

MIE UNIVERSITY NEWSLETTER

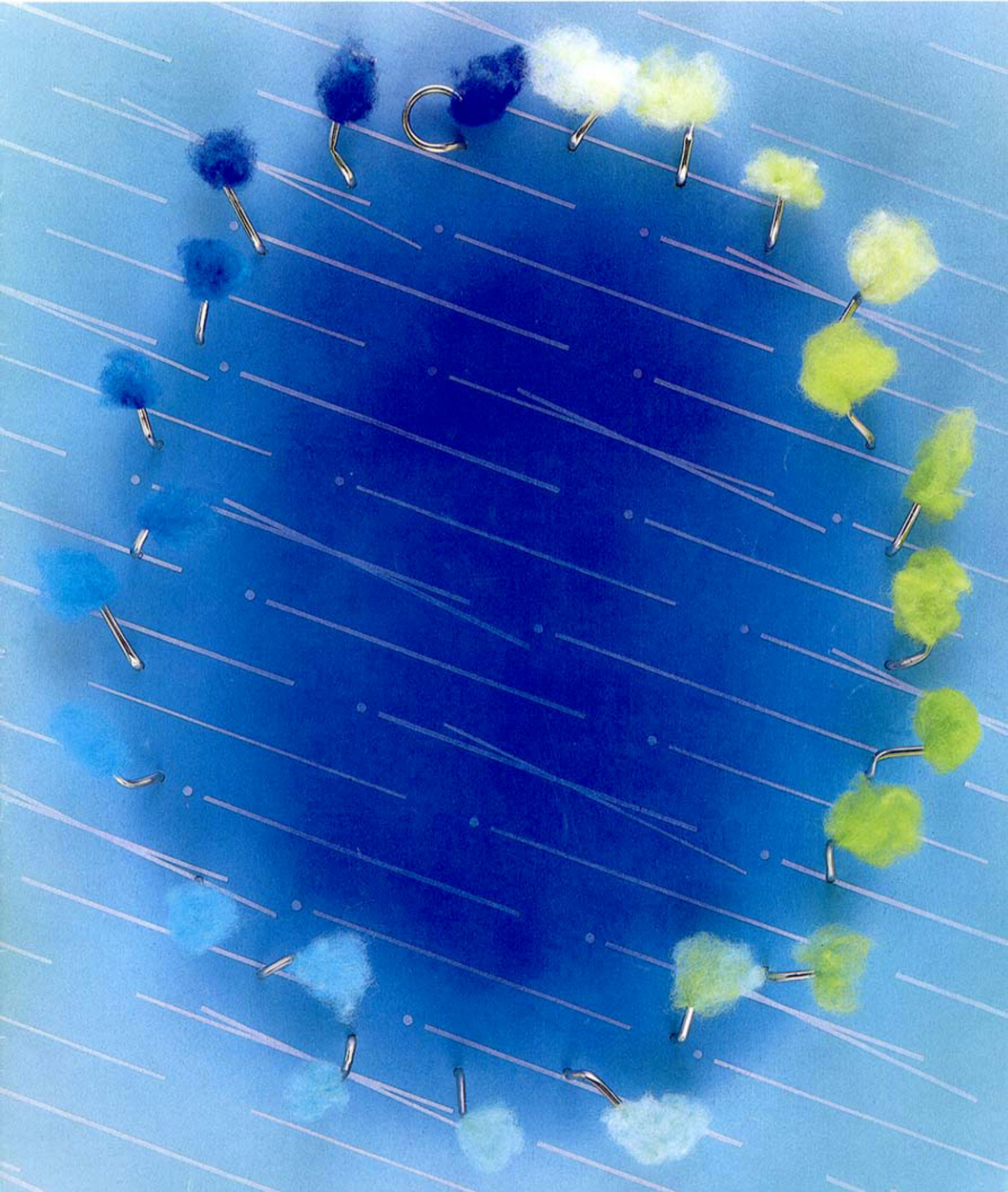
1995. 9. 28

ウェーブ三重大

5号



三重大学広報委員会



表紙タイトル 『 泉 』



表紙デザイナープロフィール

宮田 修平

教育学部教授（芸術学士）

1933年生

Profile of cover designer

Syuhei MIYATA

Professor, Faculty of Education

(Bachelor of Arts)

Born in 1933

Photo : Tsutomu NAKAMURA

目 次

Contents

1. 「ウエーヴ三重大」発刊1周年にあたって On the Occasion of the First Anniversary of the “Mie University Newsletter”	武村泰男 1 Yasuo TAKEMURA
2. マルチメディア作品（教材）をつくる — 「教育情報処理」の紹介 — Multimedia Products for “Information Management in Education”	下村 勉 2 Tsutomu SHIMOMURA
3. 本学の教育改革について On the Educational Reform at the Junior Level in Mie University	西川 洋 3 Hiroshi NISHIKAWA
4. 三重大学のネットワークの現状と将来 The Present State and the Future of the Campus Network of Mie University	鎌部 浩 5 Hiroshi KAMABE
5. インターネットによる国際会議 The International Congress on Internet	津田光徳 7 Mitsunori TSUDA
6. 三重大学の外国人研究者 Reports by Overseas Researchers at Mie University	張 凱 9 Zhang KAI
7. 留学生の目 Foreign Student's Viewpoint	アーサン・マイヌル 10 Mainul AHSAN
8. 日本消化器集団検診学会第25回東海北陸地方会 11 The 25th Tokai-Hokuriku District Meeting of the Japanese Society of Gastroenterological Mass Survey	
9. 第2回3大学国際ジョイントセミナー・シンポジウム 11 世界におけるアジアの役割—人口・食糧・エネルギー・環境— The Second Tri-University International Joint Seminar & Symposium The Role of Asia in the World —Population, Foods, Energy, and Environment—	
10. 三重大学概要 12 Outline of Mie University	

英文は日本文の要約です。

The English is a condensed version of the Japanese.

