

# 目次

<u>1. 学生の確保の見通し及び申請者としての取組状況</u> . . . . .	1
(1) 学生の確保の見通し . . . . .	1
ア. 定員充足の見込み . . . . .	1
イ. 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要 . . . . .	1
ウ. 学生納付金の設定の考え方 . . . . .	5
(2) 学生確保に向けた具体的な取組状況 . . . . .	5
<u>2. 人材需要の動向等社会の要請</u> . . . . .	6
(1) 人材の養成に関する目的等（概要） . . . . .	6
(2) 社会的、地域的な人材需要の動向 . . . . .	8
ア. 社会的要請（我が国の全般的状況） . . . . .	8
イ. 本学連携先企業等の具体的要請 . . . . .	9



## 1. 学生の確保の見通し及び申請者としての取組状況

### (1) 学生の確保の見通し

#### ア. 定員充足の見込み

##### ①入学定員設定の考え方

大学院工学研究科博士前期課程工学専攻の入学定員は 120 名とする。当該研究科の基礎となる工学部は平成 29 年 4 月に 2 学科 8 コースへ改組しており、学年進行完成後の令和 3 年度に当該研究科を設置するものである。これまでの入学定員は 6 専攻 112 名であったが、深刻化する地域課題への対応、第 4 次産業革命や超スマート社会(Society5.0)の中心を担う次の世代の産業界や学術界を支える優れた工学系人材育成への期待や要請が高まっていることから、本学においてもその要請に応えるべく、改組後は入学定員を 8 名増の 1 専攻 120 名とする。入学者として想定されるのは、これまで同様、主に本学の学部生、留学生、社会人である。志願者・入学者数、大学院進学に関するアンケート結果や求人件数など、客観的データから示される学生確保の見通しは以下のとおりである。

##### ②定員充足の見込み

本学の大学院入学試験結果(平成 27 年度～平成 31 年度)から、過去 5 年間の 6 専攻の入学定員 112 名に対して約 131 名の志願者、約 111 名の入学者があった。このように安定的に、入学者についてはほぼ定員を確保するとともに志願者数は新たに設定した入学定員 120 名を上回っている。

大学院改組に関するアンケートを本学学部 1、2、3 年次学生に対して実施した。アンケート配布者における回答率は、1 年次が 96%、2 年次が 95%、3 年次が 95%であった。質問項目の「改組後の大学院に進学したいと思うか」については、肯定的回答である「とても思う」「まあまあ思う」の合計が 1 年次 38%、2 年次 33%、3 年次 32%となり、3 年次学生に限定しても学部定員 410 名で考えると 131 名が改組後の大学院進学に関心を示している。1 年次学生はさらに多く関心を示しており、安定的な入学者確保が期待できる。

また、令和 4 年度に本学、小樽商科大学、帯広畜産大学の三大学が経営統合を目指す。それに先立ち三大学の卒業生・修了生に行ったアンケート調査の中で、「リカレント教育として、観光、医療、食、ものづくりなどの分野ごとに実践的な大学院レベルでの社会人向け教育を実施する」については 87.2% (とても期待している+やや期待している+どちらかといえば期待している)となった。本学卒業生に限っても 78.8%となった。多くの卒業生が大学院レベルでの実践的な社会人向け教育(リカレント教育)に期待している。これら卒業生は、将来、大学院社会人学生として入学する可能性が高い。

#### イ. 定員充足の根拠となる客観的なデータの概要

##### ①入試実績からの学生確保の見通し

「大学院入学志願状況」(本学大学概要、HP で一部公表)を客観的データとして、学生確保の見通しについて検討した。これまでの 6 専攻入学定員 112 名に対応した 5 年間の入学定員、志願者数、受験者数、合格者数、入学者数、入学者定員超過率の推移を次に示す。

表 北見工業大学大学院博士前期課程 入学志願状況

北見工業大学	入試年度				
	H27	H28	H29	H30	H31
入学定員(人)	112	112	112	112	112
志願者数(人)	129	125	131	145	124
受験者数(人)	120	118	127	142	120
合格者数(人)	112	107	125	138	120
入学者数(人)	103	96	111	131	113
入学定員超過率(%)	92.0	85.7	99.1	117.0	100.9

【学生確保の見通し】

平成 27、28 年度は入学者が入学定員を下回っているが、直近 3 ヶ年の入学者は平均 118.3 人と定員を上回っており、改組による入学定員 120 名に近い。志願者数、受験者も直近 3 ヶ年では、平均 133.3 人、130.0 人とそれぞれ入学定員を大きく上回っている。今後は、志願者、合格者のより多くの学生が入学を考える取り組みを積極的に実施することで、入学定員 120 名を上回る学生が確保できると考える。

【資料 1：北見工業大学大学院博士前期課程入学試験実施状況】

②学生アンケートからの学生確保の見通し

現在、大学院博士前期課程の入学者の多くが本学学部生からの進学である。そこで、在籍者（学部学生 1 年次、2 年次、3 年次）に対して大学院改組に係るアンケート調査を行い、学生ニーズからの安定的な学生確保の見通しについて検討した。

【調査概要】

- ・調査時期：令和 2 年 1 月
- ・調査対象：北見工業大学学部 1 年次、2 年次、3 年次学生
- ・調査方法：アンケートは短期間に確実に回答を得るために、講義の前後を利用して学生に直接アンケート用紙を配布し、その場で回答してもらい回収した。そのため、各年次の全ての学生にアンケートを配布できていないが、配布数は各学年 50%以上であり回答率も高く、データとしての信頼性は高い。

【調査結果】

a) 回答者内訳（アンケート配布者の内訳）

回答者内訳を右表に示す。

右表から各学年の回答率は以下となる。

1 年次学生：96%

2 年次学生：95%

3 年次学生：95%

	1年	2年	3年
アンケート回答者	396	204	261

性別	1年	2年	3年
男	337	157	218
女	44	37	31
未記入	15	10	12

b) 改組後の大学院への進学希望（設問2）

改組後の大学院に進学したいと思うか	1年	割合	2年	割合	3年	割合
とても思う	41	10.3%	8	3.9%	20	7.7%
まあまあ思う	110	27.7%	60	29.4%	62	23.8%
どちらとも言えない	133	33.5%	72	35.3%	102	39.1%
あまり思わない	60	15.1%	39	19.1%	42	16.1%
思わない	52	13.1%	22	10.8%	35	13.4%
未記入	1	0.3%	3	1.5%	0	0.0%
期待値	0.30		0.20		0.25	

※期待値は（とても思う：2、まあまあ思う：1、どちらとも言えない：0、あまり思わない：-1、思わない：-2）として重み付き平均を算出し正規化した数値である。全員が「とても思う」であれば1.0に、全員が「思わない」であれば-1.0に、全員が「まあまあ思う」であれば0.5となる。

- ・上記の表から、改組後の大学院院進学に対する回答は以下となった。
  - 1年次学生：肯定的38.0%、どちらとも言えない35.5%、否定的28.5%
  - 2年次学生：肯定的33.3%、どちらとも言えない35.3%、否定的31.4%
  - 3年次学生：肯定的31.5%、どちらとも言えない39.1%、否定的29.5%

c) 大学院進学に対して肯定的な回答をした学生に、進学したいと思った理由に関係するメリットを聞いた結果を以下に示す（設問3 複数回答可）。

改組後の大学院進学に関係するメリット（進学希望者）	1年次	2年次	3年次
学部教育で培われた「特定の学問分野にとらわれない幅広い視野と柔軟な思考力」を基盤に、さらに高度な専門能力を習得でき、日本の産業界の発展をリーダーシップを持って牽引する人材としての能力が得られる。	35%	38%	24%
大学院博士前期課程の修士論文研究において、例えば、機械工学を主の専門領域、情報工学を分野横断的な専門領域として、それぞれの専門分野の教員の指導を受けながら異分野融合的な研究テーマに取り組むことができる。	38%	32%	35%
分野横断的な領域体制を生かし、「企業等との共同研究」、「異分野連携プロジェクト」、「地域課題解決に関連する研究」のような実践的な課題解決型の研究に取り組める。	32%	31%	26%
これからの時代、どの専門分野においても共通して必要となる知識・技術（例えば数理・データサイエンス、マネジメント）に関する教育を受けられる。	29%	34%	38%
学部からの6年一貫的な教育を受けられるので、学生の皆さんがそれぞれ望む専門性をより効果的に高めることができる。	32%	32%	33%

上記結果から、大学院改組の目的、特色から考えられるメリットに対し、それぞれ30%前後の学生が肯定的に認識していると考えられる。

d) 大学院進学に対して否定的な回答をした学生に、進学したいと思わない理由を聞いた結果を以下に示す（設問4 複数回答可）。

北見工業大学の大学院を志望しない理由 (進学を希望しない学生)	1年次	2年次	3年次
すぐに社会で活躍したいから	49%	49%	64%
進学したいが経済的に難しいから	38%	34%	40%
改組後の大学院進学にメリットを感じないから	21%	10%	23%
興味・関心のある専修プログラムがないから	16%	18%	16%
他大学の研究に興味・関心があるから	19%	10%	6%

上記結果から、各学年ともに進学を希望しない学生の中に「進学したいが経済的に難しいから」という学生が30%以上存在する。

#### 【学生確保の見通し】

アンケート結果から、現在在籍する学部学生の中で大学院進学を肯定的に考えている学生は、大学院改組で目指す方向性について理解をしていると考えられた。大学院進学に肯定的な学生は、1年次38%、2年次33%、3年次32%となり、3年次学生に限定しても学部定員410名で考えると131名が改組後の大学院進学に関心を示している。1年次・2年次学生はさらに多く関心を示しており、安定的な学生確保が期待できる。また、進学を希望しない学生の中に「進学したいが経済的に難しいから」という学生が30%以上存在したことから、経済的な支援を行うことで大学院進学を促す取組みについて検討し学生確保に繋げたい。

【資料2：大学院改組に関するアンケート（学部学生用）調査結果】

【資料3：大学院改組に関するアンケート（学部学生用）様式】

### ③三大学経営統合に係る卒業・修了生アンケートからの学生確保の見通し

令和4年度に本学、小樽商科大学、帯広畜産大学の三大学が経営統合を目指す。それに先立ち三大学の卒業生・修了生を対象にアンケート調査を行った。生涯学習ニーズからの安定的な学生確保の見通しについて検討した。

#### 【調査概要】

- ・調査時期：平成31年3月～4月
- ・調査対象：北見工業大学、小樽商科大学、帯広畜産大学の卒業生及び修了生  
12,000名（北見工業大学3,975名、小樽商科大学6,725名、帯広畜産大学1,300名）
- ・調査方法：WEBアンケート方式
- ・有効回収率：9.9%（北見工業大学9.4%、小樽商科大学9.1%、帯広畜産大学16.6%）
- ・調査実施機関：株式会社リアセック

#### 【調査結果】

設問の中で、「三大学の連携によるプログラムとして以下の実現性を検討しています。それぞれの実現について、どの程度期待されますか。」の中の、「リカレント教育として、観光、医療、食、ものづくりなどの分野ごとに実践的な大学院レベル

ルでの社会人向け教育を実施する」の回答結果を次に示す（設問4-1）。

三大学の連携によるプログラムとして以下の実現性を検討しています。それぞれの実現について、どの程度期待されますか。	とても期待している	やや期待している	どちらかといえば期待している	あまり期待していない	まったく期待していない
リカレント教育として、観光、医療、食、ものづくりなどの分野ごとに実践的な大学院レベルでの社会人向け教育を実施する	28.5%	33.2%	25.5%	8.8%	4.0%

「とても期待している」、「やや期待している」及び「どちらかといえば期待している」を合計すると87.2%となった。本学卒業生に限っても78.8%となった。

#### 【学生確保の見通し】

アンケート結果から、多くの卒業生、修了生が大学院レベルでの実践的な社会人向け教育（リカレント教育）に期待していることがわかる。このことから、将来、大学院社会人学生として入学する可能性もあり、中長期的な学生確保が期待できる。

#### ウ. 学生納付金の設定の考え方

本学大学院の初年度納付金は、817,800円（入学料282,000円、授業料年額535,800円）である。これは「国立大学等の授業料その他の費用に関する省令」で規定する国立大学法人の標準額と同一である。また、北海道内の他の国立大学法人とも同額であり、妥当な設定であると考えている。

### （2）学生確保に向けた具体的な取組状況

本学における大学院の学生確保に向けた取組みを以下に示す。

#### a) パンフレット等を用いた広報

「大学院進学のおすすめ」を作成し、学部学生に配布するとともに、ホームページに公開している。パンフレットでは、大学院進学の特長（教育研究、生涯賃金など）や具体的な就職先、先輩からのメッセージを紹介し、学部学生の大学院進学に向けた意識向上を図っている。今後も学部学生への広報活動を強化し、学生確保を図る。

【資料4：パンフレット「大学院進学のおすすめ」】

#### b) 学部学生へのアンケート調査

改組後の大学院への進学対象となる学部1、2、3年次学生を対象に令和2年1月にアンケート調査を実施した。これは、学生に対して構想中の大学院の概要を早く周知し、新大学院への関心を高めるとともに、学生のニーズを把握することを目的として行った。学生の認識やニーズも確認でき、改組後の大学院の在り方を考える上で有効な取組みとなった。

#### c) ユニバーサルコース設置による社会人の受け入れ

本学は、平成31年度（令和元年度）から大学院博士前期課程において、社会人

向けとして科目等履修生制度や長期履修制度を活用したユニバーサルコースへの受入を開始した。令和元年度は1名が入学し、令和2年度も1名の入学を予定している。主に近郊の地元企業人や本学卒業生を対象に、今後も広報活動を強化し、社会人学生確保を図る。

#### d) ツイニングプログラムによる留学生の受け入れ

本学は、ベトナムのハノイ工科大学とのツイニングプログラムコンソーシアムに平成29年度より参加している。残念ながら、これまで合格した編入学生はいないが、全体の受験者が増大しており、今後、学部3年次への編入学生受け入れが期待できる。編入学生は進学意欲も高いことから、大学院進学を目指す留学生の増加も期待できる。

#### e) 予約型授業料免除制度

本学独自の取組として、学部3年次学生を対象とした予約型授業料免除制度を平成30年度より実施している。経済的な理由で進学を断念する優秀な学生に対して、早期に経済的支援を行うことにより、大学院生確保を図っている。

#### f) 卒業研究のための研究室配属時の大学院進学優先枠の設置（予定）

学部3年次学生が卒業研究を行う研究室を選択する際に、大学院進学を予定する学生を希望研究室へ優先的に配属する制度を導入する。具体的には、成績優秀者を対象とした1次配属時に各研究室当たり1名の優先枠、その後の2次配属時にも1名の優先枠を設ける。これにより、学部段階の早期から大学院を意識させ、大学院進学志望者の増強を図る。

