

履 修 要 覧

C O N T E N T S

日本大学大学院理工学研究科の教育理念	2
教育研究上の目的	2
修了の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）	4
教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）	5
日本大学理工学部・理工学研究科の沿革	7
I 日本大学学則抜粋	
第1章 総 則	8
第3章 大 学 院	12
II 日本大学学位規程	18
III 履修要項	21
IV 学位論文評価基準	22
V GPA（Grade Point Average）制度による成績評価	23
VI 研究指導の年間スケジュール	24
VII 理工学研究科における設置科目と担当教員	25
博士前期課程	25
博士後期課程	59
VIII 授業科目概要	67
土木工学専攻	67
交通システム工学専攻	74
建築学専攻	78
海洋建築工学専攻	87
まちづくり工学専攻	92
機械工学専攻	96
精密機械工学専攻	103
航空宇宙工学専攻	109
電気工学専攻	114
電子工学専攻	119
情報科学専攻	125
物質応用化学専攻	130
物理学専攻	135
数学専攻	142
地理学専攻	146
量子理工学専攻	152
IX 学生生活	
学生課で取扱うもの	161
教務課で取扱うもの	181
就職指導課で取扱うもの	183
会計課で取扱うもの	184
図書館の利用	185
国際交流	186
キャンパスの主な研究施設・設備	187
情報教育研究センター	189
日本大学理工学部科学技術史料センター（CST MUSEUM）	190
各種手続き並びに証明書等料金一覧表	191
校舎の概要並びに配置図	192
日本大学校歌	194

日本大学大学院理工学研究科の教育理念

自然環境を護り、社会倫理を尊び、学術の理論及び技術の深奥を究め、世界の平和と人類の福祉に貢献できる高度な専門的能力を有する人材を養成する。

教育研究上の目的

専攻名	博士前期課程	博士後期課程
土木工学専攻	人間生活を支える基盤施設とそのシステムの建設とマネジメントに関する理論と応用を学び、自然環境との調和や資源の有効活用に努め、快適な社会を提供できる、広い視野と自由な精神をもったシビルエンジニアにして、実践的な専門性を要する職業に必要な高度の能力ないし研究能力を有する人材を養成する。	人間生活を支える基盤施設とそのシステムの建設とマネジメントに関する理論と応用を学び、自然環境との調和や資源の有効活用に努め、快適な社会を提供できる、広い視野と自由な精神をもったシビルエンジニアにして、研究者として自立して研究活動を行うことができ、高度に専門的な業務に従事するために必要な研究能力とその基礎となる豊かな学識を有する人材を養成する。
交通システム工学専攻	交通・都市・環境の調和と共生が実現できる地域社会の構築と運営のために、情報化社会に即したシステムティックに、かつ、専門的な視野に立つ教育・研究を行い、広く人類の福祉に貢献し得る交通工学及び社会基盤工学分野の研究者・技術者を養成する。	交通・都市・環境の調和と共生が実現できる地域社会の構築と運営のために、情報化社会に即したシステムティックに、かつ、専門的な視野に立つ高度な教育・研究を行い、広く人類の福祉に貢献し得る交通工学及び社会基盤工学分野の学識豊かな研究者・技術者を養成する。
建築学専攻	国際的な視野、公正な倫理観、豊かな創造性あるいは芸術性を備え、環境に調和した持続的都市・安全で美しく機能的な建築空間の構築に貢献できる、高度な専門的能力を有するプランナー・デザイナー及び技術者を養成する。	国際的な視野、公正な倫理観を持ち、高度な専門的業務に従事するために必要な豊かな学識と自立して研究活動を行うことのできる能力を備え、環境に調和した持続的都市・安全で美しく機能的な建築空間の創造に貢献できる人材を養成する。
海洋建築工学専攻	海洋及び沿岸域の環境を理解し、その保全を考慮しながら豊かな資源を活用して、快適な社会生活に供するための海洋建築の創造を可能とする教育研究を実践する。すなわち、「海や環境と人間の共生」の視点から、海洋建築学を中核とする海洋に関わる理学や工学などの基礎から先端技術までの幅広い範囲の教育研究を通して、その技術を活用して高度な専門的職業に従事することができる人材を養成する。具体的には、①国内外の各種コンペでの入賞、②新しい海洋産業の起業化、③新しいコンセプトに基づく特許の取得、④一級建築士、技術士資格の取得可能な人材を養成する。	海洋及び沿岸域の環境を理解し、その保全を考慮しながら豊かな資源を活用して、快適な社会生活に供するための海洋建築の創造を可能とする教育研究を実践する。具体的には、①海洋立国を目指すグランドデザインなどの政策提案、生活環境の整備・改善、②地球環境の保全に貢献する自然環境や生態環境の保全・再生・修復・創造技術の新規開発、③人々が安全・安心して生活できる社会基盤や防災施設分野における先端技術の開発などを通して、社会に貢献できる能力及びその基礎となる豊かな学識を有し、国際的に活躍できるリーダーを養成する。
まちづくり工学専攻	土木工学・建築学・都市工学・造園学という既存の学問とともに、景観学・観光学・福祉工学・防災工学・環境学・情報学といった学際的学問を融合した教育・研究を推進することによって、まちづくり分野の指導的立場に立つとともに、国際的にも活躍できるような高度な専門的能力を有する技術者（まちづくりプランナー、まちづくりデザイナー、まちづくりプロデューサー）及び研究者を養成する。	土木工学・建築学・都市工学・造園学といった既存の学問を基盤として、景観学・観光学・福祉工学・防災工学・環境学・情報学といったまちづくり分野における学際的学問を包含しつつ、自立して研究活動を推進することにより、まちづくり分野の学問の深淵に臨み、持続可能なまちづくりを実現することのできる技術と能力及び豊かな感性と学識並びに経験を備えた研究者・技術者・教育者を養成する。
機械工学専攻	人間生活を環境と安全の側面から豊かにするために、機械工学と自然科学の基礎理論を総合的に使って、社会のニーズに応える創造性豊かな「ものづくりとそのための研究」ができる技術者を養成する。弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学、金属材料のいずれかの分野において、学部で学生と研究グループを組んで自由闊達な議論をしながら、研究計画を立て問題を解決できる能力を養い、現象に対する観察能力、調査能力、問題点の発見能力、指導力、協調性、説明能力、報告書作成能力をもつ人材を養成する。	人間生活を環境と安全の側面から豊かにするために、機械工学と自然科学の基礎理論を総合的に使って、社会のニーズに応える創造性豊かな「ものづくりとそのための研究」ができる高度な研究者・技術者を養成する。弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学、金属材料のいずれかの分野において、主体的に選定した研究テーマの下で、研究計画を立て問題を解決し、現象に対する観察能力、調査能力、問題点の発見能力、指導力、協調性、説明能力、報告書作成能力を養い、自立して研究を遂行できる人材を養成する。
精密機械工学専攻	機械工学に加えて電気・電子工学を基礎として、知的メカトロニクスやロボティクスに代表される自動化技術、微細加工、マイクロマシン（MEMS）、などの分野における高度な専門知識と研究能力を養う。また、広い視野に立った豊かな学識を有し、高度な専門性のある業務や新技術の展開に対応でき、人間性豊かな創造力のある技術者・研究者を養成する。	機械工学に加えて電気・電子工学を基礎として、知的メカトロニクスやロボティクスに代表される自動化技術、微細加工、マイクロマシン（MEMS）、などの分野における高度な専門知識と研究能力を養う。また、広い視野に立った豊かな学識を有し、自立して研究活動を行い、かつ高度な専門性のある業務に従事できる人間性豊かな創造力のある技術者・研究者を養成する。

専攻名	博士前期課程	博士後期課程
航空宇宙工学専攻	先駆性、極限性、総合性を特徴とする航空宇宙工学の修得を通じて、自啓自発の精神を持ち、科学・技術の発展に貢献できる技術者を養成する。また、技術者倫理を含む人間形成に必要な素養を身に付けることで、世界の平和、人類の福祉及び地球環境の保護に貢献できる高度な技術者を養成する。	先駆性、極限性、総合性を特徴とする航空宇宙工学の修得を通じて、自啓自発の精神を持ち、科学・技術の発展に貢献できる技術者を養成する。また、技術者倫理を含む人間形成に必要な素養を身に付けることで、世界の平和、人類の福祉及び地球環境の保護に貢献できる高度な技術者を養成する。さらに、深淵な専門知識を修め、自立して研究を遂行し、将来の国際的研究指導者として活躍し得る研究者を養成する。
電気工学専攻	電気工学に関わる諸分野において、基礎から応用に渡る幅広い研究を行う科学技術の担い手として、改革の時代に柔軟に対応できる豊かな学識と電気工学に関する基礎的な専門能力及び国際的に活躍することのできる実力を備えた研究者・技術者を養成する。	未来社会を根底で支える電気工学に関わる諸分野において、先端的な幅広い研究を行う科学技術の担い手として、改革の時代に柔軟に対応できる豊かな学識と電気工学に関する高度な専門能力を有する自己啓発的な人材及び国際的に活躍することのできる実力を備えた研究者・技術者を養成する。
電子工学専攻	回路・制御、材料・素子、通信・光、情報工学に跨る幅広い電子技術の基礎知識を関連づけながら、最新のトピックスや技術動向を学び、電子基礎、電子工学、電子材料、通信工学、情報処理に関する先端的テーマを掲げる研究を遂行することによって、研究開発、専門業務に携わることのできる技術力、語学・発表能力を備えた未来志向の研究者・技術者を養成する。	電子基礎、電子工学、電子材料、通信工学、情報処理の諸分野において、世界に先駆ける先端的テーマを掲げる研究を計画・遂行・完成することによって、次世代の広範な電子技術を駆使、発展させる独創的研究開発、高度な専門業務を遂行するに十分な学識と能力を備えた研究者・技術者を養成する。
情報科学専攻	数理学、計算機技術を駆使し、次世代の情報科学及び広範な工学分野の発展のために、独創的な研究、開発、高度な専門業務を遂行する能力を備えた研究者・技術者を養成する。	豊かな学識をもって、次世代の情報科学及び広範な工学分野の発展を担う、独創性と創造性に秀でた研究者、高度技術者を養成する。
物質応用化学専攻	国際的視野に立ち、創造的な研究開発能力を発揮できる化学技術者を養成する。	化学に関する独創的・国際的な研究開発能力ならびに時代の変化に対応できる豊かな学識と高い倫理観を有し、化学技術の進歩を推進するための自律的な行動力とコミュニケーション能力をもった指導者となりえる人材を養成する。
物理学専攻	現代科学・技術の様々な分野において基礎となる物理学の専門知識と論理的な思考法、科学・技術の課題の解決法を修得し、豊かな人間性、国際性、社会倫理観を身に付けた人材を養成する。	物理学の高度で最新の専門知識と思考法を修得し、科学者としての社会倫理観を身に付け、現代科学・技術の様々な分野における研究課題を解決する能力、自立して研究を進める能力、新しい分野を切り開く応用力をもつ人材を養成する。
数学専攻	現代数学の幅広い分野から、個々の学生の志望、性格に適したテーマを選択し、論理的分析力、発表力を体得した数学応用者、教育者、研究者を養成する。	現代数学の幅広い分野から、個々の学生の自主的な選択のもとに主題を定め、数学の深い知識、論理的分析力、発表力を涵養し、学界及び産業界にて活躍できる人材を養成する。
地理学専攻	地形や気候を扱う自然分野、農山村や都市を対象とする人文分野、GIS（地理情報システム）を中核とする地理情報分野、環境地理学分野、これらを統合する地誌学の分野がある。実験実習やフィールドワークを重視した研究を行い、実務的技術を習得し、創造性豊かで実践的かつ高度な研究能力を備えた研究者、教育者、実務者などを養成する。	専攻分野について研究者として自立して研究活動を行い、豊かな学識に基づいた高度な研究能力を備えた、人材を養成する。
量子理工学専攻	現代物理学の根幹となっている量子力学に基づき、加速器科学・素粒子論・場の理論・物性科学・エネルギー科学・情報科学・生命科学などの量子科学を考究するとともに、その工学的・学際的領域への応用力を培う教育を行う。これら量子科学の根底的理解を通じて、従来の枠を越えた新しい科学技術に対応できる能力を養い、社会に貢献できる技術者及び研究者となる人材を養成する。	現代物理学の根幹となっている量子力学に基づき、加速器科学・素粒子論・場の理論・物性科学・エネルギー科学・情報科学・生命科学などの量子科学を考究するとともに、その工学的・学際的領域に応用・展開する力を培う教育を行う。これら量子科学の根底的理解を通じて、従来の枠を越えた新しい科学技術を創造できる豊かな能力を養い、率先して社会に貢献できる技術者及び研究者を養成する。

修了の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）

日本大学教育憲章を踏まえ、以下のとおりディプロマ・ポリシーを定める。	
博士前期課程	博士後期課程
各専攻博士前期課程の所定の単位を修得し、研究指導を受けて次に掲げる能力等を身に付けるとともに、修士論文の審査（建築学専攻は特定の課題についての研究の成果の審査をもって修士論文の審査に代えることができる）及び最終試験に合格した者に修士の学位を授与する。 1 研究を主体的かつ計画的に遂行する能力 2 研究成果を論理的に説明する能力 3 専門的知識を駆使し自己研鑽を図る能力 4 学術研究における倫理観 なお、各専攻における専門的知識には、以下を含む。	各専攻博士後期課程において必要な指導を受け、次に掲げる能力等を身に付けるとともに、博士論文の審査及び最終試験に合格した者に博士の学位を授与する。 1 自立した研究者として、自ら研究課題を発見・設定し、研究内容・方法を立案して、研究を計画的に遂行する能力 2 研究成果を論理的に説明する能力 3 高度な専門的知識、豊かな学識を駆使し自己研鑽を図る能力 4 学術研究における倫理観 5 外国語（英語）により研究成果を発表する能力 なお、各専攻における高度な専門的知識には、以下を含む。
土木工学専攻 [工学] 土木構造学、土木材料、土質力学、土木計画学、河海工学、環境工学	土木工学専攻 [工学] 土木構造学、土木材料、土質力学、土木計画学、河海工学、環境工学
交通システム工学専攻 [工学] 交通施設工学、交通計画・交通工学	交通システム工学専攻 [工学] 交通施設工学、交通計画・交通工学
建築学専攻 [工学] 建築史、建築計画、建築設計、都市計画、環境工学、建築材料学、建築構造学、防災工学	建築学専攻 [工学] 建築史、建築計画、都市計画、環境工学、建築材料学、建築構造学、防災工学
海洋建築工学専攻 [工学] 海洋工学、海洋環境工学、海洋建築構造工学、海洋空間計画	海洋建築工学専攻 [工学] 海洋工学、海洋環境工学、海洋建築構造工学、海洋空間計画
まちづくり工学専攻 [工学] 都市・地域マネジメント工学、環境・防災まちづくり工学、景観・観光まちづくり工学、健康・福祉まちづくり工学	まちづくり工学専攻 [工学] 都市・地域マネジメント工学、環境・防災まちづくり工学、景観・観光まちづくり工学、健康・福祉まちづくり工学
機械工学専攻 [工学] 弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学、金属材料	機械工学専攻 [工学] 弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学、金属材料
精密機械工学専攻 [工学] 計測・制御・人間工学、微小機械設計、微小機械プロセス・デバイス技術、熱流体工学、機械加工学、電子・機能性材料工学	精密機械工学専攻 [工学] 計測・制御・人間工学、微小機械設計、微小機械プロセス・デバイス技術、熱流体工学、機械加工学、電子・機能性材料工学
航空宇宙工学専攻 [工学] 流体工学、燃焼・推進工学、材料・構造工学、誘導・制御工学、航空工学、宇宙工学	航空宇宙工学専攻 [工学] 流体工学、燃焼・推進工学、材料・構造工学、誘導・制御工学、航空工学、宇宙工学
電気工学専攻 [工学] エネルギー応用、計測・画像処理、情報・通信工学、光・エレクトロニクス、電気物理・物質工学	電気工学専攻 [工学] エネルギー応用、計測・画像処理、情報・通信工学、光・エレクトロニクス、電気物理・物質工学
電子工学専攻 [工学] 回路・制御工学、電子材料・デバイス工学、通信・光工学、情報工学	電子工学専攻 [工学] 回路・制御工学、電子材料・デバイス工学、通信・光工学、情報工学
情報科学専攻 [工学又は理学] 情報処理・ソフトウェア工学、組込みシステム・システム工学、情報メディア・ネットワーク、離散数学・アルゴリズム	情報科学専攻 [工学又は理学] 情報処理・ソフトウェア工学、組込みシステム・システム工学、情報メディア・ネットワーク、離散数学・アルゴリズム
物質応用化学専攻 [工学又は理学] 物質化学、応用化学、生命化学	物質応用化学専攻 [工学又は理学] 物質化学、応用化学、生命化学
物理学専攻 [理学] 素粒子物理学、宇宙物理学、計算物理学、統計物理学、物性物理学、超伝導、プラズマ物理学、核融合、科学史、数理情報学、生物物理学	物理学専攻 [理学] 素粒子物理学、宇宙物理学、計算物理学、統計物理学、物性物理学、超伝導、プラズマ物理学、核融合、科学史、数理情報学、生物物理学
数学専攻 [理学] 代数学、幾何学、解析学、応用数学、計算機科学	数学専攻 [理学] 代数学、幾何学、解析学、応用数学、計算機科学
地理学専攻 [理学] 自然地理学、人文地理学、地理情報科学、地誌学	地理学専攻 [理学] 自然地理学、人文地理学、地理情報科学、地誌学
量子理工学専攻 [理学又は工学] 加速器・放射線科学、プラズマ・核融合科学、量子物性科学、素粒子・原子核物理学、非線形数理シミュレーション子・原子核物理学、非線形数理シミュレーション	量子理工学専攻 [理学又は工学] 加速器・放射線科学、プラズマ・核融合科学、量子物性科学、素粒子・原子核物理学、非線形数理シミュレーション

教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）

博士前期課程	博士後期課程
修了の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げた能力を身に付け、専門的知識・応用力を修得するため、各専攻に授業科目を系統的に履修できるように置くとともに、自らの専門領域に関連する領域の授業科目も履修できるようにしている。併せて、特別研究（研究指導科目）を置き、研究課題に応じたその専門的な研究を通じて自らの専門領域における基盤から先端までの専門的知識や技術を修得できるようにしている。 なお、各専攻の教育課程は以下のとおりである。 土木工学専攻 [工学] 土木工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、土木構造学、土木材料、土質力学、土木計画学、河海工学及び環境工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 交通システム工学専攻 [工学] 交通システム工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、交通施設工学及び交通計画・交通工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 建築学専攻 [工学] 建築学に関する専門的知識・応用力を修得するため、建築史、建築計画、建築設計、都市計画、環境工学、建築材料学、建築構造学及び防災工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 海洋建築工学専攻 [工学] 海洋建築工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、海洋工学、海洋環境工学、海洋建築構造工学及び海洋空間計画に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 まちづくり工学専攻 [工学] まちづくり工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、都市・地域マネジメント工学、環境・防災まちづくり工学、景観・観光まちづくり工学及び健康・福祉まちづくり工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 機械工学専攻 [工学] 機械工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学及び金属材料に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 精密機械工学専攻 [工学] 精密機械工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、計測・制御・人間工学、微小機械設計、微小機械プロセス・デバイス技術、熱流体工学、機械加工学及び電子・機能性材料工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 航空宇宙工学専攻 [工学] 航空宇宙工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、流体工学、燃焼・推進工学、材料・構造工学、誘導・制御工学、航空工学及び宇宙工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 電気工学専攻 [工学] 電気工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、エネルギー応用、計測・画像処理、情報・通信工学、光・エレクトロニクス及び電気物理・物質工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。	修了の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げた能力を身に付けるため、各専攻に置く特別研究（研究指導科目）により、自らの専門分野における研究を通じて研究を自立して遂行する能力を修得するための指導を受け、高度な専門的知識や応用力を修得できるようにしている。 なお、各専攻の教育課程は以下のとおりである。 土木工学専攻 [工学] 土木工学に関する高度な専門的知識・応用力を修得するため、土木構造学、土木材料、土質力学、土木計画学、河海工学及び環境工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 交通システム工学専攻 [工学] 交通システム工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、交通施設工学及び交通計画・交通工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 建築学専攻 [工学] 建築学に関する専門的知識・応用力を修得するため、建築史、建築計画、都市計画、環境工学、建築材料学、建築構造学及び防災工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 海洋建築工学専攻 [工学] 海洋建築工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、海洋工学、海洋環境工学、海洋建築構造工学及び海洋空間計画に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 まちづくり工学専攻 [工学] まちづくり工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、都市・地域マネジメント工学、環境・防災まちづくり工学、景観・観光まちづくり工学及び健康・福祉まちづくり工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 機械工学専攻 [工学] 機械工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、弾塑性学、熱工学、流体工学、工作法、熱機関、自動車工学、機械力学及び金属材料に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 精密機械工学専攻 [工学] 精密機械工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、計測・制御・人間工学、微小機械設計、微小機械プロセス・デバイス技術、熱流体工学、機械加工学及び電子・機能性材料工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 航空宇宙工学専攻 [工学] 航空宇宙工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、流体工学、燃焼・推進工学、材料・構造工学、誘導・制御工学、航空工学及び宇宙工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 電気工学専攻 [工学] 電気工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、エネルギー応用、計測・画像処理、情報・通信工学、光・エレクトロニクス及び電気物理・物質工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。

博士前期課程	博士後期課程
電子工学専攻 [工学] 電子工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、回路・制御工学、電子材料・デバイス工学、通信・光工学及び情報工学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 情報科学専攻 [工学又は理学] 情報科学に関する専門的知識・応用力を修得するため、情報処理・ソフトウェア工学、組込みシステム・システム工学、情報メディア・ネットワーク及び離散数学・アルゴリズムに関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 物質応用化学専攻 [工学又は理学] 物質応用化学に関する専門的知識・応用力を修得するため、物質化学、応用化学及び生命化学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 物理学専攻 [理学] 物理学に関する専門的知識・応用力を修得するため、素粒子物理学、宇宙物理学、計算物理学、統計物理学、物性物理学、超伝導、プラズマ物理学、核融合、科学史、数理情報学及び生物物理学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 数学専攻 [理学] 数学に関する専門的知識・応用力を修得するため、代数学、幾何学、解析学、応用数学及び計算機科学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 地理学専攻 [理学] 地理学に関する専門的知識・応用力を修得するため、自然地理学、人文地理学、地理情報科学及び地誌学に関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。 量子理工学専攻 [理学又は工学] 量子理工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、加速器・放射線科学、プラズマ・核融合科学、量子物性科学、素粒子・原子核物理学及び非線形数値シミュレーションに関する講義や演習による授業科目並びに特定の研究課題に基づき研究を行う研究指導科目により教育課程を編成する。	電子工学専攻 [工学] 電子工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、回路・制御工学、電子材料・デバイス工学、通信・光工学及び情報工学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 情報科学専攻 [工学又は理学] 情報科学に関する専門的知識・応用力を修得するため、情報処理・ソフトウェア工学、組込みシステム・システム工学、情報メディア・ネットワーク及び離散数学・アルゴリズムに関する研究指導科目により教育課程を編成する。 物質応用化学専攻 [工学又は理学] 物質応用化学に関する専門的知識・応用力を修得するため、物質化学、応用化学及び生命化学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 物理学専攻 [理学] 物理学に関する専門的知識・応用力を修得するため、素粒子物理学、宇宙物理学、計算物理学、統計物理学、物性物理学、超伝導、プラズマ物理学、核融合、科学史、数理情報学及び生物物理学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 数学専攻 [理学] 数学に関する専門的知識・応用力を修得するため、代数学、幾何学、解析学、応用数学及び計算機科学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 地理学専攻 [理学] 地理学に関する専門的知識・応用力を修得するため、自然地理学、人文地理学、地理情報科学及び地誌学に関する研究指導科目により教育課程を編成する。 量子理工学専攻 [理学又は工学] 量子理工学に関する専門的知識・応用力を修得するため、加速器・放射線科学、プラズマ・核融合科学、量子物性科学、素粒子・原子核物理学及び非線形数値シミュレーションに関する研究指導科目により教育課程を編成する。

理工学部・理工学研究科の沿革

明治22年10月	日本法律学校設立 学祖 山田顕義（時の司法大臣）。
明治36年 8 月	校則を改め日本大学と改称。
大正 9 年 4 月	大学令による大学設立認可。
大正 9 年 6 月	日本大学高等工学校（土木・建築各科）設置。
大正10年 4 月	日本大学高等工学校に機械科設置。
昭和 3 年 4 月	日本大学工学部（土木・建築・機械・電気各学科）を設置，同予科を開設。
昭和 4 年 3 月	日本大学専門部工科（土木・建築・機械・電気各科）を設置。
昭和13年 3 月	日本大学工学部，専門部工科，高等工学校に工業化学科設置。
昭和22年 3 月	日本大学専門部工科を福島県郡山市に移転。
昭和24年 2 月	学制改正による新制大学に改編設置移行。
昭和26年 4 月	日本大学大学院工学研究科修士課程（建設・機械・電気・応用化学各専攻）を設置。
昭和27年 2 月	日本大学工学部に薬学科，工業経営学科設置。
昭和28年 3 月	日本大学大学院工学研究科博士課程（建設・機械・電気・有機応用化学各専攻）を設置。
昭和32年 4 月	日本大学工学部工業経営学科を津田沼校舎に移転。
昭和33年 1 月	日本大学工学部に物理学科を設置し，理工学部と名称変更。
昭和34年 1 月	日本大学理工学部 に数学科を設置。
昭和36年 7 月	理工学部 に交通工学科，精密機械工学科設置。
昭和38年 3 月	大学院工学研究科修士・博士課程に物理学，数学，地理学各専攻を増設し，理工学研究科と名称変更。
昭和48年 3 月	大学院理工学研究科修士・博士課程建設工学専攻を土木工学専攻と建築学専攻に分離，修士課程応用化学専攻と博士課程有機応用化学専攻を工業化学専攻と名称変更。
昭和52年12月	理工学部 に海洋建築工学科，航空宇宙工学科，電子工学科設置。
昭和54年 3 月	大学院理工学研究科博士前期・後期課程に交通土木工学専攻，海洋建築工学専攻，精密機械工学専攻，航空宇宙工学専攻，電子工学専攻設置。
昭和54年 9 月	理工学部交通工学科を交通土木工学科と名称変更。
昭和58年 9 月	理工学部第二部（土木工学科，建築学科，機械工学科，電気工学科，工業化学科，数学科）廃止。
昭和62年12月	日本大学薬学部（薬学科，生物薬学科）設置。
昭和63年 3 月	理工学部薬学科募集停止。
平成元年10月	日本大学創立100周年。
平成 2 年 6 月	理工学部創設70周年。
平成 4 年 3 月	日本大学大学院理工学研究科修士課程に不動産科学専攻，医療・福祉工学専攻，情報科学専攻，量子理工学専攻を設置。
平成 5 年11月	理工学部薬学科廃止。
平成 6 年 3 月	日本大学大学院理工学研究科博士後期課程に不動産科学専攻，医療・福祉工学専攻，情報科学専攻，量子理工学専攻を設置。
平成 8 年 4 月	習志野校舎を船橋校舎と名称変更。
平成11年 4 月	理工学部工業化学科を物質応用化学科と名称変更。
平成13年 4 月	理工学部交通土木工学科を社会交通工学科，電子工学科を電子情報工学科と名称変更。
	大学院理工学研究科博士前期・後期課程交通土木工学専攻を社会交通工学専攻と名称変更。
平成15年 4 月	大学院理工学研究科博士前期・後期課程工業化学専攻を物質応用化学専攻と名称変更。
平成16年 4 月	日本大学理工学部科学技術史料センター（CST MUSEUM）設立。
平成22年 6 月	理工学部創設90周年。
平成25年 4 月	理工学部 にまちづくり工学科，応用情報工学科を設置。
	理工学部社会交通工学科を交通システム工学科，電子情報工学科を電子工学科と名称変更。
平成29年 4 月	日本大学大学院理工学研究科修士課程にまちづくり工学専攻設置。
	大学院理工学研究科博士前期・後期課程社会交通工学専攻を交通システム工学専攻と名称変更。
	大学院理工学研究科博士前期・後期課程医療・福祉工学専攻募集停止。
平成29年 5 月	大学院理工学研究科博士前期・後期課程医療・福祉工学専攻廃止。
平成30年 4 月	大学院理工学研究科博士前期・後期課程不動産科学専攻募集停止。
	大学院理工学研究科博士前期・後期課程物質応用化学専攻募集停止。
	大学院理工学研究科博士前期・後期課程物質応用化学専攻を設置。※「工学」と「理学」を分野とする専攻
平成31年 4 月	日本大学大学院理工学研究科博士後期課程にまちづくり工学専攻設置。
平成31年 5 月	大学院理工学研究科博士前期・後期課程不動産科学専攻廃止。
令和元年10月	日本大学創立130周年。
令和 2 年 5 月	大学院理工学研究科博士前期・後期課程物質応用化学専攻廃止。
令和 2 年 6 月	理工学部創設100周年。

I 日本大学学則抜粋

第1章 総 則

第1節 目的及び使命

第1条 本大学は、日本精神にもとづき、道統をたつとび、憲章にしたがい、自主創造の気風をやしない、文化の進展をはかり、世界の平和と人類の福祉とに寄与することを目的とする。

第2条 本大学は、広く知識を世界にもとめて、深遠な学術を研究し、心身ともに健全な文化人を育成することを使命とする。

第2節 大 学 組 織

第3条 本大学は、学部及び大学院をもって、これを組織する。
(表省略)

第3節 教職員及び教授会

第4条 本大学の教員を分けて教授・准教授・講師・助教及び助手とする。

2 教職員に関する規定は、別に定める。

第5条 本大学各学部に教授会を置き、専任教授全員、3名以内の専任准教授代表及び事務局長をもって、これを組織する。

第6条 教授会は、学部長が招集し、その議長となる。

第7条 教授会は、総会員の半数以上の出席によって成立する。

第8条 議長は、議事録を作成し、出席者中2名の署名押印を得るものとする。

第9条 教授会は、次の事項を審議し、学長が決定を行うに当たり意見を述べるものとする。

- ① 学生の入学及び卒業に関すること。
- ② 学位の授与に関すること。
- ③ 前2号に掲げる事項のほか、教育研究に関する重要な事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定める事項。

第11条 教授会は、次の事項について報告を受けるものとする。

- ① 大学院に関すること。
- ② 学位論文の審査に関すること。
- ③ 当該学部の予算及び決算に関すること。
- ④ その他学長及び学部長が必要と認めたこと。

第5節 学年・学期及び休業日

第13条 学年は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

第14条 学期は、次のとおりとする。ただし、事情によって異なる場合がある。

前学期 4月1日から9月30日まで

後学期 10月1日から3月31日まで

第15条 休業日は、次のとおりとする。ただし、休業日でも特に授業又は試験を行うことがある。

- ① 日曜日
- ② 国民の祝日に関する法律に規定する休日
- ③ 本学創立記念日(10月4日)
- ④ 春季休業 3月11日から3月31日まで
- ⑤ 夏季休業 7月11日から9月10日まで
- ⑥ 冬季休業 12月21日から翌年1月10日まで

2 休業日の変更及び臨時的休業日については、そのつどこれを定める。

第6節 入学・在学・転部・転科・転籍・休学・復学・留学・退学及び除籍

第16条 入学の時期は、学年の始め又は学期の始めとする。

第20条 修業年限とは、本大学の教育課程を修了するために必要な期間のことをいう。

2 在学年限とは、本大学において学生の身分を有することができる期間のことをいう。

3 修業年限は、最低4年とし、在学年限は8年とする。

第25条 休学とは、病気その他やむを得ない事由により、3か月以上修学できない状態のことをいう。

2 復学とは、休学期間満了によって、再び修学することをいう。

3 休学しようとする者は、その事実を証明する書類を添え、保証人連署で願い出て、その許可を得て原則として入学年度を除き、休学することができる。ただし、入学年度の後学期については、修学困難な事由の場合は認めることがある。

4 休学期間は、1学期又は1年とし、通算して在学年限の半数を超えることができない。

5 休学者は、その事由が解消された場合、保証人連署で願い出て、許可を得て復学することができる。

6 休学者は、学期の始めでなければ復学することができない。

7 休学期間は、在学年数に算入する。

第27条 留学とは、本大学が教育上有益と認めたときは、休学することなく、外国の大学において、許可を得て一定期間修学することをいう。

2 留学の期間は、修業年限に算入する。

第28条 退学とは、在学の中途において在籍関係を解除することをいう。退学には、その手続により、次のものがある。

① 病気その他やむを得ない事由による、学生の意志に基づく願い出によるもの。ただし、その事実を証明する書類を添え、保証人連署で退学願を提出して、許可を受けなければならない。

② 学生が死亡したことによる、保証人からの届出によるもの

③ 第30条に基づく除籍によるもの

④ 第76条及び第77条に基づく懲戒によるもの

2 第36条に基づく年度のGPAが1.50未満で、修学指導の結果、改善が見込まれないと判断した場合は、退学勧告を行う。

第29条 再入学とは、病気その他やむを得ない事由によって退学した者が、当該学部等に再び入学することをいう。

2 病気その他やむを得ない事由によって退学した者が、その事由が解消し、当該学部等に再入学を志望したときは、退学前に在籍していた学科の定員に余裕があり、かつ在学生の学修に支障がないと認めた場合に限り、選考の上再入学を許可することができる。この場合には、既修の授業科目の全部又は一部の再履修を命ずることがある。

3 再入学できる者は、次の各号に該当するものとする。

① 本大学に原則として1年以上在学し、再入学しようとする学部等が定める単位数を修得している者

② 病気その他やむを得ない事由で退学した者

③ 人物及び在学中の成績が妥当な者

4 除籍によって退学になった者については、事情勘案の上、前項に準じて再入学を認めることができる。

5 再入学の学科については、原則として退学時の学科とする。

6 再入学を願い出た者については、学部等の所定の手続によって願い出るものとする。

7 再入学の選考に合格した者は、学部等の所定の期日までに手続を完了しなければならない。

8 再入学の時期は、学年の始め又は学期の始めとする。

9 再入学の年次は、退学時の学年次を原則とするが、修得単位数等の事情により年次を下げて許可することができる。また、学年末の退学者については、修得単位数等の事情により年次を上げて入学を許可することができる。

10 再入学者の在学年限は、許可された再入学年次に応じ、第20条第3項又は第4項に定める在学年限から再入学年次数を控除し、それに1を加えて得た年数とする。ただし、医学部・歯学部・松戸歯学部・生物資源科学部獣医学科及び薬学部においては、在学年限を定めることができる。

11 再入学者は、再入学年次の教育課程によって履修するものとする。ただし、学則変更等の事情により再入学前の入学年度の教育課程によることができる。

12 退学前の既修単位は認定する。ただし、教育課程等の変更により、退学前の既修単位が認定されないことがある。

13 通信教育部における再入学については、別に定める規程による。

第30条 除籍とは、学生の帰すべき事由により在籍関係を強制的に解除し、退学させることをいう。

2 次の各号のいずれかに該当する者は、除籍することができる。

- ① 故なくして学費の納付を怠った者
- ② 故なくして欠席が長期にわたる者
- ③ 在学年限を超えた者

第7節 履修規定

第32条 各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により計算するものとする。また、教育上必要と認められる場合には、修得すべき単位の一部の修得について、これに相当する授業時間の履修をもって代えることができる。

- ① 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で学部又は大学院研究科が定める時間の授業をもって1単位とする。
- ② 実験、実習及び実技については、30時間から45時間までの範囲で学部又は大学院研究科が定める時間の授業をもって1単位とする。ただし 芸術学部における個人指導による実技の授業については15時間の授業をもって1単位とする。
- ③ 講義、演習、実験、実習又は実技のうち二つ以上の方法の併用により授業を行う場合については、その組み合わせに応じ、前2号に規定する基準を考慮して学部又は大学院研究科が定める時間の授業をもって1単位とする。

2 前項の規定にかかわらず、卒業論文、卒業研究、卒業制作等の授業科目については、これらに必要な学修等を考慮して単位数を定めることができる。

第32条の2 前条に規定する講義、演習、実験、実習又は実技による授業は、文部科学大臣が別に定めるところによって、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

第33条 教育職員の免許状を得ようとする者は、別に定める規定によって教職課程を履修しなければならない。

第34条 学業成績は、授業科目ごとに行う試験によって、これを定める。ただし、授業科目によっては、その他の方法で査定することができる。

2 試験には、平常試験・定期試験・追試験及び再試験がある。

- ① 平常試験とは、当該授業科目履修者を対象に授業科目担当教員が学期の途中で適宜行う試験のことをいう。
- ② 定期試験とは、当該授業科目履修者を対象に大学の定めた試験期間中に行う試験のことをいう。定期試験は学期末又は学年末に行う。
- ③ 追試験とは、やむを得ない事由のため定期試験を受けることのできなかった者のために行う試験のことをいう。
- ④ 再試験とは、受験の結果不合格となった者のために行う試験のことをいう。

3 追試験及び再試験は、当該学部において必要と認めたときに限り、これを行う。

第35条 修学についての所定の条件を備えていない者は、受験資格を失うことがある。

第36条 学業成績の判定は、S、A、B、C、D及びEの6種をもってこれを表し、S（100～90点）、A（89～80点）、B（79～70点）、C（69～60点）、D（59点以下）、E（履修登録したが成績を示さなかったもの）をもって表し、S、A、B、Cを合格、D、Eを不合格とする。合格した授業科目については、所定の単位数が与えられる。

2 第1項の学業成績の学修結果を総合的に判断する指標として、総合平均点（Grade Point Average、以下「GPA」という）を用いることができる。

3 前項に定めるGPAは、学業成績のうち、Sにつき4、Aにつき3、Bにつき2、Cにつき1、D及びEにつき0をそれぞれ評価点として与え、各授業科目の評価点にその単位数を乗じて得た積の合計を、総履修単位数（P又はNとして表示された科目を除く）で除して算出する。GPAは、小数点第3位を四捨五入し、小数点以下第2位まで有効とする。

4 第1項の規定にかかわらず、履修登録後、所定の中止手続きを取ったものはP、修得単位として認定になったものはNと表示する。

5 GPA算出の対象科目は、卒業要件単位数に含まれる授業科目（単位認定科目としてNと表示された科目を除く）とする。

6 GPAは、学期のGPA、年度のGPA及び入学時からの累積のGPAとする。

7 通年科目は、学期のGPA算出の際には、後学期のGPAに算入する。

8 授業科目を再履修した場合、累積のGPA算出の際には、直近の履修による学業成績及び単位数のみを算入するものとし、以前の学業成績及び単位数は算入しない。

9 試験において不正行為を行った場合は、処分を受けた条件に基づき、評価をE、評価点はなしとして取り扱う。

第37条 各学部を卒業するために必要な最低単位数は、第2章教育課程及び履修方法に定めるところによる。

2 学生が許可を受けて在籍する学部以外の学部で履修した授業科目の単位については、当該学生が在籍する学部の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

3 前項に定める授業科目の履修については、別に定める。

4 学生が許可を受けて他の大学、専門職大学、短期大学又は専門職短期大学で履修した授業科目の単位については、当該学生が在籍する学部の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

5 前項の規定は、学生が許可を受けて外国の大学又は短期大学に留学する場合、外国の大学又は短期大学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する場合及び外国の大学又は短期大学の教育課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該教育課程における授業科目を我が国において履修する場合について準用する。

6 学生が許可を受けて行う短期大学又は高等専門学校専攻科における学修その他文部科学大臣が定める学修は、当該学生が在籍する学部の授業科目の履修とみなし、学部の定めるところにより単位を与えることができる。

7 学生が本大学に入学する前に大学、専門職大学、短期大学又は専門職短期大学において履修した授業科目について修得した単位については、当該学生が在籍する学部の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

8 学生が本大学に入学する前に行った第6項に規定する学修は、当該学生が在籍する学部の授業科目の履修とみなし、学部の定めるところにより単位を与えることができる。

9 第2項、第4項、第5項及び第7項により修得したものとみなす単位並びに第6項及び第8項により与えることのできる単位は、合わせて60単位を超えない範囲で、卒業するために必要な単位数に算入することができる。

第37条の2 第32条の2に規定する授業によって修得した単位は、60単位を超えない範囲で、卒業するために必要な単位数に算入することができる。

第9節 学費及び貸給費

第40条 授業料その他所定の学費は、別表2の定めるところにより納付するものとする。

(「IX 会計課で取扱うもの」表2・表3参照)

2 編入学・再入学・転部・転科及び転籍の学費の取扱いについては、別に定める。

3 休学及び留学を許可された学生の休学及び留学期間中の学費の取扱いについては、別に定める。

第41条 授業料を分納しようとする者は、事由を述べた書面により、保証人連署で願い出るものとする。

第43条 既納の学費は、いかなる理由があっても返還しない。

第44条 停学を命ぜられた学生は、停学期間中も授業料を納付しなければならない。

第45条 学業人物ともに優秀な学生であって、学費支弁の方法のない者には、学費を減免し、又は貸与・給付することがある。

2 減免・貸給費については、別に定める。

第14節 賞 罰

第75条 人物及び学業成績が優秀な者には、授賞することがある。

2 授賞に関する規定は、別に定める。

第76条 学生が本大学の規則・命令に背き若しくは大学の秩序を乱し、又は学生としての本分に反する行為があった場合にはその情状によって懲戒を行うことがある。

第77条 懲戒は、退学・停学及び訓告の3種とする。

2 前項の退学は、次の各号のいずれかに該当する者について行う。

① 性行不良で改善の見込みがないと認められる者

② 学力劣等で成業の見込みがないと認められる者

③ 正当の理由がなくて出席常でない者

④ 大学の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者

3 停学とは、一定期間、授業の受講及び施設設備の利用等を禁止し、その他の課外活動等についても禁止することをいう。

4 訓告とは、文書で戒めることをいう。

5 懲戒の手続に関する規定は、別に定める。

第3章 大 学 院

第1節 総 則

第104条 本大学に、大学院を置く。

2 大学院は、高度にして専門的な学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、文化の進展に寄与することを目的とする。

第105条 本大学院の課程は、修士課程、博士課程及び専門職学位課程とする。

2 修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とする。

3 博士課程は、専攻分野について研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。

4 専門職学位課程は、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培うことを目的とする。

5 本大学院の専門職学位課程に、法科大学院を置き、その目的は、専ら法曹養成のための教育を行うこととする。

6 修士課程の標準修業年限は、2年とする。

7 前項の規定にかかわらず、主として実務の経験を有する者に対して教育を行う場合であって、教育研究上の必要があり、かつ、昼間と併せて夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適切な方法により教育上支障を生じないときは、研究科、専攻又は学生の履修上の区分に応じ、標準修業年限を1年とする。

8 前項に該当する研究科、専攻又は学生の履修上の区分は次のとおりとする。

法学研究科政治学専攻1年コース

国際関係研究科国際関係研究専攻1年コース

9 博士課程の標準修業年限は、5年（医学研究科・歯学研究科・松戸歯学研究科・獣医学研究科及び薬学研究科は4年）とする。

10 博士課程は、前期2年及び後期3年の課程に区分し、前期2年の課程はこれを修士課程として取り扱う。医学研究科・歯学研究科・松戸歯学研究科・獣医学研究科及び薬学研究科の博士課程については前期及び後期の区分をしない。

11 法務研究科専門職学位課程（法科大学院）の標準修業年限は、3年とする。

12 第6項、第7項、第9項及び第11項の規定にかかわらず、学生が職業を有している等の事情により、標準修業年限を超えて第106条第14項に規定する在学年限の期間にわたり計画的に教育課程を履修し修了することを希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができる。

第106条 修士課程は、所定の年限在学し、専攻科目について30単位以上を修得、必要な研究指導を受け、更に修士論文の審査（芸術学研究科、理工学研究科建築学専攻及び生産工学研究科建築工学専攻に限り、特定の課題についての研究の成果の審査をもって修士論文の審査に代えることができる）及び最終試験に合格した者に修士の学位を授与する。ただし、優れた業績を上げた者については、1年以上在学すれば足りるものとする。

2 修士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりである。ただし、学術の専攻分野の名称は、学際領域等専門別に区分しがたい分野を専攻した者について授与する。

研 究 科 名	専 攻 名	専 攻 分 野 の 名 称
理 工 学 研 究 科	土 木 工 学 専 攻 交 通 シ ス テ ム 工 学 専 攻 建 築 学 専 攻 海 洋 建 築 工 学 専 攻 ま ち づ く り 工 学 専 攻 機 械 工 学 専 攻 精 密 機 械 工 学 専 攻 航 空 宇 宙 工 学 専 攻 電 気 工 学 専 攻 電 子 工 学 専 攻	工 学

	物理学専攻 数理学専攻 地理学専攻	理学
	情報科学専攻 物質応用化学専攻	工学又は理学
	量子理工学専攻	理学又は工学
全研究科		学術

- 3 博士課程は、所定の年限在学し、専攻科目について30単位以上（修士課程を修了した者については、その修得単位を含む）を修得、必要な研究指導を受け、博士論文の審査及び最終試験に合格した者に博士の学位を授与する。ただし、優れた業績を上げた者については、大学院に3年（修士課程に2年以上在学し当該課程を修了した者にあつては、当該課程における2年の在学期間を含む。また、第1項ただし書きの規定による在学期間をもって修士課程を修了した者及び第105条第7項及び第8項の規定による標準修業年限を1年とした修士課程を修了した者にあつては、修士課程における1年の在学期間を含む）以上在学すれば足りるものとする。
- 4 前項の規定にかかわらず、経済学研究科における修得すべき単位数は、36単位以上（修士課程を修了した者については、当該課程で修得した30単位を含む）、商学研究科における修得すべき単位数は、40単位以上（修士課程を修了した者については、当該課程で修得した32単位を含む）、芸術学研究科における修得すべき単位数は、40単位以上（修士課程を修了した者については、当該課程で修得した30単位を含む）、新聞学研究科及び総合社会情報研究科における修得すべき単位数は42単位以上（修士課程を修了した者については、当該課程で修得した30単位を含む）、国際関係研究科における修得すべき単位数は、44単位以上（修士課程を修了した者については、当該課程で修得した32単位を含む）、生物資源科学研究科における修得すべき単位数は47単位以上（修士課程を修了した者については、当該課程で修得した30単位を含む）、工学研究科における修得すべき単位数は、49単位以上（修士課程を修了した者については、当該課程で修得した35単位を含む）とする。
- 5 前2項の規定にかかわらず、第116条第3項第2号から第8号までの規定により、博士課程の後期3年の課程に入学した者又は専門職学位課程を修了し、博士課程の後期3年の課程に入学した者については、大学院（専門職大学院を除く）に3年（法科大学院の課程を修了した者にあつては、2年）以上在学し（経済学研究科においては6単位以上、商学研究科においては8単位以上、芸術学研究科においては10単位以上、新聞学研究科、国際関係研究科及び総合社会情報研究科においては12単位以上、工学研究科においては14単位以上、生物資源科学研究科においては17単位以上を当該課程で専攻科目について修得し）、必要な研究指導を受け、博士論文の審査及び最終試験に合格した者に博士の学位を授与する。ただし、優れた業績を上げた者については、大学院に1年（標準修業年限が1年以上2年未満の専門職学位課程を修了した者にあつては、3年から当該1年以上2年未満の期間を減じた期間）以上在学すれば足りるものとする。
- 6 博士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりである。ただし、学術の専攻分野の名称は、学際領域等専門別に区分しがたい分野を専攻した者について授与する。

研究科名	専攻名	専攻分野の名称
理工学研究科	土木工学専攻 交通システム工学専攻 建築学専攻 海洋建築工学専攻 機械工学専攻 精密機械工学専攻 航空宇宙工学専攻 電気工学専攻 電子工学専攻	工学
	物理学専攻 数理学専攻 地理学専攻	理学
	情報科学専攻 物質応用化学専攻	工学又は理学
	量子理工学専攻	理学又は工学
全研究科		学術

- 7 博士課程に標準修業年限在学し、所定の単位だけを修得して、課程を修了しない者が、引き続き学生として在学する場合は、第14項に定める在学年限の範囲内において、当該大学院分科委員会の許可を受けなければならない。
- 8 法務研究科専門職学位課程（法科大学院）は、所定の年限在学し、専攻科目について所定の単位を修得し、研究科が別に定める要件を満たした者に専門職学位の学位を授与する。
- 9 前項の規定にかかわらず、第117条第5項の規定により法務研究科専門職学位課程（法科大学院）に入学する前に修得した単位（学校教育法第102条第1項の規定により入学資格を有した後、修得したものに限る）を法務研究科専門職学位課程（法科大学院）において修得したものとみなす場合であって、当該単位の修得により法務研究科専門職学位課程（法科大学院）の教育課程の一部を履修したと認めるときは、当該単位数、その履修に要した期間その他を勘案し、1年を超えない範囲で法務研究科専門職学位課程（法科大学院）に在学したものとみなすことができる。
- 10 第8項の規定にかかわらず、法務研究科専門職学位課程（法科大学院）において必要とされる法学の基礎的な学識を有すると認めるもの（以下「法学既修者」という）に関しては、在学期間については1年を超えない範囲で在学し、単位については専門職大学院設置基準第25条第1項に規定された範囲で修得したとみなすことができる。なお、単位の取扱いについては別に定める。
- 11 前項の規定により、法学既修者について在学したものとみなすことのできる期間は、第9項の規定により在学したとみなす期間と合わせて1年を超えないものとする。
- 12 第10項の規定により、法学既修者について修得したものとみなすことのできる単位数（専門職大学院設置基準第25条第1項ただし書きの規定により30単位を超えて算入できる単位を除く）は、第117条第6項の規定により修了するために必要な単位数に算入することのできる単位数と合わせて30単位（専門職大学院設置基準第21条第1項ただし書きの規定により30単位を超えて算入できる単位を除く）を超えないものとする。
- 13 専門職学位課程の授与する専門職学位は、次のとおりである。
（表省略）
- 14 大学院における在学年限は、修士課程4年（第105条第7項及び第8項の規定による標準修業年限を1年とした修士課程にあっては2年）、博士後期課程6年とする。ただし、医学研究科・歯学研究科・松戸歯学研究科・獣医学研究科及び薬学研究科の在学年限は8年とする。また、法務研究科専門職学位課程（法科大学院）は6年とする。
- 第107条 本章に規定しない事項については、第1章総則による。

第2節 教員及び運営機構

- 第108条 本大学院の授業及び指導は、大学院教員資格に該当する本大学の教授がこれを行う。ただし、このうち特別の事情がある場合には、准教授、講師又は助教がこれを担当することができる。
- 第109条 本大学院の学事管理のため、大学院委員会を置く。
- 2 大学院委員会は、研究科長をもって組織し、各研究科に共通の重要事項の審議に当たる。
- 3 大学院委員会は、学長が招集し、その議長となる。
- 第110条 各研究科に分科委員会を置く。
- 2 分科委員会は、その科の授業科目を担当する専任教員をもって組織する。
- 第111条 分科委員会は、研究科長が招集し、その議長となる。
- 第112条 分科委員会は、総会員の半数以上の出席によって成立する。
- 第113条 分科委員会は、次の事項を審議し、学長が決定を行うに当たり意見を述べるものとする。
- ① 学生の入学及び課程の修了に関すること。
 - ② 学位論文の審査及び学位の授与に関すること。
 - ③ 前2号に掲げる事項のほか、教育研究に関する重要な事項で、分科委員会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定める事項
- 2 前項第3号の事項については、別に定める「学長裁定」による。
- 3 分科委員会は、第1項に規定するもののほか、学長及び研究科長がつかさどる教育研究に関する事項について教育研究上の専門的な観点から審議し、並びに学長及び研究科長の求めに応じ、意見を述べることができる。なお、本大

学の諸規程において分科委員会が審議することと定められている事項については、分科委員会はこれを審議し、意見を述べなければならない。

4 分科委員会の意見を集約する必要がある場合は、出席者の過半数によるものとする。

第115条 大学院の学務は、学長が総轄し、各研究科の学務は、各研究科長がこれを管掌する。

2 研究科長は、当該学部長がこれに当たる。

第3節 入学及び入学資格

第116条 修士課程及び専門職学位課程に入学することのできる者は、次の各号の一に該当する資格を有し、本大学院の選抜試験に合格した者とする。

- ① 大学を卒業した者
 - ② 学校教育法第104条第7項の規定により学士の学位を授与された者
 - ③ 外国において学校教育における16年の課程を修了した者
 - ④ 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することにより当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者
 - ⑤ 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされるものに限り）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
 - ⑥ 外国の大学等において、修業年限が3年以上である課程を修了することにより、学士の学位に相当する学位を授与された者
 - ⑦ 専修学校の専門課程（修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限り）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以降に修了した者
 - ⑧ 文部科学大臣の指定した者
 - ⑨ 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本大学院において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの
 - ⑩ 本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、22歳に達したもの
- 2 前項の規定にかかわらず、大学に文部科学大臣の定める年数以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む）であって、本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるものであり、かつ、本大学院の選抜試験に合格した者を入学させることができる。
- 3 博士後期課程に入学することのできる者は、次の各号の一に該当する資格を有し、本大学院の選抜試験に合格した者とする。
- ① 修士の学位若しくは専門職学位を有する者
 - ② 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - ③ 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、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - ④ 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - ⑤ 国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者
 - ⑥ 外国の学校、第4号の指定を受けた教育施設又は国際連合大学の教育課程を履修し、修士論文又は特定課題の研究成果の審査と試験の合格に代える審査に相当するものに合格し、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者
 - ⑦ 文部科学大臣の指定した者
 - ⑧ 本大学院において、個別の入学資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力がある

と認めた者で、24歳に達したもの

- 4 医学研究科・歯学研究科及び松戸歯学研究科博士課程に入学することのできる者は、次の各号の一に該当する資格を有し、本大学院の選抜試験に合格した者とする。
 - ① 大学医学部又は医科大学を卒業した者
 - ② 大学歯学部又は歯科大学を卒業した者
 - ③ 大学における修業年限6年の獣医学又は薬学を履修する課程を卒業した者
 - ④ 外国において学校教育における18年の課程を修了した者
 - ⑤ 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することにより当該外国の学校教育における18年の課程を修了した者
 - ⑥ 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における18年の課程を修了したとされるものに限る）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
 - ⑦ 外国の大学等において、修業年限が5年以上である課程を修了することにより、学士の学位に相当する学位を授与された者
 - ⑧ 文部科学大臣の指定した者
 - ⑨ 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本大学院において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの
 - ⑩ 本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達したもの
- 5 前項の規定にかかわらず、大学に文部科学大臣の定める年数以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む）であって、本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるものであり、かつ、本大学院の選抜試験に合格した者を入学させることができる。
- 6 獣医学研究科博士課程に入学することのできる者は、次の各号の一に該当する資格を有し、本大学院の選抜試験に合格した者とする。
 - ① 大学における修業年限6年の獣医学を履修する課程を卒業した者
 - ② 大学における医学又は歯学を履修する課程を卒業した者
 - ③ 外国において学校教育における18年の課程を修了した者
 - ④ 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することにより当該外国の学校教育における18年の課程を修了した者
 - ⑤ 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における18年の課程を修了したとされるものに限る）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
 - ⑥ 外国の大学等において、修業年限が5年以上である課程を修了することにより、学士の学位に相当する学位を授与された者
 - ⑦ 文部科学大臣の指定した者
 - ⑧ 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本大学院において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの
 - ⑨ 本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達したもの
- 7 前項の規定にかかわらず、大学に文部科学大臣の定める年数以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む）であって、本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるものであり、かつ、本大学院の選抜試験に合格した者を入学させることができる。
- 10 本大学院においては、他大学大学院からの編入学及び所属する研究科を変更することはできない。ただし、所属する研究科内において専攻の変更を許可する場合がある。

第4節 教育課程及び履修方法

第117条 本大学院の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導によって行うものとする。

- 2 総合社会情報研究科における授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導は、通信教育により行う。
- 3 各研究科における授業科目・単位数及び研究指導並びに履修方法は次条以下による。
- 4 学生が許可を受け、他の研究科又は他大学大学院において履修した授業科目について修得した単位については、当該学生が在籍する研究科の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。
- 5 学生が本大学院に入学する前に大学院において履修した授業科目について修得した単位については、当該学生が在籍する研究科の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。
- 6 前2項により修得したものとみなす単位は、10単位を超えない範囲（法務研究科専門職学位課程（法科大学院）については、30単位（専門職大学院設置基準第21条第1項ただし書きの規定により30単位を超えて算入できる単位を除く）を超えない範囲）で、修了するために必要な単位数に算入することができる。
- 7 各研究科において、教育研究上有益と認めるときは、あらかじめ協議の上、学生が他の研究科、他大学大学院の研究科又は研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる。ただし、修士課程の学生について認める場合には、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。
- 8 第4項から第7項までの規定は、学生が各研究科の許可を受けて外国の大学に留学する場合にこれを準用する。

第117条の2 教育上特別の必要がある場合は、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適切な方法により教育を行う。

- 2 前項に該当する研究科、専攻は次のとおりとする。

修士課程・博士前期課程

研	究	科	専	攻
理	工	学	研	究
科			全	専
				攻

第5節 科目等履修生・聴講生・特別聴講学生及び研究生

第137条 大学院修士課程及び大学院専門職学位課程の授業科目中の1科目又は数科目の履修を希望する者に対して、科目等履修生として入学を許可することがある。

- 2 科目等履修生の出願手続等については、別に定める。

第138条 科目等履修生は、履修した授業科目について試験を受けることができる。試験に合格した者には、所定の単位を与えることができる。

第139条 大学院修士課程の授業科目中の1科目又は数科目の聴講を希望する者に対して、聴講生として入学を許可することがある。

- 2 聴講生の出願手続等については、別に定める。

第140条 国内又は国外の他の大学院の学生が大学院研究科の授業科目の履修を希望するときは、特別聴講学生として入学を許可することがある。

- 2 特別聴講学生の出願手続等については、別に定める。

第141条 各研究科において、特殊な事項に関する研究に従事しようとする者に対して、研究生として入学を許可することがある。

- 2 研究生の出願手続等については、別に定める。

第142条 国内又は国外の他の大学院の学生が各研究科において、特殊な事項に関する研究に従事しようとするときは、特別研究学生として入学を許可することがある。

- 2 特別研究学生の出願手続等については、別に定める。

Ⅱ 日本大学学位規程

(昭和34年3月31日制定)
(平成30年7月6日改正)
(平成30年6月1日施行)

(趣 旨)

第1条 この規程は、日本大学学則に定めるもののほか、日本大学（以下「本大学」という）が授与する学位についての必要事項を定める。

(学位の種別)

第2条 本大学において授与する学位は、学士、修士、博士及び専門職学位とする。

2 学士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりとする。

法 学	文 学	社 会 学	社 会 福 祉 学
教 育 学	体 育 学	心 理 学	地 理 学
理 学	経 済 学	商 学	芸 術 学
国 際 関 係	工 学	医 学	歯 学
生 物 資 源 学	獣 医 学	薬 学	

3 修士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりとする。ただし、学術の専攻分野の名称は、学際領域等専門別に区分し難い分野を専攻した者について授与する。

法 学	政 治 学	新 聞 学	文 学
社 会 学	教 育 学	心 理 学	理 学
経 済 学	商 学	芸 術 学	国 際 学
工 学	生 物 資 源 科 学	国 際 情 報	文 化 情 報
人 間 科 学	学 術		

4 博士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりとする。ただし、学術の専攻分野の名称は、学際領域等専門別に区分し難い分野を専攻した者について授与する。

法 学	政 治 学	新 聞 学	文 学
社 会 学	教 育 学	心 理 学	理 学
経 済 学	商 学	芸 術 学	国 際 関 係
工 学	医 学	歯 学	生 物 資 源 科 学
獣 医 学	薬 学	総 合 社 会 文 化	学 術

5 専門職学位の学位は次のとおりとする。

法務博士（専門職）

(学位授与の要件)

第3条 本大学の学部を卒業した者には、本大学学則の定めるところにより、学士の学位を授与する。

2 本大学大学院の修士課程を修了した者には、本大学学則の定めるところにより、修士の学位を授与する。

3 本大学大学院の博士課程を修了した者には、本大学学則の定めるところにより、博士の学位を授与する。

4 本大学大学院の専門職学位課程を修了した者には、本大学学則の定めるところにより、専門職学位の学位を授与する。

5 博士の学位は、本大学大学院の博士課程を修了しない者であっても論文を提出してその審査及び試験に合格し、かつ、専攻学術に関し、本大学大学院の博士課程の教育課程を修了して学位を授与される者と同等以上の学識を有することを、試問により確認された場合には、授与することができる。

(論文の提出)

第4条 本大学大学院の博士課程を修了しない者が、博士の学位の授与を申請するときは、学位授与申請書、論文の要旨及び論文審査手数料20万円を添え、学位に付記する専攻分野の名称を指定して論文を学長に提出しなければならない。

2 本大学大学院の博士課程に所定の修業年限以上在学し、所定の授業科目及び単位を履修したのみで退学した者が、再入学しないで博士の学位の授与を申請するときも、前項の規定による。ただし、退学後1年以内に論文を提出する

ときは、論文審査手数料を納付することを要しない。

3 前2項の規定により提出した論文及び一旦納付した論文審査手数料は、還付しない。

(論文)

第5条 前条第1項又は第2項により提出する論文は、1編に限る。ただし、参考として他の論文を添付することができる。

2 審査のため必要があるときは、論文の訳文、模型又は標本等の材料を、提出させることができる。

(分科委員会の指定)

第6条 第4条第1項又は第2項の規定により論文の提出があったときは、学長は、大学院委員会の議を経て、その論文を審査すべき分科委員会を指定し、その審査を付託する。

(審査委員会)

第7条 前条の規定により論文審査を付託された分科委員会は、その研究科の教員2名以上から成る審査委員会を設ける。

2 分科委員会は、審査のため必要があると認めるときは、前項の規定にかかわらず、他の研究科の教員その他前項以外の教員を審査委員会の委員のうちに加えることができる。

(審査並びに試験及び試問)

第8条 審査委員会は、論文審査並びに試験及び試問を行う。

2 試験は、論文を中心として、これに関連のある科目について行う。

3 試問は、口答試問及び筆答試問により、専攻学術に関し、本大学大学院において博士課程を修了して学位を授与される者と同等以上の学識を有することを、確認するために行い、外国語については2種類を課する。ただし、外国語については、分科委員会が特別の事由があると認めるときは、1種類のみを課することができる。

(試問の免除)

第9条 第4条第2項の規定により学位の授与を申請する者が、退学の後、博士後期課程に入学した時から起算して6年(ただし、医学、歯学、獣医学及び薬学にあっては博士課程に入学した時から起算して8年)以内に論文を提出したときは、試問を免除することができる。

(審査期間)

第10条 審査委員会は、第4条第1項又は第2項の規定により論文が提出された日から1年以内に、論文審査並びに試験及び試問を終了しなければならない。ただし、特別の事由があるときは、分科委員会の審議を経て、その期間を1年以内に限り延長することができる。

(審査委員会の報告)

第11条 審査委員会は、論文審査並びに試験及び試問を終了したときは、直ちに論文の内容の要旨、論文審査の結果の要旨、試験の結果の要旨及び試問の成績に、学位を授与できるか否かの意見を添え、分科委員会に文書で報告しなければならない。

2 審査委員会は、論文審査の結果、その内容が著しく不良であると認めるときは、試験及び試問を行わないことができる。この場合には、審査委員会は、前項の規定にかかわらず、試験の結果の要旨及び試問の成績を添付することを要しない。

(分科委員会の審議)

第12条 分科委員会は、前条第1項の報告に基づいて、学位を授与すべきか否かを審議する。

2 前項の審議には、委員全員の3分の2以上の出席を必要とする。ただし、公務又は出張のため出席することができない委員は、委員の数に算入しない。

3 学位を授与できるものと意見を集約するには、出席委員の3分の2以上の賛成がなければならない。

(研究科長の内申)

第13条 分科委員会が前条の意見を集約したときは、その分科委員会の長である研究科長は、論文とともに、論文の内容の要旨、論文審査の結果の要旨、試験の結果の要旨及び試問の成績を添付し、学長に学位の授与の可否について内申しなければならない。ただし、試験及び試問を経ないで、学位を授与できないものと意見を集約したときは、試験

の結果の要旨及び試問の成績を添付することを要しない。

(学位の授与)

第14条 学長は、前条の内申に基づいて、学位授与の可否を決定し、学位を授与すべき者には、所定の学位記を授与し、学位を授与できない者には、その旨を通知する。

(学位論文の要旨等の公表)

第15条 本大学は、博士の学位を授与したときは、学位を授与した日から3か月以内にその学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表する。

(学位論文の公表)

第16条 博士の学位を授与された者は、学位を授与された日から1年以内に、その学位論文の全文を公表しなければならない。ただし、既に公表したときは、この限りでない。

2 前項の規定により学位論文を公表する場合には、日本大学審査学位論文である旨を明記しなければならない。

3 第1項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない事由がある場合には、大学院委員会の承認を得て当該論文の全文に代えて、その内容を要約したものを公表することができる。この場合において、本大学は、求めに応じて当該論文の全文を閲覧に供する。

4 博士の学位を授与された者が行う第1項及び前項の規定による公表は、本大学が定める所定の手続に基づき、インターネットの利用により行うものとする。

(学位授与の取消し)

第17条 学位を授与された者が、その榮譽を汚す行為をしたとき又は不正の方法により学位の授与を受けた事実が判明したときは、学長は、分科委員会の審議を経て、学位の授与を取り消し、学位記を還付させ、かつ、その旨を公表する。

2 分科委員会において前項の意見を集約するには、委員全員の3分の2以上の出席を必要とし、かつ、出席委員の4分の3以上の賛成がなければならない。第12条第2項ただし書の規定は、この場合に準用する。

(文部科学大臣への報告)

第18条 本大学において博士の学位を授与したときは、本大学は、学位を授与した日から3か月以内に、学位授与報告書を文部科学大臣に提出する。

(学位記及び書類の様式)

第19条 学位記及び学位申請関係書類は、(様式第1号)から(様式第8号)までによるものとする。

附 則

この規程は、平成30年6月1日から施行する。

Ⅲ 履修要項

1 博士前期課程の履修

① 履修方法

同課程に標準修業年限（2年）以上在学して、特別研究6単位を含めて30単位以上を修得しなければなりません。ただし、特別研究以外の単位中14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得しなければなりません。所属する専攻の授業科目及び履修方法の詳細は「Ⅶ 理工学研究科における設置科目と担当教員」博士前期課程・修士課程（25頁以降）に記載されていますので、確認してください。

