

UNIVERSITY CATALOGUE

学 生 要 覧

平成28年

2016

東京電機大学大学院 博士課程(後期)

先端科学技術研究科

*Graduate School of Tokyo Denki University
Doctoral Programs*

Graduate School of Advanced Science and Technology

目 次

本学の建学の精神、教育・研究理念、 公益財団法人大学基準協会による認証評価（大学評価）の受審について	1
先端科学技術研究科の教育	
東京電機大学大学院	2
先端科学技術研究科	3
研究者を目指す皆さんへ（先端科学技術研究科委員長 川井 悟）	4
専攻主任一覧	5
履修の手引き	
履修登録	9
履修することができる授業科目	9
授業	10
カリキュラムの変更等により在学途中で履修条件が変更された場合の措置	10
試験及び成績評価	11
博士課程（後期）の修了要件	11
学位	14
博士論文審査手続に係る要領・様式の HP 公開について 重要1	15
メールシステムについて 重要2	16
専攻紹介	
専攻の概要、教育方針、 カリキュラムマップ、教員一覧、授業科目配当表	17
数理学専攻	19
電気電子システム工学専攻	25
情報通信メディア工学専攻	31
機械システム工学専攻	39
建築・建設環境工学専攻	47
物質生命理工学専攻	53
先端技術創成専攻	59
情報学専攻	65
大学院学則等	
東京電機大学大学院学則（抄）	75
東京電機大学大学院先端科学技術研究科規則（抄）	86
東京電機大学大学院先端科学技術研究科課程博士の審査手続要領（抄）	89

本学の建学の精神

「実学尊重」

1907年(明治40年)の「電機学校設立趣意書」において、「工業は学術の応用が非常に重要だが、本学は学問としての技術の奥義を研究するのではなく、技術を通して社会貢献できる人材の育成を目指すために実物説明や実地演習、今日の実験や実習を重視し、独創的な実演室や教育用の実験装置を自作する等の充実に努めること」に基づき、「実学尊重」を建学の精神として掲げた。

本学の教育・研究理念

「技術は人なり」

1949年(昭和24年)の東京電機大学設立時において、初代学長の丹羽保次郎(にわ やすじろう)は、「よい機械を作るにはよい技術者でなければならない」すなわち、「立派な技術者になるには、人として立派でなければならない」という考え方に基づいた「技術は人なり」を教育・研究理念として掲げた。

公益財団法人大学基準協会による認証評価(大学評価)の受審について

認証評価制度は、2002(平成 14)年の学校教育法の改正に伴い、各大学は、教育・研究水準の向上に資するため、当該大学の教育・研究、組織・運営、施設・設備等の総合的な状況について、一定期間(7 年以内)ごとに文部科学大臣の認証を受けた者(認証評価機関)による評価(認証評価)を受審することとなり、2004(平成 16)年に導入されました。

本学は、2009(平成 21)年度に財団法人大学基準協会(現:公益財団法人大学基準協会)において、認証評価を受審しました。今後も更なる教育・研究活動の充実・発展のため、改善・改革を実施し、学生の皆さんの期待に応えられるよう、教育・研究の質の向上に取り組みます。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

博士課程では、各研究科、専攻の教育研究理念に沿って
コースワークとして、

- (1) 高度で広範な先端的知識を身に付け、社会が直面する問題を洞察する力を涵養する科目
 - (2) 国際的な場において発表・討論するための能力を涵養する科目
- リサーチワークとして、
- (3) 専門性が要求される問題を自立的に発見解決するための能力を培う科目
 - (4) 研究を実践し、その成果を博士論文としてまとめる能力を培う科目
- を体系的に配置します。

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

所定の期間在学し（※）、必要な単位を修得し、次の学修成果を上げた者に博士の学位を授与します。

- (1) 広範で高度な先端的知識を有すること。
- (2) 専門性が要求される問題を自立的に発見解決し、国際的な場において発表・討論できる能力をもつこと。
- (3) 研究成果を博士論文としてまとめ、審査に合格すること。

※標準修業年限は、修士課程は2年、博士課程（後期）は3年。

先端科学技術研究科

人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的

先端科学技術研究科は、修士課程で養った科学技術に関する専門知識と研究能力を基礎にして、広い視野と国際性を身につけ、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力を修得させることを目的とする。

すなわち、創造性豊かな研究開発能力を持ち、社会の多様な場において中核となって活躍可能な研究者及び確かな教育能力と研究遂行能力を兼ね備えた大学教員を養成する。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）

先端科学技術研究科博士課程（後期）は、博士として必要な知識・能力を身につけられるよう、以下に基づき教育課程を編成し、実施します。

(1) 研究者に必要な外国語能力を含め、他分野に関する知見を得るため、広く国内外の文献に関する調査・研究などを行う科目を配置します。

(2) 修士課程で養った科学技術に関する専門知識と研究能力をさらに深め、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力とプレゼンテーション能力を身につけるため、指導教員による研究指導を中心とした科目を配置します。

学位授与の方針（ディプロマポリシー）

先端科学技術研究科博士課程（後期）は、本研究科に所定の期間在学し（※）、かつ以下のすべてを満たした者に対して、博士の学位を授与します。博士学位には理学、工学、情報学があります。

- (1) 所要科目 14 単位以上を修得すること。
- (2) 必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。
- (3) 上記の遂行を通し、広い視野と国際性を身につけ、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力を修得すること。

※標準修業年数は3年。

研究者を目指す皆さんへ

先端科学技術研究科委員長 川井 悟

東京電機大学大学院先端科学技術研究科(博士課程(後期))にご入学おめでとうございます。

皆様の中には学部・修士課程から入学された方、いったん社会に出てから入学された方と経路は様々でしょうが、各自これまで取り組んできた研究を基に、博士課程ではさらに研究内容を深め、現代的な意義や他の学問分野との関連も見据えた、より社会とのつながりを意識した研究が求められることとなります。

東京電機大学は5学部、5研究科を擁する理工系総合大学ですが、他大学と異なるところは、博士課程を全学共通の1研究科(先端科学技術研究科)に統合していることです。これにはいくつか理由があります。上に述べた学士課程から博士課程に至る各課程がその使命を達成するに際し、研究と教育に対するウェイトの置き方をより明確にすることがその一つです。

先端科学技術研究科は、2006年4月修士課程4研究科の上にキャンパス横断的に既存の博士課程を統合する形で設置され、現在8専攻で構成されています。8専攻がカバーする分野は、理・工学の領域に対応します。皆さんは8専攻の一つの専攻に属することになりますが、その専攻には分野を同じくする教員が全キャンパスから集まっています。幅広い研究分野からなる専攻が、高度で柔軟性に富んだ教育・研究を行いながら、分野間の協力を可能とすることが新研究科設置の二つ目の理由です。皆さんが将来それぞれの分野で活躍される際、きっとこの横のつながりが役に立つ時が来ると思います。

また本学には、総合研究所が附置され、本研究科と密接な連携が図られています。これらの研究所に学生を受け入れると同時に、広く学外との研究所とも連携し、連携大学院として刺激に満ちた研究活動が展開されています。これら広範な教育・研究環境を有効かつ積極的に利用して下さい。

先端科学技術研究科では、皆さんと我々教員の関係は、これまでの教え・教えられる関係から互いに切磋琢磨する研究上の同志の関係に近くなります。自ら研究課題を見出しその課題をより深く掘り下げるとともに、むしろ、研究指導教員とはライバルとの立ち位置で精進してください。当研究科では入学当初から主指導教員と副指導教員との複数指導体制で指導を行います。2人の研究指導者から多くを学んで、そして2人を越えてください。

研究は独創性と自立性が強く求められますが、それらは一朝一夕に身につくものではなく日々の地道な努力が必要です。そして所定の課程を終えたのち、皆さんが将来を約束された一人前の研究者として社会に羽ばたいていかれることを期待します。

先端科学技術研究科 専攻主任一覧

専攻 (略記号)	氏名	所属キャンパスおよび修士課程
数理学専攻 (UDR)	あらまき じゅんいち 荒牧 淳一	鳩山：理学専攻
電気電子システム工学専攻 (UDE)	かなすぎ あきのり 金杉 昭徳	千住：電気電子工学専攻
情報通信メディア工学専攻 (UDC)	なかじま かつと 中島 克人	千住：情報メディア学専攻
機械システム工学専攻 (UDM)	ど ひ たけよし 土肥 健純	千住：機械工学専攻
建築・建設環境工学専攻 (UDA)	いとう しゅんすけ 伊藤 俊介	千葉：情報環境学専攻
物質生命理工学専攻 (UDB)	たなか まさと 田中 真人	鳩山：生命理工学専攻
先端技術創成専攻 (UDQ)	ひがき ひろあき 桧垣 博章	千住：ロボット・メカトロニクス学専攻
情報学専攻 (UDJ)	なかやま ひろし 中山 洋	鳩山：情報学専攻

各キャンパス担当事務局

千住：工学部・未来科学部事務局	古野・高橋(雄)	内 70-6751
鳩山：理工学部事務局教務担当	柳澤	内 72-6751
千葉：情報環境学部教務担当	安藤	内 73-8514

履修の手引き

1. 履修登録
2. 履修することができる授業科目
3. 授業
4. カリキュラムの変更等により在学途中で履修条件が変更された場合の措置
5. 試験及び成績評価
6. 博士課程（後期）の修了要件
7. 学位

1. 履修登録

1. 授業科目を受講するためには履修登録が必要です。履修登録のない科目は出席しても単位が認定されません。(但し、必修科目については履修登録の手続は不要です)
2. 各年度に示される授業科目配当表に基づき、研究指導教員の承認を得、指示された形式に従い、履修手続を行ってください。(履修登録の方法及び時期については別途通知します)
3. 自己の所属する専攻に配当されていない授業科目（他専攻科目等）については、学習上必要な場合、研究指導教員の承認を得て、履修することができます。科目数の制限はありませんが、修了所要単位に算入することのできる単位は10単位までとなっています。
4. 履修登録結果は、提出した「履修登録用紙」の写しにより確認してください。各自で必ず確認し、登録の追加及び取消等の必要があるときは所定期間中に手続きをとって下さい。
5. 他の大学院または研究所における研究指導を受ける場合は、事前に研究科委員長に承認を得る必要があります。

2. 履修することができる授業科目

履修申告をすることにより、次の授業科目を履修することができます。修了要件に含まれる科目と含まれない科目がありますので注意してください。詳細はP.11をご確認ください。

1. 自分の所属する専攻の授業科目

自分の所属する専攻の科目配当表に記載の科目です。

2. 他の専攻の授業科目

研究指導教員が教育研究の指導上必要と認めたときは、自分の専攻に配当されていない大学院先端科学技術研究科における他の専攻の授業科目（必修・選択を問わず）を履修することができます。

3. 修士課程科目

研究指導教員が教育研究の指導上必要と認めたときは、本学大学院修士課程（未来科学研究科・工学研究科・理工学研究科・情報環境学研究科）に配当される授業科目を履修することができます。

4. 学部の授業科目

研究指導教員が教育研究の指導上必要と認めたときは、本学における学部（工学部・工学部第二部・未来科学部・理工学部・情報環境学部）に配当される授業科目を履修することができます。

5. 他大学院の科目

研究指導教員が教育研究の指導上必要と認めるときは、単位互換協定を締結している他大学院における授業科目等を履修することができます。

3. 授業

1. 授業科目・単位等

各専攻に開講される授業科目および単位数は「科目配当表」掲載のとおりです。
なお、シラバスは、以下の URL より開講年度のものをご確認ください。

<http://web.dendai.ac.jp/department/graduate/ud/>

[↑](#) > [学部・大学院](#) > [大学院](#) > [先端科学技術研究科](#) > [先端科学技術研究科](#)
先端科学技術研究科 シラバス

- ・平成23年度 [☞](#)
- ・平成24年度 [☞](#)
- ・平成25年度 [☞](#)
- ・平成26年度 [☞](#)
- ・平成27年度 [☞](#)
- ・平成28年度 [☞](#)

2. 学期・授業時間

授業開始日・授業時間帯については、キャンパス毎に異なります。
各キャンパスにてご確認ください。

4. カリキュラムの変更等により在学途中で履修条件が変更された場合の措置

1. 配当期、必修・選択条件が変更された場合

原則として年度ごとに定められた授業科目配当表の条件が適用されますが、例外が起こることもあります。必ず最新の科目配当表で確認してください。

2. 授業科目・単位数が変更された場合

単位を修得した年度の授業科目・単位数が適用されます。

5. 試験及び成績評価

1. 試験を実施する場合は、原則としてその授業の終了する学期末に行われます。授業科目によっては、平常の成績またはレポート、口頭試問等をもって試験に代えることがあります。なお、試験は必修科目を除き、履修登録した授業科目以外受験することはできません。

2. 成績評価

成績はA・B・CおよびDの評価で表記されます。

成績評価は次の表現に対応します。

A・・・80点以上	}	合格（単位修得）
B・・・70点～79点		
C・・・60点～69点		
R・・・認定された科目		
D・・・59点以下		
・・・放棄		

成績証明書にはD・－は表記されません。

6. 博士課程（後期）の修了要件

博士課程（後期）を修了するには、博士課程（後期）に3年以上在学し、所要科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査および最終試験に合格しなければなりません。

ただし、在学期間に関しては、優れた業績をあげた者については在学期間が1年以上の在学中で修了を認めることができます。

上記の要件を全て充たすと、博士課程の修了が認定され博士の学位が授与されます。

1. 修了要件に含まれる単位

博士課程修了に必要な14単位の中には次の単位が含まれます。

- ① 自専攻に配当される科目（必修科目・選択科目）の単位
- ② 博士課程の他の専攻の科目の単位
- ③ 博士課程進学後に修得した修士課程の専攻の科目の単位
- ④ 本学修士課程在学中に、修士課程修了要件である30単位（情報環境学研究科の場合、36単位）を超えて取得した単位のうち6単位までの単位
- ⑤ 以下の項目については、所定の要件を満たせば本学で履修したものと同等に扱われます。研究指導教員と相談して下さい。詳細は東京電機大学大学院学則（以下「大学院則」）第16条～第18条をお読み下さい。

・他大学の大学院または外国の大学院において履修した授業科目（第16条）

- ・入学前の既取得単位（第 17 条）
- ・他の大学院または研究所等における研究指導（第 18 条）

2. 修了要件に含まれない単位

博士課程進学後に取得した学部の授業科目の単位（博士課程の成績通知書・成績証明書には掲載しますが、修了単位としては認定されません）

3. 研究指導体制

本研究科では、以下のような研究指導体制をとっています。

- ・入学時に主研究指導教員と副研究指導教員（1名以上）を決定します。
- ・主研究指導教員は、副研究指導教員とともに学生の入学時に面談を行い、研究計画（テーマ、方法、スケジュール等）を策定します。それに基づいて3年分の研究指導計画書を作成します。
- ・その後、主研究指導教員は、修了に向けて定期的に副研究指導教員とともに学生と面談を行い、研究計画の進捗状況を確認し、必要ならば研究計画の見直し・修正を行います。それに基づいて研究指導結果を研究指導計画書に記入します。
- ・研究指導の一環として、学生に関連学会等における論文発表を義務付けます。
- ・東京電機大学大学院先端科学技術研究科課程博士の審査手続要領に従い、博士学位取得に関わる必要な手続きを行います。（3年次）

◎ 4月入学者の場合

学年	月	内容
3年次	11月	学位請求論文等書類提出
	12月	予備審査
	1月～2月	学位論文審査発表会開催
	2月	学位論文合否判定
	3月	修了式

◎ 9月入学者の場合

学年	月	内容
3年次	4月	学位請求論文等書類提出
	5月	予備審査
	6月	学位論文審査発表会開催
	7月	学位論文合否判定
	9月	修了式

4. 博士学位論文の取扱い

論文提出および審査手順については東京電機大学学位規程（以下「学位規程」）およびそれに基づく手順等がありますので、研究科委員長、専攻主任および研究指導教員の指示に従ってください。（提出する書類には、定められた種類・部数・提出期限があります。詳細

は掲示等によりお知らせしますが、間違いのないように十分注意してください)

5. 博士論文の審査基準

博士論文は、公表されている本研究科の『人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的』に則り、当該研究領域における博士としての確かな学力を有し、独創性、創造性のある研究能力、実践的問題解決能力等を中心に次の基準に基づき審査するものとします。

