

## 1 対象機関の概要

本学は、実践的かつ創造的な指導的技術者の養成という社会的ニーズに応えるため、“大学院に重点を置く新構想の大学”として、昭和51年10月1日、新潟県長岡市上富岡町1603-1に開学した。学部は工学部（及び大学院工学研究科）のみの単科大学であり、平成12年度における学部学生の収容定員は1,010人、現員は1,274人である。なお、本学は、高等専門学校からの3年次編入学生の受入れを主体とし、1年次入学定員80人に対し、3年次編入学定員は300人である。また、1年次定員のうち半数は、工業高等学校等の卒業生を推薦によって受け入れている。同年度における教員の定員は、学長、副学長2人、教授82人、助教授83人、講師2人及び助手62人となっている。

昭和40年代の後半以降、安定成長への転換期にあって、技術革新の急速な進展や環境問題等の顕在化に伴い、科学技術の社会的役割について多くの課題が提起された。特に高等教育に対しては、多様化・個性化と社会への開放や、技術教育に対するさまざまな要請に加え、高等専門学校卒業生の進学上の隘路の打開、工業高等学校における工業教育の振興など、新たに解決を要する課題が発生した。

これらの課題に対応するため、実践的技術の開発を主眼とする教育研究を行い、高等専門学校に接続する大学院に重点を置いた大学として、豊橋技術科学大学と本学の2校が開学の運びとなったものである。これにより、高専卒業生の3年次編入学に加え、工業高校卒業生の1年次推薦入学が実現した。また、両大学ともに、学部から大学院修士課程まで、同じ定員幅による一貫した教育体制が採られることとなった。

以上のような創設の経緯から、本学は、“健全な社会の発展に必要な「技学」を創出し、それを担う創造的・実践的能力を備えた指導的技術者の養成を行い、これらを通じて社会との連携を図る”ことを【基本理念】としている。「技学」とは、技術に関わる科学の意であり、実践と学理の融合、実践的技術者の養成と社会との連携を内に含む概念として捉えている。

この基本理念に基づく本学の主要な【特色】は、上述した「高等専門学校・工業高等学校等の卒業生の受入れ」「大学院修士課程までの一貫した教育体制」のほか、「実践的技術教育の充実」「実務訓練の実施」「幅広いカリキュラムの編成」「社会人・留学生の積極的な受入れ」「企業等との交流・共同研究・共同開発」「マルチメディアを活用した教育・研究の推進」「教育組織（課程・専攻）と教官組織（系・センター）の分離」にある。

## 2 教養教育に関する考え方

前述したように、本学の基本理念の1つは、創造的・実践的能力を備えた指導的技術者の養成にあり、「幅広いカリキュラムの編成」をその特色の1つとしている。このため、本学では、学部においては、授業科目を「専門科目」「専門基礎科目」「総合科目」及び「外国語科目」に区分し、これらをくさび形に配置する形態を採っている。

このうち、「総合科目」及び「外国語科目」を狭義の教養教育として捉えているが、工学技術者の基礎的素養を培うという観点から、「専門基礎科目」も広義の教養教育に含めている。

【総合科目】は、人間・社会のための科学技術という視点を踏まえながら、“人間性を陶冶し、広い視野に立った的確な洞察力と総合的判断力・創造的能力を養うとともに、工学技術者としての自覚を培う”ことを目的に、従来の学術分野を横断する幅広い観点から、全学共通の科目として、3類の科目群に区分して開講している。

1類は、人文科学を中心とした総合的・教養的な科目である。2類は、社会科学を中心とし、これに管理科学的な素養を培うための科目を含めた総合的・学際的な科目である。そして、3類は、自主性・積極性及び問題発見・解決能力を養うことを目的とするボランティア活動科目である。また、1類と2類は、それぞれA、Bに区分し、Aは1・2学年、Bは3・4学年において開講し、Aの科目はBの科目を履修する上で必要とする基礎科目として配置している。

なお、保健体育系の科目は、総合科目1類の中において取り扱うこととしている。

【外国語科目】は、“外国語の運用能力を身に付けるとともに、外国文化に関する知識を深め、国際的視野を広げる”ことに主眼を置いている。第一外国語として英語、第二外国語としてフランス語、ロシア語、中国語及びドイツ語の4科目を配置している。

【専門基礎科目】は、“自然科学全般にわたる知識と思考力を養い、基本的かつ高度な技術感覚を醸成するとともに、専門教育に円滑に入らせるための基礎を培う”ことをねらいとしている。

また、正規のカリキュラムとは別に、高等学校での学習が不十分な入学者のための補習教育を、自然科学系科目及び英語について行っており、これらも広義の教養教育に含まれる。

なお、学部・修士課程一貫教育の趣旨に鑑み、修士課程においても【各専攻共通科目】を開講し、教養教育を実施している。

### 3 教養教育の目的及び目標

前述したように、本学は、“創造的・実践的な能力を備えた指導的技術者の養成を図る”ことを基本理念の1つとしている。そして、これに相応しい資質・能力を涵養するための基礎は教養教育にあると認識し、開学以来、以下のような目的及び目標を設定し、教養教育を実施してきた。

