

## 1 対象機関の概要

室蘭工業大学は、自然豊かな支笏洞爺国立公園に隣接し、北海道の産業・工業・科学技術ベルト地帯にある「ものづくりのマチ」室蘭市に立地している。

本学は、昭和24年5月、工学系単科大学として設置された。本学の前身は、明治20年3月設立の札幌農学校工学科を源とする北海道大学附属土木専門部と、昭和14年5月設立の室蘭高等工業学校で、本学は、札幌開校から数えて約110年、室蘭開校から数えて約60年の歴史と伝統を有している。本学は、これまでに、多数の有為な人材、約20,000名の学士、2,800名の修士、150名の博士（工学）を輩出している。

本学は、現在、工学部昼間コースとして6学科、夜間主コースとして3学科、大学院博士前期課程として6専攻、博士後期課程として4専攻を有している。

学部の学科名称と入学定員は次のようである。

工学部昼間コース〔560名〕

建設システム工学科（100）、機械システム工学科（90）、情報工学科（90）、電気電子工学科（90）、材料物性工学科（100）、応用化学科（90）

工学部夜間主コース〔40名〕

機械システム工学科（20）、情報工学科（10）、電気電子工学科（10）

合計 600名

教職員数は347名で、その内訳は次のようである。

学長（1）、教授（92）、助教授・講師（82）、助手（48）、事務官・技官等（124）

本学の特徴は次のようである。

- （1）学生の大学院への進学率が高く（36%）、工学分野における修士・博士の学位授与者数は、東北・北海道の大学において3番目に多い。
- （2）常に最先端の情報処理教育、情報メディア教育システムを全国に先駆けて導入し、新しい情報教育と工学教育の情報化に力を入れている。
- （3）ユニークな教育課程、すなわち主専門教育課程と副専門教育課程で、専門教育と教養教育を行っている。
- （4）平成8年度には航空基礎工学講座、平成10年度にはサテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、平成12年度には創成機能科学専攻（博士後期課程）を新設し、伝統的な工学の分野と並んで、21世紀において重要となる「航空宇宙」、「生命」、「新物質」など先端的な科学技術の分野にも挑戦している。

## 2 教養教育に関する考え方

本学の学則は、「高度の工業的知識及び技術の教授」及び「高い知性と豊かな教養を備えた有能な人物の養成」の2つを、学部教育の目的として謳っている。すなわち、本学では、工学・科学技術に関する専門教育と、いわゆる教養教育を学部教育の2つの柱として位置付けている。

この2つの柱を、本学では、「主専門教育課程」と「副専門教育課程」という2つの教育課程で具体化している。すなわち、本学の教育は、専門教育（主専門教育課程）と、これとは別に複眼的な視点から専門教育を補完するための副専門教育（副専門教育課程）とから成り立ち、従前よりも太いくさび型（主専門も副専門も1年次から4年次まで開講する）のカリキュラム編成を採っている。

これは、現代社会において工学系大学卒業者に必要とされる基本的な資質、すなわち「専門分野に偏狭することなく広い視野に立つ総合的価値判断能力を備え、深い見識を身に付けさせる」教育を行うもので、これにより、一層豊かな教養、幅広い視野をもった専門技術者を養成しようとしている。

このように、教養教育を副専門教育として実施している点に、本学の学部教育の特徴がある。

上述の副専門教育に対する基本的な考え方は、次のようにして導き出された。すなわち、従来の一般教育は、人文、社会、自然の3分野を万遍なく一律に学習させることによって幅広い教養を身に付けさせようとしていたのであるが、現実には、学生の一般教育に対する学習意識の低下を招き、形式的に単位さえ取ればよいという受け身の姿勢を生み出してしまったことに対する反省からである。これらを改善するために、本学の副専門教育課程では、すべての学生に履修させる外国語等の共通科目と、5つの科学領域（基本テーマ）からなるコース別科目群（数理科学コース、生命環境科学コース、社会科学コース、言語科学コース、人間科学コース）が設けられており、学生は、どれか1つのコースを主体的に選択・履修し、そのコースの科目群から集中的に学習する。一方、一定の単位については、他コースからの履修も認められ、学生に幅広い学習をも保障している。これらにより、従来の一般教育において通例であった多人数講義がかなり解消し、コース別科目には、少人数セミナーも設けられる等、参加型・双方向型授業も取り入れ、学生の教養教育に対する学習意欲の向上を図り、教養教育の本来の目的を達成しようとしている。

### 3 教養教育の目的及び目標

本学では、前章で述べたように、教養教育を副専門教育課程で主に行っている。本学における教養教育（副専門教育）の目的は、学生に、専門分野に偏狭することなく、広い視野に立って総合的な価値判断ができる深い見識を身に付けさせることである。

このような趣旨に沿って、教養教育（副専門教育）を、学生の興味・関心、意欲、学力、個性、能力等の多様化に対応させて、また社会が求める人材の多様化に対応させて、全ての学生が共通的に履修する共通科目と、学生が自主的に選択・履修する下記の5つの基本テーマのもとでコース別科目を設定し、いわゆる学部4年間一貫の教育体系で実施している。