- 1) 当該研究領域において博士としての高度な専門的研究能力を修得しているか。
- 2) 研究課題の設定が博士として妥当なものであり、研究遂行および論文作成にあたっての問題意識が明確であるか。
- 3) 問題点的確かな整理、把握、判断、解決までの実践的問題解決能力が身についているか。
- 4) 設定した研究課題の研究に際し、
 - ① 当該研究領域における独自の価値、新規性、有用性、信頼性、進歩性のいずれかが認められるか。
 - ② 研究方法、実験方法、解析手法やモデル設定が適切であるか。
 - ③ 十分な文献や研究動向の調査を行っているか。
 - ④ 同じ分野における他者の研究との関連や相違を理解しているか。
 - ⑤ 理論展開が適切で、実験・解析結果から新たな知見が見出されているか。
- 5) 論文に関しては、記述(本文、図表、文献、引用など)等の体裁が適切であり、序論・本論・結論までが首尾一貫した論理構成となっているか。

※審査に係わる手続の詳細は、P. 15 よりご確認下さい。

6. 修了見込証明書

学生の研究指導教員が、当該学生の配当科目の履修状況および研究の進捗状況に鑑み、当該年度内に修了所要科目 14 単位以上を修得し、かつ博士論文および最終試験に合格する見込みがあると判断した場合、修了見込証明書の発行が可能となります。但し、「東京電機大学大学院先端科学技術研究科課程博士の審査手続要領第 4 条第 2 項」の論文が 1 編以上あることが、発行の基準となります。また、在学期間との関係については、「東京電機大学大学院先端科学技術研究科規則第 5 条」に準じて学生の研究指導教員が判断致します。

手続きについては、所属キャンパスの担当事務局にお問い合わせください。

7. 単位取得満期退学

博士課程に 3 年以上在学し、所要修了単位 14 単位以上取得しても博士論文の審査および最終試験に合格できない場合は、博士課程を退学することになります。一般に「単位取得満期退学」と言われているのがこれに該当します。単位取得満期退学者がその後、本研究科に博士の学位請求をした場合、以下の待遇を保証します。

- ・単位取得満期退学後 3 年以内に論文が受理された場合は、課程博士による学位請求とする。但し、満期退学後 1 年を越える場合は、研究指導教員が学位申請に長時間を要した理由を文書で提出するものとする。

- ・単位取得満期退学後3年以上経過し、学位を請求した場合は、課程博士によらない学位請求とする。この場合、資格検定を免除することができるが、英語の能力の確認は行われる。(東京電機大学大学院論文博士の審査手続要領第9条第4項)

7. 学位

1. 先端科学技術研究科が授与できる学位の種類

本研究科を修了した者については、大学院則、学位規程の定めるところにより、博士の学位が授与されます。

本研究科が授与できる学位の種類及びそれに付記する専攻分野はつぎのとおりです。

数理学専攻	博士（理学）
電気電子システム工学専攻	博士（工学）
情報通信メディア工学専攻	博士（工学）
機械システム工学専攻	博士（工学）
建築・建設環境工学専攻	博士（工学）
物質生命理工学専攻	博士（工学）・博士（理学）
先端技術創成専攻	博士（工学）・博士（理学）
情報学専攻	博士（情報学）

2. 博士の学位

博士学位論文の審査は、本人の学位請求により、主に研究指導教員を通じて手続が行われます。

課程において所定の単位を修得し、学位論文審査および最終試験に合格すれば博士の学位が授与されます。この学位を「課程博士」（大学院則第24条1項、学位規程第4条）と称しています。

博士課程（後期）を単位取得満期退学後あるいは博士課程（後期）を経ないで博士の学位を取得することも可能です。学位論文審査および最終試験に合格すれば博士の学位が授与されます。この学位を「論文博士」（大学院則第24条2項、学位規程第5条）と称しています。

博士論文審査手続きに係る要領・様式の HP 公開について

博士論文審査手続きについて、以下の URL に掲載しています(関係する情報は、以下の点線箇所です)。審査申請にあたっては、必ず本要領を確認して準備を進めて下さい。「論文受理に係わる最低必要条件」など、本研究科において研究を着手するにあたり必要な情報も書かれていますので、審査の直前だけでなく、必ず事前に内容を確認して下さい。ただし、要領・様式等は、年度により更新する可能性がありますので、必ず審査を申請する当該年度の情報を確認してください。

先端科学技術研究科 -博士論文審査手続きについて-

<http://web.dendai.ac.jp/department/graduate/ud/>

先端科学技術研究科 [博士課程 (後期)]

研究科の概要 | 私の3年前の研究 | **博士論文申請方法**

本学博士課程在籍の方 (課程博士)

本研究科に3年以上在学し、所定単位14単位以上を修得し、かつ必要な研究業績を挙げた上、博士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績をあげた者については、本研究科の在学期間が1年(修士課程を2年未満の在学をもって修了した者)にあっては、当該在学期間を含めて3年以上の在学で修了を認めることができます。

[博士論文審査申請書・様式](#)

本学博士課程に籍のない方 (論文博士)

本学学位規則により、本学に学位論文を提出してその審査及び学方の確認に合格し、かつ、人物学方とも本学大学院の博士課程(後期)に所定期間在学し所定の単位数について所定単位以上を修得した者と同等以上と認められた者に学位(論文博士)を授与することができます。

[博士論文審査申請書・様式](#)

博士論文審査申請書・様式

- 博士論文審査申請書 (PDF) [PDF](#)
- 様式1-1 学位論文受理書 (word) [PDF](#)
- 様式1-2 内容の要領 (word) [PDF](#)
- 様式1-3 博士審査申請書 (xlsx) [PDF](#)
- 様式1-4 学位請求書 (excel) [PDF](#)
- 様式1-5 博士論文全文のインターネット公開申請書 (word) [PDF](#)

[博士論文審査申請書・様式 \(学位申請用\)](#)

メールシステムについて

学生にはメールアドレスが付与されます。

メールアドレスは、**学籍番号@ms.dendai.ac.jp**です。

ブラウザを利用した Web メールシステムも提供しています。自宅、外出先から Internet Explorer などのブラウザが使える環境があればメールの送受信が可能です。

今後、事務局からの連絡は、上記アドレス宛てに送信致しますので必ずチェックして下さい。

Web メールシステムにて、他のメールアドレスや携帯電話に転送するよう設定ができますので、この機能も活用して下さい。

先端科学技術研究科 Web ブラウザ

<https://webmail.dendai.ac.jp/ms/> (HTTPS)

<http://mail.ms.dendai.ac.jp/> (HTTP)

※フレーム、JavaScript、SSL に対応した Web ブラウザが必要です。

※ログイン方法が分からない場合は、事務局にお問い合わせください。

専攻の紹介

専攻の概要
教育方針
カリキュラムマップ
教員一覧
授業科目配当表

1. 数理学専攻
2. 電気電子システム工学専攻
3. 情報通信メディア工学専攻
4. 機械システム工学専攻
5. 建築・建設環境工学専攻
6. 物質生命理工学専攻
7. 先端技術創成専攻
8. 情報学専攻

数 理 学 専 攻

Mathematical Sciences

数理学専攻の内容と特色

学位の種類：博士（理学）

I. 専攻の目的

本専攻は、基礎科学における重要な柱である数学、化学および物理学を融合的に研究教育すると同時に、さらに今後ますます複雑かつ大規模になる工学や人間社会をモデル化して得られるシステムの理論と具体的計算手法などを数理的立場から研究教育することによって、数理学分野における創造性豊かな科学者および高度な専門性を持つ人材の養成を目的とする。

21世紀における急速な先端科学技術の発展にはそれを支える基礎科学の研究教育の進展が欠かせない。特にこれからの先端科学技術の進歩・発展にはこれまで以上に基礎的・創造的能力を持った人材の養成が必須であり、本専攻は先端科学技術研究科の中で他の専攻とも連携を持ちながら基礎分野としての数理学の研究教育を進める。

II. 研究教育の内容と特色

本専攻は、基礎科学のいくつかの異なった分野から構成されるが、全体に数学および理科学的側面を強調することによって統一的かつ協調性を持った研究教育を行うと同時に、数理学の広い分野の学識を得ることができるよう3年間にわたり必修科目を配置している。具体的には、全学生を対象にした3年間にわたる数理学セミナーを必修に置き、さらに基本的に2つの異なった研究分野の考究を履修させるなど、数理学の広い分野の研究教育を目指す。

そのため、本専攻の教育課程を「共通部門」、「数学部門」、「化学物理学部門」および「システム科学部門」に分けて編成する。

- (1) 「共通部門」は指導教授による博士論文の指導を目的にした数理学特別研究と広く数理学の学識を広めるための数理学セミナーからなる。これらは3年間を通しての必修科目である。
- (2) 「数学部門」は数学の基本分野である代数学、幾何学、解析学に関する考究に加えその応用としての数値解析、数値計算法、統計数学を含む応用数理学の研究教育を行う。
- (3) 「化学物理学部門」は数理科学の新しい展開の一分野である、液体や固体の物性の分子論的な立場に立って、実験的、理論的および分子動力学的手法を用いて、研究教育する。また、人間を含む生物集団で普遍的に見られる現象についても研究教育を行う。
- (4) 「システム科学部門」では、工学はもとより自然界や人間社会などにおける複雑かつ様々な現象を数理モデル化して得られる抽象的なシステムをシステム理論および情報論的立場から研究教育していく。具体的には、数理的立場からシステム制御、マシンビジョン、ロボティクス、大規模ネットワーク、画像処理、データマイニング、暗号理論などの研究教育を行う。

先端科学技術研究科 数理学専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	数学、物理学、化学、システム科学の分野において、豊かな創造力と幅広い視野を持ち、課題発見・課題解決能力をもつ科学者を養成する。
入学者受入の方針	数学、物理学、化学、システム科学の分野において課題解決の基礎的方法を身につけており、本専攻の教育理念の高度な専門性を身につけようとする者
学位授与の方針	本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格し、以下の能力を身につけたと判定された者に対して学位を授与する。 ・「数学」、「物理学」、「化学」、「システム科学」の分野において探求する研究課題を自ら設定し、自立した研究活動を行うことができる。 ・「数学」、「物理学」、「化学」、「システム科学」またはそれらの学際的分野の専門的な知識・技術・技能を有している。 ・「数学」、「物理学」、「化学」、「システム科学」またはそれらの学際的分野の研究課題に対し高い問題解決能力を有している。
教育課程編成・実施の方針	・年次計画に従った研究指導を行うために、年次進行する特別研究を配置する。 ・各研究分野の専門知識を高める考究科目を初年次より配置し、原書購読を行う。 ・学際性および国際性を涵養し課題探求力を高めるセミナー科目を体系的に配置する。
研究指導実施体制	・研究指導教員および副研究指導教員が連携して研究指導を行う。 ・研究の進捗または研究のための論文調査の進展を把握し指導するため、中間発表会または論文発表会を行う。 ・研究結果を多くの専門家の集まる場で討論するため、学会または研究会での発表を義務づける。

先端科学技術研究科 数理学専攻カリキュラムマップ

		1年		2年		3年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通	数理学特別研究Ⅰ		数理学特別研究Ⅱ		数理学特別研究Ⅲ	
		数理学セミナーⅠ		数理学セミナーⅡ		数理学セミナーⅢ	
	数学部門	代数学考究		代数学考究		代数学考究	
		幾何学考究		幾何学考究		幾何学考究	
		解析学考究		解析学考究		解析学考究	
	化学物理学部門	化学物理学考究		化学物理学考究		化学物理学考究	
	システム科学部門	システム情報学考究		システム情報学考究		システム情報学考究	
知能情報学考究		知能情報学考究		知能情報学考究			
学際性の涵養	数理学セミナーⅠ		数理学セミナーⅡ		数理学セミナーⅢ		
国際性の涵養	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		
	数理学セミナーⅠ		数理学セミナーⅡ		数理学セミナーⅢ		
キャリア形成	先端科学技術英語演習Ⅰ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※)		
	先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		
	科学英語		科学英語		科学英語		
キャリア形成	数理学セミナーⅠ		数理学セミナーⅡ		数理学セミナーⅢ		
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		

(※)コースワーク科目

数理学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
安食 博志 *	教授	理工学研究科	理学専攻	量子光学・光物性・ナノカーボン系	量子光の生成などの非線形光学応答光による物質(ナノ系)の励起状態
荒牧 淳一 *	教授	理工学研究科	理学専攻	偏微分方程式論	偏微分作用素のスペクトル理論
大塚 尚久 *	教授	理工学研究科	理学専攻	数理システム理論	不確かなシステムの解析とパラメータ空間安定解析の研究
小川 英生 *	教授	理工学研究科	理学専攻	物理化学・溶液化学・化学熱力学	生体化学物質の溶媒和に関する研究 溶液の熱力学的性質評価に関する研究
狩野 弘之 *	教授	理工学研究科	理学専攻	システム制御 ロボティクス	曲線曲面の最適設計、マンビジョン、ロボット知能化
國分 雅敏 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	微分幾何学	可積分系理論の応用による曲面論の研究
近藤 通朗 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	数理論理学	Abstract Algebraic Logic の研究
碓 文夫 *	教授	理工学研究科	理学専攻	代数幾何学	代数多様体上の代数的サイクル
町原 文明 *	教授	理工学研究科	情報学専攻	情報ネットワーク	確率行列解析法
足立 直也 *	准教授	理工学研究科	理学専攻	有機化学・高分子化学	機能性有機・高分子化合物の合成と応用
石原 聖司 *	准教授	理工学研究科	理学専攻	ソフトコンピューティング	情報論・確率統計に基づく画像情報処理, 強化学習理論とその応用
細田 真妃子 *	准教授	理工学研究科	理学専攻	機能性レオロジー	液体、疑似生体物質などの構造を分子レベルで観測する装置の開発
見正 秀彦 *	准教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	解析的整数論	数論的ゼータ関数の値分布、整数論の暗号理論への応用
向山 義治 *	准教授	理工学研究科	理学専攻	電気化学	電気化学系の自己組織化
山岸 日出 *	准教授	理工学研究科	理学専攻	数論幾何学	楕円曲線のモデル・ヴェイユ群

*: 研究指導を受けることができる教員

2016(平成28)年度 数理学専攻 科目配当表

部 門	授 業 科 目 名	単 位 数		配 当 学 年	配 当 期	担 当 教 員 名	備 考
		必 修	選 択				
共通	数 理 学 特 別 研 究 I	3		1	通 年	研究指導教員	
	数 理 学 特 別 研 究 II	3		2	通 年		
	数 理 学 特 別 研 究 III	2		3	通 年		
	数 理 学 セ ミ ナ ー I	1		1	通 年	全教員	
	数 理 学 セ ミ ナ ー II	1		2	通 年		
	数 理 学 セ ミ ナ ー III	1		3	通 年		
	先 端 総 合 技 術 特 別 講 義		2	1・2・3	通 年	専攻主任	
	A M O T 概 論		2	1・2・3	後 期	柏崎 尚也ほか	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 I		2	1・2・3	前 期	研究指導教員 および 興野 登	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 II		2	1・2・3	後 期	研究指導教員 および 興野 登	
	科 学 英 語		2	1・2・3	通 年	全教員	
数学部門	代 数 学 考 究		2	1・2・3	通 年	碓 文夫 見正 秀彦 山岸 日出	
	幾 何 学 考 究		2	1・2・3	通 年	國分 雅敏	
	解 析 学 考 究		2	1・2・3	通 年	荒牧 淳一	
	応 用 数 理 学 考 究		2	1・2・3	通 年	町原 文明	
化学物理学部門	化 学 物 理 学 考 究		2	1・2・3	通 年	安食 博志 足立 直也 小川 英生 細田 真妃子 向山 義治	
システム科学部門	シ ス テ ム 情 報 学 考 究		2	1・2・3	通 年	大塚 尚久	
	知 能 情 報 学 考 究		2	1・2・3	通 年	石原 聖司 狩野 弘之 近藤 通朗	

※ 「科学英語」(共通部門・選択科目2単位)は2014年度に新設した。2013年度以前の入学生のカリキュラムにも適用することとする。

電気電子システム工学専攻

Electrical and Electronic Systems Engineering

電気電子システム工学専攻の内容と特色

学位の種類：博士（工学）

本専攻は、いわゆる電気工学、電子工学、情報処理分野のみならず、それらが融合した学際的領域において常に地球的・世界的な視野を持ち、基礎的・先端的な研究教育を行います。また、自ら問題を探求し、かつ研究テーマを発想し、自身の創造性豊かな発想で研究テーマを遂行することのできる教育を実施し、これにより独創的で創造性豊かな研究者、上級研究者の育成を目指します。

