博士

令和６年４月入学（春季入学）

秋田大学大学院理工学研究科
博 士 後 期 課 程
第２次学生募集要項

〔社会人特別入試，外国人留学生特別入試を含む〕

日　程　表

項目		月日
出願資格事前審査（該当者のみ）	一般入試	令和５年10月23日～令和５年10月27日
	社会人特別入試	
	外国人留学生特別入試	
出願受付期間	一般入試	令和５年11月27日～令和５年12月１日
	社会人特別入試	
	外国人留学生特別入試	
試験日	一般入試	令和５年12月20日
	社会人特別入試	
	外国人留学生特別入試	
合格発表	一般入試	令和６年１月16日
	社会人特別入試	
	外国人留学生特別入試	

令和 5 年 10 月

秋　田　大　学

アドミッション・ポリシー

◆育てる人間像

理工学研究科は，高度な専門知識・技術を原理的なところから体系的に修得し，柔軟性・国際的視野・確かな倫理観を持って，地方創生さらには我が国の持続的発展に寄与貢献できる人材の育成をめざしています。

●求める人物像

理工学の専門性に基礎を置き新しいモノづくり・コトづくりを目指す人，様々な課題を抱える地域社会の発展に貢献したい人，そして，学問を通して人類の諸課題の解決に寄与することを目指している人を入学者として求めています。社会人に対しては働きながらも学ぶ事を可能とする柔軟な取り組みを，そして，世界各国の留学生を受け入れるグローバルな環境をそれぞれ整備し，異なる背景と目標を持つ学生を積極的に受け入れます。

【博士後期課程】

博士後期課程においては，専門性を高度化し自立して研究する能力を養成すると共に，社会と産業界が求めるイノベーション創出のために必要とされる高度な学識，広い視野と柔軟性，科学技術の各分野を横断した俯瞰力・総合力を培い地域社会及び国際社会で指導的に活躍する事を目指す学生を受け入れます。

●入学者選抜の基本方針

《一般入試》口述試験（修士論文，志望する研究分野に関連する科目，研究計画書等の内容について），書類審査の結果を総合して選抜します。

《社会人特別入試》口述試験（修士論文，研究業績調書，研究計画書等の内容について），書類審査の結果を総合して選抜します。

《外国人留学生特別入試》口述試験（修士論文，志望する研究分野に関連する科目，研究業績調書，研究計画書等の内容について），書類審査の結果を総合して選抜します。

入学志願者の個人情報保護について

本学では，提出された出願書類から志願者の個人情報を取得し，また，入学試験の実施により受験者の個人情報を取得しますが，これらの個人情報は，下記の目的で利用します。

【利用目的】

○　入学者選抜に関する業務（統計処理などの付随する業務を含む。）に利用します。

○　入学手続完了者にあっては，入学後の学籍管理，学習指導，学生支援関係業務および授業料徴収業務に利用します。

目　　次

博士後期課程第２次学生募集要項
- 一　般　入　試
- 社会人特別入試
- 外国人留学生特別入試

…… １頁～８頁

理工学研究科の概要 …… ９頁～20頁

本研究科所定の用紙（とじ込み）

◎入学志願票・受験票・写真票
◎修士学位論文要旨（№１，№２）
◎研究計画書
◎受験許可・就学承諾書（社会人特別入試用）
◎受験許可書（他の大学院博士後期課程に在学中の者用）
◎研究業績調書（№１，№２）（社会人特別入試用，外国人留学生特別入試用）
◎入学試験出願資格事前審査願
◎入学試験出願資格認定審査調書
◎検定料振替払込受付証明書貼付台紙・払込取扱票
◎受験票等返信用封筒
◎受験上および修学上の配慮を必要とする入学志願者の事前相談書
◎通信用シール

★問い合わせ先

秋田大学入試課
〒010－8502　秋田市手形学園町１番１号
☎（018）889－2313

理工学研究科博士後期課程
第２次学生募集要項

１．募　集　人　員

専　　攻　　名	領　　域　　名	募　集　人　員
総合理工学専攻	生　命　科　学　領　域	若　干　名
	物　質　科　学　領　域	
	数理・電気電子情報学領域	
	システムデザイン工学領域	

２．出　願　資　格

次のいずれかに該当する者

⑴　修士の学位や専門職学位に相当する学位を有する者及び令和６年３月までに取得見込みの者

⑵　外国において修士の学位に相当する学位を授与された者及び令和６年３月までに授与される見込みの者

⑶　外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し，修士の学位に相当する学位を授与された者及び令和６年３月までに授与される見込みの者

⑷　我が国において，外国の大学院相当として指定した外国の学校の課程（文部科学大臣指定外国大学（大学院相当）日本校）を修了し，修士の学位や専門職学位に相当する学位を授与された者

⑸　文部科学大臣の指定した者（平成元年文部省告示第118号）

⑹　本研究科において，個別の入学資格審査により，修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で，令和６年３月末日までに24歳に達している者

【注】上記⑸，⑹により出願する場合は，出願手続きの前に出願資格の認定が必要となりますので，８ページの「出願資格⑸，⑹の認定について」を参照してください。

３．入学者選抜方法の区分

⑴　**一　般　入　試**

一般入試を受験することができる者は，下記⑵または⑶以外の者

⑵　**社会人特別入試**

社会人特別入試を受験することができる者は，各種の研究機関，教育機関，官公庁及び企業等に在職している研究者または技術者で，入学後も引き続きその身分を有し，所属長またはこれに準ずる者から受験許可を受けた者

⑶ **外国人留学生特別入試**

外国人留学生特別入試を受験することができる者は，日本の国籍を有しない者で，出入国管理及び難民認定法に定める「留学」の在留資格を有する者または入学時に取得できる見込みの者（入学者の入学後の在留資格は「留学」となります)。ただし，日本の大学または日本の大学院修士課程（博士前期課程）の少なくともいずれかを卒業または修了した者は一般入試の対象とし，外国人留学生特別入試の対象とはしません。

４．出願期間及び出願書類提出先

⑴ 出願期間

令和５年11月27日㈪～ 12月 １ 日㈮まで（必着）

注１）直接持参の場合は，土・日・祝日を除き９時から16時まで受け付けます。

注２）郵送の場合は**簡易書留郵便**とし，封筒の表面に**「大学院理工学研究科博士後期課程入学願書在中」**と**朱書**し，**12月 １ 日㈮16時まで必着**するように送付してください。