#### g) 説明会等による大学院進学意識向上の取組みの強化（予定）

学部学生に対し大学院進学に関する説明会を実施し、大学院進学に向けた意識向上を図る。また、父母懇談会（北見、札幌、東京）において、学部学生の保護者の方々に本学の特色や大学院進学のメリットを積極的に紹介する。さらに、これまで実施してきた進学相談会やオープンキャンパスの場で保護者向けに行っている大学概要説明において、大学院進学の意義をより具体的に説明し理解を促す。これにより、保護者の大学院進学に対する認識を高め、学生の大学院進学希望に対する理解と支援を促進する。

今後も、アドミッションセンターを中心に、大学院学生確保に係る効果的な広報に努めることとする。

## **2. 人材需要の動向等社会の要請**

### (1) 人材の養成に関する目的等（概要）

第4次産業革命や超スマート社会(Society5.0)の中心を担う次の世代の産業界や学術界を支える優れた工学系人材育成への期待や要請が高まっている。そのため、AI、ロボットなど第4次産業革命や超スマート社会(Society5.0)とあるいはその先の時代に対応し、我が国の成長を支える産業基盤強化とともに、新たな産業の創出を目指す

工学の役割を再認識し、それらを支える人材の養成を目指した工学教育の革新が喫緊の課題とされている。

そこで本学は、平成 29 年度に学士課程を改組し、課題解決型の 2 学科・8 コースを構築し、特定の学問分野にとらわれない幅広い視野と柔軟な思考力の育成を強化した。改組後の学士課程で学んだ学生を受け入れる新しい大学院においては、多面的・複合的な知識・能力をより高度化するため、1 専攻・4 専修プログラムを設置する。大学院教育では、創造性に富み、企画力や指導力を発揮できる専門技術者を養成する。そのため、独創的で高度な教育研究を推進する中で未来志向を喚起する教育を行い、知の世紀をリードできる個性ある技術者を養成する。6 年一貫的教育体系により、学部段階で獲得した基礎知識を基にして、工学全体に共通する基盤技術を担うとともに、その技術を応用開発にも展開できる資質を持った実践的な専門技術者を養成する。

具体的には、

- a) 学部教育で培われた「特定の学問分野にとらわれない幅広い視野と柔軟な思考力」を基盤に、さらに高度な専門能力を習得した工学系人材を育成する。
  - b) 大学院博士前期課程の修士論文研究において、例えば、機械工学を主の専門領域、情報工学を分野横断的専門領域として、それぞれの専門分野の教員の指導を受けながら異分野融合的な研究テーマを遂行することを可能とする。
  - c) 分野横断的な指導体制を生かし、「企業等との共同研究」、「異分野連携プロジェクト」、「地域課題解決に関連する研究」といった実践的な課題解決型の研究を展開する。
  - d) これからの時代、どの専門分野においても共通して必要となる知識・技術（例えば数理・データサイエンス、マネジメント）に関する教育を柔軟かつ迅速に導入する。
- これにより、各専修プログラムにおいて以下に示す人材を養成する。

#### <機械電気工学プログラム>

機械工学、電気電子工学およびそれらを取り巻く関連分野についての多面的かつ高度な理解と習熟に基づく基礎力と応用力を背景に、機械・電気電子工学分野はもとより学際的・境界領域分野の発展において専門技術者として創造性を発揮し、主導的な役割を担うことができる能力を修得している人材。

#### <社会環境工学プログラム>

グローバルとローカルの視点から、課題を見極め、解決策を考え、地域やそこに住む人々の持続可能な発展に貢献できる人。また、社会基盤の開発・防災や自然環境保全に関する工学技術者として、確実な学力と十分な専門知識を身につけ、工学技術者としての高い倫理観や責任感の下に他分野の専門家と協働し、謙虚に社会や自然と向き合う能力を修得している人材。

#### <情報通信工学プログラム>

情報システム工学、電子情報通信工学に関する専門知識を情報社会の諸課題に応用できる能力を修得し、問題分析、課題抽出、解決法の考察、計画立案と実行、プレゼンテーション、コミュニケーション、文章作成、プログラミングなどの専門技術者に必要な実践的能力を修得している人材。

### <応用化学プログラム>

工学に関する基礎知識に加え、材料工学、物質工学、生物工学、食品工学などの応用化学・応用物理領域の専門知識および技術を有し、社会性、倫理観、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を備え、社会・産業の課題解決に俯瞰的視点、倫理的思考を修得している人材。

## (2) 社会的、地域的な人材需要の動向等を踏まえたものであることの客観的な根拠

### ア. 社会的要請（我が国の全般的状況）

社会・産業構造の急激な変化（第4次産業革命、Society5.0の進展など）、地球規模の環境問題、自然災害の深刻化、少子高齢化による地域の過疎化など地域・日本・世界の課題は多様化・複雑化しており、従来の単独の専門知識のみではもはや解決不可能とされ、複数の専門知識の融合的活用、新たな技術の創出が必要となっている。そのような中、大学における工学系教育の在り方に関する検討委員会が提示した「大学における工学系教育の在り方について（中間まとめ）（平成29年6月）」において、第4次産業革命や超スマート社会(Society5.0)の中心を担う次の世代の産業界や学術界を支える優れた工学系人材育成への期待や要請が高まっていることを指摘している。

第4次産業革命人材育成推進会議（第4回）（平成29年3月）において、経済産業省は、産業界が求める大学・大学院教育と現在行われている大学・大学院教育の専門分野に係るギャップを明らかにするために、産業界の社会人を対象としてアンケートを実施し、「産業界のニーズの実態に係る調査結果(資料15)」において以下を報告している。

- a) 現在の業務で重要な専門分野とその分野に対する大学教育に係る認識について
  - ・ 企業における現在の業務で重要な専門分野としては、依然として、機械、電気、土木、ITを選択した者が多く、さらに、いずれの分野についても、企業ニーズが高い。
- b) 業務に関連する専門分野と大学等の専門分野のギャップについて
  - ・ 技術系では、情報、機械、電気、化学、建設系業種において、専門分野に対するニーズのギャップが存在している。
- c) 産業人材に対する高等教育と産業ニーズのギャップ（業種別）について
  - ・ 技術系職種では、ソフトウェア、情報システムのギャップが大きい。
- d) 企業における事業の展開・成長に重要な専門分野について
  - ・ 機械、電気、情報、エネルギー等の専門分野においては、イノベーションニーズが高い。
  - ・ ソフトウェア等の専門分野においては、イノベーションニーズは低い、産業ニーズが高い。
  - ・ バイオやガン等の専門分野においては、イノベーションニーズは低い、研究教育ニーズは高い。

また、同会議において、経済産業省が示した「情報セキュリティ人材の調査について(資料14)」では、IT人材の需給に関する推計結果として、「IT人材の不足は、現状約17万人から2020年には約37万人、2030年には約79万人に拡大すると予測

され、今後ますます深刻化」すること、「特に、ベンダー・ユーザー双方において、サイバーセキュリティ対策を講じる人材、AI や BD を使いこなして第 4 次産業革命に対応した新しいビジネスの担い手となる人材の育成が不可欠」であることを指摘している。さらに、産業別・専門分野別の情報セキュリティ人材の不足については、「高度セキュリティ人材について、産業別、専門分野別にみても、現状と比較して、平均して 5 割程度の不足感がある」こと、「運用・保守業務では、業務に支障が生ずるほどの深刻な不足との回答が 2 割を占める産業も存在」することも報告している。

北海道強靱化計画（平成 30 年 3 月修正版）によれば、最近活発化し継続が危惧されている地震・火山活動や社会インフラの老朽化に対する安全・安心確保のため中長期的に以下のような対策が実施されている。計画を確実に遂行するためには人材確保が課題となる。

- ・大災害時のエネルギーの安定供給のための整備強化
- ・新エネルギー導入拡大 発電分野の設備容量 149 万 kW(H24)→282 万 kW(R2)
- ・大災害時の食料の安定供給 食料自給率 200%(H24)→252%(R2)
- ・上水道の基幹管路の耐震適合率向上 40%(H25)→50%(R4)
- ・下水管渠の地震対策実施率 40%(H24)→50%(R1)
- ・緊急輸送道路上等の橋梁の耐震化率（道道） 45%(H24)→77%(H29)→100%(R7)

北海道総合計画 [2016 年度～2025 年度]（平成 28 年 7 月）によれば、北海道では平成 28 年度から 10 年間、北海道の発展のため、以下に示すようなさまざまなアクションプランを実施する。環境やエネルギー、災害対策、産業振興など、本学が果たすべき役割・使命に合致した内容が多い。これらのプランを遂行する上で必要となる人材育成が求められている。

- ・豊かな自然の価値・恵みの保全と次代への継承：KPI（環境基準達成率）  
大気汚染 100%（H25）→100%（H37） 水質汚濁 91.6%（H25）→100%（H37）
- ・高い付加価値を生み出すものづくり産業の振興：KPI（製造業の付加価値生産性）
- ・地域資源を活かした食関連産業の振興：KPI（食品工業の付加価値額）
- ・潜在力のフル発揮で地域の経済・社会を支える農業・農村づくり
- ・健康長寿・医療関連産業の創造
- ・新エネルギーの開発・活用促進や環境・エネルギー産業の創造

以上のことから、本学が大学院改組によって設置する工学専攻の 4 専修プログラム、すなわち、「機械電気工学プログラム」、「社会環境工学プログラム」、「情報通信工学プログラム」、「応用化学プログラム」で養成する人材は、地域社会や産業界において今後も重要と位置付けられている。特に情報通信系は人材の不足が懸念されており、人材輩出が強く要望されている。そこで、新しい大学院では、社会や産業界の要望に応えるため、「機械電気工学プログラム」、「社会環境工学プログラム」、「応用化学プログラム」については、これまでの実績を基に輩出人員を増やし、「情報通信工学プログラム」についてはこれまで以上に人材を輩出することを目指し、定員を 120 名とした。

## イ. 本学連携先企業等の具体的要請

### a) 本学大学院博士前期課程における求人件数

過去 3 年間の大学院博士前期課程学生に対する求人件数を下表に示す。求人件数の平均は 1,156 件であり、平均求人倍率は 10.3 倍である。多くの企業等が本学大学院生の採用を望んでいることがわかる。大学院生の就職先は、47%が製造業、

16%が情報通信業、8.5%が建設業、9.3%が学術研究、専門・技術サービス業であり、第4次産業革命や超スマート社会(Society5.0)を担う産業界の中心的業種に多くの人材を輩出している。学生定員を120名とすることは、人材輩出への期待にさらに応えるものである。

学生定員(人)	22	20	20	16	18	16	112
求人件数	機械工学専攻	社会環境工学専攻	電気電子工学専攻	情報システム工学専攻	バイオ環境化学専攻	マテリアル工学専攻	合計
平成28年度	291	179	287	188	78	110	1,133
平成29年度	296	194	289	192	76	125	1,172
平成30年度	280	189	274	167	132	120	1,162
平均(件)	289	187.3	283.3	182.3	95.3	118.3	1,155.7
求人倍率	13.1	9.4	14.2	11.4	5.3	7.4	10.3

【資料5：北見工業大学大学院博士前期課程求人件数】

b) 大学院改組に係る企業アンケート結果

主に本学の卒業生・修了生の採用実績のある企業に対し、大学院改組に係るアンケート調査を行い、大学院改組に係る企業側のニーズを確認した。アンケート調査は、1専攻5領域の構想段階で実施しているが、大学院改組の趣旨、教育内容、養成人材についてはほぼ変わっておらず、調査結果については有効と考えている。

【調査概要】

- ・調査時期：令和元年4月～5月
- ・調査対象：平成30年度に本学にて開催した「合同企業研究会」及び「オホーツク合同企業セミナー」参加企業222社（北海道内の企業122社、北海道外の企業100社）
- ・調査方法：調査依頼書を送付しWEBにて回答

【調査結果】

回答企業等数：94社（内訳を下表に示す）

コース	(人)	コース	(人)
1.農業、林業	0	1 1.不動産業、物品賃貸業	1
2.漁業	0	1 2.学術研究、専門・技術サービス	12
3.鉱業、採石業、砂利採取業	1	1 3.宿泊業、飲食サービス業	0
4.建設業	27	1 4.生活関連サービス業、娯楽業	0
5.製造業	17	1 5.教育、学習支援業	0
6.電気・ガス・熱供給・水道業	2	1 6.医療、福祉	1
7.情報通信業	17	1 7.複合サービス事業	0
8.運輸業、郵便業	1	1 8.サービス業（他に分類されないもの）	4
9.卸売業、小売業	7	1 9.公務（他に分類されるものを除く）	0
1 0.金融業、保険業	2	2 0.その他の業種	2
		計	94

設問2「大学院改組について」どのように考えるか、については以下となった。

大学院改組について	(人)	(%)
たいへん良い	44	46.8
まあまあ良い	30	31.9
どちらとも言えない	18	19.1
あまり良くない	2	2.1
良くない	0	0.0

「たいへん良い」又は「良い」が78.7%、「どちらとも言えない」が19.1%、「良くない」が2.1%となっており、企業側の視点でも、本学の大学院改組について肯定的であることがわかる。

設問3「すべての専門領域の大学院生が共通に学ぶべき科目」については以下となった。

大学院で学んでほしい共通科目	(人)
情報科学技術系科目（例：情報倫理、情報セキュリティなど）	61
数理・データサイエンス系科目（例：確率・統計基礎、データサイエンスなど）	28
マネジメント工学系科目（例：マーケティング、産業経営、知的財産、起業など）	42
その他	2

企業側も、数理データサイエンスやマネジメント工学について、学んでほしい科目として認識していることがわかる。

設問5「大学院で学生に身に付けてほしい知識や技術」については以下となった。

大学院で修得してほしい知識・技術	(人)
単一専門分野のより深い知識・技術	35
複数専門分野の幅広い知識・技術	53
経営や経済に関連する知識・技術	17
ICTやIoTなど情報工学に関連する知識・技術	50
MoTなど工学技術を用いたマネジメントなど文理融合に関連する知識・技術	10
その他	3

企業側も、「複数専門分野の幅広い知識・技術」や「ICTやIoTなど情報工学に関連する知識・技術」に関する知識・技術を重視していることがわかる。

○「たいへん良い」を選択した企業（44社）の主な意見を以下に示す。

ポジティブ な意見(10)	幅広い視野・分野(4)	・今後、学生にはより実践的かつ専門的なスキルを要求される場面も多くあるかと考えておりますので、専門性を最適に高めることのできるカリキュラムは大変望ましいかと存じます。・幅広い分野を見る事は良いことで期待しています。・情報工学についてはどの分野でも必要になりますし必須ツールだと考えます。[C2]・専門性を確保しつつ多様性を磨くことが出来れば大変良いことだと考えます。[C2]
	これからの時代(3)	・従来の組織より、より現代に適応しやすい組織になっている。・時代の変化に柔軟な対応が必要であると考えられるため・現在、多くの大学が同じような理由から、改組されています。社会でも多様化された人物が求められているため、良いと思います。
	明瞭な専門分野(2)	・学問領域がよりシンプルでわかりやすい名称で分類される点において歓迎できる。[C2]・学生の専門分野が明確に判断できることに、とてもメリットを感じます。
	その他(1)	・企業における開発案件においても異分野連携による創造力が求められており、技術発展に将来必要となる人財育成が促進されるものと感じます。[C2]

