

目 次

大学院総合人間自然科学研究科 修士課程 理工学専攻

【大学等の設置の趣旨・必要性】

1. [是正事項]
 <アドミッション・ポリシーと入学者選抜方法の対応が不明>
 理工学専攻のアドミッション・ポリシーについて、「自然や生物、さらに情報伝達や化学反応や災害現象に好奇心と探究心を持つ」を掲げているが、自然や生物、さらに情報伝達や化学反応や災害現象の好奇心と探究心を持っていることを測ることができる入学者選抜方法であるか不明であるため、明確に説明するか、適切に改めること。また、コースに学生を配置するタイミングが不明確であり、入学者選抜として実施する学力試験の内容も不明確であるため、コースの運用の実現可能性に疑義がある。コースに学生を配置するタイミングを明らかにするとともに、入学者選抜として実施する学力試験の内容を、コースごとに具体的に説明すること。…………… 1

2. [是正事項]
 <ディプロマ・ポリシーの達成確認方法が不明>
 情報科学コースのディプロマ・ポリシーとして、研究成果を学会誌等に発表することを掲げているが、当該項目が達成されているかをどのように確認するのか不明であるため、明確に説明すること。…………… 17

3. [改善事項]
 <設置の趣旨と教育内容等の整合が不明確>
 数学物理学コースについて、数学と物理学は密接に関係していることから一つにまとめると説明しているが、教育内容がどのように関連しているのかという点やそれぞれの分野の教員がどのように連携しているのかという点が不明確であるため、改めて説明すること。…………… 19

4. [改善事項]
 <学生確保に向けた取組が不明確>
 前身の理学専攻が定員未充足であることを踏まえ、学生確保に向けた取組を進めると説明しているが、PR活動や事前相談活動等の学生確保に向けた具体的な取組の内容が不明確であるため、改めて説明すること。…………… 25

- 【教育課程等】
5. [是正事項]
 <ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーが整合しているか不明>
 情報科学コースについて、カリキュラム・ポリシーにおいて、『計算システム科学』、『ソフトウェア科学』、『数理情報学』の3つの学問領域の専門科目を通して情報科学から情報工学に至る広範な分野の高度な専門知識と技術を修得し、研究遂行力及び課題発見力を養う」としているが、配置されている専門科目はすべて選択科目であるため、ディプロマ・ポリシーに定める「情報科学および情報工学について深く理解する」を達成できる体系的な教育課程が編成されているか不明である。それぞれの学問領域に位置付けてられている授業科目や履修指導方法を示し、体系的な教育課程が編成されているか明確に説明するか、適切に改めること。…………… 29

6. [是正事項]
 <体系的な教育課程が編成されているか不明>
 特に情報科学コースについて、「集中」による授業科目が1年次前期に多く
 配当されているため、学生が体系的に履修可能であるか疑義がある。学事暦
 の運用や時間割や「集中」による授業科目の実施時期を示し、学生が体系的
 に履修可能であるか明確に説明するか、適切に改めること。…………… 35
7. [改善事項]
 <コース間の連携の充実>
 1専攻に5つのコースを置き、コースに学生を配置する計画であるが、養
 成する人材像を踏まえるとコース間の連携を充実することが望まれる。他の
 コースの科目の履修の推奨、専攻共通科目の充実、コース間の連携科目の充
 実などが望まれるため、考えを説明すること。…………… 41
- 【名称、その他】
8. [改善事項]
 <設備が整備されているか不明確>
 「集積回路設計特論」等の授業科目において演習を行う計画であるが、演
 習を行うためのソフトウェアなどの設備が整備されているか不明確であるた
 め、改めて説明すること。その際には、授業時間のみではなく、学生が予習
 復習を十分に行うことができる環境であるかを含めて説明すること。また、
 学生に対してノート型パソコンの必携を求めているか不明確であるため、改
 めて説明すること。…………… 59
9. [改善事項]
 <外国人留学生を受け入れるか不明確>
 外国人留学生を受け入れる計画であるのか不明確であるため、明らかにす
 ること。外国人留学生を受け入れるのであれば、入学者選抜で使用可能な言
 語や授業科目で使用する言語を明らかにすること。…………… 63

審査意見への対応を記載した書類（7月）

【大学等の設置の趣旨・必要性】

（是正事項）大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻（M）

1. <アドミッション・ポリシーと入学者選抜方法の対応が不明>

理工学専攻のアドミッション・ポリシーについて、「自然や生物、さらに情報伝達や化学反応や災害現象に好奇心と探究心を持つ」を掲げているが、自然や生物、さらに情報伝達や化学反応や災害現象の好奇心と探究心を持っていることを測ることができる入学者選抜方法であるか不明であるため、明確に説明するか、適切に改めること。また、コースに学生を配置するタイミングが不明確であり、入学者選抜として実施する学力試験の内容も不明確であるため、コースの運用の実現可能性に疑義がある。コースに学生を配置するタイミングを明らかにするとともに、入学者選抜として実施する学力試験の内容を、コースごとに具体的に説明すること。

（対応）

理学を基盤とした応用系の教育研究により、多様化・複雑化する問題に対して理工学的視点から取り組む高度専門職業人材の育成が急務かつ不可欠であるという社会的な情勢認識の下、本専攻では、「基礎理学の素養を持ち、理学及び理工学に関する専門的知識を修得し、グローバル化する社会の中で自ら課題を発見し、それを解決していける能力の身についた人材を育成し、地域社会や国際社会において、地域の活性化に欠かせない地域イノベーションの創出や災害に強い地域づくり、持続可能な社会づくりに貢献できる高度専門職業人としての理工系人材を育成し、社会全体の発展に寄与する」ことを目指している。本専攻が設置される高知県からも、「県勢浮揚を成し遂げていくためには、高度な専門知識を持ち、様々な分野でリーダーとして活躍できる人材が求められて」おり、「理工学専攻（仮称）では、地域イノベーションの創出や災害に強い地域づくりなどに貢献できる理工系人材を早急に養成されること」を求められている（【資料1：高知大学大学院の新設及び改組に係る要望書】（尾崎正直高知県知事より））。そこで、基礎理学及び理学を基盤とした理工学分野の教育・研究を推進するため、基礎理学分野では数学、物理学、生物学の諸分野において自然の諸法則とそれらを解明する方法を教育し、基礎理学の素養を持った高度専門職業人を、また理学を基盤とした理工学分野では情報科学、応用化学、生命理工学、地球科学、災害科学、防災工学の教育を行い、最先端の科学的知見を得るとともに地域的課題解決にも取り組める人材を育成することとした。こうして、数学物理学コース・生物科学コース・情報科学コース・化学生命理工学コース・地球環境防災学コースの5つのコースを一つの専攻内に設け、それぞれの分野に関し大学院生を受け入れることとしている。

この度、アドミッション・ポリシーについて、「自然や生物、さらに情報伝達や化学反応や災害現象の好奇心と探究心を持っていることを測ることができる入学者選抜方法であるか不明であるため、明確に説明するか、適切に改めること」とのご指摘を受け、本専攻の各コースに対応した「好奇心と探究心を持っている」者を受け入れることを明確にするため、本専攻共通のアドミッション・ポリシーを以下の通り改める。

【理工学専攻 アドミッション・ポリシー】

- 知識・理解
 - ・ 理学・理工学を学ぶにあたって必要となる「数学」「理科」「英語」の基礎的事項に関して、大学卒業程度の知識を有している。
- 思考・判断
 - ・ 物事の考え方や判断基準を科学的・論理的に捉えることができる。
- 関心・意欲
 - ・ 数理科学・自然法則、生物科学、情報科学、化学・生命現象、自然災害現象のいずれかの分野に対して、好奇心と探究心を持ち、課題に意欲的に取り組める。
- 技能・表現
 - ・ データの収集や整理を行い、課題に対して科学的に、適切に表現できる。
- 主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度
 - ・ 自然法則や応用的な科学を主体的に学び、科学倫理を持って、社会の維持・発展に貢献したいという意欲を有している。

また、各コースのアドミッション・ポリシーについても改めて下記のとおり内容を見直す。

【数学物理学コース】

- 知識・理解
 - ・ 数学や物理科学の専門領域についての基礎事項を学び、より高度な専門知識をより深く修めるための準備ができています。科学論文を理解するための英語の基礎的読解力がある。
- 思考・判断
 - ・ 問題点を発見し、解決すべき課題を自ら設定し、分析するといった問題解決の基礎を習得している。
- 関心・意欲
 - ・ 数理や自然現象に好奇心を持って課題に取り組む意欲を持つことができる。
- 技能・表現
 - ・ 習得した自らの専門領域についての内容を的確に発表し、自身の言動に責任を持って議論にのぞむことができる。
- 態度
 - ・ 明瞭な課題意識のもとに、研究能力を修得し、学術研究を進展させようとする確固たる意志を持っている。

【生物科学コース】

- 知識・理解
 - ・ 生物の多様性と進化、生態系、それらを取り巻く環境など、生物科学の基礎を身に付けている。
- 思考・判断
 - ・ 生物科学の学修にあたって、客観的かつ合理的な思考を身に付けている。
- 関心・意欲

- ・ 生物科学の研究に主体的に取り組み、修得した知識をもとに社会に貢献する強い意志を有している。

○技能・表現

- ・ 生物科学の研究に関する基礎的な技能を有し、適切な情報発信の方法を身に付けている。

○態度

- ・ 生物科学を主体的に学び、持続可能な社会の構築に寄与したいという意欲を有している。

【情報科学コース】

○知識・理解

- ・ 情報科学又は情報工学に関する学士レベルの学力と研究分野における知識を備えている。

○思考・判断

- ・ 情報科学、情報工学の研究に進むにあたって、客観的かつ合理的な思考を身に付けている。

○関心・意欲

- ・ 情報科学及び情報工学分野の中に学問的関心領域を持ち、強い研究意欲を持っている。

○技能・表現

- ・ 情報科学又は情報工学分野に関する自身の学習の成果と今後の学習・研究計画について、分かりやすくかつ正確に説明ができる。

○態度

- ・ 学術研究に対する真摯な姿勢を身に付け、得られた成果を高度情報化社会に還元しようという意欲を持っている。

【化学生命理工学コース】

○知識・理解

- ・ 化学や生命理工学分野の幅広い基礎学力を有している。

○思考・判断

- ・ 化学・生命理工学研究に対する高い学習意欲と論理的な思考力を身に付けている。

○関心・意欲

- ・ 化学・生命理工学研究を進めるために課題を発見し解決する意欲がある。

○技能・表現

- ・ 化学や生命理工学に対する客観的かつ合理的な思考や学士レベルの実験技法を身に付け、自身の成果を適切に表現できる。

○態度

- ・ 豊かで暮らしやすい社会の持続的構築に貢献できる技術開発・研究能力の修得を目指している。

【地球環境防災学コース】

○知識・理解

- ・ 学士レベルの数学、自然科学、防災技術及び語学に関する基礎知識と地球環境、自然現象の発生機構、防災に関連する分野の専門知識を有している。
フィールドにおける観察や調査、室内での実験を通して、地球環境の変化や自然災害リスクを理解している。

○思考・判断

- ・ データに基づいて客観的・論理的に深く考察をし、適切な結論を導くことができる。過去から現在までの動向を分析し、将来を模索・創造できる広い視野と柔軟な思考力を身に付けている。

○関心・意欲

- ・ 地球上の自然現象や環境・資源と、自然災害リスクが人間生活に及ぼす影響に関心を持つことができる。修得した知識と技能を、社会的問題の解決のために活用する意欲を有している。

○技能・表現

- ・ 多言語によるコミュニケーション能力や、プレゼンテーションとディベートを通じた問題解決能力を身に付けている。

○態度

- ・ 自身の知識と技能を、社会に還元する意思を有している。

また、本専攻では、理工学専攻として学生募集を行うが、入学者選抜時にコースを選択し、合格後、入学時点でコースに配属する。配属後も1専攻としての理工学専攻学生であることから、他コース専門科目の履修が可能であり、広く学べることとしているが、「コースに学生を配置するタイミングが不明確であり、入学者選抜として実施する学力試験の内容も不明確であるため、コースの運用の実現可能性に疑義がある。コースに学生を配置するタイミングを明らかにするとともに、入学者選抜として実施する学力試験の内容を、コースごとに具体的に説明すること」とのご意見を踏まえ、コースに学生を配置するタイミングを「入学時」として明確にするるとともに、コース別の学力試験等の入学者選抜の実施方法を下記の通りとする。

【一般選抜】

一般選抜では、各コース（数学物理学コースにおいてはさらに分野）ごとに「学力試験」と「面接」を行い、学力試験では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

学力試験は、下記の通り、コース・分野ごとに実施する。

コース	分野	専 門 科 目
数学物理学 コース	数学分野	①微分積分学 ②線形代数学 ③集合と位相 ④解析学, 代数学, 幾何学, 確率統計学の問題の中から1題選択 (計4科目)
	物理科学 分野	物理学, 物理化学の中から1科目選択
生物科学コース		植物分類学, 植物生態学, 海洋植物学, 細胞生物学, 動物生理学, 理論生物学, 魚類学, 動物生態学, 比較 生化学, 古生物学から3科目選択
情報科学コース		①情報科学 ②情報科学に関連する数学 (計2科目)
化学生命理工学 コース		無機化学, 物理化学, 有機化学, 分析化学, 分子生物 学, 生化学, 細胞機能学から3科目選択
地球環境防災学 コース		測地学, 地震学, 気象学, 連続体力学, 構造地質学, テクトニクス, 地震地質学, 鉱物学, 岩石学, 層位学, 古地磁気学, 古気候学, 古海洋学, 斜面防災工学, 構 造工学, 地盤工学, 耐震工学, 木質構造学, 水理学, 都市計画学から2科目選択

【自己推薦特別選抜】

自己推薦特別選抜では、各コース（数学物理学コースにおいてはさらに分野）ごとに「口頭試問」と「面接」を行い、口頭試問では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

口頭試問では、志望するコース・分野の各専門領域における問題を提示し、受験者が回答を行う中で派生してくる、より広く深い内容をさらに問いかけていき、受験者の資質を測る。

【社会人特別選抜】

社会人特別選抜では、入学時までには2年以上の社会人としての経験を有する者を対象に、各コース（数学物理学コースにおいてはさらに分野）ごとに「小論文による学力検査」と「面接」を行い、小論文による学力検査では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