本学における【教養教育の目的】は、専門教育と相まって、“指導的技術者として必要な総合的判断力・理解力を養う”ことにある。

本学開学の際に示された文部省の基本構想（「技術科学大学の組織、教育課程、施設等について」（昭和51年2月16日））では、特に、「管理科学に関する知識を修得させ、また、工学専門教育と密接な関連をもつ社会科学を体系的に理解させる」ことを中心に、「指導的技術者として必要な総合的判断力・理解力を養うために必要な教養的な教育」を実施することを求めていた。本学の開学に当たり、教養教育については、この提言に沿いつつ、その目的を上記に収斂するとともに、その内容については、以下の基本方針において一層の充実を図って実施することとした。

教養教育の〔基本方針〕は、従って、基本構想の提言をさらに敷衍し、“人間についての深い知識と理解を育み、社会に対する的確な洞察力と国際的な感覚を培い、基本的かつ高度な技術感覚を養うとともに、これらを踏まえた技術者としての総合的な判断能力と創造性豊かな人間性を備えさせる”ことに置いている。

このような教養教育の〔内容の基本的な性格〕は、“人文・社会・自然の3分野にわたる幅広い知識と理解、技術と社会との関わりについての深い洞察力、領域横断的な総合的な思考力、外国語の的確な運用能力、及び、基本的かつ高度な技術感覚を涵養する”ことに要約される。

このため、第1に、哲・史・文のヒューマニティの領域に健康に関わる領域を加えた科目群、第2に、社会科学ないし管理科学に関わる諸領域、とりわけ計画・経営に関わる領域の科目群、第3に、英語をはじめとする外国語科目群、そして第4に、自然科学と各専門の基礎に関わる科目群を配置し、これらをバランスよく修得させることとしている。

また、教養教育の〔方法の基本的な性格〕は、“1年次から4年次にわたって、これらを一貫して修得せしめる”ことにある。

前述のように、開講科目をAとBに区分し、1年次入学生にあっては、1・2年次においてAの区分の科目について所定の単位を修得させ、さらに3・4年次にお

いてBの区分の科目について所定の単位を修得させている。このため、1年次から4年次まで、専門科目と教養科目をくさび形に配置し、教養教育を継続して実施する形態を採っている。前述のように本学は、高専卒業生を3年次に受入れている。このため、高専教育と大学教育の接続に配慮しつつ、3年次編入学生については、3・4年次において、Bの区分の科目を中心に修得させることとしている。

教養教育を通じて〔達成しようとしている基本的な成果〕は、究極的には、上記の教養教育の「目的」を包括的に実現することにある。

これを、上記「内容の基本的な性格」で触れた各科目群に即して細説すれば、次のとおりである。

第1の科目群では、人間への深い理解と幅広い人間性を培い、第2の科目群では、社会や地域、国家や国際社会に対する理解を深め、技術と社会の関係について考察し、創造的能力と総合的判断力及び技術開発に関わるマネジメント能力を育成する。また、第3の科目群では、国際化の中で必須の素養となっている外国語の的確な運用能力と外国文化を通じた国際感覚を培養し、第4の科目群では、自然科学全般にわたる知識と思考力、基本的かつ高度な技術感覚、及び専門の基礎能力を身に付けさせる。

教養教育は、以下のとおり、今後の〔社会的ニーズに応え得るもの〕と考える。

今日、我が国の産業社会は大きく変質し、産業とそれを支える工学技術は、外的世界との親和性、産業社会の静脈化、社会のシステム化や産業の国際化など、多くの課題に直面し、新しい産業・技術パラダイムが求められている。それは、工学教育が直面している課題でもあり、これらの課題に対応できる新たな技術者の育成は、専門教育の深化とともに、教養教育を推進することによってはじめて可能となる。

本学の教養教育は、開学以来、これら社会一般の動向に即応しつつ、課題発見と問題解決能力を備えた実践的・創造的な技術者の育成を念頭において実施してきた。その意味で、本学の教養教育の目的とするところは、今後とも、これらの社会的ニーズに十分応え得るものといえる。

また、上記の諸課題は、産業・社会の国際化と表裏の関係にあるが、本学の教養教育は常にこれを視野に入れており、従って、〔国際化の視点からも十分な意味〕を持ったものとして実施している。

〔大学改革の方向性との関係〕では、これまで学内の教務委員会等において、高専との接続・連携、専門教育との関係、国際舞台で活躍できる人材の育成等の課題が提起されたが、「目的」ないし「基本方針」など教養教育の根幹についての考え方は、今後とも十分な

意義を持つものとして踏襲されている。

本学の【教養教育の目標】は、総合科目の履修により達成すべき目標、外国語科目の履修により達成すべき目標、及び、専門基礎科目の履修により達成すべき目標の3つに大区分し、さらに総合科目については、人文系科目の履修により達成すべき目標と、計画・経営系科目の履修により達成すべき目標に小区分している。従って、大きくは4つの目標に区分される。以下、それぞれについて詳説する。

