

平成24年度

金沢大学理工学域編入学（3年次）
学生募集要項

平成23年3月

金沢大学理工学域

〒920-1192 金沢市角間町

電話 (076) 264-5630

(076) 234-6831

目 次

金沢大学理工学域編入学(3年次)学生募集要項

1. 入学者受入方針	.....	1
2. 編入学を実施する学類・コース及び募集人員	.....	4
3. 出願資格	.....	4
4. 編入学の時期及び修業年限	.....	4
5. 出願期間及び出願先	.....	4
6. 出願手続	.....	5
7. 選抜方法	.....	6
8. 合格発表及び入学手続等	.....	10
9. 入学時に要する経費等	.....	10
10. 欠員補充の方法	.....	10
11. 個人情報保護	.....	10
12. 入試情報の提供	.....	11
13. 学生募集要項及び出願書類の請求先・照会先	.....	11

金沢大学理工学域案内

理工学域の概要	.....	12
数物科学類	.....	13
物質化学類	.....	14
機械工学類	.....	15
電子情報学類	.....	16
環境デザイン学類	.....	17
自然システム学類	.....	19

平成24年度 金沢大学理工学域編入学(3年次)学生募集要項

1. 入学者受入方針

【数物科学類】

数学、物理学は現代のあらゆる科学、特に自然科学の基礎をなす学問として重要な位置を占めています。数学、物理学は個々の学問として発展してきたと同時に、互いに刺激しながら発展してきました。また、計算機シミュレーションという新しい研究手段の導入によって、これまで困難とされてきた複雑な自然現象の理解にも大きな進展をもたらしています。数物科学類は、このように21世紀の科学として発展を遂げつつある新しい数学、物理学の魅力を学び、その発展に寄与できる人材を育成します。

数物科学類には数学、物理学及び計算科学の3つのコースがあります。

求める人材

- ・数学が好きで数学的能力を向上させたいという意欲を持つ人
- ・物理が好きな人で積極的に取り組みたい人
- ・数学や物理学などの理科系科目が好きで、コンピュータシミュレーションに興味のある人

【物質化学類】

化学は自然界で起こる様々な現象の原子・分子レベルでの理解から、21世紀に必要とされる環境に適合した新しい機能性物質の創製、さらに日常の生活を支える様々な化学製品の開発と製造過程に至るまでの幅広い領域を含んでいます。物質化学類では、化学を通じて人類が自然と共生しながら持続的に豊かに生きるための科学・科学技術・文化の発展と充実に貢献することができる人材の育成を目標としており、“独自に考える力”と“未知の分野に対する強い探究心とチャレンジ精神”の旺盛な人の入学を期待します。

物質化学類には、化学と応用化学の2つのコースがあります。

求める人材

- ・自然現象の観察と実験に強い興味を持ち、実験を通して創造的に自然に関わりたい人
- ・独自に考える力と自然に対する好奇心を持ち、発見の感動を味わいたい人
- ・研究を通して得た成果を社会や自然界へ応用することに意欲がある人
- ・専門分野における経験を生かしつつ、大学でさらに専門を深く学びたい人

【機械工学類】

あらゆる産業の技術革新の基盤となる機械工学の基礎学力と専門知識、さらに、先端技術に対応できる能力を持ち、自然や人間社会との調和を図りつつ、モノづくり工学の持つ社会的使命と責任を果たす、工業・産業の広い分野で活躍できる機械技術者・研究開発者を育成します。そのために、機械の高度化、知能化、超精密化を目指す、ロボティクス、光造形工学、ナノテクノロジーなどの機械工学先進分野や、医療福祉機器、生活支援機器など人間に密着した機械技術、新エネルギーの開発や環境の保全を目指す機械工学に興味があり、自ら課題探求して問題解決する意欲を持つ人の入学を期待します。

機械工学類には機械システム、知能機械、人間機械およびエネルギー環境の4つのコースがあります。

求める人材

- ・先端機械工学への興味、モノづくりへの熱意、人間支援に対する高い志を持つ人
- ・地球環境への関心が高くてグローバルな視野と外国語能力の向上に意欲を持つ人
- ・独創性と創造性が豊かで自ら問題点を解決する意欲を持つ人

【電子情報学類】

これからの技術者・研究者には、数学、物理、化学、生物学などの自然科学を基礎として、新しい技術の創造により、産業・技術の発展と地球環境との共生を図りつつ、人間らしい豊かな社会を築く使命があります。電子情報学類は、電子情報技術の持つ社会的使命と責任を自覚した、国際的に活躍できる、個性輝く、自立した技術者の育成を目指しています。具体的には、技術者倫理や環境問題等を理解し、技術者としての社会的使命や責任を果たす能力、自ら課題設定・情報収集・問題分析・解決を遂行し得る能力、自主性・協調性、さらには報告書・発表等のプレゼンテーション能力を育て、創造性豊かな人材を育成します。

電子情報学類が対象とする分野は、大小様々な機器の動作に不可欠なエネルギー・制御・半導体・集積回路技術、情報産業のインフラであるコンピュータ・通信技術、バイオと情報通信技術（ICT）の融合した生命情報からなり、相互に強く関連しながら発展している分野です。この広汎な技術分野を的確に学べるように、本学類には、電気電子、情報システム及び生命情報の3つのコースがあります。これまで学んできた電子情報分野の学問・技術を更に深く学ぶと共に、現代社会における電子情報分野の発展に寄与したい人の応募を期待しています。

求める人材

- ・大学での勉学に必要な基礎学力と高い勉学意欲を有し、多様な資質を備えた人
- ・電子情報分野における経験を生かしつつ、大学でさらに専門を深く学びたい人
- ・自然・人間・社会から科学技術に至るまで幅広く関心を持ち、かつ技術と社会のつながりを意識し、自分の力で問題を発見・解決する努力を惜しまない人
- ・未知の分野に対する強い探求心と豊かなチャレンジ精神を持つ人

【環境デザイン学類】

私たちの生活には、地球環境から生活環境までの安全・安心な環境や豊かな暮らしを支える道路・橋梁・堤防などの社会基盤が不可欠です。環境デザイン学類では、地球環境だけでなく、生活環境や社会基盤の整備などを含めた広い意味で、私たちの暮らしのための「環境」というものを捉え、「環境」について総合的・実践的に教育・研究を行います。求める人材は、地球環境から生活環境までの様々な自然・人間・社会環境に対する調査や分析と共に、それらに配慮した国土創造、安全・安心な社会基盤や都市のデザインに興味があり、かつ、次のような特性を有する、意欲のある人です。

求める人材

- ・理数科系科目はもとより、人文社会系科目にも興味のある、オールラウンドな実力のある人
- ・地域貢献や社会正義について大に関心のある人
- ・環境問題をはじめとする社会の動きにいつも関心のある人

