

「大学改革」シリーズ（1）

改組再編の現状と課題

平成5年4月

室蘭工業大学

はじめに

本学は、国内における産業構造の変化や社会の要請に応えるため、昭和63年には、『地域共同研究開発センター』を設置して産学官の共同研究を開始した。また、平成2年には、学内の教育・研究環境を整備して、『工学部の専門課程と大学院の修士課程を改組再編』し、新たに『区分制の博士課程』を設置した。

更に、平成5年4月からは、学内措置によって『一般教育課程を改組再編』して、博士前期課程の教官組織やカリキュラムに部分的修正を加え、従来よりも効果的な4年間一貫教育を実施できる体制に改めた。そして、教育研究を側面よりサポートする『教室系技官の組織化』を行うと同時に、『事務組織全般の見直し』を行った。

また、平成4年4月には、『室蘭工業大学自己評価実施規則』が制定され、現在『自己評価委員会』において、実施項目についての自己点検・評価票の作成が完了し、資料の収集とその分析作業が進行中である。

地方の国立工科系単科大学としての本学が、今後更に高度化、個性化、活性化を目指して発展して行くためには、本学教職員各自が教育・研究に対する役割を十分自覚すると共に自己啓発に努め、常に自己点検・評価を行なう事を習慣としなければならない。

そのためには、教育研究の現状を把握しておくことが出発点である。この観点から、本報告では、『専門教育課程と大学院の改組再編の現状とその評価』及び、『一般教育課程の改組再編の現状と今後の課題』との概要を記し、末尾に添付した『自己点検・評価』への基礎資料としたい。

平成5年4月

室蘭工業大学長 荒川 卓

目 次

■ はじめに

I. 区分制博士課程の設置と修士課程・工学部の改組再編の現状

まえがき	1
1. 科学技術の進展と社会的要請	2
2. 博士課程設置の基本理念	2
3. 博士課程設置の目的	3
4. 博士前期課程（修士課程）改組の理由	3
5. 工学部改組の目的	4
6. 設置・改組・再編の概要	4
7. 改組再編後における変更・改善事項	10
8. 改組再編への点検・評価	10

II. 一般教育課程等の改組再編の現状

（平成5年度学内措置による実施資料）

まえがき	12
1 再編の必要性	14
2 教育課程の再編	15
1. 再編の趣旨	15
2. 新しい教育体系－主専門教育と副専門教育－	15
3. 教育課程の再編（昼間コース）	16
4. 教育課程の再編（夜間主コース）	22
5. 博士前期課程の充実	22
6. 履修方法等	26
7. 期待される教育上の効果	28
8. 共通講座の内容	29
9. 副専門教育課程の管理運営組織	33
10. 教育課程の改組に伴う今後の課題	34

III. 参考資料

資料1 自己評価実施状況	35
資料2 室蘭工業大学自己評価実施規則	36
資料3 自己評価関連資料	43

I. 区分制博士課程の設置と修士課程・工学部の改組再編の現状

まえがき

本学は、昭和58年4月以降、新たに組織された長期計画委員会により、それまでに策定されてきた長期計画の見直しを行い、昭和59年4月19日に大学院博士課程の設置の実現を目指し、教育・研究組織の改組拡充を図る「長期計画基本方針」を教授会において決定した。

その後、この基本方針を基に大学院博士課程の設置及び工学部の改組再編の具体化に向けての検討が行われた結果、昭和62年度には「教育方法等改善経費」、昭和63年度及び平成元年度には「大学改革等調査経費」の配分を受け、検討の熟度を高めてきた。

これまでの間に、教授会を始めとする長期計画委員会や大学院博士課程設置準備委員会等において調査検討を重ねてきた。その結果、平成元年6月22日の教授会において、「博士課程設置並びに修士課程及び学部の改組再編計画」が承認され、平成2年度の概算要求を行うことに決定した。

この計画は、次のような基本的な考え方に基づいている。

即ち、近年における科学技術の進展に伴い、工学分野とその関連分野の技術がますます高度化、学際化してきており、社会においては、大学に対して工学の基礎を広く身に付け、時代の要請に柔軟に対応できる人材の養成を求めている。本学においては、幅の広い応用科学の教育、研究を実施してきたが、我国の産業基盤を支える豊かな創造性と活力のある高度の技術者及び研究者の養成がますます必要とされていることに鑑み、既設工学部の学科の改組再編及び修士課程の再編を行うこととした。同時に、後期3年の博士課程（3専攻）を新設して、この分野での高度専門技術者、研究者の養成にあたり、学問的及び社会的要請に応えようとするものである。

以下には、これら改組再編の詳細について述べる。

1. 科学技術の進展と社会的要請

現代の科学技術の進展は、人類社会の進展と福祉の向上に多大の寄与を果たしてきた。この進歩の過程において、科学技術は総合化、巨大化、細分化の道を辿り、今後その傾向はますます増幅されて行くものと考えられる。専門分野は一層分化し、内容はますます深化、高度化するとともに、新しい学際領域、境界領域の開発が進むことが予想される。

このような科学技術の急速な進歩と展開が予想される将来においては、目前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が必要である。このような人材を如何にして養成するかが工学教育において課せられた大きな責務である。この時、科学技術の所産が人類社会に投げかけた様々な問題を、経済的、社会的、歴史的、また国際的な視野から見つめることのできる教育も同時に求められねばならない。

このような教育を大学で実施するためには、科学技術の進展に伴う急速な専門分野の拡大と深化に備えて、教官の研究が、学問、技術の進展に柔軟に即応し得るものでなければならない。そのためには、大学院と連携した学部教育組織を構築し、研究組織としても、その機能を十分発揮しうるような形態をとり、最新の研究成果の教育への反映、教育を通しての創造的研究の触発、促進を図ることが急務である。

上記の趣旨に基づき、区分制による大学院博士後期課程を10大講座をもって3専攻にする。それに伴い、従来の大学院修士課程（11専攻1独立専攻）を新たな6専攻に改組再編し、体系的整備充実を図る。これは、学部学科の改組再編（大学科、大講座制の導入）、工学部第2部の改組（工学部第1部との一元化）、昼夜開講制の実施等、学内の一連の改革と連動して、組織の円滑な運営と将来の発展に対応しうる柔軟な対応の可能性を目指すこととなった。

なお、学部にあっては現在の学科（11学科、1教員養成課程、1専攻、工学部第2部の2学科）を6学科18講座に改組再編することとした。

2. 博士課程設置の基本理念

近年、世界における日本の技術力の突出とそれに伴う経済的な高度の成長は、一方においては、基礎研究への寄与の不足に対する諸外国からの批判を招き、他方では、国内における基礎研究の推進上、必要不可欠である大学院の充実を促す多くの

提言が行われるようになった。これは、単に国内の高等教育の問題としてだけではなく、世界の中に占める日本の果たすべき役割を念頭において、対処すべき問題となってきたことを意味する。

このような観点から、本学における大学院博士後期課程の新設と既設修士課程の同前期課程への改組再編に際し、特に、次の諸点に留意した。すなわち、

- (1) 教育・研究の高度化、活性化と学際化への対応
- (2) 将来の展開への弾力的な対応
- (3) 教育・研究に対する社会的要請への対応
- (4) 社会人の教育機会の拡充
- (5) 教育・研究の国際化、特に外国人留学生の大学院への受入れ

3. 博士課程設置の目的

本学に新設する後期課程は、『豊かな創造性と活力ある高度技術者及び研究者の育成』を目的とするものであり、以下の諸点が期待できる。

- (1) 各分野における基礎的研究及び技術開発にあたる創造性豊かな活力ある高度技術者、研究者を養成し、国家的、社会的要請に応えること。
- (2) 博士課程設置により、本学の教育・研究体制の一層の活性化、整備充実が期待できること。
- (3) 学位授与権が付与されることにより、国内外の研究者との教育・研究の一層の活性化が期待できること。
- (4) 外国人留学生の受入れと、教育研究上の国際交流の活性化が期待できること。
- (5) 本学は北海道の南西部にあって、室蘭地域は函館、室蘭、苫小牧を結ぶL字型ゾーンの要として位置付けられており、L字型ゾーンの学術研究の中心として、北海道、室蘭市、産業団体等地域社会からの強い要請に応えることができること。
- (6) 社会的情勢からみて、科学技術の進展に伴う境界領域の研究の重要性が増加してきている現在、学内学外を問わず、専門分野を異にする産学官共同研究が一層推進できること。

4. 前期課程（修士課程）改組の理由

既存の専攻並びに学科を基盤としながら、社会のニーズに合致した将来の工学系教育のあり方を考慮し、学部教育との連続性に留意しつつ、関連する専門分野間の

連携協力を緊密にし、総合化、学際化した教育・研究を展開し、さらに後期課程にスムーズに結び付くことができるようにするため、改組再編する。

5. 工学部改組の目的

- (1) 近年の先端科学技術、特に電子工学、情報科学、メカトロニクス、材料工学、生物工学等の分野における進歩は著しく、広く工学の多方面の分野に顕著な影響をもたらしている。それに伴い、社会が大学に要求する技術者、研究者の分野別の比重も大きく変わってきている。また、これらの新しい分野を含む科学技術の速い進歩を支えるために、科学者、技術者に要求される資質も極めて高度になってきている。

本学は、これらの社会の進展に対応して、今後の変化に対応しやすい柔軟な組織である大学科、大講座制に移行するとともに、従来のハード中心の工学からソフトにも重点を置く学科編成に変更し、社会のニーズに応えると同時に、大学のポテンシャルを高め、将来の工学の発展に資するシーズの開発を目的として改組再編を行う。

- (2) 工学部第2部は、経済的、時間的制約などにより、昼間大学に入学できない社会人、勤労青年に高等教育の機会を提供する上で、重要な役割を果たしているが、さらに生涯学習の観点からも夜間教育の重要性は一層高まっている。

本学は、大学院博士課程の設置を目途に工学部第2部の存在を“てこ”として、昼夜開講制（夜間主コース）の併置に移行して、新たなカリキュラムによる教育を行い、同時に社会人教育、生涯学習にも資することとした。

6. 設置、改組、再編の概要

- (1) 博士課程は、標準修業年限を5年とする。これを前期2年及び後期3年の課程に区分する。また、後期課程には、教育、研究の上で適切にかつ効果的な兼担による大講座（10講座）を設ける。
- (2) 既設の学部（第2部を含む）を大学科、大講座に及び大学院修士課程を大専攻にそれぞれ改組、再編成し、かつ、修士講座については法令等による弾力条項を採用する。