〔人文系科目の履修により達成すべき目標〕は、“人間への深い理解と幅広い人間性を陶冶する”ことにある。

このため、開講している科目は、哲学（倫理、文化を含む。）、史学、文学の3分野に加え、健康、スポーツの分野も含めている。

哲・史・文においては、西洋現代思想における科学の位置づけなど、科学技術と思想との関わりを把握する講義や、日本語作文技術など実践的な内容のものも含んでいる。また、健康、スポーツは、旧来の保健体育科目を再編するとともに、ライフサイエンスや人間と環境について考察する講義が含まれる。

なお、本学では、高等学校の教科「工業」及び「情報」の教員免許状を取得するための課程を置いており、このため、教職関係科目を開講し、希望者は履修できることとしているが、これら教職関係科目も、広義の人文系科目の一環を構成している。

〔計画・経営系科目の履修により達成すべき目標〕は、“社会や地域、国家や国際社会に対する理解を深め、技術と社会の関係について考察し、創造的能力と総合的判断力及び技術開発に関わるマネジメント能力の育成を図る”ことにある。

このため、開講している科目は、法律、政治、経済、社会学、政策学等の社会科学分野、心理学、知的所有権、システム工学、情報関係科目等の管理科学分野を中心に、企業倫理やボランティア活動に関わる科目も含んでいる。

本学設立の際に示された前述の基本構想では、これらの科目群を教養教育の主流に位置づけるよう提言していたが、計画・経営系科目の開講は、これを直接的に具体化したものである。

これらの科目は、社会科学的知識と管理科学的素養を培うと同時に、産業社会の変転とともに日々生起している技術問題、社会問題に対し、システムの思考に基づく高度の問題解決能力と業務遂行能力を備えさせることを目指している。

〔外国語科目の履修により達成すべき目標〕は、国際化の中で必須となっている“外国語の実践的な運用能力を身に付けるとともに、外国文化に関する知識を

深め、国際的視野を広げる”ことにある。

英語を第一外国語とし、これに第二外国語としてフランス語、ロシア語、中国語及びドイツ語を配し、修得単位数12単位以上のうち、英語8単位以上、第二外国語2単位以上を課している。

なお、実践的な運用能力の培養という観点から、TOEFL等の大学以外の教育施設等における学修成果を得ている者については、単位認定をすることによって、多様な学習意欲の啓発を図っている。

また、海外の語学研修も試行的に実施し、現場の語学に直接触れる機会を提供している。

〔専門基礎科目の履修により達成すべき目標〕は、“自然科学全般にわたる幅広い知識と思考力を養い、基本的かつ高度な技術感覚を身に付けさせるとともに、専門教育に円滑に入っていくための基礎を培う”ことにある。

このため、開講している科目は、必修科目のほか、基礎自然科学選択科目、選択科目の3群から成っている。

必修科目は、各課程における専門基礎として必須の科目群であり、選択科目は、これに準ずるものである。

必修科目の一部と基礎自然科学選択科目は、旧来の自然系教養科目の流れを汲むものであり、自然科学の基礎となる数学、物理学、化学、生物学の諸科目から構成されているが、技術教育の基盤を培うという観点から、その内容に工夫を加えている。

なお、入試において、当該課程で必須とされる科目を選択しないで入学する学生等のため、別途補習授業を行って補完措置を講じている。

以上の教養科目のうち、総合科目、外国語科目及び専門基礎科目のうちの必修科目の一部と基礎自然科学選択科目は、全学共通科目として開講している。各専門分野の領域を横断し、技術者として共通に身に付けるべき基本的な素養として位置づけており、これらを達成することにより、教養教育の「目的」である、指導的技術者として必要な総合的判断力・理解力を養うことに直接裨益するものである。

また、上記を除く専門基礎科目は、それぞれの課程が独自に開講した、当該領域にとって必須の、またはこれに準じた科目群である。これらは、当該専門領域の基礎を成すものであると同時に、これなくして技術者としての指導性も、総合的判断力ないし理解力も醸成されないという意味で、教養教育の「目的」達成に必要なものといえる。

なお、近年、学内において、基礎学力の充実、個別指導の強化、情報リテラシー教育の充実、英語教育の充実等が課題となっており、これらについては、今後、以上の科目別とは柱を異にする目標設定をし、取り組んでいく予定である。

## 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の【実施体制】としては、「教務委員会」が全般的な事項を統括し、同委員会による審議と教授会による決定を経て、以下の各組織が具体的に運営する形態となっている。なお、教務委員会は、教養教育を含む教務事項全般について審議・検討し、連絡・調整する全学的な組織である。

