

## 審査意見への対応を記載した書類（7月）

（目次）理工学研究科 情報・エレクトロニクス専攻（M）

1. 情報・エレクトロニクス専攻の全体の教育課程について、科目相互の関係性や、科目群の趣旨や意義が不明確なため、明確に説明すること。

（教育課程等に関する意見） . . . . . 2

2. 5種類の入学試験の概要がわかるように、アドミッションポリシーも絡めて説明を加えること。

（その他） . . . . . 5

(教育課程等に関する意見) 理工学研究科 情報・エレクトロニクス専攻 (M)

1. 情報・エレクトロニクス専攻の全体の教育課程について、科目相互の関係性や、科目群の趣旨や意義が不明確なため、明確に説明すること。

(対応)

ご指摘を踏まえ、本専攻における教育課程の内容を明確にするために、高度専門科目Ⅰ及び高度専門科目Ⅱにおいて、情報領域、エレクトロニクス領域、融合領域の説明と、例として示した科目の他との関わり、学部授業との関わり等の記載を追加する。

また、資料1「情報・エレクトロニクス専攻のカリキュラム体系」について、情報領域、エレクトロニクス領域、融合領域を明記するなど、履修の流れを明確にするよう修正する。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>10ページ</p> <p>6 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件</p> <p>(1) 教育方法と履修指導</p> <p>3) 高度専門科目Ⅰ</p> <p>高度専門科目Ⅰは情報・エレクトロニクス専攻で多くの学生が学ぶべき普遍性の高い知識を身につけるために2単位科目として開設される。基本的には講義形式とするが、教育効果を高めるために文献の収集や分析、研究発表や討論などの講義形態をとる場合もある。当専攻では<u>単位修得や修士論文をまとめるにあたり、高度な数学や物理の知識を必要とするために「数学特論Ⅲ」および「応用物理工学特論Ⅱ」を1年前期に受講することを推奨している。「先端技術特別演習」は原則として1年後期に受講し、本分野に関する幅広い知識を獲得するために、関連する文献を読破し、各科目の知識を活かしつつ内容をまとめプレゼンテーションをおこなう。「グローバル情報・エレクトロニクス特論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」は原則として1年前期から2年前期に渡って受講する。これらは英語によって開講する科目であり、特論Ⅰでは本分野に関する、大学院で必要な基本的な知識、特論Ⅱでは応用的な知識、そして特論Ⅲでは先端的な知識を習得する。</u></p> <p>4) 高度専門科目Ⅱ</p> <p>高度専門科目Ⅱは情報・エレクトロニクス専攻に関連する分野の最先端の内容を学び、専門知識を深化するために2単位科目として開設される。基本的には講義形式とするが、教育効果を高めるために文献の収集や分析、研究発表や討論などの講義形態をとる場合もある。1年次前期～2年次後期にわたって受講する。高度専門科目Ⅱの各科目は主に<u>電気電子工学分野を基盤とするエレクトロニクス領域、情報科学分野を基</u></p>	<p>10ページ</p> <p>6 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件</p> <p>(1) 教育方法と履修指導</p> <p>3) 高度専門科目Ⅰ</p> <p>高度専門科目Ⅰは情報・エレクトロニクス専攻で多くの学生が学ぶべき普遍性の高い知識を身につけるために2単位科目として開設される。基本的には講義形式とするが、教育効果を高めるために文献の収集や分析、研究発表や討論などの講義形態をとる場合もある。当専攻で<u>必要な数学および物理の素養を身につけるために「数学特論Ⅲ」および「応用物理工学特論Ⅱ」を1年前期に受講することを推奨している。「先端技術特別演習」は原則として1年後期に受講する。本分野に関する幅広い知識を獲得するために、関連する文献を読破し、内容をまとめプレゼンテーションをおこなう。「グローバル情報・エレクトロニクス特論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」は原則として1年前期から2年前期に渡って受講する。これらは英語によって開講する科目であり、特論Ⅰでは本分野に関する、大学院で必要な基本的な知識、特論Ⅱでは応用的な知識、そして特論Ⅲでは先端的な知識を学ぶ。</u></p> <p>4) 高度専門科目Ⅱ</p> <p>高度専門科目Ⅱは情報・エレクトロニクス専攻に関連する分野の最先端の内容を学び、専門知識を深化するために2単位科目として開設される。基本的には講義形式とするが、教育効果を高めるために文献の収集や分析、研究発表や討論などの講義形態をとる場合もある。1年次前期～2年次後期にわたって受講する。高度専門科目Ⅱの各科目は<u>エレクトロニクス領域、情報領域、融合領域の3つの領域に分類できる。エ</u></p>

