

V 自然科学研究科の組織

1 組織の変遷

自然科学研究科の組織変遷の概略については、図5.1に示すとおりである。本研究科は、昭和62年4月に、理学、工学、農学分野の博士課程の大学院として設置された。

その後、平成7年度に、修士課程のみの理学研究科、工学研究科及び農学研究科を統合する形で博士前期課程の設置等を行い、博士前期課程9専攻、博士後期課程5専攻からなる独立した総合型区分制大学院となった。さらに、平成8年度に物質科学及び生産科学専攻を改廃してエネルギー基礎科学及び材料生産開発科学専攻を設置し、平成9年に生命システム科学及び環境科学専攻を改廃して生物圏科学及び環境管理科学専攻を設置した。

平成16年度には各専攻の個性や特色を一層明確にし、かつ先端的部門の強化を図ることを目的として博士前期課程を9専攻から6専攻に改めるとともに博士後期課程の見直しを行った。

平成18年4月には、自然科学研究科と現代社会文化研究科とが協力して、大学院技術経営研究科(MOT)を設置し、自然科学研究科からMOTへの教員異動(2名)と自然科学研究科博士前期課程の入学定員減(10名)を実施した。また、平成20年度に、研究科全体の教育研究の高度化を図るために、教育研究高度化センターを研究科の下に設置し、教授1名及び助教2名を配置した。

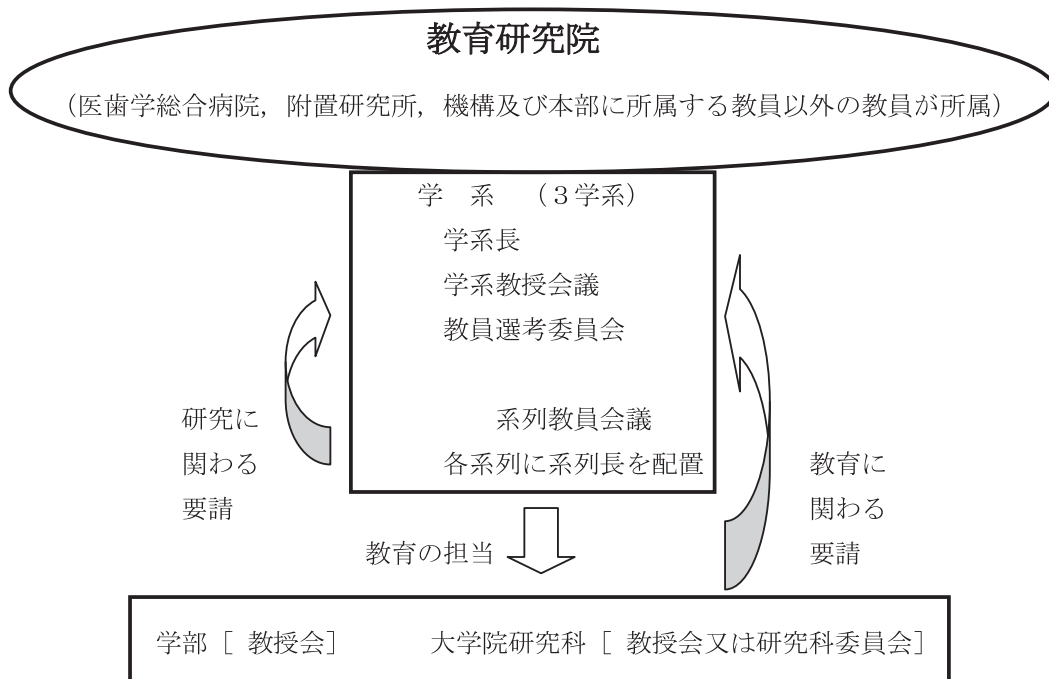
さらに、平成22年度に、大学院教育のさらなる実質化、高度化を図るために博士前期課程5専攻、博士後期課程5専攻の組織体制に改組し、現在に至っている。

