

# 審査意見への対応を記載した書類（7月）

## 目次

### 1. アドミッション・ポリシーと入学者選抜の内容が不整合

アドミッション・ポリシーでは「高等学校の教育課程で修得する物理と数学理科を中心とした基礎的な学力とそれを活用する論理的思考力」を求めると説明されているが、他方で、例えば一般入試では「英語、国語、数学、物理より3教科3科目ないし2教科2科目で判定する」と説明されており、アドミッション・ポリシーで掲げた内容を確認する試験内容とは認められない。このため、アドミッション・ポリシーに掲げた内容を各試験区分で適切に確認できる試験内容に改めること。（是正事項）・・・・・・・・・・ 1

### 2. 留学生の確保の見通しが不明確

「日本人学生と留学生は混合クラスで講義を受講する」ことが特色として掲げられ、また、留学生は75名の募集定員を設定している「推薦入試枠で募集する」とされているが、どの程度の留学生の確保を見込んでいるのか不明確である。このため、優秀な留学生の確保の方策を含め見通しを明確にすること。（是正事項）・・・・・・・・・・ 3

### 3. 入学後に必要となる語学力の確認方法が不明確

入学者選抜において、外国人留学生が入学後の学修に必要な日本語能力の資格要件や能力把握の方法が不明であるため、明確にすること。また、日本人学生と外国人留学生の「混合クラス」では授業を英語で行う旨の説明があるが、入学者選抜において、それに必要となる語学力の確認をどのように行うのかを明確にすること。なお、「大学共通科目」の「日本語科目」として配置されている科目の中に、「N4～3を目指す外国人留学生を対象」として開講されるものが見受けられるため妥当性を明確にするか、必要に応じて修正すること。（是正事項）・・・・・・・・・・ 6

### 4. 既設の理系学部の実員未充足を踏まえた学生確保の見通しが不十分

新たに設置しようとする工学部に関する学生確保の見通しについては、入学定員を大きく上回る数の入学希望者がいることが示されている。他方で既設の理系学部であるバイオ環境学部は近年段階的に入学定員を減じてきているものの、なおも未充足の状況が続いており、新たに設置しようとする工学部においても将来的に学生確保に窮することも想定される。このため、バイオ環境学部における入学定員未充足の要因分析と改善方策を踏まえた工学部設置となっていることを説明すること。（改善事項）・・・・・・ 9

### 5. 養成する人材像と教育課程の対応が不明確

養成する人材像として「専門的知識・学術並びに高い教養」を身に付けた人材を養成する旨の説明があるが、いわゆる教養科目は語学に関する科目が多数を占め学生のニーズに対応できる多様な教養科目の配置も少なく、かつ、工学部を設置するのであれば化学などの自然科学分野の教養科目も必要と考えられるが配置されていない。このため、養成する人材像に掲げられた「高い教養」を身に付けさせられる教育課程であるか疑義があるため、妥当性を明確にするか、必要に応じて修正すること。（是正事項）・・・・・・ 12

### 6. 履修方法の考え方が不明確

選択必修の授業科目は設定されているものの必修科目が設定されていないが、ディプロマ・ポリシーを踏まえた人材養成に対応していることを説明すること。（改善事項）・・・・・・・・・・ 14

7. 授業における使用言語が不明確  
一部の授業を英語で行うこととしているため、学生が理解しやすいようにシラバスに使用言語を明記することが望ましい。(改善事項)・・・21
8. プログラミングに必要となるライセンスの整備が不明確  
プログラミング関連の授業科目のシラバスの「受講者への要望」において、パソコンは学生個人で用意させる旨の説明があるが、各授業で必要となるソフトウェアのライセンスの整備がどのようになされているのか不明確であるため、明確にすること。(是正事項)・・・23
9. 図書等が不十分  
「電子ジャーナル」は整備しない計画となっており、また、「国内雑誌」は「14誌」示されているが、その中には学術雑誌と言えないものも含まれているが、他方で、理系の既設学部である「バイオ環境学部関連」としては「53タイトル」を所蔵している説明があるなど、工学部で必要となる図書が適切に整備される計画となっているのか疑義がある。このため、整備する図書、学術雑誌(外国書、電子ジャーナルを含む)等について、当該専攻分野に必要な内容となっているのか明確にするとともに、不十分なものについては、必要に応じて充実させること。(是正事項)・・・25
10. 学生自習室等が不明確  
学生自習室、控室が図面上確認できないため、明確にすること。(是正事項)・・・28
- (審査意見以外の対応)・・・30

(是正事項) 工学部 機械電気システム工学科

1. アドミッション・ポリシーと入学者選抜の内容が不整合  
アドミッション・ポリシーでは「高等学校の教育課程で修得する物理と数学理科を中心とした基礎的な学力とそれを活用する論理的思考力」を求めると説明されているが、他方で、例えば一般入試では「英語、国語、数学、物理より3教科3科目ないし2教科2科目で判定する」と説明されており、アドミッション・ポリシーで掲げた内容を確認する試験内容とは認められない。このため、アドミッション・ポリシーに掲げた内容を各試験区分で適切に確認できる試験内容に改めること。

(対応)

1. アドミッション・ポリシーについて

基礎的な学力の表記に一部ミスがあったため修正する。

アドミッション・ポリシーの記載にあった表記ミスである“物理と数学理科”を“数学と理科(物理基礎・物理)”と正しく修正し、一般入試の選抜方法の表現を改める。

具体的には

「本学部の教育目的に即した人材を育成するため、本学部の教育目的を理解し、意欲と主体性をもって勉学に励むことができ、高等学校の教育課程で修得する物理と数学理科を中心とした基礎的な学力とそれを活用する論理的思考力、また基礎的な英語力と英語コミュニケーション能力を備える人を求めます。」

を次のように正しく修正する。

「本学部の教育目的に即した人材を育成するため、本学部の教育目的を理解し、意欲と主体性をもって勉学に励むことができ、高等学校の教育課程で修得する数学と理科(物理基礎・物理)を中心とした基礎的な学力とそれを活用する論理的思考力、また基礎的な英語力と英語コミュニケーション能力を備える人を求めます。」

2. 一般入試の選抜方法について

入試科目についても、アドミッション・ポリシーに掲げた内容を各試験区分で適切に確認できる試験内容に改めた。

一般入試(A・B日程)、センター利用入試、公募推薦入試では数学と理科(物理基礎・物理)と英語の試験を必ず実施する。

A0入試および指定校推薦入試では数学と理科(物理基礎・物理)と英語の成績を重視する。

一般入試C日程では入学者の多様性を確保する事を目的として、理科(物理基礎・物理)に極めて高い能力を有する学生に入学の機会を与える為、数学の試験を行わない。但し、一般入試Cでの入学者については、入学後の数学の授業の進捗状況を注視し、必要に応じて補習を設けるなどしてフォローする。

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
(22ページ) 8-1 アドミッション・ポリシー及び求める人物像 本学部の教育目的に即した人材を育成するため、本学部の教育目的を理解し、意欲と主体性をもって勉学に励むことができ、高等学校の教育課程で修得する <u>数学と理科(物理基礎・物理)</u> を中心とした基礎的な学力とそれを活用する論理的思考力、また基礎的な英語力と英語コミュニケーション能力を備える	(21ページ) 8-1 アドミッション・ポリシー及び求める人物像 本学部の教育目的に即した人材を育成するため、本学部の教育目的を理解し、意欲と主体性をもって勉学に励むことができ、高等学校の教育課程で修得する物理と数学理科を中心とした基礎的な学力とそれを活用する論理的思考力、また基礎的な英語力と英語コミュニケーション能力を備える

<p>ン能力を備える人を求めます。</p> <p>(略)</p> <p>8-2-1 一般入試区分 8-2-1-1 一般入試 試験内容は一般入試A日程、B日程で数学と理科(物理基礎・物理)と英語の3教科3科目の試験を実施し、C日程において理科(物理基礎・物理)と英語の2教科2科目の試験を実施することで判定する。但し、一般入試Cでの入学者については、入学後の数学の成績を注視し、必要に応じて補習を設けるなどしてフォローする。</p> <p>8-2-1-2 センター利用入試 大学入試センター試験を利用する入試を、本学では「センター利用入試」と称し、数学と理科(物理基礎・物理)と英語の試験により実施する。</p> <p>8-2-2 特別入試区分 8-2-2-1 AO入試 AO入試は、本学を専願する者に対して、小論文を課し、書類選考と模擬授業によるレポートと、面接により総合判定する。但し、数学と理科(物理基礎・物理)と英語の成績を重視する。</p> <p>8-2-2-2 推薦入試 本学が指定する高等学校を卒業見込みの者で、本学を専願し、評定平均値等一定の条件を満たし、且つ出身学校長が推薦する者について、志望理由書、調査書、面接等を資料として総合判定する。但し、数学と理科(物理基礎・物理)と英語の成績を重視する。 また、併願型推薦入試では、出身学校長等が推薦する者について、基礎考査(数学と理科(物理基礎・物理)と英語) 調査書の評定平均値を点数化して総合判定する。 2年目より留学生も推薦入試枠で募集する。</p>	<p>人を求めます。</p> <p>(略)</p> <p>8-2-1 一般入試区分 8-2-1-1 一般入試 試験内容は英語、国語、数学、物理より3教科3科目ないし2教科2科目で判定する。</p> <p>8-2-1-2 センター利用入試 大学入試センター試験を利用する入試を、本学では「センター利用入試」と称している。</p> <p>8-2-2 特別入試区分 8-2-2-1 AO入試 AO入試は、本学を専願する者に対して、小論文を課し、書類選考と模擬授業によるレポートと、面接により総合判定する。</p> <p>8-2-2-2 推薦入試 本学が指定する高等学校を卒業見込みの者で、本学を専願し、評定平均値等一定の条件を満たし、且つ出身学校長が推薦する者について、志望理由書、調査書、面接等を資料として総合判定する。 また、併願型推薦入試では、出身学校長等が推薦する者について、基礎考査、調査書の評定平均値を点数化して総合判定する。 2年目より留学生も推薦入試枠で募集する。</p>
--	---