教養教育の具体的な【運営組織】として、経営情報系、語学センター、体育・保健センター及び理学センターがあり、また、各系も必要に応じてこれに関わっている。

〔経営情報系〕は、平成12年度に経営情報システム工学課程が新設されたことに伴い、当該分野の専門教育を担う組織として、旧計画・経営系を改組して設置されたものである。旧計画・経営系は、前述の総合科目に関わる教養教育を全学共通に行う組織として設置されていた。このため、経営情報系への組織変更後も、経営情報システム工学課程における専門教育とともに、総合科目に関わる教養教育を従前どおり担っている。また、教職に関わる教育も、実質的に同系が行っている。なお、大学院における教養教育である各専攻共通科目についても、同系が責任を持って実施することとなっている。

〔語学センター〕の全般的な業務は、学生に対する外国語教育と専門分野の語学指導、教職員の研究及び語学研修への寄与、留学生に対する日本語及び日本事情に関する指導である。このうち、学生に対する外国語教育が、主として教養教育の一環として実施されているものである。

〔体育・保健センター〕の全般的な業務は、学生に対する保健体育授業、体育活動・サークル活動についての指導、学生・教職員の保健管理、医学的立場からの実践的な技術開発への協力である。このうち、学生に対する保健体育授業が教養教育に相当し、総合科目の一部として開講されているが、前述のとおり、健康・スポーツ分野を中心に、ライフサイエンスや環境に関わる講義など、幅広く今日的な課題をその内容に組み込んでいる。

〔理学センター〕は、理学（数学、物理学、化学及び生物学）に関する教育研究を担う組織として設置されている。専門基礎科目のうち基礎自然科学選択科目を中心としつつ、併せて必修科目の一部の授業も担当している。各系に所属する当該分野の教官が同センターのスタッフを兼ねる形態となっており、いわば、自然系教養教育に関する全学横断的な組織ということが

できる。

〔各系〕には、機械系、電気系、化学系、環境・建設系、生物系及び経営情報系の6系があり、専門基礎科目について、それぞれの立場から教育を行っている。

なお、本学は、教育組織と教官組織を分離し、学生は各課程（大学院では専攻）に所属し、教官は各系・センターに所属する形態を採っている。

上記各組織による【活動内容】は、以下のとおりである。

経営情報系では、総合科目全般について、毎年の授業科目及び授業内容に関し、系内（体育・保健センターを含む。）で審議・検討し、カリキュラム編成の案を作成している。また、語学センターでは外国語科目について、理学センターでは専門基礎科目のうちの必修科目の一部及び基礎自然科学選択科目について、各系ではこれ以外の選択科目を専門基礎科目について、それぞれ同様の作業を行っている。

各組織ともに、これらの結果を教務委員会に付議し、総合調整を経た後、教授会において最終的なカリキュラム成案が決定されている。そして、その後の具体的な授業の実施は、各組織が責任をもって行っている。

授業改善のための教養教育に関する【学生による授業評価】については、各教官が最終授業時に個別に行っている例があるが、今後の全授業についての組織的な対応に関し検討を開始したところである。

一方、毎年3月頃、学部4年生を対象に、アンケートによる「授業内容と各種能力の修得度自己評価調査」を行っている。同アンケートの教養教育に関わる項目は、数学・物理学・化学の基礎力、コンピュータソフト使用能力、人文・社会科学に関する知識、英語力（Reading, Writing, Listening & Speaking）のほか、データ整理・考察能力、報告書作成能力、口頭発表能力等を含んでいる。この調査により、学生の習熟度の全体的傾向を把握し、その後の授業改善の資料としている。

また、【ファカルティ・ディベロップメント】については、これまで、個々の教官レベルでは、英語基礎力、プレゼンテーション能力、基礎学力の向上等を目途としたさまざまな取り組みがなされてきた。また、平成11年度からは、遠隔授業の試行に伴う教材の開発という側面からFDへの試みも行っている。

しかし、FDについては、これまで全学的な取り組みがなされていなかったため、平成12年10月、「教育方法改善（FD）検討タスクフォース」を設置し、本格的な活動に入った。具体的には、「教務事項検討部会答申」（平成13年2月23日）の実施に際しての優先順位付けと実施項目の具体化を行うとともに、新人教官研修カリキュラムの作成、WEBサイト（FDサポートサイト）の開発等についてはすでに着手の運びに至っている。

## (2) 教育課程の編成及び履修状況

本学の【教育課程全般に関わる編成上の基本方針】は、以下の2点にある。

第1は、総合科目及び外国語科目、専門基礎科目、専門科目をバランスよく配置し、履修させることとしていることである。

このことは、卒業要件単位数130単位中、科目区分ごとの要履修単位数として、総合科目及び外国語科目38単位(29.2%)、専門基礎科目44単位(33.9%)、専門科目48単位(36.9%)としていることに現れている。すなわち、総合科目及び外国語科目 専門基礎科目 専門科目へと、次第に比率が高くなっているものの、全体的には大差なく、おおむね均衡のとれた形で科目配分を行っている。