	(修士)	(博士)
昭和 40(1965)年	理学研究科(修士)	
昭和 41(1966)年	工学研究科(修士)	
昭和 44(1969)年	農学研究科(修士)	
⋮		
昭和 60(1985)年		理学研究科(博士)
昭和 61(1986)年		工学研究科(博士) 農学研究科(博士)
昭和 62(1987)年	独立研究科の新設	自然科学研究科(博士課程)設置
⋮		
平成 7(1995)年	区分制大学院(博士前期課程/博士後期課程)となる。	
	【博士前期課程】	【博士後期課程】
	修士課程の再編成 15 専攻から 9 専攻 物質基礎科学/物質制御科学/生体機能/生物生産/生産システム/地球環境科学/環境システム科学/数理科学/情報/計算機科学	専攻の設置 4 専攻から 5 専攻 物質科学/生命システム科学/生産科学/環境科学/情報理工学
平成 8(1996)年		専攻の設置(改組) 5 専攻 エネルギー基礎科学/材料生産開発科学/生命システム科学/環境科学/情報理工学
平成 9(1997)年		専攻の設置(改組) 5 専攻 エネルギー基礎科学/材料生産開発科学/生物圏科学/環境管理科学/情報理工学
⋮		
平成 16(2004)年	専攻の設置(改組) 9 専攻から 6 専攻 自然構造科学/材料生産システム/生命・食料科学/環境共生科学/数理・情報電子工学/人間支援科学	専攻の設置(改組) 5 専攻 自然構造科学/材料生産システム/生命・食料科学/環境共生科学/情報理工学
⋮		
平成 22(2010)年	専攻の設置(改組) 6 専攻から 5 専攻 数理物質科学/材料生産システム/電気情報工学/生命・食料科学/環境科学	専攻の設置(改組) 5 専攻 数理物質科学/材料生産システム/電気情報工学/生命・食料科学/環境科学

図5.1 新潟大学自然科学研究科大学院の経緯

2 教員・教育組織

新潟大学は、平成16年度の法人化と同時に教員組織として教育研究院制度を設けた。つまり、教育・研究に携わる教員は、あらたに「学系」として設けられた人文社会・教育科学系、自然科学系、医歯学系の3学系のいずれかに所属することになった。また、学部・大学院は教育組織として残し、学生は法人化前と同じく学部や大学院に所属する。このように教員集団と学生の組織を分け、教員は学系から学部・大学院に教育のために出向くこととした。



(平成27年5月1日現在)

学系	系列		構成員数
自然科学系	数理物質科学系列	生命・食料科学系列	283人
	材料生産システム系列	環境科学系列	
	電気情報工学系列		
人文社会・教育科学系	人間形成科学系列	現代文化学系列	270人
	実践教育学系列	地域社会支援系列	
	比較社会文化系列	地域社会実務系列	
医歯学系	分子細胞医学系列	口腔生命科学系列	286人
	生体機能調節医学系列	保健学系列	
	地域疾病制御医学系列		

図5.2 教育研究院と学系・系列

自然科学系について言えば、学系所属の教員が理・工・農の各学部と自然科学研究科の学生の教育に携わり、当該分野の教育に責任を持っている。自然科学研究科については、自然科学系に所属するほぼ全教員が担当しており（表5.1）、その他災害・復興科学研究所の教員、教育学部等の教員、外部の連携講座教員の協力も得て教育を行っている。なお、自然科学系所属教員においては、教育研究の高度化と活性化を推進する観点から、主として大学院を担当する教員を資格審査の上決定し（表5.2）、教育の主体を担っている。

