

## 1 対象機関の概要

- (1) 所在地 福岡県北九州市戸畑区仙水町1番1号
- (2) 設立年 昭和24年(1949年)
- (3) 学部構成
- |         |                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| (工学部)   | 機械知能工学科<br>建設社会工学科<br>電気工学科<br>物質工学科<br>共通講座                        |
| (情報工学部) | 知能情報工学科<br>電子情報工学科<br>制御システム工学科<br>機械システム工学科<br>生物化学システム工学科<br>共通講座 |
- (4) 学部学生数 4,984名
- (5) 教員総数 383名
- (6) 特徴

本学の前身は、「技術に堪能なる士君子の養成」を不易の建学の精神として、製鉄を中心とする北部九州の工業地帯に、4年制の工業専門学校として明治40年に設立された私立明治専門学校であり、その後、官立明治専門学校(大正10年)、官立明治工業専門学校(昭和19年)、国立九州工業大学(昭和24年)と変遷し、昭和40年には、工学部に新たに大学院工学研究科修士課程を設置し、昭和63年には、同博士課程を設置した。この間、北部九州のみならず、広く日本の産業化と社会発展に貢献すべき技術者の養成にかかわる高等教育機関として発展を重ねてきた。

特に、昭和61年には、社会における情報技術の急速な進歩に対応するため、全国で最初の情報系総合学部である情報工学部を新たに設置し、平成3年には、大学院情報工学研究科修士課程、平成5年には同博士課程を設置した。また、平成12年には、生命体のもつ優れた機能を工学的に実現することを目指し、独立研究科としての大学院生命体工学研究科博士課程を設置した。

現在、2つの学部と3つの大学院研究科から構成される総合工学系大学として最先端の教育と研究を行っており、これまでに3万6千有余人の卒業生、修了生を輩出している。

## 2 教養教育に関する考え方

本学の教養教育の主眼は、科学技術を社会生活とその文化の中に位置付けて理解する精神を育てること、急激に変化する国際社会に対して適応できる力と的確に判断する洞察力を身につけることに加え、広い視野に立った社会性、倫理性及び国際性を育む能力を高めることにある。

ただし、工学部と情報工学部では、それぞれの専門性に対応すべく、教養教育の内容は独自の形をとっている。

工学部では、平成9年(1997年)度の教育改革において、従来の一般教育学科の中の人間科学科目(人文社会系科目、外国語系科目、保健体育科目、複合的なリレー科目からなる)を本学における教養教育の目的一変化する世界に対する適応力と洞察力に加え、広い視野をもつ社会性と倫理性と国際性を育てること一を担うものとして再編した。そこでは人間科学科目を基礎科目と上級科目に区分し、それらを1～2年次の低学年から3～4年次の高学年までの学生を対象とする配列とした。それはさらに大学院において開講する高次教養教育に接続する。このように教養科目を量的かつ質的に多様化し、かつ学生の習熟度と関心に応じた段階的教育として実施することを基本としている。

また、自然科学系科目は、数理系の基礎を担うもので、工学分野の技術者にとって重要な教養科目であると同時に、工学専門の基礎としての役割も持っているため、科目分類としては、工学基礎科目及び工学専門科目の中の副専門数理情報基礎科目の中に取り込まれ、専門科目と有機的に統合されている。このことのために、自然科学系科目については、今回の回答には含めることができない。

一方、情報工学部においては、人間科学科目(人文社会系科目、言語系科目、健康科学系科目)を教養教育の中核とはしているが、同時に高度な情報システム技術者を育成するために、情報専門教育と密に融合させる工夫をしている。つまり、人間情報科目、自然科学科目を中間において、その上に情報科目、対象分野科目と繋いでいく方式である。今回の回答には、情報専門教育を除く分野を対象とする。

換言すれば、高度情報システムが人間活動のあらゆる領域に深く浸透し、目覚ましい発展を遂げつつある現在、情報工学部生が将来、中心的な役割を果たすべく、情報専門分野との密接な連携をとれるような素養を賦与する教養教育となるべきであるととらえている。

### 3 教養教育の目的及び目標

#### (1) 教養教育の目的

本学は、2学部すなわち工学部と情報工学部からなる。明治40年設立の私立明治専門学校を前身として、昭和24年(1949年)に工学部だけの単科大学として現在の北九州市に設立された。一方、昭和61年(1986年)に飯塚市に我が国最初の情報工学部が設立された。

本学は、地理的には日本の産業化と近代化において重要な役割を果たした北部九州に位置する。したがって、北部九州を中心とする西日本とのつながりが深い。他方で、本学の設立当初の理念と科学と技術の本質的性格から、一地域にとどまらず、日本の、さらには世界の産業化と社会発展に貢献すべき技術者を養成することを目的に組織され、多くの人材を送り出してきた。原理的には科学と技術の統合、先端研究と応用研究の統合を編成原理として、組織的には両学部の上に大学院教育を置き、教育と研究の統一的展開を実践している。

