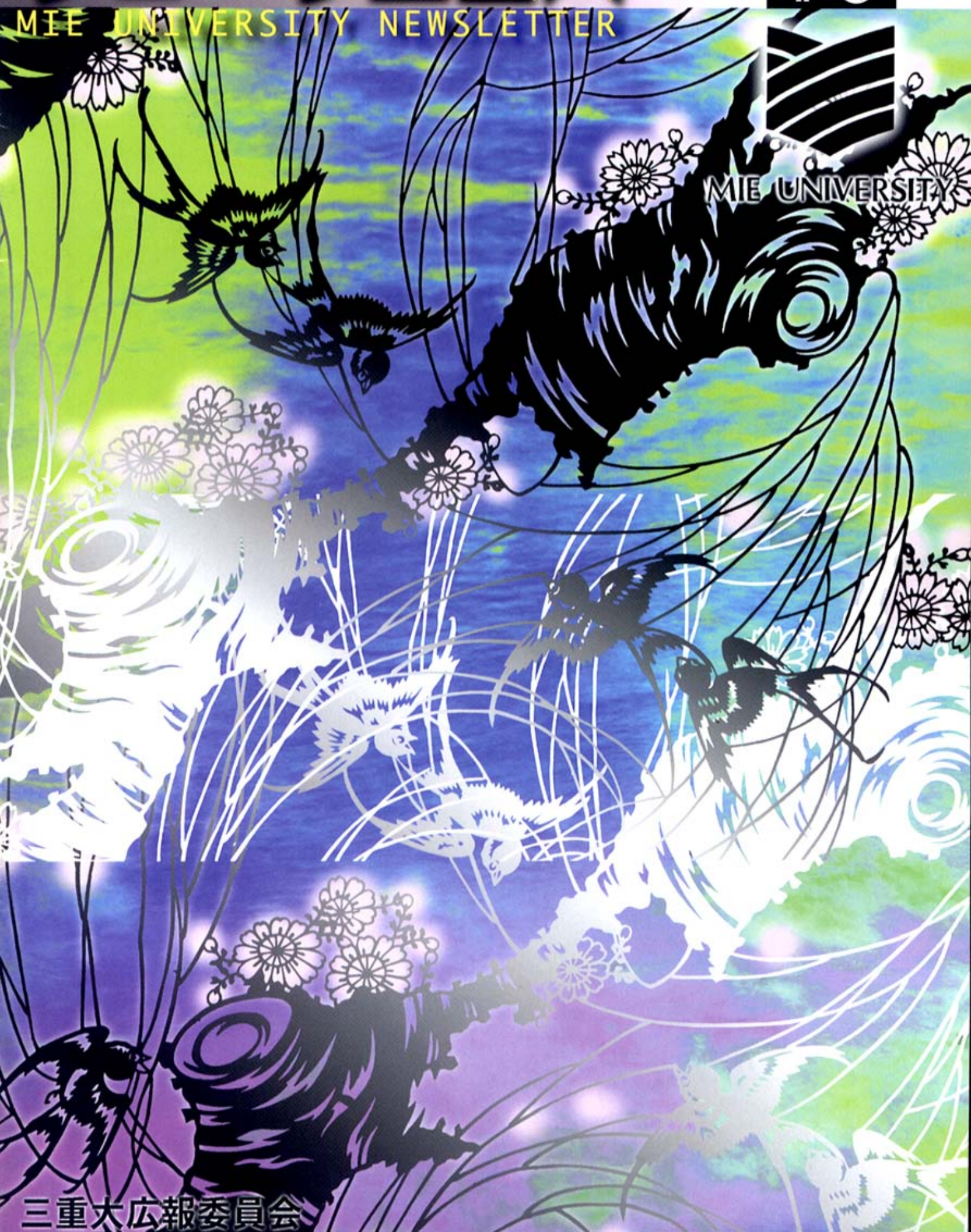


1998.3.26

13号

# ウェーブ三重大

MIE UNIVERSITY NEWSLETTER



三重大広報委員会

表紙パターンタイトル『桜に燕』

表紙デザイン

## 岡田 博明

(三重大学教育学部助教授)

このイラストレーションは、三重大学のある三重県に古くから伝わるテキスタイルパターンの『伊勢型紙』をモチーフにして制作しました。

この型紙のタイトルは『桜に燕』で、江戸時代末頃に制作されました。

日本の古い襖絵に見られるような繊細かつ大胆な構図のパターンです。

The cover page design is entitled : "The Sparrow in the Cherry Tree",

Designer : Hiroaki Okada

(Associate Professor, Faculty of Education, Mie University)

The cover page illustration was produced by using as a motif a traditional textile pattern called "Ise Pattern". This is a pattern typical to Mie Prefecture where Mie University is located.

This paper pattern, entitled "The Sparrow in the Cherry Tree", was produced by the end of Edo Era. It is a delicate and elaborated design found on many old fusuma (sliding doors) in Japan.

# 目 次

## Contents

### 21世紀を見る三重大学の改革

#### A View of 21st Through the Mie University Reforms

1. 21世紀の三重大学 Mie University in the 21st Century	武村泰男 .....1 Yasuo TAKEMURA
2. 共通教育の改革 ——「第2ステージ」のために—— The Common Educational Reform ——The 2nd Stage——	濱森太郎 .....3 Moritaro HAMA
3. 教育学部の今とこれから Present and Future of Faculty of Education	木下 威 .....5 Takeshi KINOSHITA
4. 医学部看護学科設置に関して On the Establishment of the School of Nursing in the Faculty of Medicine	大面和子 .....7 Kazuko ONISHI
5. 理工学学科新設 Introduction to the Newly-Established Department of Physics Engineering	増田守男 .....9 Morio MASUDA
6. 留学生センターの課題 Center for International Students : Objectives and Tasks	佐伯富樹 .....11 Tomiki SAEKI
7. 第3回材料の微視的構造と力学物性に関する国際シンポジウム および超塑性現象の基礎と応用に関する国際シンポジウム The Third International Symposium on Microstructures and Mechanical Properties of New Engineering Materials (IMMM'97) and The International Seminar on Microstructure, Micromechanics, and Processing of Superplastic Materials (IMSP'97)	徳田正孝 .....13 Masataka TOKUDA
8. 第4回3大学国際ジョイント・セミナー・シンポジウム 世界におけるアジアの役割——人口・食糧・エネルギー・環境—— The 4th Tri-University International Seminar and Symposium The Role of Asia in the World ——Population, Food, Energy, Environment——	伊藤信孝 .....14 Nobutaka ITO
9. 第64回日本中部眼科学会 .....15 The 64th Annual Meeting of the Central Japan Ophthalmological Society	
10. 平成10年度電気関係学会東海支部連合大会 .....15 1998 Tokai-Section Joint Conference of the Seven Institutes of Electrical and Related Engineers	
11. 三重バイオフィォーラム98 .....15 ——セルロース分解に関する遺伝学・生化学・生態学—— MIE BIOFORUM98 ——Genetics, Biochemistry and Ecology of Cellulose Degradation——	
12. 三重大学概要 .....16 Outline of Mie University	

英文は日本語の要約です。

The English is a condensed version of the Japanese.