表5.1 自然科学研究科担当教員数（専門分野別）

平成27年4月1日現在

専攻	教員数（全体）																
	コース	理学				工学				農学							
教授		准教授	講師	助教	計	教授	准教授	講師	助教	教授	准教授	講師	助教	教授	准教授	講師	助教
数理物質科学専攻	23	20		9		23	20		9								
物理学	9		6	8		9	6										
化学	6		3	7		6	3										
数理学	5			8		5											
材料生産システム専攻	25	17		14						25	17		14				
機能材料科学	5		5						7	5		5					
素材生産科学	5		5						10	5		5					
機械科学	7		4						8	7		4					
電気情報工学専攻	22	22		6						22	22		6				
情報工学	9		3						7	9		3					
電気電子工学	8		2						9	8		2					
人間支援科学	5		1						6	5		1					
生命・食料科学専攻	23	20		12		6	4		5				17	16			7
基礎生命科学	4		5	6		4	5										
応用生命・食品科学	9		2										8	9		2	1
生物資源科学	7		5										9	7		5	4
環境科学専攻	28	32	1	12		11	15	1	2	10	8		3	7	9		7
自然システム科学	7		2	5		7		2									
流域環境学	9		7										7	9		7	5
社会基盤・建築学	7		3						9	7		3					
地球科学	5	1		5		5	1										
災害環境科学	4			1		3			1	1							
計	121	111	1	53		40	39	1	16	57	47		23	24	25		14
自然科学系																	

表5.2 自然科学研究科の主担当教員の資格について

新潟大学大学院自然科学研究科主担当教員に関する基準

平成25年6月5日
自然科学系教授会議決定

新潟大学大学院自然科学研究科主担当教員に関する基準は、下記のとおり定めるものとする。

記

1. 大学院主担当教員の資格要件

新潟大学大学院自然科学研究科の主担当教員（教授及び准教授）は、博士の学位を有し、大学院博士課程の学生を指導できる優れた知識、能力を備え、その職位に対応した十分な研究業績を有する者とし、下記(1)(2)の条件をいずれも満たすものとする。

(1) 教育について

最近5年間に、教授の場合は博士後期課程の学生、准教授の場合は博士前期課程の学生について主指導の経験（入学又は学位授与）を有すること。

なお、新たに採用する者については、上の基準を満たすことができると判断されるもの。

(2) 研究について

原則として、査読付き論文数が教授では30編以上、准教授では15編以上（そのうちSCI登録雑誌及び学系認定雑誌の論文総数が教授では25編以上、准教授では10編以上）であること、または「国際学術雑誌（SCI）論文を用いた主担当教員の論文数基準について」（平成24年3月7日学系教授会議決定）を満たしていること。かつ、最近5年間に3編以上の論文（SCI登録雑誌又は学系認定雑誌の論文）を公表していること。

なお、「学系認定雑誌」とは、国際学会誌及び日本学術会議の協力学術研究団体が発行する学会誌（査読付論文集）と、系列の審査委員会によって認定された他の雑誌（専門誌、紀要等）とする。

ただし、下記（a～d）の特定専門分野に該当する教員については、それぞれ指定の業績基準とする。なお、対象教員の特定専門分野への該当性及び「学術著書」の「論文」相当性は、本人の申請に基づいて系列の審査委員会が判断する。

a) フィールド科学系の専門分野では、査読付き論文数が教授では20編以上、准教授では10編以上（そのうちSCI登録雑誌及び学系認定雑誌の論文総数が教授では15編以上、准

教授では5編以上)であり、かつ最近5年間に3編以上の論文を発表していること。

- b) 農業経済学分野では、学術著書(研究書・専門書)を査読付き論文と同等に扱うこととする。
- c) 数学分野では、「国際学術雑誌(SCI)論文を用いた主担当教員の論文数基準について」を準用する。ただし、教員のSCI論文数は教授では12編以上、准教授の場合は、30歳以下で3編以上、31~39歳で $(0.6 \times \text{年齢} - 15)$ の整数部分以上、40歳以上については9編以上とする。かつ、最近5年間に1編以上の論文を発表していること。
- d) 大学院技術経営研究科(自然科学系)や教育研究高度化センターの実務家教員については、以上の基準にこだわらず、製品企画・技術開発等における企業内業績や社会活動のキャリア等も含めて総合的に評価することとする。