さらに、平成13年度より、北九州市若松区の北九州学術研究都市の中核として、生命体工学研究科を立ち上げ、大学院独立研究科として第3キャンパスをもつことになった。

6千名を越える工学系の総合大学ともいえるべき本学は、3つのキャンパスに3つの研究科をもち、多彩な専攻の学生を教育すべく、両学部においても広い視点から今後は教養教育の目的を設定する必要がある。勿論、基本的には両学部の特性に合わせた教養教育の目的が、現在は設定されている。さらに、両学部は、40Km程度離れており、その距離の理由からも、教養教育を担う集団は、共通講座を中核として実施されるように、両学部個別に共通講座「人間科学」という形で、教養教育の質と責任ある実施体制の維持を保証している。

この教養教育実施の母体が平成9年度から講座化されることによって、それ以後、着任する教官の質も大幅に向上したことも特記すべきことである。研究条件の大幅な改善により、極めて優秀な教官が着任するようになった点を明記したい。このような教養教育集団の人的、物的条件の大幅な改善があって、平成9年度からの教養教育は、その支える教官集団は規模は大きくはないものの、国際学会、大規模学会等でも活発な活躍を示す集団へと変身してきている。勿論、講座に所属する以上、高度な教育と研究の両立を常に目指している。また、共通講座の規模を補う方策も必要で、教養教育のプログラムの種類や内容を豊富にするための工夫もなされている。

こういった経緯を持つ共通講座を中核とする本学の教養教育は、それぞれのキャンパスでの学習プログラムの常なる改善、改良を意図するのみでなく、よりグローバルな視点での教育の充実も意図している。情報機器、通信機器の活用のみならず、海外の協定校との提携のプログラムも視野に入れてきた。

工学部は、機械知能工学、建設社会工学、電気工学、物質工学と工学の諸分野を包括的にもつため、その教養教育の目的は、特定の学科の意図に偏らない学習プログラムをもつことであった。つまり、広い視野をもつ学生を育てるべく、どの学科の学生にも対応できる教養教育を意図してきた。しかも、学部の低学年を対象とするだけでなく、高学年をも対象とし、多様性と異なるレベルの教育を意識した教養教育のプログラムがつくられている。これによって、科学と技術を社会と文化の中に位置づけて理解する精神を育てること、変化する世界に対する適応力と洞察力に加え、広い視野を有した社会性と倫理性と国際性を育てること、そこからひるがえって、工学的創造力を涵養することなどを教養教育の目的としている。

一方、情報工学部の教養教育は、その目的や意図を少し異なった視点でとらえている。その背景として、21世紀は、全世界的に人間活動のほぼ全域に亘って、高度な情報化時代になるという予測がある。この新時代の黎明期に、情報工学部の日本及び国際社会に対して果たすべき役割と責任を自覚し、新たな教育体系のあり方を提案すると共に、社会の変遷に即して絶えず新たに改革していききたいという意図がある。

情報工学は、既存の多様な適用対象のそれぞれがもつ特有の技術または知識領域に対し優れたシステムを構築し、それぞれの生産性、発展性を飛躍的に高める。情報技術者として国際情報化社会の中で通用し、協調性に富み、かつ互いに競争しながら向上する自己啓発能力を持てるような教養教育の実施を目的とする。

#### (2) 教養教育の目標

##### <工学部>

工学部の教養教育の目的や意図を実現すべく、以下のような目標と課題をおく。

本学は、共通講座化するまでは、卒業要件単位は一般教育科目、外国語科目、保健体育科目、専門教育科目と、機械的に区分されるのみで、特に、自然科学科目と工学部の専門教育との関係が明確でなかった。また、人文社会系と外国語教育は、教授法の工夫も個々の教官に任せられ、教育効果を測ることができなかった。平成9年(1997年)度に行った工学部の教育改革では、次のように目標や課題を明確にした。

第1に共通教育の自然科学系科目は工学専門教育の中に再編統合する。従って、本報告では既に定めたように、人間科学系科目をもって教養教育と定義しているので、自然科学系科目については別に報告されるべきものとする。ただし、工学基礎科目のなかに「情報リテラシー」という科目をおき、IT時代に相応しい基礎教育を展開していることのみは、ここで言及しておく。

第2に教養教育の教育内容は基礎科目と副専門科目に二分し、低年次から高年次まで段階的な学習が可能となるように配する。これによって多様な学習ニーズに対応するだけでなく、学生の成長に即した教育プログラムによって教養の学習の機会を与えることを目標とする。

第3に外国語教育、特に英語は国際社会に適応できる技術者の養成のために、聞く、話す、読む、書くの4技能を高い水準で修得することを目指し、クラスのタイプの差異化、基礎科目の能力別少人数クラスの編成努力、ネイティブ教官によるクラスの増加（6割以上）、学生の授業評価による教育効果測定と教授法改善、技術英語を含む実用英語クラスの展開、そして低学年から高学年への段階的プログラムなどを実施し、最大13単位まで卒業単位として取得させることを目標とする。

第4にリレー講義において、学内の人間科学系の教官に加えて学内外の研究者や社会の多様な分野の指導者を講師として招き、複合的なアプローチによる新鮮で学際的なテーマ講義を展開することを目指す。なお、工学専門科目の副専門数理情報基礎科目として、複数の自然科学者が担当する2つのリレー講義を開講している。これらは特に科学的な見方や思考方法を多面的なアプローチを通して修得する機会を与えることを意図している。