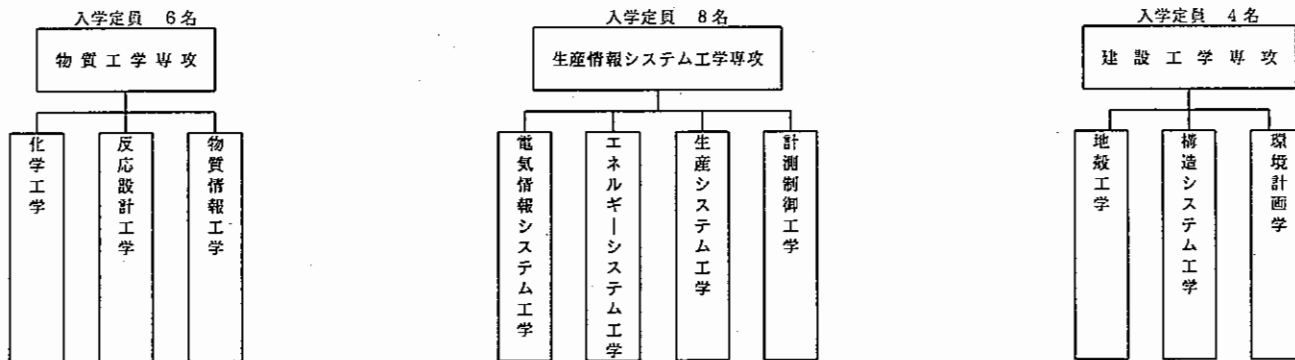
（注：平成元年9月1日大学設置基準等の省令改正により、大学院制度としての入学資格、修了要件等の弾力的な措置が図られた。）

- (3) 学部の情報工学科の学生定員として20人を新規に増員する。

- (4) 高専卒業生及び短大卒業生のために、学部3年次編入を行うための学生定員増を、別枠として機械システム工学科20人、電気電子工学科10人の20人とすること。
- (5) 学部にあっては昼夜開講制とし、機械システム工学科10人、情報工学科10人、電気電子工学科10人の3学科に夜間主コースを設ける。
- (6) 学部の夜間主コース及び大学院に社会人の受入れを行う。
- (7) 学部の夜間主コースに推薦入学制を設ける。
- (8) 学部、大学院前期課程に教職課程を設ける。
- (9) 第2部の事務部を段階的に事務局、学生部に一元化する。

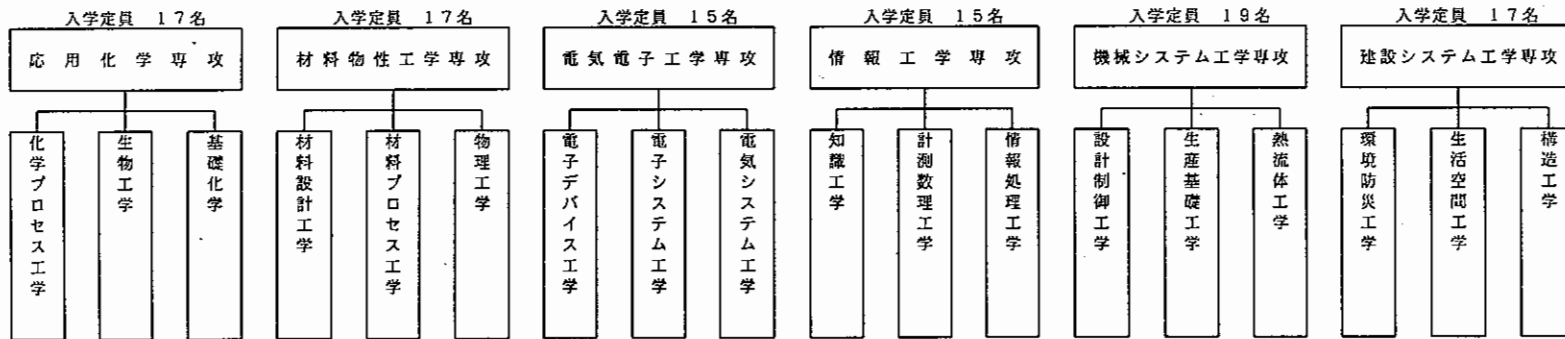
図-1 室蘭工業大学大学院工学研究科博士課程設置計画図

後期課程
合計
18名



後期課程
大講座

前期課程
合計
100名



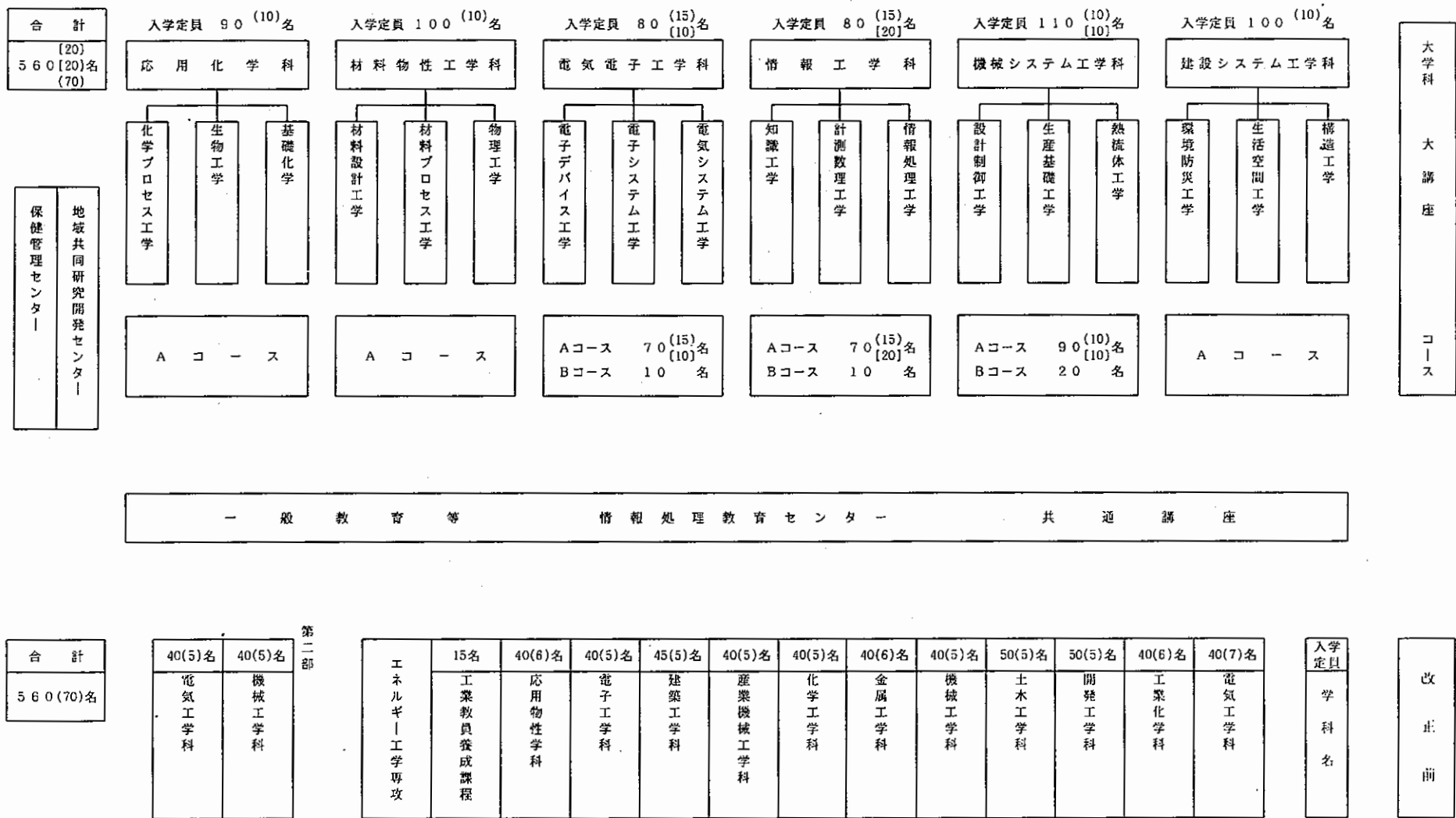
前期課程
基礎講座

修士合計
100名

14名	7名	7名	9名	8名	7名	7名	8名	9名	9名	8名	7名	入学定員
エネルギー工学専攻	応用物性学専攻	電子工学専攻	建築工学専攻	産業機械工学専攻	化学工学専攻	金属工学専攻	機械工学専攻	土木工学専攻	開発工学専攻	工業化学専攻	電気工学専攻	専攻名

改正前

図-2 室蘭工業大学工学部改組再編計画図



備 考 () 内は臨時増員の学生数で外数である。 [] 内は新規増の学生数で外数である。 () 内は3年次編入の学生数で外数である。

表-1 博士後期課程の概要

専攻名	講座名	主要教育研究分野名
建設工学専攻	環境計画学	地域計画学、都市環境計画学、居住計画学、環境施設工学、沿岸海域開発学
	構造システム工学	構造解析学、耐震構造額、材料・施工学
	地殻工学	環境地学、地盤計測学、地下開発工学、岩盤施工学
生産情報システム工学専攻	計測制御工学	システム制御工学、加工情報工学、計測システム工学、生体情報工学
	生産システム工学	生産基礎工学、振動情報工学、材料加工学、精密材料工学
	エネルギーシステム工学	熱エネルギー工学、伝熱工学、流体工学、流体エネルギー工学
	電気情報システム工学	情報伝送・処理工学、生体システム工学、電気システム制御工学、材料デバイス工学
物質工学専攻	物質情報工学	物質構造、固体物性、低温物性、非線形光学、分子科学、界面科学
	反応設計工学	エネルギー変換化学、触媒設計工学、材料創製学、固体材料プロセス学、耐環境材料学
	化学工学	有機反応化学、反応工学、電気化学プロセス工学、化学装置工学、管理工学、