注３）出願資格⑸，⑹により出願する者は，**８ページ**を参照してください。

⑵ 出願書類提出先

秋田大学入試課

〒010－8502　秋田市手形学園町１番１号

☎（018）889－2313

５．出　願　手　続

⑴　出願書類等

◎『**一般入試**』

提出書類等	注　　意　　事　　項
入学志願票 受験票 写真票	本研究科所定の用紙（本要項とじ込み）に，必要事項を記入してください。 出願前３か月以内に撮影した上半身・無帽・正面向きの写真（4.5㎝×3.5㎝）を所定欄に貼付してください。
最終学歴修了（見込）または卒業証明書	出身大学長（研究科長）が作成した博士前期課程（または修士課程）修了（見込）証明書。または出身大学長（学部長）が作成した卒業証明書。 **本学大学院理工学研究科の博士前期課程を令和６年３月までに修了見込みの者は，提出を要しません。**
最終学歴成績証明書	出身大学の学長（研究科長・学部長）が作成し厳封したもの。 **本学大学院理工学研究科の博士前期課程を令和６年３月までに修了見込みの者は，提出は要しません。**
修士学位論文の要旨	本研究科所定の用紙（本要項とじ込み）に，2,000字以内で記入してください。ただし，博士前期課程または修士課程修了見込みの者は，修士論文の研究題目とその研究の経過について要約したもの。 なお，関連した論文の印刷または学術講演，特許等がある場合は，そのコピーを添付してください。 （出願資格⑸，⑹により出願する者は不要）
研究計画書	研究を希望するテーマまたは分野について，その目的及び構想を，研究指導を希望する教員と相談の上，本研究科所定の用紙（本要項とじ込み）に，1,000字程度で記入してください。
検定料 検定料振替払込受付証明書貼付台紙	30,000円 本学所定の払込取扱票に志願者本人の氏名その他必要事項を記入し，原則として**令和５年11月13日㈪以降出願前までにゆうちょ銀行または郵便局の窓口で振り込んでください。（振込手数料は負担願います。）※ATM（現金自動預け払い機）は使用しないでください。** 振込の際に受領する「振替払込受付証明書」を台紙にしっかりと貼ってください。台紙には，氏名，志望領域等を記入してください。 出願手続完了後は，いかなる理由があっても既納の検定料は返還しません。ただし，検定料の払込後に出願しなかった場合は，検定料を返還しますので，原則として12月４日㈪から12月８日㈮までの間に，経理・調達課出納担当（Tel 018－889－2234）に申し出てください。 令和６年３月に本学大学院修士課程（博士前期課程）を修了し，引き続き本課程に進学する者は不要です。
受験票等返信用封筒	本要項に添付されている封筒に，受信場所（住所，氏名，郵便番号）を記入し，344円分の切手を貼付したもの。ただし，理工学研究科修了見込みの者は，所属専攻，学籍番号，氏名のみを明記してください。（切手貼付不要）
その他	⑴　他の大学院博士後期課程に在学中の者は，在学する大学院の研究科長の受験許可書（本要項とじ込み）を添付してください。 ⑵　日本国籍を有しない者は，市区町村長発行の「在留資格が明記された住民票」を添付してください。
通信用シール	本研究科所定の用紙（本要項とじ込み）に，必要事項を記入してください。

【注】出願資格(5)，(6)により出願を認められた者は最終学歴の卒業（修了）証明書の提出は要しませんが，成績証明書は最終学歴の学校長が作成し厳封したものを提出してください。

◎『**社会人特別入試**』

本要項３ページの「一般入試」の出願書類に定めるもののほか，下記の書類の提出を必要とします。

提出書類等	注　　意　　事　　項
研究業績調書	本研究科所定の用紙（本要項とじ込み）に，職務内容，著書，学術論文，学術講演，特許及び実用新案等並びに学会及び社会における活動等を記入してください。
受験許可・就学承諾書	勤務先の所属長またはこれに準ずる者の受験許可・就学承諾書（本要項とじ込み）を添付してください。

◎『**外国人留学生特別入試**』

本要項３ページの「一般入試」の出願書類に定めるもののほか，下記の書類の提出を必要とします。

提出書類等	注　　意　　事　　項
研究業績調書	本研究科所定の用紙（本要項とじ込み）に，著書，学術論文，学術講演，特許及び実用新案等並びに学会及び社会における活動等を記入してください。
成績証明書	成績証明書またはこれに準ずるものを提出してください。

(2)　出願に当たっての留意事項

①　出願書類の不備なものは受理しませんので，記載事項に記入漏れ，誤記のないよう注意してください。

②　受理した出願書類は，いかなる理由があっても返還しません。

③　出願後の志望領域等の変更は認めません。

④　出願後，入学志願票に記載の「受信場所」に変更があった場合は，速やかに連絡してください。

⑤　提出書類は，本研究科所定の用紙に記入の際，文書作成ソフト等を使用しても差し支えありません。

⑥　日本語・英語以外で書かれた証明書等には，その日本語訳を添付してください。
ただし，自身で訳したものは認めません。

６．入学者の選抜方法

⑴　選抜方法の内容

口述試験，書類審査の結果を総合して行います。

⑵　口述試験の内容

①　一般入試における口述試験は，修士論文，志望する研究分野に関連する科目，研究計画書等の内容について行います。

②　社会人特別入試における口述試験は，修士論文，研究業績調書，研究計画書等の内容について行います。

③　外国人留学生特別入試における口述試験は，修士論文，志望する研究分野に関連する科目，研究業績調書，研究計画書等の内容について行います。

⑶　学力検査（口述試験）

①　試験日時

期　　日	試験区分
令和５年12月20日㈬	口　述　試　験

口述試験室及び口述試験開始時間等は，受験票送付時に通知します。

受験票が12月13日㈬まで手元に届いていない場合，秋田大学入試課へ速やかに連絡してください。

②　試 験 場　秋田大学大学院理工学研究科
秋田市手形学園町１番１号

７．配慮を必要とする入学志願者の事前相談について

病気・負傷，身体障害および発達障害等の心身の機能の障害（以下，「障害等」という。）により，受験上および修学上の配慮を必要とする可能性のある入学志願者は，出願に先立ち，本研究科所定の用紙に必要事項を記入の上，医師の診断書等を添えて，令和５年11月13日㈪までに入試課に相談してください。日常生活においてごく普通に使用している補聴器，松葉杖，車椅子等を使用して受験する場合や期限後に不慮の事故等により，受験上の配慮が必要となった場合には，速やかに相談してください。