「ウェーブ三重大」発刊1周年にあたって

On the Occasion of the First Anniversary of the “Mie University Newsletter”

三重大学も情報発信に力を入れようということでこの「ウェーブ三重大」を創刊して早くも1年が過ぎました。評判は上々のようです。

この1年痛ましかった阪神大震災を別にすれば、新興宗教団体による地下鉄サリン事件とそれにつながる一連の事件ほど世の中を震撼させたものはありません。なかでも、いわゆる高偏差値の若者が恐るべき犯罪に荷担させられていたことで、最近とくに大学に対し「怪しげな教説にだまされないしっかりした論理的思考を身につけるよう努力せよ」といった要求がだされています。

しかし実際のところ人間は本来論理的（かなり広い意味で）に行動せざるを得ないようにできています。人間は自分の見るもの聞くもの相互の間に何らかの関連をつけることによって生きている。自分の子どもの不幸を「神の思し召し」によるとみる人、他人の「悪意」にその原因をみる人、予測し難いいくつかの状況の結果とみる人。それぞれがその人の作り上げられた「論理」なので、これを打ち破るのは容易ではありません。「科学的論理」もあるレベルにおける論理に過ぎず、人間の生全体を覆う論理ではないから、そうした「論理」と矛盾するわけではない。自然科学研究に素質を示した人が新興宗教に凝るということもあって不思議はないのです。

問題はそれぞれの段階における自分の論理構造をいかに安易に確信しているか、なのだと思います。真理を追求することは同時に真理がまことに得難いものであることを知ることもあります。大学は確かな知識（論理）を得させる場所であると同時に、安易に得られた知識（論理）を壊す場所でもあるので、その辺の教育に足りないところがあるのかも知れません。

いずれにしろ一般社会とくに若い人たちに正しい大学像が定着するよういっそう努力する必要がありますが、それは大学からの情報発信がより充実することによってのみ可能なことだろうと思います。

大学の広報活動が近年とりわけ強調されているのですが、その意味でわが「ウェーブ三重大」の使命はますます大きいと言わねばならないでしょう。

A year has quickly passed since the launching of the “Mie University Newsletter”. A year of big calamities: the Hanshin Big Earthquake, the horrible subway gas poisoning by new religions group members. It was a very big shock to us that they were all high-educated and splendid scientists.

Man's behavior tends to be guided by his logic, but mostly by what he sees and hears. Scientific logic also has its inherent limitations, and generally speaking, does not have so important role in one's life.

How to build sound self-discernment is the real problem. The University can contribute to this aim only if it becomes platform where not only scientific knowledge is acquired, but also where sound information is generated, cultivated and put into action.

Shall the “Mie University Newsletter” help us contribute to this aim, with our best wishes for its steady growth!



学長
武村 泰男

President
Yasuo TAKEMURA

マルチメディア作品(教材)をつくる—「教育情報処理」の紹介— Multimedia Products for “Information Management in Education”

筆者が担当する「教育情報処理」を紹介する。この授業は、教育学部生(情報教育課程)を対象に開講しているもので、学生がマルチメディア作品(教材)を作成できるようにすることをねらいとしている。授業は、教育実践研究指導センターのコンピュータ学習室を使用しているが、ここには、マッキントッシュ40台、NEWS 2台が設置されており、マルチメディアとネットワークの優れた環境が利用できる。ソフトウェアは、マルチメディア開発ツールであるハイパーカードを使用している。これは、画面上の一枚のカードを情報提示の基本単位とするもので、カード上にはテキスト、グラフィックス、ボタンを配置することができる。ボタンをマウスでクリックすると、別のカードが出てきたり、絵が動いたり、音がなったりする。いま話題の「マルチメディア」を、比較的容易に作り出すことができる。

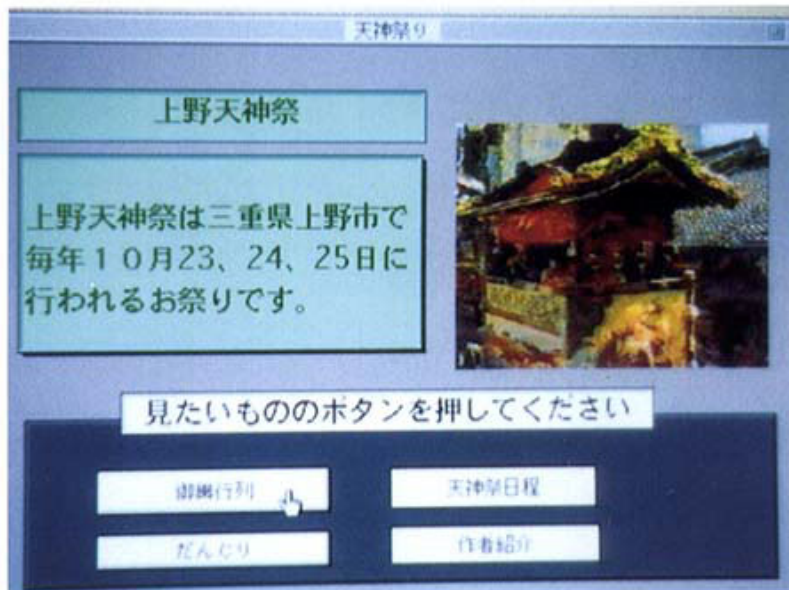
学生は、コンピュータとハイパーカードの使用法を学んだ後、課題及び作品例の説明を受けてマルチメディア作品の作成にとりかかる。まず、計画をたて、それに沿って資料収集、カード(複数枚)の作成、ボタンの作成、視覚効果、音響効果の追加といった手順で実行していく。中間発表を行い、ここで得たコメントを参考に改善を行い、作品の完成に至る。最後は発表会でしめくくる。かなりの力作も生まれる。

学生の作品は、テーマごとに整理して、データベース化をはかっている。このようにしてできるデータベースを「学習者参画型データベース」と呼んでいる。その具体例の一つに「三重のお祭りデータベース」

がある。これには、現在、約70個の作品(お祭り紹介)が登録されている。県内各地の祭りが、画像や音声を含めて紹介されている。近くの名所やグルメ情報などもあり、楽しい、役立つと好評である。筆者は、授業を通して、成果が蓄積されてしだいに価値あるデータベースに成長していくことを楽しみにしている。

This course, “Information Management in Education” for the students of the Faculty of Education, aims at guiding students to produce multimedia educational materials with not only conventional texts and illustrations but also sounds, animations or video clips. Students use the “HyperCard” as a multimedia development software with Macintosh computers.