② 授業科目の履修

履修計画を立てる際は、別掲の授業科目概要及びシラバス（授業計画）を参考にしてください。また、履修にあたっては、次のことに注意してください。

(1) 所属専攻の授業科目を履修する場合

入学年度の履修要覧に記載された授業科目に限ります。カリキュラム改正により、授業時間割表に入学年度の履修要覧に記載のない授業科目が設置された場合でも、旧授業科目への振替が認められる授業科目以外は、単位が認められません。

(2) 他専攻の授業科目を履修する場合

入学年度の履修要覧に記載された授業科目に限らず、当該年度の授業時間割表に記載された授業科目の履修を認めます。修得した単位は、学則第117条第4項及び第5項により修得したものとみなす単位とあわせて、10単位まで修了するために必要な単位数に算入することができます。

③ 履修手続

履修を希望する授業科目については、ガイダンス時に配付される「履修登録の手引き」に従って、Web（学生情報照会システム）により定められた期間中に登録することが必要です。履修登録していない科目は採点されず、単位が修得できません。

履修手続は所定の期間内に行う必要があり、期間経過後の対応はできません。

また、登録内容修正期間とは別に、前学期及び後学期に履修の中止のみを受付ける期間を設定し、履修登録はしたが単位の修得が難しいと思われる科目について、本人の手続により履修中止を認めます。ただし、履修中止の手続を行った科目は、いかなる理由があっても、その学期において履修を復活することはできません。

2 博士後期課程の履修

① 履修方法

同課程に標準修業年限（3年）以上在学して、所属する専攻の特別研究のうちから1科目を履修し、必要な研究指導を受けなければなりません。所属する専攻の特別研究は「Ⅶ 理工学研究科における設置科目と担当教員」博士後期課程（59頁以降）に記載されていますので、確認してください。

特別研究に合格せず、標準修業年限を経過し、更に在籍を希望する場合は所定の修業年限超過在籍手続をしてください。

② 履修手続

履修する特別研究について、ガイダンス時に配付される「履修登録の手引き」に従って、Web（学生情報照会システム）により定められた期間中に登録することが必要です。

③ 博士前期課程の授業科目の履修

博士前期課程の授業科目の履修を希望する者は、科目等履修生制度により履修することができます。4月初旬に募集要項を掲示しますので、教務課掲示板で確認してください。

3 相互履修

他研究科が相互履修科目として開放している授業科目のうち、本研究科が認める科目を履修することができます。履修方法については、教務課で確認してください。

4 学部授業の聴講

所属する専攻及び授業科目担当者の許可を得て、学部の授業を聴講することができます。

ただし、単位の修得はできません。

IV 学位論文評価基準

修士論文	1 研究の主体性 論文作成者が主体的に取り組んだ研究により作成された論文であること 2 研究課題の妥当性・意義 研究課題が専攻学術領域において妥当なものであり、かつ学術的・社会的な意義を有すること 3 研究方法の適切性 先行研究を十分に理解・検討し、研究課題との関連及び相違を明確に提示するとともに、研究課題と専攻学術領域に求められる研究方法を採用し、研究結果の処理や分析・考察が適切かつ十分に示されていること 4 研究内容の新規性・独創性・有用性 研究内容に新規性、独創性又は有用性が認められること 5 論文の論理性 論文の構成・論述が明確かつ適切で、結論に至る論理展開に一貫性が認められること、並びに論文の体裁・語句の使用・文章表現・図表の作成法が的確で、情報や文献の引用が適切であること 6 学術研究における倫理性 学術研究が従うべき規範と研究倫理を遵守していること
特定の課題についての研究の成果	建築学専攻「建築設計特別研究」では、修士論文に代えて特定の課題についての研究の成果の評価を行う。特定の課題についての研究成果とは、研究に基づいて作成される建築の設計作品であり、趣旨、図面及び作品を立体的に表現するもの（模型等）によって構成されるものとし、以下の基準で評価される。 1 研究の主体性 設計作品作成者が主体的に取り組んだ研究により作成された設計作品であること 2 研究課題の妥当性・意義 研究課題が専攻学術領域において妥当なものであり、かつ学術的・社会的な意義を有すること 3 研究方法の適切性 先行研究を十分に理解・検討し、研究課題との関連及び相違を明確に提示するとともに、専攻学術領域に求められる研究方法を採用し、研究成果が適切かつ十分に示されていること 4 研究内容の新規性・独創性・有用性 研究内容に新規性、独創性又は有用性が認められること 5 設計作品の論理性 設計作品の構成が明確かつ適切で、設計作品に至る論理展開に一貫性が認められること、並びに設計作品の体裁・語句の使用・趣旨、図面及び作品を立体的に表現するもの（模型等）が的確で、情報や文献の引用が適切であること 6 学術研究における倫理性 学術研究が従うべき規範と研究倫理を遵守していること
博士論文	1 研究の自立性 論文作成者が自立して取り組んだ研究により作成された論文であること 2 研究課題の妥当性・意義 研究課題が専攻学術領域において妥当なものであり、かつ学術的・社会的な意義が高いこと 3 研究方法の適切性 先行研究を十分に理解・検討し、研究課題との関連及び相違を明確に提示するとともに、研究課題と専攻学術領域に求められる研究方法を採用し、研究結果の処理や分析・考察が適切かつ十分に示されていること 4 研究内容の新規性・独創性 研究内容に新規性及び独創性が認められること 5 論文の論理性 論文の構成・論述が明確かつ適切で、結論に至る論理展開に一貫性が認められること、並びに論文の体裁・語句の使用・文章表現・図表の作成法が的確で、情報や文献の引用が適切であること 6 学術研究における倫理性 学術研究が従うべき規範と研究倫理を遵守していること

V GPA (Grade Point Average) 制度による成績評価

国際的な成績評価制度のGPA (Grade Point Average) 制度 (以下GPA制度) を導入しています。

GPA制度とは、授業科目ごとの成績評価を5段階 (S・A・B・C・D) で評価し、それぞれに対して4・3・2・1・0の係数 (グレード・ポイント: GP) を付与し、この単位あたりの平均値を出して、その一定水準を修了の要件とする制度です。ただし、大学院理工学研究科では修了の要件とはせずに、参考成績として使用します。

1 成績評価基準

GPA制度による成績評価及び成績表・成績証明書等に記載される表示は、次表のとおりです。

		素点	評価	係数	内容	成績表示
判定	合格	100～90点	S	4	特に優れた成績を示したもの	S
		89～80点	A	3	優れた成績を示したもの	A
		79～70点	B	2	妥当と認められたもの	B
		69～60点	C	1	合格と認められるための成績を示したもの	C
	不合格	59点以下	D	0	合格と認められるに足る成績を示さなかったもの	—
無判定		—	E	0	履修登録をしたが成績を示さなかったもの	—
		—	P	—	履修登録後、所定の中止手続きを取ったもの	—
		—	N	—	修得単位として認定になったもの	N

※ 成績評価は成績表の素点から導き出されますが、履修登録はしたが成績を示さなかった場合、成績表に素点は記載されず、成績評価はEとなり、該当する係数は0となります。

※ 成績証明書には合格した授業科目の成績 (S, A, B及びC) 及び認定科目 (N) のみを表示します。

2 GPA算出方法

- ① GPAは次の計算式に基づいて算出し、小数点以下第3位を四捨五入し、小数点以下第2位までを有効とします。なお、P (履修中止)、N (認定科目) はGPAに算入しません。

$$\text{GPA} = \frac{(4 \times \text{Sの修得単位数}) + (3 \times \text{Aの修得単位数}) + (2 \times \text{Bの修得単位数}) + (1 \times \text{Cの修得単位数})}{\text{総履修単位数 (D, Eの単位数も含める)}}$$

- ② 算出の対象科目は、修了に必要な単位に含めることができる授業科目となります。
算出対象科目：大学院理工学研究科設置科目及び相互履修科目
- ③ GPAは、当該年度の学期及び年間並びに入学時からの累積を算出します。成績証明書には累積のGPAだけが記載されます。
- ④ 通年科目は、学期のGPA算出の際には後学期のGPAに算入します。
- ⑤ 不合格科目を再履修した場合、累積のGPA算出の際には最後の履修による成績及び単位数のみを算入するものとし、以前の成績及び単位数は算入しません。ただし、学期及び年間のGPAには算入します。
- ⑥ GPA制度は、履修登録を行った科目が対象になりますが、正規の手続により履修中止した科目はGPAに算入されず、成績証明書等にも表示されません。履修を放棄する場合、この手続をしないと不合格 (D評価) あるいは履修放棄 (E評価) となりGPAが下がることとなります。

VI 研究指導の年間スケジュール

(博士前期課程)

博士前期課程では、修士論文の作成において研究指導教員による2年間の研究指導を受けます。

年 次	時 期	内 容
1 年次	4 月	一年間の履修する授業科目も含め、研究指導教員と十分な打合せを行った上で、「研究指導計画書」を作成する。
	(適宜)	中間発表会 ※開催時期等については、所属する専攻に確認すること
	(適宜)	各自の研究の進捗状況を研究指導教員に報告する。 ※報告時期等については、研究指導教員に確認すること
2 年次	4 月	1 年次に引続き、研究指導教員と十分な相談を行った上で、「研究指導計画書」を作成する。併せて、研究指導教員が担当する「特別研究」(研究指導科目)のほか、研究指導教員と十分な打合せを行った上で、各自の研究課題に関する授業科目の履修登録をする。
	(適宜)	中間発表会 ※開催時期等については、所属する専攻に確認すること
	1 月	論文の題目を決定する。
	2 月	論文を専攻に提出する。 修士論文審査期間に実施される論文発表会にて、研究内容を発表する(併せて最終試験(口頭試問)が行われる)。
	3 月	課程修了判定 学位授与

(博士後期課程)

博士後期課程では、博士論文の作成において研究指導教員による3年間の研究指導を受けます。

年 次	時 期	内 容
1 年次	4 月	研究指導教員と十分な打合せを行った上で、「研究指導計画書」を作成する。 併せて、研究指導教員が担当する「特別研究」(研究指導科目)の履修登録をする。
	(適宜)	各自の研究の進捗状況を研究指導教員に報告する。 ※報告時期等については、研究指導教員に確認すること
2 年次	4 月	1 年次に引続き、研究指導教員と十分な相談を行った上で、「研究指導計画書」を作成する。併せて、研究指導教員が担当する「特別研究」(研究指導科目)の履修登録をする。
	(適宜)	各自の研究の進捗状況を研究指導教員に報告する。 ※報告時期等については、研究指導教員に確認すること
3 年次	4 月	2 年次に引続き、研究指導教員と十分な相談を行った上で、「研究指導計画書」を作成する。併せて、研究指導教員が担当する「特別研究」(研究指導科目)の履修登録をする。
	1 月	論文を専攻に提出する。 論文発表会にて、研究内容を発表する(併せて最終試験(口頭試問)が行われる)。
	3 月	課程修了判定 学位授与

VII 理工学研究科における設置科目と担当教員

博士前期課程

土木工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
土 木 構 造 学 演 習 I		1	准 教 授	博士(工学)	長 谷 部	寛
土 木 構 造 学 演 習 II		1	講 師(特任教授)	工 学 博 士	野 村 卓	史
土 木 構 造 学 演 習 III		1	准 教 授	博士(工学)	長 谷 部	寛
土 木 構 造 学 演 習 IV		1	講 師(特任教授)	工 学 博 士	野 村 卓	史
土 木 構 造 学 特 論 I		2	教 授	博士(工学)	小 林 義	和
土 木 構 造 学 特 論 II		2	准 教 授	博士(工学)	小 田 憲	一
土 木 構 造 学 特 論 III		2	教 授	博士(工学)	小 林 義	和
土 木 構 造 学 特 論 IV		2	講 師	博士(工学)	大 矢 陽	介
土 木 構 造 学 特 論 V		2	教授(兼任)	博士(工学)	仲 村 成	貴
土 木 構 造 学 特 論 VI		2	講 師	理 学 博 士	鈴 村 順	一
土 木 構 造 学 特 論 VII		2	准 教 授	博士(工学)	長 谷 部	寛
土 木 構 造 学 特 論 VIII		2	講 師(特任教授)	工 学 博 士	野 村 卓	史
土 木 材 料 特 論 I		2	講 師	博士(工学)	田 中 努	
土 木 材 料 特 論 II		2	講 師	理 学 博 士	鈴 村 順	一
土 木 材 料 特 論 III		2	講 師	博士(工学)	小 西 拓	洋
土 質 力 学 演 習 I		1	教 授	博士(工学)	小 林 義	和
土 質 力 学 演 習 II		1	准 教 授	博士(工学)	小 田 憲	一
土 質 力 学 特 論 I		2	講 師	博士(工学)	岩 野 聡	史
土 質 力 学 特 論 II		2	講 師	博士(工学)	渡 辺 忠	朋
土 質 力 学 特 論 III		2	教 授	博士(工学)	関 文 夫	
土 質 力 学 特 論 IV		2	教 授	博士(工学)	梅 村 靖	弘
土 質 力 学 特 論 V		2	准 教 授	博士(工学)	佐 藤 正	己
土 質 力 学 特 論 VI		2	講 師	博士(工学)	深 田 和	志
土 木 計 画 学 特 論 I		2	講 師	博士(工学)	安 藤 彰	宣
土 木 計 画 学 特 論 II		2	講 師	博士(工学)	岡 田 仁	
		1	講 師(特任教授)	農 学 博 士	前 野 賀	彦
		2	准 教 授	博士(工学)	重 村 智	
		2	准 教 授	博士(工学)	重 村 智	
		2	講 師(特任教授)	農 学 博 士	前 野 賀	彦
		2				
		2	准 教 授	博士(工学)	鎌 尾 彰	司
		2				
		2	教 授	博士(工学)	中 村 英	夫
		2	教 授	博士(工学)	金 子 雄	一郎
		2	教 授	博士(工学)	金 子 雄	一郎
		2	教 授	博士(工学)	中 村 英	夫

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
土 木 計 画 学 特 論 III		2	講 師 博士(工学) 野 中 康 弘 教授(兼担) 工 学 博 士 福 田 敦
土 木 計 画 学 特 論 IV		2	講 師 工 学 博 士 家 田 仁 教授(兼担) 工 学 博 士 福 田 敦
土 木 計 画 学 特 論 V		2	講師(客員教授) 工 学 博 士 石 田 東 生 教 授 博 士(工学) 大 沢 昌 玄 講師(客員教授) 工 学 博 士 久 保 田 尚
土 木 計 画 学 特 論 VI		2	教 授 博 士(工学) 中 村 英 夫
河 海 工 学 演 習 I		1	教 授 博 士(工学) 高 橋 正 行
河 海 工 学 演 習 II		1	教 授 博 士(工学) 安 田 陽 一
河 海 工 学 特 論 I		2	教 授 博 士(工学) 安 田 陽 一
河 海 工 学 特 論 II		2	教 授 博 士(工学) 高 橋 正 行
河 海 工 学 特 論 III		2	教 授 博 士(工学) 安 田 陽 一
河 海 工 学 特 論 IV		2	講 師 工 藤 芳 昭
河 海 工 学 特 論 V		2	講 師 干 山 善 幸 教授(兼担) 博 士(工学) 後 藤 浩
河 海 工 学 特 論 VI		2	講師(特任教授) 農 学 博 士 前 野 賀 彦 教授(特任教授) 工 学 博 士 小 林 昭 男 講師(特任教授) 農 学 博 士 前 野 賀 彦
環 境 工 学 特 論 I		2	教 授 博 士(工学) 齋 藤 利 晃
環 境 工 学 特 論 II		2	准 教 授 博 士(工学) 小 沼 晋 教 授 博 士(工学) 齋 藤 利 晃
環 境 工 学 特 論 III		2	准 教 授 博 士(工学) 吉 田 征 史 教 授 博 士(工学) 齋 藤 利 晃
環 境 工 学 特 論 IV		2	准 教 授 博 士(工学) 吉 田 征 史 講 師 博 士(工学) 若 山 樹 准 教 授 博 士(工学) 小 沼 晋
土 木 工 学 特 別 演 習		4	講 師 博 士(工学) 佐 藤 弘 泰 講 師 博 士(工学) 中 島 典 之 教 授 博 士(工学) 梅 村 靖 弘 教 授 博 士(工学) 大 沢 昌 玄 教 授 博 士(工学) 金 子 雄 一 郎 教 授 博 士(工学) 小 林 義 和 教 授 博 士(工学) 齋 藤 利 晃 教 授 博 士(工学) 関 文 夫 教 授 博 士(工学) 高 橋 正 行 教 授 博 士(工学) 中 村 英 夫 教 授 博 士(工学) 羽 柴 秀 樹 教 授 博 士(工学) 安 田 陽 一 教授(兼担) 博 士(工学) 後 藤 浩 准 教 授 博 士(工学) 小 田 憲 一 准 教 授 博 士(工学) 鎌 尾 彰 司

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
土 木 工 学 特 別 講 義	2		准 教 授 博士(工学) 小 沼 晋
			准 教 授 博士(工学) 佐 藤 正 己
			准 教 授 博士(工学) 重 村 智
			准 教 授 博士(工学) 長谷部 寛
			准 教 授 博士(工学) 吉 田 征 史
			教 授 博士(工学) 羽 柴 秀 樹
土 木 構 造 学 特 別 研 究	6		教授(兼担) 博士(工学) 杉 村 俊 郎
			教 授 博士(工学) 小 林 義 和
			教 授 博士(工学) 関 文 夫
土 木 材 料 特 別 研 究	6		准 教 授 博士(工学) 小 田 憲 一
			准 教 授 博士(工学) 長谷部 寛
			教 授 博士(工学) 梅 村 靖 弘
土 質 力 学 特 別 研 究	6		准 教 授 博士(工学) 佐 藤 正 己
			教 授 博士(工学) 小 林 義 和
			准 教 授 博士(工学) 鎌 尾 彰 司
土 木 計 画 学 特 別 研 究	6		准 教 授 博士(工学) 重 村 智
			教 授 博士(工学) 大 沢 昌 玄
			教 授 博士(工学) 金 子 雄 一郎
			教 授 博士(工学) 中 村 英 夫
河 海 工 学 特 別 研 究	6		教 授 博士(工学) 羽 柴 秀 樹
			教 授 博士(工学) 高 橋 正 行
			教 授 博士(工学) 安 田 陽 一
環 境 工 学 特 別 研 究	6		教授(兼担) 博士(工学) 後 藤 浩
			教 授 博士(工学) 齋 藤 利 晃
			准 教 授 博士(工学) 小 沼 晋
学 位 論 文			准 教 授 博士(工学) 吉 田 征 史

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

交通システム工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者		
	必修	選択			
(交通施設工学領域)					
エンジニアリング力学基礎特論	2		講 師	工 学 博 士	下 辺 悟
構 造 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	谷 口 望
交 通 地 盤 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	峯 岸 邦 夫
コ ン ク リ ー ト 工 学 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	齊 藤 準 平
交通施設メンテナンス工学		2	准 教 授	博士(工学)	石 坂 哲 宏
			准 教 授	博士(工学)	江 守 央
エンジニアリングセンシング技術		2	教 授	博士(工学)	佐 田 達 典
			准 教 授	博士(工学)	石 坂 哲 宏
			講 師	工 学 博 士	下 辺 悟
(交通計画・交通工学領域)					
土 木 計 画 学 特 論		2	教 授	工 学 博 士	福 田 敦
			講 師	博士(工学)	家 田 仁
交 通 プ ロ ジ ェ ク ト 評 価		2	教 授	工 学 博 士	福 田 敦
			講師(客員教授)	工 学 博 士	石 田 東 生
交 通 シ ス テ ム 政 策 特 論		2	教 授	博士(工学)	轟 朝 幸
			講師(客員教授)	工 学 博 士	石 田 東 生
Transportation Systems Analysis and Planning		2	教 授	工 学 博 士	福 田 敦
			講師(客員教授)	工 学 博 士	石 田 東 生
交 通 流 理 論		2	講師(客員教授)	工 学 博 士	森 田 綽 之
			講師(特任教授)	Ph.D.	桑 原 雅 夫
交 通 工 学 特 論	2		教 授	博士(工学)	下 川 澄 雄
高度道路交通システム		2			
都 市 交 通 計 画 特 論		2	教 授	博士(工学)	小早川 悟
交通技術者・研究者倫理特論		2			
空間情報システム工学特論		2	教 授	博士(工学)	佐 田 達 典
			准 教 授	博士(工学)	江 守 央
社 会 環 境 通 論		2	教 授	博士(工学)	藤 井 敬 宏
交 通 環 境 工 学		2	教 授	博士(工学)	伊 東 英 幸
データ処理プロファイリング		2			
交通システム工学特別講義	2		教 授	博士(工学)	小早川 悟
			教 授	博士(工学)	轟 朝 幸
			教 授	工 学 博 士	福 田 敦
			教 授	博士(工学)	藤 井 敬 宏
			准 教 授	博士(工学)	石 坂 哲 宏
			講師(特任教授)	Ph.D.	桑 原 雅 夫
Academic Writing and Presentation for Engineers I		2	講師(一般教育准教授)		ジョセフ・J・ファラウト
Academic Writing and Presentation for Engineers II		2	講師(一般教育准教授)		ジョナサン・ハリソン
交 通 施 設 工 学 演 習		2	教 授	博士(工学)	佐 田 達 典
			教 授	博士(工学)	下 川 澄 雄

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
交 通 計 画 ・ 交 通 工 学 演 習		2	教授 博士(工学) 谷 口 望 教授 博士(工学) 峯 岸 邦 夫 准 教 授 博士(工学) 江 守 央 准 教 授 博士(工学) 齊 藤 準 平 教 授 博士(工学) 伊 東 英 幸 教 授 博士(工学) 小早川 悟 教 授 博士(工学) 轟 朝 幸 教 授 工 学 博 士 福 田 敦 教 授 博士(工学) 藤 井 敬 宏 准 教 授 博士(工学) 石 坂 哲 宏 講師(客員教授) 工 学 博 士 石 田 東 生 講師(特任教授) Ph.D. 桑 原 雅 夫 講師(客員教授) 工 学 博 士 森 田 綽 之
交 通 施 設 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学) 佐 田 達 典 教 授 博士(工学) 下 川 澄 雄 教 授 博士(工学) 谷 口 望 教 授 博士(工学) 峯 岸 邦 夫 准 教 授 博士(工学) 江 守 央 准 教 授 博士(工学) 齊 藤 準 平 教 授 博士(工学) 伊 東 英 幸 教 授 博士(工学) 小早川 悟 教 授 博士(工学) 轟 朝 幸 教 授 工 学 博 士 福 田 敦 教 授 博士(工学) 藤 井 敬 宏 准 教 授 博士(工学) 石 坂 哲 宏
交 通 計 画 ・ 交 通 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学) 伊 東 英 幸 教 授 博士(工学) 小早川 悟 教 授 博士(工学) 轟 朝 幸 教 授 工 学 博 士 福 田 敦 教 授 博士(工学) 藤 井 敬 宏 准 教 授 博士(工学) 石 坂 哲 宏
学 位 論 文			

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、必修科目6単位、2領域から必修科目を除き6単位以上合計12単位以上、交通施設工学演習又は交通計画・交通工学演習のうちから2単位以上を修得すること。

建築学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
建 築 保 存 修 復 学 特 論		2	講師(特任教授) 博士(工学) 重 枝 豊
建 築 史 意 匠 特 論		2	教 授 博士(工学) 田 所 辰之助
近 代 建 築 史 特 論		2	講 師 博士(工学) 大 川 三 雄
建 築 構 造 特 論 I		2	講師(特任教授) 博士(工学) 古 橋 剛
建 築 構 造 特 論 II		2	講 師 原 田 公 明
木 質 構 造 特 論		2	講 師 北 茂 紀
建 築 構 造 解 析 特 論		2	教 授 博士(工学) 長 沼 一 洋
空 間 構 造 デ ザ イ ン 特 論		2	教 授 博士(工学) 宮 里 直 也
荷 重 ・ 安 全 特 論		2	講師(客員教授) Ph.D. 神 田 順
耐 震 設 計 特 論		2	講師(特任教授) 博士(工学) 古 橋 剛
構 造 動 力 学 特 論		2	教 授 博士(工学) 秦 一 平
地 震 工 学 特 論		2	講 師 博士(工学) 畑 田 朋 彦
塑 性 解 析 特 論		2	教 授 博士(工学) 中 島 肇
建 築 基 礎 構 造 特 論 I		2	講師(名誉教授) 工 学 博 士 安 達 俊 夫
建 築 基 礎 構 造 特 論 II		2	教 授 博士(工学) 山 田 雅 一
鉄 筋 コ ン ク リ ー ト 工 学 特 論		2	教 授 博士(工学) 田 嶋 和 樹
軽 量 構 造 特 論		2	講師(特任教授) 博士(工学) 岡 田 章
建 築 材 料 特 論 I		2	教 授 博士(工学) 中 田 善 久
建 築 材 料 特 論 II		2	講師(特任教授) 博士(工学) 一 瀬 賢 一
防 災 工 学 特 論		2	講 師 博士(工学) 加 古 嘉 信
建 築 計 画 特 論 I		2	教 授 博士(工学) 佐 藤 慎 也
建 築 計 画 特 論 II		2	講師(名誉教授) 博士(工学) 本 杉 省 三
建 築 設 計 計 画 特 論		2	教 授 博士(工学) 山 中 新 太 郎
都 市 計 画 特 論		2	教 授 博士(工学) 宇 於 崎 勝 也
都 市 居 住 環 境 特 論		2	講 師 工 学 博 士 川 崎 直 宏
都 市 デ ザ イ ン 特 論		2	講 師 秋 元 康 幸
都 市 再 生 特 論		2	講 師 博士(工学) 石 村 壽 浩
建 築 環 境 工 学 特 論 I		2	講師(名誉教授) 工 学 博 士 井 上 勝 夫
建 築 環 境 工 学 特 論 II		2	教 授 博士(工学) 富 田 隆 太
建 築 環 境 工 学 特 論 III		2	教 授 博士(工学) 橋 本 修
建 築 環 境 工 学 特 論 IV		2	教 授 博士(工学) 蜂 巣 浩 生
建 築 デ ザ イ ン I		4	教 授 佐 藤 光 彦 講 師 勝 矢 武 之 講 師 中 川 エリカ 講 師 仲 俊 治
建 築 デ ザ イ ン II		4	教 授 博士(工学) 山 中 新 太 郎 教 授 佐 藤 光 彦 准 教 授 博士(工学) 古 澤 大 輔 講師(特任教授) 今 村 雅 樹
サ ス テ ィ ナ ブ ル デ ザ イ ン 特 論		2	講師(客員教授) 博士(工学) 小 泉 雅 生

授 業 科 目	単位数		担 当 者		
	必修	選択			
設 計 方 法 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	古 澤 大 輔
建 築 設 計 マ ネ ー ジ メ ン ト 特 論		2	講 師(特任教授)		今 村 雅 樹
			講 師		八 木 佐 千 子
司 法 と 建 築		2	講 師(名誉教授)	工 学 博 士	井 上 勝 夫
			講 師		若 松 巖
建 築 設 計 ワ ー ク シ ョ ッ プ		2	教 授		佐 藤 光 彦
建 築 プ ロ グ ラ ミ ン グ		2	講 師	博士(工学)	渡 辺 富 雄
建 築 構 造 設 計 演 習		2	講 師		吉 原 正
			講 師		山 我 信 秀
建 築 構 造 計 画 演 習 I		2	講 師		横 瀬 辰 男
建 築 構 造 計 画 演 習 II		2	講 師		中 川 路 勇
建 築 設 備 計 画 演 習		2	講 師		藤 谷 真 人
建 築 設 計 演 習		2	教 授		佐 藤 光 彦
建 築 学 特 別 講 義		2			
建 築 学 特 別 演 習		4	教 授	博士(工学)	宇 於 崎 勝 也
			教 授	博士(工学)	佐 藤 慎 也
			教 授		佐 藤 光 彦
			教 授	博士(工学)	田 嶋 和 樹
			教 授	博士(工学)	田 所 辰 之 助
			教 授	博士(工学)	富 田 隆 太
			教 授	博士(工学)	中 島 肇
			教 授	博士(工学)	中 田 善 久
			教 授	博士(工学)	長 沼 一 洋
			教 授	博士(工学)	橋 本 修
			教 授	博士(工学)	秦 一 平
			教 授	博士(工学)	蜂 巣 浩 生
			教 授	博士(工学)	宮 里 直 也
			教 授	博士(工学)	山 田 雅 一
			教 授	博士(工学)	山 中 新 太 郎
			准 教 授	博士(工学)	古 澤 大 輔
建 築 学 イ ン タ ー ン シ ッ プ I		4			
建 築 学 イ ン タ ー ン シ ッ プ II		4			
建 築 学 イ ン タ ー ン シ ッ プ III		4			
建 築 学 イ ン タ ー ン シ ッ プ IV		4			
建 築 学 イ ン タ ー ン シ ッ プ V		4			
建 築 史 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	田 所 辰 之 助
建 築 計 画 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	佐 藤 慎 也
			教 授	博士(工学)	山 中 新 太 郎
			准 教 授	博士(工学)	古 澤 大 輔
建 築 設 計 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	佐 藤 慎 也
			教 授		佐 藤 光 彦
			教 授	博士(工学)	山 中 新 太 郎

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
都 市 計 画 特 別 研 究 環 境 工 学 特 別 研 究		6	准 教 授	博士(工学)	古 澤 大 輔	
			教 授	博士(工学)	宇 於 崎 勝 也	
		6	教 授	博士(工学)	富 田 隆 太	
			教 授	博士(工学)	橋 本 修	
建 築 材 料 学 特 別 研 究 建 築 構 造 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	蜂 巣 浩 生	
		6	教 授	博士(工学)	中 田 善 久	
			教 授	博士(工学)	田 嶋 和 樹	
			教 授	博士(工学)	中 島 肇	
防 災 工 学 特 別 研 究 学 位 論 文 ・ 制 作			教 授	博士(工学)	長 沼 一 洋	
			教 授	博士(工学)	宮 里 直 也	
		6	教 授	博士(工学)	山 田 雅 一	
			教 授	博士(工学)	秦 一 平	

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、建築学特別演習4単位を含め14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

建築学インターンシップⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ（各4単位）は一級建築士受験資格の実務経験要件を充足するために、学外の実務機関で所定の時間、建築実務の実習を行うもので、修了に必要な単位には算入しない。学外機関との窓口業務には特別研究担当教員があたる。

海洋建築工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
(海洋工学領域)			
水 波 工 学 特 論		2	教 授 博士(工学) 居 駒 知 樹 講師(名誉教授) 工 学 博 士 増 田 光 一
浮 体 工 学 特 論		2	教 授 博士(工学) 居 駒 知 樹 講師(名誉教授) 工 学 博 士 増 田 光 一
海 洋 構 造 物 建 設 特 論		2	准 教 授 博士(工学) 恵 藤 浩 朗 講師(客員教授) 博 士(工学) 宮 本 卓 次 郎
海 洋 開 発 工 学 特 論		2	教 授 博士(工学) 居 駒 知 樹 講師(客員教授) 工 学 博 士 丸 山 康 樹
海 洋 流 体 力 学 特 論		2	講師(特任教授) 工 学 博 士 近 藤 典 夫
海 洋 構 造 物 設 計 特 論		2	准 教 授 博士(工学) 恵 藤 浩 朗 講 師 小 林 雅 志
(海洋環境工学領域)			
海 洋 環 境 工 学 特 論		2	教 授 博士(工学) 星 上 幸 良 講 師 工 学 博 士 岡 本 強 一
海 洋 生 態 環 境 学 特 論		2	講 師 工 学 博 士 大 塚 文 和
海 洋 シ ス テ ム 工 学 特 論		2	講 師 博 士(工学) 林 昌 奎
沿 岸 環 境 工 学 特 論		2	講師(特任教授) 工 学 博 士 小 林 昭 男
海 洋 計 測 シ ス テ ム 工 学 特 論		2	教 授 博士(工学) 星 上 幸 良 助 教 博 士(工学) 野 志 保 仁
海 洋 情 報 シ ス テ ム 工 学 特 論		2	准 教 授 博士(工学) 恵 藤 浩 朗 講 師 工 学 博 士 登 川 幸 生
(海洋建築構造工学領域)			
耐 震 構 造 設 計 特 論		2	教 授 博士(工学) 北 嶋 圭 二
海 洋 建 築 構 造 工 学 特 論 I		2	教 授 博士(工学) 福 井 剛 講 師 工 学 博 士 浜 原 正 行
海 洋 建 築 構 造 工 学 特 論 II		2	教 授 博士(工学) 北 嶋 圭 二 准 教 授 博 士(工学) 高 橋 孝 二
海 洋 建 築 構 造 工 学 特 論 III		2	講師(特任教授) 工 学 博 士 近 藤 典 夫
基 礎 地 盤 工 学 特 論		2	講師(短大教授) 工 学 博 士 佐 藤 秀 人
防 災 工 学 特 論		2	准 教 授 博士(工学) 高 橋 孝 二
(海洋空間計画領域)			
ウ ォ ー タ ー フ ロ ン ト 計 画 特 論		2	講師(特任教授) 工 学 博 士 桜 井 慎 一
親 水 環 境 計 画 特 論		2	講 師 工 学 博 士 畔 柳 昭 雄
港 湾 空 間 計 画 特 論		2	講師(名誉教授) 工 学 博 士 近 藤 健 雄 講師(客員教授) 博 士(工学) 大 野 正 人
沿 岸 防 災 計 画 特 論		2	教 授 博士(工学) 小 林 直 明 准 教 授 博 士(工学) 山 本 和 清
海 洋 開 発 政 策 特 論		2	准 教 授 博士(工学) 山 本 和 清 講師(名誉教授) 工 学 博 士 近 藤 健 雄 講師(客員教授) 博 士(工学) 高 橋 浩 二
海 洋 建 築 計 画 特 論		2	講 師 工 学 博 士 畔 柳 昭 雄

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
海 洋 建 築 工 学 特 別 講 義 I		2	講師(特任教授) 工 学 博 士 小林 昭 男 講 師 博士(文学) 石 浜 弘 道 講 師 博士(工学) 古 谷 章
海 洋 建 築 工 学 特 別 講 義 II		2	教 授 博士(工学) 福 井 剛 准 教 授 博士(工学) 山 本 和 清 講師(名誉教授) 工 学 博 士 近 藤 健 雄
海 洋 建 築 工 学 特 別 講 義 III		2	教 授 博士(工学) 星 上 幸 良 講 師 工 学 博 士 岡 本 強 一 講 師 博士(工学) 太 田 鋼 治
海洋建築工学インターンシップ I		3	教 授 博士(工学) 北 嶋 圭 二 教 授 博士(工学) 小 林 直 明 准 教 授 博士(工学) 高 橋 孝 二 専任講師 博士(工学) 佐 藤 信 治
海洋建築工学インターンシップ II		3	教 授 博士(工学) 北 嶋 圭 二 教 授 博士(工学) 小 林 直 明 准 教 授 博士(工学) 高 橋 孝 二 専任講師 博士(工学) 佐 藤 信 治
海 洋 建 築 特 別 演 習		4	教 授 博士(工学) 居 駒 知 樹 教 授 博士(工学) 北 嶋 圭 二 教 授 博士(工学) 小 林 直 明 教 授 博士(工学) 福 井 剛 教 授 博士(工学) 星 上 幸 良 講師(特任教授) 工 学 博 士 小 林 昭 男 講師(特任教授) 工 学 博 士 近 藤 典 夫 講師(特任教授) 工 学 博 士 桜 井 慎 一 准 教 授 博士(工学) 恵 藤 浩 朗 准 教 授 博士(工学) 高 橋 孝 二 准 教 授 博士(工学) 山 本 和 清
海 洋 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学) 居 駒 知 樹 准 教 授 博士(工学) 恵 藤 浩 朗
海 洋 環 境 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学) 居 駒 知 樹 教 授 博士(工学) 星 上 幸 良
海洋建築構造工学特別研究		6	教 授 博士(工学) 北 嶋 圭 二 教 授 博士(工学) 福 井 剛 准 教 授 博士(工学) 高 橋 孝 二
海 洋 空 間 計 画 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学) 小 林 直 明 准 教 授 博士(工学) 山 本 和 清
学 位 論 文			

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、海洋建築特別演習4単位を含め14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

海洋建築工学インターンシップⅠ・Ⅱ（各3単位）は一級建築士受験資格の実務経験要件を充足するために、学外の実務機関で所定の時間、建築実務の実習を行うもので、修了に必要な単位には算入しない。

まちづくり工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
まちづくり政策特論		2	講師(特任教授) 博士(工学) 高 村 義 晴
プロジェクトマネジメント特論		2	准 教 授 博士(工学) 山 崎 晋 講 師 川 原 秀 仁
都市デザイン特論		2	講師(名誉教授) 工 学 博 士 横 内 憲 久
市街地整備特論		2	教 授 博士(工学) 田 中 賢 講師(特任教授) 博士(生物資源科学) 小木曾 裕
インフラマネジメント特論		2	教 授 博士(工学) 仲 村 成 貴
地域・都市経営特論		2	講 師 工 藤 誠 講 師 佐 竹 建 郎
都市交通計画特論		2	教授(兼任) 博士(工学) 小早川 悟
都市・地域解析特論		2	教授(兼任) 博士(工学) 大 沢 昌 玄 講師(特任教授) 博士(生物資源科学) 小木曾 裕
国際開発援助特論		2	教授(兼任) 博士(工学) 中 村 英 夫
環境心理学特論		2	講 師 博士(心理学) 亀 岡 聖 朗
まちづくり特別講義Ⅰ		2	講師(客員教授) 工 学 博 士 清 水 英 範
まちづくり特別講義Ⅱ		2	
環境まちづくり特論		2	准 教 授 博士(工学) 西 山 孝 樹 講 師 井 伊 亮 太
治水とまちづくり特論		2	教 授 博士(工学) 後 藤 浩
防災まちづくり特論		2	教 授 博士(工学) 仲 村 成 貴 講 師 細 見 寛
情報通信技術(ICT)とまちづくり特論		2	講 師 工 学 博 士 登 川 幸 生
景観まちづくり特論		2	教 授 博士(工学) 岡 田 智 秀 准 教 授 博士(工学) 山 崎 晋
観光まちづくり特論		2	准 教 授 博士(工学/農学) 川田(押田)佳子
景観行政特論		2	講師(特任教授) 博士(工学) 天 野 光 一
歴史まちづくり特論		2	教 授 博士(工学) 阿 部 貴 弘
社会と福祉まちづくり特論		2	講師(特任教授) 博士(工学) 八藤後 猛
健康・医療とまちづくり特論		2	講師(名誉教授) 保健学博士 青 木 和 夫
人間生活工学特論		2	
福祉と支援テクノロジー特論		2	教 授 博士(工学) 依 田 光 正
まちづくりプロジェクト演習		1	教 授 博士(工学) 阿 部 貴 弘 教 授 博士(工学) 岡 田 智 秀 教 授 博士(工学) 後 藤 浩 教 授 博士(工学) 田 中 賢 教 授 博士(工学) 仲 村 成 貴 教 授 博士(工学) 依 田 光 正 准 教 授 博士(工学/農学) 川田(押田)佳子 准 教 授 博士(工学) 西 山 孝 樹 准 教 授 博士(工学) 山 崎 晋

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
まちづくり工学特別演習	4		教授 博士(工学) 阿 部 貴 弘 教授 博士(工学) 岡 田 智 秀 教授 博士(工学) 後 藤 浩 教授 博士(工学) 田 中 賢 教授 博士(工学) 仲 村 成 貴 教授 博士(工学) 依 田 光 正 准教授 博士(工学/農学) 川田(押田)佳子 准教授 博士(工学) 西 山 孝 樹 准教授 博士(工学) 山 崎 晋
都市・地域マネジメント工学特別研究		6	教授 博士(工学) 田 中 賢 准教授 博士(工学) 山 崎 晋
環境・防災まちづくり工学特別研究		6	教授 博士(工学) 後 藤 浩 教授 博士(工学) 仲 村 成 貴
景観・観光まちづくり工学特別研究		6	教授 博士(工学) 阿 部 貴 弘 教授 博士(工学) 岡 田 智 秀 准教授 博士(工学/農学) 川田(押田)佳子 准教授 博士(工学) 西 山 孝 樹
健康・福祉まちづくり工学特別研究		6	教授 博士(工学) 依 田 光 正
学 位 論 文			

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、必修科目（まちづくり工学特別演習）4単位を含め14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

機械工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者		
	必修	選択			
応 用 弾 性 学 特 論 I		2	教 授	博士(工学)	岡 部 顕 史
応 用 弾 性 学 特 論 II		2	教 授	工 学 博 士	富 岡 昇
弾 塑 性 学 I		2	教 授	工 学 博 士	加 藤 保 之
弾 塑 性 学 II		2	講 師	博士(工学)	横 関 智 弘
塑 性 力 学 特 論 I		2	教 授	工 学 博 士	加 藤 保 之
塑 性 力 学 特 論 II		2	准 教 授	博士(工学)	上 田 政 人
機 械 力 学 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	安 藝 雅 彦
振 動 工 学 特 論 I		2	講 師	工 学 博 士	木 村 康 治
振 動 工 学 特 論 II		2	教 授	博士(工学)	渡 辺 亨
生 産 工 学 特 論 I		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	李 和 樹
生 産 工 学 特 論 II		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	李 和 樹
塑 性 加 工 学 特 論 I		2	教 授	工 学 博 士	星 野 倫 彦
塑 性 加 工 学 特 論 II		2	教 授	工 学 博 士	星 野 倫 彦
工 作 法 特 論		2	教 授	博士(工学)	山 田 高 三
熱 工 学 特 論 I		2			
熱 工 学 特 論 II		2	教 授	工 学 博 士	木 村 元 昭
熱 工 学 特 論 III		2	教 授	博士(工学)	吉 田 幸 司
熱 工 学 特 論 IV		2	講 師	博士(工学)	岡 井 敬 一
機 械 工 学 特 別 講 義 I		2	講 師	博士(工学)	太 田 稔
機 械 工 学 特 別 講 義 II		2	講 師	博士(工学)	小 池 裕 二
自 動 車 工 学 特 論 I		2	教 授	博士(工学)	関 根 太 郎
自 動 車 工 学 特 論 II		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	堀 内 伸 一 郎
自 動 車 工 学 特 論 III		2	教 授	博士(工学)	富 永 茂
流 体 工 学 特 論 I		2	講 師	工 学 博 士	松 本 彰
流 体 工 学 特 論 II		2	講 師	工 学 博 士	松 本 彰
流 体 工 学 特 論 III		2	講 師	工 学 博 士	福 西 祐
静 粛 工 学 特 論		2	講 師	博士(工学)	栗 田 健
数 値 流 体 力 学		2	教 授	博士(工学)	鈴 木 康 方
混 相 流 体 力 学		2	准 教 授	博士(工学)	河 府 賢 治
制 御 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	渡 辺 亨
機 械 材 料 I		2	講 師	博士(工学)	栗 山 幸 久
機 械 材 料 II		2	講 師	博士(工学)	栗 山 幸 久
熱 機 関 特 論 I		2	准 教 授	博士(工学)	飯 島 晃 良
熱 機 関 特 論 II		2	准 教 授	博士(工学)	飯 島 晃 良
応 用 数 学 I		2	講 師	Ph.D.	高 田 章
応 用 数 学 II		2	講 師	Ph.D.	高 田 章
エンジニアリング・プレゼンテーション・スキル I		2	講 師		グレン・ファーン
エンジニアリング・プレゼンテーション・スキル II		2	講 師		グレン・ファーン
機 械 工 学 演 習		2	教 授	博士(工学)	岡 部 顕 史
			教 授	工 学 博 士	加 藤 保 之

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
弾 塑 性 学 特 別 研 究	6		教 授 工 学 博 士 木 村 元 昭
			教 授 博 士 (工 学) 鈴 木 康 方
			教 授 博 士 (工 学) 関 根 太 郎
			教 授 工 学 博 士 富 岡 昇
			教 授 博 士 (工 学) 富 永 茂
			教 授 工 学 博 士 星 野 倫 彦
			教 授 博 士 (工 学) 山 田 高 三
			教 授 博 士 (工 学) 吉 田 幸 司
			教 授 博 士 (工 学) 渡 辺 亨
			准 教 授 博 士 (工 学) 安 藝 雅 彦
			准 教 授 博 士 (工 学) 飯 島 晃 良
			准 教 授 博 士 (工 学) 上 田 政 人
			准 教 授 博 士 (工 学) 河 府 賢 治
			准 教 授 博 士 (工 学) 関 谷 直 樹
熱 工 学 特 別 研 究	6		教 授 博 士 (工 学) 岡 部 顕 史
			教 授 工 学 博 士 加 藤 保 之
			教 授 工 学 博 士 富 岡 昇
流 体 工 学 特 別 研 究	6		准 教 授 博 士 (工 学) 上 田 政 人
			教 授 工 学 博 士 木 村 元 昭
			教 授 博 士 (工 学) 吉 田 幸 司
工 作 法 特 別 研 究	6		教 授 博 士 (工 学) 鈴 木 康 方
			准 教 授 博 士 (工 学) 河 府 賢 治
			准 教 授 博 士 (工 学) 関 谷 直 樹
熱 機 関 特 別 研 究	6		教 授 工 学 博 士 星 野 倫 彦
			教 授 博 士 (工 学) 山 田 高 三
			教 授 博 士 (工 学) 吉 田 幸 司
自 動 車 工 学 特 別 研 究	6		准 教 授 博 士 (工 学) 飯 島 晃 良
			教 授 博 士 (工 学) 関 根 太 郎
			教 授 博 士 (工 学) 富 永 茂
機 械 力 学 特 別 研 究	6		准 教 授 博 士 (工 学) 安 藝 雅 彦
			教 授 博 士 (工 学) 渡 辺 亨
			准 教 授 博 士 (工 学) 安 藝 雅 彦
金 属 材 料 特 別 研 究	6		教 授 工 学 博 士 星 野 倫 彦
学 位 論 文			

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか 6 単位を含めて 30 単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14 単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

精密機械工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者	
	必修	選択		
精 密 計 測 特 論 I		2	教 授 博士(工学)	清 水 雅 夫
精 密 計 測 特 論 II		2	教 授 博士(工学)	清 水 雅 夫
制 御 工 学 特 論		2	准 教 授 博士(工学)	井 上 健
シ ス テ ム 工 学 特 論 I		2	准 教 授 博士(工学)	吉 田 洋 明
シ ス テ ム 工 学 特 論 II		2	講 師 博士(工学)	柿 崎 隆 夫
ロ ボ ッ ト 制 御 工 学 I		2	教 授 博士(工学)	羽 多 野 正 俊
ロ ボ ッ ト 制 御 工 学 II		2	教 授 博士(工学)	羽 多 野 正 俊
ロ ボ ッ ト シ ス テ ム 特 論 I		2	教 授 博士(工学)	入 江 寿 弘
ロ ボ ッ ト シ ス テ ム 特 論 II		2	教 授 博士(工学)	入 江 寿 弘
人 間 工 学 特 論 I		2	講師(名誉教授) 博士(工学)	町 田 信 夫
人 間 工 学 特 論 II		2	教 授 博士(工学)	松 田 礼
エ ネ ル ギ ー 変 換 工 学 特 論 I		2	教 授 博士(工学)	田 中 勝 之
エ ネ ル ギ ー 変 換 工 学 特 論 II		2	教 授 博士(工学)	田 中 勝 之
薄 板 構 造 力 学 特 論		2	教授(兼任) 工 学 博 士	富 岡 昇
溶 融 加 工 工 学 特 論 I		2	准 教 授 博士(工学)	渡 邊 満 洋
溶 融 加 工 工 学 特 論 II		2	講師(名誉教授) 工 学 博 士	柴 田 文 男
微 小 機 械 設 計 特 論 I		2	教 授 博士(工学)	今 井 郷 充
微 小 機 械 設 計 特 論 II		2	教 授 博士(工学)	今 井 郷 充
マ イ ク ロ シ ス テ ム 特 論 I		2	教 授 博士(工学)	齊 藤 健
マ イ ク ロ シ ス テ ム 特 論 II		2	教 授 博士(工学)	齊 藤 健
電 子 素 材 工 学 特 論 I		2	准 教 授 博士(工学)	小 林 伸 彰
電 子 素 材 工 学 特 論 II		2		
機 能 性 材 料 特 論 I		2	教 授 博士(工学)	内 木 場 文 男
機 能 性 材 料 特 論 II		2	教 授 博士(工学)	内 木 場 文 男
安 全 設 計 工 学 特 論		2	教 授 工 学 博 士	青 木 義 男
情 報 素 子 特 論		2	教授(兼任) 博士(工学)	高 橋 芳 浩
音 響 工 学 特 論		2	准教授(兼任) 博士(工学)	大 隅 歩
応 用 数 学 I		2	准 教 授 博士(工学)	田 畑 昭 久
応 用 数 学 II		2		
有 限 要 素 法		2	教 授 工 学 博 士	青 木 義 男
精 密 機 械 工 学 特 別 講 義		2	教 授 博士(工学)	今 井 郷 充
計 測 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学)	清 水 雅 夫
制 御 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学)	入 江 寿 弘
			教 授 博士(工学)	羽 多 野 正 俊
			准 教 授 博士(工学)	井 上 健
			准 教 授 博士(工学)	吉 田 洋 明
人 間 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学)	松 田 礼
熱 流 体 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学)	田 中 勝 之
機 械 加 工 工 学 特 別 研 究		6		
微 小 機 械 設 計 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学)	今 井 郷 充

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
マイクロシステム特別研究 電子・機能性材料特別研究 精密工学特別研究		6	教 授	博士(工学)	齊 藤	健
		6	教 授	博士(工学)	内木場	文 男
		6	教 授	工 学 博 士	青 木	義 男
			教 授	博士(工学)	今 井	郷 充
			教 授	博士(工学)	入 江	寿 弘
			教 授	博士(工学)	内木場	文 男
			教 授	博士(工学)	齊 藤	健
			教 授	博士(工学)	清 水	雅 夫
			教 授	博士(工学)	田 中	勝 之
			教 授	博士(工学)	羽多野	正 俊
			教 授	博士(工学)	松 田	礼
			准 教 授	博士(工学)	井 上	健
			准 教 授	博士(工学)	吉 田	洋 明
			准 教 授	博士(工学)	渡 邊	満 洋
			准 教 授	博士(工学)	田 畑	昭 久
			准 教 授	博士(工学)	小 林	伸 彰
学 位 論 文						

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

航空宇宙工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
応 用 数 学		4	講 師 工学博士 石 川 芳 男
有 限 要 素 法		2	
流 体 力 学		4	講 師 工学博士 福 西 祐
熱 流 体 力 学		2	教 授 博士(工学) 村 松 旦 典
振 動 工 学		4	講 師 工学博士 川 島 孝 幸
熱 工 学 I		2	講 師 工学博士 飯 原 重 保
熱 工 学 II		2	教 授 博士(工学) 高 橋 賢 一
高 速 気 体 力 学		4	講 師 工学博士 石 川 芳 男
翼 理 論		2	講師(名誉教授) 博士(工学) 安 田 邦 男
宇 宙 推 進 シ ス テ ム		2	教 授 博士(工学) 田 辺 光 昭
宇 宙 機 工 学		2	講 師 工学博士 松 永 三 郎
計 算 空 気 力 学		2	講 師 工学博士 河 村 哲 也
航 空 宇 宙 制 御 論 I		2	教 授 博士(工学) 内 山 賢 治
航 空 宇 宙 制 御 論 II		2	講 師 博士(工学) 佐 々 修 一
航 空 宇 宙 制 御 論 III		2	准 教 授 博士(工学) 安 部 明 雄
航 空 原 動 機		2	講 師 博士(工学) 正 木 大 作
航 空 宇 宙 航 法 基 礎 論		2	講 師 博士(工学) 佐 々 修 一
柔 軟 構 造 解 析		2	講師(特任教授) 博士(工学) 宮 崎 康 行
シ ス テ ム 安 全 工 学		2	講 師 工学博士 嶋 田 有 三
破 壊 力 学		2	
構 造 信 頼 性 工 学		2	講 師 博士(工学) 田 上 良 継
最 適 化 手 法		4	講 師 博士(工学) 宮 嶋 宏 行
航 空 宇 宙 材 料 強 度 学		2	講 師 博士(工学) 出 井 裕
宇 宙 航 行 力 学		2	教 授 博士(工学) 内 山 賢 治
宇 宙 科 学		2	准 教 授 博士(理学) 阿 部 新 助
宇 宙 環 境 工 学		2	
航 空 宇 宙 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学) 内 山 賢 治 教 授 博士(工学) 奥 山 圭 一 教 授 博士(工学) 高 橋 賢 一 教 授 博士(工学) 田 辺 光 昭 教 授 博士(工学) 村 松 旦 典 准 教 授 博士(工学) 安 部 明 雄 准 教 授 博士(理学) 阿 部 新 助 准 教 授 博士(工学) 小 宮 良 樹 准 教 授 博士(工学) 齊 藤 允 教 准 教 授 博士(工学) 中 根 昌 克 准 教 授 博士(工学) 山 崎 政 彦
流 体 工 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学) 村 松 旦 典 准 教 授 博士(理学) 阿 部 新 助 准 教 授 博士(工学) 中 根 昌 克

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
制 御 工 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	内 山 賢 治	
			准 教 授	博士(工学)	安 部 明 雄	
熱 工 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	高 橋 賢 一	
			教 授	博士(工学)	田 辺 光 昭	
			准 教 授	博士(工学)	齊 藤 允 教	
構 造 工 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	奥 山 圭 一	
			准 教 授	博士(工学)	小 宮 良 樹	
			准 教 授	博士(工学)	山 崎 政 彦	
学 位 論 文						

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

電気工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者		
	必修	選択			
電 気 機 器 特 論		2	教 授	博士(工学)	塩 野 光 弘
パワ－エレクトロニクス特論		2	教 授	博士(工学)	西 川 省 吾
制 御 工 学 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	星 野 貴 弘
現 代 制 御 特 論		2	講 師	工 学 博 士	浜 松 芳 夫
エ ネ ル ギ ー 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	吉 川 将 洋
電 力 シ ス テ ム		2	講 師	博士(工学)	吉 村 健 司
電 子 デ バ イ ス 特 論		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	三 浦 光
機 能 デ バ イ ス 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	大 隅 歩
			講師(名誉教授)	工 学 博 士	伊 藤 洋 一
バ イ オ エ レ ク ト ロ ニ ク ス		2	教授(兼任)	博士(工学)	佐 伯 勝 敏
			講 師	博士(工学)	村 上 由 紀 夫
計 測 工 学 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	松 村 太 陽
			講師(特任教授)	工 学 博 士	小 野 隆
画 像 処 理 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	門 馬 英 一 郎
電 子 回 路 C A D 特 論		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	三 浦 光
コ ン ピ ュ ー タ サ イ エ ン ス		2	講 師	工 学 博 士	牧 野 光 則
回 路 と シ ス テ ム 特 論		2	教 授	工 学 博 士	古 川 慎 一
信 号 処 理 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	尾 崎 亮 介
情 報 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	戸 田 健
電 磁 理 論 特 論		2	講 師	工 学 博 士	山 崎 恆 樹
電 磁 波 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	大 貫 進 一 郎
フ ォ ト ニ ク ス 特 論		2	教 授	博士(工学)	篠 田 之 孝
光 セ ン シ ン グ 特 論		2	教 授	博士(工学)	篠 田 之 孝
			講師(特任教授)	工 学 博 士	小 野 隆
量 子 エ レ ク ト ロ ニ ク ス		2	教授(兼任)	博士(工学)	中 川 活 二
音 響 工 学 特 論		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	三 浦 光
超 音 波 工 学 特 論		2	講師(名誉教授)	工 学 博 士	伊 藤 洋 一
物 性 科 学 特 論		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	鈴 木 薫
素 材 工 学		2	教 授	博士(工学)	松 田 健 一
機 能 性 物 質 特 論		2	教 授	博士(工学)	松 田 健 一
超 伝 導 特 論		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	高 野 良 紀
レ ー ザ 工 学		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	鈴 木 薫
放 電 物 理		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	鈴 木 薫
プ ラ ズ マ 工 学		2	教 授	博士(工学)	松 田 健 一
先 端 技 術 特 論		2	教 授	博士(工学)	西 川 省 吾
			教 授	博士(工学)	吉 川 将 洋
			准教授(兼任)	博士(工学)	行 方 直 人
電 気 工 学 特 別 講 義		2	講 師	Ph.D.	Andrey S.Andrenko
エ ネ ル ギ ー 応 用 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	塩 野 光 弘
			教 授	博士(工学)	西 川 省 吾

授 業 科 目	単位数		担 当 者		
	必修	選択			
計 測 ・ 画 像 処 理 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	吉 川 将 洋
			准 教 授	博士(工学)	星 野 貴 弘
			教 授	博士(工学)	篠 田 之 孝
			准 教 授	博士(工学)	大 隅 歩
			准 教 授	博士(工学)	松 村 太 陽
情 報 ・ 通 信 工 学 特 別 研 究		6	准 教 授	博士(工学)	門 馬 英 一 郎
			教 授	博士(工学)	大 貫 進 一 郎
			教 授	博士(工学)	戸 田 健
			准 教 授	博士(工学)	尾 崎 亮 介
光 ・ エレクトロニクス特別研究		6	教 授	工 学 博 士	古 川 慎 一
電 気 物 理 ・ 物 質 工 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	松 田 健 一
学 位 論 文					

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

電子工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
電 気 ・ 電 子 回 路 特 論		2	准 教 授	博士(工学)	今 池	健
符 号 理 論 特 論		2	講 師	工 学 博 士	泉	隆
			准教授(兼任)	博士(工学)	望 月	寛
パ タ ー ン 認 識 特 論		2	教授(兼任)	工 学 博 士	西 脇	大 輔
オ ー ト マ ト ン と 言 語		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	吉 開	範 章
電 子 計 測 工 学 特 論		2	講 師	工 学 博 士	作 田	幸 憲
			講 師	博士(工学)	田 邊	一 夫
制 御 基 礎 論		2	教 授	博士(工学)	佐 伯	勝 敏
制 御 工 学 特 論		2	講 師	工 学 博 士	作 田	幸 憲
電 磁 波 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	三 枝	健 二
宇 宙 通 信 シ ス テ ム 工 学		2	講師(短大教授)	博士(工学)	小 林	一 彦
			教 授	博士(工学)	三 枝	健 二
マ イ ク ロ 波 素 子		2	講 師	博士(工学)	河 村	由 文
電 子 物 性 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	岩 田	展 幸
磁 気 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	中 川	活 二
			准 教 授	博士(工学)	芦 澤	好 人
磁 気 物 性 工 学 特 論		2	教 授	博士(工学)	塚 本	新
電 子 材 料 特 論 I		2	講師(名誉教授)	工 学 博 士	山 本	寛
電 子 材 料 特 論 II		2	講師(名誉教授)	工 学 博 士	山 本	寛
半 導 体 集 積 回 路 I		2	教 授	博士(工学)	高 橋	芳 浩
半 導 体 集 積 回 路 II		2	教 授	博士(工学)	高 橋	芳 浩
量 子 エ レ ク ト ロ ニ ク ス		2	教 授	博士(工学)	中 川	活 二
光 シ ス テ ム		2	教 授	博士(工学)	大 谷	昭 仁
情 報 伝 送 工 学 特 論		2	教授(兼任)	博士(工学)	細 野	裕 行
画 像 工 学 特 論		2	教授(兼任)	工 学 博 士	西 脇	大 輔
通 信 理 論 特 論		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	吉 開	範 章
通 信 制 御 特 論		2	准教授(兼任)	博士(工学)	澤 邊	知 子
シ ス テ ム 工 学 特 論 I		2	講師(名誉教授)	工 学 博 士	中 村	英 夫
シ ス テ ム 工 学 特 論 II		2	准 教 授	博士(工学)	布 施	匡 章
信 頼 性 工 学		2	准教授(兼任)	博士(科学)	松 野	裕
メ ディ カ ル エ レ ク ト ロ ニ ク ス		2	教 授	博士(工学)	佐 伯	勝 敏
			講 師	博士(工学)	村 上	由 紀 夫
音 波 工 学 特 論		2	准教授(兼任)	博士(工学)	大 隅	歩
光 工 学 特 論		2	教授(兼任)	工 学 博 士	吉 川	浩
			准教授(兼任)	博士(工学)	山 口	健
情 報 ネ ッ ト ワ ー ク 特 論		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	木 原	雅 巳
			准教授(兼任)	博士(工学)	澤 邊	知 子
電 子 計 算 機 特 論		2	准教授(兼任)	博士(工学)	望 月	寛
情 報 ・ 記 憶 素 子 特 論		2	教 授	博士(工学)	中 川	活 二

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
電 子 物 理 計 測 ・ 分 析		2	講 師	工 学 博 士	齋 藤	旬
			講 師	工 学 博 士	喜々津	哲
電 子 工 学 特 別 講 義		2				
電 子 基 礎 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	塚 本	新
			准 教 授	博士(工学)	芦 澤	好 人
電 子 工 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	大 谷	昭 仁
			教 授	博士(工学)	佐 伯	勝 敏
			准 教 授	博士(工学)	布 施	匡 章
電 子 材 料 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	岩 田	展 幸
			教 授	博士(工学)	高 橋	芳 浩
			教 授	博士(工学)	中 川	活 二
情 報 処 理 特 別 研 究		6	教授(兼担)	工 学 博 士	吉 川	浩
通 信 工 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	三 枝	健 二
			准 教 授	博士(工学)	今 池	健
学 位 論 文						

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
情 報 論		2	准 教 授 博士(科学) 松 野 裕
数 値 解 析 特 論		2	教 授 工 学 博 士 吉 川 浩
シ ミ ュ レ ー シ ョ ン 特 論		2	教 授 Ph.D. 保 谷 哲 也
オ ー ト マ ト ン 論		2	講 師(特任教授) 工 学 博 士 吉 開 範 章
シ ス テ ム 工 学 特 論		2	講 師(名誉教授) 工 学 博 士 中 村 英 夫
符 号 理 論 特 論		2	准 教 授 博 士(工学) 望 月 寛
			講 師 工 学 博 士 泉 隆
言 語 理 論		2	講 師(特任教授) 工 学 博 士 吉 開 範 章
デ ー タ ベ ー ス		2	講 師 工 学 博 士 泉 隆
画 像 工 学 特 論		2	教 授 工 学 博 士 西 脇 大 輔
パ タ ー ン 認 識 特 論		2	教 授 工 学 博 士 西 脇 大 輔
人 工 知 能 I		2	教 授 博 士(工学) 香 取 照 臣
人 工 知 能 II		2	教 授 博 士(工学) 高 橋 聖
集 積 回 路 特 論		2	教授(兼任) 博 士(工学) 高 橋 芳 浩
情 報 ・ 記 憶 素 子 特 論		2	教授(兼任) 博 士(工学) 中 川 活 二
光 工 学 特 論		2	教 授 工 学 博 士 吉 川 浩
			准 教 授 博 士(工学) 山 口 健
組 込 シ ス テ ム 特 論		2	准 教 授 博 士(工学) 望 月 寛
ソ フ ト ウ ェ ア 工 学 特 論		2	准 教 授 博 士(科学) 松 野 裕
情 報 通 信 シ ス テ ム 特 論		2	教 授 博 士(工学) 細 野 裕 行
情 報 ネ ッ ト ワ ー ク 特 論		2	講 師(特任教授) 工 学 博 士 木 原 雅 巳
			准 教 授 博 士(工学) 澤 邊 知 子
情 報 メ デ ィ ア 論		2	講 師(特任教授) 工 学 博 士 木 原 雅 巳
			准 教 授 博 士(工学) 澤 邊 知 子
コ ン ピ ュ ー タ グ ラ フ ィ ッ ク ス		2	講 師 博 士(工学) 牧 野 光 則
メ デ ィ カ ル エ レ ク ト ロ ニ ク ス		2	教授(兼任) 博 士(工学) 佐 伯 勝 敏
			講 師 博 士(工学) 村 上 由 紀 夫
生 体 情 報 科 学		2	教授(兼任) 博 士(工学) 佐 伯 勝 敏
マ ン ・ マ シ ン シ ス テ ム		2	講 師 保 健 学 博 士 青 木 和 夫
交 通 情 報 応 用 工 学		2	講 師 工 学 博 士 泉 隆
			講 師(名誉教授) 工 学 博 士 中 村 英 夫
情 報 科 学 特 別 講 義		2	講 師(一般教育教授) 博 士(教育学) 北 村 勝 朗
			講 師(一般教育教授) 博 士(教育学) 柴 山 英 樹
			講 師(一般教育教授) 博 士(文学) 勢 力 尚 雅
			講 師(一般教育准教授) 岸 規 子
			講 師(一般教育助教) 博 士(法学) 天 野 聖 悦
			講 師(一般教育助教) 博 士(文学) 島 村 修 平
			講 師 文 学 博 士 石 浜 弘 道
			講 師 高 梨 俊 一

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
通 信 ネットワーク 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	細 野 裕 行	
			准 教 授	博士(工学)	澤 邊 知 子	
知 能 ・ 情 報 科 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	香 取 照 臣	
			教 授	博士(工学)	高 橋 聖	
			教 授	Ph.D.	保 谷 哲 也	
シ ス テ ム デ ザ イ ン 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	高 橋 聖	
			准 教 授	博士(科学)	松 野 裕	
			准 教 授	博士(工学)	望 月 寛	
			教授(兼任)	博士(工学)	塚 本 新	
メ デ ィ ア 工 学 特 別 研 究		6	教 授	工 学 博 士	吉 川 浩	
			准 教 授	博士(工学)	山 口 健	
情 報 科 学 応 用 特 別 研 究		6	教 授	工 学 博 士	西 脇 大 輔	
学 位 論 文						