- ・ 創意工夫をすることの好きな人
- ・ 大学院への進学を希望し、より深く学びたい人

【自然システム学類】

生物・人間・物質・地球で構成されるシステムを自然システムとして捉え、理学と工学の両面から柔軟に思考できる能力を身につける教育を行い、広い視野に立って生物学、バイオ工学、物質工学、環境科学、地球科学の複合的視点から、このシステムの基本を追求する研究者、その成果を人々の豊かな生活の実現に応用できる技術者、これらの知識の普及や人材育成に貢献できる教育者を養成します。自然システム学類では、科学的探究心に富み、これらの分野の専門知識を生かして活躍したいと考えている学習意欲のある人の入学を期待します。

本年度編入学学生募集を実施するのは、生物学、物質循環工学及び地球学の3つのコースです。

求める人材

- ・ 理科系科目が好きで、実験や調査などに興味があり学習意欲がある人
- ・ 自然科学に興味を持ち、探究心、独創性、創造性豊かな人
- ・ 地球科学・生物学・バイオ工学・物質工学の分野で専門家や教育者の道に進みたい人
- ・ 環境・バイオサイエンス・材料分野で活躍したい人
- ・ グローバルな視点を持ち、世界的に活躍したい人

2. 編入学を実施する学類・コース及び募集人員

学 類	コ ー ス	募集人員
数 物 科 学 類	数学コース, 物理学コース, 計算科学コース	計 40名
物 質 化 学 類	化学コース, 応用化学コース	
機 械 工 学 類	機械システムコース, 知能機械コース, 人間機械コース, エネルギー環境コース	
電 子 情 報 学 類	電気電子コース, 情報システムコース, 生命情報コース	
環境デザイン学類	土木建設コース, 環境・防災コース, 都市デザインコース	
自然システム学類	生物学コース, 物質循環工学コース, 地球学コース	

3. 出願資格

本学域への編入学を出願できる者は、次の各号のいずれかに該当する者としてします。

- (1) 高等専門学校を卒業した者及び平成24年3月までに卒業見込みの者
- (2) 短期大学を卒業した者及び平成24年3月までに卒業見込みの者
- (3) 大学を卒業した者及び平成24年3月までに卒業見込みの者
- (4) 他の大学に2年以上(休学期間を除く)在学し、62単位以上を修得した者及び平成24年3月までに修得見込みの者(平成24年3月をもって2年間の在学となる者を含む)
- (5) 学位授与機構により学士の称号を授与された者及び平成24年3月までに授与される見込みの者
- (6) 外国において、学校教育における14年以上の課程を修了した者及び平成24年3月までに修了見込みの者
- (7) 学校教育法第132条に規定する専修学校の専門課程(修業年限が2年以上で、かつ、課程の修了に必要な総授業時間数が1,700時間以上であるものに限る。)を修了した者(学校教育法第90条に規定する大学入学資格を有するものに限る。)及び平成24年3月までに修了見込みの者
- (8) その他、本学域で上記(1)～(7)と同等以上の学力があると認められた者

4. 編入学の時期及び修業年限

- (1) 編入学の時期は平成24年4月とし、3年次に入学するものとします。
- (2) 編入学した者は2年以上在学し、本学域所定の単位数を修得しなければなりません。
- (3) 高等専門学校、短期大学、専修学校専門課程又は大学で修得した単位を、編入学した学類の定めるところにより、上記(2)の単位数として認定することがあります。

5. 出願期間及び出願先

- (1) 出願期間

平成23年5月6日(金)～平成23年5月12日(木)(必着)

出願書類は郵送(書留速達郵便に限る)するものとし、平成23年5月12日(木)までに必着とします。ただし、出願期間後に到着した出願書類のうち、平成23年5月11日(水)までの発信局日付印のある書留速達郵便に限り受理します。

- (2) 出願先(書類送付先)

金沢大学学生部入試課入学試験係 〒920-1192 金沢市角間町

TEL (076) 264-5169, 5177～5179 FAX (076) 234-4042

6. 出願手続

(1) 出願方法

志願者は、(2)の「出願に必要な書類等」を一括して、本学所定の封筒に入れ、出願期間内に郵送してください。

〔出願に当たっての注意事項〕

①志望学類・コースは、ひとつの学類・コースを指定し出願してください。

ただし、電子情報学類及び環境デザイン学類は、学類内のコースに限り第2志望まで認めます。その他の学類は第2志望を認めません。

また、試験日程が異なる学類の場合でも併願は認めません。

②出願書類に不備がある場合は、受理しないことがあります。

③出願書類受理後は、いかなる理由があっても書類の返却、記載事項の変更及び入学検定料の払い戻しには応じません。

④出願書類に不正な事実があった場合は、入学許可を取り消すことがあります。

⑤国費外国人留学生(延長候補者)については入学検定料が不要となる場合があります。該当者は、出願手続を行う前に出願先(学生部入試課入学試験係)に問い合わせてください。

(2) 出願に必要な書類等

①編入学願書 受験票・写真票	本要項に添付の用紙により作成してください。 写真票の写真貼付欄には、写真(脱帽上半身正面向, 3cm×4cm, 出願3か月以内に撮影)を貼り付けてください。
②入学検定料 振込金証明書	<p>検定料 30,000円</p> <p>納入方法は銀行振込となります。本要項に添付の振込依頼書に必要事項を記入の上、「電信扱」が利用できる金融機関(銀行・信用金庫・信用組合・農協・漁協)の窓口から振り込んでください。(ゆうちょ銀行・郵便局からの振込みはできません。)振込手数料は出願者負担となります。(北陸銀行本支店からの振込みの場合、手数料は不要です。)</p> <p>振込後、入学検定料振込金証明書(提出用)に取扱金融機関の領収印が押されていることを確認し、編入学願書裏面の所定欄に貼付して提出してください。また、「領収書(本人控)」は、大切に保管してください。</p> <p>※(1) 金融機関の窓口受付終了時刻までに振り込んでください。また、土・日・祝日は休業となりますので、注意してください。</p> <p>(2) A T M(現金自動預払機)、携帯電話、パソコン等からは振り込まないでください。</p> <p>出願書類受理後は、いかなる理由があっても入学検定料の返還には応じません。</p> <p>ただし、入学検定料の振込後、出願を取りやめた場合は返還手続を行うことができますので、下記担当まで連絡してください。なお、返還手続の際は「領収書(本人控)」及び「入学検定料振込金証明書(提出用)」が必要になります。</p> <p>担当：金沢大学財務部財務管理課出納係 〒920-1192 金沢市角間町 TEL (076) 264-5058～5060</p>