#### 【目的】

以下に、本学の教養教育の3つの大きな目的について詳述する。

#### 1. 専門教育を補完する教養教育

本学では、学部における専門教育を担う主専門教育課程を各学科の教育の中心に置くと同時に、専門に偏狭せず総合的な価値判断能力を養うことを目的とする副専門教育課程を、教養教育として位置付けている。副専門教育課程は、全ての学生に必要なとされる共通科目と、次の5つの基本テーマ（主題）、すなわち

- (1) 科学と数理
- (2) 科学と生命環境
- (3) 科学と社会
- (4) 言語と文化
- (5) 科学と人間

のもとに、より深く学習させるコース別科目から成る。

本学の副専門教育課程は、上記の選ばれた5つの基本テーマのもとでより深い教養教育を行うことを目的としている。また、狭い専門分野の教育のみでは達成できない総合的な価値判断能力の養成によって、専門教育を補完するという目的を持っている。

#### 2. 学生の学習意欲を引き出す教養教育

社会のニーズの多様化に対応して卒業生の進路もより多様化しつつある現在、幅の広い思考力や判断力をもった人材の養成が以前にも増して強く求められている。こうした背景のもと、従来の画一的な教育課程による一律な教養教育では十分でなく、社会のニーズに合った教養教育を行う必要がある。そこで、本学では、次の2点、すなわち(1)少人数教育と、(2)関心あるテーマのもとでの副専門コースの導入によって、教養教育の充実を図っている。

(1) 多人数教育では、教師と学生の心の交流が保ち難しく、また教師のメッセージが学生の心に届き難くなっているとの反省に立ち、低年次の学生を対象とした少人数セミナー及び高年次の学生を対象とした演習科目

を新設するとともに、語学クラスを全て中規模人数のクラスとしている。また、副専門の研究テーマによる卒業研究を認め、副専門担当教官が実際に卒業研究を指導することによって、学生と教官のコミュニケーションの幅と質を高める。

(2) 画一化したカリキュラムでは学生の自主的勉学意欲に十分応えられず、学習意欲の低下を招くとの反省に立ち、上述の基本テーマのもとに次の5つの副専門コースを設け、教養教育を行う。各コースの目的は次のようである。

#### 数理科学コース

数理科学的な知識を身に付けさせ、数理の目を通して純粋科学の思考方法を修得させる。

#### 生命環境科学コース

生命環境についての基礎的な知識を学ばせ、生物と自然の調和ある環境を生み出す、グローバルな視点をもって社会に奉仕する技術者を養成する。

#### 社会科学コース

社会の現状について深く理解し、科学・技術と社会との新しい関係の在り方をより深く追究して考える技術者を養成する。

#### 言語科学コース

高度な言語能力を養いそれを支える異文化への深い理解をもつ人材を養成する。

#### 人間科学コース

人間の肉体・感性・知性とそれらの発達について理解を深め、科学と人間の豊かな関係づくりの可能性を探究し、考える技術者を養成する。

#### 3. 学部4年間一貫制の教養教育

全ての学生に必要な副専門共通科目を学部低年次に置くとともに、より深い教養教育を行う副専門コース別科目を学部1年次後期から4年次までに配置して、学部4年間一貫制の教養教育を行う。すなわち、いわゆる太いくさび型教育体系により教養教育を行う。

また、本学における教育と研究を、主専門教官と副専門教官が協同して遂行するという目的のもとで、学部4年生の卒業研究の指導を、副専門教官も担当できることとする。

#### 【目標】

上述の目的を達成するための具体的な目標は次のようである。

#### 1. 副専門教育課程の内容に関する理解教育の徹底

分かりやすい副専門課程とするために、学生には、学部入学の当初から、学生便覧やシラバス、導入的授業及び幾度か開催される説明会によって、副専門教育課程の全体にわたる内容を周知徹底させる。さらに、全ての学生が、教養の必要性を理解し、また、自らの興味・関心、意欲に基づいて、基本テーマのもとに設

定される5つの副専門コースのいずれか一つを自主的に選択させる。

## 2. コース分属を通しての自主性と学習意欲の惹起

学生が自主的に副専門コースを選択することによって、自らの教養を深めようとする積極性が生まれる。その際、教養教育のみならず大学における学習全体の意欲に影響を及ぼす可能性を考慮し、強制的分属ではなく、自由意志に基づくコース分属を行う。

学部1年次における導入教育がほぼ終了する時点で、副専門コース分属の説明会及び分属希望の調査を行う。学生の中にはコース選択を1つに絞るために長い時間を要する者がいるが、これらに対応して、また特定コースに希望者が集中する事態に対応して、2次、3次の説明会を懇切、丁寧に行う。最終的には、コース希望の理由を調査・検討し、コース分属の決定を行う。

## 3. 共通的な教養の修得

専門の如何に関わらず、全ての学生に共通的に必要な教養科目の選択及び共通的教養科目の充実、さらに、学部初年度の授業科目を整理し、副専門教育課程への導入教育の改善などを図る。副専門共通科目として、語学では英語（合計6単位）を必修とし、他にドイツ語、ロシア語、中国語を開講し、さらに、科学史や環境学、国際理解や社会体験などを選択科目として開講する。

## 4. より深い教養の修得

副専門教育課程に、コース別科目を置き、それぞれを以下の3つの科目群で編成した上で、学生にはコース別科目の中から一定数以上の科目を修得させ、各コースの目的の実現を図る。