大学院改組の趣旨、目的に対して肯定的な意見が多い。本学の大学院改組の方向性が産業界等のニーズとも合致していると考えられる。

○「あまり良くない」を選択した企業（2社）の主な意見を以下に示す。

ネガティブ 意見(2)	専門性の欠如を不安(1)
	・学ぶ分野が広がる代わりに専門性が下がるということがなければ良いと思います。[C4]
	その他(1)
	・理系の学部教育、特に1～3年次において、異分野を学ぶことで知識の裾野を拡げるという取り組みは、賛同致します。一方、修士課程においては、本来修士論文研究を通して、高度な専門性を学ぶべきであり、上記の改組では、言うなれば“どっちつかず”の人材ばかりになるのではと懸念しております。実際に、一般的な民間企業では規模が大きくなればなるほど、設計・開発部門は細分化されています。これは専門性の乏しい人材が集まっても課題を解決し一つのアウトプットを生み出すことが難しいからだと思えます。 分野横断的な領域体制を活かして、「企業等との共同研究」、「異分野連携プロジェクト」、「地域課題解決に関連する研究」等の取り組みを推し進めるのではなく、それぞれが学ぶ専門性を前述の実践的な諸課題解決に注力し、その上で必要に応じて領域を超えた連携を図ることができる環境を整備する。これこそが、理系単科大学の“大学院”が地域で担うべき役割と考えています。[C3]

専門性の欠如などを憂慮する意見については、むしろ、工学専攻に設置する4つの専修プログラムは学士課程で学んだ複合的な専門分野の中から基盤となる専門分野の学びをさらに深化させるものであり、専門性の欠如とはならない。また、修士論文研究についての懸念についても同様に、広く浅く研究するのではなく、複合的な研究課題の解決に取り組む過程で専門性を問われることになり、自らの専門分野の知識・技術を実践的に高度化できるものである。

今後も、企業等の皆様に丁寧な説明を行い、本学大学院学生が修得する高度な知識・技術や能力について理解を頂く。

以上のことを総合すると、本学大学院改組の目的や方向性は企業側のニーズにも合致していると考えます。

【資料6：大学院改組に関するアンケート（企業用）調査結果】

【資料7：大学院改組に関するアンケート（企業用）様式】

# 資料目次

- 資料 1 北見工業大学大学院博士前期課程入学試験実施状況
- 資料 2 大学院改組に関するアンケート（学部学生用）調査結果
- 資料 3 大学院改組に関するアンケート（学部学生用）様式
- 資料 4 パンフレット「大学院進学のおすすめ」
- 資料 5 北見工業大学大学院博士前期課程求人件数
- 資料 6 大学院改組に関するアンケート（企業用）調査結果
- 資料 7 大学院改組に関するアンケート（企業用）様式

資料1 北見工業大学大学院博士前期課程入学試験実施状況

北見工業大学大学院博士前期課程入学試験実施状況

年度	志願者	受験者	合格者	入学者	※秋季				合計			
					志願者	受験者	合格者	入学者	志願者	受験者	合格者	入学者
H27	126	117	109	100	3	3	3	3	129	120	112	103
H28	124	117	106	95	1	1	1	1	125	118	107	96
H29	126	123	121	107	5	4	4	4	131	127	125	111
H30	143	140	136	129	2	2	2	2	145	142	138	131
H31(R1)	122	119	119	112	2	1	1	1	124	120	120	113

## 資料2 大学院改組に関するアンケート（学部学生用）調査結果

2020/02/14

### 大学院改組アンケート（2回目）集計結果

文責：中村 文彦（IR担当）

本レポートは、学部1～3年次の学生を対象に行われた「大学院改組に関するアンケート（2回目）」の集計結果をまとめたものである。具体的には学年別に、単純集計、クラスター分析、記述回答の集計・分類を行った。

#### 回答者内訳

	1年	2年	3年
アンケート回答者	396	204	261

性別	1年	2年	3年
男	337	157	218
女	44	37	31
未記入	15	10	12

コース	1年	2年	3年
エネルギー総合工学	－	29	38
環境防災工学	－	43	32
先端材料物質工学	－	27	18
機械知能・生体工学	－	41	62
情報デザイン・コミュニケーション工学	－	32	47
社会インフラ工学	－	15	25
バイオ食品工学	－	9	17
地域マネジメント工学	－	8	7
未記入	－	3	15

## 【分析結果まとめ】

- ・改組後の大学院院進学には、
  - 1年生：肯定的 38.0%、どちらとも言えない 35.5%、否定的 28.5%
  - 2年生：肯定的 33.3%、どちらとも言えない 35.3%、否定的 31.4%
  - 3年生：肯定的 31.5%、どちらとも言えない 39.1%、否定的 29.5%である。
- ・課題解決型修士論文研究に、
  - 1年生：肯定的 50.5%、どちらとも言えない 38.4%、否定的 11.1%
  - 2年生：肯定的 48.5%、どちらとも言えない 41.7%、否定的 9.9%
  - 3年生：肯定的 44.9%、どちらとも言えない 41.8%、否定的 13.3%である。
- ・いずれも、1年生>2年生>3年生の順で肯定派の割合が高いが、期待値でみると  
改組後の大学院院進学：1年生 0.3、2年生 0.2、3年生 0.25  
課題解決型修士論文研究：1年生 0.33、2年生 0.29、3年生 0.31  
となり、3年生の期待値が2年生の期待値を上回る。
- ・クラスター分析から、大学院改組と課題解決型修論の両方に肯定的なのか、どちらか一方に肯定的なのか、など様々なグループが伺える（詳細は p5）。その中で各学年の多数クラスをみると、1年生は 100 人(25.7%)が両方とも肯定的なクラス、2年生は 50 人(26.0%)がどちらとも言えないクラス、3年生は 125 人(49.8%)がやや肯定的なクラスとして分類される。
- ・自由記述の回答から、肯定的な意見としては大学院改組のメリットを反映したものに加え、「大学院での経験が就職活動や就職後にも活きる」「北見の課題に取り組むことで他大学との差別化につながる」「地域に研究した地域を行うことで、その地域に対する興味関心の向上につながる」などの意見があった。
- ・否定的な意見としては「視野を広げられる反面、専門力が十分身につかないのではないかという懸念」「希望者のみやればよい」という意見に加え、「難易度が高そう」「やっつけられるか自信がない」など、自信のなさを訴える意見、「教員や職員の認識の違いや負担の増加、様々なトラブル」などを不安視する意見がみられた。また、学部改組後のトラブルから大学院改組に不安を感じる意見も少なくない。
- ・その他の意見として、大学院改組、課題解決型修論の両方に否定的な学生の意見の多くは、「わからない、イメージがつかない、もっと説明が欲しい」「そもそも大学院に進学しない」などがあり、大学院改組の内容を理解していない、興味がないような回答が多数存在する。

【単純集計】設問2「改組後の大学院に進学したいと思うか」

改組後の大学院に進学したいと思うか	1年	割合	2年	割合	3年	割合
とても思う	41	10.3%	8	3.9%	20	7.7%
まあまあ思う	110	27.7%	60	29.4%	62	23.8%
どちらとも言えない	133	33.5%	72	35.3%	102	39.1%
あまり思わない	60	15.1%	39	19.1%	42	16.1%
思わない	52	13.1%	22	10.8%	35	13.4%
未記入	1	0.3%	3	1.5%	0	0.0%
期待値	0.30		0.20		0.25	

※期待値は（とても思う：2、まあまあ思う：1、どちらとも言えない：0、あまり思わない：-1、思わない：-2）として重み付き平均を算出し正規化した数値である。全員が「とても思う」であれば1.0に、全員が「思わない」であれば-1.0に、全員が「まあまあ思う」であれば0.5となる。

改組後の大学院進学に関するメリット（進学希望者）	1年	2年	3年
関連メリット1)	53	26	20
関連メリット2)	57	22	29
関連メリット3)	49	21	21
関連メリット4)	44	23	31
関連メリット5)	49	22	27
その他の理由	7	7	7
未記入	251	134	182

（その他の理由）

- ・機械のみ、情報のみが強だけでは今後の時代に絶対に通用しないと感じるから
- ・どの分野でもマネジメントを取り入れるのがよい
- ・生涯年収が大学卒業より多くなる
- ・就職後の大卒と院卒の有利・不利の面から

北見工大の大学院を志望しない理由（非希望者）	1年	2年	3年
すぐに社会で活躍したいから	55	30	49
進学したいが経済的に難しいから	42	21	31
本学の大学院に進学するメリットがないから	23	6	18
興味・関心のある専門分野がないから	18	11	12
他大学の研究に興味・関心があるから	21	6	5
その他の理由	7	2	8
未記入	276	141	172

（その他の理由）

- ・主専攻以外の教養は独学でできる
- ・情報収集が先輩からできなくなる
- ・北海道以外の地域にも住んでみたい
- ・研究の内容が決まってない
- ・本当に身につくか不安
- ・起業する
- ・時間の浪費・行く気がない・魅力を感じない
- ・大学側のシステム作りが雑

大学院で学びたい共通科目	1年	2年	3年
情報科学技術系科目（例：情報倫理、情報セキュリティなど）	186	94	114
数理・データサイエンス系科目（例：確率・統計基礎、データサイエンスなど）	142	67	77
マネジメント工学系科目（例：マーケティング、産業経営、知的財産、起業など）	135	53	82
語学・人社系科目（例：英語、国際文化、デザイン学、哲学、スポーツ科学など）	98	55	74
未記入	14	7	19

#### 設問6「課題解決型修士論文研究について」

課題解決型修士論文研究について	1年	割合	2年	割合	3年	割合
是非取り組みたい	51	12.9%	21	10.3%	32	12.3%
取り組みたい	149	37.6%	78	38.2%	85	32.6%
どちらとも言えない	152	38.4%	85	41.7%	109	41.8%
あまり取り組みたくない	23	5.8%	11	5.4%	15	5.7%
取り組みたくない	15	3.8%	4	2.0%	10	3.8%
未記入	6	1.5%	5	2.5%	10	3.8%
期待値	0.33		0.29		0.31	

※期待値は（是非取り組みたい：2，取り組みたい：1，どちらとも言えない：0，あまり取り組みたくない：-1，取り組みたくない：-2）として重み付き平均を算出し正規化した数値である。全員が「是非取り組みたい」であれば1.0に、全員が「取り組みたくない」であれば-1.0に、全員が「取り組みたい」であれば0.5となる。

## 【クラスター分析】

ここでは学年ごとに、設問2,6の両方を回答した学生を対象にクラスター分析を行った。その結果得られた6つのクラスと、それぞれのクラスの設問2,6に対する特徴を以下にまとめた。回答の内訳、およびクラスごとの期待値は次ページ以降に示す。

### ≪1年生≫分析対象者 389人

	人数	割合	改組後の大学院進学	期待値	課題解決型修士論文研究	期待値
クラス1	100	25.7%	○肯定的	0.66	○肯定的	0.67
クラス2	50	12.9%	○肯定的	0.60	△どちらとも言えない	-0.03
クラス3	88	22.6%	△どちらとも言えない	-0.14	○肯定的	0.57
クラス4	85	21.9%	△どちらとも言えない	-0.12	△どちらとも言えない	-0.04
クラス5	12	3.1%	×否定的	-0.83	○肯定的	0.75
クラス6	54	13.9%	×否定的	-0.90	×やや否定的	-0.40

### ≪2年生≫分析対象者 196人

	人数	割合	改組後の大学院進学	期待値	課題解決型修士論文研究	期待値
クラス1	39	19.9%	○肯定的	0.59	○肯定的	0.64
クラス2	28	14.3%	○肯定的	0.52	△どちらとも言えない	-0.05
クラス3	22	11.2%	×否定的	-0.61	○肯定的	0.57
クラス4	51	26.0%	△どちらとも言えない	-0.17	△どちらとも言えない	-0.03
クラス5	36	18.4%	△どちらとも言えない	0.00	○肯定的	0.58
クラス6	20	10.2%	×否定的	-0.90	×やや否定的	-0.33

### ≪3年生≫分析対象者 251人

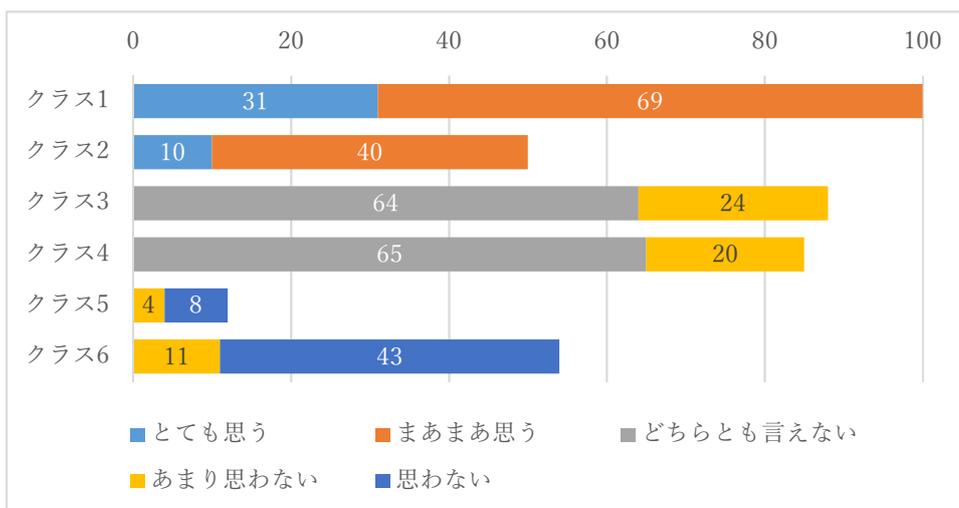
	人数	割合	改組後の大学院進学	期待値	課題解決型修士論文研究	期待値
クラス1	22	8.8%	○肯定的	0.82	○肯定的	0.95
クラス2	24	9.6%	○肯定的	0.63	△どちらとも言えない	-0.02
クラス3	125	49.8%	○やや肯定的	0.12	○やや肯定的	0.29
クラス4	10	4.0%	○やや肯定的	0.20	×否定的	-0.60
クラス5	56	22.3%	×否定的	-0.69	○肯定的	0.30
クラス6	14	5.6%	×否定的	-0.82	×否定的	-0.79