( 是正事項 ) 工学部 機械電気システム工学科

2 . 留学生の確保の見通しが不明確  
 「日本人学生と留学生は混合クラスで講義を受講する」ことが特色として掲げられ、また、留学生は75名の募集定員を設定している「推薦入試枠で募集する」とされているが、どの程度の留学生の確保を見込んでいるのか不明確である。このため、優秀な留学生の確保の方策を含め見通しを明確にすること。

( 対応 )

1 . 留学生の募集定員について

留学生の募集定員は、推薦入試枠75名の内、約40名を想定している。但し、設置認可時(8月末)は、海外の受験生はその留学先大学の決定をほぼ終えている時期となるため、優秀な留学生を確保するため、開設2年目(令和3年9月)より留学生を受け入れる計画である。

2 . 優秀な留学生の確保の方策について

現在、大学世界ランキングの上位に入る大学を本来目指す優秀な学生を扱う留学エージェント26社と契約し、工学部のために海外でのPR活動を展開している。こうした留学エージェントが本学工学部の留学生として出願させることが可能と想定している留学生の数を集計すると145名~315名となり、40名の募集定員に対する志願者倍率が3.5倍~7.8倍となることから、留学生確保については充分可能であると判断している。

留学エージェント一覧				資料 8
	組織名称	貴機関を通じて京都先端科学大学の工学部に何人の留学生が出願すると思われますか？	政府認定を含む認定ライセンス	所属するエージェント協会名
	HYPER LEARNING & CONSULTANCY SOLE CO., LTD	10 students	NA	BMI, British Council
1	Brillante Travel Services	20 students or more	We are accredited travel agency of Philippine Department of Tourism. We are also registered company from Department of Trade & Industry.	We are accredited education agent of BMI. We are also recognized marketing agent of educo Global (a group of school in Australia, USA, Canada & Ireland)
2	Asiania International Consulting CO LTD	1 - 10 student(s)	Member of Australian Thai Chamber (Non profit Centre)	None
4	kapri Education and Immigration Services Pvt. Ltd.	20 students or more	We are Government of India Approved Licence Company.	British Council, BMI, IDP Australia
5	Naresy International Education Consultant	1 - 10 student(s)	Our company is registered to the Agency of One-Door Integrated Service and Capital Investment of Denpasar City, Bali. The registration number is 22.09.3.82.00222	BMI Pioneer (One of the shortlisted finalists for the Education Agency of The Year Award in 2018)
6	Deow Vietnam	1 - 10 student(s)	- Business License - Staff's Japanese certificates: BJT J3, JLPT N2 - We are studying Consultant class due to government rule, and apply supplementary License as Study Abroad company by year-end.	Japan Commission for the Regulation of Overseas Services ( J-CROSS ) Associations Japan Association of Overseas Studies(JAOS) NPO Ryugaku Kyokai(Study Abroad Support Council) Quality English ICEF
7	Seven Education - 7Edu	1 - 10 student(s)	We are a certified education agent in Vietnam. Our business registration number is: 0107726517	Our education consultants have PIER certificates
8	QM STUDY OFFICE	1 - 10 student(s)		BMI, ICEF
	D S Study International (trading as Study International)	1 - 10 student(s)	N/A	BMI ICEF
10	Mandarina Enterprise Sdn Bhd (Trading as Transnational Education)	1-10 students	Business permit Translation My CoID :1090970A FORM OF THE COMPANIES ACT 1965 [Section 1.6 (4)] CERTIFICATE OF INCORPORATION OF THE PRIVATE LIMITED COMPANY It is hereby declared that the MANDARINA ENTERPRISE SDN. BHD.	None

11	Able Academy	10 - 19 students	Government licensing to operate as a agent is not required / applicable in my region	ICEF, ALPHE, WEBA, BMI, NET, ARCCOMS, Approved IELTS registration centre of IDP Australia, Professional partner of Pearson test of English – Academic, etc..
12	Dong Son Education	1 - 10 student(s)	We got licenses from Hanoi Education Department, and Department of Planning and Investment for operating in consulting for students studying overseas	British Council
13	Akane-Asia Consulting Co., Ltd.	10 - 19 students		No
14	Union Education	1 - 10 student(s)	Immigration Adviser Licences NZ Immigration and Investment Association Australia and New Zealand Recruitment Association	BMI, ICEF
15	overseas study hub ltd part	1 - 10 student(s)	We are a member of New Zealand Education, Study UK, ICEF, British Council, BMI and Study Australia as well as we are registered with the Thai Government as a juristic person on Identity number of 0113556004070	BMI, ICEF, British Council, New Zealand Education, Study UK and Study Australia
	Pathfinders International Education Pvt Ltd	20 students or more	WEBA, ICEF, St ALPHE & BMI	
16	Leadership And Management Institute	10 - 19 students	ACRA MOE Pearson	Nil
17	CMS (Pte) Ltd	1 - 10 student(s)	We are an established education consultancy firm and have a long term relationship with the Australian High Commission, the New Zealand High Commission, the UK High Commission, the British Council, the Canadian High Commission and the US embassy.	Being a long established firm of education consultants since 1982 we are not required to register ourselves under any of the associations mentioned in your questionnaire
	New Century Education and Services Company Ltd.,	1 - 10 student(s)	Vietnam Business License in Study Abroad	ICEF, BMI
18	EDULINE ACADEMY	20 students or more	Study aboard Advisory Certificate from Department of Education.	BMI
19	GLOBAL STUDY ABROAD	1-10 students	BRN: 200913000W	CEF, BRITISH COUNCIL CERTIFIED COUNSELLOR
20	TravelWorks	1-5 student(s)	General State Registration Number: 1123668043730	TravelWorks is a member of ICEF, WYSETC
21	Gled- Hey	1-5 student(s)	yes our RCF is ENI1408208ea educacif ʹn nacional e internacional sc	ICEF, AMTE
22	Do It Abroad	6- 10 student(s)	Registration at the RCS : Number 827 714 668 R.C.S	ICEF
23	Contour-LAMN	3-5 students	Business Registration with a local authorities #190227734, Certificate of Compliance with local authorities, ICEF screened Agency, The American Educational Consortium membership	ICEF, AEC
24	EAC D.O.O, Skopje	1-2 students	Reg No. 5509378, VAT No: MK4030001410050	ICEF, Imagine Education in Canada, Education USA, ETS Test site, PVUE Select Test site

さらに 2019 年 2 月から 2019 年 5 月までの 4 か月間の海外の留学フェアに参加し、本学工学部・工学研究科に興味を抱き、本学のブースに立ち寄り、本学の説明を聞きに来た学生数は、スリランカ 150 名、タイ 10 名、ブラジル 200 名、フィリピン 110 名に上っており、この 4 ヶ月間だけでも約 470 名が本学工学部・工学研究科に興味を持っていることが判明している。これは、海外における本学工学部への関心の高さが十分に伺えるものと判断し、6 月以降も同様の海外の留学フェアに参加している。

#### 海外での説明会の状況

訪問年 月	訪問国	訪問都市	フェア名 あるいは学校名	学生・生徒直接説明 あるいはパンフ配布数
2019 年 2 月	スリランカ	コロンボ	EDEX2019	学生 150 名

2019年 3月	タイ	バンコク	BMI Agent Workshop	エージェント：20社 学校訪問(インター):3校 学生：10名
2019年 3月	ブラジル	サンパウロ	BMI Agent Workshop BMI Intl School Forum BMI Expopo's	エージェント：20社 カウンセラー：9校 学生：200名
2019年 5月	フィリピン	セブ マニラ	Cebu International School Singapore school Cebu Bright Academy British School Manila AUG,study International	エージェント：2社 カウンセラー：2校 学生 110名
2019年 5月	台湾	台北	Lincoln Consultants Franklin International Education Oh! Study	エージェント：3名 学生：なし

また、学生の学力を担保する上で、インターナショナルバカロレアを実施するインターナショナルスクールを中心に各国で優秀な学校訪問を続けている。特にバカロレアの試験で継続的に優秀な成績を修めている学校を選び、学校訪問および生徒説明会を開催しており、学生の反応やスクールカウンセラーからも生徒を送りたい旨の反応ももらっており、優秀な学生の確保についても一定の目途が立っている。

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
<p>(24 ページ)</p> <p>8-2-2-2 推薦入試</p> <p>(略)</p> <p>2年目より留学生も推薦入試枠で40名を募集する。</p> <p>良質な留学生の確保に向けての施策として、信頼性の高い留学エージェントの活用を計画しており、国際的に認められた団体等に属している留学エージェント26社との間で海外でのPR活動を進めている。各留学エージェントが令和3年9月に工学部の留学生として送り出すことが可能と想定している留学生の数を集計すると145名~315名となり、そこから判断して優秀な40名の留学生確保については充分可能であると判断している。</p> <p>なお、既に海外での広報展開については、海外の留学フェアで本学工学部・工学研究科に興味を抱き、本学のブースに立ち寄り、本学の説明を聞きに来た学生の数は2019年2月から2019年5月までの4か月間だけでも約470名(スリランカ150名、タイ10名、ブラジル200名、フィリピン110名)に上っており、実際に多数の入学希望の留学生が存在している。</p>	<p>(22 ページ)</p> <p>8-2-2-2 推薦入試</p> <p>(略)</p> <p>2年目より留学生も推薦入試枠で募集する。</p>

(是正事項) 工学部 機械電気システム工学科

3. 入学後に必要となる語学力の確認方法が不明確  
入学者選抜において、外国人留学生が入学後の学修に必要となる日本語能力の資格要件や能力把握の方法が不明であるため、明確にすること。また、日本人学生と外国人留学生の「混合クラス」では授業を英語で行う旨の説明があるが、入学者選抜において、それに必要となる語学力の確認をどのように行うのかを明確にすること。なお、「大学共通科目」の「日本語科目」として配置されている科目の中に、「N4～3を目指す外国人留学生を対象」として開講されるものが見受けられるため妥当性を明確にするか、必要に応じて修正すること。

(対応)