電気電子システム工学専攻の機軸となる部門は（１）電気機器学、（２）電力システム、（３）計測・システム制御、（４）電子物性・デバイス、（５）電子情報処理です。各部門の主な特徴は以下の通りです。

- （１）電気機器学部門では、パワーエレクトロニクスを基盤として電気機器の最適運用方法を探求するとともに、新たな制御方法に関する高度な研究・教育を行う。
- （２）電力システム部門では、常に地球環境を視野に入れて、電気エネルギーの発生、輸送、制御に関する高度な研究・教育を行う。
- （３）計測・システム制御部門では、高精度な電子計測技術とそれを用いたシステム制御、ならびに生体計測技術に関する高度な研究・教育を行う。
- （４）電子物性・デバイス部門では、新たな機能を有する電子材料の創成、電子デバイスの高性能化に関する高度な研究・教育を行う。
- （５）電子情報処理部門では、信号処理、情報処理の理論とその応用に関する高度な研究・教育を行う。

これらの部門に配当された先端演習を受講する事により、電気電子システム工学に関する広範な知識を修得するだけではなく、特定専門分野の極めて高度な学識を修得することを目指します。

在学中に自ら発想した研究テーマを継続的かつ実践的に追求し、その結果に基づく博士論文を執筆することを通じて、創造性・先見性と柔軟な思考力を身につけた研究者、上級研究者を目指します。

先端科学技術研究科 電気電子システム工学専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電気電子システム工学に関する広範な知識、並びに特定の専門分野の極めて高度な学識を持った人材を養成する。 ・自ら発想・設定した研究テーマを継続的かつ実践的に追求し、創造性・先見性並びに柔軟な思考力を身につけた研究者、技術者を養成する。
入学者受入の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・電気工学、電子工学、情報処理分野のみならず、それらが融合した学際的領域において、基礎的・先端的な研究教育を行う。 ・自ら発想した研究テーマを継続的かつ実践的に追求し、創造性・先見性と柔軟な思考力を身に付けた研究者、上級技術者を育成する。 ・地球的・世界的な視野を持って研究を遂行する能力と、自立的で主体性のある創造性豊かな構想力の資質・能力を養い、学術研究をとおして国際社会に貢献する。 <p>上記の理念に共感し、研究者として自立して研究活動を行う、もしくは高度な専門性が求められる社会で活躍したいと考えている学生を受け入れる。</p>
学位授与の方針	<p>本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格し、以下の能力を身につけたと判定された者に対して学位を授与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気電子システム工学分野における問題に対し、自立した研究活動を行うことができる。 ・電気電子システム工学分野における最先端の専門的な知識・技術・技能を有している。 ・電気電子システム工学分において自ら問題を発掘できる高い問題解決能力を有している。
教育課程編成・実施の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・電気電子システム工学分野における最先端の講義を体系的に配置する。 ・電気電子システム工学分野における研究に対し、より深い洞察を加え、自らの課題を探索する。 ・電気電子システム工学分野において、海外学会での発表を奨励し、国際性を涵養する。
研究指導実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・個別指導: 電気電子システム工学特別研究(指導教員)および、主査、副査による定期的指導 ・中間指導発表: 主査、副査による年度ごとの研究発表および進捗フォロー

先端科学技術研究科 電気電子システム工学専攻カリキュラムマップ

		1年		2年		3年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通	電気電子システム工学特別研究					
		電気電子システム工学グループ輪講					
	電気機器学	電気機器学先端演習		電気機器学先端演習		電気機器学先端演習	
	電力システム	電力システム先端演習		電力システム先端演習		電力システム先端演習	
	計測・システム制御	計測・システム制御先端演習		計測・システム制御先端演習		計測・システム制御先端演習	
	電子物性・デバイス	電子物性・デバイス先端演習		電子物性・デバイス先端演習		電子物性・デバイス先端演習	
	電子情報処理	電子情報処理先端演習		電子情報処理先端演習		電子情報処理先端演習	
学際性の涵養		電気電子システム工学全体輪講					
		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	
国際性の涵養		電気電子システム工学グループ輪講					
		先端科学技術英語演習Ⅰ(※)	先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	先端科学技術英語演習Ⅰ(※)	先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	先端科学技術英語演習Ⅰ(※)	先端科学技術英語演習Ⅱ(※)
キャリア形成		電気電子システム工学全体輪講					
		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	

(※)コースワーク科目

電気電子システム工学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
安達 雅春	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	非線形システム工学	カオスの工学応用・非線形設計解析、生体信号解析、人工神経回路網の応用
植野 彰規 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	生体計測工学	生体電気信号の計測とインタフェースへの応用、眠気の定量化と予防安全への応用
加藤 政一 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	電力システム、エネルギーシステム	エネルギー利用の最適化、エネルギー供給の最適化
金杉 昭徳 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	システムLSI	動的再構成可能なVLSIアーキテクチャの研究
腰塚 正 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	アーク放電、回路開閉現象	電流遮断時のアーク、高周波現象の研究
小松 聡	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	集積回路、VLSIテスト	集積回路のテスト、集積回路設計支援技術
陶山 健仁 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	デジタル信号処理	デジタルフィルタの設計・実現、マイクロホンアレイによる音響信号処理
高井 裕司 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	電子材料基礎物性	環境半導体の結晶成長、シリコン系表示デバイス
田所 貴志 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	光半導体デバイス・光通信	超高速半導体レーザの研究、半導体レーザの応用に関する研究
西方 正司 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	電気機器学	軸発電システムの研究、永久磁石電動機駆動システムの研究、風力発電システムに関する研究
西川 正 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	レーザー応用工学・量子エレクトロニクス	超短パルスレーザーの利用研究、広モード間隔光周波数コム光源、光の任意電界波形整形
原 和裕 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	電子デバイス	環境計測用センサの研究、半導体薄膜ガスセンサの研究
日高 浩一	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	適応制御理論	無人搬送者(AGV)の軌道作成および運動制御に関する研究
平栗 健二 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	電子材料工学	CVD法によるダイヤモンド炭素膜合成、ナノリソンの作製と応用、医用生体材料の開発
柘川 重男 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	パワーエレクトロニクス	分散電源用電力変換回路、マルチステップコンバータ、太陽光・風力ハイブリッド発電システム
宮下 収 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	電子制御機器	電気電子機器の解析と制御
宮原 一紀 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	超電導エレクトロニクス/デジタル回路設計	高速超電導論理回路の設計・定技術、FPGAを用いたマイクロプロセッサの設計・測定評価
六倉 信喜	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	半導体デバイス	III-V族窒化物およびII-VI酸化物半導体薄膜の成膜とその応用
吉田 俊哉 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	制御機器工学	センサ系磁軸受の実用化
和田 成夫 *	教授	工学研究科	電気電子工学専攻	メディア信号処理工学	感性画像処理、セキュリティ信号処理、時間周波数解析と応用
鈴木 克巳 *	特別専任教授	工学研究科	電気電子工学専攻	高電圧大電力工学	電流遮断現象の解析
五十嵐 洋 *	准教授	工学研究科	電気電子工学専攻	ロボット工学、知能システム	機械操作アシスト、協調作業の仲介アシスト、協調知能解析
篠田 宏之	准教授	工学研究科	電気電子工学専攻	半導体材料	化合物半導体のスパッタエピタキシー

*: 研究指導を受けることができる教員

2016(平成28)年度 電気電子システム工学専攻 科目配当表

部 門	授 業 科 目 名	単 位 数		配当 学年	配当 期	担 当 教 員 名	備 考
		必 修	選 択				
共通	電気電子システム工学特別研究	8		1~3	年次 継続	研究指導教員	
	電気電子システム工学グループ輪講	2		1~3	年次 継続	全教員	
	電気電子システム工学全体輪講	2		1~3	年次 継続	全教員	
	先 端 総 合 技 術 特 別 講 義	2	1・2・3	通年		専攻主任	
	A M O T 概 論	2	1・2・3	後期		柏崎 尚也ほか	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 I	2	1・2・3	前期		研究指導教員 および 興野 登	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 II	2	1・2・3	後期		研究指導教員 および 興野 登	
電気機器学	電 気 機 器 学 先 端 演 習	4		1・2・3	通年	西方 正司 枘川 重男 宮下 收	
電力システム	電 力 シ ス テ ム 先 端 演 習	4		1・2・3	通年	加藤 政一 腰塚 正 鈴木 克巳	
計測・システム 制御	計 測 ・ シ ス テ ム 制 御 先 端 演 習	4		1・2・3	通年	安達 雅春 五十嵐 洋 植野 彰規 日高 浩一 吉田 俊哉	
電子物性・ デバイス	電 子 物 性 ・ デ バ イ ス 先 端 演 習	4		1・2・3	通年	篠田 宏之 高井 裕司 田所 貴志 西川 正 原 和裕 平栗 健二 六倉 信喜	
電子情報処理	電 子 情 報 処 理 先 端 演 習	4		1・2・3	通年	金杉 昭徳 小松 聡 陶山 健仁 宮原 一紀 和田 成夫	

※ 専攻する部門の先端演習を履修すること。

情報通信メディア工学専攻

Information, Communication and Media Design Engineering

情報通信メディア工学専攻の内容と特色

学位の種類：博士（工学）

1. 専攻の内容と特色

情報通信メディア工学専攻は、通信技術、ネットワーク構成、コンピュータ利用などに関する分野、多種多様なコンテンツをデジタルメディアとして効率的に表現するとともに、人間との関連や、情報システムとしての実装などに関する分野、情報の環境を解析し、有効に利用するための各技術領域を対象とし、基礎的・先端的な学術研究を推進し、自立して研究活動を行える人材の育成を目指している。

情報通信メディアに関連する広い範囲の優れた専門家の指導が受けられることが大きな特徴である。

2. 研究部門・研究テーマ

情報通信メディア工学専攻は、次の3つのクラスタで構成している。

(1) 「情報通信クラスタ」

通信技術、ネットワーク構成、コンピュータ利用などに関する分野の最新の科学技術に関する高度な研究・教育を行う。

(2) 「情報メディアクラスタ」

多種多様なコンテンツをデジタルメディアとして効率的に表現するとともに、人間との関連や、情報システムとしての実装などに関する分野の最新の科学技術に関する高度な研究・教育を行う。

(3) 「情報環境クラスタ」

情報の環境を解析し、有効に利用するための各技術領域に関する高度な研究・教育を行う。

情報通信メディア工学専攻は、いずれのクラスタも情報通信メディア工学について、俯瞰的な視野から研究を遂行する能力や自立性、主体性、創造力、構想力等の資質・能力を涵養するとともに、言語能力の習熟により、国際社会において学術研究を通じて貢献していくことにも十分配慮した教育研究体制を持って学生の指導にあたっている。

研究テーマの例を以下に掲げる。

(1) ワイヤレスシステム、(2) 通信ネットワーク、(3) 情報セキュリティ、(4) コンピュータグラフィックス、(5) 音響工学、(6) マルチメディア、(7) ユビキタスコンピューティング、(8) 情報通信サービス、(9) ヒューマンコミュニケーション

先端科学技術研究科 情報通信メディア工学専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・情報通信メディア工学分野において基礎的・先端的な学術研究を推進し、自立して研究活動を行える人材を育成する。 ・世界的な視野から多様な方面で活躍し得る高度な能力と豊かな学識を有する卓越した研究者を養成する。 ・情報通信メディア工学分野での更に高度な、あるいは特定専門分野に特化した学識の修得と、高度な技術開発や理論解析テーマを実践的に追求し、技術萌芽を産み出せる先見性、創造性豊かな研究者、上級技術者を養成する。
入学者受入の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・情報通信メディア工学の関連分野において基礎的・先端的な学術研究を推進し、世界的な視野と自立性を持って、多様な分野で研究活動を行う。 ・高度な技術開発テーマや理論解析テーマを実践的に追求し、技術の萌芽を産み出せる先見性と創造性に富んだ研究者・上級技術者を育成する。 ・俯瞰的な視野から研究を遂行する能力や、自立性、主体性、創造力、構想力等の資質・能力を養うとともに言語能力も磨き、国際社会に貢献できる。 上記の理念に共感し、研究者として自立して研究活動を行う、もしくは高度な専門性が求められる社会で活躍したいと考えている学生を受け入れる。
学位授与の方針	<p>本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格し、以下の能力を身につけたと判定された者に対して学位を授与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報通信メディア工学について俯瞰的な視野を持ち、自立した創造的な研究活動を主体的に行うことができる。 ・コンピュータ、ネットワーク、コンテンツに関する非常に高度かつ専門的な知識・技術・技能を有している。 ・高度情報化社会における非常に困難な技術課題にも対応しうる高い問題解決能力を有している。
教育課程編成・実施の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・装置の設計製作からシステムの運用評価まで、幅広いカリキュラムを体系的に配置する。 ・現在顕在化している課題だけでなく、将来顕在化する可能性が高い課題も探求させる。 ・文献調査、内外の学会・シンポジウム等への参加を通じて、国際性の涵養を図る。
研究指導実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・複数指導教員による個別指導 ・学内の中間発表と学会等での発表

先端科学技術研究科 情報通信メディア工学専攻カリキュラムマップ

	1年		2年		3年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通					
	情報通信メディア工学特別研究					
	情報通信メディア工学グループ輪講					
	情報通信クラス	情報通信先端演習	情報通信先端演習	情報通信先端演習	情報通信先端演習	情報通信先端演習
情報メディアクラス	情報メディア先端演習	情報メディア先端演習	情報メディア先端演習	情報メディア先端演習	情報メディア先端演習	
情報環境クラス	情報環境先端演習	情報環境先端演習	情報環境先端演習	情報環境先端演習	情報環境先端演習	
学際性の涵養	情報通信メディア工学グループ輪講					
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	
国際性の涵養	情報通信メディア工学グループ輪講					
	先端科学技術英語演習Ⅰ(※)		先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※)	
キャリア形成	情報通信メディア工学特別研究					
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	

(※)コースワーク科目

情報通信メディア工学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
伊勢 史郎 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	音響工学・社会音響学	音場再現、音響空間デザイン、コミュニケーションの認知科学、音と身体の相互作用
井上 潮 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	データ工学・データベースシステム	地図データベース、インターネット情報検索、教育支援への応用
猪俣 敦夫 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	情報セキュリティ、情報ネットワーク	楕円曲線暗号とその応用、PKI安全性、ネットワーク攻撃対策とマルウェア解析
上野 洋一郎	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	非同期式システム	非同期式プロセッサのアーキテクチャ、ディベンダブルネットワークシステム、インテグラルイメージング
大山 実 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	情報通信サービス	位置情報を用いた情報通信サービスの研究開発、情報検索に関する研究開発、ヒューマンインターフェースの向上に関する研究開発、視線入力、音声入力
小川 猛志	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	情報ネットワーク	「人」「物」「情報」を安心・安全に絆ぐ、次世代のネットワーク構成法と通信サービス
小坂 直敏 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	コンピュータ音楽、音声合成	音声加工方式の研究、音合成システムの研究、音楽制作
金田 豊 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	音響信号処理	音響計測、雑音除去、致来方向検出、高品質收音
川澄 正史 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	人間情報工学	コンピュータアクセシビリティ、生活支援工学
絹川 博之 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	自然言語処理	自然言語、Web情報の理解、分類、検索方式の研究
小林 岳彦 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	ワイヤレスシステム工学	UWB(超広帯域)ワイヤレスシステム、モバイル通信の電波伝搬・アンテナ、モバイル通信ネットワークのトラフィック特性
小林 浩 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	情報通信工学	分散型ネットワークセキュリティ技術 広域ブロードバンドワイヤレスネットワーク やる気を喚起する学習支援システム
小山 裕徳 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	生体情報処理	生体情報処理と情報利用支援技術への応用
齊藤 泰一 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	暗号理論、情報セキュリティ	安全性証明付暗号方式、楕円曲線暗号の安全性評価
齊藤 剛 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	形状処理、コンピュータグラフィックス	曲線・曲面の構成・評価、モーシヨンの合成と特徴の可視化
坂本 直志 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	理論計算機科学	アルゴリズムやプロトコルの開発、解析、応用
佐々木 良一 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	情報セキュリティ	不正侵入対策、暗号応用、多重リスクコミュニケーション
紫合 治 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	ソフトウェア工学	要求分析、ソフトウェア設計支援システム、プログラム理解・プログラム生成
柴田 滝也 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	感性工学/都市景観	マルチメディア情報検索システム、個人適合型Smart Spaceの構築法、都市景観・構造の分析・モデル化
鈴木 秀一 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	暗号理論	暗号理論の計算機統計学的な研究
鈴木 剛 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	ネットワークロボティクス	ロボットセンサネットワーク、マルチロボットシステム及び要素技術開発、ロボット(群)の遠隔操作
高橋 時市郎 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	ビジュアルコンピューティング	実写とCG映像の融合技術の研究とゲームへの応用、学習科学とe-Learning
月本 洋 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	人工知能・データマイニング	ロボットの自律的言語理解を目指した身体性人工知能の研究、脳機能画像のデータマイニング
鶴田 節夫 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	分散知能・リアルタイムシステム	組込みリアルタイムシステム、分散知能システム技術の研究
鉄谷 信二 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	メディア応用学	メディアを利用した使い易いインターフェースに関する研究