表-2 博士前期課程の概要（学部も同様の内容）

専攻名	講座名	主要教育研究分野名
建設システム工学専攻	構造工学	構造力学、構造解析学、建設材料学、構造設計学
	生活空間工学	地域計画学、空間計画学、施設設計学、空間環境工学
	環境防災工学	環境水理学、環境衛生工学、土質基礎工学、交通施設工学
機械システム工学専攻	熱流体工学	熱エネルギー工学、伝熱工学、流体力学、流体エネルギー工学
	生産基礎工学	機械材料学、材料力学、機械力学、機械製作学
	設計制御工学	システム制御工学、計測システム工学、機械システム設計学
情報工学専攻	情報処理工学	計算機・情報管理、情報処理基礎、応用情報処理
	計測数理工学	システム管理工学、数理統計工学、センシング工学
	知識工学	人工知能、推論知識、生体情報
電気電子工学専攻	電気システム工学	回路システム、電力システム工学、電気機器工学、電気応用工学
	電子システム工学	計測制御工学、通信システム、電子情報、電子工学
	電気デバイス工学	電子材料物性、電子デバイス、複合電子回路、光・量子応用エレクトロニクス
材料物性工学専攻	物理工学	固体物性、固体構造、低温物性、非線形光学
	材料プロセス工学	材料資源化学、材料物理化学、材料製造プロセス学、材料界面制御学
	材料設計工学	結晶工学、金属材料学、機能材料学、材料評価学
応用化学専攻	基礎化学	分子科学、分析科学、反応化学、電気化学
	生物工学	生物有機化学、生物反応工学、微生物工学、生体高分子化学
	化学プロセス工学	反応工学、化学装置工学、拡散工学

7. 改組再編以降の変更・改善事項

(1) 学生定員の改訂

平成3年度と4年度には、電気電子工学科に10名ずつ合計20名の学生増を行い、「超電導デバイス工学」、「超微細電子工学」の各分野を充実し、同学科の計画当初の入学定員 昼間コース85名(臨時増分15名を含む)、夜間主コース10名を、昼間コース 105名(臨時増分15名を含む)、夜間主コース10名に変更した。

(2) 国際交流室の設置

平成3年度には、日本語・日本事情の教官1名と専門教育教官(国際理解教育担当)1名が定員増となったのを機会に、配分された教授1名と講師1名の教官枠を、学内措置によって、国際交流室に配置し、増えつつある次の業務を処置することとした。

- ① 本学の国際交流に関する助言及び協力に関すること。
- ② 外国人留学生、外国人研究者等の日本語及び日本事情教育に関すること。
- ③ 本学の教職員及び学生の国際理解教育に関すること。
- ④ その他国際交流に関すること。

8. 改組再編への点検・評価

改組再編後3年を経過したが、各学科の代表者の意見は次のように纏められる。

(1) 評価すべき点

- ① 学部教育に必要な科目の統合と新設ができた点、学問上の境界領域を効果的にカバーできた点、並びに基礎科目の設定ができた点等によって、幅広い知識を持った技術者の養成に効果的である。
- ② 大講座制を採用することによって、教官の採用や昇任人事に弾力的な運用が可能となった。
- ③ 学科・講座の改組、博士課程の設置によって、教育研究に弾みが生じた他に、研究水準の向上に役立ち、前述の2～5の各項に記した博士課程設置等の理念・目的をほぼ達しつつある。
- ④ 改組再編によって、幾つかの広範囲の研究プロジェクトが推進できたこと、さらに、学際的境界領域の研究者との交流が可能となり、研究設備等の有効活用もより活発化した。

(2) 改善を要する点

- ① 一般教育課程について、従来の大学設置基準の枠組みの中で、カリキュラ

ムが画一的で学生の自主的勉学意欲に応えられない。従って、工学教育の一層の高度化に伴って、社会から要請されている現代社会の構造を正確に把握し、地域社会や国際社会の現状と将来への洞察力を備えた人材の育成が困難である。

- ② 各学科の学生が多人数になったことに伴い、視聴覚設備や講義室などの施設的な整備・充実並びにティーチング・アシスタントの充実が必要である。
- ③ 大講座制となったことに伴い、教官各層間のより緊密なコミュニケーションが必要である。
- ④ 学科の統合によって幅広い分野を修得できることになったが、時間的制約があることから、場合によってはコース制の教育を採用する必要がある。
- ⑤ 博士課程が設置されたことに伴い、大学院、特に博士前期課程への進学者が増加したため、適切な定員の設定を行う必要がある。
- ⑥ 大学の改組・拡充に伴って外国人留学生が増加したため、外国人留学生宿舎など関連諸施設を整備する必要がある。
- ⑦ 情報化社会の進展や研究用コンピュータの高度化・多様化・拡大化並びに組織運営の合理化・効率化に対応し、学内LANの構築など情報関連施設・設備の充実を図る必要がある。
- ⑧ 学内に分散配置している大型研究用設備を集中管理することにより、各機器の合理的・効率的な利用を行い、学術研究のより一層の推進を図るため、学内共同利用施設を発展的に整備・拡充する必要がある。

II. 一般教育課程等の改組再編の現状（平成5年度学内措置による実施資料）

まえがき

本学における一般教育の改革については、昭和58年3月7日に長期計画委員会が『長期計画の基本方針』を提示してから、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。しかし、その際の検討では、一般教育課程の改革についてのいくつかの見解が示されたが成案にはいたらず、平成2年度に実施された工学部改組再編の際には、一般教育及び共通講座に関連する部分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、「一般教育科目、専門教育科目等の区分的制約の解除及び教員組織の固定的区分の解消（大学設置基準の大綱化）を踏まえつつ慎重に検討を重ねた。

その結果、平成3年1月11日には一般教育専門委員会から長期計画委員会に対し「一般教育課程改革について」、平成3年9月24日には「一般教育課程改革の具体策について」などの答申が行われた。これらに示された内容を審議した結果、平成4年1月24日には長期計画委員会から、「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」ことを趣旨とした『一般教育課程等の改革について（答申）』の成案が提示された。

この答申で示された一般教育課程等の改革の基本構想を基にして、その改革に関する具体的事項を審議・立案するため、平成4年2月13日の教授会で「一般教育課程等改革準備委員会」を設置し、以来、同委員会において精力的に審議を行い、その検討結果の内容に沿って、教育課程等の改革として平成5年度概算要求を行った。しかし、残念ながら平成5年度分としては取り上げられなかったため、引き続き平成6年度概算要求へ向けて検討を重ねることとした。

本学としては、今回の改革計画を学内措置で実現可能なものから実施すべきであるとの見地から、原案に再検討を加えて問題点を整理し、平成5年度に学内措置によって、

- ① 学部及び大学院博士前期課程のカリキュラムの変更、
- ② 一般教育教官の専門学科への分属等教官組織の変更、
- ③ 一般教育教官の大学院博士前期課程の授業及び研究指導担当、

④ 可能な範囲での教官室等の移動、

などの実施上の基本方針を平成4年9月24日教授会で決定した。

さらに、その具体的な実施内容について一般教育課程等改革準備委員会及び関係委員会等で検討を行ったうえ、平成5年2月25日教授会で本改革を省令改正を必要とするものを除き、ほぼ原案どおり実施することとしたものである。

以下には、一般教育課程等改組再編の詳細を述べる。

1 再編の必要性

1. 社会の高度技術化、人工システム化が進行する中、社会における工学系人材の活躍範囲が拡大して工学系人材に対する需要は量的に増加し、かつ、質的にも多様化している。この結果、これまでの特殊な業種・職種のための技術教育として考えられていた工学教育に対する社会の要請は大きく変化・多様化した。さらに21世紀を目前にして、工学教育のより一層の高度化とともに、現代社会の構造を正確に把握し地域社会や国際社会の現状と将来への洞察力を備えた人材の育成が強く求められている。

2. 本学は工学系の単科大学として、これら社会の変化・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、本学の工学教育のあるべき姿を次のように設定した。

科学技術が総合化、巨大化する一方、細分化と専門分野の一層の分化も進み、その内容がますます進化、高度化するとともに、新しい学際領域・境界領域の進展が加速化されている。この現状にかんがみ、「高度に分化した工学諸分野を専攻する教育研究」から「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工学教育」への脱皮を目標とした。

このことは専門教育課程については、広範囲な授業科目の設定、リカレント教育の促進及び外国人留学生の積極的受入などにより上記教育目標を次第に達成しつつある。

しかし、一般教育課程については従来の大学設置基準の下で、一般教育は専門教育と独立したものとして展開されてきたため、

- 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る。

3. 本学では上記教育目標を完全に達成するためには、既存の一般教育をどのよ

うに取り扱うかが本学における大きな課題であるとの認識のもと、学部の改組再編等後も一般教育についての検討を継続して行ってきたところであるが、平成3年2月に大学審議会からの大学教育の改善に関する答申がなされ、授業科目の区分の廃止等の弾力化を図られることになった。この答申をステップとして一般教育等の抜本的改革を行うことにより、学部教育の再編と博士前期課程における教育の充実を図ろうとするものである。

2 教育課程の再編

1. 再編の趣旨

今回の改革では、従来の一般教育のカリキュラムと教官組織を抜本的に見直して、工学系単科大学として4年間の一体的な教育体系を構成しようとするものである。つまり、

- 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 従来の一般教育等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、

等により前述の弊害を解消しようとするものである。

学部教育の再編に当たっては、社会の要請する工学教育の展開を視点に入れ、学生の学習の充実を図ることをも考慮し、これまでの工学の基礎教育に加え、基礎科学的視点からのアプローチを加えた。また、科学技術の発展、現代社会を取り巻く社会的・経済的・政治的背景についての関心と知識を、さらに、産業・経済活動がグローバルに展開されていることを念頭に入れた。

2. 新しい教育体系 —主専門教育と副専門教育—

この再編計画においては、一般教育の発展的解消を前提に4年間一貫した学部一体の教育を行うこととし、専門教育科目群（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な視点から専門教育を補完するための科目群（副専門教育課程）を配することとする。

これは、新たな教育体制を一本の木に例えれば、すでに改組再編された6専門学科（夜間主コースは3学科）の行う主専門教育を幹とし、副専門教育を活

力ある木を育てるための枝や葉と考えるものである。すなわち、丈夫な根を持ち、立派な実をつける木を育てるために枝葉が不可欠であるように、副専門教育科目群は広い工学的素養を身につけた技術者を養成するためには不可欠なものとして位置づけるものである。

これら両科目群の統合により、現代社会においては工学系大学卒業者に必要と思われる基本的な資質、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、深い見識を身につけさせる」教育が保証されるものであり、これにより一層豊かな、幅広い専門技術者の養成が可能となる。

3. 教育課程の再編（昼間コース）

(1) 主専門教育課程（6学科に対応する専門教育科目群）

平成2年度の学部の改組再編においては、「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創造性と応用力を備えた人材を養成すること」に目標を置き、工学の基礎教育に重点を置いたカリキュラム編成を行った。