なお、以上の基準に該当しなくても、論文や著書、作品、特許等において優れた業績評価を得ている場合には特別に考慮する。

2. その他

- (1) 大学院主担当教員の資格は、上記の資格要件(最近5年間での主指導経験及び論文等の実績)について5年おきに審査する。
- (2) 教授・准教授の採用(学内者が当該ポストに就く場合を含む。)人事において、候補適任者は大学院主担当の研究業績基準を満たさなければならない。その際、候補者の特定専門分野への該当性及び「学術著書」の「論文」相当性は系列教員選考委員会が判断する。

附 則

この基準は、平成18年10月13日から実施する。

附 則

この基準は、平成19年8月10日から実施する。

附 則

この基準は、平成24年4月13日から実施する。

附 則

- 1 この基準は、平成25年6月28日から実施する。
- 2 新潟大学大学院自然科学研究科主担当准教授に関する基準(平成19年8月1日自然科学系教授会議決定)は、廃止する。

教育組織については、平成22年度の改組により、学部学科の教育プログラムが、大学院博士前期課程と博士後期課程に連続するように専攻と大講座を再編するとともに、教育を重視する立場から、「大講座」の名称を「コース」と改変している(図5.3)。また、自然

科学分野の大学院教育においては教員と学生が研究面で密接に関わることから、研究科の博士課程の専攻名と自然科学系内に設けた系列の名称を同一とし、組織上の混乱を避けるようにした（図5.4）。