各科目群は、以下のような目標をもっている。

### A群（全コース対象科目）

これは、上述の副専門共通科目とは性格が異なり、内容はコースの理念に沿うものではあるが、同時に広い範囲を総合する領域を含み、コースの性格や特徴を典型的にあるいは代表的にもっている科目群である。そのため、上記の副専門共通科目に続いて学部初年度に開講され、学生のコース選択に資する。

### B群（自コース専修科目）

これは、それぞれのコースに特徴的な科目群である。専門的な内容をも加えて、従来の一般教育よりも深い教養を取り扱う。

### C群（他コース科目指定）

これは、それぞれのコースが、そのコースの目的に照らして、修得が適当と判断して指定する他コースの科目群である。つまり、副専門コース間の壁を実質上なくし、さらに、ここで指定したものを以外の他コース科目についても、担当教官の許可があれば受講可能とする。これにより、広い教養を修得することを可能に

すると同時に、適切な科目選択を指導するという目標がある。

選択した副専門コース別科目の中から、取得すべき必要最小限単位数は次のとおりである。

数理科学コース	14単位
生命環境科学コース	18単位
社会科学コース	16単位
言語科学コース	20単位
人間科学コース	18単位

各コースの必要単位数は、副専門としての卒業要件総単位数36単位のうち、それぞれ、39%、50%、44%、56%、50%であり、各コースの性格付けの一つとなっている。また、コース別科目として合計77科目が開講されているが、この内、1、2年次のセミナーを必修、その他を選択科目として、開講科目に重要度と自由度をつけている。

## 5. 多様な履修パターンを可能にする柔軟なコース制

副専門教育は、副専門コースへの導入教育の充実及び自コース以外の関連科目の受講をも重視する。上述の履修条件は、原則的には、学生が副専門のすべての科目を受講対象にすることを可能にする。かつ、取得した単位は、すべて卒業認定に生かされる。従って、コースを選択した学生のコース変更は許されないが、広い範囲にわたって勉学しようとする学生にとって、このきまりは障害とはならず、自らの望む履修パターンをコース横断的に設定することができる。

## 6. 少人数セミナーの充実

少人数セミナーの趣旨をできるだけ生かす意図から、生命環境科学コースの少人数セミナー担当者を、副専門教官のみでなく主専門教官有志に拡大し、担当者総数を増やしている。

## 7. 主専門科目からの単位の読み替え

主専門科目の中には、工学における教養的な要素を含む内容のものもある。このことを考慮に入れて、副専門の卒業要件単位の対象範囲を拡大し、主専門科目の単位から4単位まで副専門科目に充当できる。

## 8. 副専門担当教官による卒業研究指導

従来的一般教育時代から、一般教育担当教官は、専門教育教官に協力する形で卒業研究の指導をしてきた。この協力体制を全学的合意のもとに認められた制度とした。主専門の特定学科と副専門とが協同して、副専門の研究テーマのもとに学部の4年生を指導する。副専門の卒業研究を希望する学生は、まず、所属する主専門の教官へ希望を伝え、主専門教官は副専門教官の承諾を得て実施に移す。論文の審査は、主専門が実施する公開審査会の中で行う。また、自主的に副専門関係者による発表会ももたれる。

## 4 教養教育に関する取組

### (1) 実施体制

本学における教養教育（副専門教育）は、それを専ら担当する組織である共通講座と、それ以外の諸部局からの教官の協力によって運営・実施されている。

共通講座は、数理科学講座（常勤教官8名）、人間・社会科学講座（同8名）及び言語科学講座（同10名）の3講座から成っている。それ以外の部局からは、建設システム工学科から1名、材料物性工学科から1名、応用化学科から6名、国際交流室から2名、保健管理センターから1名が担当している。

それぞれの担当コースは、次のとおりである。

数理科学コース	数理科学講座
生命環境科学コース	建設システム工学科 材料物性工学科 応用化学科
社会科学コース	人間・社会科学講座
言語科学コース	言語科学講座 国際交流室
人間科学コース	人間・社会科学講座 保健管理センター

なお、生命環境科学コースのプレミナールは、コース担当教官のほか、各学科から1ないし2名、保健管理センターと機器分析センターから各1名が加わって実施している。

また、共通科目の授業には言語科学講座と人間・社会科学講座の教官が当たっている。

このほか、例年30名程度の非常勤講師も各授業に当たっている。

各コース内での教育内容の検討、任務分担の打合せなどは、各コースの担当教官の会議で行っている。また、複数コースをまたがる問題については、共通講座全体の会議で協議し実施している。さらに、全学的な委員会である教育システム委員会に各コースからの代表者1名が組み込まれており、副専門教育全般にわたる問題、カリキュラムの変更、各種調整や学生の各コースへの分属などの作業はここでやっている。

学生による授業評価は、平成7年度から全学的に実施している。授業ごとに授業終了時に全科目共通の質問票を受講者に配布し、用意された答の選択肢から選択させるという方式で行っている。内容に主専門と副専門の区別はない。この授業評価は、平成9年度までは、主として教官個々の授業改善に役立てる目的で実施され、結果の公表も全科目を集計した結果のみ行ってきたが、平成10年度からは、それに加えてカリキュラムや教育方法の検討にも活用することとなり、それに伴って平成11年度には、平成10年度実施分について詳細に分析、総括を行い、その結果を刊行した。