今回の再編では、この教育目標に内包されている「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、深い見識を身につけさせる」教育を浸透させるものである。

そのために本計画では、

- ① 4年間一貫教育体制を実現するため、工学教育の中に新たなコンセプトによる副専門教育を導入することとして専門教育科目群の学年配置を再検討し、授業科目及び履修形態において、いわゆる“くさび型”を深化させた。
- ② この結果、副専門教育課程の科目群と専門教育との有機的連携が容易になり、従来より広い範囲での卒業研究の設定と研究指導教官の拡大が可能となって、これまでの工学部に比べはるかに広い知識及び視野を持つ卒業生を送り出すことができる。
- ③ 現在の一般教育担当教官の卒業研究指導への参加により、主専門教育の充実が図られるだけでなく、大学全体の研究内容の充実及び研究レベルの向上を図ることができる。
- ④ さらに、大学院博士前期課程においても、「専門分野を中心とする広く深い基礎知識はもちろんのこと、工学専門教育と密接な関係を持つ基

礎科学、社会科学等に関する授業科目を各専攻共通科目として配する」こととしており、大学院博士前期課程での教育の充実と学部教育からの無理のない展開が可能となった。

(2) 副専門教育課程（主専門教育科目群に対比する関連教育科目群）

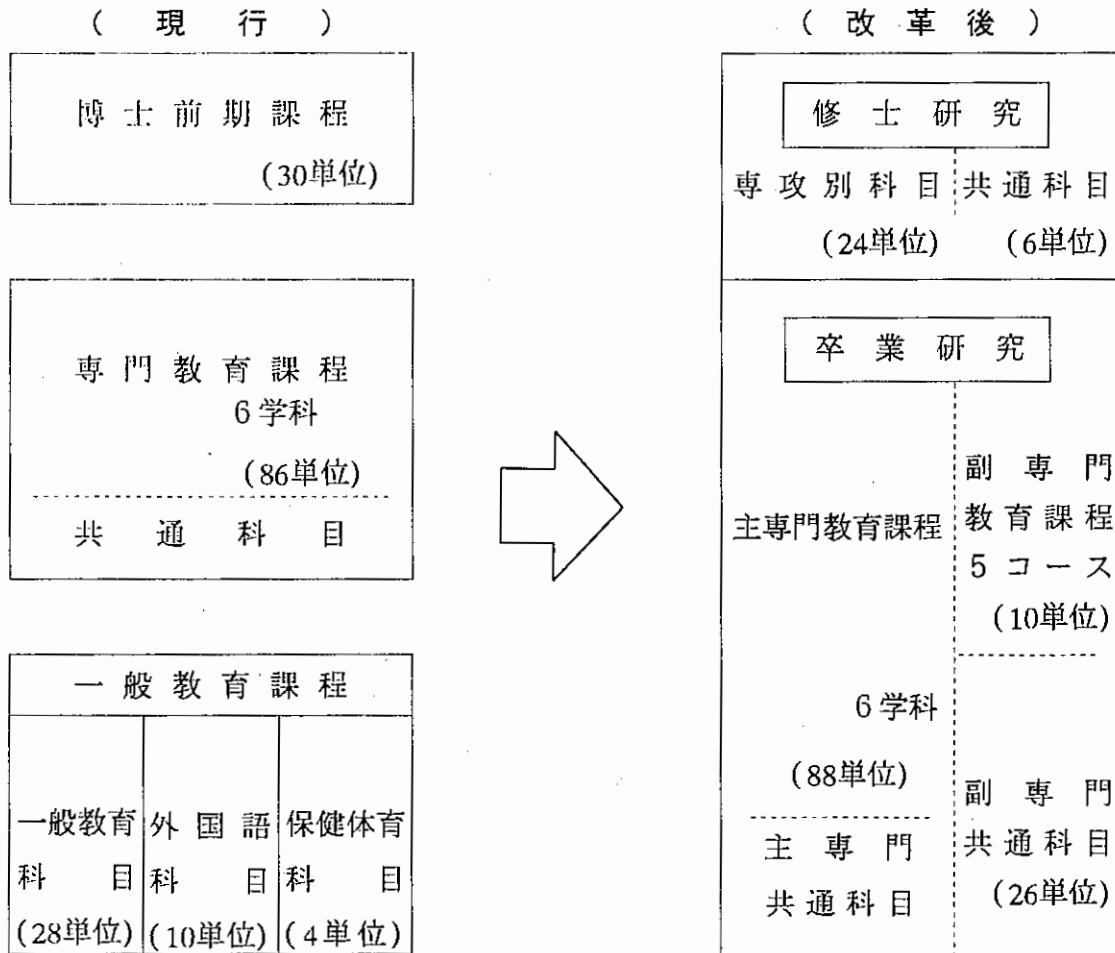
副専門教育は、主専門教育の中心をなす応用科学領域に対し、学問へのアプローチの仕方及び価値基準で異なる面を持つ基礎科学領域や社会科学的領域を重視した教育を行う。この教育を行うに当たって5つの副専門コースを設定し、それぞれ基本的なテーマのもとで深く学ばせ、主専門領域の学習だけでは得られない面をより徹底して身に付けさせる。すなわち、副専門教育は複眼的な思考力を養い、今後ますます価値観が多様化し、複雑化すると考えられる社会に対して、広い視野に立ち総合的、自主的判断力を持つ人間形成を目指す教育を、現在の一般教育担当教官と専門教育担当教官が一体となって行おうとするものである。

副専門教育課程では、副専門共通科目と5つのコース別副専門科目を設定する。副専門共通科目は、学部学生全員に共通して学ばせる必要最小限の科目を必修科目とし、その他は選択科目群として、学生自らが主体的に選択・履修する。また、必修科目には少人数ゼミナール、演習を開設し、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いる。

コース別副専門科目は以下に述べる科学領域からなっており、5つの基本テーマを追求する科目群を配している。学生はその1つの領域の科目群の中から一定数の単位を修得する。これは、学科目区分のなくなった多数の科目群から、無秩序かつ恣意的に科目選択を行うことの弊害を避けて、学生に系統的・組織的に秩序ある学習を行わしめることに有効な方法である。

室蘭工業大学教育課程等改革計画図

1. 教育課程



〈改革案の特徴〉

〔学部〕

- 学部4年間の一貫教育体制
- 副専門教育科目については学生の選択の幅を拡大
 - ・5つのコースのうち1つを選択し、組織的学習を行う。
 - ・学生のゼネラリスト、あるいはスペシャリスト志向に対応する共通科目を開講した。
- 副専門教育に少人数ゼミナール、演習を新設
- 卒業研究の全教官による指導体制

〔博士前期課程〕

- 専攻別カリキュラムを充実
- 共通科目として関連領域や学際的領域の科目群を新設
- 修士研究の全教官による指導体制
- 外国人留学生に対する日本語及び日本文化教育の強化による教育研究効果の向上

2. 教 官 組 織

(現 行)		(改 革 後)
建設システム工学科		建設システム工学科
機械システム工学科		機械システム工学科
情 報 工 学 科		情 報 工 学 科
電 気 電 子 工 学 科		電 気 電 子 工 学 科
材 料 物 性 工 学 科		材 料 物 性 工 学 科
応 用 化 学 科		応 用 化 学 科
共通講座 工業数学	➔	共 通 数 理 科 学
一 般 文 科 教 室		講 座 人 間 ・ 社 会 科 学
教 育 等 理 科 教 室		言 語 科 学 (注1)
情報処理教育センター		情報処理教育センター
地域共同研究開発センター		地域共同研究開発センター
保健管理センター		保健管理センター
国 際 交 流 室		国 際 交 流 室
(注2)		

(注1) 平成5年度に学内措置で実施する際は、「共通講座を共通群」、「数理科学を数理科学系」、「人間・社会科学を人間・社会科学系」、「言語科学を言語科学系」とする。

(注2) 国際交流室は学内措置で設置している。

① 数理科学コース（基本テーマ：科学と数理）

近年の工学研究において、脳を模したニューラルネットワーク理論、カオス、フラクタル、離散数学、ファジイ理論、自己組織的自律系等に見られるように、従来の狭い工学的観点からは、生み出され、あるいは応用されることのなかったであろう新しい分野が、他の学問、特に純粋科学の影響を強く受けて盛んになってきている。

一方、数学自身も抽象科学としての発展とともに、自然科学や工学及び社会科学の影響を受けた新分野を創り出している。このような状況から、各学科の専門知識のみならず、数理科学的な思考方法及び知識を身に付け、付加価値を持つ工学部卒業生を世に出すことは将来ますます必要になると考えられる。

このため数理科学コースにおいては、「科学と数理」をテーマに数理の目をとおして純粋科学における思考方法を修得させることを目的とする。

（主な授業科目：数理科学プレゼミ、線形解析、数理モデル、形の数理、応用代数）

② 生命環境科学コース（基本テーマ：科学と生命環境）

最近の科学の進歩は生命現象についての知見において大きな飛躍を遂げ、バイオテクノロジーと呼ばれる新しい技術が生まれてきた。また、近年の工業の発達とともに、環境問題について様々な問題が生じてきている。

したがって、これからは生物と自然との調和ある環境を生み出す視点に立って、科学・技術を考えていかなければならない。生命環境科学コースでは、「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的な知識を学ばせ、グローバルな観点に立って社会に奉仕する技術者の養成に資することを目的とする。

（主な授業科目：生命環境科学プレゼミ、環境生物学、地球科学Ⅱ、地球環境化学、水圏化学、環境生命化学）

③ 社会科学コース（基本テーマ：科学と社会）

現代において、科学・技術の発展と人間社会の変容とは相互促進的な関係にある。科学・技術の発展が社会を変えて行くと同時に、他方では

社会の特定の価値観・行動様式・構成様式が科学・技術の特定の発展を要請・促進して行く。その結果今日では、人類が空前の利便性を手に入れる一方、社会内の軋轢も社会による自然の破壊もともにかつてない規模に達している。

そこで、社会科学コースは「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内容・関係の在り方をより深く追求して考える技術者の養成に資することを目的とする。

(主な授業科目：社会科学プレゼミ、現代憲法演習、社会経済論、
経済システム論演習、社会調査実習、社会と情報)

④ 言語科学コース (基本テーマ：言語と文化)

現代の科学・技術の急速な進歩、それに伴う世界的規模の豊富で多様な情報の処理、伝播の重要性の中にあつて、専門の科学・技術の高度な知識・技能を持った人材を養成することが重要であることは言うまでもない。さらに、国際的な視野のもとに、豊かな教養を持ち、外国語を運用して国際人としての役割を果たすことのできる能力を持った人材を養成することも重要である。