情報通信メディア工学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
土肥 紳一	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	教育工学	モチベーション向上に関する研究
中島 克人 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	知的計算システム、並列処理	動画像認識とその応用、メタヒューリスティックスによる最適化、上記各応用の並列計算
長谷川 誠 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	画像処理	パターンマッチング、生体認証、動画像通信、コンピュータグラフィックス
増田 英孝 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	Webデータマイニング	トピックドリフトを支援する新聞・Blog記事検索システム
松本 隆男 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	通信システム、通信ネットワーク	アドホックネットワーク、光ファイバネットワーク、光ワイヤレスシステムの研究
宮保 憲治 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	コンピュータネットワーク	次世代IPネットワーク、癒し通信、センサネットワーク、クラウドの応用、ディザスタリカバリ技術の研究
武川 直樹 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	ヒューマンコミュニケーション/コンピュータビジョン	ノンバーバルコミュニケーション(認識・生成)、映像対話、人とコンピュータのインタラクションモデル、コンピュータビジョン
矢島 敬士 *	教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	CSCW技術	高度コミュニケーション技術の研究 意思決定技術の支援研究
八槇 博史 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	情報セキュリティ、コンピュータネットワーク、分散人工知能	セキュアな情報サービス提供に関する研究、情報セキュリティと人間社会の安全保障、マルチエージェントシミュレーション技術の開発
和田 雄次 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	データベース技術	データウェアハウス/データマイニング/Webデータベース技術、Linux応用技術
金子 博 *	特別専任教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	パターン認識、メディア処理	統計的パターン認識・データ真イニングの研究、音楽制作
星野 坦之 *	特別専任教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	画像システム	高画質画像システムを実現するソフト・ハード技術に関する研究
岩井 将行 *	准教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	ユビキタスシステム/防災システム	センサネットワーク・モバイルシステム/SNS・スマートフォンを利用したユーザ認識/時空間データ可視化技術
斎藤 博人	准教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	信号処理	音声の信号処理、会話を支援するインタフェース技術、デジタルフィルタ
宮川 治 *	准教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	ソフトウェア工学	ソフトウェア設計の可視化、プログラミング教育、学習支援システムの研究
宮添 輝美 *	准教授	未来科学研究科	情報メディア学専攻	情報・教育工学	eラーニング、遠隔教育、CALL、情報・教育メディアと学習デザイン・学習効果の研究

* : 研究指導を受けることができる教員

2016(平成28)年度 情報通信メディア工学専攻 科目配当表

部 門	授 業 科 目 名	単 位 数		配当 学年	配当 期	担 当 教 員 名	備 考
		必 選	修 択				
共通	情報通信メディア工学特別研究	8		1~3	年次 継続	研究指導教員	
	情報通信メディア工学グループ輪講	2		1~3	年次 継続	全教員	
	先端総合技術特別講義	2	1・2・3		通年	専攻主任	
	A M O T 概 論	2	1・2・3		後期	柏崎 尚也ほか	
	先端科学技術英語演習Ⅰ	2	1・2・3		前期	研究指導教員 および 興野 登	
	先端科学技術英語演習Ⅱ	2	1・2・3		後期	研究指導教員 および 興野 登	
情報通信クラスタ	情 報 通 信 先 端 演 習	4	1・2・3		通年	井上 潮 金田 豊 小林 岳彦 齊藤 泰一 坂本 直志 鈴木 剛 月本 洋 長谷川 誠 松本 隆男	
情報メディアクラスタ	情 報 メ デ ィ ア 先 端 演 習	4	1・2・3		通年	猪俣 敦夫 岩井 将行 小坂 直敏 川澄 正史 絹川 博之 小山 裕徳 齊藤 剛 佐々木良一 高橋時市郎 鉄谷 信二 中島 克人 星野 坦之 増田 英孝 宮添 輝美 矢島 敬士	
情報環境クラスタ	情 報 環 境 先 端 演 習	4	1・2・3		通年	伊勢 史郎 上野洋一郎 大山 実 小川 猛志 金子 博 小林 浩 齋藤 博人 紫合 治 柴田 滝也 鈴木 秀一 鶴田 節夫 土肥 紳一 宮川 治 宮保 憲治 武川 直樹 八槨 博史 和田 雄次	

※ 専攻する部門の先端演習を履修すること。

機 械 シ ス テ ム 工 学 専 攻

Mechanical System Engineering

機械システム工学専攻の内容と特色

学位の種類：博士（工学）

機械システム工学専攻は、機械工学および関連するシステムの分野において、基礎研究における研究成果の実用的応用と、機械工学を中心とした電気、電子工学、情報工学などとの境界領域での先端研究とその実用化を推進し、新技術創成に寄与する中核的な研究教育組織として、社会的な役割を果たすことを目的とする。

本専攻では、上述のような研究を基盤として、現代社会の抱える技術的課題の解決に寄与できる人材を育成することを目標とする。

機械システムはほとんどすべての産業技術に関連しており、その応用分野は極めて広がっている。これらすべて分野に対応できるように、本専攻での研究教育は、次の7分野にわかれて行われている。

（1） 材料・加工システム部門

あらゆる構造物に用いられる材料の特性と新しい加工法に関する研究教育を行う。

（2） 設計・生産システム部門

自律設計システムの構築や高付加価値を与える生産システムに関する研究教育を行う。

（3） エネルギー・環境システム部門

省エネルギー、環境負荷の低減のためエネルギー変換や新エネルギー開発に関する研究教育を行う。

（4） 熱・流体システム部門

燃焼現象、エンジン内の流動や渦流動現象の解明に関する研究教育を行う。

（5） 計測・制御システム部門

微小物体からロボットや大きな建造物までを対象とした、位置計測と運動制御に関する研究教育を行う。

（6） オプト・メカトロニクス部門

微細加工、マイクロ部品やマイクロマシンの作製、障害物検知、運動体の位置計測などへの光技術の応用に関する研究教育を行う。

（7） マン・マシンシステム部門

医療、福祉などにおける人間と機械との関わりをシステム工学的観点から研究教育を行う。

先端科学技術研究科 機械システム工学専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学および関連するシステム系分野において、修士課程で培った専門知識と研究能力を基に、自立して研究活動を行える優れた研究者・研究技術者を育成する。 ・基礎研究あるいは実践的、先端的な学術研究を推進することにより、広い視野と国際性を持ち、多様な技術的・学問的課題に柔軟に対応し社会に貢献できる創造性豊かな技術者・研究者を養成する。
入学者受入の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学および関連するシステムの分野において、基礎研究を中心に実用的応用のできる研究成果を目指す研究教育を行う。 ・機械工学を中心とした電気、電子工学、情報工学などの境界領域での先端研究とその実用化を推進し、社会的な役割を果たすことができる技術者・研究者を育成する。 上記の理念に共感し、研究者として自立して研究活動を行う、もしくは高度な専門性が求められる社会で活躍したいと考えている学生を受け入れる。
学位授与の方針	<p>本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格し、以下の能力を身につけたと判定された者に対して学位を授与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自己の目標を設定し、その実現のため新たな知識や能力の獲得に努め、自立した研究活動を行うことができる。 ・機械工学および関連する工学技術についての専門的な知識・技術・技能を有している。 ・他者と強調・協働し、さらに知的財産権や倫理に配慮しつつ獲得した知識・技能を総合的に駆使できる高い問題解決能力を有している。
教育課程編成・実施の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学および関連する学問領域の科目を体系的に配置する。 ・機械システム工学グループ輪講および全体輪講を通じて自己の研究課題を探索し、さらに自己の研究課題を外国人を含む他者に説得する能力を養う。 ・科学英語やグループ輪講における論文講読等を通じて、英語での説明および会話能力を養う。
研究指導実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・複数指導教員による個別指導 ・機械システム工学全体輪講における中間発表

先端科学技術研究科 機械システム工学専攻カリキュラムマップ

	1年		2年		3年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通					
	機械システム工学特別研究					
	機械システム工学グループ輪講					
	材料・加工システム	材料・加工システム先端演習	材料・加工システム先端演習	材料・加工システム先端演習	材料・加工システム先端演習	材料・加工システム先端演習
	設計・生産システム	設計・生産システム先端演習	設計・生産システム先端演習	設計・生産システム先端演習	設計・生産システム先端演習	設計・生産システム先端演習
	エネルギー・環境システム	エネルギー・環境システム先端演習	エネルギー・環境システム先端演習	エネルギー・環境システム先端演習	エネルギー・環境システム先端演習	エネルギー・環境システム先端演習
	熱・流体システム	熱・流体システム先端演習	熱・流体システム先端演習	熱・流体システム先端演習	熱・流体システム先端演習	熱・流体システム先端演習
	計測・制御システム	計測・制御システム先端演習	計測・制御システム先端演習	計測・制御システム先端演習	計測・制御システム先端演習	計測・制御システム先端演習
学際性の涵養	オプト・メカトロニクス	オプト・メカトロニクス先端演習	オプト・メカトロニクス先端演習	オプト・メカトロニクス先端演習	オプト・メカトロニクス先端演習	オプト・メカトロニクス先端演習
	マン・マシンシステム	マン・マシンシステム先端演習	マン・マシンシステム先端演習	マン・マシンシステム先端演習	マン・マシンシステム先端演習	マン・マシンシステム先端演習
	機械システム工学全体輪講					
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
国際性の涵養	AMOT概論(※)					
	機械システム工学全体輪講					
	機械システム工学グループ輪講					
	先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	
キャリア形成	科学英語		科学英語		科学英語	
	機械システム工学全体輪講					
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	

(※)コースワーク科目

機械システム工学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
伊東 明俊	教授	工学研究科	機械工学専攻	生物制御工学	原生物の行動制御と機械的利用
岩津 玲磨 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	数値流体力学	流体の数値シミュレーション、音響計算、力学系の数値計算
遠藤 正樹 *	教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	熱工学、流体工学	高温高圧ガスによる音響励起振動、内燃機関の排気系に関する研究
大沢 基明 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	材料工学	レーザ熱処理、ステンレス鋼の腐食防食、材料データベース
国吉 光	教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	内燃機関	直接噴射式エンジンにおける燃料噴流の特性
栗栖 正充	教授	工学研究科	機械工学専攻	ロボット工学、制御工学	作業用移動ロボットの動作計画と制御
児山 秀晴 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	流体力学、流体機械	回転円筒容器内の渦崩壊現象の研究
五味 健二 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	材料評価	材料の評価とその応用
齋藤 博之 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	環境材料学	環境中での金属材料の強度や腐食に関する研究
梶原 洋子 *	教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	流体工学 数値流体力学	流体-固体干渉過程に関する研究
佐藤 太一 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	振動工学・感性計測	構造物の動的設計法に関する研究 新しい防振要素・技術の開発 機械の騒音と聴感に関する研究
清水 康夫 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	先端自動車工学	次世代EV用磁石レスモータの実用化研究、電動ダンパの開発、ステアバイワイヤによる新たな操縦理論の確立、電動ステアリングの新価値探索研究、自律走行のための走行理論の構築、3Dによる自動車システム設計の再構築
高橋 直也	教授	工学研究科	機械工学専攻	流体工学、流体物理学	渦動力学の数値シミュレーション・実験による研究
田中 一郎 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	設計工学・製品モデリング	設計知識のCADへの組み込み、点群計測による既存設備のモデリング
辻 裕一 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	材料力学	金属材料の疲労についての破壊力学的検討
土肥 健純 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	医療・福祉工学	手術支援ロボット、手術支援3次元医用画像表示、過冷却凍結保存、聴覚磁気刺激
新津 靖 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	三次元CAD・応力ひずみ計測	3次元ソリッドモデラーの開発、高速高精度3次元モーション計測システム
藤田 壽憲 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	フルードパワーシステム	空気圧サーボテーブルのナノ位置決め制御
古谷 涼秋 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	精密測定、計測工学	座標測定機のパラメータ校正、座標測定機の動的挙動の推定
堀内 敏行 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	光リソグラフィ、光応用技術	光リソグラフィの高解像化に関する研究、マイクロ部品製作用光リソグラフィ技術
松村 隆 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	機械加工、生産システム	マイクロ・ナノアプリケーションによる機能表面の加工
水原 和行	教授	工学研究科	機械工学専攻	トライボロジー、バイオニクス	なじみ現象、吸盤の機構、冷媒環境のトライボロジー
柳田 明 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	塑性加工	材料試験のFEMモデルの開発
吉田 亮 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	熱工学、燃焼工学	高負荷燃焼における乱流予混合火炎の構造、拡散火炎の消炎機構
渡利 久規 *	教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	材料加工	急冷凝固による軽金属の創製、塑性加工による軽量化技術
新井 雅隆 *	特別専任教授	工学研究科	機械工学専攻	熱流体工学	ディーゼル噴霧燃焼液体燃料の微粒化
小林 佳弘 *	准教授	工学研究科	機械工学専攻	内燃機関	エンジン排出物についての基礎研究

機械システム工学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
森田 晋也 *	准教授	工学研究科	機械工学専攻	精密加工	ナノ精度加工・新奇光学素子製造技術に関する研究
山崎 敬則 *	准教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	生産工学、 工作機械	産業機械の動的精度評価、 精密位置決め

*: 研究指導を受けることができる教員

2016(平成28)年度 機械システム工学専攻 科目配当表

部門	授業科目名	単位数		配当学年	配当期	担当教員名	備考
		必修	選択 修択				
共通	機械システム工学特別研究	8		1~3	年次継続	研究指導教員	
	機械システム工学グループ輪講	2		1~3	年次継続	全教員	
	機械システム工学全体輪講	2		1~3	年次継続	全教員	
	先端総合技術特別講義	2		1・2・3	通年	専攻主任	
	A M O T 概論	2		1・2・3	後期	柏崎 尚也ほか	
	先端科学技術英語演習Ⅰ	2		1・2・3	前期	研究指導教員 および 興野 登	
	先端科学技術英語演習Ⅱ	2		1・2・3	後期	研究指導教員 および 興野 登	
	科学英語	2		1・2・3	通年	専攻主任	コロラド大学
材料・加工システム部門	材料・加工システム先端演習	4		1・2・3	通年	大澤 基明 五味 健二 齋藤 博之 松村 隆 森田 晋也 柳田 明 山崎 敬則 渡利 久規	
設計・生産システム部門	設計・生産システム先端演習	4		1・2・3	通年	田中 一郎 辻 裕一 水原 和行	
エネルギー・環境システム部門	エネルギー・環境システム先端演習	4		1・2・3	通年	国吉 光	
熱・流体システム部門	熱・流体システム先端演習	4		1・2・3	通年	新井 雅隆 岩津 玲磨 遠藤 正樹 小林 佳弘 児山 秀晴 榊原 洋子 高橋 直也 吉田 亮	
計測・制御システム部門	計測・制御システム先端演習	4		1・2・3	通年	栗栖 正充 佐藤 太一 清水 康夫 土肥 健純 藤田 壽憲 古谷 涼秋	
オプト・メカトロニクス部門	オプト・メカトロニクス先端演習	4		1・2・3	通年	堀内 敏行	
マン・マシンシステム部門	マン・マシンシステム先端演習	4		1・2・3	通年	伊東 明俊 新津 靖	