1. 外国人留学生が入学後の学修に必要となる日本語能力の資格要件や能力把握の方法が不明である点について

外国人留学生は、基本的に英語による授業を受講して卒業する計画としている。したがって、入学後の学修に必要となる日本語能力については、入学時には特に要求しない。

2. 授業を英語で行う旨の説明があるが、入学者選抜において、それに必要となる語学力の確認をどのように行うのかを明確にする点について

入学者選抜における日本人学生の語学力の確認は、入学者選抜において必ず英語の試験を課し、語学力の確認を行うこととしている。入学後、英語での授業を受講するために十分な英語能力を確保するため、1年生前期に週10コマ10単位の英語プログラム(必修)を展開し、必要に応じて夏季休暇に補習授業を行う。後期からスタートする英語による専門基礎授業は、1年生後期の英語プログラム週5コマ5単位の展開と並行して、英語授業の導入期として日本語によるサポートを交えて丁寧に行う計画としている。さらに、外国人留学生の専門分野での日本語コミュニケーション力を涵養する為に、専門分野の授業においては、専門用語について日本語の補足を交えながら授業展開を行うため、日本人学生にもわかりやすい授業となる。

3. 「日本語科目」として配置されている科目の中に、「N4～3を目指す外国人留学生を対象」として開講される点について

前述の通り、外国人留学生は、入学後の学修に必要となる日本語能力について入学時には特に要求していない。したがって、入学後は、日本での生活に必要な日本語を早期に学習習得させることを授業計画としている。その為、初習日本語として「N4～3を目指す外国人留学生を対象」とする内容の授業科目も展開している。教養科目は、1年生から受講可能な配当としているが、大学在学中に身に着ける学士の教養であるため、留学生に対しては、日本語の修得を優先し、その学修時間を考慮して、2年生後期ないし3年生前期から受講させる計画である(教養科目は日本人学生も同様に2年生3年生での受講を認めている)。一方、専門科目の履修時には、講義は英語で行うが、専門用語は英語と日本語の両方で修得させる。日本語能力と日本語での専門用語を修得することにより、社会に出てから直面する可能性が高い企業の英語の堪能でない技術者とも、技術的なコミュニケーションができる留学生を育成することを目指す。

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
(4ページ)  日本人学生は、入学者選抜において必ず英語の試験を課し、語学力の確認を行うこととしている。	(4ページ)  日本人学生は入学後最初の1セメスタで「英会話」「英語文法」「工業英語」「アクティブ・

しかし、英語での授業を受講するには不十分であるため、入学後最初の1セメスタで「英会話」「英語文法」「工業英語」「アクティブ・リーディング」「アクティブ・リスニング」をそれぞれ週に2コマ、1週間で英語に関する講義を合計10コマ受講する。「英会話」では基礎的な英語コミュニケーション能力を高める、「英語文法」では英文法の知識と理解を深める、「工業英語」では技術英語に慣れる、「アクティブ・リーディング」では平易な英文を読み解き、各自の意見・考えを議論できるようにする、「アクティブ・リスニング」はリスニング能力の向上とスピーキングなどの総合的な英語能力の向上を目指す。この集中した英語教育により2セメスタに配当されている「物理工学+演習」及び「微分積分と線形代数+演習」を留学生との混合クラスで受講するための英語力を涵養する。前期終了時の試験成績に基づいて、英語能力が不足すると判断される学生には、夏休みに補講を計画している。

2セメスタでは、日本人学生は「英会話」1コマ、「英語文法」2コマ、「工業英語」2コマの合計5コマを履修し、「英会話」では実践的な演習、「英語文法」では学んだ文法知識を他の英語科目と連動させて実践演習で活用、「工業英語」では工学・科学技術の分野で頻繁に使用する語彙や表現を正しく理解し、実際の言語使用の場で活用できるよう体系的に学習する。これらの英語プログラム週5コマ5単位の展開と並行してスタートする英語による専門基礎授業は、英語授業の導入期として日本語によるサポートを交えて丁寧に行う計画としている。さらに、外国人留学生の専門分野での日本語コミュニケーション力を涵養する為に、専門分野の授業においては、専門用語について日本語の補足を交えながら授業展開を行うため、日本人学生にもわかりやすい授業となる。

外国人留学生は、入学後の学修に必要な日本語能力について入学時には特に要求していない。したがって、入学後は、日本での生活に必要な日本語を早期に学習習得させることを授業計画としている。その為、初習日本語として「N4~3を目指す外国人留学生を対象」とする内容の授業科目も展開している。教養科目は、1年生から受講可能な配当としているが、大学在学中に身につける学士の教養であるため、留学生に対しては、日本語の修得を優先し、その学修時間を考慮して、2年生後期ないし3年生前期から受講させる計画である（教養科目は日本人学生も同様に2年生3年生での受講を認めている）。一方、専門科目の履修時には、講義は英語で行うが、専門用語は英語と日本語の両方で修得させる。日本語能力と日本語での専

リーディング」「アクティブ・リスニング」をそれぞれ週に2コマ、1週間で英語に関する講義を合計10コマ受講する。「英会話」では基礎的な英語コミュニケーション能力を高める、「英語文法」では英文法の知識と理解を深める、「工業英語」では技術英語に慣れる、「アクティブ・リーディング」では平易な英文を読み解き、各自の意見・考えを議論できるようにする、「アクティブ・リスニング」はリスニング能力の向上とスピーキングなどの総合的な英語能力の向上を目指す。この集中した英語教育により2セメスタに配当されている「物理工学+演習」及び「微分積分と線形代数+演習」を留学生との混合クラスで受講するための英語力を涵養する。

2セメスタでは、日本人学生は「英会話」1コマ、「英語文法」2コマ、「工業英語」2コマの合計5コマを履修し、「英会話」では実践的な演習、「英語文法」では学んだ文法知識を他の英語科目と連動させて実践演習で活用、「工業英語」では工学・科学技術の分野で頻繁に使用する語彙や表現を正しく理解し、実際の言語使用の場で活用できるよう体系的に学習する。留学生は「(留)日本語文字・語彙基礎」「(留)日本語聴解・会話基礎」「(留)日本語読解基礎」「(留)日本語作文基礎」「(留)日本語文法基礎」を履修する。

(略)

専門用語を修得することにより、社会に出てから直面する可能性が高い企業の英語の堪能でない技術者とも、技術的なコミュニケーションができる留学生を育成することを目指す。具体的には入学した 2 セメスタにおいて、「(留)日本語文字・語彙基礎」「(留)日本語聴解・会話基礎」「(留)日本語読解基礎」「(留)日本語作文基礎」「(留)日本語文法基礎」を履修する。

(略)

(改善事項) 工学部 機械電気システム工学科

4. 既設の理系学部の新設を踏まえた学生確保の見通しが不十分  
新たに設置しようとする工学部に関する学生確保の見通しについては、入学定員を大きく上回る数の入学希望者がいることが示されている。他方で既設の理系学部であるバイオ環境学部は近年段階的に入学定員を減じてきているものの、なおも未充足の状況が続いており、新たに設置しようとする工学部においても将来的に学生確保に窮することも想定される。このため、バイオ環境学部における入学定員未充足の要因分析と改善方を踏まえた工学部設置となっていることを説明すること。

(対応)

1. バイオ環境学部の入学定員の充足について

バイオ環境学部は、令和元年度に入学定員 190 人を上回る 194 名の入学者を確保し、入学定員を充足することができた。

バイオ環境学部の入学者数は、平成 27 年度 224 人、平成 28 年度 199 人、平成 29 年度 167 人、平成 30 年度 136 人と減少してきたが、令和元年度において、入学定員 190 人に対して、194 名の入学者を確保して、入学定員を充足することができた。なお、学部全体の志願者および受験者数は前年度比約 201%、合格者数は約 166%に増加した。

2. バイオ環境学部における入学定員未充足の要因分析と改善方策

バイオ環境学部の入学定員の未充足の要因としては、近隣大手私立大学の同系学部の新設(龍谷大学農学部入学定員 416 名平成 27 年 4 月新設、立命館大学食マネジメント学部入学定員 320 名平成 30 年 4 月新設)が相次ぎ、直接的な競合校ではないが、大規模大学の同系学部の新設は、中堅大学、小規模大学へと影響が及び、バイオ環境学部にとって一番の要因と判断している。

また、改善方策への取り組みとして、まず、大学名変更(京都学園大学から京都先端科学大学)により、従来の文系イメージから理系イメージへ転換し、併せて工学部・工学研究科設置構想により理系イメージを更に強めた大学への転身を計画した。教育課程では英語教育の強化、体育の必修化など基礎教育の充実を図り、特色あるカリキュラム改革を実施した。これら大学名変更、カリキュラム改革を積極的に広報展開し、社会一般の知名度アップを図ると共に、バイオ環境学部教員による高校訪問の強化によって、高等学校並びに受験生へのバイオ環境学部の教育理解を深めた。これら改善方策の取り組みの結果として、上位の同系学部の受験生に併願大学として認識され、志願者を倍増させ入学定員を確保することができた要因となったと分析している。

3. 工学部の設置について

バイオ環境学部へ続く理系学部の工学部の設置は、大学名変更と共に大きく社会に打ち出した計画であり、バイオ環境学部の入学定員確保に大きく貢献したと共に、充実した英語教育をベースにした専門教育への取り組みによって、グローバル社会に対応できる人材育成と京都市内の交通至便の良い環境に設置することで、他大学との競争力は十分に発揮できるものと考えている。

(新旧対照表) 学生確保の見通し

新	旧
(1ページ) 1-1-1 定員充足の見込み 入学定員設定の考え方として、全国の同系列の学部学科への近年の志願動向を踏まえるとともに、周辺地域における同系列の学部学科の設置状	(1ページ) 1-1-1 定員充足の見込み 入学定員設定の考え方として、全国の同系列の学部学科への近年の志願動向を踏まえるとともに、周辺地域における同系列の学部学科の設置状

況や近年の志願動向、私立大学としての収支の均衡の観点から総合的に判断して、入学定員を200人とすることとした。

大学の既設の学部学科には平均入学定員超過率が0.7倍未満の学科はない。本学の場合、平成27年度の大規模な学部学科の再編(2学部1学科の届出設置)と学部新設(健康医療学部の設置認可)と京都太秦キャンパスの開設によって、平成27年度以降は学部、学科ごとに差異はあるものの大学全体では順調に学生を確保している。(資料1)