第5に、副専門人間科学科目の一部は工学との境界領域の専門教育さらに大学院専門教育に接続することを意図している。

第6に、共通教育の実施組織の整備を図っている。共通講座人間科学講座が教養教育の主たる実施組織であるが、共通講座数理情報基礎講座もリレー講義などを通して教養教育の一部を担う。人間科学教育運営委員会と工学基礎教育運営委員会は教養教育の諸問題を具体的に検討し、教務委員会が全体を統括する。部局評価委員会は教養教育についても学生による授業評価アンケート等を実施し、その分析結果を各教室、運営委員会及び委員会の活動のための情報を提供する。さらにファカルティ・ディベロップメント（FD）研究会は、教授法等の改善の検討を始めている。

## <情報工学部>

一方、情報工学部は異なる目標と課題をもつ。教養教育で達成しようとしている成果として、学生が、高学年専門学習または大学院研究において高度な専門情報システム技術と能力を修得するに相応しい特別な素養を提供したい。

さらに、豊かな素養を備えて優れた情報システム技術者を世に輩出することにより、情報が活用される産業、文化、社会における様々な対象分野に特有な固有のニーズに応え、それぞれの分野の科学技術と融合した革新的な情報システムを構築したい。

情報システム工学を専門とする本学部の目的に沿って設定している本学部の教養教育形態は、特に言語系科目の充実の面で、国際的情報社会に即応させたい。

また、単なる知識レベルではなく、自己啓発能力を持たせることを目指すなど、社会の変遷に合った教養教育を目標とする。

そういった目標や課題の実現のために、情報工学部では、最左翼に人文社会系、言語系及び健康・スポーツ系で構成される人間科学科目群をおき、それらに配置される数学及び理学系科目は自然科学科目群として専門学科教官の担当となっている。また、本学部特有の充実した情報科目群が、専門5学科にそれぞれ適応させて設定されている。左右の中間域に、これからの情報技術者に、情報システムの構築において具備すべき豊かな感性と国際的にも通用する広い周辺知識を得させる人間情報科目群を配置している。

各種の基盤的教養教育科目のそれぞれにおいて、工夫された新しい講義形態を考案し、試行的であっても積極的に実施して行きたい。また、サテライト、ネットワーク、メディアなど情報通信技術をふんだんに取り入れ、本学の専門的知識を最大限活用して、本学部の教養教育に必要な学習環境を整備することに努めなければならない。

さらに、現在実施している本学部特有の形態を持つ教養教育プログラムが、目的を十分満たして稼働するためには、その意図された効果が果たして最終目的に沿って現れているかどうかをたえず点検することが必要である。そのためには、たゆまぬ自己点検及び自己評価が必要であり、また成果の点検も必要となる。現在の教養教育のあり方が適当であるかどうかを越えて、最適であるかどうかを絶えず検討すべきであり、そのような意識を持って各教官が自己改革に励むことが求められる。そしてそのことを必ず実行するための制度を設けることも必要となろう。

## 4 教養教育に関する取組

### (1) 実施体制

「運営組織と活動内容」としては、全学の教務委員会が最上位にあり、そこでの教育についての審議に、教養教育に関する事項が含まれる。学部については、各学部の教務委員会に任されている。

「授業改善の諸施策」としては、まずファカルティ・ディベロップメント（FD）に関しては、平成12年度に両学部でそれぞれFD研究会や専門部会が設置され、続いて全学の教育方法等開発委員会が発足して、全学の活動を活性化させようとしている。

また、学生による授業アンケートは、工学部では全教官が実施に参加することを教授会で決定し、平成11年度から開始した。平成12年度からは、両学部でほぼ同一のアンケート形式により全教官が参加することとなった。

#### <工学部>

### (1) 運営組織と活動内容

基本的な運営と改善については、工学部教務委員会が審議するが、特にこの委員会のもとに人間科学教育運営委員会が置かれ、具体的問題を扱う。この運営委員会では、工学専門教官や数理基礎講座の教官も加わって、工学部全体のバランスを考えながら、教養教育、人間科学教育の運営や改善を検討している。

日常的な人間科学科目の教育研究に携わる教官が属する共通講座人間科学講座が、教養教育課程の実際の実施と、教養教育課程に関する諸問題について基本的な作業を担当する。現在、講座に属する講師以上の教官17名に招聘外国人教官2名とこれに建設社会工学科に属する教官2名からなる総計21名の専任教員が中心になって授業を担当し、かつ教養教育の直接の運営にあたっている。

### (2) 授業改善の諸施策

学生による授業アンケートは、部局評価委員会の活動の一部として、最初平成8年度に有志の教官の間でスタートした。さらに、平成11年度からは、全教官が1科目の学生による授業アンケート実施に参加することを教授会決定で義務づけた。実際の作業は、部局評価委員会のメンバーを中心に編成された「授業評価実施ワーキンググループ」が担当し、新しいアンケート用紙を作成した。ほぼ全員の教官が実際に参加し、学部平均点、学科平均点等の資料を添付して、個人の点数は直接その教官にだけ知らせるかたちをとっている。