小論文による学力検査では、志望するコース・分野に関する専門的な設問に対し、小論文形式で解答を求める。

【私費外国人留学生特別選抜】（改善事項9.のご指摘を踏まえ、新設）

私費外国人留学生特別選抜では、日本国籍及び日本における永住資格を有しない者を対象に、各コース（数学物理学コースにおいてはさらに分野）ごとに「プレゼンテーション試

験」と「面接」を行い、プレゼンテーション試験では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

プレゼンテーション試験では、入学者選抜時までに行った自身の研究内容（学士課程相当での卒業研究等）及び修士課程入学後の研究計画・研究に関する抱負等について発表・質疑応答を行う。

【2次募集】

上記4つの入試区分による入学者選抜の結果、入学定員55名に満たない場合には、2次募集を実施する。

2次募集では、各コース（数学物理学コースにおいてはさらに分野）ごとに「プレゼンテーション試験」と「面接」を行い、プレゼンテーション試験では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

プレゼンテーション試験では、入学者選抜時までに行った自身の研究内容（学士課程相当での卒業研究等）及び修士課程入学後の研究計画・研究に関する抱負等について発表・質疑応答を行う。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (35-38 ページ)

新	旧
<p>9. 入学者選抜の概要</p> <p>(1) 入学者受入方針（アドミッションポリシー）</p> <p>本専攻では、以下に示す資質・能力を備えるものを受け入れる。【資料5：高知大学大学院総合人間自然科学研究科修士課程理工学専攻の3つのポリシーの概要】</p> <p>【理工学専攻】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> 理学・理工学を学ぶにあたって必要となる「数学」「理科」「英語」の基礎的事項に関して、大学卒業程度の知識を有している。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> 物事の考え方や判断基準を科学的・論理的に捉えることができる。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>数理科学・自然法則、生物科学、情報科学、化学・生命現象、自然災害現</u> 	<p>9. 入学者選抜の概要</p> <p>(1) 入学者受入方針（アドミッションポリシー）</p> <p>本専攻では、以下に示す資質・能力を備えるものを受け入れる。【資料5：高知大学大学院総合人間自然科学研究科修士課程理工学専攻の3つのポリシーの概要】</p> <p>【理工学専攻】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> 理学・理工学を学ぶにあたって必要となる「数学」「理科」「英語」の基礎的事項に関して、大学卒業程度の知識を有している。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> 物事の考え方や判断基準を科学的・論理的に捉えることができる。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>自然や生物、さらに情報伝達や化学反応や災害現象に好奇心と探究心を持</u>

<p>象のいずれかの分野に対して好奇心と探究心を持ち、課題に意欲的に取り組める。</p> <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> データの収集や整理を行い、課題に対して科学的に、適切に表現できる。 <p>○主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然法則や応用的な科学を主体的に学び、科学倫理を持って、社会の維持・発展に貢献したいという意欲を有している。 <p>また、上記の理工学専攻共通のアドミッション・ポリシーに加えて、コース個々のアドミッション・ポリシーを以下のとおり示す。</p> <p>【数学物理学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> 数学や物理学の専門領域についての基礎事項を学び、より高度な専門知識をより深く修めるための準備ができている。科学論文を理解するための英語の基礎的読解力がある。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題点を発見し、解決すべき課題を自ら設定し、分析するといった問題解決の基礎を習得している。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>数理や自然現象</u>に好奇心を持って課題に取り組む意欲を持つことができる。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> 習得した自らの専門領域についての内容を的確に発表し、自身の言動に責任を持って議論にのぞむことができる。 <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> 明瞭な課題意識のもとに、<u>研究能力</u>を修得し、<u>学術研究を進展させよう</u>と 	<p>ち、課題に意欲的に取り組める。</p> <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> データの収集や整理を行い、課題に対して科学的に、適切に表現できる。 <p>○主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然法則や応用的な科学を主体的に学び、科学倫理を持って、社会の維持・発展に貢献したいという意欲を有している。 <p>また、上記の理工学専攻共通のアドミッション・ポリシーに加えて、コース個々のアドミッション・ポリシーを以下のとおり示す。</p> <p>【数学物理学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>学士課程での数学や物理学</u>の専門領域についての基礎事項を学び、より高度な専門知識をより深く修めるための準備ができている。科学論文を理解するための英語の基礎的読解力がある。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題点を発見し、解決すべき課題を自ら設定し、分析するといった問題解決の基礎を習得している。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> 好奇心を持って課題に取り組む意欲を持つことができる。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>学士課程で習得した自らの専門領域</u>についての内容を的確に発表し、自身の言動に責任を持って議論にのぞむことができる。 <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> 明瞭な課題意識のもとに、<u>修士論文</u>作成につながる研究能力を習得しよう
--	---

<p>する確固たる意志を持っている。</p> <p>【生物科学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物の多様性と進化、生態系、それらを取り巻く環境など、生物科学の基礎を身に付けている。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学の学修にあたって、客観的かつ合理的な思考を身に付けている。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学の研究に主体的に取り組み、修得した知識をもとに社会に貢献する強い意志を有している。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学の研究に関する基礎的な技能を有し、適切な情報発信の方法を身に付けている。 <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学を主体的に学び、持続可能な社会の構築に寄与したいという意欲を有している。 <p>【情報科学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学又は情報工学に関する学士レベルの学力と研究分野における知識を備えている。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学、情報工学の研究に進むにあたって、客観的かつ合理的な思考を身に付けている。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学分野の中に学問的関心領域を持ち、強い研究意欲を持っている。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学又は情報工学分野に関する自身の学習の成果と今後の学習・研究計画について、分かりやすくかつ正確に説明ができる。 <p>○態度</p>	<p>とする確固たる意志を持っている。</p> <p>【生物科学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>学士課程において</u>、生物の多様性と進化、生態系、それらを取り巻く環境など、生物科学の基礎を身に付けている。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学の学修にあたって、客観的かつ合理的な思考を身に付けている。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学の研究に主体的に取り組み、修得した知識をもとに社会に貢献する強い意志を有している。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学の研究に関する基礎的な技能を有し、適切な情報発信の方法を身に付けている。 <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物科学を主体的に学び、持続可能な社会の構築に寄与したいという意欲を有している。 <p>【情報科学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学又は情報工学に関する学士レベルの学力と研究分野における知識を備えている。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学、情報工学の研究に進むにあたって、客観的かつ合理的な思考を身に付けている。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学分野の中に学問的関心領域を持ち、強い研究意欲を持っている。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学又は情報工学分野に関する自身の学習の成果と今後の学習・研究計画について、分かりやすくかつ正確に説明ができる。 <p>○態度</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> ・ 学術研究に対する真摯な姿勢を身に付け、<u>得られた成果を高度情報化社会に還元しようという意欲を持っている。</u> <p>【化学生命理工学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学や生命理工学分野の幅広い基礎学力を有している。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学・生命理工学研究に対する高い学習意欲と論理的な思考力を身に付けている。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学・生命理工学研究を進めるために課題を発見し解決する意欲がある。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学や生命理工学に対する客観的かつ合理的な思考や学士レベルの実験技法を身に付け、自身の成果を適切に表現できる。 <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 豊かで暮らしやすい社会の持続的構築に貢献できる技術開発・研究能力の修得を目指している。 <p>【地球環境防災学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>学士レベルの</u>数学、自然科学、防災技術及び語学に関する基礎知識と地球環境、自然現象の発生機構、防災に関連する分野の専門知識を有している。 ・ フィールドにおける観察や調査、室内での実験を通して、地球環境の変化や自然災害リスクを理解している。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データに基づいて客観的・論理的に深く考察をし、適切な結論を導くことができる。過去から現在までの動向を分析し、将来を模索・創造できる広い視野と柔軟な思考力を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学術研究に対する真摯な姿勢を身に付けている。 <p>【化学生命理工学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学や生命理工学分野の幅広い基礎学力を有している。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学・生命理工学研究に対する高い学習意欲と論理的な思考力を身に付けている。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学・生命理工学研究を進めるために課題を発見し解決する意欲がある。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 化学や生命理工学に対する客観的かつ合理的な思考や学士課程レベルの実験技法を身に付け、自身の成果を適切に表現できる。 <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 豊かで暮らしやすい社会の持続的構築に貢献できる技術開発・研究能力の修得を目指している。 <p>【地球環境防災学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>学士課程で学んだ</u>数学、自然科学、防災技術及び語学に関する基礎知識と地球環境、自然現象の発生機構、防災に関連する分野の専門知識を有している。 ・ フィールドにおける観察や調査、室内での実験を通して、地球環境の変化や自然災害リスクを理解している。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データに基づいて客観的・論理的に深く考察をし、適切な結論を導くことができる。過去から現在までの動向を分析し、将来を模索・創造できる広い視野と柔軟な思考力を身に付けている。
---	---

○関心・意欲

- ・ 地球上の自然現象や環境・資源と、自然災害リスクが人間生活に及ぼす影響に関心を持つことができる。修得した知識と技能を、社会的問題の解決のために活用する意欲を有している。

○技能・表現

- ・ 多言語によるコミュニケーション能力や、プレゼンテーションとディベートを通した問題解決能力を身に付けている。

○態度

- ・ 自身の知識と技能を、社会に還元する意思を有している。

(2) 入学者選抜の概要 (定員 55 名)

本専攻では、理工学専攻として学生募集を行うが、入学者選抜時にコースを選択し、合格後、入学時点でコースに配属する。そのため、専攻及びコースが定めるアドミッションポリシー (入学者受入方針) に基づき、入学者を選抜する。入学者選抜はコースごとに、一般選抜、自己推薦特別選抜、社会人特別選抜、私費外国人留学生特別選抜を行う。各選抜方法の詳細は、以下の通りである。

1) 一般選抜 (40 名)

一般選抜では、各コース (数学物理学コースにおいてはさらに分野) ごとに「学力試験」と「面接」を行い、学力試験では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

学力試験は、下記の通り、コース・分野ごとに実施する。

コース	分野	専門科目
数学物理学コース	数学分野	①微分積分学②線形代数学③集合と位相④解析学, 代数学, 幾

○関心・意欲

- ・ 地球上の自然現象や環境・資源と、自然災害リスクが人間生活に及ぼす影響に関心を持つことができる。修得した知識と技能を、社会的問題の解決のために活用する意欲を有している。

○技能・表現

- ・ 多言語によるコミュニケーション能力や、プレゼンテーションとディベートを通した問題解決能力を身に付けている。

○態度

- ・ 自身の知識と技能を、社会に還元する意思を有している。

(2) 入学者選抜の概要 (定員 55 名)

コースが定めるアドミッションポリシー (入学者受入方針) に基づき、入学者を選抜する。入学者選抜はコースごとに行い、自己推薦特別選抜、一般選抜、社会人特別選抜を行う。

1) 自己推薦特別選抜 (15 名)

7 月頃に入試を実施する。選抜は自己推薦書と口頭試問、学業成績証明書及び面接で行う。

2) 一般選抜 (40 名)

一次募集は 8 月から 9 月に行い、学力試験、面接で選抜する。学力検査は専門科目により行う。

二次募集以降は 1 月以降に行い、プレゼンテーション試験、面接で選抜を行う。

		何学, 確率統計学の問題の中から1題選択 (計4科目)
	物理学分野	物理学, 物理化学の中から1科目選択
生物科学コース		植物分類学, 植物生態学, 海洋植物学, 細胞生物学, 動物生理学, 理論生物学, 魚類学, 動物生態学, 比較生化学, 古生物学から3科目選択
情報科学コース		①情報科学②情報科学に関連する数学 (計2科目)
化学生命理工学コース		無機化学, 物理化学, 有機化学, 分析化学, 分子生物学, 生化学, 細胞機能学から3科目選択
地球環境防災学コース		測地学, 地震学, 気象学, 連続体力学, 構造地質学, テクトニクス, 地震地質学, 鉱物学, 岩石学, 層位学, 古地磁気学, 古気候学, 古海洋学, 斜面防災工学, 構造工学, 地盤工学, 耐震工学, 木質構造学, 水理学, 都市計画学から2科目選択

2) 自己推薦特別選抜 (15名)

自己推薦特別選抜では、各コース(数学物理学コースにおいてはさらに分野)ごとに「口頭試問」と「面接」を行い、口頭試問では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

口頭試問では、志望するコース・分野の各専門領域における問題を提示し、受験者が回答を行う中で派生してくる、より広く深い内容をさらに問いかけていき、受験者の資質を測る。

3) 社会人特別選抜（若干名（一般選抜の定員を含む。））

社会人特別選抜では、入学時までに2年以上の社会人としての経験を有する者を対象に、各コース（数学物理学コースにおいてはさらに分野）ごとに「小論文による学力検査」と「面接」を行い、小論文による学力検査では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

小論文による学力検査では、志望するコース・分野に関する専門的な設問に対し、小論文形式で解答を求める。

「社会人特別選抜」で対象とする社会人とは、入学時までに2年以上の社会人としての経験を有する者とする。

「社会人特別選抜」を「一般選抜」とは別に実施することにより、専門能力向上を目指す地域社会の社会人教育に寄与し、またリタイアされた後にも意欲ある社会人のリカレント教育に寄与する。社会人学生に対しては大学院設置基準第14条に定める教育方法の特例を適用し、特に必要があると認められる場合は授業及び研究指導の時間帯を夜間その他特定の時間、又は特定の時季（夏季・冬季休業中等）にも設定し、指導教員のもとで履修計画を作成し、教育水準を確保することとする。

4) 私費外国人留学生特別選抜（若干名（一般選抜の定員を含む。））

私費外国人留学生特別選抜では、日本国籍及び日本における永住資格を有しない者

3) 社会人特別選抜（若干名（一般選抜の定員を含む。））

小論文による学力検査、及び面接により選抜を行う。

「社会人特別選抜」で対象とする社会人とは、入学時までに2年以上の社会人としての経験を有する者とする。

「社会人特別選抜」を「一般選抜」とは別に実施することにより、専門能力向上を目指す地域社会の社会人教育に寄与し、またリタイアされた後にも意欲ある社会人のリカレント教育に寄与する。社会人学生に対しては大学院設置基準第14条に定める教育方法の特例を適用し、特に必要があると認められる場合は授業及び研究指導の時間帯を夜間その他特定の時間、又は特定の時季（夏季・冬季休業中等）にも設定し、指導教員のもとで履修計画を作成し、教育水準を確保することとする。

を対象に、各コース（数学物理学コースにおいてさらに分野）ごとに「プレゼンテーション試験」と「面接」を行い、プレゼンテーション試験では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

プレゼンテーション試験では、入学者選抜時までにを行った自身の研究内容（学士課程相当での卒業研究等）及び修士課程入学後の研究計画・研究に関する抱負等について発表・質疑応答を行う。