After learning about the computer and the HyperCard, students begin to produce multimedia materials. At the end of the course, they present their materials, which are to be registered in “Participating learners’ databases”. “Database of festival in Mie prefecture” is one of the databases. It has about seventy festival materials now.



学生のマルチメディア作品例
Example of multimedia materials produced by a student



筆者プロフィール

下村 勉

教育学部附属教育実践
研究指導センター教授(工学博士)
1951年生

Profile

Tsutomu SHIMOMURA

Professor, Center for Educational Research and Practice, Faculty of Education (Doctor of Engineering)
Born in 1951

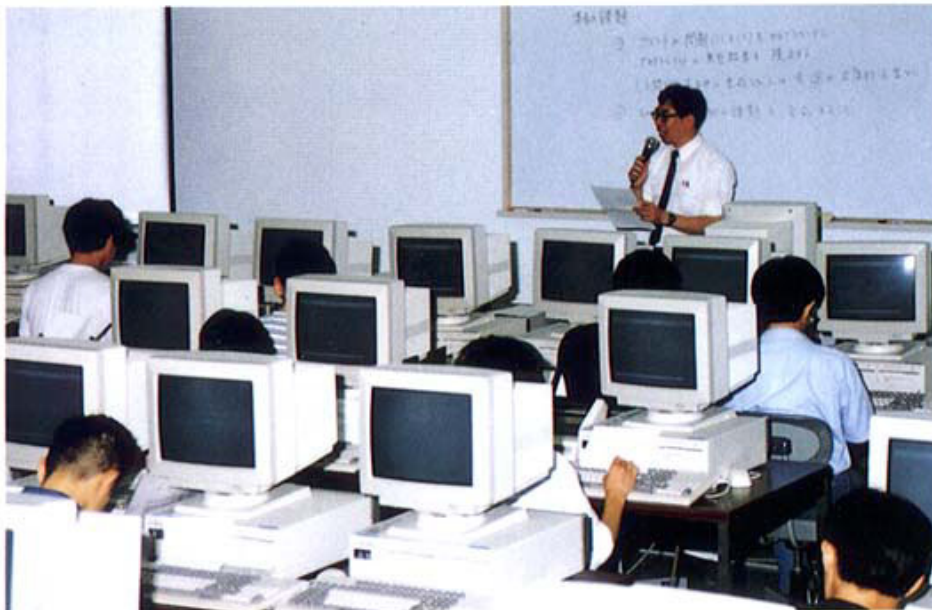
本学の教育改革について

On the Educational Reform at the Junior Level in Mie University

大学進学率の上昇による「大学の大量化」が指摘されるようになって久しい。受験競争から解放されて大学を就職までの「モラトリアム期間」と考える者など勉学目的の明確でない入学生の増加に対して、従来の体制では大学が十分対応できなくなってきたのである。上記の現象が一般化したことに対して、文部省が大学設置基準を改正した結果、各大学は各々特色ある大学教育を実施できるようになった。

このような動きのなかで、本学でも大学教育全般の見直しを進め、従来の一般教育と専門教育の機械的分離を止めることにし、つぎのような改革を進めつつある。

- ① 4～6年間の一貫教育の観点から、教養教育と専門教育とを有機的に関連させた教育課程を整備する。
- ② 「くさび型教育」をより弾力化し、1年生から基礎教育・専門教育を実施する。
- ③ 少人数教育を大幅に取入れるとともに、授業形態を工夫する。
- ④ 情報化社会に対応するため、初期教育において入門的情報教育を実施する。
- ⑤ 国際化時代にふさわしい外国語能力の養成を重視し、授業内容・形態を改善する。
- ⑥ 旧一般教育教官の再配分を行い、全学教官の出動で「共通教育」を実施する。



情報処理教育
Computer Education

A new educational system has started in Mie University from the 1995 academic year. The main aim is to enhance the students' positive attitude toward the study and choice of subjects. This reform involves wide changes in both the content and the



化学実験
Chemical class

method of teaching, so as to train during 4 or 6 years of university education, skilled specialists with a broad and solid understanding, beyond the academic divides of each specialized research.

In practice, the following reform has been done.

1. The introduction of class for orientational education.
2. The regrouping of the relay-style lecture courses, the conventional lecture courses by one lecturer and the seminars according to contemporary problem-oriented themes.
3. The beginning of an introductory course for computer education for

⑦全学的な「共通教育機構」を新設する。

本学の新教育課程の特色をいくつか挙げると、つぎのようなものがある。

(1)学部教官が、新生に対し高校までの勉学観を転換させ、大学教育への導入を行うオリエンテーション教育を行う。その内容は学部毎に多様であるが、主に少人数のセミナー形式をとり、自主的自発的学習態度の育成にあたる。

(2)従来的一般教育が多人数講義中心であり、学生はただ受動的に聴講するだけであった状態を改善するため、

「主題別科目群」を新設する。ここでは、専門を異にする多数の教官が共通テーマに沿って「総合科目」「通常科目」「共通セミナー」を開設する。学生は、リレー講義形式の「総合科目」で啓発された問題関心を「通常科目」で系統的に勉学することでさらに深め、「共通セミナー」で研究方法などの指導を受ける。希望する学生は「主題研究論文」を作成することもできる。このような授業形態を組み合わせることによって、学生の自発的勉学態度を養成する。