したがって、言語科学コースは「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持つ人材の養成に資することを目的とする。

(主な授業科目：言語科学プレゼミ、英語読解、ドイツ語、ロシア語、
比較文化論、国際関係論Ⅱ)

⑤ 人間科学コース (基本テーマ：科学と人間)

科学は、人間の好奇心と知性に根ざした、優れた創造的な営みである。歴史は科学の発展が人間の能力・可能性を拡大してきたことを教えている。しかし他方では、現代科学の飛躍的発展が人間の能力や人間性そのものとの間に摩擦を起こしていることも事実である。人間科学コースは、「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、科学と人間と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ことを目的とする。

(主な授業科目：人間科学プレゼミ、認知科学論、運動生理学、障害者の心理、青少年と科学)

4. 教育課程の再編（夜間主コース）

夜間主コースの学生定員は、3学科合わせて40名という極めて少人数である。その母集団は昼間コースのそれとはやや異なり、職場から推薦を受けた社会人学生、パートタイム労働で自立している学生、等を主な対象として構成されている。これらの学生は1日の大半を実社会で過ごし、かつ工学以外の多様な知識・経験を得る機会に恵まれている。実社会における専門教育の位置付けの把握については、昼間コースの学生よりむしろ優位な立場にあるといえる。

夜間主コースにおける副専門教育課程の設定にあたっては、夜間主コースの学生の特質・長所を踏まえて、コース制の採用を行わず、総合的な選択性を採用している。すなわち、昼間コースの副専門授業科目の内の基本的なものを副専門科目群として開講し、任意に選択させるようにした。それ以外の応用的な副専門授業科目を受講したい学生に対しては、昼間コース授業科目の単位認定制度を活用し、向学心を満足させ得るようにした。

5. 大学院博士前期課程の充実

学部教育の再編とともに、博士前期課程における教育課程の充実を図る観点からの検討も併せて行っている。

① 学際領域などの科目群の新設によるカリキュラムの充実

博士前期課程においては、これまで社会の要請を踏まえ、社会人の受入れを含め、主として高度専門職業人の養成に力点を置いた教育を行ってきた。飛躍的発展を遂げている科学技術が自然環境、人間の文化的諸活動、政治経済を含む社会的諸現象、国際関係等と複雑に絡み合っている現状を踏まえ、社会の各方面に指導的技術者として、本課程修了者を送り出すに当たり、専門分野を中心とする広く深い基礎知識はもちろんのこと、工学専門教育と密接な関係を持つ基礎科学、社会科学等に関する授業科目を各専攻共通科目として新たに配することとした。これら授業科目を履修させることは、広い視点からの問題意識の把握、発想方法、解決方法を学ばせ、身につけさせることにもなり、ひいてはこれからの社会の要請に応えられる創造的で高度な専門職業人を養成することにもなるものである。

② 修士研究指導の充実

各専攻の修士研究の領域は、時代の要請に応じて飛躍的に拡大しつつある。共通講座（数理科学講座、人間・社会科学講座、言語科学講座）所属の教官は、それぞれの研究領域に応じて積極的に各専攻の修士研究（ゼミ

ナルおよび特別研究)指導に参画することとし、大学院生の研究関心の方向によって、所属講座において修士研究の指導を行う。なお、修士論文の審査に当たっては主査あるいは副査となる。

③ 外国人留学生の教育研究の充実

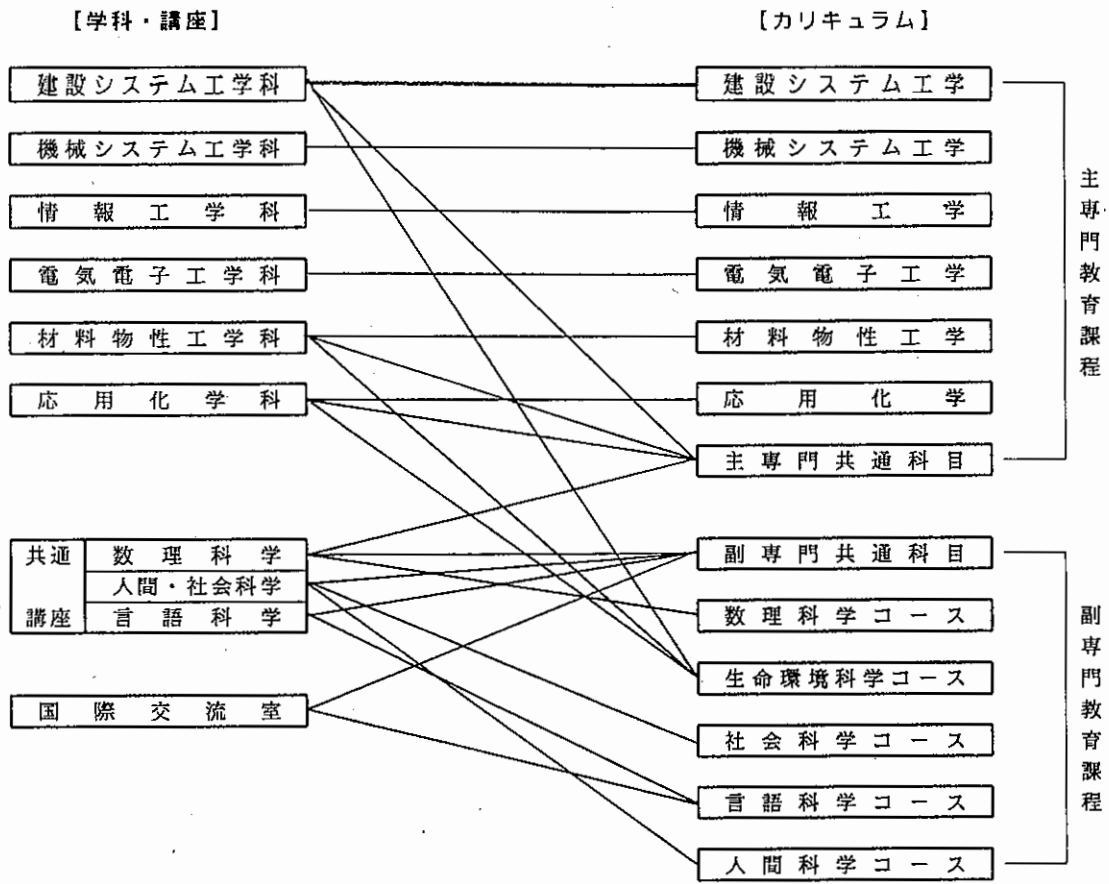
本学においては、外国人留学生の受入れを積極的に推進しているが、中でも私費留学生が増加しており、とりわけその大多数は博士前期課程への受入れである。博士前期課程における留学生に対する教育研究指導を強化するうえでも、これら留学生の学習における言語面での障害を取り除き、本来の就学の目的を達成させるためにも、日本語教育の充実を図ることが同課程における教育的課題となっている。そこで、博士前期課程における外国人留学生に対する日本語及び日本文化についての教育を正規の教育課程として位置付け、留学生に対する教育研究指導を強化することとしている。

《副専門教育課程の概要》

副専門共通科目 卒業要件単位数 共通科目A：10単位以上 共通科目B：16単位以上	副専門コースの内容		定員枠
	卒業要件単位数 コース別科目：10単位以上	主な授業科目	
共通科目A 外国語科目及び体育実技 設定科目・単位数 7科目・14単位 主な授業科目 英語 ドイツ語 ロシア語 中国語 体育実技	数理科学コース 数理科学的な思考方法及び知識を身に付け、科学と数理をテーマに数理の目をとおして純粋科学における思考方法を修得させる。 設定科目・単位数：7科目・14単位	数理科学プレゼминаール 線形解析 数理モデル 形の数理 応用代数 数理科学ゼミナール	人 130
	生命環境科学コース 生物と自然と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的な知識を学ばせ、グローバルな観点に立って社会に奉仕する技術者の養成に資する。 設定科目・単位数：7科目・14単位	生命環境科学プレゼминаール 環境生物学 地球科学Ⅱ 地球環境化学 水圏化学 環境生命化学	130
	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内容・関係の在り方をより深く追及して考える技術者の養成に資する。 設定科目・単位数：12科目・24単位	社会科学プレゼминаール 現代憲法演習 社会経済論 経済システム論演習 社会調査実習 社会と情報	130
	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持つ人材の養成に資する。 設定科目・単位数：15科目・20単位	言語科学プレゼминаール 英語読解 ドイツ語 ロシア語 比較文化論 国際関係論Ⅱ	130
共通科目B 副専門の5つのコース選択にかかわらず、全学生がコース及び主専門科目を履修するうえで基礎的に履修できる科目 設定科目・単位数 18科目・36単位 主な授業科目 代数系入門 基礎生物学 基礎生物学 憲法 現代自由論 経済事情 経済事情 国際関係論Ⅰ 現代心理学	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。 設定科目・単位数：12科目・24単位	人間科学プレゼминаール 認知科学論 運動生理学 障害者の心理 青少年と科学	130

※ 夜間主コースにあっては、昼間コースの副専門授業科目の内の基本的なものを副専門科目群（副専門科目A、B）として開講し、任意に選択させる。それ以外の応用的な副専門授業科目を受講したい学生に対しては、昼間コース授業科目の単位認定制度を活用できる。