出願資格は、日本国籍及び日本における永住資格を有しない者とし、入学者選抜で使用する言語は、日本語又は英語とする。

上記4つの入試区分による入学者選抜の結果、入学定員55名に満たない場合には、2次募集を実施する。

2次募集では、各コース（数学物理学コースにおいてさらに分野）ごとに「プレゼンテーション試験」と「面接」を行い、プレゼンテーション試験では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

プレゼンテーション試験では、入学者選抜時までにを行った自身の研究内容（学士課程相当での卒業研究等）及び修士課程入学後の研究計画・研究に関する抱負等について発表・質疑応答を行う。



30 高私大第 416 号
平成 31 年 3 月 11 日

国立大学法人高知大学
学長 櫻井 克年 様

高知県知事 尾崎 正直



高知大学大学院の新設及び改組に係る要望書

高知大学におかれましては、これまでも地域の産業・文化・教育・医療の中核を担うことができる人材を育成されるとともに、本県の産業振興計画をはじめとした重要施策にも大学をあげてご協力いただき、研究成果を活かした新たな事業創出や積極的な地域貢献活動などにより、地域の高等教育機関の中核として大きな役割を果たしていただいております。

このような状況の中、貴学において、平成 27 年度に設置された地域協働学部や平成 27 年から 29 年にかけて再編された各学部の強みや特色を活かした「地域協働による教育」を通じた人材育成を基盤に、大学院、総合人間自然科学研究科（修士課程）において、地域協働学専攻（仮称）の設置のほか、理工学専攻（仮称）や農林海洋科学専攻（仮称）への改組を進められていることに対しまして、県としても大いに期待しているところです。

その際、地域協働学専攻（仮称）では、地域協働学部が培ってこられた教育内容等を一層発展させ、地域における高次の諸課題（後継者の育成や長期ビジョンの策定等）に学術的な視点から対応できる人材を養成されることや、社会人を受入れ、その効果を通じて即戦力となる人材を輩出していただくことを、また、理工学専攻（仮称）では、地域イノベーションの創出や災害に強い地域づくりなどに貢献できる理工系人材を早急に養成されることを、さらには農林海洋科学専攻（仮称）では、農学と海洋科学の連携を深め、人の暮らしを支える陸・海域からの資源の安定的確保や、資源の開発・獲得、及び生産環境の保全・修復等による人間社会の持続的発展に貢献できる人材を養成していただくことを期待しています。

今、本県経済は、人口減少下においても拡大する経済へと構造を転じつつありますし、県民の皆様が安心して暮らせる地域づくりも進んでおりますが、こうした取組を将来にわたって持続的に発展させ、県勢浮揚を成し遂げていくためには、高度な専門知識を持ち、様々な分野でリーダーとして活躍できる人材が求められています。

つきましては、本県唯一の国立大学である貴学での大学院の新設及び改組を早期に実現され、これまで以上に、地域に貢献していただくことをお願いいたします。

原本と相違ないことを証明する

平成 31 年 3 月 19 日

国立大学法人高知大学長 櫻井 克年



(是正事項) 大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻 (M)

2. <ディプロマ・ポリシーの達成確認方法が不明>

情報科学コースのディプロマ・ポリシーとして、研究成果を学会誌等に発表することを掲げているが、当該項目が達成されているかをどのように確認するのか不明であるため、明確に説明すること。

(対応)

「是正事項1.」に記載の趣旨により、1専攻5コース体制の下で、本専攻では、専攻共通として、以下のディプロマ・ポリシーを掲げている。

【理工学専攻】ディプロマ・ポリシー

○知識・理解

- ・ 専門領域に関する高度な知識を体系的に修得し、研究遂行に活かすことができる。

○思考・判断

- ・ 解決すべき課題の設定、高度な専門的知識に基づいた課題の分析と知識の活用によって、その解決法を提案することができる。

○関心・意欲

- ・ 幅広い学問的関心と好奇心を持って課題に向き合い、研究意欲を持ち続け、課題解決に取り組むことができる。

○技能・表現

- ・ 修得した専門的知識を適切に活用し、自らの研究成果を的確に発表し、その内容を適切に伝えることができる。

○態度

- ・ 高度な専門的知識を持って課題解決に向かうという意識を持ち、専門的知識を持つ自らが社会に負う責任を理解することができる。

専攻共通のディプロマ・ポリシーの[技能・表現]として、「修得した専門的知識を適切に活用し、自らの研究成果を的確に発表し、その内容を適切に伝えることができる」を設定することで、修士課程段階として、修得した専門的知識を基に自らの研究成果の発表できる能力等の指針を設けている。情報科学コースにおいても、専攻全体と同様に「研究成果の発表」ができることを[技能・表現]に関する指針としているものの、その発表形態として「学会誌等」と例示的に記載したものである。

この度の「研究成果を学会誌等に発表することを掲げているが、当該項目が達成されているかをどのように確認するのか不明であるため、明確に説明すること」とのご指摘を受け、情報科学コースに係るディプロマ・ポリシーの[技能・表現]の内容について、「研究成果の発表」に主眼を置き、専攻全体のレベルと統一的な記載に改める。

【情報科学コース】ディプロマ・ポリシー

○技能・表現

- ・ 自身の研究成果を適切な方法で的確に表現するとともに、現代の高度情報化社

会にその研究成果を広く発信することができる。

なお、当該ディプロマ・ポリシーの項目の達成度については、学生が参画する学会等における発表による社会に向けた成果発表の実施状況や、他のコースと同様に、「情報科学ゼミナールⅠ・Ⅱ」などの演習科目での発表状況及び「理工学特別研究」（研究指導科目）等における修士論文研究の中間・最終発表等を通じて確認することとする。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (5 ページ)

新	旧
<p>【情報科学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学について深く理解するとともに、この分野の最先端の知識を身に付けている。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学に関する理解と知識に基づいて問題の本質を把握するとともに、明晰かつ批判的に分析し、的確に判断することができる。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学とその周辺分野に、幅広い学問的関心と研究意欲を持ち続けることができる。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自身の研究成果を<u>適切な方法で的確に表現するとともに、現代の高度情報化社会にその研究成果を広く発信することができる。</u> <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高度専門職業人として、自らの研究と行動について、社会や自然、あるいは文化や組織に対して負うべき責任を理解することができる。 	<p>【情報科学コース】</p> <p>○知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学について深く理解するとともに、この分野の最先端の知識を身に付けている。 <p>○思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学に関する理解と知識に基づいて問題の本質を把握するとともに、明晰かつ批判的に分析し、的確に判断することができる。 <p>○関心・意欲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報科学及び情報工学とその周辺分野に、幅広い学問的関心と研究意欲を持ち続けることができる。 <p>○技能・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自身の研究成果を<u>学会誌等に発表するとともに、その成果を広く社会に還元することができる。</u> <p>○態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高度専門職業人として、自らの研究と行動について、社会や自然、あるいは文化や組織に対して負うべき責任を理解することができる。

3. <設置の趣旨と教育内容等の整合が不明確>

数学物理学コースについて、数学と物理学は密接に関係していることから一つにまとめると説明しているが、教育内容がどのように関連しているのかという点やそれぞれの分野の教員がどのように連携しているのかという点が不明確であるため、改めて説明すること。

(対応)

理工学専攻では1専攻内に5コースを設け、専攻内の専門科目はすべて修了要件となっており、特にコース間連携科目の指定などにより、コースに跨って専門科目を受講することを可能とし、広い領域の学修を推奨している。数学物理学コースにあつては、論理を重視した数理科学である数学と、実験・観測に基づき自然現象を相手にする物理学といった学問の性質上、コース内に数学分野と物理学分野の2分野を置いている。数学物理学コースは、理工学すべての基礎的分野と位置付けられる数学及び物理科学を専門的に教育し、各専門領域に関する深い学識を持って基礎理学の進展を目指し、社会における様々な理系分野において独創性を発揮しながら中心的役割を担うことのできる人材を育成することを目的としており、コースの専門科目において「コース共通科目」、「専門科目(数学系科目)」、「専門科目(物理学系科目)」、「ゼミナール科目」の4つの区分を設けている。

「コース共通科目」に配置されている「数学物理学概論Ⅰ」、「数学物理学概論Ⅱ」は、下記のような科目概要であり、数学分野・物理学分野の関連性に主眼を置き、両分野の内容を横断的に教授し、数学・物理学の関連性に主眼を置いた科目となっている。

「数学物理学概論Ⅰ」

この授業は以下の4つの物質の幾何学的数理モデルをテーマとする。

(1)分子の構造を穴という観点から調べる複体モデル、(2)分子の立体構造の変位を調べる配置空間モデル、(3)準結晶の構造について調べるタイリング空間、(4)フラレーンの数理モデルである多面体的曲面モデル。

これら4つの数理モデルを調べるための数学を学ぶ。(1)ではホモロジーについて学ぶ。(2)では配置空間を扱うために多様体に関する理論を学ぶ。(3)ではタイリング空間の位相的な性質を調べることを学ぶ。(2)、(4)では多面体的曲面を結び目理論や離散幾何の手法を用いて調べることを学ぶ。

「数学物理学概論Ⅱ」

物理学における「対称性」の概念とそれを記述する数学の「群論」について講義および討論をおこなう。初めに「群」の定義などの基礎事項から出発し、有限群および連続群の表現と例を紹介する。次に、素粒子およびハドロン物理学において有用なリー代数とリー群を詳しく取り上げ、回転群や特殊ユニタリ群の表現を講義する。後半は、物理学における例を紹介しながら、群が具体的にどのように応用されているかを解説する。

また、「専門科目(数学系科目)」の「微分方程式特論」では物理学で頻出するシュレーディンガー方程式や熱伝導方程式の数学的扱いを対象としており、「力学系特論」ではマンデルブロー集合やフラクタルといった物理でも重要な概念を取り上げるなど、分野横断的な内容を取り扱っている。また、数学分野でも証明の確認などで計算機を用いる場合があり、

「専門科目（物理学系科目）」の「計算機物理学特論」ではプログラミング環境の構築から計算法まで講義される。前述の「数学物理学概論Ⅰ」では結晶などの数理モデルを学ぶが、結晶構造の具体は「専門科目（物理学系科目）」の「現代物性化学特論」で取り上げられており、数理モデル構築の背景を学べる分野横断的な内容となっている。

上記のような科目群・科目配置で構成される数学物理学コースにおいては、今回の指摘を踏まえ、「改善事項7.」に基づき新たに設ける「専攻のコース間連携科目」の考え方を一層進め、より「数学と物理学は密接に関係していることから一つにまとめる」ために修了要件を見直し、少なくとも「数学物理学概論Ⅰ」、「数学物理学概論Ⅱ」、「他分野系科目群」のうちから1科目2単位を修得することとし、数学分野又は物理学分野のみの履修ではなく、分野横断的な学修を中心とした科目や他分野科目の修得を修了要件に加え、「コース共通科目」または「他分野専門科目」のうち、1科目2単位以上を選択必修とする」ということを明記する。

また、「それぞれの分野の教員がどのように連携しているのか」という点が不明確」とのご指摘を踏まえ、数学物理学コースにおける研究指導の体制において副指導教員として参画する教員については、同コースの他分野教員が担当することで、研究指導上での連携体制を強化する。加えて、必修科目「リサーチプロポーザル」では他領域・系の教員として幅広い観点から学生の指導に当たり、広い視野を涵養する。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (13-15 ページ)

新	旧
<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(2) 教育過程の編成方針と実施する教育工学専攻の教育課程の編成方針（カリキュラムポリシー）は以下の通りである。また、コースごとの教育課程の編成方針も以下に示す。</p> <p>(省略)</p> <p>【数学物理学コース】</p> <p>数学物理学コースでは、自己の専門領域に関する深い学識と研究者として自己の専門領域を俯瞰することのできる力を身に付け、それらを用いることにより、基礎理学の進展と地域イノベーションを支える数物科学における応用を目指し、社会における様々な理系分野において独創性を発揮しながら中心的役割を担うことのできる人材を</p>	<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(2) 教育過程の編成方針と実施する教育工学専攻の教育課程の編成方針（カリキュラムポリシー）は以下の通りである。また、コースごとの教育課程の編成方針も以下に示す。</p> <p>(省略)</p> <p>【数学物理学コース】</p> <p>数学物理学コースでは、自己の専門領域に関する深い学識と研究者として自己の専門領域を俯瞰することのできる力を身に付け、それらを用いることにより、基礎理学の進展と地域イノベーションを支える数物科学における応用を目指し、社会における様々な理系分野において独創性を発揮しながら中心的役割を担うことのできる人材を</p>

<p>育成する。このような人材の育成に向けて、各研究領域に対応する専門科目群を配置することで、「数学」、「物理学」それぞれの分野でより高度で体系的な教育を担保する。数学分野は、「解析学」、「幾何学」、「代数学」、「確率論・統計学」を、物理学分野は、「理論物理学」、「宇宙線・宇宙物理学」、「物性物理学」、「物性化学」を専門領域として含み、それぞれの領域でより高度で体系的な知識を修得できる教育課程を編成する。さらに、数学分野と物理学分野の<u>共通領域</u>に関して配置されている「<u>コース共通科目</u>」又はコース内の「<u>他分野系科目群</u>」から1科目以上選択必修とすることを通じて、異なる分野、専門領域に跨った研究について複数の学際的な視点から観ることを学ぶ。それを基にして、自己の専門領域を俯瞰することのできる力を涵養する指導を行う。</p>	<p>育成する。このような人材の育成に向けて、各研究領域に対応する専門科目群を配置することで、「数学」、「物理学」それぞれの分野でより高度で体系的な教育を担保する。数学分野は、「解析学」、「幾何学」、「代数学」、「確率論・統計学」を、物理学分野は、「理論物理学」、「宇宙線・宇宙物理学」、「物性物理学」、「物性化学」を専門領域として含み、それぞれの領域でより高度で体系的な知識を修得できる教育課程を編成する。さらに、数学分野と物理学分野の<u>共通領域</u>における<u>共通の講義科目</u>を設けることで、異なる分野、専門領域に跨った研究について複数の学際的な視点から観ることを学ぶ。それを基にして、自己の専門領域を俯瞰することのできる力を涵養する指導を行う。</p>
--	---

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (20 ページ)