③成績証明書	出身学校所定のもの なお、3. 出願資格の(7)により出願しようとする者は、専修学校長が作成する資格を証明する書類(様式随意：在学期間が2年以上で、総授業時間数が1,700時間以上であることが明記されているもの、もしくは、「専門士」の称号を記載されたもの)を併せて提出してください。 また、C選拔出願者で、3. 出願資格の(2)(4)(7)に相当する者は、併せて出身高等学校の成績証明書も提出してください。
④卒業・修了証明書	出身学校所定のもの 成績証明書に卒業又は卒業見込みであることが記載されている場合は提出不要です。 なお、3. 出願資格の(4)により出願しようとする者は、卒業(見込)証明書等は不要ですが、休学期間を明記した在籍期間証明書(本要項に添付の用紙)及び62単位以上を修得したことを証明する書類又は平成24年3月までに修得見込みであることを証明する書類を別途提出してください。
⑤人物調書・推薦書	本学所定の用紙又は同様式のもの B選抜で筆記試験免除を希望する者及びC選拔出願者のみ
⑥志願理由書	本学所定の用紙又は同様式のもの (数物科学類及び物質化学類化学コース出願者は提出不要)
⑦受験票送付用封筒	市販の長形3号封筒(約12cm×23cm)に受信者の郵便番号、住所、氏名を明記し、350円分の切手(速達料金込み)を貼ってください。
⑧連絡受信先シール	本要項に添付の用紙により作成してください。
⑨登録原票記載事項証明書	外国人留学生は、市区町村長が発行するもので、在留資格が明示されたものを提出してください。
⑩英語資格試験スコア認定書 (出願時は提出不要。選抜試験当日に提示。)	自然システム学類生物学コースの試験科目の英語 についてはTOEIC又はTOEFLを利用し、独自の英語の試験は行いません。 TOEIC又はTOEFLのスコア(個人用公式認定書)を選抜試験当日に必ず持参し、提示してください。 提示された認定書は確認後に返却します。 提示が認められるものは個人用公式認定書のオリジナルです。有効期限は問いません。 なお、認定書をコピーしたものや、カレッジTOEIC(TOEIC IP)、TOEFL-ITPのスコアは認められませんので注意してください。

7. 選抜方法

(1)選抜方法は、学類・コースにより、A選抜、B選抜又はC選抜により実施します。

各学類・コースの選抜方式は以下のとおりです。

学 類	コ ー ス	選抜方法
数 物 科 学 類	数学コース, 物理学コース, 計算科学コース	A選抜
物 質 化 学 類	化学コース	A選抜
	応用化学コース	C選抜
機 械 工 学 類	機械システムコース, 知能機械コース, 人間機械コース, エネルギー環境コース	C選抜
電 子 情 報 学 類	電気電子コース, 情報システムコース, 生命情報コース	B選抜
環境デザイン学類	土木建設コース, 環境・防災コース, 都市デザインコース	B選抜
自然システム学類	生物学コース, 地球学コース	A選抜
	物質循環工学コース	C選抜

①A選抜

選抜は、学力検査、出身学校の学業成績証明書、志願理由書(自然システム学類)、面接の結果を総合して行います。

なお、自然システム学類生物学コースの英語については独自の試験は行わず、TOEIC 又は TOEFL のスコアにより評価しますので、選抜試験当日はスコア（個人用公式認定書）のオリジナルを必ず持参し、提示してください。スコアについての詳細は、「6. 出願手続」の(2)出願に必要な書類等の⑩（6 ページ）を参照してください。**提示がない場合は失格となりますので、十分注意してください。**

②B選抜

選抜は、学力検査、出身学校の学業成績証明書、志願理由書、面接の結果を総合して行います。

なお、面接を先に実施した上で、筆記試験を免除する場合があります。詳細は以下のとおりです。

筆記試験免除の詳細

ア)主旨

専門分野の高度化に伴い広く人材を求めるために、編入学試験の学力検査において「面接」のみによる選抜を実施し、合格者には「筆記試験」を免除します。

イ)募集人員

各学類・コース 若干名

ウ)出願の対象となる者

平成 24 年 3 月に次の表に対応する高等専門学校の学科を卒業見込みであり、出身学校長が、人物及び学業成績が共に優れていると認めた者（高等専門学校の 3 年次及び 4 年次の成績順位が上位 1/8 以内の者）で、合格した場合、編入学を確約できるもの

学 類	コ ー ス	対応する高等専門学校の学科
電 子 情 報 学 類	電気電子コース、 情報システムコース、 生命情報コース	電気、電子、情報、通信、制御系学科
環境デザイン学類	土木建設コース、 環境・防災コース、 都市デザインコース	土木系学科

エ)選抜方法

選抜は、出身高等専門学校の学業成績証明書、人物調書・推薦書、志願理由書、面接の結果を総合して行います。選抜の日時については、(2)試験科目及び実施日時の項目を参照してください。

オ)注意事項

- ・筆記試験免除を希望する出願者は、編入学願書にある希望の有無欄の「有」に○を付してください。
- ・選抜の結果による筆記試験免除の可否は、平成 23 年 6 月 10 日（金）に受験者あて郵送で通知します。

③C選抜

選抜は、出身学校の学業成績証明書、人物調書・推薦書、志願理由書、面接の結果を総合して行います。

なお、出願できる者は、3. 出願資格の(1)から(8)に相当する理工系学部、学科の出身者で、出身学(校)長又は部局長が人物及び学業成績が共に優れていると認めた者で、合格した場合、編入学を確約できるものが対象となります。

(2) 試験科目及び実施日時

①A選抜

学 類	コース	日	時	科 目 等
数物科学類	数学コース	6月25日(土)	9:00～12:00	専門科目 数学:微分積分,線形代数
			13:30～	面接
	物理学コース	6月25日(土)	9:00～12:00	専門科目 物理学(微分積分,線形代数,ベクトル解析,微分方程式含む)
			13:30～	面接
	計算科学コース	6月25日(土)	9:00～12:00	専門科目 微分積分,線形代数,力学,電磁気学,プログラミングから2科目選択
			13:30～	面接
物質化学類	化学コース	6月25日(土)	9:00～11:30	専門科目 化学
			13:00～14:30	英語
			15:30～	面接
自然システム学類	生物学コース	6月25日(土)	9:30～11:30	専門科目 生物学
			13:00～	面接
	地球学コース	6月25日(土)	9:30～11:30	英語
			13:00～15:00	専門科目 地学
			15:30～	面接 ※
			6月26日(日)	9:30～	面接 ※

※ 自然システム学類地球学コースの面接は、志願者数の状況を考慮し25日(土)又は26日(日)のいずれかで実施します。実施日は受験票送付の際に通知します。

②B選抜

学 類	コース	日	時	科 目 等
電子情報学類	電気電子コース	5月28日(土)	13:30～	面接 (筆記試験免除を対象とするもの)
			6月25日(土)	9:30～10:30	英語
	情報システムコース	6月25日(土)	11:00～12:00	物理学
			13:30～15:00	数学
	生命情報コース	6月26日(日)	9:30～12:00	専門科目 電気回路,電磁気学,計算機基礎(計算機システム,アルゴリズム論),情報基礎(情報理論,論理回路)の4科目から2科目選択
			13:30～	面接

学 類	コース	日	時	科 目 等
環境デザイン学類	土木建設コース	5月28日(土)	13:30～	面接 (筆記試験免除を対象とするもの)
		6月25日(土)	9:30～10:30	英語
	11:00～12:00		物理学	
	13:30～15:00		数学	
	環境・防災コース	6月26日(日)	9:30～12:00	専門科目 主要5分野(構造, 水理, 土質, 計画, 環境)から 3分野選択 (各分野2問, 計6問)
13:30～			面接	