# 21世紀の三重大学

## Mie University in the 21st Century

「一時代の内にあってその時代を考察する立場は存在しない」というのはゲーテの言葉ですが、まことに、現代にあって現代の本質を的確に捉え、その中で大学のありようないし近未来の姿を描くのは、われわれ凡人にとって（ゲーテは自分は天才だから違うと思っていたでしょうが）至難のことでしょう。

したがって今回のテーマ「21世紀を見る三重大学の改革」を一般的に語るとしても、仮に数百年後にふり返って見た場合、それが正しかったと判断される確率はかなり低いと言わざるを得ません。まして、多くの大学人にとって気の進まない流れが目の前にある、においておやです。

現在の日本における大学観をみると、少なくとも明治以降培ってきたそれとは大きく変わってきたことをだれでも感じています。端的に言えば、明治から昭和前期にかけての我が国の大学は、国のエリートを養成する機関であって、同時に学問の府としての権威を背負っていたと言ってよく、戦後急激に大学の数が増加したにもかかわらず、その意識は最近まで続いていた、とすることができます。それは明治のはじめに留学した人たちが見たヨーロッパの大学の姿でもありました。

しかし、考えてみると大学が学問の府とされるようになったのは、当然のことながら大学ができてからのことです。学問の2,500年以上にわたる歴史と比較してずっと新しい。また、大学の外にあって学問の歴史に燦然と輝く人も多いためですから、大学即学問の府というのは必ずしも絶対ではない、とも言えます。

まして、4年制大学の数が600に近くなり、進学率が5割にもなろうとしている現在では、大学即学問の府とすることに違和感すら感じられます。さらに、少子化による危機を乗り越えようと、とりわけ私学は進学率をいっそう伸ばすことを望んでいるでしょうし、国の政策もこれを無視することはできないのも当然ですから、ひところ高校について叫ばれた全員入学が大学についても言われるのも近いことかも知れません。

そういう状況にあっては、多くの学生にとって、正直のところ、学問を身につけ、人間としての教養を高めた、というより、大学卒の資格、あるいは並行した他の何らかの資格、例えば教員、学芸員、医師等の資格を取って有利な足場をもって社会に出たい、ということの方がはるかに切実であろう、と推測せざるを得ませんし、

It is not possible to evaluate one period of time while being in the midst of the same, said Goethe. This means that it would be a task of enormous difficulty for us to clearly grasp the essence of the present so as to draw a clear picture of how our University should be in the near future.

Universities were first established in Japan during the Meiji Era as "seat of learning", in order to educate the elite of our nation. Despite the rapid increase in the number of universities since the end of the war, that kind of concept has not changed so much, so far.

However, history presents a lot of people of brilliant learning who were outside the universities. And considering the general trend in the increase in the number of 4-year universities, we feel it is rather difficult to call the universities as seats of learning. And for many students, university life has become nothing but a passing point in their life, before going into society. Therefore, in order to be a member of the seat of learning, it is no more sufficient just to belong to a university, but you need something more than a university.

Roughly speaking, the role of universities can be summarized as follows, from the standpoints of social needs and tradition :

1. Educational institution : students' education, technique and qualification.
2. Institution for learning and research.
3. Institution directly instrumental in social development in the form of tripartite collaboration among industry, administration and academia.

Some universities are moving toward the traditional type 2, while a lot of others believe they should concentrate on type 1. What direction then Mie University should take ?

Some teachers will say that, while accepting the type 1, we should expect a trend toward type 2. However, since the current situation tends to emphasize the type 3, we see that the choice is very hard to be done.

This implies that our only possible direction is to push for the fulfillment of our graduate school. But considering the size of Mie University, we would prefer the

若者にとって大学生活は将来社会人になるための通過儀礼である、と言っても言い過ぎではないかも知れません。

したがって、今日、自分が学問の府の一員たろうとするなら、自分の属する機関が単に大学である、というだけではもはやダメで、もっと実質的なものが必要となっているわけです。大学をエリート養成機関とする点は問題外としても、正直に言って、同世代の5割以上の方が皆学問研究に適している、とは、あるいは学問研究という課題に堪えられる、とは考えられないからであります。

おおよっぱな言い方ではありますが、現在、社会的要求や伝統からみて大学の役割としては次の三つが考えられます。

1. 教育機関（教養を身につけさせることのみならず、何らかの技術ないし資格を習得・獲得させる、ということも含めての）
2. 学問研究の機関。
3. 特に産・官・学協働という形において、社会の発展に直接役立つ機関。

今、数ある大学のなかで、旧帝大などを念頭に、2を特徴とする大学をいくつか作っていかうという動きがあります。その一方、多くの大学は1に専念してもいいではないか、というのです。そうした流れのなかで、三重大大学はどういう道をとるべきか。

おそらく多くの先生方は、1を否定することなく2の方向をも期待する、という立場をとられるに違いない。しかし、3をも強調せざるを得ない現状にあって、その道は大変厳しいだろうと思われれます。厳しいというのは、不可能というわけではありません。可能性は十分にあると思いますが、ただその実現のためには相当な改革の意識が要求されるであろう、ということです。

例えば、考えられる方向は唯一大学院の充実でしょうが、思うに三重大大学の規模からして、1学部を基礎とする大学院の充実は限界にあり、展望は独立研究科ないし独立専攻、あるいは総合研究科しかないであります。そして、そのためには、どうしても学部の壁を乗り越えての積極的な協同体制の確立が急務であると思われれます。新世紀の権威ある大学の出現はこのことにかかっているのではないのでしょうか。

creation of an independent research division, instead of the present form of faculty-based graduate school. For this a strong and active interdisciplinary cooperation is a must. And this is the only way to insure an authoritative university can survive into the 21st century.



筆者プロフィール

**武村 泰男**

前三重大学学長

1933年生

Profile

**Yasuo TAKEMURA**

Ex-President of Mie University

Born in 1933

# 共通教育の改革 —— 「第2ステージ」のために —— The Common Educational Reform —— The 2nd Stage ——

情報化社会に対応した人材の育成が期待される大学は、明確な勉学目標を持たない学生を抱え、少子化に伴う大学間競争の激化と国庫の継続的な資金不足とに見舞われている。この困難な状況を改善するため、文部省が「大学設置基準」を改正したことを契機に、平成6年度には、各大学が一斉に新規の人材育成を目指して「教育改革」に動き出した。

平成8年度、この動きに習って始まった三重大学の「共通教育改革」は、しかし次の三つの特徴を合わせ持つ点で特色ある教育改革となった。その1は「カリキュラム改革」、2は「運営組織改革」、3は「運営手法改革」である。

このうち教育改革の中心を占める「カリキュラム改革」の特徴は、要約すれば以下の5つになる。

- ① 1年次から基礎教育・専門教育を実施する。
- ② 少人数教育を導入する。
- ③ 授業形態を主題別に「啓発」「深化」「定着」の課程として編成する。
- ④ 初期教育の中で「入門的情報教育」を行う。
- ⑤ 語学教育ではコミュニケーション能力の向上を図る。

(この詳細は本誌第5号「本学の教育改革について」(西川 洋、1995.9.28)に紹介されている。)

第2に、「運営組織改革」は、新カリキュラムが主題別に編成されること、言い換えれば、「学科目」を横断する形で編成されることに対応する運営組織の再編成である。この新型の運営組織は「機構長」「学務専門委員会」「カリキュラム専門委員会」「共通教育委員会」「各部会・分科会」「自己点検評価委員会」の形で組織されたが、この組織が学部教授会での選挙を経て形成される学部運営組織とは別種の性質を備えているため、運営の習熟には幾分の時間と経験とを要している。(詳しくは「21世紀を見る三重大学の改革」三重大学、平成9年6月)。

第3に、これら二つの改革を実施するには、「新カリキュラム」「新組織」に対応した電算機システムの改訂作業が必要だった。既存のシステムを一旦停止し、新カリキュラムに従って区分された科目名称、科目の編成、主題選択に従って行われる単位の読み替え等のテーブルを用意して初めて実施されるからである。

またこの新システムの中にカリキュラムの運営状況を把握する各種の指標を組み込むことで、経験や出身を異

Japanese universities have started doing educational reform since 1994, following the instructions of the Ministry of Education, Culture and Science, by revising the university establishment Standards.