既設の理系学部であるバイオ環境学部は、令和元年度に入学定員190人を上回る194名の入学者を確保し、入学定員を充足することができた。

バイオ環境学部の入学者数は、平成27年度224人、平成28年度199人、平成29年度167人、平成30年度136人と減少してきたが、令和元年度において、入学定員190人に対して、194名の入学者を確保して、入学定員を充足することができた。なお、学部全体の志願者および受験者数は前年度比約201%、合格者数は約166%に増加した。

バイオ環境学部の入学定員の未充足の要因としては、近隣大手私立大学の同系学部の新設(龍谷大学農学部入学定員416名平成27年4月新設、立命館大学食マネジメント学部入学定員320名平成30年4月新設)が相次ぎ、直接的な競合校ではないが、大規模大学の同系学部の新設は、中堅大学、小規模大学へと影響が及び、バイオ環境学部にとって一番の要因と判断している。

また、改善方策への取り組みとして、まず、大学名変更(京都学園大学から京都先端科学大学)により、従来の文系イメージから理系イメージへ転換し、併せて工学部・工学研究科設置構想により理系イメージを更に強めた大学への転身を計画した。教育課程では英語教育の強化、体育の必修化など基礎教育の充実を図り、特色あるカリキュラム改革を実施した。これら大学名変更、カリキュラム改革を積極的に広報展開し、社会一般の知名度アップを図ると共に、バイオ環境学部教員による高校訪問の強化によって、高等学校並びに受験生へのバイオ環境学部の教育理解を深めた。これら改善方策の取り組みの結果として、上位の同系学部の受験生に併願大学として認識され、志願者を倍増させ入学定員を確保することができた要因となったと分析している。

バイオ環境学部が続く理系学部の工学部機械電気システム工学科の設置は、大学名変更と共に大きく社会に打ち出した計画であり、バイオ環境学部の入学定員確保に大きく貢献したと共に、充実した英語教育をベースにした専門教育への取り組

況や近年の志願動向、私立大学としての収支の均衡の観点から総合的に判断して、入学定員を200人とすることとした。

大学の既設の学部学科には平均入学定員超過率が0.7倍未満の学科はない。本学の場合、平成27年度の大規模な学部学科の再編(2学部1学科の届出設置)と学部新設(健康医療学部の設置認可)と京都太秦キャンパスの開設によって、平成27年度以降は学部、学科ごとに差異はあるものの大学全体では順調に学生を確保している。(資料1)

今回設置を計画している工学部機械電気システム工学科の中心的な教育研究施設(工学部棟)は京都太秦キャンパスに建設する計画であり、京都市内のキャンパスという交通至便な立地の観点からも学生確保が順調に進むものと判断している。

<p>みによって、グローバル社会に対応できる人材育成と京都市内の交通至便の良い環境に設置することで、他大学との競争力は十分に発揮できるものと考えている。</p>	
--	--

(是正事項) 工学部 機械電気システム工学科

5. 養成する人材像と教育課程の対応が不明確

養成する人材像として「専門的知識・学術並びに高い教養」を身に付けた人材を養成する旨の説明があるが、いわゆる教養科目は語学に関する科目が多数を占め学生のニーズに対応できる多様な教養科目の配置も少なく、かつ、工学部を設置するのであれば化学などの自然科学分野の教養科目も必要と考えられるが配置されていない。このため、養成する人材像に掲げられた「高い教養」を身に付けさせられる教育課程であるか疑義があるため、妥当性を明確にするか、必要に応じて修正すること。

(対応)

1. 教養科目の配置も少なく、かつ、工学部を設置するのであれば化学などの自然科学分野の教養科目も必要と考えられるが配置されていない点について

現行の教養科目は、かなり絞り込んだ構成としたため、教養科目の配置が少なく、化学などの自然科学分野の教養科目が配置出来ていない。この点を改善すべく新たな教養科目として、「宗教学、哲学総論、経済学入門、経営学入門、生物学、化学」を追加すると共に、「高い教養」との表現を「教養」と改めることとする。化学を含む自然科学分野の基礎に関連する知識は、「物理工学」「物理工学」(いずれも必修)で涵養する。例えば「物理工学」では熱力学、「物理工学」では物質について学習し、その後の専門科目である「物理化学(講義と演習)」「電気化学」「電池工学」において自然科学分野の基礎知識を修得できるよう配慮する。

なお、教養科目として未来展望科目に配置している「未来展望ゼミ」は、複数クラス開講し各クラスは科目担当者の専門性により「社会学、美術史、メディア、健康・医療・スポーツ」といった教養を選択できる仕組みとしている。これら幅広い科目によって、「教養」を身に付けた人材を養成したい。

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
(14ページ)	(3ページ)
【工学部機械電気システム工学科の養成する人材像】 今般設置を計画している工学部機械電気システム工学科では、これまで述べてきた社会の人材需要に応えるべく、複数分野に跨る分野横断的技術作業に英語でも日本語でも専門用語を使いながら従事でき、専門的知識・学術並びに教養と、世界で通用する先進性・多様性・倫理観を涵養し、複雑で複合的な問題に挑戦できる人材育成する。	【工学部機械電気システム工学科の養成する人材像】 今般設置を計画している工学部機械電気システム工学科では、これまで述べてきた社会の人材需要に応えるべく、複数分野に跨る分野横断的技術作業に英語でも日本語でも専門用語を使いながら従事でき、専門的知識・学術並びに高い教養と、世界で通用する先進性・多様性・倫理観を涵養し、複雑で複合的な問題に挑戦できる人材育成する。

(新旧対照表) 教育課程

新		旧	
公民教養科目	宗教学	公民教養科目	
	哲学総論		
	経済学入門		
	経営学入門		
	生物学		
	化学		
	小計 ( 16 科目 )		小計 ( 10 科目 )

(改善事項) 工学部 機械電気システム工学科

6. 履修方法の考え方が不明確  
 選択必修の授業科目は設定されているものの必修科目が設定されていないが、ディプロマ・ポリシーを踏まえた人材養成に対応していることを説明すること。

(対応)

1. 必修科目が設定されていない点について

当初のカリキュラムデザインにおけるコンセプトは、必修科目を設けず、授業科目をカテゴリーに分けて、それぞれのカテゴリーにおいて卒業に必要な修得単位を設定することにより、実質的な必修科目を設定しつつ、学生の学習の自主性を尊重し、また専門応用・発展の科目履修により専門性と学際性のバランスをとりながら工学分野の知識体系を高い自由度で履修できる、であった。1年生最初のガイダンスにおいて、学生に授業科目のカテゴリーの持つ意味と理由、そしてそれぞれのカテゴリーにおいて卒業に必要な修得単位を設定されている意味と理由をきちんと説明し、その趣旨を理解した上で学習計画を立てるように指導することとしていた。しかし、ディプロマ・ポリシーをより確実に達成するために、実質的な必修科目を必修科目として設定することとした。

具体的には、従来から必修であったスポーツ科目とスタートアップ科目に加えて、語学科目(5科目 10単位週2コマ開講)、機械電気システム工学概論(2単位)、物理工学科目(との講義と演習、合計14単位)、工業数学科目基礎(微分積分と線形代数との講義と演習、合計12単位)、情報処理科目(数値解析プログラミング、情報リテラシー、Pythonプログラミング(講義と演習)、合計7単位)、専門基礎科目(工業力学の講義と演習3単位)、実験・実習科目(デザイン基礎、機械製作実習、メカトロ実習(ロボット:基礎)、合計8単位)、総合演習科目(プレキャップストーンプログラム、)、合計6単位)を必修とする。これに伴い、卒業要件を以下に修正する。

卒業要件

工学部の卒業要件は、本学に4年間以上在学し、次の各科目区分における必要単位数を満たしたうえで、卒業単位数128単位以上を修得したものとする。

科目区分		必要単位数	
大学 共通 科目	未来展望科目 公民教養科目	4単位以上修得すること	
	語学科目	必修10単位を含む18単位以上修得すること	
	スポーツ科目	必修4単位以上修得すること	
	スタートアップ科目	必修4単位修得すること	
	キャリア教育科目	—	
	小計	30単位以上	
学部 専門 科目	専門 共通 科目 専門共通基礎科目(4単位) 物理工学科目(14単位) 工業数学科目基礎(18単位) 情報処理科目基礎(7単位)	専門共通科目の内基礎となる(18科目)43単位中、必修35単位を含む36単位以上修得すること	
	専門 科目	専門基礎(12単位)	専門(基礎)8科目12単位中、必修3単位を含む9単位以上修得すること
		専門応用・発展(47単位)	専門(応用・発展)24科目47単位中、24単位以上修得すること
	実験・実習(14単位)		5科目14単位中、必修8単位を含む10単位
	総合演習(20単位)		6科目20単位中、必修6単位を含む10単位

		位以上修得すること 但し、「キャップストーンプロジェクト」、 」又は「研究室プロジェクト、」は、 そのいずれかを修得する選択必修科目とする。
	学部専門科目全体から	9 単位以上
	小計	98 単位以上
合計		128 単位以上

## 2. ディプロマ・ポリシーと履修科目の関係

学部ディプロマ・ポリシー(1)～(7)毎に履修科目との関連性を述べ、人材養成に対応したカリキュラムとなっていることを示す。

(1) 機械分野と電気分野に跨る学際的な工学分野の知識体系を他領域の知識と関連づけながら修得し、変容するグローバル社会の諸問題を解決するために活用できる。

専門共通科目(35 単位必修と 1 単位以上選択必修)、専門基礎科目(3 単位必修と 6 単位以上選択必修)、専門応用・発展(24 単位以上選択必修)により機械分野と電気分野に跨る学際的な工学分野の知識体系を修得し、大学共通科目の教養科目(4 単位以上選択必修)で履修する知識と関連付けながら、語学科目(10 単位必修と 8 単位以上選択必修)で培う英語(留学生は日本語)によりグローバル社会の問題解決に取り組む力を修得する。

(2) 必要な情報を適切な方法を用いて収集し、活用できる。

専門共通科目の情報処理科目(数値解析プログラミング、情報リテラシー、Python プログラミング(講義と演習)、合計 7 単位必修)による情報の収集、活用する力を修得する。