盤とする情報領域、両分野を基盤とする融合領域の3つの領域で構成される。エレクトロニクス領域および情報領域ではそれぞれの分野に対応する先端的な内容を学習する。融合領域では両分野に共通する先端的な内容について学習する。各領域には多くの開講科目が含まれるため履修には自由度がある。各学生は本人の考えにより、エレクトロニクス領域を重点的に学んだり、情報領域に重点を置いたり、あるいは融合領域を中心に幅広い内容を学習することができる。

エレクトロニクス領域の科目として、例えば「半導体デバイス工学」が挙げられ、pn接合、バイポーラトランジスタ、MOSFETについて、キャリア輸送過程、高速動作限界、絶縁破壊機構などを学習する。学部の科目では、電磁気学、電子物性、半導体工学などを基礎とし、大学院の科目では、知能集積回路、真空表面工学、応用半導体物性、半導体ナノ材料工学などとの関りがある。

情報領域の科目としては例えば「コンピュータネットワーク特論」や「統計的機械学習概論」が挙げられる。前者では階層型プロトコルの他、アドホックネットワークやセンサーネットワークの経路制御について習得する。学部の科目では、マルチメディア入門、情報理論、データ通信、情報ネットワーク工学などを基礎とし、大学院の科目では、複雑系概論の他、情報システムに関連するほぼすべての科目との関りがある。後者では統計的機械学習の中で使われる数理と計算技術について学習する。学部の科目では、線形システム基礎、信号処理、デジタル画像処理、パターン認識と機械学習などを基礎とし、大学院の科目では、応用音声言語処理、複雑系概論、画像処理工学概論、計算量理論概論、神経情報処理などとの関りがある。

融合領域については、「有限・境界要素法」や「情報・エレクトロニクス特論」が挙げられる。前者では、偏微分方程式の数値的解析の手法である有限要素法や境界要素法などを習得する。学部の科目では、数学、物理学、電磁気学、プログラミング演習などを基礎とし、大学院の科目では、複雑系概論、分子動力学法概論などとの関りがある。後者は最先端で活躍する学外の講師によるオムニバス形式の講義で、本分野の最前線の話題について触れる。

このように、当専攻の科目は、エレクトロニクス領域、情報領域、融合領域に属しており、学部の複数の授業科目を基礎とし、大学院の複数の授業科目と関連する構成となっている。

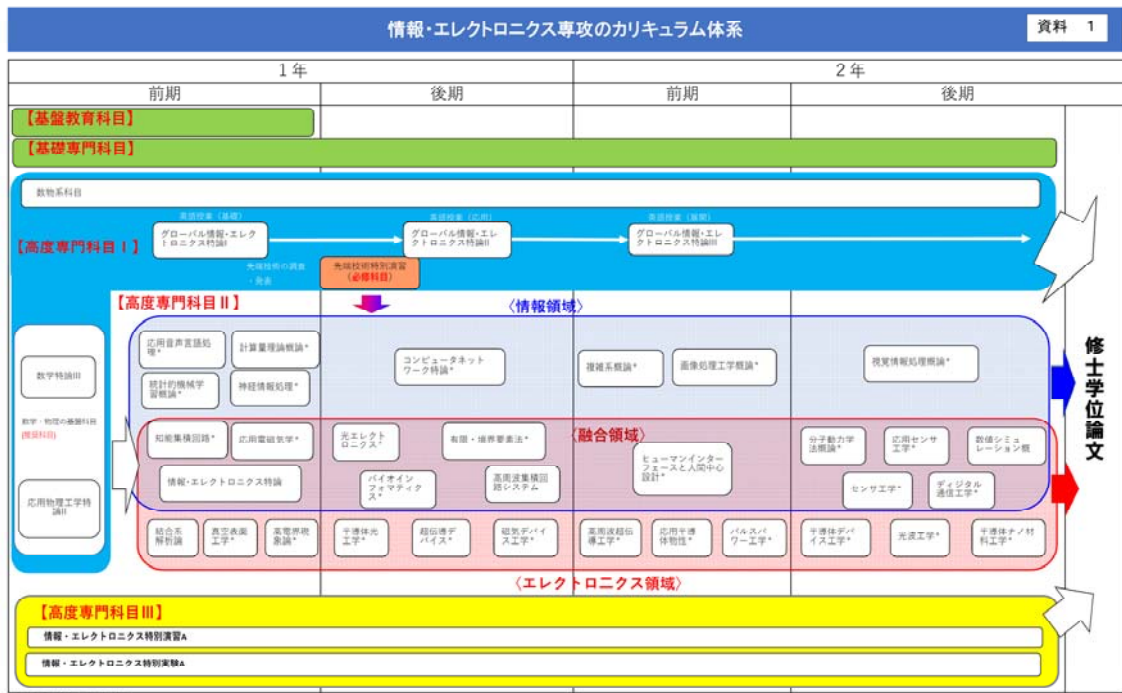
エレクトロニクス領域および情報領域ではそれぞれの分野に対応する先端的な内容を学ぶ。融合領域では両分野に共通する先端的な内容について学ぶ。各領域には多くの開講科目が含まれるため履修には自由度がある。各学生は本人の考えにより、エレクトロニクス領域を重点的に学んだり、情報領域に重点を置いたり、あるいは融合領域を中心に幅広い内容を学習することができる。

