

設置の趣旨等を記載した書類

九州大学大学院システム情報科学府

目 次

1. 設置の趣旨及び必要性	1
2. 学府・専攻の特色	10
3. 学府・専攻の名称及び学位の名称	14
4. 教育課程の編成の考え方及び特色	16
5. 教員組織の編成の考え方及び特色	18
6. 入学者選抜の概要	19
7-1. 情報理工学専攻の概要	23
7-2. 電気電子工学専攻の概要	36
8. 施設、設備等の整備計画	47
9. 管理運営	48
10. 自己点検・評価	49
11. 情報の公開	51
12. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等	52
13. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制	53

1. 設置の趣旨及び必要性

(1) システム情報科学府の設置の趣旨及び必要性

総合科学技術・イノベーション会議は、AI エキスパートを年に 2,000 人育成する必要があると指摘している。このような社会からの緊急度の高い要請に応えるために、システム情報科学府は、下記(2)以下に述べる工学部・工学系学府に共通の改組の理由・必要性に加えて、AI・数理・データサイエンス分野の上位エキスパート人材の養成を目的とし、情報系専攻の改組を行う。また、ハードウェアの面から情報分野の発展と社会基盤の構築に貢献する電気電子系分野の教育においても、社会で活躍できる人材育成の重要性およびそのための教育の枠組みは情報系分野と共通しており、これらの観点から電気電子系専攻も修士課程のコースの改編を行う。

国際的に活躍する AI・数理・データサイエンス分野の上位エキスパート人材には以下が必要である。

- ① 情報科学分野の基礎から最先端までの知識・理論
- ② 社会での実現力
- ③ 目標からバックキャストする能力
- ④ 計測、通信、制御、エネルギーの装置・デバイスを代表とする関連分野の理解
- ⑤ グローバル力

システム情報科学府は、情報科学分野と電気電子工学分野が一体となった国内主要大学でも稀な教育組織であり、上記④の関連分野も含む教育を行う体制は整っている。例えば、データサイエンスの活用には、データを取得するセンシング技術やデータサイエンスによる解析結果を活用した意思決定も重要であるが、本学府ではこのような内容の教育も提供することができる。今後も情報分野と電気電子工学分野の教育に注力していく。また、本学府では enPiT (成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成) の連携大学として、組込みシステム分野 (AI・ロボティクス、IoT) とセキュリティ分野に関する実践的な PBL 教育に取り組んできた。さらに、本学数理・データサイエンス教育研究センターが主体となって実践的なデータサイエンス教育を全学的に展開している。加えて、「九州コンソーシアムによる副専攻型高度データサイエンス教育プログラム」として、データサイエンス分野においても実践的な PBL 教育を実施している。このようにして、本学府学生のみならず九州大学の他学府学生や他大学学生および社会人を対象として、上記①および②を有する人材を養成する体制を整備してきている。

システム情報科学府は平成 8 (1996) 年に情報理学、知能システム学、情報工学、電気電子システム工学、電子デバイス工学の 5 専攻からなるシステム情報科学研究科として発足した。平成 21 (2009) 年にこれを改組し、情報系 3 専攻を学問分野に応じて 2 専攻に改編する一方、電気電子系 2 専攻を幅広い教育を提供するために 1 専攻に統合した。現在、情報系専攻は、上記①の普遍的理論の教育を中心とする情報学専攻と、②の社会での実現を見据えた教育を実施する情報知能工学専攻に分かれており、理論と実現力の両方を備えた上位エキスパート人材を育成するには、教育体制の再編が必要である。このため、これら 2 専攻を統合し、情報理工学専攻を設置する。さらに、同専攻の修士課程には、社会での応用・実現に対応した教育を行うために、情報アーキテクチャ・セキュリティ、データサイエンス、AI・ロボティクスの 3 コースを置く。平成 21 (2009) 年に 1 専攻となった電気電子工学専

攻では、学生が学ぶ講義科目の幅が広がり、幅広い分野の教員が学生に研究指導のアドバイスを与えることができるようになるなど、教育効果が向上した。これは本改組において情報系専攻を1専攻に統合することの大きな動機の一つである。一方、上記②と③の重要性は電気電子工学分野でも同様であり、社会における課題解決を行う人材を養成するためには、学問分野に応じて設置している現在のコースを、情報理工学専攻と同様に、社会での応用・実現に応じた教育を行うコースに改編する必要がある。このため、電気電子工学専攻修士課程のコースを情報デバイス・システムコースとエネルギーデバイス・システムコースに改編する。

また、従来から設置していた博士後期課程グローバルコースに加え、令和元年度に修士課程にも英語で修了することができるグローバルコースを設置した。通常の日本語によって学習するコースにおいても、外国人留学生の志願者と入学者が大幅に増加している。このような状況を踏まえ、各専攻において全コースの必修科目として開講する講究科目では、各分野における最先端の研究論文を相互に英語で発表し合い議論することで知識の深化を図る等、日本人学生と外国人留学生が所属コースを超えてともに学び協働する機会を設ける。さらに、電気電子工学専攻で開講する「電気電子工学企画演習」(必修科目)では、専攻の全学生をコースに依らず複数のチームに分け、具体的な研究開発プロジェクトを提案させる。これらを通して、全学生のグローバル力(上記⑤)を向上させる。

工学系の教育課程は、工学の性質上、自然科学系の基礎的な内容の理解の上に工学系の専門的な内容を順次学習する積み上げ型となる。しかし、上記②と③の能力を有し社会での実現に貢献できる人材を育成するには、実現の内容・目的に応じて必要な内容を学習するアクティブラーニングの要素を持つ目的指向型学習が重要である。工学部との6年一貫型教育の枠組みへの変更を活用し、学士課程の低年次から始まる積み上げ型教育に加え、学年の進行に伴って目的指向型学習を取り入れ、両者をくさび型に配置した教育課程とする。

(2) 工学部・工学系学府改組の社会的背景

工学は、体系化された専門分野(機械工学、電気電子工学、土木工学、材料工学、化学工学、応用化学、資源工学、航空宇宙工学、船舶海洋工学、原子力工学、建築学などのディシプリン)を確固とした基盤としながら、総合科学として、工学諸分野はもとより、理学及び人文社会科学の境界を越え、情報学のような総合的学問領域の形成に貢献するとともに、人類社会が直面する諸課題に向き合い、複合的な境界条件の下での最適解を先見性をもって見出し、人類の暮らしをより豊かにすることに不断に挑んできた。

しかし、地球温暖化をはじめとする地球規模の環境問題、エネルギー問題、食糧問題、少子高齢化問題など、我々はこれまでに経験したことのない深刻な危機に直面している。また、科学技術の急速な進展によって、既存の職種の多くがロボットやAIに取って代われ、産業構造が激変する予測困難な時代が到来しようとしている。これらの危機を直視し、科学技術のさらなる進展を通して課題解決を目指していくためには、従来型の「帰納的プロセスに基づく真理の探究」に重点を置く科学技術・知的生産の基本構造から脱却し、「構成的仮説演繹プロセスに基づく価値の創造に対する研究・開発の推進」が不可欠とされている。そして、こうした人文社会科学・自然科学・技術の世界的なパラダイムシフトを我が国が早急かつ円滑に達成するための重要な鍵の一つが、優れた工学系人材の育成である(大学における

工学系教育の在り方に関する検討委員会、2017 年)。

九州大学工学部・工学系学府は、日本の発展を牽引してきた「ものづくり」の中核を担う、専門性・学際性・国際性・先導性を合わせ持つ人材の育成を目指してきた。学部教育では、専門性の基盤となる基礎教育に注力するとともに、大括り学科の共通授業科目を開設することで、異なる専門分野を学ぶコース間の垣根を低くすることに努めてきた。また、学士課程国際コースを設置して留学生を積極的に受け入れながら、本学海外拠点をベースに日本人学生の海外派遣・研修事業も継続的に展開してきた。大学院教育では、専門分野の最先端技術を開発する人材の育成を目指す学府(工学府、システム情報科学府)を堅持する一方で、地球規模の環境・エネルギー問題の解決に向けた学際的研究教育を行う学府(総合理工学府)も設置することで、専門性と学際性の両方を極めることに挑んできた。さらに、学部・大学院教育を通して、丁寧かつ厳格な研究指導を重視することで、日本の基幹大学の卒業生に期待される、自ら課題を発見して仮説を構築・検証する構想力、自らの力で新しい領域を切り開くチャレンジ精神、社会に対する責任感、先導力(リーダーシップ)を育むことにも注力してきた。こうした教育努力の成果は、本学に対する企業関係者の高い評価によって挙証されている(日経 HR、2019 年)。

しかし、近年の人類社会が直面する諸課題の深刻さ、それを打開する工学系人材への社会からの期待の大きさに鑑み、本学の工学系教育も、専門性・学際性・国際性・先導性をより先鋭かつ体系的に追求する方向で改革に取り組むことが急務と言える。一つの技術にも様々な専門分野の考え方や技術を要するため専門分野の枠の拡大が求められる一方、より高度の専門的知識の獲得も必要である。こうした認識から、2021 年 4 月に学部・学科及び学府・専攻の再編を断行し、学部から大学院修士課程まで、連続性に配慮した 6 年一貫型の学士・修士教育プログラムを実現する。

この決断の妥当性は、本学に対する企業からの技術系人材の求人の大部分が大学院生を対象としており、修士課程修了相当以上の力量を備えた人材の養成が期待されていることに裏打ちされている。さらに、約 85%が大学院に進学する本学工学部卒業生のニーズとも矛盾していない。

(3) 工学部・工学系学府改組の概要

改組の目的は、本学工学部・工学系学府が不断に追求してきた、専門性・学際性・国際性・先導性を、6 年間のシームレスな教育課程の枠組みの中で、より先鋭かつ体系的に追求することにある。この 6 年一貫型教育の修了生の人材像を起点として「卒業認定・学位授与の方針」「教育課程編成・実施の方針」及び「入学受入れの方針」を定め、学修目標の達成に向けて一貫性・整合性のある教育研究環境を整備するためには、その前提として、大学院と学部教育の連続性を確保することから、「大学院における専攻の再編」とそれに連続的に接続する「学部における学科の再編」が求められる。

【工学系大学院における専攻の再編】

九州大学工学系学府は、工学府 13 専攻、システム情報科学府 3 専攻、総合理工学府 5 専攻、及び人間環境学府建築系 2 専攻から構成される。このうち人間環境学府の建築系専攻については、同学府において、芸術や心理などの学問分野との融合的な教育研究に取り組んで

いることから、今回の改組の対象としない。

前述したとおり、本学では専門性を極めて最先端の技術開発に貢献する人材は、工学府及びシステム情報科学府において育成し、学際性を極めて地球規模の環境・エネルギー問題の解決に貢献する人材は総合理工学府において育成してきた。この基本構造は、企業関係者から高く評価されていることから今後も維持するが、次の方針に基づいて専攻の編成を改める。すなわち、専門性を追求する学府においては、企業が技術系人材を求める技術分野の編成に合わせて専攻を集約し、学際性を追求する学府においては、自由度を一層高めるために専攻を大括り化する（工学府 11 専攻、システム情報科学府 2 専攻、総合理工学府 1 専攻）。再編や名称変更の対象となる専攻は、図 1-1 の太線の矢印の起点と終点に示している。

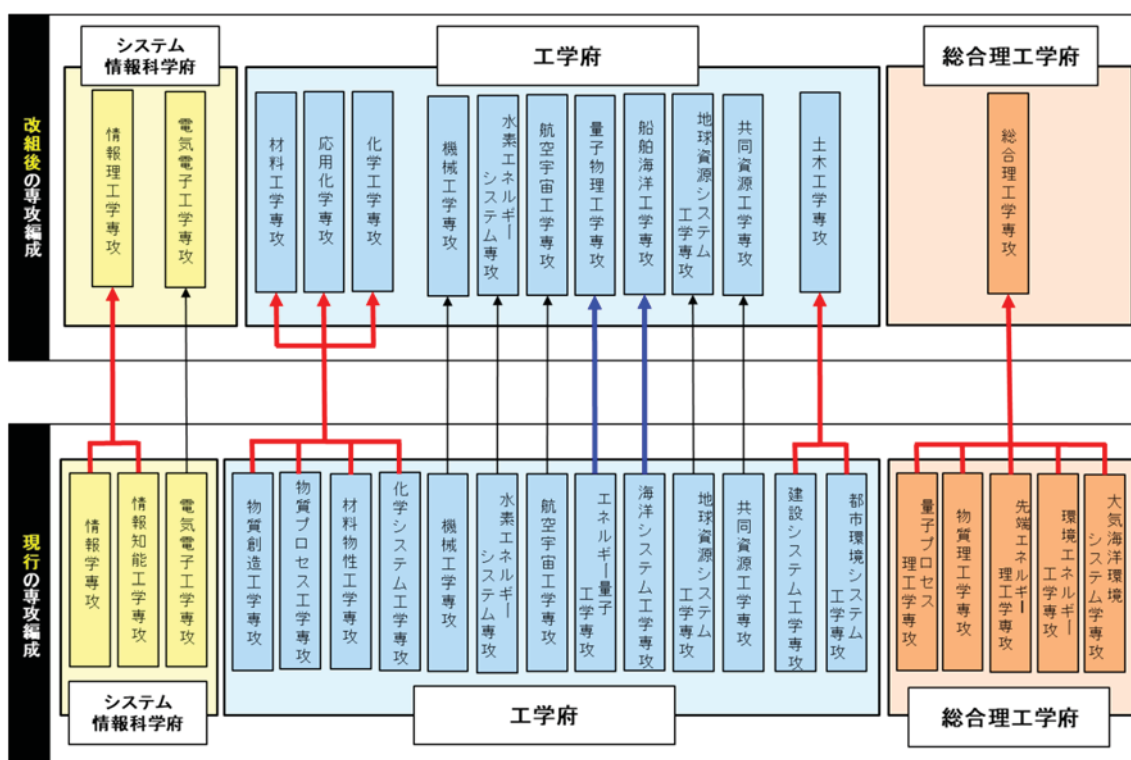


図 1-1 工学系学府の現行及び改組後の専攻編成

(↑ : 改組する専攻、↑ : 名称変更する専攻、↑ : 改組も名称変更もしない専攻)

【工学部における学科の再編】

九州大学工学部は、現在 6 学科 11 コースで構成しているが、大学院の専攻に連続的に接続させる形で、各コースを 12 の学科に再編する。総合理工学府に接続する学科は、エネルギー科学の 2 コースを再編して新たに設置する（図 1-2 参照）。

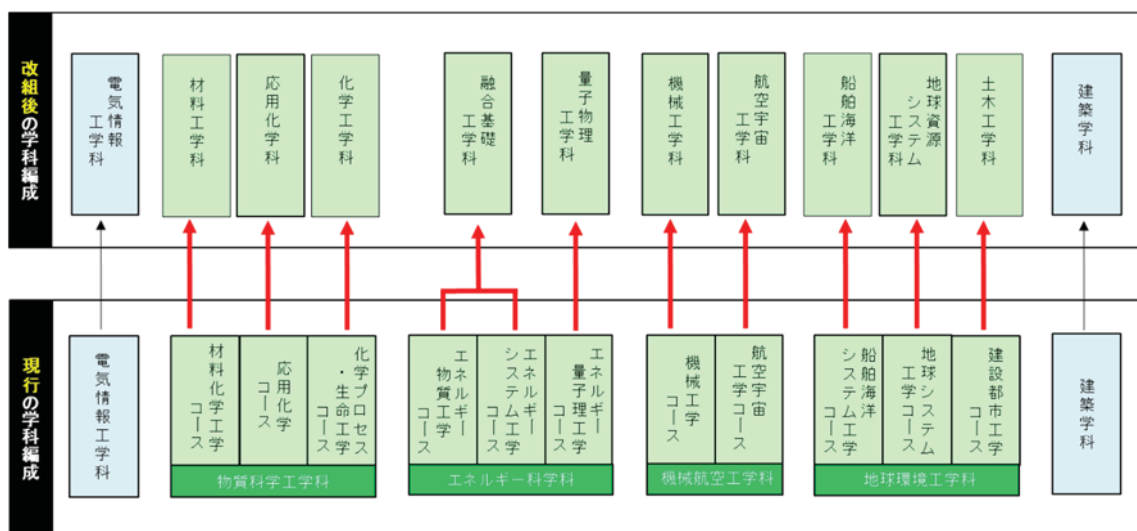


図 1-2 工学部の現行及び改組後の学科編成

(↑ : 改組する学科、↑ : 改組しない学科)

【専攻と学科の関係性】

大学院における専攻の再編と学部における学科の再編により、図 1-3 に示すように専攻と学科の明快な対応関係を確保して、連続性を重視した教育を行う。ただし、専攻と学科のつながりを強めても、専門分野の細分化や閉鎖性を招くことなく、本学で従来から重視してきた学際性を保持するために、後述の通り、学部・学科群共通教育を導入するとともに、学部・大学院教育を通して展開する研究指導において学際的視点の重要性を強調する。

