

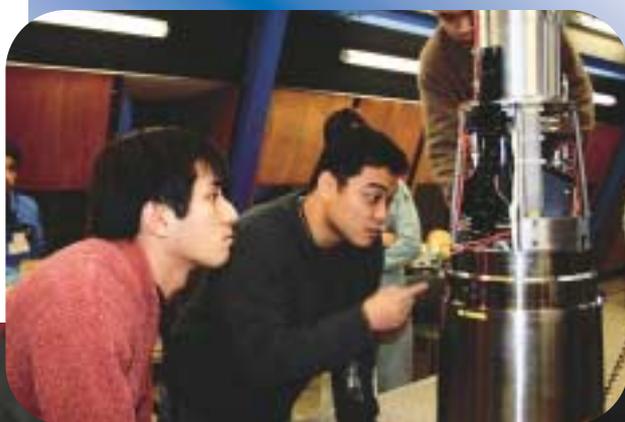


TOYAMA  
Prefectural  
University

# 富山県立大学ニュース

平成16年3月発行  
富山県立大学学生委員会

NO.62



工学部電子情報工学科電磁波工学研究室が開発した中波帯電波受信機を搭載した独立行政法人宇宙航空研究開発機構の観測ロケット。1月に鹿児島・内之浦宇宙空間観測所で打ち上げに成功した。

同研究室では、現在観測データを基に質の高い無線通信を行うための技術を研究中。

## GONTEENTS

退職にあたり  
マイ・オピニオン  
News Digest  
研究紹介 など



短期大学部教授

小林 哲郎

(生物資源学科)

## 太閤山キャンパスでの半生 - 気概と感慨 -

### 退職にあたり

**本**年3月末日をもって定年退職することになりました。顧みますと、昭和43年4月、院生満期と同時に富山県立大谷技術短期大学講師に採用され、平成2年4月に富山県立大学短期大学部助教授に就任してから今日まで、幾度かの大学の改編・改組を経ながら、同一のキャンパスで35年間を農業経済学・地域営農の研究と教育、そしてながしかの地域社会貢献に微力を尽くしてまいりましたことは、誠に幸せでございました。これも偏に、皆様方の温かいご指導とご支援、ご高誼の賜と厚く御礼を申し上げます。

**さ**て、本稿の執筆は七草粥の新年早々、学生委員会後の編集委員会で決まった。1月7日は珍しく朝から快晴で、立山連峰は格別に美しかったが、にわかに忙しい日々を送る起点ともなった。そんな文書類の整理中に見出した初赴任当時の拙文“北陸富山で思うこと”は、走馬灯のような回顧にあたって感慨ひとしおであった。34年余を経て若干の補正を行い、抜粋(約1/3)によって退職の辞とさせていただきます。なお拙文は、今も刊行し続けている九大農学部農政経済学科(旧称)の同窓会誌「博友」20号の求めに応じて、昭和43年11月23日に脱稿したものである(以下の1~5)。

**短大のある富山県に就職してはや7ヶ月余になる。この大学は…機械・農業機械・応用数学・衛生工学・草農業の5学科をもつユニークな短大で、県外からの視察が今もって絶えない。それは既成概念にとらわれず、社会的要求の高い学科を選び、地域の実情に即した実践的な専門教育を行うこと…にうかがえる。**

**今日の富山県農業に関する統計数字(昭42)には、特徴的なことがいくつかある。水田率92%、水**

**稲単作農家率92%、兼業農家率95%、基盤整備費は全国予算の13%を占め、外国産のコンバイン30台をはじめトラクターなど大型機械の導入数が、北海道を除くと全国第1位であり、ライスセンターの設置42ヶ所も全国第1位である。…これら1位数字のもつ意味は何か、考えなければならぬことである。**

**朝夕の出勤・退社時に、田園地帯を往来する工場のマイクロバスがよく目に止まる。専業農家育成をいうより、家計費の58%を農外兼業収入に依存している現状にあった農政を推進すべきという発言の一方、水稲作一辺倒から抜け出さなければ、真の農業近代化は始まらないと畜産振興が謳われている。これは何も富山に限ったことではないが、牧草や薬草を含めて“草”に対する再認識 - 草農業科はその具体的側面 - である。**