FDは、研究会を平成12年度に立ち上げた。教授法を中心に、教育効果をめぐる問題の審議と提案することになり、英国の大学や、先行する日本の大学の例

などを参考にしながら、導入すべき方法等の検討をしている。

#### <情報工学部>

### (1) 運営組織と活動内容

学部教育については教務委員会が審議するが、実際の教育は共通講座と専門5学科が協力して担当している。ただし、人文・社会、言語、運動などの一般教育区分科目は主に共通講座が担当し、自然科学及び情報科目を専門学科が担当している。また、共通講座の担当教官も情報に関して専門的知識を持ち、計算機から言語、運動、文化、法律、芸術に至る、多彩な人間情報科目を担当している。

数学、理科、情報の担当教官は5学科に分散しているため、連絡組織を設けるとともに、教務委員会にそれぞれ委員を派遣している。

### (2) 授業改善の諸施策

学生による授業アンケートは、平成12年度に専任教員が担当する科目で実施した。結果は、集計したものを全教官に報告し、その科目のみの評価及び個別意見を担当者にフィードバックする形である。

FDに関しては、平成11年度に作業グループ「プロジェクトFD」が発足し、改善を推進している。また、これとは別に、情報基礎科目担当FD委員会も発足し、これらをまとめて、学部のFD報告書を発行した。

プロジェクトFDの具体的活動として

- ・FDに関して先進的な取り組みを行っている他大学の関係者による講演会を実施した。
- ・教官に授業改善アンケートを行い、今後のFDの進め方について、多くの提案を得た。
- ・語学において公開授業を行った。

などが挙げられる。

個別の授業改善方策としては、次のようなものを実施している：

- ・演習が付随し、短期間で終了する少人数教育など、効果的な教育方法が考案、試行され、著しい効果を挙げている。
- ・新入生の数学能力を整えるため、「解析」で予科教育を行っている。

これらの効果をさらに上げるため、数学の担当者会で検討を重ね、授業に反映させている。

また、教育改善のための設備の充実に関して、本年完成予定の新研究棟にマルチメディア教育設備を設ける予定である。

## (2) 教育課程の編成及び履修状況

本学は工学部と情報工学部の2学部を有するが、教養教育課程の編成に関する大学としての基本的考え方とその特徴は以下のとおりである。

(1) 総合的な判断力を養い、豊かな人間性を涵養すべく教養教育のための基本的な科目を配置するとともに、両学部の性格と特徴を踏まえ、工学や情報工学の専門科目との境界、または接点にある領域を教養教育の中に取り込んでいる。本学では、教養教育は両学部において独立して行われているが、教育課程の編成にあっては、ともに教養教育と専門教育との有機的な関連性を高めることを基本方針としている。

(2) 次に、本学における教育課程編成の特徴は、教養関連科目をかなり高学年まで配置していることである。このことは、教養科目を低学年に集中させ、ともすれば専門科目の教育から遊離し、教養教育が「義務的」科目と化することを防いでいる。さらに、高学年で教養教育を行うことは、教養科目の教育水準を高めることを保障し、専門科目との関連性を持たしめる点でも効果的である。

(3) 高度情報化社会に対応すべく、情報教育の充実に努めている。本学における情報教育のあり方は、情報技術に長けていると同時に、その技術を現代社会において有為の目的達成のために生かし得る人材の養成を目標とし、情報に関連する教養科目を系統的に配置している。

次に、教育課程の編成と履修状況を学部ごとに述べる。

### <工学部>

(1) 工学部では、教養科目は、基礎科目と副専門科目(上級科目)の2群から構成される。基礎科目にはさらに下位区分として人文社会系、外国語系、保健体育系をおき、それぞれ10単位、8単位、2単位を卒業要件必修単位としている。授業科目は哲学、歴史学、文学、心理学、教育学、法学、社会学、経済学、政治学、地域研究、総合英語、基礎ドイツ語、保健体育からなる。この基礎科目は主として1、2年次に履修することを基本としている。

副専門人間科学科目は上級科目とリレー講義科目からなる。上級科目には人文社会系、外国語系そして保健体育系の上級科目をおいている。上級科目は2～4年次に履修することが望ましいとしている。このような編成は、多様な学習ニーズに対応するだけでなく、学生の成長に即した段階的教育プログラムと学習機会を提供することを意図している。

(2) 外国語教育は、聞く、話す、読む、書くの4機能

を高い水準で修得することを目的としている。特に英語教育においては、次のような工夫をしている。①能力別クラス編成、②外国人教師による英語のみで展開するクラスの編成、③コーディネータのもとでのすべての英語授業の有機的な配置、④学生による詳細な授業評価アンケートを実施し、各教師に結果を返却することによる授業改善の促進等である。これらによって学生の学習意欲を高めるとともに強い達成動機を持たらしめ、高い教育効果の実現を目指している。

(3) リレー講義科目は、文化史、日本語と日本文化、異文化コミュニケーション、世界のなかの日本、国際文化論、人類と地球環境、女性論、西洋文学と人間理解、言語科学、情報と社会と人間、環境適応論、そして毎年度自由にテーマを設定できるテーマ別リレー講義からなり、これらの中から毎年2ないし3科目を開講している。各テーマに相応しい講師を人間科学講座教官に限らず、工学専門学科及び学外の諸領域諸分野の専門家や指導者を招き、複合的なアプローチによるテーマ講義を展開している。受講希望が多いので1科目につき150人前後を履修登録数の上限としている。