図5.3 自然科学研究科の組織

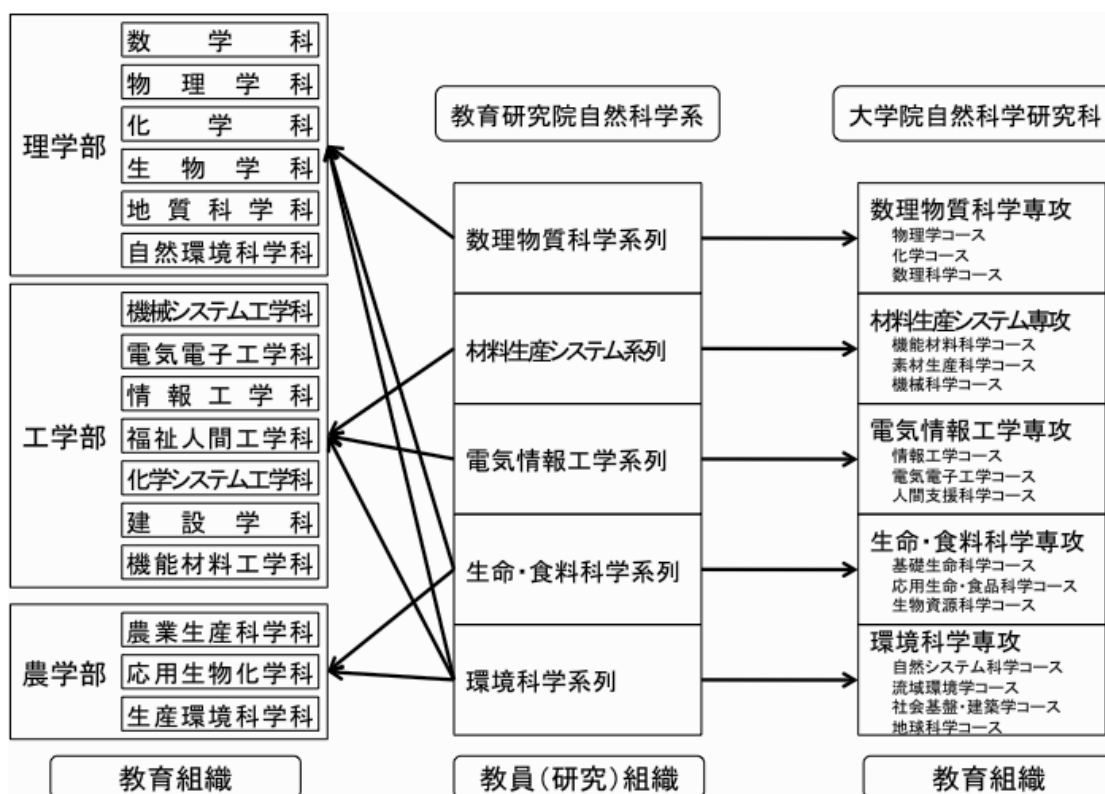


図5.4 教育組織と教員組織の関係

3 教員選考の手順

自然科学研究科を含む自然科学系各部局の教員の採用や昇任に関わる選考は自然科学系において行われる。手順の概略を図5.5に示す。

まず、分野（専攻又は学科）から教員の採用・昇任等に関する発議が行われ、部局長を経由して学系の定員配置検討委員会に教員定員の配置申請が出され、検討される。ここで承認が得られたあと、分野（専攻又は学科会議）で「教員定員配置要望」が検討される。

専攻（又は学科）での合議を受けて、教員組織である系列教員会議で「教員定員の配置要望」が発議され、学系教授会議で「教員定員の配置要望」を審議する。学系教授会議で承認されると、「教員定員の配置要求」が「全学教員定員調整委員会」へ出され、審議される。ここで承認されると「教員定員配置承認書」が学系教授会議（学系長）に出される。

学系教授会議（学系長）は、選考委員の選出を各系列に依頼し、選出された委員による学系教員選考委員会を組織し、審査方針等を審査する。学系教員選考委員会は、該当する系列教員会議（該当系列長）に専門的見地からの選考を依頼する。

依頼を受けた系列教員会議において候補適任者の候補を審査し、学系教員選考委員会に推薦する。学系教員選考委員会で候補適任者を審査し、承認された場合、学系教授会議に候補適任者を推薦する。学系教授会議で、教員候補者の選考を行い、教員選考を決定する。