③C選抜

学 類	コース	日	時	科 目 等
物質化学類	応用化学コース	5月28日(土)	13:30～	面接
機械工学類	機械システムコース	5月28日(土)	13:30～	面接
	知能機械コース			
	人間機械コース			
	エネルギー環境コース			
自然システム学類	物質循環工学コース	5月28日(土)	13:30～	面接

(3)試験科目の配点

①A選抜

学 類	コース	英 語	専 門 科 目
数物科学類	数学コース	—	300
	物理学コース		
	計算科学コース		
物質化学類	化学コース	100	400
自然システム学類	生物学コース	100 ※ (TOEIC 又は TOEFL のスコアで評価する)	100
	地球学コース	100	100

※ 詳細は、「6. 出願手続」の(2)出願に必要な書類等の⑩(6ページ)及び「7. 選抜方法」の(1)の①A選抜(7ページ)を参照してください。

②B選抜

学 類	コース	英 語	数 学	物 理 学	専 門 科 目
電子情報学類	電気電子コース 情報システムコース 生命情報コース	100	150	100	200
環境デザイン学類	土木建設コース 環境・防災コース 都市デザインコース	150	200	100	300

(4) 学力検査は4年制大学の2年次修了程度で行います。ただし、地学については、高等学校地学程度の知識を前提とした論述問題とします。

(5) 試験場

金沢大学自然科学本館（金沢市角間町）

8. 合格者発表及び入学手続等

(1) 合格発表日時・場所

合格者の受験番号を学内掲示板及び金沢大学ホームページにより発表します。

また、合格者には合格通知書を郵送します。

発表日時 A・B選抜 平成23年7月8日(金) 午後1時(予定)

C選抜 平成23年6月10日(金) 午後1時(予定)

発表場所 自然科学本館正面玄関（金沢市角間町）

金沢大学ホームページ (<http://www.kanazawa-u.ac.jp/enter/admission/index.html>)

(2) 入学誓約書の提出

合格者は、理工学域長あて「入学誓約書」（用紙は、合格通知書に同封）を提出してください。

入学誓約書提出期限 A・B選抜 平成23年7月29日(金)

C選抜 平成23年6月24日(金)

B選抜の筆記試験免除者及びC選抜で合格した者が入学辞退する場合は、入学手続締切日までに入学辞退願(様式随意)により、出身学(校)長(又は部局長)と連署で理工学域長に願い出て、入学辞退許可を得なければなりません。

(3) 入学手続関係書類

入学手続等の詳細は、平成23年11月初旬に合格者あて通知する予定です。

9. 入学時に要する経費等

(1) 入学料 282,000円(予定)

(2) その他必要な経費

①学生健康保険組合費 6,000円(2年分)

②学生教育災害傷害保険料 1,750円(2年分)

(3) 授業料(前期分) 267,900円(年額535,800円)(予定)

なお、在学中に授業料が改定された場合は、改定時から新授業料が適用されます。

10. 欠員補充の方法

必要がある場合には、第2次募集を行うことがあります。

11. 個人情報の保護

金沢大学では、「国立大学法人金沢大学個人情報管理規程」等を制定し、本学が保有する個人情報の適正な管理と保護に努めています。

本学が入学者選抜を通じて取得した個人情報及び入学手続時に提出していただく書類に記載されている全ての個人情報は、次の業務で利用します。

(1) 入学者選抜及び入学手続に関わる業務

(2) 入学後の学籍管理、修学指導に関わる業務及び健康診断等の保健管理に関わる業務

(3) 入学料免除、授業料免除、奨学生選考等の修学支援に関わる業務

- (4) 入学料・授業料の納入に関わる業務及び収納業務を委託する金融機関での必要な業務
- (5) 入学者選抜に関する個人が特定できない形で行う調査研究業務
- (6) 卒業（修了）生に対する学習成果等調査（アウトカムズ・アセスメント）、同窓会活動への支援等に関する業務
- (7) その他、個人が特定できない形で行う統計処理業務

1 2. 入試情報の提供

- (1) 学生募集要項 平成 23 年 3 月下旬～
- (2) 出願状況 平成 23 年 5 月 19 日（木）（予定）

1 3. 学生募集要項及び出願書類の請求先・照会先

学生募集要項及び出願用紙の郵送を希望する場合は、封筒の表に「理工学域編入学学生募集要項及び出願書類請求」と朱書きし、返信用封筒（角型 2 号，200 円分の切手を貼り，受信者の郵便番号，住所及び氏名を明記したもの）を同封して，下記係へ申し込んでください。