また，障害等の程度によっては，事前の準備が必要となる場合がありますので，本学への出願を迷っている場合でもあらかじめ相談いただき，進路決定等により特別措置が不要となった場合には，その旨入試課までお知らせください。

なお，事前相談の内容等が合否判定のための資料になることはありません。

○相談先　　**秋田大学入試課**

☎（018）889－2313　E-mail：nyushi@jimu.akita-u.ac.jp

８．合格者の発表

令和６年１月16日㈫15時（予定）に，秋田大学ウェブサイトに合格者の受験番号を掲載するとともに，合格者には合格通知書および入学関係書類等を送付します。

ウェブサイトへの掲載は情報サービスの一環として行っておりますので，必ず合格通知書で確認してください。

なお，電話による合否の照会には応じません。

９．入　学　手　続

合格者には入学手続書類を郵送しますので，下記の入学手続期間に入学料を納付するとともに，入学手続書類を提出してください。授業料の納付等については，令和６年２月下旬に改めて通知します。

⑴　入学手続期間

令和６年１月22日㈪～１月31日㈬（必着）

⑵　学　費

①　入　学　料……282,000円（予定額）

ただし，令和６年３月に秋田大学大学院博士前期課程若しくは修士課程を修了し，引き続き本課程に進学する者は不要です。

②　授　業　料……前期分267,900円（年額 535,800円）（予定額）

注１）納入した入学料は，いかなる理由があっても返還しません。

注２）上記納付金は予定額であり，入学前に入学料が改定された場合には，改定時から入学希望者全員に新入学料が適用されます。また，入学時または在学中に授業料が改定された場合には，改定時から新授業料が適用されます。

注３）入学手続完了後，特別な事情により令和６年３月31日㈰までに入学を辞退した場合には，納付した者の申し出により，所定の手続きのうえ，当該授業料相当額を返還します。

⑶　その他

①　経済的理由により入学料の納付が困難でかつ学業優秀な者，または特別な事情がある者には，選考の上，全額，半額の免除または徴収猶予が認められる制度があります。

②　経済的理由により授業料の納付が困難でかつ学業優秀な者，または特別な事情がある者には，選考の上，全額，半額，３分の１の免除または徴収猶予が認められる制度があります。

③　日本学生支援機構の奨学金の貸与を希望する者には，選考のうえ，月額50,000円～150,000円が貸与されます（希望金額選択）。

④　TA（ティーチング・アシスタント）およびRA（リサーチ・アシスタント）に採用された場合，手当の支給があります。

10. そ の 他

⑴ 試験当日は，受験票を必ず持参してください。

⑵ 入学試験に関する照会等は下記宛にしてください。

⑶ 本学では，外国為替及び外国貿易法に基づき，秋田大学安全保障輸出管理規程を定め，外国人留学生等の受入れに際し審査を実施しています。規制事項に該当する場合は，希望する教育が受けられない場合や研究テーマに制約がかかる場合があります。

記

秋田大学入試課
〒010－8502　秋田市手形学園町１番１号
☎（018）889－2313

◎出願資格(5), (6)の認定について

1．出願資格(5)に定める**「文部科学大臣の指定した者」**の範囲は，次の要件を満たす者です。

（　大学を卒業した後，大学，研究所等において，２年以上研究に従事した者で，大学院において当該研究の成果等により，修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者）

2．出願資格(6)に定める「本研究科において，個別の入学資格審査により，修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で，令和６年３月末日までに24歳に達している者」の範囲は，次の要件を満たす者です。

（　短期大学，高等専門学校等の卒業者やその他の教育施設の修了者等で，令和６年３月末日までに24歳に達しており，著書，学術論文，学術講演，学術報告，特許などにおいて，修士学位論文と同等以上の価値がある研究業績を有すると認めた者又は大学を卒業した後，科学･技術関係分野で２年以上業務経験がある者で，著書，学術論文，学術講演，学術報告，特許などにおいて，修士学位論文と同等以上の価値がある研究業績を有すると認めた者）

3．出願資格(5), (6)により出願する者には，出願資格の事前審査を行いますので，**「入学試験出願資格事前審査願」**（本要項とじ込み）及び**「入学試験出願資格認定審査調査書」**（本要項とじ込み）に**「研究業績調書」**（本要項とじ込み），**「卒業（修了）証明書」**，**「論文別刷等」**を添付し，**令和５年10月23日(月)から10月27日(金)まで**入試課に提出してください。