総合科目のクラス
Class of Relay-style Lecture

(3)文系・理系を問わずコンピュータを利用した情報処理能力が求

められていることに鑑み、全学生が入門的情報教育を履修できるような施設と教育体制を整える。

(4)外国語教育の改善については、英語教育では講読中心の授業から、会話・作文などコミュニケーション能力重視へ転換する。未習外国語教育ではドイツ語以外のフランス語・中国語など多様な言語の履修を可能にする。

(5)教養教育と専門教育をつなぐ位置に「基礎教育科目」を新設し、専門科目を学ぶ上で必要な基礎学力の養成を図る。

(6)各学部は、専門教育においても視野の狭い専門的知識ではなく、基礎的学力や応用能力を養い、高度な知的能力と総合的な判断力をもった専門的職業人を育成する。

以上のような教育改革は、既に1995年度から部分的に開始されつつあり、実施の過程でさらに改善を重ねることになる。未実施の部分も概算要求事項の実現など条件整備と並行して順次開始される予定である。

all students.

4. Improvements in the education of foreign languages. Composition and communication skills for English are enhanced, while students are encouraged to take also other foreign languages such as German, French, and Chinese.

5. Emphasis is placed on the development of full academic capability built upon a sound base through solid education at both the junior and the senior levels.

The realization of this reform will be performed step by step from 1995 on. The full participation and support by the staff of all faculties of the University will ensure its success.



筆者プロフィール

西川 洋

人文学部教授（法学修士）

三重大学教育改革委員長

1943年生

Profile

Hiroshi NISHIKAWA

Professor, Faculty of Humanities & Soc.Sci. (Master of Laws)

Chairman of Committee of Educational Reform in Mie University

Born in 1943

三重大学のネットワークの現状と将来

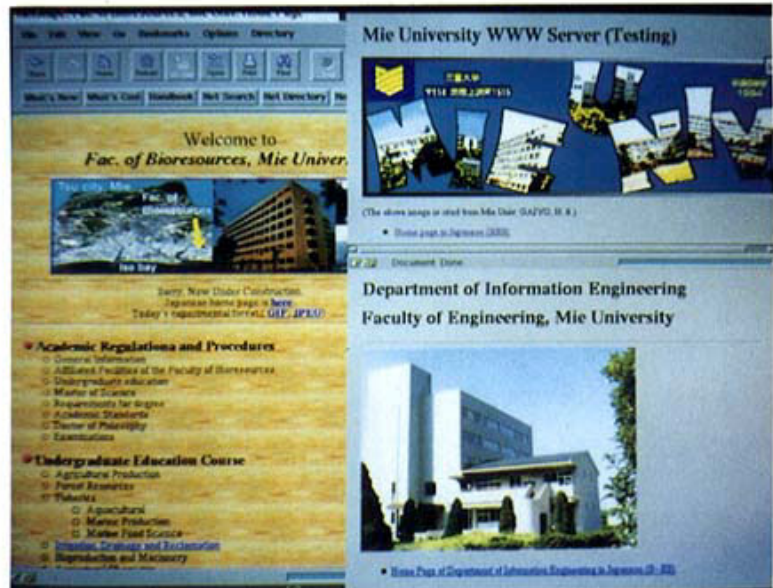
The Present State and the Future of the Campus Network of Mie University

平成2年に太田助教授(工学部情報工学科)と近藤教授(前情報処理センター長、生物資源学部)の尽力によって、本学の情報処理センターが電話回線を用いたUUCPによって名古屋大学大型計算機センターと繋がり、当時国内の大学や研究所を繋いでいた計算機ネットワークJUNETに、本学も参加することができた。それ以来本学の学内ネットワーク(以下、学内LAN)は、工学部、情報処理センター、教育学部、医学部へと徐々に広がっていき、MARINEと呼ばれるようになった。平成6年4月には、櫻尾教授と宇田助手(情報処理センター)の献身的な努力と多くの関係者の協力によって、現在の学内LANが完成した。

現在の学内LANは、FDDI(転送速度100Mbps)とEthernetから成っている。各部署にLEXと呼ばれる一種の交換器が設置され、それらは学内を一周するFDDIによって結ばれており、LEXからはEthernetの支線が各部署に張りめぐらされ、各利用者はこの支線に計算機を接続することによって、学内LANを利用できるようになっている。学内では、TCP/IP、AppleTalk、IPX、FNAという複数のプロトコルが使われている。本学は、学術情報センターが運用しているSINETを通して、インターネットに接続している。

本学の学内LANは、組織的には各部署によってほとんど独立に運用されているサブネットワークの集合体であり、全学向けのサービスを行なっているマシンはわずか2台である。個々の機器のIPアドレスの割り振り、各部署のLANへの計算機の接続手続きや利用者の登録、さらにはネットワークとしての活動も、各部署が独自に行なっている。利用者は、

The Information Processing Center for Mie University made a connection to the Computation Center of Nagoya University with UUCP in 1990. It was



学内のWWWサーバーのホームページ
Home pages of WWW servers on MARINE

the starting point of our campus network MARINE. Last year our campus network was built completely and now we can use all services on the Internet via the network.

Our campus network consists of FDDI (100Mbps) and Ethernet (10Mbps). Each division operates its own network independently and, therefore, our network can be considered as the aggregation of independent sub-networks.