なお、本学では平成3年度から毎年度、ほぼ4年間の学生生活を体験し卒業を間近に控えた学生を対象に、本学での学生生活全般についてのアンケート調査を実施している。この調査は、カリキュラム編成、教育方法及び教育環境の改善を目的として実施されている。この中で、個々の授業の評価ではないが、副専門教育課程全般に対する卒業予定学生の意見を調査し、刊行している。

ファカルティ・ディベロップメントは、全学的に実施している。平成3年度から毎年2回程度学内で「教官懇談会」を開催してきたが、平成11年度からはそれに代わり、学内外からの講師を招いてのシンポジウムを年1回実施している。毎回50ないし60名程度の参加を得ている。これまでに実施した教官懇談会とシンポジウムのテーマは以下のとおりである。

- 平成3年度 教官懇談会  
「多人数講義の現状と問題点をめぐって」  
「現代学生気質と大学教育の課題」
- 平成4年度 教官懇談会  
「現代若者論（1）偏差値時代の若者達」  
「現代若者論（2）高校教育の現場から」
- 平成5年度 教官懇談会  
「東京理科大学における教育改革---特にシラバスと授業評価に関して---
- 「茨城大学における教育改革---特に授業評価に関して---
- 平成6年度 教官懇談会  
「工学系授業の可能性と授業改善」  
「工学部授業におけるシラバスと授業評価アンケートの実践」
- 「東京農工大学における大学改革と自己評価」
- 平成7年度 教官懇談会  
「戦後50年の高等学校理科教育の変遷と課題」
- 平成8年度 教官懇談会  
「大学教育の一層の改善について」
- 平成9年度 教官懇談会  
「大学改革の現状と課題」  
「大学における科学倫理教育」
- 平成10年度 教官懇談会  
「インターンシップ制度の導入にあたって」  
「大学授業改善の具体的方法」
- 平成11年度 シンポジウム  
「大学導入教育---少人数教育に関して---
- 平成12年度 シンポジウム  
「分かりやすい授業を目指して」

なお、平成13年度はシンポジウムに加えて教官相互の授業参観を予定している。

## (2) 教育課程の編成及び履修状況

### 1. 編成の概要

本学では平成5年度入学生から、従来の一般教育を発展的に解消し、4年間一貫した学部教育を行うため、専門教育（主専門教育課程）と、これとは別に複眼的な視点から専門教育を補完するための副専門教育（副専門教育課程）を設け、従前よりも太いくさび型（主専門も副専門も1年次から4年次まで開講する）とするカリキュラムを編成している。これは、現代社会において工学系大学卒業者に必要とされる基本的な資質、すなわち「専門分野に偏狭することなく広い視野に立つ総合的価値判断能力を備え、深い見識を身に付けさせる」教育を行うもので、これにより、一層豊かな教養、幅広い視野をもった専門技術者を養成するものである。

副専門教育は、主専門教育の中心をなす応用科学領域に対し、学問へのアプローチの仕方及び価値基準で異なる面を持つ基礎科学領域や社会科学領域を重視した教育を行う。従って、本学においては教養教育といえは主として副専門教育のことを指す。

### 2. 編成の具体的内容

昼間コースの副専門教育課程では、共通科目と5つのコース別科目及び日本語科目を設定している。

なお、夜間主コースに対しては、昼間コースの副専門授業科目のうちの基本的なものを副専門科目として開講し、任意に選択できるようにしてある。それ以外の応用的な副専門科目を受講したい学生は、昼間コース授業科目の単位認定制度を活用できる。

以下、昼間コースの科目編成について詳述する。（科目数、科目名は平成13年度のものである。）

#### 2.1 副専門共通科目及び日本語科目

副専門共通科目は14科目（英語A, B, C, ドイツ語I, ロシア語I, 中国語I, スポーツ実習, 科学史, 自然再生論I, , 海外語学研修, 社会体験実習, 異文化交流A, B）が開講されていて、主として、共通講座の人間・社会科学講座, 言語科学講座及び国際交流室の教官が担当している。ここでは、学生全員が共通して学ぶ必要最小限の科目（英語A, B, C）を必修科目とし、その他は選択科目として学生自らが主体的に選択・履修する。

なお、本学ではこの他に13の科目（物理学A, B, C, 物理学実験, 線形代数, 解析I, , 工業数学, 基礎化学, 化学実験, 図学I, , 情報メディア基礎）が副専門科目としてではなく主専門共通科目として全学科に開講されている。これらは主として、材料物性工学科, 共通講座の数理科学講座, 応用化学科, 建設システム工学科及び情報メディア教育センターの教官が

担当している。

日本語科目は外国人留学生のみが履修できる科目で10科目が開講されていて、主として、国際交流室の教官が担当している。

#### 2.2 副専門コース制及びコース別科目

副専門教育課程の5つのコースにおいては、学生はそれぞれ基本的なテーマのもとで深く学び、主専門領域の学習だけでは得られない面をより徹底して身に付けていくことになる。また、必修科目には少人数セミナーを開講し、学生と副専門教育担当教官とのコミュニケーションを図っており、学生は2年次前期から次の5つのコースに分かれ、その1つの領域の科目群の中から一定数の単位を修得することになる：数理科学コース, 生命環境科学コース, 社会科学コース, 言語科学コース, 人間科学コース。