このような複雑な手順を経ているのは、教育研究組織である研究科・学部と、教員組織

である学系が別組織であることと、教員定員の配置を学系全体だけでなく大学全体で一括管理しているためである。

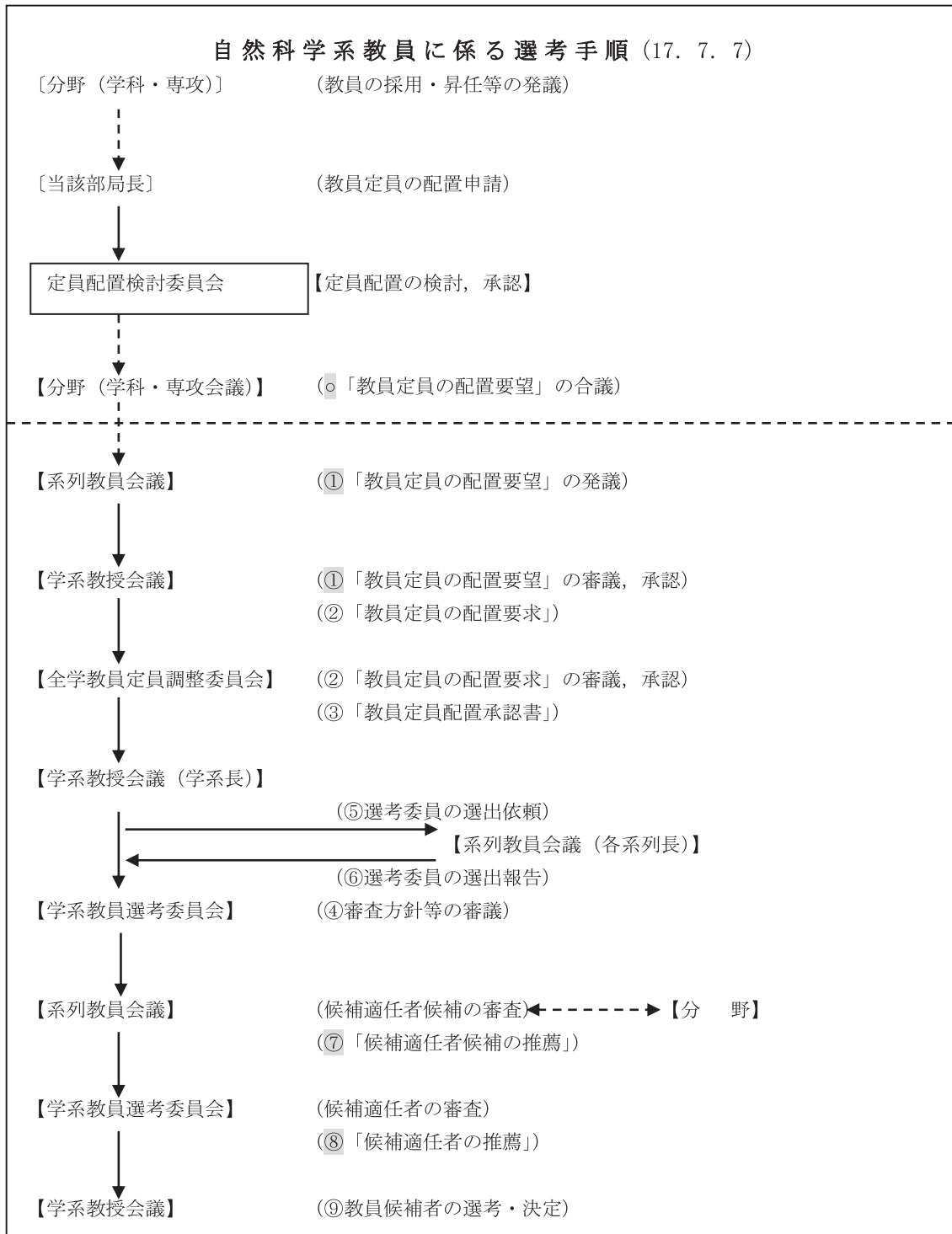


図5.5 教員選考手順の概略

4 教員の年齢構成

各専攻の5歳ずつでの年齢構成を図5.6に示す。縦軸はそれぞれの専攻について、各年齢区分層の人数を示す。大学院学生に近い年齢層の30歳以下の教員は電気情報工学が0名であり、他の専攻は各1名ずつである。35歳以下の教員は材料生産システム・電気情報工学・環境科学では各5名ずつ在籍している。