The "Common Education" reform in Mie University, started in 1996, has been carried on according to the following three lines : reform of curriculum, reform of the structural management, and reform in the techniques of management.

This can be summarized in the following five important points :

1. Basic education and special technical education are carried on during the first year.
2. A small-number educational system is introduced.
3. Class form focus on three themes : enlightenment, evolution and fixation.
4. Informal education for beginners is carried into the initial terms of education.
5. Improvement of communicational hability through languages education.

(see details in "Educational reform in Mie University", by H. Nishikawa, in this issue).

The "reform of the structural management" is the organ dealing with the organization of the new curriculum, on "separated themes" basis.

The steering organization consists of the following : the chairman, the educational affairs special committee, the common education committee, the departmental committees, and the self-inspection and evaluation committee (see details in "A view of 21st through the Mie University Reform", June, 1997).

Moreover, in order to implement these reforms, the revision of the computer system, so as to fit to the new curriculum and the new organization, was felt necessary.

In order to be executable, we need first to momentarily stop the computer system, and then change the subjects names according to the new curriculum, as well as their organization and the related credits system. For this, the "reform in the techniques of management" is being carried on, in order to secure systematic "reform of curriculum" and "reform of the structural man-

にする「共通教育関係教官」に新カリキュラムを運営し評価する共通の物差しを提供し、意思形成の過程を強化する必要があった。すなわちこの「運営手法改革」は、1「カリキュラム改革」、2「運営組織改革」をシステム的に保障する基盤的改革だったのである。

幸い97年度には大学改革推進経費の支援を得て、「共通教育関係教官名簿」「平成10年度A表（科目・担当者名簿）」「平成10年度B表（シラバス）」「平成10年度C表（非常勤講師用科目・担当者名簿）」等の教務諸表が「共通教育ネットワーク」上の掲載される。共通教育に関与する「各部長」はこの「教務諸表」を見てカリキュラムの担当者や実施状況を把握することが出来る。またこの「教務諸表」を分科会別にプリントし、それを元に「各分科会長」に新年度カリキュラム相当分の修正を求めれば、誰でも容易に新年度のカリキュラムを作成することができる。要するにこうしたネットワーク上の作業が今後の「部会・分科会」活動を実体化するのである。

最後にもう一度言えば、三重大学の共通教育機構は「カリキュラム改革」「運営組織改革」「運営手法改革」を一体として実施してきた。そしてそれは今も、文部省の係官の言葉を借りれば「授業内容の充実を図る改革の第2ステージ」として進行中である。

非力な立場は重々承知で言うことになるが、共通教育機構ではこの教育改革の過程を円満に完走するため、更なる補正案を検討中である。



学生コンピューター室で働くボランティアの学生達  
Volunteers who are working in a students computer room.

agement".

Fortunately, we got support from the "1997 University Reform Steering Fund" and would publish on the "Common Education Network" the following documents : the namelist of Professors related to the Common Education, the 1998 Table A (i.e., lists of subjects titles and the related teachers), the 1998 Table B (i.e., 1998 syllabuses), the 1998 Table C (i.e., lists of subjects and related teachers for part-time professors).

Efforts are being made so that the present informations could be grasped by chairmen of each department concerned with Common Education.

Thus, the Common Education organization in Mie University has fulfilled all the three objectives of : reform of curriculum, reform of the structural management, and reform in the techniques of management, at the same time.

And those reforms will be examined further and updated as the second stage of the reform, which will focus on the improvement of the quality of the teaching contents, will be carried on.



筆者プロフィール

**濱 森太郎**

人文学部教授（文学修士）

共通教育機構学務委員長

1947年生

Profile

**Moritaro HAMA**

Professor, Faculty of Humanities  
and Social Sciences

Chairman of Educational Affairs

Committee of Common Education

(Master of Literature)

Born in 1947

# 教育学部の今とこれから

## Present and Future of Faculty of Education

医学部を出て医者にならなければ駄目だと世間が考えるのと同じように、教育学部の卒業生は教員にならなければ駄目だと世間は考えている。

団塊の世代やその第2世代の人たちに義務教育を保障した時代は、教員需要は高く、教員になることはそんなに難しくはなかった。デモシカ先生などと、いやみもいわれた。

しかし、その後少子化傾向が強まった。

コンピュータの開発と普及はいわゆる第5次情報革命でもって情報化社会といわれる事態に突入し、情報関連人口90万人の不足が指摘された。

高齢化社会といわれる事態も迎えたが、技術の発達や社会の複雑化は、人々が一生学習し続けなければならない条件も作った。社会人や現職にある人たちの知的関心に応える必要性も、ますますたかまってきた。すなわち生涯学習の必要性である。

また国際化は急速に進展した。

技術の発達や社会の複雑化などは、消費者に科学的知識で対応することを要請するし、学校はもとより地域の教育・文化・産業のなかで指導する人材が期待されている。

同じく高齢化社会は、健康に長寿を全うするために生涯体育の必要性を高めている。

他方、少子化傾向は着実に進み、教育学部としては教員養成の定員を見直さなければならなくなった。

以上のような現代社会の変化に応じて、1990年（平成2年）情報教育課程（情報処理コース・社会情報コース）を新設し、定員を60人振り替えた。この課程の卒業生の就職は順調である。

教員養成課程は270人になっていたが、以上述べたような時代の要求に応え、学部改革委員会と教授会の厳しい討議を経て、1997年（平成9年）、教員養成課程の定員を200人に減少した。情報教育課程の定員は60人のままであったが、学校でも地域でも生涯教育を必要とする時代の要請に応え、スポーツや健康並びに消費生活に関連する分野で指導的立場で活躍する人材の養成をめざして、生涯教育課程20（スポーツ健康科学コース10・消費生活科学コース10）を新設した。学部全体の定員は280とし、30人を人文学部、20人を工学部に振り替えた。

しかし、国の教員養成計画としてはまだ多すぎるとして、昨年5月国立大学の教員養成課程の定員を5000人減らすことが、全国の教員養成系大学に課された課題とな

In ordinary circumstances, people think that the graduate of the medical department is to be a doctor, and that the graduate of Faculty of Education is also to be a teacher.

Until quite recently, to be a teacher was not so much difficult. But recently, to be a teacher is very difficult by the decreasing children's population.

In response to the needs of a highly developed and rapidly changing society, the Course for Information Science Education was established in 1990, continuously Course for Continued Education was founded in 1997.