このコース分属にあたっては、まず学生の希望を優先するが、各コースの人数に甚だしい差のあるときには、2次及び3次の説明会において調整する。各コースには次の3種類の科目群が設定されている：

A群：全てのコースの学生が履修できる科目群であり、学生が所属しているコース（以下自コースという）以外の科目を履修する場合でも当該授業担当教官の承認を必要としない。内容はコースの理念に沿うものであるが、同時に広い範囲を総合する領域を含む科目群で、そのいくつかは、コースへの導入教育の性格をも持つ。

B群：コース特有の科目群であり、原則として当該コースの学生が履修する科目である。これは、従来の一般教育科目よりもより専門性の高い科目である。なお、自コース以外の科目でも当該授業担当教官の承認があれば履修できる。

C群：コースの関連科目として他コースで開講している授業科目を指定したもので、当該授業担当教官の承認を必要としない。

このようにして、学生が自コース以外の科目を履修できるシステムをつくることにより、ともすれば学問分野、教養の幅が狭くなりやすいコース制の弊害を緩和している。

副専門教育課程の各コースの内容、及び開講科目は次のとおりである。

##### (1) 数理科学コース

科学と数理をテーマに数理科学的な思考方法及び知識を身に付けさせることを目的とする。

A群：数理科学入門

B群：数理科学プレゼминаール, 線形空間, 数理モデル, 形の数理, 応用代数, 数理解析, 離散の数理, 数理科学研究

C群：論理の諸問題

## (2) 生命環境科学コース

生物と自然の調和ある環境を生み出す視点に立って、科学と生命環境をテーマにこのような分野についての基礎知識を学ばせ、グローバルな視点に立って社会に奉仕する技術者の養成に資する。

A群：地球科学，基礎生物学，生活環境化学

B群：生命環境科学プレゼминаール，環境生物学，災害・環境科学，地球環境化学，水圏生物科学，環境有機化学，人間の環境化学

C群：社会環境基礎論，環境経済論演習，社会環境論，健康管理論

## (3) 社会科学コース

科学と社会をテーマに，社会の現状について深く理解し，科学・技術と社会との新しい関係・内容を深く追究して考える技術者の養成をめざす。

A群：憲法，現代民主主義論，経済事情，社会環境基礎論，日本近現代史A，ヨーロッパ・アメリカ史

B群：社会科学プレゼминаール，基本的人権論，現代憲法演習，現代自由論，現代政治論演習，社会経済論，環境経済論演習，社会環境論，環境情報論演習，日本近現代史B，日本近現代史演習

C群：生活環境化学，地球環境化学，国際関係論入門，比較文化論，国際関係論

## (4) 言語科学コース

言語と文化をテーマに高度な言語能力を養い，それを支える異文化への深い理解をもつ人材の養成を目的とする。

A群：英米の文化，ドイツの文化，国際関係論入門，外国文学

B群：言語科学プレゼминаール，英会話A，B，英作文A，B，TOEFL英語演習，TOEIC英語演習，時事英語講読演習，ポップス英語演習，マルチメディア英語演習，英米小説講読演習，ドイツ語，ロシア語，中国語，比較文化論，国際関係論，言語と思考

C群：ヨーロッパ・アメリカ史，人間と文学，認知科学論

## (5) 人間科学コース

科学と人間をテーマに，人間の肉体，感性，知性とそれらの発達について理論的，実践的に理解を深め，科学と人間の豊かな関係づくりの可能性を探求し，かつ考える技術者の養成に資する。

A群：現代人間科学論，現代心理学，健康管理論，日本文学，現代論理学

B群：人間科学プレゼминаール，青少年と科学，異常心理学，発育発達論，運動生理学，人間と文学，文学演習，認知科学論，認知科学の諸問題，認知科学演習，論理の諸問題，認識の諸形式

C群：社会環境基礎論，ヨーロッパ・アメリカ史，外国文学，比較文化論，言語と思考

## 3. 履修状況

ここでは，昼間コースの副専門教育の履修状況について詳述する。

まず，副専門共通科目のうち，言語系の科目については英語，ドイツ語ともに1科目につき12クラス開講されていて，少人数教育を実現している。中国語，ロシア語は10クラス開講されている。履修状況はクラスにより9名から84名と幅がある。スポーツ実習は6クラス開講され各クラス100名前後の受講者がいる。海外語学研修には毎年20名前後の学生が積極的に参加している。これは，本学の学生の国際社会に対する理解に大きな役割を果たしている。

その他の共通科目及びA群コース別科目は各科目につき1クラスあるいは2クラス開講されている。また，同時開講等の工夫により，従来の多人数授業が多少緩和されている。プレゼминаールは一部の例外を除いて数名から20名程度の少人数で行われている。内容はテキストの輪講の他に，討論，実習等と，教官による様々な工夫がなされていて，多くの学生がそれぞれのテーマに興味を示し熱心に取り組んでいる。演習，セミナーを除くB及びC群のコース別科目は通常は各科目1クラスずつ開講されている。各クラスの受講者数は科目によっても差があるが，概ね100名前後（数理学，社会科学，言語科学コース）あるいは200名前後（生命環境科学，人間科学コース）となっており，ここでも多人数授業が従来よりかなり緩和されている。これは，コース制の利点を示すものとなっている。