これは、“創造的・実践的な能力を備えた指導的技術者の養成”という本学の基本理念を実現するため、専門教育にのみ特化することなく、狭義の教養科目による人間性の陶冶、広い視野に立った的確な洞察力と総合的な判断力・創造的能力の涵養と、広義の教養科目である専門基礎科目による自然科学全般にわたる知識と思考力、基本的かつ高度な技術感覚の培養を重視したことに基づくものである。

第2は、総合科目及び外国語科目を3・4年次でも履修させる一方、専門基礎科目の履修は1・2年次ですべて修了させることとしていることである。

すなわち、総合科目については、1・2年次において履修の限度を14単位とし、3・4年次においてさらに12単位を履修せしめ、外国語科目についても、1・2年次における履修の限度を第二外国語を含め8単位とし、3・4年次においてさらに4単位を履修せしめる。一方、専門基礎科目については、44単位のすべてを1・2年次で履修せしめることとしている。

総合科目及び外国語科目については、1年次から4年次まで一貫した教養教育を施すという考えによるものである。それとともに、高専卒業生の3年次編入学という事情に鑑み、高専での教養教育の不足を補うこともねらいとしている。また、逆に、高専卒業生は、専門基礎科目については高専段階でほぼ修得しているため、3・4年次にはこれを配置せず、主として高校からの1年次入学生に1・2年次の間にこれらを修得させ、3年次段階で、高専からの編入学生の学力に揃えさせようとするものである。

以上の教育課程全般に関わる編成上の基本方針の下に、【教養教育に関わる編成上の基本方針及び特色】を、【授業科目の区分と内容】との関係で示せば、次のとおりである。

〔教養教育全体に関わる基本方針〕としては、“指

導的技術者として必要な総合的判断力・理解力を涵養する”ため、総合科目及び外国語科目と専門基礎科目をほぼ同等に配置し、履修させることとしている。

前述のとおり、総合科目及び外国語科目は38単位(前者が26単位、後者が12単位)、専門基礎科目は44単位を要履修単位数としている。総合科目及び外国語科目より専門基礎科目の比率が高くなっているが、専門基礎科目には旧来の自然系教養科目が含まれている。従って、実質的には、かつての教養教育において、人文・社会・自然の3系列が配置されていた趣旨を生かしているものである。

むしろ、旧来の自然系教養科目を専門基礎として位置づけ、他の専門基礎科目と融合させることによって、“自然科学全般にわたる知識と思考力、基本的かつ高度な技術感覚、専門の基礎能力”を身に付けさせるとともに、専門教育の橋渡しとしていることに特色を有しているといえよう。

まず、〔総合科目〕について詳説する。

「人文系科目」は、1類として、哲・史・文、及び健康・スポーツの分野から構成しており、具体的には以下のとおりである。

哲学(倫理、文化)系科目においては、人間、思想・世界観、価値、論理等について広くかつ深く考察させるとともに、科学技術と思想との関わりについても把握させることとしている。また、A区分(1・2年次)から、B区分(3・4年次)へと、次第に基礎から高次の内容に及ぶよう配慮している。

史学系科目においては、近代史、アジア地域史、文化的側面を中心とし、技術者として、歴史的な観点から現代及び世界を把握するための基礎を培うことができるよう配慮している。A、Bの区分については、上と同様である。

文学系科目においては、Aの区分で近代文学とことばによるコミュニケーションの基礎を培うとともに、Bの区分では、理工系の日本語作文技術という実践的な内容のものを配置している。

健康・スポーツ系科目においては、Aの区分で、健康とスポーツの両者を融合した科目を配置し、体育実技を含むスポーツ方法論を必修にするとともに、Bの区分では、ライフサイエンスや環境に関わる科目も開講して、幅広く健康と環境について考察させるよう編成している。なお、教職関係科目も、広義の人文系科目の一環を成しており、教職を得るために必要な科目群で編成している。

「計画・経営系科目」は、法律、政治、経済、社会学、政策学等の社会科学分野、心理学、知的所有権、システム工学、情報関係科目等の管理科学分野を中心に(2類)、これにボランティア活動に関わる科目(3

類)を加えて構成している。前述のとおり、計画・経営系科目は、基本構想で示された教養教育の科目群の中核を成すものとして編成されており、具体的には以下のとおりである。

Aの区分においては、1・2年次生が対象であることに鑑み、法律、政治、経済、社会、心理、システム論、情報検索について、基礎的な知識と素養を培うこととして、これらに関わる科目群で構成している。

Bの区分では、3・4年次生が対象となるため、Aの科目群をさらに発展、拡大し、かつ深化した科目群により編成している。大きくは、政策科学、経済・経営、科学・技術、産業、国際・環境文化、システム工学・人間工学、情報、ボランティアに関わる科目から構成されている。

政策科学に関わる科目は、政策科学のほか、科学技術政策、産業政策もこれに含まれる。経済・経営に関わる科目は、マクロ経済学、経営学、経営工学から構成されている。科学・技術に関わる科目は、科学技術史、技術開発、工業所有権のほか、これについての政策分野も含んでいる。