Activities of some sub-networks in our university are very high. For example, the first Internet World Congress using only the WWW system was held in December of 1994 by the School of Medicine. The Faculty of



日本政府のホームページ
Home pages of Japanese Government

所属する部局の管理者からインターネット上で唯一のIPアドレスを取得し、そのアドレスが付けられた計算機を学内LANに接続することによって、電子メール、ネットニュース、FTP、TELNETなどのインターネット上のアプリケーションを自由に利用できる。最近、文書、画像、音声といった異なる形態のデータを統一にかつ会話的に扱う、WWW (World Wide Web) と呼ばれるシステムが急速に普及しているが、本学でも多くの利用者がこのシステムを使用しており、またこのシステムによって情報を学外に向けて発信するために、三重大大学のWWWサーバをはじめとして、学部、学科そして講座単位のWWWサーバが動いている。

各サブネットワークの活動も活発である。例えば、医学部では昨年12月に世界初のWWWだけを使った国際会議が開かれ、また生物資源学部では全国の農水産系の学部在先駆けてネットワーク (bioNET) が整備され、学生にも公開されている。平成5年からは和歌山大学をはじめとする9つの大学との間で、各大学のローカルニュースグループ (本学はmu) の交換も行なっている。記事を通して伝わってくる他大学のネットワークに関する情報は、本学の学内LANの利用・運用の参考になることが多い。

本格的な学内LANが整備されて一年が経過し、多くの成果を上げるとともに、この間に生じた問題を解決していくことによって、運用に関するノウハウも蓄積されつつある。しかしながら、情報ネットワークに関係する分野はハード的にもソフト的にも変化が非常に激しく、マルチキャスト (ネットワークを通して行なう授業や会議などのための基礎技術) のように、かなり普及してはいるが本学ではまだ利用されていない技術もある。情報ネットワークの動向に注意し学内LANを高度に利用するための体制を作ることは、今後の重要な課題の一つであると思われる。

通産省が推めている100校プロジェクトでは、小中高校を計算機ネットワークに繋ぎ、電子メールやWWWなどを使った教育の可能性を模索しているが、本学でも教育学部で同様の計画が進められている。5月には松阪大学が本学に接続し、鈴鹿高专も本年度末に本学に接続する予定である。さらに県下の他の研究機関からも接続の要請が来ている。このように県下にも情報ネットワークが広がりつつあり、本学のネットワークは、将来県下のネットワークに関して中心的な役割を果たすことを期待されている。

bioresources built the bioNET that is one of the first networks over Faculties of Agriculture and Fisheries in Japan. Many servers for the WWW system on our campus network are providing information on faculties, departments and laboratories.

Information networks are spreading also in Mie Prefecture and our network is expected to play an important role in connecting institutes in the area and in operating their networks.



生物資源学部のネットワークの公開の様相
Demonstration of bioNET



筆者プロフィール

鎌部 浩

工学部講師 (工学博士)

1960年生

Profile

Hiroshi KAMABE

Lecturer, Faculty of Engineering

(Doctor of Engineering)

Born in 1960

インターネットによる国際会議 The International Congress on Internet

1994年12月7日から10日間、三重大学医学部主催で世界初の「生物医学国際会議」が開催された。インターネットによる国際会議をはじめようとした意図は、現状の方法による国際会議が様々な問題を有し、その解決の手がかりを求めようと言うところにあった。学問は縦に深まる時期と横に広がる時期があると思われる。それは様々な事実が積み重ねられた末に大きな発見に至る時期と、その発見のいろいろな応用の時期と言い換えてもいいかもしれない。医学という学問分野は、まさしく学際的であるが故に、近年異常なほどこの横への拡大が進んで来た。それを反映して1993年頃からは、種々の国際会議が開催されるようになってきた。それ故、当然の事ながら参加者にも、主催者にも経済的問題が生じてくる。また参加者の時間的な問題もおおきくなって来る。つまりいろいろな会議に出てみたいと思うものの、それだけのお金も時間も無いと言うことになるわけである。それに加え国際会議に出席してみても、開催期間中にすべての演題をみれるわけでもない。欧米で開催される国際会議に関しては、いささか私感を含むが、日本人の参加者の大半は、欧米系の人々に比し十分に議論に参加しているとは言い難い。その原因の大半は言語の問題に帰するであろう。

インターネットによる国際会議は上記の様な問題を全く異なった視点で解決しよう。会場はWWWサーバを搭載したワークステーションであり、そこに演題が分類されて入っている。もちろん図や写真もその中に入っている。世界中の参加者は、インターネットにつながったパソコンがあれば居ながらにしてすべての演題をゆっくりと見ることが出来る。時差の影響は全くなく、議論はすべて電子メールで行われ、議長や録者はそれにたいして電子メールで発言する。それらのものはすべて電子化された状態で記録される。この点は従来の国際会議にない利点である。ともすれば、その道の権威者に押されて発言を遠慮しがちであった参加者も気軽に発言でき、特に英会話が苦手な日本人も辞書を片手に議論に参加出来る。また今まで議論は記録される事が少なかったが完全な形で記録される。もともとの演題がすでに電子化されているので、抄録集も抄録という形式ではなく演題そのものが、すべてCD-ROM等に納められる。すなわち抄録集を作る必要がないわけである。時、場所を選ばず、コーヒ片手に国際会議に参加できる訳である。ここまで言

The first world congress on biomedical science was held on the internet by the Faculty of Medicine, Mie University, for ten days from 7th of December in 1994. Such type of the world congress is the first trial in the world, for we can use the internet with ease since only 1 year ago. The internet congress has various merits. For example, participants need no travel expenses and then take part in the congress anywhere and anytime. It is not necessary to prepare for the place for the congress. The participants can discuss by E-mail about the subjects and these discussions can be recorded. The contents of this congress are recorded on CD-ROM and then published because all subjects have been already digitized. This internet congress had about 7000 participants from 32 countries. The internet is showing up to be a very useful new media for the all fields of sciences. Research in medical sciences depends on the other various sciences. For this reason, it will be very important to utilize the internet. We expect that a growing number of internet congresses would be held in many places of the world in the future.