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

物質応用化学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
(物質化学領域)						
無機化学特論Ⅰ		2	教授	博士(工学)	遠山	岳史
無機化学特論Ⅱ		2	教授	博士(工学)	梅垣	哲士
物理化学特論Ⅰ		2	講師	理学博士	西宮	伸幸
物理化学特論Ⅱ		2	教授	博士(工学)	須川	晃資
有機機能材料特論		2	講師	理学博士	大内	秋比古
有機物質化学特論		2	教授	工学博士	大月	穰
有機合成化学特論		2	教授	博士(工学)	青山	忠
			講師(名誉教授)	工学博士	滝戸	俊夫
(生命化学領域)						
生化学特論		2	准教授	博士(農学)	鈴木	佑典
有機応用化学特論		2	講師(短大教授)	博士(農学)	西村	克史
			講師(短大教授)	博士(工学)	萩原	俊紀
			講師(短大准教授)	博士(工学)	赤澤	寛行
資源天然物化学特論		2	准教授	博士(工学)	浮谷	基彦
微生物生理学		2	准教授	博士(工学)	谷川	実
生体高分子特論		2	教授	博士(農学)	仁科	淳良
			准教授	博士(農学)	鈴木	佑典
			准教授	博士(工学)	谷川	実
細胞生物学特論		2	教授	博士(農学)	仁科	淳良
(応用化学領域)						
無機材料化学特論		2	教授	博士(工学)	小嶋	芳行
分析化学特論Ⅰ		2	准教授	博士(工学)	吉川	賢治
分析化学特論Ⅱ		2	准教授	博士(工学)	森田	孝節
資源環境工学特論		2	准教授	博士(工学)	角田	雄亮
エネルギー資源化学特論		2	講師	博士(工学)	高津	淑人
化学工学特論Ⅰ		2	教授	博士(工学)	栗原	清文
化学工学特論Ⅱ		2	講師	工学博士	大場	茂夫
化学工学特論Ⅲ		2	教授	博士(工学)	松田	弘幸
高分子合成化学特論		2	教授	博士(工学)	青柳	隆夫
高分子構造特論		2	教授	博士(工学)	清水	繁
高分子物性特論		2	准教授	博士(工学)	伊掛	浩輝
環境化学特論		2	講師	工学博士	八木田	浩史
応用化学特別講義Ⅰ	2		教授	博士(工学)	青柳	隆夫
			教授	博士(工学)	青山	忠
			教授	工学博士	大月	穰
			教授	博士(工学)	栗原	清文
			教授	博士(工学)	小嶋	芳行
			教授	博士(工学)	清水	繁
			教授	博士(工学)	須川	晃資
			教授	博士(工学)	遠山	岳史
			教授	博士(農学)	仁科	淳良
			教授	博士(工学)	松田	弘幸
			准教授	博士(工学)	伊掛	浩輝
			准教授	博士(工学)	浮谷	基彦
			准教授	博士(農学)	鈴木	佑典
			准教授	博士(工学)	谷川	実
			准教授	博士(工学)	森田	孝節

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
応 用 化 学 特 別 講 義 II	4	2	講師(客員教授) 工 学 博 士 板 谷 清 司
応 用 化 学 特 別 講 義 III		2	講師(客員教授) 博士(工学) 木 村 博 一
応 用 化 学 特 別 講 義 IV		2	講師(客員教授) 博士(農学) 山 本 和 貴
			講師(客員教授) 博士(工学) 風 間 伸 吾
			教 授 博士(工学) 青 柳 隆 夫
			教 授 博士(工学) 青 山 忠 士
			教 授 博士(工学) 梅 垣 哲 士
			教 授 工 学 博 士 大 月 穰
			教 授 博士(工学) 栗 原 清 文
			教 授 博士(工学) 小 嶋 芳 行
			教 授 博士(工学) 清 水 繁 資
			教 授 博士(工学) 須 川 晃 資
			教 授 博士(工学) 遠 山 岳 史
			教 授 博士(農学) 仁 科 淳 良
			教 授 博士(工学) 松 田 弘 幸
			准 教 授 博士(工学) 伊 掛 浩 輝
			准 教 授 博士(工学) 浮 谷 基 彦
			准 教 授 博士(工学) 角 田 雄 亮
			准 教 授 博士(農学) 鈴 木 佑 典
			准 教 授 博士(工学) 谷 川 実
准 教 授 博士(工学) 星 徹 節			
准 教 授 博士(工学) 森 田 孝 賢			
准 教 授 博士(工学) 吉 川 克 史			
物 質 化 学 特 別 研 究		6	講師(短大教授) 博士(農学) 西 村 忠 士
			教 授 博士(工学) 青 山 大 月 穰
			教 授 博士(工学) 清 水 繁 資
	教 授 博士(工学) 須 川 晃 資		
	教 授 博士(工学) 遠 山 岳 史		
	准 教 授 博士(工学) 伊 掛 浩 輝		
生 命 化 学 特 別 研 究	6	准 教 授 博士(工学) 吉 川 賢 治	
		教 授 博士(農学) 仁 科 淳 良	
		准 教 授 博士(工学) 浮 谷 基 彦	
		准 教 授 博士(農学) 鈴 木 佑 典	
		准 教 授 博士(工学) 谷 川 実	
		講師(短大教授) 博士(農学) 西 村 克 史	
応 用 化 学 特 別 研 究	6	教 授 博士(工学) 青 柳 隆 夫	
		教 授 博士(工学) 梅 垣 哲 士	
		教 授 博士(工学) 栗 原 清 文	
		教 授 博士(工学) 小 嶋 芳 行	
		教 授 博士(工学) 松 田 弘 幸	
		准 教 授 博士(工学) 角 田 雄 亮	
		准 教 授 博士(工学) 星 徹 節	
		准 教 授 博士(工学) 森 田 孝 賢	
学 位 論 文			

【履修方法】

特別研究 6 単位を含めて 30 単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、必修科目（応用化学特別講義Ⅰ及び応用化学特別演習）6 単位を含め、各領域から 4 単位以上合計 12 単位以上及び応用化学特別講義Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ（各 2 単位）のうちから 2 単位以上を修得すること。

物理学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者		
	必修	選択			
素 粒 子 物 理 学 I		2	教 授	博士(理学)	二 瓶 武 史
素 粒 子 物 理 学 II		2	教授(兼任)	理 学 博 士	出 口 真 一
量 子 力 学 特 論 I		2	教授(兼任)	理 学 博 士	出 口 真 一
量 子 力 学 特 論 II		2	准 教 授	博士(理学)	三 輪 光 嗣
一 般 相 対 論 I		2	教 授	理 学 博 士	三 島 隆
一 般 相 対 論 II		2	准 教 授	博士(理学)	三 輪 光 嗣
原 子 核 物 理 学 I		2	講 師	理 学 博 士	柴 田 利 明
原 子 核 物 理 学 II		2	講 師	理 学 博 士	柴 田 利 明
原 子 核 反 応 論 特 論 I		2	教 授	博士(理学)	藤 井 紫 麻 見
原 子 核 反 応 論 特 論 II		2	講 師	理 学 博 士	山 田 賢 治
統 計 物 理 学 特 論 I		2	講師(特任教授)	理 学 博 士	糸 井 千 岳
統 計 物 理 学 特 論 II		2	講師(特任教授)	理 学 博 士	糸 井 千 岳
多 体 問 題 特 論 I		2	教 授	博士(理学)	山 中 雅 則
多 体 問 題 特 論 II		2			
物 性 物 理 学 特 論 I		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	高 野 良 紀
物 性 物 理 学 特 論 II		2	助 教	博士(工学)	出 村 郷 志
超 伝 導 特 論 I		2	教 授	博士(工学)	渡 辺 忠 孝
超 伝 導 特 論 II		2			
低 温 物 理 学 特 論		2	教 授	博士(理学)	高 瀬 浩 一
プ ラ ズ マ 物 理 学 特 論 I		2	教 授	工 学 博 士	高 橋 努
プ ラ ズ マ 物 理 学 特 論 II		2	教 授	博士(工学)	浅 井 朋 彦
			教 授	工 学 博 士	高 橋 努
高 温 プ ラ ズ マ 加 熱 特 論 I		2	准 教 授	博士(理学)	住 友 洋 介
高 温 プ ラ ズ マ 加 熱 特 論 II		2	教 授	工 学 博 士	高 橋 努
			教授(兼任)	博士(工学)	渡 部 政 行
量 子 力 学 I		2	教 授	博士(理学)	二 瓶 武 史
量 子 力 学 II		2			
統 計 力 学 I		2	教 授	博士(理学)	山 中 雅 則
統 計 力 学 II		2			
固 体 電 子 論 I		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	高 野 良 紀
固 体 電 子 論 II		2	講師(特任教授)	工 学 博 士	高 野 良 紀
科 学 史 特 論 I		2	助 教	博士(理学)	雨 宮 高 久
科 学 史 特 論 II		2	助 教	博士(理学)	雨 宮 高 久
場 の 理 論 特 論 I		2	教授(兼任)	理 学 博 士	出 口 真 一
場 の 理 論 特 論 II		2	助教(兼任)	博士(理学)	大 谷 聡
非 線 形 物 理 学 I		2			
非 線 形 物 理 学 II		2			
宇 宙 物 理 学 特 論		2	教 授	博士(理学)	藤 井 紫 麻 見
天 体 物 理 学 特 論		2	教 授	博士(理学)	岩 本 弘 一
高 エ ネ ル ギ ー 宇 宙 物 理 学 特 論		2	教 授	博士(理学)	根 來 均

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
磁 気 流 体 力 学 I		2	講師(特任教授) 理 学 博 士 飯 尾 俊 二
磁 気 流 体 力 学 II		2	講師(特任教授) 理 学 博 士 飯 尾 俊 二
数 理 情 報 学 特 論		2	教 授 理 学 博 士 鈴 木 潔 光
生 物 物 理 学 特 論		2	准 教 授 博 士(理学) 小松崎 良 将
物 理 学 講 究		4	教 授 博 士(工学) 浅 井 朋 彦 教 授 博 士(理学) 岩 本 弘 一 教 授 理 学 博 士 鈴 木 潔 光 教 授 博 士(理学) 高 瀬 浩 一 教 授 工 学 博 士 高 橋 努 教 授 博 士(理学) 二 瓶 武 史 教 授 博 士(理学) 根 來 均 教 授 博 士(理学) 藤 井 紫 麻 見 教 授 博 士(理学) 山 中 雅 則 教 授 博 士(工学) 渡 辺 忠 孝 准 教 授 博 士(理学) 三 輪 光 嗣 准 教 授 博 士(理学) 小松崎 良 将 准 教 授 博 士(理学) 住 友 洋 介 助 教 博 士(理学) 雨 宮 高 久 助 教 博 士(工学) 出 村 郷 志
場 の 理 論 特 別 研 究		6	教 授 博 士(理学) 二 瓶 武 史 准 教 授 博 士(理学) 三 輪 光 嗣
原 子 核 理 論 特 別 研 究		6	教 授 博 士(工学) 浅 井 朋 彦 准 教 授 博 士(理学) 住 友 洋 介
物 性 物 理 学 理 論 特 別 研 究		6	教 授 博 士(理学) 山 中 雅 則
プラズマ物理学特別研究		6	教 授 博 士(工学) 浅 井 朋 彦 教 授 工 学 博 士 高 橋 努
物 性 物 理 学 実 験 特 別 研 究		6	教 授 博 士(理学) 高 瀬 浩 一 教 授 博 士(工学) 渡 辺 忠 孝
非 線 形 物 理 学 特 別 研 究		6	教 授 博 士(理学) 山 中 雅 則 准 教 授 博 士(理学) 小松崎 良 将
科 学 史 特 別 研 究		6	教 授 理 学 博 士 鈴 木 潔 光
宇 宙 物 理 学 特 別 研 究		6	教 授 博 士(理学) 岩 本 弘 一 教 授 博 士(理学) 根 來 均 教 授 博 士(理学) 藤 井 紫 麻 見
数 理 情 報 学 特 別 研 究		6	教 授 理 学 博 士 鈴 木 潔 光
学 位 論 文			

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、物理学講究4単位を含め14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

数学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
解析学特論ⅠA		2	教授	博士(数理科学)	利根川	聡
解析学特論ⅠB		2	教授	博士(数理科学)	利根川	聡
解析学特論ⅡA		2				
解析学特論ⅡB		2				
解析学特論ⅢA		2	准教授	博士(理学)	水野	将司
解析学特論ⅢB		2				
幾何学特論ⅠA		2	教授	理学博士	橋口	徳一
幾何学特論ⅠB		2	教授	理学博士	橋口	徳一
幾何学特論ⅡA		2	准教授	博士(理学)	笠川	良司
幾何学特論ⅡB		2	教授	博士(理学)	善本	潔
代数学特論ⅠA		2	教授	理学博士	古津	博俊
代数学特論ⅠB		2	教授	理学博士	古津	博俊
代数学特論ⅡA		2	教授	博士(数理科学)	安福	悠
代数学特論ⅡB		2	教授	博士(数理科学)	安福	悠
応用数学特論ⅠA		2	教授	理学博士	志村	立矢
応用数学特論ⅠB		2	教授	理学博士	志村	立矢
応用数学特論ⅡA		2				
応用数学特論ⅡB		2				
応用数学特論ⅢA		2	教授	博士(数理学)	青柳	美輝
応用数学特論ⅢB		2				
確率及び統計学特論A		2	准教授	博士(数理科学)	西川	貴雄
確率及び統計学特論B		2	准教授	博士(数理科学)	西川	貴雄
応用解析学A		2				
応用解析学B		2	准教授	博士(理学)	小紫	誠子
計算数学A		2				
計算数学B		2	准教授	博士(情報理工学)	平石	秀史
応用統計学A		2				
応用統計学B		2				
数学特別講義		2				
数学特別演習A	2		教授	博士(数理学)	青柳	美輝
			教授	理学博士	志村	立矢
			教授	博士(数理科学)	利根川	聡
			教授	理学博士	橋口	徳一
			教授	理学博士	古津	博俊
			教授	博士(数理科学)	安福	悠
			教授	博士(理学)	善本	潔
			准教授	博士(理学)	笠川	良司
			准教授	博士(理学)	小紫	誠子
			准教授	博士(数理科学)	西川	貴雄
			准教授	博士(情報理工学)	平石	秀史

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
数 学 特 別 演 習 B	2		准 教 授 博士(理学) 水 野 将 司 教 授 博士(数理学) 青 柳 美 輝 教 授 理 学 博 士 志 村 立 矢 教 授 博士(数理科学) 利 根 川 聡 教 授 理 学 博 士 橋 口 徳 一 教 授 理 学 博 士 古 津 博 俊 教 授 博士(数理科学) 安 福 悠 教 授 博士(理学) 善 本 潔 准 教 授 博士(理学) 笠 川 良 司 准 教 授 博士(理学) 小 紫 誠 子 准 教 授 博士(数理科学) 西 川 貴 雄 准 教 授 博士(情報理工学) 平 石 秀 史 准 教 授 博士(理学) 水 野 将 司 教 授 博士(数理学) 青 柳 美 輝 教 授 理 学 博 士 志 村 立 矢 准 教 授 博士(理学) 小 紫 誠 子 准 教 授 博士(情報理工学) 平 石 秀 史 教 授 理 学 博 士 橋 口 徳 一 教 授 博士(理学) 善 本 潔 准 教 授 博士(理学) 笠 川 良 司 教 授 博士(数理科学) 利 根 川 聡 准 教 授 博士(数理科学) 西 川 貴 雄 准 教 授 博士(理学) 水 野 将 司 教 授 理 学 博 士 古 津 博 俊 教 授 博士(数理科学) 安 福 悠
応 用 数 学 特 別 研 究		6	
幾 何 学 特 別 研 究		6	
解 析 学 特 別 研 究		6	
代 数 学 特 別 研 究		6	
学 位 論 文			

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、必修科目の数学特別演習A・Bを合わせて4単位を含め14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

地理学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
自 然 地 理 学 特 論 I		2	教 授	博士(理学)	江 口 誠 一	
自 然 地 理 学 特 論 II		2	教 授	博士(理学)	江 口 誠 一	
自 然 環 境 変 遷 学 特 論 I		2				
自 然 環 境 変 遷 学 特 論 II		2				
人 文 地 理 学 特 論 I		2				
人 文 地 理 学 特 論 II		2				
歴 史 地 理 学 特 論 I		2	教 授	理学博士	井 村 博 宣	
歴 史 地 理 学 特 論 II		2	教 授	理学博士	井 村 博 宣	
経 済 地 理 学 特 論 I		2	講 師	博士(理学)	堤 純	
経 済 地 理 学 特 論 II		2	講 師	博士(理学)	堤 純	
産 業 立 地 特 論 I		2				
産 業 立 地 特 論 II		2				
産 業 構 造 特 論 I		2	講 師	博士(理学)	須 山 聡	
産 業 構 造 特 論 II		2	講 師	博士(理学)	須 山 聡	
社 会 地 理 学 特 論 I		2				
社 会 地 理 学 特 論 II		2				
文 化 地 理 学 特 論 I		2				
文 化 地 理 学 特 論 II		2				
観 光 地 理 学 特 論 I		2	教 授	博士(理学)	落 合 康 浩	
観 光 地 理 学 特 論 II		2	教 授	博士(理学)	落 合 康 浩	
地 域 景 観 特 論 I		2	講 師	理学博士	菊 地 俊 夫	
地 域 景 観 特 論 II		2	講 師	理学博士	菊 地 俊 夫	
地 誌 学 特 論 I		2				
地 誌 学 特 論 II		2				
比 較 地 域 特 論 I		2	特任教授	Ph.D.	矢ヶ崎 典 隆	
比 較 地 域 特 論 II		2	特任教授	Ph.D.	矢ヶ崎 典 隆	
地 理 情 報 科 学 特 論 I		2				
地 理 情 報 科 学 特 論 II		2				
地 理 情 報 技 術 特 論 I		2	教 授	博士(理学)	関 根 智 子	
地 理 情 報 技 術 特 論 II		2	教 授	博士(理学)	関 根 智 子	
環 境 地 理 学 特 論 I		2	教 授	博士(理学)	森 島 済	
環 境 地 理 学 特 論 II		2	教 授	博士(理学)	森 島 済	
環 境 情 報 科 学 特 論 I		2	講 師	博士(学術)	梶 田 真	
環 境 情 報 科 学 特 論 II		2	講 師	博士(学術)	梶 田 真	
気 候 環 境 学 特 論 I		2				
気 候 環 境 学 特 論 II		2				
地 球 科 学 特 論 I		2				
地 球 科 学 特 論 II		2				
プ ロ セ ス 地 形 学 特 論 I		2	教 授	理学博士	藁 谷 哲 也	
プ ロ セ ス 地 形 学 特 論 II		2	教 授	理学博士	藁 谷 哲 也	

授 業 科 目	単位数		担 当 者			
	必修	選択				
人 文 地 理 学 特 別 講 義		2	教 授	博士(理学)	関 根 智 子	
			准 教 授	博士(理学)	任 海	
自 然 地 理 学 特 別 講 義		2	講 師	博士(文学)	前 杢 英 明	
地 理 情 報 科 学 特 別 講 義		2	教 授	博士(工学)	佐 藤 浩	
人 文 地 理 学 調 査 法 I		2	教 授	理 学 博 士	井 村 博 宣	
			教 授	博士(理学)	落 合 康 浩	
			教 授	博士(理学)	関 根 智 子	
人 文 地 理 学 調 査 法 II		2	教 授	理 学 博 士	井 村 博 宣	
			教 授	博士(理学)	落 合 康 浩	
			教 授	博士(理学)	関 根 智 子	
自 然 地 理 学 調 査 法 I		2	教 授	博士(理学)	江 口 誠 一	
			教 授	博士(工学)	佐 藤 浩	
			教 授	博士(理学)	森 島 濟	
			教 授	理 学 博 士	藁 谷 哲 也	
自 然 地 理 学 調 査 法 II		2	教 授	博士(理学)	江 口 誠 一	
			教 授	博士(工学)	佐 藤 浩	
			教 授	博士(理学)	森 島 濟	
			教 授	理 学 博 士	藁 谷 哲 也	
自 然 地 理 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(理学)	江 口 誠 一	
			教 授	博士(理学)	森 島 濟	
			教 授	理 学 博 士	藁 谷 哲 也	
人 文 地 理 学 特 別 研 究		6	教 授	理 学 博 士	井 村 博 宣	
地 理 情 報 科 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(工学)	佐 藤 浩	
			教 授	博士(理学)	関 根 智 子	
地 誌 学 特 別 研 究		6	教 授	博士(理学)	落 合 康 浩	
学 位 論 文						

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

量子理工学専攻

授 業 科 目	単位数		担 当 者
	必修	選択	
量 子 力 学 I		2	准教授(研究所) 博士(理学) 桑 本 剛
量 子 力 学 II		2	助 教 博士(理学) 大 谷 聡
統 計 力 学 I		2	助 教 博士(理学) 大 谷 聡
統 計 力 学 II		2	助 教 博士(理学) 大 谷 聡
力 学 特 論		2	准 教 授 博士(理学) 境 武 志
電 磁 気 学 特 論		2	准 教 授 博士(理学) 行 方 直 人
量 子 力 学 特 論 I		2	教 授 理 学 博 士 出 口 真 一
量 子 力 学 特 論 II		2	准教授(兼任) 博士(理学) 三 輪 光 嗣
原 子 核 物 理 学 I		2	
原 子 核 物 理 学 II		2	
素 粒 子 物 理 学 I		2	教授(兼任) 博士(理学) 二 瓶 武 史
素 粒 子 物 理 学 II		2	教 授 理 学 博 士 出 口 真 一
場 の 理 論 特 論 I		2	教 授 理 学 博 士 出 口 真 一
場 の 理 論 特 論 II		2	助 教 博士(理学) 大 谷 聡
加 速 器 科 学 I		2	教 授 博士(理学) 早 川 恭 史
加 速 器 科 学 II		2	准 教 授 博士(理学) 境 武 志
放 射 線 科 学		2	教 授 博士(理学) 早 川 恭 史 講 師 理 学 博 士 野 口 邦 和
原 子 力 エ ネ ル ギ ー 特 論 I		2	
原 子 力 エ ネ ル ギ ー 特 論 II		2	
核 融 合 特 論 I		2	教 授 博士(工学) 渡 部 政 行
核 融 合 特 論 II		2	教 授 博士(工学) 渡 部 政 行
プ ラ ズ マ 科 学 I		2	
プ ラ ズ マ 科 学 II		2	
超 伝 導 特 論 I		2	准 教 授 博士(理学) 行 方 直 人
超 伝 導 特 論 II		2	
低 温 物 理 学 特 論		2	
固 体 物 理 学 特 論		2	准 教 授 博士(理学) 行 方 直 人
原 子 光 学 特 論		2	准教授(研究所) 博士(理学) 桑 本 剛
量 子 情 報 科 学		2	教 授 博士(理学) 井 上 修 一 郎
量 子 光 学 特 論		2	教 授 博士(理学) 井 上 修 一 郎
非 線 形 物 理 学 I		2	准 教 授 博士(理学) 長 峰 康 雄
非 線 形 物 理 学 II		2	
計 算 機 シ ミ ュ レ ー シ ョ ン I		2	准 教 授 博士(理学) 長 峰 康 雄
計 算 機 シ ミュ レ ー シ ョ ン II		2	准 教 授 博士(理学) 長 峰 康 雄
量 子 科 学 フ ロ ン テ ィ ア I		2	准 教 授 博士(理学) 行 方 直 人 教授(兼任) 博士(工学) 西 川 省 吾 教授(兼任) 博士(工学) 吉 川 将 洋
量 子 科 学 フ ロ ン テ ィ ア II		2	准 教 授 博士(理学) 長 峰 康 雄

授 業 科 目	単位数		担 当 者		
	必修	選択			
量 子 理 工 学 講 究		4	教 授 博士(理学)	井 上 修一郎	
			教 授 博士(理学)	佐 甲 徳 栄	
			教 授 理 学 博 士	出 口 真 一	
			教 授 博士(理学)	早 川 恭 史	
			教 授 博士(工学)	渡 部 政 行	
			准 教 授 博士(理学)	境 武 志	
			准 教 授 博士(理学)	長 峰 康 雄	
			准 教 授 博士(理学)	行 方 直 人	
			准教授(研究所) 博士(理学)	桑 本 剛	
			助 教 博士(理学)	大 谷 聡	
加 速 器 ・ 放 射 線 科 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(理学)	早 川 恭 史	
			准 教 授 博士(理学)	境 武 志	
プ ラ ズ マ ・ 核 融 合 科 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(工学)	渡 部 政 行	
素 粒 子 ・ 原 子 核 物 理 学 特 別 研 究		6	教 授 理 学 博 士	出 口 真 一	
			教 授 博士(理学)	佐 甲 徳 栄	
量 子 物 性 科 学 特 別 研 究		6	教 授 博士(理学)	井 上 修一郎	
			准 教 授 博士(理学)	行 方 直 人	
			准教授(研究所) 博士(理学)	桑 本 剛	
非 線 型 数 理 シ ャ ム レ ー シ ョ ン 特 別 研 究		6	教 授 理 学 博 士	出 口 真 一	
			准 教 授 博士(理学)	長 峰 康 雄	
学 位 論 文					

【履修方法】

特別研究のうちから、いずれか6単位を含めて30単位以上修得すること。ただし、特別研究以外の単位中、量子科学フロンティア I・II（各2単位）のいずれか2単位及び量子理工学講究4単位を含め14単位以上は所属する専攻の授業科目から修得すること。

博士後期課程

土木工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
土 木 構 造 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	小 林 義 和	
	教 授	博士(工学)	関 文 夫	
土 木 材 料 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	梅 村 靖 弘	
土 質 力 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	小 林 義 和	
土 木 計 画 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	大 沢 昌 玄	
	教 授	博士(工学)	金 子 雄 一 郎	
	教 授	博士(工学)	中 村 英 夫	
	教 授	博士(工学)	羽 柴 秀 樹	
河 海 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	高 橋 正 行	
	教 授	博士(工学)	安 田 陽 一	
	教授(兼担)	博士(工学)	後 藤 浩	
環 境 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	齋 藤 利 晃	
学 位 論 文				

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

交通システム工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
交 通 施 設 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	佐 田 達 典	
	教 授	博士(工学)	下 川 澄 雄	
	教 授	博士(工学)	谷 口 望	
	教 授	博士(工学)	峯 岸 邦 夫	
交通計画・交通工学特別研究	教 授	博士(工学)	伊 東 英 幸	
	教 授	博士(工学)	小 早 川 悟	
	教 授	博士(工学)	轟 朝 幸	
	教 授	工 学 博 士	福 田 敦	
	教 授	博士(工学)	藤 井 敬 宏	
学 位 論 文				

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

建築学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
建 築 史 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	田 所	辰之助
建 築 計 画 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	佐 藤	慎 也
	教 授	博士(工学)	山 中	新太郎
都 市 計 画 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	宇 於 崎	勝 也
環 境 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	富 田	隆 太
	教 授	博士(工学)	橋 本	修
	教 授	博士(工学)	蜂 巢	浩 生
建 築 材 料 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	中 田	善 久
建 築 構 造 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	田 嶋	和 樹
	教 授	博士(工学)	中 島	肇
	教 授	博士(工学)	長 沼	一 洋
	教 授	博士(工学)	宮 里	直 也
	教 授	博士(工学)	山 田	雅 一
防 災 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	秦	一 平
学 位 論 文				

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

海洋建築工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
海 洋 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	居 駒	知 樹
	准 教 授	博士(工学)	恵 藤	浩 朗
海 洋 環 境 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	居 駒	知 樹
	教 授	博士(工学)	星 上	幸 良
海 洋 建 築 構 造 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	北 嶋	圭 二
	教 授	博士(工学)	福 井	剛
	准 教 授	博士(工学)	高 橋	孝 二
海 洋 空 間 計 画 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	小 林	直 明
	准 教 授	博士(工学)	山 本	和 清
学 位 論 文				

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

まちづくり工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
都市・地域マネジメント工学特別研究 環境・防災まちづくり工学特別研究	教 授	博士(工学)	田 中	賢
	教 授	博士(工学)	後 藤	浩
	教 授	博士(工学)	仲 村	成 貴
景観・観光まちづくり工学特別研究	教 授	博士(工学)	岡 田	智 秀
	教 授	博士(工学)	阿 部	貴 弘
	准 教 授	博士(工学/農学)	川田(押田)	佳子
健康・福祉まちづくり工学特別研究 学 位 論 文	教 授	博士(工学)	依 田	光 正

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

機械工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
弾 塑 性 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	岡 部	顕 史
	教 授	工 学 博 士	加 藤	保 之
	教 授	工 学 博 士	富 岡	昇
熱 工 学 特 別 研 究	教 授	工 学 博 士	木 村	元 昭
	教 授	博士(工学)	吉 田	幸 司
	教 授	博士(工学)	鈴 木	康 方
流 体 工 学 特 別 研 究	教 授	工 学 博 士	星 野	倫 彦
	教 授	工 学 博 士	星 野	倫 彦
	教 授	博士(工学)	山 田	高 三
金 属 材 料 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	吉 田	幸 司
	教 授	博士(工学)	関 根	太 郎
	教 授	博士(工学)	富 永	茂
工 作 法 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	渡 辺	亨
	教 授	博士(工学)	渡 辺	亨
熱 機 関 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	吉 田	幸 司
	教 授	博士(工学)	関 根	太 郎
	教 授	博士(工学)	富 永	茂
自 動 車 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	渡 辺	亨
	教 授	博士(工学)	渡 辺	亨
機 械 力 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	渡 辺	亨
	教 授	博士(工学)	渡 辺	亨
学 位 論 文				

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

精密機械工学専攻

研 究 指 導 科 目						担 当 者					
計 測 工 学 特 別 研 究 制 御 工 学 特 別 研 究 人 間 工 学 特 別 研 究 熱 流 体 工 学 特 別 研 究 機 械 加 工 学 特 別 研 究 微 小 機 械 設 計 特 別 研 究 マ イ ク ロ シ ス テ ム 特 別 研 究 電 子 ・ 機 能 性 材 料 特 別 研 究 精 密 工 学 特 別 研 究						教 授	博士(工学)	清 水 雅 夫			
						教 授	博士(工学)	入 江 寿 弘			
						教 授	博士(工学)	羽多野 正 俊			
						教 授	博士(工学)	松 田 礼			
						教 授	博士(工学)	田 中 勝 之			
						教 授	博士(工学)	今 井 郷 充			
						教 授	博士(工学)	齊 藤 健			
						教 授	博士(工学)	内木場 文 男			
						教 授	工学博士	青 木 義 男			
						教 授	博士(工学)	今 井 郷 充			
						教 授	博士(工学)	入 江 寿 弘			
						教 授	博士(工学)	内木場 文 男			
						教 授	博士(工学)	齊 藤 健			
						教 授	博士(工学)	清 水 雅 夫			
						教 授	博士(工学)	田 中 勝 之			
						教 授	博士(工学)	羽多野 正 俊			
						教 授	博士(工学)	松 田 礼			
学 位 論 文											

【履修方法】

いずれか 1 科目を履修すること。

航空宇宙工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
航 空 宇 宙 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	内 山 賢 治	
	教 授	博士(工学)	奥 山 圭 一	
	教 授	博士(工学)	高 橋 賢 一	
	教 授	博士(工学)	田 辺 光 昭	
	教 授	博士(工学)	村 松 旦 典	
	准 教 授	博士(工学)	安 部 明 雄	
流 体 工 学 特 別 研 究 制 御 工 学 特 別 研 究	准 教 授	博士(理学)	阿 部 新 助	
	教 授	博士(工学)	村 松 旦 典	
熱 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	内 山 賢 治	
	教 授	博士(工学)	高 橋 賢 一	
構 造 工 学 特 別 研 究 学 位 論 文	教 授	博士(工学)	田 辺 光 昭	
	教 授	博士(工学)	奥 山 圭 一	

【履修方法】

いずれか 1 科目を履修すること。

電気工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
エ ネ ル ギ ー 応 用 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	塩 野 光 弘	
	教 授	博士(工学)	西 川 省 吾	
	教 授	博士(工学)	吉 川 将 洋	
計 測 ・ 画 像 処 理 特 別 研 究 情 報 ・ 通 信 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	篠 田 之 孝	
	教 授	博士(工学)	大 貫 進 一 郎	
	教 授	博士(工学)	戸 田 健	
光 ・ エ レ ク ト ロ ニ ク ス 特 別 研 究 電 気 物 理 ・ 物 質 工 学 特 別 研 究 学 位 論 文	教 授	工 学 博 士	古 川 慎 一	
	教 授	博士(工学)	松 田 健 一	

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

電子工学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
電 子 基 礎 特 別 研 究 電 子 工 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	塚 本 新	
	教 授	博士(工学)	大 谷 昭 仁	
	教 授	博士(工学)	佐 伯 勝 敏	
電 子 材 料 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	岩 田 展 幸	
	教 授	博士(工学)	高 橋 芳 浩	
	教 授	博士(工学)	中 川 活 二	
情 報 処 理 特 別 研 究 通 信 工 学 特 別 研 究 学 位 論 文	教授(兼任)	工 学 博 士	吉 川 浩 二	
	教 授	博士(工学)	三 枝 健 二	

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

情報科学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
通 信 ネットワーク 特別 研究	教 授	博士(工学)	細 野 裕 行	
知 能 ・ 情 報 科 学 特 別 研 究	准 教 授	博士(工学)	澤 邊 知 子	
	教 授	博士(工学)	香 取 照 臣	
	教 授	博士(工学)	高 橋 聖	
	教 授	Ph.D.	保 谷 哲 也	
シ ス テ ム デ ザ イ ン 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	高 橋 聖	
メ デ ィ ア 工 学 特 別 研 究 情 報 科 学 応 用 特 別 研 究 学 位 論 文	准 教 授	博士(科学)	松 野 裕	
	教 授	工 学 博 士	吉 川 浩	
	教 授	工 学 博 士	西 脇 大 輔	

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

物質応用化学専攻

研 究 指 導 科 目	担 当 者			
物 質 化 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	青 山 忠	
	教 授	工 学 博 士	大 月 穰	
	教 授	博士(工学)	清 水 繁	
	教 授	博士(工学)	須 川 晃 資	
	教 授	博士(工学)	遠 山 岳 史	
生 命 化 学 特 別 研 究	教 授	博士(農学)	仁 科 淳 良	
応 用 化 学 特 別 研 究	教 授	博士(工学)	青 柳 隆 夫	
	教 授	博士(工学)	梅 垣 哲 士	
	教 授	博士(工学)	栗 原 清 文	
	教 授	博士(工学)	小 嶋 芳 行	
	教 授	博士(工学)	松 田 弘 幸	
学 位 論 文				

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

物理学専攻

研究指導科目	担 当 者
素粒子論特別研究	教 授 博士(理学) 二 瓶 武 史
場の理論特別研究	教 授 博士(工学) 浅 井 朋 彦
原子核理論特別研究	教 授 博士(理学) 山 中 雅 則
物性物理学理論特別研究	教 授 博士(工学) 浅 井 朋 彦
プラズマ物理学特別研究	教 授 工 学 博 士 高 橋 努
物性物理学実験特別研究	教 授 博士(理学) 高 瀬 浩 一
科学史特別研究	教 授 博士(工学) 渡 辺 忠 孝
非線形物理学特別研究	教 授 理学博士 鈴 木 潔 光
宇宙物理学特別研究	教 授 博士(理学) 山 中 雅 則
	教 授 博士(理学) 岩 本 弘 一
	教 授 博士(理学) 根 来 均
	教 授 博士(理学) 藤 井 紫 麻 見
数理情報学特別研究	教 授 理学博士 鈴 木 潔 光
学 位 論 文	

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

数学専攻

研究指導科目	担 当 者
応用数学特別研究	教 授 博士(数理学) 青 柳 美 輝
	教 授 理学博士 志 村 立 矢
	准 教 授 博士(理学) 小 紫 誠 子
	准 教 授 博士(情報理工学) 平 石 秀 史
幾何学特別研究	教 授 理学博士 橋 口 徳 一
	教 授 博士(理学) 善 本 潔
	准 教 授 博士(理学) 笠 川 良 司
解析学特別研究	教 授 博士(数理科学) 利 根 川 聡
	准 教 授 博士(数理科学) 西 川 貴 雄
	准 教 授 博士(理学) 水 野 将 司
代数学特別研究	教 授 理学博士 古 津 博 俊
学 位 論 文	教 授 博士(数理科学) 安 福 悠

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

地理学専攻

研究指導科目	担 当 者
自然地理学特別研究	教 授 博士(理学) 江 口 誠 一 教 授 博士(理学) 森 島 濟 教 授 理学博士 藁 谷 哲 也
人文地理学特別研究	教 授 理学博士 井 村 博 宣
地理情報科学特別研究	教 授 博士(工学) 佐 藤 浩 教 授 博士(理学) 関 根 智 子 教 授 博士(理学) 落 合 康 浩
地誌学特別研究	
学位論文	

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

量子理工学専攻

研究指導科目	担 当 者
加速器・放射線科学特別研究	教 授 博士(理学) 早 川 恭 史 准教授 博士(理学) 境 武 志
プラズマ・核融合科学特別研究	教 授 博士(工学) 渡 部 政 行
素粒子・原子核物理学特別研究	教 授 理学博士 出 口 真 一
量子物性科学特別研究	教 授 博士(理学) 井 上 修 一 郎 准教授 博士(理学) 行 方 直 人 准教授(研究所) 博士(理学) 桑 本 剛
非線型数値シミュレーション特別研究	教 授 理学博士 出 口 真 一 准教授 博士(理学) 長 峰 康 雄
学位論文	

【履修方法】

いずれか1科目を履修すること。

VIII 授業科目概要

土 木 工 学 専 攻

Civil Engineering Major

土木構造学演習Ⅰ—計算力学演習Ⅰ— 1単位 准教授 長谷部 寛 講師(特任教授) 野村卓史
Civil Engineering Structure SeminarⅠ: Computational MechanicsⅠ

理工学の分野で取り扱われる基本的な物理現象を、有限要素法を中心とする数値解析手法でシミュレーションする方法について、その理論、技法を講義し、コンピュータを活用した計算力学の基礎を習得する。コンピュータを用い、実際に解析の演習も実施する。

土木構造学演習Ⅱ—計算力学演習Ⅱ— 1単位 准教授 長谷部 寛 講師(特任教授) 野村卓史
Civil Engineering Structure SeminarⅡ: Computational MechanicsⅡ

土木構造学演習Ⅰに引き続き、物理現象の有限要素解析・コンピュータシミュレーションについて、コンピュータを用いた演習を中心とするより実践的な学習を行う。土木構造学演習Ⅰを同時に履修することを前提とする。

土木構造学演習Ⅲ—固体の非線形有限要素法— 1単位 教授 小林 義和 准教授 小田 憲一
Civil Engineering Structure SeminarⅢ: Nonlinear Finite Element Analysis of Solids

連続体理論等から導かれる、固体の運動方程式の解法は、構造物等の地震時の安全性の評価など、それらの保守・設計に重要である。ここでは、有限要素法に基づいた、コンクリート、地盤等の解析法、構造物等が大きな荷重を受けた場合の、大変形や、非弾性挙動の解析法等について説明する。

土木構造学演習Ⅳ—地盤およびコンクリート構造物の解析— 1単位 教授 小林 義和 講師 大矢 陽介
Civil Engineering Structure SeminarⅣ: Analytical Methods for Soil and Concrete Structure

土木構造学演習Ⅲの後を受け、より具体的、個別的に解析法について説明し、実習を行う。

土木構造学特論Ⅰ—地震応答解析— 2単位 教授(兼任) 仲村 成貴 講師 鈴木 順一
Civil Engineering StructureⅠ: Earthquake Response Analysis

構造物の耐震設計に関わる基礎理論として、地震現象、地盤震動および構造物の地震時応答を扱う。構造物の地震時応答は数値的に推定されるが、時々刻々の応答は設計に直接には使用できず、個々の応答を集約して設計に反映させるなければならない。線形ランダム解析を通じて耐震設計の骨組みを示す。例題を提示して簡単な演習を併せて行う。

土木構造学特論Ⅱ—風工学特論— 2単位 准教授 長谷部 寛 講師(特任教授) 野村卓史
Civil Engineering StructureⅡ: Wind Engineering

この講義では、風が私たちの社会システムや施設・構造物に及ぼす作用とそれに対するエンジニアリングに関して講述する。取り扱う内容：風の性質、構造物に対する風の作用、耐風構造、風洞実験と数値シミュレーション、風災害、風力エネルギーなど。

土木構造学特論Ⅲ—耐震設計法— 2単位 講師 田中 努
Civil Engineering StructureⅢ: Seismic design method

実社会では、設計結果に従って施工され、地震時には人々の生命と社会経済活動へ直接の影響を与える。耐震設計には、不確定な地震動や地盤の評価、ハード面とソフト面の対策、地震時挙動の本質を理解したアレンジ、そしてプロジェクトマネジメント等が要求される。この授業では社会に出て耐震設計に関わる場合のポイントを概説する。

土木構造学特論Ⅳ 一構造同定，振動制御一 2単位 講師 鈴村 順一

Civil Engineering Structure IV : Structure Identification and Vibratory Control

近代の技術は実験・観測とその数値シミュレーションにより加速度的に進展してきた。数値シミュレーションに関しては理論と表裏の関係にあって多く論じられているが、実験や観測に関しては系統的なアプローチが一般的に困難である。この講義では動的現象を対象として、観測された挙動から対象系の特性を推察するために必要な基礎的知識について論述する。振動論とプログラミング言語に関する基礎的な知識を有していることを前提とする。

土木構造学特論Ⅴ 一構造メンテナンス工学一 2単位 講師 小西 拓洋

Civil Engineering Structure V : Structural Maintenance Engineering

鋼構造物の疲労と破壊の制御について、損傷の事例研究、破壊力学によるアプローチ、疲労設計、既設構造物の点検・診断、補修補強設計などについて講じる。

土木構造学特論Ⅵ 一非線形連続体力学一 2単位 教授 小林 義和 准教授 小田 憲一

Civil Engineering Structure VI : Nonlinear Continuum Mechanics 講師 岩野 聡史

固体や流体等を、統一的に扱う連続体力学は、現在のコンピュータによる構造物、地盤、流体等の解析の基盤となっている。ここでは、ベクトル、テンソルを用いて連続体力学を構成する、応力・歪みの概念の表現、連続体の一般的支配方程式、構成式について説明し、大変形、塑性など、非線形な方程式の導出と数値解法について述べる。

土木構造学特論Ⅶ 一コンクリート構造の設計検証と維持管理一 2単位 講師 渡辺 忠朋

Civil Engineering Structure VII : Design Verification and Maintenance For Concrete Structure

この講義では、コンクリート構造物の設計や照査を行うにあたり必要とされる知識の習得を目的とする。構造物の要求性能（安全性、使用性、復旧性など）、それに対応した限界状態と、照査方法の現状に関して説明する。また、照査方法の背景にある、ひびわれ、変位・変形、損傷、疲労、および破壊などのコンクリート構造物の基本的な力学的挙動を説明し、照査方法との関係に関して説明する。

土木構造学特論Ⅷ 一土木構造物のコンセプチュアルデザイン一 2単位 教授 関 文夫

Civil Engineering Structure VIII : Conceptual Design for Civil Engineering Structures

土木構造物を構造の概念と設計の概念から、美しき機能的な構造物としてデザインする考え方を展開する。構造のフローに従いながら安定計算、曲げ応力度、せん断応力度といった部材の応力度を算定しながら、必要な部材の形状を整え、構造と造形を融合させながらデザインする事を学ぶ。デザイン対象としてRC構造物、プレストレスコンクリート構造物などを対象とする。

土木材料特論Ⅰ 一コンクリート材料の特性一 2単位 教授 梅村 靖弘 准教授 佐藤 正己

Construction Materials I : Characteristics of Concrete Materials

コンクリートを主とする土木材料を対象とする。材料の力学理論、実際の性状、性能試験方法、規格、国内・国外の基準の動向、コンクリートの製造・養生技術の動向、建設過程での品質管理と課題。

土木材料特論Ⅱ 一社会基盤施設の老朽化と現状，維持管理とマネジメント一 2単位 講師 深田 和志

Construction Materials II : Present Conditions of Decrepit Infrastructure Facilities, and Maintenance and Management of Infrastructure Facilities

土木構造物用コンクリートに関して、使用する材料の特性、フレッシュコンクリートの性質、硬化後の力学的、化学的性質について説明し、さらに、耐久性を考慮した設計施工、維持管理について述べる。

土木材料特論Ⅲ 一ジオシンセティックス材料一 2単位 講師 安藤 彰宣

Construction Materials III : Geosynthetic Materials

近年、新たな土木材料として石油化学原料から成る「ジオシンセティックス」が多くの土木工事現場で活用されている。最近のジオシンセティックスは、その機能も使用方法も多種多様化している。本講義では多種類のジオシンセティックスが使用される廃棄物処分場建設を例にして、その機能や設計手法等を解説する。

土質力学演習Ⅰ—地盤の不安定問題における総合評価— 1単位 講師 岡田 仁*Soil Mechanics Seminar I : Evaluation of Ground Instability*

地盤に生じる代表的な不安定問題（沈下・斜面安定・掘削・液状化）に関して、メカニズムを考察すると共に、その対策工を具体的な解析法・施工法に基づき考察する。

土質力学演習Ⅱ—土質動力学の基礎— 1単位 講師(特任教授) 前野 賀彦*Soil Mechanics Seminar II : Fundamentals of Soil Dynamics*

本科目は、地震・波浪などによる地盤の液状化を含む土質力学を中心とした演習を実施する。

土質力学特論Ⅰ—土の変形と強度— 2単位 准教授 重村 智*Soil Mechanics I : Deformation and Strength of Soils*

本講義ではまず土質力学の重要な基礎概念の徹底理解を目指して、応力とせん断を中心に輪講を行う。次いで、各基礎概念の相互関連性を理解するために、専門書の輪講へと進む。以上の輪講を通じて、土の力学特性の諸側面に対する具体的、総合的な理解力を養う。

土質力学特論Ⅱ—地盤と基礎の不安定問題のメカニズム— 2単位 准教授 重村 智*Soil Mechanics II : Mechanisms of Ground and Foundation Instabilities*

本講義では、土質力学のより高度な知識として、主に応力経路とせん断変形特性、強度特性、進行性破壊等について理解させる。次いで、現在の土質力学が抱える基本前提、制約と今後の展望について述べる。（令和4年度未開講）

土質力学特論Ⅲ—海洋地盤工学の基礎— 2単位 講師(特任教授) 前野 賀彦*Soil Mechanics III : Fundamentals of Marine Geotechnology*

海洋地盤工学（Marine Geotechnology）に関して、実際の測定結果および解析結果を用いて以下の項目について地盤力学と関連付けながら講義を行う。

1. 海底地盤の不安定性
2. 海底地盤の調査法
3. 海洋土質の物理的特性
4. 海洋土質の力学的特性
5. 波浪により引き起こされる海底地盤内応力
6. 波浪により引き起こされる海底地盤の液状化
7. 液状化と底質移動問題
8. 海岸構造物基礎の安定性

土質力学特論Ⅳ—軟弱地盤における建設技術— 2単位*Soil Mechanics IV : Soft Ground Improvement*

軟弱地盤対策工法の土質力学的考え方が理解できるように、軟弱地盤の概念、軟弱地盤で発生する地盤破壊や沈下問題とこれらにより想定される被害、その対策としての各種地盤改良工法の基本原則と設計・施工法、工法選定の考え方、事例紹介について講義する。（令和4年度未開講）

土質力学特論Ⅴ—地盤災害と環境地盤工学— 2単位 准教授 鎌尾 彰司*Soil Mechanics V : Geohazard and Geoenvironment*

近年、自然災害に伴う地盤への被害が多発するようになってきている。また、地下水や土壌の汚染も大きな社会問題となっている。本講義ではこれらの地盤に関する諸問題を取り上げ、発生原因及び対策等を理解させることを目指す。

土質力学特論Ⅵ—地盤と地下水— 2単位*Soil Mechanics VI : Applications of Geohydrology to Ground and Foundation Engineering*

各種土木構造物の設計、施工においては、地質学的な知識、すなわち地盤、岩盤の成り立ちや変遷（いわば履歴）を知っておくことが、対象地盤、岩盤の挙動の理解を助けてくれるものであり、重要である。

本講義では、種々の事例を題材にして講ずることにより、地盤、岩盤の安定性評価や各種対策の実施を的確に行うために必要な、大局的な見方、考え方が出来る土木地質に関する素養を身につけることを目指す。（令和4年度未開講）

土木計画学特論Ⅰ ー多変量解析と数理計画法ー 2単位 教授 中村 英夫 教授 金子 雄一郎

Infrastructure Planning and Management I : Multivariable Analysis and Mathematical Programming

土木計画における計画量の数量化、最適化の手法や意思決定の問題等について解説する。

土木計画学特論Ⅱ ー社会資本の制度論ー 2単位 教授 金子 雄一郎 教授 中村 英夫 講師 野中 康弘

Infrastructure Planning and Management II : Transportation Infrastructure Planning and Subsidy Systems

社会資本の整備や管理に関わる制度・政策について、基本的な考え方、最近の動向、今後の課題等を解説する。

土木計画学特論Ⅲ ー費用便益分析とインフラ整備政策ー 2単位 教授(兼担) 福田 敦 講師 家田 仁

Infrastructure Planning and Management III : Infrastructure Planning and Management I

社会資本とは何かから説きおこし、その特性、サービスの受益と負担、事業の主体と財源、効果の波及過程とその計測方法などについて述べる。

このような社会資本全般についての解説に加えて、需要予測の方法、費用便益分析、プロジェクトのシステム分析など土木計画における基本的手法について講義する。

土木計画学特論Ⅳ ー財務分析と総合評価ー 2単位 教授(兼担) 福田 敦 講師(客員教授) 石田 東生

Infrastructure Planning and Management IV : Infrastructure Planning and Management II

交通施設整備や地域政策などが地域に与える影響を市場経済における資源配分の効率性観点から分析する理論的枠組である応用一般均衡分析の基礎を学ぶとともにGAMS (General Algebraic Modeling System) を用いてモデル化し、交通施設整備や地域政策などが地域に与える影響を具体的に分析する方法を学習する。

土木計画学特論Ⅴ ー都市計画特論ー 2単位 教授 大沢 昌玄 講師(客員教授) 久保田 尚

Infrastructure Planning and Management V : City Planning

現代の我が国都市計画が抱える課題を総括した上で、特に検討が必要ないくつかの特徴的な課題を取り上げ、国際的な比較を交えて論ずる。

土木計画学特論Ⅵ ー都市交通計画特論ー 2単位 教授 中村 英夫

Infrastructure Planning and Management VI : Urban Transportation Planning

我が国の都市交通問題を歴史的な経緯をふまえて論ずるとともに、歴史的文化遺産を考慮した都市計画の考え方や都市計画分野における国際協力の実態と今後の方向性について講義する。

河海工学演習Ⅰ ー水理学・流体力学演習ー 1単位 教授 高橋 正行

River and Coastal Engineering Seminar I : Hydraulics and Fluid Mechanics Seminar

流れの基礎方程式について学び、その応用について演習する。また、水理実験による問題解明の方法を学ぶ。

河海工学演習Ⅱ ー河川水理学演習ー 1単位 教授 安田 陽一

River and Coastal Engineering Seminar II : River Hydraulics Seminar

開水路の水理学について理解を深め、その水工学への応用について演習する。また、砂礫の移動を伴う水理について演習する。

河海工学特論Ⅰ ー基礎水理学ー 2単位 教授 安田 陽一

River and Coastal Engineering I : Fundamental Hydraulics

流れの基礎式について、次の項目の解説・講義を行う：連続の式、運動の方程式、運動量方程式、エネルギー方程式、管路流・開水路流の損失水頭と抵抗則、局所流のエネルギー損失

河海工学特論Ⅱ ー水理学特論ー 2単位 教授 高橋 正行

River and Coastal Engineering II : Hydraulics

河川工学、環境防災工学(砂防工学など)、ダム工学、河川環境工学における水理学的問題を解明するための方法を学ぶ。

河海工学特論Ⅲ ー環境と治水の調和のための河川技術ー 2単位 教授 安田 陽一 講師 工藤 芳昭
River and Coastal Engineering Ⅲ : River Engineering for Both Flood Control and Environmental Preservation

治水と環境保全との調和を考えた河道断面，河川技術を水文学（流出解析）・河川地形学・河川工学・生態工学・河川水理の観点から総合的に学習し，現地調査を踏まえた実践教育を行う。授業形式としてアクティブ・ラーニングを採用し，問題解決策の習慣を身に付ける。

河海工学特論Ⅳ ー港湾・空港政策特論ー 2単位 講師 干山 善幸
River and Coastal Engineering Ⅳ : Special Lecture on Policy for Harbor and Airport

これからの土木技術者として活躍する素養を持つために，港湾と空港に関する国土交通省他の資料等による講義，横浜港，羽田空港および港湾空港技術研究所の視察を通じて，その歴史的変遷，現在の課題と将来展望を学び，自らも政策提案を試みることにすることにより，土木技術者としての意識の高揚を図る。

河海工学特論Ⅴ 2単位 教授(兼任) 後藤 浩 講師(特任教授) 前野 賀彦
River and Coastal Engineering Ⅴ : Fundamentals of Coastal Hydrodynamics

海岸工学の見地から，波の基礎理論とその応用について論じる。特に，風波の解析と推算，波および潮汐と構造物の相互作用についての工学的取扱い方を説明する。

河海工学特論Ⅵ ー港湾施設の耐波設計及び耐震設計ー 2単位 教授(特任教授) 小林 昭男 講師(特任教授) 前野 賀彦
River and Coastal Engineering Ⅵ : Design of Port and Harbour against Wave and Earthquake

港湾の施設の耐波設計法および耐震設計法，建設プロセス，環境へのインパクトを事例と共に解説する。

環境工学特論Ⅰ ー環境解析学特論ー 2単位 教授 齋藤 利晃 准教授 小沼 晋
Environmental Engineering Ⅰ : Environmental Analysis

環境浄化及び環境制御技術の開発に貢献しうる人材を育成するため，拡散方程式や流出解析手法など物質移動現象を定量的に把握するための手法について講義し，環境の質的及び量的変化を適切に捉える力を涵養する。

環境工学特論Ⅱ ー環境反応学ー 2単位 教授 齋藤 利晃 准教授 吉田 征史
Environmental Engineering Ⅱ : Environmental Reaction

下水および廃水の生物学的酸化作用の原理，活性汚泥法，その他の好気性生物処理法，嫌気好気活性汚泥法，生物学的硝化脱窒法などの浄化機構，およびこれらのプロセスの設計および運転管理手法について論じる。

環境工学特論Ⅲ ー環境浄化学ー 2単位 教授 齋藤 利晃 准教授 吉田 征史 講師 若山 樹
Environmental Engineering Ⅲ : Environmental Purification

土木工学に関連する大気，水，土壌，廃棄物問題等について環境工学的観点から事例研究を行う。

環境工学特論Ⅳ ー水環境学特論ー 2単位 准教授 小沼 晋 講師 佐藤 弘泰 講師 中島 典之
Environmental Engineering Ⅳ : Water Environment

環境工学分野における基礎的知識を踏まえて，流域・水環境管理，水質汚濁問題，廃水処理，下水道システムについて幅広い視点から理解することを本講義の目的とする。具合的には，水環境に関連する様々な側面について，以下のような観点から論じる：水質に関連する諸問題の歴史，水質管理に関連する法規制，上下水道に関連する技術，上下水道の持続可能性を高めるためにすべき課題，水環境に関連する微生物学，など。

土木工学特別演習 4単位 教授 梅村 靖弘 教授 大沢 昌玄 教授 金子 雄一郎
Special Seminar on Civil Engineering 教授 小林 義和 教授 齋藤 利晃 教授 関 文夫
 教授 高橋 正行 教授 中村 英夫 教授 羽柴 秀樹
 教授 安田 陽一 教授(兼任) 後藤 浩 准教授 小田 憲一
 准教授 鎌尾 彰司 准教授 小沼 晋 准教授 佐藤 正己
 准教授 重村 智 准教授 長谷部 寛 准教授 吉田 征史

院生それぞれの専門分野が関係するプロジェクトに対する設計や演習を行う。

土木工学特別講義 ーリモートセンシング・GISー 2単位 教授 羽柴秀樹 教授(兼担) 杉村俊郎
Special Lecture on Civil Engineering : Remote Sensing and GIS

この講義の主題は、測量分野での新技術、リモートセンシング・GISについて、その概要を習得することである。講義と実習を通して概要、応用事例などについて概説する。
 特に、日本の地球観測衛星「だいち」による観測データを紹介したい。

土木構造学特別研究

Graduate Research on Structural Mechanics

【博士前期課程】 6単位 教授 小林義和 教授 関文夫 准教授 小田憲一
 准教授 長谷部 寛

各自が受講している土木構造学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 小林義和 教授 関文夫

各自が受講している土木構造学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

土木材料特別研究

Graduate Research on Construction Materials

【博士前期課程】 6単位 教授 梅村靖弘 准教授 佐藤正己

担当教員の下で指導を受けて、コンクリートの耐久性向上のための技術開発と産業廃棄物のリサイクル技術ならびに高付加価値化に関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 梅村靖弘

担当教員の下で指導を受けて、コンクリートの耐久性向上のための技術開発と産業廃棄物のリサイクル技術ならびに高付加価値化に関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

土質力学特別研究

Graduate Research on Geotechnical Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 小林義和 准教授 鎌尾彰司 准教授 重村 智

担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 小林義和

担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

土木計画学特別研究

Graduate Research on City Planning and Surveying

【博士前期課程】 6単位 教授 大沢昌玄 教授 金子雄一郎 教授 中村英夫
 教授 羽柴秀樹

各自が受講している土木計画学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 大沢昌玄 教授 金子雄一郎 教授 中村英夫
 教授 羽柴秀樹

各自が受講している土木計画学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

河海工学特別研究

Graduate Research on Hydraulics and Coastal Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 高橋正行 教授 安田陽一 教授(兼担) 後藤 浩

各自が受講している河海工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 高橋正行 教授 安田陽一 教授(兼担) 後藤 浩

各自が受講している河海工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

文として取りまとめる。

環境工学特別研究

Graduate Research on Environmental Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 齋藤利晃 准教授 小沼 晋 准教授 吉田 征史

各自が受講している環境工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 齋藤利晃

各自が受講している環境工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

交通システム工学専攻

Transportation Systems Engineering Major

エンジニアリング力学基礎特論 2単位 講師 下 辺 悟

Fundamentals of Mechanics for Engineering Science

道路・鉄道などの交通インフラに関連する調査計画，設計施工，維持修繕および管理運用といった一連の交通システムの流れの中で，これらの分野と大きく関わる“地盤と構造物”を中心に，その本質を論理的に学ぶ。具体的には，代表的な建設材料である鋼，コンクリート，土，アスファルトの物性と力学的性質の関係を最新の知見に基づき論じる。加えて，地盤環境問題の特性と評価についても言及し，理解を深める。

構造工学特論 2単位 教授 谷 口 望

Structural Engineering

構造工学の専門家は構造デザインと構造解析に対して責任を持つと同時に，梁，柱等の構造物を構成する個々の要素を設計できるとともに，橋梁，道路，トンネルを設計する能力を備えておくことが必要である。

構造の歴史と技術の進歩，耐震設計の変遷をベースに交通施設の構造設計について学ぶ。

交通地盤工学特論 2単位 教授 峯 岸 邦 夫

Transportation Geotechnical Engineering

動的荷重，特に周期的変動荷重を対象として，地盤動力学の基礎的事項とその応用事例を取り扱う。具体的には，地盤動力学の分類と定義，土の線形・非線形変形特性，動的強度と疲労特性，振動および繰返し試験・調査法，振動締固め，動的支持力，動土圧，地盤の液化化現象，交通荷重下における地盤の挙動について論ずる。

コンクリート工学特論 2単位 准教授 齊 藤 準 平

Concrete Engineering

プレストレストコンクリート（PC）を対象として，原理と構造特性並びに構造設計に必要な材料の性質や基礎理論を学ぶ。具体的には，PC の基本概念，PC の限界状態設計法，PC 用材料，プレストレスの導入と損失，曲げ挙動の解析と設計，せん断挙動の解析と設計，局部応力と設計について，論ずる。

交通施設メンテナンス工学 2単位 准教授 石 坂 哲 宏 准教授 江 守 央

Transportation Facilities Maintenance Engineering

交通システムの計画，建設，維持管理において，高度なセンシング技術を用いて収集されたデータを処理し，特性を把握する能力を養う。対象は，交通行動，交通状態，交通空間の推定から，交通インフラの維持管理に関するモニタリングデータの分析に至る交通計画・交通工学領域と交通施設工学を横断的に取り扱う。

エンジニアリングセンシング技術 2単位 教授 佐 田 達 典 准教授 石 坂 哲 宏 講師 下 辺 悟

Engineering Sensing Technology

交通施設整備や交通調査の実務で用いられる主要なセンシング技術を対象として，原理とシステム構成を学習し，実験・実習を通じて技術の実際を学ぶ。道路空間計測で使用されるレーザスキャナの機構と取得される点群データの処理，地盤環境モニタリングの機構とプロファイリング処理，交通調査で使用するセンサの利用法を学ぶ。

土木計画学特論 2単位 教授 福 田 敦 講師 家 田 仁

Infrastructure Planning and Management

効果の定義と分類；直接効果と間接効果，市場内効果と市場外効果，便益の計測；ミクロ経済学と均衡分析，マーシャルの消費者余剰と便益の計測，補償変分，等価変分による便益の計測，利用者便益の推定；交通需要推計と利用者便益，旅行時間節約便益，走行費用減少便益，交通事故減少，環境質への影響による便益の計測，費用の算定；各種の

費用を算定する方法，費用便益分析；ケーススタディー，インフラ整備プロジェクトの事例に基づく分析。

交通プロジェクト評価 2単位 教授 福田 敦 講師(客員教授) 石田 東生
Transportation Project Evaluation

交通施設整備などのプロジェクトの計画から実施までの過程について概要を学習する。また，プロジェクトの実施が地域に与える影響を推計する方法として産業連関分析と一般応用均衡分の理論を学習すると同時に，これらを EXCEL 及び GAMS (General Algebraic Modeling System) を用いてモデル化し，実際の事例を用いて計算を行うことで，プロジェクトを分析し，評価する方法を学習する。

交通システム政策特論 2単位 教授 轟 朝幸 講師(客員教授) 石田 東生
Transportation Systems Policy

交通サービス特性や交通政策について理解を深めることを学習目標として，交通経済学や交通政策学，交通産業論などの理論（交通市場，交通費用，交通需要，価格形成，生産性など）と実証分析について学ぶ。

Transportation Systems Analysis and Planning 2単位 教授 福田 敦 講師(客員教授) 石田 東生
Transportation Systems Analysis and Planning

Introduces transportation demand analysis for transportation planning. Topics covered include person trip survey, trip generation models, trip distribution models, discrete choice analysis, and user equilibrium assignment models. The main objective of this course is to give fundamental knowledge and techniques on transportation demand analysis.

交通流理論 2単位 講師(客員教授) 森田 緯之 講師(特任教授) 桑原 雅夫
Traffic Flow Theory

交通工学の基礎的専門分野である交通流理論について，国内外の研究を踏まえながら種々の内容について体系的に講義を行う。また，実例・演習などを踏まえながらこれらについてより深く修得する。

交通工学特論 2単位 教授 下川 澄雄
Traffic Engineering

交通の本質について改めて理解するとともに，道路交通ネットワークの形成過程について国土計画学的視点を踏まえながら解説する。さらに，利用者に対する交通サービスの質とは何かについて理解するとともに，これらを踏まえた道路交通計画論について体系的に学ぶ。

高度道路交通システム 2単位 令和4年度未開講
Intelligent Transport Systems

都市交通計画特論 2単位 教授 小早川 悟
Urban Transportation Planning

都市と交通は，相互に作用して影響を及ぼし合っている。したがって，都市で交通問題を検討する場合には，交通だけを考えるのではなく，都市あるいは土地利用との関係を考えていかなければならない。本特論では，都市交通の歴史的発達，都市交通の特徴，都市交通の捉え方（調査），都市道路の計画と設計，都市交通施設の計画について学習することで，都市交通計画論の考え方を学ぶ。

交通技術者・研究者倫理特論 2単位 令和4年度未開講
Ethics for Transportation Engineers and Researchers

空間情報システム工学特論 2単位 教授 佐田 達典 准教授 江 守 央
Spatial Information Systems Engineering

交通行動を分析する上で基本となる測位・空間計測技術について論じる。電波による測位技術の中でも汎用的に利用されている「衛星測位技術」に焦点を当てその原理と測位精度及び利用方法を解説する。一般的な航法に利用される単独測位に加え，測位精度が高く移動体制御に用いられる搬送波位相測位についても扱う。空間計測技術では移動しな

から空間を把握する MMS，写真データから空間を把握する SfM についても扱う。

社会環境通論 2単位 教授 藤井敬宏

Introduction of Social Environment

交通工学の分野において、わが国では交通技術の活用面が先行しているが、今後、安全性・円滑性・信頼性・公平性等の視点から更なる交通技術の体系的な習得が望まれている。本講義では、道路交通法をはじめとする法規、交通需要管理、公共交通等の運用技術、環境問題と安全性、交通システムの信頼性、および今後のシニア社会に向けた交通技術のあり方等を学習する。

交通環境工学 2単位 教授 伊東英幸

Environmental Engineering on Road Traffic

道路を取り巻く環境に関して、自動車交通騒音の発生とその特徴および伝搬、道路交通振動伝搬に関する波動・振動および沿道熱環境の熱収支に関連した基礎理論の理解、さらに評価方法とその利用、そして舗装を介した沿道環境問題の解決法を習得する。さらに自然や生態系に配慮した道路環境計画、道路環境の外部費用を含めた総合評価、道路の戦略的環境アセスメントなどの概要について学ぶ。

データ処理プロファイリング 2単位 令和4年度未開講

Data Analysis and Profiling

交通システム工学特別講義 2単位 教授 小早川 悟 教授 轟 朝幸 教授 福田 敦

教授 藤井敬宏 准教授 石坂哲宏 講師(特任教授) 桑原雅夫

Special Lecture on Transportation Systems Engineering

交通システム工学の各分野における最新の理論や取り組みに関して、各分野を専門とする担当者が講義を行い、交通システム工学分野における研究活動を行う上で必要となる知識と能力の習得を行う。

Academic Writing and Presentation for Engineers I 2単位 講師(一般教育准教授) ジョセフ・J・ファラウト

Academic Writing and Presentation for Engineers I

This course focuses on cultivating academic writing and presenting skills. The final goal is a research paper of two or more pages. Students learn reading strategies, perform academic presentations, and build communications skills, such as daily conversation, academic discussion, and question and answer strategies.

Academic Writing and Presentation for Engineers II 2単位 講師(一般教育准教授) ジョナサン・ハリソン

Academic Writing and Presentation for Engineers II

This course builds academic reading, writing, presentation, and discussion skills with the final goal of completing a two or more page paper and giving an 8-20 minute presentation. This course is a combination of field specific reading, academic discussion, data-driven learning, writing, presenting, and peer review.