新	旧
<p>6. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件 (1) 修了要件 修士課程の修了要件としては、以下のとおりである。</p> <p>【修了要件】 ○学部卒学生 研究科共通科目 「リサーチプロポーザル」(必修2単位) 専攻共通科目 「理工学特論Ⅰ」(必修1単位)</p> <p>「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」から1科目1単位</p>	<p>6. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件 (1) 修了要件 修士課程の修了要件としては、以下のとおりである。</p> <p>【修了要件】 ○学部卒学生 研究科共通科目 「リサーチプロポーザル」(必修2単位) 専攻共通科目 「理工学特論Ⅰ」(必修1単位)</p> <p><u>専攻共通科目</u> 「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」から1科目1単位</p>

<p><u>「〇〇学序論」は所属コース開講の科目は選択不可</u></p> <p>専門科目 各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位) 選択必修14単位</p> <p><u>数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位</u></p> <p><u>情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつ</u></p> <p><u>地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」、「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位</u></p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次必修8単位) 合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p> <p>○社会人院生(入学時までに2年以上の社会人としての経験を有し、社会人特別選抜により入学したもの) 研究科共通科目 「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</p> <p><u>専攻共通科目</u> <u>各コースに対応した「〇〇学序論」(必修2単位)</u></p> <p>専門科目 各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1</p>	<p>専門科目 各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位) 選択必修14単位</p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次必修8単位) 合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p> <p>○社会人院生(入学時までに2年以上の社会人としての経験を有し、社会人特別選抜により入学したもの) 研究科共通科目 「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</p> <p>専門科目 <u>各コースの「〇〇学序論」(必修2単位)</u> 各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1</p>
---	---

<p>年次必修 2 単位、2 年次必修 2 単位) 選択必修 14 単位</p> <p><u>数学物理学コース</u>においては、 <u>専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論 I」「数学物理学概論 II」「他分野系科目群」の中から</u> <u>少なくとも 1 科目 2 単位</u></p> <p><u>情報科学コース</u>においては、<u>専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも 1 科目 2 単位</u>ずつ</p> <p><u>地球環境防災学コース</u>においては、<u>専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」、「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも 1 科目 2 単位</u></p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1 年次～2 年次必修 8 単位)</p> <p>合計、30 単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p>	<p>年次必修 2 単位、2 年次必修 2 単位) 選択必修 14 単位</p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1 年次～2 年次必修 8 単位)</p> <p>合計、30 単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p>
--	--

(改善事項) 大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻 (M)

4. <学生確保に向けた取組が不明確>

前身の理学専攻が定員未充足であることを踏まえ、学生確保に向けた取組を進めると説明しているが、PR活動や事前相談活動等の学生確保に向けた具体的な取組の内容が不明確であるため、改めて説明すること。

(対応)

ご指摘の通り、本専攻の前身である修士課程理学専攻の近年の入学選抜の状況及び定員充足率は下記の通りであり、入学定員75名に対して定員が未充足となっている。

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
志願者数	82	47	67	70	67
入学者数	61	37	53	52	58
定員充足率	81.3%	49.3%	70.7%	69.3%	77.3%

(入学定員：75名)

上記のような入学選抜の状況及び「学生確保の見通しを記載した書類」に記載の「入学意向調査」(学士課程現3年次生及び2年次生対象)の結果を踏まえ、75名の入学定員を20名減じ、55名と設定したところである。55名として上記に入学選抜の実績を基に定員充足率を計算すると、67.3%~110.9%となるため、「PR活動や事前相談活動等の学生確保に向けた具体的な取組の内容が不明確であるため、改めて説明すること」とのご指摘の通り、学生確保のためには、PR活動や事前相談活動等を効果的に実施することが必要となる。

学部生の早い段階で進路の選択肢として「進学」を意識させることは、学生確保に向けて重要であると考えられることから、組織的に下記のような取り組みを戦略的に実施する。

- ① 「大学院進学説明会」を5~6月と12月時期を含む2回以上開催し、修士課程での教育・研究、修士号取得までの流れ、および修了後のキャリアパスを具体的に説明する。また、ロールモデルとなり得るように、現役の大学院生による、自身の大学院での研究生生活・院生生活に関する紹介を通じて大学院のイメージの具体と大学院生活の魅力に触れることで、進学へのモチベーションをあげる活動を行う。進学説明会は学部初年次生からの参加を促すとともに多くの学生に参加を呼びかけ、初年次から大学院進学についての意識づけを行う。学部1年生においては、大学生活に慣れてきた5月下旬から6月に大学院進学説明会を実施することで、卒業後の進路として大学院進学への意識付けを行い、進路希望に「進学」の選択肢を強く意識させる。入学選抜は7月の自己推薦特別選抜から始まるので、進学希望の学部3年生には1年前からの準備を、4年生には迫ってきた大学院受験の具体的なイメージを喚起できるスケジュールとする。12月の大学院進学説明会では、就職活動の準備や進路を決定する時期にあたる学部3年生を含めて大学院での研究生生活を紹介することで、進学への意識付けの効果を狙い、この時期に説明会を実施することとする。
- ② 理工学部1年生第1学期の必修科目である「大学基礎論」においては、「自身の将来像やキャリアの展望を持つ」ことが授業目的の一つに挙げられている。大学院

担当副学部長が「大学基礎論」で講義する機会を捉え、基礎学部である理工学部1年生に、大学院進学を進路選択の一つとして意識させるような内容を取り入れる。このことにより、進路として「進学を考えていない」とした学部初年次生にも大学院の存在を認識させるとともに大学院生活の魅力を伝え、進学者を掘り起こし、大学院進学者の上乗せを図る。

- ③ 教員、研究内容、カリキュラム、進路などを紹介した理工学専攻紹介リーフレットを分野ごとに作成し、進学説明会などで配付する。また、基礎学部からの専攻への進学者の割合が約9割となっているので、理工学系の大学院を有する中四国の大学にもリーフレットを発送し、受験者の掘り起こしに努めることで、学生数の上乗せを図っていく。
- ④ 理工学部パンフレットにも、大学院生の活動を紹介し、進路の一つとして大学院進学を意識させる。4月の入学時、及び進級時に理工学部パンフレットが学部学生に配付されるので、大学院生が自身のロールモデルとなるように、写真とともに掲載される大学院生の活動紹介を通し、大学院とそこでの生活の魅力を最大限伝え、本専攻への大学院進学のもちづけを与える。
- ⑤ 研究室配属された学部3・4年生に対しては、研究室ごとに配属時に大学院紹介を行うとともに、大学院進学案内を適時行う。
- ⑥ 経済的理由で進学をあきらめようとするのが無いように、「卓越した大学院生への授業料免除制度」や日本学生支援機構による奨学金制度のサポート制度を積極的に紹介する。

博士課程に関する内容ではあるが、平成31年1月22日付け、中央教育審議会大学分科会による「2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿」の中で、「優秀な人材の進学の促進」などの内容も参考として、記載にもある通り、大学院という存在に対して理解が深まっていない者に対して、上記の取り組みを通して、大学院で学ぶ意義や修了後の見通しなどを、組織的に戦略を持って効果的に伝えていく。

(新旧対照表) 学生確保の見通しを記載した書類 (6ページ)

新	旧
<p>1. 学生確保の見通し及び申請者としての取組状況</p> <p>(2) 学生確保に向けた具体的な取組状況 専攻として、組織的に下記のような取り組みを戦略的に実施する。</p> <p>① 「大学院進学説明会」を5～6月と12月時期を含む2回以上開催し、修士課程での教育・研究、修士号取得までの流れ、および修了後のキャリアパスを具体的に説明する。また、ロールモ</p>	<p>1. 学生確保の見通し及び申請者としての取組状況</p> <p>(2) 学生確保に向けた具体的な取組状況 本専攻の目的や育成する人材像、教育課程の特色などをPRするためのパンフレットを作成し大学内外に積極的に配布すると共に、進学説明会や相談会などを開催するなどの広報活動を行う。特に、理工学部学生に対しては、作成したパンフレットを配布すると共に、本専攻への進学の意義やメ</p>

<p><u>デルとなり得るように、現役の大学院生による、自身の大学院での研究生生活・院生生活に関する紹介を通じて大学院のイメージの具体と大学院生活の魅力に触れることで、進学へのモチベーションをあげる活動を行う。進学説明会は学部初年次生からの参加を促すとともに多くの学生に参加を呼びかけ、初年次から大学院進学についての意識づけを行う。学部1年生においては、大学生活に慣れてきた5月下旬から6月に大学院進学説明会を実施することで、卒業後の進路として大学院進学への意識付けを行い、進路希望に「進学」の選択肢を強く意識させる。入学者選抜は7月の自己推薦特別選抜から始まるので、進学希望の学部3年生には1年前からの準備を、4年生には迫ってきた大学院受験の具体的イメージを喚起できるスケジュールとする。12月の大学院進学説明会では、就職活動の準備や進路を決定する時期にあたる学部3年生を含めて大学院での研究生生活を紹介することで、進学への意識付けの効果を狙い、この時期に説明会を実施することとする。</u></p> <p>② <u>理工学部1年生第1学期の必修科目である「大学基礎論」においては、「自身の将来像やキャリアの展望を持つ」ことが授業目的の一つに挙げられている。大学院担当副学部長が「大学基礎論」で講義する機会を捉え、基礎学部である理工学部1年生に、大学院進学を進路選択の一つとして意識させるような内容を取り入れる。このことにより、進路として「進学を考えていない」とした学部初年次生にも大学院の存在を認識させるとともに大学院生活の魅力を伝え、進学者を掘り起こし、大学院進学者の上乗せを図る。</u></p> <p>③ <u>教員、研究内容、カリキュラム、進</u></p>	<p><u>リットについて周知する。</u></p> <p><u>さらに、他大学の学生については、積極的なPR活動や事前相談活動などを行って広く本専攻の存在と意義を広報して、優秀な人材の入学を奨励する。</u></p>
---	---

路などを紹介した理工学専攻紹介リーフレットを分野ごとに作成し、進学説明会などで配付する。また、基礎学部からの専攻への進学者の割合が約9割となっているので、理工学系の大学院を有する中四国の大学にもリーフレットを発送し、受験者の掘り起しに努めることで、学生数の上乘せを図っていく。

- ④ 理工学部パンフレットにも、大学院生の活動を紹介し、進路の一つとして大学院進学を意識させる。4月の入学時、及び進級時に理工学部パンフレットが学部学生に配付されるので、大学院生が自身のロールモデルとなるように、写真とともに掲載される大学院生の活動紹介を通し、大学院とそこでの生活の魅力を最大限伝え、本専攻への大学院進学のもちづけを与える。
- ⑤ 研究室配属された学部3・4年生に対しては、研究室ごとに配属時に大学院紹介を行うとともに、大学院進学案内を適時行う。
- ⑥ 経済的理由で進学をあきらめようとするのが無いように、「卓越した大学院生への授業料免除制度」や日本学生支援機構による奨学金制度のサポート制度を積極的に紹介する。

加えて、博士課程に関する内容ではあるが、平成31年1月22日付け、中央教育審議会大学分科会による「2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿」の中で、「優秀な人材の進学促進」などの内容も参考として、記載にもある通り、大学院という存在に対して理解が深まっていない者に対して、上記の取り組みを通して、大学院で学ぶ意義や修了後の見通しなどを、組織的に戦略を持って効果的に伝えていく。

【教育課程等】

(是正事項) 大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻 (M)

5. <ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーが整合しているか不明>

情報科学コースについて、カリキュラム・ポリシーにおいて、『計算システム科学』、『ソフトウェア科学』、『数理情報学』の3つの学問領域の専門科目を通して情報科学から情報工学に至る広範な分野の高度な専門知識と技術を修得し、研究遂行力及び課題発見力を養う」としているが、配置されている専門科目はすべて選択科目であるため、ディプロマ・ポリシーに定める「情報科学および情報工学について深く理解する」を達成できる体系的な教育課程が編成されているか不明である。それぞれの学問領域に位置付けてられている授業科目や履修指導方法を示し、体系的な教育課程が編成されているか明確に説明するか、適切に改めること。

(対応)

本専攻の情報科学コースでは、教育・研究対象とする中心的な学問領域を「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」に置き、ディプロマ・ポリシー[知識・理解]として「情報科学及び情報工学について深く理解するとともに、この分野の最先端の知識を身に付けている」を求めている。その上で、当該ディプロマ・ポリシーを達成に向け、カリキュラム・ポリシーとして「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」の3つの学問領域の専門科目を通して情報科学から情報工学に至る広範な分野の高度な専門知識と技術を修得し、研究遂行力及び課題発見力を養う。」こととしている。

この度の「配置されている専門科目はすべて選択科目であるため、ディプロマ・ポリシーに定める「情報科学および情報工学について深く理解する」を達成できる体系的な教育課程が編成されているか不明である。それぞれの学問領域に位置付けてられている授業科目や履修指導方法を示し、体系的な教育課程が編成されているか明確に説明するか、適切に改めること」とのご指摘を受け、情報科学コースの専門科目を【資料2：是正事項5に基づく、情報科学コース専門科目の変更点】のとおり、「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」の科目群に分けるとともに、同コースの修了要件に「3つの科目群それぞれから1科目2単位以上を修得する」ことを追加し、より確実に「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」の各学問領域における高度な専門知識を体系的に修得することができる教育課程とする。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (13-15 ページ)

新	旧
<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(2) 教育過程の編成方針と実施する教育理工学専攻の教育課程の編成方針(カリキュラムポリシー)は以下の通りである。また、コースごとの教育課程の編成方針も以下に示す。</p>	<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(2) 教育過程の編成方針と実施する教育理工学専攻の教育課程の編成方針(カリキュラムポリシー)は以下の通りである。また、コースごとの教育課程の編成方針も以下に示す。</p>

(省略)	(省略)
<p>【情報科学コース】</p> <p>情報科学から情報工学に至る幅広い分野において、3つの学問領域「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」を柱とした教育研究を通じ、高度情報化社会で活躍できるハードウェアとソフトウェアの両面にわたる高度専門職業人・研究関係従事者を育成する。このような人材の育成に向けて、「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」の各学問領域における高度な専門知識を体系的に修得するための科目を配置する。「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」の3つの学問領域の専門科目について、<u>それぞれの科目群から1科目2単位を選択必修として履修することを通じて、情報科学から情報工学に至る広範な分野の高度な専門知識と技術を修得し、研究遂行力及び課題発見力を養う。さらに、創造力、課題解決能力、数理的・論理的な判断力を養うとともに、情報倫理に基づいてハードウェアとソフトウェアに関する高度な専門知識を実践的に活用できる能力を涵養する教育課程を編成する。</u></p>	<p>【情報科学コース】</p> <p>情報科学から情報工学に至る幅広い分野において、3つの学問領域「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」を柱とした教育研究を通じ、高度情報化社会で活躍できるハードウェアとソフトウェアの両面にわたる高度専門職業人・研究関係従事者を育成する。このような人材の育成に向けて、「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」の各学問領域における高度な専門知識を体系的に修得するための科目を配置する。「計算システム科学」、「ソフトウェア科学」、「数理情報学」の3つの学問領域の専門科目を通して情報科学から情報工学に至る広範な分野の高度な専門知識と技術を修得し、研究遂行力及び課題発見力を養う。さらに、創造力、課題解決能力、数理的・論理的な判断力を養うとともに、情報倫理に基づいてハードウェアとソフトウェアに関する高度な専門知識を実践的に活用できる能力を涵養する教育課程を編成する。</p>