(3) 専門知識や意見について、日本語と英語を用いて他者と意思疎通を行うことができる。

語学科目(日本人は英語 23 単位中 10 単位必修と 8 単位以上選択必修、留学生は日本語 21 単位中 10 単位必修と 8 単位以上選択必修)の履修、および英語で行う専門科目の授業と、授業中に行う専門用語についての英語と日本語の両方で修得させることによって日本語と英語を用いて他者と意思疎通する力を修得する。

(4) 修得した知識、技能並びに経験を活かして、複眼的思考で自らの考えを論理的に組み立て、表現することができる。

大学共通科目のスタートアップ科目(4 単位必修)、実験・実習(8 単位の必修と 3 単位以上選択必修)と総合演習(6 単位の必修と 4 単位の選択必修)により、専門共通科目、専門応用・発展で修得した知識、技能を活かして、複眼的思考で自らの考えを論理的に組み立て、表現する力を修得する。

(5) 自ら設定した主題に対して、文献調査、実験等で収集した情報に基づき、客観的に分析しながら論理的、批判的に考察することができる。

大学共通科目のスタートアップ科目(4 単位必修)と総合演習(6 単位の必修と 4 単位の選択必修)において、自ら設定した主題に関連する情報収集、分析し、論理的・批判的な思考をする力を修得する。

(6) 学びを通じ、変容するグローバル社会の諸問題に継続的に関心を示し、その問題の

解決のために粘り強く主体的に行動できる。

大学共通科目の未来展望科目と公民教養科目の教養科目(4単位選択必修)で修得した知識、語学科目で身に付けた英語(10単位必修と8単位以上選択必修、留学生は日本語)を用いたグローバル社会における諸問題に関する情報収集、さらに多様な文化、宗教、考え方を持つ日本人と留学生が共に学ぶグローバルな学習環境での学生間の交流を通して、変容するグローバル社会の諸問題に継続的に関心を示し、その問題の解決のために粘り強く主体的に行動する力を修得する。

(7) 多様な他者と協働しながら、自律的な社会人として行動できる。

スタートアップ科目(4単位必修)、スポーツ教育科目(4単位必修)、キャリア教育科目(選択必修要件なし)、実験・実習(8単位の必修と3単位以上選択必修)、総合演習(6単位の必修と4単位の選択必修)において、多様な文化、宗教、考え方を持つ日本人と留学生が協働して課題達成や共同作業に取り組むことで多様な他者と協働しながら、自律的な社会人として行動できる力を修得する。

工学部機械電気システム工学部カリキュラムマップ(資料1)を改定した。

(別途、拡大資料参照)

工学部機械電気システム工学部カリキュラムマップ		教育課程										
		日本人学生 (1~8セメスタ)										
		留学生 (2~9セメスタ)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>アドミッション・ポリシー</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>カリキュラム・ポリシー</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>教育課程</b> 1. 基礎科目 2. 基礎科目 3. 基礎科目 4. 基礎科目 5. 基礎科目 6. 基礎科目 7. 基礎科目 8. 基礎科目 9. 基礎科目										<b>ディプロマ・ポリシー</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。
		<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	<b>学修の進捗・必修性</b> 本学独自の教育が、国際人を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。国際社会で活躍する人材を育成する。	

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
<p>( 8 ページ )</p> <p>語学科目は、科学技術の理解と共に工学系人材のキャリア形成において、国際共通語としての「英語」に習熟することは、建学の精神である「未来につながる課題を自ら設定し、それを解決することができる先端人材を輩出」を目指すために特に重要性が高いため、23 単位を 1 年次と 2 年次に集中配置し、<u>必修 10 単位を含む 18 単位以上修得とする。</u></p> <p>また、留学生のための日本語教育も同様に 21 単位配置し、<u>必修 10 単位を含む 18 単位以上修得とする。</u></p> <p>( 略 )</p> <p>4 - 3 学部専門科目 ( 略 )</p> <p>専門共通科目は「専門共通基礎科目( 講義 2 科目 )」、「物理工学科目( 講義 2 科目、演習 2 科目 )」、「工業数学科目( 講義 6 科目、演習 6 科目 )」、「情報処理科目( 講義 6 科目、演習 4 科目 )」で構成される。<u>このうち必修 35 単位を含む 36 単位以上を修得するものとする。</u></p> <p>4 - 3 - 1 専門共通基礎科目 専門共通基礎科目は「機械電気システム工学概論」及び「知的財産」の 2 科目で構成される。「機械電気システム工学概論」は必修とし、機械電気システム工学のカリキュラムの全体概要を説明し、工学部における教養科目群の重要性に加え、学部専門科目群として提供されている専門基礎科目、専門科目、実験・実習科目の相互の関係と実社会との繋がりや技術者としての社会的な使命を理解させ、入学と同時に学部卒業後の進路( 就職、進学 )について考えるきっかけを与える。学部卒業前に配当した「知的財産」では、企業における知的財産の重要性を理解させ、高度職業人として必須の知的財産の基礎知識を修得させ、知的財産に対する意識付けを行う。</p> <p>4 - 3 - 2 物理工学科目 「物理工学科目」は、全 4 科目で構成され、いずれも「基礎」と位置付けられ、<u>すべての科目を必修とする。</u>2 セメスタ配当の「物理学 + 演習」は古典力学の基礎、波などの振動や熱力学を学ぶ講義 30 週、演習 30 週で構成され、3 セメスタ配当の「物理学 + 演習」は古典力学及び電磁気学の</p>	<p>( 8 ページ )</p> <p>語学科目は、科学技術の理解と共に工学系人材のキャリア形成において、国際共通語としての「英語」に習熟することは、建学の精神である「未来につながる課題を自ら設定し、それを解決することができる先端人材を輩出」を目指すために特に重要性が高いため、23 単位を 1 年次と 2 年次に集中配置し、<u>語学科目で 18 単位を選択必修とする。</u></p> <p>また、留学生のための日本語教育も同様に 21 単位配置し、<u>18 単位を選択必修とする。</u></p> <p>( 略 )</p> <p>4 - 3 学部専門科目 ( 略 )</p> <p>専門共通科目は「専門共通基礎科目( 講義 2 科目 )」、「物理工学科目( 講義 2 科目、演習 2 科目 )」、「工業数学科目( 講義 6 科目、演習 6 科目 )」、「情報処理科目( 講義 6 科目、演習 4 科目 )」で構成される。</p> <p>4 - 3 - 1 専門共通基礎科目 専門共通基礎科目は「機械電気システム工学概論」及び「知的財産」の 2 科目で構成される。「機械電気システム工学概論」は機械電気システム工学のカリキュラムの全体概要を説明し、工学部における教養科目群の重要性に加え、学部専門科目群として提供されている専門基礎科目、専門科目、実験・実習科目の相互の関係と実社会との繋がりや技術者としての社会的な使命を理解させ、入学と同時に学部卒業後の進路( 就職、進学 )について考えるきっかけを与える。学部卒業前に配当した「知的財産」では、企業における知的財産の重要性を理解させ、高度職業人として必須の知的財産の基礎知識を修得させ、知的財産に対する意識付けを行う。</p> <p>4 - 3 - 2 物理工学科目 「物理工学科目」は、全 4 科目で構成され、いずれも「基礎」と位置付けられる。2 セメスタ配当の「物理学 + 演習」は古典力学の基礎、波などの振動や熱力学を学ぶ講義 30 週、演習 30 週で構成され、3 セメスタ配当の「物理学 + 演習」は古典力学及び電磁気学の初歩、半導体材料の物性と</p>

<p>初歩、半導体材料の物性と振る舞いに関する講義で、講義 45 週、演習 30 週で構成される。</p> <p>4-3-3 工業数学科目</p> <p>「工業数学科目」は、全 12 科目で構成される。いずれも講義と演習を効果的に組み合わせて学生の理解を深める。それぞれの科目の配当セメスタ、講義単位数、内容を(資料 5)に示すと共に、科目間の関係を(資料 6)に示す。「微分積分と線形代数 + 演習」「微分積分と線形代数 + 演習」を「基礎」必修とし「常微分方程式 + 演習」「ベクトル解析 + 演習」が「基礎」、「フーリエ解析と偏微分方程式 + 演習」「複素解析と確率・統計 + 演習」が「応用」と位置付けられる。授業には MATLAB &amp; SIMULINK ソフトウェアを積極的に活用し、複雑な数式を視覚化して変数による挙動の変化を直観的に理解すると同時に、具体的な現象の振る舞いを MATLAB のシミュレーション機能を用いて表すことで、常に物理現象を意識して数式を扱えるようにする。</p> <p>学部専門科目を履修するための基礎となる「理工学、」及び「微分積分と線形代数 + 演習」「微分積分と線形代数 + 演習」を 2 セメスタ、3 セメスタに配置し必修として集中的に学修する。特に物理と数学は講義科目と演習科目を密接に絡ませて集中して学修することにより、具体的な事例の洞察・分析・解析を通して物理学・数学の面白さと奥深さ、及び専門科目との関連を学修し、基礎力と思考力、運用能力を涵養するために学生の興味を引き出す。</p> <p>4-3-3 情報処理</p> <p>「数値解析プログラミング」「情報リテラシー」「Python プログラミング + 演習」「C 言語プログラミング + 演習」「C 言語システムプログラミング + 演習」「デジタル信号処理 + 演習」の 10 科目で、講義と演習で構成される。それぞれの科目の配当セメスタ、講義単位数、内容を(資料 7)に示す。このうち、「数値解析プログラミング」「情報リテラシー」「Python プログラミング + 演習」を必修「基礎」と位置付けられる。「数値解析プログラミング」で数値解析ソフト MATLAB &amp; SIMULINK の基本を修得した後、「情報リテラシー」で情報処理とプログラミングの基本的な技術を修得する。留学生は、入学前の課題学習として MATLAB を自宅学習し、入学後 2 セメスタ開始までに個別指導を行う。「Python プログラミング + 演習」の講義と演習で一般的なプログラミングの技術を修得する。さらに「応用」として、「C 言語プログラミング + 演習」「C 言語システムプログラミング + 演習」で高度のプログラミ</p>	<p>振る舞いに関する講義で、講義 45 週、演習 30 週で構成される。</p> <p>4-3-3 工業数学科目</p> <p>「工業数学科目」は、全 12 科目で構成される。いずれも講義と演習を効果的に組み合わせて学生の理解を深める。それぞれの科目の配当セメスタ、講義単位数、内容を(資料 5)に示すと共に、科目間の関係を(資料 6)に示す。「微分積分と線形代数 + 演習」「微分積分と線形代数 + 演習」「常微分方程式 + 演習」「ベクトル解析 + 演習」が「基礎」、「フーリエ解析と偏微分方程式 + 演習」「複素解析と確率・統計 + 演習」が「応用」と位置付けられる。授業には MATLAB &amp; SIMULINK ソフトウェアを積極的に活用し、複雑な数式を視覚化して変数による挙動の変化を直観的に理解すると同時に、具体的な現象の振る舞いを MATLAB のシミュレーション機能を用いて表すことで、常に物理現象を意識して数式を扱えるようにする。</p> <p>学部専門科目を履修するための基礎となる「理工学、」及び「微分積分と線形代数 + 演習」「微分積分と線形代数 + 演習」を 2 セメスタ、3 セメスタに配置して集中的に学修する。特に物理と数学は講義科目と演習科目を密接に絡ませて集中して学修することにより、具体的な事例の洞察・分析・解析を通して物理学・数学の面白さと奥深さ、及び専門科目との関連を学修し、基礎力と思考力、運用能力を涵養するために学生の興味を引き出す。</p> <p>4-3-3 情報処理</p> <p>「数値解析プログラミング」「情報リテラシー」「Python プログラミング + 演習」「C 言語プログラミング + 演習」「C 言語システムプログラミング + 演習」「デジタル信号処理 + 演習」の 10 科目で、講義と演習で構成される。それぞれの科目の配当セメスタ、講義単位数、内容を(資料 7)に示す。このうち、「数値解析プログラミング」「情報リテラシー」「Python プログラミング + 演習」を「基礎」と位置付けられる。「数値解析プログラミング」で数値解析ソフト MATLAB &amp; SIMULINK の基本を修得した後、「情報リテラシー」で情報処理とプログラミングの基本的な技術を修得する。留学生は、入学前の課題学習として MATLAB を自宅学習し、入学後 2 セメスタ開始までに個別指導を行う。「Python プログラミング + 演習」の講義と演習で一般的なプログラミングの技術を修得する。さらに「応用」として、「C 言語プログラミング + 演習」「C 言語システムプログラミング + 演習」で高度のプログラミン</p>
---	---