郵送の場合も**10月27日(金)16時までに必着**とします。

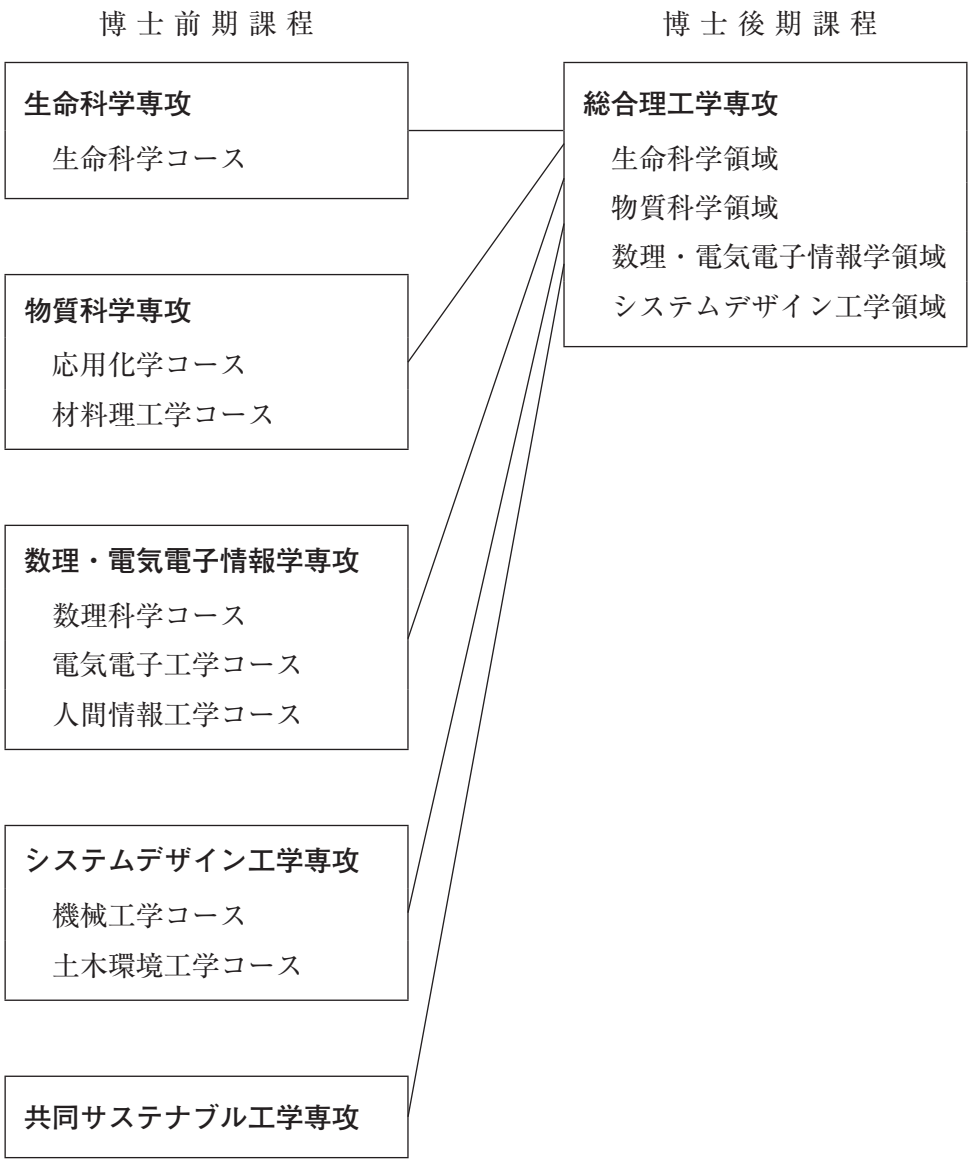
4．出願資格認定の審査の結果は，**令和５年11月10日(金)までに**本人へ通知します。

5．出願資格を有すると認められた者は，所定の出願手続きを行ってください。

理 工 学 研 究 科 の 概 要

(1) 研究科の組織

理工学研究科は，理工学部を基礎とする区分制の博士課程である。この課程を前期２年及び後期３年に区分し，後期３年の課程を博士課程として取り扱う。博士後期課程は，総合理工学専攻（１専攻）で，**「生命科学領域」，「物質科学領域」，「数理・電気電子情報学領域」，「システムデザイン工学領域」**の４領域からなる。



⑵　専攻の概要と領域の内容

『総合理工学専攻』

総合理工学専攻は，生命科学，物質科学，数理・電気電子情報工学及びシステムデザイン工学といった専門分野に対する高度な知識をベースとして，他の専門分野においても幅広い知識を有し，社会的ニーズを的確にとらえ，リーダーとして社会に貢献できる高度技術者あるいは，自立した高度な研究者･教育指導者を養成する専攻であり，「生命科学領域」，「物質科学領域」，「数理・電気電子情報学領域」，「システムデザイン工学領域」の４領域で構成する。

≪生命科学領域≫

ヒトゲノム配列の解明やiPS細胞の発見等，生命科学分野における研究成果は，数多くの新しい科学技術の発展のための転機となっており，生命科学は人類社会の明日を切り拓く学問であるといえる。従来，生命の神秘と言われていた重要課題の解決のために，基礎化学の諸分野のうち，生命科学分野が果たす役割は，益々増大している。

また，学問・科学技術の発展に伴い，生命科学と他の学問分野間の関係は益々密接なものとなり，新しい融合・連携研究分野が次々と創出されている。こうした社会の状況とニーズに応えるため，生命科学領域では，我が国全体や地域の特性に対する理解と国際的な視野をもち，社会的義務と技術者・研究者としての倫理規範を遵守しながら，深化した生命科学関連分野の専門知識と専門能力をベースとした研究開発を進めるとともに，自らの専門の枠を超え，他の研究分野との融合や新たな研究分野の開拓を推進できる人材を養成する。

≪物質科学領域≫

20世紀における科学技術の劇的な進歩を通じて，人間社会は未曽有の変化と発展を遂げた一方で，同世紀末から環境破壊が地球的規模で深刻化するようになった。そして21世紀に入った今日，豊かな現代生活と環境保全を両立させる先端科学技術や環境低負荷技術がかつてないほど重要視されるようになった。

こうした社会の要請に応えるためには，原子・分子・電子レベルの視点から物質・材料の性質を理解し，その潜在能力を極限まで引き出しながら，新物質・新機能の創出実現を図る物質科学分野を切り拓かなければならない。

そのためには，従来型の理学，工学，物理学，化学にとどまらず，既成の学問領域の枠を超えた，広く豊かな物質科学の専門性を備えた人材育成に注力する必要がある。また，90年代以降のナノサイエンス・ナノテクノロジーの台頭により，従来の学問分野を連携した新しい理工学基盤に立脚し，境界領域を含む広い分野・領域を俯瞰的に把握することができる物質科学者が国際的に求められている。「物質科学領域」では，こうした人材養成像に対応するため，自然の仕組みと物質の性質についての総合的な理解と認識の上に立って，その知識を社会にわかり易く伝え，人間社会の持続的な発展のために応用展開できる能力と高い倫理性を兼ね備えた人材の養成を目指す。

1）応用化学分野：物質を原子・分子のレベル設計・解析するなど，「化学」を基盤として物質の性質・機能の発生機構を把握し，環境の保全と安全性を強く認識した物質の創製・利用技術の開拓や持続可能な化学プロセスの構築を目指す先駆的な教育研究を推進する。また，学術的プロジェクトを通して，地球環境と科学・技術との調和を求める視野の広い人材を育成するための教育と研究を行う。