The Course for Information Science Education is comprised of two department : Information Processing Science and Social Information Science.

The Course for Continued Education was founded in order to meet the needs efficient instructors and leaders of continued social education in a broad sense. It consists of the following two majors : Kinesiology Science and Consumer Science. Both Courses are expected in future.

Now, the students in the training Course for School Teachers are expected to have a practical teaching ability to positively abreast with the rapid changes of society.

The Graduate School of Education and Attached Facilities are expected to promote producing people who are able to do research and have practical experience in the field of education or its related fields.



っている。

学部内では、新しく学部改革委員会を作り、ますます必要性の高まっている生涯教育、いわば人間の発達を誕生から死まで追求しつづけることができるような教育の体系を考えるために、改革論議をはじめている。

1990年に設置した大学院は、三重県の協力もいただいて現職の先生方を当初から受けいれているが、現職の先生方の学習意欲は院生全体に刺激を与えているし、現場の経験の伝達は院生の教育にも効用を発揮している。この機会に教員の資質向上や現職の先生方の学習意欲に応じて、大学院の規模の拡大と教育内容の向上を計りたい。

現代社会は「いじめ」「不登校」などの教育をめぐる病理現象の解決を抱え、より資質の高い教員養成の必要性が強調されている。ために、カリキュラム等の改定も含めた対応をしているところであるが、附属学校と学部との関係を見直し、両者の役割の強化も計り、資質の高い教員養成を期したい。

附属教育実践研究指導センターの拡充改組も計画し、教育実践の総合的研究センターとしての役割強化を期している。

いずれにしても、学部全体もスリム化せざるをえないし、学校教育教員養成課程は特に縮小せざるをえないが、今まで以上に資質の高い教員養成と21世紀の社会が必要としている人材の育成に応えられるような改革をめざしたい。



筆者プロフィール

**木下 威**

教育学部教授（法学修士）

教育学部長

1936年生

Profile

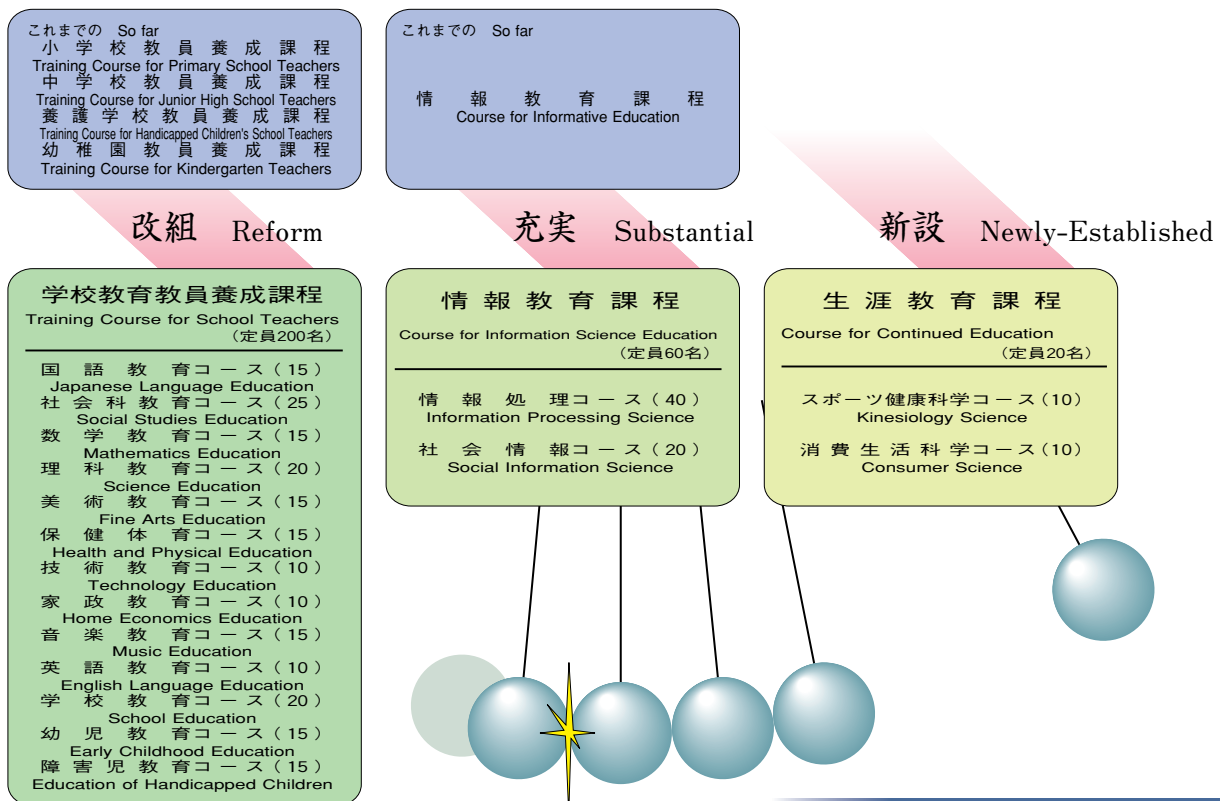
**Takeshi KINOSHITA**

Professor, Faculty of Education

(Master of Laws)

Dean of Faculty of Education

Born in 1936



# 医学部看護学科設置に関して

## On the Establishment of the School of Nursing in the Faculty of Medicine

戦後の日本において、科学や医学・医療技術の急速な進歩と共に、人口の高齢化・少子化、疾病構造の変化など、保健・福祉・医療を取り巻く環境の変化により、人々の健康に対するニーズは大きく変化してきた。21世紀を目前にした今、複雑化、多様化している現代社会ニーズに対応し得る資質の高い医療人が求められている。文部省は、これに対応した教育・研究・実践の進展を図るため「21世紀医学・医療懇談会」を設け、「50年生きる日本人」から「100年生きる地球人」への変化、患者中心、患者本意の医学・医療の精神を踏まえた医療人育成に力を入れ始めた。このような状況下で、専門の知識や技術と同じく、豊かな人間性と適確な判断力を有する資質の高い看護職の育成を四年制教育、続いて大学院教育を通して押し進めている。現在、すでに50以上の大学で看護教育がなされており、国立大学の医療技術短期大学部も医学部の1学科として改組されつつある。一方では、急な四年制化であり看護教官不足が大きな問題であり、国立医療技術短期大学部の会議に出席すると、四年制化の問題イコール教官の確保問題で話題がつかないののである。

本学においては、三重大学が一九九〇年になってご指導・ご支援くださったお陰で、昨年の10月に医療技術短期大学部から医学部看護学科へ移行でき、一連の式典行事が盛大に催されたことは大きな喜びであった。設置までの経過は、今思えば懐かしい思い出になっているが、公に言えないような苦労話や失敗談などが多くあったことも事実である。特に教官確保のための動きは大変であった。「産みの苦しみの後は喜びに変わる」ことを学んだ経験でもあった。

With the rapid increase of elderly population, the change of types of disease, and the change of health and welfare system, people are getting more and more concerned about their own health and about well educated health care workers.

Fortunately, Mie University could found the School of Nursing in the Faculty of Medicine in October, 1997. Although the School of Nursing have 50 years' history of nursing education which began in 1948 as a nursing school attached to university hospital, the education was not done in university.