**ある地方に起った過去の事象は、何等かの形でその地方の現在につながりをもっていることが多いという。こうした視角で見ると富山はもっと大きな枠、大きな流れの中にあることが理解できる。それを現場から学び、考えたいと思う。**

**鉄道で他国から富山へ入る路は3つある。私は糸魚川方面から親不知を経て入るコースが好きである。海あり山あり、川があり、広大な扇状地がある。深海にはバイ貝やホタルイカ、日本アルプスには雷鳥が棲み、屋気楼や米騒動の震源地・魚津を過ぎて広い富山駅構内へと至る。いかにも多彩で力強く、活気に満ちあふれた富山へやって来たものだ、との気概を抱いたのであった。**

**後も、本学の発展を祈念するとともに初心を忘れず、温故知新、現場主義をモットーに、恩返し of 定点観測を続けたいと思っている。**

## 低学年からの キャリア教育について

社会人のキャリアアップのための教育として、リカレント教育が様々な分野で行われている。本学でも、職業人を対象とした講義や研究会の開催、社会人の大学院入学などを積極的に進めている。これに対して、キャリア教育という言葉は新しく、平成11年に文部科学省の報告に登場した後に、教育機関の間で広まったようである。ここでこの言葉は、学校から社会へ、学校から職業へという接続の部分で、最近とみに増している困難性に対する改善策として捉えられている。

国内の状況は、労働力需要の低下、職業人に対する資質要求の高度化など、就職・就業環境は厳しくなる一方である。他方、少子化、核家族化や、ある程度の要求は容易に満たされる現実社会から来る、若年層の無気力化、勤労観の未熟さ、対話能力や対人関係能力の低下を指摘する声は極めて厳しい。確かに学校から職業へという接続点での様々なギャップは、これまでになく拡大している。

本学で、この点を考慮して行っている教育としては、キャリア教育ゼミ（先輩や職業人による、主として心構えについての講演と討議）、専門ゼミとプレゼンテーション演習（専門科目の意義や発表の仕方を少人数で学ぶ）、技術倫理や企業経営の講義、TOEICや情報処理技術者試験受験講座、面接練習、インターンシップ、各学科の特別講義（活躍している技術者による講義）などがある。さらに産学交流の場への学生の参加や、最近試みている公募した卒業研究テーマでの企業との話し合いも大きな効果がある。

振り返ってみると、キャリア教育という考え方は、アメリカにおいて、国内産業の国際競争力が衰えた1970年代に誕生したといわれている。産業が必要とする資質を持たない大量の労働者の再教育と、知的教育に偏った学校教育の改革の必要性が指摘された。知的教育と職業教育は分離できず、すべての教育はキャリア教育である



工学部長 田中 潔

べきであるとされた。この精神からいえば、リカレント教育も、学校で行われる通常の授業もキャリア教育であるべきだということになる。

この観点からもう一度見ると、卒業研究は、テーマが社会で必要とされる理由を自分で考え、研究の進め方を自分なりに工夫し、自分自身で論文にまとめるものであり、キャリア教育としては優れたものである。このことはほとんどの卒業生も認めるところである。また、卒業研究を成就するためには、専門の学問、専門基礎、教養教育での英語や科学などは欠かせない。本学の教育システムが、本来のキャリア教育になっていることは（常々点検は必要であるが）自負してよいと考えられる。

以上のことから、実用的な知識や技術のみを詰め込む教育、技術的に対人交渉術の訓練を行う教育などのみをもってキャリア教育ということは妥当でない。しいて言うならば、通常の教育をキャリア教育ならしめるために行う教育、授業に積極的に関わり、自分から学ぼうとするインセンティブを高める教育が「キャリア教育」である。前述した各種の講義等をこの視点から見ると、まだ統一的でなく、さらに改良・開発が必要である。そして、このような教育は、大学生生活の初期の低学年から、学生の意識向上にあわせ、より計画的に進めるべきである。低学年の学生にキャリアに対する認識を理解させ、社会との接続の厳しさを理解させるのは極めて難しいから、新しい技術開発が必要である。この点については試行錯誤の状態であり、様々な方面からの積極的な提言が望まれる。