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (20 ページ)

新	旧
<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) 修了要件</p> <p>修士課程の修了要件としては、以下のとおりである。</p> <p>【修了要件】</p> <p>○学部卒学生</p> <p>研究科共通科目</p> <p>「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</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) 修了要件</p> <p>修士課程の修了要件としては、以下のとおりである。</p> <p>【修了要件】</p> <p>○学部卒学生</p> <p>研究科共通科目</p> <p>「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</p>

<p>専攻共通科目 「理工学特論Ⅰ」(必修1単位)</p> <p>「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」から1科目1単位</p> <p><u>「〇〇学序論」は所属コース開講の科目は選択不可</u></p> <p>専門科目 各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位) 選択必修14単位</p> <p><u>数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位</u></p> <p><u>情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつ</u></p> <p><u>地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」、「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位</u></p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次必修8単位) 合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p> <p>○社会人院生(入学時まで2年以上の社会人としての経験を有し、社会人特別選抜により入学したもの)</p> <p>研究科共通科目 「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</p>	<p>専攻共通科目 「理工学特論Ⅰ」(必修1単位)</p> <p><u>専攻共通科目</u> 「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」から1科目1単位</p> <p>専門科目 各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位) 選択必修14単位</p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次必修8単位) 合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p> <p>○社会人院生(入学時まで2年以上の社会人としての経験を有し、社会人特別選抜により入学したもの)</p> <p>研究科共通科目 「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</p>
--	---

<p><u>専攻共通科目</u> <u>各コースに対応した「〇〇学序論」</u> <u>(必修2単位)</u></p> <p>専門科目</p> <p>各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位) 選択必修14単位</p> <p><u>数学物理学コースにおいては、</u> <u>専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から</u> <u>少なくとも1科目2単位</u></p> <p><u>情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつ</u></p> <p><u>地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」、「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位</u></p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次必修8単位)</p> <p>合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p>	<p>専門科目</p> <p><u>各コースの「〇〇学序論」(必修2単位)</u></p> <p>各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位) 選択必修14単位</p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次必修8単位)</p> <p>合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p>
--	---

是正事項5に基づく、情報科学コース専門科目の変更点

補正前 情報科学コース 専門科目

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数		
			必修	選択	自由
コース別専攻科目	情報科学コース 専門科目	集積回路設計特論	1後	2	
	高性能コンピューティング特論	1前	2		
	並列分散システム特論	1後	2		
	計算機アーキテクチャ特論	1後	2		
	デジタル回路特論	1前	2		
	知能ソフトウェア特論	1前	2		
	機械学習論特論	1前	2		
	ネットワークアプリケーション特論	1前	2		
	データベース論特論	1前	2		
	マルチメディア工学特論	1前	2		
	知能システム工学特論	1前	2		
	数理幾何学特論	1前	2		
	アルゴリズム論特論	1前	2		
	離散数学特論	1後	2		
	シミュレーション特論	1前	2		
光情報工学特論	1前	2			
情報科学序論	1前	2			
小計(17科目)	—		34		



補正後 情報科学コース 専門科目

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数		
			必修	選択	自由
コース別専攻科目	情報科学コース 専門科目 (計算システム科学系科目)	集積回路設計特論	1後	2	
	高性能コンピューティング特論	1前	2		
	並列分散システム特論	1後	2		
	計算機アーキテクチャ特論	1後	2		
	デジタル回路特論	1前	2		
	小計(5科目)	—		10	
	専門科目 (ソフトウェア科学系科目)	知能ソフトウェア特論	1前	2	
	機械学習論特論	1前	2		
	ネットワークアプリケーション特論	1前	2		
	データベース論特論	1前	2		
	マルチメディア工学特論	1前	2		
	知能システム工学特論	1後	2		
	小計(6科目)	—		12	
	専門科目 (数理情報学系科目)	数理幾何学特論	1前	2	
	アルゴリズム論特論	1前	2		
	離散数学特論	1後	2		
	シミュレーション特論	1前	2		
光情報工学特論	1前	2			
小計(5科目)	—		10		

情報科学コースに所属する学生は、**本科目群の5科目中から、少なくとも1科目2単位を修得**

情報科学コースに所属する学生は、**本科目群の6科目中から、少なくとも1科目2単位を修得**

※1

情報科学コースに所属する学生は、**本科目群の5科目中から、少なくとも1科目2単位を修得**

※2

※1 是正事項6に対応するため、配当学期を変更

※2 改善事項7に対応するため、専攻共通科目に移行

(是正事項) 大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻 (M)

6. <体系的な教育課程が編成されているか不明>

特に情報科学コースについて、「集中」による授業科目が1年次前期に多く担当されているため、学生が体系的に履修可能であるか疑義がある。学事暦の運用や時間割や「集中」による授業科目の実施時期を示し、学生が体系的に履修可能であるか明確に説明するか、適切に改めること。

(対応)

本専攻情報科学コースでは、専任教員の担当科目に加えて、集中形式により、5科目を配置し、より高度かつ先端的な内容を含むカリキュラムとして教育課程を構築している。この配置に当たっては、1年次前期に通常開講される科目を履修した上で、直後の1年次前期の後半期(8月～9月)に、発展的な内容を含む科目を集中形式として履修することができる科目配置を行うことや知識を積み上げて修得すべき科目について、学期集中から2学期通常へと接続することで、より効果的な履修を可能とする狙いがあった。

この度の「集中」による授業科目が1年次前期に多く担当されているため、学生が体系的に履修可能であるか疑義がある。学事暦の運用や時間割や「集中」による授業科目の実施時期を示し、学生が体系的に履修可能であるか明確に説明するか、適切に改めること」とのご指摘を踏まえ、1科目「知能システム工学特論」の担当学期を1年次後期に変更するとともに、1年次前期に集中形式で開講される4科目「デジタル回路特論」、「データベース論特論」、「マルチメディア工学特論」、「光情報工学特論」の学事暦の運用・時間割については下記の通りとする。

9月第1週に「光情報工学特論」、第2週に「デジタル回路特論」、第3週に「データベース論特論」、第4週に「マルチメディア工学特論」を開講する予定であるので科目の重複は無く、また受講生の事前・事後学習の時間も取れ、支障はない。第1週に開講予定の「光情報工学特論」は数理情報学系科目、第2週に開講予定の「デジタル回路特論」は計算システム科学系科目、第3、4週に開講予定の「データベース論特論」「マルチメディア工学特論」はともにソフトウェア科学系科目であり、異なる系の集中講義をバランス良く配置していることから、学生の受講に影響はない。今回の担当学期の変更や学事暦の運用による集中形式科目と通常開講科目との体系性は、【資料3：カリキュラムツリー】のとおりである。「データベース論特論」を履修後に「知能システム工学特論」を履修するほうが、系統立てて知識を修得することができ、より理解を深めることができるものと考えたためである。「データベース論特論」を前期集中講義としたため、「知能システム工学特論」は後期集中講義とすることで、開講時期が近くなるようにし、予・復習の期間が取れることから学習効果が上がると考えられるための措置である。また、「知能システム工学特論」の履修を前提とした後期通常開講科目は無いので、後期集中講義期間(2月)に配置しても、カリキュラムの体系性が崩れることはない。1年次前期集中形式で開講予定の4科目のうち「デジタル回路特論」は、通常開講として1年次後期に配置されている「集積回路設計特論」および「計算機アーキテクチャ特論」を履修する前に履修しておくことが望ましいため、1年次前期集中講義(9月時期開講)として配置した。その他の3科目、「データベース論特論」、「マルチメディア工学特論」、「光情報工学特論」については、いずれも発展的な内容であり、高度情報化社会で活用できる知識を広げることを目的とした講義である。1年次前期集中

講義期間に配置することで2年次前期にも履修することが可能であり、学生の履修機会を増やすことができる。より多くの学生が受講できるように配慮した。なお、第3・4週開講予定の2科目は積み上げ方式の科目ではなく内容は独立しているので、一方のみの履修も可能となっている。

なお、【資料4：年間行事予定表（令和2年度（予定））】は、令和2年度の暦に対して、本学が採用している例年の学事暦作成のルールに基づき、「特別授業期間」、「休業期間」を配置したものであり、「集中」形式の科目については、9月及び2月中下旬に配置される「特別授業期間」を中心に、8月下旬の「夏季休業期間」及び3月上旬の「学年末休業期間」にも一部配置することができることから、1科目を8月下旬にするなど時間割を柔軟に配置するも可能となっている。

【情報科学コース】のカリキュラムツリー

必修科目

選択必修科目

選択科目

			専攻共通科目	研究科共通科目	ゼミナール科目	コース別専門科目			研究指導科目
						計算システム科学	ソフトウェア科学	数理情報学	
2年	後期	通常							
	前期	集中			情報科学ゼミナールII				
		通常							
1年	後期	集中 (2月)						知能システム工学 特論	
		通常		リサーチ プロポーザル		並列分散システム 特論 計算機アーキテクチャ 特論 集積回路設計特論		離散数学特論	理工学特別研究
	前期	集中 (9月)			情報科学ゼミナールI		マルチメディア工学特論 デジタル回路特論	データベース論特論 光情報工学特論	
		通常	地球環境防災学序論 化学生命理工学序論 情報科学序論 生物科学序論 物理科学序論 数学序論 理工学特論IV 理工学特論III 理工学特論II 理工学特論I	※2		高性能コンピューテ ィング特論	ネットワークアプリケ ーション特論 機械学習論特論 知能ソフトウェア特論	シミュレーション特論 アルゴリズム論特論 数理幾何学特論	

※3

- ※1 「理工学特論II」「理工学特論III」「理工学特論IV」から1科目を選択必修。
- ※2 情報科学コースに配属された学部卒院生については、「情報科学序論」は選択不可。
情報科学コースに配属された社会人院生については、「情報科学序論」は必修。
- ※3 専門科目から7科目以上修得。
情報科学コースに配属された学生は、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目を修得。

(改善事項) 大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻 (M)

7. <コース間の連携の充実>

1 専攻に5つのコースを置き、コースに学生を配置する計画であるが、養成する人材像を踏まえるとコース間の連携を充実することが望まれる。他のコースの科目の履修の推奨、専攻共通科目の充実、コース間の連携科目の充実などが望まれるため、考えを説明すること。

(対応)

高知大学大学院は、総合人間自然科学研究科の1研究科の下、修士課程7専攻(設置計画書提出中の専攻を含む。)体制をとっており、本専攻は修士(理学)又は修士(理工学)を授与する専攻として、「理学及び理工学に関する専門的知識を修得し、グローバル化する社会の中で自ら課題を発見し、それを解決していける能力の身についた人材を育成し、地域社会や国際社会において、地域イノベーションの創出と持続可能な社会づくりに貢献できる高度専門職業人を送り出す」ことを目的に設置を計画している。「是正事項1.」の「対応」にも記載した通り、5コースを1専攻とすることによって学生が所属するコース以外の専門科目も修了要件となっており、分野を横断した広い学問的興味や知識の修得が得られることを意図している。また、必修となる「専攻共通科目」を設定し、理工学専攻学生必修の内容を学ばせるとともに、選択必修として自身の学問領域を超えた広い領域での世界の研究動向を捉えさせることを意図している。

「養成する人材像を踏まえるとコース間の連携を充実することが望まれる。他のコースの科目の履修の推奨、専攻共通科目の充実、コース間の連携科目の充実などが望まれるため、考えを説明すること」とのご指摘を踏まえ、教育課程上の専攻共通科目等について説明を充実するとともに、履修指導上で他コース科目の履修を推奨する際の考え方、コース間連携科目の充実に関する考え方等を示す。また、専攻として一体的なカリキュラムの下、「専攻共通科目」や「コース間の連携科目」の一層の実質化に向け、教員間の連携を強化するために必要となるFD等についても説明する。

【専攻共通科目の充実】

「専攻共通科目」は、理工学専攻学生にとって基盤的な内容の講義を配置しており、「理工学特論Ⅰ」は必修科目、「理工学特論Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」は、異分野理解を含めた選択必修科目としている。必修科目の「理工学特論Ⅰ」は、本専攻の院生全員が最低限共通して修得すべき内容、例えば研究・情報倫理、知的財産、マネジメント力などを学修するための科目であり、選択必修科目の「理工学特論Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」は最先端の研究の動向についてコース又は研究領域を越えて取り扱う科目となっている。「専攻共通科目」の充実を図るため、上記に加えて、各コースで社会人科目として配置していた「〇〇学序論」を「専攻共通科目」に移行し、他コースの学部卒院生にも選択履修可能な科目とする(自コースの学生は選択不可)。このことにより、他分野の重要な概念やその応用、近接領域との関連を含めた概論的内容を学ぶことが可能となる。

【コース間連携科目の設定等】

研究領域によっては他のコースで開講されている科目の履修が望ましい場合もあること

から、「コース間連携科目」としてコース間共通科目的な色合いを帯びた科目を指定し、その履修をオリエンテーションや履修指導の機会に推奨する。【資料5：教育課程等の概要（コース間連携科目明示）】

具体例として、数学物理学コースで数理モデルを構築する研究分野の数学系学生は、生物科学コースで開講されている「数理生態学特論」で講義される内容が参考になることから、「数理生態学特論」を「数学物理学コース連携科目」と指定して、研究領域が近い数学物理学コースの院生に履修推奨する。また、計算機実験といった高度な数値計算を要する物理学系分野の学生は、情報科学コースの「計算機アーキテクチャ特論」においてソフトウェア設計や並列処理といったことを学べるので、「数学物理学コース連携科目」の指定を行う。こうして、数学物理学コースの学生は「専門領域に関する深い学識」「自己の専門領域を俯瞰することのできる力を身に付け」ることに繋がる。情報科学コースの学生は、情報科学の基礎となる高度な数学を、数学物理学コースの講義科目から選択履修可能であり、データサイエンスで必須の統計量や情報量といった数学的概念を「統計数理学特論」で学べるといった利点があるので、これを「情報科学コース連携科目」として指定し、数学物理学コースで開講する。こうして、情報科学コース修了学生は、数学的知識を背景を持った「高度情報化社会で活躍できるハードウェアとソフトウェアの両面にわたる高度専門職業人及び研究関係従事者」の育成に繋がる。このように、「コース連携科目」を指定することにより、自コースの科目の履修に閉じこもりがちなにならないような履修指導を行う。