また，不明な点がある場合も下記係へ照会してください。

〒920-1192 金沢市角間町

【数物科学類，物質化学類】

金沢大学角間南地区事務部学生課学務第一係 TEL (076) 264-5630, 5631

【機械工学類，電子情報学類，環境デザイン学類，自然システム学類】

金沢大学角間南地区事務部学生課学務第二係 TEL (076) 234-6831

金 沢 大 学 理 工 学 域 案 内

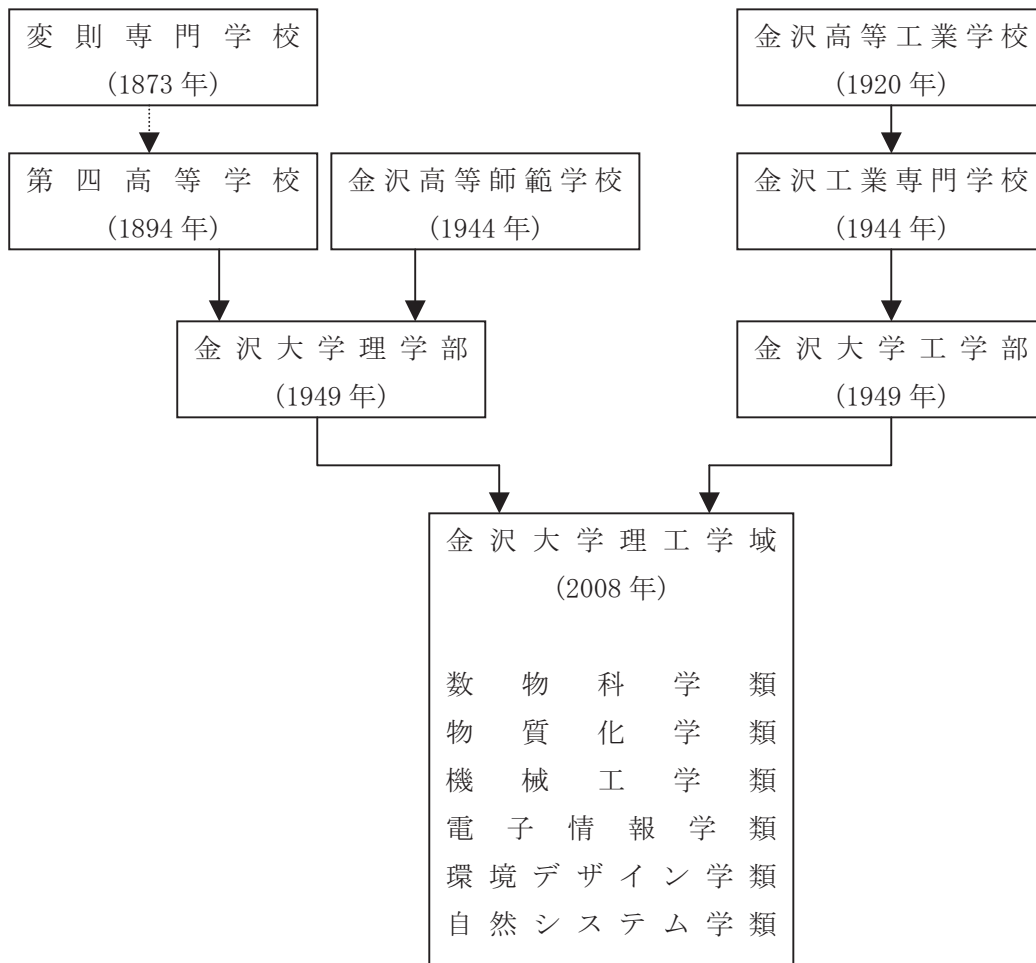
理工学域の概要

金沢大学は、昭和24年5月31日国立大学設置法が公布され、従前の勅令によって設置されていた第四高等学校、金沢工業専門学校、金沢医科大学、金沢医科大学附属薬学専門部、石川師範学校、金沢高等師範学校及び石川青年師範学校を包括し、法文学部、教育学部、理学部、医学部、薬学部及び工学部の6学部をもって設置されました。その後、昭和55年4月には、法文学部の拡充改組により、文学部、法学部及び経済学部が新たに設置され計8学部となりました。

平成16年4月には国立大学法人金沢大学となり、平成20年度に組織改編を行って3学域16学類となりました。

学問領域が深化、学際化する理学、工学の分野を融合して一体化したのが理工学域です。

従前の理学部6学科（数学科、物理学科、化学科、生物学科、地球学科、計算科学科）と工学部6学科（土木建設工学科、機能機械工学科、物質化学工学科、電気電子システム工学科、人間・機械工学科、情報システム工学科）を改組し、数物科学類、物質化学類、機械工学類、電子情報学類、環境デザイン学類及び自然システム学類の6学類となりました。



【数物科学類】

数学コース

数学はそれ自体独立した学問分野であると同時に、自然科学はもとより工学・経済学・社会学など、様々な分野における諸問題を解決するのに応用され、現代社会の発展のために必要不可欠な分野です。このようなことから、物事の本質を的確にとらえて諸問題を解決できるような数学的素養を身につけた人材がますます求められています。

数学コースにおいては、初年度に履修する「微分積分学」、及び「線形代数学」を基礎とし、「集合と位相」、「群論」、「曲線・曲面論」、「実解析学」など、代数学・幾何学・解析学の専門分野について、純粋な数学的内容からそれらの応用までを体系的に教育します。最終学年では、少人数からなるいくつかのグループに分かれて受講する「数学課題研究」において、各自が関心を持つ専門分野をより深く探求します。なお、専門分野で開講される科目の大部分は選択科目であり、各自の興味に応じて自主的に履修計画を作成することができます。数学コースでは、これらの教育活動を通して、数理的なものの見方や思考法を身につけ、物事を根底からとらえ直して問題の本質を見抜く力を養うことにより、教育・情報・金融など、社会の諸分野で活躍できる人材や、学問としての数学そのものの発展に寄与することができる研究者の育成をめざしています。

物理学コース

物理学では、自然現象の中でも主に、物質の性質や構成、物質間に働く力といった最も基本となる事柄を研究します。その対象は、物質の根源である素粒子をはじめとし、宇宙に存在するあらゆる物質と言って良いでしょう。時間で言えば、一兆分の一秒以下から宇宙の年齢137億年までの範囲、温度では絶対零度から数十億度といった領域に及びます。自然現象を抽象化し、単純化してモデルを作り、数学やコンピュータを駆使して複雑な自然現象の本質をとらえ、解明していきます。

物理コースにおいては、初年度に物理分野全般を概観する「物理学」とその数学的基礎となる「微分積分学」「線形代数学」を学びます。2年次からは、物理学の基礎を構成する「力学」「電磁気学」「熱統計力学」「量子力学」の4本柱を講義と演習の両方を通して、より深く学びます。さらに、これらの知識を自然界に存在する多様な状態にある物質群へいかに応用していくのか、その基礎的考え方や方法を、「物性物理学序論」「流体力学」「相対論」「エレクトロニクス」等々の選択科目を通して、学ぶこととなります。実験や観測を通して、自然現象を確認したり、新たな自然現象を見つけ出すことは、物理学の重要な土台です。「物理実験学」や「物理実験」を通して、実験や観測に関する基礎について学びます。4年次では、各自が興味を持つ研究テーマに従って研究室に所属し、対象を絞ったより専門的な物理について学ぶこととなります。

物理コースでは、このようなカリキュラムを通して、単に物理学に関する知識を教育するだけでなく、広く情報を集め、それらを再構成し、その中から問題を見出し、自ら解決方法を見出す力を身に付けさせるとともに、様々な議論に基づき自分の考えや意見をまとめ、それを適切に他者へ伝える力をはぐくむことを目指しています。

計算科学コース

コンピュータによって拓かれた科学の新しい方法である計算科学を発展させ、それをを用いた数学・物理・化学などの諸分野の学際的研究・教育を推進しています。3年編入時では計算数理教育プログラムと計算実験教育プログラムに分かれています。

計算科学コース・計算数理教育プログラムは、数学の高度な知識を持ち、教養の物理学などの知識と共にコンピュータを使いこなして、様々な数理現象の解明を行うことができる人材の育成をめざすプログラムです。数理現象とは、例えば力学系・天体力学、離散数学（符号理論・暗号理論、組合せ論）、数理ファイナンス、量子現象、反応拡散現象、生物数理、現象のモデリング、スーパーコンピュータ利用技術などを含んでいます。計算数理教育プログラムの柱として、離散数学、数値シミュレーションを数学系（数学コース+計算数理教育プログラム）に提供しています。また、計算実験教育プログラムと共同でシミュレーション基礎の科目群を提供しています。この教育プログラムを修了すると、数学については代数学（離散数学を含む）、幾何学、解析学（数値シミュレーションを含む）の内、少なくともひとつの分野を深く理解し、物理については、力学、電磁気学、量子力学の基礎を理解し、さらに、計算機についても、C、フォートランなどの高級言語やOS・インターネット利用技術などを習得することができます。