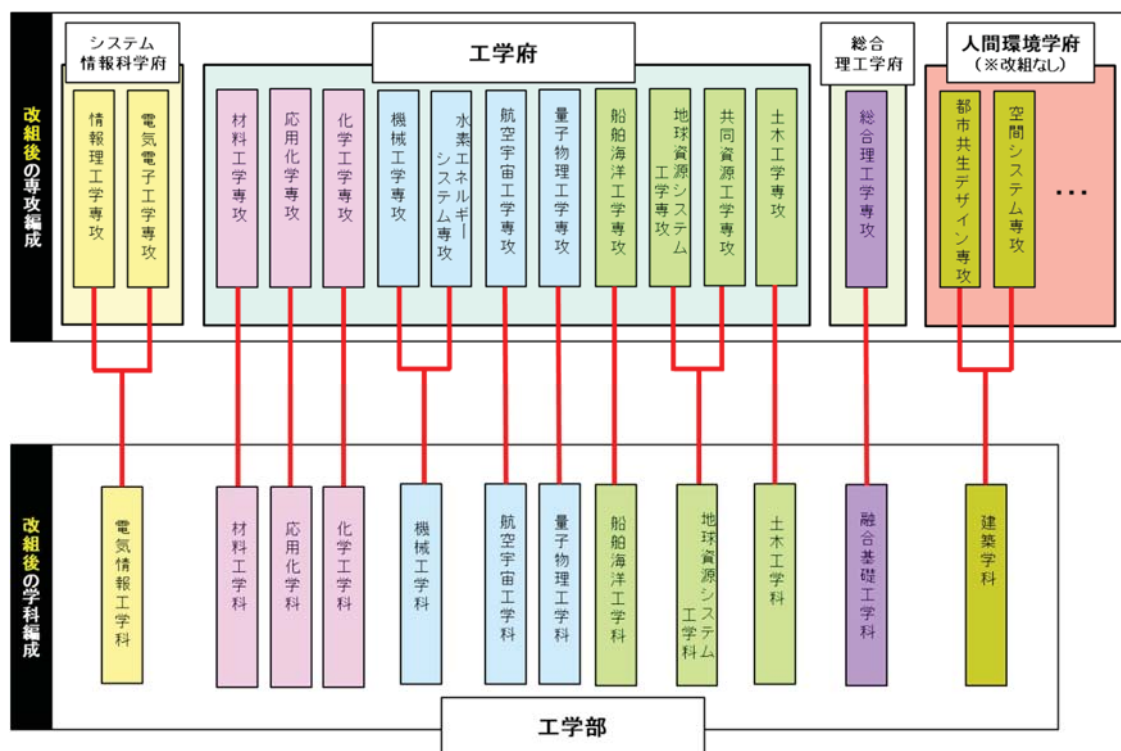


図 1-3 改組後における工学部と工学系大学院との接続

(4) 工学部・工学系学府の教育課程の概要

【養成する人材像】

専攻・学科の再編によって実現されるシームレスな6年一貫型教育課程を通して、専門性・学際性・国際性・先導性をより先鋭的かつ体系的に追求し、「工学系プロフェッショナルとして人類社会の課題解決に貢献できる」人材を養成する。工学系プロフェッショナルには、社会における工学関連分野の価値について理解し、異分野の他者と協働しながら、工学関連分野共通の知識・能力・ものの考え方、及び専攻する専門分野の知識・能力・ものの考え方を基礎に、自ら考え行動し、新しい価値を創造していくことが求められる。

そのために、工学府及びシステム情報科学府の各専攻とそこに接続する各学科では、専門性の深化に重点をおく一方で、異分野との協働の基盤形成にも注力する。総合理工学府の専攻とそれに接続する学科では、学際性を重視する一方で、軸足となる専門性の確立にも注力する。このように養成された専門分野を中心とした幅広い知識・能力基盤は、予測困難な時代に人類社会を牽引していく工学系プロフェッショナルにとって不可欠な素養と言える。

【卒業認定・学位授与の方針】

「工学系プロフェッショナルとして人類社会の課題解決に貢献できる」人材を養成するために、次の通り「卒業認定・学位授与の方針」を策定する（図 1-4 参照）。

本学工学部・工学系学府の連続性を考慮した学士・修士6年一貫型教育の修了生には、専門性 (b. 工学分野共通の知識・能力・ものの考え方を身に付けている、c. 専門分野の知識・能力・ものの考え方を身に付けている)、先導性 (d. 自らの考えで行動し独創性を発揮でき

る、e. 新しい価値を創造することができる）、学際性・国際性（f. 社会における工学の価値を理解している、g. 異分野の他者と協働することができる）のいずれの観点からも、「工学系プロフェッショナル」に相当する水準の力量を身に付けていることが期待される。さらに、学士・修士プログラムから博士プログラムに進学して修了する学生には、「最先端の技術開発を担う研究者・技術者」に相当する水準の力量を身に付けていることが期待される。一方で、学士課程で卒業した学生には、「工学の専門性を活かしたジェネラリスト」に相当する水準の力量を身に付けることが期待される。

観点ごとの各水準が具体的にどのような力量を意味するのかについては、プログラムを担当する教員間でルーブリックやアンカー事例を共有することを通して、共通理解を確実に醸成していく。

(水準→)		工学の専門性を活かしたジェネラリスト				工学系の プロフェッショナル	最先端の 技術開発を担う 研究者・技術者	
(教育体系→)		工学部共通教育	学科群共通教育	学士・修士一貫型専攻教育			博士課程教育	
領域	観点	1年次	2年次 (前期) (後期)		3年次	4年次	修士	博士
学際性・国際性	g. 異分野の者との協働					卒業研究	修士論文研究	博士論文研究
	f. 社会における工学の価値の理解	工学部共通・専攻教育科目	基幹教育科目					
先導性	e. 新しい価値の創造						※工学部から接続する各学府が、それぞれの修士課程の学修目標に応じた科目を配置	※工学部から接続する各学府が、それぞれの博士後期課程の学修目標に応じた科目を配置
	d. 自らの考えと独創性					学科・専攻教育科目		
専門性	c. 専門分野の知識・能力・ものの考え方		学科群共通・専攻教育科目 基幹教育科目 (学科群指定科目)	学科・専攻教育科目				
	b. 工学共通の知識・能力・ものの考え方	工学部共通・専攻教育科目 基幹教育科目 (工学部指定科目)						
主体性	a. 主体的な学び・協働	基幹教育科目						

図 1-4 教育課程の基本構造および学修目標の観点と水準

【文部科学省の提言との比較】

本学での改組の検討開始とほぼ同時期に、文部科学省は「大学における工学系教育の在り方に関する検討委員会」を設置して、工学教育の在り方について議論を進め、次の審議結果を公表している。本学工学部・工学系学府の改組構想は、そこで審議された重要項目について示された考え方と概ね一致している（表 1-1）。

- 工学系教育の在り方に関する検討委員会「大学における工学系教育の在り方について（中間まとめ）」（2017 年 6 月）
- 工学系教育改革制度設計等に関する懇談会「工学系教育改革制度設計等に関する懇談会取りまとめ」（2018 年 3 月）

また、中央教育審議会における高等教育に関する審議について、次の審議結果として公表されている事項の趣旨を踏まえて検討したものでもある。

- 中央教育審議会『2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）』（2018 年 11 月）
- 中央教育審議会大学分科会『2040 年を見据えた大学院教育の在るべき姿～社会を扇動する人材の育成に向けた体質改善の方策～（審議まとめ）』（2019 年 1 月）
- 中央教育審議会大学分科会教学マネジメント特別委員会『教学マネジメント指針（案）』（2019 年 11 月）

表 1-1 「大学における工学系教育改革の在り方について（中間まとめ）」

に対する九州大学工学部・工学系学府の対応

大学における工学計教育の在り方について（中間まとめ） ～具体的施策～	施策に対する認識	現状分析	課題	対応方針
① 学科ごとの縦割り構造の抜本的見直し	時代とともに変わる教育ニーズに柔軟に対応できるシステムづくりが目的。最終とりまとめ（2018 年 3 月）において、学科・専攻定員設定の柔軟化と学位プログラムの積極的導入と記載。	工学では、各分野の基礎知識のみならず、専門分野の礎となる物事の捉え方、考え方を身に付けることが学部レベルでは最も重要である。長年、企業が工学系の採用を専門分野ごとに行っており、今後も変更される予定がない点からも重要であると言える。		学生が自身の専門分野の基礎を築きアイデンティティを確立するとともに、社会からも可視化できるような学科構成を基本とする一方、専門分野に加えて、学際的な要素を導入した学科も設置する。また、レイトスペシャライゼーションの導入、学科群制の導入、全学科共通必修科目の導入などを行い、学生の視野をできるだけ広げるシステムを構築する。
② 学士・修士の6年一貫制など教育年限の柔軟化	工学教育の考え方そのものに対して点検を促すもの。	本学をはじめ我が国の基幹大学工学部卒業生の約85%が大学院修士課程に進学しており、企業から本学への技術系人材の求人も大学院生が大部分である。	既に6年間の工学教育が一般的になっていることを考慮すると、工学教育を最初から6年間で設計した方が、今後、さらに必要となってくる多様な知識と能力を身につけた人材の育成が行いやすい。	6年間の工学教育を実現するため、現在の学科・専攻の構成やカリキュラムの見直しを行う。なお、学部卒業後に企業へ就職する者、あるいは5年一貫の大学院へ進学する者など、多様なキャリアパスそれぞれの人材像を考慮したカリキュラムとする。
③ 主たる専門に加えた副専門分野の修得	工学教育の考え方そのものに対して点検を促すもの。自分と専門を異にする者との協働がますます重要になってくる中で、自分の狭い専門分野の枠を超えて視野を広げ、他分野の者と思意思疎通ができるようになることを目的としたもの。	工学部では、学科配属後の専攻教育において、専門外の科目を履修するカリキュラムにはなっていない。大学院においては、システム情報科学府及び総合理工学府の修士課程では専門外科目の履修が求められているが、工学府では求められていない。	自身の専門とは異なる分野の物事の捉え方や考え方を知ること、そして、自分の分野との違いを感じることは極めて重要である。ただし、限られた時間の中で専門分野の確立と分野外の学びの両方を行うためには、分野外の学びの割合と時期を慎重に考えてカリキュラムを設計する必要がある。	学部教育では、専門分野を越えて、工学系人材として必要な広い知識をすべての工学部生が学ぶとともに、専門分野に近い科目も幅広く学ぶカリキュラムを導入する。また、学部から大学院修士課程の6年間のうちに専門外の学びも必ず行うカリキュラムとする。
④ 工学基礎教育の強化	工学教育の考え方そのものに対して点検を促すもの。	学科ごとに必修科目を設定しているので、工学部全体の共通基礎教育を行っているわけではない。	専門分野だけに特化するのではなく、工学系人材に求められる基礎的な知識や考え方を学ぶ科目を精査し、すべての学科で共通化する必要がある。	工学系エンジニアあるいは研究者として備えておくべき知識や考え方を学ぶ科目を、工学部共通科目として全学科必修とするカリキュラムを構築する。
⑤ 情報科学技術の工学共通基礎教育化と先端情報人材教育強化	ビッグデータ解析、IoT、AIなどの急速な進歩によって情報科学と様々な工学分野の融合技術の創出が重要となっているにもかかわらず、我が国ではそれを担う人材が質的にも量的にも全く不足しているという産業界の大きな危惧から発せられたもの。	工学部全体では、現在はプログラミングを中心とした情報教育のみを行っている。	工学系のどの分野でも、将来、データを活用した研究開発ができるようになるため、最低限のデータサイエンスの基礎教育を行うとともに、実際の経験を積める環境を整える必要がある。	情報科学技術の基礎教育科目をすべての学科で工学部必修科目として導入するとともに、専攻教育でも、各学科に特化したデータサイエンス科目を取り入れる。また、現在の学問分野の枠組みの中で、従来よりデータを活用できる人材を育成するため融合基礎工学科を新設する。さらに、電気情報工学科および情報理工学専攻でAI、数理データサイエンス分野の専門家（エキスパート人材）の養成を強化する。
⑥ 産学共同教育体制の構築	既に大学院リーディングプログラムや卓越大学院プログラムでも重視されているとおり、大学・産業界の人材交流、産学連携協働プログラムの開発・提供、教育的効果の高いインターンシップ等の促進の重要性を指摘したものの。	工学部および工学系学府では、ものづくりの現場の情報が極めて重要であるため、各学科、専攻で、従来から多数の非常勤講師を企業から招いてきた。また、リーディング大学院ではPBLや少人数教育にも企業から多くの教員の協力をいただいている。さらに、工学部でも民間企業の協力のもと、既に「実践データ分析入門」を開講するなど産学共同教育体制を築いてきた。		今後も企業との協体制を維持するとともに、段階的に協力を強化していく。

2. 学府・専攻の特色

新たに設置する情報理工学専攻は、数学や物理学などに匹敵するような科学方法論の基礎を与える基礎科学として極めて重要な学問分野であって社会的ニーズの高い情報科学の発展を先導する人材を育成するという機能を担う。また、電気電子工学専攻は、情報技術を支える電気電子工学、あるいは、情報技術を生かしエネルギー・交通などの社会基盤に貢献する電気電子工学の発展を先導する人材を育成するという機能を担う。

社会からの要請とシステム情報科学府が持つ特徴を背景として、どのようなポイントを重要視してどのように改組を行い、どのような内容の教育を実施し、どのような人材を養成するのかの全体像を図 2-1 に示す。

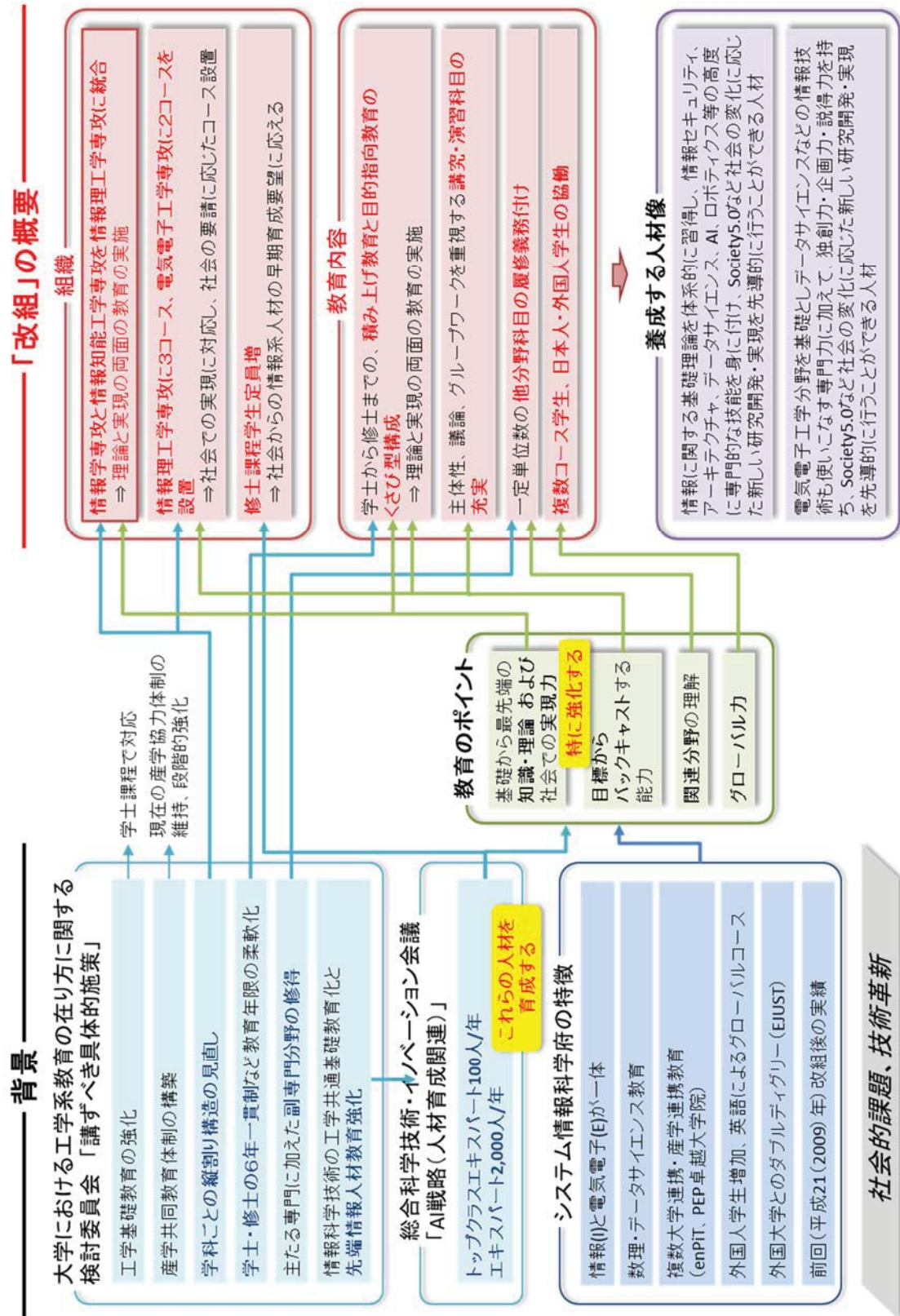


図 2-1 : システム情報科学府改組の全体像

上述のように、理論と実現の両面の知識、技能、経験を持ち、主体的に協働して国際的に活躍する人材を育成するために、システム情報科学府における教育に以下の特色を持たせる。