筆者プロフィール

津田 光徳

医学部附属病院教授

(工学博士、医学博士)

1948年生

Profile

Mitsunori TSUDA

Professor, Faculty of Medicine,
University Hospital

(Doctor of Engineering, Doctor of Medicine)

Born in 1948

えば従来のやり方の国際会議の抱えている問題が大半解決されている事に気づかれると思う。

国際会議の良いところとして、海外に行つてその文化に触れると言う点があるが、そのようなセクションも設けてある。写真やビデオで三重県の紹介がされているのである。

問題点としては、まず第一に著作権の問題がある。プライオリティに関して最近学会はかなり厳格になってきている。例えばインターネットによる国際会議で全く新しいものを発表したか、それが盗用された様な場合におきる問題である。今インターネットでは、表現の自由とそれに対する規制が問題になっている。あるセクションだけ限られた人しか見られないようにする様な技術的な解決方法もある。しかし、逆に研究の一部を公開し、批評を受けてから、しかるべき専門誌投稿する方がいいのではという意見もある。この問題は、いわゆる専門誌の形態が今後、電子メールによる投稿、電子出版となる可能性を考慮すれば、将来の課題として十分に議論する必要がある。その他、参加者が直接顔をあわして生じる人間関係がインターネットでは得られない。この事を問

題にするのはいささか本質からずれているような気がしてならない。今回の我々の試みは皮肉なことに当初国内よりも国外において大きな評価を受けた。このことはなにを意味するのであろう。「沈黙の国民」と言われる日本人の国際社会でのあり方を考え直してみる必要があるのではないだろうか。

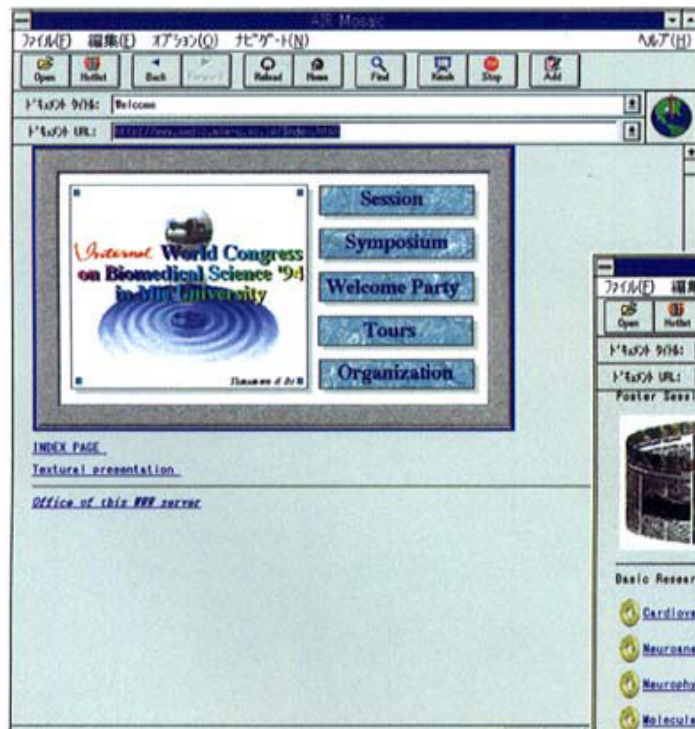
以下に、今回のインターネットによる国際会議の資料を示す。

(1)アクセス国名

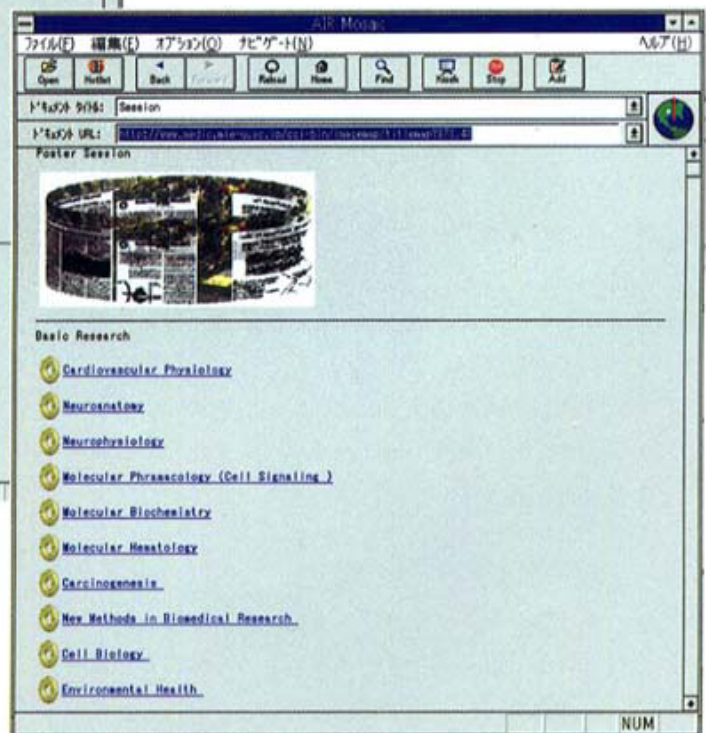
オーストラリア、ベルギー、カナダ、中国、ドイツ、デンマーク、エジプト、スペイン、フィンランド、フランス、アイルランド、イタリア、韓国、メキシコ、オランダ、ノルウェー、ニュージーランド、ポーランド、ポルトガル、スウェーデン、スイス、イギリス、アメリカ、ハンガリー、日本、ブラジル、イスラエル、ネパール、クウェート、ソ連、台湾 合計32ヶ国