The responsibility of university seems to be : to promote the application of knowledge, cultivate creativity, and to do research about the whole mechanism.

Nursing is the caring to the response of a human being or human beings related health problems. It is to care clients as a total person, physically, psychologically, socially, spiritually, and developmentally. In a word, nursing must think and care person's parts through a whole person. But nursing is still in the middle of academic learning, which has been trying to systematize the philosophy, the theory, the concept, and the



五木寛之氏の特別講演  
Special lecture of Mr. Hiroyuki Itsuki

式典でのスピーチ  
Speech at the ceremony

本学科前身の看護教育は昭和23年に三重県立医科大学附属医院厚生女学部として始まっており、昭和63年10月に医療技術短期大学部となり50年余りの歴史をもっている。戦後の教育改革の中で、看護教育は大学教育から取り残され、他の学問から大幅な遅れをとってきた。今世紀も終わりに近づき、大学教育特に国立大学の是非が問題にされるようになってきたこの時期に、看護はやっと大学教育を行おうとしている。今までの学問領域の多くは、科学的、合理的、細分化、机上の空論的思考で支配されていたように思われる。そのような中で、看護は実践的な学問として人間を身体的、精神・心理的、社会的な存在として総合的・統合的に看ようとしており、また他の学問分野の人々との協力・相互関係が重視される側面をもっている。看護は多分にファジーでカオスの要素をもっており、それを学問的体系化していくが求められていると考えている。

21世紀の大学教育について考える時、知識を得たり、深めたりするだけであるなら、コンピューターを駆使した方が正確な知識が得られるだろうため、むしろ知識をどのように活用し、想像し、全体（マクロ）を見ながら部分（ミクロ）を探究していくことが重要になってくると考える。全体と部分は共通性を持っており、全体と部分は切り離して考えられるものではない。全体は単なる部分の寄せ集めでもなくそれ以上のものである。その観点からすると、大学では学際的に活躍する人々や、ミクロの世界に関する研究で活躍する人々が何かの共通性をもって一緒に仕事をしていくことが大切ではないかと考える。

その点、看護は部分だけを見るのでは片手落ちになってしまい、また逆に全体だけを見ていると何をしているのかわからないといったジレンマに陥ってしまう。看護を学問として確立していくには、現在の看護婦のやっている部分的な仕事も大切であるが、それを表面的にだけ観るのをやめることではないだろうか。看護学では根本的に人間の行動・生活における看護哲学を最重視する必要があると考えている。そこから実際の看護の概念・理論構築、実践への応用といったことが展開されていくことが重要であろう。そのためには、学部では看護に関する基本的なものの考え方を学び、修士では看護の専門分野を確立し、博士課程では研究・教育を遂行できる看護職を育成する場と考えている。これは生涯教育としての専門職の育成であるが、一方地域に開かれた地域住民のための健康教育、看護・介護、福祉に関する教育を行なうことも重要であると考えている。



鏡開き  
The breaking of the Sake-barrelhead



祝賀会  
Cerebration party

practice of nursing.

In the future, the School of Nursing has a plan to establish graduate courses for nursing specialists, educators, and researchers. Simultaneously, the school is planning to open classes for the community people to learn about health promotion and about the way of caring the sick and handicapped people.



筆者プロフィール  
**大面 和子**  
医学部教授（医学博士）  
医療技術短期大学部部長  
1947年生

Profile  
**Kazuko ONISHI**  
Professor, Faculty of Medicine  
(Doctor of Medicine)  
Dean of College of Medical  
Sciences  
Born in 1947

# 物理工学科新設

## Introduction to the Newly-Established Department of Physics Engineering

平成9年度に三重大学工学部の6番目の学科として、物理工学科が新設されました。21世紀を目前にして、地球環境・エネルギー・資源・医療・高齢化社会・食料などの多くの難問を解決し、人類の豊かな生活を将来にわたって保証するためには、新しい科学技術を創造することが不可欠であります。その一つとしてナノテクノロジーが考えられます。本学科はこのナノテクノロジーを主テーマとして編成されています。ナノテクノロジーについて簡単に説明します。1ナノメートル(nano-meter)は $10^{-9}$ メートルです。通常、ナノテクノロジーは原子サイズ(0.1ナノメートル)から100ナノメートル(0.1ミクロン)程度までのミクロな物質や部品を作り出す技術と考えられています。ノーベル物理学賞を受賞したファインマンは1959年に「将来、途方もなく小さなスケールのエンジニアリングが登場し、原子数個程度の部品の設計や組立が可能になる」と予言しています。また、マイクロマシンで有名なドレクスラーは「ナノスケールの製造技術が分子ロボットを実現し、19世紀以来の製造技術に取って替わる」と予言しています。そして、材料・デバイスなどいろいろな分野でナノテクノロジーの利用がすでに始まっています。

次に、本学科の教育理念と内容について説明いたします。ナノテクノロジーは幅広い専門分野の知識と技術を必要とします。本学科は、とくに関連性が深い物理学と機械工学・電気電子工学を融合させた教育研究システムになっているのが特長です。すなわち、工学の基本である物理の教育と、工学の基幹分野である機械工学と電気電子工学のコアについて教育し、物理に強く、機械も電気電子もこなせる人材を育てます。具体的に専門授業科目の主なものを挙げますと、①物理関係：量子力学、量子物理学、固体物理学、物性物理学、②機械工学関係：量子電子機械学、ナノ計測工学、粒子線工学、材料工学、マイクロデザイン工学、ナノエンジニアリング、力学物性、トライボロジー、固体力学、工業熱力学、流体力学、機械力学、ノンラディショナル加工、材料力学、③電気電子工学関係：電磁気学、電気回路論、電子回路工学、固体電子物理学、量子電子デバイス工学、オプトエレクトロニクス、薄膜工学、センサー工学、計算機言語および演習、数値物理学、ハードウェア工学、シグナルプロセッシング、制御工学、④実験実習関係：機電工学実験、

The Department of Physics Engineering has been newly-established in the Faculty of Engineering, Mie University, in April 1997.

In order to cope with many difficult problems such as global environment, energies, resources, medical services, aging society and food, and to keep enjoying a richer and more wealthy life in the twenty-first century, the creation of new sciences and technologies is necessary. Nanotechnology may be the most promising of them, and the main theme about which our department is organized. Nano means  $10^{-9}$  and nanotechnology is a technology which produces substances and parts of one to a hundred nanometers in size. Its application has already started and has been successful in many fields such as electronic materials and devices.

Next, an explanation will be given of the idea and quality of education in our department. Nanotechnology needs knowledge and technique in wide fields. So, our department has an education and research system where physics, mechanical and electronic engineering are smartly combined in terms of their distinguishing features. In other words, our department educates students who understand physics, mechanical and electronic engineering, because they are eagerly expected to become very important brains in nanotechnology.