6年一貫型教育

工学部電気情報工学科との6年一貫型教育体制の中で、学士課程からの積み上げ型教育と、修士課程で中心となるアクティブラーニング要素を持つ目的指向型教育をくさび型に配置する。この6年一貫型教育の概要を博士後期課程での教育と合わせて図2-2に示す。

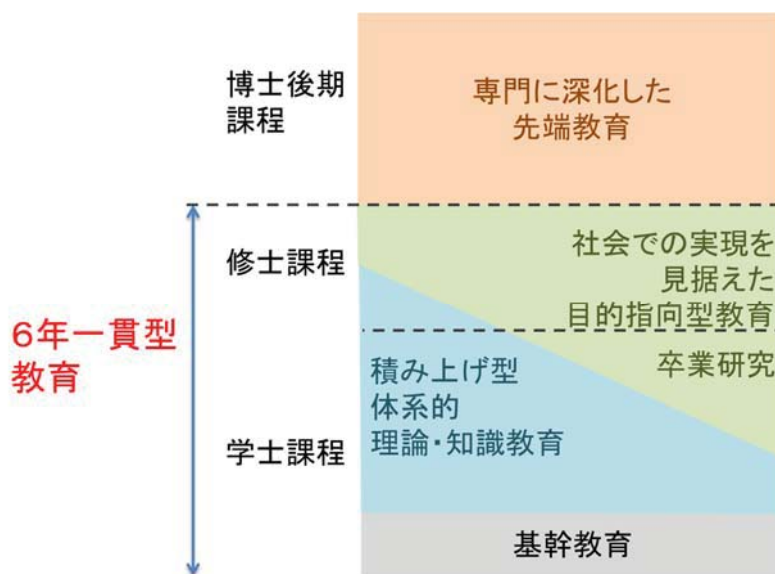


図2-2：6年一貫型教育の概要

専攻・コースの構成

情報系専攻は従来の2専攻を情報理工学専攻の1専攻に統合し、すべての学生に理論面の教育と実現面の教育の両方を提供できるようにする。また、修士課程においては、社会からの要請に対応した目的指向型教育を提供するために、応用分野に応じたコースを設ける。電気電子工学専攻は、平成21（2009）年度にそれまでの2専攻を1専攻に統合しており、すでに幅を持った教育を行うことができる体制になっているため専攻はそのままとするが、社会からの要請に対応した目的指向型教育を提供するために、修士課程のコースを応用分野に応じたものに改編する。具体的には、情報理工学専攻に情報アーキテクチャ・セキュリティ、データサイエンス、AI・ロボティクスの3コースを、電気電子工学専攻に、従来の情報エレクトロニクス、電気システム工学の2コースに替えて、情報デバイス・システム、エネルギーデバイス・システムの2コースを置く。さらに、国際的な教育を提供するために英語によって修了できるグローバルコースを全専攻の修士課程と博士後期課程に設ける。

専攻名称は積み上げ型教育の内容に対応する学問分野を表す名称である情報理工学専攻と電気電子工学専攻とし、社会、特に企業の採用担当者から見て、修了学生が基盤として持っている知識や理解が容易に推測できるものとする。一方、コースの名称は、教育内容が焦

点を当てる社会における目的・用途に対応したものとする。

6年一貫型教育で接続の対象となる工学部電気情報工学科との関係も含めて、専攻・コースの構成は図2-3のとおりとなる。図中、学士課程の3コースと修士課程の5コースを結ぶ矢印は、6年一貫型教育における両教育課程のコース間の典型的な接続を表している。

学士課程電気情報工学科「計算機工学コース」では、高年次に計算機アーキテクチャ、ソフトウェア工学、通信ネットワーク・サイバーセキュリティ、数理情報科学、AI・ロボティクスの各分野を学修する授業科目を用意している。これらのうち、計算機アーキテクチャ、ソフトウェア工学、通信ネットワーク・サイバーセキュリティの各分野の学修内容は情報理工学専攻修士課程「情報アーキテクチャ・セキュリティコース」のカリキュラムに接続し、数理情報科学の分野の学修内容は同「データサイエンスコース」に、また AI・ロボティクスの分野の学修内容は同「AI・ロボティクスコース」に接続している。

学士課程電気情報工学科「電子通信工学コース」では、高年次に通信工学および電子工学の分野を学修する授業科目を用意している。このうち通信工学の分野の学修内容は情報理工学専攻修士課程「情報アーキテクチャ・セキュリティコース」のカリキュラムに接続し、電子工学の分野の学修内容は電気電子工学専攻修士課程「情報デバイス・システムコース」に接続している。

さらに、学士課程電気情報工学科「電気電子工学コース」では、高年次にエネルギーおよび計測制御の分野を学修する授業科目を用意している。これらの学修内容は電気電子工学専攻修士課程「エネルギーデバイス・システムコース」のカリキュラムに接続している。

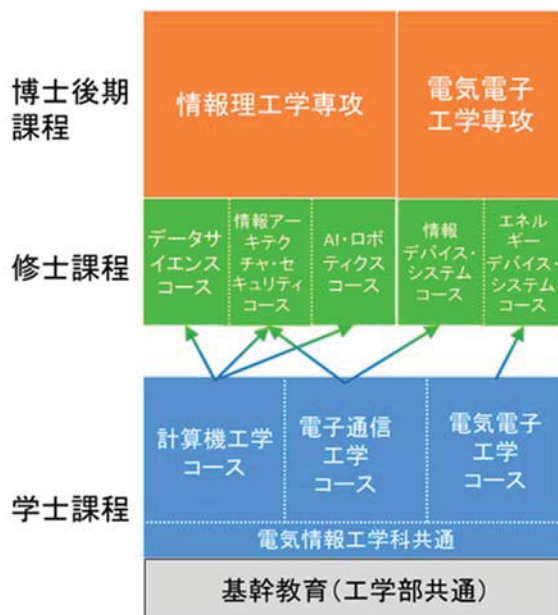


図2-3：専攻・コースの全体像

分野横断型学習

学生が自身の専門分野の枠を超えて視野を広げ、他分野の専門家と協働する力を身に付けることができるよう、周辺・関連分野を教授する分野横断型学習を導入する。具体的には、拡充科目区分を設け、システム情報科学府の特徴である情報（Information）と電気電子（Electricity, Electronics）の融合（I&E）を活用した科目等を配置する。学生は、指導教員による履修指導を仰ぎながら、自身の専門と異なる分野の科目を一定数以上学ぶ。この科目区分には他学府等の科目も含む。

博士後期課程

従来以上に社会人博士を中心とするリカレント教育に注力する。企業活動においても国際的な場では、博士の学位を有していないと協議や交渉の対象として認知されないことが多い。国際的な活動をする企業等で仕事を始めてこのことに気づいた修士課程修了者を主対象として、博士後期課程の教育を提供する。また、「九州コンソーシアムによる副専攻型高度データサイエンス教育プログラム」など企業等の組織と連携した社会人教育プログラムを入口として、さらに高度な教育を受けようと志す社会人に博士後期課程教育を提供する。

3. 学府・専攻の名称及び学位の名称

（１）学府及び専攻の名称

システム情報科学府

情報理工学専攻

電気電子工学専攻

専攻名称は教育の内容の学問分野を表す名称とする。

（２）学位の名称

修士課程：修士（情報科学）／ Master of Information Science

修士（理学）／ Master of Science

修士（工学）／ Master of Engineering

修士（学術）／ Master of Philosophy

博士後期課程：博士（情報科学）／ Doctor of Information Science

博士（理学）／ Doctor of Science

博士（工学）／ Doctor of Engineering

博士（学術）／ Doctor of Philosophy

各専攻・コースでは数理理論から実社会への応用まで幅広い教育を提供するため、各専攻・コースの教育の目的を達成し、所定の課程修了要件を満たした者に、その学修内容に応じて上記のいずれかの学位を授与する。授与する学位の種類は、修了する学生が学修した各専攻（修士課程では各コース）の授業科目の内容と、学生が修士論文あるいは博士学位論文にまとめた研究の内容に応じて定める。

(情報科学)の学位は、主として、情報理工学専攻(修士課程では同専攻の3コースのいずれか)で規定した授業科目を学修し、自然や社会・人間に関わる様々な「情報」現象の性質を、形式と意味内容の両面から究明する内容、あるいは、高度情報化社会のための先端技術を開発する内容の修士論文あるいは博士学位論文を執筆して情報理工学専攻を修了する学生に授与する。

(理学)の学位は、主として、情報理工学専攻(修士課程では同専攻の3コースのいずれか)で規定した授業科目を学修し、自然や社会・人間に関わる様々な「情報」現象の性質を、特に数理的観点から究明する内容の修士論文あるいは博士学位論文を執筆して情報理工学専攻を修了する学生に授与する。

(工学)の学位は、主として、電気電子工学専攻(修士課程では同専攻の2コースのいずれか)で規定した授業科目を学修し、情報通信分野およびエネルギーを中心とした社会インフラシステム分野における新しい研究開発を実施する内容の修士論文あるいは博士学位論文を執筆して電気電子工学専攻を修了する学生に授与する。

さらに、(学術)の学位は、本学府のいずれかの専攻(修士課程ではコース)で規定した授業科目を学修し、情報現象の性質究明、高度情報化社会のための先端技術の開発、情報通信および社会インフラシステム分野の新しい研究開発あるいはこれらの関連分野にわたる学際的な内容の修士論文あるいは博士学位論文を執筆して修了する学生に授与する。

添付している10通りの学士・修士一貫型の履修モデルでは、第1から第5および第7の履修モデルが「修士(情報科学)」の学位に、第6・第8および第9の履修モデルが「修士(工学)」の学位に、また第10の履修モデルが「修士(理学)」の学位に、それぞれ対応する。

なお、学位の種類は、修士課程の学生については指導教員が、博士後期課程の学生についてはアドバイザー委員会委員が、当該学生の本学府における研究活動と学修履歴に基づいて学位審査の開始前に提案し、当該学生が所属する専攻の指導教員会議の審議を経て、学府教授会で立案する。

(3) 英語名称

Graduate School of Information Science and Electrical Engineering

Department of Information Science and Technology

Department of Electrical and Electronic Engineering

「システム情報科学府」及び「電気電子工学専攻」は、従来と同一の英語名称とし、新たに設置する「情報理工学専攻」の英語名称は、日本語名称に対応した名称とする。

なお、本学府の英語名称は、日本語名称に直接対応したものではないため、参考までに本学府の英語名称の由来を以下に記す。

本学府の日本語名称である「システム情報科学」は、情報科学に加え、情報科学を支えるシステム及び情報科学を活用して構築されるシステム(いずれもデバイス・装置を含む)を包含した分野を表している。つまり、本学府の名称にある「システム」は2種のシステムを含み、英単語の **system** よりも広い複合的な学問領域を表すことから、直訳的な英語表記(**system**)でこれを表現することは困難である。

一方、この2種のシステムにおいて重要な役割を担っているのが電気電子工学である。すなわち、電気電子工学は、情報科学を支えるシステムの中核であると同時に、情報科学の活用においても不可欠な基盤となっている。このことから、本学府の英語名称には「システム」の直訳語ではなく電気電子工学を簡潔に表す **Electrical Engineering** を使用し、情報科学を表す **Information Science** と組み合わせることにより、「システム情報科学」を表現する英語表記 (**Information Science and Electrical Engineering**) としている。

4. 教育課程の編成の考え方及び特色

(1) 全体のカリキュラムの特色

情報理工学と電気電子工学の各分野の基盤をなす理論・知識、それらの発展内容、関連分野の内容、学生が主体的に行う演習のそれぞれに関する学習を、学生がバランスよく行うことができるように、科目を以下に区分し、それぞれの区分について必要単位数を定める。修了要件は、修士課程で 45 単位以上、博士後期課程で 16 単位以上とする。修士課程においては単位数を国際的水準に設定し、教育内容の質の保証を図る。

修士課程

カリキュラムはコース単位に設計し、各コースが提供する科目を以下に区分する。

- ・ コア科目：コースの基盤をなす理論・知識に関する科目
- ・ アドバンスト科目：コースの発展内容に関する科目
- ・ 講究科目：目的指向型科目やアクティブラーニング型科目を含む演習を中心とする科目
- ・ 拡充科目：コースの周辺・関連分野に関する科目

博士後期課程

カリキュラムは専攻単位に設計し、各専攻が提供する科目を以下に区分する。

- ・ 専攻科目：専攻の先端研究に関わる科目
- ・ 学府共通科目：システム情報科学に関わる幅広い先端知識に関する科目

(2) 修士課程コア科目

コア科目は各コースの基盤となる理論や知識を理解、習得させるための科目である。多くは講義形式で実施し、一部科目を演習形式で実施する。1 年次春・夏・秋学期を中心に配当する。

(3) 修士課程アドバンスト科目

アドバンスト科目はコースの発展的内容を学習させる科目である。多くは講義形式で実施し、一部科目を演習形式で実施する。1 年次秋・冬学期および 2 年次春学期に配当する。

(4) 修士課程講究科目

講究科目は、修士論文に向けての研究活動に必要な論文等の読解、論文等を通して得た知識等や自身の研究についての論述や演示に関する技能の修得を目的とする科目と、研究状況の調査に基づいた研究課題設定、研究進捗、研究成果を報告し、それについて討論を行うことによって研究に関する総合的な能力を養成する科目とからなる。これらは講義形式で

はなく、学生による発表や討論を中心とした目的指向型・アクティブラーニング型の形式で実施する。研究遂行と結びついているため、研究実施のステージに合わせた内容の科目を1年次春学期から2年次冬学期にかけて順次配当する。

講究科目では、所属コースを問わず、日本人学生と外国人留学生とが同じクラスで英語による発表や討論を通して協働することで、全学生のグローバル力向上を図る。

（５）修士課程拡充科目

拡充科目区分は、《分野別科目区分》、《広域科目区分》、《実践・応用科目区分》の3区分から構成する。

《分野別科目区分》

「分野」とは、情報理工学専攻に置く3コース及び電気電子工学専攻に置く2コースから構成される5つの分野（専門分野）を指す。学生は、自身の所属コースとは異なる他の4コース（分野）から一つの分野を選択し、その中から各専攻で指定された単位数以上の科目を履修する。本科目区分の授業は、学生が自身の専門分野の理解を確立した後に学ぶことが望ましいため、主として1年次秋・冬学期から2年次に開講する。

《広域科目区分》

全分野（コース）に共通する数学系科目や情報理工学と電気電子工学を融合させた科目等を配置する。主として1年次春・夏学期に開講する。なお、他学府等で開講される科目についても、本科目区分で認定する。

《実践・応用科目区分》

学生がこれまでに修得した知識や能力を実践・応用へと展開させる力を身に付けさせるため、各専攻において実験・実習科目を配置する。1年次から2年次を通じて履修可能とする。

（６）博士後期課程専攻科目

学生の博士学位論文に向けての研究の分野に関する輪講や討論を行い、高度な研究遂行能力を養成する。内容に応じて、講義・演習・実習の形式で実施する。これらの科目は1年次から3年次で履修可能とする。

（７）博士後期課程学府共通科目

外国語による研究発表・討論、知的財産管理、教員を目指す場合に必要となる授業実施技能など、システム情報科学分野の高度技術者・研究者に必要な技能、キャリアパスに応じた技能を養成する。演習または実習形式で実施する。これらの科目は1年次から3年次で履修可能とする。

（８）修了要件

修士課程

課程に2年以上在学し、専攻・コースごとに定めた条件に従って合計45単位以上の単位を修得し、修士論文を提出して審査および最終試験に合格すること。ただし、優れた業績を上げた場合は課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

博士後期課程

課程に3年以上在学し、専攻ごとに定めた条件に従って合計16単位以上の単位を修得し、博士論文を提出して審査および最終試験に合格すること。ただし、優れた業績を上げた場合は課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

5. 教員組織の編成の考え方及び特色

(1) 教員組織の編成の考え方

本学府における教員の組織編成においては、九州大学の学府・研究院制度を前提として、システム情報科学研究院を中心に情報基盤研究開発センターや附属図書館に所属する教員がシステム情報科学府の教育を担当するという考え方にに基づき、研究院やセンター等におけるそれぞれの専門分野における専門性とこれまでの教育実績を十分に考慮した上で、教員個々の適性等を尊重し編成した。