建築・建設環境工学専攻

Architecture, Civil and Environmental Engineering

建築・建設環境工学専攻の内容と特色

学位の種類：博士（工学）

1. 「内容と特色」

21世紀の成熟した社会の構築・整備のため、従来型の建築・土木・環境に関する個々の学問の探求のみではなく、これらを融合した新しいパラダイムの技術者育成を目的とする。

新しいパラダイムに基づき、国土保全と都市再生を地球環境問題も考慮したグローバルな視点から考究できる優れた技術者・研究者を育成し、複雑多様化する社会で要求される問題解決能力を具備する人材を輩出するための研究・教育を行う。

2. 「研究部門・研究テーマ」

建築・土木・環境の各分野で蓄積された知識や技術の交流と融合し、建築・都市・土木・環境の多様化・複雑化した問題に対して、俯瞰的視点から解決を図ることができる能力や遂行できる能力を高める。そのため次の5部門のいずれかに基軸を置いた先端的なテーマの研究を行い、他部門の学問についても積極的に学習する。

(1) 「建築安全・情報部門」

自然災害の克服や多様化する社会的なニーズに対応した安全で合理的な建築や都市の創成・再生に係る構造学や情報技術について、コンピュータ解析を含め高度な研究教育を行う。

(2) 「建築・都市計画部門」

少子高齢化社会などの多様化する生活環境や価値観に対応する建築・都市空間の創成・再生に係る豊かな空間を創造するための建築計画や空間計画・デザイン、都市計画について高度な研究教育を行う。

(3) 「建築環境・設備工学部門」

地球環境問題、省エネルギー問題などの視点から建築環境に対する技術を人間の心理や生理的な視点も含めハード・ソフトの両面から高度な研究教育を行う。

(4) 「防災システム部門」

自然災害から生命・財産を守るため、成熟した社会に相応しい防災システム構築に関する高度な研究教育を行う。

(5) 「環境・計画システム部門」

公共建造物には大規模なものがあり、周辺環境への影響も大きい。自然環境と共存し持続可能な環境整備を基軸とした国造り、街造りに関する高度な研究教育を行う。

先端科学技術研究科 建築・建設環境工学専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・従来型の建築学・土木工学・環境科学に関する個々の学問ではなく、これらを融合した新しいパラダイムに基づいた専門知識を持った人材を養成する。 ・国土保全と都市再生を地球環境問題をも考慮したグローバルな視点から考究できる優れた技術者・研究者を育成し、複雑多様化する社会で要求される問題解決能力を具備する人材を養成する。
入学者受入の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・21世紀の成熟した社会の構築・整備のために、建築・土木・環境を融合した新しいパラダイムの技術者を育成する。 ・国土保全と都市再生を地球環境問題も考慮したグローバルな視点から考究できる技術者・研究者を育成する。 ・建築・土木・環境の各分野で蓄積された知識や技術の交流と融合を通じて、建築・都市・土木・環境の多種多様な問題を俯瞰的な視点から解決できる。 上記の理念に共感し、研究者として自立して研究活動を行う、もしくは高度な専門性が求められる社会で活躍したいと考えている学生を受け入れる。
学位授与の方針	<p>本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格し、以下の能力を身につけたと判定された者に対して学位を授与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築・都市・土木・環境の各分野に蓄積された知識・技術を融合し、かつ専門分野で自立した研究活動を行うことができる。 ・成熟した社会の構築に寄与できる専門的な知識・技術・技能を有している。 ・多様化、複雑化する建築・建設環境の問題に俯瞰的な視点から高い問題解決能力を有している。
教育課程編成・実施の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・建築・都市・土木・環境に関する高度な専門分野に加え、かつそれらを体系的に演習等を配置する。 ・都市・地域、国土から地球環境にまで及ぶグローバルな視点を持って課題を設定し、探求できる演習等を行う。 ・研究活動等を通じて得られた専門的な成果を国際学会等における研究発表や交流を通じて国際性の涵養を図る。
研究指導実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・複数指導教員による個別指導 ・学内の中間発表と学会での発表等

先端科学技術研究科 建築・建設環境工学専攻カリキュラムマップ

	1年		2年		3年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通		建築・建設環境工学特別研究			
	建築安全・情報	建築安全・情報先端演習	建築安全・情報先端演習	建築安全・情報先端演習	建築安全・情報先端演習	建築安全・情報先端演習
	建築・都市計画	建築・都市計画先端演習	建築・都市計画先端演習	建築・都市計画先端演習	建築・都市計画先端演習	建築・都市計画先端演習
	建築環境・設備工学	建築環境・設備工学先端演習	建築環境・設備工学先端演習	建築環境・設備工学先端演習	建築環境・設備工学先端演習	建築環境・設備工学先端演習
	防災システム	防災システム先端演習	防災システム先端演習	防災システム先端演習	防災システム先端演習	防災システム先端演習
	環境・計画システム	環境・計画システム先端演習	環境・計画システム先端演習	環境・計画システム先端演習	環境・計画システム先端演習	環境・計画システム先端演習
学際性の涵養	建築・建設環境工学セミナー		建築・建設環境工学セミナー		建築・建設環境工学セミナー	
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	
国際性の涵養	建築・建設環境工学セミナー		建築・建設環境工学セミナー		建築・建設環境工学セミナー	
	先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	
キャリア形成	建築・建設環境工学セミナー		建築・建設環境工学セミナー		建築・建設環境工学セミナー	
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	

(※)コースワーク科目

建築・建設環境工学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
秋田 剛 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	音環境、 環境心理生理	建築空間における聴覚・視覚複合 情報の認知に関する研究
朝山 秀一 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築への情報科 学の応用	自然界の形態システムに基づく建築構造 体、フラクタル理論に基づく建築骨組
井浦 雅司 *	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	構造工学	鋼製橋脚モデルの静的荷重実験
伊藤 俊介 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	環境心理／行動論 建築計画／デザイン論	環境の知覚・認知と表象 環境と空間行動・コミュニケーションの関係 情報技術の普及と空間認識・行動の変容
射場本 忠彦 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築環境工学の 熱環境、建築設備	水スリ搬送方式の地域冷房への 適用化に関する研究
今川 憲英 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	空間の骨格とデザ イン認識論	デザインの定量的認識、保存と再 生デザインの実践的研究
岩城 和哉	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	建築意匠	建築形態論的認識に基づく建築・都市デザ インに関する研究
島田 政信 *	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	衛星レーダーデータの 画像化・干渉処理・偏 波解析	時系列SAR干渉処理による地殻変動計 測、時系列SAR画像と森林分類・変化抽出
高田 和幸 *	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	都市計画、 交通計画	都市整備プロジェクトの評価
近津 博文 *	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	空間情報工学	空間データの効果的取得手法に関 する研究
土田 寛 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	都市デザイン 都市空間計画論	建築、土木をはじめとする多様な要素により 構成されている都市空間の総合的デザ インに関する計画・設計論の構築
積田 洋 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築計画、空間計 画、都市計画	街路・都市の景観と空間構造の解析、建築 の内部空間構成の数量的解析
中井 正則 *	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	水理学	大型水生植物群落と波浪との相 互作用に関する研究
見波 進 *	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	建築構造学	既存建築物の耐震性評価、建築構造材料 の破壊条件
山本 圭介 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築設計、 建築デザイン論	都市環境における持続可能な建 築空間の研究
吉村 彰 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	建築計画/地域施 設計画	教育と施設に関わる建築計画的研究 情報環境と地域施設計画に関する研 究
柳原 隆司 *	特別専任教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築環境工学の 空気調和システム	大学キャンパスにおける建築設備の 性能検証による省エネルギー・省CO2 化
大崎 淳史 *	准教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	建築計画、人間工 学、環境心理学	福祉住環境に関する研究
山川 誠 *	准教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築構造学、耐震 工学、応用力学	高層建築物や大空間建築物の実用的最適 設計、意匠・計画上の要求と構造性能の要 求を統合した設計システム、新材料の力学 モデル開発および構造設計理論の構築
山田 あすか *	准教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築計画、 環境行動学	医療・福祉施設や生活環境に関する 建築計画研究、環境行動研究
横手 義洋	准教授	未来科学研究科	建築学専攻	建築史	近代建築・都市の生成理論

*: 研究指導を受けることができる教員

2016(平成28)年度 建築・建設環境工学専攻 科目配当表

部 門	授 業 科 目 名	単 位 数		配当 学年	配当 期	担 当 教 員 名	備 考
		必 修	選 択				
共 通	建 築 ・ 建 設 環 境 工 学 特 別 研 究	8		1~3	年次 継続	研究指導教員	
	建 築 ・ 建 設 環 境 工 学 セ ミ ナ ー		2	1・2・3	通年	全教員	
	先 端 総 合 技 術 特 別 講 義		2	1・2・3	通年	専攻主任	
	A M O T 概 論		2	1・2・3	後期	柏崎 尚也ほか	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 I		2	1・2・3	前期	研究指導教員 および 興野 登	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 II		2	1・2・3	後期	研究指導教員 および 興野 登	
建築安全・情報 部門	建 築 安 全 ・ 情 報 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	朝山 秀一 今川 憲英 山川 誠	
建築・都市計画 部門	建 築 ・ 都 市 計 画 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	伊藤 俊介 大崎 淳史 土田 寛 積田 洋 山田あすか 山本 圭介 横手 義洋 吉村 彰	
建築環境・設備 工学部門	建 築 環 境 ・ 設 備 工 学 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	秋田 剛 射場本忠彦 柳原 隆司	
防災システム 部門	防 災 シ ス テ ム 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	井浦 雅司 島田 政信 近津 博文 見波 進	
環境・計画 システム部門	環 境 ・ 計 画 シ ス テ ム 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	岩城 和哉 高田 和幸 中井 正則	

物質生命理工学専攻

Materials and Life Sciences

物質生命理工学専攻の内容と特色

学位の種類：博士（工学）・博士（理学）

I 物質生命理工学専攻の設置の趣旨・必要性

1. 教育研究上の理念・目的

地球環境、資源、エネルギー、福祉など近代における社会の地球規模に達する発展に伴い、過去には存在しなかった諸問題が顕在化している。これらの諸問題に対処するため、従来の物質工学、生命工学、環境学などの領域を結合し、人間工業社会の全体を見通せる学問領域の再構築を行うことを目的とする。

2. 本専攻での人材育成

本専攻では、「人」と「物」に対する研究・教育の融合を目指し、生命工学領域と物質工学領域を統合し、基盤技術から応用技術に至るまで、一貫した学問体系のもとで研究・教育を行い、自立して研究のできる、創造性豊かな研究者、上級技術者の育成を行う。

II 物質生命理工学専攻の教育課程編成の考え方・特色

1. 特定の領域だけでなく、広い視野を持ち、創造力を身につけた、自立して研究活動を行える人材の養成を基本方針とした教育課程編成を行う。

2. 「人」と「物」とに対する研究・教育の融合を目指し、従来の学問領域を統合し、幅広く学際の見地に立った次の4部門を置き、基礎理論から応用技術に至るまでの一貫した学問体系のもとで高度な研究・教育を行う。

(1) 「生命工学部門」

バイオテクノロジーを基盤技術とし、遺伝子工学、微生物工学、環境生命工学に関する研究、教育をおこなう。

(2) 「生命科学部門」

分子生物学、構造生物学、環境科学などを主な内容とし、生命の分子レベルでの研究、教育を目的とする。

(3) 「化学材料部門」

高分子化学、有機合成化学、分子物性学などを研究し、環境に適した新素材の開発、研究を行う。

(4) 「物質工学部門」

固体物性学、光物性、薄膜工学、半導体工学など社会的ニーズの強い分野に関する基盤的技術の研究、教育を行う。

先端科学技術研究科 物質生命理工学専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	・基盤研究から応用技術に至るまで、一貫した学問体系のもとで研究・教育を行い、自立して研究のできる創造性豊かな上級研究者・上級専門技術者を養成する。
入学者受入の方針	<p>・従来の物質工学、生命工学、環境学などの領域を統合し、人間・工業・社会の全体を見通せる学問領域を再構築する。</p> <p>・「人」と「物」の融合を目指し、生命工学部門と物質工学部門を融合。基盤技術から応用技術に至るまで、一貫した学問体系のもとで研究・教育を行う。</p> <p>・特定の領域だけでなく、広い視野を持ち、自立して研究のできる創造性豊かな研究者・上級技術者を育成する。</p> <p>上記の理念に共感し、研究者として自立して研究活動を行う、もしくは高度な専門性が求められる社会で活躍したいと考えている学生を受け入れる。</p>
学位授与の方針	<p>本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格し、以下の能力を身につけたと判定された者に対して学位を授与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物質生命理工学領域における研究者として独創的思考に基づき自立した研究活動を行うことができる。 ・物質生命理工学領域における専門的な知識・技術・技能を有している。 ・物質生命理工学領域における課題に先導的に対処するための高い問題解決能力を有している。
教育課程編成・実施の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・物質生命理工学領域における深い学識を与える科目を体系的に配置する。 ・物質生命理工学領域における問題解決に必要な能力を涵養する。 ・国際的に通用するプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を涵養する。
研究指導実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・複数指導教員による個別指導 ・学内の中間発表と学会での発表等

先端科学技術研究科 物質生命理工学専攻カリキュラムマップ

		1年		2年		3年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通	物質生命理工学特別研究					
		物質生命理工学論講					
	生命工学	生命工学先端演習		生命工学先端演習		生命工学先端演習	
	生命科学	生命科学先端演習		生命科学先端演習		生命科学先端演習	
	化学材料	化学材料先端演習		化学材料先端演習		化学材料先端演習	
	物質工学	物質工学先端演習		物質工学先端演習		物質工学先端演習	
学際性の涵養		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
			AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)
国際性の涵養		先端科学技術英語演習Ⅰ(※)	先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	先端科学技術英語演習Ⅰ(※)	先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	先端科学技術英語演習Ⅰ(※)	先端科学技術英語演習Ⅱ(※)
キャリア形成		物質生命理工学論講					
		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
			AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)

(※)コースワーク科目

物質生命理工学専攻教員一覧

教員名 *	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
石丸 臣一 *	教授	工学研究科	物質工学専攻	材料化学・固体物性化学・物理化学	層状ケイ酸化合物を用いたハイパフォーマンスタ水素イオン伝導体の開発、有機-無機複合材料の応用
川井 悟 *	教授	理工学研究科	生命理工学専攻	天然物有機化学	食品中のがん予防物質の探索
川崎 寿 *	教授	工学研究科	物質工学専攻	代謝工学	微生物の代謝解析とそれを活用した環境調和型技術の開発
栗山 昭 *	教授	理工学研究科	生命理工学専攻	植物細胞工学	植物細胞・組織の凍結保存
椎葉 究 *	教授	理工学研究科	生命理工学専攻	食品化学 応用微生物学	小麦タンパク及び多糖の構造と機能 バイオレメディエーションテクノロジー
篠崎 開 *	教授	工学研究科	物質工学専攻	合成有機化学	水、イオン溶液、固体表面を反応場としたティールス・アルダー反応の研究
田中 真人 *	教授	理工学研究科	生命理工学専攻	生化学・分子生物学・細胞生物学	蛋白質の細胞内局在化機構と品質管理機構に関する研究
田巻 明 *	教授	工学研究科	物質工学専攻	物性物理学	希土類化合物の作製とその磁気的・弾性的特性の研究
長澤 光晴 *	教授	工学研究科	物質工学専攻	低温物理・電子物性一般	低次元導体・超伝導体の物性研究、極限環境下における物性測定
夏目 亮 *	教授	工学研究科	物質工学専攻	蛋白質化学、蛋白質工学、応用微生物学	蛋白質の構造機能相関解析、酵素エンジニアリング、微生物の転写・代謝調節機構の解析
保倉 明子 *	教授	工学研究科	物質工学専攻	分析化学、無機化学、環境化学	放射光X線分析およびプラズマ分光分析による環境中微量元素の動態解明
松田 七美男	教授	工学研究科	物質工学専攻	薄膜・表面の物性	薄膜・金属系の二次電子放出、真空装置の排気最適化
村勢 則郎 *	教授	理工学研究科	生命理工学専攻	生物物理化学	水、水溶液の低温物理化学
村松 和明 *	教授	理工学研究科	生命理工学専攻	再生医学、生化学、バイオマテリアル	生体組織の修復・再建方法、およびそのメカニズムに関する研究
本橋 光也 *	教授	工学研究科	情報通信工学専攻	半導体工学・プラズマ工学	Si系ナノポーラス材料の開発、Si系アモルファス薄膜の作製とナノ構造評価
小林 大祐 *	准教授	工学研究科	物質工学専攻	化学工学、反応工学	有機ハイドライドの脱水素反応、超音波を用いた反応プロセス強化
長原 礼宗 *	准教授	理工学研究科	生命理工学専攻	生化学、細胞生物学、分子生物学	アポトーシス(細胞死)誘導機構に関する研究、抗癌物質に関する研究
根本 航 *	准教授	理工学研究科	生命理工学専攻	情報生物学	立体構造インフォマティクスによる創薬支援、ゲノムデザインとゲノム解析
宮坂 誠 *	准教授	工学研究科	物質工学専攻	機能性高分子、高分子合成	外部刺激感応型高分子、キラル高分子材料に関する研究
藪内 直明 *	准教授	工学研究科	物質工学専攻	電気化学、固体化学	新しい電気化学エネルギーデバイスの研究、リチウム電池用電極材料の反応機構の解明