(4) 副専門人間科学科目は、工学部が卒業要件単位の一部として工学基礎科目と工学専門科目とあわせて24単位を取得するように定める選択科目に含まれる。この副専門科目の中の特に上級科目は人文社会系、外国語系、保健体育系の上級科目として、哲学と現代、動態としての法、日本政治論、社会心理学、社会システム論、上級英語、技術英語、選択ドイツ語、中国語、ロシア語、健康スポーツ科学論などを開講し、人間科学系の中級・上級の教育を展開している。これらの講義の一部は工学との境界領域にかかわる学問的内容をもっており、工学専門教育さらに大学院の専門教育に接続する(例えば言語学は情報コースと密接な関係にある)。

なお、履修状況としては外国語と保健体育はすべての科目が必修であるから比較的安定した履修登録と受講者と合格者(単位取得者)数を実現している。人文社会系科目は選択必修であるために科目間に履修希望数の格差が生じ、例えば、あるクラスでは30名、また、他のクラスでは200名となる。また人文社会系では履修登録が自由であることから登録者数と実質的な受講者数との間に差異が生じている。

## ＜情報工学部＞

(1) 情報工学部における教育課程は、人間科学科目区分、自然科学科目区分、情報科目区分、及び対象分野科目区分の4つの科目区分により構成されている。授業科目には、必須科目、選択必須科目、選択科目、査定外科目の4種類があり、卒業要件としては、「各科目区分ごとに設定されている卒業要件単位以上の単位を取得し、要件として加算される単位の合計が127単位以上を取得すること」としている。履修科目に関する4つの科目区分のうち、いわゆるリベラルアーツに相当する科目区分は、上記の人間科学科目区分と自然科学科目区分であり、また自然科学科目区分、情報科目区分と対象分野科目区分は専門分野に属する。

(2) 人間科学科目区分は、人文社会系、言語系、健康科学系、人間情報科目、総合科目の5つの区分に分けられている。最初の3つは通常どの大学でも開講されている標準的な教養教育科目である。例えば、人文社会系では、日本語学、文化人類学、心理学、社会学、法律学、経済学、社会思想史、科学史などが96単位、言語系では、英語、ドイツ語、フランス語、中国語が54単位、健康科学では、運動科学(実技)と健康科学の6単位などである。人間情報科目は情報工学部特有の科目であり、それらは言語、倫理、文化、運動、認知、法学、人類学などの人文社会系の分野と情報科学とが融合するような科目群から構成されており、60単位が用意されている。人間科学科目区分での卒業要件に必要な単位数は31である。

(3) 言語系では、他大学にみられない特徴として「日本語表現技法」の開講がある。日本語を的確に「読める」「書ける」「話せる」学生を育てる授業として、言語系必修10単位中の選択科目として2年生に演習形式で開講している。教官としては、人間科学教室のスタッフと専門学科の対象領域教室(専門教室)スタッフとの共同担当制という全く新しい方式を採用している。多くの工学系学部では、その「表現力の養成」は卒業論文指導の中で行えると判断しているが、企業からはレポートや討論の中で行うのが有効であるとする回答が多く寄せられており、本学部の「日本語表現技法」では、その卒論指導を効果的に行う準備という役割も担っている。

(4) 英語教育については、クラスの少人数化(1クラス30人以下とし、それぞれのクラスにwriting assignmentを設け、レポートを書かせて添削するフィードバックシステムを導入)、習熟度別クラス編成、3年生対象クラスの増設及び4年生対象クラスの開講、授業内容の多様化と選択自由度の創設、学期制(通年科目の廃止)、を基本とした教育を行っている。

聞く、話す、読む、書くという4つのスキルをバラ

ンスよく伸ばしつつ、コミュニケーションに必要な基本的な文法や語彙の習得を目指している。以上の事柄に加え、授業の受講と共にTOEICの学内受験体制を整え大学の中での自己学習を促進している。

(5) 人間情報科目は、「単に情報技術に長けるだけでなく、情報を社会の中で十二分に生かしきれる人間を育成する」ことを目標とし、人文社会系・体育系諸科学と情報技術系諸科学との橋渡しを計り、以て全人教育の達成を図るために、共通講座13名のスタッフが各自の専門分野から「情報」をキーワードとして情報関連科目の教育に独自の世界を切り拓く試みとして開設したものである。授業科目としては、「言語分析法」、「認知言語学」、「コンピュータと言語研究」、「自然言語理論」、「情報倫理」、「コンピュータ革命と現代社会」、「比較文化論」、「情報法学」、「情報人類学」、「情報媒体論」、「ゲーム理論」、「運動行動情報論」、「運動人間機械論」などがある。専門的な知識に長けた技術者が、社会の貢献に則さないような技術の使い方をしている最近の傾向を省みて、技術者倫理、技術者の魅力などを第一線で活躍中の技術者から講義してもらう試みは開始されたばかりであるが、今後、健全な価値観を持った技術者育成教育を目指していくために更なる展開を図っている。