(2) 教員の年齢構成

本学府の修士課程においては、開設年度（2021年4月1日）及び完成年度（2022年4月1日）の専任教員数は以下のとおりである。

【開設年度】

情報理工学専攻：専任教員数44名（教授20名、准教授24名）

電気電子工学専攻：専任教員数27名（教授17名、准教授10名）

【完成年度】

情報理工学専攻：専任教員数44名（教授20名、准教授24名）

電気電子工学専攻：専任教員数26名（教授16名、准教授10名）

また、博士後期課程においては、開設年度（2021年4月1日）及び完成年度（2023年4月1日）の専任教員数は以下のとおりである。

【開設年度】

情報理工学専攻：専任教員数39名（教授18名、准教授21名）

電気電子工学専攻：専任教員数21名（教授16名、准教授5名）

【完成年度】

情報理工学専攻：専任教員数39名（教授18名、准教授21名）

電気電子工学専攻：専任教員数20名（教授15名、准教授5名）

修士課程及び博士後期課程における専任教員の年齢構成については、各教育課程の完成年度時点で以下のとおりとなっており、教育研究水準の維持と活性化に十分な年齢構成となっている。

【修士課程】（完成年度：2022年4月1日）

情報理工学専攻：専任教員数44名（30代7名、40代12名、50代22名、60代3名）

電気電子工学専攻：専任教員数26名（30代2名、40代11名、50代7名、60代6名）

【博士後期課程】（完成年度：2023年4月1日）

情報理工学専攻：専任教員数39名（30代5名、40代12名、50代18名、60代4名）

電気電子工学専攻：専任教員数20名（30代1名、40代7名、50代6名、60代6名）

なお、電気電子工学専攻においては、修士課程及び博士後期課程ともに完成年度までに1名の教員が定年により退職となる予定であるが、他の専任教員で十分に対応可能であるため、教育研究上の支障はない。

（3）教員組織編成の特色

本学府の中心となる学問分野のうち、「情報理工学」は、数理情報、知能科学、計算科学、先端情報・通信機構学、高度ソフトウェア工学、実世界ロボティクス、データサイエンス、先端分散処理機構講座などのディシプリンをベースとしている。一方、「電気電子工学」は、電子デバイス工学、集積電子システム、計測制御工学、エネルギー応用システム工学、超伝導システム工学などのディシプリンをベースとしている。このように本学府は多様な学問分野から構成されていることを受け、教員組織は幅広い専門分野の教員から構成されている。

6. 入学者選抜の概要

（1）システム情報科学府が求める学生

システム情報科学府では、幅広い知的関心、国際性、倫理性を持ち、その上に情報理工学と電気電子工学の分野の高度な専門的知識と研究開発能力を備え、コンピュータ、ソフトウェア、通信、電子デバイス、電子機器、電気機器、計測制御等の分野において、社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行う研究者と技術者となることを目指す学生を求める。

（2）選抜方法

選抜方法

修士課程入学者選抜では、国内の大学卒業者・同見込み者・高等専門学校専攻科修了者・同見込み者を対象とする一般入試、外国の大学卒業者・同見込み者を対象とする外国人特別選抜、大学学部3年次在学者を対象とする特別選抜、英語による教育を行う10月入学のグローバルコースのグローバルコース入試を実施する。一般入試では、志願者ごとに一般試験または特別試験を課す。一般試験では知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。特別試験では、学部での成績が優秀であればそれを以って知識・技能の評価に充てる。学部3年次生特別選抜では、学部での成績が特に優秀な学生を対象とするため、主として学部での成績を知識・技能の評価に用いる。外国人特別選抜およびグローバルコース入試では、知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。

博士後期課程入学者選抜では、一般入試と社会人特別選抜を実施する。すべての評価を研究成果、研究計画に関する口頭試問によって行う。

入学定員

表 6-1 および表 6-2 のとおりとする。

表 6-1：修士課程入学定員

現行		改組後	
専攻	入学定員	専攻	入学定員
情報学専攻	40	情報理工学専攻	105 (+20)
情報知能工学専攻	45		
電気電子工学専攻	55	電気電子工学専攻	65 (+10)
計	140	計	170 (+30)

表 6-2：博士後期課程入学定員

現行		改組後	
専攻	入学定員	専攻	入学定員
情報学専攻	14	情報理工学専攻	29 (±0)
情報知能工学専攻	15		
電気電子工学専攻	16	電気電子工学専攻	16 (±0)
計	45	計	45 (±0)

AI、数理・データサイエンス分野のエキスパート人材育成については、総合科学技術・イノベーション会議等で指摘されている通り、社会から強い要請がある。また、システム情報科学府修士課程への志願者は表 6-3 に示すように近年増加している。特に外国人留学生の志願者および入学者が急増している。さらに、修士課程修了者の求人倍率は 10 倍を超えている（平成 30 年度 11.7 倍）。このような状況を踏まえ、修士課程の入学定員を現行の 140 名から 170 名に増加させ、社会からのニーズに応える。入学定員を増加させても近年の志願状況から、定員を充足することは十分可能である。

博士後期課程の志願者は一部の専攻・年度を除いては入学定員を超えていない。これは上述のように修士課程修了者への求人が多く、多くの修士課程学生が好条件での就職を選んでいるためである。しかしながら、今後の日本および国際社会を考えると情報分野の博士輩出は不可欠である。修士課程入学定員を増やすことによって博士後期課程への進学者も増えると期待されるが、加えて、従来以上に社会人博士を中心とするリカレント教育にも注力する。企業活動においても国際的な場では博士の学位を有していないと協議や交渉の対象として認知されないことが多い。近年、社会人博士課程学生として入学を希望する者で、このことを志望理由とする者が増えている。そこで、このような国際的な活動をする企業等で仕事を始めてこのことに気づいた修士課程修了者を対象として、博士後期課程の教育を提供する。また、従来は教員の個人的つながりをきっかけとして入学する社会人学生が多かったが、「九州コンソーシアムによる副専攻型高度データサイエンス教育プログラム」など本学府等と企業との教育に関する組織対組織の連携が順調に機能していることから、このような連携を活用して、より組織的、系統的に社会人博士課程学生を受け入れる。図 6-1 に、

本学府 ADS (Advanced Data Scientist) 育成室が実施している社会人向け「データサイエンスプロ短期集中コース」の受講者を対象として実施した社会人博士に関するアンケート結果を示す。受講者 42 名中 26 名から得た回答では、「社会人博士として学びたいと思う」とする回答が、「思う」、「やや思う」合わせて 92%に達しており、本学府で提供する教育内容に関する社会人博士への入学意欲が高いことが示されている。しかしながら、回答者は勤務先の上司の理解や研究時間の捻出、学力面等において不安を感じていることも判明した。これを解消するため、同プログラムを担当する本学府の教員がプログラム参加者に対して修学に関する説明会を開催したり、本学府に在籍する社会人博士課程学生が経験談を語る機会を設けたりして、将来的な社会人博士課程学生の獲得・増加につなげていく。

表 6-3：入学志願状況

【修士課程】

専攻	定員	H27入学		H28入学		H29入学		H30入学		H31／R1入学		R2入学	
		志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率
情報学	40	68 (15)	1.70	59 (6)	1.48	60 (14)	1.50	83 (18)	2.08	76 (19)	1.90	111 (54)	2.78
情報知能工学	45	90 (12)	2.00	80 (8)	1.78	73 (10)	1.62	87 (14)	1.93	105 (26)	2.33	168 (93)	3.73
合計	85	158 (27)	1.86	139 (14)	1.64	133 (24)	1.56	170 (32)	2.00	181 (45)	2.13	279 (147)	3.28

専攻	定員	H27入学		H28入学		H29入学		H30入学		H31／R1入学		R2入学	
		志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率
電気電子工学	55	117 (12)	2.13	106 (10)	1.93	117 (22)	2.13	118 (18)	2.15	99 (15)	1.80	130 (48)	2.36
合計	55	117 (12)	2.13	106 (10)	1.93	117 (22)	2.13	118 (18)	2.15	99 (15)	1.80	130 (48)	2.36

【博士後期課程】

専攻	定員	H27入学		H28入学		H29入学		H30入学		H31／R1入学		R2入学 (4月入学のみ)	
		志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率
情報学	14	9 (3)	0.64	3 (3)	0.21	6 (2)	0.43	7 (4)	0.50	9 (5)	0.64	9 (2)	0.64
情報知能工学	15	15 (9)	1.00	11 (3)	0.73	13 (8)	0.87	9 (8)	0.60	14 (11)	0.93	7 (4)	0.47
合計	29	24 (12)	0.83	14 (6)	0.48	19 (10)	0.66	16 (12)	0.55	23 (16)	0.79	16 (6)	0.55

専攻	定員	H27入学		H28入学		H29入学		H30入学		H31／R1入学		R2入学 (4月入学のみ)	
		志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率	志願者数	倍率
電気電子工学	16	12 (5)	0.75	16 (10)	1.00	17 (13)	1.06	7 (3)	0.44	11 (7)	0.69	5 (5)	0.31
合計	16	12 (5)	0.75	16 (10)	1.00	17 (13)	1.06	7 (3)	0.44	11 (7)	0.69	5 (5)	0.31

【備考】

- ・ 4 月入学、10 月入学の志願者数の合計
- ・ () 内は外国人留学生の志願者数で内数
- ・ 博士後期課程における令和 2 年度入学は、4 月入学の実績

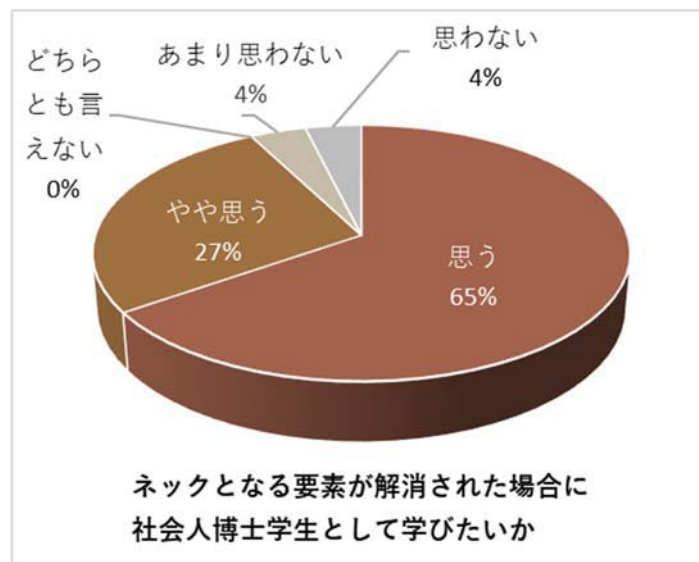
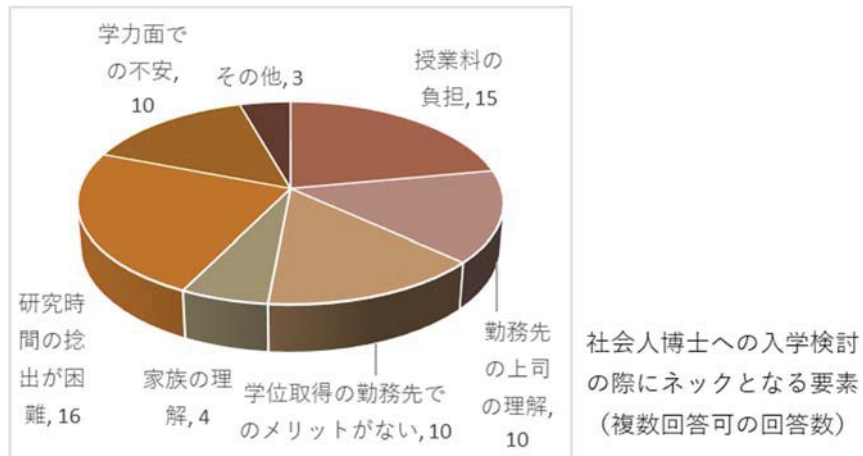
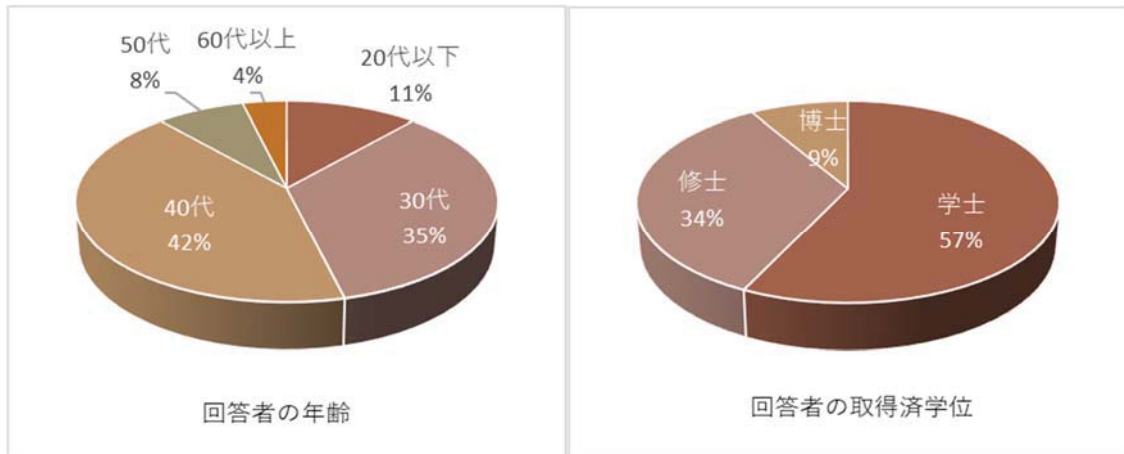


図 6-1：社会人向け「データサイエンスプロ短期集中コース」の受講者対象アンケート結果

7-1. 情報理工学専攻の概要

(1) 専攻のディプロマ・ポリシー

システム情報科学府の教育の目的	科学方法論の基礎を与える基礎科学の一つとして極めて重要な学問分野となりつつある情報理工学と、長い歴史と大きな産業分野を抱え情報産業の母胎ともなってきた電気電子工学は、相互に密接に関係しながら社会・文化・経済に変革をもたらし、社会の持続可能な発展に大きく貢献をしていく。システム情報科学府は、情報理工学と電気電子工学が一体となった全国的にも特徴的な大学院教育組織であり、この特徴を活かして、幅広い知的関心、国際性、倫理性を持ち、その上に情報理工学と電気電子工学の分野の高度な専門的知識と研究開発能力を備え、社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行う研究者と技術者を育成する。
専攻の教育の目的	情報理工学専攻では、自然や社会・人間にかかわる様々な「情報」現象の性質を、形式と意味内容の両面から究明する新しい学問分野である情報理工学を体系的に教育研究することにより、高度情報化社会のための先端技術を開発し、国際的視野を持って情報理工学における新たなビジョンを示すことのできる人材を養成する。
参照基準	・ OECD (2011), “A Tuning-AHELO Conceptual Framework of Expected Desired/Learning Outcomes in Engineering”, OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing, Paris. (https://doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en) ・ European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE) (2015), “EUR-ACE Framework Standards and Guidelines.” (https://www.enaee.eu/eur-ace-system/standards-and-guidelines/) ・ 日本技術者教育認定機構 (2019)、「日本技術者教育認定基準 共通基準 (2019年度～)」(https://jabee.org/doc/2019kijun.pdf) ・ 日本技術者教育認定機構 (2019)、「日本技術者教育認定基準 個別基準 (2019年度～)」(https://jabee.org/doc/Category-dependent_Criteria2019.pdf)

学修目標	[修士課程] (情報理工学専攻 情報アーキテクチャ・セキュリティコース) A-1. (主体的な学び) 深い専門的知識と豊かな教養を背景とし、自ら問題を見出し、創造的・批判的に吟味・検討することができる。 A-2. (協働) 多様な知の交流を行い、他者と協働し問題解決にあたることができる。 B-1. (知識・理解) B-1-1. システム情報科学の基礎となる知識、及び情報アーキテクチャやセキュリティの基礎となる情報社会基盤に関する一般的な知識を有し、説明できる。
------	--

	B-1-2. 情報アーキテクチャやセキュリティの基礎となる、計算機、ソフトウェア、通信などの ICT 分野の種々の理論や概念を説明できる。 B-1-3. 情報アーキテクチャやセキュリティの周辺分野の理論や概念を説明できるとともに、異なる分野との接点についての知識を有する。 C-1. (適用・分析) C-1-1. 情報アーキテクチャやセキュリティ分野に関する研究遂行に必要なプロセスやシステム、手法に関する基礎的知識を有し、それらを利用した分析、実験、評価を行うことができる。 C-1-2. 情報アーキテクチャやセキュリティ分野に関する専門的基礎知識を有し、その分野に関わる問題の発見と解決を行うことができる。 C-2. (評価・創造) C-2-1. 情報アーキテクチャやセキュリティ分野に関して、自ら研究計画を立案し、研究を主体的に実施できる。 C-2-2. 情報アーキテクチャやセキュリティ分野に関する最先端の研究動向を理解し、自身の研究を適切に説明できる。 D. (実践) D-1. 実践した際の限界や影響、効果などを分析し、新たな問題発見と解決策を提示できる。 D-2. 自身の研究内容を社会实践する知識や技術を有する。
--	---