## 訃報



【略歴】  
 ・大正9年12月14日神奈川県生まれ  
 ・東京帝国大学第一工学部機械工学科卒(昭17.9)  
 ・東京大学教授(昭31.3)  
 ・東京大学退職、東京電機大学教授(昭56.4)  
 ・富山県立大学創設準備顧問(平元4~2.3)  
 ・富山県立大学長・富山県立大学短期大学部学長(平24~9.3)  
 ・富山県立大学名誉教授、東京大学名誉教授、東京電機大学名誉教授  
 【専門分野】  
 機械振動学、制御工学  
 ロボット工学、車両工学  
 【受賞歴】  
 ・紫綬褒章(昭61.4)  
 ・勲二等瑞宝章(平9.4)

本学の初代学長藤井澄二先生が1月30日、急性心不全のため逝去されました。藤井先生は、本学創設準備委員会委員長として、また、初代学長として、本学の創設、発展にご尽瘁されました。藤井先生のご冥福を心からお祈りいたします。

## キャリア教育ゼミ

本学では、低学年から将来の夢や職業観について考え今後の学生生活の目的意識を形成するため、社会で活躍されている企業の方や卒業生の方をお招きし、講演や意見交換を行う、キャリア教育ゼミを開催しています。今年度は12月と1月の2回行いました。



12月には、小出一大さん、高田満さん、府和直子さんの3名の卒業生を招き、学生時代に取り組んだことや後輩に期待すること等についてお話していただきました。

## 教員研修会の開催

今日の大学は、大学進学率の上昇等に伴い、教員の教育力向上が求められるようになってきました。本学では、そのための施策の一つとして定期的に全学の教員が参加する教員研修会(FD研修会)を開催しています。1月9日の研修会では、金沢大学教養教育機構長の田中一郎教授をお招きし、「基礎教育から専門教育へ～学士教育の新たな試み」と題してご講演いただきました。

また、基調講演終了後、3つの分科会に分かれ意見交換が行われました。第3分科会「英語」に参加した教員からは、「英語の先生方がポリシーをもって、熱心に取り組んでおられるのがよくわかりました。同時に専門学科の先生方の求めているものとの間に若干のズレがあることもわかりました。お互いに話し合うことで、より良い教養教育ができる」との感想がありました。



## 学生との意見交換会

12月11日、大学側と学生との意見交換会を行いました。これは、今後の大学運営に学生の声を反映していくことを目的として昨年度から実施しており、今回が2回目となります。

当日は、学生約20名が参加し、奥田学生部長ほか学生委員及び事務局職員と活発な意見交換を行いました。学生からは、サークルへの助成、大学祭のあり方等、課外活動を行ううえでの問題点、要望が数多く出され、学内の活性化に向けて今後も話し合っていくこととなりました。

## INFORMATION

### オープン・ユニバーシティ

本学では、地域の皆さんに対して本学の正規の授業を公開する「オープン・ユニバーシティ」を開催しています。4月から開始する授業においても、教養教育科目、機械・電子系専門科目、バイオテクノロジーや環境工学に関する専門科目など123科目を公開します。

