

# 理学部 理学研究科



## 学部座談会 ⑧

- |            |            |
|------------|------------|
| 畑 徹 (教授)   | 市村 彰男 (教授) |
| 沼田 英治 (教授) | 手木 芳男 (教授) |
| 枅田 幹也 (教授) | 八尾 昭 (教授)  |
| 糸山 浩司 (教授) |            |

## 学際・横断的な研究体制

司会 まず理学部の歴史、現況を学部長にお願いします。

### 少数精鋭主義で指導

畑 発足は1949年(昭和24)理工学部としてスタートし、1959年(昭和34)に理学部として独立しました。93年(平成5)に物質科学科ができて、今の6学科体制になりました。物質科学科のほかに数学科、物理学科、化学科、生物学科、地球科学科があります。大学院は98年(平成10)にそれまでの5専攻を数物系、物質分子系、生物地球系の3専攻に編成替えし、より学際的、横断的な研究体制にしました。現在、教員数は100.5人、学生は学科別に各学年20から30人。大学院生は学年別に前期が80人前後、後期が40人前後です。発足当時は予算も豊富で、教授も東大などから若手の優秀な先生を引っ張ってきて給与も国立大の2倍。研究レベルは国内屈指だったと聞いています。レベルの高さは現在も引き継がれ、すぐれた業績と研究者を輩出しています。最近の受賞例を挙げると、「結び目理論の数学研究」で河内明夫教授が95年度の井上学術賞と96年度の大坂科学賞。2000年度に谷垣勝己教授が「多面体クラスタの伝導および磁性」で大坂科学賞。03年度に伊藤公一名誉教授が「分子性磁性体の研究」で日本学士院賞。05年度に南部陽一郎名誉教授が「素粒子の標準理論」で、米国版ノーベル賞といわれるベンジャミン・フランクリン賞。昨年は坪田誠教授が「量子流体力学の研究と新しい超流動乱流

の発見一で大阪科学賞といった具合です。

学生や院生に対してはこういうレベルの高い教授たちがマンツーマンに近い、少数精鋭主義で指導しています。そのきめ細かい授業の成果で、よく、企業に聞いても卒業生の評判はいい。ただ、最近の学生はこの大学でも共通しますが、自立心に乏しく、精神的なひ弱さが目につきます。そこで一回生には担任教授を決め、履修科目のとり方など学業をサポート、さらに生活面での相談にも応じるようにしています。また学科ごとに専門の授業のうち週1コマは自然科学全般の講義にあって、高校までの知識偏重が抜けきらない学生にまずサイエンスのおもしろさ、魅力を教えるようにしています。

何事も初めが大事で、一回生のとき学問に興味を失うと、なかなか取り返しがききません。甘やかすすぎでは、という意見もあるでしょうが、ドロップアウトするのを少しでも防ぎたいというのが現実です。阪大でも履修科目のとり方がわからない学生が少なくなく、入学前に新入生を対象に合宿をしているそうです。理学部の当面の課題としては手狭になり、老朽化した研究棟の新設。大阪市に予算をお願いしていますが、メドは立っていません。

### 目につく学生のひ弱さ

沼田 学生がやる気をなくするのはほとんど一回生のときです。大学に入ったのはいいが、目的が見えないというときに心が大学から離れていくようです。この時期を乗り切るとあとはだいたいじょうぶです。

畑 高校までは教えてもらうという受身の勉強、大学は自分からつかみとらなければなりません。

沼田 いまの学生はわれわれにも友だちのように話します。電子メールのアドレスを教えて、何か相談があると遠慮なくメールを送るように言っています。しばらく欠席が続くようなときにはこちらからメールを出して、返事送ってくる子はいいいのですが、こない子が心配で、連絡がないときにはこちらから電話するようにしています。学生の85割までは大丈夫ですが、残りは放って置いたらドロップアウトする現状です。

枅田 今の学生は孤立していてなかなか友だちも作れません。われわれが手助けするしかありません。司会 ありがとうございます。専門研究もさること

### 当局理学部の課題は研究棟新設…

1974年 静岡大学理学部物理学科卒。1976年 神戸大学大学院理学研究科修士課程物理学専攻修了。1979年 大阪市立大学大学院理学研究科後期博士課程物理学専攻単位取得退学。1982年 大阪市立大学理学部助手、講師、助教授を経て、1998年 教授。2005年 理学研究科長兼理学部長に就任。専門 物理学(超低温物理) 著書 実験環境技術・丸善実験物理学講座第12巻(分担執筆) 他。



畑 徹 教授

## DC ダイヤモンド電機株式会社

製造品目

- <自動車機器>  
イグニッションコイル、トランスミッション用スイッチ等
- <電子機器>  
冷暖房機器用コントローラ、高圧発生ユニット等

〒532-0026 大阪市淀川区塚本1-15-27  
TEL 06(6302)8141 FAX 06(6302)8145

代表取締役会長 池永薫爾 (学・昭27卒)

ながら学生の指導に精力をとられる、先生方も大変なようです。では次に各先生方の研究テーマについてお聞かせ下さい。

### ナゾに迫る「ひもの理論」

糸山 理論物理が専門で、「ひもの理論」を研究しています。宇宙はなぜできたのか。どのように発展してきたのか。物質はどうしてできたか、といった自然界の究極の問題を数式で解こうとしています。湯川、朝永両先生が取り組まれた「素粒子の理論」では宇宙の生成段階やブラックホール同士、衝突させたらどうなるか、といった点が説明できませんでした。「ひもの理論」は「素粒子の理論」