講座名 Laboratories	教育研究分野 Education and Research Field
量子工学 Quantum Mechanical Engineering	量子物理学 Quantum Physics 物性物理学 Material Science
ナノ工学 Nanotechnology	ビームテクノロジー Beam Technology ナノセンシング Nanosensing ナノエレクトロニクス Nanoelectronics ナノプロセッシング Nanoprocessing

物理工学科の教育研究組織  
Organization of Education and Research  
in the Department of Physics Engineering

物理工学実験、電子回路設計演習、卒業研究、工場実習  
 学生はまだ一年生しかいませんが、卒業後の進路としては、大半の学生は企業に就職し、システムエンジニアリング、開発、設計、生産、研究などの職種に就くことと思います。産業分野としては、家電、エレクトロニクス、機能材料、構造材料、機械、精密機械、計測機器、医用機器、光学機器、情報・OA機器、工作機械、自動車、航空機、車輛、船舶、金属加工、バイオエンジニアリング、エネルギー環境工学、電気、ガス、サービス業など機械工学および電気電子工学科の卒業生が従来就職している分野とほぼ同じになるでしょう。

最後に、本学科の教育研究組織とその研究内容について簡単に説明します。本学科は二つの大講座からなり、それぞれ2および4教育研究分野（小講座）をもっています。平成9年度は量子工学の2分野とナノ工学のナノエレクトロニクスとナノプロセッシング分野に教官が着任し、教育・研究を始めています。平成10年度と11年度にそれぞれナノセンシングおよびビームテクノロジー分野に教官が着任する予定です。

「量子物理学」教育研究分野：相対性理論と量子理論とその応用について研究します。

「物性物理学」教育研究分野：物質がもつ興味深い性質を量子力学を用いたミクロな立場から解明します。

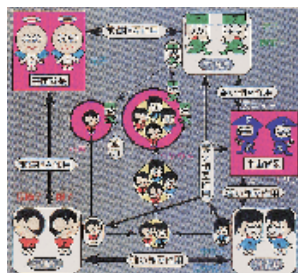
「ビームテクノロジー」教育研究分野：分子、イオン、電子、X線、レーザー光、フォノンなどを利用し、物理計測法と極限材料の創成について研究します。

「ナノセンシング」教育研究分野：デジタル信号処理、ニューラルネットワーク、データ処理など信号検出・処理技術について研究します。

「ナノエレクトロニクス」教育研究分野：ナノスケールの人工格子膜、多層膜および超微粒子を作成し、磁気記録媒体の開発研究を行います。

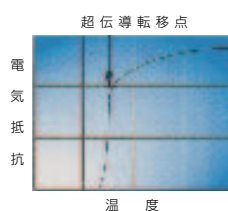
「ナノプロセッシング」教育研究分野：微生物の機能を利用した材料プロセス（バイオマシニング）など微小な機械・部品の設計と造り方の新しい技術について研究します。

### 量子物理学 (Quantum Physics)



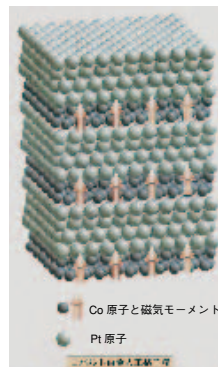
初期宇宙の相転移  
 Phase Transition in the Early Universe

### 物性物理学 (Material Science)



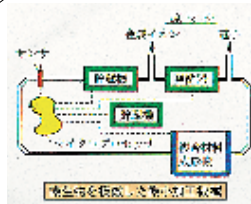
超伝導体リングと電気抵抗の温度特性  
 Super Conductor Ring and its Electrical Resistivity against Temperature

### ナノエレクトロニクス (Nanoelectronics)



コバルト/白金人工格子膜  
 Artificial Lattice Film of Cobalt and Platinum  
 Co原子と磁気モーメント  
 (Co atoms and their magnetic moment)  
 Pt原子 (Pt atoms)

### ナノプロセッシング (Nanoprocessing)



微生物と模倣した微小加工機械  
 Ultimate Minimill, Analog to Functions of Microorganisms



筆者プロフィール

**増田 守男**

工学部教授（工学博士）

工学部物理工学科長

1939年生

Profile

**Morio MASUDA**

Professor, Faculty of Engineering

(Doctor of Engineering)

Director of Physics Engineering

Born in 1939

## 留学生センターの課題

### Center for International Students : Objectives and Tasks

文部省の「留学生受け入れ10万人計画」は、21世紀初頭に10万人の留学生の受け入れを目標としたものである。現在、この想定を下回る結果になっているが、基本的には、アジア諸国における英語圏諸国への留学志向が一段と強まってきたことが背景にあると考えられる。三重大学においては、昨年10月、留学生数は頭打ちの傾向にあったが、本年の4月に渡日予定の学生数を見ると、緩やかではあるが伸びる傾向を示している。

留学生の相互交流は、言うまでもなく、国際交流を通じて、諸外国との相互理解の促進と相互信頼を醸成し、諸外国との友好関係の構築の一端を担うものであろう。特にわが国の場合は、第二次世界大戦の痕跡は、アジア地域だけでなくその他の地域にも未だ残っており、21世紀に入ったとしても看過できない問題である。外国人が留学生として渡日し、日本人・日本文化に関する認識を深めることは、日本にとって、市民レベルでの「文化的安全保障」体制を構築することになろう。

昨年の4月に、三重大学における留学生に対する体系的な教育と指導等をおこなうための施設として、留学生センターが設置された。センターは、今後、各部署の要請に応えると同時に、多様化する留学生に対処していく必要がある。また、文部省の「留学生受け入れ10万人計画」は、包括的に、留学生の渡日前から帰国後までの体系的な受け入れ施策の推進を意味する。このため相互主義に基づく国際交流は、当然、このためのインフラが整備されてこそ実質的な成果が得られるものであろう。

センターが現在おこなっている授業は、日本語研修生、学部の正規学生、交流協定に基づく聴講生、私費の研究留学生を対象に実施されている。今後は、これらのカリキュラムの内容の充実をはかることは当然であるが、その他、今後センターが検討すべきいくつかの課題がある。ソフト面では、他の先行する留学生センターが実施している短期留学プログラムに関する検討である。このプログラムは、主に英語によって授業がおこなわれ、各学部・研究科等の協力を得て実施される。三重大学の場合は、文系また理系の両方が授業内容として可能であろう。また、日本人の学生を主な対象として、異文化理解教育をおこなう必要がある。これらのカリキュラムの内容も漸進的に深化させる必要がある。また、このような授業を受講できる学生は、留学生または日本人学生に限定すべきではなく、両者が履修できるようにすべきであり、

To promote international student exchange means nothing but to establish better relations with other countries. Japan must not forget the scars of the last war that yet remain primarily in Asian countries. Foreigners who come to Japan as students and deepen their perception and insights towards the Japanese and their culture are assets for future national security.

The Center for International Students has been founded in April 1997 in order to provide systematic education and guidance for all international students at Mie University. The Center currently offers language and culture courses to intensive Japanese language trainees, one-year exchange students and graduate/undergraduate students.

The Center has several projects in order to enhance its functions : 1) to examine possibilities to introduce a special program for exchange students with courses taught in English : 2) to develop cross-cultural educational opportunities for Japanese students : 3) to obtain the Center's own space that includes classrooms, student lounges, offices and so on, and 4) to increase the quality and the quantity of international student housing.

Nonetheless, internationalization of Mie University cannot be promoted without an understanding and cooperation by the local society that surrounds the University. Thus, the Center also needs to develop cooperative relationships with local governments and civil organizations.