また、幅広い学問的関心と好奇心を持って課題に向き合い、研究意欲を持ち続け、課題解決に取り組むことができる人材を育成するためには他コース科目の履修も有用であることから、他コース開講科目の修得単位は修了要件の選択科目の単位として認定されること明確にし、オリエンテーションや履修指導の際に、「コース連携科目」以外の他コースで開講される科目の履修も修了要件になることを伝え、推奨する。

【教員間の連携・FDの充実】

教員間の連携強化に向けて、基礎学部である理工学部教授会（助教以上参加）と合同で開催される教育FD(Faculty Development)通じて、専攻専任教員が、優れた教育方法や指導法を共有する。コース間連携科目を複数のコースの学生が受講している場合には、授業担当教員は他コースの受講学生の指導教員と密に連絡をとり、学生の情報や学修状況を共有するなど、連携を深めながら指導に当たる。また、専門を異にする他コース学生の理解度を確認しながら講義を進める。

理工学専攻教員は、年3回程度開催されている「理工学部部門研究談話会」に参加する。「研究談話会」は各回研究分野の異なる3名の教員が自身の研究内容について他分野を含めた教員に講演する研究会であり、異なる分野の研究を聴く機会であり、かつ他コースの教員がどのようなモチベーションで研究を行っているかを知ることができる機会となっている。研究談話会への参加を通じて、専攻専任教員の研究の相互理解や研究面での連携を強化する。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (13 ページ)

新	旧
<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(1) 教育課程の編成</p> <p>教育課程の編成として、次の科目区分を置く。</p> <p>研究科共通科目 専攻共通科目 研究指導 コース別専攻科目 専門科目 ゼミナール</p> <p>「研究科共通科目」は総合人間自然科学研究科で開講される科目であり、「リサーチプロポーザル」の2単位を必修とする。「リサーチプロポーザル」は、自身の研究対象について実際の研究討論等を通じ、研究企画・立案能力、ディベート能力、プレゼンテーション能力を身に付ける。自身の研究プロポーザルのプレゼンテーションでは、学外から社会人等を招くことで、社会との関係を意識した研究のプロポーザルを行う経験を積む。</p> <p>「専攻共通科目」には、講義科目として「理工学特論Ⅰ～Ⅳ」を置く。「理工学特論Ⅰ」は理工学専攻学生として共通に持つておくべき研究倫理、情報倫理、安全衛生、法令遵守(コンプライアンス)、知的財産、研究立案や起業に欠かせないマネジメント力などについて学修し、理工学専攻修了生として必要な基礎能力の育成を図る。1単位の必修科目とする。「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」は1単位の選択必修とする。「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」は主として数理科学系、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」は主として化学・生命系、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」は主として地球変動・防災系の最先端の研究の知見を紹介する。オムニバス形</p>	<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(1) 教育課程の編成</p> <p>教育課程の編成として、次の科目区分を置く。</p> <p>研究科共通科目 専攻共通科目 研究指導 コース別専攻科目 専門科目 ゼミナール</p> <p>「研究科共通科目」は総合人間自然科学研究科で開講される科目であり、「リサーチプロポーザル」の2単位を必修とする。「リサーチプロポーザル」は、自身の研究対象について実際の研究討論等を通じ、研究企画・立案能力、ディベート能力、プレゼンテーション能力を身に付ける。自身の研究プロポーザルのプレゼンテーションでは、学外から社会人等を招くことで、社会との関係を意識した研究のプロポーザルを行う経験を積む。</p> <p>「専攻共通科目」には、講義科目として「理工学特論Ⅰ～Ⅳ」を置く。「理工学特論Ⅰ」は理工学専攻学生として共通に持つておくべき研究倫理、情報倫理、安全衛生、法令遵守(コンプライアンス)、知的財産、研究立案や起業に欠かせないマネジメント力などについて学修し、理工学専攻修了生として必要な基礎能力の育成を図る。1単位の必修科目とする。「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」は1単位の選択必修とする。「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」は主として数理科学系、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」は主として化学・生命系、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」は主として地球変動・防災系の最先端の研究の知見を紹介する。オムニバス形</p>

式で実施し、研究成果がいかに社会へ還元されているかなど、話題も取り上げ、視野や知見を可能な限り広げられるように配慮する。また、各コースで取り扱う学問領域の総合的・全体的な内容を教授するため、「〇〇学序論」を配置し、当該コースに所属する社会人院生（入学時までに2年以上の社会人としての経験を有し、かつ社会人特別選抜により入学した者）に対して必修とするとともに、他コースの学部卒院生にも選択履修可能な科目とする（当該コースに所属する学部卒学生は選択不可）。このことにより、当該コースの社会人院生に対して、自身が進めて行こうとする学問分野の状況を概観させるとともに、他コースの学部卒院生に、他分野の重要な概念やその応用、近接領域との関連を含めた概論的内容を提供する。

研究指導として、「理工学特別研究」を置き、修士論文作成のための研究に直結する研究を行う。必修である。

「コース別専攻科目」は、コース別に「専門科目」、「ゼミナール」で構成される。「専門科目」では、自身の柱となる研究分野及び関連分野に関する専門知識を、主として講義・演習を通じて獲得する。選択必修とする。「ゼミナール」では、コースごとに「Ⅰ」、「Ⅱ」を配置し、自身の学問領域に密接な文献講読などを行う。

また、研究領域によっては他のコースで開講されている科目の履修が望ましい場合もあることから、コース間共通科目的な色合いを帯びた科目を教育課程上「コース間

式で実施し、研究成果がいかに社会へ還元されているかなど、話題も取り上げ、視野や知見を可能な限り広げられるように配慮する。

研究指導として、「理工学特別研究」を置き、修士論文作成のための研究に直結する研究を行う。必修である。

「コース別専攻科目」は、コース別に「専門科目」、「ゼミナール」で構成される。「専門科目」では、自身の柱となる研究分野及び関連分野に関する専門知識を、主として講義・演習を通じて獲得する。選択必修とする。「ゼミナール」では、コースごとに「Ⅰ」、「Ⅱ」を配置し、自身の学問領域に密接な文献講読などを行う。

なお、入学時までに2年以上の社会人としての経験を有し、かつ社会人特別選抜により入学したものを「社会人院生」として扱う。社会人院生に対しては「専攻共通科目」に代えて、「〇〇学序論」2単位を必修とする。「〇〇学序論」は今後、自身が進めて行こうとする学問分野の状況を概観する講義科目である。

<p>連携科目」として明示する。「コース間連携科目」を含む他コースで開講される科目については、<u>修了要件の選択科目の単位として含めることができる。</u></p>	
---	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (14 ページ)

新	旧
<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(2) 教育過程の編成方針と実施する教育 理工学専攻の教育課程の編成方針（カリキュラムポリシー）は以下の通りである。また、コースごとの教育課程の編成方針も以下に示す。</p> <p>【理工学専攻】</p> <p>○知識・理解 専門領域に関する高度な知識を修得し、それを研究遂行に活かす方法を身に付けるために、「専門科目」と「ゼミナール」を編成する。</p> <p>○思考・判断 課題の設定、分析、専門知識の応用及び課題の解決に向けた提案力を涵養するために、「ゼミナール」を配置し、課題解決能力を涵養するため「特別研究」を編成する。</p> <p>○関心・意欲 幅広い学問領域への関心と好奇心を持たせるために「理工学特論Ⅱ～Ⅳ」を編成する。知的意欲及び関連分野への幅広い関心を喚起するため「リサーチプロポーザル」を編成する。<u>各コースの学問領域の総合的・全体的な内容を教授するため「○○学序論」を配置する。「コース間連携科目」を指定し、幅広い履修を推奨する。</u>課題解決に向けて強い意欲と関連分野への幅広い関心を持つように、「特別研究」を配置する。</p> <p>○技能・表現 修得した専門知識を的確に表現できるようになるため、「ゼミナール」を活用す</p>	<p>4. 教育課程の編成の考え方及び特色</p> <p>(2) 教育過程の編成方針と実施する教育 理工学専攻の教育課程の編成方針（カリキュラムポリシー）は以下の通りである。また、コースごとの教育課程の編成方針も以下に示す。</p> <p>【理工学専攻】</p> <p>○知識・理解 専門領域に関する高度な知識を修得し、それを研究遂行に活かす方法を身に付けるために、「専門科目」と「ゼミナール」を編成する。</p> <p>○思考・判断 課題の設定、分析、専門知識の応用及び課題の解決に向けた提案力を涵養するために、「ゼミナール」を配置し、課題解決能力を涵養するため「特別研究」を編成する。</p> <p>○関心・意欲 幅広い学問領域への関心と好奇心を持たせるために「理工学特論Ⅱ～Ⅳ」を編成する。知的意欲及び関連分野への幅広い関心を喚起するため「リサーチプロポーザル」を編成する。課題解決に向けて強い意欲と関連分野への幅広い関心を持つように、「特別研究」を配置する。</p> <p>○技能・表現 修得した専門知識を的確に表現できるようになるため、「ゼミナール」を活用す</p>

<p>る。自らの研究成果を的確に発表し伝える力を身に付けるため、「特別研究」を配置する。研究企画能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身に付けるために「リサーチプロポーザル」を配置する。</p> <p>○態度</p> <p>研究遂行に際しての倫理観、マネジメント力、法令遵守等、高度専門職業人としての基礎能力及び社会的責任を涵養するために、「理工学特論Ⅰ」を編成する。高度な専門的知識を持って課題解決に向かう姿勢を涵養するため、「特別研究」を配置する。</p>	<p>る。自らの研究成果を的確に発表し伝える力を身に付けるため、「特別研究」を配置する。研究企画能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身に付けるために「リサーチプロポーザル」を配置する。</p> <p>○態度</p> <p>研究遂行に際しての倫理観、マネジメント力、法令遵守等、高度専門職業人としての基礎能力及び社会的責任を涵養するために、「理工学特論Ⅰ」を編成する。高度な専門的知識を持って課題解決に向かう姿勢を涵養するため、「特別研究」を配置する。</p>
--	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (20 ページ)

新	旧
<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) 修了要件</p> <p>修士課程の修了要件としては、以下のとおりである。</p> <p>【修了要件】</p> <p>○学部卒学生</p> <p>研究科共通科目</p> <p>「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</p> <p>専攻共通科目</p> <p>「理工学特論Ⅰ」(必修1単位)</p> <p>「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」から1科目1単位</p> <p><u>「〇〇学序論」は所属コース開講の科目は選択不可</u></p> <p>専門科目</p> <p>各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位)</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) 修了要件</p> <p>修士課程の修了要件としては、以下のとおりである。</p> <p>【修了要件】</p> <p>○学部卒学生</p> <p>研究科共通科目</p> <p>「リサーチプロポーザル」(必修2単位)</p> <p>専攻共通科目</p> <p>「理工学特論Ⅰ」(必修1単位)</p> <p><u>専攻共通科目</u></p> <p>「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」、「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」、「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」から1科目1単位</p> <p>専門科目</p> <p>各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」(1年次必修2単位、2年次必修2単位)</p>

<p>選択必修 14 単位</p> <p><u>数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位</u></p> <p><u>情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつ</u></p> <p><u>地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」、「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位</u></p> <p>研究指導</p> <p>「理工学特別研究」（1年次～2年次必修8単位）</p> <p>合計、30単位</p> <p>かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p> <p>○社会人院生（入学時までに2年以上の社会人としての経験を有し、社会人特別選抜により入学したもの）</p> <p>研究科共通科目</p> <p>「リサーチプロポーザル」（必修2単位）</p> <p>専攻共通科目</p> <p><u>各コースに対応した「〇〇学序論」（必修2単位）</u></p> <p>専門科目</p> <p>各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」（1年次必修2単位、2年次必修2単位）</p> <p>選択必修 14 単位</p> <p><u>数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論</u></p>	<p>選択必修 14 単位</p> <p>研究指導</p> <p>「理工学特別研究」（1年次～2年次必修8単位）</p> <p>合計、30単位</p> <p>かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p> <p>○社会人院生（入学時までに2年以上の社会人としての経験を有し、社会人特別選抜により入学したもの）</p> <p>研究科共通科目</p> <p>「リサーチプロポーザル」（必修2単位）</p> <p>専門科目</p> <p><u>各コースの「〇〇学序論」（必修2単位）</u></p> <p>各コースの「ゼミナールⅠ・Ⅱ」（1年次必修2単位、2年次必修2単位）</p> <p>選択必修 14 単位</p>
---	---

<p><u>Ⅱ「他分野系科目群」の中から</u> <u>少なくとも1科目2単位</u> <u>情報科学コースにおいては、専</u> <u>門科目の履修に当たり、「計算シ</u> <u>ステム科学系科目」「ソフトウェ</u> <u>ア科学系科目」「数理情報学系科</u> <u>目」それぞれから少なくとも1</u> <u>科目2単位ずつ</u> <u>地球環境防災学コースにおいて</u> <u>は、専門科目の履修に当たり、</u> <u>「自然科学分野専攻科目」、「防</u> <u>災技術分野専攻科目」それぞれ</u> <u>から少なくとも1科目2単位</u></p> <p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次 必修8単位) 合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p>	<p>研究指導 「理工学特別研究」(1年次～2年次 必修8単位) 合計、30単位 かつ、修士論文の審査に合格したもの。</p>
---	---

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (25 ページ)