(6) 自然科学科目は、数理系基礎を担うもので、数学、物理、化学、基礎実験の区分から成っており、各学科によって若干の差異はみられるものの、通常の理系大学の低学年で履修する科目から構成されている。それらは、線形代数、解析学、確率・統計、微分方程式、離散数学などの数学系、基礎物理学、現代物理学などの物理系、化学系から構成されている。各学科では26～36単位が用意されており、卒業要件は18～26単位である。学力の多様化に対する取り組みとして実施されている事項については、「(3) 教育方法」に記す。

### (3) 教育方法

2つの学部の教育は、下に述べるように、それぞれ固有の方法で実施されるが、共通のものとして

- ・技術者としての深い見識と社会人として相応しい知見をバランスよく教育する。
- ・できるだけ少人数クラスで運営する。
- ・個々の学生に合わせ、授業の双方向性を高める。を意識している。

#### <工学部>

##### (1) 基本方針

教育方法に、科目カテゴリーによる違いを許しており、基礎と上級、人文社会系と外国語系、教師ごとなど、ある程度の差がある。

##### (2) 授業形態

クラス編成は、基礎科目は多人数クラスとなることが多いが、上級科目は、教官と学生のコミュニケーションがある程度可能なように、できるだけ少人数クラスとしている。

内容としては、ドイツ語の基礎科目は文法中心であり、ドイツ人教官による科目は聞く、話すに焦点がある。上級科目は、言語学的なクラスと文学的なクラスがある。また英語は、基礎と上級の軸と、A（ネイティブ教師によるほぼ完全な英語のみの授業で、聞き、話し中心）、B（読み、書き中心）、C（上級）のタイプ区分の軸によって編成している。特徴的形態として、英米文化圏の仮想状況での役割行動や、現実の外国の学生とのメールや文書の交換などを取り入れたものがある。

##### (3) 学習指導法

多くの科目で、OHPやプロジェクタの使用、またテキスト以外の資料の配布などの試みが行われている。人文社会では、多人数クラスでも、1学期に数回のミニレポートを課し、学生にフィードバックする、また教室に小グループを形成し、それごとに資料作成や分析を課し、自主的な学習の機会を作る、などの指導法をとっている。上級の少人数クラスでは、各週ごとに教室または自宅での練習問題を課す。さらにテキストや講義内容について、また不明の概念や理論について質問を提出させる科目、文献購読を講義と併用する科目などがある。

なお、「総合英語A」では、平成8年度より専任の英語教師からなる作業グループが毎学期詳細な授業評価アンケートを実施し、非常勤を含む全員にフィードバックして、授業改善を行っている。

##### (4) 学習環境

平成12年度、共通教育棟に学生用のネットワークを

整備した。これによって、全教室がインターネットのアクセスポイントとなり、授業だけでなく、学生が自由に授業と学習に関連する情報を取得できるようになった。

##### (5) 成績評価法

多人数クラスでは期末試験のみ、少人数クラスでは期末に加えて、毎週の授業の評価やレポートを加味する科目が多い。

#### <情報工学部>

##### (1) 基本方針

技術者としての見識（安全教育や教養特別講座など）と社会人としての知見（語学、人文科学、社会科学に関連する科目など）に加え、情報技術習得の基礎となる知識（情報基礎、物理、数学、化学など）も教養の一環としている。

担当は、専門5学科と共通講座が協力して行う。情報基礎や数学では、研究会やグループで教育の充実と改善を検討し、成果を上げている。

少人数クラスを能力別に編成することを、一部の科目では行っている。

##### (2) 授業形態

物理の授業は少人数クラスを導入し、テストによるクラス分けを行って、学力の多様化に対処する。講義と演習を対にし、週2回7週で完了する集中化により、学習効果を上げている。

##### (3) 学習指導法

語学は、コミュニケーション能力養成を主眼とする。英語では能力別クラスを編成している。

情報基礎では、TA制を活用して行き届いた授業を目指している。

数学では、学力の多様化に対処するため予科教育に注力して、基礎学力のレベルアップに努めている。

##### (4) 学習環境

現在整備中のバーチャル・ユニバーシティ施設の教材に情報科目や物理、語学を加えており、本学学生のみならず、広く一般に種々の基礎学力の向上に利用できるようにしている。

##### (5) 成績評価

公平な成績評価を行っているのはもちろんであるが、欠席の多い学生には電子メールによって出席を促している教官もいる。教養特別講座においては提出されたレポートを5学科の教官が分担して採点、評価し、客観性を確保している。改善の例として、小テストの評価は偏差値表示にする、各講義の後でMinute Questionを行う、などを試みている。



## 5 変遷及び今後の方向

### <工学部>

平成8年までの一般教育は主として低学年の学生に対する多人数講義の形態によって実施していたが、教育の効果と効率について問題点が明らかにされた。平成9年に始まった教養共通教育は抜本的な改革を目指したものであり、次のような特徴をもつ。