産業に関わる科目は、産業システム、産業社会学、企業倫理のほか、これについての政策分野も含んでいる。国際関係・環境文化に関わる科目は、国際関係論、環境文化政策から成っている。

システム工学・人間工学に関わる科目は、システム工学、人間工学、人工知能論から構成されている。情報に関わる科目は、情報科学、情報システム、コンピュータグラフィックスから成っている。

ボランティアに関わる科目は、ボランティア活動科目として開講し、一定の要件の下にこれを行った場合、その単位は2単位以内とし、卒業要件には含めないが、成績評価は行うこととしている。

なお、2年次から3年次への進学要件として、総合科目については、Aの区分の科目14単位の履修を義務づけ、3・4年次において、さらにBの区分の科目につき、12単位を要履修単位数としている。高専からの3年次編入学者は、Bの科目の12単位が要履修単位数とされている。

〔外国語科目〕については、次のとおりである。

外国語科目は、実際の運用能力を身に付けることを第一の目的とし、併せて、外国語の修得に伴って外国文化に関する知識を深め、国際的視野を広げることを第二の目的としている。第一外国語として英語、第二外国語としてフランス語、ロシア語、中国語及びドイツ語を置いている。

要履修単位数12単位のうち、英語8単位以上、第二外国語2単位以上とし、2年次から3年次への進学要件として、英語6単位の履修が義務づけられている。高

専からの3年次への編入学者は、外国語8単位が修得済みと見なし、3・4年次において、英語2単位以上を含む4単位以上を修得することとしている。

外国語科目は、前述のとおり、実際の運用能力を身に付けることを第一の目的とするため、英語については、原則として、1年次から3年次まではクラスを指定し、聞く、話す、読む、書くの4技能を中心に、積み上げ方式による必修科目として教育課程を編成している。なお、不合格となった必修科目の単位に振り替え、進級、卒業に必要な単位を補うため、選択科目としても、1年次から3年次に開講している。

第二外国語は、2年次から4年次まで、授業科目を自由に選択できることとし、初級と中級に分け履修させている。また、クラスの収容人員は50人を上限に編成している。

なお、大学以外の教育施設における学修成果を単位認定することとしている。具体的には、英語については、実用英語技能検定、TOEFL、TOEIC及び工業英語能力検定、第二外国語については、実用フランス語技能検定、ドイツ語技能検定及びロシア語能力検定において、それぞれのレベルに応じて認定単位数を決め、有資格者には単位を認定している。

〔専門基礎科目〕については、次のとおりである。

専門基礎科目は、必修科目、基礎自然科学選択科目、及び選択科目に区分される。これら3群のそれぞれの要履修単位数は、課程によって異なっている。

必修科目の一部と基礎自然科学選択科目は、旧来の自然系教養科目の系譜を引くものであり、1年次に開講されている。数学、物理学、化学、生物学、及びこれらに関する実験・演習を主体とし、さらに2年次に工業基礎数学が加わっている。

その他の必修科目は、専門教育の基礎として必須の科目を、各課程がそれぞれ設定し、1・2年次にわたって開講されている。機械創造工学課程では機械設計製図等、電気電子情報工学課程では電気磁気学・電気回路等、材料開発工学課程では基礎材料化学演習・基礎化学英語等、建設工学課程及び環境システム工学課程では測量学等、生物機能工学課程では生物機能工学基礎実験等、経営情報システム工学課程では情報リテラシー等がその代表的なものである。

選択科目は、1・2年次にわたって開講しているが、電気電子情報工学、生物機能工学、環境システム工学及び経営情報システム工学の各課程では、これを一括して開講し、機械創造工学、材料開発、建設工学の各課程では、基礎と発展、専門と外延といった観点から、第1選択と第2選択に区分している。

2年次から3年次への進学要件として、前述のとおり44単位すべての履修を義務づけている。

### (3) 教育方法

教養教育全体に関わる基本方針である“指導的技術者として必要な総合的判断力・理解力を涵養する”ため、教養教育の【教育方法の基本方針】は、総合科目にあつては、講義、ケースメソッド、実技の併用による総合的効果を期待し、外国語科目にあつては、実践的トレーニングにより、聞く、話す、読む、書くの4技能の向上を図り、また、専門基礎科目については、実験、実習、演習のほか、小テストの反復により到達度を高めることに重点を置いている。

各科目の性格・内容により、授業形態、学習指導法、学習環境、成績評価法は異なっており、以下、それぞれの科目に即して詳説する。

【総合科目】については、次のとおりである。

総合科目の大半は、受講者が多いため、おおむね講義形式によることを原則とし、併せてケースメソッド方式の採用により、その効果を挙げるようにしている。

講義形式では、事前に教科書を指定し、または授業中にプリントを配布し、口述と板書、OHP・パソコンの使用ないしビデオ教材の活用等により実施している。一部の科目では、マルチメディアシステムセンターにおいて、マルチメディア教材を使用した多面的な授業を試みている。