*: 研究指導を受けることができる教員

2016(平成28)年度 物質生命理工学専攻 科目配当表

部 門	授 業 科 目 名	単 位 数		配当 学年	配当 期	担 当 教 員 名	備 考
		必 修	選 択				
共通	物質生命理工学特別研究	8		1~3	年次 継続	研究指導教員	
	物質生命理工学輪講	2		1~3	年次 継続	全教員	
	先端総合技術特別講義		2	1・2・3	通年	専攻主任	
	A M O T 概 論		2	1・2・3	後期	柏崎 尚也ほか	
	先端科学技術英語演習 I		2	1・2・3	前期	研究指導教員 および 興野 登	
	先端科学技術英語演習 II		2	1・2・3	後期	研究指導教員 および 興野 登	
生命工学部門	生 命 工 学 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	川崎 寿 栗山 昭 椎葉 究 夏目 亮 村勢 則郎	
生命科学部門	生 命 科 学 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	川井 悟 田中 真人 長原 礼宗 根本 航 村松 和明	
化学材料部門	化 学 材 料 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	石丸 臣一 小林 大祐 篠崎 開 宮坂 誠 藪内 直明	
物質工学部門	物 質 工 学 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	田巻 明 長澤 光晴 保倉 明子 松田七美男 本橋 光也	

先 端 技 術 創 成 專 攻

Advanced Multidisciplinary Engineering

先端技術創成専攻の内容と特色

学位の種類：博士（工学）・博士（理学）

先端技術創成専攻は、人間の生産活動、生活、医療、福祉などの分野と科学技術との境界領域分野、複合的、融合的分野において、現状の高度技術を発展させるとともに、次世代の新技术を創成すべく学術の発展に寄与できる人材を養成することを目的としています。専攻においては、研究等における創造性、技術開発、伝承に関する指導力や国際性はもとより、研究者として自立して研究を遂行できる人材育成に重点を置いています。

この専攻の教育分野は、以下の3部門を柱としています。

● 人間適応型メカトロニクス部門

人間と知能機器（ロボット等）との関わりをシステム制御工学、情報工学、ロボット工学などの技術から考究し、人間・機械協調システムの構築を図る新技术の創成および教育を行う部門です。

● 医用電子工学部門

医療、福祉ならびに代替医療に関する基礎および応用技術を医工学、電子工学、制御工学、人間工学、人体科学などの立場から考究し、次世代に活用できる高度新技术の創成および教育を行う部門です。

● 都市防災工学部門

人間の活動空間の環境安全に関する技術を振動工学、地盤工学、建築学などの技術から考究し、環境の安全・安心を生む次世代の新技术の創成と教育を行う部門です。

以上が柱となる3部門ですが、研究分野が広領域で複数分野にまたがる場合には複数の教員が指導教授となることもあります。

先端科学技術研究科 先端技術創成専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	<p>・人間の生産活動、生活、医療、福祉、防災など学際的・境界領域的分野において現在の高度科学技術や学術を発展させるとともに、次世代の新技術創成にも寄与できる、指導力と国際性のある人材を養成する。</p> <p>・修士課程で養った専門知識と研究能力をさらに高め、広い視野と国際性を身につけ、自立して研究を遂行できる創造性豊かな研究者及び確かな教育能力と研究遂行能力を兼ね備えた教育者を養成する。</p>
入学者受入の方針	<p>先端技術創成専攻では、人間の生産活動、生活、医療、福祉、防災などの分野と科学技術との境界領域的な分野において、現状の高度技術を発展させるとともに次世代の新技術を創成する、指導力と国際性のある人材を育成することを目指しています。そのため、以下のような学生を広く求めます。</p> <p>・人間と知能機器(ロボット等)との関わりをシステム制御工学、情報工学、ロボット工学などの技術から考究し、人間・機械協調システムの構築を図る新技術を創成しようとする人。</p> <p>・医療、福祉ならびに代替医療に関する基礎および応用技術を医工学、電子工学、制御工学、人間工学、人体科学などの立場から考究し、次世代に活用できる高度新技術を創成しようとする人。</p> <p>・人間の活動空間の環境安全に関する技術を振動工学、地盤工学、建築学などの技術から考究し、環境の安全・安心を生む次世代の新技術の創成を創成しようとする人。</p>
学位授与の方針	<p>本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することが、博士(工学)の学位授与の必要要件となる。博士論文の審査は、以下の項目を基準に行われる。</p> <p>・その論文が、工学的な意義、新規性、創造性を有しているかどうか。</p> <p>・博士学位申請者が、人間の生産活動、生活、医療、福祉、防災など学際的・境界領域的分野において、自立した研究活動を行うことができているかどうか。</p> <p>・現状の高度技術を発展させるとともに、次世代の新技術を創成すべく学術の発展に寄与できる専門的な知識・技術・技能と、高い問題解決能力を有しているかどうか。</p>
教育課程編成・実施の方針	<p>先端技術創成専攻は、人間の生産活動、生活、医療、福祉、防災など学際的・境界領域的分野において現在の高度科学技術や学術を発展させるとともに、次世代の新技術創成にも寄与できる、指導力と国際性のある人材を養成することを目指している。教育プログラムとしては、集団指導体制のもと、次のような方針に沿って教育を行う。</p> <p>・分野を横断するカリキュラムを編成し、常に新しい学問領域に挑戦する気概を有し、高度専門職業人として指導的役割を担うことができる能力を育てる。</p> <p>・専門分野のみに特化することなく、広く学際的視点に立って、自らの研究を的確に位置づけ、研究遂行のための議論を主導し、研究協力体制を築くことができる人材を育成する。</p>
研究指導実施体制	<p>・主指導教員と副指導教員(1名以上)とともに学生の入学時に面談を行い、研究計画(テーマ、方法、スケジュール等)を策定し、3年分の研究指導計画書を作成する。</p> <p>・主指導教員は、修了に向けて定期的に副指導教員とともに学生と面談を行い、研究計画の進捗状況を確認し、必要ならば研究計画の見直し・修正を行う。それに基づいて研究指導結果を研究指導計画書に記入する。</p>

先端科学技術研究科 先端技術創成専攻カリキュラムマップ

	1年		2年		3年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通					
	先端科学技術特別研究					
	先端科学技術輪講		先端科学技術輪講		先端科学技術輪講	
専門性の涵養	人間機械協調システム先端演習		人間機械協調システム先端演習		人間機械協調システム先端演習	
	メカトロニクス要素と応用技術先端演習		メカトロニクス要素と応用技術先端演習		メカトロニクス要素と応用技術先端演習	
	医用電子機器先端演習		医用電子機器先端演習		医用電子機器先端演習	
	生体情報制御先端演習		生体情報制御先端演習		生体情報制御先端演習	
	生体医工学先端演習		生体医工学先端演習		生体医工学先端演習	
	防災・振動工学先端演習		防災・振動工学先端演習		防災・振動工学先端演習	
学際性の涵養	先端科学技術輪講		先端科学技術輪講		先端科学技術輪講	
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	
国際性の涵養	先端科学技術輪講		先端科学技術輪講		先端科学技術輪講	
	先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	
キャリア形成	先端科学技術輪講		先端科学技術輪講		先端科学技術輪講	
	先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
	AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	

(※)コースワーク科目

先端技術創成専攻教員一覧

教員名 *	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
石川 潤 *	教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	ロボット工学、 制御工学	対人地雷探知・除去システムの研究、 コンピュータ・メカニクスの研究
内川 義則 *	教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	計測工学	SQUID磁束計を用いた生体磁気計 測技術の研究・開発と生体信号処理 法の開発
立花 正彦 *	教授	未来科学研究科	建築学専攻	合成構造学	SRC及びCFT構造の力学的性能と耐 震設計
根本 幾 *	教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	医用生体工学・生 体材料学／生物物 理学	複素数値ニューコンピュータ、音楽知覚の 脳機能研究
畠山 省四朗 *	教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	HAM学	熟達度の同定と制御
花崎 泉	教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	信号処理	音声による個人の識別
羽根吉 寿正 *	教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	電子制御工学	太陽光発電システムの最大電力追従制 御の研究
檜垣 博章 *	教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	情報工学	分散アルゴリズム、高信頼ネットワーク、モバイル ネットワーク
藤田 聡 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	振動工学、 装置機器学	構造物の免震・制振に関する研究、 産業施設耐震設計の高度化研究
本間 章彦 *	教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	人工臓器 医用生体工学	人工心臓システムに関する研究開発 人工臓器の解剖学的適合性評価技 術に関する研究
三井 和幸 *	教授	工学研究科	機械工学専攻	医用精密工学・ システム工学	心臓不整脈のシミュレーション解析、EHD現象 など機能性材料を応用した新しいアクチュエ ータの開発と医療福祉工学への応用
宮脇 富士夫 *	教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	医用工学 心臓血管外科学	Scrub Nurse Robotの研究・開発、心機能回復 促進型補助人工心臓の研究・開発、振動型マイ クロインジェクション法の研究・開発
安田 進 *	教授	理工学研究科	建築・都市環境学専攻	地盤工学	地震時の地盤の液化化が建物や橋な どの構造物に与える影響の研究
横山 智紀	教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	電子制御	DSP・マイクロプロセッサを用いたインバータ制 御装置の研究
岩瀬 将美 *	准教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	制御工学、 メカトロニクス	非線形制御の理論研究、制御工学と メカトロニクスの高度複合、人間-機械 系・車両系・医療福祉系への応用
大越 康晴 *	准教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	薄膜・表面工学 生体材料工学	生体適合性材料としての薄膜材料の開発およ び非晶質炭素膜の高機能化に関する研究
大西 謙吾 *	准教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	バイオメカトロニクス	リハビリテーション・ロボティクス、義肢 装具の研究
釜道 紀浩 *	准教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	制御工学 ロボット工学	高分子アクチュエータ/センサの研究・ ソフトメカニクスに関する研究
川勝 真喜	准教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	生体計測・信号 処理	生体信号からのノイズ軽減 / 脳機能 計測 / ヒトに優しい環境構築
島田 尊正 *	准教授	情報環境学研究科	情報環境学専攻	医用生体工学	情動に関わる脳機能の研究、生体信 号を用いた機器の制御
鈴木 聡 *	准教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	システム制御、 ロボット工学	人間・機械系の研究
田中 慶太 *	准教授	理工学研究科	電子・機械工学専攻	医用生体工学	脳磁図、fMRIを用いた高次脳機能解析
中村 明生 *	准教授	未来科学研究科	ロボット・メカトロニクス学専攻	ロボット工学	移動ロボット、サービスロボット、ヒューマン タイェイス

2016(平成28)年度 先端技術創成専攻 科目配当表

部 門	授 業 科 目 名	単 位 数		配 当 学 年	配 当 期	担 当 教 員 名	備 考
		必 修	選 択				
共通	先 端 科 学 技 術 特 別 研 究	8		1~3	年次 継 続	研究指導教員	
	先 端 科 学 技 術 輪 講	2		1・2・3	通 年	全教員	
	先 端 総 合 技 術 特 別 講 義	2		1・2・3	通 年	専攻主任	
	A M O T 概 論	2		1・2・3	後 期	柏崎 尚也ほか	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 I	2		1・2・3	前 期	研究指導教員 および 興野 登	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 II	2		1・2・3	後 期	研究指導教員 および 興野 登	
人間適応型 メカトロニクス部門	人 間 機 械 協 調 シ ス テ ム 先 端 演 習	4		1・2・3	通 年	石川 潤 岩瀬 将美 釜道 紀浩 鈴木 聡 中村 明生 畠山省四朗 花崎 泉 桧垣 博章 横山 智紀	
	メカトロニクス要素と応用技術先端演習	4		1・2・3	通 年	大西 謙吾 羽根吉寿正	
医用電子工学 部門	医 用 電 子 機 器 先 端 演 習	4		1・2・3	通 年	内川 義則 川勝 真喜	
	生 体 情 報 制 御 先 端 演 習	4		1・2・3	通 年	大越 康晴 島田 尊正 田中 慶太 根本 幾 本間 章彦 三井 和幸	
	生 体 医 工 学 先 端 演 習	4		1・2・3	通 年	宮脇富士夫	
都市防災工学 部門	防 災 ・ 振 動 工 学 先 端 演 習	4		1・2・3	通 年	立花 正彦 藤田 聡 安田 進	

情 報 学 専 攻

Informatics

情報学専攻の内容と特色

学位の種類：博士（情報学）

1. 目的

近年、インターネットやモバイルネットワーク等のコンピュータ技術の急速な発展と普及によって、場所や時間によらずに誰でも情報を操作できるユビキタス社会が到来してきている。一方で、環境問題の深刻化により、IT 関連技術のみならず企業、行政、生活等の社会も変動してきている。こうした情勢の下で、高度情報化社会を進展させ支える高度な研究開発能力、技術力、指導力を備えた人材の育成が急務となっている。

情報学専攻は、情報科学、計算機工学を中心にした従来の高度専門研究教育に加えて、これらの根本となる情報をいかに社会の中で活用していくかについての研究教育を行うことを目的としている。すなわち、高度情報化社会において核となる「情報」に関する理論と技術、さらに情報を利用する環境についての高度な研究教育を本学の建学の理念である実学の伝統を発展、継承させながら進める。このために、本専攻は、IT 社会の基本となるコンピュータとネットワークの高度な理論と技術を研究する「情報科学」と、情報を社会で活用するための「メディア情報学」の二つの部門からなる。これにより、高度な専門性と高い見識を備え、創造性豊かな研究者、技術者、科学者を育成するものである。

2. 研究教育方針

本専攻では、各学生は研究指導担当の教員のもとで直接研究指導を受けながら研究活動を行う。研究成果は専門分野の国際会議、学術論文誌に積極的に発表を行い、国内外からの評価を受けることによって研究能力の発展をはかる。また、研究を通じて研究指導教員の研究補助を行うとともに、後輩の学部学生、修士学生の研究と指導の補助、研究計画の策定等を行うことにより、リーダーシップ、計画立案能力等の育成もはかる。

本専攻は企業等に働く社会人、主婦、さらに国内のみならず広く海外からの学生も幅広く受け入れる。海外からの留学生は、英語によって研究教育指導を受けることもできる。また、社会人の学生は勤務等に支障がないように研究指導および教育を受けることができる。

3. 部門構成

情報学専攻は以下の2部門から構成され、各部門で博士課程の院生を研究指導する教員とその専門分野は以下のようである。

A. コンピュータ科学部門

コンピュータとネットワークの基礎となる理論と技術についての研究教育を行う。

研究指導教員

- 神戸英利 組み込みシステム、ソリューション、M2Mシステム
- 陳 致中 アルゴリズムの設計と解析、計算量の理論、組み合わせ最適化、バイオインフォマティクス、計算生物学、離散数学

研究指導補助教員

- 築地立家 回路計算量、量子アルゴリズム、近似アルゴリズム、計算論的学習、確率過程

B. メディア情報学部門

情報を社会で活用するための理論と技術について研究教育を行う。

研究指導教員

- 磯野春雄 情報ディスプレイの人間工学的研究、情報分野のユニバーサルデザインの研究
- 小林春美 言語発達、コミュニケーション科学、発達心理学、視線、人間の動作
- 柴山拓郎 コンピュータを用いた作曲・音楽制作とその研究および社会実践
- 高橋達二 内部観測、対称性推論、音楽情報学、学習アルゴリズム
- 中山 洋 香りがもたらす心理的距離の研究、教育工学
- 山口正二 心理的距離、E-mail コミュニケーション特性、性格特性、認知行動変容、内発的動機づけ