学修目標	【修士課程】 (情報理工学専攻 データサイエンスコース) A-1. (主体的な学び) 深い専門的知識と豊かな教養を背景とし、自ら問題を見出し、創造的・批判的に吟味・検討することができる。 A-2. (協働) 多様な知の交流を行い、他者と協働し問題解決にあたることができる。 B-1 (知識・理解) B-1-1. システム情報科学の基礎となる知識を有し、説明できる。 B-1-2. 確率、統計、最適化、アルゴリズム、機械学習の数理的基礎を身に付けていること。 B-1-3. 機械学習の代表的手法とデータサイエンスの実践的応用例を知っていること。 C-1 (適用・分析) C-1-1. 様々な分野の課題において、データ解析の観点から問題を定式化できる。 C-1-2. 様々な分野のデータ解析の問題に対し、効果的解析手法の選択ができる。 C-2 (評価・創造) C-2-1. データ解析のためのプログラム実装において、指定された要求を満たす設計に自身の知識と理解を活用できる。
------	--

	C-2-2. 社会の課題解決に有用なデータサイエンス領域の方向性を示唆できる。 D (実践) D-1. 問題の発見・定式化・解決を論理的に自主的に行う姿勢を有し、知識、技術を組み合わせて問題解決に自主的に取り組むことができる。 D-2. 必要なデータの収集と解釈を行い、適切な意思決定を行うことができる。
--	--

学修目標	〔修士課程〕 (情報理工学専攻 AI・ロボティクスコース) A-1. (主体的な学び) 深い専門的知識と豊かな教養を背景とし、自ら問題を見出し、創造的・批判的に吟味・検討することができる。 A-2. (協働) 多様な知の交流を行い、他者と協働し問題解決にあたることができる。 B-1. (知識・理解) B-1-1. システム情報科学の基礎となる知識を有し、説明できる。 B-1-2. AI・ロボティクス分野の基礎となるパターン認識やロボティクス、ゲーム理論、ヒューマンインタフェースなどの知識を習得することができる。 B-1-3. 周辺知識の獲得により AI・ロボティクス分野の高度技術者、研究者に必要な実践的知識を身につけることができる。 C-1. (適用・分析) C-1-1. 工学上の問題に対して、AI・ロボティクス分野の専門知識の適用方法を説明できる。 C-1-2. 工学上の問題を解決するために、AI・ロボティクス分野の専門知識を活用して、理論的、実験的、数値的な解析方法を理解し実行することができる。 C-2. (評価・創造) C-2-1. Cyber Physical System の実現に向けて、AI・ロボティクス分野の知識や技術を組み合わせて実践的な活用ができる。 C-2-2. 社会の課題解決に有用な AI・ロボティクス分野の方向性を示唆することができる。 D. (実践) D-1. 問題の発見・定式化・解決を論理的に自主的に行う姿勢を有し、知識、技術を組み合わせて問題解決に自主的に取り組むことができる。 D-2. 技術が社会に及ぼす影響を常に考慮し、社会に対する責任と倫理観を持って問題解決に取り組むことができる。
------	---

学修目標	〔博士後期課程〕 (情報理工学専攻) A-1. (主体的な学び) 情報理工学に関する最新の研究内容を習得し、自ら問題を見出し、創造的・批判的に吟味・検討することができる。
------	--

	A-2. (協働) 多様な知の交流を行い、他者と協働し問題解決にあたることができる。 B-1. (知識・理解) B-1-1. 情報理工学を先導するための幅広い基礎知識を習得することができる。 B-1-2. 周辺知識の獲得により情報理工学を先導する技術者、研究者に必要な実践的知識を身につけることができる。 C-1. (適用・分析) C-1-1. 工学上の問題に対して、専門知識の適用方法を説明できる。 C-1-2. 工学上の問題を解決するために、専門知識を活用して、理論的、実験的、数値的な解析方法を理解し実行することができる。 C-2. (評価・創造) C-2-1. 高度情報化社会の実現に向けて、情報理工学分野の知識や技術を組み合わせ実践的な活用ができる。 C-2-2. 社会の課題解決に有用な情報理工学分野の方向性を示唆することができる、その研究分野において指導的役割を果たすことができる。 D. (実践) D-1. 問題の発見・定式化・解決を論理的・自主的に行う姿勢を有し、知識、技術を組み合わせ問題解決に取り組みながら、技術的な事項に関する意見交換を技術者および非技術者で行うことができる。 D-2. 必要なデータの収集と解釈を行い、適切な意思決定を行うことができる。 D-3. 技術が社会に及ぼす影響を常に考慮し、社会に対する責任と倫理観を持って問題解決に取り組むことができ、英語によるコミュニケーション、教育研究でのプレゼンテーション、プロジェクトを管理する能力を有する。
--	---

(2) 専攻のカリキュラムポリシー

ディプロマポリシーを達成するために、各専攻(修士課程では各コース)において、別表(教育課程等の概要)の通り、教育課程を編成する。グローバルコースにおいても学生が所属する専攻・コースに応じて別表と同内容の教育を英語で提供する。

【コースワーク】

情報科学と電気電子工学の各分野の基盤をなす理論・知識、それらの発展内容、関連分野の内容、学生が主体的に行う演習に関する学習を、学生がバランスよく行うことができるように、科目を以下に区分し、それぞれの区分について必要単位数を定める。修了要件は、修士課程で45単位以上、博士後期課程で16単位以上とする。修士課程修了要件の45単位は国際的水準に近い単位数であり、教育内容の質の保証を図る。

修士課程

- ・ コア科目：コースの基盤をなす理論・知識に関する科目。理論知識の理解に加えて論理的思考力を養う。
- ・ アドバンスト科目：コースの発展内容に関する科目。コース分野内の知識・理解を拡充・深化させ問題解決能力を高める。

- ・ 講究科目：目的指向型科目やアクティブラーニング型科目を含む演習を中心とする科目。実践的な技能、研究課題の協働的な立案や主体的な実施の能力を養成する。
- ・ 拡充科目：コースの周辺・関連分野に関する科目。拡充科目は、（分野別）、（広域）、（実践・応用）の種別に区分される。（分野別）はコースの周辺・関連分野の科目からなり、一つの分野を選択してその中から指定単位数以上を履修する。これによって、社会の多様な要請に対応し、学際領域にも対応できるバランスの取れた専門技術を身につける。（広域）はシステム情報科学府全コースに共通する数学系科目や情報理工学と電気電子工学を融合させた科目および他学府等で開講される科目からなる、より広範な分野を学修する科目から構成される。（実践・応用）は学生が修得した知識や能力を実践・応用へと展開させる力を身に付けさせるための実践・実習に関する科目であり、科目単位で選択して履修する。

博士後期課程

- ・ 専攻科目：専攻の先端研究に関わる科目
- ・ 学府共通科目：システム情報科学に関わる幅広い先端知識に関する科目

なお、学修・研究において著しい進展が見られる場合は、在学期間を短縮して修了することができる。

【研究指導体制】

修士課程

学生は修士論文に向けての研究の研究計画、研究進捗、成果についての報告を半年に1回、複数の教員と学生の前で行う。報告の場では、報告者以外の学生も含めて、質疑応答や助言を行い、さらに、報告の文書資料と口頭発表内容を対象として定量的な評価とその学生へのフィードバックを行う。これによって、指導教員以外の教員による研究指導を行う。

博士後期課程

個々の学生について、所属専攻・コース外の教員および学外有識者を含むアドバイザー委員会を組織し、複数教員で研究の進捗についての指導を行う。

【学位論文審査体制】

修士論文

修士論文についての試問を複数教員が行う。教員は試問の評価を定量的に行い、修了要件を満たす単位を修得し、試問において基準以上の評価を得た者に対する学位授与の可否を決定する。

博士後期課程

九州大学学位規則及び大学院システム情報科学府博士学位論文審査基準に則り、研究主題（テーマ）の意義、先行研究の理解と提示、研究方法の妥当性、論証方法や結論の妥当性と意義、論文の形式・体裁の5評価項目について評価を行い、学位授与の可否を決定する。学位論文の調査および審査は以下の組織と手順で行う。専攻の指導教員から構成される学位論文予備調査会において、学位論文の内容が調査を開始するに値するかどうかを審査し、値すると判断された論文について複数教員からなる調査委員会を組織して調査を行う。口頭試問を公開し、論文審査委員名を公表することで、調査の公平性と透明性を確保する。盗用検索ソフト等を活用して不正を防止し、学外審査委員の積極的登用を図り、質を保証する。調査委員会による調

査結果を専攻の指導教員から構成される審査委員会で審査して可否を判定した後、審査委員会の報告に基づき、システム情報科学府教授会で最終試験の可否が決定される。

【継続的なカリキュラム見直しの仕組み（内部質保証）】

カリキュラムは、三つの分節に区分して運用する。

第1分節（修士課程1年春・夏学期）は、専門的研究を進める上で必要な知識を網羅し、理解を習得する「研究推進基礎」期、

第2分節（修士課程1年夏学期～2年秋・冬学期）は発展的な知識・理解およびその活用力を習得する「発展」期、

第3分節（博士後期課程）は知識・能力の統合と新しい知識の創出に取り組む「統合」期、と位置づける。当該分節の中で焦点化した知識・能力の達成度は、それぞれの分節の終盤に、以下の方針（アセスメント・プラン）に基づいて評価し、その評価結果に基づいて、授業科目内の教授方法や授業科目の配置等の改善の必要がないかを学府教務委員会において検討することで、教学マネジメントを推進する。

《アセスメント・プラン》

- ・「研究推進基礎」期の評価：各科目の到達目標に対応する「知識・理解」の修得について、学修目標達成度調査に基づいて検証する。
- ・「発展」期の評価：「知識・理解」の修得について、学修目標達成度調査に基づいて検証する。「新しい知識の創出」については、講究科目を対象として実施するCI (Curriculum Inventory) 評価により達成度を評価・検証する。
- ・「統合」期の評価：後期博士課程3年間の専門研究において、広い観点から研究の質を向上するため、各学生について、指導教員を含む3名以上のアドバイザリ委員（学外有識者を含む）を任命する。1年目と2年目に中間報告を行い、指導教員とアドバイザリ委員が研究方針の見直しなどを行なう。集大成としての博士学位論文の審査は、当該専門分野への学際的な貢献の観点から評価し実施する。

（3）教育方法の考え方と授業科目

①専攻としての考え方

修士課程

情報理工学に関する知識・理論およびこれらを社会においてどう実現し活用するかの両方についての教育を行う。修士課程は6年一貫型教育の出口に相当する教育課程であるため、社会において情報理工学を実現・活用する分野に対応した3コースを設け、各分野における知識・理論および実現・応用に関する教育を行い、専門性を高める。設置する3コースは、現在も、また今後も、社会の中で極めて重要となる分野である「情報アーキテクチャ・セキュリティコース」、「データサイエンスコース」、「AI・ロボティクスコース」とする。

博士後期課程

博士後期課程では学生の博士学位論文に向けての研究が教育の中心となる。したがって、専攻をコースに分けることはせず、学生の専門分野に応じた高度化された教育と、知

的財産管理やティーチング演習などキャリアパスに応じた技能を身に付ける教育を実施する。

②修士課程における教育方法と授業科目

修士課程における教育は講義と研究指導とからなる。講義では、コア科目でコースの基盤をなす理論・知識を学ばせ、アドバンスト科目で発展的内容を学習させる。さらに、拡充科目によって、副専門分野的な内容や、他学府などの異なる分野の内容も学ばせる。修士課程修了までに少なくとも6単位は自分の専門以外の専門科目を履修させる。

研究指導は基本的には指導教員が各研究室で行う。これに加えて、講究科目の一つとして、研究の実施状況を、研究動向把握と研究課題設定、研究の遂行、研究の完成という研究実施の各ステージに対応して、半年に1回、他の学生や指導教員以外の教員も含む複数教員に向けて学生が資料を作成して発表する。この発表について、参加している教員と学生が評価を行って学生にフィードバックすることにより、集団的な指導に準じた研究指導を実施する。

③博士後期課程における教育方法と授業科目

博士後期課程の教育は研究指導が中心である。専攻科目においても学生の研究分野についての輪講や討論を中心とする。これに加えて、学府共通科目として知的財産管理やティーチング演習を実施し、企業等の高度技術者・研究者や大学などの教員など、キャリアパスに応じた技能を身に付ける科目を提供する。

研究指導は、学生ひとりひとりにアドバイザリ委員会を組織して、委員会委員による集団指導を行う。アドバイザリ委員会には、他専攻・コースの教員や学外有識者を委員として加え、多様な視点からの複眼的指導を実施する。

(4) 主要な授業科目の実施方法と配当年次

修士課程

[情報アーキテクチャ・セキュリティコース]

(修士1年)

高度情報化社会の基盤となる情報アーキテクチャとセキュリティに関する先端技術を研究・開発し、国際的視野を持って情報理工学における新たなビジョンを示す人材の育成を目的として、コア科目、アドバンスト科目によって、情報アーキテクチャ・セキュリティ分野における基礎知識および専門知識を体系的に習得させる。

また、拡充科目として、分野別科目区分の中から、データサイエンス分野／AI・ロボティクス分野／情報デバイス・システム分野／エネルギーデバイス・システム分野から1分野を選択させ、その中から6単位以上の科目を履修させる。その他、広域科目や実践・応用科目区分から2単位以上を履修させる。

さらに、「情報理工学研究Ⅰ」、「情報理工学演習」などの講究科目により、1年次から修士論文作成に向けた研究に取り組ませる。

(修士2年)

アドバンスト科目、拡充科目については1年次に引き続き履修させ、さらなる専門知識の習得につなげる。また、「情報理工学研究Ⅱ」、「情報理工学講究」などの講究科目

を通じて、最終的に修士研究論文を完成させる。修了後の進路イメージとしては、「情報アーキテクチャとセキュリティに関する新しい分野の開拓とその発展を担う高度な研究者・技術者」を想定している。

[データサイエンスコース]

(修士1年)

高度データサイエンティスト、データサイエンスの基盤を担う研究者の育成を目的として、コア科目、アドバンスト科目によって、データサイエンス分野における基礎知識および専門知識を体系的に習得させる。

また、拡充科目として、情報アーキテクチャ・セキュリティ分野／AI・ロボティクス分野／情報デバイス・システム分野／エネルギーデバイス・システム分野から1分野を選択させ、その中から6単位以上の科目を履修させる。その他、広域科目や実践・応用科目区分から2単位以上を履修させる。

さらに、「情報理工学研究Ⅰ」、「情報理工学演習」などの講究科目により、1年次から修士論文作成に向けた研究に取り組ませる。

(修士2年)

アドバンスト科目、拡充科目については1年次に引き続き履修させ、さらなる専門知識の習得につなげる。また、「情報理工学研究Ⅱ」、「情報理工学講究」などの講究科目を通じて、最終的に修士研究論文を完成させる。修了後の進路イメージとしては、「多様な分野で活躍する高度データサイエンティスト・研究者」を想定している。

[AI・ロボティクスコース]

(修士1年)

Cyber Physical Systemの実現に向けたAI、IoT、ロボティクスにおける新しい分野の開拓とその発展を担う高度研究者・技術者の育成を目的として、コア科目、アドバンスト科目によって、AI・ロボティクス分野における基礎知識および専門知識を体系的に習得させる。

また、拡充科目として、情報アーキテクチャ・セキュリティ分野／データサイエンス分野／情報デバイス・システム分野／エネルギーデバイス・システム分野から1分野を履修させ選択させ、その中から6単位以上の科目を履修させる。その他、広域科目や実践・応用科目区分から2単位以上を履修させる。

さらに、「情報理工学研究Ⅰ」、「情報理工学演習」などの講究科目により、1年次から修士論文作成に向けた研究に取り組ませる。

(修士2年)

アドバンスト科目、拡充科目については1年次に引き続き履修させ、さらなる専門知識の習得につなげる。また、「情報理工学研究Ⅱ」、「情報理工学講究」などの講究科目を通じて、最終的に修士研究論文を完成させる。修了後の進路イメージとしては、「Cyber Physical Systemの実現に向けたAI、IoT、ロボティクスにおける新しい分野の開拓とその発展を担う高度研究者・技術者」を想定している。

博士後期課程

(博士後期 1 年)

高度情報化社会の基盤となる「情報」に関する先端技術を研究・開発し、国際的視野を持って情報理工学における新たなビジョンを示す人材の育成を目的として、学府共通科目によって、システム情報科学に関わる幅広い先端知識を修得させる。また、専攻科目の「情報理工学特別研究Ⅰ」を履修させることによって情報理工学に関する専門知識の適用方法を説明するスキルの強化、及び、専攻科目（情報理工学特別演習や情報理工学長期インターンシップなど）により技術者・研究者としての基盤を育成する。さらに、「情報理工学特別研究Ⅱ」および選択必修の専攻科目により、1 年次から博士論文作成に向けた研究に取り組ませる。