#### (参考) クラスター分析について

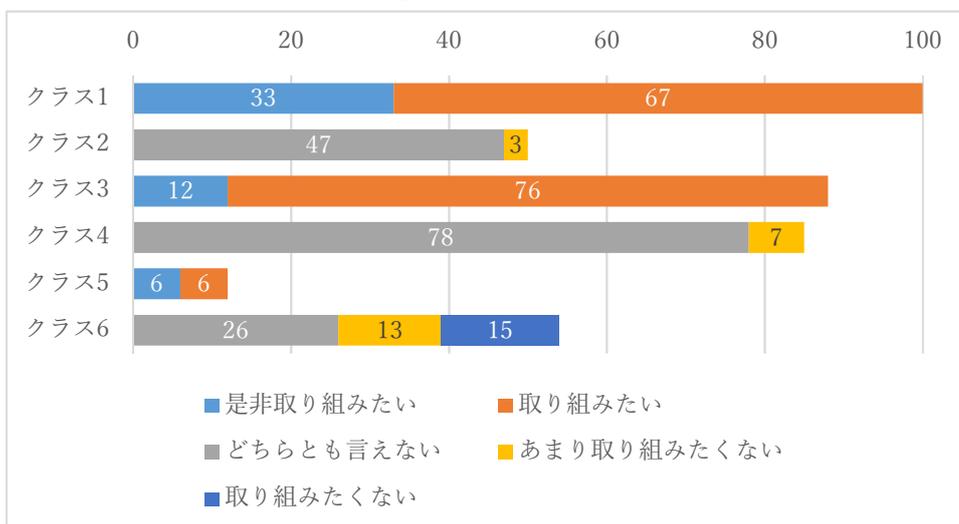
クラスター分析とは、異なる特徴・性質を持つサンプルが混ざりあっている母集団の中から、互いに似たものを集めて集団（クラスター）を作り、対象を分類する方法である。今回はその中でも非階層型のクラスター分析である k-means 法を適用して、各母集団を6のクラスターに分類し、クラスター内での期待値を計算した。

《1年生》

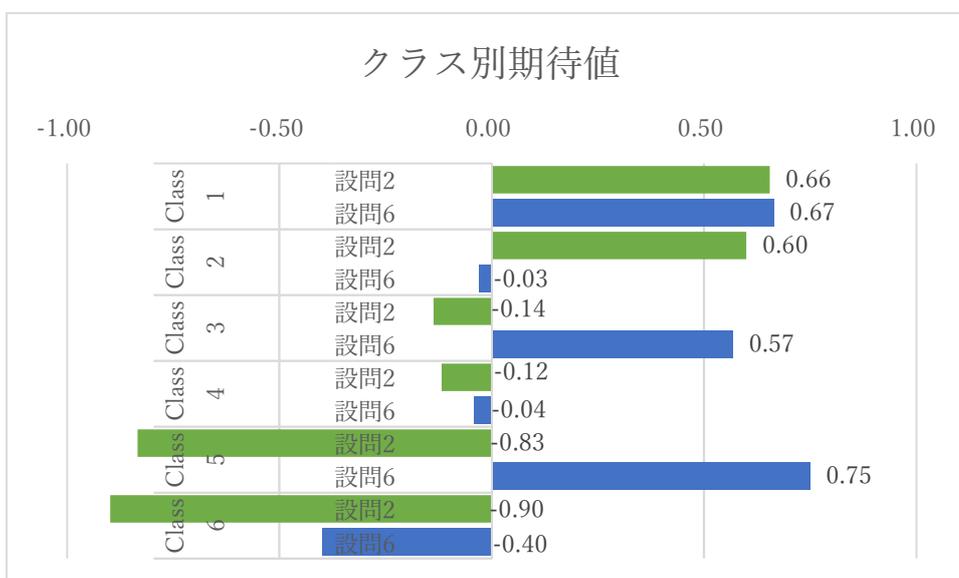
設問2「改組後の大学院に進学したいと思うか」



設問6「課題解決型修士論文研究について」

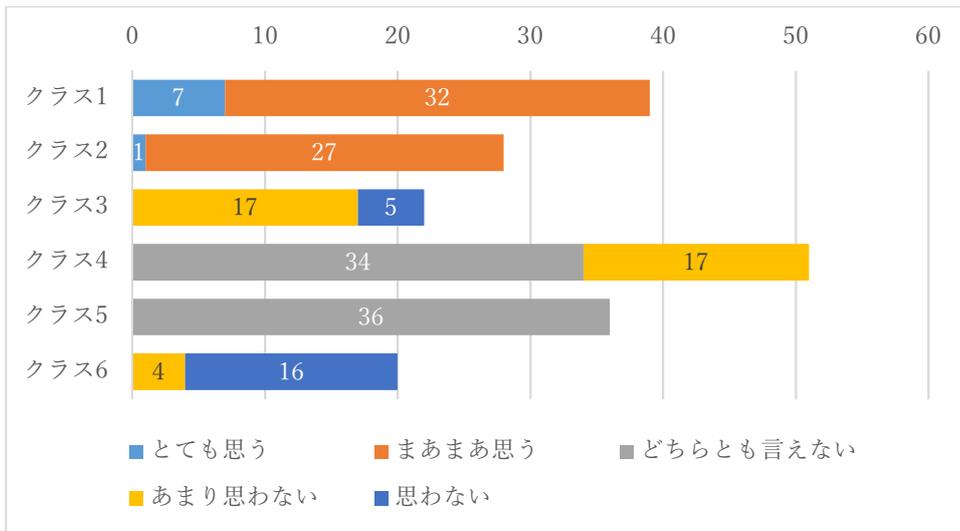


クラス別期待値

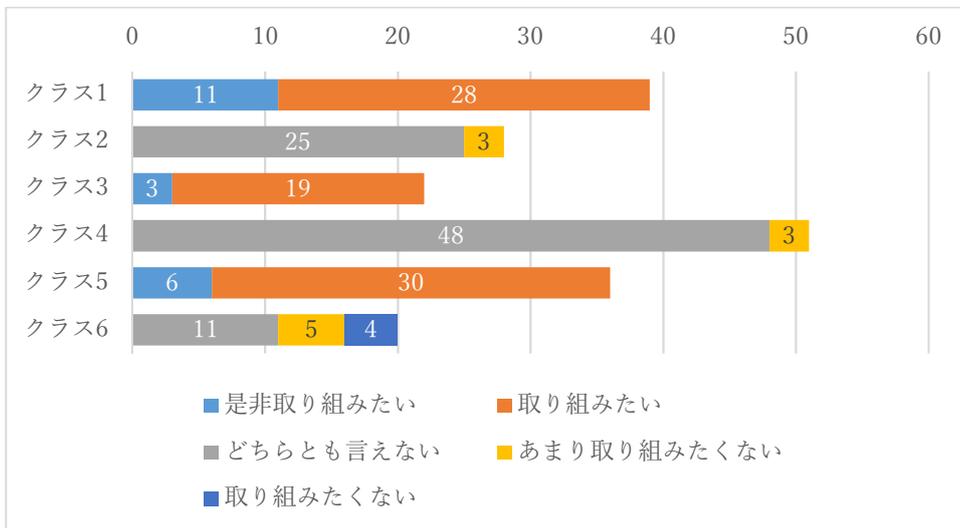


《2年生》

設問2「改組後の大学院に進学したいと思うか」



設問6「課題解決型修士論文研究について」

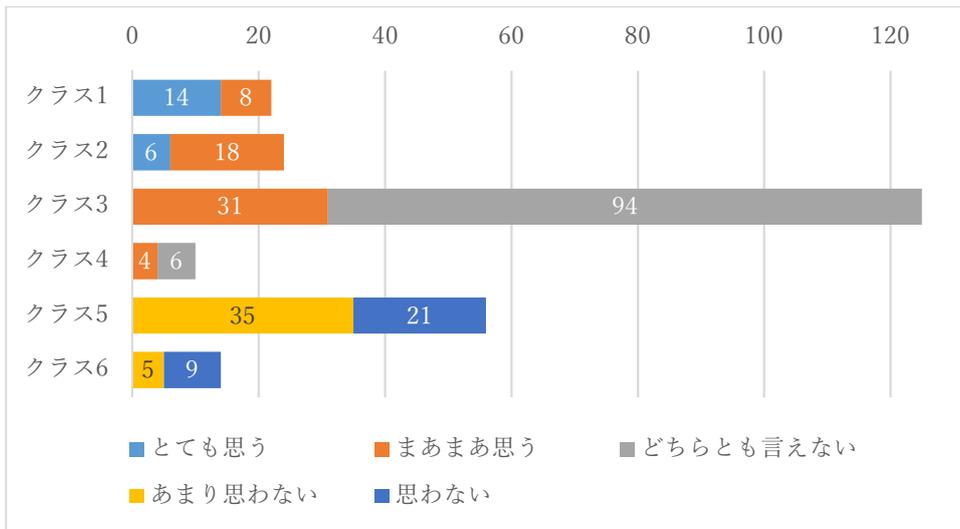


クラス別期待値

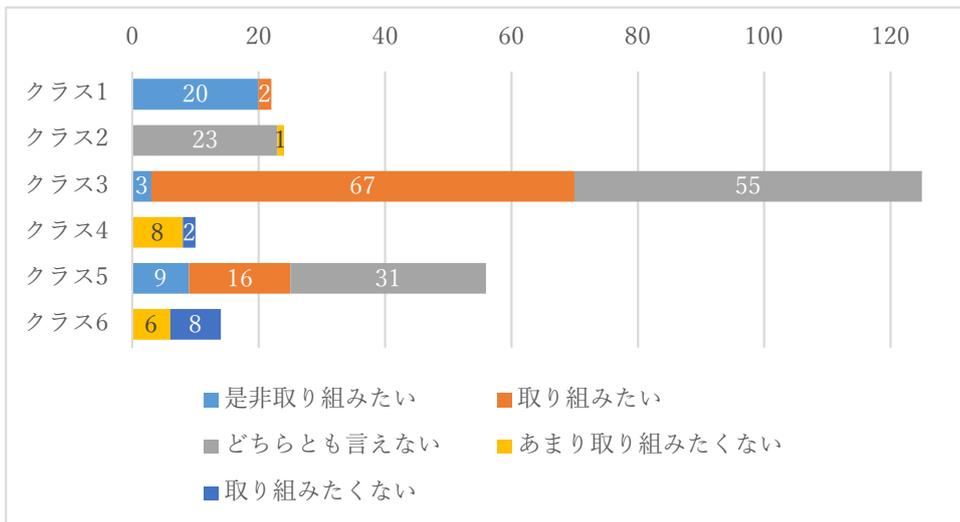


《3年生》

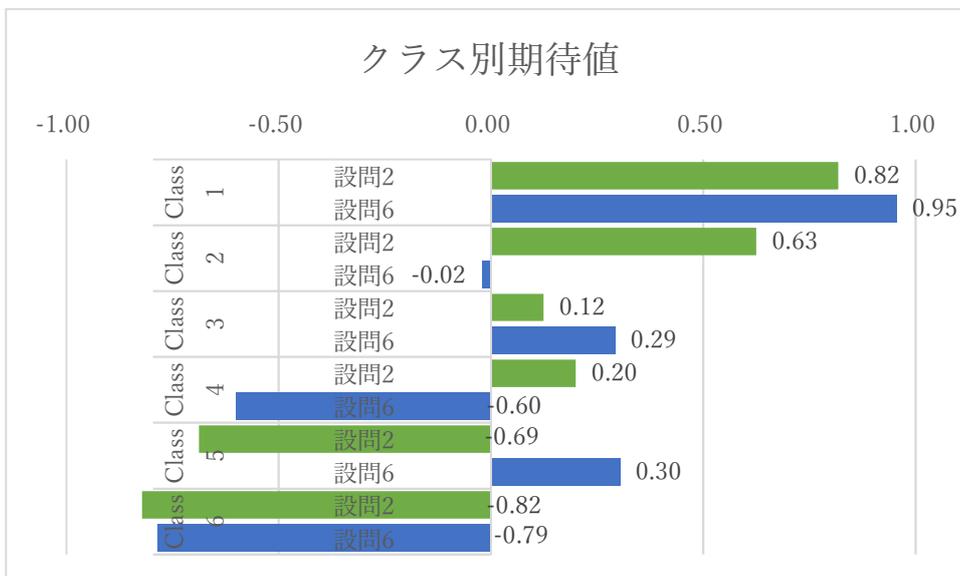
設問2「改組後の大学院に進学したいと思うか」



設問6「課題解決型修士論文研究について」



クラス別期待値



【記述回答】

設問2「改組後の大学院に進学したいと思うか」

○「とても思う」を選択した学生の意見（1年: 41人, 2年: 8人, 3年: 20人）

ポジティブな意見	1年	2年	3年
一つの分野だけでなく様々な考えや知識を持った人材が今後の社会で求められる	4		1
自身の興味や高度な専門分野を追求できる	4		2
将来の強みになる、就職に生きる	2	2	1
良い、改組すべき	2		2
リーダーシップや統率力が学べる	2		
幅広い様々な知識を身に付けられる	1		1
進路選択が柔軟になり、幅が広がる	1		
研究プロセスを学ぶことが重要	1		
就職後のよい準備になる	1		
異分野融合的な研究に興味がある	1		1
一貫的でよい、6年間学べる	1		
どの分野でもマネジメントを取り入れるのがいい		1	
その他意見	1年	2年	3年
院卒になりたい	1		
学生の意見も反映すればさらに良くなると思う。		1	
働きたくないから			1

○「まあまあ思う」を選択した学生の意見（1年: 110人, 2年: 60人, 3年: 62人）

ポジティブな意見	1年	2年	3年
自身の興味や高度な専門分野を追求できる	12	5	1
特定の学問分野にとらわれず、幅広い様々な知識を身に付けられる	12	4	3
将来の強みになる、就職に生きる	10	2	2
一つの分野だけでなく様々な考えや知識を持った人材が今後の社会で求められる	4	1	
幅広い視野で考えられ、新しいもの新たな考え方が生まれる	3		1
異分野融合的な研究に興味がある	2		1
研究職に就きやすい	1		
課題解決型修士論文研究がよい	1		
リーダーシップや統率力が学べる	1	1	
進路選択が柔軟になり、幅が広がる	1		
一貫的でよい、6年間学べる	1	2	
地域の問題解決の助けとなるのがいい	1		
自信の興味に対する基礎をしっかりと学べる	1		
学部時の勉強を継続して行える	1		
企業と関われるのがいい	1		
自分の力になる、よい		1	1
4) のメリットが大きい			1
ネガティブな意見	1年	2年	3年
専門がおろそかにならないか、全体的に浅い知識にならないか心配	2		3
改組後に生じる色々な問題が不安	1		
分野横断的な体制において、強い分野と弱い分野の偏りが心配	1		
これだけのことが本当に実現可能なのか懸念（教員の負担等の理由から）			1
その他意見	1年	2年	3年
大学院に行くのが当たり前な時代である	1		
まだビジョンが見えない	1		
リーダーシップ能力は人それぞれ	1		
大学院に行く予定はないが、少し進学したくなった	1		
自分の場合は他大の大学院を目指すべきと考えているから	1		
大学だけでは得られない力を大学院で学びたい	1		
もっと詳しく知りたい、説明会が必要		2	1
この取り組みの効果は就職してからでないとわからない		1	
やりたいことが見つければ大学院に行きたい		1	
大学でももう少し成長して社会に出たい		1	