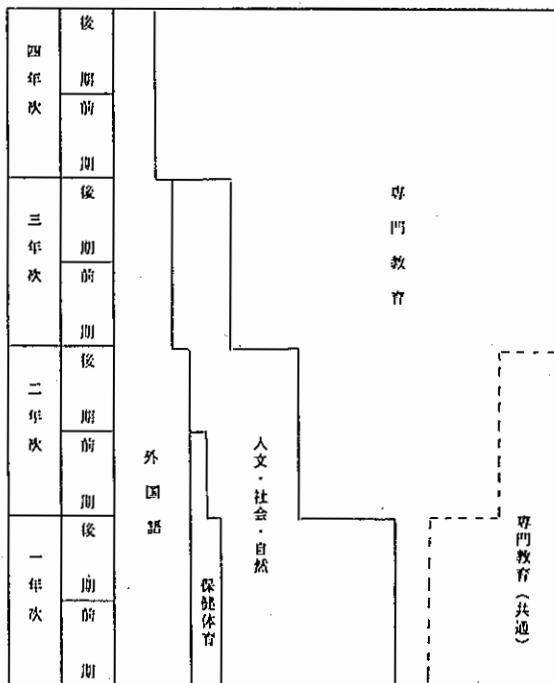
《学科・講座等とカリキュラムの関係図（学部昼間コース）》



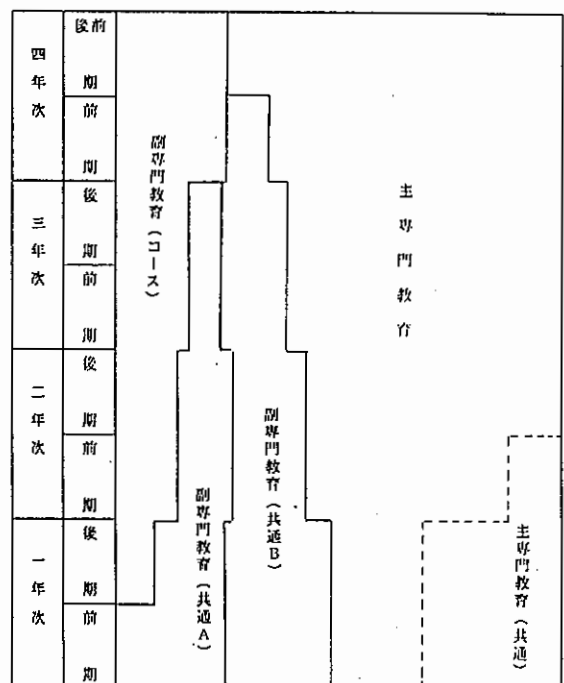
(注) 学部卒業研究の指導には全教官が参画する。

《学年と科目のフローチャートによる対比》

(現 行)



(改 革 後)



※ 各学科の毎週授業時間数の平均を学年ごとに表わす。

6. 履修方法等

(1) 学部

1) 履修基準

区	分	主 専 門 目 教 育 科 目			副 教 育 専 科 門 目							卒業に必要な修得単位数	
		共通科目	学科別科目	卒業に必要な修得単位数	共通科目 A	共通科目 B	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		卒業に必要な修得単位数
建設システム	昼間コース	88	88	10	16			10				36	124
機械システム	昼間コース	88	88	10	16			10				36	124
	夜間主コース	88	88	(副専門科目群) 36							36	124	
情報工学科	昼間コース	88	88	10	16			10				36	124
	夜間主コース	88	88	(副専門科目群) 36							36	124	
電気電子工学科	昼間コース	88	88	10	16			10				36	124
	夜間主コース	88	88	(副専門科目群) 36							36	124	
材料物性工学科	昼間コース	88	88	10	16			10				36	124
応用化学科	昼間コース	88	88	10	16			10				36	124

(注) 共通科目 A : 外国語科目及び体育実技

共通科目 B : 副専門の5つのコース選択にかかわらず、全学生がコース及び主専門科目を履修するうえで基礎的に履修できる科目

2) 履修方法等

《履修方法》

昼間コースの学生は、それぞれ定められた主専門教育の他に、副専門教育として設定された5つの副専門コースの1つを1年次後期に選択する。なお、副専門の各コースの選択は学科にかかわらず学生が自主選択するが、各コース概ね同数となるようガイダンスを行う。

夜間主コースの学生は主専門教育の他に、副専門科目群として設定された授業科目から選択する。

《卒業要件単位》

- ① 副専門教育課程における共通科目Aから10単位、共通科目Bから16単位以上（ただし、4単位まで主専門教育課程における科目の単位で代えることができる）、計26単位以上を修得する。
- ② 選択した副専門コースについては、そのコースの副専門科目を10単位以上修得する。
- ③ 夜間主コースでは上記①、②によらず副専門科目群から36単位以上（ただし、4単位まで主専門教育課程における科目の単位で代えることができる）を修得する。ただし、共通科目Aから10単位修得する。
- ④ 主専門科目及び主専門共通科目の履修方法については、各専門学科の規定による。

以上により、卒業要件単位数は副専門教育課程（夜間主コースでは副専門科目群）より36単位以上、主専門教育課程より88単位以上修得して合計124単位以上とする。

(2) 大学院博士前期課程

1) 履修方法

選択科目は、自専攻の授業科目12単位以上、共通科目又は他専攻の授業科目から6単位以上を修得すること。

2) 修了要件単位

必修科目12単位、選択科目18単位以上、合計30単位以上修得すること。

7. 期待される教育上の効果

(1) 学部課程においては、入学当初から6専門学科（夜間主コースについては3専門学科）に所属する学生として受入れて教育を行っている。学生は、所属学科を希望して入学した者、大まかに工学技術者になることを志望する者、さらに漠然と大学生になることとして入学する者も含まれているのが現状である。したがって、今回の再編により、以下のような教育上の効果を上げることが期待できる。

- ① 教育上学生の勉学意欲を高めること及び自律的な学園生活を助成する体制が整備される。
- ② 学生のゼネラリスト、あるいはスペシャリスト志向に対応できる。
- ③ 工学そのものが大きく広がりつつあることを考える時、工学技術者の養成の在り方も画一的でなく、多様な芽を期待できる工学技術者の育成ができる。

以上のように、再編後は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、深い見識を身につけた、幅広い専門技術者の養成が期待できる。

(2) 大学院博士前期課程においては、これまで社会の要請等を踏まえ、社会人の受入れを含め、主として高度専門職業人の養成に力点を置いた教育を行ってきた。

今回の授業科目の再編において、工学専門教育と密接な関係を持つ基礎科学、社会科学、言語文化等の科目を各専攻あるいは専攻共通科目として新たに配し、これらを履修させることによって次のことが期待できる。

- ① 現在の工学教育の補強、工学におけるシステム化思考の増幅及び共通性発見の方法を修得させ、横断的思考を養うことができる。
- ② 科学技術が自然環境、人間の文化的諸活動、政治経済を含む社会的諸現象、国際関係等と複雑に絡み合っている現状を踏まえ、広い視点からの問題意識の把握、発想方法、解決方法を身につけさせることができる。
- ③ 外国人留学生に対する教育が強化され、留学生の就学の目的を達成させる助けとなり、また留学生の受入れがより容易になる。

以上のように、再編後の教育はこれからの社会の要請に応えられ、創造的で特色ある高度の専門職業人の養成を期待できる。

8. 共通講座の内容

(1) 数理科学講座

- ① 工学の研究、教育において数理的見方の重要性はよく知られている。工学は数学と他の諸科学との間の相互作用を表現した良いモデルでもある。また、数学が学問として発展してきた歴史を辿るまでもなく、抽象科学としての数学の教育、研究は具象的なものと係わる必然性を持っている。すなわち、数学は自然科学、特に物理学、との交流のもとで発展してきた。例えば、群論と量子力学、微分幾何学と相対性理論、解析学と量子場理論、確率論と統計力学、などの関係は顕著である。また、抽象的な内容を持つ整数論や代数幾何学の分野は純粋数学の理論として発展してきたが、電子計算機の出現以後、整数論は符号化の問題、代数幾何学はロボティックスの理論への応用面を持っている。
- ② 工学と数学の係わりかたに、工学的問題に数学の高度な理論をどのように応用するかという立場と、現実の問題から数学的に何かを引出して理論を構成する立場がある。このいずれの立場も、数学の自然科学、工学への応用、あるいは現実の問題の秩序化、抽象化による数学理論の発展、として歴史がその必然性を示しているところである。現象のモデリング→シミュレーション→解析という過程の中で、離散数学や数値解析学などが発達しており、工学と密接に関係する応用数学の分野もますます増えている。一方、このような応用分野は純粋数学の分野の研究にも影響を与えている。また、近年、工学の色々な分野で話題になっているフラクタルやカオスの研究は純粋数学と応用数学との新しい関係を創るであろう。つまり、工学における教育・研究において数学の役割は、特定の工学分野でなく多くの分野に係わるものであり、純粋数学と応用数学との相互作用を重視した立場から、工学と数学との学際領域の発展が促進されるものと確信する。
- ③ このような観点から、学部、大学院前期課程の教育及び研究を行う組織として、現在の共通講座である工業数学講座を発展的に解消し、さらに従来学科目制に所属していた教官を加えて共通大講座に再編成するものである。
主な研究分野は、
 - a. 微分幾何学、整数論、群論などの数学理論と自然科学、情報科学

への応用を研究する数理科学分野

- b. 応用解析学、数値解析学などの研究とその工学への応用、離散数学や確率過程論の研究とネットワーク論、ファジイ理論などの情報科学への応用などを研究する応用数理分野

の2つに大別される。すなわち、数学の理論と応用との調和を図りつつ工学に寄与する研究を行うもので、これらの研究の成果を大学院学生の教育に役立てることにより、学生は工学の視野をより広げ、かつ深い知識を得ることができる。大学院前期課程の開講授業科目は以下のとおりである。

数理科学分野：数理科学特論A、B、C、D

応用数理分野：応用数理特論A、B、C、D

(2) 人間・社会科学講座

- ① 複雑化した国際社会あるいは地域社会の中であって、工業技術者に対し専門能力以外の素養が求められている。すなわち、国際的な技術協力や情報網の整備、異なった政治経済体制に起因する摩擦、地球規模あるいは局所的な環境破壊、知的所有権の主張など、多種多様な工学に関連した課題・問題を抱えた現代社会において、複眼的思考を持った工業技術者の活躍が必要である。
- ② かつて、本学が行った企業を対象とした大学院教育に関するアンケート調査によれば、
 - イ. 社会的・国際的信用度の向上と社内の活性化、
 - ロ. 工学以外の分野で深い知識を持ち、新しい職種に転向できる展開力を備えた技術者の育成、などを目的に大学院を活用したいとの強い要望が寄せられた。この調査結果からも、工学研究科の中に人間観・社会観を取り入れた教育・研究領域を付加させることへの強い要望が窺える。その意味では、本学工学部の中で現在一般教育を担当している人文社会科学系の教官が大学院工学研究科の教育・研究に参加することが、上記の目的を達成するうえで欠くことができない条件となる。
- ③ 人間・社会科学講座はこのような教育・研究に対する視点に立って構築・計画された共通大講座である。本講座は、人間・社会科学に関連した様々な問題を積極的に研究課題としてとらえ、かつその成果を踏まえ少人数教育で学部・大学院学生との知的交流を通じ、彼らに幅