ケースメソッド方式は、アップ・ツー・デートな課題に関し、発表者を指定して基調報告をさせるとともに、これをめぐって討議を行わせ、課題についての理解を促進し、また、討議の進め方を身に付けさせるよう配慮している。

成績評価は、出席状況とレポートの提出ないし学期末試験または適宜の小テストにより、総合的に行っている。

一方、次の科目については、特別の方法を採っている。

日本語作文技術では、授業時間の中で練習問題を課し、重要事項の理解を確認している。成績評価は、学期の途中の課題作文と学期末の筆記試験を総合して行っている。

スポーツ方法論は、理論と実技を融合した内容のものであり、グループ単位による自主的な学習を行うよう配慮している。成績評価は、出席を主体に、レポートないしリーダーシップのチェックを加味した総合的な観点から行っている。

情報検索論は、学術情報の検索、レポート作成技術、プレゼンテーション技術を総合的に身に付けさせようとするものであり、マルチメディアシステムセンター、情報処理センター等において、パソコンを使用した実践的な方式を採っている。従って、成績評価も、日常

の出席状況と適宜なレポート作成、及び期末試験により行っている。

ボランティア活動は、公共団体及びボランティア団体等責任の所在が明確な団体の主催する活動に参加する場合とし、事前に提出した計画書を承認して行わせることとしている。ボランティア活動による長期間の休学（2ヶ月以上）は、休学期間に算入しない扱いとし、単位は卒業要件には含ませていないが、関係団体の活動証明と本人の活動レポートにより評価し、単位認定（2単位以内）を行っている。

【外国語科目】については、次のとおりである。

英語については、1・2年次は、読む、聞く、話す、書くの4技能（文法を含む。）の基礎を培っているが、1年次から2年次へと、次第に高度な内容のものとなるよう工夫している。

3年次では、これらの一層の高度化を図るとともに、科学技術論文への導入として、専門的な内容を英語を通じて学習させ、また、TOEICの練習問題も行うなど、実践力を身に付けるよう配慮している。

教材には、各種の英語教科書・教材、プリント、TOEICの問題等を使用している。

成績評価は、定期試験、小テスト、課題提出、出席により、総合的に行っている。

第二外国語であるフランス語、ロシア語、中国語、ドイツ語については、おおむね、2・3年次を初級（発音、文法、簡単な口頭表現）、3・4年次を中級（文法全体の習得、和訳）とし、関係の教科書・教材等を使用し、成績評価は、定期試験、小テスト、出席により、総合的に行っている。

【専門基礎科目】については、次のとおりである。

専門基礎科目は、形態的には、講義を主体とした科目、実験・演習を主体とした科目及び情報処理関係科目に大別される。

講義を主体とした科目においても、随時演習的要素を加味し、通常の授業時間内に小テストを課すことが多い。このため、成績評価は、これら日常のテストと学期末のレポートないし試験によって行っている。

実験・演習を主体とした科目は、全学期を通じて、課題ごとに、実験計画、実験、レポート作成を繰り返して行い、学期末にこれらを総合して成績評価を行っている。

情報処理関係科目も、実際にコンピュータを操作しながら授業を進めており、日常の授業と学期末の試験を総合した成績評価を行っている。

## 5 変遷及び今後の方向

本学の教養教育は、昭和51年の創設以来、“創造的・実践的な能力を備えた指導的技術者の養成”という基本理念を踏まえ、“指導的技術者として必要な総合的判断力・理解力を養う”ことを目的に、これまで四半世紀にわたり実施してきた。そして、その基本方針は、“人間についての深い知識と理解を育み、社会に対する的確な洞察力と国際的な感覚を培い、基本的かつ高度な技術感覚を養うとともに、これらを踏まえた技術者としての総合的な判断能力と創造性豊かな人間性を備えさせる”ことに置いてきた。

このような、【教養教育の目的ないし基本方針】は、今後とも教養教育の根幹に関わるものとして十分な意義を持ち、【その趣旨を踏襲しつつ、一層の具体化・現実化・深化を図っていく】ことが必要である。

一方、近年の社会の変化は急速であり、大学改革をはじめ、高等教育に対する社会の多様な要請や、技術教育についての多くの課題が生起している。このため、本学においては、平成11年11月から、教務委員会教務事項検討部会において、教務関連事項の今後の在り方について検討を重ね、平成13年2月にその報告をまとめた。

報告の中では、【教養教育の今後の方向】として、以下の諸項目について改善の提言がなされた。

第1は、【授業科目・修了基準・内容の再吟味】である。

学部・修士課程一貫教育の下で、学部における総合科目、外国語科目、専門基礎科目、専門科目、修士課程における各専攻共通科目（＝教養科目）、専攻科目について、学部、修士課程を通ずる各科目の卒業・修了要件単位数の配分の在り方、本学を卒業・修了する人材の具備すべき知識、能力、識見の在り方、市民教育、工学技術者支援教育という新たな観点からの教養教育のカリキュラムの再編成について、再吟味しようとするものである。