エレクトロニクス領域の科目としては例えば「光エレクトロニクス」や「半導体デバイス工学」が挙げられる。前者では光波の性質、光波の発生・検出、レーザの原理および光応用計測について学習する。後者では、pn接合、バイポーラトランジスタ、MOSFETについて、キャリア輸送過程、高速動作限界、絶縁破壊機構について学ぶ。

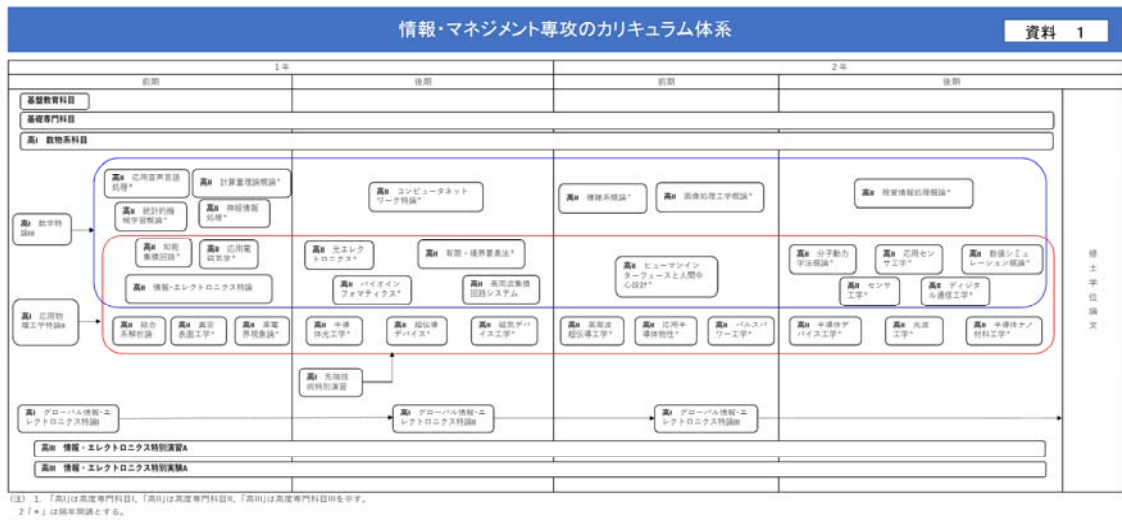
情報領域の科目としては例えば「コンピュータネットワーク特論」や「統計的機械学習概論」が挙げられる。前者ではネットワークで用いられている各種プロトコルやシステムについて学習する。後者では統計的機械学習の中で使われる数理と計算技術について学ぶ。

融合領域については例えば「情報・エレクトロニクス特論」や「有限・境界要素法」が挙げられる。前者は最先端で活躍する学外の講師によるオムニバス形式の講義で、本分野の最前線の話題に触れる。後者では、偏微分方程式の数値的解析の手法である有限要素法や境界要素法について学ぶ。