新	旧
<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>(3) 履修指導、研究指導の方法</p> <p>研究指導体制は、1名の学生につき複数指導教員体制をとる。高度な専門知識・技能を身に付けさせるために主指導教員1名の他に副指導教員を2名以上配置する。その際、主・副指導教員3名以上については1.(5)に記載した複数の学問領域に属する教員が学生指導に参画する。主指導教員は必要な研究指導を行い、研究指導全般に責任を持つ。副指導教員は主指導教員の研究指導を補佐する。学生の主たる学問領域以外から参画する指導教員は、幅広い視野の育成に向け、学生が、自身の研究を他分野の人にも理解させることのできるコミュニケーション能力を鍛える役割を担うとともに、当該研究について多面的な視点の涵養を促す。複数領域にまたがる指導教員体</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>(3) 履修指導、研究指導の方法</p> <p>研究指導体制は、1名の学生につき複数指導教員体制をとる。高度な専門知識・技能を身に付けさせるために主指導教員1名の他に副指導教員を2名以上配置する。その際、主・副指導教員3名以上については1.(5)に記載した複数の学問領域に属する教員が学生指導に参画する。主指導教員は必要な研究指導を行い、研究指導全般に責任を持つ。副指導教員は主指導教員の研究指導を補佐する。学生の主たる学問領域以外から参画する指導教員は、幅広い視野の育成に向け、学生が、自身の研究を他分野の人にも理解させることのできるコミュニケーション能力を鍛える役割を担うとともに、当該研究について多面的な視点の涵養を促す。複数領域にまたがる指導教員体</p>

<p>制により、既存の分野に閉じ込めず、新しい価値の創造につながるよう研究指導を展開する。</p> <p>履修指導に関しては、入学時のオリエンテーションにおいて2年間の履修についての説明を行う。指導教員の1名を「アドバイザー教員」とし、年2回の定期面談を実施するとともに、適宜面談を行い、細かい履修指導、進路相談を実施する。<u>履修指導に当たっては、院生が所属するコースの科目・コース間連携科目・他コース科目など専攻で配置している科目全体について指導するとともに、院生が他コース科目を履修する場合には、授業担当教員との間で学生の情報や学修状況を共有するなど、授業の理解度等にも配慮した指導を行う。</u>また、修士の学位取得のための研究テーマ等の指導を行う。その他、精神面（メンタルヘルス）、経済状況等、きめ細かく学生の状況を把握し、アドバイザー教員が学生生活全般について助言を与える。主指導教員、2名以上の副指導教員は最終的に理工学専攻学務委員会で決定する。主指導教員、副指導教員は指導学生に対して随時修士論文研究の進捗状況について報告を求め、論文作成についての助言を与える機会を設ける。</p>	<p>制により、既存の分野に閉じ込めず、新しい価値の創造につながるよう研究指導を展開する。</p> <p>履修指導に関しては、入学時のオリエンテーションにおいて2年間の履修についての説明を行う。指導教員の1名を「アドバイザー教員」とし、年2回の定期面談を実施するとともに、適宜面談を行い、細かい履修指導、進路相談を実施する。また、修士の学位取得のための研究テーマ等の指導を行う。その他、精神面（メンタルヘルス）、経済状況等、きめ細かく学生の状況を把握し、アドバイザー教員が学生生活全般について助言を与える。主指導教員、2名以上の副指導教員は最終的に理工学専攻学務委員会で決定する。主指導教員、副指導教員は指導学生に対して随時修士論文研究の進捗状況について報告を求め、論文作成についての助言を与える機会を設ける。</p>
--	---

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (44-45 ページ)

新	旧
<p>15. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等</p> <p>(2) 理工学専攻の取組</p> <p>本専攻においては、上記に示した全学体制及び専攻長のイニシアティブの下で、積極的に授業内容の改善を図りながら「教育力向上」及び「教育内容の改善」に取り組む。本専攻では「理工学特論Ⅰ」を必修とすることで、全理工学専攻生に修士課程在学中のみならず社会に出た後でも必要となる研究マネジメントや知的財産、労働安全</p>	<p>15. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等</p> <p>(2) 理工学専攻の取組</p> <p>本専攻においては、上記に示した全学体制及び専攻長のイニシアティブの下で、積極的に授業内容の改善を図りながら「教育力向上」及び「教育内容の改善」に取り組む。本専攻では「理工学特論Ⅰ」を必修とすることで、全理工学専攻生に修士課程在学中のみならず社会に出た後でも必要となる研究マネジメントや知的財産、労働安全</p>

<p>衛生、コンプライアンスといった事柄について理解させるとともに、自身の研究に閉じこもってしまわないように「理工学特論Ⅱ～Ⅳ」において幅広い視野を提供する。また、「リサーチプロポーザル」の受講により、研究企画能力を涵養するとともに、自身の研究が社会や学会等でどのように位置づけられ、活かされるかを意識させる。こうして、理学マインドを有した「修士（理学）」並びに理学をベースにしながら工学マインドを有した「修士（理工学）」を育成し、高度専門職業人の養成を行うために、以下のように、教育内容等の改善に組織的に取り組む。</p> <p>1) 「自己点検評価委員会」による授業改善 修士課程修了時及び修了後3年次にアンケートをとり、自己点検評価委員会を中心に分析・結果の共有を行う。それにより、個々の授業内容の改善はもとより、理工学専攻全体のカリキュラムの構成にいたるまでの改善を行っていく。</p> <p>2) 「内部質保証委員会」による研究指導の質保証 委員会として、年度初めに「研究指導計画書」、年度終了時に「研究指導報告書」の提出を各主指導教員に義務付ける。計画に対する報告書の提出により指導実績を可視化し、次年度の研究指導に活かすことを図る。 また、委員会では学生からの「成績異議申し立て」を受け付けるシステムを確立し、成績評価の透明性を担保する。</p> <p>3) 理工学専攻全学生に対する個人面談の実施 年2回、理工学専攻全学生に対してアドバイザー教員が個人面談を実施することを制度化し、履修指導、研究に対する助言のみならず、生活面全般について学生個々人の様子を把握し、きめ細かな指導を行う。教育内容等についても面談で意見を聞くことにより、各授業に関して、</p>	<p>衛生、コンプライアンスといった事柄について理解させるとともに、自身の研究に閉じこもってしまわないように「理工学特論Ⅱ～Ⅳ」において幅広い視野を提供する。また、「リサーチプロポーザル」の受講により、研究企画能力を涵養するとともに、自身の研究が社会や学会等でどのように位置づけられ、活かされるかを意識させる。こうして、理学マインドを有した「修士（理学）」並びに理学をベースにしながら工学マインドを有した「修士（理工学）」を育成し、高度専門職業人の養成を行うために、以下のように、教育内容等の改善に組織的に取り組む。</p> <p>1) 「自己点検評価委員会」による授業改善 修士課程修了時及び修了後3年次にアンケートをとり、自己点検評価委員会を中心に分析・結果の共有を行う。それにより、個々の授業内容の改善はもとより、理工学専攻全体のカリキュラムの構成にいたるまでの改善を行っていく。</p> <p>2) 「内部質保証委員会」による研究指導の質保証 委員会として、年度初めに「研究指導計画書」、年度終了時に「研究指導報告書」の提出を各主指導教員に義務付ける。計画に対する報告書の提出により指導実績を可視化し、次年度の研究指導に活かすことを図る。 また、委員会では学生からの「成績異議申し立て」を受け付けるシステムを確立し、成績評価の透明性を担保する。</p> <p>3) 理工学専攻全学生に対する個人面談の実施 年2回、理工学専攻全学生に対してアドバイザー教員が個人面談を実施することを制度化し、履修指導、研究に対する助言のみならず、生活面全般について学生個々人の様子を把握し、きめ細かな指導を行う。教育内容等についても面談で意見を聞くことにより、各授業に関して、</p>
---	---

<p>より細かな改善が図られる。</p> <p><u>4)「理工学部門研究談話会」を通じた研究面での連携強化</u></p> <p><u>理工学専攻教員は、年3回程度開催されている「理工学部門研究談話会」に参加する。「研究談話会」は各回研究分野の異なる3名の教員が自身の研究内容について他分野を含めた教員に講演する研究会であり、異なる分野の研究を聴く機会であり、かつ他コースの教員がどのようなモチベーションで研究を行っているかを知ることができる機会となっている。</u></p> <p><u>研究談話会への参加を通じて、専攻専任教員の研究の相互理解や研究面での連携を強化する。</u></p> <p><u>5) 学部FD活動との連携</u></p> <p>大学教育創造センターが主導する全学的なFD活動に参加するとともに、理工学部・理工学専攻専任教員を対象として行われる教育手法等に関するFDと連携し、参加することで指導・評価方法、効果的な授業の実施と教育能力の向上に努める。</p>	<p>より細かな改善が図られる。</p> <p><u>4) 学部FD活動との連携</u></p> <p>大学教育創造センターが主導する全学的なFD活動に参加するとともに、理工学部・理工学専攻専任教員を対象として行われる教育手法等に関するFDと連携し、参加することで指導・評価方法、効果的な授業の実施と教育能力の向上に努める。</p>
--	--

別記様式第2号(その2の1)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要																
(大学院総合人間自然科学研究科 修士課程 理工学専攻)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
通研究科目共	リサーチプロポーザル	1・2前後	2					○	33	29	15	6		集中		
	小計(1科目)	—	2					—	33	29	15	6				
専攻共通科目	理工学特論Ⅰ	1前	1			○			1			1		兼5 オムニバス		
	理工学特論Ⅱ(数物情報系)	1前		1		○			11					オムニバス・共同(一部)		
	理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)	1前		1		○			13					オムニバス・共同(一部)		
	理工学特論Ⅳ(地球・防災系)	1前		1		○			8					オムニバス		
	数学序論	1前		2		○			4	3				オムニバス・共同(一部)		
	物理学序論	1前		2		○			4	3	1	2		オムニバス・共同(一部)		
	生物学序論	1前		2		○			7	8	1			オムニバス・共同(一部)		
	情報科学序論	1前		2		○			4	5	1			オムニバス・共同(一部)		
	化学生命理工学序論	1前		2		○			6	4	5			オムニバス・共同(一部)		
	地球環境防災学序論	1前		2		○			4					オムニバス		
小計(10科目)	—	1	15					—	33	23	8	2		兼5		
研究指導	理工学特別研究	1前～2後	8					○	33	29	15	6		兼3		
	小計(1科目)	—	8					—	33	29	15	6		兼3		
コース別専攻科目	数学物理学コース	数学物理学概論Ⅰ	1・2前		2		○			1					隔年	
		数学物理学概論Ⅱ	1前		2		○			1						
		小計(2科目)	—		4				—	1	1					
	専門科目(数学系科目)	大域解析学特論	1・2前		2		○				1					隔年
		微分方程式特論	1・2前		2		○				1					隔年
		力学系特論	1・2後		2		○			1						隔年
		関数論特論	1・2後		2		○			1						隔年
		幾何学特論	1・2後		2		○			1						隔年
		応用幾何学特論	1・2後		2		○			1						隔年
		位相幾何学特論	1・2前		2		○							兼1		隔年
ホモトピー論特論	1・2前		2		○							兼1		隔年		

	代数学特論	1・2後	2	○		1						隔年
	代数幾何学特論	1・2後	2	○		1						隔年
	抽象代数学特論	1・2前	2	○			1					隔年
	応用代数学特論	1・2前	2	○			1					隔年
	統計数理学特論	1・2前	2	○		1						隔年・ 情報科学コース選 携科目
	統計モデル論特論	1・2前	2	○		1						隔年・ 情報科学コース選 携科目
	応用確率論特論	1・2後	2	○			1					隔年
	確率過程特論	1・2後	2	○			1					隔年
	小計(16科目)	—	32	—		4	3					兼1
専 門 科 目 (物 理 学 系 科 目)	応用電磁気学特論	1前	2	○		1						
	量子多体系物理学特論	1前	2	○		1						
	統計力学特論	1前	2	○		1						
	磁性物理学特論	1前	2	○		1						地球環境防災 学コース連携 科目
	遷移金属酸化物物性特論	1前	2	○			1					
	無機材料科学特論	1前	2	○				1				化学生命理工 学コース連携 科目
	現代物性科学特論	1前	2	○			1					
	計算機物理学特論	1後	2	○					1			
	量子場物理学特論	1前	2	○						1		
	物性実験特論	1前	2		○	1	2	1				オムニバス
小計(10科目)	—	20	—		4	2	1	2				
ゼ ミ ナ ー ル 科 目	数学ゼミナールⅠ	1通	2	○		4	3					
	数学ゼミナールⅡ	2通	2	○		4	3					
	物理学ゼミナールⅠ	1通	2	○		4	3	1	2			
	物理学ゼミナールⅡ	2通	2	○		4	3	1	2			
	小計(4科目)	—	8	—		8	6	1	2			
生 物 科 学 コ ー ス	植物系統分類学特論	1前	2	○		1	1					オムニバス・ 共同(一部)
	植物生態学特論	1後	2	○			2					オムニバス・ 共同(一部)
	保全生態学特論	1前	2	○				1				
	細胞生理学特論	1後	2	○			1					
	細胞微細形態学特論	1前	2	○			1					
	数理生態学特論	1前	2	○					1			数学物理学 コース連携科 目

	動物生理学特論	1後	2	○		1	1					オムニバス
	魚類形態学特論	1後	2	○		1						
	魚類分類学特論	1前	2	○		1						
	海洋生態学特論	1後	2	○			1					
	進化古生態学特論	1後	2	○		1						
	堆積地質学特論	1前	2	○		1						集中・ 地球環境防災工学 コース連携科目
	分子古生物学特論	1後	2	○			1					
	比較生化学特論	1前	2	○		1		1				オムニバス・ 化学生命理工学 コース連携科目
	種子植物分類学特論	1前	2	○								兼2 オムニバス・集中
	有用植物学特論	1前	2	○								兼3 オムニバス・集中
	小計 (16科目)	—	32	—		7	8	3				兼3
ゼミナール科目	生物科学ゼミナール I	1通	2	○		7	8	3				兼3
	生物科学ゼミナール II	2通	2	○		7	8	3				兼3
	小計 (2科目)	—	4	—		7	8	3				兼3
情報科学コース	専門科目 (計算システム科学系科目)											
	集積回路設計特論	1後	2	○		1						
	高性能コンピューティング特論	1前	2	○		1						
	並列分散システム特論	1後	2	○			1					
	計算機アーキテクチャ特論	1後	2	○			1					数学物理学 コース連携科目
	デジタル回路特論	1前	2	○								兼1 集中
小計 (5科目)	—	10	—		2	2					兼1	
専門科目 (ソフトウェア科学系科目)	知能ソフトウェア特論	1前	2	○		1						
	機械学習論特論	1前	2	○		1						
	ネットワークアプリケーション特論	1前	2	○			1					
	データベース論特論	1前	2	○								兼1 集中
	マルチメディア工学特論	1前	2	○								兼1 集中
	知能システム工学特論	1後	2	○								兼1 集中
小計 (6科目)	—	12	—		2	1					兼3	