留学生センター開設式  
Opening of Center for International Students

そのようにすることにより、一層の教育効果をあげられると思われる。ハード面では、まず基本的に建物である。現時点において、共通教育の協力を得てはいるが、留学生センター固有の建物・教室等がないのは、留学生に対する教育・指導効果をあげるためには、マイナスであり、センターの建物の予算化が望まれる。また留学生のための宿舎の問題は、受け入れにおいて重大な関心事であり、三重大学において、快適に生活し学習するための場所の確保は重要である。留学生会館等の留学生のための宿舎の数は絶対数において不足しているが、留学生全員を大学が管理する宿舎に入ることが望ましいか否かは別にして、三重大学においても予定されている国際交流会館の実現が待たれる。

三重大学の国際化は、当然、この地域社会の国際化と必然的に関わる。地域社会が国際化に対処し、また国際化を推進するためには、大学にその期待が寄せられるのは理解できるが、周知のごとく大学のみで可能ではない。このため、三重県を始め各市町村との国際交流に関わる協力関係の内容を充実させ、新たな関係を構築していく必要がある。さらに大学は、行政機関だけでなく同時に、国際化促進のための協同作業が可能な分野を市民が中心である民間団体にも求めることも必要であろう。

21世紀を目前にして、センターの三重大学への国際化のための働きかけは、学内においては全学の教員または事務職員の意識の変革と協力がなければ不可能であるし、また学外においては地方公共団体、民間団体との協力関係が機能しなければ促進しないであろう。



日本語研修コース開講式  
Opening Ceremony of Intensive Japanese Course



日本語研修生のオリエンテーション  
Orientation for International Students



筆者プロフィール

**佐伯 富樹**

人文学部教授（法学修士）

留学生センター長

1942年生

Profile

**Tomiki SAEKI**

Professor, Faculty of Humanities  
and Social Sciences

(Master of Laws)

Director of Center for International  
Students

Born in 1942

# 第3回材料の微視的構造と力学物性に関する国際シンポジウム および超塑性現象の基礎と応用に関する国際シンポジウム

## The Third International Symposium on Microstructures and Mechanical Properties of New Engineering Materials (IMMM'97) and The International Seminar on Microstructure, Micromechanics, and Processing of Superplastic Materials (IMSP'97)

標記2つの国際会議が、平成9年夏、三重大学主催で、三重大学三翠ホールを会場として国内外より約250名の研究者の参加者により開催された。

まず、第3回材料の微視的構造と力学物性に関する国際シンポジウム（委員長：妹尾允史）について、このシンポジウムの目的は、近年の科学技術／産業振興を支えている新素材の微視的構造と力学物性の間の関係につき、最新の情報交換および討議を交わすことである。この国際シンポは、三重大学および中国清華大学の有志がリーダーシップを取り、世界各国に呼びかけて2年に一回開催している。

また、超塑性材料の微視的構造、力学、加工に関する国際シンポジウム（委員長：徳田正孝）は、もの作りの観点から注目されている超塑性材料（くびれることなくアメのように巨大伸びを示す金属材料）に関する最新の情報交換／討論のために開催された。

これら国際会議の開催に当たり、三重県商工労働部中部航空宇宙産業振興機構や中部地区のもの作り産業にかかわる多くの企業／関連機関から、多大なるご理解、ご協力を得た。この紙面をお借りし感謝致します。

Two vital international symposia were organized by Mie University, and were held in Sansui Hall, On August 6-9, 1997, and where the number of participants was about 250 scientists.

The objective of the IMMM'97 symposium is to discuss and exchange knowledge on recent developments in the material science, and to make innovative contributions to this research field.

During the IMSP'97, the deformation mechanisms of superplastic phenomena were discussed.

The development of superplastic material has got strong expectancy from the industrial sides because of its quite unique mechanical properties.

Very big contributions and understandings were received from Mie Prefecture, the Association of Chubu Aero-Space Industry, and around 30 companies related with this research field.



伊勢／鳥羽観光：伊勢神宮  
Sightseeing in Ise-Toba Area : Ise shine



筆者プロフィール

**徳田 正孝**

工学部教授（工学博士）

1944年生

Profile

**Masataka TOKUDA**

Professor, Faculty of Engineering

(Doctor of Engineering)

Born in 1944



# 第4回 3大学国際ジョイント・セミナー・シンポジウム

## 世界におけるアジアの役割

——人口・食糧・エネルギー・環境——

### The 4th Tri-University International Seminar and Symposium

#### The Role of Asia in the World

——Population, Food, Energy, Environment——

#### 1. 開催趣旨

三重大学と一般協定を締結しているタイのチェンマイ大学、中国の江蘇理工大学の間で毎年継続している企画で、今回が4回目、三重大学がホストを務めるのは2回目である。江蘇理工大学の副学長を含む5名の訪問団に加え15名（教官10名、学生5名）が、チェンマイ大学からは16名（教官6名、学生10名）の参加があった。芸術祭参加を考慮し、開催期間は11月24日から11月30日の1週間で、大学レベルの行事としてミシガン州立大学、タスマニア大学からも参加を得た。開催目的は特に若い学生諸君に国際学会への参加を促し、海外の仲間や研究者との実のある討議を通じ、地球規模の問題への関心と認識を新たにすることを用意するもので、会議では英語での論文投稿・口頭発表、各種行事への参加を通じ外部の参加者との協調性を養うのが目的である。

#### 2. 事業概要

基調講演6、一般講演39、特別講演3の総計48件の講演発表があった。本学の講演発表者は人文学部2名、教育学部1名、医学部3名、生物資源2名、工学部5名、なおタスマニア大学からの留学生1名、ミシガン州立大学外国語教育センターから1名の参加があった。また会期中に県内外の代表的なハイテク産業、自動車企業の見学も実施した。



さよならパーティーで餅つきを終えて  
Enjoying eating rice cake at Sayonara party

The fourth Tri-University International Joint Seminar & Symposium was held from November 24-29, 1997, hosted by Mie University. Totally 48 papers were presented including 3 special lectures and 6 keynote speeches. A total of 50 people coming from Jiangsu University of Science & Technology,

China, Chiang Mai University, Thailand, Michigan State University, USA, and University of Tasmania, Australia, participated in the discussion. The objective of this event was to give opportunity, especially for younger students and researchers to promote international experience through the symposium. Fruitful discussions were held on four global issues of population, food, energy and environment through the paper presented during the symposium. Included in the event, all participants visited the typical electronic and car industries as a study tour. The fifth event will be held in October 1998 in Thailand, hosted by Chiang Mai University.