公開科目の中からニーズにあった講義を選んでいただくため、実際の授業を試聴いただいて受講科目を決定することとしています。皆様のお越しをお待ちしています。

【募集期間】平成16年3月15日～4月7日

【試聴期間】工学部:4月9日～4月15日 短期大学部:4月8日～4月15日

【授業期間】工学部:4月9日～7月27日 短期大学部:4月8日～7月30日

【申込方法】募集要項の「受講希望調書」を受講生窓口に持参、郵送、FAX又は電子メールでお申込みください。

【募集要項請求先・問合せ先】〒939-0398射水郡小杉町黒河5180富山県立大学事務局教務課

TEL:0766-56-7500(内線230) FAX:0766-56-6182 e-mail:jouken@pu-toyama.ac.jp

## 「富山県立大学研究協力会発起人会」入会募集

富山県立大学と県内産業界との産学連携を推進しようと、県内産業界の呼びかけにより、「富山県立大学研究協力会」の設立発起人会が1月20日に本学で開催されました。発起人会では、中尾哲雄インテック社長を発起人代表に選出、趣意書や事業概要を審議し、4月下旬の設立総会で正式に発足する予定です。

協力は、産学官の情報交換、人材育成のための交流会や先端技術セミナーを大学側と共同開催するとともに、産業界側の窓口となる「リエゾンサポーター」を配置するなどの事業を展開し、分野別・テーマ別に産学協働による共同研究を推進します。なお、年会費は法人一口三万円、個人は一万円で、2月中旬から入会の募集を行っています。

### 【連絡先】

協力会設立準備事務局(教務課情報研究係内)

TEL 0766-56-7500(内線229)

専用ホームページ URL <http://www.pu-toyama.ac.jp/kyouryokukai>



## 卒論テーマ募集に40件の応募

このたび、来年度の卒業研究テーマを県内の企業や官公庁から募集したところ、県内外から40件の応募がありました。この事業は、大学と県内企業との結びつきを深めるために、今回初めて試みたものです。昨年10月下旬から12月中旬にかけて募集し、21企業と3つの官公庁から幅広いテーマが寄せられました。

申込分野別では、工学部の機械システム工学科と電子情報工学科がそれぞれ16件、短大部が8件となっています。

今後、申込者と担当教員が面談を行い、卒業研究にふさわしいテーマを選定したうえで、学生が研究に取り組むことになります。



## 「モバイル・ラボ“お出かけ研究室”」を開催

産学連携の一環として、1月28日に本学の教員が直接企業や地域へ出向き、研究成果を発表する「モバイル・ラボ“お出かけ”研究室」を今回初めて開催しました。地域社会と大学とのバリアフリーを図り、産業界や地域との活発な研究交流を目指すものです。実施は随時受け付けています。(土、日、時間外でも可能)



# 研究 紹介

## 生物工学研究センター 酵素化学工学研究室

工学部 生物工学研究センター  
酵素化学工学部門

教授 浅野 泰久



当研究室には、開学以来外国人留学生や博士研究員など海外からのお客さんがすでに数十人在籍したことになり、その点では県立大学でも最も忙しい研究室の一つといえる。昨年秋にはタイの南端、マレーシア国境付近のハジャイにある国立プリンスオブソンクラ大学の助教授と博士課程の女性が、医薬品原料を微生物や植物由来の酵素を用いて製造するバイオテクノロジーの研究のため来日しており、もちまえのおおらかさで研究室を明るく活動的にしてくれた。

私が学生の頃、欧米や中国、韓国、インド、タイなどからの留学生や研究者の受け入れを自発的に手伝う、自称「留学生係」をしていたことがある。到着の日は、特に不案内で右も左もわからない。すぐに必要な布団や身の回りの物を揃えるために、よろずやに駆け込んで一緒に買い物をした。なんとか生活を始めても、研究はもちろん、色々な心配が出てくる。ある時、インドの留学生が下痢をして、コレラと間違われ隔離病棟に強制入院させられ、付き添った。20余年後、彼の奥さんと娘が来日した際には、昔お父さんが学生時代に親切にもらったということで、メールや電話をもらった。タイの研究者の指導教官のアラン君も同様に実験室で私と席を並べた友人だが、教授になった今、彼の学生を研究室に送ってくれている。

本学には学生寮がないので、留学生の住居を太閤山周辺のご理解のある家庭に求めて奔走することも多い。教員の資格がある研究者なら、大学宿舎への入居も可能だが、それでも身の回りの品物を揃えるのが大変だ。なべや釜、フォークにスプーン、寝具など、私たちが使わなくなった品物を提供したり、到着当日にこぞって買出し