交通施設工学演習 2単位 教授 佐田達典 教授 下川澄雄 教授 谷口 望

教授 峯岸邦夫 准教授 江守 央 准教授 齊藤準平

Seminar on Transportation Facilities Engineering

この科目では、それぞれの担当で各分野について演習を行い、応用的演習能力を養う。分野は、構造工学、地盤工学、地盤環境工学、道路工学、コンクリート工学である。

交通計画・交通工学演習 2単位 教授 伊東英幸 教授 小早川 悟 教授 轟 朝幸

教授 福田 敦 教授 藤井敬宏 准教授 石坂哲宏

講師(客員教授) 石田東生 講師(特任教授) 桑原雅夫 講師(客員教授) 森田 綽之

Seminar on Transportation Planning & Transportation Engineering

交通計画の演習では、具体的な交通問題に対して解決策を見出し交通計画として立案する能力を養い、計画設計に結びつける能力等を養う。また、交通工学の演習では、それぞれの担当で交通工学の各分野における応用的演習能力を養う。

建 築 学 専 攻

Architecture Major

建築保存修復学特論 2単位 講師(特任教授) 重 枝 豊

Conservation and Restoration of Historical Architecture

建築物は先人達によるさまざまな建築的課題の解決法を示してきた。過去の建築は歳月を超越して現代に生きる我々に示唆に富んだ教材としての意味をもっている。そのような伝統を踏まえながら、既存建築を現代に対応させるための手法として保存修復学がある。その手法を意匠と計画の両面から分析することによって、保存修復に際しての技術と精神について学ぶ。

建築史意匠特論 2単位 教授 田所 辰之助

History of Architectural Design

建築家によるマニフェスト（建築論・作品論）を取り上げ、その読解および分析を行いながら、かれらの作品の背景をなした思想とその意義について考えていきたい。リーディング・アーキテクトによる建築論は、建築家が置かれている社会状況を映し込み、また建築デザインの潮流とその針路を照らし出す。おもに戦後日本のモダニズム建築を牽引した建築家たちに焦点を当て、建築とその時代状況との関連について探っていく。

近代建築史特論 2単位 講師 大 川 三 雄

History of Modern Architecture

日本における近代建築の発展過程を“技術と思想”の両面から考察する。その過程で造られた様々な建造物は、日本における近代社会の有り様を如実に物語る貴重な遺産である。また、近年においては1920年代以降のモダニズム建築に対しても文化財としての価値を認めようとする動きが世界的に高まっている。こうした現状を踏まえ、文化遺産としての近代建築に、どう対応してゆくべきかを、国内及び国外の実態を踏まえて論ずる。

建築構造特論Ⅰ 2単位 講師(特任教授) 古 橋 剛

Structural Engineering and Design I

現行の建築構造設計法について、耐震、制震、免震などの対地震の性能設計の側面から体系的にまとめて講義する。構造設計事例等の実務的な話題を取り入れて、具体的かつ実務的な内容の構成とする。

建築構造特論Ⅱ 2単位 講師 原 田 公 明

Structural Engineering and Design II

限界状態を建築構造設計の評価基準とする「限界状態設計法」の成り立ちと現行設計大系の構成について講義する。構造設計事例を題材として実務的な処理法とその位置づけを学ぶ。

木質構造特論 2単位 講師 北 茂 紀

Engineering and Design of Timber Structure

木という天然材料を使用する木造建物は、森林保全、二酸化炭素の固定化と排出量の抑制、地域産業の活性化などの多くの可能性を有しており、古くて新しい構法として近年注目されている。また、日本では長年培われた優れた技術の蓄積がある。本講義では、この歴史的な背景を確認しつつ、木質材料の特性を踏まえながら木質構造の基本的な考え方を学び、これからの木質構造の可能性と設計法のあるべき姿を展望する。

建築構造解析特論 2単位 教授 長 沼 一 洋

Advanced Structural Analysis

構造解析法の一つである有限要素法（FEM）の基礎について学び、それを用いて建築構造物が地震などの外荷重を受けた場合の挙動を解析する手法について学習する。さらにコンクリート系構造物を解析するための材料構成モデル

および解析事例を紹介し、非線形解析手法に関する理解を深める。

空間構造デザイン特論 2単位 教授 宮 里 直 也

Space Structure and Design

建築空間と構造デザインの交差点における顕著な5つの視点——歴史・人物・構造・形態・発想から建設へ・ストラクチュラルアートを軸に、空間構造の多様な展開とエンジニアの独創性、構造デザインの可能性やアーキテクトとエンジニアのコラボレーションのあり方を展望する。

荷重・安全特論 2単位 講師(客員教授) 神 田 順

Loads and Safety on Buildings

建築物の安全性確保のための構造設計における設計用荷重の設定は重要な課題である。固定荷重、積載荷重、雪荷重、風荷重、地震荷重など各種荷重の設定について法令、指針について解説し、その問題点、設定のあり方について論ずる。また荷重と安全性について確率信頼性評価の観点から論述する。

耐震設計特論 2単位 講師(特任教授) 古 橋 剛

Earthquake-Resistant Design Method for Buildings

建築物の耐震設計に関わる基礎理論を講義する。地震に対する建築物の設計法は大きく分けると静的設計法と動的設計法がある。本来、地震による建物の挙動は動的なものであり、動的な設計は、地震による建物の挙動を評価して設計しようとするものである。動的な設計といっても、時刻歴応答解析、応答スペクトル法、エネルギー法など種々の解析方法がある。これらを構造計画、実施設計などの段階で併用し、種々の角度から、建築物の応答性状を総合的に判断することが望ましい。

構造動力学特論 2単位 教授 秦 一 平

Structural Dynamics

地球環境の視点から、建築は長寿命構造であるとともに、修理・解体・移築も可能なシステムへの移行が要望されている。従来は大地震時に主要構造部材の損傷を許容するという前提から、ダンパーなどのエネルギー吸収部材を多用し、主要部材は損傷させないという設計哲学の大変換が要請されている。本講義はその視点から、免震・制震技術を中心に、その設計パラメータを、地震動の大きさに連動してどのように決定するかを学習する。

地震工学特論 2単位 講師 畑 田 朋 彦

Seismological Engineering

地震工学とは、地震に対する被害から建物などの構造物を守り被害を軽減するための技術について研究し、実社会において応用を図る工学の一領域である。

本講義では、地震に対して安全な構造物の構築や都市防災の推進に必要な知識の修得を目的とする。具体的には、実際の地震被害事例などを通して、地震の基本特性や地震時の構造物の揺れ方の特性を理解し、耐震設計の基本的な考え方とともに被害低減に向けた対策について学ぶ。

塑性解析特論 2単位 教授 中 島 肇

Plastic Analysis of Structure

骨組構造の塑性解析を中心として、塑性解析の意義、基礎仮定、塑性解析の定理等、すでに体系化されている塑性解析理論をサーベイし、さらに構造設計法に組み込まれた塑性解析理論の特徴と位置付けを論ずる。

このような建築物の構造耐力を含めた構造特性の把握はもちろん、適用可能な施工技術を前提として構造設計を行うことは基本である。生産設計の基礎を学び、設計法と施工法との関りについて学ぶ。

建築基礎構造特論 I 2単位 講師(名誉教授) 安 達 俊 夫

Building Foundation Engineering I

最近の建築物の地震被害は、埋立て地盤の液状化や造成地盤の崩壊など地盤の変状に起因する被害が多い。そのため液状化や傾斜地など地盤・地形の影響を考慮した基礎構造の合理的な設計・施工が求められている。この講義では、基礎構造の設計・施工に必要な基礎知識について概説する。さらに地震時の地盤災害、主として砂地盤の液状化に関する最新の研究について解説する。また機会があれば、基礎工法の最新の施工技術を見学する。

建築基礎構造特論Ⅱ 2単位 教授 山田 雅一

Building Foundation Engineering Ⅱ

基礎構造の役割は、常時および地震時において構造物に作用する荷重を地盤に安全に伝達することであり、地盤条件に応じて適切な基礎形式を選定する必要がある。本講義では、地盤または地盤・構造物系の地震時の応答特性と安定性を評価するのに必要な土の動的性質と動的解析法について解説する。また、我が国において着実に普及してきた地盤改良に焦点をあて、各種地盤改良工法の種類と特徴、支持力と沈下、耐震性能の評価法について概説する。

鉄筋コンクリート工学特論 2単位 教授 田嶋 和樹

Reinforced Concrete Engineering

鉄筋コンクリート構造の発展の歴史を振り返りながら、鉄筋コンクリート構造物の耐震設計法およびその基礎となる各種理論や解析法について概説する。また、現在の鉄筋コンクリート構造に関わる諸問題について考察し、その解決策について検討する。併せて、鉄筋コンクリート構造に関する最新研究に触れながら、未来に向けて取り組むべき課題について探求する。

軽量構造特論 2単位 講師(特任教授) 岡田 章

Structural Design of Light-Weight Structures

ケーブル構造、膜構造、スペースフレームなどの軽量構造の設計時には、従来のラーメン構造や壁構造などとは異なる知識や思想が必要とされる。本特論では、軽量構造の設計に考慮すべき基礎的な理論や力学特性を整理すると共に、設計用構造モデルや解析手法等について考察する。

建築材料特論Ⅰ 2単位 教授 中田 善久

Building Materials I

建築設計図書の一部である特記仕様書を中心として、設計者、設計監理者、工事監理者に必要とされる能力を養うための講義を行う。鉄筋コンクリート構造建築物について、材料・施工の品質管理とその技術について学ぶ。

建築材料特論Ⅱ 2単位 講師(特任教授) 一瀬 賢一

Building Materials II

建築物の耐久性・耐用性は建物が具備すべきもっとも重要な性能のひとつである。鉄筋コンクリート造建築物の耐久性についてその劣化要因、耐久性向上技術、耐久設計法等の各論について講義する。

防災工学特論 2単位 講師 加古 嘉信

Disaster Prevention Engineering

建築・都市施設の大規模・複合化が進展し、超々高層や大深度地下建造物の構築も模索されている。その一方、阪神・淡路大震災等で見たように、建造物の倒壊、損傷時に関する検討も緊要な検討課題となっている。本講義では、倒壊建物からの救助技術に関する視座から、建築・都市施設の安全性のあり方を理念・事例を基に考察する。

建築計画特論Ⅰ 2単位 教授 佐藤 慎也

Architectural Planning I

建築計画は時代の要請によって変化する。本講義では、過去から現在に至る芸術文化施設を中心とした建築計画を解説する。アートを鑑賞・公開するための場所は、かつては美術館や劇場・ホールなどの施設であったが、現在では建築物にとらわれないものにまで拡張している。このような事例とともに、これからの建築計画について考える。

建築計画特論Ⅱ 2単位 講師(名誉教授) 本杉 省三

Architectural Planning II

建築を計画する拠り所は、そこでの活動にある。建築は日々の暮らしに欠かせない重要な社会的存在であると同時に、文化的価値を有するものでもある。それゆえ、機能的な理解以上の価値を計画する必要がある。しかし、それも社会的関係の中で変化して行くし、時間的経過とともに老朽化して行く。それでも生き続ける建築、その背景・考え方を古くから存在するビルディングタイプ劇場を例にとりながら考える。

建築設計計画特論 2単位 教授 山中 新太郎
Architectural Planning

建築設計では与えられた条件のもとで、自ら課題を発見し、その解法を建築的に示していく必要がある。建築におけるコンセプトの設定とそれを具体化する建築計画・構造デザイン・環境デザインなどの技術について、近現代の事例を基に論じる。

都市計画特論 2単位 教授 宇於崎 勝也
City Planning

都市計画と地区スケールの整備手法について学修する。数回の講義で都市計画と地区スケールの整備の実態を理解するためのレクチャーを行い、その後、指定する図書について受講者が読解・輪講して最新の都市に関する理論や事例について理解する。さらに、各時間において受講者全員の討議を行い、より理解を深める。

都市居住環境特論 2単位 講師 川崎 直宏
Urban Residential Environment

住環境・居住環境、生活環境とは何か。現代社会に「住む」ことの諸相を考える。産業革命後の英国、ドイツ、日本の都市の居住環境の状況、改良・整備の変遷を辿る。現代の社会指標、居住環境水準を論じ、あわせて、日常生活圏の整備のあり方、(住宅基本計画)、住生活基本計画の策定をとり上げる。

都市デザイン特論 2単位 講師 秋元 康幸
Urban Design

美しく魅力的な都市空間を創る都市デザインには、多様な主体間の調整、諸要素のコントロールといった行為が欠かせない。都市空間デザインの歴史と具体例を紹介しながら、都市デザインの理論と実践について論ずる。

都市再生特論 2単位 講師 石村 壽浩
Urban Renewal and Rehabilitation

人口減少下における成熟社会を迎えたわが国において、持続可能な都市再生とは何か？都市再生の背景と理念を概観し、地域課題から計画・事業までの流れについて具体例をとりあげて学修する。受講者全員による討議を交えながら、都市再生手法・マネジメント手法とその実践のための計画技術について理解を深める。

建築環境工学特論Ⅰ 2単位 講師(名誉教授) 井上 勝夫
Architectural Environment Engineering I

各種建築物に要求される遮音基準および設計指針、居住性を左右する振動の発生・伝搬・評価について論じ、受講者の発表・考察及びレポートの提出を求める。また、建築音響関連の ISO 規格と JIS の関係についても論じ、音環境の計測・評価の現状を把握する。

建築環境工学特論Ⅱ 2単位 教授 富田 隆太
Architectural Environment Engineering II

視覚、聴覚、皮膚感覚等の人間の感覚と建築空間の快適性について論じ、環境工学からみた建築設計について、受講者の発表と討論を行って、理解を深める。さらに、聴覚と振動感覚を取り上げ、固体音と環境振動に関する測定・評価・対策について、理解を深める。

建築環境工学特論Ⅲ 2単位 教授 橋本 修
Architectural Environment Engineering III

音声会話や音楽演奏など情報伝達を主目的とする建築空間をとりあげ、求められる室内音響の諸特性や音場評価・設計法の基礎について論じる。さらに、これら音声・音楽サービスを主とする空間の音環境や、建築や都市における音環境の問題点、環境デザインの可能性などをテーマにし、受講生による発表と討論を行って、より理解を深める。

建築環境工学特論Ⅳ 2単位 教授 蜂巣 浩生
Architectural Environment Engineering IV

建築の用途に応じて建築設備が配慮すべき点は何かを扱うとともに、建築設備が現代において果たすべき役割について

論ずる。また受講者による発表と討論を通して建築設備への理解を深める。

建築デザイン I 4単位 教授 佐藤 光彦 講師 勝矢 武之 講師 中川 エリカ
Architectural Design I 講師 仲 俊治

建築デザインの全貌を把握し、美学、技術、環境などの総合的な視点に立ってデザインする能力を養う。そのために、ステューディオ形式の授業を設定し、建築デザインの諸要素、つまり意匠的諸要素、技術的諸要素、関連分野の諸要素等を全般にわたり検討し、分析・評価・総合というプロセスを繰り返しながら完成度の高い作品を作り上げる。

建築デザイン II 4単位 教授 山中 新太郎 教授 佐藤 光彦 准教授 古澤 大輔
Architectural Design II 講師(特任教授) 今村 雅樹

建築デザインのコンセプト的な面をより深く掘り下げるとともに、最終的に設計を社会的行為として捉えた建築家教育を目指す。建築を単なる「もの」としてではなく、それが成立する社会・文化などを包摂する環境の構成要素として捉えながら、建築主と社会に貢献する職能的視点を重視する。前半の授業では社会的にリアリティーの高い課題を出し、それに対しプラクティカルなデザイン作業により作品を作り上げていくステューディオ形式とする。後半の授業では、共通の即日設計課題の復習を行う。

サステナブルデザイン特論 2単位 講師(客員教授) 小泉 雅生
Special Lecture on Sustainable Design

建築設計を広義の環境意識を持って考える。デザイン行為は、社会において長く活躍し、生き続けていくためのものでなければならない。新たな建築・都市空間を造るという視点に留まらず、建設から運営、そして改修や廃棄に至る全プロセスに対する責任ある建築デザインの在り方について考える。具体的な事例を通して、文化継承、建築再生、コンヴェージョン、長寿命建築、歴史的都市資源、LCC、施設維持管理、環境保全など建築デザインの新たな視点と可能性を学ぶ。

設計方法特論 2単位 准教授 古澤 大輔
Architectural Design Methods

建築設計は社会的要請のもとに行われる。したがって理論的な設計方法論から、実務としての設計監理業務や事務所の経営まで広く理解する必要がある。特に今日、建築家の業務の社会性から、職能、倫理、権利と責任、資格等の問題を抜きにして設計の方法を語ることが難しくなっている。このような時代要請、社会要請を背景にしながら建築設計に関する方法論について解説する。

建築設計マネジメント特論 2単位 講師(特任教授) 今村 雅樹 講師 八木 佐千子
Management of Architectural Design

建築設計は社会的・文化的責任要請のもとに行われる。正しい倫理観を持って建築設計監理を行うために、公共性のある建築の設計から事務所経営に至るまで幅広く建築家の仕事を理解する必要がある。授業では、特に職能、倫理、権利と責任、資格、国家的認識や教育等に加え、公共的建築の設計手法から設計監理の実務までを具体的な事例を通して学ぶ。

司法と建築 2単位 講師(名誉教授) 井上 勝夫 講師 若松 巖
Judicature in Architecture

建築の設計・施工・管理・販売等に関わり、居住者－供給者間のトラブルや訴訟事件が多発している。本講では、建築紛争の実情を紹介・解説し、専門家としての責任や説明義務の重要性・必要性を示すと共に、建築民事訴訟事件例を紹介し、紛争解決のための司法・学会等の取り組み状況を解説する。

建築設計ワークショップ 2単位 教授 佐藤 光彦
Architectural Design Workshop

建築デザイン分野を中心として、建築構造・設備・ランドスケープ・照明・施工・監理など実際の工事・設計実務に関連した各分野の専門家による集中的な講義を通して、建築設計に求められる幅広い要求・知識・社会的役割や責任などについて具体的に学ぶ。また、工事現場見学などを交えた実務についても触れる。受講生は10名を限度とし、将来建築デザインの分野に進もうとしている学生を優先する。

建築プログラミング 2単位 講師 渡辺 富雄*Architectural Programming*

地域施設計画について、利用者、設計者、施設運営・管理、行政などの様々な立場からみた計画・設計条件の組み立て方（プログラミング）について事例を通して学ぶ。具体的な施設の見学会において実務に関わっている方々の講義もまじえながら考察する。

建築構造設計演習 2単位 講師 吉原 正 講師 山我 信秀*Special Seminar on Structural Design of Architecture*

構造計画の概要を講義した後、鉄骨造を中心として学生の専門分野に応じてケーススタディの対象を設定し、構造設計の実務に準じた手続きを踏襲して、構造設計図書を完成させる演習を行う。最終提出物に対して指導教員から講評・評価を受ける。

建築構造計画演習Ⅰ 2単位 講師 横瀬 辰男*Special Seminar I on Advanced Structural Planning of Architecture*

建築用途、規模、意匠設計コンセプト、等に応じて適切な工法や架構計画を選択し、大略の部材断面やディテールを決定し、竣工時の空間イメージまで提示できる能力、すなわち「構造計画」能力は、ITを利用した構造設計がめざましく進歩している現代において、その重要性が高まってきている。本演習は、実在の建築物の内、事例の多い集合住宅やオフィスなどを取り上げ、構造計画に関わる演習問題を通じて構造設計につなげる技術や思考プロセスを習得することを目的とする。

建築構造計画演習Ⅱ 2単位 講師 中川路 勇*Special Seminar II on Advanced Structural Planning of Architecture*

建築用途、規模、意匠設計コンセプト、等に応じて適切な工法や架構計画を選択し、大略の部材断面やディテールを決定し、竣工時の空間イメージまで提示できる能力、すなわち「構造計画」能力は、ITを利用した構造設計がめざましく進歩している現代において、その重要性が高まってきている。本演習は、実在の建築物の内、特殊な構造的な考え方が必要な超高層建築物や軽量構造物などを取り上げ、構造計画に関わる演習問題を通じて構造設計につながる技術や思考プロセスを習得することを目的とする。

建築設備計画演習 2単位 講師 藤谷 真人*Special Seminar on Planning of Architectural facilities*

空調調設備、給排水衛生設備などの建築設備設計に関する実務的フローのポイントを講義する。その後、与えられた設計課題を完成させる過程で、個人指導を受けながら設備設計実務のノウハウを体験する。

建築設計演習 2単位 教授 佐藤 光彦*Special Seminar on Architectural Design*

建築設計コンペを課題として、建築を構想し、設計する短期集中型の授業である。建築家、建築学科専任教員の指導を受け、最終提出物を公開プレゼンテーションして講評・評価を受ける。

建築学特別講義 2単位 令和4年度未開講*Special Lecture on Architecture*

近年の建設業界における職種は多様化し技術進歩も目覚ましく、求められる人材の能力は大学教育内容だけでは十分とは言えない傾向にある。本科目は企業からの寄付講座の利点を生かし、建設業界の各種業種のトップレベルの講師を招き、専門業種の細分化・多様化の内容と現状及び将来、各業種に求められる専門能力の内容と変化、先端技術の現状と将来、業種別に必要な考え方と対応方法等を学び、将来のリーダーとしての能力を養う。

建築学特別演習 <i>Special Seminar on Architecture</i>	4単位	教授 宇於崎 勝也	教授 佐藤 慎也	教授 佐藤 光彦
		教授 田嶋 和樹	教授 田所 辰之助	教授 富田 隆太
		教授 中島 肇	教授 中田 善久	教授 長沼 一洋
		教授 橋本 修	教授 秦 一平	教授 蜂巣 浩生
		教授 宮里 直也	教授 山田 雅一	教授 山中 新太郎

准教授 古澤 大輔

建築計画，都市計画，環境工学，建築史，建築構造学，建築材料，防災工学のいずれかを選択させ，各担当者が設定した課題について演習を行う。

建築学インターンシップⅠ 4単位 教授 長 沼 一 洋 他 特別研究担当教員

Architectural Internship I

社会のニーズを探求し，所与の実務環境で最善の解決策を見出す訓練を行う。連続または分割して合計4週間（実時間135時間）以上の間，あらかじめ受け入れ契約を交わした事業所において，建築設計，構造設計，設備設計，施工監理等の実務に従事し，与えられた課題に関するレポートを事業所の指導担当建築士および大学院の指導担当教員に提出して講評・評価を受ける。

建築学インターンシップⅡ 4単位 教授 長 沼 一 洋 他 特別研究担当教員

Architectural Internship II

社会のニーズを探求し，所与の実務環境で最善の解決策を見出す訓練を行う。連続または分割して合計4週間（実時間135時間）以上の間，あらかじめ受け入れ契約を交わした事業所において，建築設計，構造設計，設備設計，施工監理等の実務に従事し，与えられた課題に関するレポートを事業所の指導担当建築士および大学院の指導担当教員に提出して講評・評価を受ける。

建築学インターンシップⅢ 4単位 教授 長 沼 一 洋 他 特別研究担当教員

Architectural Internship III

社会のニーズを探求し，所与の実務環境で最善の解決策を見出す訓練を行う。連続または分割して合計4週間（実時間135時間）以上の間，あらかじめ受け入れ契約を交わした事業所において，建築設計，構造設計，設備設計，施工監理等の実務に従事し，与えられた課題に関するレポートを事業所の指導担当建築士および大学院の指導担当教員に提出して講評・評価を受ける。

建築学インターンシップⅣ 4単位 教授 長 沼 一 洋 他 特別研究担当教員

Architectural Internship IV

社会のニーズを探求し，所与の実務環境で最善の解決策を見出す訓練を行う。連続または分割して合計4週間（実時間135時間）以上の間，あらかじめ受け入れ契約を交わした事業所において，建築設計，構造設計，設備設計，施工監理等の実務に従事し，与えられた課題に関するレポートを事業所の指導担当建築士および大学院の指導担当教員に提出して講評・評価を受ける。

建築学インターンシップⅤ 4単位 教授 長 沼 一 洋 他 特別研究担当教員

Architectural Internship V

社会のニーズを探求し，所与の実務環境で最善の解決策を見出す訓練を行う。連続または分割して合計4週間（実時間135時間）以上の間，あらかじめ受け入れ契約を交わした事業所において，建築設計，構造設計，設備設計，施工監理等の実務に従事し，与えられた課題に関するレポートを事業所の指導担当建築士および大学院の指導担当教員に提出して講評・評価を受ける。

建築史特別研究

Graduate Research on History of Architecture

【博士前期課程】 6単位 教授 田所 辰之助

各自が受講している建築史特別研究の担当教員の下で指導を受け，独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 田所 辰之助

各自が受講している建築史特別研究の担当教員の下で指導を受け，独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

建築計画特別研究*Graduate Research on Architectural Planning*

【博士前期課程】 6単位 教授 佐藤 慎也 教授 山中 新太郎 准教授 古澤 大輔

各自が受講している建築計画特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 佐藤 慎也 教授 山中 新太郎

各自が受講している建築計画特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

建築設計特別研究*Graduate Research on Architectural Design*

【博士前期課程のみ】 6単位 教授 佐藤 慎也 教授 佐藤 光彦 教授 山中 新太郎
准教授 古澤 大輔

各自が受講している建築設計特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する建築設計を行う。数回の中間指導・中間発表会においては特別研究指導教員全員の講評・指導を受ける。この成果を別途に設計作品として取りまとめる。

都市計画特別研究*Graduate Research on Urban Planning*

【博士前期課程】 6単位 教授 宇於崎 勝也

各自が受講している都市計画特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 宇於崎 勝也

各自が受講している都市計画特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

環境工学特別研究*Graduate Research on Architectural Environment Engineering*

【博士前期課程】 6単位 教授 富田 隆太 教授 橋本 修 教授 蜂巣 浩生

各自が受講している環境工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 富田 隆太 教授 橋本 修 教授 蜂巣 浩生

各自が受講している環境工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

建築材料学特別研究*Graduate Research on Building Materials*

【博士前期課程】 6単位 教授 中田 善久

各自が受講している建築材料学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 中田 善久

各自が受講している建築材料学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

建築構造学特別研究*Graduate Research on Structural Engineering and Design of Architecture*

【博士前期課程】 6単位 教授 田嶋 和樹 教授 中島 肇 教授 長沼 一洋
教授 宮里 直也 教授 山田 雅一

各自が受講している建築構造学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 田 嶋 和 樹 教授 中 島 肇 教授 長 沼 一 洋
 教授 宮 里 直 也 教授 山 田 雅 一

各自が受講している建築構造学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

防災工学特別研究

Graduate Research on Disaster Prevention Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 秦 一 平

各自が受講している防災工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 秦 一 平

各自が受講している防災工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

海 洋 建 築 工 学 専 攻

Oceanic Architecture and Engineering Major

水波工学特論 2単位 教授 居 駒 知 樹 講師(名誉教授) 増 田 光 一
Wave Dynamics

海洋構造物と水波の動的相互作用を radiation-diffraction 問題という観点から概説し、その数値解法についても述べる。

講義要目：数学モデルと線形化／境界値問題の定式化／グリーン関数と速度ポテンシャルの積分表示／力、モーメント、波漂流力／積分方程式法による境界値問題の解法／有限要素法による境界値問題の解法

浮体工学特論 2単位 教授 居 駒 知 樹 講師(名誉教授) 増 田 光 一
Dynamics of Floating Structure in Waves

規則的ならびに不規則な海洋波浪中における浮体運動のメカニズムについて学ぶ。まず、浮体が転覆しないための静安定、復原性について学ぶ。次に、浮体に作用する流体力として、radiation流体力、波強制力について学び、これらの流体力間の関係式を導く。また、時間領域と周波数領域での運動方程式について学ぶ。さらに、不規則波中での浮体運動の解析法についても学ぶ。浮遊構造物の係留、波浪発電、弾性浮体の波浪中挙動、海洋都市の事例について学ぶ。

海洋構造物建設特論 2単位 准教授 恵 藤 浩 朗 講師(客員教授) 宮本 卓次郎
Construction of Oceanic Architectural Buildings

海洋・港湾構造物の設計は、平成19年に35年ぶりの全面改正が行われ、仕様設計体系から性能設計体系に移行したため、今後これら構造物の計画・設計には、更なる自由度と設計者の創意工夫が求められることとなる。そこで本講義では海洋・港湾構造物に関する企画・計画・設計に必要な建設技術について論じる。

海洋開発工学特論 2単位 教授 居 駒 知 樹 講師(客員教授) 丸 山 康 樹
Engineering for Ocean Development

石油生産および海洋再生可能エネルギー開発の現状とその必要性について述べ、各種海洋構造物と開発技術を概説する。各種海洋構造物の主に波浪、流れ中における性能評価方法と基礎理論の関連について論ずる。また、海洋再生可能エネルギー開発の事例研究をとおして、開発事業とその課題を論じる。これらをとおして主に海洋再生可能エネルギー利用に関連する理論を修得する。

海洋流体力学特論 2単位 講師(特任教授) 近 藤 典 夫
Oceanic Fluid Dynamics

海洋工学における流体運動を数値流体力学の立場から論じるために、基礎となる流体の運動方程式について説明し、その数値シミュレーション手法を概説する。有限要素法と差分法による数値計算の解の安定化手法および数値時間積分法についても概説する。

海洋構造物設計特論 2単位 准教授 恵 藤 浩 朗 講師 小 林 雅 志
Structural Design of Oceanic Architectural Buildings

海洋建築物の構造設計は、構造物を取り巻く環境が海ということから、これまで建築工学で体系付けられた設計法では取り扱いきれない欠落部分が存在する。構造設計には流体力学の知識が不可欠なことから、建築構造設計者にとっては取り扱いにくい分野とされている。実際の構造審査に係わった浮遊式海洋建築物を例に挙げ、建築基準法をベースに、船舶安全法、港湾法を援用し、明快で実践的な構造設計法について学習する。

海洋環境工学特論 2単位 教授 星上 幸良 講師 岡本 強一
Ocean Environmental Engineering

地球温暖化、海洋汚染等、多くの環境問題が発生している。このような問題の発生メカニズムや抑制技術について考究する。具体的には、海洋の構造と循環について理解した後、すべての生物を支える基礎生産力、主に微小藻類と大型藻類の生態、光合機構、有害プランクトン、沿岸域の生態系評価、環境浄化法等について学ぶことにより、海洋環境と共生していく為に必要な知識を習得する。

海洋生態環境学特論 2単位 講師 大塚 文和
Marine Ecology

沿岸海洋を対象に、海洋生態系の基本的な構造および環境と生物との関わり合いを事例をもとに概説するとともに、海洋生物の生活史の中での移動を生態系ネットワークという視点から解説する。

海洋システム工学特論 2単位 講師 ^{リム}林 ^{チャンチュ}昌奎
Marine System Engineering

沿岸域の環境を支配する流況シミュレーションの基礎について事例を紹介しながら講義し、シミュレーション技術の基礎を習得させる。

海洋環境アセスメントと数値シミュレーション／流体の運動方程式／数値モデルの定式化／数値モデルの解法／数値モデルの結果の見方

沿岸環境工学特論 2単位 講師(特任教授) 小林 昭男
Coastal Environment

海洋建築が目指す海洋の空間・資源利用に関して、沿岸域の環境に着目し、海洋の建設に係わる上級技術者として踏まえておくべき必要知識を修得する。沿岸域の空間利用においては、ウォーターフロント計画などの水辺開発が堅調に進んでおり、沿岸域の環境、特に、海の営力と人工物の係わり合いを熟知した技術者の必要性が高い。そこで、授業では、海洋建築物の企画・計画・設計に必要な、海洋環境・海岸環境の把握、環境荷重算定、施設設計に関する技術の現状を紹介し、今後の開発あるいは保全のあり方を論じる。

海洋計測システム工学特論 2単位 教授 星上 幸良 助教 野志 保仁
Ocean Measurement System

海洋建築物は様々な環境下に置かれる。安全性、居住性を確保するために、環境の長期にわたる計測が要求される。水深、波浪、潮汐、地震など環境外力の計測や、居住性を表現する建築環境諸項目の計測などを、本授業で学ぶ。海洋計測はシステムの要素が強いので、計測量の検出、伝達、処理、蓄積などを一貫して取り扱う。国内、国外の海洋計測に関係する文献を用いて輪講を行う。

海洋情報システム工学特論 2単位 准教授 恵藤 浩朗 講師 登川 幸生
Oceanic Architectural and Information Systems

海洋建築分野においても、デジタルデータや情報ネットワーク、データベース等の情報システム技術を利用した研究が展開されている。本講義では、受講者が各自設定した研究課題を遂行するにあたり、情報システム技術を適正にまた有効に利用できるよう問題発見、解決能力の実践的養成を目的とする。授業では、情報システム技術の基礎理論と応用例、海洋建築分野での適用事例を学習し、受講者の専攻分野や研究テーマにおいて、適切で効果的な応用技術の適用可能性について検討し、問題解決能力を養う。

耐震構造設計特論 2単位 教授 北嶋 圭二
Asismic Structural Design

性能規定が導入された改正建築基準法における構造計算方法として、仕様規定型設計法と性能規定型設計法について講義を行う。

海洋建築構造工学特論 I 2単位 教授 福井 剛 講師 浜原 正行
Structural Engineering of Oceanic Architecture I

海洋構造物に多用されるプレストレストコンクリート工法の適用法ならびにその設計法を講義の中心に据え、プレ

キャスト部材の設計法と鉄筋コンクリートの設計法などを概説する。

海洋建築構造工学特論Ⅱ 2単位 教授 北嶋圭二 准教授 高橋孝二
Structural Engineering of Oceanic Architecture Ⅱ

鋼構造の建築物および海洋構造物の構造設計に必要な知識を修得するとともに、免震構造・制振構造の応答制御構造の設計法を修得する。

海洋建築構造工学特論Ⅲ 2単位 講師(特任教授) 近藤典夫
Structural Engineering of Oceanic Architecture Ⅲ

弾性力学(薄板とシェル構造物を含む)の基礎と応用についての講義を行う。さらに、これらの静的・動的な力学的性状をとらえるためにはコンピューター・シミュレーションの実施が必須であるため、有限要素法と時間数値積分についても講義し、弾性力学の体系的な数値計算法について説明する。

基礎地盤工学特論 2単位 講師(短大教授) 佐藤秀人
Soil Mechanics and Foundation Engineering

① 地盤沈下のメカニズムおよび建物の沈下被害について講義し、その対策法および建設技術者としての倫理観について論ずる。

② 地盤改良工法について概説し、その施工管理方法について一例を紹介する。

③ 各種杭基礎と支持力特性について論ずる。

防災工学特論 2単位 准教授 高橋孝二
Disaster Prevention Engineering

被災した鉄筋コンクリート構造物の被災度判定法並びに既存鉄筋コンクリート構造物の耐震診断法について述べる。また、既存鉄筋コンクリート構造物の耐震改修法に関して概説する。

ウォーターフロント計画特論 2単位 講師(特任教授) 桜井慎一
Urban Waterfront Planning

本講義では、「21世紀の社会においてウォーターフロントが果たすべき役割」を受講生自らが考究・提案することを最終課題として設定している。そのため、授業では、わが国におけるウォーターフロントの歴史的変遷・管理管轄制度・環境特性などについて解説するとともに、今後のウォーターフロント利用の方向性に影響を与える「開発と環境」に関する最新情報を収集・考察・評価する作業を通じて、諸問題への興味と知見を深めていく。

親水環境計画特論 2単位 講師 畔柳昭雄
Water Environmental Planning

海、河川、湖沼、運河等において、人間活動に資する水辺づくりが展開されるようになって久しい。また、こうした場所を都市環境として活用する取り組みが盛んになってきている。こうした状況を捉え、人間の側から見た水辺のあり方を考究すると共に、時代性や場所性を考慮した水辺の位置づけを理解する。そのため、現場の観察法についても合わせて行う。

港湾空間計画特論 2単位 講師(名誉教授) 近藤健雄 講師(客員教授) 大野正人
Advanced Port & Harbor Planning and Design

港湾空間は、海洋空間と陸域空間の双方にまたがる空間である。我が国は、建国以来、海との関わりは強い。津々浦々に多くの港まちが発達し、産業と経済を支え、地域ごとに豊かな文化を形成してきた。本講義ではこの港まちをフィールドとし、この空間でこれから展開する各種プロジェクトおよびそのデザイン手法を学ぶ。また同時にこれらのプロジェクトを発想し、実施する技術者に必要となる資質について知る。

沿岸防災計画特論 2単位 教授 小林直明 准教授 山本和清
Coastal Disaster Prevention Planning

本講義では、海洋・河川と都市の関係について「環境」と「防災」の双方から計画を策定する際の理論と方法論を学ぶ。受講者は、輪読形式で基礎文献を読み、ディスカッションを通して理解を深める。

海洋開発政策特論 2単位 准教授 山本 和 清 講師(名誉教授) 近 藤 健 雄 講師(客員教授) 高 橋 浩 二
Ocean Space Utilization and Ocean Policy

アメリカ大統領トルーマンによる大陸棚宣言に始まる、新しい海洋秩序を中心にした国際海洋法の成立背景及び歴史的経緯を理解した上で、海洋資源をめぐる分布状況、紛争、実効支配などについて教授する。その上で、遅まきながら成立したわが国の海洋基本法について概説し、わが国の海洋プレゼンスのあり方について討議する。特に具体的政策展開としての基本計画の策定内容を分析して、21世紀にふさわしいわが国の海洋政策について論じるものである。

海洋建築計画特論 2単位 講師 畔 柳 昭 雄
Oceanic Architectural Planning

海洋建築物の計画について、わが国や海外の事例を通じて、その建設経緯や用途・機能及び海上に立地する上での条件等について歴史的背景を踏まえて概説し、次いで、海上に立地することでの構造的な特徴や平面計画上考慮すべき要件及び、形態やデザインについて、設計思想を踏まえて概説する。

海洋建築工学特別講義Ⅰ 2単位 講師(特任教授) 小 林 昭 男 講師 石 浜 弘 道 講師 古 谷 章
Special Lecture on Oceanic Architectural Engineering Ⅰ

私たちの世界は「・・・してはいけない」という規範にあふれている。まずは、なぜ規範的な規則を守らなければならないのか、これまでの倫理上の定説を批判的に紹介しながら、その必要性を論じる。続いて、地球環境と技術者倫理に焦点をあてた建築にかかわる諸問題を取り上げ解説する。最後に、企業や技術者等のあるべき姿を浮き彫りにする。

海洋建築工学特別講義Ⅱ 2単位 教授 福 井 剛 准教授 山本 和 清 講師(名誉教授) 近 藤 健 雄
Special Lecture on Oceanic Architectural Engineering Ⅱ

地球環境問題が21世紀における人類が解決しなければならない重要な課題として注目されている。特にわが国における閉鎖性の強い大都市沿岸域である東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海は、流入河川による富栄養化と環境ホルモンや重金属イオンなどによる汚染が進展し、そこに生息する魚介類や鳥類などに多大の影響を与えている。一方、地球温暖化現象による水位の上昇と異常気象による巨大エネルギーを有する台風などの相乗効果によって、わが国の沿岸は自然災害の脅威に曝されているといえる。このような状況下において、わが国の建設エンジニアは、将来のわが国の持続的発展を期待しつつ日々新たな技術開発に努力している。

本講義では日本の未来を担うであろう若きエンジニアのために、海域環境再生・創造技術開発の現状と展望について議論する。

海洋建築工学特別講義Ⅲ 2単位 教授 星 上 幸 良 講師 岡 本 強 一 講師 太 田 鋼 治
Special Lecture on Oceanic Architectural Engineering Ⅲ

技術のボーダレス化を踏まえて、アジアを中心とする海外での活動に興味を持つ大学院生を対象として、沿岸域の地域開発、環境資源の開発・保全の調査・研究・プロジェクトマネジメントの専門知識の修得を目的とした授業を行う。

海洋建築工学インターンシップⅠ 3単位 教授 北 嶋 圭 二 教授 小 林 直 明 准教授 高 橋 孝 二
Internship Ⅰ on Oceanic Architectural Engineering 専任講師 佐 藤 信 治

計画・設計系のインターンシップと構造系インターンシップを志望する学生がグループになり、設計課題に対し、意匠設計と構造設計を共同で実施する。意匠設計系の学生は、マスタープランの作成から計画図の作成までを担当し、構造設計系の学生はマスタープランの段階から意匠設計を担当する学生に構造的なアドバイスを与えるとともに、一貫設計ソフトに基づく構造設計を行い、耐震安全性を確認する。授業は、一級建築士を有する教員と実務経験豊富な教員によって行う。

海洋建築工学インターンシップⅡ 3単位 教授 北 嶋 圭 二 教授 小 林 直 明 准教授 高 橋 孝 二
Internship Ⅱ on Oceanic Architectural Engineering 専任講師 佐 藤 信 治

建築設計あるいは施工監理の実務実績のある一級建築士で、本大学院が指導者としてふさわしいと認めた実務者のもとで、設計や施工監理の補助業務を行う。1年次ないしは2年次の夏季休暇期間中事前ガイダンスと実施報告を含め約3週間(計135時間程度)のインターンシップを行う。

海洋建築特別演習	4単位	教授 居 駒 知 樹	教授 北 嶋 圭 二	教授 小 林 直 明
<i>Special Seminar on Oceanic Architecture</i>		教授 福 井 剛	教授 星 上 幸 良	講師(特任教授)小 林 昭 男
		講師(特任教授)近 藤 典 夫	講師(特任教授)桜 井 慎 一	准教授 恵 藤 浩 朗
		准教授 高 橋 孝 二	准教授 山 本 和 清	

海洋建築計画, 環境計画, 構造学, 施工法及び海洋工学, 各特別研究課題に対する演習を行う。

ただし, 海洋建築工学インターンシップⅠ, Ⅱを受講する学生は, 海洋建築計画と構造工学に限り認められるため担当教員の了解を得ることが必要である。

海洋工学特別研究

Graduate Research on Oceanic Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 居 駒 知 樹 准教授 恵 藤 浩 朗

各自が受講している海洋工学特別研究の担当教員の指導のもとで独自のテーマに関する研究を行う。この成果を修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 居 駒 知 樹 准教授 恵 藤 浩 朗

各自が受講している海洋工学特別研究の担当教員の指導のもとで独自のテーマに関する研究を行う。この成果を博士論文として取りまとめる。

海洋環境工学特別研究

Graduate Research on Oceanic Environmental Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 居 駒 知 樹 教授 星 上 幸 良

各自が設定した海洋環境工学特別研究テーマに対し, 担当教員の指導を受けて研究を行い, その成果を修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 居 駒 知 樹 教授 星 上 幸 良

各自が受講している海洋環境工学特別研究の担当教員の指導のもとで独自のテーマに関する研究を行い, その成果を博士論文として取りまとめる。

海洋建築構造工学特別研究

Graduate Research on Structural Engineering of Oceanic Architectural

【博士前期課程】 6単位 教授 北 嶋 圭 二 教授 福 井 剛 准教授 高 橋 孝 二

各自が受講している海洋建築構造学特別研究の担当教員の指導のもとで独自のテーマに関する研究を行う。この成果を修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 北 嶋 圭 二 教授 福 井 剛 准教授 高 橋 孝 二

各自が受講している海洋建築構造学特別研究の担当教員の指導のもとで独自のテーマに関する研究を行う。この成果を博士論文として取りまとめる。

海洋空間計画特別研究

Graduate Research on Ocean Space Planning

【博士前期課程】 6単位 教授 小 林 直 明 准教授 山 本 和 清

各自が受講している海洋空間計画特別研究の担当教員の指導のもとで独自のテーマに関する研究を行う。この成果を修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 小 林 直 明 准教授 山 本 和 清

各自が受講している海洋空間計画特別研究の担当教員の指導のもとで独自のテーマに関する研究を行う。この成果を博士論文として取りまとめる。

まちづくり工学専攻

Town Planning and Design Major

まちづくり政策特論 2単位 講師(特任教授) 高村 義晴

Policy for Town Planning and Design

人口減少・少子高齢化、国際化などに対応し、地方創生、都市の再生が大きな課題となり、まちづくり分野でも、集約型の都市構造、価値創出型のまちづくり、新たな暮らし・楽しみ方、さらにはコミュニティの創生など、新たな視点からの政策が求められている。本授業では、新たなまちづくり政策の視点・枠組み、そして課題と方向性を学修する。

プロジェクトマネジメント特論 2単位 准教授 山崎 晋 講師 川原 秀仁

Project Management

主に市街地における都市整備プロジェクトを念頭に、プロジェクトの企画・立案から、資金調達・計画・設計（土地収用、PPP、PFIほか）、事業実施・運用方策（アセットマネジメント、プロパティマネジメントほか）、維持管理（エリアマネジメント、指定管理者ほか）など、都市整備に関する一連のプロジェクトマネジメントに必要な理論と実践方策を習得する。

都市デザイン特論 2単位 講師(名誉教授) 横内 憲久

Urban Design

本講義では国土計画（マクロ）から都市計画・デザインそしてまちづくりまでを一貫して概観する。そのなかで、とくに、国土面積の約7割近くまでを占めるといわれる沿岸域および都市のウォーターフロントに注目して説明する。

市街地整備特論 2単位 教授 田中 賢 講師(特任教授) 小木曾 裕

Urban District Development and Maintenance

本特論では、市街地における先進的なまちづくりを景観、福祉、安全安心、都市再生、参加・協働、ダイバーシティ、被災地復興など様々なキーワードを手掛かりに概観する。さらに市街地を取り巻く課題の抽出方法と基本計画の立案方法について事例を踏まえて解説する。そして市街地の地区計画を自ら立案し発表・討議を通して知識・技術の定着を図る。

インフラマネジメント特論 2単位 教授 仲村 成貴

Infrastructure Management

インフラの整備計画、施工、施工後の各種段階におけるモニタリング技術、性能評価・劣化予測、補修・補強・更新の手法、合意形成の在り方、入札制度、事業執行形態、事業後の評価、維持管理、アセットマネジメント、リスクマネジメント、技術革新を取り入れた先進的な取り組みをしているインフラ管理システムについて講義する。

地域・都市経営特論 2単位 講師 工藤 誠 講師 佐竹 建郎

Regional and Urban Area Management

農山漁村・中山間地域と都市部とに大別し、それぞれの地域産業や経済構造等の発展・衰退の現状を概観するとともに、各地域に応じた産業クラスター構造などの地域経済分析手法を理解する。そして農山漁村・中山間地域において第一次産業が地域経済に与える影響とともに、都市部の高次産業が地域経済に与える影響などを学習し、わが国の諸地域において地域活性化を促す地域産業の方途について検討を行う。

都市交通計画特論 2単位 教授(兼任) 小早川 悟

Urban Transportation Planning

都市と交通は、相互に作用して影響を及ぼし合っている。したがって、都市で交通問題を検討する場合には、交通だけを考えるのではなく、都市あるいは土地利用との関係を考えていかなければならない。本特論では、都市交通の歴史的発達、都市交通の特徴、都市交通の捉え方（調査）、都市道路の計画と設計、都市交通施設の計画について学習することで、都市交通計画論の考え方を学ぶ。

都市・地域解析特論 2単位 教授(兼任) 大 沢 昌 玄 講師(特任教授) 小 木 曾 裕
Urban and Regional Analysis

国土・地域・都市に関連する計画を立案する上で基本となる客観的根拠からのアプローチについて学び、そして関連する統計を実際に用いて空間、人の行動を分析し、議論する。また空間と移動の変容について、過去を踏まえた未来のあり方について解説する。

国際開発援助特論 2単位 教授(兼任) 中 村 英 夫
International Development Assistance

発展途上国では、都市部の人口増に伴い交通、廃棄物をはじめとして様々な都市問題が深刻化している。本講義では、途上国の都市計画、基盤整備、都市開発に対する国際開発援助に関する基礎的事項から最新のトピックまでを取り上げ、現状の仕組みや課題、具体例について学修する。

環境心理学特論 2単位 講師 亀 岡 聖 朗
Environmental Psychology

環境は人間生活のすべてにおいてかわりをもち、環境心理学はこれらの関係を「システム」として捉える。この環境には、社会学、建築学、都市計画、造園学、景観学、交通計画学などの学問分野を包含している。そうした環境に対して人間は心理的、あるいは人間行動において、どのような影響を受けるのかを探究する。

まちづくり特別講義Ⅰ 2単位 講師(客員教授) 清 水 英 範
Special Lecture of Town Planning and Design I

わが国で行われている最先端のまちづくりに関わる各種事例を紹介し、まちづくりへの理解を深める。

まちづくり特別講義Ⅱ 2単位 令和4年度未開講
Special Lecture of Town Planning and Design II

海外で行われている最先端のまちづくりに関わる各種事例を紹介し、まちづくりへの理解を深める。

環境まちづくり特論 2単位 准教授 西 山 孝 樹 講師 井 伊 亮 太
Environmental Planning and Design

まちに関わる環境問題に関して、現状と各種問題に関する取組みについて紹介する。低炭素・地球温暖化適応社会、生物多様性・自然共生社会、循環型社会、環境アセスメント、環境再生、環境配慮型まちづくりといった取組みの現状と課題、さらに取組みを推進するうえでの各主体の役割など事例を紹介しながら将来を展望する。

治水とまちづくり特論 2単位 教授 後 藤 浩
River Engineering in Urban Area

都市域における洪水は、資産および人命に大きな打撃を加える。特に、近年、地球規模の気候変動に伴い、被害のみや2ソフト対策、基礎的な知識から先進的な事例までを取り入れ幅広く教授する。

防災まちづくり特論 2単位 教授 仲 村 成 貴 講師 細 見 寛
Disaster Prevention Engineering

まちの持続的発展を妨げる各種災害の対処法を歴史に学ぶとともに、新しい取り組みを概説する。防災・減災対策、災害事前対策としての地震保険や法制度整備、支援体制、ハザードマップの整備と活用、防災計画、具体的に近代各種災害を例にした復興まちづくり、発災後のインフラ復旧制度と地域の復旧・復興の道筋について講義する。

情報通信技術(ICT)とまちづくり特論 2単位 講師 登 川 幸 生
Information and Communication Technology for Town Planning and Design

わが国の地域的課題解決に欠かせない ICT (情報通信技術) の利活用策として、① ICT とエネルギーマネジメント、② ICT と健康管理 (医療サービス、緊急時対応)、③ ICT と防災対策 (情報提供、物流支援)、④ ICT と観光産業促進、⑤ ICT による学校ネットワーク、⑥ ICT によるデータベース構築、⑦ ICT の国際標準化 (情報家電、地域情報)、⑧ 海外事例を習得するとともに、⑨ ICT による街づくり事例調査を実施する。

景観まちづくり特論 2単位 教授 岡田 智 秀 准教授 山 崎 晋
Landscape for Town Planning and Design

本講義では、景観まちづくりに関する①系譜、②研究の変遷、③景観計画活用法、④地域診断の留意点、⑤原単位（景観把握モデル、視覚の法則、空間スケールと原単位）、⑥デザインボキャブラリー、⑦合意形成とワークショップ手法、⑧震災復興の留意点、⑨地域活性化プロジェクトの実践例と留意点などを習得する。

観光まちづくり特論 2単位 准教授 川田(押田)佳子
Tourism for Town Planning and Design

本特論では、「観光まちづくり」による新たな地域活性化システムを学ぶにあたり、地域計画論や都市計画学の知見をもとに、空間整備をはじめとするハード面とサービスや産業などの諸活動や交流、教育などのソフト面、双方からのアプローチより捉え、具体的な地域の諸問題を解決する方法論について学習し、理解を深める。

景 観 行 政 特 論 2単位 講師(特任教授) 天 野 光 一
Administration on Landscape for Town Planning and Design

我が国の景観に関わる行政上の制度や仕組みを解説するとともに、国、都道府県、市町村などにおける景観行政の特徴も解説する。特に景観法については、その成立に至る経緯、景観法の有効性とその限界を学ぶ。また、基礎自治体における景観法に基づく景観計画等を調査しその内容を把握するとともに、それら自治体における景観行政の実態を学ぶ。

歴史まちづくり特論 2単位 教授 阿 部 貴 弘
Theory and Implementation of Historic Preservation Plan

生活の質的向上を図る上で、生活の場であるまちに蓄積されてきた歴史的資源を今後のまちづくりに活用していくことは有効な手段の一つである。本特論では、そうした歴史まちづくりの考え方やまちの歴史の読み解き方、さらに歴史的資源の活用方法等について、日本のみならず海外事例も踏まえ、実践的な内容に踏み込んで論ずる。

社会と福祉まちづくり特論 2単位 講師(特任教授) 八藤後 猛
Town Planning and Design for an Inclusive Society

「ノーマライゼーション」は、人類の普遍的な平等を権利としてうたったものである。その実現のためには、私たちを取りまく、まちとしての公共空間は、高齢者や障害者はもちろん、子ども、妊婦、それ以外の生活困窮者などを含む全ての人々にとって平等な利用環境となる必要がある。本講義は、この思想をまちづくりの立場から実現していくための技術的方策を、その理念とともに探求するものである。

健康・医療とまちづくり特論 2単位 講師(名誉教授) 青 木 和 夫
Health and Medical Care in Town Planning and Design

まちに住む人々にとって健康は重要な関心事の一つであるとともに、行政にとっても住民の健康を維持増進することは重要な課題である。近年では、特に高齢人口の増加による疾病予防、介護予防の観点から、健康増進や健康寿命の延長などの政策が求められており、まちづくりにおける医療を含めた健康政策について学び、具体的な方法について検討する。

人間生活工学特論 2単位 令和4年度未開講
Ergonomics in Daily Life

人には身体的（サイズ、機能など）、精神的（学習、思考など）な特性がさまざまあり、これらは人類の数百万年におよぶ進化の過程で構築された。現代生活においては、この人の特性が無視されている状況が少なからずあり、健康障害に結びついている。本講義では人の特性を顧み、日々の生活を安全・快適にするためのノウハウを学ぶ。

福祉と支援テクノロジー特論 2単位 教授 依 田 光 正
Assistive Technology for Inclusion

障がいや高齢などによって不自由さを有する人を、まちとの関わりを踏まえて支援するテクノロジーについて講義する。日常生活や就労における様々な場面において生じる困難さを軽減するために、有効な工学的技術および関連する制度やコミュニティとの関わりを示し、多様な人々を包括的に支えるテクノロジーについて言及する。

まちづくりプロジェクト演習 1単位 教授 阿部 貴弘 教授 岡田 智秀 教授 後藤 浩
Seminar on Project for Town Planning and Design 教授 田中 賢 教授 仲村 成貴 教授 依田 光正
 准教授 川田(押田)佳子 准教授 西山 孝樹 准教授 山崎 晋

まちづくりに関する具体的な問題を課題にして、具体的解決策を検討、提案する一連のプロセスを演習を通じて学ぶ。そして、まちづくり実務者としての素養を涵養する。

まちづくり工学特別演習 4単位 教授 阿部 貴弘 教授 岡田 智秀 教授 後藤 浩
Special Seminar on Town Planning and Design 教授 田中 賢 教授 仲村 成貴 教授 依田 光正
 准教授 川田(押田)佳子 准教授 西山 孝樹 准教授 山崎 晋

都市・地域マネジメント工学系、環境・防災まちづくり工学系、景観・観光まちづくり工学系、健康・福祉まちづくり工学系のいずれかを選択させ、各担当者が設定した課題について演習を行う。

都市・地域マネジメント工学特別研究

Graduate Research on Management Engineering of City and Suburb Areas

【博士前期課程】 6単位 教授 田中 賢 准教授 山崎 晋

各自が受講している都市・地域マネジメント工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 田中 賢

各自が受講している都市・地域マネジメント工学特別研究の担当教員のもとで指導を受けて、独自のテーマに対する調査・研究を行う。この成果を、査読付き論文等で発表を行い、その内容を別途に博士論文として取りまとめる。

環境・防災まちづくり工学特別研究

Graduate Research on Environment and Disaster Prevention Engineering for Town Planning and Design

【博士前期課程】 6単位 教授 後藤 浩 教授 仲村 成貴

各自が受講している環境・防災まちづくり工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 後藤 浩 教授 仲村 成貴

各自が受講している環境・防災まちづくり工学特別研究の担当教員のもとで指導を受けて、独自のテーマに対する調査・研究を行う。この成果を、査読付き論文等で発表を行い、その内容を別途に博士論文として取りまとめる。

景観・観光まちづくり工学特別研究

Graduate Research on Landscape and Tourism Engineering for Town Planning and Design

【博士前期課程】 6単位 教授 阿部 貴弘 教授 岡田 智秀 准教授 川田(押田)佳子
 准教授 西山 孝樹

各自が受講している景観・観光まちづくり工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 岡田 智秀 教授 阿部 貴弘 准教授 川田(押田)佳子

各自が受講している景観・観光まちづくり工学特別研究の担当教員のもとで指導を受けて、独自のテーマに対する調査・研究を行う。この成果を、査読付き論文等で発表を行い、その内容を別途に博士論文として取りまとめる。

健康・福祉まちづくり工学特別研究

Graduate Research on Health and Welfare Engineering for Town Planning and Design

【博士前期課程】 6単位 教授 依田 光正

各自が受講している健康・福祉まちづくり工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 依田 光正

各自が受講している健康・福祉まちづくり工学特別研究の担当教員のもとで指導を受けて、独自のテーマに対する調査・研究を行う。この成果を、査読付き論文等で発表を行い、その内容を別途に博士論文として取りまとめる。

機 械 工 学 専 攻

Mechanical Engineering Major

応用弾性学特論 I 2単位 教授 岡部 顕史

Applied Elasticity I

「平面弾性理論，棒の高級理論」を論ずる。平面歪，平面応力，直角座標，曲線座標での平面弾性論と棒のねじりと曲げに関する高級理論について述べる。

応用弾性学特論 II 2単位 教授 富岡 昇

Applied Elasticity II

「平板と殻の理論」を論ずる。平板の基礎理論を述べ，様々な境界条件，荷重条件下での解析法を紹介する。次に，円筒殻，球殻の薄膜理論，一般理論について述べる。

弾塑性学 I 2単位 教授 加藤 保之

Theory of Elasticity and Plasticity I

大変形・有限歪の領域に解析を拡張するうえで重要な因子である幾何学的非線形性と塑性及び粘弾性によって代表される材料非線形性の2つについて，理論的な取り扱いとその具体的な応用例を概説する。

弾塑性学 II 2単位 講師 横関 智弘

Theory of Elasticity and Plasticity II

構造設計・解析の基礎として，弾塑性力学及びそれを用いた構造設計論を学ぶ。後半では，複合材料の弾塑性の扱いや数値解析への適用についても学んでいく。

塑性力学特論 I 2単位 教授 加藤 保之

Mechanics of Plasticity I

塑性力学の基礎（降伏条件および塑性流動則など）について学ぶ。

また，塑性解析でしばしば用いられる上下界定理について述べ，これを応用した極限設計の幾つかを紹介する。

塑性力学特論 II 2単位 准教授 上田 政人

Mechanics of Plasticity II

塑性力学特論 I で学んだ塑性変形論を基礎として，繊維強化プラスチックなどの複合材料への応用について述べる。また，有限要素法における塑性力学の取り扱いについて解説し，塑性を考慮した材料及び構造解析について学ぶ。

機械力学特論 2単位 准教授 安藝 雅彦

Dynamics of Machinery

機械は多数の部品の組み合わせにより構成された機構の相対運動によって機能が発揮される。このような系はマルチボディシステムと呼ばれる。このマルチボディシステムの機構解析技術（マルチボディダイナミクス）を学ぶ。主に平面問題を対象とし，マルチボディシステムの運動方程式の立て方，シミュレーション技術等を扱う。

振動工学特論 I 2単位 講師 木村 康治

Vibration Engineering I

波形に再現性がなく，対象とする機械や構造物の応答を確定量として予知できないような不規則振動問題へのアプローチについて学んでいく。確率論的な考え方や手法，それらをダイナミクスの問題に導入する際の基本的な考え方，不規則振動解析，波形生成，地震動，耐震問題への応用などについて述べる。

振動工学特論Ⅱ 2単位 教授 渡辺 亨

Vibration Engineering Ⅱ

機械系の振動現象のメカニズムは様々である。本講義では最も基本的な「1自由度集中質量系の線形振動」から始まり「多自由度連成系の振動」「分布定数系の線形振動」「回転機械の振動」「非線形振動」など、基本的な機械振動現象について詳しい知識を与える。また、振動工学に基づく受動的振動抑制法などについても概説する。

生産工学特論Ⅰ 2単位 講師(特任教授) 李 和 樹

Manufacturing Engineering Ⅰ

「ものづくり」をキーワードとして、生産加工に利用される各種加工技術について考える。本講義では各加工技術についてその原理ののちで考えることを基本とし、各加工技術が果たす役割について考える。

生産工学特論Ⅱ 2単位 講師(特任教授) 李 和 樹

Manufacturing Engineering Ⅱ

以下の書籍を教科書として利用し、工作機械を対象とした測定法や性能評価法について学ぶ。
「Handbook of MACHINE TOOLS Volume 4」

塑性加工学特論Ⅰ 2単位 教授 星野 倫彦

Plasticity in Engineering Ⅰ

降伏条件、降伏後の応力-ひずみ関係などの塑性変形の基礎理論や成形限界線図、および塑性変形の微視的考察について理解を深め、鍛造加工、圧延加工、押出し加工などについて、初等解法、すべり線場法、上界法などによる解法を適用して種々の加工における変形を解説する。

塑性加工学特論Ⅱ 2単位 教授 星野 倫彦

Plasticity in Engineering Ⅱ

製造メーカーで実際に使用されている塑性加工技術について紹介する。そして、製造現場では何が課題で、それをどのように捉えて解決するための技術開発が行われてきたかを、素形材の製造からプレス成形、曲げ加工、チューブフォーミングなどの豊富な実例に基づいて解説する。

工 作 法 特 論 2単位 教授 山田 高三

Mechanical Technology

切削理論の基礎事項、研削加工の基礎事項、その他切削加工法および工作機械に関する身近な研究成果の概要および興味ある問題点の解説を行う。

熱工学特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Heat Engineering Ⅰ

伝熱現象は機械工学分野にとどまらず、他分野においても利活用されている。そこで、伝熱現象の本質を理解することを目指して、機械工学における伝熱工学を基礎に、空調設計を一例として伝熱現象に関連する身近な環境や現象を取り上げることにより、他分野における伝熱現象の利活用等について検討する。

熱工学特論Ⅱ 2単位 教授 木村 元昭

Heat Engineering Ⅱ

管内流や翼面の境界層、バーナーなどの噴流や対向流の自由せん断層では、固体壁面と作動流体あるいは流速の異なる流れのせん断流において、運動量、熱、物質の移動、拡散が生じる。このような熱流体の輸送現象の基礎を学ぶと共に、工業的な応用例について触れる。

熱工学特論Ⅲ 2単位 教授 吉田 幸司

Heat Engineering Ⅲ

主要なエネルギー発生源としての燃焼現象について述べる。燃焼現象の物理的・化学的性質、各種燃料の燃焼形態と燃焼過程、燃焼生成物の生成機構など燃焼の基礎原理について解説する。また、熱エネルギーの有効利用、排気ガスの効果的な制御方法、新燃焼技術などの応用技術について、内燃機関を例にとり解説する。

熱工学特論Ⅳ 2単位 講師 岡井敬一
Heat Engineering Ⅳ

化学エネルギーを動力として用いる熱機関については、燃料の持つエネルギーをどのように用いるかをシステムの観点で把握することが、新しい課題への対処にさいし必要となる。本講では、ガスタービンや燃料電池等を対象に、化学エネルギーがどのような形で用いられ、システムの視点でどのような優位性・制約があるかについて理解することを目標にいくつかのトピックを設定して講義する。

機械工学特別講義Ⅰ 2単位 講師 太田 稔
Special Lecture on Mechanical Engineering Ⅰ

ものづくりに必要な基礎知識をベースとして、実際のものづくりに応用できる力を養う。そのため、本講では、部品の基本機能から機械材料を考える材料設計、部品の詳細機能と加工精度から設計を考える精度設計、および設計を具現化するための加工方法やプロセスを考えるプロセスデザインについて、自動車部品を題材として講義と演習を行う。

機械工学特別講義Ⅱ 2単位 講師 小池 裕二
Special Lecture on Mechanical Engineering Ⅱ

機械製品の多くは、機械工学における様々な技術を活用している。制振技術は、振動工学と制御工学との境界領域を扱う技術であり、高層ビル、橋梁などの大型構造物において強風や地震による揺れを低減する制振装置にも応用されている。講義では制振装置の実用例を紹介し、製品と種々の技術との関わりについて理解を与える。

自動車工学特論Ⅰ 2単位 教授 関根 太郎
Automotive Engineering Ⅰ

自動車の運動に支配的なタイヤ力について基礎概念ならびに簡単なモデル計算を試みる。その上で、車両運動特性を検討するための運動方程式の誘導をすすめ基礎特性の理解を深める。併せて、ITS、ADASなど近年の技術に触れることで将来的な自動車工学のトレンドについてもみていく。
 自動車工学特論Ⅱ、Ⅲを理解する上での基礎知識を受け持つ。

自動車工学特論Ⅱ 2単位 講師(特任教授) 堀内 伸一郎
Automotive Engineering Ⅱ

非線形領域における自動車の運動特性解析法について述べる。まず、解析に用いる簡単な非線形車両モデルを導いた後、非線形システムに特有な運動の特徴を概観する。続いて非線形領域における自動車の運動特性解析法として提案されているいくつかの手法（位相面解析法、ハンドリング線図、モーメント法、平衡点近傍における安定解析法など）について説明する。

自動車工学特論Ⅲ 2単位 教授 富永 茂
Automotive Engineering Ⅲ

自動車工学の基礎理論を解説する。動力伝達と走行性能、振動騒音と乗り心地、操縦安定性、衝突安全、人間工学について述べる。

流体工学特論Ⅰ 2単位 講師 松本 彰
Fluid Engineering Ⅰ

非圧縮粘性流体の運動についての入門講義である。流体工学特論Ⅰでは、主として層流の境界層流れについて述べる。主な内容は、
 粘性流体の運動の概要、境界層流れの概要、運動量方程式の誘導、二次元流れの境界層方程式、境界層方程式の一般的性質および層流から乱流への遷移等である。

流体工学特論Ⅱ 2単位 講師 松本 彰
Fluid Engineering Ⅱ

流体工学特論Ⅰに続く非圧縮粘性流体の運動についての入門講義である。この講義では主として乱流について述べる。主な内容は、
 乱流の基本的性質、一様等方性乱流、乱流境界層の特性等である。

流体工学特論Ⅲ 2単位 講師 福西 祐*Fluid Engineering Ⅲ*

流体工学の位置を明らかにするとともに流体工学全般の課題を明らかにすることを目標とし、流体機械等で重要なポテンシャル流れ、翼理論、空力音発生メカニズムのほか流体計測法について述べる。