(1) 技術者教育のための科目整備：倫理性と国際性を踏まえた判断力と適応力をもつ技術者の養成を目的に教育内容を、人文社会系科目、外国語科目、保健体育科目を人間科学基礎科目と副専門人間科学科目（上級科目とリレー科目）の2群に再編し、これらを低学年から高学年まで配し、多様化と段階的教育を方針に量的かつ質的な整備をした。また、数理的基礎を担う自然科学系科目は、工学基礎科目及び副専門数理情報基礎科目に組み込み、専門科目と有機的に統合させた。

(2) 語学教育：国際社会に適応できる技術者の養成のために、外国語教育（特に英語）は、能力別編成、基礎総合英語と高い水準を要求する学生に対しては上級英語、技術英語等の習得など、プログラムの段階的、かつ質的な多様化が可能なクラス編成を行っている。

(3) リレー講義：技術者としての視野を広めるために、学内の人間科学系の教官に加えて学内外の研究者や社会の多様な分野の指導者を講師として招き、複合的なアプローチによるテーマ講義を展開している。

(4) 大学院教育への接続：副専門人間科学科目の一部は工学との境界領域の専門教育とし、さらには大学院専門教育に接続する。

今後の方向として以下のものが検討されている。

(5) 情報教育推進：平成12年度には共通教育棟および図書館に学生が自由にアクセスできるコンピュータネットワークを整備した。学生は常に授業と学習に関連する情報を自由に取得することができるだけでなく、授業自体をネットワークを利用する形態に発展させることができる。インターネットによる情報探索、双方向的な授業、他の教育機関との間の双方向・多次元の授業などの展開を試みることなどが、今後の課題である。

(6) 教育方法の改善：学部レベルの教養教育をめぐる意思決定、実施組織の合理化及び具体的な教育法の改善が望まれる。平成11年度から行われてきている学部教官全員による学生の授業アンケートに基づいた教育方法の改善や、FD研究会の設置（平成12年度）による教育効果の的確な測定に基づく教育方法の改善が、今後の教養教育の発展の重要な鍵を握っているといえる。

### <情報工学部>

(1) 情報基礎：情報工学部の極めて重要な部分であり、また科目構成は十分検討したものであるから授業形態や授業科目名は学部設置当初からほとんど変わっていない。教授内容は種々改善を加えている。

(2) 数学：情報システム工学の根底をなす重要な部分である。当初から数学担当者は分散して所属しており、学部全体の数学教育に責任を持っている。数学には種々の分野があるが、全分野に必要な数学と、対象分野に必要な数学を多様に取り揃えている。専門学科の教官も分野に応じて協力するようになった。

(3) 物理、化学、生物、基礎実験：理学系教官は当初から複数学科に所属しており、学部全体の自然科学教育に責任を持っている。設立当初から大綱化を見込んで構築されたカリキュラム構成となっているので、授業形態や授業科目はほとんど変わっていないが、改善を加えている。

(4) 語学教育：共通講座人間科学所属教官が担当する。大綱化を期に種々の改革を行った。少人数クラスを導入している。英語では能力別クラスを編成している。新修外国語としてそれまでのドイツ語に加えて、中国語、フランス語を開講した。

発表能力やディベート能力を養成するために日本語表現技法を開講した。この科目は共通講座と専門教官との共同担当制を採用している。これにより、多様な教材による多相的な表現の習得を可能にしている。

(5) 人間情報科目：本学部独自の教養科目群が人間情報科目であり、最近の目覚ましいITの発展からその必要性が認識され設定された。共通講座に所属するスタッフが、「情報」をキーワードとして「人間情報科目」を開講し、「情報」に関する広い視野を学生に与えている。

(6) 技術者教育：同窓会の協力を得て、実社会で活躍する技術者の持つべき希望、責任及び倫理を学生に伝えるため、教養教育特別講座を開講し、学生に活力を与えている。なお、この講義のレポートの採点は各学科担当者が分担して行っており、客観的で幅広い視点から成績を評価している。

今後は、FD活動の成果を実際に生かし、全科目の教育改善を進めていく。授業内容の厳選を行い、専門5学科も自然科学教育の積極的な運営に関わっていくこととなる。共通講座関連科目に関しては学生の学習動機に対応した履修形態に向けて改善していく。





4-2-4 一般教養に関する教育の授業科目の履修年次

(1) 履修年次

|   |
|---|
| 3 |
|---|

・「4」を選択した場合、以下の欄に履修年次を記入してください。

| 履修年次 |
|------|
|      |

(2) 高学年次（3年次以上）指定の一般教養教育科目

| 授業科目区分名   | 授業科目名                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ●工学部      |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 副専門人間科学科目 | 哲学と現代教育の問題<br>産業と経済<br>日本の社会史<br>勤労としての法<br>生命倫理と法<br>日本政治論<br>文学を読む<br>アジア研究の現在<br>集団心理学<br>社会心理学<br>数理社会学<br>社会システム論<br>上級英語C<br>技術英語<br>選択ドイツ語C<br>中国語B<br>中国語C<br>健康スポーツ科学論<br>応用スポーツコース<br>西洋文学と人間理解<br>言語科学<br>情報と社会と人間環境<br>環境応用論<br>テーマ別リレー講義 |

| 授業科目区分名        | 授業科目名                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ●情報工学部         |                                                                                                                                              |
| 言語系（人間科学科目）    | 選択英語<br>ドイツ語<br>フランス語<br>中国語<br>日本語表現技法                                                                                                      |
| 健康科学系（人間科学科目）  | 運動科学（実技）                                                                                                                                     |
| 人間情報科目（人間科学科目） | コンピュータと言語<br>言語分析<br>認知言語入門<br>教育とコンピュータ<br>運動・人間機械学<br>自然言語理論<br>情報倫理<br>情報媒体論<br>比較文化論<br>現代技術論<br>ゲーム理論<br>コンピュータ革命と現代社会<br>情報法学<br>情報人類学 |