第2は、【高専における教養教育の内容調査とそれへの対応】である。

本学は、高専卒業生を3年次に受入れているため、今後とも本学と高専の関係を密にし、高専教育と大学教育の接続を円滑にしていくことを目途に、高専教育と本学のカリキュラムの重複の問題等について検討しようとするものである。

第3は、【教養教育の責任体制の再構築】である。

全学的かつ恒常的な組織を設け、教養教育の内容の検討・提案と合意形成、カリキュラムの編成、クラス編成、授業方法の改善とそのための施設・人員・予算

の手当て、カリキュラム及び授業の評価について責任を持つ体制を構築しようとするものである。

第4は、【基礎的な学力の充実】である。

1つは、補習教育の制度化である。基礎学力の不十分な入学者への対策として、受講条件の明確化とそれに満たない者に対する補習授業の制度化の検討を行うようとするものである。2つは、導入教育の制度化の準備である。近未来において、入学者の選抜が事実上困難な事態が到来した場合、正規の教育開始の前段階として、就学前基礎教育、人間基礎教育、工学基礎教育について、準備作業に入ろうとするものである。

第5は、【学生の個別指導の制度化・充実】である。

1つは、多様な学生の教育・指導に重点を置く個別指導システムの構築である。学生情報システムの構築、シラバスの一層の充実・公開と学生による履修の自己申告、履修・進路アドバイザーによる履修指導を内容とする。2つは、支援制度の導入である。上記の個別指導システムを実現するために、学科別プレースメント・テストの制度化と実施、履修歴・到達度別クラス編成、履修・進路アドバイザーによる個別指導と到達度のフォローアップを内容とする。

第6は、【情報リテラシー教育の充実】である。

新しい教養教育の基礎的な分野として、情報リテラシーが課題となってきた。本学を卒業・修了する人材が、情報リテラシーについていかなる知識、能力を具備していなければならないかと定め、それを実現するための授業内容、責任体制、学習環境の整備を行うようとするものである。

第7は、【クラス編成の改善・学習環境の整備】である。

教養教育の授業形態は、学生の主体的な参加による問題発見・探索を行うことにあり、このため、少人数のクラス編成と、情報機器を備えた教室等の学習環境の整備、そのための財政的な基盤の強化を図ろうとするものである。

第8は、【国際舞台で活躍できる人材の育成】である。

動機付けとして、海外実務訓練、短期海外留学の実施、また、その基礎となる国語能力、日本の歴史・文化についての理解の涵養を図ろうとするものである。

第9は、【英語教育の充実】である。

海外語学研修、本学以外の教育施設等における学習成果の単位認定等を一層推進しようとするものである。

本学においては、今後、【この提言の具体化・現実化】に向けて努力を傾注し、社会の進展に即応しつつ、【教養教育の目的、基本方針の一層の深化】を図っていくこととしている。



総合科目	3類	環境・文化政策概論
		産業社会学
外国語科目		産業政策概論
		技術開発と工業所有権
		国際関係論
		経営学概論
		情報システム概論
		企業倫理と法律
		経営工学概論
		社会調査法の基礎
		ポランテア活動
		応用ネットワーク実習
		総合英語1
		総合英語2
		技能別英語1
		技能別英語2
		科学技術英語1
		科学技術英語2
		英語33S
		フランス語初級1
	フランス語初級2	
	フランス語中級1	
	フランス語中級2	
	ロシア語初級1	
	ロシア語初級2	
	ロシア語中級1	
	ロシア語中級2	
	中国語初級1	
	中国語初級2	
	中国語中級1	
	中国語中級2	
	ドイツ語初級1	
	ドイツ語初級2	
	ドイツ語中級1	
	ドイツ語中級2	

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(人)	平均値(人)	最大値(人)
総合科目	18	135.9	414
外国語科目	4	32.8	120
専門基礎科目	4	42.8	128

(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(%)	平均値(%)	最大値(%)
総合科目	10.1	64.3	100.0
外国語科目	50.0	88.9	100.0
専門基礎科目	7.7	73.2	100.0

<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(%)
総合科目	55.6	89.0	100.0
外国語科目	71.4	94.7	100.0
専門基礎科目	40.0	89.5	100.0

(3) 平成12年度

平均値(単位)	最大値(単位)
90.3	128

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 ～50名以下	総合科目	情報検査論
	外国語科目	英語全科目 第二外国語全科目
3. 51名以上 ～100名以下		
4. 100名超		

※英語科目の各クラスの履修登録者数は、35名程度で設定しているが、プレースメントテストの結果による振り分けのため、人数のばらつきがあり、プレースメントテストの成績下位クラスは20名以下になる場合もある。  
また、英語の選択必修の科目については、クラス編成により50名を超える場合もある。

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
---

・「1」を選択した場合

授業科目区分名

・「2」を選択した場合

学部名	授業科目区分名

・「3」を選択した場合

・「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	4
5	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。

--