(博士後期 2 年)

学府共通科目については 1 年次に引き続き履修させ、さらなる専門知識の習得につなげる。また、「情報理工学特別研究Ⅱ」および選択必修の専攻科目を通じて、博士論文作成に向けた研究を継続的に取り組ませる。

(博士後期 3 年)

選択必修専攻科目を通じて、最終的に博士研究論文を完成させる。修了後の進路イメージとしては、高度に専門的な技能を身に付け、国際的視野を持ちながら、Society5.0 など社会の変化に応じた新しい研究開発を実現できる人材である。進路イメージの想定としては、「アカデミアにおいて新たなビジョンを示す国際性・創造性・自主性に富んだ研究者」、「企業において研究開発の中核を担うリーダとなるべき研究者・技術者」や「研究成果を迅速に社会的価値として実現するアントレプレナー」等である。

(5) 入学者選抜の概要

① 専攻のアドミッションポリシー

九州大学では、本学教育憲章の理念と目的を達成するために、高等学校等における基礎的教科・科目の幅広い履修を基盤とし、大学における総合的な教養教育や専門基礎教育を受けて自ら学ぶ姿勢を身に付け、さらに進んで自ら立てた問いを創造的・批判的に吟味・検討するとともに、他者と協働しながら幅広い視野で問題解決にあたる力を持つ人間へと成長する学生を求めている。

これに加えてシステム情報科学府では、幅広い知的関心、国際性、倫理性を持ち、その上に情報理工学と電気電子工学の分野の高度な専門的知識と研究開発能力を備え、コンピュータ、ソフトウェア、通信、電子デバイス、電子機器、電気機器、計測制御等の分野において、社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行う研究者と技術者となることを目指す学生を求める。

求める学生像

学府共通

- ① （知識・技能）：修士課程入学者については、大学 4 年間における情報・通信・電子・電気工学における基礎的教科・科目で提供される知識・技能を修得している。博士後期課程入学者については、修士課程までの情報・通信・電子・電気工学における科目で提供される知識・技能を修得し、同分野における研究実施の技能を身につけている。
- ② （思考力・判断力・表現力等の能力）：論理的かつ多面的に考え、客観的に批判し、自分の表現で人に伝える資質を備えている。応用力・創造力・国際性を獲得するために努力を惜しまない姿勢を持っている。
- ③ （主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度）：多様性を尊重し、異なる考えを受け入れ常に自らを向上させようとする意欲を有している。

情報理工学専攻では、次のような入学者を求める。

〔修士課程〕

- ・先端技術の研究開発を通じて情報理工学の発展に貢献する志を持った学生
- ・情報に関する基礎理論と専門知識の両方の習得を目指した学生
- ・思考による理解だけでなく、技術の実践的体得にも積極的な学生
- ・応用を常に意識して基礎理論の研究に取り組む学生。
- ・基礎理論を踏まえた応用研究ができる学生。
- ・新しい分野に挑戦していく勇気のある学生。

〔博士後期課程〕

数学などの基礎理論および当該分野の専門知識に精通し、かつ、以下のような志を持った学生を受け入れる。

- ・国際性・創造性・自主性に富んだ提案型・問題発見型の技術者・研究者を目指す学生
- ・社会や産業界の強い要請に応え、将来の高度情報化社会を担うリーダーを目指す学生
- ・産学官交流・研究者間交流に積極的に参画し、自己の持つ研究開発能力を一層高めることを目指す学生

入学者選抜方法

以下の「選抜方法に関する別表」にまとめる。

選抜方法に関する別表

〔修士課程入学者選抜〕

	知識・技能	思考力・判断力・表現力等の能力	主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度
一般試験	筆記試験	筆記試験	口頭試問
特別試験	大学 GPA	口述試験	口述試験
学部3年次生特別選抜	筆記試験	口述試験	口述試験
外国人特別選抜	筆記試験	口頭試問	口頭試問
グローバルコース入試	筆記試験	口頭試問	口頭試問

〔博士後期課程入学者選抜〕

	知識・技能	思考力・判断力・表現力等の能力	主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度
一般入試	口頭試問	口頭試問	口頭試問
社会人特別選抜	口頭試問	口頭試問	口頭試問
CSC 出願予定者入試	研究業績概要調書	口頭試問	口頭試問

② 実施方法

・修士課程

i) 一般入試

一般入試では、志願者ごとに一般試験または特別試験を課す。一般試験では知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。口頭試問では、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。特別試験では、学部での成績が優秀であればそれを以って知識・技能の評価に充て、筆記試験は課さない。口述試験で思考力・判断力・表現力などの

能力、および、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門はそれぞれ複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これにより、本学電気情報工学科との6年一貫型教育の枠外からの多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

ii) 外国人特別選抜

知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。口頭試問では、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門はそれぞれ複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これにより、多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

iii) 学部3年次学生を対象とする特別選抜

筆記試験と口述試験を実施する。ただし、事前審査により学部3年次前期までの成績が極めて優秀であると判断された場合は口述試験のみを実施する。筆記試験は知識・技能の能力の評価に用いる。口述試験では、思考力・判断力・表現力などの評価、および、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門は複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これにより、多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

iv) グローバルコース入試

知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。口頭試問では、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門はそれぞれ複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これにより、多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

・博士後期課程

i) 一般入試

すべての評価を研究成果、研究計画に関する口頭試問によって行う。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

ii) 社会人特別選抜

すべての評価を研究成果、研究計画に関する口頭試問によって行う。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

（６）修了要件

修士課程

課程に２年以上在学し、以下の要件を満たす 45 単位以上の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査および最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、課程に１年以上在学すれば足りるものとする。

(a) コア科目（６単位以上）

(b) アドバンスト科目（２単位以上）

(c) 講究科目（16 単位以上）

＜必修科目＞情報理工学研究Ⅰ（４単位）

情報理工学研究Ⅱ（４単位）

情報理工学演習（４単位）

情報理工学講究（４単位）

(d) 拡充科目（10 単位以上）

分野別科目のうち１分野から６単位以上、広域科目及び実践・応用科目から２単位以上修得すること。なお、指導教員の指導の下に修得した他学府等科目の単位は２単位を上限に広域科目の単位として認定する。

(e) その他

上記区分の選択科目から 11 単位以上

博士後期課程

課程に３年以上在学し、以下の要件を満たす 16 単位以上の単位を修得し、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すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、課程に１年以上在学すれば足りるものとする。

(a) 学府共通科目（２単位以上修得）

(b) 専攻科目（14 単位以上修得）

＜必修科目＞情報理工学特別研究Ⅰ（２単位）

情報理工学特別研究Ⅱ（２単位）

なお、専攻科目の選択科目のうち、情報理工学短期インターンシップ、情報理工学長期インターンシップ、情報理工学特別演習を除く 20 科目から 6 単位を選択必修とする。

（７）研究の倫理審査体制の具体的内容等

研究実施に当たっての倫理審査については、人を対象とする医学系研究、遺伝子治療等臨床研究、ヒトゲノム・遺伝子解析研究のそれぞれに規程を設け、それぞれ研究を開始する前に、各部局に設置された倫理審査委員会の審査を受け、許可されたものについて研究を実施

することとしている。

また、研究活動上の不正行為（捏造、改ざん、盗用等）を防止し、適正な研究活動を推進することを目的として、「国立大学法人九州大学の適正な研究活動に関する規程」を制定し、本学における研究者の研究活動上の責務、研究倫理教育の実施、不正行為の防止、不正行為に関する申立て等への対応、不正行為が行われた場合の措置等を規定し、研究不正等に全学的に対応する体制を整備している。

具体的には、同規程に基づき、不正行為に関する申立て等に対応するための「研究不正申立窓口」、申立て内容の合理性及び調査可能性等についての予備調査と予備調査後の本調査において不正行為が行われたか否かの判定を行う「九州大学適正な研究活動推進委員会」、本調査を行うための「研究不正調査部会」が設置されている。

加えて、研究活動の不正行為を事前に防止するための「研究倫理教育の実施に関する要項」も定めており、各部局長を研究倫理教育責任者とし、研究者等に対して全学的に共通の教材によるe-learningシステムを活用した研究倫理教育を実施している。本研究倫理教育では、受講後に実施するテストで一定の点数を超えた場合のみ受講を修了したものとし、研究者に求められる倫理規範を習得させる体制を整備している。

7-2. 電気電子工学専攻の概要

(1) 専攻のディプロマ・ポリシー

システム情報科学府の教育の目的	科学方法論の基礎を与える基礎科学の一つとして極めて重要な学問分野となりつつある情報理工学と、長い歴史と大きな産業分野を抱え情報産業の母胎ともなってきた電気電子工学は、相互に密接に関係しながら社会・文化・経済に変革をもたらし、社会の持続可能な発展に大きく貢献をしていく。システム情報科学府は、情報理工学と電気電子工学が一体となった全国的にも特徴的な大学院教育組織であり、この特徴を活かして、幅広い知的関心、国際性、倫理性を持ち、その上に情報理工学と電気電子工学の分野の高度な専門的知識と研究開発能力を備え、社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行う研究者と技術者を育成する。
専攻の教育の目的	電気電子工学専攻は、電気・電子・通信工学の高度な基礎知識を体系的に理解し、データサイエンスなどの情報技術も使いこなす専門力に加えて、独創力（考え抜く力）・企画力（考えを形にする力）・説得力（考えを人に納得させる力）を持ち、情報通信分野およびエネルギーを中心とした社会インフラシステム分野において、高度な専門的知識からの発想力で複雑化する問題の解決に取り組み、Society5.0 など社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行うことができる人材を養成する。
参照基準	・ OECD (2011), “A Tuning-AHELO Conceptual Framework of Expected Desired/Learning Outcomes in Engineering”, OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing, Paris. (https://doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en) ・ European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAEE) (2015), “EUR-ACE Framework Standards and Guidelines.” (https://www.enaee.eu/eur-ace-system/standards-and-guidelines/) ・ 日本技術者教育認定機構 (2019)、「日本技術者教育認定基準 共通基準 (2019 年度～)」(https://jabee.org/doc/2019kijun.pdf) ・ 日本技術者教育認定機構 (2019)、「日本技術者教育認定基準 個別基準 (2019 年度～)」(https://jabee.org/doc/Category-dependent_Criteria2019.pdf)

学修目標	【修士課程】 (電気電子工学専攻 情報デバイス・システムコース) A-1. (主体的な学び) 深い専門的知識と豊かな教養を背景とし、自ら問題を見出し、創造的・批判的に吟味・検討することができる。 A-2. (協働) 多様な知の交流を行い、他者と協働し問題解決にあたることができる。 B-1. (知識・理解)
------	--

	B-1-1. 情報デバイス・システムに関する基礎的な知識を持ち、電子デバイス、電気電子材料、プロセス技術、半導体集積回路、ナノテクノロジー、有機バイオデバイス、情報伝送技術、情報通信システム、電子・光融合システムなどのコアとなる基礎知識を有する。 B-1-2. 情報デバイス・システムに関する広範で先端的な研究分野を体系的に理解している。 C-1. (適用・分析) C-1-1. 電気電子材料のナノメートル領域での制御、およびそれらの先端デバイスへの応用、デバイス化のためのナノテクノロジー、情報通信システムの基本要素である電子デバイスの集積化技術、などについて、データサイエンスを含めた理論および実験の両面から先端技術を駆使できる。 C-2. (評価・創造) C-2-1. 情報デバイス・システムの構築や運用に関連する問題点を明確化し、解決に向けた研究を遂行することができる。 C-2-2. データサイエンスや AI 活用などの情報技術を工学的に応用し、価値ある情報デバイス・システムの提案ができる。 D. (実践) D-1. 情報デバイス・システムに共通する自然科学の方法と論理的思考力を身につけ、問題解決に必要な情報を収集し、それを集約する能力を有する。 D-2. 多彩な人材と協働することで学際的な視点を持って、将来に向けて新たな社会価値を創り出すことができる。 D-3. 国際的な場において、情報デバイス・システムに関連する技術と原理についての的確に説明することができる。 D-4. 技術が社会に与える影響を理解し、安全な社会の実現に対する責任と倫理観を持ち、技術の発展へ自ら寄与しようとする意欲を持つ。
--	---

学修目標	【修士課程】 (電気電子工学専攻 エネルギーデバイス・システムコース) A-1. (主体的な学び) 深い専門的知識と豊かな教養を背景とし、自ら問題を見出し、創造的・批判的に吟味・検討することができる。 A-2. (協働) 多様な知の交流を行い、他者と協働し問題解決にあたることができる。 B-1. (知識・理解) B-1-1. エネルギーデバイス・システムに関する基礎的な知識を持ち、電気エネルギー工学、電磁エネルギー工学、計測制御工学、超伝導工学、パワーエレクトロニクスなどのコアとなる基礎知識を有する。 B-1-2. エネルギーデバイス・システムに関する広範で先端的な研究分野を体系的に理解している。 C-1. (適用・分析)
------	---

	C-1-1. 超伝導・電磁システムや社会システムの最適設計技術、人工知能を活用した計測制御技術、電気エネルギーの発生・輸送・変換・貯蔵技術、などについて、データサイエンスを含めた理論および実験の両面から先端技術を駆使できる。 C-2. (評価・創造) C-2-1. エネルギーデバイス・システムの構築や運用に関連する問題点を明確化し、解決に向けた研究を遂行することができる。 C-2-2. データサイエンスや AI 活用などの情報技術を工学的に応用し、価値あるエネルギーデバイス・システムの提案ができる。 D. (実践) D-1. エネルギーデバイス・システムに共通する自然科学の方法と論理的思考力を身につけ、問題解決に必要な情報を収集し、それを集約する能力を有する。 D-2. 多彩な人材と協働することで学際的な視点を持って、将来に向けて新たな社会価値を創り出すことができる。 D-3. 国際的な場において、エネルギーデバイス・システムに関連する技術と原理についての的確に説明することができる。 D-4. 技術が社会に与える影響を理解し、安全な社会の実現に対する責任と倫理観を持ち、技術の発展へ自ら寄与しようとする意欲を持つ。
--	---

学修目標	〔博士後期課程〕 (電気電子工学専攻) A-1. (主体的な学び) 電気電子工学に関する最新の研究内容を習得し、自ら問題を見出し、創造的・批判的に吟味・検討することができる。 A-2. (協働) 多様な知の交流を行い、他者と協働し問題解決にあたることができる。 B-1. (知識・理解) B-1-1. 電気電子システム、計測制御システム、電気エネルギー、パワーエレクトロニクス、電気電子材料物性、電子デバイス、集積システム、情報通信などのコアとなる先端知識を有する。 C-1. (適用・分析) C-1-1. 電気電子材料のナノメートル領域での制御、およびそれらの先端デバイスへの応用、デバイス化のためのナノテクノロジー、情報通信システムの基本要素である電子デバイスの集積化技術、超伝導・電磁システムや社会システムの最適設計技術、人工知能を活用した計測制御技術、電気エネルギーの発生・輸送・変換・貯蔵技術、などについて、データサイエンスを含めた理論および実験の両面から先端技術を駆使できる。 C-2. (評価・創造) C-2-1. 研究動向やその社会での実用動向を評価して、解決すべき課題を発見することができる。
------	---

	C-2-2. 高度の機能をもつ革新的で先端的な電子デバイスや電気電子システム、計測制御システム、及びその利用技術を生み出す独創的な能力を有する。 D. (実践) D-1. 情報通信分野および電気電子システム分野において、高度な専門的知識からの発想力で複雑化する問題の解決に取り組み、多彩な人材と協働することで学際的な視点を持って、将来に向けて新たな社会価値を創り出すことができる。 D-2. 各技術を実現し社会的に価値あるものにするために、論述、プレゼンテーションのスキル、プロジェクト管理、知的財産、国際的なコミュニケーション技術、ティーチング技術、および新しい技術を企画し実行する力を有する。
--	--

(2) 専攻のカリキュラムポリシー

ディプロマポリシーを達成するために、各専攻（修士課程では各コース）において、別表（教育課程等の概要）の通り、教育課程を編成する。グローバルコースにおいても学生が所属する専攻・コースに応じて別表と同内容の教育を英語で提供する。

【コースワーク】

情報科学と電気電子工学の各分野の基盤をなす理論・知識、それらの発展内容、関連分野の内容、学生が主体的に行う演習に関する学習を、学生がバランスよく行うことができるように、科目を以下に区分し、それぞれの区分について必要単位数を定める。修了要件は、修士課程で45単位以上、博士後期課程で16単位以上とする。修士課程修了要件の45単位は国際的水準に近い単位数であり、教育内容の質の保証を図る。