静粛工学特論 2単位 講師 栗田 健*Silence Amenity Engineering*

機械文明と環境問題の接点として、住居、オフィス、交通機関などにおいて静粛で快適な生活空間を実現するための手法を、工学的および心理学的な面から考え、音響学の基礎および流体音の基本メカニズムから予測方法、制御技術・低減技術までを、事例に基づいて解説する。

数値流体力学 2単位 教授 鈴木 康方*Computational Fluid Dynamics*

流体力学の基礎方程式であるナビエ・ストークス方程式は非線型であるため、特別な場合を除いて解析解を求めることはできない。そこで数値的に近似解を求める方法がいろいろ考案されている。それらについて差分法を中心として述べることにする。

基礎方程式／数値安定性／上流差分法／乱流の取り扱い／高速化技法／実際問題への適用例

混相流体力学 2単位 准教授 河府 賢治*Multiphase Fluid Dynamics*

粉粒体と流体の混合物のうち、固体あるいは流体のどちらか、あるいは両方が移動する流れを混相流と呼んでいる。産業界でよく使用される混相流の単位操作には、空気輸送と集塵、スラリー輸送とろ過があり、流体と粉粒体の動きには共通の現象や関係式がある。本講義では混相流における流動現象とその理論について解説する。

制御工学特論 2単位 教授 渡辺 亨*Control Engineering*

線形システム理論の基礎とともに、状態空間法に基づくいくつかの制御系設計法について述べる。取り上げる方法は、LQ 状態フィードバック系設計法、LQ 出力フィードバック系設計法、極配置法、周波数成型 LQG 制御法、H[∞]制御法などである。この講義は受講者が伝達関数に基づく古典制御理論の基礎を理解していることを前提とする。

機械材料Ⅰ 2単位 講師 栗山 幸久*Engineering Materials Ⅰ*

機械の設計・製造で必要となる材料に関して、材料の原子・分子結合、結晶構造、強さと変形・破壊、物性やその試験法について学ぶとともに、その基礎となる平衡状態図、拡散、相変態を学ぶ。これらにより金属・プラスチック・セラミックスなどの基本的な特性が理解できるようにする。

機械材料Ⅱ 2単位 講師 栗山 幸久*Engineering Materials Ⅱ*

機械の設計・製造で必要となる金属（特に普通鋼・ステンレス鋼・アルミニウム）、高分子材料、複合材料（CFRP）の各種材料について、ハンドブック的な知識でなく各材料の特性が理解できるよう製造法および他材料と比較した特徴を学ぶ。材料選定に重要な環境リサイクルに関しても最新の技術を含めて学ぶ。

熱機関特論Ⅰ 2単位 准教授 飯島 晃良*Heat Engines Ⅰ*

熱機関は地球環境、省資源の観点から熱効率のさらなる向上、排気浄化が求められている。はじめに熱機関の物流、交通機関として果たしてきた役割と現状を解説する。最新の自動車用エンジンの技術論文を主な教材にして、(1)世界の排気規制と最新の排気浄化技術、(2)燃焼反応、燃焼ガス温度、排気組成、化学平衡、熱解離等のエンジン燃焼の基礎、(3)F1、二輪車、軽自動車の最新エンジン技術について解説をする。

熱工学特別研究

Graduate Research on Heat Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 木村 元 昭 教授 吉 田 幸 司

各自が受講している熱工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 木村 元 昭 教授 吉 田 幸 司

各自が受講している熱工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

流体力学特別研究

Graduate Research on Fluid Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 鈴木 康 方 准教授 河 府 賢 治 准教授 関 谷 直 樹

各自が受講している流体力学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 鈴木 康 方

各自が受講している流体力学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

工作法特別研究

Graduate Research on Manufacturing Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 星 野 倫 彦 教授 山 田 高 三

各自が受講している工作法特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 星 野 倫 彦 教授 山 田 高 三

各自が受講している工作法特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

熱機関特別研究

Graduate Research on Heat Engine

【博士前期課程】 6単位 教授 吉 田 幸 司 准教授 飯 島 晃 良

各自が受講している熱機関特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 吉 田 幸 司

各自が受講している熱機関特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

自動車工学特別研究

Graduate Research on Automotive Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 関 根 太 郎 教授 富 永 茂 准教授 安 藝 雅 彦

各自が受講している自動車工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 関 根 太 郎 教授 富 永 茂

各自が受講している自動車工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

機械力学特別研究

Graduate Research on Engineering Mechanics

【博士前期課程】 6単位 教授 渡辺 亨 准教授 安藝 雅彦

各自が受講している機械力学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 渡辺 亨

各自が受講している機械力学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

金属材料特別研究

Graduate Research on Metals

【博士前期課程】 6単位 教授 星野 倫彦

各自が受講している金属材料特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 星野 倫彦

各自が受講している金属材料特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

精 密 機 械 工 学 専 攻

Precision Machinery Engineering Major

精密計測特論Ⅰ 2単位 教授 清水 雅夫

Precision Instrumentation Ⅰ

高密度実装プリント基板の組み立て検査などでは、画像を使った非接触な高精度計測を利用している。一方、デジタルカメラで写真を撮影し印刷する、ホームページ掲載用に加工するなどのように、現在では、デジタル画像処理を当然の技術として利用している。ここでは、画像を使った精密計測技術について、幾何学、光学、信号処理、画像処理、ステレオビジョンなどを説明する。

精密計測特論Ⅱ 2単位 教授 清水 雅夫

Precision Instrumentation Ⅱ

精密計測特論Ⅰに引き続き、画像を使った精密計測技術とその背景にある技術について説明する。フーリエ変換を利用した画像処理、ステレオビジョンによる距離計測の基本となる画像間の位置合わせ技術、画像認識などに関して説明する。さらに、CG-ARTS 協会の画像処理エンジニア検定（エキスパート級）合格を目指し、関連技術を説明する。

制御工学特論 2単位 准教授 井上 健

Control Engineering

制御システムが複雑化している現代において、他入力多出力系の制御系設計は重要な課題であり、主に現代制御理論について学ぶ。まず、古典制御理論との違いについて、状態空間法・状態方程式について述べる。そして可制御性・可観測性や状態フィードバック・最適レギュレータなどについて学習する。

システム工学特論Ⅰ 2単位 准教授 吉田 洋明

Advanced Systems Engineering Ⅰ

ロボットに代表される高度な工学システムは、機械工学、電気・電子工学、制御工学など、複数の分野の工学技術の融合によって成立している。これらの専門分野で学んだ知識を統合して高度なシステムへ応用するために、システムのモデル化の方法や設計の考え方、さらにシステムの性能評価の方法や最適化について学ぶ。

システム工学特論Ⅱ 2単位 講師 柿崎 隆夫

Advanced Systems Engineering Ⅱ

システム工学（Systems Engineering）について機械工学のコンテキストから概説する。初めにシステム工学の概念、その始まりと今日に至るまでの工学的アプローチについて、ついで基軸をなす工学的原理について整理し、さらにナノから大規模通信インフラなどを例に有用なシステムとして実現するための手法を学ぶ。

ロボット制御工学Ⅰ 2単位 教授 羽多野 正俊

Robotic Control System Ⅰ

ロボットの高度な制御技術は、ロボット工学や制御工学のみならず、機械力学・材料力学・熱力学・水力学などの力学系基礎分野の工学技術などの複合技術によって成立している。これまで学習した個々の分野における技術をさらに高め、それらを融合させたロボット制御手法について学ぶ。

ロボット制御工学Ⅱ 2単位 教授 羽多野 正俊

Robotic Control System Ⅱ

ロボット制御工学Ⅰでは主にロボット本体の制御手法について学んだが、ロボットがある環境内を移動したり、外界に対して作業を行ったりする際は、環境認識手法や行動生成手法が必要となる。そのため本科目では、具体的な事例を交え、学習の手法や確率的手法を取り入れながら、移動しながら作業を行う際の問題点や解決手法について学習する。

ロボットシステム特論Ⅰ 2単位 教授 入江 寿 弘*Advanced Robotic Systems I*

産業界や医療分野など最先端のロボット技術を応用した製品やサービスは必要不可欠なっている。これらは複数の分野の境界領域の融合により新たな需要を創造し、今後も成長が期待される分野である。ロボットシステムを構成する制御技術、情報処理技術、センサー技術、製造技術などの個々の分野を系統的に学ぶ。

ロボットシステム特論Ⅱ 2単位 教授 入江 寿 弘*Advanced Robotic Systems II*

ロボットシステム特論Ⅰで学んだ分野を横断的に統合し、ロボットシステムを構成する手法を学ぶ。ロボットビジョンの応用や知的制御手法、カルマンフィルターの応用などについて解説を行い、具体的な問題を提起し、それを解決するシステムについて考察・ディスカッションを行いながら、授業を進める。

人間工学特論Ⅰ 2単位 講師(名誉教授) 町田 信 夫*Advanced Human Factors and Ergonomics I*

機械の開発・設計においては、人間工学的設計が必要不可欠である。人間工学の導入に必要な人間の感覚と工学の関係について述べる。特に、人間に適合する機械システム構築のために必要な人間特性について、心理・生理・形態学の面から解説、及び感覚(感性)情報の計測・評価などについて学ぶ。

人間工学特論Ⅱ 2単位 教授 松田 礼*Advanced Human Factors and Ergonomics II*

機械の開発・設計に関する諸問題について解説する。人間と機械との機能配分、ヒューマン・マシン・インターフェース、ヒューマンエラー、振動環境や音環境の計測と評価など、特に人間－機械－環境系における人間工学の導入と設計へのアプローチについて学ぶ。

エネルギー変換工学特論Ⅰ 2単位 教授 田中 勝 之*Energy Conversion I*

精密機械を稼働させるために必要な動力・電力の容量は大小様々であり、そのためのエンジンや発電機にも大小様々な選択肢が求められる。本特論では、エネルギーの種類と形態について整理し、各種エネルギーから動力と電力に変換するシステム、ならびに電力から熱エネルギー(冷熱・温熱)に変換するシステムについて、説明する。また、出席者の精密機械の研究テーマに関わるエネルギー変換について議論する。

エネルギー変換工学特論Ⅱ 2単位 教授 田中 勝 之*Energy Conversion II*

エネルギー変換工学特論Ⅰで挙げたエネルギー変換システムについて、システムを構成する機器の構造と原理について詳しく説明する他、エネルギー変換効率を上げるための最新の機器や技術について解説し、定量的な比較をしながら議論する。

薄板構造力学特論 2単位 教授(兼任) 富岡 昇*Mechanics of Thin-Plate Structure*

航空機や自動車、車両など軽量の構造を対象とした薄板構造の力学について述べる。薄肉断面部材の曲げ、捩りの理論について解説し、せん断中心やせん断流れなど薄肉部材特有の事項についてその概念を説明する。更に、現在汎用化されている有限要素法による薄肉部材の解析法についても述べる。自動車ボディの骨格部材や航空機の機体の解析例を適宜紹介する。

溶融加工学特論Ⅰ 2単位 准教授 渡邊 満 洋*Fusion Processing I*

機械製作法の中には溶接加工や鋳造加工などがあり、それらはいずれも材料を高温状態にして加工するいわゆる溶融加工として体系化されている。本特論では、はじめに溶接材料として用いられている金属材料の諸性質について簡単に述べる。そして、溶接工学の基礎的な講義を行い、さらに最近の溶接施工技術に関する文献の紹介などを述べる。

溶融加工学特論Ⅱ 2単位 講師(名誉教授) 柴田 文男
Fusion Processing Ⅱ

溶融加工学特論Ⅰを基に、はじめに鑄造工学の基礎的な講義を行う。そして、最近の溶接技術について解説し、さらに高エネルギー密度溶接に関する研究例についても述べる。

微小機械設計特論Ⅰ 2単位 教授 今井 郷 充
Engineering Design for Very Small Size Mechanics Ⅰ

メカトロニクス機器において微小化、高精度化などを実現するために用いられている機構、計測原理、製作方法などを扱う。

微小機械設計特論Ⅱ 2単位 教授 今井 郷 充
Engineering Design for Very Small Size Mechanics Ⅱ

ミクロの理工学をもとに、実際に設計を行ううえで考慮すべき点を従来の製作例等を参考として解説する。また課題を与え、どのように設計するかディスカッションも行う。

マイクロシステム特論Ⅰ 2単位 教授 齊藤 健
Micro System Ⅰ

半導体微細加工技術を応用したマイクロマシン、ナノマシン技術は現在技術開発が急ピッチで進んでおり我々の生活に変革を与えている。本講義においてはマイクロマシン、ナノマシン技術について過去の研究成果を分かりやすく説明する。これにより、マイクロマシンの基礎概念を理解する。

マイクロシステム特論Ⅱ 2単位 教授 齊藤 健
Micro System Ⅱ

マイクロシステム特論Ⅰの内容を踏まえ、マイクロマシンの製作技術をさらに詳しく理解したい学生のために、マイクロマシンの動作原理およびその性能を左右する問題点に関して議論する。また、最近注目されているマイクロシステムのバイオや化学分野への応用に関しても議論する。

電子素材工学特論Ⅰ 2単位 准教授 小林 伸 彰
Electronic Material Engineering Ⅰ

多くの精密機械は、機械部品と電子部品の複合体である。本講義では、電子・電気材料の基本を学習し、導電素材、半導体材料、誘電体材料、絶縁体材料、磁性材料などについて説明し、それらを応用した電子・電気機器についても解説する。

電子素材工学特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講
Electronic Material Engineering Ⅱ

機能性材料特論Ⅰ 2単位 教授 内木場 文男
Functional Material Ⅰ

材料自体が持つ性質を利用し、機能を発現することのできる材料を機能性材料と呼ぶ。一般的に、特定の機能を発現させるためには、複雑な機構と電子デバイスを組み合わせる必要があるが、機能性材料を用いることによって、容易に代替できる可能性がある。また、機能性材料を用いなければ実現できない機能もある。本講義においては材料の機能発現のメカニズムを初等的な物性物理学を用いて説明する。

機能性材料特論Ⅱ 2単位 教授 内木場 文男
Functional Material Ⅱ

機能性材料Ⅰの内容を踏まえ、機能性材料Ⅱでは具体的な機能性材料に焦点を当てる。光学的・誘電的性質、金属中の電子輸送、半導体、磁性体、相転移、超伝導などをその対象とする。

安全設計工学特論 2単位 教授 青木 義男*Advanced Safety Design Engineering*

安全対策が重要となる機械システムや医療機器等を開発する際の、安全性向上のための設計手法（リスクアセスメント）や信頼性確保のための基本的な技術（信頼性工学の基礎）を中心に解説する。また、予見保全の観点から、機械システムの機能不全や構造強度低下を早期に検知できる健全性評価技術やその先駆的な事例について詳解する。

情報素子特論 2単位 教授(兼担) 高橋 芳浩*Advanced Information Device*

近年、情報技術を支える多種多様な電子素子が開発されつつある。本講義では、信号の検出・増幅・伝送・蓄積等の情報処理の基本的機能を実現する例として半導体集積回路について学ぶ。これにより、半導体の基本的な物性や特性、MOS型電界効果トランジスタの動作原理、各種ロジック回路およびメモリデバイスなどについて理解する。

音響工学特論 2単位 准教授(兼担) 大隅 歩*Acoustical Engineering*

音響工学の基本的な性質として、初めに波動方程式を求め、音波の反射および透過、定在波音場、エネルギー密度、および音の強さなどについて、実際の現象を交えて概説する。また、音の放射の性質として、音場、指向性などについても講義する。合わせて最近の話題などについても言及する。

応用数学 I 2単位 准教授 田畑 昭久*Applied Mathematics I*

工学解析に有用な関数とその応用について概説する。また、フーリエ変換・フーリエ解析、ウェーブレット解析等の信号処理と、統計的回帰・学習方法を用いたデータ解析について学ぶ。さらに、サポートベクターマシンによる機械学習とその基本的なアルゴリズムならびに適用例を学び、工学への応用力を養う。

応用数学 II 2単位 令和4年度未開講*Applied Mathematics II***有限要素法** 2単位 教授 青木 義男*Finite Element Method*

有限要素法は、様々な環境条件で使われる複雑な機械構造物に対して定式化される現象の支配方程式を解くために、計算機の演算能力を活用して合理的に近似解を求めるための解析法であり、設計開発の現場で頻繁に用いられる。この講義では、様々な境界値問題を有限要素法で解くための基礎理論と定式化の方法、解を求めるための合理的な行列演算手法について修得することを目標とする。

精密機械工学特別講義 2単位 教授 今井 郷充*Special Lecture on Precision Machinery Engineering*

学外から講師を招いて精密機械工学の諸分野のテーマについて講義を行う。

計測工学特別研究*Graduate Research on Measurement Engineering***【博士前期課程】** 6単位 教授 清水 雅夫

各自が受講している計測工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 清水 雅夫

各自が受講している計測工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

制御工学特別研究*Graduate Research on Control Engineering*

【博士前期課程】 6単位 教授 入江 寿 弘 教授 羽多野 正俊 准教授 井 上 健
准教授 吉 田 洋 明

各自が受講している制御工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 入江 寿 弘 教授 羽多野 正俊

各自が受講している制御工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

人間工学特別研究*Graduate Research on Ergonomics*

【博士前期課程】 6単位 教授 松 田 礼

各自が受講している人間工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、この成果を別途修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 松 田 礼

各自が受講している人間工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

熱流体工学特別研究*Graduate Research on Energy Conversion*

【博士前期課程】 6単位 教授 田 中 勝 之

各自が受講している熱流体工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、この成果を別途修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 田 中 勝 之

各自が受講している熱流体工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

機械加工工学特別研究*Graduate Research on Manufacturing Processes*

【博士前期課程】 6単位 令和4年度未開講

【博士後期課程】 令和4年度未開講

微小機械設計特別研究*Graduate Research on Design of Very Small Size Machinery*

【博士前期課程】 6単位 教授 今 井 郷 充

各自が受講している微小機械設計特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、この結果を別途修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 今 井 郷 充

各自が受講している微小機械設計特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

マイクロシステム特別研究*Graduate Research on Micro Electro Mechanical Systems*

【博士前期課程】 6単位 教授 齊 藤 健

各自が受講しているマイクロシステム特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、この結果を別途修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 齊 藤 健

各自が受講しているマイクロシステム特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

電子・機能性材料特別研究

Graduate Research on Electronic Functionality Materials

【博士前期課程】 6単位 教授 内木場 文男

各自が受講している電子・機能性材料特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 内木場 文男

各自が受講している電子・機能性材料特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

精密工学特別研究

Graduate Research on Precision Machinery Engineering

【博士前期課程】	6単位	教授 青木 義男	教授 今井 郷充	教授 入江 寿弘
		教授 内木場 文男	教授 齊藤 健	教授 清水 雅夫
		教授 田中 勝之	教授 羽多野 正俊	教授 松田 礼
		准教授 井上 健	准教授 吉田 洋明	准教授 渡邊 満洋
		准教授 田畑 昭久	准教授 小林 伸彰	

各自が受講している精密工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】	教授 青木 義男	教授 今井 郷充	教授 入江 寿弘
	教授 内木場 文男	教授 齊藤 健	教授 清水 雅夫
	教授 田中 勝之	教授 羽多野 正俊	教授 松田 礼

各自が受講している精密工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、各自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

航空宇宙工学専攻

Aerospace Engineering Major

応 用 数 学 4単位 講師 石川 芳 男

Applied Mathematics

様々な工学問題を例題として、これを如何に解析的に解くかを講義する。具体的には、以下の一連の作業を経験する。(1) 与えられた問題を理解・整理する：i) 前提条件/仮定は何か？ ii) 定式化に当たりどんな原理が適用可能か？(2) 基礎方程式系を導く：代数方程式？ 微分方程式？ 積分方程式？ (3) 付与された条件の下に解を求める。(4) 解の吟味を行う。これらの手順を繰り返すことで、重要な力学の定理を理解し、数学手法を身に着けることを目指す。

有 限 要 素 法 2単位 令和4年度未開講

Finite Element Method

有限要素法 (Finite Element Method) とは、偏微分方程式で表わされる物理現象について、任意形状を有する解析対象領域を「要素」と呼ばれる小領域に分割して、要素に設けられた「節点」位置での物理量を求める数値的近似解法の一つであり、構造力学、流体力学、伝熱工学などにおける数値シミュレーション手法として広く用いられている。本講義では、有限要素法の基礎となる、材料力学、固体力学、数学、数値計算法、プログラミング手法などについて解説する。

流 体 力 学 4単位 講師 福 西 祐

Fluid Mechanics

流体運動のうち非圧縮性が仮定できるものについて学ぶ。ナビエ・ストークス方程式、渦度輸送方程式、渦現象、層流および乱流の境界層流れ、流れの安定性と層流状態から乱流状態への遷移過程、一様等方性乱流におけるエネルギーカスケード過程などのトピックについて取り上げる。

熱 流 体 力 学 2単位 教授 村 松 旦 典

Thermo-Fluid Dynamics

推進機関や燃焼器などを工学的に取り扱うためには、燃焼現象（化学反応、熱移動及び物質移動を伴う流れ）を力学的に扱うことが必要不可欠である。本講義では、その基礎として化学反応を伴わない場合について、流体中の熱移動および物質移動を取扱い、乱流場を扱うための統計的な手法についても学ぶ。ここで対象とする流れ場は、平板に沿って形成される境界層と自由剪断流の一つである噴流である。また、噴流を制御して混合を促進する方法や騒音を低減する方法などについても取り上げる。

振 動 工 学 4単位 講師 川 島 孝 幸

Vibration Engineering

航空機、宇宙機に関する振動の主な特徴は、流体や熱と機体構造との関係で起る循環現象にある。この講義では、まず振動の数学モデル、多自由度系と連続系、近似解析法、モード解析、有限要素法を説明して、構造振動を理解する知識を与える。次いで、翼と空気力との関係で起る種々の問題（含、静安定問題）について、その解析法を説明し、循環現象を理解する知識を与える。

熱 工 学 I 2単位 講師 飯 原 重 保

Thermal Engineering I

ロケットエンジン内では一般的な内燃機関と比べると、高温度、高圧力、高流速の状態で且つ化学反応を伴う場となっている。また、宇宙機用の電気スラスタでは高温度のプラズマ流場となっている。本講義では、熱力学の観点からロケットエンジン（含む電気推進）の構造、燃焼、プラズマ流について学ぶ。

最新の具体的なロケットエンジン（含む電気推進）の設計事例の紹介を含めながら講義を行う。

熱 工 学 II 2 単位 教授 高 橋 賢 一
Thermal Engineering II

固体ロケット、液体ロケット、ハイブリッドロケットなどを例に、推進剤の種類と特性、燃焼機構に関して講義を行う。また、推進剤の低環境負荷への取り組みに関する最新の話題を中心に、主に海外の文献または国際学会の要旨を資料として最新技術を解説する。

高 速 気 体 力 学 4 単位 講師 石 川 芳 男
High-Speed Aerodynamics

高速気体力学が取り扱う流れは、いわゆる電氣的に中性な圧縮性（かつ非粘性）流体の流れである。主流のマッハ数 M_∞ を指標として用いることにより、流れ場は①亜音速流 ($M_\infty \leq 0.8$)、②遷音速流 ($0.8 \leq M_\infty \leq 1.2$)、③超音速流 ($1.2 \leq M_\infty \leq 5.0$)、④極超音速流 ($M_\infty \geq 5.0$) に分類される。このうち、本講義が対象とするのは、高亜音速流から超音速流までの範囲である。すなわち、圧縮性が現れない低亜音速流と化学変化が本質的となる極超音速流は、本講義からは除外する。

翼 理 論 2 単位 講師(名誉教授) 安 田 邦 男
Wing Theory

翼が定常運動をしている場合についての 2 次元翼（翼型）と 3 次元翼（翼平面形）の周りの流れとそれによって翼に生ずる流体力について述べる。主な内容は、薄翼理論、任意翼型理論、揚力線理論、揚力面理論、V.L.M.について。

宇宙推進システム 2 単位 教授 田 辺 光 昭
Rocket Propulsion Systems

宇宙推進システムの分類と特徴を概説し、例として液体ロケットエンジンシステムにつき様々な要素の組合せの詳細と関連理論を詳説する。また多変数系の振舞いの分析法として直交分解法と深層学習法を概説する。最後に反転授業にて故障事例につき FTA 解析を体験し、推進システムの要素特性と全体の振舞いにつき理解を促す。

宇 宙 機 工 学 2 単位 講師 松 永 三 郎
Spacecraft Systems Engineering

人工衛星やスペースシャトル軌道運動と姿勢運動のダイナミックスと制御について論じる。このため、実際の技術試験衛星を例にとり、剛体運動の記述と安定解析、姿勢センサとキネマティクス、アクチュエータとコントローラ、航法・誘導などに関する基礎的な知識を与える。

計 算 空 気 力 学 2 単位 講師 河 村 哲 也
Computation Aerodynamics

この講義では計算空気力学の基礎的な考え方と代表的な数値解法について述べる。はじめに偏微分方程式の数値解法の基礎となる常微分方程式の数値解法について述べたあと、その計算空気力学への応用として渦糸近似法を紹介する。そのあと、偏微分方程式の標準的な数値解法である差分法を中心として安定性解析、上流差分法、プログラム構成法、非圧縮性流体の流れの数値解法、圧縮性流体の流れの数値解法、乱流モデル、高速化技法、格子生成法などの中からトピックスをいくつか選んで講述する。また、航空宇宙工学における数値計算の応用例を示す。

航空宇宙制御論 I 2 単位 教授 内 山 賢 治
Control Theory I (Robust Control)

様々な外乱を受け複雑な運動をする航空機や宇宙機は、複数のセンサやアクチュエータを用いており、一般的に MIMO システムとして表現される。この授業では、MIMO システムにおける制御系設計時の注意点やテクニックについて紹介するとともに、 H_∞ 制御理論を中心に、外乱等にロバストな制御理論について解説する。

航空宇宙制御論 II 2 単位 講師 佐 々 修 一
Control Theory II (Optimal Control)

航空機や宇宙機の運動は一般に非線形の微分方程式で表現される。この非線形微分方程式で表される制御対象に対する最適制御問題を拘束条件付き変分問題としてとらえ、その最適解を与える。

時間が許せば数値最適化問題まで入りたい。以下の項目について議論する。

変分法入門／ラグランジュの運動方程式／ハミルトンの正準方程式／条件付き変分法／最適制御問題／最適レギュレータ問題／数値最適化問題／共役勾配法／逐次2次計画法

航空宇宙制御論Ⅲ 2単位 准教授 安部 明雄

Control Theory Ⅲ (Non-Linear Control)

現在の航空宇宙をはじめモーションコントロールの分野では、線形近似モデルを基に設計する従来の第1～3世代の制御理論と異なり、第1原理から導かれた非線形モデルそのものを基にした制御系の設計が主流になりつつある。本講義では、非線形システムの基礎事項について解説し、現在の研究の流れをつくった主要な論文について受講生と輪読する。

可安定性／中心多様体定理／相対次数／Lie代数／Isidoriの標準形／ゼロダイナミクス／フィードバック線形化／厳密な線形化／バックステッピング法／非線形適応制御

航空原動機 2単位 講師 正木 大作

Air Breathing Engines

民間用旅客機から極超音速機まで広い応用範囲をもつジェットエンジンについて、ファン・圧縮機などターボ要素を中心として、主に設計と言う観点から演習も交え、実践的に解説する。また最近特にエコ問題が注目を集めているため、ターボ要素の高効率化や低騒音化といった最新のジェットエンジン技術開発の動向についてもふれる。

航空宇宙航法基礎論 2単位 講師 佐々 修一

Introduction to Aerospace Navigation

本講義では航空機や宇宙飛行体の航法の基礎となる技術と理論の概要について述べる。また、こうした技術を利用した航法システム、軌道決定、さらにその応用である航空交通管理などの概要を説明する。基礎的な部分では確率の基礎、誤差の性質、最小二乗法とカルマンフィルター、GPSで用いられている通信技術などにも触れる。

柔軟構造解析 2単位 講師(特任教授) 宮崎 康行

Flexible Structural Analysis

航空・宇宙構造物には薄板、シェルあるいは紐や膜等の柔軟な構造部材が使用される。これらの構造部材は初期形状が変わる程の大変形を受ける事がある。本科目ではこの様な大変形問題を解析する理論について解説する。また、実際の数値解析例について紹介する。

システム安全工学 2単位 講師 嶋田 有三

System Safety

航空機事故には多数の要因が関係するが、航空機をパイロットと航空機からなる閉ループシステムととらえたときの、飛行安全と飛行制御について学ぶ。初めに操縦安定性にかかわる飛行性基準、突風応答の解析と模擬、飛行制御の基礎から始め、最後にアクチュエータの速度限界に起因するPIO解析と耐故障制御系の設計例を研究する。

破壊力学 2単位 令和4年度未開講

Fracture Mechanics

実際の構造物が、疲労破壊、脆性破壊、クリープ破壊等様々な形態で破壊している現実を紹介する。これらの破壊現象に関して、固体物理的な見地からも説明を行い、さらに破壊力学的な解析手法について詳細に学習する。実際の破壊を防止する上では、材料や環境面からの対策も必要であり、それらについては概説をし、幅広い知識を与える。

構造信頼性工学 2単位 講師 田上 良継

Structural Reliability

構造物が与えられた運用条件のもとで、規定された期間中に、破壊または重大な損傷を生じることなく、必要な強度と剛性を保持できる性質を構造信頼性とされている。この性質を統計的な方法で確率的に表したものが構造信頼度である。本講義では、静強度、疲労強度および破壊力学的な評価により、構造信頼度を解析する方法を学ぶ。また、航空宇宙機の開発や運用において、構造の健全性を保つための設計解析、試験、検査および保全の方法や考え方を学ぶ。

最適化手法 4単位 講師 宮嶋宏行
Optimization Methods

線形計画問題に対する単体法のアルゴリズムが提案されて約70年、最適化法は計算機の性能向上とともに発展してきた。その間、産業界や学術分野において大規模な最適化問題を解く需要は高かったが、計算機性能の制約から限定された問題にのみ利用されてきた。しかし近年の計算機性能の向上により、大規模かつ複雑な実用問題に最適化法が適用可能になってきた。本講義では、計算機の利用を前提とした最適化問題の定式化および解法について体系的に説明する。講義は、最適化法を応用した実例に関する最新の研究を引用しながら進めていく。

航空宇宙材料強度学 2単位 講師 出井 裕
Strength of Aerospace Materials

脱炭素化を目指す動きに対応するため、航空機や自動車などの輸送分野では軽量化による省エネ、エネルギー効率の向上が求められている。この軽量化には高比強度の「繊維強化複合材」の採用が望まれる。本講義では、連続繊維や短繊維で強化された複合材の力学的解析法（積層理論）および破壊挙動について解説する。

宇宙航行力学 2単位 教授 内山賢治
Space Flight Dynamics

宇宙機を利用するうえで重要な軌道決定及び誘導制御について解説する。前半は軌道力学を中心に、惑星間探査を念頭に解いた最適軌道決定法や軌道推定等について説明する。この他、宇宙機の姿勢表現や運動方程式の特徴について説明するとともに、宇宙機の誘導法や制御理論について、具体例を交えながら解説する。

宇宙科学 2単位 准教授 阿部新助
Space Sciences

まず、地上望遠鏡や天文観測衛星等で得られた成果を参照しながら、天文学について広く紹介する。次に、惑星系の誕生から今日の太陽系の姿に至る進化過程を、物質科学と天体力学の観点から議論し、太陽地球系物理学・超高層大気物理学の電磁気学の問題にも触れながら、太陽系惑星科学の最前線について解説していく。

宇宙環境工学 2単位 令和4年度未開講
Space Environment

宇宙機や宇宙ステーション等の構造物と宇宙環境との間の相互作用について論じるものであり、一言で言えば、電場や磁場の影響も含めて、高速の宇宙プラズマと固体面との相互干渉問題を取り扱う。近い将来に予想される宇宙での人類の本格的な活動を支える基盤科学として、ますます重要となる。人工的な宇宙環境、すなわちロケット排出物の宇宙環境への影響評価や宇宙デブリと宇宙機との干渉問題、あるいは宇宙人工閉鎖系内の生命維持システムの構築も含む。

航空宇宙工学特別研究
Graduate Research on Aerospace Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 内山賢治 教授 奥山圭一 教授 高橋賢一
 教授 田辺光昭 教授 村松旦典 准教授 安部明雄
 准教授 阿部新助 准教授 小宮良樹 准教授 齊藤允教
 准教授 中根昌克 准教授 山崎政彦

本特別研究は、高い専門性を有する多くの教員により、航空宇宙工学の全般に亘る広い分野をカバーしている。後述する個々の特別研究の枠に収まる研究については、それらの特別研究に所属して研究を行うことが望ましいが、これらの枠をはみ出すあるいは学際的といわれる領域の研究（航空宇宙工学の研究はそうであることが多い）については、本特別研究に所属して研究を行うことが望ましい。

各自が受講している航空宇宙工学特別研究の担当教員の下で指導を受け、独自のテーマについて研究を行う。その成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 内山賢治 教授 奥山圭一 教授 高橋賢一
 教授 田辺光昭 教授 村松旦典 准教授 安部明雄
 准教授 阿部新助

本特別研究は、高い専門性を有する多くの教員により、航空宇宙工学の全般に亘る広い分野をカバーしている。後述する個々の特別研究の枠に収まる研究については、それらの特別研究に所属して研究を行うことが望ましいが、これ

らの枠をはみ出すあるいは学際的といわれる領域の研究（航空宇宙工学の研究はそうであることが多い）については、本特別研究に所属して研究を行うことが望ましい。

各自が受講している航空宇宙工学特別研究の担当教員の下で指導を受け、独自のテーマについて研究を行う。その成果を別途に博士論文として取りまとめる。

流体工学特別研究

Graduate Research on Fluid Dynamics

【博士前期課程】 6単位 教授 村松 旦典 准教授 阿部 新助 准教授 中根 昌克
流体力学および航空流体力学の基礎的な項目を取り上げ、風洞実験あるいは数値実験を主体にした研究を行う。

【博士後期課程】 教授 村松 旦典
流体力学および航空流体力学の基礎的な項目を取り上げ、風洞実験あるいは数値実験を主体にした研究を行う。

制御工学特別研究

Graduate Research on Control Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 内山 賢治 准教授 安部 明雄

航空機、ロケット、人工衛星等の航空機・宇宙機に関する誘導・制御方式とシミュレーション技術に関連した研究を実施し、修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 内山 賢治

航空機、ロケット、人工衛星等の航空機・宇宙機に関する誘導・制御方式とシミュレーション技術に関連した研究を実施し、博士論文としてまとめる。

熱工学特別研究

Graduate Research on Thermal Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 高橋 賢一 教授 田辺 光昭 准教授 齊藤 允教
熱工学（推進系、燃焼等）に関して研究を行い、この結果をもとに修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 高橋 賢一 教授 田辺 光昭
熱工学（推進系、燃焼等）に関して研究を行い、この結果をもとに博士論文としてまとめる。

構造工学特別研究

Graduate Research on Structural Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 奥山 圭一 准教授 小宮 良樹 准教授 山崎 政彦

構造工学特別研究が対象とするところは、おもに航空機や宇宙機構造の強度あるいは変形挙動、安定問題、また各種材料の力学的特性などの問題にある。いくつかのテーマを次に示す：膜面宇宙構造物の構造動力学／CFRP、MMC および CMC の力学的特性評価／圧力容器の衝撃破壊シミュレーション

【博士後期課程】 教授 奥山 圭一

構造工学特別研究が対象とするところは、おもに航空機や宇宙機構造の強度あるいは変形挙動、安定問題、また各種材料の力学的特性などの問題にある。いくつかのテーマを次に示す：膜面宇宙構造物の構造動力学／CFRP、MMC および CMC の力学的特性評価／圧力容器の衝撃破壊シミュレーション

電 気 工 学 専 攻

Electrical Engineering Major

電 気 機 器 特 論 2単位 教授 塩 野 光 弘

Electric Machinery

交流回転機の制御にも使われる d-q 理論について解説し、この理論を用いた電気機器のダイナミック現象を解析するための数学モデルによる電力システム、制御システムへの適用などについて学ぶ。

パワーエレクトロニクス特論 2単位 教授 西 川 省 吾

Power Electronics

1. 半導体電力変換装置、2. 半導体電力変換装置の電気機器への適用、3. 半導体電力変換装置の電力システムへの適用、4. 半導体電力変換装置の適用についての問題点とその対策。

制 御 工 学 特 論 2単位 准教授 星 野 貴 弘

Control Engineering

本講義では、状態空間法によるシステム解析について解説し、システムの動特性の記述として状態方程式と状態変遷図について学び、さらに可制御性と可観測性、安定性などについて学ぶ。

現 代 制 御 特 論 2単位 講師 浜 松 芳 夫

Modern Control Engineering

この講義では代表根指定法、状態フィードバック制御、ディジタルフィルタ、有限時間整定法などの設計手法について学習する。

エ ネ ル ギ ー 工 学 特 論 2単位 教授 吉 川 将 洋

Advanced Study on Electric Energy

本講義では、エネルギー需給問題を考える上で必要な基礎的知識、ならびに燃料電池発電システムを例にとり、システム分析手法や評価手法に重点をおいて学習する。

電 力 シ ス テ ム 2単位 講師 吉 村 健 司

Electric Power System

電気エネルギーの安定供給を維持するために必要な基本的事項（周波数、電圧、系統安定度）について理解し、安定供給に必要な技術について学習する。また、再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電）の大量導入が電力システムに与える影響および将来の電力システムにおける技術課題について理解する。

電 子 デ バ イ ス 特 論 2単位 講師(特任教授) 三 浦 光

Electronic Devices

本講義では、最近のエレクトロニクス、情報メディア関連のデバイス開発について概説し、半導体研究、撮像デバイス、ディジタル通信、ディスプレイ、メモリーデバイス、超音波デバイス、高速プロセッサ等の技術動向とその応用について学ぶ。

機 能 デ バ イ ス 特 論 2単位 准教授 大 隅 歩 講師(名誉教授) 伊 藤 洋 一

Functional Device

既存のデバイスでは得られない複合的あるいは高度な機能を実現する各種デバイスについて、物理的、化学的現象をも含めて解説する。圧電アクチュエータデバイス、弾性表面波デバイス、超音波顕微鏡、マイクロマニピュレータ、マイクロロボット、ナノテクノロジーデバイス。

バイオエレクトロニクス 2単位 教授(兼任) 佐伯 勝 敏 講師 村上 由紀夫
Medical Electronics

現代医学の発展には、工学的技術の進歩が大きな役割を果たしてきた。特にエレクトロニクスの発展と共に、CT・MRIなどの医用画像診断装置、病原体を検出するバイオセンサーなどは飛躍的な進歩を遂げている。これら、最新工学機器の基礎的な原理と利用価値を理解し、新たな工学技術の開発に役立つことを目的として、医学と工学技術の結びつきを紹介する。また、日本が世界をリードする超高感度、超高速、超高精細などの先端撮像技術の発明の経緯や実用化研究等について概説するとともに、それらの技術がガンの超早期発見の基礎研究や内視鏡手術の最新の臨床応用研究などにどのように役立っているかを実験映像を活用しながら紹介する。

計測工学特論 2単位 准教授 松村 太陽 講師(特任教授) 小野 隆
Measurement Engineering

計測の基礎概念を理解し、センサおよび計測システムの構成を学び、先端技術における2～3のトピックを取り上げる。さらに、具体的な理解のために光・放射の応用、画像応用計測、パターン計測および生態計測の事例をもとに技術的な解説を加え総合力を高める。

画像処理特論 2単位 准教授 門馬 英一郎
Image Processing

画像処理の概要および基礎として、画像の生成、基本的な画像処理、時系列・空間情報処理などについて述べる。次に応用として機械学習などを用いたコンピュータビジョン分野について学ぶ。

電子回路CAD特論 2単位 講師(特任教授) 三浦 光
Computer Added Design for Electronic Circuit

電力用電子回路を含むアナログ・デジタル電子回路を中心として回路の動作をシミュレーションし、その特徴を解説する。次いで、CADによる特性解析、自己診断機能、最悪値設計、集積化に伴う寄生トランジスタの影響及びその対策等について講義を進める。

コンピュータサイエンス 2単位 講師 牧野 光 則
Computer Science

コンピュータグラフィックスは、21世紀においてさらなる発展が期待されている。マルチメディア社会における基盤技術の一つである。その成果は、画像情報処理技術はもちろんのこと、情報通信、建築、土木、さらには芸術分野にまで利用されている。本講義では、工学・科学基礎としてのコンピュータグラフィックス技術を解説し、応用分野や社会におけるコンピュータグラフィックス技術の位置付けについて述べる。

回路とシステム特論 2単位 教授 古川 慎 一
Networks and Systems

システム理論の主要な体系は回路網理論を現代化することによって形成される。本講では、回路網理論を具体的・体系的な内容に対応させながら、システム理論の抽象的な内容の理解を助けることを目的とし、次のテーマの中から2、3の主題を選んで講義する。

- (1) 電気回路の計算法を考える、(2) 状態変数と回路方程式、(3) 電流の連続条件と電圧の連続条件、
- (4) 微分回路と積分回路の条件、(5) 可観測性と可制御性。

必要な予備知識：学部回路の応答、学部電気回路Ⅰ及び演習、電気回路Ⅱ及び演習、学部回路とシステムの基礎、学部の電磁波の基礎電磁波工学。

信号処理特論 2単位 准教授 尾崎 亮 介
Signal Processing

情報の担い手としての信号の解析と処理の基礎的な事項が学習の中心となる。信号解析と信号処理の手法を学ぶため、次のテーマから2、3のトピックを取り上げる。

- (1) 信号の性質とシステム応答、(2) 高速フーリエ変換、(3) Z変換、(4) デジタルフィルタ、(5) 雑音を含む信号のろ波(Wiener Filter, Kalman Filter)。

必要な予備学習：学部回路とシステムの基礎、学部の情報工学

情報工学特論 2単位 教授 戸田 健
Information Engineering

下記テーマから2～3のトピックを選んで講義を行う。

(1) アルゴリズムと Turing マシン, (2) 有限状態オートマトン, (3) グラフ理論, (4) 情報セキュリティと暗号, (5) 公開鍵暗号, (6) 誤り訂正符号, (7) 認証方式, (8) 量子コンピュータ

電磁理論特論 2単位 講師 山崎 恒樹
Electromagnetic Field Theory

下記のテーマから2, 3のトピックを選んで講義する。

(1) 電磁理論の公理系, (2) 電磁理論の基礎方程式, (3) 電磁場の保存則 (エネルギー保存則, 運動量保存則), (4) 電磁ポテンシャル, (5) 媒質を含む電磁場の表現, (6) 誘電体に働く力, (7) 分散性媒質中のパルス伝搬, (8) 周期構造媒体中の光伝搬, (9) 応用電磁気学

電磁波工学特論 2単位 教授 大貫 進一郎
Electromagnetic Wave Engineering

本講では、電磁波工学に必要な基礎理論を復習し、電磁波利用の工学的側面から2～3のトピックをとりあげる。

(1) 物質中の電磁気学と電磁界表示, (2) 波動工学, (3) 幾何光学, (4) 光導波路, (5) 光回路, (6) 散乱・回折, (7) 放射波, (8) ホログラフィ, (9) 相対論的電磁気学, (10) 計算電磁気学

必要な予備知識：学部での電磁波の基礎、電磁波工学

フォトンクス特論 2単位 教授 篠田 之孝
Photonics

光と物性の相互作用を中心に、フォトンクス特有の考え方と手法とフォトンクスの諸現象とデバイスの働きについて述べる。

光センシング特論 2単位 教授 篠田 之孝 講師(特任教授) 小野 隆
Optical Sensing Technology

光の持つ時間領域、空間領域、周波数領域における高速性、高密度性、高分解能性に基づいた新しいセンシング技術について論ずる。

量子エレクトロニクス 2単位 教授(兼任) 中川 活二
Quantum Electronics

量子エレクトロニクスの概要からはじめ、その基礎となる電磁気学、それに基づく波動光学の原理とその適用について述べる。次に光と物質の相互作用について述べ、レーザの基礎と動作原理について紹介する。

音響工学特論 2単位 講師(特任教授) 三浦 光
Acoustical Engineering

3次元空間、剛壁で作られた矩形ダクト内、直方体および円筒ダクト内の音場の解析、および機械・音響系の電気的等価回路について述べる。

超音波工学特論 2単位 講師(名誉教授) 伊藤 洋一
Ultrasonic Engineering

弾性波の基礎をはじめ、圧電材料における弾性波と圧電振動論、その応用である圧電超音波振動子と応用デバイスについて学ぶ。また、強力超音波の発生技術とその応用について学ぶ。

物性科学特論 2単位 講師(特任教授) 鈴木 薫
Solid State Science

分子物性科学の基礎と応用研究の先端を理解するために、セミナー形式で授業を行う。主に、炭素系材料ではグラフェン・ダイヤモンド状炭素・カーボンナノチューブなど、ソフトマターではコロイドや液晶及び高分子の有機導体／超伝導体／電界発光素子／太陽電池／圧電・焦電素子など、イオン液体などについて学ぶ。

素 材 工 学 2 単位 教授 松 田 健 一*Materials Technology*

材料をめぐる最近の話題と将来予測について、英文のテキストを使用して、セミナー形式で授業を行う。主な項目は、高温超伝導、材料と社会、材料と経済、光ファイバー、代替技術、宇宙空間と材料等である。

使用テキスト T. Forester 編 “The Materials Revolution” Basil Blackwell, 1988

機 能 性 物 質 特 論 2 単位 教授 松 田 健 一*Electronic Materials*

この講義は、半導体中の電子の運動とそれを利用したデバイスに関する理解を得るためのものである。概論ではなく、半導体物理の正しい理解とデバイスの工学的なセンスを学ぶ。全体の構成を以下に示す。

1. 最近の半導体材料とデバイスの発展
 2. 半導体結晶中のエネルギーバンド構造
 3. 半導体中の電子の運動：散乱ドリフト，拡散，発生，再結合，捕獲などの基本現象。
 4. 異種材料の接触，接合と半導体デバイス構造
 5. バンドギャップ工学と機能性材料設計，量子デバイス
 6. 主体的に選んだテーマに関する学生自身の発表
-

超 伝 導 特 論 2 単位 講師(特任教授) 高 野 良 紀*Theory of Superconductivity*

超伝導は極低温領域で多くの金属や酸化物が示す巨視的量子効果である。超伝導現象の概観，ロンドン方程式，熱力学的考察，GL 理論，BCS 理論，ジョセフソン効果，高温超伝導体などについて学ぶ。超伝導の応用についても触れる予定である。

レ ー ザ 工 学 2 単位 講師(特任教授) 鈴 木 薫*Laser Engineering*

レーザの発振原理やレーザ光の特徴とその応用について、セミナー形式で授業を行う。主に黒体放射、誘導放出、反転分布、放射スペクトル、増幅、利得の飽和、発振、共振器、レーザ各論、レーザ計測・加工などの応用について学ぶ。

放 電 物 理 2 単位 講師(特任教授) 鈴 木 薫*Physics of Electric Discharge and Material Properties*

物質の電気破壊現象の基礎概念について、セミナー形式で授業を行う。

主な内容は気体と液体及び固体の (1) 低周波破壊理論，(2) 高周波破壊理論，(3) 熱破壊理論，(4) パルス破壊理論，(5) レーザ破壊理論である。

プ ラ ズ マ 工 学 2 単位 教授 松 田 健 一*Plasma Engineering*

プラズマの基礎概念について、セミナー形式で授業を行う。

主な内容は気体放電プラズマの(1)プラズマの定義，(2)プラズマの諸量，(3)プラズマの基礎方程式，(4)プラズマ中の電磁波の伝搬と境界面での反射と透過，(5)プラズマの診断法などである。

先 端 技 術 特 論 2 単位 教授 西 川 省 吾 教授 吉 川 将 洋 准教授(兼担) 行 方 直 人*Frontier Technology*

電気工学に関連する技術を中心に、日本が世界に誇る先端技術を抽出し、その第一線で活躍中の研究者・技術者を招聘して、その基調講演を核とした講義を進める。具体的には、超電導技術、電子線・光応用、超高速情報伝送、ナノ技術、ヒューマノイドなどを予定する。(量子理工学専攻の「量子科学フロンティア I」と共同開講；当該科目の概要参照)

電 気 工 学 特 別 講 義 2 単位 講師 Andrey S. Andrenko*Special Lecture on Electrical Engineering*

The review of electromagnetic theory, fundamental solutions of antenna problems, and antenna parameters are presented. Next, the principles of operation and methods of analysis for various antenna configurations are presented.

tions are discussed. Design issues and technological challenges of novel antenna systems for next-generation mobile communications are also presented.

エネルギー応用特別研究

Graduate Research on Energy Application

【博士前期課程】 6単位 教授 塩野光弘 教授 西川省吾 教授 吉川将洋
准教授 星野貴弘

各自が受講しているエネルギー応用特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 塩野光弘 教授 西川省吾 教授 吉川将洋

各自が受講しているエネルギー応用特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

計測・画像処理特別研究

Graduate Research on Instrumentation and Image Processing

【博士前期課程】 6単位 教授 篠田之孝 准教授 大隅歩 准教授 松村太陽
准教授 門馬英一郎

各自が受講している計測・画像処理特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 篠田之孝

各自が受講している計測・画像処理特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

情報・通信工学特別研究

Graduate Research on Information and Communication Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 大貫進一郎 教授 戸田健 准教授 尾崎亮介

各自が受講している情報・通信工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 大貫進一郎 教授 戸田健

各自が受講している情報・通信工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

光・エレクトロニクス特別研究

Graduate Research on Optics and Electronics

【博士前期課程】 6単位 教授 古川慎一

各自が受講している光・エレクトロニクス特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 古川慎一

各自が受講している光・エレクトロニクス特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

電気物理・物質工学特別研究

Graduate Research on Electrical Physics and Material Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 松田健一

各自が受講している電気物理・物質工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 松田健一

各自が受講している電気物理・物質工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文としてまとめる。

電 子 工 学 専 攻

Electronic Engineering Major

電気・電子回路特論 2単位 准教授 今 池 健

Electric and Electronic Circuits

学部で学習した知識を基礎として、電気回路および電子回路について総括的な見直しを行う。学部では、主として個々の回路の計算法を学習することが多いが、ここでは電気回路としての一般的な性質の把握、および実際の電子回路の検討を主眼とする。

符 号 理 論 特 論 2単位 講師 泉 隆 准教授(兼担) 望 月 寛

Coding Theory

まず、符号理論の基礎として、符号化と復号化の考え方を整理し、高効率符号化と高信頼符号化について述べる。次に、ガロア体における線形代数に基づく線形符号の理論を述べる。具体例を用いて、その代数的構造と誤り訂正能力との関係を説明し、符号理論の体系を理解させる。さらに、一方向性誤り、バースト誤り、計算機における演算装置内に発生する誤りなどの訂正に使われる符号を紹介するとともに、情報科学における符号理論の応用例についても述べる。

パターン認識特論 2単位 教授(兼担) 西 脇 大 輔

Pattern Recognition

音声、文字、画像などのデータが持っている概念的な情報を抽出することを広くパターン認識と呼ぶ。本特論では、情報空間論、図形の観測、図形の直交関数展開と特徴抽出論、識別関数など、パターン認識の数学的側面を論ずる。

更に、パターン認識の応用として、幾何学的特徴や場の特徴など、直観的に選択された実際に使用されている種々の特徴や、神経回路網の情報処理として、種々の神経回路について論ずる。これに加えて、リモートセンシング画像処理や、指紋の認識などの応用にも触れる。

オートマトンと言語 2単位 講師(特任教授) 吉 開 範 章

Automata

自動機械の意味で使われるオートマトンは、コンピュータ科学の基礎理論として永らく使われてきたが、ネットワーク概念と融合することにより、自律分散／自己組織化／オートポイエシスと呼ばれる、新しいシステム論への発展が進んでいる。この講義では、工学から神経・免疫系までカバーする方向で進んでいるシステム研究の概要と課題、及び主要理論となる複雑系ネットワークを使って明らかになる自然界や社会構造の特徴と、グラフ理論解析の方法等について説明する。

電子計測工学特論 2単位 講師 作 田 幸 憲 講師 田 邊 一 夫

Electronic Measurement Engineering

近年の計測技術は、より先進的な社会創造のための方向性を見据えて進んでいる。このような背景の下、国際標準化の意義やその動向、および、最新の計測に係わるいくつかの話題とその根底にある考え方について説明する。

制 御 基 礎 論 2単位 教授 佐 伯 勝 敏

Theory of Fundamental Control

学部で学習したと思われる制御理論をまとめながら、古典制御理論、現代制御理論の概要を述べる。また、ディジタル制御にもふれ、さらには制御理論の新たな展開として、適応制御理論等、最新の制御技術についても勉強する。

制 御 工 学 特 論 2単位 講師 作 田 幸 憲*Advanced Engineering of Control*

電子工学・情報通信工学の分野において重要な制御システムとして PLL（位相同期回路）がある。その挙動の理解には学部で勉強した線形制御理論や非線形制御に係る知識も必要となる外、応用分野の進展に伴って PLL の構成法についても種々の方式が考案されるに至っている。この講義では制御システムの一例として PLL を取上げ、その基礎から応用などについて勉強する。

電 磁 波 工 学 特 論 2単位 教授 三 枝 健 二*Electromagnetic Wave Engineering*

近年問題になっている電磁環境問題の対策という側面から、電磁波工学のさらなる理解を深める。電磁環境問題の対策には、電波吸収体や電磁遮へい材が利用される。対策を効果的に行うには、電波吸収体や電磁遮へい材の電磁界中での取扱い、および電波吸収や電磁遮へいの機構を理解しておく必要がある。本講義では、それら電磁波の吸収と遮へい技術について学ぶ。

宇宙通信システム工学 2単位 講師(短大教授) 小 林 一 彦 教授 三 枝 健 二*Space Communication System Engineering*

宇宙で用いられる通信システムは、超小型衛星から宇宙ステーションにわたる。広義では、機能的に情報の伝送からエネルギー伝送、電波計測までを含み、周波数的にマイクロ波から光波までを含んでいる。本講義では、主に情報の伝送を中心に、これらシステム構成、方式、回路素子について学ぶ。

マイクロ波素子 2単位 講師 河 村 由 文*Microwave Device*

マイクロ波における受動素子、能動素子の基本特性・機能の理解に主眼を置く。(1) 伝送線路における電磁波の伝搬と電圧・電流分布の関係、定在波とインピーダンスの概念、分布定数素子と集中定数素子、(2) マイクロ波用線路としてマイクロストリップ線路、トリプレート線路、受動回路として各種ハイブリッド結合器およびフィルタ、(3) ダイオード、バイポーラトランジスタ、GaAsFET、HEMT 等のマイクロ波半導体素子とMMIC、また、(4) これらの半導体素子を用いて構成されるスイッチ、移相器、低雑音増幅器、高出力増幅器、発振器等について、動作と解析法の理解を目指す。

電子物性工学特論 2単位 教授 岩 田 展 幸*Solid State Physics and Application*

薄膜作製装置および評価装置の進歩によって、物性物理を基礎におく材料探索とデバイス応用は複雑化し、修得すべき知識と経験は格段に増加している。しかしながら、根底の固体物理学に関する知識は普遍的である。学部生では触れられなかった物性物理領域を概観し、先端材料・デバイスに関して、特に電氣的磁氣的な側面から、また、それら長距離秩序の相関について説明する。

磁 気 工 学 特 論 2単位 教授 中 川 活 二 准教授 芦 澤 好 人*Applied Magnetic Engineering*

- (1) 磁性体物理（原子の磁気、磁性の分子磁界理論、結晶構造、磁気異方性、磁区、磁化過程）
- (2) 軟質および硬質磁性材料
- (3) 磁性薄膜 (4) 光磁気工学 (5) マイクロ波磁気工学 (6) 磁気記録
- (7) 磁気測定 (8) 磁気応用

磁気物性工学特論 2単位 教授 塚 本 新*Magnetism and Magnetic Materials*

この講義では、物質の磁氣的性質は、物理学において、どのように理解されているかを述べ、それがどのように応用されているかを解説する。

- 1. 磁気研究および応用の歴史。2. 常磁性、反磁性の理論。3. 強磁性、反強磁性、フェリ磁性の理論。4. 磁区。
- 5. 磁気共鳴吸収。6. 光、磁気。7. その他。

電子材料特論 I 2単位 講師(名誉教授) 山本 寛
Electronic Materials I

電子機能性の視点に立ち、先進的電子材料の特異な物性や創成プロセスを理解することにより、次世代電子デバイス開発等に携わることができる能力を涵養することを目指す。本講義では、数回にわたり、受講生による話題提供と参加者との質疑応答を行う場を設けることによって、多岐にわたる電子材料・物性の基礎的概念を体系化し、理解を深める。

電子材料特論 II 2単位 講師(名誉教授) 山本 寛
Electronic Materials II

近年大きな技術的潮流となった「ナノテクノロジー」を発展させる上で、量子の世界の視点に立ち、電子材料のプロセスに精通し、創造的アプローチを切り拓く能力を備えた人材が求められている。本講義では、科学技術論文誌から随時トピックスを取り上げ、それを読み解いて行く過程をとおして、先端的電子材料研究の動向を把握するとともに、実践的研究手法を修得することを目指す。

半導体集積回路 I 2単位 教授 高橋 芳浩
Integrated Circuit Engineering I

集積回路技術は、微細化・高密度化と共に、低消費電力・高速化・システム化が進んでいる。本講義では集積回路の基本構造である MOSFET の構造・特性、CMOS 回路の特徴や集積化の意義について説明した後、各種半導体メモリの構造および特徴、および現在の研究動向について学ぶ。

半導体集積回路 II 2単位 教授 高橋 芳浩
Integrated Circuit Engineering II

集積回路技術は、微細化・高密度化と共に、低消費電力・高速化・システム化が進んでいる。本講義ではバイポーラ IC および MOSIC の作製プロセス技術、デバイスの微細化とその問題、高集積回路の設計、回路技術を中心に学ぶ。また、強誘電体メモリー、単一電子素子など、新規デバイスに関する話題も適宜取り入れ、今後の高密度集積回路の展望についても紹介する。

量子エレクトロニクス 2単位 教授 中川 活二
Quantum Electronics

量子エレクトロニクスの概要からはじめ、その基礎となる電磁気学、それに基づく波動光学の原理とその適用について述べる。次に光と物質の相互作用について述べ、レーザーの基礎と動作原理について紹介する。

光 シ ス テ ム 2単位 教授 大谷 昭仁
Optical System

この講義では、モバイルを含む光通信網やその要素技術、加えて光利用技術について学ぶ。手軽に誰ともいつでもつながり、また、必要なときに必要なデータが得られる通信網の実現は、我々の生活を著しく変えた。そこで、モバイルを含む光通信ネットワーク網に用いられる光通信技術の解説や光ファイバ特性の解説、それに関する光通信用測定器の紹介と原理解説を行う。加えて、これらの測定器を用いた光センシング技術と、現在進行中の第5世代および第6世代モバイルの動向について紹介する。

情報伝送工学特論 2単位 教授(兼任) 細野 裕行
Information Transmission Engineering

伝送路、フィルタ、アンテナ等の情報伝送通信の分野の基礎となる、フーリエ変換、標本化定理、変復調の基本について述べる。電力スペクトルと自己相関関数について述べ、フーリエ変換のスペクトル分析を実習する。また、アナログ信号解析においてフーリエ変換とともに重要なラプラス変換について述べ、高速数値ラプラス逆変換 (FILT) の実習を行う。最後にデジタル情報伝送に有用な z 変換について述べ、ラプラス変換と z 変換との関係を整理する。

画像工学特論 2単位 教授(兼任) 西脇 大輔
Image Processing Engineering

画像工学は、センシング、処理、伝送、記録、表示等の広い分野を含んでいる。本特論では、有用な情報抽出の根幹である画像処理にフォーカスする。カメラの普及を背景に様々な応用が広がっている。3D計測や物体検出等、画像

処理の基礎的手法を概観した後、監視や実用化真近の自動運転等の最新応用事例を紹介する。

通 信 理 論 特 論 2単位 講師(特任教授) 吉 開 範 章
Communication Theory

ディジタル通信方式の基礎理論である信号解析、符号化に関わる原理・定理の他、待ち行列理論／トラフィック理論、ネットワーク・アーキテクチャ、暗号理論とセキュリティなど、現在の情報通信構築の基礎となっている諸理論を概説し、今後の情報通信ネットワークへの洞察力を高める。

通 信 制 御 特 論 2単位 准教授(兼担) 澤 邊 知 子
Communication Control

通信の性能は接続特性、伝送特性、可用性および、セキュリティで評価される。本講義ではこれらの性能を良好に維持管理するために実施されている通信制御技術（制御、サービス品質制御、冗長化・負荷分散、ネットワークセキュリティなど）の概要を体系的に理解する。

システム工学特論Ⅰ 2単位 講師(名誉教授) 中 村 英 夫
System Engineering I

現代における各装置及び機器は複雑化しており、一つのシステムとして設計、制御及び効率等を研究するシステム工学の考え方が重要である。計画、調査、設計、施工、検査等のシステム開発のプロセスについて、大規模社会システムの実例を交え説明する。また、様々なシステムを紹介しながら、システムの思考や問題解決手法等、エンジニアとしての実践的方法論を学ぶ。

システム工学特論Ⅱ 2単位 准教授 布 施 匡 章
System Engineering II

システム工学特論Ⅱでは、様々な測定システムを例に挙げ、複雑化する測定システムに於いて用いられている主要技術について、工学的観点から解説する。測定システムを実現するにあたり、ハードウェア・ソフトウェアの機能設計例について実例をもとに解説し、測定システムに用いられる主要デバイスについても併せて紹介する。

信 頼 性 工 学 2単位 准教授(兼担) 松 野 裕
Reliability Engineering

信頼性工学は、システムから機器装置、部品などが、故障することなく、機能を果たすために必要とする知識や技術的手法の基礎を学ぶことを目的としている。

内容的には、信頼性(度)に関する諸概念、確率統計に基づいた信頼性の基礎数理および評価手法、FTA や FMEA,あるいは DPA 等による故障解析、環境と信頼性試験、各種冗長系による信頼性設計、保全度や信頼性技術の実際の適用例として鉄道システムにおける信頼性技術を学ぶ。

メディカルエレクトロニクス 2単位 教授 佐 伯 勝 敏 講師 村 上 由 紀 夫
Medical Electronics

現代医学の発展には、工学的技術の進歩が大きな役割を果たしてきた。特にエレクトロニクスの発展と共に、CT・MRIなどの医用画像診断装置、病原体を検出するバイオセンサーなどは飛躍的な進歩を遂げている。これら、最新工学機器の基礎的な原理と利用価値を理解し、新たな工学技術の開発に役立つことを目的として、医学と工学技術の結びつきを紹介する。また、日本が世界をリードする超高感度、超高速、超高精細などの先端撮像技術の発明の経緯や実用化研究等について概説するとともに、それらの技術がガンの超早期発見の基礎研究や内視鏡手術の最新の臨床応用研究などにどのように役立っているかを実験映像を活用しながら紹介する。

音 波 工 学 特 論 2単位 准教授(兼担) 大 隅 歩
Acoustic Wave Engineering

音響工学の基本的な性質として、初めに波動方程式を求め、音波の反射および透過、定在波音場、エネルギー密度、および音の強さなどについて、実際の現象を交えて概説する。また、音の放射の性質として、音場、嗜好性などについても講義する。合わせて最近の話題などについても言及する。

光 工 学 特 論 2 単位 教授(兼任) 吉 川 浩 准教授(兼任) 山 口 健
Optical Engineering

光学における回折（フラウンホーファー回折）現象は開口のフーリエ変換そのものが光の強度分布として観測される。この講義では、数値計算プログラムを用いたフーリエ変換の実習も交えて、空間周波数領域における画像のフィルタリングや計算機合成プログラムの生成・再生の理論の理解と実際の数値計算の手順を習得する。

情報ネットワーク特論 2 単位 講師(特任教授) 木 原 雅 巳 准教授(兼任) 澤 邊 知 子
Information Network

コンピュータネットワークにおけるデータは、ルーターによる適切なルート選択によって宛先に届くようになっている。この講義では、どのような仕組みでルートの選択がなされるか、ルート選択に関連してどのような問題点があるのかについて述べる。併せて、実験用ネットワークを用いて、ルーティングの実習をはじめネットワークの管理に必要な事柄について実習を通じて学ぶ。

電 子 計 算 機 特 論 2 単位 准教授(兼任) 望 月 寛
Computer Engineering

この講義では、電子計算機のアーキテクチャを対象に、高速化、高機能化を意図した各種技術、超並列アーキテクチャ等の技術について学ぶ。更にシステム開発の立場から電子計算機利用の課題を採り上げ、システムのライフサイクルに着目したソフトウェア設計における高信頼化方法論について学ぶ。

情報・記憶素子特論 2 単位 教授 中 川 活 二
Information Processing and Memory Devices

情報記憶の進展を支える計算機の重要な構成要素である計算・記憶素子の基本原理から応用までを論じ、ハードウェアに対する情報科学分野からの限らないニーズとこれに対応するシーズへの物性的側面からの挑戦について考察する。具体的には、記憶階層論、それらを構成する DRAM, SRAM をはじめとする各種 LSI 等の半導体メモリの構成・機能・動作、また光記憶、磁気記憶、更には超大容量光記憶の構成・原理について論じる。また、その高密度化に伴う、情報の物理的安定性についても論じる。

電子物理計測・分析 2 単位 講師 齋 藤 旬 講師 喜々津 哲
Physical metrology and analysis for solid state electronics

電子工学に関わる物理的な計測と分析関連する以下の項目を中心に講義し、電子デバイスや成膜プロセス等で必要となる計測・分析の原理から応用までを学ぶ。

幾何光学の基礎／顕微鏡の光学系／顕微鏡の超解像技術／X 線回折の基礎／フラウンホーファー近似積分／真空・真空ゲージ／成膜装置と in-situ 測定 (RHEED/REED/SMOKE)／分光測定 (AES, XPS, SIMS)／SPM (Scanning Probe Microscope) ファミリー／その他の評価、表面分析応用例

電子工学特別講義 2 単位 令和 4 年度未開講
Special Lecture on Electronics

電子基礎特別研究
Graduate Research on Fundamental Electronics

【博士前期課程】 6 単位 教授 塚 本 新 准教授 芦 澤 好 人

各自が受講している電子基礎特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 塚 本 新

各自が受講している電子基礎特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

電子工学特別研究

Graduate Research on Electronic Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 大谷 昭 仁 教授 佐伯 勝 敏 准教授 布施 匡 章

各自が受講している電子工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 大谷 昭 仁 教授 佐伯 勝 敏