言語科学コースにおける3年次までのB群コース別科目は，他コースと違ってほとんどが演習科目として開講されていて，各科目の受講者は約20名から100名と幅がある。なお，言語コース以外のコースにおいては，演習及び（プレゼминаールを除く）セミナーは4年次のみに開講されている。

4年目で開講されている各コースの演習，セミナーの受講者は各クラス数名から15名前後と少数であるが，ほとんどの学生が熱心に取り組んでいて，このうち何人かは，副専門担当教官の指導のもとに卒業論文に着手している。これは本学の副専門教育の一つの成果をあらわすものと考えられる。

## 4. 学生の学力多様化に関する全学的取り組み

副専門のコース制自体が，学力の多様化への対応策の一つと考えられる。なお，副専門科目ではないので詳細は省略するが，多様化の影響が特に大きいと思われる物理，数学等の全学科共通科目で対応策が検討され始めていることを付記しておく。

### (3) 教育方法

#### 1. 授業形態

授業形態は、広義の講義型と演習型（外国語、実技、実習を含む）に大別される。平成12年度開講の昼間コース全教養科目（副専門教育課程で開講される科目で、共通科目とコース別科目から成る）中、2つの授業形態が占める比率は、講義約60%、演習約40%である。夜間主コースの副専門教育課程は、副専門科目のみから成る。授業形態の比率は、講義約80%、演習約20%である。

#### 2. 学習指導方法

『平成11年度教育研究活動の状況』の「学内における教育活動の状況」掲載の報告を参照すると、工夫を凝らしている学習指導方法として、次の7項目を抽出することができる。

実験、施設見学、自主的調査活動などの体験実習を学生たちにさせ、その結果をレポートや報告会の形で発表させ、討論の場をつくる、参加型授業を行う。

インターネットを活用し、講義用テキスト、実験・実習の手引き書など授業用資料をホームページで提示し、ホームページを閲覧しながら講義をする。また、学生に電子メールによるレポートの提出を求め、その内容をホームページ上で公開しながら、必要なコメントを付け加えていく。

ビデオ、CDなどの視聴覚教材を授業の形態と内容に即した形で編集し、補助教材として活用する。

学習目標と学生の関心度・知識に適合した独自の教科書の開発作成を行い、配付する。

外国語に関しては、LL教室、情報メディア教育センターに設置された教育機器を利用し、TOEFL、TOEICなど検定試験を踏まえた実践的教育を実施している。

学部から大学院までの授業内容の体系化を図るため、科目相互間の関連性を産み出せるような科目群を設定する。

毎授業時間に小テストを実施し、採点と講評を通して、学生の勉学意欲を刺激し、到達目標レベルまで引き上げる。

#### 3. 学習環境

学生を取り巻く学習環境には、ソフト面とハード面がある。ソフト面の大きな柱は、少人数教育である。教養教育（副専門教育）授業の約60%を占める講義型授業は、その性格上、多人数の受講生を避けることが難しい。そのような状況の中でも、可能な限り少人数での学習環境を実現する取り組みが試みられている：

同一科目を複数のクラスに分ける。

同一科目に複数の教官が携わる。

同一学年同一コースの科目を同時開講する。

学生相互で学習し合えるように、クラスを複数のグループに分ける。

演習型の授業を増やす。

ソフト面を実践するためには、それに見合うハード面の設備、システムの充実が不可欠である。教養教育（副専門教育）に関わる設備、システムは、次のとおりである：

演習型授業向きの教室（比較的小規模で教官と学生が対面し合えるタイプの教室）

スクリーン、OHP、プロジェクターなど視聴覚機器を備えた教室。

接続可能なパソコン、インターネット、アナライザー、テープ・ビデオ編集装置などの完備した語学専用教室。

トレーニングルーム、身体測定装置を備えた体育館。

図書館、情報メディア教育センターとの連携によるホームページ上での参考図書検索システム。

語学自習室。

その他、学生も参加できる数理学談話会、環境懇話会、室蘭認知科学研究会などの定期的に行われる理工工融合型の研究会や海外語学研修等がある。

#### 4. 成績評価

評価の方法として、定期試験、小テスト、レポート、発表、出席状況等が挙げられる。定期試験は、筆記と口頭に分かれる。答案の開示、返却を行う教官が増えてきている。小テストは、毎回実施されるものから1学期数回実施されるものまで様々だが、学生の理解度と動機づけを促す工夫がなされている。レポートも小レポートを複数回提出させるものから1回のみのもので多様である。前者は、発表の内容の要約の意味合いもある。発表は、個人かグループ単位で割当てられた課題に答える形で行われる。学生の授業への参加意欲、調査の仕方、発表態度などを総合的に判定できる。出席状況に関しては、教官毎に明確な出席目標値が設定されている。多くの教官は、複数の評価の仕方を組み合わせることで、多面的に学習達成度を測るようにしている。

ともすれば、成績評価は教官から学生へ下される一方通行の判定の色合いが強くなるが、近年の情報開示の必要性に応える形で、成績評価のやり方を学生本人に説明したり、ホームページを利用して公開したりしている。