筆者プロフィール

**伊藤 信孝**

生物資源学部教授（農学博士）

1942年生

Profile

**Nobutaka ITO**

Professor, Faculty of Bioresources

(Doctor of Agriculture)

Born in 1942

## 第64回日本中部眼科学会

### The 64th Annual Meeting of the Central Japan Ophthalmological Society

日時：  
1998年10月2日～1998年10月4日

場所：  
四日市市文化会館  
四日市市安島2丁目5番3号

講演者：  
アメリカ、ドイツ、インド、日本から計9名

参加費：13,000円（事前登録）

代表者：  
三重大学医学部眼科教授 宇治幸隆

問い合わせ先：  
〒514-8507 津市江戸橋2-174

三重大学医学部眼科

電話：059-231-5027 Fax：059-231-3036

Date：  
October 2nd～4th 1998

Venue：  
Yokkaichi Civic Center  
Yasujima 2-5-3, Yokkaichi City

Presentators：  
9 invited speakers from USA, Germany, India and Japan  
Open to the Public：13,000yen(Advance Registration)

Coordinator：  
Professor, Yukitaka UJI  
Dept. of Ophthalmology, Mie University

Office：  
2-174 Edobashi, Tsu, Mie 514-8507

Dept. of Ophthalmology, Mie University School of Medicine

Phone：059-231-5027 Fax：059-231-3036

## 平成10年度電気関係学会東海支部連合大会 1998 Tokai-Section Joint Conference of the Seven Institutes of Electrical and Related Engineers

日時：  
1998年9月21日～1998年9月22日

場所：  
三重大学  
津市上浜町1515

講演者：  
約800人  
参加費：1,000円

代表者：  
三重大学工学部電気電子工学科 澤 五郎

問い合わせ先：  
〒514-8507 津市上浜町1515

三重大学工学部電気電子工学科

電話：059-231-9402 Fax：052-231-9442

Date：  
Sep. 21, 1998～Sep. 22, 1998

Venue：  
Mie Univ.  
1515 Kamihama-cho, Tsu-shi, Mie-ken, Japan

Presentators：  
About 800 almost from Japan  
Open to the Public：1,000 yen

Coordinator：  
Professor, Goro SAWA  
Dept. of Electrical and Electronic Eng., Faculty of Eng.  
Mie Univ.

Office：  
1515 Kamihama-cho, Tsu-Shi, Mie-ken, 514-8507 Japan  
Dept. of Electrical and electronic Eng. Faculty of Eng.,  
Mie Univ.

Phone：059-231-9402 Fax：052-231-9442

## 三重バイオフィォラム98 MIE BIOFORUM 98 セルロース分解に関する遺伝学・生化学・生態学 Genetics, Biochemistry and Ecology of Cellulose Degradation

日時：  
1998年9月7日(月)～1998年9月11日(金)

場所：  
鈴鹿サーキットホテル  
三重県鈴鹿市稲生町7992

招待講演者：  
アメリカ、カナダ、フランス、イスラエル、スウェーデン、イギリス、オーストラリア、南アフリカ、ドイツ、日本から27名

参加費：20,000円（宿泊費：70,000円）

代表者：  
三重大学生物資源学部教授 大宮邦雄

問い合わせ先：  
〒514-8507 三重県津市上浜町1515

三重大学生物資源学部応用微生物学

電話：059-231-9622 Fax：059-231-9634

電子メール：onishi@bio.mie-u.ac.jp

Web pages：<http://www.bio.mie-u.ac.jp/chem/obi/top.html>

Date：  
7th(Mon)～11th(Fri) September 1998

Venue：  
Suzuka Circuit Hotel  
7992 Ino-cho, Suzuka-shi, Mie

Guest Speakers：  
27 Invited Speakers from USA, Canada, France, Israel, Sweden, UK, Australia, South Africa, Germany and Japan  
Open to the Public：20,000 yen  
(Accommodation：70,000 yen)

Coordinator：  
Professor Kunio OHMIYA  
Faculty of Bioresources, Mie University

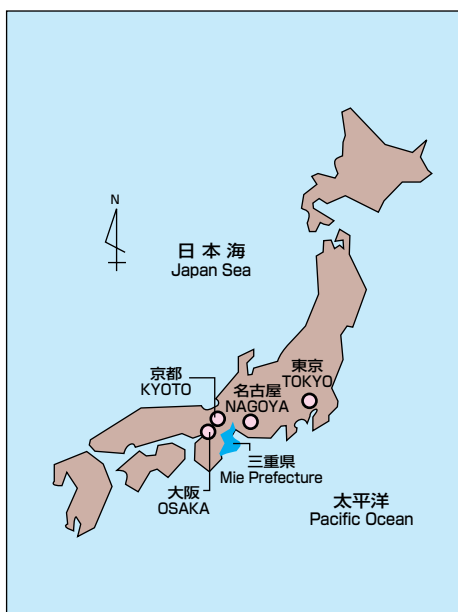
Office：  
1515 Kamihama-cho, Tsu-shi, Mie 514-8507 Japan

Applied of Microbiology, Faculty of Bioresources, Mie University

Phone：059-231-9622 Fax：059-231-9634

E-mail：onishi@bio.mie-u.ac.jp

## 大学概要



- 所在地  
〒514-8507 三重県津市上浜町1515 ☎059-232-1211
- 学部・学科 [入学定員]  
人文学部 [305]  
文化学科 [115] : 社会科学科 [190]  
教育学部 [280]  
学校教育教員養成課程 [200] : 情報教育課程 [60]  
生涯教育課程 [20]  
医学部 [180]  
医学科 [100]  
看護学科 [80]  
工学部 [430]  
機械工学科 [90] : 電気電子工学科 [90] : 分子素材工学科 [105]  
建築学科 [45] : 情報工学科 [60] : 物理工学科 [40]  
生物資源学部 [296]  
生物資源学科 [296]  
計 [1,491]
- 研究科 [入学定員]  
人文社会科学研究科 [10]  
教育学研究科 [41]  
医学研究科 [60]  
工学研究科博士前期課程 [76]  
博士後期課程 [12]  
生物資源学研究科博士前期課程 [88]  
博士後期課程 [12]  
計 [299]
- 専攻科 [入学定員]  
特殊教育特別専攻科 [30]
- 別科 [入学定員]  
農業別科 [30]
- 医療技術短期大学部
- 職員 の 定員  
1,809人
- 外国人留学生数 (26ヶ国)  
239人
- 総土地面積  
5,473,489m<sup>2</sup>

## Outline of Mie University

- Location  
1515 Kamihama-cho.Tsu-shi.Mie 514-8507.Japan
- Faculties. Departments. Courses [Capacity of Admission]  
Faculty of Humanities and Social Sciences [305]  
Humanities [115] : Social Sciences [190]  
Faculty of Education [280]  
Training Course for School Teachers [200] : Course for Informative Education [60] : Course for Continued Education [20]  
Faculty of medicine [180]  
Medicine [100]  
Nursing [80]  
Faculty of Engineering [430]  
Mechanical Engineering [90] : Electrical and Electronic Engineering [90] : Chemistry for Materials [105] : Architecture [45] : Information Engineering [60] : Physics Engineering [40]  
Faculty of Bioresources [296]  
Bioresources [296]  
Total [1,491]
- Research Divisions [Capacity of Admission]  
Graduate School of Humanities and Social Sciences [10]  
Graduate School of Education [41]  
Graduate School of Medicine [60]  
Graduate School of Engineering Master's Program [76]  
Doctor's Program [12]  
Graduate School of Bioresources Master's Program [88]  
Doctor's Program [12]  
Total [299]
- Graduate Course [Capacity of Admission]  
Graduate Course of Special Education (Majoring in Education for the Mentally Retarded) [30]
- Special Course [Capacity of Admission]  
Special Course of Agriculture [30]
- College of Medical Sciences
- Number of Staff  
1,809
- Number of Foreign Students (26 Countries)  
239
- Total Land Area  
5,473,489m<sup>2</sup> (=1,353acres)



三重大学



平成10年3月

編集発行

三重大学広報委員会