○「どちらとも言えない」を選択した学生の意見（1年: 133人, 2年: 72人, 3年: 102人）

ポジティブな意見	1年	2年	3年
特定の学問分野にとらわれず、幅広い様々な知識を身に着けられる	2		
幅広い視野で考えられ、新しいもの新たな考え方が生まれる	1		2
人間性を高められてよい	1		
選択肢が広がる	1		
専門性があり地域にとらわれない学びには期待できる		1	
共通して必要となる知識・技術を受講できる部分は良い			1
ネガティブな意見	1年	2年	3年
専門がおろそかにならないか、全体的に浅い知識にならないか心配	3	1	4
能力向上は本人次第、研究次第	2	1	
学びたいことがなければ進学しても意味がない（必要と思えば進学する）	2		
幅広い視野・異分野などの言葉の不明瞭間を感じる	1		
魅力的な研究がない	1		
方針通りの結果を得られる自信がない	1		
この教育課程に日本がついてこられるか、学生が取り残されないか心配	1		
一つの専門に集中したい人もいると思うので、幅広く学ぶことが強制的にならなければいい		1	
寒冷地に強くかかわらなければいけない印象がある		1	
大学で学べることと社会で必要とされることが同じとは限らない			2
自信の興味と異なる研究だった場合が不安			1
教員が専門分野以外のところで指導できるのか不安			1
現状、選択科目で他コースのものを選ぶ中でも自コースのもの以外をとる人は少ない			1
その他意見	1年	2年	3年
まだ大学院に行くか決めていない、考えていない	17	6	
経済的に進学が難しいから、家庭事情も考慮してほしい	6	4	2
早く就職したい、大学院にはいかない、国勢的に積極的進学は困難	5	4	4
もっと説明が欲しい（現在の仕組み、現在と改組後の違い、他大の大学院との比較、具体的な前例、どうやって人と協力する力を育てるのか）	5	1	2
まだ興味のある分野が見つかっていない	5	1	
具体的なイメージが持てず、リターンやメリットが判断できない	4		3
他大の大学院に興味がある	4	1	
どちらとも思わない、特になし	2		1
ただ名前を変えたただけにはなあってほしくない	1		1
専攻と専修の違いが分からない。	1		1
デメリットが知りたい	1		
前例がないのでどちらとも言えない		1	1
学部の学科改変は失敗だったのか疑問			1

○「あまり思わない」を選択した学生の意見（1年: 60人, 2年: 39人, 3年: 42人）

ポジティブな意見	1年	2年	3年
幅広い視野で考えられ、新しいもの新たな考え方が生まれる	1		
大学院に行きたい人にとっては良い		1	
ネガティブな意見	1年	2年	3年
専門がおろそかにならないか、全体的に浅い知識にならないか心配	2	2	1
専門科目に集中して学びたい	2		
内容・テーマがハッキリしていないので魅力を感じない	1		
あまり企業等と共同で研究を行いたいと思わない	1		
大学院で共通科目を学ぶほどの時間があるのか	1		
自信の興味のある分野を専門としている教員がいない		1	
大学院でやっていける自信がない			1
北見工大で得られる専門性は将来自分にとっては必要でない			1
学生・教員の負担が増える			1
形が変わっても人は変わらないから			1
学部改組の状況から大学院改組後の混乱が予想され、十全な教育環境を構築できるとは思えない			1
その他意見	1年	2年	3年
早く就職したい、大学院にはいかない、国勢的に積極的進学は困難	8	4	7
経済的に進学が難しいから、家庭事情も考慮してほしい	5	3	3
他大の大学院に興味がある	4	1	
まだ大学院に行くか決めていない、考えていない	3		
具体的なイメージが持てず、リターンやメリットが判断できない	2	1	
もっと説明が欲しい（現在の仕組み、現在と改組後の違い、他大の大学院との比較、具体的な前例、どうやって人と協力する力を育てるのか）	2		
まだ興味のある分野が見つかっていない	2		1
地元がいい	2		
大学院進学促進は少子高齢化を加速する	1		
院進学率の低さを何とかしようとしている感じがする		2	
研究意欲がない			1

○「思わない」を選択した学生の意見（1年: 52人, 2年: 22人, 3年: 35人）

ポジティブな意見	1年	2年	3年
実践的な課題解決型の研究ができるのは良い	1		
大学院に行った方が自分が望む道へと可能性が広まるというのは魅力的		1	
ネガティブな意見	1年	2年	3年
学部改組がうまくいっているとは思えない	1		2
新カリキュラムでのコース配属による学校側の手続きが大不評のため	1		
主専攻以外の教養は独学できる	1		
メリットが後々デメリットになる可能性が高い	1		
義務教育の延長のように見える	1		
専門的な知識をそこまでつける必要がない	1		
先生方が目的を理解しないと変わらない		1	1
学びたい分野に関係ないものは学ぶ必要がない		1	
無駄な時間を過ごしそう		1	
特定の分野に専念したい			1
教員不足が不安			1
6年一貫的な教育で専門性をより高められるかわからない			1
教員・職員の連携がとれてない現状があるので不安			1
その他意見	1年	2年	3年
早く就職したい、大学院にはいかない、国勢的に積極的進学は困難	11	6	8
経済的に進学が難しいから、金銭的な家庭事情も考慮してほしい	5	2	2
まだ興味のある分野が見つかっていない	1		
他大の大学院に興味がある	1		
メリットに興味がない	1		
地方公務員への就職は大学院をそれほど重要視しない	1		
就職で不利		1	
改組は問題ないが、名前がださい（プログラムではなく専攻でよい）			1
勉強したくない			1

## 設問6「課題解決型修士論文研究について」

○「是非取り組みたい」を選択した学生の意見（1年: 51人, 2年: 21人, 3年: 32人）

ポジティブな意見			
	1年	2年	3年
実践的な研究をすることは良い経験になり、将来の役に立つ	5	1	1
企業の研究をすることで、社会や地域のための大きな研究ができる	5		2
企業や地域の人と交流でき、いろいろな意見に触れられる	3		2
よい、面白い、興味深い	2	2	1
研究室のテーマ以外に選択肢が広がる	2		
企業と関わることで研究の最先端に触れられ、自身の研究にも活かせる	2		
就職活動時に役に立つ	1	1	1
社会で必要となる能力を先に知ることができる	1		1
視野が広がる	1		
研究の幅が広がり、工大のさらなる発展が望める	1		
楽しみながら学べて勉強が好きになる	1		
学外に発信する機会が増え、研究意欲が強まる			1
ネガティブな意見			
	1年	2年	3年
基礎がない状態でこれを行い、中途半端に終わってしまわないか懸念		1	
重み係数を考え直してほしい		1	
教員と職員の連携がうまくいっていないように見えることが不安			1
今アンケートをして、改組に間に合うのか不安			1
その他意見			
	1年	2年	3年
分野の選択支の中に高度な分子生物学を入れてほしい			1

○「取り組みたい」を選択した学生の意見（1年: 149人, 2年: 78人, 3年: 85人）

ポジティブな意見	1年	2年	3年
実践的な研究をすることは良い経験になり、将来の役に立つ	12	5	3
企業の研究をすることで、社会や地域のための現実的な研究ができる	7	1	5
企業や地域の人と交流でき、いろいろな意見に触れられる、社会勉強になる	7	2	
よい、面白い、興味深い	7	4	2
研究室のテーマ以外に選択肢が広がり、自身の興味に取り組みやすくなる	5	2	1
視野が広がる、幅広い考え方が養える	5		1
企業と関わることで研究の最先端に触れられ、自身の研究にも活かせる	3		
企業との共同研究は貴重な機会であり、個人で行うのは難しいから	2	1	
コミュニケーション能力の向上が期待できる	2		
就職活動時に役に立つ	1	2	1
論文が書きやすくなる、幅広い視野で論文が書ける	1	1	
社会で必要となる能力を先に知ることができる	1		3
今までできなかった研究ができそう	1		
外国の人と活動できる	1		
未解決問題を解決することで達成感を味わえる	1		
途中で興味が変わった際も柔軟に対応できそう	1		
今後の日本に必要		1	
デザイン、芸術に興味があるから		1	
卒業後の進路決定に役立つ			1
目に見える成果が出せそう			1
"北見"という地域ならではの課題に取り組むことで、他大学との差別化につながる			1
地域に関連した研究を行うことで、地域に対する興味・関心の向上につながる			1
ネガティブな意見	1年	2年	3年
難易度は高そう	1		1
課題設定時に企業の意図が入ると、学生の自主性や興味の否定につながりかねない	1		
大学院よりもそれまでの4年間の授業体制を見直すべき	1		
口だけの取り組みになりそう	1		
課題解決を目的としない基礎研究は行えなくなるのか懸念			1
中途半端になりそう、やりたい人だけやればいい			1
その他意見	1年	2年	3年
マネジメントコースの重み係数を考え直してほしい		1	

○「どちらとも言えない」を選択した学生の意見（1年: 152人, 2年: 85人, 3年: 109人）

ポジティブな意見	1年	2年	3年
実践的な研究をすることは良い経験になり、将来の役に立つ	1		
企業との結びつきが強くなり、就職に有利になればよい		2	
ネガティブな意見	1年	2年	3年
負担が増える、面倒くさい	2		
時間が足りず、中途半端になってしまう	1	1	
基礎研究がしたい	1		
意欲によって差が出そう	1		
専門性が低下しそう	1		
個々での経験が社会で役立つか疑問	1		
課題を探す時点で躓く可能性がある	1		
就職時に優遇されないとタダ働きに思える	1		
課題をやり遂げられるか不安、研究に役立てるか不安		2	
やりたい人だけやればよい、強制すべきでない		1	
必ずしも研究の幅が広がるかはわからない		1	
自分のやりたい研究ができなくなる			1
その他意見	1年	2年	3年
具体的なイメージが持てず、よくわからない	17	3	2
何も考えがない	3		1
大学院にはいかない	1	1	
もっと説明が欲しい（今までの修士論文との違い、共同研究を行う具体的な企業と研究内容）	1		1
今まで工大は例に挙げたことをしてきたのではないのか	1		
マネジメントコースの重み係数を考え直してほしい		1	
寒冷地に興味があるかないかで大きく分かれる		1	
「地域」は、北見やオホーツクのみなのか、その他の地域も含むのか不明		1	
課題を解決できなかった場合はどうなるのか			1
どのような立ち位置で共同研究をするのが重要			1
初年度の学生には手厚いサポート体制があってほしい			1

○「あまり取り組みたくない」を選択した学生の意見（1年: 23人, 2年: 11人, 3年: 15人）

ネガティブな意見	1年	2年	3年
コストが高い	1		
社会で働きたい	1		
難しそう、論文が難しそう		3	
面倒くさい			1
分野を跨ぐ事は良いが、指導を受ける身として不安が残る			1
どのような研究体制になるのか具体的な情報がないため不安			1
研究に悪影響が生じないか不安			1
その他意見	1年	2年	3年
修士論文研究よりも1次産業の普及化活動に組み込みたい	1		
自分から主体的に学べるプログラムで学びたい	1		
マネジメントコースの重み係数を考え直してほしい		1	

○「取り組みたくない」を選択した学生の意見（1年: 15人, 2年: 4人, 3年: 10人）

ネガティブな意見	1年	2年	3年
面倒くさい、大変そう	3		
今年新3年生のコース配属による学校側の手続きが大不評であるため	1		
自分の研究したい分野に進むのに他分野との連携なのか、と思う	1		
社会に実践できないもの削るのはどうか、マニアックなものを切り捨て効率化してしまうのはつまらない	1		
メリットを感じない		1	
やりたい人だけやれば良い、わざわざ研究内容ややり方を変える必要はない			1
その他意見	1年	2年	3年
大学院にはいかない	1		

# 資料3 大学院改組に関するアンケート（学部学生用）様式

## 大学院改組に関するアンケート（学部学生用）

現在、少子高齢化による地域の過疎化、産業構造の急激な変化（第4次産業革命、Society5.0の進展など）に対応できる人材育成、人生100年時代に向けた学び直しなど、社会が大学に求める教育内容・形態は極めて多様化しています。北見工業大学はこれらの要望・課題解決に対応できる人材育成を目指し、大学院の改組を計画しています。

そこで、皆様のご意見を参考にさせて頂きたく、以下のアンケートにご協力をお願い致します。（各設問に対し、該当する番号に○をご記入下さい。）

### 1. はじめに以下についてお答え下さい。

学 年： 1 大学1年次 2 大学2年次 3 大学3年次 4 大学4年次

（1年次から3年次の方はコース名もお答え下さい）

コース： 1 エネルギー総合工学 2 環境防災工学 3 先端材料物質工学

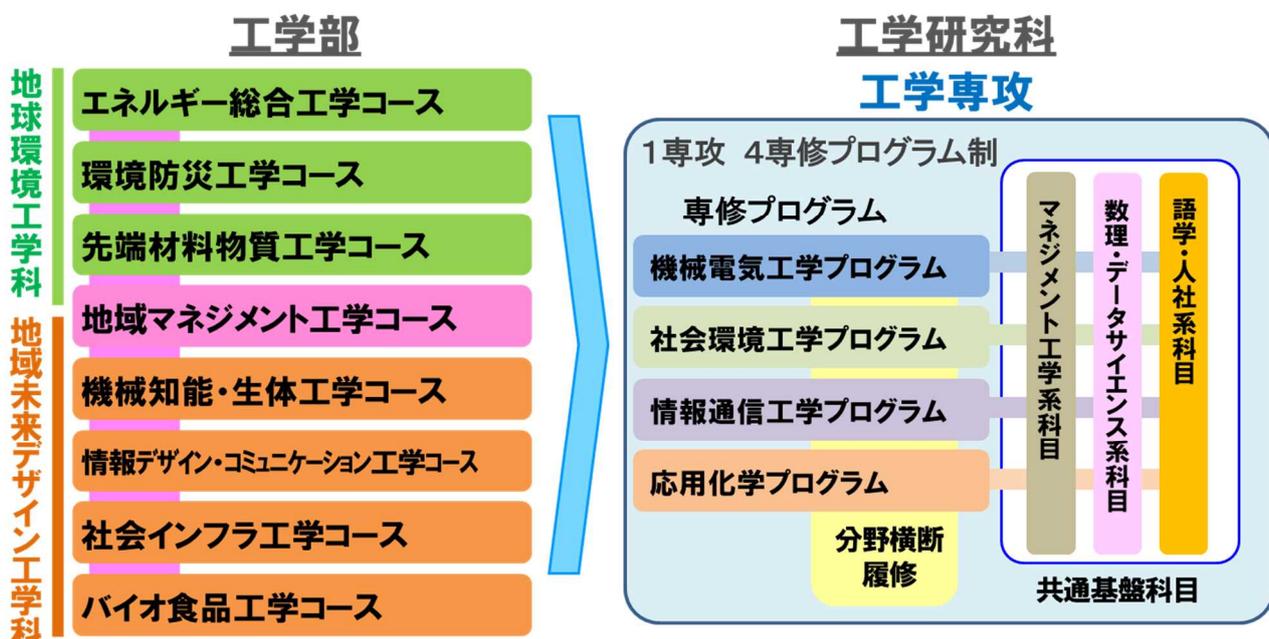
4 機械知能・生体工学 5 情報デザイン・コミュニケーション工学

6 社会インフラ工学 7 バイオ食品工学 8 地域マネジメント工学

性 別： 1 男 2 女

2. 現在、そして将来に向けてますます多様化する課題の解決に貢献できる人材の育成は、従来の専門分野からなる縦割的な大学院組織では困難な状況となってきました。そこで北見工業大学では、大局的視野をもち北海道・日本の産業界の発展に貢献できる高度専門職業人の輩出を目指し、下図のように工学部2学科・8コースを基盤として大学院を1専攻・4専修プログラムに改組する予定（令和3年度以降）です。