計算科学コース・計算実験教育プログラムは、数学・物理学の基礎知識と計算機シミュレーション（計算実験）の考え方を講義と実習を通して身につけ、コンピュータを使いこなして複雑な自然現象や物質世界を理解するための概念を創出する、あるいはその性質を自在にデザインする能力を持つ人材の育成をめざすプログラムです。物理学科目を基礎に、3年編入時から計算実験を体験します。微細（ナノサイズ関連）物質や生体（バイオ関連）物質を含む物質物理学、計算科学のシミュレーション、高性能計算・高度計算プログラミングといった分野の入門科目を提供します。4年次では、各自が興味を持つ研究テーマに従って研究室に所属し、より専門的な課題に取り組むことになります。量子現象、超伝導・超流動・磁性・誘電性、原子核と電子が創る複合特性、ナノメートルサイズの物質が示す未知の物理特性、生体膜・タンパク質・バイオ物質に特徴的な柔らかな構造と神秘的な機能、乱流現象と流体力学、最先端のスーパーコンピュータによる高度計算プログラム開発、データ解析と可視化技術開発などがあげられます。

【物質化学類】

物質化学類には、化学と応用化学の2つのコースがあります。

化学コースでは化学の基本原理を探究するために、また応用化学コースでは応用化学技術を創造するために必要な専門科目、実習、演習を通して、化学の基礎を身につけます。さらに、4年生は最先端の研究を自ら発展させることのできる卒業研究に取り組みます。

卒業後の進路：公務員、中学校・高等学校教諭、化学系一般企業、大学院進学など

化学コース

優れた研究者を養成するとともに、広範な自然科学の素養をもち、社会の様々な分野でのリーダーとして活躍できる人材の育成を目指しています。特に、物質の性質・構造・反応などを原子・分子レベルで解明するための基本原理の探究に挑戦する意欲のある人材の育成を目標にします。化学コースでは、物質の化学的性質・構造・反応などに関する最も基礎的な原理を解明することを目標にして次の3つのグループに分かれて教育・研究しています。

- 1 新しい機能をもった物質を創造する。

“物質設計”：無機化学、理論化学、錯体化学

- 2 効率的な有機合成反応と生体分子の機能を解明する。

“物質機能”：有機化学，生物化学

- 3 分析理論の創造と物質中の元素循環の挙動を解明する。

“物質動態”：分析化学，放射化学

応用化学コース

原子・分子の世界に根ざした“エコ化学によるものづくり”を教育・研究の基本理念に据え，現在の成熟した高度工業社会を今後も地球規模で持続・発展させることを目指します。この理念の下で行う教育・研究を通して，化学的スキル・思考力と工学的センスを持った応用化学を専門とする研究者・技術者を育成します。応用化学コースでは，物質の性質や構造及び変化の仕方を原子・分子レベルで調べることにより，その本質を究めて応用する化学技術を創造する教育・研究を行っています。

- 1 天然及び合成物質の物性や構造，動態を解明する。

“物質解析”：溶液物性化学，分析・環境化学

- 2 有用な有機化合物や機能性高分子を創製する。

“物質反応”：設計有機化学，精密有機合成化学

- 3 高分子を構成する物質の特性と機能発現を解明する。

“材料創成”：高分子材料化学

- 4 高度な機能を有する物質を創製・解析する。

“機能開発”：機能開発化学，機能材料化学，分子機能解析化学

【機械工学類】

高度化・精密化する現代の産業社会では，技術革新の牽引役としての機械工学の重要性はますます高まっています。「機械工学類」では産業技術の基盤となる機械技術全般から持続発展が可能な社会の実現のための材料やエネルギー消費に配慮した機械技術までについて学びます。修得範囲は最新のナノテクノロジーから，ロボット技術，メカトロニクス，さらには人間支援技術から環境機械技術まで，機械が関わるすべての技術です。それらの技術を修得した技術者，研究開発者を育成することで，日本の産業基盤を支えてきたモノづくり工学をさらに強く支え発展させて，幅広い工業・産業に貢献し，社会的使命と責任を果たすことをめざしています。機械工学類には下記の4つのコースがあり，それぞれ特徴ある教育・研究を行っており，4つのコースで機械工学全体を網羅しています。

機械システムコース：新しい機械システムを構築し，未知の先進的機械工学分野を開拓する

機械工学の基礎となる「材料力学」，「機械力学」，「熱・流体力学」などの応用力を修得したうえで，将来，機械工学はもとより，他の分野での研究や業務に幅広く取り組むことができる能力を開発するために，モノづくりのための基礎科目を中核に据え，さらに，新分野にも対応可能な先進的科目を取り込んだ機械工学教育システムの形成を理念・目標としています。特色ある科目として，「生産工学」，「伝熱工学」，「エネルギー変換工学」，「固体物理学」，「マイクロ・ナノメカニクス」などがあります。

知能機械コース：機械工学の先端的分野を実践的に究める

機械工学の基礎科目を修得した後，「ロボティクス」，「オプトメカニクス」，「工学戦略(MOT)」などの先端的分野知識を早い時期に修得し，学生がこれらの知識を実践的に運用できる能力を開発します。

このような教育を通して、機械工学の新分野に対して常に挑戦する意欲的な人材を輩出できる機械工学教育システムの形成を理念・目標としています。特色ある科目として、「ロボット工学」、「レーザー工学」、「機械解析工学」、「応用数理解析」、「工学戦略論」などがあります。

人間機械コース : **新しい機械技術創造で、人間と機械の融合をめざす**

機械工学の基礎科目を修得した後、「人間工学」、「生体計測」、「バイオロボティクス」などの人間支援を特に重視した工学知識を修得し、モノづくりの実践教育を通して医療福祉機器や生活支援機器などの人間に密着した機械の開発を創造的に進める能力を養います。このような教育を通して、人間との調和に配慮した機械を創造する人材を育成することを目標としています。特色ある科目として、「人体科学」、「スポーツ科学」、「生物工学」、「福祉機器」、「工業デザイン」などがあります。

エネルギー環境コース : **持続型社会を実現する機械系エンジニアを育てる**

機械工学の基礎科目を修得した後、「環境学」、「物質循環工学」、「エネルギー・環境工学」などのエネルギーと環境を特に重視した工学知識を修得し、モノづくりの実践教育を通して新エネルギーの開発や環境の保全を目指した機械の開発を創造的に進める能力を養います。このような教育を通して、機械技術の安全で持続的な発展に貢献する人材を育成することを目標としています。特色ある科目として、「環境計測学」、「応用伝熱学」、「エコマテリアル」、「環境機械」、「環境経済学」などがあります。

【電子情報学類】

電子情報学類は、先端科学で切り拓くエネルギー・エレクトロニクス、コンピュータで切り拓く新潮流情報科学、情報技術で切り拓くフロンティア生命科学を3つの大きな柱とし、電子情報分野で常に時代の最先端の学問分野と研究内容を維持し、地域と世界に開かれた知の拠点となることを目指しています。本学類の主な特徴は、大規模集積回路設計工学や生命情報工学の教育研究にあります。

