれた大学や研究機関からみれば不便なことも多くありますが、こうしたことは中堅どころの大学の現状なのだと思います。

## 2. 西村研究室

さて、わが西村研究室には1996年2月現在、西村純教授と私（吉田）の他に、修士課程の大学院生が1人、学部4年生は14人在籍しています。予算的には

他の大学に比べて比較的恵まれている方だと思いますが、研究室の面積が40 m<sup>2</sup>と狭く、物を買っても置く場所がないという欠点があります。なにしろ4年次の学生だけで十数人いるため、4年生には個人個人の机というものではなく、部屋の真ん中にでんと置いた古い共同机をみんなで使うことになります。たいがいはこの共同机も物置と化していますが、机の周りにはパソコンやワークステーションが数台あって14人もいると立錫の余地もありません。大学院生になると冷暖房24時間完備の院生部屋に自分の机とDOS/Vの計算機が1台あって、環境はすごく良くなります（うらやましい）。卒業研究の発表の時期になるとバタバタと忙しくなり、西村先生も夜の12時過ぎまで学生と付き合い、ときどき自宅に帰れずに新横浜のホテルに泊まったりしています。卒業研究として取り上げたテーマとしては、X線天文衛星あすかのデータ解析、気球実験のデータ解析、気球用プラスチックフィルムの特性実験、自動制御実験などがあります。卒業式の後には西村先生の大盤ぶるまいで中華街で打ち上げをするのが恒例になっています（写真1）。気球実験の卒業研究では宇宙科学研究所気球工学部門の方々に大変お世話になっています。この場を借りてお礼申し上げます。



写真1 西村先生、お世話になった先生方と研究室の学生たち（横浜中華街にて）。

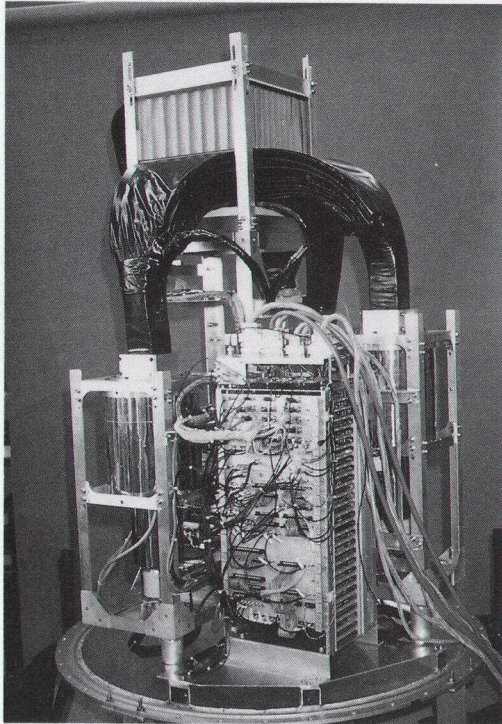


写真2 高エネルギー一次電子観測装置。

ごたごたした研究室から一人離れて、西村先生は研究室の約半分の広さの教授室に陣取っています。気球の排気口が自動的に開閉できれば気球の長時間観測が可能になると考え、教授室でポリエチレン・フィルムに磁石を付けて気球排気口の自動開閉実験を行いながら、気球の長時間観測の実現を模索しています。またこの教授室では、毎週他の大学からも人が集まって夜遅くまでコロキウムが開かれています。

### 3. 研究

現在、神奈川大学、宇宙科学研究所、立教大学、青山学院大学、宇宙線研究所などが中心となって、シンチファイバーを用いた気球搭載用一次電子観測装置を製作し観測を行っています（写真2）。

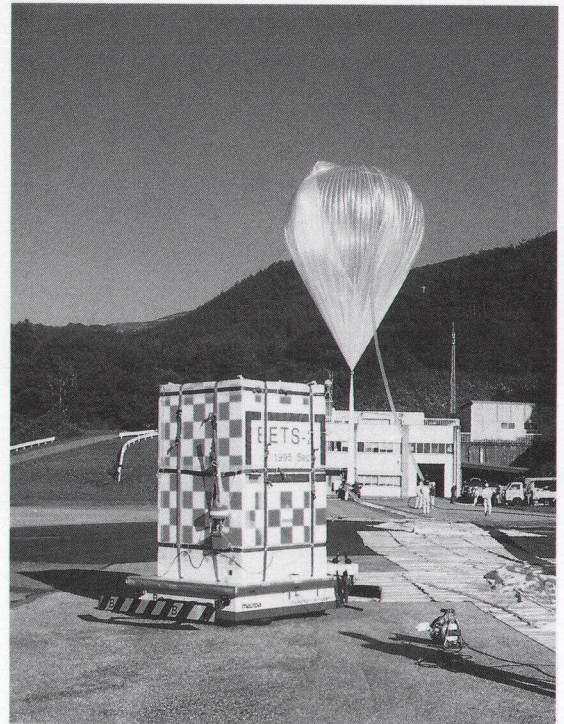


写真3 気球を放球する直前の様子（宇宙科学研究所三陸大気球観測所）。

シンチファイバーは光ファイバーにシンチレータの機能を持たせたもので、加速器実験ではすでに幾つかの実用例があります。シンチファイバーを用いた気球実験には西村研究室の大学院生も頑張ってくれました（写真3）。この一次電子観測装置は10 GeV から1000 GeV というエネルギーを持つ電子の観測を行うために開発したのですが、改良を行い特色のある宇宙 $\gamma$ 線観測装置へと応用していこうと考えています。

また、神奈川大学では自称若手研究者が集まって新しいタイプの宇宙観測用半導体検出器の開発を進めていて、新しい宇宙像を切り開いていこうと挑戦しています。

吉田健二（神奈川大学）