専修プログラムでは、課題解決型修士論文研究を柱とする教育を行います。複合領域的な研究課題に応じた専門科目を履修します。分野横断履修では、修士論文研究の融合的視野を補強し得る他専修プログラムの科目を履修します。共通基盤科目を履修することによって、幅広い視野と柔軟な思考力を身につけるとともに、これからの時代の技術者に必要となる数理・データサイエンスやマネジメント工学を学ぶことができます。





5. 大学院博士前期課程改組において、すべての大学院生が共通に学ぶべき科目として、下記のような共通基盤科目を設けます。あなたはどのような科目を特に履修したいですか。

(複数選択可)

- 1 情報科学技術系科目 (例: 情報倫理、情報セキュリティなど)
- 2 数理・データサイエンス系科目 (例: 確率・統計基礎、データサイエンスなど)
- 3 マネジメント工学系科目 (例: マーケティング、産業経営、知的財産、起業など)
- 4 語学・人社系科目 (例: 英語、国際文化、デザイン学、哲学、スポーツ科学など)

6. 大学院博士前期課程時の修士論文研究において、これまでは所属する研究室の研究テーマに取り組むことを主としていましたが、改組後は分野横断的な指導体制を生かし、例えば「企業等との共同研究」、「異分野連携プロジェクト」、「地域課題解決に関連する研究」のような実践的な課題解決型の研究を行う“課題解決型修士論文研究”を計画しています。このような修士論文研究に取り組んでみたいと思いますか。次の1～5から一つ選択して下さい。

- 1 是非取り組みたい
- 2 取り組みたい
- 3 どちらとも言えない
- 4 あまり取り組みたくない
- 5 取り組みたくない

理由・ご意見:

ご協力ありがとうございました。

大学院進学のおすすめ

# 大学院に行こう!

KITAMI  
INSTITUTE  
OF  
TECHNOLOGY



夢に向かって



学部卒業後にキャリアアップの道



# 大学院進学のおすすめ

北見工業大学工学部から **北見工業大学大学院へ** 切れ目のない研究の継続

本学には、学部の上に「大学院」があります。このリーフレットは、皆さんに大学院の魅力を知ってもらうために作成したものです。

学部では、4年次に卒業研究が課せられます。そこでは、3年次までの勉強とは違って、未来に向け、未知の世界を解明しようとする研究に接することができます。しかしながら、4年次の一年間では、時間があまりに短すぎます。「大学院」では、魅力ある世界にもっと浸ることができ、より多くの知識を身につけることができます。さらに、研究への取組方についてもしっかりと学ぶことができます。

「大学院」進学のメリットは、皆さんを大きく成長させるだけではありません。代表的なメリットの一つとして、学部卒業者に比べて就職において有利になることが挙げられます。近年、社会は複雑化・高度化してきており、しかもその度合いは益々加速しています。企業によっては、起こりうる様々なシーンに対応するため、学部卒業者よりも大学院修了者を多く求めます。特に、理工系では、その傾向が顕著です。また、大学院修了者と学部卒業者との年収差は、年齢によって200万円を超えるといった内閣府の調査結果もあり、将来の人生設計の観点からも、大学院に進学するメリットは計り知れないものがあります。

是非、「大学院」に進学し、より高い工学技術の修得に向けて北見工業大学で一緒に学び、より大きな自信を胸に社会へ羽ばたきましょう！

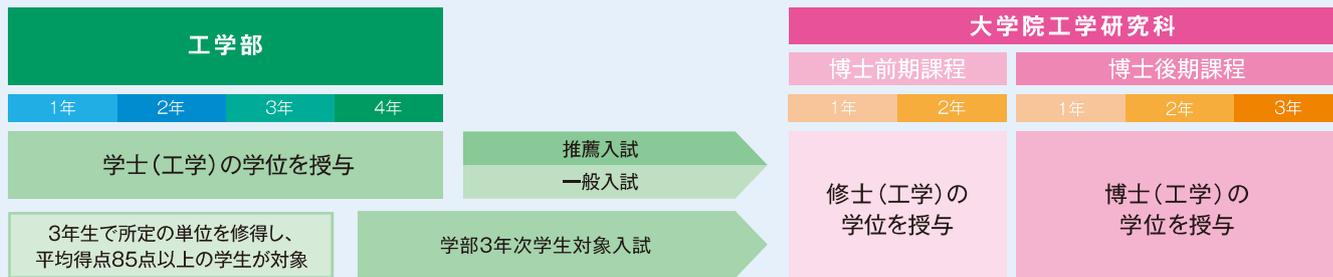


北見工業大学長

鈴木 聡一郎

## 大学院とは？

学部で学んだことをベースに、修了後に即戦力となる技術者として活躍することを目指し、より深く、より実戦的で高度な内容を学びます。将来は各企業のリーダーとしての役割を期待されます。



大学院 博士前期課程入試	推薦入試	面接のみ	▶成績順位が1/3以内もしくはGPA2.60以上の学生が対象 ▶TOEICの成績証明書および指導教員の推薦書が必要
	学力試験入試	専門試験または口頭試問と面接	▶TOEICの成績証明書が必要

### ▶入学科・授業料全額・半額免除・徴収猶予制度あり! 博士後期課程では、より充実した授業料免除等制度あり!

入学科免除・徴収猶予  全額  半額 ○本人の願書提出・経済状況・学部での成績による

授業料免除・徴収猶予  全額  半額 ○通常の免除・徴収猶予制度(申請により経済状況・学業を基に選考のうえ、授業料全額免除・半額免除・徴収猶予の制度があります。)  
○本学独自授業料免除制度(本学学部在籍時の学業成績優秀者は半額免除(申請不要・入学後に該当者に通知)、博士後期課程進学予定者は、本人からの申請に基づき学業成績で選考の上、全額免除  
※博士後期課程については、本人の申請による選考の上全額or半額を免除

### ▶学生支援機構奨学金の他、多数の各種奨学金あり!

日本学生支援機構	第一種奨学金(無利子)	博士前期月額:5万円 or 8.8万円(任意選択) 博士後期月額:8万円 or 12.2万円(任意選択)
	第二種奨学金(有利子)	月額:5万円・8万円・10万円・13万円・15万円(任意選択)
	入学時特別増額貸与(有利子)	10万円・20万円・30万円・40万円・50万円(任意選択) ※経済状況により第一種・第二種併用可、入学時特別増額貸与のみの申込みは不可 ※第一種奨学金については、在学中に特に優れた業績を挙げた者として機構から認定された場合、奨学金の全額・半額免除制度あり

その他の奨学金 ○本学独自奨学金(最高支給月額4万円)、都道府県・市町村・財団法人等の各種奨学金制度があります。

▶入学科 282,000円 / 授業料(半期) 267,900円 ※博士後期課程の授業料(半期)は260,400円

# 大学院の構成

博士前期課程は6専攻、博士後期課程は3専攻で構成されます。  
そして、それぞれの専攻の教育研究分野に研究室があります。

## 博士前期課程 専攻と教育研究分野

機械工学専攻	設計システム工学、熱エネルギー工学、流体エネルギー工学、加工システム工学、知能生体工学
社会環境工学専攻	構造・材料工学、地盤・地下空間工学、モビリティマネジメント工学、水工学、雪氷学・ガスハイドレート工学
電気電子工学専攻	電磁エネルギー工学、電力システム工学、電気電子応用工学、情報通信工学、波動エレクトロニクス、集積エレクトロニクス
情報システム工学専攻	知的システム設計、光情報工学、知識工学、情報数理
バイオ環境化学専攻	バイオ食品工学、資源環境化学
マテリアル工学専攻	機能材料化学、先端材料創成

## 博士後期課程 専攻と教育研究分野

生産基盤工学専攻	材料・物質系生産基盤工学、情報・システム系生産基盤工学
寒冷地・環境・エネルギー工学専攻	寒冷地社会基盤工学、環境エネルギー工学
医療工学専攻	医療機器・計測工学

# なぜ北見工業大学大学院への進学なのか？

学会発表や日々の研究室の活動でコミュニケーション能力が向上する！

## POINT 1 じっくり研究できる。

同じ研究室で卒業研究に引き続き、大学院でも継続して研究ができます。継続は力なり！博士前期課程の2年間は、短く感じる時間です。恵まれた自然環境の北見工業大学でじっくり3年かけて研究を進めましょう。研究に目覚めて、相応の成果が出たら、博士後期課程への進学も考えてみよう。

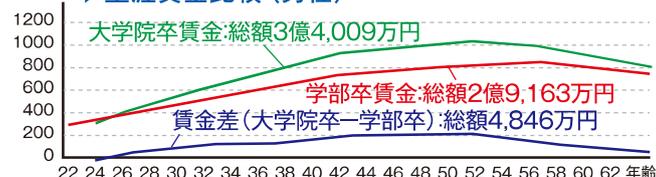
## POINT 2 さらに就職に強くなる！

北見工業大学の就職率(平成28年度)は学部でも97.6%と高いが、大学院博士前期課程修了者の就職率は100%とさらに上がります。これは大学院進学者の意識の高さと本学大学院への評価の相乗効果で就職に強い学生が育っていると言えます。また、基礎資格(修士)を有し、かつ必要単位を修得した者は、高等学校教諭専修免許状(工業)を取得することができます。

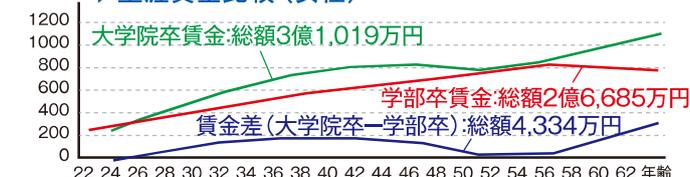
## POINT 3 生涯賃金で大きな差がある。

内閣府経済社会総合研究所の研究者が発表した論文によると大学院卒と学部卒の生涯賃金を比べて、男性は25歳で大学院卒の賃金が上回り、その差が拡大して、最大で約215万円の年収差になることがわかりました。65歳でも約55万円の差があります。女性は42歳で約177万円の差があり、65歳の時点で312万円と大きく差がつきます。

単位(万円) ▶生涯賃金比較(男性)



単位(万円) ▶生涯賃金比較(女性)

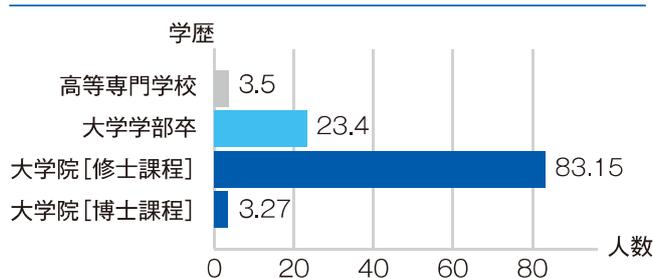


※図表はいずれも「大学院卒の賃金プレミアム-マイクロデータによる年齢-賃金プロフィールの分析」、柿澤寿信ほか、内閣府経済社会総合研究所論文(2014年6月)による。

## POINT 4 大学院進学が工学系ではメジャーになってきている。

文部科学省の平成27年度学校基本調査の結果によると工学系の卒業生で大学院進学者の割合は36.9%であり、就職者は56.2%となっています。さらに首都圏などの理工系大学での進学率はこれを上回っています。このため、学部卒業で就職した職場の周りが皆大学院卒という状況もあります。これは、日本経済団体連合会(経団連)の2007年2月の調査結果:「技術系人材全般の採用状況で新卒採用の約73%は大学院修士課程修了者」からもわかります。さらに修士課程修了者の採用を増やしたい企業、能力次第と回答した企業は全体の97.1%に上ります。

技術系人材採用実績 新卒・学歴別、直近5年間の平均概算値



2015年12月野村総合研究所は、日本の労働人口の約49%が就いている職業において、人工知能やロボット等により代替できるようになる可能性が高いと発表しました。これらに代えられない人材へ大学院でレベルアップしましょう。

※数値、図表は日本経済団体連合会、企業における博士課程修了者の状況に関するアンケート調査結果・要旨、2007年2月による。

## 本学大学院修了生の主な就職先

機械工学専攻	日野自動車(株)／いすゞ自動車(株)／三井造船(株)／JFEスチール(株)／凸版印刷(株)／よつ葉乳業(株)／ニプロ(株)／北海道電力(株)／(株)日本除雪機製作所
社会環境工学専攻	国土交通省北海道開発局／(株)竹中土木／日本工営(株)／岩田地崎建設(株)／(株)大林組／北海道庁／中央コンサルタンツ(株)／(株)ドーコン
電気電子工学専攻	東京電力(株)／北海道電力(株)／清水建設(株)／(株)明電舎／三菱電機(株)／電源開発(株)／トヨタ自動車(株)／リコーITソリューションズ(株)
情報システム工学専攻	インテル(株)／(株)エヌ・ティ・ティ・データ／ほくでん情報テクノロジー(株)／(株)DNP情報システム／(株)OKIソフトウェア／北海道NSソリューションズ(株)／京セラコミュニケーションシステム(株)／清水建設(株)
バイオ環境化学専攻	ニプロ(株)／ホクレン肥料(株)／極東製薬工業(株)／日本ハム北海道ファクトリー(株)／山崎製パン(株)／朝日工業社(株)／いすゞ自動車(株)／前田道路(株)
マテリアル工学専攻	凸版印刷(株)／日本ケミコン(株)／ニプロ(株)／沖電線(株)／日本原燃(株)／日新製鋼(株)／(株)デンソー北海道