電子情報学類は、これらの分野を体系的に学ぶことによって、未来志向の創造力を養い、今後の高度情報化社会に貢献する技術者・研究者の育成を目指します。

電気電子コース

地球環境に配慮しながら人間らしい豊かな社会を実現するには、創エネルギー技術、省エネルギー技術、安全技術、低環境負荷技術などが不可欠です。この様な持続的発展可能な社会実現のキーテクノロジーが電気電子工学の技術です。電気電子コースでは、基礎から応用までの体系的なカリキュラムに基づいた専門教育を行うと共に、地球環境や社会に安心・安全・快適さを提供しようという技術者・研究者倫理の育成に努めています。卒業後は、エレクトロニクス業界・通信業界や電力業界で、技術者・研究者として活躍できます。

具体的には、以下の技術の教育・研究を行っています。(1)高集積・高速LSI技術を支えるための電子物性、電子デバイス、VLSI製造技術、(2)大容量通信、超高速コンピュータを実現する光デバイス・光通信・超高速エレクトロニクス、(3)情報処理速度の高速化と柔軟性をシステム面から実現するVLSI設計・信号処理技術、(4)拡大するエネルギーの需要を支えるための電気エネルギー発生、変換、伝送に関する技術、(5)機械と人間との調和を支えるためのシステム制御・ロボット技術

情報システムコース

情報通信技術(ICT)による新たな産業革命とまでいわれる状況の中で、いろいろな分野において従来の枠ではとらえられない新しい分野が出現し、新時代に向けた独創的な発想に基づく模索が始まっています。情報システムコースは、このような情報化の大きな流れのなかで、次のような特徴をもって教育研究に取り組んでいます。

電子化、情報化、ネットワーク化、知能化、及びそれらの統合による未来型情報化社会の実現を視野に入れた技術者養成のための教育研究を目指しています。

本コースにおける教育研究は、数理システム、計算機科学、情報メディアネットワーク、情報システムの4分野で編成されています。学問的体系化の基礎となる情報数理、人間情報処理、コンピュータを含む電子情報システムの方式・回路技術・ソフトウェア技術、ヒューマンインターフェイス、知能システム、情報伝達手段である通信ネットワーク、リモートセンシング、電波応用、音声・画像・映像等多様な情報を処理・伝達するための情報処理技術、電子情報機器の心臓部となるLSIの設計技術などを学びます。

このように、情報技術をソフト・ハードの両面から支える技術を体系的に取り入れた教育研究体制になっています。

生命情報コース

21世紀は生命科学の時代といわれているように、ヒトの全DNA配列決定を始めとした様々な医学・生物学の情報が次々と産出され続けています。このため、これらの膨大な生命情報からコンピュータを駆使して有用な知識を発見し、これを病気の治療や創薬に役立てることを目的とした生命情報工学とよばれる新しい学問分野が創出されています。生命情報コースでは、生命情報工学分野の高度な教育・研究を行うために、次のような特色があります。

コンピュータの動作原理の理解から始まり、ソフトウェア技術の習得、さらにコンピュータを用いた生命情報工学の解析方法を講義および実習を通して学ぶことができます

DNAや遺伝子といった生命科学の基礎から、組み換えDNA技術を始めた様々な遺伝子工学技術の医療や創薬への応用までを学ぶことができます

コンピュータ実習環境だけでなく、自動DNA配列決定装置を含めた様々な遺伝子工学実験設備を整えているため、これらを用いた実験・実習を通して遺伝子工学の原理を習得することができます

生命情報工学分野における大規模計算機システムを始めとした様々なコンピュータの利用を通して、ICTの最先端技術をマスターできます

【環境デザイン学類】

学類の特徴

私たちの暮らしには、安全・安心に暮らせる地球環境や生活環境が不可欠です。道路・トンネル・橋・鉄道・港湾などの社会資本・社会基盤、魅力的な都市や街、そして地球環境全体まで、「環境デザイン学類」の対象は無限です。本学類では、あらゆる“環境”を安全・安心・快適にデザインすることを意識しています。

「環境デザイン学類」では、自然と調和した国土の創造、持続的発展の可能な都市システムや安全・安心な社会基盤の整備のための様々な理論や技術を修得するとともに、人文系の分野にも精通し、まち

づくりから地球環境全体までの環境デザインができる人材を育成します。理数、人文のバランスのとれた環境デザイナーの育成をめざしています。

学類の理念・目標

環境問題への対応を重視し、自然と調和した国土の創造、持続的発展の可能な都市システムや安全・安心な社会基盤の整備は、人類社会と自然環境を守り、文明を発展させるため必須のことといえます。

「環境デザイン学類」では、自然科学的な基礎と応用の学問を学び、安全で豊かなくらしを支える社会基盤のデザイン・建設・維持管理、大気・水・土壌の環境問題、地震・洪水・斜面崩壊などの自然災害に対する防災、都市や交通システムの調査・分析・デザインの方策などを修得します。

教育目標

地域における歴史、文化、自然と調和した社会基盤の整備の重要性と責任を自覚するとともに、創意工夫しながら課題を実現する実践的な能力、柔軟に広い視野で思考し、適切な判断と行動ができる人材を育てることを教育目標としています。そのため、理数系の科目の教育に重点を置くことはもちろん、人文社会的な教育も行います。また、いずれのコースにおいても、JABEE（日本技術者教育認定機構）の「土木および土木関連分野」を満足する教育を共通して行います。

教育内容

「環境デザイン学類」には、3つのコースがあります。コース選択は、経過選択型で3年進級時にいずれかのコースに進みます。「土木建設コース」では、自然環境の特性を把握し、安全で快適な国土空間の創造や社会基盤づくりを行うための計画やデザインの理論的学習を行います。「環境・防災コース」では、環境を構成する水・大気・地盤及び廃棄物についての科学的な特性と環境制御の理論や技術を学びます。また、地震・雨・風・雪・斜面災害などの自然災害の実態と発生機構及び防災対応技術について学びます。「都市デザインコース」では、地域・都市及び交通システムの特性を理解し、歴史と文化に根ざした活力ある都市の調査・分析・デザインについて学びます。また、建築の基本的な内容については、副専攻として学ぶことができます。

研究内容

「土木建設コース」／インフラなどの構造物の設計・施工・維持管理、建設材料の物性、水の流体力学的特性や河川、海の特性、社会基盤を支える地盤の特性について研究します。

「環境・防災コース」／水・大気・地盤の環境制御、地震・斜面崩壊・風雨雪などの自然災害機構の解明と制御、廃棄物特性の解明と処理手法の開発について研究します。

「都市デザインコース」／都市及び交通問題の解明と解決策、交通システムの実態解明と制御及びマネジメント、都市景観の認識構造の解明と形成方法、バリアフリー環境形成の探求、参加型計画の理論とシステム構築について研究します。