2）材料理工学分野：新しい機能を具備した新材料の開発及びすでに開発されている材料の高性能化及び効率的な製造プロセスの開発のため，種々の物質への物理的・化学的・機械的性質の付与・制御及び機能性評価に関する教育及び研究を行う。さらに，必要な機能を有する材料の合理的な開発製造の方法ならびにプロセス設計に関する教育と研究を行う。

≪数理・電気電子情報学領域≫

超高齢化社会を迎えた現在，新たな技術や価値の創造，ICTの利活用により地方が抱える課題を解決する必要がある。

本領域では，数物系の基礎科学分野から電気電子工学・情報工学分野の先端技術分野を包含する教育・研究体制を構築し学際的かつ高度な専門技術を修得した人材の育成を目的としている。

1）数理科学分野：数学，理論物理学，計算機科学などの数理科学の諸分野を学んだ者に特有の資質として，抽象的な思考力や，数学的または物理学的な直観力があげられるが，日々伝達される情報量が急増し，かつその内容の複雑化が急速に進む現代社会にあっては，これらの資質は今後様々な分野において需要が高まることが予想される。数理科学分野では，博士前期課程数理科学コースの学習内容もしくはそれと同程度の学習内容の修得を前提に，理工系諸分野の基礎学理構築に不可欠な数学的構造や物理模型の構成法および解析・計算技術についてさらに高度な内容を学び，数理科学的な視点による問題解決能力を高めるための教育と研究を行う。

2）電気電子工学分野：現在の情報社会はインフラとしての電気エネルギー，液晶やLSIなどの光・電子デバイスを組み込んだエレクトロニクス製品，光ファイバや携帯電話などの情報通信ネットワーク，各種の大規模システムやロボットに必要な制御システムなどによって支えられている。電気電子工学分野に関連するこれらの専門領域における先端的な技術の本質を深いレベルで吸収するとともに，エネルギー問題や環境問題に代表される世界的な課題の解決，あるいは高齢化問題や地方創生に代表される地域への貢献を担う人材育成のための教育と研究を行う。

3）人間情報工学分野：ICTを用いた「ヒトとコンピューターの協調」を実現するためには，①人間の情報処理機構への深い理解とそれを利活用した技術，②目的とする情報の取得を可能にする高度なセンシング技術，③現実空間へのICTインフラ導入のための人間中心デザイン原理，④情報を適切に伝えることで安全・安心なネットワークを実現する技術，⑤人間の特性を考慮したセキュリティ技術とその応用システムの開発，⑥人間中心

のコンピューターソフトウェア及びハードウェアの設計技術が必要である。人間情報工学分野では，生体の脳機能を含めた知覚・運動機能を調べるための心理物理学的手法と検査・支援システムの構築のために感覚情報工学特論，リモートセンシングデータの解析，アルゴリズムの開発及び画像認識・応用のためにリモートセンシング工学特論，ユビキタスICT環境のデザイン体系化，及びユーザーの行動ログ・観察データの分析のために空間情報学特論，情報通信ネットワークにおけるネットワーク設計と最適化手法及びIoTネットワークシステム構成技術開発のために情報通信ネットワーク学特論，ヒューマンエラー防止技術および画像データ保護技術の開発のためにセキュリティシステム学特論，遠隔支援システムやVRシミュレータの開発のためにソフトウェアシステム特論等の教育と研究を行う。

≪システムデザイン工学領域≫

我が国の高度成長を支えた経済発展を短期間で実現させた要因は“ものづくり”や“生産基盤構築”に対して卓越した能力をもつ国民性によるところが大きいと思われる。しかし，今後さらに進行する少子高齢化社会と情報技術革命への対応，地球規模でのエネルギーの確保，地球・地域環境を守る循環型社会基盤の構築など今後の社会の持続可能な発展を図るために短期，長期的な対応が急務となっている。

本領域はこれらに対処するための“持続的社会形成のためのものづくり”，“新規産業創出”，“生活基盤整備”を目指して，機械工学，電気電子工学，土木環境工学などの諸分野の融合と調和を図る研究領域であり，地球環境に配慮し持続可能かつ創造的に発展する社会を構築することを念頭におきつつ，地域の抱える課題解決に貢献し，地域から世界へも貢献できることを目指している。この目標を達成するために本領域では，次世代移動体の効率化や軽量化等に関する航空宇宙システム，高齢化社会に対応した医理工連携システム，再生可能エネルギー利用に関する熱流体技術などを含む持続可能な環境適合システム工学に着目する“機械工学分野”と，少子高齢化社会を迎える都市や地域において，減災・防災は当然であるが環境保全にも配慮し，誰もが生活・生産活動が可能な社会基盤の構築・維持を目指した“土木環境工学分野”の２分野をおいている。

1）機械工学分野：超高齢化社会を支えるヘルスケア・医療機器の開発に関する医用システム工学領域，航空機や自動車を含む次世代移動体の電動化・効率化に関する航空宇宙システム領域，再生可能エネルギーの有効利用に関する環境適合システム領域の３領域における教育と研究を行う。

2）土木環境工学分野：環境に調和し災害に強く，すべてのひとが安全で安心に暮らせる社会基盤を構築し，かつ維持するために，構造工学，地盤工学，水工学，都市・交通工学，コンクリート工学を中心とし，かつこれらを融合させた高度な研究・技術開発を行うための教育と研究を行う。