修士課程

- ・ コア科目：コースの基盤をなす理論・知識に関する科目。理論知識の理解に加えて論理的思考力を養う。
- ・ アドバンスト科目：コースの発展内容に関する科目。コース分野内の知識・理解を拡充・深化させ問題解決能力を高める。
- ・ 講究科目：目的指向型科目やアクティブラーニング型科目を含む演習を中心とする科目。実践的な技能、研究課題の協働的な立案や主体的な実施の能力を養成する。
- ・ 拡充科目：コースの周辺・関連分野に関する科目。拡充科目は、（分野別）、（広域）、（実践・応用）の種別に区分される。（分野別）はコースの周辺・関連分野の科目からなり、一つの分野を選択してその中から指定単位数以上を履修する。これによって、社会の多様な要請に対応し、学際領域にも対応できるバランスの取れた専門技術を身につける。（広域）はシステム情報科学府全コースに共通する数学系科目や情報理工学と電気電子工学を融合させた科目および他学府等で開講される科目からなる、より広範な分野を学修する科目から構成される。（実践・応用）は学生が修得した知識や能力を実践・応用へと展開させる力を身に付けさせるための実践・実習・関連分野学生との協働に関する科目であり、科目単位で選択して履修する。

博士後期課程

- ・ 専攻科目：専攻の先端研究に関わる科目群
- ・ 関連科目：専攻の分野と異なる分野の科目、大学院基幹教育科目

・ 学府共通科目：システム情報科学に関わる幅広い先端知識に関する科目
なお、学修・研究において著しい進展が見られる場合は、在学期間を短縮して修了することができる。

【研究指導体制】

修士課程

学生は修士論文に向けての研究の研究計画、研究進捗、成果についての報告を半年に1回、複数の教員と学生の前で行う。報告の場では、報告者以外の学生も含めて、質疑応答や助言を行い、さらに、報告の文書資料と口頭発表内容を対象として定量的な評価とその学生へのフィードバックを行う。これによって、指導教員以外の教員による研究指導を行う。

博士後期課程

個々の学生について、所属専攻・コース外の教員および学外有識者を含むアドバイザー委員会を組織し、複数教員で研究の進捗についての指導を行う。

【学位論文審査体制】

修士論文

修士論文についての試問を複数教員が行う。教員は試問の評価を定量的に行い、修了要件を満たす単位を修得し、試問において基準以上の評価を得た者に対する学位授与の可否を決定する。

博士後期課程

九州大学学位規則及び大学院システム情報科学府博士学位論文審査基準に則り、研究主題（テーマ）の意義、先行研究の理解と提示、研究方法の妥当性、論証方法や結論の妥当性と意義、論文の形式・体裁の5評価項目について評価を行い、学位授与の可否を決定する。学位論文の調査および審査は以下の組織と手順で行う。専攻の指導教員から構成される学位論文予備調査会において、学位論文の内容が調査を開始するに値するかどうかを審査し、値すると判断された論文について複数教員からなる調査委員会を組織して調査を行う。口頭試問を公開し、論文審査委員名を公表することで、調査の公平性と透明性を確保する。盗用検索ソフト等を活用して不正を防止し、学外審査委員の積極的登用を図り、質を保証する。調査委員会による調査結果を、専攻の指導教員から構成される審査委員会で審査して合否を判定した後、審査委員会の報告に基づき、システム情報科学府教授会で最終試験の合否が決定される。

【継続的なカリキュラム見直しの仕組み（内部質保証）】

カリキュラムは、三つの分節に区分して運用する。

第1分節（修士課程1年春・夏学期）は、専門的研究を進める上で必要な知識を網羅し、理解を習得する「研究推進基礎」期、

第2分節（修士課程1年夏学期～2年秋・冬学期）は発展的な知識・理解およびその活用力を習得する「発展」期、

第3分節（博士後期課程）は知識・能力の統合と新しい知識の創出に取り組む「統合」期、と位置づける。当該分節の中で焦点化した知識・能力の達成度は、それぞれの分節の終盤に、以下の方針（アセスメント・プラン）に基づいて評価し、その評価結果に基づいて、授業科目内の教授方法や授業科目の配置等の改善の必要がないかを学府教務委員会において検討することで、教学マネジメントを推進する。

《アセスメント・プラン》

- ・「研究推進基礎」期の評価：各科目の到達目標に対応する「知識・理解」の修得について、学修目標達成度調査に基づいて検証する。
- ・「発展」期の評価：「知識・理解」の修得について、学修目標達成度調査に基づいて検証する。「新しい知識の創出」については、講究科目を対象として実施するCI (Curriculum Inventory) 評価により達成度を評価・検証する。
- ・「統合」期の評価：後期博士課程3年間の専門研究において、広い観点から研究の質を向上するため、各学生について、指導教員を含む3名以上のアドバイザー委員（学外有識者を 含む）を任命する。1年目と2年目に中間報告を行い、指導教員とアドバイザー委員が研究方針の見直しなどを行なう。集大成としての博士学位論文の審査は、当該専門分野への学際的な貢献の観点から評価し実施する。

（3）教育方法の考え方と授業科目

①専攻としての考え方

修士課程

電気電子工学に関する知識・理論およびこれらを社会においてどう実現し活用するか の両方についての教育を行う。修士課程は6年一貫型教育の出口に相当する教育課程であるため、社会において電気電子工学を実現・活用する分野に対応した2コースを設け、各分野における知識・理論および実現・応用に関する教育を行い、専門性を高める。設置する2コースは、現在も、また今後も、社会の中で極めて重要となる分野である、情報を扱うハードウェアに関する「情報デバイス・システムコース」、社会基盤に関する「エネルギーデバイス・システムコース」とする。

博士後期課程

博士後期課程では学生の博士学位論文に向けての研究が教育の中心となる。したがって、専攻をコースに分けることはせず、学生の専門分野に応じた高度化された教育と、知的財産管理やティーチング演習などキャリアパスに応じた技能を身に付ける教育を実施する。

②修士課程における教育方法と授業科目

修士課程における教育は講義と研究指導とからなる。講義では、コア科目でコースの基盤をなす理論・知識を学ばせ、アドバンスト科目で発展的内容を学習させる。さらに、拡充科目によって、副専門分野的な内容や、他学府などの異なる分野の内容も学ばせる。修士課程修了までに少なくとも4単位は自分の専門以外の専門科目を履修させる。

研究指導は基本的には指導教員が各研究室で行う。これに加えて、講究科目の一つとして、研究の実施状況を、研究動向把握と研究課題設定、研究の遂行、研究の完成という研究実施の各ステージに対応して、半年に1回、他の学生や指導教員以外の教員も含む複数教員に向けて学生が資料を作成して発表する。この発表について、参加している教員と学生が評価を行って学生にフィードバックすることにより、集団的な指導に準じた研究指導を実施する。また、一部では、異なるコースの学生がグループを作り、各自の知見を活用して討論を行いながら課題解決の企画を行う科目も実施する。これによって専門が異

なる人との主体的な協働のスキルを身につける。以上を通して、日本人学生と留学生が共に学ぶ場を提供し、相互のコミュニケーションを通してグローバル力を向上させる。

③博士後期課程における教育方法と授業科目

博士後期課程の教育は研究指導が中心である。専攻科目においても学生の研究分野についての輪講や討論を中心とする。これに加えて、学府共通科目として知的財産管理やティーチング演習を実施し、企業等の高度技術者・研究者や大学などの教員など、キャリアパスに応じた技能を身に付ける科目を提供する。

研究指導は、学生ひとりひとりにアドバイザー委員会を組織して、委員会委員による集団指導を行う。アドバイザー委員会には、他専攻・コースの教員や学外有識者を委員として加え、多様な視点からの複眼的指導を実施する。

（４）主要な授業科目の実施方法と配当年次

修士課程

〔情報デバイス・システムコース〕

（修士１年）

情報通信を中心とした社会インフラシステム分野において、電気・電子工学の高度な専門的知識からの発想力で複雑化する問題の解決に取り組み、Society5.0 など社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行うことができる人材の育成を目的として、コア科目、アドバンスト科目によって、情報デバイス・システム分野における基礎知識および専門知識を体系的に習得させる。また、拡充科目として、情報アーキテクチャ・セキュリティ分野／データサイエンス分野／AI・ロボティクス分野／エネルギーデバイス・システム分野から１分野を選択させ、その中から４単位以上の科目を履修させる。その他、広域科目や実践・応用科目区分から６単位以上を履修させる。さらに、講究科目「電気電子工学読解Ⅰ・Ⅱ」および「電気電子工学研究調査」により、１年次から修士論文作成に向けた研究に取り組ませる。

（修士２年）

アドバンスト科目、拡充科目については１年次に引き続き履修させ、さらなる専門知識の習得につなげる。また、「電気電子工学演習Ⅰ・Ⅱ」、「電気電子工学研究論議」などの講究科目を通じて、最終的に修士研究論文を完成させる。修了後の進路イメージとしては、「情報デバイス・システムに関する新しい分野の開拓とその発展を担う高度な研究者・技術者」を想定している。

〔エネルギーデバイス・システムコース〕

（修士１年）

エネルギーを中心とした社会インフラシステム分野において、電気・電子工学の高度な専門的知識からの発想力で複雑化する問題の解決に取り組み、Society5.0 など社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行うことができる人材の育成を目的として、コア科目、アドバンスト科目によって、エネルギーデバイス・システム分野における基礎知識および専門知識を体系的に習得させる。また、拡充科目として、情報アーキテクチャ・セキュリティ分野／データサイエンス分野／AI・ロボティクス分野／情報デバイス・システム分野から１分野を選択させ、その中から４単位以上の科目を履

修させる。その他、広域科目や実践・応用科目区分から6単位以上を履修させる。

さらに、講究科目「電気電子工学読解Ⅰ・Ⅱ」および「電気電子工学研究調査」により、1年次から修士論文作成に向けた研究に取り組ませる。

(修士2年)

アドバンスト科目、拡充科目については1年次に引き続き履修させ、さらなる専門知識の習得につなげる。また、「電気電子工学演習Ⅰ・Ⅱ」、「電気電子工学研究論議」などの講究科目を通じて、最終的に修士研究論文を完成させる。修了後の進路イメージとしては、「エネルギーデバイス・システムに関する新しい分野の開拓とその発展を担う高度な研究者・技術者」を想定している。

博士後期課程

(博士後期1年)

情報通信分野およびエネルギーを中心とした社会インフラシステム分野において、電気・電子・通信工学の高度な専門的知識からの発想力で複雑化する問題の解決に取り組み、Society5.0など社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行うことができる人材の育成を目的として、学府共通科目によって、システム情報科学に関わる幅広い先端知識を習得させる。また、「電気電子工学特別研究Ⅰ」および選択必修の専攻科目により、1年次から博士論文作成に向けた研究に取り組ませる。

(博士後期2年)

学府共通科目については1年次に引き続き履修させ、さらなる先端知識の習得につなげる。また、専攻科目(電気電子工学特別演習や電気電子工学インターンシップなど)により技術者・研究者としての基盤を育成する。さらに、「電気電子工学特別研究Ⅱ」および選択必修の専攻科目を通じて、博士論文作成に向けた研究を継続的に取り組ませる。

(博士後期3年)

選択必修専攻科目を通じて、最終的に博士研究論文を完成させる。修了後の進路イメージとしては、電気・電子・通信工学の高度な基礎知識を体系的に理解し、データサイエンスなどの情報技術も使いこなす専門力に加えて、独創力(考え抜く力)・企画力(考えを形にする力)・説得力(考えを人に納得させる力)を持ち、情報通信分野およびエネルギーを中心とした社会インフラシステム分野において、高度な専門的知識からの発想力で複雑化する問題の解決に取り組み、Society5.0など社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行うことができる人材である。

(5) 入学者選抜の概要

①専攻のアドミッションポリシー

九州大学では、本学教育憲章の理念と目的を達成するために、高等学校等における基礎的教科・科目の幅広い履修を基盤とし、大学における総合的な教養教育や専門基礎教育を受けて自ら学ぶ姿勢を身に付け、さらに進んで自ら立てた問いを創造的・批判的に吟味・検討するとともに、他者と協働しながら幅広い視野で問題解決にあたる力を持つ人間へと成長する学生を求めている。

これに加えてシステム情報科学府では、幅広い知的関心、国際性、倫理性を持ち、その上に情報理工学と電気電子工学の分野の高度な専門的知識と研究開発能力を備え、コンピュータ、

ソフトウェア、通信、電子デバイス、電子機器、電気機器、計測制御等の分野において、社会の変化に応じた新しい研究開発・実現を先導的に行う研究者と技術者となることを目指す学生を求める。

求める学生像

学府共通

- ① （知識・技能）：修士課程入学者については、大学４年間における情報・通信・電子・電気工学における基礎的教科・科目で提供される知識・技能を修得している。博士後期課程入学者については、修士課程までの情報・通信・電子・電気工学における科目で提供される知識・技能を修得し、同分野における研究実施の技能を身につけている。
- ② （思考力・判断力・表現力等の能力）：論理的かつ多面的に考え、客観的に批判し、自分の表現で人に伝える資質を備えている。応用力・創造力・国際性を獲得するために努力を惜しまない姿勢を持っている。
- ③ （主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度）：多様性を尊重し、異なる考えを受け入れ常に自らを向上させようとする意欲を有している。

電気電子工学専攻では、次のような入学者を求める。

〔修士課程〕

- ・電気・電子・情報系のいずれかの領域の基礎学力を備えていること。
- ・自ら諸問題を発見し、これらを解決するための課題を設定し、その深い解明を目指して学習しようとする自主性があること。
- ・基礎的な能力を身につける努力をいとわず、積極的に学習を進めることの出来る意欲や能力があること。
- ・新しい領域を切り開き発展させるチャレンジ精神に満ちた研究者・技術者を目指す志を有すると共に、工学系学士としての一定の倫理観を身につけていること。

〔博士後期課程〕

- ・電気・電子・情報系のいずれかの領域において、自ら諸問題を発見し、これらを解決するための課題を設定し、その深い解明を目指して学習しようとする主体性と自主性があること。
- ・専門分野において世界をリードする研究者あるいは技術者を目指すもの。
- ・新しい領域を切り開き発展させるチャレンジ精神に満ちた研究者・技術者を目指す志を有すると共に、工学系修士としての一定の倫理観を身につけていること。

入学選抜方法

以下の「選抜方法に関する別表」にまとめる。

選抜方法に関する別表

〔修士課程入学選抜〕

	知識・技能	思考力・判断力・表現力等の能力	主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度
一般試験	筆記試験	筆記試験	口頭試問
特別試験	大学 GPA	口述試験	口述試験
学部３年次生特別選抜	筆記試験	口述試験	口述試験
外国人特別選抜	筆記試験	口頭試問	口頭試問
グローバルコース入試	筆記試験	口頭試問	口頭試問

〔博士後期課程入学選抜〕

	知識・技能	思考力・判断力・表現力等の能力	主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度
一般入試	口頭試問	口頭試問	口頭試問
社会人特別選抜	口頭試問	口頭試問	口頭試問
CSC 出願予定者入試	研究業績概要調書	口頭試問	口頭試問

②実施方法

・修士課程

i) 一般入試

一般入試では、志願者ごとに一般試験または特別試験を課す。一般試験では知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。口頭試問では、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。特別試験では、学部での成績が優秀であればそれを以って知識・技能の評価に充て、筆記試験は課さない。口述試験で思考力・判断力・表現力などの能力、および、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門はそれぞれ複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これにより、本学電気情報工学科との6年一貫型教育の枠外からの多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

ii) 外国人特別選抜

知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。口頭試問では、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門はそれぞれ複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これにより、多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

iii) 学部3年次学生を対象とする特別選抜

筆記試験と口述試験を実施する。ただし、事前審査により学部3年次前期までの成績が極めて優秀であると判断された場合は口述試験のみを実施する。筆記試験は知識・技能の能力の評価に用いる。口述試験では、思考力・判断力・表現力などの評価、および、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門は複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これにより、多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

iv) グローバルコース入試

知識・技能、思考力・判断力・表現力などの能力を筆記試験で評価する。口頭試問では、主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度、特に修士論文に向けた研究を遂行する適性を評価する。

筆記試験は、数学、専門、英語の3科目を実施する。数学と専門はそれぞれ複数分野の問題から問題を選択する形式とし、問題文は日本語と英語とで記述する。これに

より、多様な受験者に配慮する。英語の試験成績は総合英語資格試験のスコア証明書記載の成績を以って代える。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

・ **博士後期課程**

i) **一般入試**

すべての評価を研究成果、研究計画に関する口頭試問によって行う。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

ii) **社会人特別選抜**

すべての評価を研究成果、研究計画に関する口頭試問によって行う。口頭試問は必要に応じて英語で実施する。

(6) 修了要件

修士課程

課程に2年以上在学し、以下の要件を満たす45単位以上の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査および最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

(a) コア科目 (6単位以上)

(b) アドバンスト科目 (2単位以上)

(c) 講究科目 (26単位以上)