研究指導補助教員

- 柏崎尚也 感性工学、感性情報を利用したデバイス開発
- 勝又洋子 空間演出、空間デザイン

先端科学技術研究科 情報学専攻教育方針(2016(平成28)年度)

専攻において育成する人材の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・「情報科学」に加えて情報を社会に活用するための「メディア情報学」の二つの部門について情報学のさまざまな専門知識を持った人材を養成する。 ・コンピュータとネットワーク技術の急速な発展にともなって「情報」を中心概念とする学術領域は、これまでの情報科学・工学から周辺の境界領域までその範囲を広げているなか、高度な研究開発能力と国際的に活躍できる広い見識を備えた創造性豊かな研究者を養成する。
-----------------	--

入学者受入の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・情報技術の進歩・発展によってIT社会が求める高度な研究開発能力を備えた人材を育成する。 ・高度情報化社会において基礎となる情報科学と、情報を社会で活用するためのメディア情報学の研究教育を行う。 ・これまでの情報工学を中心とした高度専門教育だけではなく、基礎となる情報科学を修得し、情報をいかに社会に活用していくかについて研究教育を行う。 ・高度な専門性と幅広い見識を備えた創造性豊かな研究者、技術者、科学者を育成する。上記の理念に共感し、研究者として自立して研究活動を行う、もしくは高度な専門性が求められる社会で活躍したいと考えている学生を受け入れる。
学位授与の方針	<p>本研究科に3年以上在学し、所用科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格し、以下の能力を身につけたと判定された者に対して学位を授与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ科学・メディア情報学・コミュニケーション心理学などの分野において、先行研究を踏まえて研究テーマを設定し自立した研究活動を行うことができる。 ・コンピュータ科学・メディア情報学・コミュニケーション心理学などの分野において、専門的な知識・技術・技能を有している。 ・各自の研究分野において、研究論文の問題点を探し出したり、研究の新しい方向性を見出すなど、高い問題解決能力を有している。
教育課程編成・実施の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ科学先端演習・メディア情報学先端演習を体系的に配置する。 ・新しい研究分野・テーマを探し出すなどの課題探求。 ・国際会議での論文発表・英語による学術論文の執筆など、国際性の涵養。 など

研究指導実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・複数指導教員による個別指導 ・学内の中間発表と学会での発表等
----------	--

先端科学技術研究科 情報学専攻カリキュラムマップ

		1年		2年		3年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門性の涵養	共通	情報学特別研究					
		情報学特別輪講Ⅰ					
		情報学特別輪講Ⅱ		情報学特別輪講Ⅱ		情報学特別輪講Ⅱ	
専門性の涵養	コンピュータ科学	コンピュータ科学先端演習	コンピュータ科学先端演習	コンピュータ科学先端演習	コンピュータ科学先端演習	コンピュータ科学先端演習	コンピュータ科学先端演習
	メディア情報学	メディア情報学先端演習	メディア情報学先端演習	メディア情報学先端演習	メディア情報学先端演習	メディア情報学先端演習	メディア情報学先端演習
学際性の涵養		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	
国際性の涵養		情報学特別輪講Ⅰ					
		情報学特別輪講Ⅱ		情報学特別輪講Ⅱ		情報学特別輪講Ⅱ	
		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)		先端科学技術英語演習Ⅰ(※) 先端科学技術英語演習Ⅱ(※)	
		科学英語		科学英語		科学英語	
キャリア形成		情報学特別輪講Ⅰ					
		情報学特別輪講Ⅱ		情報学特別輪講Ⅱ		情報学特別輪講Ⅱ	
		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)		先端総合技術特別講義(※)	
		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)		AMOT概論(※)	

(※)コースワーク科目

情報学専攻教員一覧

教員名	職位	修士課程の所属研究科	修士課程の所属専攻	専門分野	研究テーマ
柏崎 尚也	教授	理工学研究科	情報学専攻	感性工学	感性工学、感性情報を利用したデバイス開発
勝又 洋子	教授	理工学研究科	情報学専攻	空間演出	空間演出、空間デザイン
神戸 英利 *	教授	理工学研究科	情報学専攻	組み込みシステム	組み込みシステム、ソリューション、M2Mシステム
小林 春美 *	教授	理工学研究科	情報学専攻	認知科学	言語・動作・視線とコミュニケーションに関する研究
陳 致中 *	教授	理工学研究科	情報学専攻	アルゴリズムと計算量の理論	計算困難な問題に対する効率的なアルゴリズムの設計と解析, バイオインフォマティクス, 計算生物学
中山 洋 *	教授	理工学研究科	情報学専攻	教育工学	アロマセラピーの心理・教育的活用に関する研究
山口 正二 *	教授	理工学研究科	情報学専攻	認知心理学・教育心理学・臨床心理学	生徒と教師の心理的距離に関する実証的研究
磯野 春雄 *	特別専任教授	理工学研究科	情報学専攻	人間工学	情報ディスプレイの人間工学的研究
柴山 拓郎 *	准教授	理工学研究科	情報学専攻	コンピュータ音楽・作曲・サウンドデザイン	コンピュータを用いた作曲・音楽制作とその研究および社会実践
高橋 達二 *	准教授	理工学研究科	情報学専攻	内部観測	内部観測、対称性推論、音楽情報学、学習アルゴリズム
築地 立家	准教授	理工学研究科	情報学専攻	計算理論	アルゴリズムと計算の複雑さ

*: 研究指導を受けることができる教員

2016(平成28)年度 情報学専攻 科目配当表

部 門	授 業 科 目 名	単 位 数		配当 学年	配当 期	担 当 教 員 名	備 考
		必 修	選 択				
共通	情 報 学 特 別 研 究	8		1~3	年次 継続	研究指導教員	
	情 報 学 特 別 輪 講 I	2		1~3	年次 継続	全教員	
	情 報 学 特 別 輪 講 II	2	1・2・3		通年	全教員	
	先 端 総 合 技 術 特 別 講 義	2	1・2・3		通年	専攻主任	
	A M O T 概 論	2	1・2・3		後期	柏崎 尚也ほか	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 I	2	1・2・3		前期	研究指導教員 および 興野 登	
	先 端 科 学 技 術 英 語 演 習 II	2	1・2・3		後期	研究指導教員 および 興野 登	
	科 学 英 語	2	1・2・3		通年	全教員	
コンピュータ科学 部門	コ ン ピ ュ ー タ 科 学 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	神戸 英利 陳 致中 築地 立家	
メディア情報学 部門	メ デ ィ ア 情 報 学 先 端 演 習		4	1・2・3	通年	磯野 春雄 柏崎 尚也 勝又 洋子 小林 春美 柴山 拓郎 高橋 達二 中山 洋 山口 正二	

大学院学則等

1. 東京電機大学大学院学則
2. 東京電機大学大学院先端科学技術研究科規則
3. 東京電機大学大学院先端科学技術研究科課程博士の審査手続要領

東京電機大学大学院学則（抄）

（規2第29号）

第1章 総 則

（目的）

第1条 本大学院は、本大学の使命に従い、専攻分野に関する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、文化の向上と産業の発展に寄与することを目的とする。

2 本大学院は、第3条第1項に定める研究科及び専攻における人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的を各研究科の研究科規則に定める。

（自己評価等）

第2条 本大学院は、その教育研究水準の向上を図り、大学院の目的及び社会的使命を達成するため、大学院における教育研究活動等の状況について自ら点検及び評価を行い、その結果を公表するものとする。

2 前項の点検及び評価は、その趣旨に則して適切な項目を設定し、かつ適切な体制のもとに行う。

3 本大学院は、第1項の点検及び評価の結果について、学外者による検証を行うよう努めるものとする。

4 本大学院は、教育研究活動等の状況について、刊行物への掲載その他広く周知を図ることができする方法によって、積極的に情報を提供するものとする。

第2章 編 成

（研究科・課程・専攻）

第3条 本大学院に工学研究科、理工学研究科、情報環境学研究科、未来科学研究科及び先端科学技術研究科を設け、各研究科に次の課程及び専攻を置く。

工学研究科

修士課程	電気電子工学専攻
	物質工学専攻
	機械工学専攻
	情報通信工学専攻

理工学研究科

修士課程	理学専攻
	生命理工学専攻
	情報学専攻

	電子・機械工学専攻
	建築・都市環境学専攻
情報環境学研究科	
修士課程	情報環境学専攻
未来科学研究科	
修士課程	建築学専攻
	情報メディア学専攻
	ロボット・マイクロ工学専攻
先端科学技術研究科	
博士課程(後期)	数理学専攻
	電気電子システム工学専攻
	情報通信メディア工学専攻
	機械システム工学専攻
	建築・建設環境工学専攻
	物質生命理工学専攻
	先端技術創成専攻
	情報学専攻

2 前項に定める各研究科に、研究科規則を定める。

3 前項の研究科規則に、次の事項を記載する。

- (1) 研究科・専攻における人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的
- (2) 学年・学期に関する事項
- (3) 教育課程に関する事項
- (4) 課程修了の要件
- (5) その他、大学院学則施行上の必要事項

(課程の区分・修業年限)

第4条 修士課程の標準修業年限は2年とし、工学研究科社会人コースにおいては3年とする。

2 博士課程(後期)の標準修業年限は3年とする。

(課程の目的)

第5条 修士課程は、広い視野にたつて精深な学識を授け、専攻分野における研究能力または高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を養うことを目的とする。

2 博士課程(後期)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、また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。

(最長在学年限)

第6条 最長在学年限は、修士課程を4年、博士課程(後期)を6年とする。ただし、修士課程のうち工学研究科社会人コースにおいては6年を最長在学年限とする。

(入学及び収容定員)

第7条 各研究科の入学定員及び収容定員は、別表第1のとおりとする。

第3章 運営の機関

(研究科委員長)

第8条 各研究科に、研究科委員長を置く。

- 2 委員長の選出に関する規則は別に定める。
- 3 委員長は、当該研究科の校務をつかさどり、第10条に規定する研究科委員会を招集する。

(大学評議会)

第9条 大学評議会は、東京電機大学学則第8条の定めるところによる。

(研究科委員会)

第10条 各研究科に、研究科委員会を置く。

- 2 研究科委員会は、大学院担当の専任教員で組織する。
- 3 大学院担当の教員の資格・種別、その選考基準及び選考手続ならびに研究科委員会の組織及び運営等については別に定める。

(研究科委員会の役割、審議事項等)

第11条 研究科委員会は、次の事項のうち、その研究科に関する事項について審議し、学長が決定するに当たり意見を述べるものとする。

- (1) 学生の入学・修了に関する事項
 - (2) 学位授与に関する事項
 - (3) 前2号の他、大学院に関する重要事項で、その研究科の研究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号の学長が研究科委員会に意見を聴くと定める事項は別に定める。
 - 3 研究科委員会は、第1項の他、学長及び研究科委員長がつかさどる大学院等に関する次の事項

のうち、その研究科に関する事項について審議し、意見を述べることができる。

- (1) 学生の転学・留学・休学・退学及び賞罰等に関する事項
- (2) 教育課程及び授業に関する事項
- (3) 試験及び学位論文審査に関する事項
- (4) 研究科委員会委員の人事のうち教育研究等の業績審査に関する事項
- (5) 委員長候補者の推挙に関する事項
- (6) 大学院学則及び研究科規則の改正に関する事項
- (7) その他研究及び教育に関する事項

4 研究科委員会は、前各項の他、学長及び委員長が諮問した事項を審議する。

5 学長は、別に定める事項で通常の教育研究に関する研究科委員会における審議結果を追認することにより、決定することができる。

第4章 学年、学期及び休業日

(学年・学期)

第12条 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終る。

2 学年を前学期及び後学期に分け、その期間については各研究科において定める。

(休業日)

第13条 休業日は、次のとおりとする。

日曜日

国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に規定する休日

創立記念日 9月11日

夏季休業

冬季休業

春季休業

2 夏季休業、冬季休業及び春季休業の期間については、各研究科においてその都度定める。

3 必要があるときは、休業日を変更し、または臨時に休業日を定めることができる。

4 休業中でも、特別の必要があるときには、授業を行うことがある。

第5章 教育課程

(授業科目・単位等)

第14条 各研究科における授業科目及び単位数は、各研究科規則において定める。

2 授業科目の単位数算定の基準については、本大学学則第22条を準用する。

3 授業科目の履修方法及び博士課程（後期）における必要な研究指導については、各研究科の定めるところによる。

4 本大学院は、授業並びに研究指導の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を実施するものとする。

（大学院の教育方法の特例）

第 15 条 各研究科においては、教育上特別の必要があると認められる場合には、標準修業年限の全期間にわたり、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当な方法により教育を行うことができる。

（他の大学院における授業科目の履修）

第 16 条 学生が各研究科の定めるところにより、他大学の大学院または外国の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は、当該研究科委員会が教育上有益と認めた場合、その修得した単位のうち 10 単位を超えない範囲で、その研究科における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。

（入学前の既修得単位の認定）

第 17 条 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は、当該研究科委員会が教育上有益と認めた場合、本大学院に入学した後の本大学院当該研究科における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。

2 前項により修得したものとみなすことのできる単位数は、本大学院において修得した単位以外のものについては、10 単位を超えないものとする。

（他の大学院または研究所等における研究指導）

第 18 条 学生が、他の大学院または研究所等において課程修了に必要な研究指導の一部を受けることが教育上有益であると研究科委員会が認めた場合、当該大学院（もしくは研究科）または研究所等の協議に基づき、その研究指導を受けることを認めることができる。

2 前項の規定により研究指導を受けることのできる期間は、1 年を超えないものとする。ただし、修士課程を除き、研究科委員会が教育上有益と認めた場合、さらに 1 年以内に限り延長を認めることができる。

3 前 2 項の規定は、学生が外国の大学院または研究所等において研究指導を受けようとする場合に準用する。

(学部等における授業科目の履修)

第19条 修士課程においては、教育上有益と当該研究科委員会が認めた場合で、次の各号に掲げる科目を修得したときは、当該研究科の修士課程における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。

(1) 本大学学部の科目

(2) 本大学院の他の研究科の科目

2 前項第1号の科目は、各修士課程の修了要件に含めないものとする。

(教員の免許状取得資格)

第20条 教育職員の免許状を取得しようとする者は、本学で定めている教職課程に関する科目及び必要な授業科目を修得しなければならない。

2 本大学院において取得できる免許状の種類は別表第2のとおりとする。

第6章 課程修了の要件とその認定

(修士課程修了の要件)

第21条 修士課程の修了要件については、修士課程を置く各研究科の研究科規則において定める。

(博士課程(後期)修了の要件)

第22条 博士課程(後期)の修了要件については、博士課程(後期)を置く各研究科の研究科規則において定める。

(課程修了の認定・成績評価)

第23条 課程修了の認定は、各研究科委員会が行う。

2 学位論文審査及び最終試験の成績評価は、各研究科委員会が定める手続、方法等に従い、当該研究科委員会から委嘱された論文審査委員及び最終試験委員が行う。

3 科目及び論文審査の評価は、次のとおりとする。

[先端科学技術研究科]

(1) 科目及び論文審査

A 合格

B 合格

C 合格

D 不合格

(2) 最終試験

合格

不合格

[工学研究科、理工学研究科、情報環境学研究科、未来科学研究科]

(1) 科目及び論文審査

S 合格

A 合格

B 合格

C 合格

D 不合格

(2) 最終試験

合格

不合格

第7章 学位授与

(学位の授与)

第24条 本大学院の課程を修了した者には、「東京電機大学学位規程」の定める手続により、研究科委員会の議を経て修士または博士の学位を授与する。

2 博士課程(後期)を経ないで論文を提出し、博士の学位を請求した者に対する論文審査及び学力の確認は、「東京電機大学学位規程」及び「東京電機大学博士課程によらない学位請求の審査規程」の定めるところによる。

(学位の種類・名称)

第25条 学位の種類及び名称は、別表第3のとおりとする。

第8章 入学、学籍の異動及び賞罰

(入学の時期)

第26条 入学の時期は、学年もしくは学期の始めとする。

(入学資格)

第27条 修士課程に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

(1) 学校教育法第83条に定める大学を卒業した者

(2) 学校教育法第104条第4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) 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る。）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後に修了した者