(3) 教育・研究分野の内容，担当教員及び授業科目（令和５年10月現在）

生命科学領域

領域	教育・研究分野		教員名	授業科目
	名称	内容		
生命科学領域	生命科学分野	タンパク質の細胞内における品質管理，及び神経変性疾患における凝集性異常タンパク質の細胞毒性に関する教育・研究	教授　久保田広志	細胞分子機能学Ⅰ・Ⅱ
		分子生理学的な細胞応答機構にもとづく，個体レベルでの免疫反応についての機能解析に関する教育・研究	教授　疋田　正喜	分子細胞制御学Ⅰ・Ⅱ
		酵素反応の構造生物学・タンパク質化学的解析とタンパク質ナノ粒子の医用・産業利用技術の開発に関する教育・研究	教授　尾高　雅文	生体分子分析科学Ⅰ･Ⅱ
		生物活性天然有機化合物の生物機能解明を目指した合成技術開発に関する教育・研究	教授　藤原　憲秀	天然物合成化学Ⅰ・Ⅱ
		多細胞生物の組織・器官の構築原理に関する教育・研究	教授　山崎　正和	組織構築学Ⅰ・Ⅱ
		化学修飾表面を基礎とする新規分子機能界面の開発に関する教育・研究	准教授 ㉔秋葉　宇一	生命機能電気学Ⅰ・Ⅱ
		高精度理論計算による分子及びその集合体の性質についての予測や制御に関する教育・研究	准教授 ㉕天辰　禎晃	計算分子設計学Ⅰ・Ⅱ
		分子間に働く弱い相互作用により集合する分子集合体（超分子）の構造及び新規機能解析に関する教育・研究	准教授　近藤　良彦	生命超分子化学Ⅰ・Ⅱ
		金属タンパク質の分光分析法による機能解析とその農業・工業利用に関する教育・研究	准教授　松村　洋寿	分光分析化学Ⅰ・Ⅱ
		好悪の神経基盤に関する教育・研究	准教授　山方　恒宏	行動遺伝学Ⅰ・Ⅱ

注：㉔は2024年３月，㉕は2025年３月退職予定教員を示す。

領域	教育・研究分野		教員名	授業科目
	名称	内容		
物質科学領域	応用化学分野	分子構造やその集合状態により発現する高機能をもつ有機材料の作製法とその機能発現機構に関する教育・研究	教授 寺境 光俊	有機機能材料学Ⅰ・Ⅱ
		高分子の一次構造や高次構造の制御に基づく材料合成と機能評価に関する教育・研究	准教授 松本 和也	機能高分子工学Ⅰ・Ⅱ
		分子間相互作用により構築される分子集合体である超分子の開発と機能性評価に関する教育・研究	准教授 山田 学	超分子機能化学Ⅰ・Ⅱ
		石炭，バイオマス等の炭素資源のエネルギー及び機能性材料への高度変換技術の開発に関する教育・研究	教授 村上 賢治	炭素資源変換工学Ⅰ・Ⅱ
		酸化物を中心とした無機材料の調製プロセスと結晶構造の解析に基づく環境調和型材料の設計と評価に関する教育・研究	教授 加藤 純雄	無機機能材料学Ⅰ・Ⅱ
		層状構造や細孔を有する複合金属酸化物の化学的評価と機能設計に関する教育・研究	准教授 小笠原正剛	無機固体材料化学Ⅰ・Ⅱ
		不均一系分離プロセス設計法の開発と応用に関する教育・研究	准教授 高橋 博	分離プロセス設計学Ⅰ・Ⅱ
		エネルギー変換・貯蔵デバイスである化学電池の高機能化ならびに電気化学測定法を用いた材料合成や環境浄化に関する教育・研究	教授 大川 浩一	電気化学プロセスⅠ・Ⅱ
		微生物から動植物を含む培養細胞および酵素などの生体触媒を利用した物質生産・変換プロセスに関する教育・研究	教授 後藤 猛	生物プロセス工学Ⅰ・Ⅱ
	材料理工学分野	電子回折，電子顕微鏡法，X線回折を利用した材料の組織・原子配列・格子欠陥の評価ならびにそれらの物性影響に関する教育・研究	教授 齋藤 嘉一	電子線結晶学Ⅰ・Ⅱ
		金属および酸化物磁性薄膜の作製方法，物性評価，高機能化，及びそれらの積層による新機能導出とデバイス化に関する教育・研究	教授 吉村 哲	磁性薄膜工学Ⅰ・Ⅱ

物質科学領域	材料理工学分野	高温における無機材料の化学反応制御の設計，高温での物質移動過程の記述，ならびに発現する物性の予測に関する教育・研究	准教授　佐藤　芳幸	高温反応設計学Ⅰ・Ⅱ
		微細組織制御によるセラミック材料の開発ならびに機械的，電気的諸特性解明に関する教育・研究	准教授　仁野　章弘	無機構造材料学Ⅰ・Ⅱ
		材料の表・界面の化学的制御と機能性発現に関する教育・研究	准教授　福本　倫久	界面制御工学Ⅰ・Ⅱ
		数値シミュレーションによる金属材料の凝固プロセス制御，凝固組織予測に関する教育・研究	准教授　嚢　千修	構造材料物性学Ⅰ・Ⅱ
		主に粉末・微粒子プロセスを利用した無機材料の高次構造制御と高機能発現の原理および技術的側面に関する教育・研究	教　授　林　滋生	先端無機材料設計学Ⅰ・Ⅱ
		機械構造物の強度信頼性評価を目的とした粘塑性構成モデルの構築に関する教育・研究	教　授　大口　健一	応用弾塑性力学Ⅰ・Ⅱ
		金属・合金物質の原子構造および物性に関する教育・研究	准教授　肖　英紀	先端金属物理学Ⅰ・Ⅱ
		磁性材料の高機能化とその応用に関する教育・研究	准教授　長谷川　崇	応用磁気物性学Ⅰ・Ⅱ
		凝固プロセスによる材料の高機能化およびシミュレーションを用いた凝固制御の最適化に関する教育・研究	准教授　後藤　育壮	凝固プロセス工学Ⅰ・Ⅱ
		固体材料を用いた光機能材料の創製と特性評価に関する教育・研究	准教授　河野　直樹	先端光機能材料学Ⅰ・Ⅱ
		電極触媒材料の高機能化と機能解明に関する教育・研究	准教授　高橋　弘樹	電極物性化学Ⅰ・Ⅱ