ング技術を、「デジタル信号処理 + 演習」で情報処理技術の応用技術を修得する。

「情報処理科目」は 1 セメスタから 6 セメスタに配置し、MTLAB & SIMULINK の基礎の修得から始め、高度なプログラミングと情報処理まで段階的に修得させる。また 10 科目中 8 科目は講義と演習を組み合わせてプログラミングの高度なスキルを修得させる。

4-3-4 専門科目

専門的な科目は「設計生産」「ロボティクス」「計測」「制御」「力学」「材料」「イオニクス」「電磁気」「アクチュエータ」「エネルギー」「デバイス」「回路」「通信」の 13 分野に分類される。これらは本学科の工学教育の中核をなす科目であり、学生の勉学への興味と将来希望する進路に合わせて履修する分野を組み合わせて学修することを推奨する。

進路に依らず履修を推奨する専門科目は、全ての分野において基礎となる科目は、「機械設計製図+演習」「工業力学+演習」「材料力学+演習」「物理化学+演習」であり、これらは、講義と演習を組み合わせて、講義での履修内容を演習で確実に修得させた後に応用科目に移行する。この内「工業力学+演習」を必修とする。

(略)

4-3-5 実験・実習

実験実習は「デザイン基礎」「機械製作実習」「メカトロ実習(ロボット:基礎)(エネルギー)(ロボット:発展)」の 5 科目で構成される。各科目の実施内容を(資料 11)に示す。この内、「デザイン基礎」「機械製作実習」「メカトロ実習(ロボット:基礎)」を必修とする。

(略)

4-3-6 総合演習

「プレキャップストーンプロジェクト」は 3 回生配当の科目の必修科目であり、企業が直面する課題の解決に 4 人程度のチームで取り組むプロジェクトである。

(略)

6-3 卒業要件

工学部の卒業要件は、本学に 4 年間以上在学し、次の各科目区分における必要単位数を満たしたうえで、卒業単位数 128 単位以上を修得したものとす。

科目区分		必要単位数
大	未来展望科目	4 単位以上修得す

グ技術を、「デジタル信号処理 + 演習」で情報処理技術の応用技術を修得する。

「情報処理科目」は 1 セメスタから 6 セメスタに配置し、MTLAB & SIMULINK の基礎の修得から始め、高度なプログラミングと情報処理まで段階的に修得させる。また 10 科目中 8 科目は講義と演習を組み合わせてプログラミングの高度なスキルを修得させる。

4-3-4 専門科目

専門的な科目は「設計生産」「ロボティクス」「計測」「制御」「力学」「材料」「イオニクス」「電磁気」「アクチュエータ」「エネルギー」「デバイス」「回路」「通信」の 13 分野に分類される。これらは本学科の工学教育の中核をなす科目であり、学生の勉学への興味と将来希望する進路に合わせて履修する分野を組み合わせて学修することを推奨する。

進路に依らず履修を推奨する専門科目は、全ての分野において基礎となる科目は、「機械設計製図+演習」「工業力学+演習」「材料力学+演習」「物理化学+演習」であり、これらは、講義と演習を組み合わせて、講義での履修内容を演習で確実に修得させた後に応用科目に移行する。

(略)

4-3-5 実験・実習

実験実習は「デザイン基礎」「機械製作実習」「メカトロ実習(ロボット:基礎)(エネルギー)(ロボット:発展)」の 5 科目で構成される。各科目の実施内容を(資料 11)に示す。

(略)

4-3-6 総合演習

「プレキャップストーンプロジェクト」は 3 回生配当の科目であり、企業が直面する課題の解決に 4 人程度のチームで取り組むプロジェクトである。

(略)

6-3 卒業要件

工学部の卒業要件は、本学に 4 年間以上在学し、次の各科目区分における必要単位数を満たしたうえで、卒業単位数 128 単位以上を修得したものとす。

科目区分		必要単位数
大	未来展望科目	4 単位以上修得す

学 共 通 科 目	公民教養科目	ること	学 共 通 科 目	公民教養科目	ること
	語学科目	必修 10 単位を含む 18 単位以上修得すること		語学科目	18 単位以上修得すること
	スポーツ科目	必修 4 単位以上修得すること		スポーツ科目	必修 4 単位以上修得すること
	スタートアップ科目	必修 4 単位修得すること		スタートアップ科目	必修 4 単位修得すること
	キャリア教育科目	—		キャリア教育科目	—
	小計	30 単位以上		小計	30 単位以上
学 部 専 門 科 目	専門共通基礎科目(4単位) 物理工学科目(14単位) 工業数学科目基礎(18単位) 情報処理科目基礎(7単位)	専門共通科目の内基礎となる(18科目)43単位中、 必修 35 単位を含む 36 単位以上修得すること	学 部 専 門 科 目	専門共通基礎科目(4単位) 物理工学科目(14単位) 工業数学科目基礎(18単位) 情報処理科目基礎(7単位)	専門共通科目の内基礎となる(18科目)43単位中、 36 単位以上修得すること
	専門基礎(12単位)	専門(基礎)8科目 12 単位中、必修 3 単位を含む 9 単位以上修得すること		専門基礎(12単位)	専門(基礎)8科目 12 単位中、9 単位以上修得すること
	専門応用・発展(47単位)	専門(応用・発展)24 科目 47 単位中、24 単位以上修得すること		専門応用・発展(47単位)	専門(応用・発展)24 科目 47 単位中、24 単位以上修得すること
	実験・実習(14単位)	5 科目 14 単位中、 必修 8 単位を含む 10 単位以上を修得すること		実験・実習(14単位)	5 科目 14 単位中、 10 単位以上を修得すること
	総合演習(20単位)	6 科目 20 単位中、 必修 6 単位を含む 10 単位以上修得すること 但し、「キャップストーンプロジェクト、」又は「研究室プロジェクト、」は、そのいずれかを修得する選択必修科目とする。		総合演習(20単位)	6 科目 20 単位中、 10 単位以上修得すること 但し、「キャップストーンプロジェクト、」又は「研究室プロジェクト、」は、そのいずれかを修得する選択必修科目とする。
	学部専門科目全体から	9 単位以上		学部専門科目全体から	9 単位以上
	小計	98 単位以上		小計	98 単位以上
合計	128 単位以上	合計	128 単位以上		

(改善事項) 工学部 機械電気システム工学科

7. 授業における使用言語が不明確  
一部の授業を英語で行うこととしているため、学生が理解しやすいようにシラバスに使用言語を明記することが望ましい。

(対応)

学生が理解しやすいようにシラバスに使用言語を明記する。

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新		旧
スタートアップゼミ A	日本人クラス日本語 外国人クラス英語	
スタートアップゼミ B	日本人クラス日本語 外国人クラス英語	
機械電気システム工学概論	英語	
物理学	英語	
物理学 演習	英語	
物理学	英語	
物理学 演習	英語	
微分積分と線形代数	英語	
微分積分と線形代数 演習	英語	
微分積分と線形代数	英語	
微分積分と線形代数 演習	英語	
常微分方程式	英語	
常微分方程式演習	英語	
ベクトル解析	英語	
ベクトル解析演習	英語	
フーリエ解析と偏微分方程式	英語	
フーリエ解析と偏微分方程式演習	英語	
複素解析と確率・統計	英語	
複素解析と確率・統計演習	英語	
数値解析プログラミング	英語	
情報リテラシー	英語	
Python プログラミング	英語	
Python プログラミング演習	英語	
C 言語プログラミング	英語	
C 言語プログラミング演習	英語	
C 言語システムプログラミング	英語	
C 言語システムプログラミング演習	英語	
デジタル信号処理	英語	
デジタル信号処理演習	英語	
機械設計製図	英語	
機械設計製図演習	英語	
機構学・移動ロボット入門	英語	
ロボットマニピュレータ入門	英語	
計測工学	英語	
センサ工学	英語	