4-2-5 一般教養に関する教育の授業科目の履修状況

(1) 平成 12 年度

| 授業科目区分名     | 最小値<br>(人) | 平均値<br>(人) | 最大値<br>(人) |
|-------------|------------|------------|------------|
| ●工学部        |            |            |            |
| 人間科学基礎科目    | 20         | 75.0       | 175        |
| 副専門人間科学科目   | 17         | 53.2       | 151        |
| ●情報工学部      |            |            |            |
| 人文社会系（人間科学） | 12         | 55.2       | 278        |
| 語学系（人間科学）   | 1          | 35.1       | 122        |
| 健康科学系（人間科学） | 19         | 55.7       | 289        |
| 人間情報（人間科学）  | 1          | 35.1       | 184        |
| 自然科学系       | 15         | 100.2      | 192        |

(2) 平成 12 年度

| ＜1＞ 分母を履修登録した学生数とした場合＞ |            |            |            |
|------------------------|------------|------------|------------|
| 授業科目区分名                | 最小値<br>(%) | 平均値<br>(%) | 最大値<br>(%) |
| ●工学部                   |            |            |            |
| 人間科学基礎科目               | 38.4       | 66.6       | 97.9       |
| 副専門人間科学科目              | 16.9       | 51.8       | 100        |
| ●情報工学部                 |            |            |            |
| 人文社会系（人間科学）            | 46.2       | 77.7       | 100        |
| 語学系（人間科学）              | 0          | 77.3       | 100        |
| 健康科学系（人間科学）            | 63.9       | 93.5       | 100        |
| 人間情報（人間科学）             | 0          | 59.7       | 100        |
| 自然科学系                  | 6.7        | 74.0       | 98.7       |

＜2＞ 分母を成績判定を行った学生数とした場合＞

| 授業科目区分名     | 最小値<br>(%) | 平均値<br>(%) | 最大値<br>(%) |
|-------------|------------|------------|------------|
| ●工学部        |            |            |            |
| 人間科学基礎科目    | 61.5       | 84.7       | 100        |
| 副専門人間科学科目   | 55.3       | 91.0       | 100        |
| ●情報工学部      |            |            |            |
| 人文社会系（人間科学） | 46.2       | 77.7       | 100        |
| 語学系（人間科学）   | 0          | 77.3       | 100        |
| 健康科学系（人間科学） | 63.9       | 93.5       | 100        |
| 人間情報（人間科学）  | 0          | 59.7       | 100        |
| 自然科学系       | 6.7        | 74.0       | 98.7       |

(3) 平成 12 年度

| 平均値<br>(単位) | 最大値<br>(単位) |
|-------------|-------------|
| ●工学部        | 23.7        |
| ●情報工学部      | 27.9        |
| ●全学         | 25.8        |

4-3-2 一般教養に関する教育の授業科目における履修登録者数の上限設定

| 人数区分                | 授業科目区分名       | 授業科目名                         |
|---------------------|---------------|-------------------------------|
| 1. 20名以下            |               |                               |
| 2. 21名以上<br>～50名以下  | ●工学部          |                               |
|                     | 人間科学基礎科目      | 総合英語                          |
|                     | 副専門人間科学科目     | 勤労としての法などの人文社会科目<br>応用スポーツ    |
|                     | ●情報工学部        |                               |
|                     | 人文社会系（人間科学科目） | 演習科目                          |
|                     | 言語系（人間科学科目）   | 英語<br>選択英語                    |
| 3. 51名以上<br>～100名以下 | ●工学部          |                               |
|                     | 人間科学基礎科目      | 基礎ドイツ語                        |
| 4. 100名超            | ●工学部          |                               |
|                     | 人間科学基礎科目      | 哲学<br>歴史学<br>心理学<br>法学<br>社会学 |

4-3-3 一般教養に関する教育の授業科目におけるシラバスの実施状況

(1) シラバスの作成状況

1

・「2」を選択した場合

| 授業科目区分名 |
|---------|
|         |

・「3」を選択した場合

| 学部名 | 授業科目区分名 |
|-----|---------|
|     |         |

・「4」を選択した場合、以下の欄に具体的に記述してください。

(2) シラバスの役割

1, 3, 4, 6, 7

・「7」を選択した場合、以下の欄に具体的に記述してください。

使用する教科書や参考書等を掲載

(3) 1科目あたりのシラバスの分量

1

(4) シラバスの提示方法

1, 4

・「4」を選択した場合、以下の欄に具体的に記述してください。

教務情報システムの中にシラバスを入力しており、コンピュータにより閲覧、検索等ができる（情報工学部）