各自が受講している電子工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

電子材料特別研究

Graduate Research on Electronic Materials

【博士前期課程】 6単位 教授 岩田 展 幸 教授 高橋 芳 浩 教授 中川 活 二

各自が受講している電子材料特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 岩田 展 幸 教授 高橋 芳 浩 教授 中川 活 二

各自が受講している電子材料特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

情報処理特別研究

Graduate Research on Information Processing

【博士前期課程】 6単位 教授(兼担) 吉川 浩

各自が受講している情報処理特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授(兼担) 吉川 浩

各自が受講している情報処理特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

通信工学特別研究

Graduate Research on Communication Engineering

【博士前期課程】 6単位 教授 三枝 健 二 准教授 今池 健

各自が受講している通信工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 三枝 健 二

各自が受講している通信工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

情 報 科 学 専 攻

Computer Science Major

情 報 論 2単位 准教授 松 野 裕

Information Theory

情報論は非常に幅広い意味を持つ。本年度では技術英語を対象とする。英文法の基礎を確認し、近年著しく発展した機械翻訳技術を活用し、技術英語特有の書き方を演習形式で解説する。英語論文を書けるようになること、世界中のエンジニアや研究者とコミュニケーションをとるための基礎を習得することを目指す。

数 値 解 析 特 論 2単位 教授 吉 川 浩

Numerical Analysis

データ構造とアルゴリズムは情報科学において中心課題であるが、最近はソフトウェアの普及に伴って忘れ去られつつある。しかし、新しい展開を行うためには必須である。この授業では、基本的アルゴリズムと数値解析アルゴリズムを論じる。数値解析アルゴリズムにおいては、ハードウェアとの関連から生じる誤差からはじまり、線型代数数値計算、FFT、スプラインなど、また数値微分、数値積分も論じる予定である。

シミュレーション特論 2単位 教授 保 谷 哲 也

Computer Simulation

シミュレーションとは、実世界における現象等を定式化し、その上で計算機を活用することにより現実との類似または乖離を見出しつつ、問題解決に役立たせるものである。具体的には、人工ニューラルネットワークおよびパターン認識のシミュレーション実験を通し、現象を定式化するための種々の手法を習得することができる。

オ ー ト マ ト ン 論 2単位 講師(特任教授) 吉 開 範 章

Automata

自動機械の意味で使われるオートマトンは、コンピュータ科学の基礎理論として長い研究の歴史があり、暗号の複雑さの理論や量子コンピュータの理論等に発展している。本講義では、「計算」を数学的に定義し、コンピュータのモデルであるチューリング機械で解決できる問題と限界を示し、さらに先進的な話題等も紹介する。

シ ス テ ム 工 学 特 論 2単位 講師(名誉教授) 中 村 英 夫

Theory of Fundamental Control System

現代における各装置及び機器は複雑化しており、一つのシステムとして設計、制御及び効率等を研究するシステム工学の考え方が重要である。計画、調査、設計、施工、検査等のシステム開発のプロセスについて、大規模社会システムの実例を交え説明する。また、様々なシステムを紹介しながら、システムの思考や問題解決手法等、エンジニアとしての実践的方法論を学ぶ。

符 号 理 論 特 論 2単位 准教授 望 月 寛 講師 泉 隆

Coding Theory

まず、符号理論の基礎として、符号化と復号化の考え方を整理し、高効率符号化と高信頼符号化について述べる。次に、ガロア体における線形代数に基づく線形符号の理論を述べる。具体例を用いて、その代数的構造と誤り訂正能力との関係を説明し、符号理論の体系を理解させる。さらに、一方向性誤り、バースト誤り、計算機における演算装置内に発生する誤りなどの訂正に使われる符号を紹介するとともに、情報科学における符号理論の応用例についても述べる。

言語理論 2単位 講師(特任教授) 吉 開 範 章
Language Theory

ITの発展により、コミュニケーションの手段である言語そのものの研究から、言語内の意味や人が持つイメージを明示化する情報を伝達・処理する手段・制度まで含めた研究開発を、人類は行ってきた。本講義では、科学的な言語学の基礎となる記号論の概要と歴史、シャノン・ウェーバーの通信モデルの限界と研究動向、機械情報・社会情報・生命情報として分類されるIT社会の情報と性質などについて述べる。

データベース 2単位 講師 泉 隆
Data Base

情報化社会と言われる現在において、データを効率よく収集することは、学術分野のみならず一般社会においても、必要不可欠のものになってきている。この講義では、計算機の内部で、データをどのように分類し蓄えれば、矛盾なく、効率よくデータを蓄積・管理できるかについて論じる。正規化論を中心に、データベースのあり方を明らかにする。

画像工学特論 2単位 教授 西 脇 大 輔
Image Processing Engineering

画像工学は、撮像、処理、伝送、蓄積、表示、記録等の広い分野を含んでいるが、本特論では近年新たな分野への応用が広がっている画像処理技術を中心に講義を行う。その基礎、基本手法について概説した後に、画像処理手法の組合せのノウハウ、最適化手法の利用などについて述べる。また最先端の応用例として、ヒューマンインターフェースや異常検出等、情報処理環境での人間中心志向の画像処理応用例、重度障害者支援応用例等を紹介する。

パターン認識特論 2単位 教授 西 脇 大 輔
Pattern Recognition

音声、文字、画像などのデータが持っている概念的な情報を抽出することを広くパターン認識と呼ぶ。本特論では、パターンとは、パターン認識とは、情報空間論、図形の観測、図形の直交関数展開と特徴抽出論、識別関数など、パターン認識の数学的側面を論ずる。

更に、パターン認識の応用として、幾何学的特徴や場の特徴など、直観的に選択された実際に使用されている種々の特徴や、神経回路網の情報処理として、種々の神経回路について論ずる。これに加えて、リモートセンシング画像処理や、指紋の認識などの応用にも触れる。

人工知能 I 2単位 教授 香 取 照 臣
Artificial Intelligence I

コンピュータは数値計算のみならず、人間の変わりやそれ以上の知的な判断を伴う用途の比重が高くなり、また期待もされている。

講義では前半は知識処理、人工知能とそうでないもの、探索、記号表現、知識の分類、各種の適用例を通じて、古典的な人工知能の考え方を紹介する。後半は人工知能の具体的な例を通じて、現代の人工知能の考え方を述べる。

人工知能 II 2単位 教授 高 橋 聖
Artificial Intelligence II

人工知能の中の機械学習に焦点を当て、機械学習の各種技法とニューラルネットワーク（深層学習を含む）について説明する。また、機械学習によって解決する問題として、回帰・分類・クラスタリングを取り上げ、それぞれに適した機械学習の手法を学ぶ。さらに、Python言語による基本的な機械学習プログラムを紹介する。

集積回路特論 2単位 教授(兼担) 高 橋 芳 浩
Large Scale Integrated Circuits

情報処理ハードウェアシステムの要素デバイスであるマイクロプロセッサや半導体メモリーは高密度・高集積回路の最先端技術を用いている。またこれらの技術は高密度化と同時に高速化、省力化等の要求に適応すべく、激しく変動している。本講義ではこのような高密度・高集積回路技術を理解する上で必要な、デバイス、プロセス、設計技術の基礎技術、集積回路から高密度化への推移、さらに将来の展望についても触れる。

情報・記憶素子特論 2単位 教授(兼任) 中川 活二

Information Processing and Memory Devices

情報科学の進展を支える計算機の重要な構成要素である計算・記憶素子の基本原理から応用までを論じ、ハードウェアに対する情報科学分野からの限らないニーズとこれに対応するシーズへの物性的側面からの挑戦について考察する。具体的には、記憶階層論、それらを構成する記憶素子各論、光記憶、更には将来の超大容量光記憶、連想記憶、光コンピュータなど次世代技術の基礎について論じる。また、超高速演算素子など次世代機能素子概論とその基礎となる半導体エレクトロニクスについて論ずる。

光工学特論 2単位 教授 吉川 浩 准教授 山口 健

Optical Engineering

光学における回折（フランホーファー回折）現象は開口のフーリエ変換そのものが光の強度分布として観測される。この講義では、数値計算プログラムを用いたフーリエ変換の実習も交えて、空間周波数領域における画像のフィルタリングや計算機合成プログラムの生成・再生の理論の理解と実際の数値計算の手順を習得する。

組込システム特論 2単位 准教授 望月 寛

Embedded System

本講義では、計算機の基本的アーキテクチャに対する理解を前提に、演算機能、処理性能向上を目的とした技法の変遷とその特徴について学ぶ。更に、産業界への応用を意図した各種計算機システムを採り上げ、そのアーキテクチャをディペンダブル性の各次元との対応から考察する。併せて、これらシステムの設計・開発・製造・運用・保守の各フェーズにおける方法論について、システムライフサイクルの観点から説明する。

ソフトウェア工学特論 2単位 准教授 松野 裕

Software Engineering

情報処理システムおよび組込みシステムの中核をなすソフトウェアは高い品質と生産性が求められている。この講義ではソフトウェアを開発する際の要求分析から設計・実装、テストの各技術やプロジェクトマネジメント技術について、最新の技術も含めて科学的な視点からの深い洞察にもとづいた理解を深めることを目標とする。

情報通信システム特論 2単位 教授 細野 裕行

Information Transmission System

情報通信の分野では、伝送路、フィルタ、アンテナなどこれを司る構成要素は多岐にわたっている。これらの特性を解析する基本的なツールとしてラプラス変換があげられる。また、最近のデジタル情報伝送技術としてZ変換が利用されており、これらは、各種情報処理技術として非常に広範囲に利用されている。

本講義では、このラプラス変換に注目して、通信における回路理論の重要性の説明を試みる。また、実際の数値解析についても計算ソフトを用いて実習する。

情報ネットワーク特論 2単位 講師(特任教授) 木原 雅巳 准教授 澤 邊 知子

Information Network

コンピュータネットワークにおけるデータは、ルーターによる適切なルート選択によって宛先に届くようになっている。この講義では、どのような仕組みでルートの選択がなされるか、ルート選択に関連してどのような問題点があるのかについて述べる。併せて、実験用ネットワークを用いて、ルーティングの実習をはじめネットワークの管理に必要な事柄について実習を通じて学ぶ。

情報メディア論 2単位 講師(特任教授) 木原 雅巳 准教授 澤 邊 知子

Information Media

情報通信ビジネスは、高速化されるネットワークと各種のウェブサービスで成り立っている。本講義では、インターネットとウェブ技術によるネットワークの構造的な特徴について理解し、インターネット技術とウェブサービスで重要となる特許・著作権について学ぶ。さらに、ウェブサービスの中で注目すべき映像コンテンツについて、信号形式・フォーマット・圧縮・復元などの信号理論について習得する。

コンピュータグラフィックス 2単位 講師 牧野 光 則
Computer Graphics

コンピュータグラフィックスは、21世紀においてさらなる発展が期待されている、マルチメディア社会における基盤技術の一つである。その成果は画像情報処理技術はもちろんのこと、情報通信、建築、土木、さらには芸術分野にまで利用されている。本講義では、工学・科学基礎としてのコンピュータグラフィックス技術を解説し、応用分野や社会におけるコンピュータグラフィックス技術の位置付けについて述べる。

メディカルエレクトロニクス 2単位 教授(兼任) 佐伯 勝 敏 講師 村上 由紀夫
Medical Electronics

現代医学の発展には、工学的技術の進歩が大きな役割を果たしてきた。特にエレクトロニクスの発展と共に、CT・MRIなどの医用画像診断装置、病原体を検出するバイオセンサーなどは飛躍的な進歩を遂げている。これら、最新工学機器の基礎的な原理と利用価値を理解し、新たな工学技術の開発に役立つことを目的として、医学と工学技術の結びつきを紹介する。また、日本が世界をリードする超高感度、超高速、超高精細などの先端撮像技術の発明の経緯や実用化研究等について概説するとともに、それらの技術がガンの超早期発見の基礎研究や内視鏡手術の最新の臨床応用研究などにどのように役立っているかを実験映像を活用しながら紹介する。

生体情報科学 2単位 教授(兼任) 佐伯 勝 敏
Biomimetics

人間の神経系を模倣した装置を構成すれば人間と同様な情報処理が実現できるに違いないという立場から、脳の情報処理の解明とその工学的応用を目的に、神経細胞のモデル化、学習認識系（学習、記憶、脳内における情報処理）、神経回路網におけるダイナミクスなどについて解説する。更に、ノイマン形のコンピュータの苦手とする分野の情報処理装置として期待されているニューロコンピュータに関する考察と将来性についても展望する。

マン・マシンシステム 2単位 講師 青木 和 夫
Man-Machine System

あらゆる人工システムは、人間との関わりなしには存在しえない。特に、コンピュータによる情報処理システムが導入されている大規模で複雑な人工システムでは、設計段階において、人のことを中心に考えた、「人間中心」のシステムの実現を目標とすることが必要である。ここでは、人間と機械の知的相互作用、人間の情報処理モデル、マンマシン・インタフェースの認知的側面などを核に、「人間中心」の人間－機械系の設計を行うための枠組みについて論述する。

交通情報応用工学 2単位 講師 泉 隆 講師(名誉教授) 中村 英 夫
Traffic Information Engineering

交通社会システムの現象は、交通主体とこれの管理システムとの相互作用の結果であり、両者がそれぞれの立場で有する情報と、それらによっていかなる意志決定を行うかによって説明される。ここではこのような視点から、システムの現状についての工学的要素とその機構を述べ、さらに高度情報化を図る上で必要な技術と課題を論述する。具体的には、道路交通及び鉄道交通に関して、交通監視システム、交通情報システム、交通管制システム、営業システム、経路選択特性、経路誘導システムの開発などを取り上げながら論を進める。

情報科学特別講義 2単位 講師(一般教育教授) 北村 勝 朗 講師(一般教育教授) 柴山 英 樹
Special Lecture of Computer Science 講師(一般教育教授) 勢力 尚 雅 講師(一般教育准教授) 岸 規 子
 講師(一般教育助教) 天野 聖 悦 講師(一般教育助教) 島村 修 平
 講師 石浜 弘 道 講師 高 梨 俊 一

21世紀、科学技術が私たちの生活の隅々まで関わってきた現在、世界はどのように変化し、私たちは何を考え、行動していくべきなのだろうか。断片的で偏った情報があふれ、それらに翻弄されがちな時代だからこそ、人文社会系の諸科学が探究する問いと考察との対話を通じて、情報に着眼する力、情報の見えにくい関係性を構想し発見する力、多様・異質な情報をも正確に理解する力、それらを表現する論理力と語彙力などを鍛えることで、広い意味での教養を磨くことを目指す。

通信ネットワーク特別研究*Graduate Research on Communication Network*

【博士前期課程】 6単位 教授 細野 裕 行 准教授 澤 遼 知 子

各自が受講している通信ネットワーク特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 細野 裕 行 准教授 澤 遼 知 子

各自が受講している通信ネットワーク特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

知能・情報科学特別研究*Graduate Research on Artificial Intelligence and Computer Science*

【博士前期課程】 6単位 教授 香 取 照 臣 教授 高 橋 聖 教授 保 谷 哲 也

各自が受講している知能・情報科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 香 取 照 臣 教授 高 橋 聖 教授 保 谷 哲 也

各自が受講している知能・情報科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

システムデザイン特別研究*Graduate Research on System Design*

【博士前期課程】 6単位 教授 高 橋 聖 准教授 松 野 裕 准教授 望 月 寛
教授(兼担) 塚 本 新

各自が受講しているシステムデザイン特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 高 橋 聖 准教授 松 野 裕

各自が受講しているシステムデザイン特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

メディア工学特別研究*Graduate Research on Media Technology*

【博士前期課程】 6単位 教授 吉 川 浩 准教授 山 口 健

各自が受講しているメディア工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 吉 川 浩

各自が受講しているメディア工学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

情報科学応用特別研究*Graduate Research on Information Science and Application*

【博士前期課程】 6単位 教授 西 脇 大 輔

各自が受講している情報科学応用特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 西 脇 大 輔

各自が受講している情報科学応用特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

物質応用化学専攻

Materials and Applied Chemistry Major

無機化学特論 I 2単位 教授 遠山 岳史

Advanced Inorganic Chemistry I

無機材料を理解するのに必要な無機化学の基礎知識の習得を目的とし、1) 結晶の構造、2) 結晶の不完全性、3) 固体の相平衡、4) 焼結、5) メカノケミストリー、6) 非晶質・ガラスの構造、7) 金属材料の構造、8) 工学的特性、などについて解説する。

無機化学特論 II 2単位 教授 梅垣 哲士

Advanced Inorganic Chemistry II

粉体の材料化学に基礎を置いた粉体ハンドリング技術は、現代のハイテク産業を支える基盤技術の一つである。粉体の物理化学的性質を俯瞰し、粉体材料をいかに設計し作製するかを解説する。1. 粉体の基礎、2. 粉体特性の測定、3. 粉体の作製、4. 粉体の運動、5. 粉体の分離・分級

物理化学特論 I 2単位 講師 西宮 伸幸

Applied Physical Chemistry I

エネルギーの有効利用は時代の要請であり、持続可能社会の構築に必須である。熱力学データベースに基づく化学プロセス解析から始め、熱力学第二法則に基づく概念であるエクセルギー（最大有用仕事）を活用して省エネルギープロセスをどう評価するか、解説する。データベースのもとになる統計力学についても講述する。

物理化学特論 II 2単位 教授 須川 晃資

Applied Physical Chemistry II

物質の性質を決定する基本粒子は電子である。ゆえに、電子物性を学び、理解することで材料の性質の理解が進む。本講義では、半導体・金属・分子・ナノサイズの材料の電子物性を講述し、これに基づく光電気化学素子・バイオセンシング・アップコンバージョンなどの先進的応用の機構について紹介する。

有機機能材料特論 2単位 講師 大内 秋比古

Functional Organic Materials

光が関与する機能材料を理解する基礎となる有機光化学について解説する。まず、化合物による光の吸収と分子内の光エネルギーの移動、光による有機化合物の反応について説明し、それらを利用した様々な有機機能材料について紹介する。また、有機材料の機能化を行うための光反応についても紹介する。

有機物質化学特論 2単位 教授 大月 穰

Applied Organic Materials Chemistry

分子を理解するためには量子力学の理解が必須である。ところが、量子力学は数式が多く登場するため敬遠されがちである。数式を使わないでわかったつもりになれる解説書もあるが、本講義では、数式を避けては本当の理解はできないという立場から、教科書や参考書では省略されがちな途中の計算や量子力学の考え方に重点をおいて解説する。なぜ原子から分子ができるのか、分子はどのような性質をもっているか、を基礎から理解することが目標である。

有機合成化学特論 2単位 教授 青山 忠 講師(名誉教授) 滝戸 俊夫

Applied Organic Synthetic Chemistry

有機合成反応における接触水素化反応について論ずる。不均一系金属触媒を実際の有機合成に利用するためには、それぞれの反応に適した条件を設定する必要がある。ここでは貴金属触媒を用いた接触水素化反応に関して吸着、触媒と担体の相関（濃度、粒度など）、反応温度と圧力、反応溶媒の効果を解説し、さらに実際の反応における触媒の選択について解説する。

無機材料化学特論 2単位 教授 小嶋 芳行*Applied Inorganic Materials Chemistry*

セラミックスの製造技術は主として酸化物粉体原料の合成、成形、焼結、融解の反応を基盤としている。本講義ではセラミックスの合成についてより深く理解することを目的とする。主な講義項目は、1. 合成反応（固相、液相、気相反応）の基盤、2. 単結晶の合成法（融解法、水熱法、高圧法）、3. 成形と焼結、などである。

分析化学特論 I 2単位 准教授 吉川 賢治*Applied Analytical Chemistry I*

環境モニタリング、食品の品質管理など、私たちの日常生活は分析化学が想像以上に大きな役割を果たしている。本講義では、フローシステムによる分析法に焦点を置き、その種類と原理について解説する。また、液体クロマトグラフィー、キャピラリー電気泳動、質量分析法などについて詳しく解説すると共に、それらの応用例についても紹介する。

分析化学特論 II 2単位 准教授 森田 孝節*Applied Analytical Chemistry II*

分析機器の目覚ましい進歩の一方、より精確な定量分析を行うためにはデータの信頼性を確保する必要がある。本講義ではISOとGLP基準に関して原子スペクトル分析法を中心にデータの信頼性確保のための分析法バリデーション、トレーサビリティ等について解説する。

資源環境工学特論 2単位 准教授 角田 雄亮*Advanced Study on Resources and Environmental Engineering*

人類が急速に開放して自然循環システムを脅かす原因となっている炭素資源について、地球環境に配慮した利用効率の向上と後始末の問題を考究する。特に、この問題に対応した最新の工業技術を学習し、解決すべき課題について討論する。

エネルギー資源化学特論 2単位 講師 高津 淑人*Energy Resources*

人類の持続的な発展のためには、様々なエネルギー資源を有効に利用することが大きな課題である。本講義では、「化石燃料」の利用に対する将来展望、エネルギーを無駄なく利用するための様々な産業技術、再生可能な植物資源の普及に向けた課題などに対して、代表的な事例を挙げ、関連する学術理論を盛り込みながら解説する。

化学工学特論 I 2単位 教授 栗原 清文*Applied Chemical Engineering I*

エネルギーの有効利用・省エネルギーは時代の要請であり、いわゆる持続可能な社会を実現するための鍵課題の一つである。本講では、エネルギーとエントロピーの法則をまず取り上げ、次にエネルギー保存の法則とエントロピーに基づく熱力学第二法則を結合することで定義されるエクセルギー（最大有用仕事）を説明し、エクセルギーを用いてエネルギー有効利用・省エネルギーの理論的な目標値がどのように解明されるか、またその評価をどのように行うかを、具体的なプロセス例を用いて解説する。

化学工学特論 II 2単位 講師 大場 茂夫*Applied Chemical Engineering II*

脱炭素社会に向け、世界的に ESG 投資の後押しを受け大きな変革が起きている。本講では、天然ガスや発電などのエネルギー分野、アンモニアやメタノールを例とした基礎化学品分野、製鉄やセメントなどの無機化学分野、バイオアルコール、バイオ燃料などのバイオ分野での二酸化炭素回収・貯蔵および利用（CCUS）技術を解説する。

化学工学特論 III 2単位 教授 松田 弘幸*Applied Chemical Engineering III*

化学プロセスの設計・開発において基礎となる純物質および混合物の熱力学性質を解説する。本講義では、まず純物質の物性値として P-V-T 関係、蒸気圧、蒸発潜熱などを述べ、状態方程式を用いた P-V-T 関係ならびにエンタルピー偏倚の計算法を学ぶ。次に分離プロセスの設計に重要な混合物の相平衡について述べ、活量係数式による気液平衡および固液平衡の計算法を学ぶ。

高分子合成化学特論 2単位 教授 青柳 隆夫*Advanced Polymer Synthetic Chemistry*

タンパク質、核酸など生体高分子が発現する精緻な機能は、一般に、制御された分子量、モノマー配列、構造に起因している。合成高分子において、これらの一次構造が制御された高分子を合成するためには、重合反応を精密に制御する必要がある。本講では、精密重合法と得られたポリマーの物性に関して最新のトピックスを紹介する。

高分子構造特論 2単位 教授 清水 繁*Structure Analysis of Polymers*

高分子物質と低分子物質の主な違いは、分子量が大きいこと、分子量に分布があること、多様な分子鎖の形態を取りうることである。これらの差異は、高分子鎖の単独の構造や集合状態の構造及びそれらが示す物性に低分子物質には見られない顕著な特徴をもたらす。本講では高分子鎖の構造と物性との関係为例を使って概説した後、高分子鎖が作る各種の構造の解析法とそれらの解析例について述べる。

高分子物性特論 2単位 准教授 伊掛 浩輝*Advanced Polymer Physics*

高分子を実用材料として供する場合、高分子の基本的な性質を理解しておくことがとても重要となる。

本講では、高分子材料の諸物性を構造的側面と機能的側面の2つの視点からアプローチする。それぞれの側面に関わる物理化学的性質を理解するのに必要な原理や知識を習得する。高分子材料の力学的、熱的、光学的、電気的性質などを取り上げ、材料内部のナノメートルオーダーでの微細組織との関係についても解説する。

環境化学特論 2単位 講師 八木田 浩史*Advanced Environmental Chemistry*

現代社会は、化石燃料および各種の化学製品の使用により支えられている。ライフサイクルアセスメント (Life Cycle Assessment) の概念に基づいて、化石燃料の使用における生産・輸送・変換・利用といったライフサイクルにおける環境影響を解説する。また各種の素材および化学製品の環境側面に関しても紹介する。

生化学特論 2単位 准教授 鈴木 佑典*Advanced Biochemistry*

放射線や放射性同位体を用いた技術はエネルギー分野や計測技術などの工業利用だけではなく、医療や農業などの幅広い分野で応用されている。本講では放射化学の基礎から、人体に与える影響を中心に多角的な知識を学ぶ。また、バイオ医薬品の歴史、種類・特徴、開発と現状、遺伝子改変技術、再生医療・個別改良、およびゲノム医学と遺伝子治療についても紹介する。

有機応用化学特論 2単位 講師(短大教授) 西村 克史 講師(短大教授) 萩原 俊紀*Applied Organic Chemistry* 講師(短大准教授) 赤澤 寛行

有機化学は、有機材料や生体分子の構造や機能を理解し、われわれの生活に役立つ分子を見出す上で、有用な知識体系である。その応用分野は多岐にわたるが、本講義では、主に生体分子(動物・植物・微生物に存在する有機分子)を例にとり、その利用方法ならびに研究方法(抽出・精製・結晶化・構造決定等)を概説する。

資源天然物化学特論 2単位 准教授 浮谷 基彦*Advanced Study on Chemistry of Organic Natural Resources*

生物活性天然物質に重点を置いた天然物化学についての講義を行う。新規生物活性物質や薬剤の開発には多大な費用と年月を要するが、近年における自然回帰の趨勢の中で、原料を天然物質に求めようとする流れがある。本講義ではまず、天然物化学および生物活性天然物質に関する概説を行う。続いて生物資源の単離法、構造決定、生物学的評価、生合成、部分合成について講義を行う。さらに最近における生物活性天然物質に関する幾つかの話題を提供する。

微生物生理学 2単位 准教授 谷川 実*Microbial Physiology*

様々な環境(特に地球の平均的な環境とは大きく異なる場所)に生息する微生物の生理学的特徴を学ぶと共に微生物の単離・培養法などを概説する。また、工業的な微生物の利用や食品工業への応用などの講義をおこなう。

生体高分子特論 2単位 教授 仁科 淳良 准教授 鈴木 佑典 准教授 谷川 実
Advanced Polymeric Biomaterials

本科目は学部で学んだ生体高分子，すなわちタンパク質，糖質，核酸に関してさらに詳細な知識を習得することを目的とする。タンパク質に関してはタンパク質と酵素，タンパク質の構造，タンパク質の精製，糖質に関しては生体の糖鎖構造，精製および構造解析例，疾患との関連性，核酸に関しては遺伝子発現の調節，遺伝子とゲノムの進化，組換え DNA 技術に関して解説する。

細胞生物学特論 2単位 教授 仁科 淳良
Molecular Cell Biology

最新の教科書を参照しながら，生命の基本単位としての細胞の構造と機能を説明するとともに細胞間，細胞内の情報伝達についても解説する。具体的には，細胞の構造，タンパク質の構造と機能，膜の構造，膜輸送，細胞内区間と細胞内輸送，細胞内情報伝達とする。生命系以外の分野を志向する学生にも配慮した内容とする。

応用化学特別講義Ⅰ 2単位 教授 青柳 隆夫 教授 青山 忠 教授 大月 穰
Special Lecture on Applied Chemistry I 教授 栗原 清文 教授 小嶋 芳行 教授 清水 繁
 教授 須川 晃資 教授 遠山 岳史 教授 仁科 淳良
 教授 松田 弘幸 准教授 伊掛 浩輝 准教授 浮谷 基彦
 准教授 鈴木 佑典 准教授 谷川 実 准教授 森田 孝節

物質応用化学専攻の物質化学領域，応用化学領域，および生命化学領域の3領域について，専攻の特徴が理解できるオムニバス形式の講義。本専攻で行われている各領域における最先端かつ実社会に即した研究を知り，自分の専門分野だけでなく広い視野から高度な学問を習得することを目的とする。

応用化学特別講義Ⅱ 2単位 講師(客員教授) 板谷 清司
Special Lecture on Applied Chemistry II

The ceramics classified as inorganic and nonmetallic materials are fabricated by compacting the powder and then firing at high temperatures. This lecture offers the topics of (i) syntheses of high purity powders and (ii) compacting/firing techniques, with the special attention to the sintering theory for the fabrication of advanced ceramics. The lecture is conducted in English.

応用化学特別講義Ⅲ 2単位 講師(客員教授) 木村 博一 講師(客員教授) 山本 和貴
Special Lecture on Applied Chemistry III

前半(山本)は，食品安全性の基礎(リスク，ハザード等)，生物高圧科学(高圧力の生体高分子への影響等)，食品高圧加工(殺菌，実用化事例等)について学ぶ。後半(木村)は，病原体の遺伝情報とバイオケミカルインフォマティクスを基盤とした分子進化学ならびに次世代シーケンサーによる病原体の網羅的ゲノム解析に関する講義を行う。

応用化学特別講義Ⅳ 2単位 講師(客員教授) 風間 伸吾
Special Lecture on Applied Chemistry IV

地球温暖化問題など，社会がサステナブルな発展を遂げるために解決すべき課題は多く，国連は17の目標を掲げて課題の解決に取り組んでいる。その中で，化学が果たす役割は大きい。そこで本講義は，高分子を中心に化学がサステナブルな社会の実現にどのように貢献するかを解説すると共に，課題の解決策と一緒に考える。

応用化学特別演習 4単位 教授 青柳 隆夫 教授 青山 忠 教授 梅垣 哲士
Seminar on Applied Chemistry 教授 大月 穰 教授 栗原 清文 教授 小嶋 芳行
 教授 清水 繁 教授 須川 晃資 教授 遠山 岳史
 教授 仁科 淳良 教授 松田 弘幸 准教授 伊掛 浩輝
 准教授 浮谷 基彦 准教授 角田 雄亮 准教授 鈴木 佑典
 准教授 谷川 実 准教授 星 徹 准教授 森田 孝節
 准教授 吉川 賢治 講師(短大教授) 西村 克史

大学院生の各々の資質にあった素材を選び，各特別研究担当者の独自の方法で，個性的な特色のある研究能力の発現を目指す。

物質化学特別研究*Graduate Research on Materials Chemistry*

【博士前期課程】 6単位 教授 青山 忠 教授 大月 穰 教授 清水 繁
教授 須川 晃資 教授 遠山 岳史 准教授 伊掛 浩輝
准教授 吉川 賢治

各自が受講している物質化学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 青山 忠 教授 大月 穰 教授 清水 繁
教授 須川 晃資 教授 遠山 岳史

各自が受講している物質化学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を博士論文としてまとめる。

生命化学特別研究*Graduate Research on Life Chemistry*

【博士前期課程】 6単位 教授 仁科 淳良 准教授 浮谷 基彦 准教授 鈴木 佑典
准教授 谷川 実 講師(短大教授) 西村 克史

各自が受講している生命化学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 仁科 淳良

各自が受講している生命化学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を博士論文としてまとめる。

応用化学特別研究*Graduate Research on Applied Chemistry*

【博士前期課程】 6単位 教授 青柳 隆夫 教授 梅垣 哲士 教授 栗原 清文
教授 小嶋 芳行 教授 松田 弘幸 准教授 角田 雄亮
准教授 星 徹 准教授 森田 孝節

各自が受講している応用化学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 青柳 隆夫 教授 梅垣 哲士 教授 栗原 清文
教授 小嶋 芳行 教授 松田 弘幸

各自が受講している応用化学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を博士論文としてまとめる。

物 理 学 専 攻

Physics Major

素粒子物理学Ⅰ 2単位 教授 二瓶 武史

Elementary Particle Physics I

微視的物質科学の最前線にある素粒子物理学全般について、その基本的な概念や現象に焦点を合わせて講義する。クォーク・レプトンの性質やそれらの間に働く電磁相互作用、弱い相互作用および強い相互作用について、実験的側面を踏まえながら解説する。

素粒子物理学Ⅱ 2単位 教授(兼担) 出口 真一

Elementary Particle Physics II

素粒子物理学に関する事柄を、実際に演習問題を解くことで理解する。素粒子の分類の基礎となるリー群とリー代数について学んだ後、素粒子に働く基本的な力の性質を場の量子論に基づいて勉強する。特に、自発的対称性の破れと漸近自由性を理解することを目指す。

量子力学特論Ⅰ 2単位 教授(兼担) 出口 真一

Advanced Quantum Mechanics I

量子力学における多少進んだ内容を講義する。解析力学を手短に復習した後、量子力学に関する数学的な準備を行い、正準量子化の定義を与える。また、正準量子化におけるハイゼンベルグ描像とシュレディンガー描像および演算子の表現について述べる。確率解釈や波束の収縮などの物理的側面を説明すると共に、量子力学の位相幾何学的側面（AB効果、ベリー位相）を解説する。その後、弦の量子化について述べ、場の量子論の概念と多体系の量子力学について言及する。

量子力学特論Ⅱ 2単位 准教授 三輪 光嗣

Advanced Quantum Mechanics II

量子力学の構造と考え方の解説から始め、量子力学の現代的手法の一つである経路積分を定式化する。経路積分を基礎として、量子力学の基本問題を再考し、摂動計算における有効性も確かめる。さらに適用対象を場の量子論や統計物理学にも拡張し、現代物理学におけるいくつかのトピックスに関わる応用も解説する。

一般相対論Ⅰ 2単位 教授 三島 隆

General Relativity I

近年、Einsteinの重力理論（一般相対論）は、宇宙物理や素粒子の研究を進めるための基礎理論の一つとして、重要性がますます高まってきている。本講義では、前半では、一般相対論の基礎についてその根幹となる原理や必要な数学的手法を説明し、それをもとにEinsteinの重力場の方程式を発見法的に導出する。後半では、Einstein方程式の基本事項、とその応用を扱う。

一般相対論Ⅱ 2単位 准教授 三輪 光嗣

General Relativity II

自然界に存在する四つの相互作用のうち、最も身近なものが重力相互作用である。ところが重力相互作用は微小な領域での性質、つまり量子論的性質が良く分かっていない。超弦理論は、こうした微小領域での重力を記述する理論の候補として研究されている。本講義では弦の量子化など、超弦理論に関する入門的な話題を取り扱う。

原子核物理学Ⅰ 2単位 講師 柴田 利明

Nuclear Physics I

原子核の構造と反応を、具体的な練習問題を多く扱いながら習得する。関連する実験を数多く紹介する。原子核の結合エネルギー、核力、フェルミ気体模型、殻模型などを始めとして、クーロン力による弾性散乱であるラザフォード散乱、

モット散乱，形状因子などを扱う。原子核は原子と素粒子の中間の階層にあるので，原子核を通して物質の構造と性質を検討する。

原子核物理学Ⅱ 2単位 講師 柴田 利明

Nuclear Physics II

原子核と陽子・中性子およびその内部の構造を，具体的な練習問題を多く扱いながら，階層を超えた共通性を念頭に置いて習得する。関連する実験を数多く紹介する。高エネルギー，すなわち極く短距離においては強い力が主な役割を果たす。粒子間の力がどのように媒介されるかを学ぶ。色と香りを量子数とする量子色力学の特性も扱う。

原子核反応論特論Ⅰ 2単位 教授 藤井 紫麻見

Theory of Nuclear Reactions I

原子核反応には核融合と核分裂があるが，特に核融合は恒星や宇宙の進化に大きく関わっている。恒星内部では定常的に核融合反応が起こり，また超新星では爆発的な核融合反応が起こり，多様な元素が作られ，周囲に拡散される。こうして宇宙の化学組成は長い時間をかけて進化してきた。この過程について解説する。

原子核反応論特論Ⅱ 2単位 講師 山田 賢治

Theory of Nuclear Reactions II

クォーク・ハドロン物理学について，低エネルギーでの現象論的側面を中心に解説する。クォークの束縛状態であるハドロンを系統的に整理する単純クォーク模型に基づき，量子色力学（QCD）を扱った所に，ハドロンの質量や崩壊特性がいかに説明されるかを議論する。また，加速器実験におけるハドロンの生成機構に基づき，未発見のハドロンの探索について概説するとともに，単純クォーク模型の範疇に属さない新たなハドロンの存在形態についても論及する。

統計物理学特論Ⅰ 2単位 講師(特任教授) 糸井 千岳

Advanced Statistical Physics I

強磁性相互作用，反強磁性相互作用，ランダム相互作用を持つ Ising 模型の相転移について，数学的に厳密な理論の解説を行う。特に，低温で起こる対称性を持つ常磁性から対称性を破る強磁性や反強磁性への相転移や，ランダム系におけるレプリカ対称性の破れについて詳細に解説する。

統計物理学特論Ⅱ 2単位 講師(特任教授) 糸井 千岳

Advanced Statistical Physics II

横磁場 Ising 模型や Heisenberg 模型に代表される量子スピン系や，Hubbard 模型に代表される格子電子系の低温での振る舞いについて，数学的に厳密な理論の解説を行う。特に，低温で起こる対称性を破る強磁性や反強磁性の振る舞いについて詳細に解説する。

多体問題特論Ⅰ 2単位 教授 山中 雅則

Many-Body Theories I

フェルミ，ボース自由粒子系の基礎を習得した後，相互作用する多粒子系の性質について解説する。第二量子化による多体問題の取り扱いの基礎と種々の近似方法を解説する。

多体問題特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Many-Body Theories II

物性物理学特論Ⅰ 2単位 講師(特任教授) 高野 良紀

Condensed Matter Physics I

この講義では，まず結晶に関する基礎的な概念を紹介し，次にその構造決定についての原理的な考察を行う。X線回析を主な考察対象とするが，必要に応じ電子線および中性子線回析にも言及する。構造決定の分野での歴史的な原論文を紹介し，それらを考究することにより，構造解析の実際を学ぶ。

主な内容 結晶についての基礎知識・放射線回析の基礎・逆格子とその利用・やや高度な理論的取扱い・構造解析の実際。
(令和4年度未開講)

物性物理学特論Ⅱ 2単位 助教 出村郷志
Condensed Matter Physics Ⅱ

この講義では、磁気物性に関して取り扱う。まず基本的な磁気物性の知識を概観し、量子力学や統計力学の知識に基づき、磁性体を単一の原子や電子の性質から理解する。続いて、多体系へとステップアップし、化合物や金属で生じる磁性に加え、強磁性の理解に重要な概念を、大学院レベルの理論的な知識も使いながら理解する。

超伝導特論Ⅰ 2単位 教授 渡辺忠孝
Advanced Superconductivity Ⅰ

代表的な金属である銅には、よく電気が流れ、ガラスなどには電気は流れない。さらに超伝導体では電気抵抗ゼロも実現される。このように材料によって超伝導体、常伝導体、絶縁体の区別が現れるのはなぜだろう。この問題に答えるために、量子力学、固体電子論をもちいてミクロな立場から電気伝導現象を理解する。このとき、電場に対する電子の運動を議論し「オームの法則」を理解するとともに、磁場に対する運動についても議論し、ホール効果や磁気抵抗についても理解する。この他、超伝導でも重要となる様々なフォノンとの相互作用を取り扱い、ポーラロンも理解する。電気伝導の基礎理論を学んだ後、超伝導現象について紹介する。超伝導現象を理解するためにBCS理論における超伝導の熱力学的性質などの基礎を学ぶ。

超伝導特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講
Advanced Superconductivity Ⅱ

低温物理学特論 2単位 教授 高瀬浩一
Advanced Low Temperature Physics

水素分子における分子軌道をLCAO近似を用いて計算し、結合軌道と反結合軌道の生成を理解する。この後、議論をベンゼンに拡張し、バンドが形成されることを学ぶ。さらに、クローニッヒペニーのモデルを含むバンド理論の基礎も紹介する。時間があれば、単純な金属についての輸送現象（オームの法則、ホール効果、磁気抵抗）にも触れる。

プラズマ物理学特論Ⅰ 2単位 教授 高橋 努
Advanced Plasma Physics Ⅰ

プラズマの定義、プラズマの基本的な性質（デバイ遮蔽、プラズマ振動、クーロン衝突）およびプラズマを記述するモデルの概略などプラズマ物理学を学ぶ上での基本事項について解説する。次に、軌道運動論を用いて磁場中のプラズマ粒子の運動について解説する。最後に、運動論的モデルによるプラズマの扱いや弱電離、完全電離プラズマの輸送係数、プラズマの緩和係数などについて解説する。

プラズマ物理学特論Ⅱ 2単位 教授 浅井朋彦 教授 高橋 努
Advanced Plasma Physics Ⅱ

プラズマ物理学を学ぶ上で必要な基礎的な概念（プラズマの定義、デバイ遮蔽、プラズマ振動、クーロン衝突）およびプラズマを記述するモデル（単一粒子モデル、運動論的モデル、誘電体モデル、流体モデル）の概略について解説する。後半では、これらのモデルを使って完全電離・弱電離プラズマの輸送係数、磁力線の凍結・磁気再結合現象について説明する。

高温プラズマ加熱特論Ⅰ 2単位 准教授 住友洋介
High Temperature Plasma Heating Ⅰ

エネルギーの高いプラズマ中に存在する、相対論的な速度に到達するような高エネルギー荷電粒子が影響を及ぼす物理現象を理解することが本授業の目的である。古典電磁気学における散乱現象の理解として多極子放射から始め、特殊相対論の必要性、またそれを取り入れた上での相対論的電磁気学における散乱や放射現象について説明を行う。

高温プラズマ加熱特論Ⅱ 2単位 教授 高橋 努 教授(兼任) 渡部政行
High Temperature Plasma Heating Ⅱ

核融合を起こさせるためには、燃料プラズマの高温、高密度、長時間閉じ込めが必須である。この目安は、プラズマ中心の温度 (keV) と密度 (m^{-3}) とエネルギー閉じ込め時間 (Sec) の積 (核融合三重積) が 6×10^{21} 程度とされ、磁場閉じ込め核融合に於いては密度 $10^{20}/\text{m}^3$ 、温度数億度、エネルギー閉じ込め時間数秒が目安とされる。本講義においては、プラズマを数億度まで加熱する方法として、高温プラズマ加熱特論Ⅰで得られた種々の概念を基に、主に中性粒子入射 (NBI) 法、電磁波動加熱 (RF) 法について述べる。したがって、事前に高温プラズマ加熱特論Ⅰを習得していることが望ましい。

(令和4年度未開講)

量子力学 I 2単位 教授 二瓶 武史*Quantum Mechanics I*

学部レベルの量子力学を修得済みの学生を対象とし、量子力学の基礎を再確認すると共に、理解をさらに深めることを目指す。特に水素原子の量子力学を中心テーマとして、特殊関数の知識に頼らずに、昇降演算子法および因子化法を用いてエネルギー固有関数を導出する。また、これらの結果の応用例についても学ぶ。

量子力学 II 2単位*Quantum Mechanics II*

量子力学 I の受講者を主な対象として、調和振動子や角運動量の量子化を説明する。また、これを基にして水素原子の構造、電子のスピン、近似法について詳しく述べる。さらに時間が許す限り、受講者の要望に応じて、量子力学に関する幾つかの話題に触れる。
(令和4年度未開講)

統計力学 I 2単位 教授 山中 雅則*Statistical Mechanics I*

学部レベルの統計学と統計力学を修得済みの学生を対象とする。統計力学の基礎を再確認すると共に、理解をさらに深めることを目指す。統計学や統計力学の実社会への応用や演習も含めて、これらの結果の現代的な意義についても学ぶ。

統計力学 II 2単位 令和4年度未開講*Statistical Mechanics II***固体電子論 I** 2単位 教授(特任教授) 高野 良紀*Solid State Physics I*

半導体とは？/完全結晶/Bloch の定理/Brillouin ゾーン/自由電子モデル/ほぼ自由な電子による近似/強く束縛された電子からの近似/半導体の化学結合とバンド構造/有効質量/対称性/ $k \cdot p$ 摂動法/スピン軌道相互作用/歪んだエネルギーバンド/2重群/代表的な半導体のエネルギーバンド構造/真性キャリア密度/ドナーとアクセプター/ドナーおよびアクセプターに対する水素原子モデル/有効質量方程式/1次元井戸型ポテンシャルから量子井戸へ

固体電子論 II 2単位 教授(特任教授) 高野 良紀*Solid State Physics II*

固体電子論 I に引き続き、半導体の電子状態についての解説を行う。 $k \cdot p$ 摂動/スピン軌道相互作用/歪んだエネルギーバンド/代表的な半導体のエネルギーバンド構造/不純物状態
(令和4年度未開講)

科学史特論 I 2単位 助教 雨宮 高久*History of Science and Technology I*

物理学専攻の大学院生として身につけておくべき物理学の歴史に関する教養を深めるために、自然科学の成立過程、力学史、電磁気学史、熱力学・統計物理学史などを説明する。また、物理学をその歴史を通して復習することで、「物理学とは何か」を説明できるようになることを目指す。

科学史特論 II 2単位 助教 雨宮 高久*History of Science and Technology II*

科学史特論 I に引き続き、エネルギーの科学史および量子力学・素粒子物理学、物性物理学・低温物理学、原子力(核分裂・核融合)などの各分野に関する歴史を取り上げ、「物理学」に関する広い視野を構築することを目指す。

場の理論特論 I 2単位 教授(兼任) 出口 真一*Introduction to Field Theory I*

場の理論に関する入門的な講義を初學者向けに行う。初めに非相対論的な場合として、シュレディンガー場の正準量子化と多体系の量子論について説明する。また、簡単な摂動計算、ボース・アインシュタイン凝縮について解説する。次に相対論的な場合として、スカラー場、スピナー場、電磁場の正準量子化とこれらの場の相互作用について説明する。

場の理論特論 II 2単位 助教(兼任) 大谷 聡*Introduction to Field Theory II*

相対論的場の量子論の基礎について学ぶ。前半では実スカラー場の理論を例に、散乱振幅の LSZ 公式、Green 関数

や頂点関数の生成汎関数，有効作用のループ展開などについて学ぶ。後半では非可換ゲージ理論について学ぶ。摂動計算の修得を目標とする。

非線形物理学Ⅰ 2単位 令和4年度未開講
Nonlinear Physics I

非線形物理学Ⅱ 2単位 令和4年度未開講
Nonlinear Physics II

宇宙物理学特論 2単位 教授 藤井 紫麻見
Astrophysics

宇宙を構成する階層構造（星，銀河，銀河団，宇宙全体）のそれぞれの中から代表的なものをいくつか取り上げ，その基本的な観測および理論を概説する。宇宙現象を解明するのに物理学がどのように用いられるかについて具体例を挙げながら説明を試みる。最新の観測による発見など，ホットなトピックスについても適宜紹介する。

天体物理学特論 2単位 教授 岩本 弘一
Physics of Astrophysics

恒星進化論をはじめ，超新星，中性子星，ブラックホールなどの高エネルギー天体現象の理解には，さまざまな物理素過程の知識が欠かせない。とくに，一般相対論と場の理論の基本概念の理解は，天体物理学の理論的研究においてその重要性を増している。また，これらは，素粒子物理学等の関連分野をはじめ物理学全体における基盤となっている。ひろく理論物理学を専攻する者に対し，これらを概観し，簡単な計算手法を習得させることを目的とする。

高エネルギー宇宙物理学特論 2単位 教授 根 来 均
High Energy Astrophysics

中性子の塊である中性子星や光さえも出てこられないブラックホールなどが特殊な天体が観測されるようになったのは，人類がX線で宇宙を観測するようになった1970年前後からである。授業ではX線検出器の発展とともに解明されつつある，相対論が本質的な役割を果たすブラックホールや宇宙ジェット現象，また，宇宙進化に関連した超巨大ブラックホールである活動銀河核の特徴などを概観し，そこで使われる基本的な物理を理解する。

磁気流体力学Ⅰ 2単位 講師(特任教授) 飯 尾 俊 二
Magnetohydrodynamics I

磁気流体力学の基礎方程式系について解説し，核融合炉心プラズマへの応用上の観点から各種の保存則の導出を行う。次に，対称性がある場合のプラズマの平衡について考察する。

磁気流体力学Ⅱ 2単位 講師(特任教授) 飯 尾 俊 二
Magnetohydrodynamics II

核融合炉心プラズマで発生する磁気流体波や各種不安定性について解説する。磁気ヘリシティと磁気エネルギーの保存と緩和現象を考察する。

数 理 情 報 学 特 論 2単位 教授 鈴 木 潔 光
Physics Education

物理教育に関する最新の論文（Am. J. Phys. 等）の紹介をする。流体力学・統計物理学・量子力学等について，特に情報メディアを用いてビジュアル化した教育に関する論文を中心として扱い，実際にプログラミングも行う。

生 物 物 理 学 特 論 2単位 准教授 小松崎 良将
Advanced Biophysics

生体は，分子から生体組織まで複数の階層からなるシステムである。その根底となる蛋白質，核酸，生体膜などの構造と機能について，物理化学的手法で得られた知見について概説する。とくに脳神経系は多層の階層性を持ち，その構造と機能の理解に貢献した物理学的手法について最前線の研究を紹介する。

物 理 学 講 究 <i>Seminar for Researches in Physics</i>	4 単位	教授 浅井 朋彦	教授 岩本 弘一	教授 鈴木 潔光
		教授 高瀬 浩一	教授 高橋 努	教授 二瓶 武史
		教授 根来 均	教授 藤井 紫麻見	教授 山中 雅則
		教授 渡辺 忠孝	准教授 三輪 光嗣	准教授 小松崎 良将
		准教授 住友 洋介	助教 雨宮 高久	助教 出村 郷志

物理学専攻担当の全教員が、それぞれの専攻する分野についての研究を行うための基礎的訓練を行う。大学院生の各々の資質に合った素材を選び、各教員の独自の方法で、個性的な特色ある研究能力の発現を目指す。

場の理論特別研究

Graduate Research on Field Theory

【博士前期課程】 6 単位 教授 二瓶 武史 准教授 三輪 光嗣

大学卒業者と同等の学力がある者を対象とし、場の理論にかかわる基本的で今日的な話題からテーマを選択して研究計画を立てる。これに従って用意された、講義、ゼミナール、研究発表などの課題を経て到達した研究成果を、修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 二瓶 武史

修士の学位を有するものと同等の学力がある者を対象とし、素粒子物理、物性理論、数理物理にわたる広い分野から場の理論にかかわる重要かつ先進的な話題を選択して独自の研究テーマを設定し、学位論文の完成に向けた研究計画を立てる。これに従って用意された、講義、ゼミナール、研究発表などの課題を経て到達した研究成果を、博士論文として取りまとめる。

原子核理論特別研究

Graduate Research on Nuclear Physics

【博士前期課程】 6 単位 教授 浅井 朋彦 准教授 住友 洋介

放射線や加速器物理を含む量子ビーム科学に関する指導を受けて、独自のテーマに関する実験や研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 浅井 朋彦

放射線や加速器物理を含む量子ビーム科学に関する指導を受けて、独自のテーマに関する実験や研究を行い、博士論文として取りまとめる。

物性物理学理論特別研究

Graduate Research on Theoretical Condensed Matter Physics

【博士前期課程】 6 単位 教授 山中 雅則

各自が受講している物性物理学理論特別研究の担当教員の下で指導を受けて、先行研究を網羅的に勉強し、自分のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 山中 雅則

各自が受講している物性物理学理論特別研究の担当教員の下で指導を受けて、先行研究を独自の視点から再構成する。それに伴い独自のテーマに関する研究を行い、論文を専門誌から出版する。これらの成果を別途に博士論文として取りまとめる。

プラズマ物理学特別研究

Graduate Research on Plasma Physics

【博士前期課程】 6 単位 教授 浅井 朋彦 教授 高橋 努

各自が受講しているプラズマ物理学特別研究の下で指導を受けて、プラズマ、核融合に関する実験的および理論的な研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 浅井 朋彦 教授 高橋 努

各自が受講しているプラズマ物理学特別研究の下で指導を受けて、プラズマ、核融合に関する実験的および理論的な研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

物性物理学実験特別研究

Graduate Research on Experimental Solid State Physics

【博士前期課程】 6 単位 教授 高瀬 浩一 教授 渡辺 忠孝

* 化合物試料を作製し、構造解析と磁性または超伝導に関する新しい知見を付加えうる実験的研究を行う。

* 超伝導線材や超伝導磁石の中で起こっている電磁現象について新規テーマを創生し、線材やモデル磁石を試作し実験的研究を行う。

* 「強相関電子系物質を研究対象として純良試料の製作と精密物性測定を行い、エキゾチック超伝導をはじめとする新奇電子物性を探索・研究する。」

各自が受講している物性物理学実験特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 高瀬 浩一 教授 渡辺 忠孝

* 化合物試料を作製し、構造解析と磁性または超伝導に関する新しい知見を付加えうる実験的研究を行う。

* 超伝導線材や超伝導磁石の中で起こっている電磁現象について新規テーマを創生し、線材やモデル磁石を試作し実験的研究を行う。

* 「強相関電子系物質を研究対象として純良試料の製作と精密物性測定を行い、エキゾチック超伝導をはじめとする新奇電子物性を探索・研究する。」

各自が受講している物性物理学実験特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

非線形物理学特別研究

Graduate Research on Nonlinear Physics

【博士前期課程】 6単位 教授 山中 雅則 准教授 小松崎 良将

生物物理学における非線形現象を指導教員の指導の下に実験的および理論的に解明し、修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 山中 雅則

生物物理学における非線形現象を指導教員の指導の下に実験的および理論的に解明し、博士論文として取りまとめる。

科学史特別研究

Graduate Research on History of Science

【博士前期課程】 6単位 教授 鈴木 潔光

物理学史について独自のテーマに基づき資料調査及び研究を行い、この成果を修士論文としてまとめる。

【博士後期課程】 教授 鈴木 潔光

物理学史について、特に学説史を中心とする独自のテーマに基づき資料調査及び研究を行い、この成果を博士論文としてまとめる。

宇宙物理学特別研究

Graduate Research on Astrophysics

【博士前期課程】 6単位 教授 岩本 弘一 教授 根来 均 教授 藤井 紫麻見

各自が受講している宇宙物理学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 岩本 弘一 教授 根来 均 教授 藤井 紫麻見

各自が受講している宇宙物理学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

数理情報学特別研究

Graduate Research on Applied Mathematics and Informatics

【博士前期課程】 6単位 教授 鈴木 潔光

教材開発、特にネットワークを利用した教育に関する研究を中心に行う。主として、携帯電話の画面やJavaを利用した動画等を活用することにより、興味を持って、学習できる教材作りを目指す。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 鈴木 潔光

教材開発、特にネットワークを利用した教育に関する研究を中心に行う。主として、携帯電話の画面やJavaを利用した動画等を活用することにより、興味を持って、学習できる教材作りを目指す。この成果を別途に博士論文として取りまとめる。

素粒子論特別研究

【博士後期課程】 令和4年度未開講

数 学 専 攻

Mathematics Major

解析学特論 I A 2単位 教授 利根川 聡

Advanced Analysis I A

可測集合の族・ルベーグ測度の構成からルベーグ積分の定義に至るまでを概観した後、ルベーグ積分の性質、特に収束定理を講義する。また、 L^p 空間の定義とその基本的な性質を講義し、関数空間論への導入とする。

解析学特論 I B 2単位 教授 利根川 聡

Advanced Analysis I B

局所可積分関数の弱微分（一般化された微分）、 L^1 空間におけるフーリエ変換を起点にして、ソボレフ空間へと進む。ソボレフ空間の基本的性質を講義した後、ソボレフ空間において微分方程式を考察する。

解析学特論 II A 2単位 隔年開講科目、令和4年度未開講

Advanced Analysis II A

解析学特論 II B 2単位 隔年開講科目、令和4年度未開講

Advanced Analysis II B

解析学特論 III A 2単位 准教授 水野 将司

Advanced Analysis III A

線形偏微分方程式の典型例である Laplace 方程式、熱方程式、波動方程式の導出過程と関連する物理背景や変分原理を学ぶ。次にこれらの微分方程式に対する解公式を導出する。さらに、解の性質を理解するための解析手法を学び、方程式の導出過程を知ること、解公式を利用することの有用性を理解する。

解析学特論 III B 2単位 隔年開講科目、令和4年度未開講

Advanced Analysis III B

幾何学特論 I A 2単位 教授 橋口 徳一

Advanced Geometry I A

微分幾何学・位相幾何学・微分位相幾何学に関する話題を選び、基礎的事項から応用までを講ずる。

幾何学特論 I B 2単位 教授 橋口 徳一

Advanced Geometry I B

微分幾何学・位相幾何学・微分位相幾何学に関する話題を選び、基礎的事項から応用までを講ずる。

幾何学特論 II A 2単位 准教授 笠川 良司

Advanced Geometry II A

有限次元多様体上の Morse 理論を主に曲面に限定して学習する。Morse 理論で必要となる臨界点、Hesse 行列、Morse 関数やハンドル分解などの基本的概念を導入し、多様体の位相幾何学的な扱い方の一端を、曲面を題材にして紹介する。更に、高次元多様体上の Morse 理論に向けての準備を行う。

幾何学特論 II B 2単位 教授 善本 潔

Advanced Geometry II B

グラフ理論や離散幾何に関する話題を講義する。授業では基礎的な事項からはじめ、比較的新しい結果や予想、未

解決問題等に触れながら、離散的な構造や性質、その応用について議論する。

代数学特論ⅠA 2単位 教授 古津博俊

Advanced Algebra ⅠA

リー群に含まれる曲線（ワンパラメーター群）の接ベクトルを用いて、リー群とリー環について理解する。主に行列を用いて、リー群とリー環の定義およびその性質について学ぶ。

代数学特論ⅠB 2単位 教授 古津博俊

Advanced Algebra ⅠB

リー群の作用を用いて、無限回微分可能関数の空間における不変微分作用素について理解する。オービット分解（カルタン分解）や、部分空間の直和への分解（ヴィット分解）について学ぶ。

代数学特論ⅡA 2単位 教授 安福 悠

Advanced Algebra ⅡA

代数体について復習した後、ディオファントス近似の基本理論について学ぶ。ジーゲルの定理、リウヴィルの定理、トゥエの定理などを学んだ後、射影直線上での近似であるロスの定理、あるいは2以上の種数の曲線上での近似であるファルティングスの定理の証明を行う。最後に、これらと関連する近年の研究について触れる。

代数学特論ⅡB 2単位 教授 安福 悠

Advanced Algebra ⅡB

代数学特論ⅡAで学んだディオファントス近似の理論を応用し、ディオファントス方程式の解について調べる。さらに、ベーカーにより構築された対数一次形式の理論を学ぶことで、解が存在する範囲を導く。また、ディオファントス近似の理論を自己写像の多重合成に適用することで、数論的力学系との関連を紹介する。

応用数学特論ⅠA 2単位 教授 志村立矢

Advanced Applied Mathematics ⅠA

数理論理学の基本的な枠組みである形式的体系とそのモデル、それらを結びつける主要な概念である健全性と完全性についての基本的な結果について学ぶ。

講義の前半では古典命題論理を扱い、後半では述語論理や非古典論理などから題材を選び正しさの概念がモデルを用いてどのように表現されるかを調べる。

応用数学特論ⅠB 2単位 教授 志村立矢

Advanced Applied Mathematics ⅠB

数理論理学における多様な分野からいくつかのトピックを選び紹介する。
多くの予備知識を必要としない自己完結的な話題を扱い、その中で用いられる数理論理学の手法を学ぶことを目的とする。

応用数学特論ⅡA 2単位 隔年開講科目、令和4年度未開講

Advanced Applied Mathematics ⅡA

応用数学特論ⅡB 2単位 隔年開講科目、令和4年度未開講

Advanced Applied Mathematics ⅡB

応用数学特論ⅢA 2単位 教授 青柳美輝

Advanced Applied Mathematics ⅢA

データサイエンスについて学ぶ。特に、深層学習などの学習理論に関する分野から話題を紹介し、基礎から応用まで順を追って学ぶ。

応用数学特論ⅢB 2単位 隔年開講科目、令和4年度未開講

Advanced Applied Mathematics ⅢB

確率及び統計学特論A 2単位 准教授 西川 貴雄

Advanced Probability and Statistics A

確率論，特に確率過程論において基礎となる，ランダムウォーク・マルチンゲール・マルコフ過程について，その基礎的概念および諸性質について講ずる。

確率及び統計学特論B 2単位 准教授 西川 貴雄

Advanced Probability and Statistics B

確率及び統計学特論Aに引き続き，確率論・確率過程論の基礎的概念について講ずる。特に，確率過程に対する極限定理を中心に講ずる。

応用解析学A 2単位 隔年開講科目，令和4年度未開講

Applied Analysis A

応用解析学B 2単位 准教授 小紫 誠子

Applied Analysis B

よく知られている物理現象や社会現象などについて，微分方程式で記述される数理モデルを用いて数値シミュレーションを行う方法を解説する。さらに数値計算を通して，微分方程式の解のふるまいと実際の現象との関係を考察し，数理モデルについての理解を深め，モデルの構築方法についても触れる。実際の数値解析の例なども紹介する。

計算数学A 2単位 隔年開講科目，令和4年度未開講

Computational Mathematics A

計算数学B 2単位 准教授 平石 秀史

Computational Mathematics B

本講義ではアルゴリズム設計のための様々なパラダイムを学ぶ。分割統治法・動的計画法・貪欲法・近似アルゴリズム・乱択アルゴリズム・局所探索法などにおける典型的な手法を習得することで，様々な計算問題に対して多角的な視点からアルゴリズムを設計できるようになることを目指す。

応用統計学A 2単位 令和4年度未開講

Applied Statistics A

応用統計学B 2単位 令和4年度未開講

Applied Statistics B

数学特別講義 2単位 令和4年度未開講

Special Lecture on Mathematics

数学特別演習A 2単位
Special Seminar on Mathematics A

教授 青柳 美輝
教授 橋口 徳一
教授 善本 潔
准教授 西川 貴雄

教授 志村 立矢
教授 古津 博俊
准教授 笠川 良司
准教授 平石 秀史

教授 利根川 聡
教授 安福 悠
准教授 小紫 誠子
准教授 水野 将司

数学特別演習B 2単位
Special Seminar on Mathematics B

教授 青柳 美輝
教授 橋口 徳一
教授 善本 潔
准教授 西川 貴雄

教授 志村 立矢
教授 古津 博俊
准教授 笠川 良司
准教授 平石 秀史

教授 利根川 聡
教授 安福 悠
准教授 小紫 誠子
准教授 水野 将司

応用数学特別研究*Graduate Research on Applied Mathematics*

【博士前期課程】 6単位 教授 青柳 美輝 教授 志村 立矢 准教授 小紫 誠子
准教授 平石 秀史

各自が受講している応用数学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 青柳 美輝 教授 志村 立矢 准教授 小紫 誠子
准教授 平石 秀史

各自が受講している応用数学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

幾何学特別研究*Graduate Research on Geometry*

【博士前期課程】 6単位 教授 橋口 徳一 教授 善本 潔 准教授 笠川 良司

各自が受講している幾何学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 橋口 徳一 教授 善本 潔 准教授 笠川 良司

各自が受講している幾何学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

解析学特別研究*Graduate Research on Analysis*

【博士前期課程】 6単位 教授 利根川 聡 准教授 西川 貴雄 准教授 水野 将司

各自が受講している解析学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 利根川 聡 准教授 西川 貴雄 准教授 水野 将司

各自が受講している解析学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

代数学特別研究*Graduate Research on Algebra*

【博士前期課程】 6単位 教授 古津 博俊 教授 安福 悠

各自が受講している代数学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 古津 博俊 教授 安福 悠

各自が受講している代数学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

地 理 学 専 攻

Geography Major

自然地理学特論Ⅰ 2単位 教授 江口 誠一

Advanced Physical Geography I

地域における景観の成り立ちを明らかにする視点で問題提議し、主題となる自然環境の構造をイメージするところから始める。対象域を広げ題材を絞り込むことで見えてくる課題について、地球規模で起こる環境変動の影響を踏まえて議論を進める。その過程で得られる関連分野からの情報も取り入れ、話題の有用性を多面的に解説していく。特に、古環境復原に関する内容が中心となる。

自然地理学特論Ⅱ 2単位 教授 江口 誠一

Advanced Physical Geography II

地域から見えてきた課題に対して有効な方法で調査することを考える。現地での材料の収集や分析について、具体的な事例をあげて解説していく。特に、受講生の研究課題に関連した内容が中心となる。

自然環境変遷学特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Geohistory on Physical Environment I

自然環境変遷学特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Geohistory on Physical Environment II

人文地理学特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Human Geography I

人文地理学特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Human Geography II

歴史地理学特論Ⅰ 2単位 教授 井村 博宣

Advanced Historical Geography I

人文地理学はもとより自然地理学の研究においても史資料から地理的事象の展開過程を把握し分析する歴史地理学的分析手法は有用であり、近年、その評価は地理学以外でも高まりをみせる。講義では、その歴史地理学的分析手法の修得を目的とし、講義形式にて古地図・古文書等の種類や利用法等について確認した後、ゼミ（演習）形式にて伊能図・測量日記等を読解する。なお授業は、担当者の研究成果を交えながら教授する。

歴史地理学特論Ⅱ 2単位 教授 井村 博宣

Advanced Historical Geography II

経済・文化など人文地理的事象の地域展開や地域の形成過程について、動態的かつ生態的に捉えて分析する歴史地理学的分析手法の修得を目的とする。講義では、史資料を収集し分析する方法等について確認した後、ゼミ（演習）形式にて動態的かつ生態的な視点をもつ人文地理学論文を精選し講読、討議する。なお授業は、担当者の研究成果を交えながら、受講生の研究分野も勘案して教授する。

経済地理学特論Ⅰ 2単位 講師 堤 純

Advanced Economic Geography I

近年の経済のグローバル化の進展が日本の経済発展や地域経済の展開に影響を与えている。資本主義における資本は、お金や土地などの有形財であるが、今日では知識や知的財産などの無形財に概念が変わりつつある。資本主義経済

の台頭はそれまで地域に根ざしていた伝統的な産業を崩壊させ、新たな産業を空間的に展開してきた。この展開には時間的差異と地域的差異が存在し、地域間格差を生み出した。この状況下における日本の経済活動と地域的展開を地理的な視点から捉え、時空間分析的な側面から解き明かす。

経済地理学特論Ⅱ 2単位 講師 堤 純

Advanced Economic Geography Ⅱ

経済のグローバル化の進展の一方で、富の偏在の顕在化による資本主義の危機が富裕層を中心に叫ばれている。国民国家の普遍主義である民主主義が健全であれば、資本主義は経済や社会の原動力と成り得る。しかし、民主主義は、ポピュリズムの台頭、情報の巨大 IT 企業への集中、AI による経済・社会の可視化などによる変質が生じ、資本主義に基づく社会の根本的な原理を不安定化させている。この状況下における日本の地域社会について、経済（市場）・財政、地域再生の面から解き明かす。