(2)アクセス件数等

- ・会期中の総アクセス件数……………70,428件
- ・アクセスしてきたコンピュータ台数 ……1,374件
- ・参加者 ……約7,000名



ホームページ
Home page



セッション選択画面
The selection page of sessions

うつ病の漢方治療をねらって

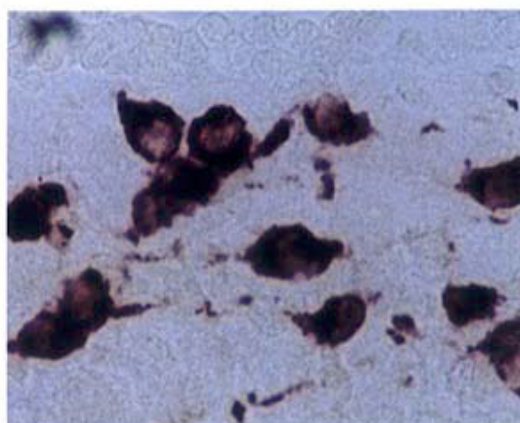
—うつ病の神経内分泌研究—

On the Treatment of Depression with Chinese Traditional Medicine

—Research of Depression in Neuroendocrinology—

私は中国中医研究院広安門病院の漢方医師なので、臨床の時にうつ病の患者をよく診察したのである。うつ病は精神疾患の中で重要な地位を占めている。症状から見ると、漢方医学の郁証、臑燥、百合病などによく似ていて、抑うつ感情、意欲減退、興味喪失、思考力減退などの精神症状とともに耳鳴り、倦怠、食欲不振、不眠などの身体症状も出るのが普通である。発病機序については遺伝（先天不足）、生活環境（後天失養）、性格の他にどうしても内分泌の変化（陰陽失調）と関係がある様な気がする。と言うことは、出産後や、大手術後と更年期の人の様な気血不和、陰陽失調の患者さんをよく見られるからである。うつ病の発病のメカニズムははっきり判からないため、

効果的な処方をするのが難しく、たとえ身体症状は治っても、抑うつ感情、意欲減退などの精神症状もなかなか治らないのである。数多くの漢方生薬からうつ病に効く薬を選び出すことは、人々の健康にとって重要な意義を持つことと信ずる。



ソマトスタチンのメッセンジャーRNA (In situ hybridization法で検出)
mRNA in the brain of walking stress—induced depression model in rat (in situ hybridization).

この課題を解決するには、もっと系統的にうつ病の病態のメカニズムを研究しなければならない。

三重大学医学部精神科はうつ病について種々な研究を行っているが、とりわけ、神経内分泌学的研究とうつ病モデル動物の作成に注力している。そこでうつ病に関する研究をもっとしようと思って、1995年4月大学院に入った。

現在、長期走行ストレスによって作成したうつ病モデル動物におけるソマトスタチンのメッセンジャーRNAをin situ hybridization法で検出しているところである。この研究は、うつ病の漢方治療の開発にも役に立つであろうと思っている。



三重大学精神科の皆様
Members of the Department of psychiatry, Mie University

Aiming at the treatment of depression with Chinese traditional medicine, the research of mRNA of somatostatin in the long-term forced walking stress-induced depression model in rats by in situ hybridization was carried out under the guidance of the specialists of Department of Psychiatry, Mie University, School of Medicine.

This research may be useful in the selection of curable herbs for depression from Chinese traditional medicine.



筆者プロフィール

張 凱

中国中医研究院広安門病院 医師

1956年生

Profile

Zhang KAI

Doctor, Guang An Men Hospital

China Academy of Traditional Chinese Medicine

Born in 1956

日本での私の研究

私が大学生の時でした。ある日、私の兄の子供が私に尋ねました。「紙から糖を作ることができるの？」それは、その時の私にとって、とても思いがけない質問でした。しかし、私は落ち着きはらって「そうだよ。」と答えました。彼はとても驚いて言いました。「どうやってそれはできるの？」私がそのとき答えてみせたことは、いまやっている、大学院での高度な研究と同じくらいのことでした。明らかにそれはとてもすごい偶然な出来事であり、私の生活の中で偶然に起きた事です。現に私は、生物化学物質、すなわち酵素で、植物のセルロースあるいは、合成セルロースをいかに基本の単位、すなわち糖に分解できるかということ、を、研究しています。

β 1, 4 結合による単糖の分子の連鎖はセルロースとして知られています。莫大な数のセルロース鎖が水素結合した時、密度の高いセルロース物質の組織が作り上げられます。この生物圏におけるセルロース物質の全ての総量は、他の有機物質に比べてとても高いです。それは、化石燃料に貯えられているよりも、数倍ものエネルギーを持っています。

廃棄された植物性物質において、特別にトラップ装置により、この莫大な太陽エネルギーを取り出すということは、ここ10年来の古い夢であり、人間の大きな利益のために、安く、簡単に利用できるエネルギーのスムーズで安定した供給のため研究者の挑戦していることです。しかし、植物性物質の非常に固い構造は分解されるのが、とても困難であり酵素作用に耐性があります。完全分解するには酵素系の複雑なシステムが必要とされます。いくつかの微生物はこの複雑な酵素システムを持ちます。それらのなかで、もっとも有名なものの1つは、好熱性嫌気菌の *Clostridium thermocellum* です。

私たちの応用微生物研究室では、ここ10年の間セルラーゼ酵素の研究に携わっています。私たちの研究室の助教授の栗冠先生によって、*Clostridium thermocellum* の F1 株が単離され、同定されました。この菌はエンドグルカナーゼ酵素をコードしている、いくつかの遺伝子を持っています。

私が今研究している遺伝子は、*celJ* と言う、珍しいタイプの分子構造を持っている新しいエンドグルカナーゼ遺伝子です。

私は *celJ* 研究の完成した後で、来るべき日の子ども達の質問に、よりもっと正確な方法で、答えることができるようになりたいと思っています。

My Studies in Japan

The theme of my higher studies in Japan is, how the biochemical agents, i.e.,enzymes, escalate the degradation of plant-based tough cellulosic or synthetic cellulosic materials such as papers into their basic units, i.e.,sugars.

The total energy trapped into these cellulosic materials are multi-folds more than that stored in fossil fuel. Release of this enormous solar energy is the decades old dream and challenge to researchers. But



実験風景
A busy day in Laboratory

the tough structure of the plant materials made it very difficult to be degraded. It requires a complex system of enzymatic processes. Very few organisms possess this kind of complicated enzyme systems, among those,

the most renowned one is the thermophilic anaerobe *Clostridium thermocellum*. Strain F1 of *Clostridium thermocellum*, isolated and identified by Dr.Kazuo Sakka, Associated Professor of our laboratory, possesses several genes encoding endoglucanase enzymes. The gene which I am now working with is *celJ* -a new endoglucanase gene having a rare type of molecular configuration. I hope my studies on *celJ* will contribute to understand the evolutionary state of the formation of new cellulase genes and their catalytic ability on cellulose degradation.