に行く姿は昔も今も変わらない。研究に日夜を費やし、いよいよ帰国の日が来ても、部屋がなかなか整理できない人もいて、学生や教員総出で、掃除、ごみ出し、布団や食器の撤収となる。というわけで、本年度も何人かの外国人が当研究室に在籍することになるだろう。

留学生たちは、研究テーマや実験設備に満足してくれるし、おかげで研究室も大変にぎやかになる。大学院生の研究経過報告を理解できないから、是非英語でやってほしいと留学生から要望され、現在は英語を使うようになった。留学生のお世話は、入出国の諸連絡、事務手続き、宿、地域での生活指導から始まって、歓送迎会、そして目的の研究を行うが、その間、それぞれの国の文化について議論を戦わせたり、時にはポケットマネーも必要で、実際には地味な仕事だ。富山は、外国からみるとまだ地図に載っていない地域であり、留学生受け入れ体制の整備が今後の課題といえそうだが、奨学金のスポンサー、事務の方々、同僚や地域の皆様のご助力で初めて受け入れが可能になっている。おこがましい言い方かもしれないが、ここに来た沢山の外国人の研究者たちは、私からの県立大生へのささやかな「金の卵」のプレゼントだと考えている。

# 金属のフェルミ面を調べる

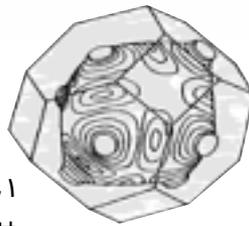
工学部教養教育 固体物性研究室

教授 前澤 邦彦  
助教授 福原 忠

我々の研究室では様々な金属のフェルミ面を調べています。図に示したのは銅のフェルミ面です。皆さんの財布にある10円玉の銅にもこのフェルミ面があります。さて、この得体のしれない怪物のようなものは何なのでしょう？これがB級SF映画ならば、夜中に10円玉からこの謎の怪物がはい出てきて人を襲うところですが、実はこれは銅の中にある電気を運ぶ電子（伝導電子）のもつ運動量の方向分布を示したものです。金属の電気的性質はフェルミ面によってきまる、といっても過言ではないので、フェルミ面の情報は金属において最も重要な基礎データといえます。

フェルミ面はドハース・ファンアルフェン効果（以下ドハース効果と略します）という現象を調べることによって観測できます。金属に磁場をかけると伝導電子は円運動を始めます。しかし同時に伝導電子は波としての性質ももっているため、円軌道の長さが波長の整数倍にならないと、電子の波は打ち消し合って消えてしまいます。そのため伝導電子は磁場中ではその円軌道がちょうど波長の整数倍になるとびとびのエネルギー状態（ランダウ順位）しかとることができなくなります。金属にかかる磁場強度を変化させるとランダウ順位も変化してゆくの、それがちょうどフェルミ面のもつエネルギーを横切る度に伝導電子数に急激な変化が生じて磁化が振動します。これがドハース効果で、その振動周期を観測することによってフェルミ面の極値断面積がわかります。

さて、ランダウ順位は電子が円軌道を一周以上したときの波の干渉によって生じるので、電子が軌道を運動している間に障害物に散乱されないことが必要です。その為には、強い磁場をかけて円軌道を短くする、また、障



銅のフェルミ面



パルス磁場発生装置と<sup>3</sup>He冷凍機

害物となる不純物の少ないきれいな結晶をつくる、という2点が重要となります。また、ドハース効果は絶対零度に近い極低温でないとは観測できません。このような理由で、固体物性研の実験設備は、強磁場発生、純良結晶育成、極低温発生 の3点に主力がおかれています。