## 5 変遷及び今後の方向

平成4年度までの本学の教育課程は、一般教育課程と専門教育課程の2つに区分されていた。そのうち一般教育課程は高い知性と豊かな教養を修得することを目標として、人文、社会、自然の各分野からなる一般教育科目と、外国語科目、保健体育科目等により編成されていた。その間、昭和59年3月の教授会において、長期計画委員会から「高度経済成長期における本学の拡充に伴い一般教育課程に生じたさまざまなひずみの是正、さらに一般教育課程の充実を目指して、カリキュラムの検討、専門教育課程の教官による協力問題など、一般教育課程がかかえている諸問題を具体的に検討するために小委員会を設置し早急に取り組む」という内容の審議方針が報告された。そして、一般教育の改革は、同委員会の下部組織として設置された一般教育専門委員会において積極的に検討が行われるようになった。

本学は社会の変化・要請等を踏まえ、平成2年度に学部の改組再編・博士後期課程の設置を行った。この計画に当たり、本学の工学教育の目標を「現在の技術に役立つ即戦力的な技術知識よりも、幅広い専門基礎の十分な素養を持ち、それらを具体的な技術開発に反映させることのできる豊かな創造性と応用力を備えた技術者を養成する」とした。一方、一般教育課程については、

- (1) カリキュラムの画一化のために学生の自主的勉学意欲に十分応えられず、学習意識の低下を招きがちである
- (2) 多人数教育のため、教師と学生の心の交流が保ち難く、教師のメッセージが学生の心に届き難くなっている
- (3) 同一学部でありながら一般教育担当の教官組織と専門教育担当の教官組織の間の区分により、全学一体としての教育の運営を妨げている

等、教育目標と現状の間に乖離が生じていた。しかし、平成2年度に実施された工学部改組再編の際には、一般教育改革は継続審議の形で取り残された。

その後、平成2年7月から長期計画委員会や一般教育専門委員会で、一般教育課程改革についての審議を再開し、大学審議会大学教育部会の審議概要並びに大学審議会答申に盛り込まれた大学設置基準の大綱化を踏まえつつ慎重に検討を行った。その結果、平成4年1月に長期計画委員会委員長から「専門分野に偏狭することなく広い視野に立つ総合的価値判断能力を備え、深い知識を身に付けさせる」ことを主旨とした一般教育課程の改革についての成案が提示された。それを受けて、

平成4年2月の教授会で「一般教育課程等改革準備委員会」を設置し、同委員会における検討を経て、本学は平成5年度に一般教育課程の抜本的改革を行った。

その際の再編の趣旨は、

- (1) 専門分野に偏狭することなく広い視野をもつべく広範囲の科目を設定し、かつ、それらの科目を全学生が共通的に履修する共通科目と目的別に組織的に整理されたコース別科目に分けて履修する副専門教育課程の設定
- (2) プレゼミナール等による少人数教育の導入
- (3) 従来的一般教育教官の工学との学際的分野への研究・教育の参画に伴う教官組織の再編

等である。一般教育課程の再編により本学の教育体系では、4年間一貫した学部一体の教育を行い、専門教育科目群から成る主専門教育課程とこれとは別に専門教育とは性質の異なる複眼的視点から専門教育を補完するための科目群からなる副専門教育課程を配することになり、現在に至っている。その間、平成9年度には副専門教育課程を見直し、コース分属によるコース専修がもたらす開講科目の履修機会の制約を緩和した。また、現在まで継続的に開講科目の充実を図ってきている。

平成12年10月から長期計画委員会の下に設置された教養教育専門委員会の報告書（平成13年1月）では、大学審議会答申（平成10年10月）による「学問のすそ野を広げ、様々な角度から物事を見ることのできる能力や、自主的・総合的に考え、的確に判断する能力、豊かな人間性を養い、自分の知識や人生を社会との関係で位置付けることのできる人材を育てる」という教養教育の理念・目標を本学の教養教育の理念・目標と考えられるとした。また、現在の副専門教育課程の改善点として、

- (1) 様々な角度から物事を総合的に見る力をさらに強化するために、一層学問分野を広げる工夫が必要である
- (2) コース制をとると少人数教育が可能となる長所があるが、第一希望のコースへ分属できない学生が不満を抱くこともあり、そのような不満を解消する科目履修方法の工夫が必要である

等が挙げられる。また、このような観点による1つの改善案として、上記の教養教育専門委員会は「副専門教育課程の考え方を踏襲しつつ、コース分属によるコース専修から、学生が科目選択する機会のより多いシステムによる、コース分属を伴わないコース専修への移行」を提言している。今後は、この他の多様な改善案についても綿密な検討を重ね、副専門教育課程の改善、充実を図っていく。

### 6 選択肢式等設問の回答

#### 2-2 教養教育と専門教育の基本的な関係

2

・「5」を選択した場合、以下の欄に具体的に記述してください。

#### 2-3 授業科目区分

(1) 一般教養教育の授業科目区分を記入してください。

授業科目区分名	学部名
共通科目	全学科共通
コース別科目	全学科共通

(2) 一般教養的内容と専門的内容を併せ持つ教育の授業科目区分を記入してください。

授業科目区分名	学部名

(3) 専門教育の授業科目区分を記入してください。

授業科目区分名	学部名
共通科目	全学科共通
学科別科目	各学科

#### 4-1-2 一般教養に関する教育の実施組織

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。

専属の教官組織をもつ「共通講座」および一部関係学科による授業担当の分担

(2)