筆者プロフィール

アーサン・マイヌル

大学院生物資源学研究所博士後期課程2年生
(バングラデシュより留学)

1964年生

Profile

Mainul AHSAN

Senior Student of Doctor Course, Graduate
School of Bioresources (from Bangladesh)

Born in 1964

日本消化器集団検診学会第25回東海北陸地方会
The 25th Tokai-Hokuriku District Meeting of the
Japanese Society of Gastroenterological Mass Survey

日時：

1995年11月10日

場所：

三重県医師会館
津市桜橋2丁目191

招待講演者：

多田正大

参加費：無料

代表者：三重大学医学部教授 中川 毅

問い合わせ先：

〒514 津市江戸橋2丁目174
三重大学医学部放射線科

電話：0592-31-5029 Fax：0592-32-8066

Date：

10th November 1995

Venue：

The Hall of Mie-Ken Medical Society
2-191 Sakurabashi, Tsu, 514

Presentators：

Masahiro Tada

Open to the Public：Free of Charge

Coordinator：Tsuyoshi Nakagawa

Professor, Faculty of Medicine, Mie University

Office：

2-174 Edobashi, Tsu, 514
Department of Radiology, Faculty of Medicine,
Mie University

Phone：0592-31-5029 Fax：0592-32-8066

第2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 Second Tri-University International Joint Seminar & Symposium
The Role of Asia in the World — Population, Food, Energy and Environment —

日時：

1995年10月22日～1995年10月30日

場所：

チェンマイ大学
タイ国チェンマイ市

招待講演者：

中国 10名、日本 20名、タイ国 20名

参加費：無料(航空運賃、滞在・宿泊費、食事は含まない。)

代表者：三重大学生物資源学部教授 伊藤信孝

問い合わせ先：

〒514 津市上浜町1515
三重大学生物資源学部
電話：0592-31-9597 Fax：0592-31-9597

Date：

22th October 1995 ~ 30th October 1995

Venue：

Chiang Mai University
Chiang Mai, Thailand

Presentators：

10 from China
20 from Japan
20 from Thailand

Open to the Public：Free of Charge(Air fee, hotels,
meals are not included)

Coordinator：Nobutaka Ito

Professor, Faculty of Bioresources, Mie University

Office：

1515 Kamihama, Tsu, Mie 514
Faculty of Bioresources, Mie University
Phone：0592-31-9597 Fax：0592-31-9597

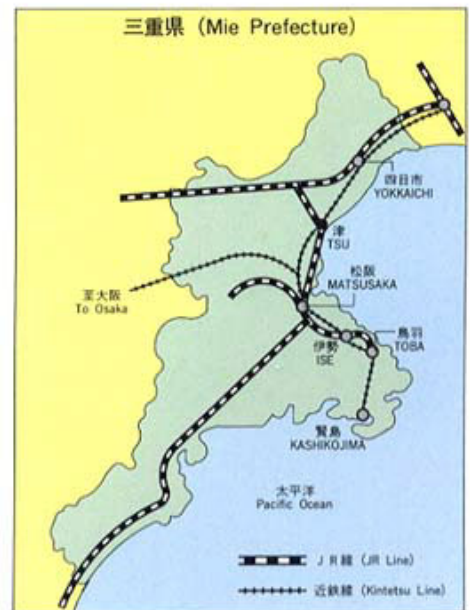
大学概要



- 所在地
〒514 三重県津市上浜町1515 ☎0592-32-1211
- 学部、学科〔入学定員〕
人文学部〔295〕
文化学科〔95〕；社会科学科〔200〕
教育学部〔330〕
小学校教員養成課程〔160〕；中学校教員養成課程〔70〕
養護学校教員養成課程〔20〕；幼稚園教員養成課程〔20〕
情報教育課程〔60〕
医学部〔100〕
医学科〔100〕
工学部〔410〕
機械工学科〔105〕；電気電子工学科〔110〕；分子素材工学科〔110〕
建築学科〔45〕；情報工学科〔40〕
生物資源学部〔306〕
生物資源学科〔306〕
計〔1,441〕
- 研究科〔入学定員〕
人文社会科学研究科〔10〕
教育学研究科〔37〕
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〔295〕
- 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〔入学定員〕
看護学科〔80〕
- 職員定員
1,816人
- 外国人留学生数（18ヶ国）
206人
- 総土地面積
5,473,489㎡

Outline of Mie University

- Location
1515 Kamihama-cho, Tsu-shi, Mie 514, Japan
- Faculties, Departments, Courses〔Capacity of Admission〕
Faculty of Humanities and Social Sciences〔295〕
Humanities〔95〕；Social Sciences〔200〕
Faculty of Education〔330〕
Training Course for Primary School Teachers〔160〕；Training Course for Junior High School Teachers〔70〕；Training Course for Handicapped Children's School Teachers〔20〕；Training Course for Kindergarten Teachers〔20〕；Course for Informative Education〔60〕
Faculty of medicine〔100〕
Medicine〔100〕
Faculty of Engineering〔410〕
Mechanical Engineering〔105〕；Electrical and Electronic Engineering〔110〕；Chemistry for Materials〔110〕；Architecture〔45〕；Information Engineering〔40〕
Faculty of Bioresources〔306〕
Bioresources〔306〕
Total〔1,441〕
- Research Divisions〔Capacity of Admission〕
Graduate School of Humanities and Social Sciences〔10〕
Graduate School of Education〔37〕
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〔295〕
- 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〔Capacity of Admission〕
Nursing〔80〕
- Number of Faculty and Staff
1,816
- Number of Foreign Students (18 Countries)
206
- Total Land Area
5,473,489㎡ (=1,353acres)



平成7年9月

編集発行

三重大学広報委員会

委員長 藤原 和好

委員 久慈 利武 織田 揮準

” 川原田嘉文 玉置 維昭

” 上野 隆二