【自然システム学類】

本年度編入学学生募集を実施するのは、生物学、物質循環工学及び地球学の3つのコースです。

生物学コース

生物学コースでは「分子から社会まで」を対象として生物学の基礎知識を幅広く学ぶとともに、分子・細胞・個体・生態系レベルに至るまでの実相に接し、緻密な観察力と鋭い洞察力を養って行きます。専門科目のうち基礎的な内容については必修科目とし生物学のあらゆる分野を網羅的に学習します。さらに、専門性を高めるために選択科目を開講しています。また、学生実験・実習を重視しており、実物にふれて学ぶことができるカリキュラムを設定しています。こうして生物学コースで学んだ成果を社会のために生かすことのできる研究者・技術者・教育者の育成を目指しています。

物質循環工学コース

物質循環工学コースは、平成20年に工学部物質化学工学科（化学工学コース）が改組されたものです。

地球温暖化など、人間の活動が自然界における物質の循環に大きな影響を与えています。物質循環工学コースでは、化学工学分野と環境・エネルギー・材料などの学際分野の最先端の知識を駆使して、物質循環に関わるさまざまな現象を詳細かつ総括的に解析し、グローバルな視点に立ち、環境負荷の少ないモノづくりを通して人類の持続的発展に貢献できるケミカルエンジニア（化学技術者）を育成する教育と研究の実施を目指しています。

主な授業科目は、物理化学、化学工学量論、移動現象論、熱力学、単位操作、反応工学、演習、基礎実験、卒業研究などであり、化学工学、物質工学、環境・エネルギー工学に関する基礎から応用まで広範囲に渡る専門教育を受けることができます。

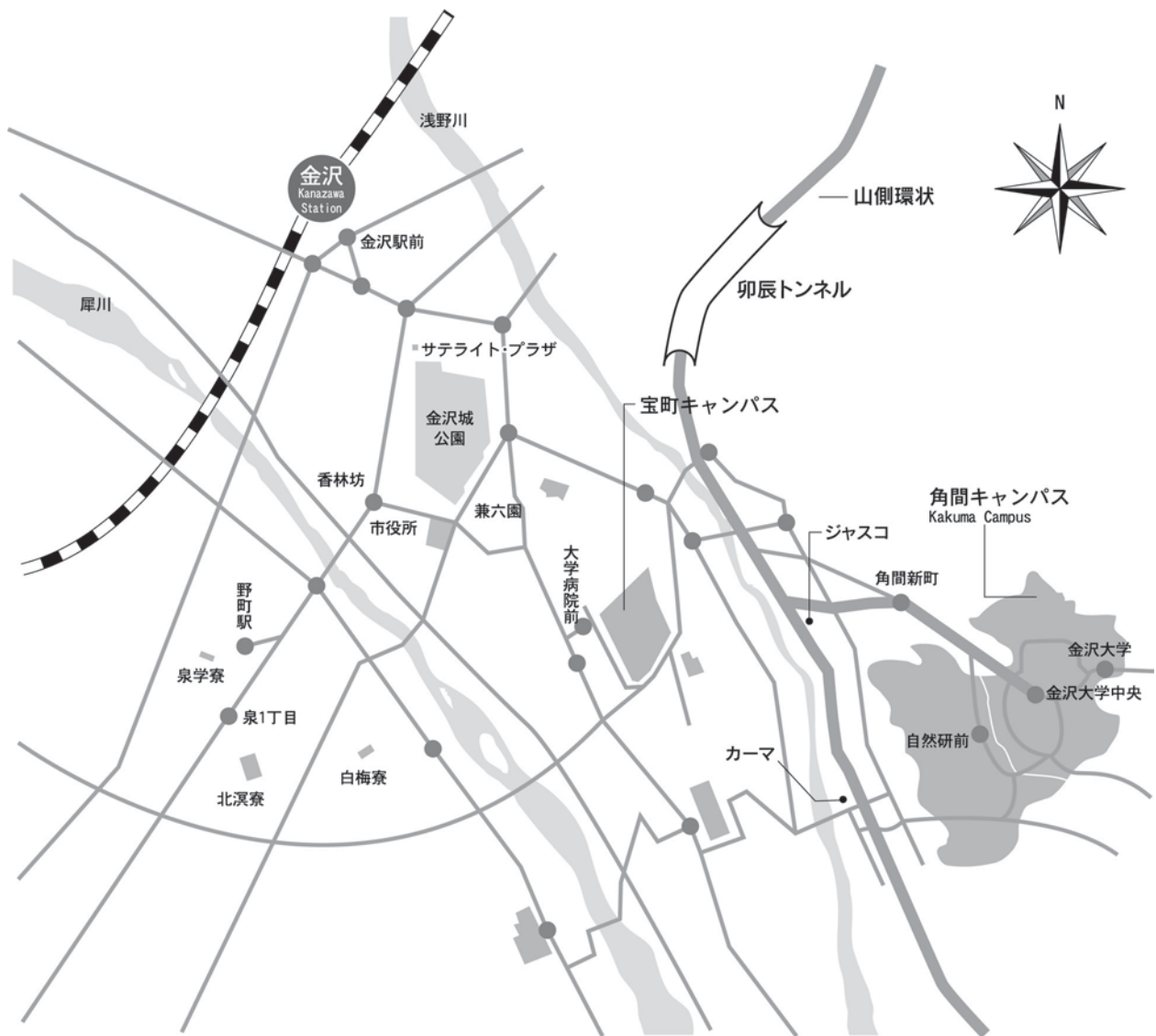
卒業生の多くは、研究開発や生産管理などに携わる技術職、学問を追究する研究職を目指して大学院に進学しています。また企業への就職後の活躍範囲も広く、化学、繊維、食品、環境・エネルギー、機械、金属、電気、情報などの研究所、開発分野に数多く登用されています。

地球学コース

地球学コースには鉱物・結晶学、岩石・火山学、地質・古生物学、同位体・水質地球化学、地球物理学、水圏地表環境学などの分野があり、国内のみにとどまらず世界中で活発な教育・研究活動を行っています。

当コースでは、広い視野と長い目で地球と人類の未来をみる人間の育成を目指し、次のような教育課程を実施しています。1・2年次では幅広い教養を身につけると並行して専門科目の講義や演習が行われますが、3・4年次では専門科目が中心となります。専門科目は鉱物学、岩石学、層位・古生物学、地球物理学、地球環境学を中軸とした、幅広い地球学の修得を目指しています。講義だけではなく、実習・実験や演習も重視されます。当コースならではの合宿形式で行う地学野外実習A・B（選択科目）や各地を旅行・見学する地学巡検などの科目もあります。また、室内におけるサンプルの観察・分析、さらに様々な実験・観測とそのデータ解析の方法も学びます。4年次では、指導教員の研究室に所属して卒業研究や文献演習も行います。課題に関する文献を多く読み、自分自身で計画して実験・調査・分析・解析を行ない、その成果を論文にまとめます。当コースの卒業生はこのような大学生活を通して、地球についての正確な知識とその問題を解決する能力を身に付け、幅広い分野で活躍しています。

金沢大学理工学域編入学試験場案内略図



<p>試 験 場</p>	<p>JR 金沢駅東口前発金沢大学（角間）行き北鉄バス乗車， 金沢大学自然研前下車，徒歩すぐ（バス所要時間約 40 分）</p>
--------------	--