5歳ずつの区分では、年齢分布が一様でなく、人数の多い世代や少ない世代がある。例えば、生命・食料では45歳以下が少なく、逆に45歳以上が多い。

電気情報工学では、35歳以下及び50～60歳が少なく40～45歳が多い。環境科学と材料生産システムは40歳以上で年齢構成がほぼ均一である。

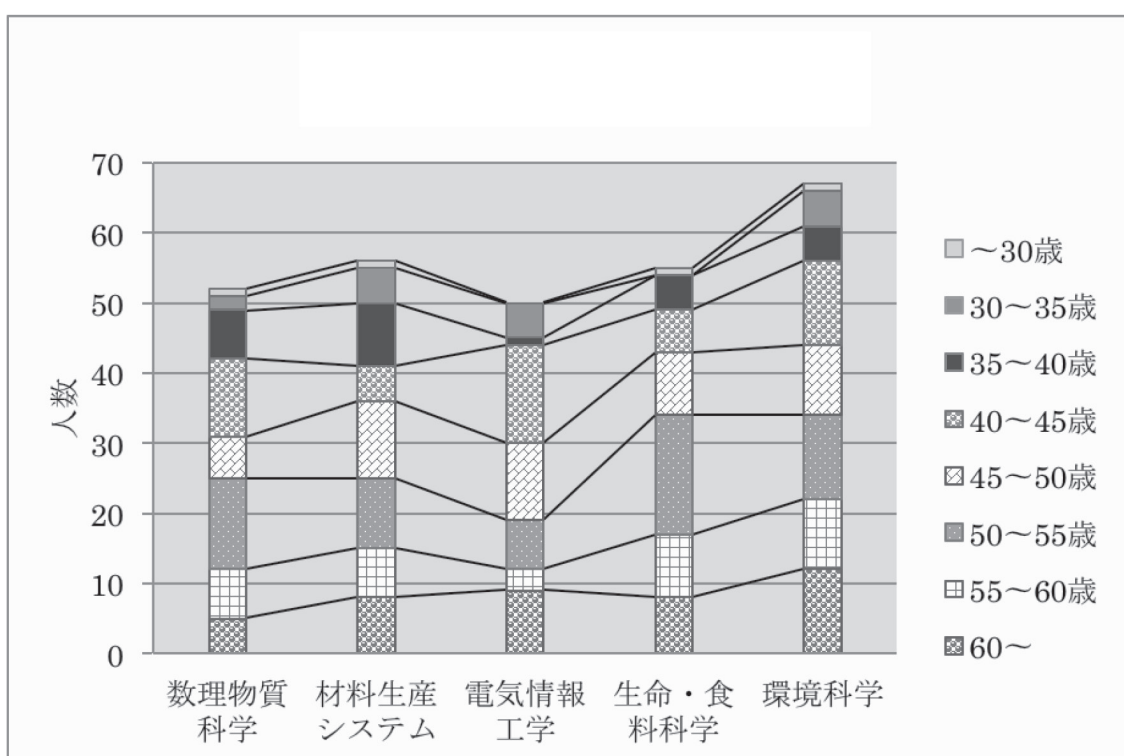


図5.6 専攻別教員の年齢分布

5 研究科の充実・改組計画

本研究科では、平成22年度に教育プログラムの大幅改訂と改組を行ったところであるが、その後も、入学者である学部卒業生の学力や要望に対応し、社会から求められる基礎学力と実践力を身に付けさせるための組織化された大学院教育の構築、学部教育と大学院教育の一貫性の強化、専門分野を超えた学際性、融合性の維持・充実等を図るため、研究科組織の改編等について検討を進めてきた。

平成22年度より自然科学系将来計画委員会（学系長，副学系長，自然科学研究科長，理学部長，工学部長，農学部長及び技術経営研究科長で構成）を中心に各部局においても議

論を進め、現在の自然科学研究科を学部に対応する研究科に改組する案を策定した。平成24年8月、「理学・工学・農学専門分野の教育研究をより充実させるために、新たな3研究科（理学研究科，工学研究科，農学研究科）の設置を視野に入れた検討を行うための資料を得ること」を目的として、本研究科のステークホルダーを対象とするアンケート調査を行い、1,768件の回答を得た。

【調査の概要】

1. 調査の目的

理学・工学・農学専門分野の教育研究をより充実させるために、新たな3研究科（理学研究科，工学研究科，農学研究科）の設置を視野に入れた検討を行うための資料を得ることを目的に実施した。

2. 調査の設計

- | | |
|----------|---|
| (1) 調査地域 | 全国 |
| (2) 調査対象 | 新潟大学大学院自然科学研究科のステークホルダー
①事業者・公的機関
②修了者・修了予定者
③保護者
④高等学校
⑤首都圏農学部同窓会総会OB
⑥農学部同窓会常任幹事会OB
⑦農学部後援会父兄 |
| (3) 調査数 | 総有効配布数=4,766サンプル（⑤～⑦を除く） |
| (4) 回収数 | 有効回収総数=1,768サンプル（⑤～⑦を除く回収率=34.6%） |
| (5) 調査項目 | ①態度や知識，能力などの重視度（17項目について）
②大学院教育に期待すること
③組織の見直しについて（考え方・その理由・要望など）
④連携教育プログラムについて（考え方・要望など）
⑤回答者属性（性別，年齢別，職業別，学部別，組織概要） |