産業立地特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Industrial Location Ⅰ

産業立地特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Industrial Location Ⅱ

産業構造特論Ⅰ 2単位 講師 須山 聡

Advanced Industrial Structure Ⅰ

日本の製造業、とくに地域的な集積と歴史的な蓄積を特徴とする在来工業地域を取り上げ、集積が継続する地域的なメカニズムについて講義する。具体的には石川県の輪島漆器業、富山県の井波彫刻業を対象とする。オンライン授業を併用する予定である。

産業構造特論Ⅱ 2単位 講師 須山 聡

Advanced Industrial Structure Ⅱ

産業構造特論Ⅰを発展させ、日本の在来工業地域が直面する構造的な課題や、地域における他産業との関係について講義する。茨城県・栃木県の結城紬、鹿児島県の本場大島紬を対象とする。オンライン授業を併用し、受講者の希望によっては野外観察や現地調査を組み込む。

社会地理学特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Social Geography Ⅰ

社会地理学特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Social Geography Ⅱ

文化地理学特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Cultural Geography Ⅰ

文化地理学特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Cultural Geography Ⅱ

観光地理学特論Ⅰ 2単位 教授 落合 康浩

Advanced Geography of Tourism Ⅰ

近年、わが国における地域振興策の多くは観光業の拡充をその主柱に据えるもので、各地で新たな観光業の育成策が模索されるが、同様な動きは世界的な傾向でもあり、地域開発の手法として観光地づくりを推進する事例が少なからずみられる。本講義は、観光動向や観光業の変遷、あるいは今日的な観光地開発の実状について、国内外における具体的なデータや事例を示しながら解説し、観光業の地域構造にみる特徴や問題点について考察したい。

観光地理学特論Ⅱ 2単位 教授 落合 康浩

Advanced Geography of Tourism Ⅱ

今日、地域資源を有効活用する手法として、それらの観光利用が注目されている。むろん、地域の実情に照らして適正なツーリズムを実現することは、地域資源の持続的な利用という命題にかなうものではあるが、地域資源は、地域固有の財産であることに鑑みれば、地域住民の福祉に活用されることこそが本義である。本講義は、地域資源を評価し有効に活用する地理学的な視点と方法論について具体的な事例をあげて解説し、理解を深めるものである。

地域景観特論Ⅰ 2単位 講師 菊地 俊夫

Advanced Areal Landscape Ⅰ

地域景観を読み解くことは地理学の見方考え方を身に着ける第一歩であり、その読み解き方の基本と本質を学ぶ。具体的には、都市空間や農村空間、および自然空間における地域景観を精緻に読み解くことにより、さまざまな環境を反映した景観の地域的な性格を理解する。さらに、景観を空間的に比較することや、時間的に比較することにより地域の性格をより深く理解できることを学んでいく。

地域景観特論Ⅱ 2単位 講師 菊地 俊夫

Advanced Areal Landscape Ⅱ

地域景観を読み解き、地域の性格を理解することの応用編として「住」に関する地域景観を取り上げる。具体的には、地域の家屋景観や集落景観、および都市景観をヨーロッパにおけるものと日本のもの、および新大陸のものとを比較しながら地域景観の在り方と地域の性格づけの仕方について学ぶ。最終的には、地域景観を読み解くことにより、地域の性格を探究できる技能を身に付けられるようにする。

地誌学特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Regional Geography Ⅰ

地誌学特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Regional Geography Ⅱ

比較地域特論Ⅰ 2単位 教授 矢ヶ崎 典隆

Advanced Comparative Areal Study Ⅰ

地域研究の成果・課題・方法について概観し、具体的な事例として南北アメリカの地域研究を論ずる。特に、地理学的な地域研究のアプローチの重要性について考える。すなわち、ローカルからグローバルまでの異なるスケールの地域を設定する研究法について、広域な地域間の比較・交流に着目する研究法について、また、地域の変化に焦点を当てた研究法の意義について検討する。講義形式で授業を進める。

比較地域特論Ⅱ 2単位 教授 矢ヶ崎 典隆

Advanced Comparative Areal Study Ⅱ

アメリカ合衆国を地理学の視点と方法により考察する。具体的には、アメリカ東部、グレートプレーンズ、カリフォルニアに焦点を当てながら、新大陸の他の国々やヨーロッパ、アジアとの比較・交流を踏まえて、アメリカ合衆国の地域性と全体像について、またアメリカ的生活・生産様式について検討する。講義形式で授業を進める。なお、比較地域特論Ⅱを受講する前提として比較地域特論Ⅰを受講済みであることが望ましい。

地理情報科学特論Ⅰ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Geographical Information Science Ⅰ

地理情報科学特論Ⅱ 2単位 令和4年度未開講

Advanced Geographical Information Science Ⅱ

地理情報技術特論 I 2 単位 教授 関 根 智 子
Advanced Geographical Information Technology I

地理情報技術（GIT）は、地理情報（GI）、地理情報ソフトウェア（GISなど）、地理情報ハードウェア（PC、スマートフォン、iPad、GPS、ILS（室内位置システム）、RS（リモートセンシング）、Web Serverなど）で構成されている。本特論は、PC、スマートフォン、iPad、あるいは、WebGIS上で、GISを利用して、GIやRSあるいはGPSから取得された空間データを、空間処理・空間分析するための知識を講義する。

地理情報技術特論 II 2 単位 教授 関 根 智 子
Advanced Geographical Information Technology II

近年、地理情報技術（GIT）として人口知能（AI）が注目されている。本特論では、地理情報科学における AI の利用について講義する。さらに、地理情報技術特論 I で習得した知識に基づいて、GIT から取得された空間データを、AI を使用して空間処理・空間分析するための技能を実習する。

環境地理学特論 I 2 単位 教授 森 島 済
Advanced Environmental Geography I

都市特有の気候とその中に形成されている都市特有の大気循環・大気環境を主要な題材として、近年の大気環境変化とその形成要因を論じる。大気汚染物質の長距離輸送、都市域に形成されるヒートアイランド循環や海陸風などの局地循環、汚染物質の時空間動態・拡散過程を把握した上で、近年の研究動向やこれらの現象に対する解析手法について言及する。

環境地理学特論 II 2 単位 教授 森 島 済
Advanced Environmental Geography II

熱帯域から亜熱帯域を対象として、気候変化・環境変化に伴う水資源問題、地域農業や社会に対する影響の実体と問題を論じる。山岳域も含めた対象地域における近年の気候変動・変化の実体・要因、水循環、地域農業の動態を整理した上で、これらの関連性と気候変動・変化が当該地域に与える影響について議論を行う。

環境情報科学特論 I 2 単位 講師 梶 田 真
Advanced Environmental Information Science I

現在、利用可能な様々な小地域統計の GIS での利活用の方法について、具体的な分析事例を交えながら、データの所在・利用上の注意などを説明する。I では主として都市に関する内容に焦点を当て、総務省統計図書館など学外での実習も予定している。

環境情報科学特論 II 2 単位 講師 梶 田 真
Advanced Environmental Information Science II

現在、利用可能な様々な小地域統計の GIS での利活用の方法について、具体的な分析事例を交えながら、データの所在・利用上の注意などを説明する。II では主として地方圏・農村に関する内容に焦点を当て、国立国会図書館など学外での実習も予定している。

気候環境学特論 I 2 単位 令和 4 年度未開講
Advanced Environmental Climatology I
気候環境学特論 II 2 単位 令和 4 年度未開講
Advanced Environmental Climatology II
地球科学特論 I 2 単位 令和 4 年度未開講
Advanced Earth Sciences I
地球科学特論 II 2 単位 令和 4 年度未開講
Advanced Earth Sciences II

プロセス地形学特論Ⅰ 2単位 教授 藁谷 哲也

Process Geomorphology I

地形プロセスの変数のひとつである地形構成物質を中心に講義を進める。おもに岩石と土の分類、物性、挙動などについて、受講生による文献のレビューをまじえて講義するとともに、実験・野外測定・モニタリングで用いる機材の使用法についても解説する。なお、野外調査の機会をつくって調査を行い、採取試料を基にした分析を進め、講義内容の理解を深めてもらいたいと考えている。

プロセス地形学特論Ⅱ 2単位 教授 藁谷 哲也

Process Geomorphology II

風化プロセスは、地形の形成・変化に先立つ準備段階として重要である。地形の形成・変化は、風化により地形物質の強度低下によって生じるためである。一方、多くの石造文化財の自然劣化に風化が関わっていることから、近年、文化財の保存・修復に風化の実態研究が重要視されるようになった。このような背景を踏まえ、本講義では随時、受講生による文献のレビューや研究発表を行いながら、岩石の物理的（機械的）、化学的、生物化学的風化作用および風化と地形の形成・変化の関係などについて講義する。

人文地理学特別講義 2単位 教授 関根 智子 准教授 任 海

Special Lecture on Human Geography

人文地理学の考え方と内容、GISなどの地理情報技術を使用した空間分析の手法、フィールドワークを中心とした調査の手順を、歴史・農業・商業・都市地理学などの人文地理学の分野ごとに事例研究を取り上げて実習を交えながら講義する。さらに、受講生の発表を含めながら議論する。

自然地理学特別講義 2単位 講師 前 奎 英 明

Special Lecture on Physical Geography

地球表層環境の変動について、特に第四紀を中心に、これまでの研究成果の概要を紹介するとともに、自身が関わっている研究については特に詳しく取り上げる予定である。具体的には、地殻変動と地形変化に関する内容、氷床変動と地形変化に関する内容、古代文明と自然環境の関わりに関する内容などから適宜選択して講義する。

地理情報科学特別講義 2単位 教授 佐 藤 浩

Special Lecture on Geographical Information Science

中分解能のマルチスペクトル光学画像から土地被覆分類図を作成する手法や、高分解能のハイパースペクトル光学画像から樹種を分類する手法を、GISによる実習を交えながら解説する。また、ALOS/PRISM画像から立体視画像を作成し、画像を判読しながら地形分類図を作成する手法を解説する。時間が許せば、マイクロ波画像の特徴についても解説する。

人文地理学調査法Ⅰ 2単位 教授 井 村 博 宣 教授 落 合 康 浩 教授 関 根 智 子

Research Methods of Human Geography I

各自の修士論文作成のため、人文地理学に関する基礎的文献の収集、講読を実施する。単位の認定は、2年間継続して受講することが原則である。受講希望者は入学年度の最初に受講科目を届け出ること。

人文地理学調査法Ⅱ 2単位 教授 井 村 博 宣 教授 落 合 康 浩 教授 関 根 智 子

Research Methods of Human Geography II

各自の修士論文作成のためのデータ収集と処理の方法について学ぶ。修士論文作成のための現地調査や教員が実施する野外調査などに同行した場合に、単位として認定する。認定は、2年間継続して受講することが原則である。受講希望者は入学年度の最初に受講科目を届け出ること。

自然地理学調査法Ⅰ 2単位 教授 江 口 誠 一 教授 佐 藤 浩 教授 森 島 濟

Research Methods of Physical Geography I 教授 藁谷 哲也

各自の修士論文作成のため、自然地理学に関する基礎的文献の収集、講読を実施する。単位の認定は、2年間継続して受講することが原則である。受講希望者は入学年度の最初に受講科目を届け出ること。

自然地理学調査法Ⅱ 2単位 教授 江口 誠 一 教授 佐藤 浩 教授 森島 済
Research Methods of Physical GeographyⅡ 教授 藁谷 哲也

各自の修士論文作成のための研究用機材の使用法について学ぶ。修士論文作成のための現地調査や教員が実施する野外調査などに同行した場合に、単位として認定する。認定は、2年間継続して受講することが原則である。受講希望者は入学年度の最初に受講科目を届け出ること。

自然地理学特別研究

Graduate Research on Physical Geography

【博士前期課程】 6単位 教授 江口 誠 一 教授 森島 済 教授 藁谷 哲也

地形学や気候学をはじめとする自然地理学分野の研究を行うために必要な技能や知識を修得し、研究を進め、成果を学会での口頭発表や修士論文としてまとめる能力を身につける。

【博士後期課程】 教授 江口 誠 一 教授 森島 済 教授 藁谷 哲也

各自が設定した自然地理学分野の研究課題について、自然地理学研究の潮流の中で自身の研究を位置づけながら研究を進め、成果を学会での口頭発表や学術論文としてまとめた上で、博士論文の作成を目指す。

人文地理学特別研究

Graduate Research on Human Geography

【博士前期課程】 6単位 教授 井村 博 宣

経済地理学、社会地理学、文化地理学、歴史地理学など人文地理学分野の研究を行うために必要な技能や知識を修得し、研究を進め、成果を学会での口頭発表や修士論文としてまとめる能力を身につける。

【博士後期課程】 教授 井村 博 宣

各自が設定した人文地理学分野の研究課題について、人文地理学研究の潮流の中で自身の研究を位置づけながら研究を進め、成果を学会での口頭発表や学術論文としてまとめた上で、博士論文の作成を目指す。

地理情報科学特別研究

Graduate Research on Geographical Information Science

【博士前期課程】 6単位 教授 佐藤 浩 教授 関根 智子

小売・サービス施設の立地評価システムの構築や施設へのアクセス分析、減災に資する災害情報の空間分析など、社会的ニーズの高い研究を実施する。地理情報科学研究に必要な技能や知識を修得し、研究を進め、成果を学会での口頭発表や修士論文としてまとめる能力を身につける。

【博士後期課程】 教授 佐藤 浩 教授 関根 智子

各自が設定した地理情報科学分野の研究課題について、地理情報科学研究の潮流の中で自身の研究を位置づけながら研究を進め、成果を学会での口頭発表や学術論文としてまとめた上で、博士論文の作成を目指す。

地誌学特別研究

Graduate Research on Regional Geography

【博士前期課程】 6単位 教授 落合 康 浩

地域研究の手法と分析に関わる技能や知識を修得する。その上で、各自が設定した研究課題について適切な地域研究の手法と分析内容を吟味し、成果を学会での口頭発表や修士論文としてまとめる能力を身につける。

【博士後期課程】 教授 落合 康 浩

各自が設定した地誌学分野の研究課題について、地誌学研究の潮流の中で自身の研究を位置づけながら研究を進め、成果を学会での口頭発表や学術論文としてまとめた上で、博士論文の作成を目指す。

量子理工学専攻

Quantum Science and Technology Major

量子力学 I 2単位 准教授(研究所) 桑本 剛

Quantum Mechanics I

量子力学の基盤的事項の理解および再確認を目的とする。「量子」の概念が導入された歴史的背景から始め、前期量子論への進展、シュレーディンガー方程式の発明による「量子力学」の誕生へいたる道程を詳細に辿る。量子力学の数学的構造を概観し、さらに、量子の振る舞い（量子反射やトンネル効果など）の考究から「量子」の本質の理解を目指す。受講者の興味やニーズを考慮し、それらに応えられるような柔軟な講義を展開したい。

量子力学 II 2単位 助教 大谷 聡

Quantum Mechanics II

量子力学 I に引き続き、量子力学の基礎について学ぶ。まず量子力学的モデルの雛形である調和振動子について学んだ後、角運動量の量子化および水素原子について学ぶ。その後、応用上重要な散乱理論や摂動論について学ぶ。

統計力学 I 2単位 助教 大谷 聡

Statistical Mechanics I

熱力学と統計力学の基礎について学ぶ。前半は熱力学第一法則、熱力学第二法則、エントロピー、熱力学ポテンシャルなど熱力学の要点部分を解説する。後半は熱平衡系の微視的理論である統計力学について学ぶ。等重率の原理から出発し、ミクロカノニカル分布、カノニカル分布、グランドカノニカル分布を基礎から解説する。

統計力学 II 2単位 助教 大谷 聡

Statistical Mechanics II

2次相転移の臨界現象と繰り込み群について学ぶ。はじめに平均場近似で臨界現象の普遍性を概観する。その後、Wilson の繰り込み群を導入する。講義の後半ではイブシロン展開を用いた臨界指数の摂動計算法を紹介する。臨界現象の普遍性を繰り込み群の観点から理解することを目標とする。

力学特論 2単位 准教授 境 武志

Advanced Mechanics

この講義では物理学科以外の卒業生にも配慮し、物理学のすべての基本となる力学を基礎から学べるようにしている。物体の運動、仕事とエネルギー、保存則、惑星の運動、剛体の力学等を説明し、講義に加え演習も交えて解説する。

電磁気学特論 2単位 准教授 行方 直人

Advanced Electromagnetism

物理学科学部生が学ぶ程度の内容を出発点として電磁気学を概説する。マックスウェル方程式、静電磁場、準定常電磁場、電磁波、電気回路などを説明し、基礎論だけでなく応用にもふれる。講義と共に演習も行い、大学院各専攻での学習・研究に対する即戦力を養えるよう配慮する。

量子力学特論 I 2単位 教授 出口 真一

Advanced Quantum Mechanics I

量子力学における多少進んだ内容を講義する。解析力学を手短かに復習した後、量子力学に関する数学的な準備を行い、正準量子化の定義を与える。また、正準量子化におけるハイゼンベルグ描像とシュレーディンガー描像および演算子の表現について述べる。確率解釈や波束の収縮などの物理的側面を説明すると共に、量子力学の位相幾何学的側面（AB 効果、ベリー位相）を解説する。その後、弦の量子化について述べ、場の量子論の概念と多体系の量子力学について言及する。

量子力学特論Ⅱ 2単位 准教授(兼任) 三輪光嗣

Advanced Quantum Mechanics Ⅱ

量子力学の構造と考え方の解説から始め、量子力学の現代的手法の一つである経路積分を定式化する。経路積分を基礎として、量子力学の基本問題を再考し、摂動計算における有効性も確かめる。さらに適用対象を場の量子論や統計物理学にも拡張し、現代物理学におけるいくつかのトピックスに関わる応用も解説する。

原子核物理学Ⅰ 2単位

Nuclear Physics Ⅰ

原子核はその束縛エネルギーと単位間エネルギー差が原子分子レベルに比較し格段に大きいことから、理論的な研究とともに、実験的には高エネルギー加速器で得られた荷電粒子、電子、制動放射等を用いて多くの研究がなされてきた。それらの研究によってこれまで知られるに至った、原子核の基本的な性質、原子核の構造、核反応、さらに原子核の安定性と崩壊等、様々な原子核の振舞いについて解説する。(令和4年度末開講)

原子核物理学Ⅱ 2単位

Nuclear Physics Ⅱ

原子核の基本的な性質を記述できる相対論的な有効場の理論を定式化する。原子核だけではなく中性子星などへの応用を議論し、非相対論的な扱いとの比較を行う。できれば、より基本的な立場としての量子色力学との関連についても言及したい。(令和4年度末開講)

素粒子物理学Ⅰ 2単位 教授(兼任) 二瓶武史

Elementary Particle Physics Ⅰ

微視的物質科学の最前線にある素粒子物理学全般について、その基本的な概念や現象に焦点を合わせて講義する。クォーク・レプトンの性質やそれらの間に働く電磁相互作用、弱い相互作用および強い相互作用について、実験的側面を踏まえながら解説する。

素粒子物理学Ⅱ 2単位 教授 出口真一

Elementary Particle Physics Ⅱ

素粒子物理学に関する事柄を、実際に演習問題を解くことで理解する。素粒子の分類の基礎となるリー群とリー代数について学んだ後、素粒子に働く基本的な力の性質を場の量子論に基づいて勉強する。特に、自発的対称性の破れと漸近自由性を理解することを目指す。

場の理論特論Ⅰ 2単位 教授 出口真一

Introduction to Field Theory Ⅰ

場の理論に関する入門的な講義を初学者向けに行う。初めに非相対論的な場合として、シュレディンガー場の正準量子化と多体系の量子論について説明する。また、簡単な摂動計算、ボース・アインシュタイン凝縮について解説する。次に相対論的な場合として、スカラー場、スピナー場、電磁場の正準量子化とこれらの場の相互作用について説明する。

場の理論特論Ⅱ 2単位 助教 大谷 聡

Introduction to Field Theory Ⅱ

相対論的場の量子論の基礎について学ぶ。前半では実スカラー場の理論を例に、散乱振幅のLSZ公式、Green関数や頂点関数の生成汎関数、有効作用のループ展開などについて学ぶ。後半では非可換ゲージ理論について学ぶ。摂動計算の修得を目標とする。

加速器科学Ⅰ 2単位 教授 早川 恭史

Accelerator Science Ⅰ

加速器は、高エネルギー物理学をはじめ、原子核物理学、物性物理学等の物理学の諸分野で使われてきたが、今日では、これらにとどまらず、生物学、医学など幅広い分野で使われている重要な装置である。

この授業では、加速器の歴史を解説した後、主にマイクロ波を使って加速を実現する電子線形加速器を取り上げ、その加速原理、ビーム特性等を詳しく解説する。

加速器科学Ⅱ 2単位 准教授 境 武志
Accelerator Science Ⅱ

粒子加速器により相対論的エネルギーまで加速された電子、陽子、イオン等の荷電粒子は、原子核・素粒子物理学のみならず様々な学問分野、医療分野、産業分野に利用され、科学・技術の発展の重要な基礎を形成している。この科目では加速器の設計・建設・運転に渡り常に身近な課題である、加速中及び輸送中における荷電粒子ビームの収束・発散とその振舞いについて、ビーム輸送行列の導出とその応用によるシミュレーションに基づき解説する。また、周期的磁場中での振舞いと放射光の発生、自由電子レーザーの発振についても概説する。

放射線科学 2単位 教授 早川 恭史 講師 野口 邦和
Nuclear Radiation Science

放射性同位元素、加速器より発生する放射線は、現在広い分野において利用されている。ここでは初めに原子核物理学、放射線と物質の相互作用、放射線測定法、電子回路について基礎的な講義を行ない、次に理工学、医学等において放射線がどのように応用されているかを詳しく述べる。また放射線の人体への影響、医療放射線被曝の軽減、放射線の安全管理等についても述べる。

原子力エネルギー特論Ⅰ 2単位
Advanced Atomic Energy I

核融合および核分裂原子力エネルギー利用の基礎について解説する。初等的な力学、電磁気学、量子力学のみを前提としている。核融合に関しては、プラズマ閉じ込めの基礎原理から説明する。核分裂に関しては炉の基礎原理を述べる。原子力発電分野に関しては東京電力福島第一原子力発電所など長年原子炉に直接携わってきた講師が担当する。エネルギー関連、地球環境分野に興味を持つ学生の受講を期待している。 (令和4年度未開講)

原子力エネルギー特論Ⅱ 2単位
Advanced Atomic Energy II

核融合および核分裂エネルギー利用の応用について解説する。事前に原子力エネルギー特論Ⅰを習得していることが望ましい。核融合に関してはヘリカル系核融合閉じ込め装置を中心に物理的工学的な応用の解説を行う。原子力発電に関しては福島原発事故や放射性廃棄物の問題、環境問題や地域社会の合意形成、技術者倫理など日本における原子力エネルギー利用の将来を見据えた解説を行う。 (令和4年度未開講)

核融合特論Ⅰ 2単位 教授 渡部 政行
Nuclear Fusion I

核融合炉を実現するためには高密度プラズマを高温状態に加熱し、磁気圧を用いて長時間閉じ込める必要がある。本講義ではまず、核融合反応に必要な炉心条件、プラズマの基礎特性等を概論する。次に、プラズマの加熱を理解するために衝突断面積や熱平衡状態および様々な放射・輻射に関して概論する。最後に、気体運動論的や電磁流体的なプラズマの取り扱いを論述する。

核融合特論Ⅱ 2単位 教授 渡部 政行
Nuclear Fusion II

本講義ではまず、電磁流体的なプラズマの取り扱いをより詳細に論述する。次に、プラズマの拡散現象を概論し、プラズマのエネルギー閉じ込めに関する論述を行う。次に、配位の平衡状態、プラズマの安定性および不安定性を議論する。最後に、様々なプラズマの加熱方法に関して概論する。特に、プラズマの加熱に用いるプラズマ中の波動現象に関する概論を行う。

プラズマ科学Ⅰ 2単位
Science of Plasmas I

プラズマは放電現象や電離層、宇宙空間など自然界のいろいろなところに存在する他、半導体プロセスやナノテクノロジーなどの応用分野でも重要な役割を果たしている。プラズマの諸現象を理解するのに必要な、しゃへい、衝突、輸送について基礎的な説明をし、プラズマを記述する基本的な方程式を導く。そしてプラズマ中の3つの基本的な波動現象について述べ、波の非線形相互作用について解説を行なう。 (令和4年度未開講)

プラズマ科学Ⅱ 2単位*Science of Plasmas Ⅱ*

プラズマ実験の具体的方法とプラズマ計測について解説する。まず放電現象、電磁流体について述べる。高エネルギー密度プラズマの例としてZピンチを紹介し、平衡状態と不安定性について述べる。また、パルスパワーについて紹介し、パルスパワーシステムとしてのZピンチについて述べる。プラズマ中の原子過程と各種X線計測について解説を行なう。慣性核融合の基本概念の紹介をする。

(令和4年度未開講)

超伝導特論Ⅰ 2単位 准教授 行方直人*Superconductivity Ⅰ*

前半では、超伝導の基礎に関して概観する。物質の伝導性から開始し、主にマクロな超伝導理論を扱い、超伝導体の諸特性を理解する。また、ジョセフソン効果、それを用いたSQUID素子などの超伝導の基礎的応用例を学ぶ。後半では、超伝導磁束量子ビットや、それを用いた量子計算について学習する。

超伝導特論Ⅱ 2単位*Superconductivity Ⅱ*

本講義では超伝導特論Ⅰの内容を元に、超伝導物性のより深い理論の英語での理解を目的とする。英語での講義を通じて研究に必要な物理英語を修得する。

(令和4年度未開講)

低温物理学特論 2単位*Low Temperature Physics*

超伝導・超流動が発現する環境である低温や超低温の生成について、その基礎である熱力学について概説する。例えば断熱技術、温度計測等の低温物理学に必須の技術を学ぶ。超流動ヘリウムの現象論をはじめその応用の可能性にも言及し、現代科学における低温物理学の重要性を認識する。

(令和4年度未開講)

固体物理学特論 2単位 准教授 行方直人*Solid State Physics*

量子力学を出発点として、固体の電子構造論の基礎となる周期的空間構造を持つ結晶（主に半導体）のエネルギーバンド構造を理解し、不純物添加半導体における電子、正孔の振る舞いまで学ぶ。また、半導体レーザー、量子ドットなど電子系の光物性基礎現象とその応用についても学ぶ。

原子光学特論 2単位 准教授(研究所) 桑本 剛*Atom Optics*

中性原子のレーザー冷却は、永久電気双極子モーメントの探索といった基礎物理学の課題から、周波数・時間標準の高精度化やナノ構造体の製作まで非常に幅広い応用が可能な技術である。また、ほぼ純粋な巨視的量子物質であるボース・アインシュタイン凝縮を実現するための重要な要素技術でもある。本講義では、レーザー冷却技術の理解に必要な、光と原子の相互作用の基礎理論およびこの技術を用いた様々な応用研究に関して解説する。

量子情報科学 2単位 教授 井上 修一郎*Quantum Information Science*

現代物理学の基礎である量子力学を情報処理に応用することにより、既存の技術では不可能な情報処理を実現できる。本講義では量子暗号、量子計算、量子テレポーテーション、量子イメージングなどの量子情報処理技術について解説する。

量子光学特論 2単位 教授 井上 修一郎*Quantum Optics*

光の量子力学的性質は、単一光子において顕著に現れる。特に、絡み合わせ状態にある光子対の持つ非局所性は、量子力学の基礎に関する非常に興味深い性質であるのみならず、量子情報処理において非常に重要な役割を果たす。本講義では、非線形光学過程による絡み合わせ状態にある光子対の発生とその性質について解説する。

非線形物理学 I 2単位 准教授 長 峰 康 雄*Nonlinear Physics I*

非線形物理学の入門的な解説を行う。カオス、フラクタル、ソリトンといった基礎概念について、具体例を挙げて平易に解説する。非線形ダイナミクスの理論や、工学における応用についても触れる。

非線形物理学 II 2単位*Nonlinear Physics II*

非線形物理学 II では、化学反応系、流体乱流、ニューロンのネットワーク、その他のネットワークのダイナミクスなどさまざまな現実の系についての話が主題となる。II のみを受講することでも十分理解できるように講義を進める。
(令和 4 年度未開講)

計算機シミュレーション I 2単位 准教授 長 峰 康 雄*Computer Simulation I*

物理学および理工学の諸分野で使われるシミュレーション技法の基礎について講義する。題材は非線形性に富んだプラズマが中心になる。I では主に常微分方程式に関連した差分法の基礎を、数値的な誤差や安定性に注意して解説する。後半は、比較的容易な楕円型、放物型の偏微分方程式の基礎的な数値解法も述べる。

計算機シミュレーション II 2単位 准教授 長 峰 康 雄*Computer Simulation II*

II では流体のシミュレーションや核融合に関連したシミュレーションを紹介するとともに困難な問題を抱えた双曲型の偏微分方程式の様々な方法について最近の成果を踏まえながら講義する。後半は並列計算機の利用法やシミュレーション時に必要となるフーリエ変換・グラフィクス技法等の測定および表現手段についても述べる。

量子科学フロンティア I 2単位 准教授 行 方 直 人 教授(兼担) 西 川 省 吾 教授(兼担) 吉 川 将 洋*Frontiers of Quantum Science I*

量子科学フロンティア I の前半は、量子情報科学、量子光学領域における最近のトピックスや先端研究（量子コンピューター、量子暗号、量子インターネット、量子計測、他）を学内外の専門家に分かりやすく講義していただく。講義後半は電気工学専攻が担当する。内容については電気工学専攻の「先端技術特論」の概要を参照すること。
(電気工学専攻の「先端技術特論」と共同開講)

量子科学フロンティア II 2単位 准教授 長 峰 康 雄*Frontiers of Quantum Science II*

量子理工学専攻・量子科学研究所所属の全教員が、それぞれの専門分野（加速器科学、核融合・プラズマ、量子光学・量子情報、原子光学、素粒子・量子力学、計算物理など）の最新の研究成果を概説することにより、量子科学への誘い、導きとする。

量子理工学講究 4単位 教授 井 上 修 一 郎 教授 佐 甲 徳 栄 教授 出 口 真 一*Seminars for Research on Quantum Science*

教授 早 川 恭 史

教授 渡 部 政 行

准教授 境 武 志

准教授 長 峰 康 雄

准教授 行 方 直 人

准教授(研究所) 桑 本 剛

助教 大 谷 聡

量子理工学専攻担当の全教員が、それぞれの専攻する分野についての研究を行うための基礎的訓練を行う。大学院生の各々の資質に合った素材を選び、各教員の独自の方法で、個性的な特色ある研究能力の発現を目指す。

加速器・放射線科学特別研究*Graduate Research on Accelerator Science and Nuclear Radiation*

【博士前期課程】 6単位 教授 早 川 恭 史 准教授 境 武 志

各自が受講している加速器・放射線科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、加速器、放射光、放射線等のテーマに関する研究を行う。この研究成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 早 川 恭 史 准教授 境 武 志

各自が受講している加速器・放射線科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、加速器、放射光、放射線等のテーマに関する研究を行う。

マに関する研究を行う。この研究成果を別途に博士論文として取りまとめる。

プラズマ・核融合科学特別研究

Graduate Research on Plasma and Nuclear Fusion

【博士前期課程】 6単位 教授 渡部 政行

各自が受講しているプラズマ・核融合科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 渡部 政行

各自が受講しているプラズマ・核融合科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

素粒子・原子核物理学特別研究

Graduate Research on Particle and Nuclear Physics

【博士前期課程】 6単位 教授 出口 真一 教授 佐甲 徳栄

各自が受講している素粒子・原子核物理学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 出口 真一

各自が受講している素粒子・原子核物理学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

量子物性科学特別研究

Graduate Research on Solid State Physics

【博士前期課程】 6単位 教授 井上 修一郎 准教授 行方 直人 准教授(研究所) 桑本 剛

各自が受講している量子物性科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 井上 修一郎 准教授 行方 直人 准教授(研究所) 桑本 剛

各自が受講している量子物性科学特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

非線型数値シミュレーション特別研究

Graduate Research on Nonlinear Dynamics and Computational Physics

【博士前期課程】 6単位 教授 出口 真一 准教授 長峰 康雄

各自が受講している非線形数値シミュレーション特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行う。この成果を別途に修士論文として取りまとめる。

【博士後期課程】 教授 出口 真一 准教授 長峰 康雄

各自が受講している非線形数値シミュレーション特別研究の担当教員の下で指導を受けて、独自のテーマに関する研究を行い、博士論文として取りまとめる。

学生生活

STUDENT LIFE

本項目では、学生の皆さんに必要な大学の事務手続きや学生生活に密接な事柄を収録しました。折りに触れ内容を確認し役立ててください。

【注意事項】

学生の皆さんへの連絡は、「掲示及びC S T - V O I C E」によって行います。 掲示等は、常に確認するようにしてください。

なお、確認を怠ったことにより生じた不利益は自己責任となるので注意してください。

◎ 学生課で取扱うもの

1 健康管理

① 定期健康診断

学生生活をより豊かに過ごすためには、心身ともに健康でなくてはなりません。

大学では学校保健安全法に基づき、原則、毎年4月に定期健康診断を実施しています。この健康診断は学生全員が必ず受診しなければなりません。受診できなかった場合は、外部の医療機関で実施し、健康診断結果の写しを所属校舎保健室へ提出してください。

なお、健康診断の結果は、就職活動や進学、奨学金申請等の際に必要な健康診断証明書を発行するためのデータとなります。受診しなかった場合は、健康診断証明書の発行はできませんので注意してください。

健康診断の結果は、CST-VOICEで確認できます。

健康診断を受けた学生は、公開日以降できるだけ早めに結果を確認してください。（詳細はCST-VOICEでお知らせします）

② 保健室

大学内で傷病が発生した場合の応急処置、健康相談等を行っています。

◎駿河台校舎 タワー・スコラ 1階 ☎ 03-3259-0612（直通）

◎船橋校舎 14号館 1階 ☎ 047-469-5222（直通）

③ 学校において予防すべき感染症の種類と出席停止期間の基準

学校保健安全法施行規則「感染症の予防」第18条、第19条

分類	対象疾病	出席停止の期間の基準
第1種	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群（病原体がコロナウイルス属SARSコロナウイルスであるものに限る。）及び鳥インフルエンザ（病原体がインフルエンザウイルスA属インフルエンザAウイルスであつてその血清亜型がH5N1であるものに限る。）感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）第6条第7項から第9項までに規定する新型インフルエンザ等感染症、指定感染症及び新感染症	治癒するまで
第2種	インフルエンザ（鳥インフルエンザ（H5N1）及び新型インフルエンザ等感染症を除く。）	発症した後5日を経過し、かつ、解熱した後2日を経過するまで
	百日咳	特有の咳が消失するまで又は5日間の適正な抗菌性物質製剤による治療が終了するまで
	麻疹	解熱した後3日を経過するまで
	流行性耳下腺炎	耳下腺、顎下腺又は舌下腺の腫脹が発現した後5日を経過し、かつ、全身状態が良好になるまで
	風しん	発しんが消失するまで
	水痘	すべての発しんが痂皮化するまで
	咽頭結膜熱	主要症状が消退した後2日を経過するまで
第3種	結核及び髄膜炎菌性髄膜炎	病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで
	コレラ 細菌性赤痢 腸管出血性大腸菌感染症 腸チフス パラチフス 流行性角結膜炎 急性出血性結膜炎 その他の感染症	病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで

※ 令和4年1月1日現在、新型コロナウイルス感染症は、第1種（指定感染症）です。

新型コロナウイルス感染症については、理工学部ホームページをご参照ください。

URL：https://www.cst.nihon-u.ac.jp/info_covid19/

医療機関において学校保健安全法施行規則第18条に定める感染症と診断されると大学への出席は停止となります。その場合は、速やかに所属校舎の保健室に電話連絡してください。また、授業の欠席については、治癒次第、授業科目担当者に相談してください。

また、医療機関から大学への出席が許可されたら理工学部ホームページ「学生サポート情報（保健室）」のページから「学校感染症治癒証明書」をプリントアウトし、医療機関において作成の上、同証明書を所属校舎の保健室に提出してください。

2 日本大学学生の傷害及び死亡事故等に関する給付金制度

正課又は課外活動中に傷害等を被ったときは「傷害事故報告書」を提出してください。原則として、公的医療保険適用後、学生生徒等総合保障制度等の保険で補てんされなかった本人負担分を大学が給付する制度です。以下、給付金に関する規程等を掲載します。詳細については学生課に問い合わせてください。

- ① 合宿・研修等を実施する場合は、行事開始1週間前までに必ず行事届（日程表・参加者名簿添付）を学生課に提出してください。
- ② 給付金規程適用の事故が発生した場合は、速やかにクラス担任又は顧問を通じて、所定の傷害事故報告書を学生課に提出してください。事故発生後1か月以内に提出されないものや、当該年度を越えた傷害事故報告書は、給付金規程の対象になりません。
- ③ この規程は、本来の活動中に適用されるもので、移動中・休憩中・親睦旅行・懇親会（飲酒をともなうもの）・本人の責任によるもの等には基本的に適用されません。

したがって、その活動に対応できる保険（日本大学学生総合保障制度等）の加入者以外は、任意保険に加入しておくことが、いざという時に役に立ちます。団体での親睦・見学旅行等については、旅行傷害保険などの加入をお勧めします。

また、試合・合宿等で施設まで移動する場合は、公共交通機関や貸切バスなどを利用してください。やむを得ず自家用車等で移動する場合は、事前準備を怠ることなく、体調を整え安全に配慮してください。

日本大学学生の傷害及び死亡事故等に関する給付金規程

平成4年11月20日制定	平成25年3月8日改正
平成5年4月1日施行	平成25年4月1日施行
平成19年6月1日改正	平成28年3月4日改正
平成19年4月1日施行	平成28年4月1日施行
平成22年3月5日改正	平成30年11月2日改正
平成22年4月1日施行	

第1章 総 則

（趣 旨）

第1条 この規程は、日本大学基金規程第5条に基づき、本大学大学院、学部、通信教育部、短期大学部、専攻科及び専門学校に在籍する学生（以下「学生」という）の正課・課外教育中又は課外活動中等に発生した傷害及び死亡事故等（以下「事故」という）に対する給付金等についての必要事項を定める。ただし、日本大学競技部に所属する学生の競技中等に発生した傷害及び死亡事故等に対する給付金等については、別に定める。

（資 金）

第2条 この規程に掲げる給付金等は、日本大学学生傷害事故等基金から支給する。

（給付の対象及び適用）

第3条 この規程による給付金の給付は、次の各号に掲げる事故に対して行う。ただし、事故発生原因が故意又は重大な過失による場合又は法令若しくは本大学の学則、諸規程等に違反した行為による場合はこの限りでない。

- ① 正課教育中の事故
- ② 大学（大学院、学部、通信教育部、短期大学部、専攻科及び専門学校を含む）が主催する行事实施中の

事故

- ③ 学科、クラス、ゼミナール等（以下「学科等」という）が、あらかじめ所定の手続により届出をして行った課外教育中の事故
- ④ 正式に団体届をした団体（以下「団体」という）が、あらかじめ所定の手続により届出をして行った課外活動中に発生した事故
- ⑤ その他前各号に準ずる事故

（給付金の種類）

第4条 給付金の種類は、次の各号とする。

- ① 治療費
- ② 見舞金
- ③ 死亡弔慰金

（治療費）

第5条 治療費は、第3条各号に定める事故による傷害に対し、原則として、公的医療保険適用後の本人負担分全額を給付する。ただし、本人負担分が高額療養費支給制度の適用により、後日扶養者に還付された場合は、その還付金を、速やかに大学へ返還しなければならない。

- 2 前項の規定にかかわらず、第3条第1号に定める事故による治療費については、公的医療保険適用の有無にかかわらず全額給付の対象とすることができる。
- 3 前項の給付については、別に定める。
- 4 第1項及び第2項の規定により治療費の給付を受ける者は、卒業又は修了後も継続して治療する場合に限り、給付を受けることができる。
- 5 前4項に定める治療費の給付期間は、相当と認められる事由がない限り、治療の日から180日を限度とする。

（見舞金）

第6条 見舞金は、治療に入院を要する場合及び後遺障害が生じた場合に給付する。

- 2 見舞金の給付額については、別に定める。

（死亡弔慰金）

第7条 死亡弔慰金は、原則として第3条各号に定める事故が直接の原因で180日以内に死亡したとき給付する。

- 2 死亡弔慰金の給付額については、別に定める。

（重複適用）

第8条 第4条各号の給付金は、本大学が認める範囲内で重複して給付することができる。

（諸費用）

第9条 第4条各号に定める給付金以外の事故に係る諸費用については、本大学が認めた場合に限り、その全額又は一部を給付することができる。

（給付の決定）

第10条 理事長及び学長は、第15条に定める学生傷害事故等調査委員会の報告に基づき、第11条に定める学生傷害事故等給付金委員会の議を経て給付の可否及びその種類等を決定する。ただし、緊急の必要あるときはこの限りでない。

- 2 前項ただし書の場合は、事後速やかにこの規程に定める手続をとらなければならない。

第2章 委員会

（学生傷害事故等給付金委員会）

第11条 この規程に基づく給付の可否及びその運用等について審議するため、本大学に学生傷害事故等給付金委員会（以下「委員会」という）を置く。

（委員会の構成）

第12条 委員会は、委員長及び委員若干名をもって構成する。

- 2 委員長及び委員は、理事長及び学長の指名により大学が委嘱する。
- 3 委員長に事故あるとき又は欠けたときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

（委員の任期）

第13条 委員長及び委員の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。

2 補充の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

（委員会の招集）

第14条 委員会は、委員長が招集し、その議長となる。

2 委員長は、必要に応じて委員会に委員以外の者を出席させ、意見を求めることができる。

（学生傷害事故等調査委員会）

第15条 学部等に、学生傷害事故等調査委員会（以下「学部委員会」という）を置く。

2 学部委員会は、委員会から委任された当該学部等の学生の事故に関する調査を行い、学部長並びに理事長及び学長に報告する。

（学部委員会の構成及び任期）

第16条 学部委員会の委員長は、学生担当とする。

2 学部委員会委員は、学生生活委員会委員及び学務委員会委員のうちから学部長が委嘱する。

3 学部委員会委員長及び委員の任期は第13条第1項に準ずる。

（学部委員会の招集）

第17条 学部委員会は、学部委員会委員長が招集し、その議長となる。

2 委員長は、必要に応じて委員会に委員以外の者を出席させ、意見を求めることができる。

第3章 給付申請手続

（事故報告）

第18条 学生の傷害事故が発生したときは、次の各号に定める教職員は、事故の状況及び応急措置等について、書面により速やかに学生部又は学生課に報告しなければならない。

- ① 正課教育中の場合は担当教員
- ② 行事实施中の場合は当該責任者
- ③ 学科等が行う課外教育中の場合は指導者又は引率責任者
- ④ 団体が行う課外活動中の場合は顧問又は引率責任者
- ⑤ その他前各号に準ずる場合は当該責任者

2 前項の報告があったときは、委員会又は学部委員会は内容を審議し、第3条各号に該当する事故と認められる場合には、学部長並びに理事長及び学長に報告しなければならない。

（給付の申請）

第19条 給付金の申請は学生部又は学生課が、所定の申請書に次の書類を添付して、理事長及び学長宛てに行うものとする。

- ① 領収書又はそれに代わる証明書
- ② 診断書（大学が必要と認めたとき）
- ③ その他必要な書類

（給付の決定手続及び受給者）

第20条 理事長及び学長は、給付を決定したときは、所定の通知書により学部長に通知するものとする。

2 給付金の受給者は、原則として本人又は父母とする。

第4章 その他

（所 管）

第21条 学生の事故に関する事務は、本部においては学生部、学部等においては学生課が行う。ただし、2学部以上の学生が参加する行事实施中等の事故に関する事務は学生部が行う。

（規程の適用）

第22条 この規程は、第3条第1号及び第2号に限り、学則に定める本大学科目等履修生及び研究生等にも適用することができる。

（適用除外）

第23条 この規程は、地震、噴火、洪水、津波等の天災に起因する事故には適用しない。

附 則

1 この規程は、平成30年11月2日から施行する。

2 昭和55年2月1日制定の日本大学学生の傷病事故に関する補助金給付規程は、これを廃止する。

日本大学学生の傷害及び死亡事故等に関する給付金規程の 適用を受ける学生団体についての内規

平成5年3月15日制定	平成22年3月16日改正
平成5年4月1日施行	平成22年4月1日施行
平成19年6月19日改正	平成28年3月22日改正
平成19年4月1日施行	平成28年4月1日施行

(趣 旨)

第1条 この内規は、日本大学学生の傷害及び死亡事故等に関する給付金規程（以下「規程」という）第3条第4号に定める団体（以下「団体」という）の団体届等についての必要事項を定める。

(学生団体)

第2条 この内規による団体は、学生が主体的に正課教育以外の学術・文化・体育活動を本大学の教育目的に沿って行うことを目的として結成されるものとする。

(団体の届出)

第3条 団体の届出は、次の各号により所定の届出書類を提出して行うものとする。

- ① 当該学部等の学生で団体を結成（以下「学部団体」という）するときは、所属する学部等の学生課（以下「学部学生課」という）に提出するものとする。ただし、団体の連合組織があるときは、その組織を通して提出することができる。
- ② 複数学部等の学生によって団体を結成（以下「本部団体」という）するときは、本部学生部学生課（以下「本部学生課」という）に提出するものとする。

2 団体届出の手続は、次の各号の所定の書類をもって行う。

- ① 結成届
- ② 規約
- ③ 顧問・アドバイザー等（以下「顧問等」という）を含む役員名簿
- ④ 会員名簿
- ⑤ 当該年度活動計画書
- ⑥ 当該年度予算書

3 学部団体の会員には、同一校地内の短期大学部及び専門学校の学生を含めることができる。

(顧問等)

第4条 団体の顧問等は、当該学部等の専任教職員で、原則として専任講師又は主事以上の者とし、活動に関して助言等を行う。

(会員数)

第5条 団体の会員数は、その団体が継続して活動を続けられると認められる一定数以上を必要とする。

(規程の適用を受ける団体)

第6条 規程の適用を受ける団体は、第3条第2項各号に定める書類を提出し、学部団体においては学部等学生生活委員会、本部団体においては日本大学学生生活委員会の議を経て、正式に受理された団体（以下「登録団体」という）とする。

2 登録団体としての期間は1か年とする。

(継 続)

第7条 登録団体を継続するときは、第3条第1項各号に準じ、定められた期日までに、次の各号の所定の書類を提出しなければならない。

- ① 登録継続届
- ② 顧問等を含む役員名簿
- ③ 会員名簿
- ④ 前年度活動報告書
- ⑤ 当該年度活動計画書
- ⑥ 前年度決算書
- ⑦ 当該年度予算書

2 登録団体の継続は、第6条に定める委員会の議を経るものとする。

(行事等の届出)

第8条 登録団体は、合宿、対外試合、発表会等の活動を行うときは、所定の用紙に必要事項を記入して、あらかじめ学部団体は学部学生課、本部団体は本部学生課に届け出なければならない。

(書類の変更届)

第9条 提出した書類の記載内容に変更が生じたとき登録団体は、速やかに学部団体は学部学生課、本部団体は本部学生課に届け出なければならない。

(要項等)

第10条 この内規に関するその他の必要事項は、学部等及び本部において要項等を別に定めることができる。

(所 管)

第11条 この内規に関する事務は、学部等においては学部学生課、本部においては学生部が所管する。

(内規の準用)

第12条 この内規は、各専門学校に準用する。

附 則

この内規は、平成28年4月1日から施行する。

3 学生支援室（学生相談窓口）

① 障がい者支援について

日本大学理工学部、短期大学部（船橋校舎）及び大学院理工学研究科（地理学専攻を除く）（以下「本学部」という）は、「日本大学障がい学生支援に関する基本方針」を踏まえて、本学部の学生及び本学部への入学を志願する者に対し、障がいを理由とする差別を行わず、障がいのない学生と平等に修学できるよう卒業・修了まで可能な限りの支援を行います。

② 学生相談について

学生支援室では、学生支援室カウンター及び各学科のインテーカーが学生皆さんの学生生活上のさまざまな問題（学業、進路、休学・退学、サークル活動、対人関係、性、恋愛、家庭、人生観、健康、経済、下宿等）について、積極的に相談に応じています。

カウンセラー及びインテーカーは、きめ細かく話を聞き、親身になって、ともに考え、ともに悩み、解決への糸口を探してくれます。相談を希望する場合は、予約申込みができますので、各校舎の学生支援室まで連絡してください。

開室時間 10:00～17:00（休校・休暇日を除く月～金曜日）

予約時間 10:00～16:00（休校・休暇日を除く月～金曜日）

◎駿河台校舎 タワー・スコラ 1階 ☎ 03-3259-0611（直通）
cst.suru-gakuseishien@nihon-u.ac.jp（予約専用）

◎船橋校舎 14号館 1階 ☎ 047-469-5296（直通）
cst.funa-gakuseishien@nihon-u.ac.jp（予約専用）

4 厚生施設関係

① 食堂・購買部について

学生の勉学、研究活動及び学生生活の向上のために食堂、学生ホール及び購買部を学内に設けています。

◎駿河台校舎：1号館2階にカフェテリアがあり、10時30分から19時（土曜日11時から14時）まで営業しています。また、タワー・スコラ1階にカフェがあり、10時から18時（土曜日11時から14時）まで営業しています（行事等により営業日時が変更となる場合があります）。

購買部はタワー・スコラ1階にあり、9時から17時（土曜日は9時から13時）まで営業し、文房具・OA機器・製図機器等をはじめ学生生活に必要な日用品などを市価より2～3割安い価格で販売しています。

◎船橋校舎：食堂棟「プラザ習志野」には、ダビンチ・パスカル・ファラディの三つのホールがあり、交替でいずれかの食堂が8時30分から19時（土曜日は8時30分から15時）まで営業をしています。また、13号館1階には、インターネットカフェがあります。

ファラディホール1階には、コンビニエンスストアが7時から20時（土曜日は7時から15時）まで営業してい

ます。マナーを守って利用してください。

購買部（文房具）は「プラザ習志野」の一角にあり、9時から17時（土曜日は9時から13時）まで営業し、駿河台校舎同様に市価より安い価格で購入することができます。

② 八海山セミナーハウス

理工学部では、ゼミナール、卒業研究等の研修、アウトドアスポーツなどに利用できる八海山セミナーハウスを設けています。

このセミナーハウスは、98名（最大宿泊人数）が収容可能であり、研修室・談話室・食堂・ラウンジ・パソコン室等が設置されています。また、附置施設として、本大学としては唯一の天文台が設置されております。天文台を利用するには講習会（夏季開催）を受講する必要があります。

詳細については、学生課窓口備付けのパンフレットまたは理工学部ホームページを参照してください。

なお、夏季休暇期間中の使用については、休暇前に別途掲示等によりお知らせします。

(1) 所在地 新潟県南魚沼市山口1666

☎ 025-775-3701

(2) 費用 1泊2食付 3,500円

(3) 申込受付 使用日の1か月前

(4) 交通 東京駅から上越新幹線約1時間15分、越後湯沢駅で乗り換え、上越線約15分、
六日町駅下車、バスで約20分 山口下車 徒歩約15分（※冬期は中手原下車、徒歩約10分）

③ 大学本部所管厚生施設

大学本部が所管する厚生施設として、軽井沢研修所があります。厚生施設の使用を希望するときは、使用希望日の10日前までにすべての手続が完了するように、学生課へ申し込んでください。

なお、夏季休暇期間中の使用については、休暇前に別途掲示等によりお知らせします。

軽井沢研修所

(1) 所在地 長野県北佐久郡軽井沢町軽井沢1052-1

☎ 0267-42-2401

(2) 費用 1泊2食付 4,200円

（冬期間11/1～3/31 暖房費1名1泊100円）

(3) 申込受付 使用日の1か月前の月初めから

(4) 収容定員 学生256名

(5) 設備 ソフトボール場2面、テニスコート7面、講義室等

(6) 交通 東京駅から北陸新幹線約1時間20分、軽井沢駅下車、徒歩約20分

④ 他学部所管厚生施設（注）（ ）は所管学部

○ 館山セミナーハウス（芸術学部）

⑤ 厚生施設等の申込み時の注意事項

(1) 理工学部及び本部所管厚生施設の使用については、学生課で申込みをしてください。

(2) 他学部所管の厚生施設使用については、当該学部学生が優先される場合がありますので、学生課を通して施設所管学部の使用の可否を確認の上、先方へ書類等を持参してください。なお、他学部の厚生施設は教員の利用率がないと使用できない場合があります。

(3) 本部・他学部厚生施設の詳細については、「日本大学厚生施設案内」（学生課窓口備付け）を参照してください。

※ セミナーハウス等の使用料金は、改定される場合があります。

⑥ 学生寮

大学直営の6つの学生寮があります（千葉県松戸市（男子寮1ヶ所）、東京都内（男子寮2ヶ所・女子寮3ヶ所））。

入寮に関する照会・申込み

日本大学学生部学生課 ☎ 0120-130-515（月～金10:00～16:00）

5 奨学金等

奨学金とは学生の皆さんが大学生活を送る間、金銭的な負担を軽減し、充実して勉学・研究に励んでもらうための支援制度です。

理工学部では、学業成績・人物などに優れた学生、経済的理由により修学が困難な学生に対し、学生の皆さんの修学支援のために、さまざまな奨学金制度を用意しています。募集については、その都度、CST-VOICE 及び掲示等でお知らせしますので、希望者は確認してください。

また、奨学金には給付型と貸与型の2種類があります。

給付型奨学金	返還義務のない奨学金です。
貸与型奨学金	返還義務のある奨学金で卒業後に返済しなければなりません。 有利子：借った金額に利息分を上乗せして返還する 無利子：借った合計金額をそのまま返還する

① 日本大学の奨学金【給付型】

○ 大学本部関係

奨学金	種別	金額	対象	主要資格等	募集人数	募集時期
日本大学古田奨学金		20万円	大学院 (各専攻持ち回り)	学業成績・人物優秀	1名	5月中旬
日本大学ロバート・F・ケネディ奨学金		20万円	大学院 (各専攻持ち回り)	学業成績・人物優秀	1名	5月中旬
日本大学創立130周年 記念奨学金 (第1種の新規募集は終了しています)	第2種	30万円	学部・短大	経済的理由により、学費等の支弁が困難であり、修学意思が堅固で優秀な資質を持っている者(外国人留学生を除く)	大学全体で若干名	5月中旬
	第3種	未定	学部・大学院・短大	災害等不測の事態により、学費等の支弁が困難である者(外国人留学生を除く)	大学全体で若干名	災害の状況により設置する
日本大学オリジナル設計奨学金		20万円	学部	学業成績・人物優秀、国家公務員採用総合職試験の受験を志す者	2名	5月中旬
日本大学創立100周年 記念外国人留学生奨学金		授業料の半額	大学院・学部・短大全体	外国人留学生(在留資格「留学」)の内、学業成績・人物優秀、その他本大学奨学金を受けていない者	若干名	5月中旬

○ 理工学部関係(学部・短大を含む)

奨学金	種別	金額	対象	主要資格等	募集人数	募集時期
日本大学理工学部 奨学金	第1種	40万円(学部・短大) 50万円(大学院)	学部(2年次以上)・ 大学院・短大(2年次)	学業成績・人物優秀、経済的理由により学費等の支弁困難な者	30名(学部) 90名(大学院) 2名(短大)	5月中旬
	第2種	40万円(学部・短大) 50万円(大学院)	外国人留学生(在留資格「留学」) 学部(2年次以上)・ 大学院・短大(2年次)		若干名	10月中旬
日本大学理工学部 後援会奨学金		50万円	大学院・学部・短大全体	経済的理由により、学費等の支弁が困難で、後援会費既納である者	40名	5月中旬
日本大学理工学部 校友会奨学金		20万円	学部・短大全体	学業成績・人物優秀、貸与奨学金を受けている、卒業見込者	10名	5月中旬
日本大学理工学部天野工業技術研究所奨学金		150万円(3年間)	大学院(博士後期課程1年次)	学業成績・人物優秀(外国人留学生を除く)	4名	5月中旬
日本大学理工学部フジタ奨学金		50万円	大学院(博士前期課程1・2年次)	学業成績・人物優秀、建築施工を研究している者	4名	4月上旬
日本大学理工学部 校友会特別奨学金		50万円	大学院・学部・短大全体	自然災害等の罹災、あるいは家計急変のため、学費等の支弁が困難で、校友会準会員年会費既納の修了見込者	若干名	2月末日までの随時

② 日本学生支援機構奨学金【貸与型】

独立行政法人日本学生支援機構が運営する奨学金です。経済的理由により修学に困難がある優れた学生等に対し学資として貸与（貸付）されるもので、貸与が終了した後、必ず返還しなくてはなりません。

採用方法	予約採用，定期採用，緊急応急採用		
対 象	大学院理工学研究科在学中の学生		
基 準	学力・家計		
貸与種類	第1種奨学金（無利子） 第2種奨学金（有利子：3%を上限とし，3%以下の範囲で推移）		
貸与金額 (希望貸与額を選択) (月額)	第一種奨学金 (無利子)	博士前期課程	5万円，8.8万円
		博士後期課程	8万円，12.2万円
	第二種奨学金 (有利子)	5万円，8万円，10万円，13万円，15万円	

(1) 予約採用

大学等で入学前に予約採用の申請を行い，採用候補者として決定している場合は，進学後に所属校舎学生課で手続を行ってください。

(2) 定期採用

在学生を対象として毎年春に募集説明会を開催しますので，希望する場合は必ず参加してください。

(3) 緊急採用（無利子）・応急採用（有利子）

家計の急変（家計支持者の失職や著しい収入減，病気，事故，災害等）で奨学金を緊急に必要とする場合は，申込みを所属校舎学生課で随時受け付けています。

③ その他の奨学金【給付型・貸与型】

都道府県や市区町村等の地方公共団体，民間育英団体等が提供する各種の奨学金があります。貸与型と給付型の他，卒業後の返済支援等，様々な種類があります。詳細はCST-VOICE及び掲示等でお知らせします。

また，その他の奨学金の中には大学を通さずに募集されているものもありますので，その場合は，直接その団体に問い合わせてください。

なお，大学を通さずに応募する場合は，事前に応募書類の写しを学生課に提出してください。

④ 各種教育ローン

国（日本政策金融公庫）または銀行等で，学校納付金（授業料，施設設備資金），住居にかかる費用（アパート・マンションの家賃等），教科書代・教材費等の教育費用を融資の対象としたローンの制度があります。詳細は，それぞれのホームページを参照してください。

6 通学定期乗車券

通学定期乗車券は，現住所から，大学の最寄駅までの最短経路に限り使用できる乗車券です。通学以外の目的で購入することはできません。

① 通学定期乗車券の購入について

通学定期乗車券購入の際は，次の手順で購入してください。

(1) CST-VOICE掲載の「通学定期乗車券発行（購入）に伴う通学経路確認について」を確認し，「申請用フォーム」から手続してください。

(2) 学生課では，申請された経路に誤りがないかを確認し，適正な経路と認めた場合に限り，学生証裏面学籍シールの所定箇所に「経路確認」印を押印します。

なお，住所等を変更しているにもかかわらず，大学登録住所等の変更手続きがされていない場合は，通学経路確認はできません。

(3) 駅窓口で通学定期乗車券の購入を申し込みます。その際，「経路確認」印が裏面に押印された学生証を提示します。

【注意事項】

(1) 通学定期乗車券発行（購入）に伴う通学経路確認については，住所変更により通学経路が変更となる場合を除き，当該年度につき1回のみの申請となります。

(2) 通学定期乗車券発行（購入）に伴う通学経路確認の手続きが変更になった場合は，CST-VOICE若しくは掲示等によりお知らせいたします。

(3) 学生課窓口での申請対応は行っておりません。必ず CST-VOICE 掲載の「申請フォーム」から手続きしてください。

② 通学証明書について

一部交通機関（バス等）では、「経路確認」印が裏面に押印された学生証の提示と併せて、「通学証明書」の提出が必要になる場合があります。

「通学証明書」の発行が必要な場合は、「申請フォーム」内の「通学証明書欄」から申請してください。なお、申請があった場合でも、利用交通機関や経路により大学側で不要と判断する場合は、発行いたしません。

③ 実習用通学定期乗車券について

実習又は研究等の目的で、学校以外（通学定期乗車券区間外）の場所に通う場合は、実習用通学定期乗車券発行の手続が必要となります。発行にあたっては事前に大学から各鉄道事業者へ申請し、承認を得る必要があります。

申請から実習用通学定期乗車券を購入するまでに1か月程度を要しますので、使用する1か月前までに学生課に申し出てください。

なお、アルバイト等、単位修得以外の目的の場合は、実習用通学定期乗車券は使用できませんので、通常乗車券、回数乗車券、又は通勤定期乗車券を購入してください。

④ 不正購入・不正使用の厳禁

学生証、通学証明書等に事実と異なる住所・通学区間を記載して通学定期乗車券を購入したり、通学証明書又は通学定期券を他人に使用させることは、不正購入・不正使用となりますので絶対に行わないでください。

発覚すると差額運賃が追徴されるだけでなく、学則による懲戒、刑事処罰の対象となります。また、日本大学の全学生に対して通学定期券の発売及び学割の発行停止という措置がなされることもあります。

⑤ 定期券の購入場所

定期券は原則発着する駅での購入となりますが、実際の取扱いは鉄道会社によって異なりますので、ホームページ等で確認してください。

なお船橋校舎の最寄り駅（東葉高速鉄道船橋日大前駅）での定期券の取扱いはありません。北習志野駅等での購入になりますので各自確認の上、購入してください。

7 学校学生生徒旅客運賃割引証（学割証）

学割証はJR等の片道101km以上乗車の場合に、普通乗車券を2割引で購入できます。学割証は、自動発行機で発行しています。

また、年間1人に対する発行枚数は原則10枚とし、一度に申し込める枚数は、2枚までとします。有効期限は発行の日から3か月間です。学割証を利用して購入した普通乗車券を使用する時は学生証の携帯が必要です。

8 学生団体割引乗車券

教職員が1名以上引率し、学生が合宿・遠征・クラスの研修等により8名以上でまとまってJRを利用する場合は、普通運賃の5割引が適用されます。利用する場合はJRの駅又は旅行会社が発行する所定の申込用紙を持参し、学生課で承認印を得てください。

なお、学生団体（サークル）については、割引承認の際、所定の学生団体行事届（教職員1名以上の引率者と学生8名以上の参加者名簿添付）の提出が必要となります。

9 車両通学

① 自転車通学

(1) 船橋校舎

自転車通学の許可は、次の条件を満たす必要があります。

㊦ 自転車損害賠償保険等に加入していること。

※ 千葉県自転車条例

㊦ 自転車防犯登録をしていること。

※ 自転車の安全利用の促進及び自転車等の駐車対策の総合的推進に関する法律

㊦ 自転車通学許可範囲が、船橋校舎から直線距離8km以内であること。

※ 8km以上遠から通学する場合は、公共交通機関を利用してください。

(2) 駿河台校舎

自転車通学を禁止しています。

② オートバイ通学

船橋校舎、駿河台校舎共にオートバイ通学を禁止しています。(原動機付自転車を含む)

③ 自動車通学

船橋校舎、駿河台校舎共に自動車通学を禁止しています。

④ 駐輪場利用の注意事項(船橋校舎西門・中央門)

- (1) 許可後、ステッカーを受け取り、自転車本体(指定場所)に貼ってください。
- (2) 駐輪する自転車は必ず施錠してください(ツーロックを推奨します)。
- (3) 他の自転車の駐輪の妨げになる行為は、しないでください。
- (4) 駐輪場の管理に支障を及ぼす行為は、しないでください。
- (5) 駐輪場における盗難・破損・事故等については、本学部は一切関知しません。
- (6) ステッカーの貼っていない自転車は、本人確認ができるまで、大学で管理します。また、3ヶ月以上放置されている自転車は廃棄物として処分します。

10 アルバイト

アルバイトは、学業とのバランスを十分に考慮した上で決めてください。肉体労働、各種調査(外勤)、深夜業務等は、給与が良くても、学業に影響を与え、事故に対する問題等もあることから、できる限り控えてください。

11 アパート等の紹介

アパート等の紹介は、専門業者に委託しております。

これからの学生生活において、自分の大切な生活環境をよく守り、他人やその地域の住民に迷惑のかからないよう注意してください。

また、アパート等については貸主と契約書等を交わした場合でも、もう一度よく確認し、トラブルのないよう十分注意してください。

業務委託会社：㈱学生情報センター津田沼店

〒274-0825 千葉県船橋市前原西2-14-2 津田沼駅前安田ビル8階

JR津田沼北口徒歩2分

☎ 0120-749-194 FAX 047-473-7493

<http://school.749.jp/nihon-u/>

12 遺失物

学内で拾得された遺失物は、一定期間学生課で保管します。

学生証・定期券・参考書・貴重品等を紛失したときは、学生課前のショーケースを見てください。

また、拾得物は直ちに学生課に届けてください。

13 課外活動(学生団体(サークル)の活動)

① 課外活動の意義

大学教育は、専門的学術の教授と知性の練磨をその中心的機能とし、豊かな人間形成を図ることを目的としています。

学生生活の中での課外活動は、正課の教育課程と異なり、あくまでも学生が自主的に行う集団活動です。

それは大学という共同社会においてグループ活動による実践的な経験を通じ、社会生活上必要な自立性・協調性を体得することはもちろんのこと、卒業後社会のリーダーとしての指導力及び創造力などを養う場として重要視されているからです。近年、大学教育の著しい普及と学生意識の多様化などによって、学生と教職員との人間的な触れ合いの場がますます強く求められてきています。

このような観点から、本学は学生団体(サークル)の活動を課外活動の一環としてとらえ助育しています。

学生の皆さんがその意義を十分に理解し、より豊かな、充実した学生生活を送るよう希望します。ただし、学生団体(サークル)の活動にのみ打ち込んで、本来の目的である学業がおろそかにならないよう自覚し、責任ある行動を心掛けてください。

自分の趣味・能力、あるいは勉学との関係を考えて学生団体(サークル)を選び、教室外での友人・先輩・後輩を通して、学生生活の楽しさを味わいながら、豊富な経験と高い教養を身に付けることを大学は期待しています。