領域	教育・研究分野 名称	教育・研究分野 内容	教員名	授業科目
数理・電気電子情報学領域	数理科学分野	数理構造とそのアルゴリズム問題及び情報セキュリティ・暗号理論に関する教育・研究	教授 山村 明弘	代数学特論Ⅶ・Ⅷ
		オートマトン理論，文字列の組み合わせに関する教育・研究	准教授 Szilard Fazekas	離散数学特論Ⅲ・Ⅳ
		射影による形状理解および形状解析の教育・研究	准教授 小林 真人	幾何学特論Ⅴ・Ⅵ
		確率論，線形微分方程式，逆問題に関する教育・研究	教授 河上 肇	解析学特論Ⅶ・Ⅷ
		電子系及び電磁系における輸送現象の基礎理論とその応用に関する教育・研究	教授 小野田 勝	量子輸送論Ⅰ・Ⅱ
		超伝導現象及び異方的超伝導における基礎理論とその応用に関する教育・研究	准教授 田沼 慶忠	超伝導物理学特論Ⅰ・Ⅱ
		高温酸化物融体の基礎物性とその応用に関する教育・研究	准教授 菅原 透	高温物性学特論Ⅰ・Ⅱ
		地球環境における元素循環プロセスの解明と未利用資源の資源化及び評価・解明に必要となる質量分析技術開発とその利用	准教授 福山 繭子	地球環境システム学Ⅰ・Ⅱ
	電気電子工学分野	電力用デバイスと材料の開発，特性解析及びその応用に関する教育・研究	教授 熊谷 誠治	電力デバイス・材料工学Ⅰ・Ⅱ
		電磁波が生体へ及ぼす影響及び非破壊検査への応用に関する教育・研究	准教授 カビールムハムドウル	バイオ電磁気工学特論Ⅰ・Ⅱ
		静止機ならびに回転電気機器の応用と制御・設計に関する教育・研究	教授 田島 克文	電磁エネルギー変換機器工学特論Ⅰ・Ⅱ
		ニューラルネットワーク，遺伝的アルゴリズムなどの人工知能形アルゴリズムの制御システム等への応用に関する教育・研究	准教授 三浦 武	知的電子制御システム工学Ⅰ・Ⅱ
		種々の磁性材料の機能及びその発現機構と材料微細構造の相関，微細構造制御，評価・解析法に関する教育・研究	教授 ㉕齊藤 準	磁性材料工学Ⅰ・Ⅱ

注：㉕は2025年３月退職予定教員を示す。

数理・電気電子情報学領域	電気電子工学分野	有機機能材料における光物性評価及びその光電子デバイスへの応用に関する教育・研究	教　授　山口留美子	有機光機能材料・デバイス工学Ⅰ・Ⅱ
		光学材料及び電子材料の物性解明とデバイスへの応用，及びその光エレクトロニクスの応用に関する教育・研究	教　授　河村　希典	光・電子デバイス工学Ⅰ・Ⅱ
		各種の化合物半導体材料の物性と結晶成長及びそのデバイスの応用に関する教育・研究	准教授　佐藤　祐一	半導体材料・デバイス工学Ⅰ・Ⅱ
		情報通信，信号伝送を含む数値計算及び信号処理とその応用に関する教育・研究	准教授　田中　元志	信号処理システム工学特論Ⅰ・Ⅱ
	人間情報工学分野	生体の脳機能を含めた知覚・運動機能を調べるための心理物理学的手法と検査・支援システムの構築に関する教育・研究	教　授　水戸部一孝	感覚情報工学特論Ⅰ・Ⅱ
		リモートセンシングデータの解析，アルゴリズムの開発及び画像認識・応用に関する教育・研究	教　授　景山　陽一	リモートセンシング工学特論Ⅰ・Ⅱ
		空間情報学を利活用した人間中心ユビキタスコンピューティング環境の設計・開発・分析に関する教育・研究	教　授　有川　正俊	空間情報学特論Ⅰ・Ⅱ
		ヒューマンエラー防止技術および画像データ保護技術の開発に関する教育・研究	教　授　石沢千佳子	セキュリティシステム学特論Ⅰ・Ⅱ
		情報通信ネットワークにおけるネットワーク設計及び最適化手法，IoTネットワークシステムの構成技術に関する教育・研究	准教授　橋本　　仁	情報通信ネットワーク学特論Ⅰ・Ⅱ
		遠隔支援・共同作業のためのソフトウェアシステム設計及びヒトの認知・感覚運動検査のためのＶＲシミュレータ・計測システムの開発に関する教育・研究	准教授　藤原　克哉	ソフトウェアシステム特論Ⅰ・Ⅱ

領域	教育・研究分野 名称	教育・研究分野 内容	教員名	授業科目
システムデザイン工学領域	機械工学分野	ナノ・メータ領域における機械的性質の評価に関する教育・研究	教授 村岡 幹夫	機械微小材料学特論
		マイクロ・メータ領域からナノ・メータ領域における形状計測システムの構成法に関する教育・研究	教授 奥山 栄樹	超精密計測工学
		ナノ・メータ領域における磁性材料の磁性や機械的性質に関する教育・研究	准教授 山本 良之	ナノ磁性材料工学
		材料の機械的特性の向上や環境特性の向上に関連する研究開発や評価に関する教育・研究	准教授 宮野 泰征	機能性材料学特論
		ラマン分光を用いた固体表面構造の分析と表面加工技術に関する教育・研究	准教授 山口 誠	表面構造評価特論
		低温度の蓄熱システムの基礎となる相変化物質の凝固・融解挙動の伝熱解析に関する教育・研究	准教授 小松 喜美	低温蓄熱工学
		アドバンスト制御系や適応制御系の設計法とその機械システムへの応用に関する教育・研究	教授 長縄 明大	機械システム制御論
		ヒトの運動メカニズムを理解し，医療・福祉の分野に役立てる教育・研究	教授 巖見 武裕	生体工学特論