調査結果としては、調査対象ごとに回答内容の差はあるものの、どの関係者からも、現行の自然科学研究科を学部と接続した3研究科に変更することに「賛成」が60%程度と多数を占め、「反対」と考える者は10%程度に留まった。また、大学院への期待としては、「専門分野の基礎知識」を第一にあげる者が多かったが、一方で、3研究科の連携教育プログラムを設けるべきと考える者が多数を占めた。

【調査結果の概要】

- 大学院教育に期待するもの15項目（複数回答可）では、[専門分野の基礎知識] が69.1%で15項目中最高値を示した。ついで、[論理的思考能力や課題解決力] が67.8%と高かった。一方、[一般教養の知識] については、19.6%と低かった。その他の項目としては、[将来を見通し課題を見出す能力] 53.2%、[最後まで粘り強く取り組む姿勢] 50.5%、[チームの経験] 46.3%、[基礎的実験技術] 42.7%、[課題発表能力] 37.6%、[外国語コミュニケーション能力] 34%、[他領域の知識] 33.9%、[実社会や職業理解] 33.9%、[英語読解力] 32.9%、[職業意識] 26.8%、[異文化の体験] 10.4%、[その他] 6.1%であった。
- 組織の見直しへの考え方については、自然科学研究科を廃止し、3研究科を設置することについては、[ぜひ変えるべきである] 18.3%、[変えた方が良い] が45.6%を占め合計63.9%と、[変えなくても良い] 7.5%、[変えるべきではない] 2.2%、合計9.7%を大きく上回った。
- ただし、3研究科の連携教育プログラムについては、[ぜひ設けるべきである] 27.8%、[設けた方が良い] 47.1%、合計74.9%と、[設ける必要はない] 6.6%、を大きく上回った。

本研究科では、アンケート結果も踏まえて改組計画案の検討を進め、平成25年度当初から文部科学省と打合せを進めた。その中で、文部科学省から、学問分野の融合が課題解決のために重要だと言われている社会状況の中で、組織的に融合している現在の研究科を分離すること、また、ミッションの再定義で明確になった強み、特色を見すえた改組案であることを明確かつ十分に説明する必要がある等の示唆があった。その後、大学執行部とともに研究科改組の方向性・内容に関する検討を重ね、3研究科構想とは異なる改組案をいくつか策定したが成案には至らなかった。現在は、本学が進める教育組織改革の中で、研究科教育の充実、今後の方向性等についてさらなる検討を進めている。

6 自然科学研究科に関わる事務組織

本学では、各学系（人文社会・教育科学系、自然科学系、医歯学系）に事務組織が設置されており、自然科学系に所属する本研究科の事務は、自然科学系事務部（自然科学研究科事務室及び自然科学系総務課）が担当している。

また、自然科学系事務部には、理学部、工学部、農学部の各事務室があり、学系事務部内で密接な連携を図り、自然科学系全体の動向等を踏まえた中での事務対応を進めている。事務組織については、第八章 管理・運営で改めて述べる。

7 まとめ

本研究科の教員組織の年齢構成を見ると、若手研究者と言われる40歳以下の教員は必ずしも多いとは言えず、今後、若手研究者の循環、教員組織の適切な年齢構成、女性研究者の採用等を図る人事計画の遂行が必要である。しかしながら、現在本学では、財政逼迫による人事凍結が行われており、定年退職者等の後任補充がままならない状況になっている。このような中で、研究科教育の質を担保していくためには、学内他部局教員の一層の参画を得るなど多面的な対策を考える必要がある。

また、現在検討が進められている全学規模の教育組織改革、平成29年度実施に向けて理学部・工学部・農学部が検討を進める改組計画の中にある「学部と大学院の連携による6年一貫的教育」の実施等を踏まえた本研究科の充実・改組が今後課題になると考えられる。