通常ドハース効果は超伝導磁石で発生させた強磁場で観測しますが、その場合磁場強度の限界は20テスラ程度です。それより強い磁場は大容量コンデンサーの瞬間放電電流を使ったパルス磁場発生装置で作られますが、そのようなパルス状の磁場でドハース効果観測を観測するのは難しく、現在世界中で1~2の研究所でしか行われていません。固体物性研には、ドハース効果の観測に用いる超伝導磁石に加えて、最大40テスラまで発生できるパルス磁場発生装置があり、これを用いたドハース効果の観測を目指した努力が続けられています。これにより他機関では出せないユニークな研究成果を得ることを期待しています。

# SCHEDULE

## 平成16年

		大 学 院	工 学 部	短 期 大 学 部
3月25日 学位記授与式・卒業式	3月		9日 ・入学者選抜試験合格発表 (前期日程) 11日 ~ 15日 ・入学手続期間(前期日程) 20日 ・入学者選抜試験合格発表 (後期日程)	10日 ・入学者選抜試験合格発表 11日 ~ 13日 ・入学手続期間(専攻科・後期) 15日 ~ 19日 ・入学手続期間(学科・一般)
	4月6日 入学式	4月	24日 ~ 27日 ・入学手続期間 6日 ~ 8日 ・オリエンテーション 6日 ~ 8日 ・学生定期健康診断 9日 ・前期授業開始	8日 ・2年次生・専攻科 前期授業開始 9日 ・1年次生前期授業開始 上旬：就職ガイダンス
5月21日 学生球技大会(全日休講)	5月			

## CAMPUS NOTE

### 北信越学生バドミントン選手権大会で優勝



平成15年12月に新潟県上越市で開催されました、第10回北信越学生バドミントン選手権大会において、本学のバドミントン部の桜本正人君(工学部電子情報工学科1年)が男子シングルスBで優勝、奥野一静君(工学部電子情報工学科3年)が次勝という好成績を修めました。また、両名は男子ダブルスBにも出場し、見事優勝しました。

桜本君は、「2種目制覇という結果に大変満足しています。パートナーの先輩とシングルス決勝で戦えたことが一番うれしかったです」と奥野君は「この大会を自信にして個人戦のAクラスや団体戦での成績を残せるように、より一層練習に励みたいです」と話してくれました。

### 編集後記

大学改革の進行は、とどまるところを知らない様相である。しかしながら、ややもすると形だけの改革に終わったり、何のための改革かを忘れがちであるようだ。効率化だけの追求は、本来の大学の存在意義を忘れかねない。B.C. 387年にプラトンは、大学の原型である「アカデメイア」を創設し、そこを教育と研究の場とした。今日、大学が求められているのは、言うまでもなくその教育と研究、両者の充実を図ることに他ならない。

県立大学は、平成2年の開学以来の教育実践を見つめ直し、さらにより良いものにするために、昨年夏、文部科学省主催の「特色ある大学教育支援プログラム」に「導入教育としての「教養ゼミ」14年の実践」というテーマで応募した。全国の大学から664件の総申請のうち、本学のテーマは、第1次審査を通過し、申請全体の約2割弱の106件となったヒアリング審査まで行ったが、残念ながら最終選定80件には残れなかった。われわれは、この結果にかかわらず、当然のことながら、さらなる教育全般の改善に努めていきたい。

1月9日には、本学の教育面での教員の資質向上を目的とした「FD研修会」を開催し、金沢大学教養教育機構長の田中一郎教授の講演、および全学教員によるディスカッションを行った。田中教授は、「専門教育が「働く知恵」を授けるとすれば、教養教育は入学生を生徒から学生へと変身させ、「生きる知恵」を教えるのである」と、教養が基礎で専門が応用といった一面的で平板な大学像からの転換を強調された。

1月21日に大阪で開催された、「特色ある大学教育支援プログラム」フォーラムで、当プログラムの審査委員である日鉄技術情報センター特別顧問の富浦梓氏は、「産業界が求める即戦力をもつ人材とは、誤解があるようだが、そのための知識や技術ではなく、的確で素早い判断力や課題解決能力をもつ学生であるから、後者に力点を置いた大学教育が必要である」と発言された。

以上の先生方の意見を念頭に、学生にとって、より素晴らしい大学にしていきたい。  
(奥田)