## 大学院生からのメッセージ

研究活動を通じて主体性が向上し、学会発表やTA\*で相手に伝える力も磨けます。

博士前期課程 機械工学専攻1年 中村 俊貴さん

学部で行う卒業研究は主に指導教員や研究室の先輩の主導で行います。これに対し、大学院での研究は自らの主動で目的に沿った実験内容を検討し研究を進めるため、主体性を向上させることができます。また、大学院では、今後皆さんに特に必要となる「相手に伝える力」を磨くこともできます。具体的には、学会での発表やTA※として学部生に分かりやすく教えること、研究室でのディスカッション等を通して磨かれます。

大学院への進学は人生の遠回りではなく、自分の基礎力を高めることができる道なので、進学することをお勧めします。

※TAとは、Teaching Assistantの略、授業等の補助をする学生のこと

自分自身で考えながら研究を進めることで貴重な経験をしていると感じています。

博士前期課程 社会環境工学専攻2年 富樫 優子さん

卒業研究の1年間だけでは物足りなさを感じ、自分で取得したデータを研究に生かせるよう、進学を決めました。

期待した結果がでないこともあります。試行錯誤をしながら徐々に自分自身で考えながら研究を進めることができるようになり、貴重な経験をしていると感じています。

進学する理由は人それぞれだと思いますが、研究のことだけでなく、何をしたいのかを考えておくと、大学院生活の中で得られることが多いと思います。

資料5 北見工業大学大学院博士前期課程求人件数

北見工業大学大学院博士前期課程求人件数

学生定員（人）	22	20	20	16	18	16	112
求人件数	機械工学 専攻	社会環境 工学専攻	電気電子 工学専攻	情報システム 工学専攻	バイオ環境 化学専攻	マテリアル 工学専攻	合 計
平成28年度	291	179	287	188	78	110	1,133
平成29年度	296	194	289	192	76	125	1,172
平成30年度	280	189	274	167	132	120	1,162
平均（件）	289	187.3	283.3	182.3	95.3	118.3	1,155.7
求人倍率	13.1	9.4	14.2	11.4	5.3	7.4	10.3

産業別就職状況一覧表（工学研究科・博士前期課程）H28～H30

区	分	H28	H29	H30	平均
A	農業・林業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
B	漁業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
C	鉱業・採石業・砂利採取業	1.1%	0.0%	1.1%	0.7%
D	建設業	9.9%	3.4%	12.1%	8.5%
E	1食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	5.5%	0.0%	2.2%	2.6%
	2繊維工業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	3印刷・同関連業	3.3%	0.0%	0.0%	1.1%
	4化学工業、石油・石炭	2.2%	4.6%	6.6%	4.5%
	5鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	4.4%	5.7%	4.4%	4.8%
	6はん用・生産用・業務用機械器具製造業	4.4%	5.7%	5.5%	5.2%
	7電子部品・デバイス・電子回路製造業	4.4%	3.4%	8.8%	5.5%
	8電気・情報通信機械器具製造業	6.6%	9.2%	5.5%	7.1%
	9輸送用機械器具製造業	12.1%	10.3%	12.1%	11.5%
	10その他の製造業	5.5%	4.6%	3.3%	4.5%
		小計	48.4%	43.7%	48.4%
F	電気・ガス・熱供給・水道業	7.7%	8.0%	2.2%	6.0%
G	情報通信業	11.0%	21.8%	15.4%	16.1%
H	運輸業、郵便業	2.2%	1.1%	2.2%	1.8%
I	1卸売業	2.2%	0.0%	0.0%	0.7%
	2小売業	1.1%	0.0%	1.1%	0.7%
	小計	3.3%	0.0%	1.1%	1.5%
J	1金融業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	2保険業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	小計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
K	1不動産取引・賃貸・管理業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	2物品賃貸業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	小計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
L	1学術・開発研究機関	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
	2法務	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	3その他の専門・技術サービス業	7.7%	11.5%	5.5%	8.2%
	小計	8.8%	12.6%	6.6%	9.3%
M	宿泊業、飲食、サービス業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N	生活関連サービス業、娯楽業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
O	1学校教育	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	2その他の教育、学習支援業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	小計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
P	1医療業、保険衛生	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	2社会保険、社会福祉、介護事業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	小計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Q	複合サービス事業	1.1%	0.0%	1.1%	0.7%
R	1宗教	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	2その他のサービス業	5.5%	1.1%	6.6%	4.4%
	小計	5.5%	1.1%	6.6%	4.4%
S	1国家公務	0.0%	3.4%	2.2%	1.9%
	2地方公務	1.1%	4.6%	1.1%	2.3%
	小計	1.1%	8.0%	3.3%	4.1%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## 資料6 大学院改組に関するアンケート（企業用）調査結果

2019/06/13

### 大学院改組アンケート集計結果

文責：中村 文彦（IR 担当）

本レポートは、本学と関りのある企業を対象に行われた「大学院改組に関するアンケート」の集計結果をまとめたものである。具体的には、単純集計、クラスター分析、記述回答の分類を行った。

#### 【アンケート対象者】

企業：94社

#### 【単純集計】 企業：94社

コース	(人)	コース	(人)	
1.農業、林業	0	1 1.不動産業、物品賃貸業	1	
2.漁業	0	1 2.学術研究、専門・技術サービス	12	
3.鉱業、採石業、砂利採取業	1	1 3.宿泊業、飲食サービス業	0	
4.建設業	27	1 4.生活関連サービス業、娯楽業	0	
5.製造業	17	1 5.教育、学習支援業	0	
6.電気・ガス・熱供給・水道業	2	1 6.医療、福祉	1	
7.情報通信業	17	1 7.複合サービス事業	0	
8.運輸業、郵便業	1	1 8.サービス業（他に分類されないもの）	4	
9.卸売業、小売業	7	1 9.公務（他に分類されるものを除く）	0	
10.金融業、保険業	2	2 0.その他の業種	2	
			計	94

大学院改組について	(人)	(%)	課題解決型修士論文研究について	(人)	(%)
1 たいへん良い	44	46.8	1 たいへん良い	51	54.3
2 まあまあ良い	30	31.9	2 まあまあ良い	27	28.7
3 どちらとも言えない	18	19.1	3 どちらとも言えない	16	17.0
4 あまり良くない	2	2.1	4 あまり良くない	0	0.0
5 良くない	0	0.0	5 良くない	0	0.0
期待値	0.62		期待値	0.69	

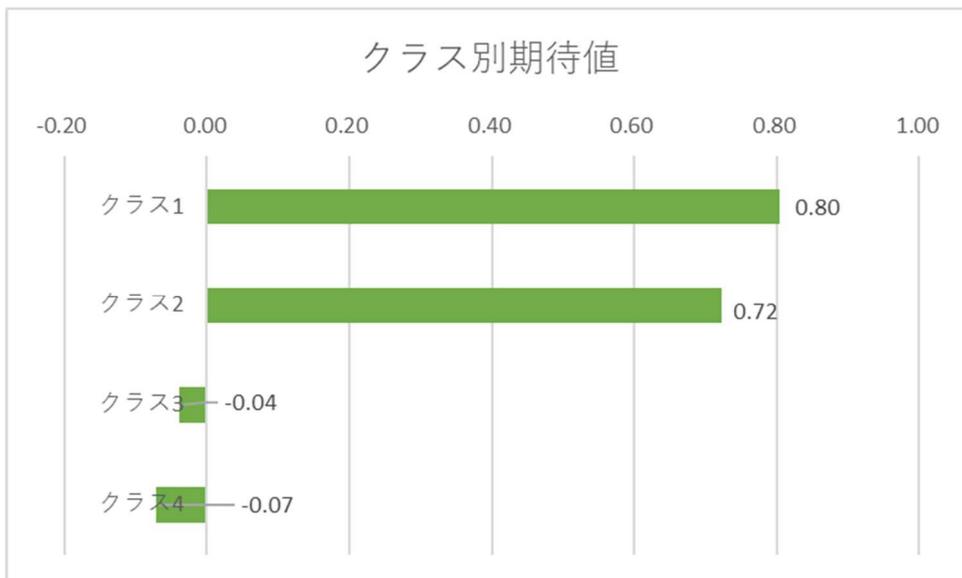
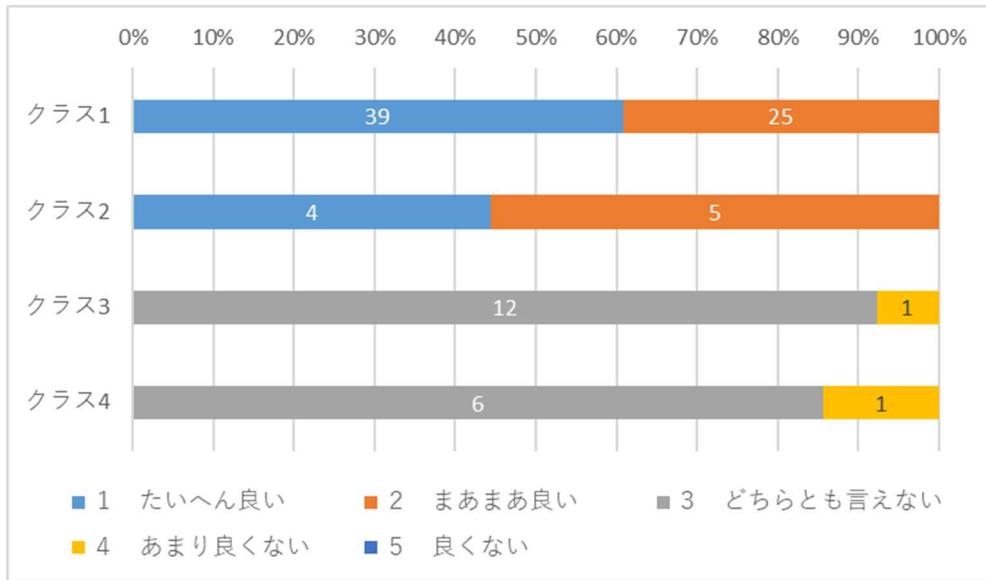
大学院で学んでほしい共通科目	(人)
情報科学技術系科目（例：情報倫理、情報セキュリティなど）	61
数理・データサイエンス系科目（例：確率・統計基礎、データサイエンスなど）	28
マネジメント工学系科目（例：マーケティング、産業経営、知的財産、起業など）	42
その他	2

その他意見(2) 専門領域の大学院生が共通に学ぶべき科目はないと考えます。特になし

大学院で修得してほしい知識・技術		(人)
単一専門分野のより深い知識・技術		35
複数専門分野の幅広い知識・技術		53
経営や経済に関連する知識・技術		17
ICTやIoTなど情報工学に関連する知識・技術		50
MoTなど工学技術を用いたマネジメントなど文理融合に関連する知識・技術		10
その他		3
その他意見(3)	コミュニケーション能力 いろいろなことに知的好奇心を持って、取り組む人材になって欲しい 自身で課題を解決していくために計画や手段を検討し、自分以外の人の協力を得ながら達成する経験。	

【クラスター分析】

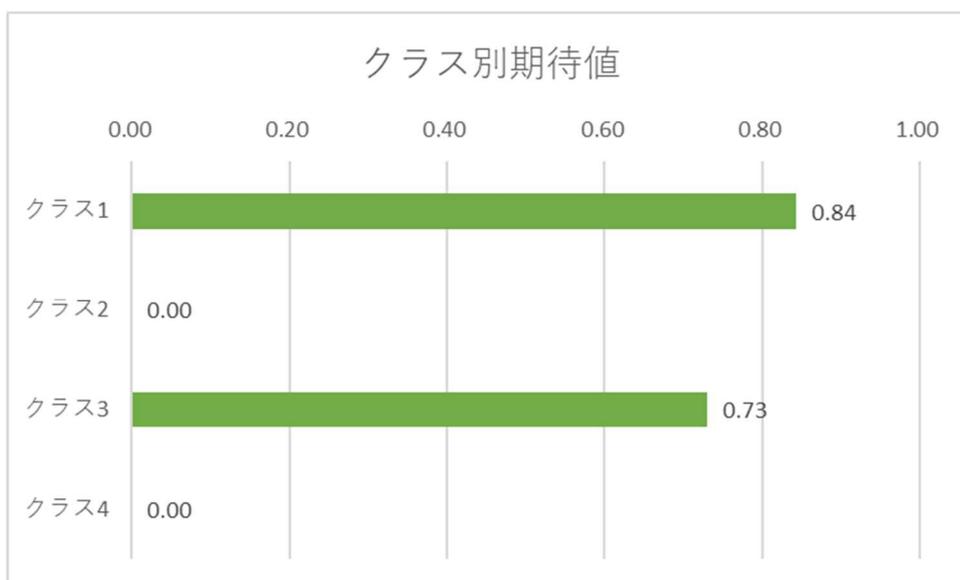
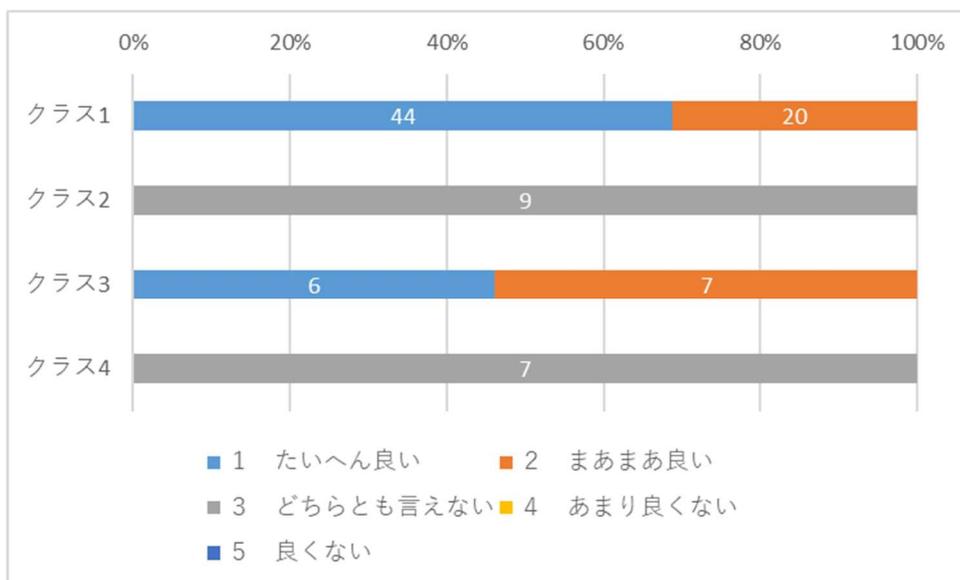
設問5「大学院改組について」



・クラス1 (64社・68.8%)、クラス2 (9社・9.7%) 合わせて (73社(/93)・78.5%) の企業は肯定的である。

・クラス3 (13社・14.0%)、クラス4 (7社・7.5%) 合わせて (20社(/93)・21.5%) の企業はどちらとも言えないという結果である。

設問8 「課題解決型修士論文研究について」



- ・設問5「大学院改組について」で肯定的であったクラス1・クラス2のうち、クラス1（64社・68.8%）は「課題解決型修士論文研究について」も肯定的、クラス2（9社・9.7%）は、どちらとも言えないという結果である。
- ・設問5「大学院改組について」でどちらとも言えないと回答したクラス3・クラス4のうち、クラス3（13社・14.0%）は「課題解決型修士論文研究について」も肯定的、クラス4（7社・7.5%）は、どちらとも言えないという結果である。