広い文化観を植え付けることを目的としているものである。

主な研究分野は、

- a. 論理学や情報処理論をベースに、人間社会におけるさまざまな情報の分析とそれに基づく社会動向の展開などを研究する社会情報分野
- b. 工業技術の動向を念頭においた人文社会科学をベースに、現在及び将来の高度情報化に対応した社会の在り方などを研究する社会システム分野
- c. 心理学・生理学・人体科学などをベースに、情報化社会における人間の知性の変化、運動機能の開発の再発見などを研究する人間科学分野

の3つに大別される。これらはそれぞれ単独に存在し得るものではなく相互に交流しあい、幅広い学際的研究及び生涯教育の拠点として機能しうるとともに、工学部副専門教育課程及び大学院博士前期課程の教育を担当するものである。ついては、既存の細分化された一般教育教官の組織である学科目体制を解体、再編成することにより、人間・社会科学的視点に立った工学の再認識を目的とした教育・研究の整備を図り、社会からの要請に応える体制を確立しようとするものである。各研究分野で担当する大学院博士前期課程の開講授業科目は以下のとおりである。

社会情報分野：社会情報特論A、B、科学基礎論

社会システム分野：現代社会特論A、B、C、認知科学特論B

人間科学分野：人間科学特論A、B、C、D、認知科学特論A

(3) 言語科学講座

- ① 近年、国際化の波は社会の様々な領域に猛烈な勢いで押し寄せてきている。一方、我が国の工業技術力は、国際社会において確固たる位置を占めるにいたっており、将来の世界の発展に我が国が重要な役割を果たす必要がある。このことは、工学の専門技術者を送り出す本学にとっても重要な課題として取り組むべきことであり、企業の海外進出、外国への特許申請、発展途上国への開発援助及び技術指導並びに国際学会等国際舞台での研究成果の公表など多種多様な場面で、工学的知識を基礎とした外国語能力の修得が必要となってきた。つい

ては、現在の外国語教育を見直し、国際化時代に対応できる工学技術者の養成を行う必要がある。

- ② コンピュータやOA機器の進歩に伴い、言語の構造、意味、運用上の諸特性などに関する基礎的研究を行うことは、その成果を工学と言語学との学際的分野での研究へ応用するうえで必要不可欠なものである。
- ③ 我が国の国際的な進出に伴い、国際社会への大きな貢献が評価されていると同時に、国際社会の中で様々な軋轢を生じているのも事実である。大学における外国語教育を推進するに当たっては、言語の機能的な側面はもちろん、外国人とその言語を支える文化的背景を深く理解する必要がある。言語能力の開発と同時に、これを生み出した社会的、歴史的、文化的土壌やこれらと関連した外国人の精神構造を理解する必要がある。
- ④ 大学院博士前期課程においては、社会の多様な方面で活躍し得る、高度で特色ある工学的専門知識・能力を有する指導的技術者を養成することを教育理念としている。急激な国際化の時代にあって、日本人が日本の文化と日本人的思考形態の中だけに留まらず、外国の文化や外国人のメンタリティーを理解できる柔軟な思考力を養い国際的視野から個性的な発想ができる人材を育成するためには、より高度な言語・言語文化教育を行うことが必要不可欠である。
- ⑤ このような観点から、学部、大学院博士前期課程の教育及び研究を行う組織として、共通大講座に再編成するものである。

主な研究分野は、

- a. 言語の構造、意味、運用上の諸特性に関する組織的な研究及びその成果による工学との学際的研究を行う言語科学分野
- b. 言語文化の構造と諸特性及びこれを支える異文化の研究並びにその成果による工学との学際的研究を行う言語文化分野

の2つに大別される。さらに、上記の研究を通して得られた成果に基づき効果的な教授法の開発研究をも行う。各研究分野で担当する大学院博士前期課程の主な開講授業科目は以下のとおりである。

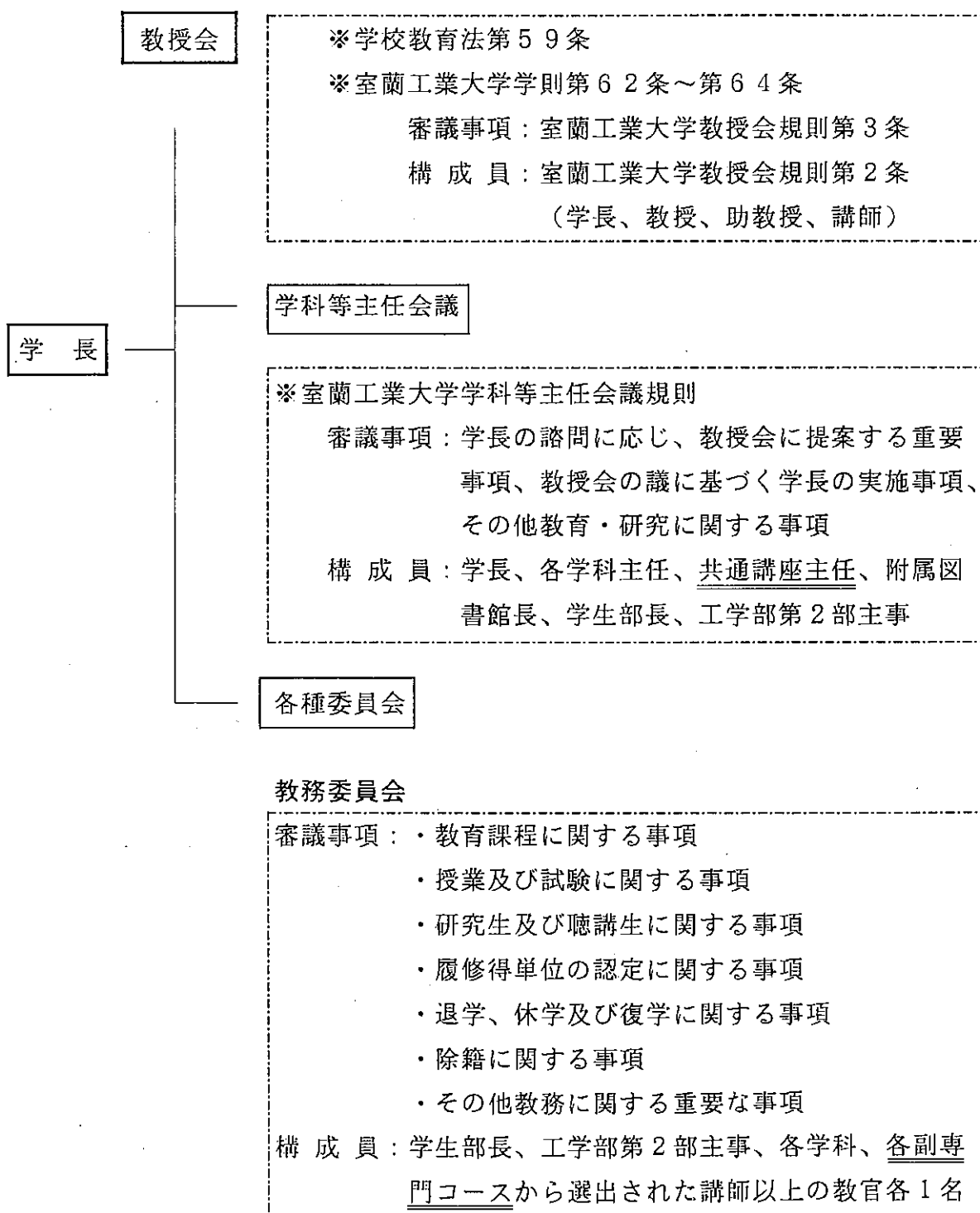
言語科学分野：言語意味論、言語構造論、人工言語論、工業英語特論、科学ドイツ語特論、

言語文化分野：比較文化論、欧米文化論A、B及びC、異文化コミュニケーション、国際関係論特論、

9. 副専門教育課程の管理運営組織

大学において学部全体の教育課程等の審議を行う教務委員会で、主専門教育課程及び副専門教育課程のカリキュラム編成及び授業に係る管理運営について審議を行うこととし、全学的な責任体制とする。

なお、必要に応じて、主専門教育課程及び副専門教育課程に係る作業部会を設置するものとする。



10. 教育課程の改組に伴う今後の課題

(1) 教育方法の改善

前章 I - 8 に記した問題点等を改善する事を念頭に置き、本章における教育方法及び教育内容の見直しを行ったが、これら改革の理念の実現には、教官並びに学生等の意識の改革が必要であり、今後更に、効果的な教授方法を採用しつつ実施することが必要である。

(2) 一般教育教官の専門学科への分属に伴う施設の改善

以上の各項に記したように、一般教育担当教官のうち約 1/4 は 3 つの専門学科の大講座に分属し、残りの 3/4 は 3 つの共通講座に分属する事により、全教官が大学院前期課程の講義に参加することとしてこの 4 月から学内措置により改組し、実施している。しかし、本改革をスムーズに遂行するには、分属先での学生に対する教育研究の上でも専門学科内でのコミュニケーションの充実を図る上でも、専門へ分属した教官の研究室・実験室等を分属先の学科へ速やかに移行するなど、施設的な改善を図る必要がある。

資料1 自己評価の実施状況

本学においては、平成3年6月19日に長期計画委員会に対して、『本学の自己点検・自己評価の在り方について』を最初に諮問し、同年9月30日に同委員会よりその答申があった。

その答申では、自己点検評価の項目を分類整理すると同時に、『新たに“自己評価実施準備委員会”を設立し、学内の意見を反映させながら、答申書に記載の実施項目に再検討を加えた後、正式な“自己評価委員会”を発足させる』との方針が示された。

その後、同年10月31日の教授会において、『自己評価準備委員会』の設立が承認された。同委員会では、各学科の意見を考慮しつつ、自己点検・評価の各項目等についての検討を行い、評価結果の活用や公表方法についての案を取りまとめた。そして、平成4年3月17日には、上記の検討結果を『室蘭工業大学自己評価に関する実施要綱』として教授会構成員に通知した。

同年4月30日の教授会においては、上記の実施要綱に基づき作成された『室蘭工業大学自己評価実施規則』が認められ、直ちに『自己評価委員会』で実施細目の検討が行われることとなった。

この委員会では、本年度は出来ることから実施することとし、主要な項目についての自己点検・評価票を作成し、関係部局に記入を依頼すると同時に、次のような3つの分科会毎に、点検・評価票の原案を作成することとした。そして、記入結果については、自己評価実施規則の第11条第2項によって、本委員会委員長である学長に報告することとした。

- ・第1分科会(会長：附属図書館長)：
 1. 大学の在り方・目標等、4. 教員組織、5. 図書・学術情報、
 6. 施設・設備、9. 管理運営（組織機構）財政
- ・第2分科会(会長：学生部長)：
 2. 教育活動、7. 国際交流
- ・第3分科会(会長：第2部主事)：
 3. 研究活動、8. 社会との連携、10. 自己評価体制