	ゼミナール科目	化学生命理工学ゼミナールⅠ	1通		2			○			6	4	5	4					
		化学生命理工学ゼミナールⅡ	2通		2			○			6	4	5	4					
		小計(2科目)	—		4			—			6	4	5	4					
地球環境防災学コース	専門科目 (自然科学分野専攻科目)	地殻変動学特論	1後		2			○			1								
		乱流物理学特論	1前		2			○			1							数学物理学コース連携科目	
		付加体物性学特論	1後		2			○			1							※実習集中	
		鉱物学特論	1前		2			○				1							
		地震地質学特論	1前		2			○				1							
		地震テクニクス特論	1前		2			○				1							
		火成岩岩石学特論	1後		2			○				1							
		降水気象学特論	1前		2			○						1					
		地質構造解析特論	1前		2			○							1				
		気候システム学特論	1後		2			○							1				
		古海洋学特論	1前		2			○				1							生物科学コース連携科目
		地球惑星電磁気学特論	1後		2			○				1							
		海底地質構造学特論	集中		2			○											兼1
		海底物理探査学特論	集中		2			○											兼1
		実験岩石物性学特論	集中		2			○											兼1
小計(15科目)	—		30			—				5	4	3					兼3		
専門科目 (防災技術分野専攻科目)	斜面防災工学特論	1前		2			○				1								
	構造工学特論	1前		2			○				1								
	地盤工学特論	1後		2			○				1								
	耐震工学特論	1前		2			○					1							
	水理学特論	1後		2			○					1							
	木質構造学特論	1前		2			○							1					
	都市計画学特論	1後		2			○							1				情報科学コース連携科目	
小計(7科目)	—		14			—				3	2	2							
ゼミナール科目	地球環境防災学ゼミナールⅠ	1通		2				○			8	6	5						
	地球環境防災学ゼミナールⅡ	2通		2				○			8	6	5						
	小計(2科目)	—		4			—				8	6	5						
合計(125科目)			—	11	241			—			33	29	15	6				兼18	

学位又は称号	修士（理学）・修士（工学）	学位又は学科の分野	理学関係・工学関係	
修了要件及び履修方法			授業期間等	
<p>【学部卒院生】</p> <p>研究科共通科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「リサーチプロポーザル」の1科目2単位を必修 <p>専攻共通科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「理工学特論Ⅰ」の1科目1単位を必修 ・「理工学特論Ⅱ（数物情報系）」「理工学特論Ⅲ（生物・化学生命系）」「理工学特論Ⅳ（地球・防災系）」から1科目1単位を選択必修 ・「〇〇学序論」は所属コース開講の科目は選択不可 <p>研究指導科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「理工学特別研究」の1科目8単位を必修 <p>各コース科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各コースのゼミナール科目「ゼミナールⅠ」及び「ゼミナールⅡ」を2科目4単位必修 ・専門科目から7科目14単位以上修得 ・数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位を修得 ・情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつを修得 ・地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位を修得 <p>以上の要件を満たし、合計30単位以上の修了要件科目の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文審査に合格すること。</p>			1 学年の学期区分	2 学期
			1 学期の授業期間	15週
<p>【社会人院生】</p> <p>研究科共通科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「リサーチプロポーザル」の1科目2単位を必修 <p>専攻共通科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門科目のうち各コースで「序論」となっている1科目2単位を必修 <p>研究指導科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「理工学特別研究」の1科目8単位を必修 <p>各コース科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各コースのゼミナール科目「ゼミナールⅠ」及び「ゼミナールⅡ」を2科目4単位必修 ・専門科目から7科目14単位以上修得 ・数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位を修得 ・情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつを修得 ・地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位を修得 <p>以上の要件を満たし、合計30単位以上の修了要件科目の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文審査に合格すること。</p>			1 時限の授業時間	90分

(改善事項) 大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻 (M)

8. <設備が整備されているか不明確>

「集積回路設計特論」等の授業科目において演習を行う計画であるが、演習を行うためのソフトウェアなどの設備が整備されているか不明確であるため、改めて説明すること。その際には、授業時間のみではなく、学生が予習復習を十分に行うことができる環境であるかを含めて説明すること。また、学生に対してノート型パソコンの必携を求めているか不明確であるため、改めて説明すること。

(対応)

「設備の整備状況」に関し、まず「学生に対してノート型パソコンの必携を求めているか不明確であるため、改めて説明すること」とのご指摘については、従来から本学全体として、学士課程段階からすべての学生・大学院生に対して、「ノート型パソコンの必携」を求めてきており、今回設置する本専攻においても、同様に「ノート型パソコンの必携」を必要とすることから、その旨を「設置の趣旨等を記載した書類」にも追記する。なお、全学的に必携としていることから、サポート体制も既に整備されており、全学教育機構(理事(教育担当))を機構長とし、教育を担当する副学長・各学部長・各専攻長等で構成される高知大学の教育課程の実施と教育の内部質保証の推進母体となる機構)の下に「教育情報委員会」を設置し、推奨機種を選定・校内ネットワークの環境の提供・その他必要なサポートを行っている。大学院生に対しても、必要に応じ同様のサポートを実施しており、この体制は新規に設置される本専攻の大学院生も対象となることから、十分な体制となっている。

情報科学コースで配置している「集積回路設計特論」等の授業科目内で行う演習については、情報科学コースの演習室に設置されているパソコンを使用して実施し、必要となるソフトウェアも大学において準備する。当該演習室には、60台のパソコンが設置されており、「学生確保の見通しを記載した書類」において情報科学コースに入学が見込まれる12名(2学年で24名)が使用するに当たって、十分な設備が配置されている。この演習室は情報科学コースが構えているもので、他のコースの学生は使用しない演習室であり、情報科学コース学生の予習・復習に使用することは、講義開講時以外は常時可能である。また、自身の必携ノートパソコンで予習・復習する際には、教員が安全性を十分に確認しているフリーソフトウェアの使用が可能である。ソフトウェア使用に当たって、情報倫理・法令遵守に関しては理工学専攻共通科目で必修指定している「理工学特論Ⅰ」の内容に含まれていることから、コンプライアンス面などの教育も併せて実施する。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (28 ページ)

新	旧
6. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件 (6) 長期履修制度 (省略)	6. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件 (6) 長期履修制度 (省略)
(7) 外国人留学生に対する教育方法等に	(新規)

<p>おける支援 (省略)</p> <p><u>(8) 効率的な教育・研究のための情報化推進体制</u> 本専攻では、院生に対してノート型パソコンを必携とする。サポート体制については、<u>全学教育機構（理事（教育担当）を機構長とし、教育を担当する副学長・各学部長・各専攻長等で構成される高知大学の教育課程の実施と教育の内部質保証の推進母体となる機構）</u>の下に「<u>教育情報委員会</u>」が設置され、<u>推奨機種</u>の選定・<u>学内ネットワーク</u>の環境の提供・<u>その他必要なサポート</u>が行われている。本専攻もこの全学的な体制に参画する。</p>	<p>(新規)</p>
---	-------------

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (29-30 ページ)

新	旧
<p>7 施設、設備等の整備計画 (2) 校舎等施設の整備計画</p> <p>(省略)</p> <p>本専攻では、専攻共通の施設・設備のほか、各コースの教育研究を実施する上で必要な講義室、実験室、演習室等の施設・設備を有しており、いずれも教育研究を実施する上で十分な施設・設備を備えている。各コースが有する施設設備については以下のとおりである。</p> <p>(省略)</p> <p>【情報科学コース】 大規模実験室、演習室（60台のパソコンを完備）のほか、教室ごとに実験室を有しており、教育研究を実施する上で十分な施設・設備を備えている。<u>これらの教室は、</u></p>	<p>7 施設、設備等の整備計画 (2) 校舎等施設の整備計画</p> <p>(省略)</p> <p>本専攻では、専攻共通の施設・設備のほか、各コースの教育研究を実施する上で必要な講義室、実験室、演習室等の施設・設備を有しており、いずれも教育研究を実施する上で十分な施設・設備を備えている。各コースが有する施設設備については以下のとおりである。</p> <p>(省略)</p> <p>【情報科学コース】 大規模実験室、演習室（60台のパソコンを完備）のほか、教室ごとに実験室を有しており、教育研究を実施する上で十分な施設・設備を備えている。</p>

<p>情報科学コースが構えているもので、他のコースの学生は使用しない演習室であり、情報科学コース学生の予習・復習での使用は、講義開講時以外は常時可能となっている。また、情報科学コースの講義等で必要となるフリーソフトウェア等の提供に当たっては、教員が安全性を十分に確認した上で行う。なお、ソフトウェア使用に先立ち、理工学専攻共通科目で必修指定している「理工学特論Ⅰ」の受講を通じて、情報倫理・法令遵守等に係る教育を受けていることを条件とする。</p>	
--	--

(改善事項) 大学院総合人間自然科学研究科 理工学専攻 (M)

9. <外国人留学生を受け入れるか不明確>

外国人留学生を受け入れる計画であるのか不明確であるため、明らかにすること。外国人留学生を受け入れるのであれば、入学者選抜で使用可能な言語や授業科目で使用する言語を明らかにすること。

(対応)

本専攻の前身である修士課程理学専攻においては、多くはないものの過去5年間で下記のような人数の外国人留学生を受け入れてきており、設置後の新専攻においても引き続き外国人留学生を受け入れる計画である。

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
国費留学生	0	0	0	1	1
私費留学生	4	5	2	0	0
合計	4	5	2	1	1

そのため、「設置の趣旨等を記載した書類」において、「外国人留学生を受け入れる」旨を明確にするとともに、「入学者選抜で使用可能な言語を明らかにすること」とのご指摘を踏まえ、入試区分に「私費外国人留学生特別選抜」を新たに設け、下記のような実施方法により、入学者選抜を実施する。

【私費外国人留学生特別選抜】

募集人員：若干名

出願対象：日本国籍及び日本における永住資格を有しない者

選抜方法：各コース（数学物理学コースにおいてはさらに分野）ごとに「プレゼンテーション試験」及び「面接」により実施

・プレゼンテーション試験

アドミッション・ポリシーのうち「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を測る。

入学者選抜時までに行った自身の研究内容（学士課程相当での卒業研究等）及び修士課程入学後の研究計画・研究に関する抱負等について発表・質疑応答を実施する。

・面接

アドミッション・ポリシーのうち「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。

個人面接の方法で行い、志望するコース・分野に関する学習状況及び志望動機を把握するとともに、表現力・適性等を、総合的に評価する。

使用言語：日本語又は英語

外国人留学生の日本語能力の基準としては、日常生活が営める程度の日本語力を求め、専門科目を中心に授業では英語または日本語を用いる。英語または日本語のうち、主として用いる言語については受講生と相談の上、定める。これは、理学専攻などの受け入れ実績等に基づき、アジア圏からの留学生の中には、英語よりも日本語が得意な者も一定数いたことに配慮したものである。

また、外国人留学生に対する入学後のサポート面については、研究指導教員（アドバイザー教員）による学習・研究上の指導・進学等に関する助言等のサポートに加えて、全学の国際連携推進センター及び国際交流室との連携の下で実施している「チューター制度」（留学生1名に対して、日本人チューター1名を配置し、指導教員との連携の下、日常生活や教育・研究等のサポートを行う。）などを活用することにより、留学生それぞれに対応した支援体制を構築する。

（新旧対照表）設置の趣旨等を記載した書類（28 ページ）

新	旧
<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>(6) 長期履修制度 (省略)</p> <p><u>(7) 外国人留学生に対する教育方法等における支援</u></p> <p><u>本専攻では、私費外国人留学生特別選抜を通じて、外国人留学生を受け入れることから、教育方法において一定の支援を実施する。</u></p> <p><u>本専攻で受け入れる外国人留学生の日本語能力の基準としては、日常生活が営める程度の日本語力を求め、専門科目を中心に授業では英語または日本語を用いる。英語または日本語のうち、主として用いる言語については受講生と相談の上、定めるものとする。</u></p> <p><u>また、外国人留学生に対する入学後のサポート面については、研究指導教員（アドバイザー教員）による学習・研究上の指導・進学等に関する助言等のサポートに加えて、全学の国際連携推進センター及び国際交流室との連携の下で実施している「チューター制度」（留学生1名に対して、日本人</u></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>(6) 長期履修制度 (省略)</p> <p><u>(新規)</u></p>

<p>チューター1名を配置し、指導教員との連携の下、日常生活や教育・研究等のサポートを行う。)などを活用することにより、留学生それぞれに対応した支援体制を構築する。</p>	
--	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (35-38 ページ)

新	旧
<p>9. 入学者選抜の概要 (2) 入学者選抜の概要 (定員 55 名) <u>本専攻では、理工学専攻として学生募集を行うが、入学者選抜時にコースを選択し、合格後、入学時点でコースに配属する。そのため、専攻及びコースが定めるアドミッションポリシー (入学者受入方針) に基づき、入学者を選抜する。入学者選抜はコースごとに、一般選抜、自己推薦特別選抜、社会人特別選抜、私費外国人留学生特別選抜を行う。各選抜方法の詳細は、以下の通りである</u></p> <p>(省略)</p> <p>3) 社会人特別選抜 (若干名 (一般選抜の定員を含む。))</p> <p>(省略)</p> <p><u>4) 私費外国人留学生特別選抜 (若干名 (一般選抜の定員を含む。))</u> <u>私費外国人留学生特別選抜では、日本国籍及び日本における永住資格を有しない者を対象に、各コース (数学物理学コースにおいてはさらに分野) ごとに「プレゼンテーション試験」と「面接」を行い、プレゼンテーション試験では主として「知識・理解」「思考・判断」「技能・表現」を、面接では主として「関心・意欲」「技能・表現」「態度」を測る。</u> <u>プレゼンテーション試験では、入学者選</u></p>	<p>9. 入学者選抜の概要 (2) 入学者選抜の概要 (定員 55 名) コースが定めるアドミッションポリシー (入学者受入方針) に基づき、入学者を選抜する。入学者選抜はコースごとに行い、<u>自己推薦特別選抜、一般選抜、社会人特別選抜を行う。</u></p> <p>(省略)</p> <p>3) 社会人特別選抜 (若干名 (一般選抜の定員を含む。))</p> <p>(省略)</p> <p><u>(新規)</u></p>

<p><u>抜時までに行った自身の研究内容（学士課程相当での卒業研究等）及び修士課程入学後の研究計画・研究に関する抱負等について発表・質疑応答を行う。</u></p> <p><u>出願資格は、日本国籍及び日本における永住資格を有しない者とし、入学者選拔で使用する言語は、日本語又は英語とする。</u></p> <p>(省略)</p>	
--	--