(6) 文部科学大臣の指定した者

(7) 大学に3年以上在学し、又は、外国において学校教育における15年の課程を修了し、本大学院当該研究科委員会が、特に優れた成績で所定の単位を修得したものと認めた者

(8) 本大学院当該研究科委員会において、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歳に達した者

(9) その他本大学院当該研究科委員会が、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者

2 博士課程（後期）に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

(1) 修士の学位を有する者

(2) 外国において、修士の学位に相当する学位を授与された者

(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、修士の学位に相当する学位を授与された者

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

(5) 外国において学校教育における16年の課程を修了した後、または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後、大学、研究所等において、2年以上研究に従事した者で、大学院において、当該研究の成果等により、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者

(6) 本大学院当該研究科委員会において、個別の入学資格審査により、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達した者

(7) その他本大学院当該研究科委員会が、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者

(入学志願手続)

第28条 入学志願者は、指定の期間内に、所定の入学志願手続をとらなければならない。

(修士課程入学者の選考)

第29条 修士課程への入学者の選考は、学科試験、人物考査及び健康診断等の方法による選抜試験により行う。

2 学科試験は、主として筆記とし、必要があるときは口述を加えることがある。

3 筆記試験は、専門に関する学科目と外国語について行う。

(博士課程（後期）入学者の選考)

第30条 博士課程（後期）への入学者の選考は、筆記試験、口述試験、修士課程における学業成績、修士論文、人物考査及び身体検査等の方法による選抜試験により行う。

(入学手続)

第31条 入学者の選考に合格した者は、指定の期日までに保証人連署の誓約書その他必要な書類に別表第4に定める学費を添えて、入学手続をしなければならない。

2 学長は、前項の入学手続を完了した者に入学を許可する。

(転学)

第32条 他の大学院の学生が、所属大学の学長または研究科の長の承認書を添えて本大学院に転学を志望したときは、選考の上、学年または学期の始めに入学を許可することがある。

2 学生が、他の大学院への転学を願い出たときは、事情によって許可することがある。

(再入学)

第33条 大学院を退学した者または除籍された者が、再び入学を願い出たときは、定員に余裕がある場合にかぎり、選考のうえ、許可することがある。ただし、懲戒による退学者の再入学は許可しない。

(留学)

第34条 学生が、外国の大学院等の授業科目の履修または研究指導を受けるために留学を願い出たとき、その学生の所属の研究科委員会が、本人の教育上有益であると認めた場合、許可することができる。

2 留学期間は1年を原則とし、その期間は1年を限度として、第21条もしくは第22条に定める在学年数に算入できる。

3 留学期間中における学費は、事情により減額もしくは免除することができる。

(休学)

第35条 傷病その他の理由で引き続き3ヶ月以上出席することができない者は、医師の診断書もしくは理由書を添え、休学届を提出し、研究科委員長の許可を受けなければならない。

2 休学は当該年度限りとする。ただし、特別の事情がある場合には、引き続き休学を許可することがある。

3 休学期間は、各課程それぞれ2年を超えることはできない。

4 休学の理由が消滅したときには、復学届を提出し、研究科委員長の許可を受けなければならない。

い。

- 5 休学期間は、在学年数に算入しない。
- 6 休学者は学期ごとに、60,000 円の在籍料を納入する。

(退学)

第 36 条 傷病その他の理由により退学しようとする者は、理由書を添え、保証人連署の退学届を提出し、許可を受けなければならない。

(除籍)

第 37 条 次の各号のいずれかに該当する者は除籍とする

- (1) 第 6 条に定める最長在学年限を超えた者
- (2) 第 35 条第 3 項に定める通算休学期間を超えても復学しない者
- (3) 学業を怠り、成業の見込みがないと認められた者
- (4) 正当な理由がなく、無届けで、引き続き 3 ヶ月以上欠席した者
- (5) 所定の学費の納入期日から起算して、3 ヶ月以内に学費を納入しない者

(表彰)

第 38 条 学生として表彰に価する行為があった者については、学長または委員長は表彰することができる。

(懲戒)

第 39 条 学則に基づいて定められている規則、規程等に違反し、あるいはその他学生としての本分に反する行為があった学生に対しては、研究科委員会の議を経て、学長が懲戒する。

- 2 懲戒の種類は、退学、停学及び訓告とする。
- 3 前項の退学は、次の各号のいずれかに該当する者に対して行う。
 - (1) 性行不良で、改悛の見込みがないと認められた者
 - (2) 本学の秩序を乱し、その他学生の本分に著しく反した者

第 9 章 科目等履修生

(科目等履修生)

第 40 条 本大学院の学生以外の者で、本大学院で開設している 1 または複数の授業科目の履修を希望する者は、選考の上、科目等履修生として科目等の履修を許可することができる。

- 2 科目等履修生に関する事項は、別に定める。

第10章 外国人特別学生

(外国人特別学生)

第41条 外国人であつて、第27条に定める入学資格がある者は、選考の上、入学を許可することができる。

第11章 学費及びその他の費用

(学費及びその他の費用)

第42条 入学検定料、学費及び科目等履修費は別表第4のとおりとする。

- 2 学費とは、入学金及び授業料をいう。
- 3 博士の学位論文審査料については、別に定める。
- 4 学費及びその他の費用は、所定の期日までに納入しなければならない。
- 5 すでに納入した学費その他の費用等は、返還しない。ただし、入学手続きのために納入した学費その他の費用については、学費取扱規程の定めによる。
- 6 授業料は分納することができる。

第12章 改正及び雑則

(改正)

第43条 本学則の改正は、第11条第3項に定める研究科委員会の意見を聴取し、評議会の議を経なければならない。

(施行細則その他)

第44条 本学則の施行に必要な細則等は、別に定めることができる。

附則 (略)

別表 (略)

東京電機大学大学院先端科学技術研究科規則（抄）

（規4 第85号）

第1章 総 則

（趣旨）

第1条 この規則は、東京電機大学大学院学則（以下「大学院則」という。）第3条第2項に基づき、先端科学技術研究科（以下「本研究科」という。）の人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的、学年及び学期、教育課程、課程修了の要件その他大学院則施行上必要な事項を定める。

（人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的）

第2条 本研究科は、修士課程で養った科学技術に関する専門知識と研究能力を基礎にして、広い視野と国際性を身につけ、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力を修得させることを目的とする。すなわち、創造性豊かな研究開発能力を持ち、社会の多様な場において中核となって活躍可能な研究者及び確かな教育能力と研究遂行能力を兼ね備えた大学教員を養成する。

2 本研究科の各専攻における人材の養成に関する目的及び教育研究上の目的は、次のとおりとする。

（1）数理学専攻は、基礎科学の柱である数学、物理学、化学を融合的に研究・教育すると同時に、益々複雑で大規模になりつつある工学及び人間社会における問題を数理モデル化して得られるシステムの理論などを修得させることを目的とする。また、他の専攻と連携を持ちながら、基礎分野としての数理学における専門性の高い研究・教育を行い、豊かな創造力と幅広い視野を持つ科学者及び高度な専門性をもつ人材を養成する。

（2）電気電子システム工学専攻は、電気電子システム工学に関する広範な知識、並びに特定の専門分野の極めて高度な学識を修得させることを目的とするとともに、自ら発想・設定した研究テーマを継続的かつ実践的に追求し、創造性・先見性並びに柔軟な思考力を身につけた研究者、技術者を養成する。そのため、常にグローバルな視点に立脚して電気電子工学及び関連するシステム工学分野並びにこれらが融合した学際領域に関する先端的な研究・教育を展開する。

（3）情報通信メディア工学専攻は、情報通信メディア工学分野において基礎的・先端的な学術研究を推進し、自立して研究活動を行える人材の育成と、世界的な視野から多様な方面で活躍し得る高度な能力と豊かな学識を有する卓越した研究者を養成するための専門知識を修得させることを目的とする。すなわち、本分野での更に高度な、あるいは特定専門分野に特化した学識の修得と、高度な技術開発や理論解析テーマを実践的に追求し、技術萌芽を産み出せる先見性、創造性豊かな研究者、上級技術者を養成する。

（4）機械システム工学専攻は、機械工学及び関連するシステム系分野において、修士課程で培った専門知識と研究能力を基に、自立して研究活動を行える優れた研究者・研究技術者を育成するための高度な専門知識を修得させることを目的とする。すなわち、基礎研究あるいは実践的、先端的な学術研究を推進することにより、広い視野と国際性を持ち、多様な技術的・学問的課題に柔軟に対応し社会に貢献できる創造性豊かな技術者・研究者を養成する。

（5）建築・建設環境工学専攻は、21世紀の成熟した社会の構築・整備を目指して、従来型の建築学・土木工学・環境科学に関する個々の学問ではなく、これらを融合した新しいパラダイムに基づい

た専門知識を修得させることを目的とする。すなわち、国土保全と都市再生を地球環境問題をも考慮したグローバルな視点から考究できる優れた技術者・研究者を育成し、複雑多様化する社会で要求される問題解決能力を具備する人材を養成する。

(6) 物質生命理工学専攻は、人類の活動が地球規模にまで拡大したために生じた、地球環境、資源、エネルギー、福祉などの諸問題に対処するため、従来の物質工学、生命工学、環境学などの領域を結合し、人間工業社会の全体を見通せる学問領域の再構築を行うための専門知識を修得させることを目的とする。また、基盤研究から応用技術に至るまで、一貫した学問体系のもとで研究・教育を行い、自立して研究のできる創造性豊かな上級研究者・上級専門技術者を養成する。

(7) 先端技術創成専攻は、人間の生産活動、生活、医療、福祉、防災など学際的・境界領域的分野において現在の高度科学技術や学術を進展させるとともに、次世代の新技術創成にも寄与できる、指導力と国際性のある人材を養成するための専門知識を修得させることを目的とする。

すなわち、修士課程で養った専門知識と研究能力をさらに高め、広い視野と国際性を身につけ、自立して研究を遂行できる創造性豊かな研究者及び確かな教育能力と研究遂行能力を兼ね備えた教育者を養成する。

(8) 情報学専攻は、「情報科学」に加えて情報を社会に活用するための「メディア情報学」の二つの部門について情報学のさまざまな専門知識を修得させることを目的とする。コンピュータとネットワーク技術の急速な発展にともなって「情報」を中心概念とする学術領域は、これまでの情報科学・工学から周辺の境界領域までその範囲を広げているなか、高度な研究開発能力と国際的に活躍できる広い見識を備えた創造性豊かな研究者を養成する。

第2章 学年及び学期

(学年・学期)

第3条 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終る。

2 学年を、次の2つに分ける。

前学期 4月1日から9月15日まで

後学期 9月16日から翌年3月31日まで

第3章 教育課程

(授業科目・単位等)

第4条 本研究科における授業科目及び単位数は、別表第1のとおりとする。

第4章 課程修了の要件

(博士課程(後期)修了の要件)

第5条 博士課程(後期)を修了するには、本研究科に3年以上在学し、所要科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績をあげた者については、本研究科の在学期間が1年(修士

課程を2年未満の在学をもって修了した者にあつては、当該在学期間を含めて3年)以上の在学で修了を認めることができる。

2 前項の規定にかかわらず、大学院則第27条第2項第2号、第3号、第4号及び第5号により入学した場合の博士課程(後期)の修了要件は、本研究科に3年以上在学し、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、特に優れた研究業績をあげた者については、本研究科の在学期間が1年以上の在学で修了を認めることができる。

第5章 改正

(改正)

第6条 この規則の改正は、本研究科委員会の議を経なければならない。

附則(略)

別表(略)

東京電機大学大学院先端科学技術研究科課程博士の審査手続要領(抄)

(規 4 第 62 号)

第1条 この要領は、「東京電機大学学位規程」に基づき、これを定める。

第1章 受付

(書類提出)

第2条 論文提出予定者は、次の書類について、論文審査に必要な部数および事務局用1部を、指導教員を経て研究科委員長（以下「委員長」という。）に提出しなければならない。

- (1) 学位論文受付票
- (2) 学位請求論文
- (3) 研究業績目録
- (4) 研究発表の別刷若しくは写
- (5) 学位論文概要（全般と各章に分けたもの）
- (6) 学位論文内容の要旨
- (7) 研究経歴書
- (8) 履歴書

第2章 予備審査

(予備審査委員会)

第3条 委員長は、課程博士学位請求論文の提出を受け、論文提出予定者の所属する専攻主任（以下「専攻主任」という。）に対して、予備審査委員会を編成し、論文提出予定者に論文の概要を説明させて予備審査を行うことを要請する。

2 専攻主任は、研究科委員会委員の研究指導教員（D○合資格）のうちから主査を含む4名以上を予備審査委員として依頼するものとする。

3 予備審査委員会は、指導教員を主査とすることができる。また必要あるときは、主査を含む4名のほかに他の大学院又は研究所等の教員等の協力を得ることができる。

(書類審査)

第4条 予備審査委員会は、第2条の提出書類を審査し、論文受理のための最低必要条件を確認し、論文受理の可否を決定しなければならない。

2 前項の最低必要条件は次のとおりとする。

学会誌及びこれに相当する権威ある学術誌に既発表、発表確定又は投稿中である学位論文の主たる内容を含む単著論文、若しくは前記条件を充たす本人と指導教員を含む共著論文が1編以上あること。

(手続控)

第5条 「課程博士審査手続控」は、事務局において作成する。

(論文受理の可否)

第6条 予備審査委員会は、論文提出予定者の所属する専攻に報告し、専攻にて論文受理の可否の仮審査を行う。その仮審査の結果を受け、専攻主任は運営委員会に論文の内容を報告するとともに、論文提出予定者の経歴、業績及び書類審査の結果を報告し、論文審査委員会委員候補者4名以上を推挙しなければならない。運営委員会は、仮審査の結果を受け、論文受理の可否を決定しなければならない。

2 運営委員会は、論文受理決定後、論文審査委員会を編成し、研究指導教員(D○合資格)のうちから主査1名を含む4名以上の審査委員を決定しなければならない。また必要あるときは審査委員は主査を含む4名のほか他に大学院又は研究所等の教員等の協力を得ることができる。審査委員は、予備審査委員に引き続き依頼することができる。

第3章 論文審査

(論文提出)

第7条 論文提出者は、受理が許可となった学位請求論文について、論文審査に必要な部数を提出しなければならない。

(学位論文審査発表会)

第8条 論文審査に先立ち、公開(本学研究科委員会委員を含む)にて学位論文審査発表会を開催し、論文提出者に発表させなければならない。

2 論文提出者の第4条第2項における論文が投稿中である場合、学位論文審査発表会開催時に当該論文が掲載決定でなければならない。

(論文審査)

第9条 論文審査は、論文審査委員会において、審査期間中に、論文に関連する学科目及び英語科目にて最終試験を実施するものとする。

関連する学科目 : 論文提出者の論文内容の口頭発表及び専門科目の試問

英語 : 英語の論文があればそれにかえることができる。

2 論文審査は、論文受理を決定した日から12カ月以内に審査を完了しなければならない。

3 期間中に止むを得ず審査が完了しないときは、研究科委員会の承認を得て、審査期間をさらに6カ月間延長することができる。

(論文審査合否報告)

第10条 主査は、審査委員の合意を得て、関連学科目、英語科目の各最終試験の合否及び論文審査の合否について論文提出者が所属する専攻に報告し、専攻主任はその結果を委員長に報告しなければならない。

第4章 課程修了合否判定

(課程修了判定)

第11条 委員長は、研究指導教員のみで構成される研究科委員会を開催し、主査から関連学科目、英語科目の各最終試験の合否及び論文審査の合否の報告を受けて、課程修了合否判定を行わなければならない。

2 研究科委員会は、課程修了の合否を記名投票により判定しなければならない。課程修了の合否の議決については別途本学学位規程に定める。なお、判定により、合格とならなかった学位論文については、その取扱いを研究科委員会において再度検討することとする。

3 論文審査合格者は、学位論文全文と学位論文内容の要旨を電子データで提出しなければならない。

4 電子データの提出に関し必要な事項は、別に定める。

第5章 学位授与

(学長への報告)

第12条 委員長は、前条の合否判定の結果を、学長に報告しなければならない。

(授与)

第13条 学長は、前項の報告に基づいて学位を授与するものとする。

(公表その他)

第14条 所轄省庁への報告、論文公表等の庶務は事務局が行う。

付則 (略)

Graduate School of Tokyo Denki University

TDU