古典制御工学	英語
現代制御工学	英語
デジタル制御工学	英語
工業力学	英語
工業力学演習	英語
材料力学	英語
材料力学演習	英語
物理化学	英語
物理化学演習	英語
電気化学	英語
電池工学	英語
電磁気学	英語
電磁気学演習	英語
モータ工学基礎	英語
モータ制御	英語
アクチュエータシステム	英語
送配電工学	英語
発変電工学	英語
半導体工学	英語
パワーエレクトロニクス工学	英語
電気回路	英語
アナログ電子回路	英語
論理回路	英語
通信工学	英語
情報通信ネットワーク	英語
デザイン基礎(テーマ1)	英語
デザイン基礎(テーマ2)	英語
デザイン基礎(テーマ3)	英語
機械製作実習	英語
メカトロ実習(ロボット:基礎)	英語
メカトロ実習(エネルギー)	英語
メカトロ実習(ロボット:発展)	英語
ブレックアップストーンプロジェクト	英語
ブレックアップストーンプロジェクト	英語
キャップストーンプロジェクト	英語
キャップストーンプロジェクト	英語
研究室プロジェクト	英語
研究室プロジェクト	英語

8. プログラミングに必要となるライセンスの整備が不明確

プログラミング関連の授業科目のシラバスの「受講者への要望」において、パソコンは学生個人で用意させる旨の説明があるが、各授業で必要となるソフトウェアのライセンスの整備がどのようになされているのか不明確であるため、明確にすること。

( 対応 )

1 . 各授業で必要となるソフトウェアのライセンスの整備が不明な点について

工学部で使用するソフトウェアの内、教室 PC、学生 PC、教職員 PC にインストールするソフトウェアは、基本的に以下の 10 本を想定しておりライセンスについては、大学として対応済みである。今後、工学部の年次進行による学生数の増加に合わせて、ライセンス追加等の対応を計画している。

Microsoft Office : 大学ライセンスで運用、教室 PC、学生・教職員 PC への対応済み

MATLAB & SIMULINK : 年間使用权とオンライントレーニングサイト利用に対応済み

PTC Creo : 年間使用ライセンス対応済み

Autodesk Inventor : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予定

AutoCAD Mechanical : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予定

Ruby : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予定

Arduino IDE : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予定

MPLab-X : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予定

Python3 : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予定

C コンパイラ : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予定

( 新旧対照表 ) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
<p>( 9 ページ )</p> <p>4-3 学部専門科目</p> <p>学部専門科目は、( 資料 4 ) に示すように「専門共通科目」「専門科目」「実験・実習」「総合演習」に区分される。さらに各科目は学修レベルに応じて「基礎」「応用」「発展」に分類される。</p> <p>全ての学部専門科目において、企業のものづくりの現場におけるニーズと学問とのつながりを意識して講義を行うと共に、機械分野、電気・電子分野、電気化学分野などの本学科が扱う専門分野のどの領域の現象であっても、その本質を洞察し、その振る舞いを数式で表現することで共通にモデル化して扱える力を涵養する。そのために、全ての講義において、数式処理ソフトである MATLAB &amp; SIMULINK を活用する。</p> <p>なお、工学部で使用するソフトウェアの内、教室 PC、学生 PC、教職員 PC にインストールするソフトウェアは、基本的に以下の 5 本を想定しておりライセンスについては、大学として対応済みである。今後、工学部の年次進行による学生数の増</p>	<p>( 8 ページ )</p> <p>4-3 学部専門科目</p> <p>学部専門科目は、( 資料 4 ) に示すように「専門共通科目」「専門科目」「実験・実習」「総合演習」に区分される。さらに各科目は学修レベルに応じて「基礎」「応用」「発展」に分類される。</p> <p>全ての学部専門科目において、企業のものづくりの現場におけるニーズと学問とのつながりを意識して講義を行うと共に、機械分野、電気・電子分野、電気化学分野などの本学科が扱う専門分野のどの領域の現象であっても、その本質を洞察し、その振る舞いを数式で表現することで共通にモデル化して扱える力を涵養する。そのために、全ての講義において、数式処理ソフトである MATLAB &amp; SIMULINK を活用する。</p>

加に合わせて、ライセンス追加等の対応を計画している。

Microsoft Office : 大学ライセンスで運用、  
教室 PC、学生・教職員 PC への対応済み

MATLAB & SIMULINK : 年間使用権とオンライン  
トレーニングサイト利用に対応済み

PTC Creo : 年間使用ライセンス対応済み

Autodesk Inventor : 教室 PC、学生 PC へは  
無償版を使用予定

AutoCAD Mechanical : 教室 PC、学生 PC へ  
は無償版を使用予定

Ruby : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使用予  
定

Arduino IDE : 教室 PC、学生 PC へは無償版  
を使用予定

MPLab-X : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使  
用予定

Python3 : 教室 PC、学生 PC へは無償版を使  
用予定

C コンパイラ : 教室 PC、学生 PC へは無償版  
を使用予定

### 9. 図書等が不十分

「電子ジャーナル」は整備しない計画となっており、また、「国内雑誌」は「14誌」示されているが、その中には学術雑誌と言えないものも含まれているが、他方で、理系の既設学部である「バイオ環境学部関連」としては「53タイトル」を所蔵している説明があるなど、工学部で必要となる図書が適切に整備される計画となっているのが疑義がある。このため、整備する図書、学術雑誌(外国書、電子ジャーナルを含む)等について、当該専攻分野に必要な内容となっているのか明確にするとともに、不十分なものについては、必要に応じて充実させること。

### (対応)

1. 整備する図書、学術雑誌(外国書、電子ジャーナルを含む)等について  
今回の指摘を受け、追加購入する、電子ジャーナル、論文データベースは以下の通りである。

(1) Academic OneFile (電子ジャーナル)

約1300の工学系タイトルを含めて自然科学から人文・社会科学まで、雑誌約15,000誌、新聞、報告書、事典、ビデオ等約3,300タイトル、総計約18,000誌を提供するアグリゲーター系ジャーナルデータベースで約18,300誌を収録している。

(2) JDream (データベース)

国内および海外の学術文献や論文情報を検索できる、日本最大級の科学技術文献データベース。科学技術や医学・薬学関係の文献や論文情報を7,000万件以上収録し、海外文献に関しては、日本語による抄録(要約文)も掲載している。

(3) Web of Science (データベース)

科学技術分野(1900年～)、社会科学分野(1900年～)及び人文科学分野(1975年～)の主要な学術雑誌およそ8,500誌に掲載された文献のタイトル・抄録、著者名・書誌事項・引用文献に関する情報および1990年以降の世界の重要会議・シンポジウム・セミナー・専門家会議・ワークショップ・学会及び総会・大会等で発行された文献の情報を収録。

上記の追加に伴い、「7-2 図書館の整備状況及び他の大学図書館との協力体制」節を修正し、該当部分を「また、工学系タイトル約1300タイトル収録の電子ジャーナル1本、論文データベース2本により、海外の学術雑誌や論文検索の利用者ニーズに対応する。」と変更した。

新たな雑誌目録は資料2の通り

また整備する図書等の領域ごとの冊数は以下の通りとなる。

	洋書	和書	合計
数学	923	1,855	2,778
物理	425	519	944
情報・情報処理	720	948	1,668
設計生産	394	588	982
ロボティクス	180	579	759
計測	70	185	255

制御	160	403	563
アクチュエータ	56	155	211
力学	341	314	655
材料	250	418	668
回路	232	841	1,073
通信	284	1,497	1,781
電磁気	35	942	977
イオニクス	46	50	96
エネルギー	131	281	412
デバイス	27	145	172
統計学	416	92	508
工学一般	279	719	998
機械工学一般	354	265	619
電気電子工学一般	428	811	1,239
人工知能	412	333	745
研究法	7	60	67
資格	0	430	430
合計	6,170	12,430	18,600

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
<p>(22 ページ)</p> <p>7-2 図書等の資料及び図書室の整備計画</p> <p>(略)</p> <p>工学教育に必要な、内国書 12,430 冊、外国書 6,170 冊、視聴覚資料 100 点、内国雑誌 14 誌、データベース 3 点、電子ジャーナル 1 点(工学系タイトル約 1300 タイトル収録)を整備する計画となっている。</p> <p>これら図書館資料の中には電子書籍を合計 6,325 冊整備し、ICT 機器とネットワークの活用により、時間や場所を問わず図書館資料の利用ができる環境を整える。特に教員選定図書については、それぞれ 10 冊複本購入(電子図書は同時アクセス数 10 ユーザー)し、学生の参考図書購入の経済負担を軽減して学べる支援を行う。また、データベースについては、海外で定番となっている数学と工</p>	<p>(20 ページ)</p> <p>7-2 図書等の資料及び図書室の整備計画</p> <p>(略)</p> <p>工学教育に必要な、内国書 12,430 冊、外国書 6,170 冊、視聴覚資料 100 点、内国雑誌 14 誌、データベース 1 点を整備する計画となっている。</p> <p>これら図書館資料の中には電子書籍を合計 6,325 冊整備し、ICT 機器とネットワークの活用により、時間や場所を問わず図書館資料の利用ができる環境を整える。特に教員選定図書については、それぞれ 10 冊複本購入(電子図書は同時アクセス数 10 ユーザー)し、学生の参考図書購入の経済負担を軽減して学べる支援を行う。また、データベースについては、海外で定番となっている数学と工学の</p>

<p>学の教材を学生全員が卒業までアクセスできる環境を整備し、インターネットを活用した予習復習ができるようにすることで、世界標準の基礎学力の修得を可能とする。整備する雑誌は(資料 21)の通り。</p> <p>視聴覚資料については、図書による理解を視覚的に補完する教材だけでなく、英語と日本語のバイリンガルで使える資料も整備し、専門性と語学の両面で学修できるコンテンツも整備する計画である。</p> <p>(略)</p>	<p>教材を学生全員が卒業までアクセスできる環境を整備し、インターネットを活用した予習復習ができるようにすることで、世界標準の基礎学力の修得を可能とする。整備する雑誌は(資料 21)の通り。</p> <p>視聴覚資料については、図書による理解を視覚的に補完する教材だけでなく、英語と日本語のバイリンガルで使える資料も整備し、専門性と語学の両面で学修できるコンテンツも整備する計画である。</p> <p>(略)</p>
--	--