システムデザイン工学領域	機械工学分野	機械材料の表面改質処理のための加工技術とその表面の機械的性質の評価に関する教育・研究	准教授　髙橋　護	表面加工工学特論
		製造プロセス，製品，製品・サービスシステム，ビジネス，社会システムなどの環境効率評価，及びエコデザインに関する教育・研究	教　授　三島　望	システムエコデザイン工学特論
		多様な時間・空間スケールのエネルギーマネジメントに関する教育・研究	准教授　古林　敬顕	エネルギーマネジメント特論
		流れの不安定性に伴う伝熱促進の機構解明とその応用に関する教育・研究	教　授　足立　高弘	熱移動促進工学
		血管の中の流体力学とその制御	准教授　秋永　剛	バイオ流体工学特論
	土木環境工学分野	複合構造の部材の力学とその設計理論のシミュレーションに関する教育・研究	教　授　後藤　文彦	数値解析学
		軟弱地盤の沈下，破壊及び地盤災害に関する教育・研究	准教授　荻野　俊寛	地盤システム工学
		安全で快適な福祉交通環境を整備するための施設設計方法に関する教育・研究	教　授　濵岡　秀勝	地域交通工学
		社会資本の整備や評価手法とそれに必要とされる意識調査分析に関する教育・研究	准教授　日野　智	地域・社会資本計画学
		施設構造物を構成するコンクリート，ポリマー，新素材等の建設材料の諸特性に関する教育・研究	教　授　徳重　英信	建設材料学特論
		河川・海岸等の水域における自然現象の観測と数値計算に関する教育・研究	准教授　渡邉　一也	数値水理学特論

⑷　課程修了の認定及び学位

本課程に３年以上在学し，下表の「博士後期課程履修基準」に定める課程修了に必要な12単位以上の単位を修得し，かつ，必要な研究指導を受けたうえ，博士の学位論文審査及び最終試験に合格した者には課程修了の認定を行い，博士（理学，理工学又は工学）の学位を授与します。

ただし，在学期間に関しては，優れた研究業績を上げた者については，博士前期課程（修士課程），本課程を通算して３年以上在学すれば足りるものとします。

なお，出願資格の⑵～⑹で入学した者の在学期間に関しては，優れた研究業績を上げた者については，本課程に１年以上在学すれば足りるものとします。

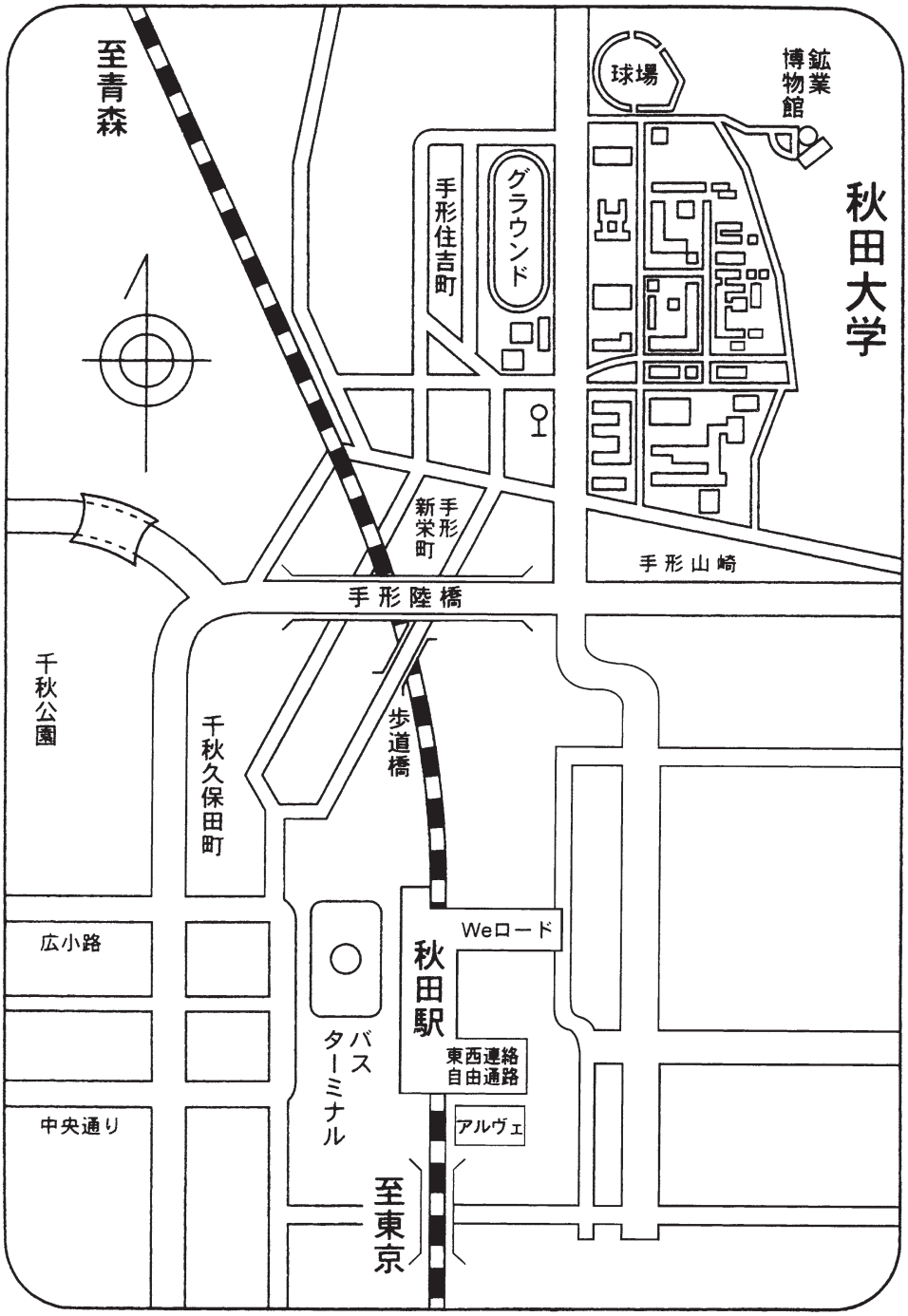
博士後期課程履修基準

授業科目区分	修了に必要な単位	摘　　要
共通科目	８単位（必修）	
共通科目および専門科目	４単位以上（選択）	
計	12単位以上	

⑸　長期履修制度

博士前期課程及び博士後期課程において，職業等を有している学生の修学の便宜を図るため長期履修制度を設けています。希望者は入学前に必要な手続きを行い，標準修業年限（博士前期課程２年，博士後期課程３年）を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修することができます。長期履修の期間は，研究科長が認めた場合これを変更することが可能です。この制度により，研究に注力できる環境をバックアップします。

案　内　図



秋田駅前（西口）バスのりば12番から

●秋田中央交通バス手形山大学病院線
秋田大学前下車・徒歩約１分

●秋田駅東口から秋田大学まで
徒歩約15分（約1,300ｍ）