学生団体(サークル)は、船橋校舎では習志野サークル連合会、駿河台校舎では部・サークル連絡協議会に加盟し、大学側と話し合いの機会を持つとともに、自主的な運営により成果を上げています。

なお、学生団体(サークル)に入部するときには十分内容を検討し、学生団体(サークル)の代表者に直接会っ

て状況を聞くことも大切です。

② 学生団体（サークル）入部について

年度始めに新入部員の募集を行います。学生団体（サークル）に入部する場合は、目的をしっかりとって学生団体（サークル）の代表者から、部活動の内容等の説明を受けた上で入部してください。

（大学本部所属の学生団体（サークル）に入部するときは、必ず学生課に申し出てください。）

なお、募集時期以外の入部希望者は学生課又はサークル室へ行き説明を受けてください。

各学生団体（サークル）情報は、学部ホームページに掲載されています。（サークル紹介）

14 施設使用上のきまり

日本大学理工学部施設使用に関する内規

平成6年3月10日制定

平成6年4月1日施行

平成25年1月17日改正

平成25年4月1日施行

（趣 旨）

第1条 この内規は、理工学部（短期大学部を含む）（以下学部という）の教職員及び学生が学部の施設を使用する場合の必要事項について定める。

（使用の区分）

第2条 施設の使用区分は、次の各号による。

- ① 教室
- ② 会議室
- ③ 実験実習室及び研究室
- ④ サークル室
- ⑤ その他の施設（理工学研究所の諸施設、体育施設、食堂等）

（使用時間）

第3条 施設の使用時間は別表のとおりとする。

2 他の定めのある場合、若しくは、他に許可を得た場合はこの限りではない。

（使用の申込）

第4条 施設の使用を希望する者は第2条の区分を担当する所管部署に所定の使用申込書を提出しなければならない。

2 休日及び第3条に定める時間外に施設を使用するときは、教育・研究を目的とし、この場合は、あらかじめ庶務課に「夜間及び休日施設使用申込書」を提出して許可を得なければならない。

（使用の諾否）

第5条 前条の使用申込書を受理したときは、所定の手続きの上その諾否を決定し、申込者に通知するものとする。

（使用許可の取消し及び使用の中止）

第6条 学部は、次の各号に該当する場合は、その使用許可を取消し又は使用の中止を命ずることができる。

- ① この内規に違反し又は学部の指示に従わなかったとき
- ② 使用目的以外の使用をしたとき
- ③ 使用申込書に偽りがあると判明したとき
- ④ 使用申込み許可後、その使用日時・場所等が学部の教育・研究及び管理業務遂行上支障が生じたとき

（原状回復の義務）

第7条 使用者は、使用後速やかにその施設を原状に回復しなければならない。使用許可の取消し又は使用の中止を命じられたときも同様とする。

（鍵の複製等）

第8条 鍵は、学部の許可なくして複製又は取替えをしてはならない。

2 紛失した場合には、自費弁済しなくてはならない。

(所 管)

第9条 施設使用に関する事務は、庶務課、教務課、学生課及び研究事務課が行う。

附 則

1 この内規は、平成25年4月1日から施行する。

2 平成5年10月14日制定の「駿河台校舎9号館管理運営要項」は平成6年3月31日をもって廃止する。

別表

施設使用時間

① 駿河台校舎

施 設	平 日	土曜日	所 管
会議室	9時～22時	9時～22時	庶務課
実験実習室及び研究室	9時～22時	9時～22時	庶務課
教室	9時～22時	9時～22時	教務課
サークル室	9時～22時	9時～22時	学生課
体育施設	9時～22時	9時～22時	学生課
食堂	17時～20時	17時～20時	学生課
理工学研究所の諸施設	9時～22時	9時～22時	研究事務課

① 船橋校舎

施 設	平 日	土曜日	所 管
会議室	9時～22時	9時～22時	庶務課
実験実習室及び研究室	9時～22時	9時～22時	庶務課
教室	16時40分～19時	9時～18時	教務課
サークル室	8時30分～21時30分	8時30分～21時30分	学生課
屋外体育施設	16時30分～19時	9時～18時	学生課
屋内体育施設	16時30分～20時	9時～18時	学生課
食堂	16時30分～19時	13時～19時	学生課
中央庭園ステージ	16時30分～19時	13時～18時	学生課
理工学研究所の諸施設	9時～22時	9時～22時	研究事務課

学生団体（サークル）の活動において、体育施設、教室等施設を使用する場合は、「日本大学理工学部施設使用に関する内規」別表に示す所管課に申込期限確認の上、所定用紙にて学生課へ申し込んでください。

また、日曜日・祝日・大学が定めた休日、夏・冬季の長期休暇期間中及び定期試験及び理解度確認各期間中等は、施設の使用が制限されますが、特別に必要と認めた場合のみ承認することがありますので、所管課で確認してください。

15 学生団体（サークル）（学部登録済み）紹介〈令和4年3月現在〉

駿河台校舎所属団体

《学術系学生団体》	《運動系学生団体》
円陣会 建築構造デザイン研究会 建築写真研究会 地盤研究会 水理環境研究会	合気道部 ウェイトトレーニング部 剣道部 工科空手部 ゴルフ部 山岳部 柔道部 日本大学理工学部硬式庭球部 バスケットボール部 洋弓部 陸上競技部 理工学部スキー部N.U.T.S ワンダー・フォーゲル
《文化系学生団体》	
S F 研究会 音楽研究会 科学サークルE B I 軽音楽研究会 子どもと一緒にデザインしよう会 駿河台演劇サークル 駿河台理科教育サークル ダンス同好会 天文研究会 日本大学オンライン教育研究会 MOON LIGHT JAZZ CREATORS	

船橋校舎所属団体

《学術系学生団体》	《運動系学生団体》
セキュリティラボ 集い（ビジネス企画サークル）	Infinity（フットサル） 基礎スキー同好会 準硬式野球部 ソフトテニス部 習志野サイクリング同好会 ハング・グライダー部 ハンドボールクラブ 理工アメリカンフットボール部 理工学部卓球部 理工サッカー部 理工自動車部 理工シューティングクラブ 理工ソフトボールサークル 理工・短大バレーボール部 理工軟式野球部 理工バドミントン部 レボリューション（硬式テニス）
《文化系学生団体》	
現代音楽研究会（軽音楽） 航空研究会 C. L. B（漫画研究会） 写真サークルーO p t Oー 将棋研究会 鉄道研究会 習志野コンピュータークラブ 習志野フォーク村（軽音楽） 日大理工E・S・S（英会話研究会） メカトロニクス研究会	
	《日本大学本部所属学生団体》
	グライダー部（運動）

16 学部行事

① 各学科オリエンテーション・研修旅行

当該学科の学生間はもちろんのこと、教員との親睦と交流、さらにチームワークを図る目的で、学科別にスポーツ大会・研修会・旅行・ボウリング大会等を実施しています。学生・教員ともに楽しく有意義な一日を過ごすために配慮されています。詳細については、各学科で確認してください。

② 日本大学体育大会

日本大学本部が主催する全学行事としての体育大会で、毎年5月下旬から10月中旬にかけて、陸上競技、柔道、剣道、テニス、ソフトテニス、バスケットボール、バレーボール、卓球、軟式野球、サッカー、バドミントンの競技会が行われます。また、冬季にはスキー競技会が行われ各学部の代表選手が参加し熱戦が繰りひろげられます。

③ 学部祭（駿河台校舎・船橋校舎）

学部祭は学生・教職員が一体となって参加する学部挙げての祭典です。学生が中心となって企画・運営されます。駿河台校舎開催は10月中旬、船橋校舎開催は毎年10月下旬～11月初旬の時期に開催し、内容も研究発表、展示、アトラクション、コンサート、講演会、模擬店等、多彩な催しが企画されます。

学部祭実行委員会は毎年4月に発足します。実行委員会では、より充実した特色ある学部祭を開催すべく各学科・サークルはもちろんのこと、多くの学生の皆さんの参加・協力を募っています。

詳細は、学部祭実行委員会又は学生課に問い合わせてください。

④ 英語弁論大会

日頃の英語学習の成果を測る機会として、英語弁論大会を開催しています。

発表だけでなく、審査員と英語で質疑応答等を通して、語学能力の向上を図ることができます。

⑤ 外国人留学生による日本語スピーチ大会

外国人留学生を対象とした日本語スピーチ大会を開催しています。

発表者は外国人留学生ですが、誰でも聴講することはでき、グローバルな視野を得ることができます。

⑥ 学術講演会（研究事務課所管）

学術講演会は毎年12月上旬に開催され、大学院及び学部等学生の学習成果の発表の場となっています。

学生の皆さんには、日頃の学習の成果を発表し、また、興味のある成果発表を聴講できる機会となっています。

17 キャンパス内全面禁煙

受動喫煙を防止するため、駿河台・船橋両キャンパスとも指定場所以外は全面禁煙となっています。学生の皆さんの協力をお願いします。

18 盗難防止

貴重品は常に携帯し日頃から自己管理を心掛けてください。特に年末は盗難が多発する傾向があるので、注意してください。

19 長期休暇期間中の注意

長期休暇期間中は、とかく気持ちが緩むことがあり、事故に直接結び付く危険性を帯びる時期です。

健康管理に留意するとともに事故防止に努めてください。

なお、研修・合宿等で日本大学理工学部の団体として行動する場合は、事前に必ず所定の学生団体行事届を学生課に提出してください。無届けの行事で発生した傷害事故については、大学の傷害事故等給付金規程の適用が受けられません。

また、別途旅行傷害保険等に参加することを推奨することに加え、移動は公共交通機関を利用してください。

20 海外渡航

※ 社会情勢の変化や疫病その他の理由で海外渡航を中止又は許可しない場合があります。必ず日本大学本部のホームページ (<http://www.nihon-u.ac.jp/information/>) を確認した上で手続きを行ってください。

① 個人手配で留学・海外インターシップ・観光等により海外へ渡航する場合は、所属校舎の学生課へ留学先（渡航先）・期間・連絡先等を届け出なければなりません。

また、海外へ渡航する場合は、外務省の「海外安全ホームページ」で危険情報等を確認のうえ、「海外安全虎の巻」を参考にトラブル発生時の対応についてシミュレーションを行うことが必要です。日本人は必ず「たびレジ」又は「在留届」に登録してください。

※ 「海外安全虎の巻」及び「たびレジ」は海外安全ホームページから確認できます。

外務省 「海外安全ホームページ」 <https://www.anzen.mofa.go.jp/>

- ② 外国人留学生在母国に一時帰国する場合は、所属校舎の学生課へ帰国先・期間・連絡先等を届け出なければなりません。所属する学科のクラス担任又は指導教員にも報告が必要となります。

21 飲酒に関する注意

大学では、あらゆる機会において、学生の皆さんに飲酒事故等防止に関する以下の注意喚起を行っています。

過度の飲酒行為は、重大事故につながることを深く認識し、本学学生としてより一層節度ある行動をとってください。

- 1 20歳未満の飲酒禁止
- 2 飲酒強要の禁止
- 3 イッキ飲み・早飲み等過度の飲酒行為の禁止
- 4 酒に酔った上での迷惑行為等の禁止
- 5 自己飲酒限度量の把握
- 6 飲めない人への配慮等飲酒マナーの徹底
- 7 飲酒による体調不良者への対処の徹底（近隣病院等への搬送又は救急車等の要請）

22 インターネット利用上の注意喚起

本学の学生がtwitter等に、試験時における不正行為、未成年者の飲酒・喫煙等社会的ルールから外れた行為を行った、あるいは、行ったと見せかける内容を書き込む事例が報告されています。

このような書き込みは、その内容とともに本人の個人情報の流失、流布だけでなく本学の名誉を傷つけ、学友・校友等の関係者、家族等多くの人々に多大な迷惑を及ぼします。

本学学生としての本分に反する行為が判明した場合は、学則に基づき、厳正に懲戒を行うので、学生としてのモラルを遵守し、軽率な行為に及ぶことのないよう、十分留意してください。

23 インターネットによる犯罪行為に関する注意喚起

近年インターネット上で、オンラインショッピングサイト等における詐欺事件等犯罪行為に関する勧誘等が問題となっています。

またオンラインゲームから安易なアルバイトの話を持ちかけられ、振り込め詐欺の「受け子」や「出し子」として重大な犯罪に関与し逮捕される事案も発生しています。

犯罪の被害者にも加害者にもならないよう良識を持って行動しましょう。

24 薬物等への注意喚起

薬物使用の開始の背景には、好奇心、周囲の人々からの誘い、薬物を手に入れやすい環境等があるといわれています。一度薬物依存症になった脳は、元の状態に戻らないと考えられ、健康を害し、死に至る事例もあります。

また、使用者自身のほか、家族、社会にも多大な迷惑をかけることにもなりますので、薬物の誘い等があった場合は、毅然とした態度で断ってください。

25 詐欺等の被害にあわないための注意

① 振り込め詐欺

振り込め詐欺とは、電話やはがきなどで相手をだまし、金銭の振り込みを要求する犯罪行為の総称です。代表的なものに「振り込め詐欺」と「架空請求詐欺」があります。

(1) 振り込み詐欺

家族や親族を装い、電話でお金が必要な状況を作り上げてお金を振り込ませる詐欺。最近では、警察官、弁護士、鉄道関係者、暴力団員などを名乗って示談金や賠償金を詐取しようとするケースも多発しています。このような詐欺被害にあわないために、普段から事実確認手段などについて家族と話し合っておく必要があります。家族内の「合言葉」を決めておくことも有効です。

(2) 架空請求詐欺

不特定多数の者に対し、架空の事実に基づいて料金を請求する詐欺。「情報通信料」「アダルトサイト利用料」といった名目で、Eメール、はがき、封書、電報などで通知してきます。無視することが基本対策ですが、電話で直接振り込みを強要するケースもあります。

※ このような詐欺に遭遇したときは、警察に連絡・相談することを勧めます。

② 悪質商法

悪質商法（悪徳商法）には、実に多くの種類があり、また、常に新しい手口が開発されているため、被害が後を絶ちません。ここでは学生の皆さんが被害にあいやすい代表的な手口を紹介し、注意を喚起しておきます。

(1) アポイントメントセールス

電話で有利な条件などを提示して、喫茶店や営業所に呼び出し、商品やサービスの契約を強引に結ばせる商法。異性が誘惑して呼び出すデート商法という手口もあります。

※英会話教材、アクセサリー、各種会員権等

(2) キャッチセールス

駅前や街頭でアンケートの回答を求めたりして喫茶店や営業所に引きずり込み、契約を強引に結ばせる商法。最初は氏名や携帯電話番号を聞きだし、後で連絡してくることもあります。

※エステ会員権、化粧品、アクセサリー、家具等

(3) ネガティブ・オプション（送りつけ商法）

注文していない商品を一方的に送りつけ、受取人に支払い義務があると勘違いさせて代金の支払いを狙う商法。

※書籍、雑誌、DVDソフト、同窓会名簿等

(4) 就職商法

アルバイトの求人広告を出し、面接に来た者に商品を買わせたり、採用という形で呼びつけ商品を買わせる商法。

※着物、補正下着、化粧品等

(5) インターネット詐欺

人気のある商品を販売するなど虚偽の情報を掲載し、購入希望者に代金を振り込ませて詐取する方法。代金振り込み後に連絡不通になることが多く、また、ネットオークションでのトラブル也多発しています。

※コンサートチケット、薬物等

(6) 連鎖販売取引（ネットワークマーケティング、マルチ商法）

一般的には、商品を購入して他者に売りつけ、買い手が増えるたびにマージンが得られる商法。

※ 多様な方式が存在し一概に違法とはいえないが、購入した商品が売れずに借金が増え、友人を強引に勧誘してトラブルになることが多いようです。

このほかにも多種多様な悪質商法があります。被害にあわないための基本姿勢は、「おいしい話には裏がある」という意識を常にもち、誘惑や強要に屈しないことです。もし契約をしてしまっても、クーリング・オフなどの方法で解約できることが多いので、消費者センターなどに相談して迅速に対応することが肝要です。

③ 偽装勧誘活動

サークル活動の勧誘と偽って、カルト宗教団体に加入させる事例が多発しています。最初は大学のサークル関係者を装って接近し、住所や電話番号などの個人情報を手に入れて、電話や訪問で執拗な勧誘を行い、入会を強要する手口が典型的です。いったん入会してしまうと、経済的・精神的に大きな負担を負いますし、退会も非常に困難です。「ために」、「とりあえず」といった勧誘の決まり文句にのせられないように、断固とした意志をもって断り、個人情報には絶対に提供しないようにしてください。また、キャンパス内でこのような勧誘を受けたときは、学生課まで連絡してください。

④ 主な相談先リスト

- 警視庁総合相談センター ☎ 03-3501-0110 又は#9110（プッシュホン）
- 千葉県警察本部「総合相談窓口」 ☎ 043-227-9110 又は#9110（プッシュホン）
- 東京都消費生活総合センター ☎ 03-3235-1155
- 千葉県消費者センター ☎ 047-434-0999

※このほか、地方自治体単位で消費者センターが設置されていますので、最寄のセンターに相談することもできます。
国民生活センターのホームページに全国消費生活センター等一覧が掲載されています。（<http://www.kokusen.go.jp/>）

26 災害に備えて

① 大地震発生の場合

災害の中でも、特に地震はいつ起こるかわかりません。一人一人が地震に対する認識があると、いざというときに大きな混乱を防ぐことができます。日頃から迅速かつ安全に行動できるように心がけておきましょう。

キャンパス内の場合

○講義中のとき

まずは、自分の身を守ってください。揺れがおさまったら、落ち着いて教員の指示に従ってください。大勢の人間が勝手な行動をとると、出入り口や階段などで将棋倒しなどが起こり、大変危険です。

○エレベーターのとき

全部の階のボタンをすぐに押してください。止まった階ですぐに降ります。

○実験室のとき

大きな実験装置の転倒防止を日常から心がけましょう。化学薬品が飛散すると火傷や火災の原因になることがあります。揺れがおさまったら、ガスや電気の元を切り、ガラスの破片に気をつけ速やかに避難してください。

キャンパス以外の場合

○自宅のとき

揺れを感じたら、机の下などにもぐりこみ、落下物から身を守り、余裕があれば、扉や窓を開けて出口を確保しましょう。日常から高いところに物を置かない、たんすや棚は固定する、非常口の確認を行うなどの対策を行うことが大切です。

○歩行中のとき

高層ビルの近くでは、看板や窓ガラスの破片が落ちてくることがあります。道路や住宅に面したところでは、自動販売機やブロック塀が倒れてくることがあります。かばんなどで頭を保護しながら落下物から身を守りましょう。

○電車やバスに乗っているとき

あわてて外に飛び出さず、車内放送をよく聞いて、乗務員の指示に従ってください。

「地震時の避難の心得」

- ① 外へ逃げるときはあわてずに
- ② エレベーターは絶対に使用しない
- ③ 狭い路地やブロック塀、自動販売機には近づかない
- ④ 避難前には再度電気・ガスの安全確認を行う
- ⑤ 避難は徒歩で、車・オートバイは使用しない
- ⑥ 避難は皆で協力し合う
- ⑦ 正しい情報による確かな行動をとる

地震発生

■身の安全を確保(机の下に身を隠す)

地震が発生しても揺れがおさまるまで安全な場所(机の下等)で待機。屋外に出るとガラス等が落ちてきて危険!

■揺れがおさまったら、被災状況を把握

- ・火元の始末および確認(ガスの元栓を閉める)
- ・火災や倒壊のおそれがあれば、建物内に留まってください

■避難

※避難の際は、人数確認を行う

- ・建物内で危険を感じた場合は、誘導の指示に従って行動してください
- ・水害のおそれを感じた場合は、地下にいる人は地上階に上ってください

揺れがおさまった後

② 火災発生の場合

実際に火災が起きてしまったり、発見したりしたときには以下の点に留意して、すばやく行動しなければなりません。よく覚えておきましょう。

「火災に気づいたら」

- ① 「火事だ」と大声を出して周囲の人に知らせる
- ② 周囲の人の援助を求める
- ③ 廊下にある非常ベルを押す
- ④ 周囲の人（誰か特定する）に、119番通報および警備員室への通報を指示する
- ⑤ 周囲の人と協力して、室内・廊下に設置されている消火器等で初期消火にあたる
- ⑥ 天井に火が燃え移ったら消火を諦め、部屋のドアを閉めて速やかに避難する
- ⑦ 避難するときは、残留者の有無を確認する

「火災時の避難の心得」

- ① 煙が発生したら、ハンカチ等を口と鼻に当て姿勢を低くして避難する（余裕があれば、ハンカチ等を水に浸す）
- ② 煙の中は一気に走り抜ける
- ③ エレベーターは絶対に使用しない
- ④ いったん逃げ出したら再び戻らない
- ⑤ けがをしている人がいるときは、周囲の人と協力して共に避難する
- ⑥ 逃げ遅れている人がいるときは、避難後、消防隊に知らせる

地震時の避難場所

駿河台校舎



船橋校舎(習志野高等学校含む)



駿河台校舎は「※地区内残留地区」と認められた地区です。これにより地震発生の際、すぐに避難を開始するものではなく、校舎等に留まり、被災状況を把握してください。ただし、建物等の倒壊の恐れがある場合は、「災害時退避場所」（北の丸公園・皇居外苑・皇居東御苑・日比谷公園・外濠公園・真田堀運動場）に一時的に避難してください。

火災発生の際は、教職員の指示に従ってください。

※「地区内残留地区」とは東京都が実態調査に基づいて、建物の不燃化が進み、大規模な延焼火災の危険性が少ないと認めて指定した地域です。

③ 災害時の安否情報

地震などの災害時には電話がつながりにくくなります。災害時に迅速に自身の安否を伝え、家族や親しい人の安否情報を入手するためにも、日頃から周囲の人たちと災害時の通信手段について話し合っておくことが大切です。災害時の通信手段の1つとして、各通信事業者が災害時に提供する伝言板サービス等が有効です。体験利用などを積極的に活用し、「もしも……」の時に備えておきましょう。

災害時の通信手段の例

〔NTT 東日本〕

- 災害用伝言ダイヤル（171）→171 をダイヤル

地震等の災害発生時に、被災地の方の安否を気遣う通話が増加し、被災地への通話がつながりにくい状況（ふくそう）になった場合、速やかにサービスを提供します。詳細は、

<https://www.ntt-east.co.jp/saigai/voice171/>

- 災害用伝言板（web171）

インターネットを利用して被災地の方の安否確認を行う伝言板です。詳細は、

<https://www.ntt-east.co.jp/saigai/web171/>

* 上記サービスの体験利用提供日

- ① 毎月1日、15日 00:00～24:00
- ② 正月三が日（1月1日 00:00～1月3日 24:00）
- ③ 防災週間（8月30日 9:00～9月5日 17:00）
- ④ 防災とボランティア週間（1月15日 9:00～1月21日 17:00）

〔その他の通信事業者〕

- NTT ドコモ <https://www.nttdocomo.co.jp/info/disaster/>
- au <https://www.au.com/mobile/anti-disaster/>
- SoftBank <https://www.softbank.jp/mobile/service/dengon/>

※ 理工学部では、万一の地震や火災に備えて学生の皆さんが安全に行動できるように防災マニュアルを整備しています。「防災情報」としてホームページに掲載していますので、ぜひ参照してください。

<https://www.cst.nihon-u.ac.jp/campuslife/disaster.html>

◎ 教務課で取扱うもの

1 学生証

学生証は、本学学生としての身分を証明するものですから、次の注意事項をよく読み、常に携帯し、大切に扱わなければなりません。校内では別に配付される学生証携帯用ストラップの着用により携帯してください。

- ① 学生証は、本学教職員の請求があった場合は、いつでも提示しなければなりません。特に試験時に携帯しない場合は受験できません。
- ② 学生証は、他人に貸与又は譲渡してはいけません。
- ③ 学生証は、通学定期乗車券の購入や学生生徒旅客運賃割引証（学割証）の申し込みに必要です。
- ④ 学生証及び学生証携帯用ストラップを破損又は紛失した場合は、直ちに再交付の手続きをしてください。
- ⑤ 学生証及び学生証携帯用ストラップは、修了・退学等によって学籍を失ったときは直ちに返還してください。
- ⑥ 学生証の有効期限は在学期間中です。
- ⑦ 学生証はICカードとなっており、裏面には「学生証裏面学籍シール」を貼付します。「学生証裏面学籍シール」については、次のことに注意してください。
 - (1) 「学生証裏面学籍シール」の有効期限は1年間で、毎年4月に交付します。貼付していない場合は無効です。
 - (2) 「学生証裏面学籍シール」の受領後、直ちに学生番号・氏名等を確認してください。
 - (3) 「学生証裏面学籍シール」は、学生生徒旅客運賃割引証（学割証）の発行控となります。
 - (4) 現住所を変更した場合など「学生証裏面学籍シール」の交換が必要な場合は、直ちに学生課に申し出て新たな「学生証裏面学籍シール」の交付を受けてください。

2 証明書

各種証明書を請求するときは、証明書自動発行機を利用してください。

証明書自動発行機で、必要事項をメニュー画面に従って、選択（タッチパネル操作）し、発行手数料を入れることで、証明書の交付を受けることができます。

3 休学・復学

病気その他やむを得ない事由により、3か月以上修学することのできない者は、保証人連署による「休学願」（所定の用紙）を提出して許可を得て原則として入学年度を除き、その年度あるいは、前・後学期を休学することができます。ただし、入学年度の後学期については、修学困難な事由の場合は、認めることがあります。

「休学願」を教務課で受領後、理由等必要事項を記入の上、クラス担任及び専攻主任の認印を得た後、教務課へ提出します。診断書等その事由を証明する書類がある場合は、証明書類を添えてください。

休学期間は1学期又は1年とし、通算して在学年数の半数を超えることはできません。休学期間は修業年数（修了のために在籍しなければならない期間）に算入されません。

休学理由が解消し復学を希望するときは、「復学願」を提出して許可を得てください。ただし、復学は学期の始めからとなりますので、前学期の休学者は8月中旬までに、後学期及び年間の休学者は2月中旬までに手続きを済ませてください。

なお、休学が許可された場合、学費等は次のとおり取り扱われます。詳細については、会計課へお問い合わせください。

- ① 休学を許可された者の休学期間中の授業料その他所定の学費について
 - (1) 5月31日までにその学年の休学を願い出た者は、当該年度の前学期分及び後学期分を徴収しない。
 - (2) 6月1日から11月30日までの間に、その学年の休学を願い出た者は、当該年度の後学期分を徴収しない。
 - (3) 5月31日までに前学期の休学を願い出た者は、当該年度の前学期分を徴収しない。
 - (4) 11月30日までに後学期の休学を願い出た者は、当該年度の後学期分を徴収しない。
- ② 上記①により学費を徴収されなかった者からは、学費を徴収されない学期ごとに、休学在籍料として6万円を徴収する。
- ③ 上記①により休学を願い出て休学を許可された者が既に当該学期分の学費を納めている場合、当該学期分の学費

は返還します。

- ④ 上記①により休学を願い出て休学を許可された者が休学期間中に退学等により学籍を失った場合、徴収した休学在籍料は返還しません。

4 退 学

病気その他やむを得ない事由により、退学しようとする者は、保証人連署による「退学願」（所定用紙）を提出し、許可を得てください。

「退学願」を教務課で受領後、理由等必要事項を記入の上、クラス担任及び専攻主任の認印を得た後、教務課へ提出してください。診断書等その事由を証明する書類がある場合は、証明書類を添えてください。

※1 休学・退学については、「日本大学学則（抜粋）」を参照すること。

※2 3か月以内の欠席（病気・忌引・その他）については、各自で科目担当教員に申し出ること。

5 現住所・氏名等の変更届

本人、保証人、授業料等納付者及び緊急連絡先の現住所・電話番号等が変更になったときは、速やかに「学生住所等変更ウェブ」（CST-VOICE にリンクあり）にて、変更の手続きを行ってください。

なお、本人又は保証人の氏名が変更になった場合は、市区町村が発行する証明書及び学生証を持参の上、教務課窓口にて、手続きを行ってください。

◎ 就職指導課で取扱うもの

入学時からのキャリア支援・相談，就職活動時期の就職支援・相談は，学科の教員からアドバイスを受けたり，学科事務室で就職資料や企業からの求人票を閲覧することもできます。就職指導課では，各学科と連携を取りながら，キャリア形成や就職に関するバックアップを行っていますので，学年・学科関係なく利用することができます。

駿河台校舎 …… タワー・スコラ 6 階

船橋校舎 …… 13 号館 1 階キャリア支援センター

1 就職支援プログラム・キャリア支援プログラム

大学院生対象の就職支援講座は，学部生と共通し年間計画に基づいて実施しています。一部，事前申込みが必要なもののや，有料のプログラムもあります。

※最新の就職支援情報は，以下にて確認できます。

日本大学理工学部 就職支援情報 <https://www.cst.nihon-u.ac.jp/employment/>

<主なプログラム例>

インターンシップ講座，適性試験対策講座，適性試験模試（SPI・玉手箱），総合就職ガイダンス，業界・企業・職種研究講座，履歴書・エントリーシート講座，企業訪問対策講座，面接講座，模擬面接・模擬グループディスカッション，業界・企業研究セミナー，学内（合同・個別）企業説明会，技術士第一次試験対策講座 など

●公務員採用試験対策

各種コース講座（基礎養成，夏期集中，実践，直前ワンポイント，合格完成，国家総合職対策），公務員就職ガイダンス，合格体験談～合格者が語る公務員合格への道～，論作文対策，面接カード対策，面接対策，個別面接指導（面接カード添削・模擬面接） など

●教員採用試験対策

教員就職ガイダンス，教員採用試験合格者の話を聴く会，公開模擬試験，教員研究講座，論作文対策講座，面接対策講座，直前ガイダンス，模擬面接 など

2 就職・キャリア相談

経験豊富なキャリアアドバイザーが常駐しており，学年，学科にかかわらず，幅広い相談を受けています。進路の漠然とした不安から，具体的な履歴書・エントリーシート添削，面接練習など，進路・就職に関して気軽に相談ができます。

3 就職関連資料

企業の採用情報，会社案内，インターンシップ情報，公務員募集要項，教員募集要項，各種就職関連書籍が閲覧できます。

4 NU就職ナビ

日本大学学生のための就職システムで，利用には登録が必要です。大学に集まる求人情報，先輩の採用実績などが閲覧できます。<https://uc-student.jp/nihon-u/>

5 インターンシップ

科目として設置されているインターンシップは教務事項となりますが，単位認定とは関係しないインターンシップの募集情報閲覧，応募手続，保険手続などを取扱います。

6 学校推薦

企業が学校推薦による応募を希望する場合は，学科事務室や指導教員に相談してください。大学発行の推薦書が必要な場合は学科事務室と連絡を取り，発行手続を行います。

◎ 会計課で取扱うもの

1 学費の納入

① 納入期限及び納入方法

納入期限の1か月前に振込依頼書を学費等納入者あてに郵送します。表1の納入期限までに金融機関からお振込みください。

表1

納期回数	1 (前期)	2 (後期)
納入期限	4月30日	9月30日

② 納入金の内訳

2022年度に入学した学生の授業料等は、表2・3のとおりです。

表2 〔博士前期課程〕

(金額の単位は円)

学年	年度・期	入学金	授業料	実験実習料	施設設備資金	後援会費	校友会費(準会員)	計
1	入 学 時	200,000	375,000	40,000	150,000	30,000	10,000	805,000
	2022年度後期	—	375,000	40,000	150,000	—	—	565,000
2	2023年度前期	—	375,000	40,000	150,000	30,000	10,000	605,000
	2023年度後期	—	375,000	40,000	150,000	—	—	565,000

※数学専攻実験実習料は前、後期各20,000円

表3 〔博士後期課程〕

(金額の単位は円)

学年	年度・期	入学金	授業料	実験実習料	施設設備資金	後援会費	校友会費(準会員)	計
1	入 学 時	200,000	315,000	40,000	150,000	30,000	10,000	745,000
	2022年度後期	—	315,000	40,000	150,000	—	—	505,000
2	2023年度前期	—	315,000	40,000	150,000	30,000	10,000	545,000
	2023年度後期	—	315,000	40,000	150,000	—	—	505,000
3	2024年度前期	—	315,000	40,000	150,000	30,000	10,000	545,000
	2024年度後期	—	315,000	40,000	150,000	—	—	505,000

※数学専攻実験実習料は前、後期各20,000円

注(1) 入学金は、入学時のみ納入。

(2) 授業料と実験実習料は、毎年同額を納入。修了延期(留年)となっても同額。

(3) 施設設備資金は、2年次(後期課程は、3年次)まで同額を納入。ただし、休学等により施設設備資金を納入しなかった場合には、3年目(後期課程は、4年目)以降にその不足分を納入。

(4) 後援会費は、毎年同額を納入。

(5) 校友会費(準会員)は、毎年同額を納入。

(6) 授業料等(表2・表3)の金額は、修了するまで改定されません。

(7) 博士前期課程は、修了予定年度後期に、校友会費(正会員)初年度分10,000円を納入。

(8) 1年分まとめて納入を希望する場合には、会計課までご連絡ください。 ☎ 03-3259-0598 (直通)

(9) 日本大学を卒業した者は、入学金が免除されます。

◎ 図書館の利用

理工学部には駿河台、船橋両校舎に図書館があります。図書館を活用して有意義な学生生活を過ごしてください。

図書館ホームページ URL <https://www.lib.cst.nihon-u.ac.jp/>



1 開館時間

駿河台校舎（お茶の水校舎4階）図書館 9時～21時（土曜日は17時まで）

（お茶の水校舎3階）リーディングルーム 8時～22時（日曜日は7時から）

船橋校舎 図書館 9時～20時（土曜日は17時まで）

13号館1階リーディングコーナー（自習室） 8時～22時（日曜日は7時から）

※授業を実施していない日曜日、祝日、創立記念日、春・夏・冬季休暇中の一定期間、夏季休暇中の土曜日は休館です。

また、開館時間の変更や臨時休館する場合は、掲示・HP等でお知らせします。

※リーディングルーム・リーディングコーナーの日曜開館は掲示・HPでお知らせしています。

※図書館を利用の際は、入退館ゲートで、学生証の情報を読み込ませてください。

2 貸出

学生証を提示してください。

通常期の貸出冊数は5冊です。貸出期間は2週間です。1回に限り延長することができます。（OPACからも申請できます）

3 レファレンス・サービス

資料の利用や調査に関する質問を受け付けています。カウンター係員に相談してください。

4 相互利用

他学部、他大学及び他機関の図書館を利用することができます。また、文献複写・現物借用依頼も受け付けています。カウンター係員に相談してください。

5 その他

図書館の利用についての説明は、「図書館利用案内」及び「図書館ホームページ」を参照してください。

※館内閲覧、貸出、貸出延長、返却、予約、複写、グループ学習室、OPAC（オンライン蔵書目録）による資料の探し方等利用方法について

※オンラインデータベース、電子ジャーナル、電子ブック等について

6 蔵書数

令和3年3月末現在

種類 校舎	* 図書（冊）			雑誌（種）			その他の資料
	日本語	外国語	計	日本語	外国語	計	
駿河台	151,581	122,269	273,850	1,179	1,415	2,594	719
船橋	157,143	79,249	236,392	417	637	1,054	2,779
合計	308,724	201,518	510,242	1,596	2,052	3,648	3,498

* 図書扱いの雑誌（合冊・製本し、図書台帳に記入したものなど）を含む。

◎ 国際交流

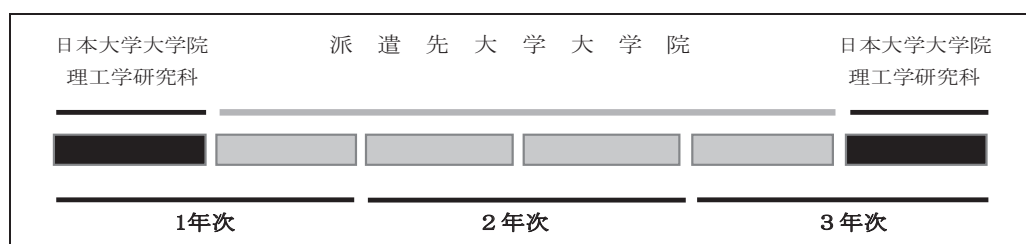
理工学研究科（理工学部）には、大学本部及び本学部（研究科）と取り決めのある提携校があり、交換留学制度が設けてある大学もあります。留学生の募集については日本大学本部ホームページ（大学提携校）及び理工学部研究事務課ホームページ（国際交流／留学）に掲載しています。

国外留学する者は、次の事項に留意してください。

- ① 留学期間等については、「日本大学学則（抜粋）」の第6節第27条の2を参照すること。
- ② 事前に、留学先での開講状況、履修要覧等を入手すること。成績（履修計画、修得単位の振替え等）、留学期間、学籍等についてよく把握しておくこと。詳細については、クラス担任、教務課に相談すること。
- ③ 留学に関しては、履修することについて明確な目的意識を持つこと。
- ④ 留学後は遅滞無くクラス担任、事務局関連部署に必要事項を報告すること。

派遣先大学大学院との両方の学位（修士）を3か年で取得できるプログラムが、日本大学大学院理工学研究科とドイツ・ダルムシュタット工科大学大学院及び韓国・韓国海洋大学校大学院との間に設けられています。

学習スケジュールのイメージ



○ ダルムシュタット工科大学とのデュアル・ディグリー・プログラム

本プログラムは、日本大学理工学部とドイツ・ダルムシュタット工科大学との学術文化交流提携のもと、3か年で日本大学大学院理工学研究科及びダルムシュタット工科大学大学院の2つの学位（修士）を取得することを可能とするプログラムです。本学及びダルムシュタット工科大学双方の学生に対し、各々異なる文化圏で専門教育を受ける機会を与え、国際社会において自身のキャリア展開を行い、グローバルな技術者・研究者を育成することを目的としています。

- ① 応募資格 留学期間開始時に、本学大学院理工学研究科博士前期課程土木工学・交通システム工学・建築学・海洋建築工学専攻の1年次に在学することが決定している者（国籍が日本以外にある場合、在留資格が「留学」である者を除く）。ダルムシュタット工科大学土木・測量工学専攻における、2年間の独語・英語による授業及び論文指導を含む留学生活に適応できると思われる者。所属する専攻主任及び指導教員の推薦を受けられる者。
- ② 派遣人数 2人以内
- ③ 募集期間 留学する前年の9月下旬（予定）
- ④ 留学経費 留学先大学の授業料免除。成田空港からフランクフルト国際空港までの往復航空券を支給。その他の経費（留学在籍料・学生寮・教材・図書費など）は個人負担。

○ 韓国海洋大学校とのダブル・ディグリー・プログラム

本プログラムは、日本大学理工学部と韓国海洋大学校海洋科学技術大学及び工科大学との学術文化交流提携のもと、3か年で日本大学大学院理工学研究科及び韓国海洋大学校大学院の2つの学位（修士）を取得することを可能とするプログラムです。本学及び韓国海洋大学校双方の学生に対し、各々異なる文化圏で専門教育を受ける機会を与え、国際社会でのキャリア展開を先導するグローバルな技術者・研究者を育成・輩出することを目的としています。

- ① 応募資格 留学期間開始時に、本学大学院理工学研究科海洋建築工学専攻博士前期課程の1年次に在学することが決定している者及び2年次に在学する者。韓国海洋大学校大学院における2年間の英語・韓国語による授業及び論文指導を含む留学生活に適応可能な者。所属する専攻主任及び指導教員の推薦を得られる者。
- ② 派遣人数 2人以内
- ③ 募集期間 留学する前年の9月下旬（予定）
- ④ 留学経費 留学先大学の授業料免除。成田空港から釜山国際空港までの往復航空券を支給。その他の経費（留学在籍料・学生寮・教材・図書費など）は個人負担。

上記の2つのプログラムについて、派遣先大学大学院での修得単位の取り扱い、その他詳細は教務課に問い合わせください。

なお、国際情勢を鑑み、留学期間中の安全確保が難しいと判断された場合はプログラム実施を中止することがあります。

◎ キャンパスの主な研究施設・設備

本学部キャンパスには、世界的レベルの研究施設・設備も多くあり、これらは教員の研究のみならず、正規授業、大学院生・学部学生による卒業研究等の教育・研究活動にも有効に利用され、多くの実績を上げています。

また、本学部の教職員が外部からの委託を受けて基礎開発及び実業化の研究ならびに境界領域を含めた総合的な調査・研究等にも幅広く利用されています。

○ 船橋キャンパス

大型構造物試験センター

実大または実大に近い大きさの大型構造物の試験ができる30MN大型構造物試験機、反力壁のあるテストフロアや施工実験・試験体の製作等広範に利用できる棟外試験場があり、縮小モデルから実大モデルまで、多様な試験に対応しています。フロアには構造物の耐震性能を高い精度で検証できる多入力振動試験装置などが設置されています。これらの施設設備を利用して、正規授業や教員、大学院・学部学生の教育・研究をはじめ、民間企業等との共同研究が行われています。

<https://www.str.cst.nihon-u.ac.jp>

空気力学研究センター

空気力学研究センターには大型低速風洞と3次元煙可視化風洞があります。大型低速風洞は断面が2m×2mの正方形で最大風速は50m/sであり、日本国内で有数の性能を持つ風洞です。この風洞は、航空機や自動車の空力特性、建築物や大型構造物の周辺の環境風などに関する研究のための風洞実験に利用されています。併設の3次元煙可視化風洞では煙による模型まわりの流れの可視化を行うことができます。また、民間企業からの受託による風洞実験も行っています。本センターの風洞設備は、航空宇宙工学科や機械工学科などの授業でも利用されています。本センターは文部科学省の風と流れのプラットフォームに協力機関として参加しています。

<https://www.wtl.cst.nihon-u.ac.jp>

先端材料科学センター

ナノスケールで材料の表面を観察する走査型電子顕微鏡や、原子配列を観察可能な透過型電子顕微鏡、高精度に表面加工可能な集束イオンビーム加工装置、電子線描画装置、SQUID-VSM装置など、ナノ材料の研究に欠かせない多くの装置を備えています。本センターでは、半導体、磁性材料、超伝導材料から環境保全材料、建築材料など、広く材料物性に関する研究が行われています。研究促進のため機器講習会、材料研究者のための若手フォーラムなどを開催しています。また、文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」(平成25～29年度)「超短時間光・物質相互作用の理解・制御が切り開く新材料・物性・デバイスの探索と創生」等の拠点となるなど、多くの世界的な成果を挙げております。

<https://www.amsc.cst.nihon-u.ac.jp>

環境・防災都市共同研究センター

本施設は、文部科学省学術フロンティア推進事業に選定された「環境・防災都市に関する研究」の研究拠点として整備された共同研究施設で、広く社会に受け入れられる研究成果を生み出すために産学連携の研究体制の下で利用されています。施設内には、3次元加力を可能とする反力壁装置、並列運転や連携運転が可能な3台の高速載荷アクチュエータ装置(最大加振力±400kN、最大振幅±200mm、最大速度±1.0m/sec)、3次元加振が可能な電磁式振動試験装置、試験体周辺の温度管理が可能な恒温槽付2軸圧縮振動試験装置など様々な試験装置を保有しています。また、研究者間の打合せや講習会などに利用できる大・小の会議室を備えています。

<https://www.edpjrc.cst.nihon-u.ac.jp>

マイクロ機能デバイス研究センター

本施設は、文部科学省学術フロンティア推進事業「マイクロ機械／知能エレクトロニクス集積化技術の総合研究」を推進するために平成17年に開設され、平成21年度から共同研究施設としての利用を開始しました。この施設では、マイクロマシンなどの超微細な機械システム、また、高機能な半導体素子、回路等の電子システムの研究開発を支援しています。施設では空気中の塵埃を極限まで抑えたクラス1000(一部クラス100)のクリーンルームが稼動し、その中には、シリコンウェハーに超微細加工を施す装置類(両面コンタクトアライナー、プラズマエッチャー、CVD装置など)が

導入されています。現在、マイクロマシン、マイクロロボット、センサー、耐環境デバイス、AI素子、量子デバイス等の研究テーマの支援をしています。

<https://www.mdc.cst.nihon-u.ac.jp>

工作技術センター

工作実習棟と内燃機関実験棟があり、工作実習と内燃機関実験及び学内の教育・研究用機器・装置や学外からの委託研究用機器・装置の設計・製作に当たっています。

工作実習棟には、装置の製作を行う試作室と工作実習を行う実習室があり、実習室では鋳造・溶接・フライス盤・NC工作機械の実習が行われています。

内燃機関実験棟には、防音・吸排気・給排水の設備・エンジン実験などを行うためのベンチの設備が整っており、エンジン性能試験や熱機関の研究などが行われています。

<https://www.tech.cst.nihon-u.ac.jp>

交通総合試験路

幅30m、全長618mの試験コースで、密粒度アスファルトコンクリート舗装からなり、全長方向にわたって水平を確保しています。自動車、二輪車の走行試験、小型飛行機、人力飛行機の滑走試験、運転者の生理・心理反応特性試験や地中環境に関する調査・研究に供用されるだけでなく、グライダーの曳航実験等の正規授業、学生サークル活動等においても活用されています。

<http://www.rist.cst.nihon-u.ac.jp/shikenro>（試験路利用予約用）

<https://www.mttav.cst.nihon-u.ac.jp>

テクノプレイス15

「交流の場を核とした創造性を育む施設」、「地域社会に開かれた施設」、「周辺環境との調和と地球環境への配慮」をコンセプトとして設計された棟であり、1階は、土木・交通モデル実験室、環境水理実験室、海洋建築試験水槽、構造・材料実験室、氷海実験水槽、基礎構造実験室、工作実習室、航空機実験室、微小重力実験室があり、2階は、宇宙工学実験室、航空工学実験室、落下塔、マルチホールなどが設置されています。バリアフリーを考慮したエレベータやトイレ、環境・省エネルギー化への貢献を考えた太陽光発電パネルが設置してあります。実験・研究室の内容が見学窓によりうかがうことができます。

測量実習センター

測量学及び測量実習などの授業のための共通利用施設であると同時に、自然環境に関する野外調査方法の開発と研究が行われています。収容定員約150名の講義教室が2室、多数の測量機材を収納した倉庫が2室あり、多くの学生が測量学の講義と実習を受けています。また、衛星画像を用いた都市域の土地利用の分析、様々な環境保全のための現地調査、海岸での飛砂量測定方法の開発などが行われています。なお、歴史的な測量機材なども保存されています。

フィールド実験実習設備

フィールド実験実習設備は4機のグライダーを所有しています。所有するグライダーに計測器を取付け、飛行特性などの研究を行います。また、操縦練習を含む教育・研究活動やサークル活動にも利用されています。

○ 駿河台キャンパス

材料創造研究センター

当センターは駿河台キャンパス2号館地下1階にあり、核磁気共鳴装置（NMR）、質量分析装置（MS）をはじめ、化学物質の一般計測、物性分析、構造解析に必要な多くの分析機器を有しています。装置の多くは利用者自身で操作することが出来（ライセンス制）、測定スキル向上やデータ解析能力を身に着ける上で重要な役割を担っています。当センターの装置は、大学院生、学部生の教育・研究のほか、他学部や企業との共同研究・受託研究にも利用され、産学連携にも貢献しています。

<https://www.cac.cst.nihon-u.ac.jp>

◎ 情報教育研究センター

情報教育研究センター（駿河台校舎タワー・スコラ 5 階 S 507 室，船橋校舎 12 号館 1 階 1212 室）は，皆様が利用する理工学部ネットワーク及び各種 ICT システムの運用・管理を行っており，ご利用の皆様へ最適な ICT 環境の提供を目指しています。（コンピュータ演習室，共用無線 LAN，ポータルサイト，電子掲示板）

コンピュータ演習室は，ネットワーク教育，プログラミング教育，専門教育を中心とした授業で使用することを目的に両校舎に設置されていますが，授業で占有利用していないときには自由に利用できます。

演習室では

- ・本格的なプログラムができます。＞Visual Studio 2017 Professional
- ・専門分野のソフトが使えます。＞CAD，数式処理，可視化，その他
- ・課題・レポート作成ができます。＞Microsoft Office（Word，Excel，PowerPoint）
- ・電子メールが使えます。＞全員にメールボックスが提供されます。
- ・学内情報が見られます。＞緊急情報，イベント情報，個人伝言，休講補講，教室変更，講義連絡
- ・Web 閲覧ができます。＞Internet Explorer，FireFox
- ・プリンタ出力ができます。＞ポイント方式

コンピュータの利用に際しては，情報教育研究センターガイドブック（学生版）を活用してください。また，利用するにはIDとパスワードが必要です。詳細については情報教育研究センターホームページや利用マニュアル（CST Client）を参照してください。

○ 船橋校舎コンピュータ演習室（12号館：1201室，1202室，1204室，1222室，1223室）

クライアント（計400台）

1201室，1202室，1204室

スペック：Core i5-6500 3.2 GHz，メモリ 8 GB，スーパーマルチドライブ，USB 3.0，20インチ液晶モニター

OS：Windows 10 Education

1222室，1223室

スペック：Core i5-1145 G 7 2.6 GHz，メモリ 8 GB，スーパーマルチドライブ，USB 3.0，22インチ液晶モニター

OS：Windows 10 Education

インストールソフト

- 1 Microsoft Office 2016 Professional（Word，Excel，PowerPoint，Access）
- 2 FUSION 360：CAD／CAMソフト
- 3 Open CV：画像処理ライブラリ
- 4 CaLabo EX：CALLシステム
- 5 Visual Studio 2017 Professional

プリンタ

ポイント式カラーレーザープリンタ（有料）

利用時間

利用は全教室ともに 9 時～20 時（ただし，休講日は除く）です。

○ 駿河台校舎コンピュータ演習室（タワー・スコラ：S501室，S502室，S503室）

クライアント（計252台）

スペック：Core i5-7500 3.4 GHz，メモリ 8 GB，スーパーマルチドライブ，USB 3.0×4，19インチ液晶モニター
OS：Windows 10 Education

インストールソフト

- 1 Microsoft Office 2016 Professional（Word，Excel，PowerPoint，Access）
- 2 Visual Studio 2017 Professional
- 3 Micro Cap：電子回路シミュレーションソフト
- 4 MATLAB：汎用数値解析ソフト
- 5 CaLabo EX：CALLシステム

プリンタ

ポイント式カラーレーザープリンタ（有料）

利用時間

- ・S502室は9時～21時（ただし，休講日は除く）です。
- ・S501室・S503室は9時～18時（ただし，土曜日および休講日は除く）です。

注（1）両校舎コンピュータ演習室は，日曜祝祭日等の休校日は閉鎖します。

◎ 日本大学理工学部科学技術史料センター〔CST MUSEUM〕

理工学部科学技術史料センター（CST MUSEUM：船橋校舎テクノスペース 15，2004年発足）は，理工学部関係者が関わって来た大学内外に所在する資料の収集と保管，展示並びに調査・研究を行い，併せて教職員，学生および一般の方々に利用していただくことを目的としています。CST MUSEUMでは文献・資料だけでなく実物や模型などの「もの」も収集・展示しており，今後ますます多様化・高度化する社会の多面的な要請に応えるため，卒業生をはじめ一般社会人，法人会員の調査研究の場としても提供しています。なお本センターは，博物館相当施設として指定されています。

- 1 開館時間 10：00～17：00（月～土） 大学の夏期休暇期間中は10：00～16：00
日曜日，祝日，大学の定める休日
- 2 収蔵資料 文庫
図書資料
模型
文献・その他資料
- 3 CST MUSEUM（ホームページ）へアクセスしてください。
URL <https://www.museum.cst.nihon-u.ac.jp>

◎ 各種手続き並びに証明書等料金一覧表

1 各種手続一覧

項 目	受付及び手続き場所	備 考
奨学金関係	学生課	
健康診断に関すること	学生課(保健室)	
健康診断証明書発行	学生課(保健室)	定期健康診断受診者のみ発行可(自動証明書発行機)
学生の傷害事故	学生課	
厚生施設の利用	学生課	
遺失物取扱い	学生課	
サークル関係	学生課	
教室・施設使用申込み	学生課	サークル関係での使用に限る
アルバイト(船橋校舎のみ)	学生課	募集案内を掲示(学生課掲示板)
アパート・下宿等(船橋校舎のみ)	学生課	相談会開催日を掲示(学生課掲示板・HP掲載)
現住所、氏名、保証人(勤務先)等の変更届	教務課	氏名の変更は市区町村の証明書を添付
通学証明書	学生課	学生証提示
通学証明書(実験実習用)	学生課	実習用通学定期券購入許可者
団体学割発行	学生課	
学割証発行	学生課	自動証明書発行機
学習及びその他一身上のことで相談したい場合	クラス担任・学生支援室	
学生証	教務課	修了時まで大切に扱うこと
学生証携帯用ストラップ	教務課	修了時まで大切に扱うこと
時間割表	教務課	ガイダンス時に配付
履修に関すること	教務課・クラス担任	
各種証明書(英文を含む)	教務課	自動証明書発行機
休講・補講に関すること	教務課	教務課掲示板
試験に関すること	教務課	
欠席届	科目担当教員	各自で申し出ること
定期試験欠席届	教務課	欠席理由を証明するもの(診断書等)持参
教職課程・学芸員課程	教務課	
休学・退学・復学	教務課・クラス担任	
就職関係	就職指導課 各学科事務室	船橋校舎は13号館1階キャリア支援センターで対応
図書貸出し等	図書館	学生証提示

※ 1 伝達・連絡事項は全て掲示にて行いますので、所定の掲示板を登下校時に必ず見てください。

※ 2 長期休暇中は事務取扱い時間の変更になったり、事務を取り扱わない日があります。

2 証明書等料金一覧

種 別	料金(円)	種 別	料金(円)
在学証明書	100	英文証明書(コピー)	200
成績証明書	200	教員免許状取得見込証明書	100
修了見込証明書	100	教員免許申請手数料	3,600
人物に関する証明書	100	学生証再発行手数料 (破損等の場合、現物があれば無料)	1,000
健康診断証明書	100	学生証携帯用ストラップ再発行手数料	500
英文証明書(オリジナル)	600	学校学生生徒旅客運賃割引証(学割証)	※無料

※発行部数に制限があります。

申込みは自動証明書発行機(駿河台校舎1号館1階又は船橋校舎14号館1階)にて行ってください。

なお、電話での受付はいたしません。

◎ 校舎の概要並びに配置図

1 駿河台校舎

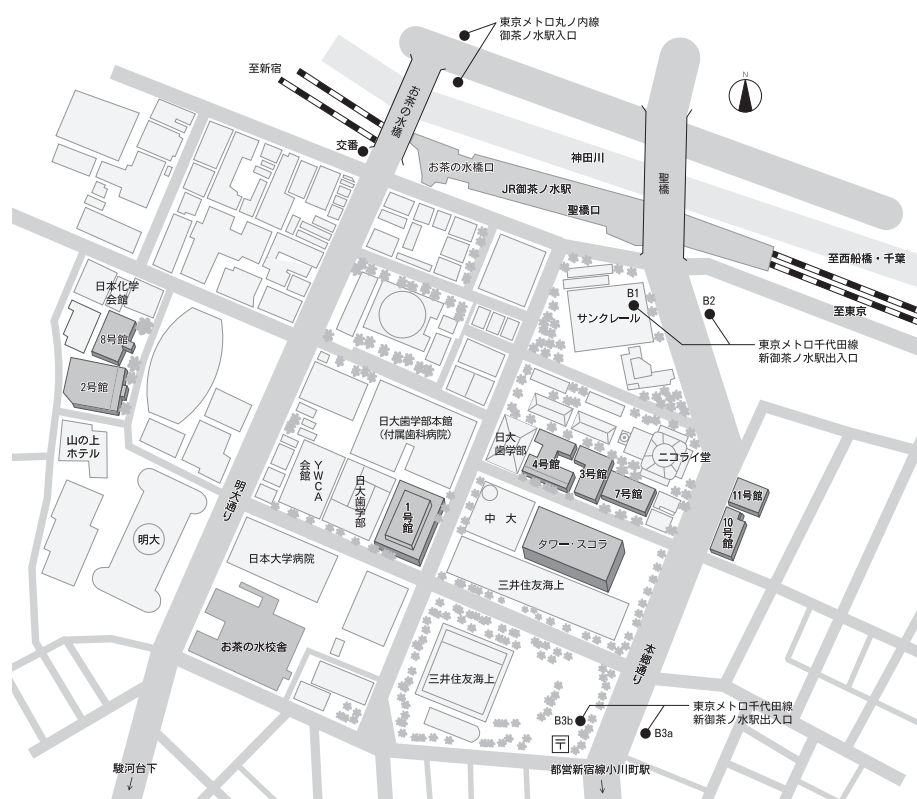
駿河台校舎は、JR御茶ノ水駅から徒歩3分の交通の便に恵まれた所にあります。

本校舎は、国の重要文化財であるニコライ堂に隣接し、歴史と文化に恵まれた由緒ある学生街の一角に位置し、大学院・研究所等を含む1号館から11号館まで（5・6・9号館を除く）の校舎が立ち並んでいます。その5・6・9号館跡地には「総合設計制度」を利用した計画として、6・9号館解体跡地に免震・制震構造の最先端技術を駆使した地下3階地上18階の新校舎タワー・スコラが完成し、理工学部の新たな教育研究の場が誕生しました。また、5号館解体跡地は公開空地として地域開放された広場に生まれ変わりました。

理工学部は、大正9年6月、神田三崎町に日本大学高等工学校として設置され、昭和3年に現在の駿河台に移転しました。以来、長年に渡り歴史を築きあげ、充実した教授陣と高度な研究施設・設備による教育研究の場として、社会的に高い評価を得ています。

所在地 東京都千代田区神田駿河台1-8-14

駿河台校舎配置略図



- 1号館 教務課①・講師室①・入試事務室①・学生課①・教室③④⑤⑦・食堂②・CSTホール⑥・会議室②
- 2号館 研究室・材料創造研究センター
- 3号館 工事予定
- 4号館 工事予定
- 7号館 研究室
- 8号館 教室③④⑤・研究室
- 10号館 理工学研究所③・管財課②・研究事務課③・会計課④・庶務課⑥・会議室⑤⑨
- 11号館 研究室
- タワー・スコラ
 - 保健室①・学生支援室①・購買(文房具)①・カフェ①・講師室②・情報教育研究センター⑤
 - コンピュータ演習室⑤・就職指導課⑥・会議室⑥⑫・教職課程室⑥・教室・研究室
- お茶の水校舎
 - サークル室①③・図書館・図書館事務課④・リーディングルーム③

※AED 設置場所：1号館①・2号館①・タワー・スコラ①⑫・お茶の水校舎②

(注) ○中の数字は、階数を示す。

2 船橋校舎

東葉高速鉄道船橋日大前駅を下車すると眼前に広がる船橋校舎は、自然環境に恵まれた習志野台に約31.2万㎡もの広大な敷地を有し、1～14号館の校舎・図書館・階段教室・大講堂兼体育館（理工スポーツホール）・プラザ習志野（食堂・コンビニ・購買）・武道館・サークル棟等65余の建物のほか、ソフトボール場・テニスコート・ゴルフ練習場・陸上競技場の多数の運動施設を備えています。

研究施設としては、大型構造物試験センター、空気力学研究センター、先端材料科学センター、環境・防災都市共同研究センター、マイクロ機能デバイス研究センター、工作技術センター、交通総合試験路、測量実習センター、テクノプレース15、プラズマ理工学研究施設（物理実験A棟）、物理実験B棟等があり、教育研究に十分活用されております。

これらの建物の延床面積を総合すると約111,000㎡に達します。

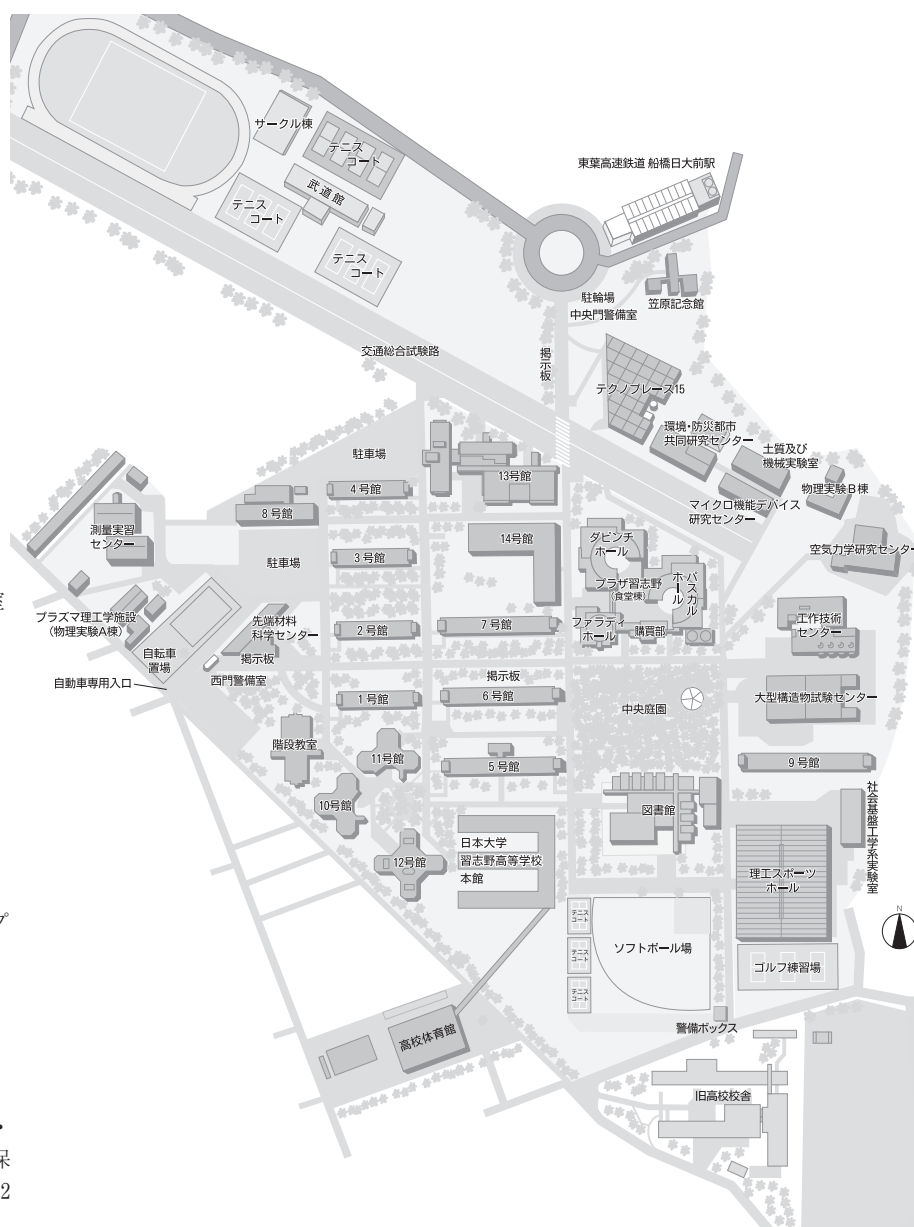
ここでは、理工学部1年次生（交通システム工学科、海洋建築工学科、精密機械工学科、航空宇宙工学科、電子工学科、応用情報工学科は1～4年次生）の学生並びに短期大学部（理工学部併設船橋校舎）の学生が在籍し、学習と研究に励んでいます。

所在地 千葉県船橋市習志野台7-24-1

船橋校舎配置略図

- 1号館 一般教育
短期大学部
- 2号館 交通システム工学科
精密機械工学科
応用情報工学科
- 3号館 航空宇宙工学科・教室
- 4号館 電子工学科・教室
- 5号館 一般教育
- 6号館 精密機械工学科・教室
製図室
- 7号館 交通システム工学科
精密機械工学科・教室
- 8号館 一般教育・短期大学部
教室・実験室
- 9号館 短期大学部・教室・実験室
- 10号館 教室・実験室
- 11号館 教室・実験室
- 12号館 教室・製図室
情報教育研究センター・講師室
- 13号館 海洋建築工学科・教室
庶務課・管財課・会議室
インターネットカフェ
インフォメーションセンター
リーディングコーナー
キャリア支援センター
- 14号館 教務課・学生課・保健室
学生支援室・講師室
会議室・教室・製図室
- 図書館 図書館事務課・パワーアップ
センター
- テクノプレース 15
実験室・実習室
科学技術史料センター
(CST MUSEUM)

※AED 設置場所：中央門警備員室・
西門警備員室・スポーツホール・保
健室(14号館1階)・サークル棟・12
号館1階・習志野高等学校1階



日本大学校歌

相馬御風 作詞
山田耕筰 作曲

♩ = 120

1. ひにひ に あらーたー に ぶん
2. しかい に さきーんー じ ひい

かのーはなー の さかゆ くせかーいー の こう
づるーくにー に ふがく とゆるーがーぬ けん

やのーうえに あさひと かがやく くに
がくーの もと はえ ある れきしの みち

の な お い て ぎ ぜ ん と た ち た る だ い
ひ と す じ に こ う じ ょ う や ま ざ る だ い

がく に ほー ん せ い ぎ と じ ゅ うー の き
がく に ほー ん ち せ い の い ち ねー ん ほ

ひ ゅ う の も と に あ つ ま る が く と の し め
の お と も ゆ る わ れ ら が ゆ く て の ひ か

い は お も し } い ざ た た え ん だ い がく に ほ ん い
り を み よ や }

ざ う た わ ん わ れ ら がー り そー う

日本大学校歌

作詞 相馬御風
作曲 山田耕筰

一、日に日に新たに 文化の華の

さかゆく世界の 曠野の上に

朝日と輝く 国の名負いて

巍然と立ちたる 大学日本

正義と自由の 旗標のもとに

集まる学徒の 使命は重し

いざ讃えん 大学日本

いざ歌わん われらが理想

二、四海に先んじ 日いつる国に

富嶽とゆるがぬ 建学の基礎

栄ある歴史の 道一すじに

向上息まざる 大学日本

治世の一念 炎と燃ゆる

われらが行く手の 光を見よや

いざ讃えん 大学日本

いざ歌わん われらが理想

Memo

日本大学情報管理宣言

日本大学は、教育理念を実現し、社会的責任を全うし、本学の誇りを守るため、次の三つを宣言します。

- 1 日本大学は、業務・教学情報の外部持ち出しを許しません
- 1 日本大学は、情報を大学の重要な財産と考え、厳格に管理します
- 1 日本大学は、構成員に対し情報管理教育を徹底します

日本大学の構成員は、自らが関わる情報が、大学の誇りと構成員・校友の尊厳に関わるものであることを常に自覚し、良識を持って情報に接することを誓います。

令和4年度 履修要覧

令和4年4月1日発行

編集 日本大学大学院理工学研究科
発行

〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8-14 電話 03(3259)0580