＜必修科目＞電気電子工学読解Ⅰ (3単位)、電気電子工学読解Ⅱ (3単位)、
電気電子工学演示Ⅰ (3単位)、電気電子工学演示Ⅱ (3単位)、
電気電子工学研究調査 (4単位)、電気電子工学研究演示 (4単位)、
電気電子工学研究論議 (6単位)

(d) 拡充科目 (10単位以上)

分野別科目のうち1分野から4単位以上、広域科目及び実践・応用科目から6単位以上修得すること。なお、指導教員の指導の下に修得した他学府等科目の単位は2単位を上限に広域科目の単位として認定する。

(e) その他

上記区分の選択科目から1単位以上

博士後期課程

課程に3年以上在学し、以下の要件を満たす16単位以上の単位を修得し、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すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

(a) 学府共通科目 (2単位以上修得)

(b) 専攻科目 (14単位以上修得)

＜必修科目＞電気電子工学特別研究Ⅰ（２単位）、

電気電子工学特別研究Ⅱ（２単位）

なお、専攻科目の選択科目のうち、電気電子工学特別演習、電気電子工学インターンシップを除く 16 科目から 6 単位を選択必修とする。

（７）研究の倫理審査体制の具体的内容等

研究実施に当たっての倫理審査については、人を対象とする医学系研究、遺伝子治療等臨床研究、ヒトゲノム・遺伝子解析研究のそれぞれに規程を設け、それぞれ研究を開始する前に、各部局に設置された倫理審査委員会の審査を受け、許可されたものについて研究を実施することとしている。

また、研究活動上の不正行為（捏造、改ざん、盗用等）を防止し、適正な研究活動を推進することを目的として、「国立大学法人九州大学の適正な研究活動に関する規程」を制定し、本学における研究者の研究活動上の責務、研究倫理教育の実施、不正行為の防止、不正行為に関する申立て等への対応、不正行為が行われた場合の措置等を規定し、研究不正等に全学的に対応する体制を整備している。

具体的には、同規程に基づき、不正行為に関する申立て等に対応するための「研究不正申立窓口」、申立て内容の合理性及び調査可能性等についての予備調査と予備調査後の本調査において不正行為が行われたか否かの判定を行う「九州大学適正な研究活動推進委員会」、本調査を行うための「研究不正調査部会」が設置されている。

加えて、研究活動の不正行為を事前に防止するための「研究倫理教育の実施に関する要項」も定めており、各部局長を研究倫理教育責任者とし、研究者等に対して全学的に共通の教材による e-learning システムを活用した研究倫理教育を実施している。本研究倫理教育では、受講後に実施するテストで一定の点数を超えた場合のみ受講を修了したものとし、研究者に求められる倫理規範を習得させる体制を整備している。

8. 施設、設備等の整備計画

（１）校地、運動場の整備状況

システム情報科学府がある伊都キャンパスには、図書館、キャンパスライフ・健康支援センター（健康相談室、学生相談室）、外国人留学生・研究者サポートセンター、食堂・売店等の福利厚生施設が充実している。また、伊都キャンパス近くには学生寮が設けられている（ドミトリー１、ドミトリー２、ドミトリー３、伊都協奏館）。

学生向けの施設については、伊都キャンパスに多目的グラウンド、総合体育館、屋内プール、テニスコートが、整備されている。このほか課外活動施設（サークル棟）も整備されている。

学生が休息するスペースとしては、課外活動施設（サークル棟）、食堂、建物によっては休憩スペース（リフレッシュルーム）が整備されている。

（２）校舎等施設の整備状況

教室については、本学府の特色ある教育を展開できるよう、伊都キャンパスに次のような

形で学府共通の講義室等を整備している。

①学府共通講義室（伊都キャンパスウエストゾーン）

大講義室（130人規模）
第1講義室（40人規模）
第2講義室（39人規模）
第3講義室（40人規模）
第4講義室（50人規模）
第5講義室（66人規模）
第6講義室（54人規模） ※第5講義室と第6講義室は連結可能（120名規模）
第7講義室（52人規模）
第8講義室（41人規模）
302講義室（105人規模）
521講義室（72人規模）

②実験・研究室

問題や課題の解決に向けた研究に取り組むための活動スペースとして、実験・研究室が整備されている。

また、教員と学生の日常的なコミュニケーションがスムーズに図られるよう、実験室や演習室と教員の研究室を近距離に整備している。

（3）図書等の資料及び図書館の整備

①図書館の整備状況

九州大学附属図書館の全蔵書は、図書約 4,200,000 万冊、学術雑誌約 77,000 冊、アクセス可能な電子ブック約 63,000 タイトル、アクセス可能な電子ジャーナル約 63,000 タイトルを所蔵し、各種データベースサービスを提供している。データベースや電子ジャーナルは、学外からもアクセス可能となっている。そのうち、理系図書館には、図書約 1,017,000 冊、学術雑誌約 23,000 冊が収蔵されている。長年にわたる計画的な図書資料の収集・整備により、工学部の教育研究領域に関する図書・学術雑誌類は充実している状況にあり、現在も年間で図書が約 500 冊、学術雑誌約 300 冊を受け入れる等、更なる充実を図っている。

9. 管理運営

（1）学府ガバナンスの基本方針

九州大学は、世界的研究・教育拠点（グローバル・ハブ・キャンパス）となることを目標に、基幹教育を基盤として学部専攻教育から大学院教育に至るまでの体系的なカリキュラムによりアクティブラーナーを育成すると共に、大学や部局の IR（Institutional Research）情報等に基づき、教育研究の理念や社会的課題への対応の観点から様々な活動を自己点検評価しながら自律的改革に取り組んでいる。

システム情報科学府は、このようなグローバル・ハブ・キャンパスを形成していくための大学全体の取組に加え、我が国の産業界を支える情報系・電気電子工学系人材の育成に貢献しており、総長が任命する学府長がイニシアチブを十分に発揮しながら、九州大学のミッションを踏まえた学府としてのミッションを、迅速かつ効果的に学府運営に反映できる管理運営体制の構築、運営に努めている。

また、学府長は、大学運営上、極めて重要な職であることから、教授会が候補者を総長に推薦したうえで、役員会において当該候補者から部局の運営方針等についてヒアリングを行い、役員会の議を経て、総長が任命することとなっている。

（２）教授会及び運営会議

教授会の審議事項は、システム情報科学府の組織運営及び教育課程に関わる重要事項並びに学生の懲戒等に関わる事項とし、その他を主任会（教授会の構成員のうちの一部の者をもって構成される会議）に委任している。教授会は、専任の教授で構成し、原則毎月１回定例で開催する。

主任会の審議事項は、教授会から委任された事項、その他部局の管理運営に関する必要な事項としている。主任会は、システム情報科学府長、副研究院長、各専攻の主任教授（専攻長相当）、その他学府長が必要と認めた者で構成し、原則毎月１回定例で開催する。

（３）常設委員会

システム情報科学府の恒常的な業務を円滑に処理するため、常設委員会として、自己点検・評価委員会、将来計画委員会、教務委員会、入学試験委員会を置く。

（４）教学マネジメント

本学府で養成する人材像を踏まえた、体系的な教育課程の編成、組織的な教育の実施、厳格な成績評価等、教学マネジメント体制を実現するため、本学府に、学府長、学府長が指名する副研究院長、各専攻から選ばれた教員、教育企画委員会委員、その他委員会が必要と認めた教員で構成される教務委員会を組織する。

（５）人事給与システム

九州大学では、魅力ある年俸制給与体系とメリハリある業績評価体制の一体的構築により、組織の活性化及び多様な人材を確保することを目的に、平成 26 年 10 月 1 日から教員の年俸制を導入している。今後も年俸制の導入促進に取り組むとともに、本学独自の取組である「大学改革活性化制度」を活用した多様な人事を促進し、教員の流動性の向上と教育研究の活性化を図っている。

10. 自己点検・評価

（１）全学の自己点検・評価

全学的な自己点検・評価について、九州大学学則第 2 条において、「教育研究水準の向上を図り、本学の目的及び社会的使命を達成するため、本学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」こと、及び「自己点検・評価及び第三者評価等多様な評価の結果を本学の目標・計画に反映させ、不断の改革に努める」ことを定め、学則第 33 条で大学評価に関する重要事項を審議する組織として、大学評価委員会を置くことを定めている。

大学評価委員会は、①本学の教育及び研究、組織及び運営並びに施設及び設備の評価、②国立大学法人評価、③認証評価、④教員の教育・研究等活動の評価、⑤各部局の評価活動の総括、⑥大学評価に係る報告書の作成及び公表、⑦教員活動進捗・報告システム（Q-RADeRS）の運用等に関することを任務とし、総長を委員長とし、理事、副学長、各部局の長、事務局長で構成している。

全教員を対象とする教員活動評価も実施しており、教員活動評価では、①教員自身の教育研究活動の把握と改善向上と、②部局の将来構想における諸施策への活用を目的に、全学での基本的枠組みを設定し、部局の特性に配慮した実施体制や実施方法を定め、部局ごとに実施している。

また、教育・研究活動の継続的な改善を行っていくためには、改善に役立つための評価活動の質の向上を進めると同時に、効率的・効果的な評価体制の構築も必要であるため、九州大学では、多様かつ大量の必要データを処理・管理する情報処理システムの開発・運用を行っている。①大学経営や将来計画に関する基礎資料を収集、②自己点検・評価及び第三者評価への基礎資料、③教員が教員活動評価のために毎年度提出する報告書への活用、④国際交流や社会貢献推進のための情報公開への活用、⑤学内外からの教育研究活動に関する調査への対応の 5 つを目的に掲げ運用している「大学評価情報システム」をはじめ、中期目標・計画の達成を念頭に置きながら、年度計画の自己点検・評価や根拠資料の収集・保管、さらには次年度計画の立案までの一連の業務をサポートする「中期目標・中期計画進捗管理システム」等を運用し、全学的な評価活動の質の向上と、効率的・効果的な評価体制の構築を図っている。

さらに、平成 28 年 4 月には、学内の様々なデータを一元的に収集、管理し、組織としての管理・運営機能の強化を図ることを目的に、これまで本学における点検・評価活動に対する支援や、学内外への情報の提供等の業務を担っていた大学評価情報室を、インスティテューショナル・リサーチ（IR）室として発展的に改組し、現状把握や改善事項への対応を迅速に行える体制の強化を図っている。

九州大学では、国立大学法人評価、大学機関別認証評価等の評価において、上記の組織体制のもと点検・評価を行うとともに、評価結果の分析を行い、課題や改善点を整理した上で学内に対応を促す等、評価を適切に改善につなげる取組を推進している。

（２）システム情報科学府の自己点検・評価

システム情報科学府では、中期目標期間における全学的な方針である「自己点検・評価体制に関する基本方針」と、「年度計画の自己点検・評価に係る実施要領」に基づく本学部内の自己点検・評価を行う組織として、常設委員会として自己点検・評価委員会を設置している。

当該委員会を中心に、大学の中期目標・中期計画を踏まえた上で、教育面においても研究面においても、グローバル化の推進に関する目標計画を多く立てており、世界的な教

育研究拠点となるために、電気・情報分野において世界トップを目指す最先端研究を推進するとともに同分野におけるグローバル人材を育成・輩出する各種取組を含んだ中期目標・中期計画を策定するとともに、学生の受入れに関する事項、教育内容及び方法に関する事項、学修成果に関する事項について、点検・評価を行っている。

1 1. 情報の公開

(1) 大学としての情報の公開

九州大学では、インターネット上に大学のホームページを開設し、大学としての基本方針である「教育憲章」や「学術憲章」をはじめ、中期目標・中期計画等、大学の取組に関する様々な情報を発信するとともに、カリキュラム、カリキュラムマップ、シラバス、授業科目のナンバリング、定員、学生数、教員数や学内規則等、大学の基本情報を公開している。具体的な公表項目の内容と公開しているホームページのアドレスは次のとおりである。

- ①大学の教育研究上の目的に関すること
- ②教育研究上の基本組織に関すること
- ③教員組織、教員の数並びに各教員が有する学位及び業績に関すること
- ④入学者に関する受入方針及び入学者の数、収容定員及び在学する学生の数、卒業又は修了した者の数並びに進学者数及び就職者数その他進学及び就職等の状況に関すること
- ⑤授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関すること
- ⑥学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準に関すること
- ⑦校地、校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること
- ⑧授業料、入学料その他の大学が徴収する費用に関すること
- ⑨大学が行う学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関すること

上記①～⑨ <http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/university/publication/education>

⑩その他

- a. 中期目標・中期計画、自己点検・評価報告書、認証評価の結果等
<https://www3.ir.kyushu-u.ac.jp/university-evaluation>
- b. 学内規則
<http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/university/information/rule/rulebook/>
- c. 学部・学府等の設置関係の書類
<http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/university/publication/establish>

1 2. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等

(1) 全学的な取組

九州大学では、教育データに基づく教育改革の PDCA サイクルを確立させ、各学部等との連携により、全学的な教育改革を推進し、教育の国際的な通用性を高めることを目的とする全学組織として「教育改革推進本部」を設置している。同本部では、全学的な FD 活動を実施するとともに、各部局と連携して、各部局の FD 活動の支援を恒常的に行っている。

全学的な FD 活動では、全学的な教育課題等に関する内容を中心に、部局の FD 活動では、部局ごとの特性に応じた教育課題を取り上げて実施しており、FD を企画する際には、教職員を対象としたアンケートや、学生を対象とした授業評価アンケートの結果を活用している。

全学的な FD 活動として、新採用となった教員等を対象に本学の将来の展望等について理解を深め、教育者・研究者としての資質と大学の構成員としての自覚を高める初任教員研修をはじめ、学習支援システム講習会、メンタルヘルス講習会、電子教材開発・著作権講習会、バリアフリー講習会等、教育活動の全般にわたる FD 活動を実施している。これらの活動を通じて全学的な教育課題等に関する啓発や、課題の共有が図られ、カリキュラム、シラバス、教育手法、成績評価方法等の改善につながっている。

また、FD 活動以外にも、全学的な職務関連研修を実施するほか、大学職員に必要な知識・技能を習得させ、必要な能力及び資質を向上させるために、以下の取組を実施している。

- ・ コンプライアンスを確保するため、本学の体制・取組、非違行為の概要等を学び、コンプライアンスの重要性の認識と理解を深める「職員コンプライアンス研修」
- ・ 研究費不正を防止するための「研究費の運営・管理に係るコンプライアンス教育」(e-ラーニング)
- ・ 近年の不正競争防止法の諸改正等を受け、秘密情報の漏えい等を事前に防止し、適正な秘密管理を図る「大学における営業秘密管理 e-ラーニング研修」
- ・ 国の方針や大学への要請等について理解を深め、職員個人の資質向上はもとより、組織として業務を円滑に遂行するための職員間における連帯意識の醸成を図る「学務事務研修」
- ・ ビジネスライティングの基本的なルールと相手や状況に合わせた表現方法を学修し、留学生及び外国人研究者への対応能力及び海外の大学等との E メールや文書による調整能力を涵養する「職員英語ビジネスライティング研修」等

(2) システム情報科学府の取組

システム情報科学府では、全学的な FD 活動を踏まえ、学務委員会が学府内の FD に関する企画・実施を担当している。

学務委員会は、年度毎にテーマを定め教育関連の FD 企画を立案している。近年は、「数理・データ科学・AI 教育の実際」、「電子ジャーナルをめぐる現状と今後」、「教育の効率

化」、「論文剽窃ソフトの活用方法」、「ハラスメント防止」をテーマとして FD を実施しており、改組後も引き続き教育の質の向上及び学生支援の充実に資する企画を実施する。

1 3. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制

九州大学では、学生が「学び」を主体とした学生生活を送るための修学・生活支援、進路・就職支援を全学的な立場から統括・支援する組織として学務部にキャリア・奨学支援課を設置し、修学支援、進路・就職支援、正課外活動支援、経済支援を柱とした取組を実施し、教育と支援のシームレスな関係構築に取り組んでいる。また、具体的な就職支援制度として、就職情報室を設置し、就職支援に関するイベントの情報提供を行うほか、就職活動に役立つ書籍の配架や、求人情報の提供等を行っている。その他、就職相談室を置き、進路・就職アドバイザーによる学生の就職に関する相談に対応している。さらに、学生は就職活動中に、九州大学東京オフィス・大阪オフィス・博多オフィスのパソコンやネット回線、ラウンジを利用することが可能である。これらの就職支援に関する企画等は、九州大学の Web サイトや九州大学学生支援サイトにまとめて掲載し、学生が必要な情報に容易にアクセスできるようにしている。

また、システム情報科学府においても、就職資料室を設置して本学府学生を対象とした就職情報に学生が容易に接することができるようにしているほか、本学府生を対象とした就職説明会や企業説明会を独自に開催することで学生と企業のマッチングを図る機会を設けている。また、就職支援を担当する職員や委託コンサルタントが学生の進路選定や就職面接を支援したり、内定を得た本学府の学生に就職活動報告書を提出してもらい、これから就職活動を行う後輩が参考閲覧できるようにする等の取組みを行っている。