・「2」を選択した場合、以下の欄に具体的に記述してください。

・「5」を選択した場合、以下の欄に具体的に記述してください。

#### 4-1-3 学生による授業評価やフェカルティ・ディベロップメントの実施状況

1

・「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。

(2)

・「6」を選択した場合、以下の欄に具体的に記述してください。

#### 4-2-2 教育課程における教養教育の内容

要素	項目			
	特に組み込んでいない	組み込む方向で検討中である	組み込んでいる	組み込んでおり、特に重点を置いている
1. 高い倫理性を持って判断し行動できる能力の育成			○	
2. 高い責任感を持って判断し行動できる能力の育成			○	
3. 自らの文化に対する理解の促進		○		
4. 世界の多様な文化に対する理解の促進				○
5. 外国語によるコミュニケーション能力の育成				○
6. 外国語の習得を通じた外国文化の理解				○
7. 2つ以上の外国語の習得		○		
8. 論理的な文章を書く能力の育成			○	
9. プレゼンテーション能力の育成				○
10. 討論能力の育成			○	
11. 課題発見能力の育成			○	
12. 情報リテラシーの向上				○
13. 科学リテラシーの向上			○	
14. 教養リテラシーの向上				○
15. 人文系各専門の基礎的な知識及び方法の習得			○	
16. 社会科学各専門の基礎的な知識及び方法の習得			○	
17. 自然科学各専門の基礎的な知識及び方法の習得			○	
18. 講科学を越えた学際的な知識の習得			○	
19. 芸術鑑賞能力の育成			○	
20. 芸術的な表現能力の育成			○	
21. 身体運動能力の向上				○
22. 健康な生活を営む能力の向上				○
23. 環境問題に対する理解の促進				○
24. 国際問題に対する理解の促進				○
25. ジェンダー問題に関する理解の促進			○	
26. 社会問題に関する理解の促進			○	
27. 職業観の育成			○	
28. 人間関係能力の向上			○	
29. 自己発見の援助			○	
30. ボランティア意識の育成			○	
31. 大学における学習への適応能力の育成				○
32. 高等学校程度の内容の補修教育の実施			○	

・「33」を選択した場合、以下の欄に簡潔に記述してください。

33. 論理的な文章を理解する能力の育成				○

#### 4-2-3 一般教養に関する教育の授業科目区分と卒業要件との関係

(1) 設問2-3で(1)に分類した授業科目区分名及び卒業要件単位数を記入してください。

授業科目区分名	学部名	単位数
共通科目	全学科	共通科目とコース別科目で合計3.6単位
コース別科目	全学科	

(2) 設問2-3で(2)に分類した授業科目区分名及び卒業要件単位数を記入してください。

授業科目区分名	学部名	単位数

(3) 1. 卒業要件単位数を記入してください。

学部名	単位数
全学科	1.2.4

2. 一般教養に関する教育の授業科目区分の卒業要件単位数を記入してください。

学部名	単位数
全学科	3.6

3. (1)の授業科目区分の合計単位数を記入してください。

学部名	単位数
全学科	3.6

4. (2)の授業科目区分の合計単位数を記入してください。

学部名	単位数

#### 4-2-4 一般教養に関する教育の授業科目の履修年次

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

授業科目区分名	授業科目名
共通科目	ロシア語Ⅰ 中国語Ⅰ 自然再生論Ⅱ
コース別科目	形の数理 応用代数 数理解析 確率の数理 数理解析 地球科学 地球環境化学 天体生物学 人間の環境化学 憲法 現代民主主義論 基本的人権論 現代憲法論 現代政治論 社会経済論 環境経済論 社会環境論 環境倫理論 日本近現代史演習 ドイツの文化 国際関係論入門 外国文学 英会話A 英会話B 英文A 英文B 時事英語読解演習 英米小説読解演習 ロシア語Ⅱ ロシア語Ⅲ 中国語Ⅱ 中国語Ⅲ 比較文化論 言語と思考 日本文学 青少年と科学 異常心理学 発達心理学 運動生理学 認知科学の諸問題 認知科学演習 論理の諸問題

#### 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11年度

授業科目区分名	最小値(人)	平均値(人)	最大値(人)
共通科目	2.3	5.5.4	17.4
コース別科目	2	7.1	21.2

(2) 平成11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(%)	平均値(%)	最大値(%)
共通科目	29.4	82.4	100
コース別科目	6	78.2	100

<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(%)	平均値(%)	最大値(%)
共通科目	5.2	91.8	100
コース別科目	10.7	84.6	100

(3) 平成11年度

平均値(単位)	最大値(単位)
37.3	52

#### 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	コース別科目	言語科学ブレクミナール 数理解析ブレクミナール
2. 21名以上 ~50名以下	共通科目	英語A 英語B 英語C
	コース別科目	社会科学ブレクミナール
3. 51名以上 ~100名以下		
4. 100名超		

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)

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)

1, 2, 3, 6
------------

・「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。

--

(3)

2
---

(4)

1, 3
------

・「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。

--