【記述回答】

設問5 「大学院改組について」

○「たいへん良い」を選択した企業（44社）の意見

ポジティブ な意見(10)	幅広い視野・分野(4)	・今後、学生にはより実践的かつ専門的なスキルを要求される場面も多くあるかと考えておりますので、専門性を最適に高めることのできるカリキュラムは大変望ましいかと存じます。・幅広い分野を見る事は良いことで期待しています。・情報工学についてはどの分野でも必要になりますし必須ツールだと考えます。[C2]・専門性を確保しつつ多様性を磨くことが出来れば大変良いことだと考えます。[C2]
	これからの時代(3)	・従来の組織より、より現代に適応しやすい組織になっている。・時代の変化に柔軟な対応が必要であると考えられるため・現在、多くの大学が同じような理由から、改組されています。社会でも多様化された人物が求められているため、良いと思います。
	明瞭な専門分野(2)	・学問領域がよりシンプルでわかりやすい名称で分類される点において歓迎できる。[C2]・学生の専門分野が明確に判断できることに、とてもメリットを感じます。
	その他(1)	・企業における開発案件においても異分野連携による創造力が求められており、技術発展に将来必要となる人材育成が促進されるものと感じます。[C2]

○「まあまあ良い」を選択した企業（30社）の意見

ポジティブ な意見(5)	幅広い視野・分野(3)	・企業の人材について今までのように同じ分野からの採用だけでなく、枠にとらわれない多種多様な考えを持っている方、専門外からの採用、個人のやる気、意欲が高い方を求めていることもあり、合致しているのではないかと考える。・建設業界においては、社会インフラ工学の知識と同じくらい環境や防災への知識も求められるため、2つの分野が領域集約されることでより確かな知識の習得に繋がることを期待したいです。[C2]・機械工学の専攻の学生は入社して後、電気工学の知識が必要になったり、IT系の知識が必要になるケース、また逆もある。入社後に必要になる技術の基礎を幅広く学んでもらいたい。
	これからの時代(2)	・今後、高度な専門能力が必要な時代になると思います。・時代要求に即していると考え
ネガティブ な意見(2)	専門性の欠如を不安(1)	・幅広い視野と柔軟な思考力は非常に良いと思います。ただし、限られた期間の中で、より深い知識を得ることが難しくならないか少し心配です。
	その他(1)	・浸透するまでに若干時間がかかることが懸念される。[C2]

○「どちらとも言えない」を選択した企業（18社）の意見

ネガティブ 意見(5)	専門性の欠如を不安(3)	・専門性が低下する可能性がある。[C4]・広く浅い知識の習得となり、本来の専門分野が見えづらい。[C4]・俯瞰的な視野は必要だと思うが、専門性が薄れるのではないかと考えたため。[C4]
	その他(2)	・マネジメント工学は社会における共通。課題抽出・課題解決型の人材育成を求めるなら、マネジメントは共通にした方がよい。[C3]・形式のみに終わることもあり、数年たたなければ実態・成果はわからないから[C3]

○「あまり良くない」を選択した企業（2社）の意見

ネガティブ意見(2)	専門性の欠如を不安(1)
	・学ぶ分野が広がる代わりに専門性が下がることがなければ良いと思います。[C4]
	その他(1)
	・理系の学部教育、特に1～3年次において、異分野を学ぶことで知識の裾野を広げるという取り組みは、賛同致します。一方、修士課程においては、本来修士論文研究を通して、高度な専門性を学ぶべきであり、上記の改組では、言うなれば“どっちつかず”の人材ばかりになるのではと懸念しております。実際に、一般的な民間企業では規模が大きくなればなるほど、設計・開発部門は細分化されています。これは専門性の乏しい人材が集まっても課題を解決し一つのアウトプットを生み出すことが難しいからだと思えます。 分野横断的な領域体制を活かして、「企業等との共同研究」、「異分野連携プロジェクト」、「地域課題解決に関連する研究」等の取り組みを推し進めるのではなく、それぞれが学ぶ専門性を前述の実践的な諸課題解決に注力し、その上で必要に応じて領域を超えた連携を図ることができる環境を整備する。これこそが、理系単科大学の“大学院”が地域で担うべき役割と考えています。[C3]

設問8「課題解決型修士論文研究について」

○「たいへん良い」を選択した企業（51社）の意見

ポジティブな意見(4)	・地域からの研究的・人材育成的ニーズに対応頂く意味で、地域課題解決型修士論文研究は大変ありがたい話であると考えております。[C3]・企業との連携強化は学生にとっても企業にとっても良いものであると思う。・一つ の分野だけでできることよりも、幅が広がり良いと思います。・多角的に行うことで従来の考えにとらわれない研究成果が期待できる
要望等(3)	・企業との共同研究においては、地域的な課題を含めたテーマを大小含めて数多く実施していただきたい。それによって地域住民とのコミュニケーションや地域に対する愛着も生まれるのではないかと。・大半の学生が産業界の専門職に進むことになるでしょうが、大学や研究畑に進む学生も一部存在すると思えますので、その選択が可能ないように措置しておくことも必要と思われれます。・指示待ち人材だけでは、会社も人も成長しない。先を見据えて自分で課題を解決できる、もしくは方策を考えることができる自発的が人材が必要である。

○「まあまあ良い」を選択した企業（27社）の意見

ポジティブな意見(3)	・枠を超えた課題に取り組める・実践的な課題解決に取り組むことにより、学生が主体となって取り組むような内容となり、望ましいかと存じます。・より実業、実践に近い研究テーマになると考えられるのでいいと思われる。
その他(1)	・取組としては非常に良いと思えますが、中途半端な結果で終わらないか、少し心配です。

○「どちらとも言えない」を選択した企業（16社）の意見

不安視する意見(5)	・短期的な視点にとらわれない、中長期的な先進技術研究を阻害しないのであれば賛成できます。[C2]・主旨には賛同するが、旧来のような研究室における指導教員と学生との密接な関係性が損なわれないか、若干の危惧がある。[C2]・専門分野をマニアックに突き詰めて見るもの大事だと感じます。[C2]・実践的な研究を行うことで知識と共に経験値を得ることに繋がる魅力もありますが、充実したプログラムの提供がなされなければ逆効果にも繋がりがかねないという懸念点が想定されるため。[C2]・共同研究による先鋭化は良い反面、学生の就業に対しては、将来の志望先を狭めることになりかねないと考えます。学生は研究成果を活かせる分野へ就職を希望する傾向が大きいと感じていますが、本人の適性を十分に考慮することなく共同研究している企業への就職が集中するなどがあれば、学生にとっても、多様な人材を採用したい企業にとってもマイナスな部分があると考えます。[C2]
その他(1)	・実際の効果を見ないと、現時点では何とも言えない。[C4]

## 大学院改組に関するアンケート（企業用）

現在、少子高齢化による地域の過疎化、産業構造の急激な変化（第4次産業革命、Society5.0の進展など）に対応できる人材育成、人生100年時代に向けた学び直しなど、社会が大学に求める教育内容・形態は極めて多様化しています。北見工業大学はこれらの要望・課題解決に対応できる人材育成を目指し、大学院の改組を計画しています。

そこで、皆様のご意見を参考にさせて頂きたく、以下のアンケートにご協力をお願い致します。（各設問に対し、該当する番号に○をご記入下さい。）

### 1. 貴社・貴団体の主たる業種をお答え下さい。

《業種コード》

- 1 農業、林業
- 2 漁業
- 3 鉱業、採石業、砂利採取業
- 4 建設業
- 5 製造業
- 6 電気・ガス・熱供給・水道業
- 7 情報通信業
- 8 運輸業、郵便業
- 9 卸売業、小売業
- 10 金融業、保険業
- 11 不動産業、物品賃貸業
- 12 学術研究、専門・技術サービス
- 13 宿泊業、飲食サービス業
- 14 生活関連サービス業、娯楽業
- 15 教育、学習支援業
- 16 医療、福祉
- 17 複合サービス事業
- 18 サービス業(他に分類されないもの)
- 19 公務(他に分類されるものを除く)
- 20 その他の業種( )

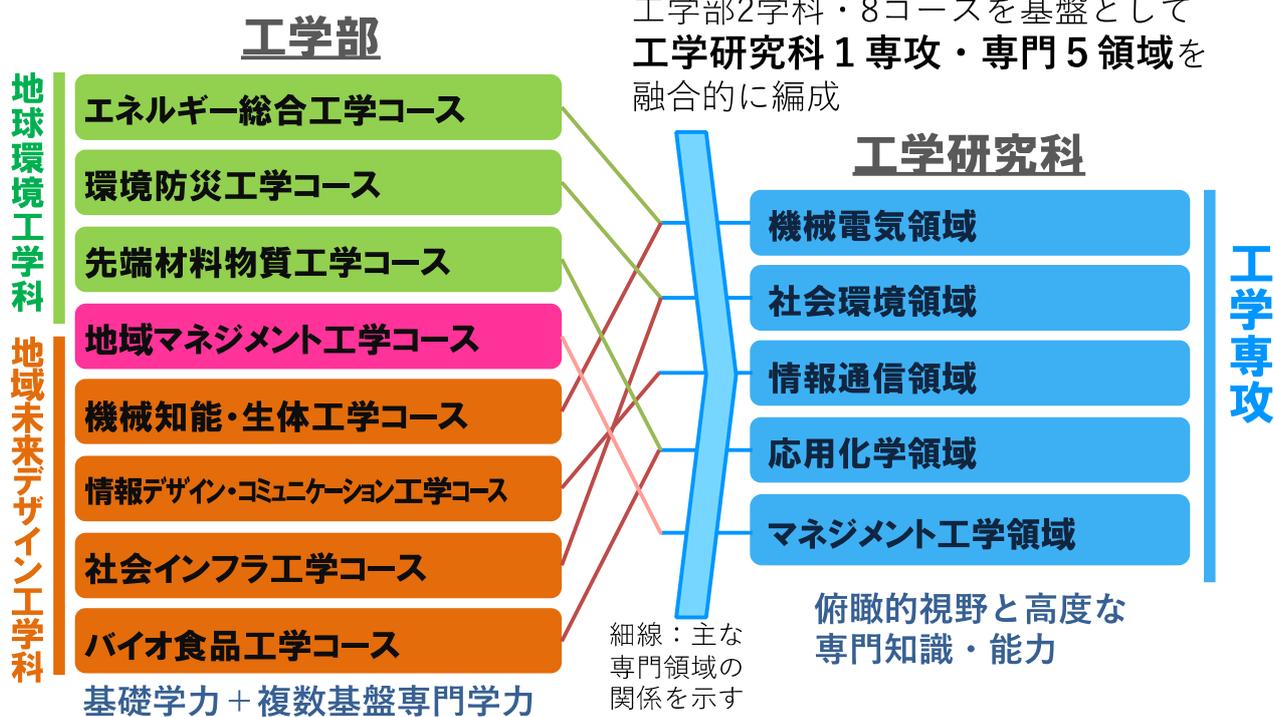
2. 現在、そして将来に向けてますます多様化する課題の解決に貢献できる人材の育成は、従来の専門分野からなる縦割的な大学院組織では困難な状況となってきました。そこで北見工業大学では、大局的視野をもち北海道・日本の産業界の発展に貢献できる高度専門職業人の輩出を目指し、大学院を現在の6専攻から次ページの図のような1専攻5専門領域に改組する予定です。これにより、以下のようなメリットがあると考えています。

- 1) 学部教育で培われた「特定の学問分野にとらわれない幅広い視野と柔軟な思考力」を基盤に、さらに高度な専門能力を習得した工学系人材の育成が可能になります。
- 2) 大学院博士前期課程の修士論文研究において、例えば、機械工学を主（メジャー）の専門領域、情報工学を副（マイナー）の専門領域として、それぞれの専門分野の教員の指導を受けながら異分野融合的な研究テーマに取り組むことが可能になります。
- 3) 分野横断的な領域体制を生かし、「企業等との共同研究」、「異分野連携プロジェクト」、「地域課題解決に関連する研究」のような実践的な課題解決型の研究が可能になります。
- 4) 学部からの6年一貫的な教育が可能となり、個々の学生がそれぞれ望む専門性をより最適に高めるカリキュラムを提供することが可能になります。
- 5) これからの時代、どの専門分野においても共通して必要となる知識・技術（例えば数理・データサイエンス、マネジメント）に関する教育が柔軟かつ迅速に導入できます。
- 6) 1専攻ながら各専門領域の名称から学生の主となる専門分野が明確に判断できます。

以上のような本学の大学院改組について、どのようにお考えになりますか？次の1～5から一つ選択し、その理由やご意見をご記入下さい。

- 1 たいへん良い    2 まあまあ良い    3 どちらとも言えない  
4 あまり良くない    5 良くない

理由・ご意見：



(参考) 現在の大学院博士前期課程 (6専攻)

- ・機械工学専攻
- ・社会環境工学専攻
- ・電気電子工学専攻
- ・情報システム工学専攻
- ・バイオ環境工学専攻
- ・マテリアル工学専攻

3. 図のように大学院博士前期課程を1専攻5専門領域としたとき、すべての専門領域の大学院生が共通に学ぶべき科目として、英語以外に以下のどのような科目が望ましいと思われるか？

(複数選択可)

- 1 情報科学技術系科目 (例：情報倫理、情報セキュリティなど)
- 2 数理・データサイエンス系科目 (例：確率・統計基礎、データサイエンスなど)
- 3 マネジメント工学系科目 (例：マーケティング、産業経営、知的財産、起業など)
- 4 その他 ( )

4. 大学院博士前期課程時の修士論文研究において、これまでは所属する研究室の研究テーマに取り組むことを主としていましたが、改組後は分野横断的な領域体制を生かし、例えば「企業等との共同研究」、「異分野連携プロジェクト」、「地域課題解決に関連する研究」のような実践的な課題解決型の研究を行う“課題解決型修士論文研究”を計画しています。この取組について、どのようにお考えですか？次の1～5から一つ選択し、その理由やご意見をご記入下さい。

- 1 たいへん良い
- 2 まあまあ良い
- 3 どちらとも言えない
- 4 あまり良くない
- 5 良くない

理由・ご意見：

5. 貴社・貴団体における仕事に関連して学生に身に付けてほしい知識や技術についてお答え下さい。

(複数選択可)

- 1 単一専門分野のより深い知識・技術
- 2 複数専門分野の幅広い知識・技術
- 3 経営や経済に関連する知識・技術
- 4 ICTやIoTなど情報工学に関連する知識・技術
- 5 MoTなど工学技術を用いたマネジメントなど文理融合に関連する知識・技術
- 6 その他 ( )

ご協力ありがとうございました。