現在(平成5年4月)は、フォーマットへの記入作業と、記入結果の分析が行われつつある。

資料 2

室蘭工業大学自己評価実施規則

(平成4年度室工大規則第1号)

(目的)

第1条 この規則は、本学の教育研究活動等の状況について、自ら点検及び評価(以下「自己評価」という。)を行うことにより、教育水準の向上と研究活動の活性化を図るとともに、本学の目的及び社会的使命の達成を積極的に推進することを目的とする。

(自己評価委員会)

第2条 本学に、次の各号に掲げる事項を処理するため、室蘭工業大学自己評価委員会(以下「委員会」という。)を置く。

- (1) 自己評価項目の設定と評価方法の細目の策定に関する事。
- (2) 各部局における自己評価組織との連絡協議に関する事。
- (3) 各部局における自己評価結果の取りまとめに関する事。
- (4) 大学全体としての自己評価に関する事。
- (5) 評価結果の学長への報告に関する事。
- (6) 公表結果に対する学内外からの意見等の受入れに関する事。
- (7) 自己評価システムの見直しに関する事。

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 学長
- (2) 附属図書館長
- (3) 学生部長
- (4) 第2部主事
- (5) 各学科等から選出された教授 各1名
- (6) 博士後期課程担当の教官のうちから選出された教授 1名
- (7) 情報処理教育センター長、地域共同研究開発センター長、保健管理センター所長及び国際交流室長のうちから選出された者 1名
- (8) 事務局長

2 前項第5号、第6号及び第7号の委員は、学長が命ずる。

(任期)

第4条 前条第1項第5号、第6号及び第7号の委員の任期は2年とし、1年ごとにその半数を改選する。ただし、再任を妨げない。

2 補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、学長をもって充てる。

2 委員長は、会議を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故あるときは、委員長の指名した委員が前項の職務を代行する。

(議事)

第6条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ議事を開き、議決することができない。

2 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者を会議に出席させ、意見を聴取することができる。

(分科会)

第8条 委員会は、必要に応じて分科会を置くことができる。

2 分科会に関する必要な事項は、委員会が定める。

(自己評価の実施組織)

第9条 自己評価を行う組織(以下「部局等」という。)は、委員会のほか、次の各号に掲げるとおりとする。

(1) 各学科等

(2) 博士前期課程の各専攻

(3) 博士後期課程の各専攻

(4) 各センター

(5) 各種委員会

(6) 事務局

(7) 学生部

(8) 附属図書館

2 部局等が行う自己評価の実施に関する必要な事項は、この規則に定めるもののほか、当該部局等が定める。

(自己評価の事項等)

第10条 委員会及び部局等は、次の各号に掲げる事項について自己評価を行う。

- (1) 大学の在り方・目標等に関する事。
- (2) 教育活動に関する事。
- (3) 研究活動に関する事。
- (4) 教員組織に関する事。
- (5) 図書・学術情報に関する事。
- (6) 施設・設備に関する事。
- (7) 国際交流に関する事。
- (8) 社会との連携に関する事。
- (9) 管理運営(組織・機構)・財政に関する事。
- (10) 自己評価体制に関する事。
- (11) その他委員会が必要と認める事項

2 前項各号に掲げる事項に係る自己点検・自己評価の項目(以下「点検・評価項目」という。)は、別表のとおりとする。

3 委員会及び部局等が行う具体的な点検・評価項目については、年度ごとに委員会が定める。

(自己評価の実施及び結果等の報告)

第11条 部局等は、委員会の依頼に基づき、自己評価を毎年度行い、その経過及び結果について委員会に報告するものとする。

2 委員会は、自己評価を毎年度行い、その経過及び結果について学長に報告するものとする。

3 委員会は、4年から6年の間に総括的な評価を行い、その結果を基に、改善すべき事項があれば、その改善策を付して学長に報告するものとする。

(評価結果の公表等)

第12条 学長は、前条第3項の評価の結果を文書にまとめ、公表するものとする。

2 学長は、委員会の自己評価の結果に基づき、改善が必要と認めるものについて、その方策を講ずるものとする。

(事務)

第13条 委員会に関する事務は、庶務課で処理する。

(雑則)

第14条 この規則に定めるもののほか、自己評価に関し必要な事項は委員会が別に定める。

附 則

(施行期日)

- 1 この規則は、平成4年4月30日から施行する。

(経過措置)

- 2 この規則施行後、最初の委員の任期は、第4条第1項の規定にかかわらず、委員の半数は、平成5年3月31日までとし、他の半数は、平成6年3月31日までとする。

別表

自己点検・自己評価の項目等

○印は、関係する委員会

事項	点検・評価項目	所掌委員会							
		長計委	入試委	教務委	学生委	施設計画委	国際交流委	図書館委	大学院運営委
1. 大学の在り方・目標等	○ 室蘭工業大学の目標、使命、教育・研究理念 ○ 室蘭工業大学の将来構想	○							
2. 教育活動	<p>1. 学部教育</p> <p>(1) 学生の受入れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学生募集・入学者選抜の方針・方法 ○ 学生定員充足状況(志願者数、合格者数、入学者数、在学者数等) ○ 編入学の方針と状況 <p>(2) 学生生活への配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 奨学金制度(大学独自の奨学金、企業等からの奨学金等)、授業料減免の状況 ○ 学生生活の相談体制 ○ 学生の健康管理 ○ 課外活動 <p>(3) カリキュラムの編成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ カリキュラムの編成方針と教育理念・目標との関係 <p>(4) 教育指導の在り方</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 授業科目ごとの年間計画 ○ 専任教員1人当たりコマ数、学生数等 ○ 他学科聴講の方針と状況 ○ 進級状況(留年、休学、退学) <p>(5) 教授方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 教授方法の工夫・研究のための取り組み <p>(6) 成績評価、単位認定</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 成績評価、単位認定の在り方・基準 <p>(7) 卒業生の進路状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 就職状況 ○ 大学院への進学状況 <p>2. 大学院教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 入学者選抜の方針・方法 ○ 学生定員充足状況 ○ 学生の出身大学・学部の構成 ○ 研究生の受入れの方針と状況 ○ 奨学金制度(大学独自の奨学金、企業等からの奨学金等)、授業料減免の状況 ○ カリキュラムの編成及び見直しの方法 ○ 研究指導の方針・方法 								

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 講義を受ける側（学生）からの評価 ○ 単位互換、研究指導委託及び受託の方針と状況 ○ 学位の授与状況 ○ 学位論文の審査の方針・方法 ○ 修了者の進路 ○ リサーチ・アシスタント、ティーチング・アシスタントの採用状況 								○
3. 研究活動	<ul style="list-style-type: none"> ○ 研究業績 ○ 研究誌の発行状況と編集方針 ○ 共同研究（国内外）プロジェクトへの参画 ○ 国内外の学・協会運営への参画 ○ 国内外の学術賞の受賞状況 ○ 研究費（科研費、その他の研究助成金の導入） 								
4. 教員組織	<ul style="list-style-type: none"> ○ 教授・助教授・専任講師・助手の選考方法 ○ 人事計画と将来構想との相関 ○ 専任教員・非常勤講師の配置状況 ○ 教育補助者・研究補助者の配置状況 								
5. 図書・学術情報	<ul style="list-style-type: none"> ○ 附属図書館の利用状況 ○ 学術情報システムの整備、活用状況 								○ ○
6. 施設・設備	<ul style="list-style-type: none"> ○ 施設設備の整備計画 ○ 施設設備・環境の整備及び運用状況 ○ 施設設備の防災 						○ ○		
7. 国際交流	<ul style="list-style-type: none"> ○ 留学生の受け入れ状況（受け入れ数、奨学金、宿舍等）、指導体制 ○ 在学生の海外留学・研修の方針と状況 ○ 教員の在外研究の方針と状況 ○ 海外からの研究者の招致状況 ○ 外国人教員の任用状況 ○ 海外の大学との交流協定の締結状況と活用状況 								○ ○ ○ ○
8. 社会との連携	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生涯教育の取り組み状況（公開講座、リカレント教育等） ○ 社会人の受け入れ状況 ○ 教員の学外活動状況（国のレベル、地方自治体レベル） ○ 地域共同研究開発センターの活動状況（企業等との共同研究、学外からの受託研究等） ○ 広報活動 			○					○

9. 管理運営(組織・機構)・財政	<ul style="list-style-type: none"> ○ 学長の選出方法 ○ 附属図書館長、学生部長、第2部主事、センター(所)長の選出方法 ○ 教授会の構成と機能 ○ 大学院工学研究科委員会の構成と機能 ○ 学内各種委員会の構成と機能 ○ 事務組織 ○ 予算の編成と執行の方針及び状況 	
10. 自己評価体制	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自己評価を行うための学内組織 ○ 教育・研究活動の公表 ○ 評価のフィードバックシステム ○ 評価の時期 	
	<p>備考</p> <p>(1) 各学科等、各専攻、センター、その他の委員会、事務局、学生部、図書館は各々の役割に応じて、必要な項目の点検・評価を行う。</p> <p>(2) 「10. 自己評価体制」は、自己評価委員会で行う。</p>	

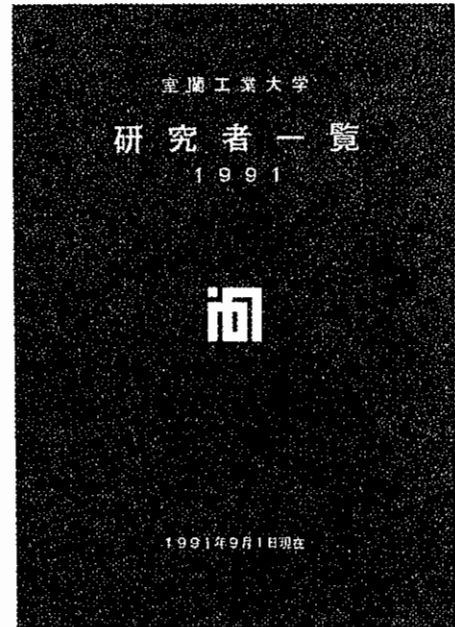
資料3 自己評価関係資料

- (1) 研究者一覧 (写真1)
- (2) 企業向け大学プロフィール (写真2)
- (3) 研究報告 (理工編、文科編) (写真3)

(写真2)



(写真1)



(写真3)