(新) 資料1 情報・エレクトロニクス専攻のカリキュラム体制



(旧) 資料1 情報・エレクトロニクス専攻のカリキュラム体制



(その他) 理工学研究科 情報・エレクトロニクス専攻 (M)

2. 5種類の入学試験の概要がわかるように、アドミッションポリシーも絡めて説明を加えること。

(対応)

ご指摘を踏まえ、5種類の入学者選抜方法の概要について、アドミッションポリシーとの対応を明確にするために、詳しい説明文を追加する。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>18ページ</p> <p>9 入学者選抜の概要 (3) 入学者選抜方法 1) 入学者選抜の基本方針</p> <p><u>本専攻のアドミッション・ポリシーに基づき、上記の【求める学生像】で示す能力等を有する人を多面的・総合的に評価するために、以下の方法により入学者を選抜する。</u></p> <p>①一般入試(学力検査等(筆記試験、面接、口頭試問又は外部テストの成績書等)及び出身大学等の成績証明書の審査結果を総合して判定する。): <u>専門分野に関する基礎学力と専門分野に関する知識を生かす能力は、出身大学等の成績証明書、筆記試験、口頭試問又は外部テストの成績書によって評価する。深く学び、社会に貢献する意欲、自ら考えて行動する力・協調性・倫理観は、面接によって評価する。以上を総合して合否を判定する。</u></p> <p>②社会人入試(面接及び口頭試問、書類審査の結果を総合して判定する。): <u>専門分野に関する基礎学力と専門分野に関する知識を生かす能力は、出身大学等の成績証明書、口頭試問及び過去の職務内容や研究業績などを記載した職務経歴書によって評価する。深く学び、社会に貢献する意欲・自ら考えて行動する力・協調性・倫理観は、研究計画書及び面接によって評価する。以上を総合して合否を判定する。</u></p> <p>③外国人留学生入試(面接及び口頭試問、書類審査の結果を総合して判定する。): <u>専門分野に関する基礎学力と専門分野に関する知識を生かす能力は、出身大学等の成績証明書、口頭試問によって評価する。深く学び、社会に貢献する意欲・自ら考えて行動する力・協調性・倫理観は、面接によって評価する。以上を総合して合否を判定する。</u></p> <p>④推薦入試(面接及び口頭試問、出身大学等の成績証明書、推薦書並びに外部テストの成績書等を総合して判定する。): <u>専門分野に関</u></p>	<p>18ページ</p> <p>9 入学者選抜の概要 (3) 入学者選抜方法</p> <p>上記の【求める学生像】で示す能力等を有する人を多面的・総合的に評価するため、以下の方法により選抜する。</p> <p>1) 一般入試(学力検査等(筆記試験、面接、口頭試問又は外部テストの成績書等)及び出身大学等の成績証明書の審査結果を総合して判定)</p> <p>2) 社会人入試(面接及び口頭試問、書類審査の結果を総合して判定)</p> <p>3) 外国人留学生入試(面接及び口頭試問、書類審査の結果を総合して判定)</p> <p>4) 推薦入試(面接及び口頭試問、出身大学等の成績証明書、推薦書並びに外部テストの成績書等を総合して判定)</p>

<p>する基礎学力と専門分野に関する知識を生かす能力は、<u>出身大学等の成績証明書、口頭試問及び外部テストの成績書によって評価する。深く学び、社会に貢献する意欲・自ら考えて行動する力・協調性・倫理観は、推薦書及び面接によって評価する。以上を総合して合否を判定する。</u></p> <p>⑤学部3年次学生を対象とする特別入試（面接及び口頭試問、<u>在籍大学の成績証明書並びに外部テストの成績書等を総合して判定する。</u>）：<u>専門分野に関する基礎学力と専門分野に関する知識を生かす能力は、在籍大学の成績証明書、口頭試問及び外部テストの成績書によって評価する。深く学び、社会に貢献する意欲・自ら考えて行動する力・協調性・倫理観は、面接によって評価する。以上を総合して合否を判定する。</u></p>	<p>5)学部3年次学生を対象とする特別入試（面接及び口頭試問、<u>在籍大学の成績証明書並びに外部テストの成績書等を総合して判定</u>）</p>
---	--