(是正事項) 工学部 機械電気システム工学科

10. 学生自習室等が不明確

学生自習室、控室が図面上確認できないため、明確にすること。

(対応)

1. 学生自習室、控室が図面上確認出来ない点について

工学部が入る新築中の南館図面では、「学生自習室」「控室」との表記はしていないが、図面上、「学部生ゾーン」と表記しているのが、学生自習室であり、「ラウンジ」と表記しているのが、控室である。詳細は次の通り

部屋の種類	設置場所	面積	座席数
学生自習室 図面上の表記「学部生ゾーン」 工学部専用	南館 2 階に 2 部屋	418.11 m <sup>2</sup>	107 席
		255.84 m <sup>2</sup>	82 席
	南館 3 階に 1 部屋	163.98 m <sup>2</sup>	58 席
控室 図面上の表記「ラウンジ」 工学部専用	南館 1 階 1 ヶ所	657.97 m <sup>2</sup>	224 席
	南館 2 階 2 ヶ所	52.20 m <sup>2</sup>	14 席
		96.18 m <sup>2</sup>	32 席
	南館 3 階 3 ヶ所	173.14 m <sup>2</sup>	20 席
		49.35 m <sup>2</sup>	14 席
		96.18 m <sup>2</sup>	32 席
	4 階 1 ヶ所	48.12 m <sup>2</sup>	14 席
5 階 1 ヶ所	45.92 m <sup>2</sup>	14 席	

(新旧対照表) 設置の趣旨を記載した書類

新	旧
(19 ページ) 7 施設、設備等の整備計画  7-1 校地、校舎の整備状況  (略)  工学部(入学定員 200 名)は、南館 5 階建てを中心に施設整備を行う。南館は、平成 30 年 4 月より着工しており、新学部開設前の平成 31 年 12 月に竣工し、全ての機器や備品を搬入し、工学部開設に伴う施設の整備が平成 32 年 2 月に完了する予定である。南館には工学部と同時に設置認可申請する工学研究科との共用教室としてゼミ室を 6 室、講義室を 11 室整備する。教員研究室は講師以上に 25 室整備し、助教・助手に共同研究室として 6 人収容を 2 室、多目的に利用できる共同研究室を 1 室整備している。実習室は学生の技術修得の観点から 8 室整備しており、各専門分野の研究室として 15 室整備している。また、学部生、院生がそれぞれに自学できるスペースとして工学部生専用 3 室(南館図面の 2 階に「学部生ゾーン」2 部屋(418.11 m <sup>2</sup>	(18 ページ) 7 施設、設備等の整備計画  7-1 校地、校舎の整備状況  (略)  工学部(入学定員 200 名)は、南館 5 階建てを中心に施設整備を行う。南館は、平成 30 年 4 月より着工しており、新学部開設前の平成 31 年 12 月に竣工し、全ての機器や備品を搬入し、工学部開設に伴う施設の整備が平成 32 年 2 月に完了する予定である。南館には工学部と同時に設置認可申請する工学研究科との共用教室としてゼミ室を 6 室、講義室を 11 室整備する。教員研究室は講師以上に 25 室整備し、助教・助手に共同研究室として 6 人収容を 2 室、多目的に利用できる共同研究室を 1 室整備している。実習室は学生の技術修得の観点から 8 室整備しており、各専門分野の研究室として 15 室整備している。また、学部生、院生がそれぞれに自学できるスペースとして学部生用 3 室、院生用 1 室を設けている。このほか専用の図書室 1 室を整備

<p>107 席、255.84 m<sup>2</sup> 82 席) 3 階に 1 部屋(163.98 m<sup>2</sup> 58 席))、院生用 1 室を設けている。このほか専用の図書室 1 室を整備するとともに、PC 教室 1 室、大規模な研究発表等を行えるホール 1 室、工学部生専用の控室として、ラウンジを 1 階 1 ヶ所(657.97 m<sup>2</sup> 224 席)、2 階 2 ヶ所(52.20 m<sup>2</sup> 14 席、96.18 m<sup>2</sup> 32 席)、3 階 3 ヶ所(173.14 m<sup>2</sup> 20 席、49.35 m<sup>2</sup> 14 席、96.18 m<sup>2</sup> 32 席)、4 階 1 ヶ所(48.12 m<sup>2</sup> 14 席)、5 階 1 ヶ所(45.92 m<sup>2</sup> 14 席)の全フロアに設けている。を設けている。その他、ホール、倉庫等を整備している。</p>	<p>するとともに、PC 教室 1 室、大規模な研究発表等を行えるホール 1 室を設けている。その他、ホール、倉庫等を整備している。</p>
--	--

# 審査意見への対応を記載した書類

## 資料 目次

【資料1】カリキュラムマップ

【資料2】雑誌目録

# 工学部機械電気システム工学科カリキュラムマップ

**【設置の趣旨・必要性】** → 複数の学問分野の真理を構成要素として新たなシステムや概念を構築する  
 ○社会・産業の構造改革が急速に進行し、ロボット・ドローン、電気自動車などの新しい市場とそれを充足するための新しい産業分野の拡大が進んでいる。  
 ○これらの市場と産業の発展の基礎となるAI・ビッグデータ解析・IoT・イオニクスなどの新しい学問分野が次々として誕生している。  
 ○社会・産業の構造改革と必要とされる学問の高等教育に迅速に対応し、21世紀が必要とする科学技術分野において日本が世界をリードするために、従来の学問体系を尊重・重視した高等教育から、従来の学問分野を再編統合整理し新しい専門知識を修得できる新しい工学系教育に基づいて、産業界が求める工学人材を育成することが求められている。

**【学部・学科の特色】** → 新しい産業応用分野に対応する広範のメカトロニクス分野を教育・研究の対象とする  
 ○従来のメカトロニクス分野に含まれる機械工学、電気工学、電子工学を中心に、化学工学、材料工学、情報工学も包含する。  
 ○工学部としては日本で初めて3回生にプレキャップストーンプログラム、4回生にキャップストーンプログラムを導入し、課題提示のみでなく、進捗発表にも企業技術者・研究者が同席して学生指導を補助する産学協働人材育成体制を整備する。  
 ○日本人学生と留学生を区別せず英語を基本とした混合クラスで教育を行い、日本人学生にはそのための英語力を涵養する。

**【育成する人材像】**  
 → 未来につながる課題を自ら設定し、それを解決できる先端人材を輩出  
 ○専門的知識・学術ならびに高い教養と、世界で通用する先進性・多様性・倫理観を涵養し、複雑で複合的な問題に挑戦できる人材  
 ○複数分野に跨る分野横断的技術作業に従事できる人材  
 ○英語でも日本語でも専門用語を使いながら仕事ができる人材

**アドミッション・ポリシー**  
 本学部の教育目的に即した人材を育成するため、本学部の教育目的を理解し、意欲と主体性をもって勉学に励むことが、以下の方針に基づいた教育プログラムを実施する。

CP1: 教育課程として、大学共通科目および学部専門科目を配置する。  
 CP4: 4年間の教育課程では、大学共通科目や学部専門科目を理論的に学修するだけでなく、実験・演習、相合演習も連動させながら実践的かつ能動的に学修する。

AP1: 工学を学ぶために必要な基礎的な知識・技能を有する。

AP2: 工学について考え、判断する能力があり、自分の考えを表現できる。

AP3: 工学に対する強い興味・関心があり、創造的思考力を育むため、主体的に学ぶ強い意欲を持つ。  
 複雑で複合的な問題に挑戦するために、多様な人々と協働して取り組む。グローバル社会で活躍できる教養（専門性・先進性・多様性・道徳性）を身につけ、英語を中心とした語学力の向上を目指す意欲を持つ。

CP7: 1年次および2年次には、基礎的な数学、物理、情報処理の知識修得を目指した学修を行い、また、身体活動を通じてコミュニケーション力・リーダーシップ・協調性を育む学修を行う。

CP2: 機械工学と電気工学に跨る学際領域分野の専門共通基礎科目と専門科目（専門知識と専門技能）を修得させ、多角的に真理を探究する力を育成する。

CP5: 基礎科目、専門基礎科目および専門科目としての実験・実習・総合演習を通じて、コミュニケーション力、協働力、課題発見力やリーダーシップを育む学修を行います。

CP3: 専門科目（専門知識と専門技能）を修得後、総合演習科目（キャップストーン、卒業研究）を通じて、専門的知見に基づく主体的な行動力および問題解決力を育成します。  
 CP9: 総合演習科目で社会の一員として、社会の課題の解決を図る力を学修すると共に、コミュニケーション力、協働力、課題発見力やリーダーシップを育成する。

- 黒字科目 混合クラス
- 青字科目 日本人クラス
- 赤字科目 留学生クラス
- 赤枠科目 必修科目
- 黒枠科目 選択科目
- 白背景科目 大学共通科目
- 薄黄背景科目 専門共通基礎・専門基礎科目
- 黄背景科目 専門共通発展・専門応用科目
- 緑背景科目 総合演習科目
- 緑黄背景科目 専門共通発展・専門発展科目
- 緑黄背景科目 総合演習科目

**カリキュラム・ポリシー**  
 ディプロマ・ポリシーに掲げられた能力を有する人材を育成するために、以下の方針に基づいた教育プログラムを実施する。

**大学共通科目**  
 未来展望科目  
 公民教養科目  
 語学科目  
 スタートアップ科目  
 キャリア教育科目  
 スポーツ教育科目

**専門共通科目**  
 専門共通基礎科目  
 物理工学科目  
 工業数学科目  
 情報処理科目  
 設計生産  
 ロボティクス  
 計測  
 制御  
 力学  
 材料  
 イオニクス  
 電磁気  
 アクチュエータ  
 エネルギー  
 デバイス  
 回路  
 通信

**学部専門科目**  
 実験・実習  
 総合演習

		教育課程								
		日本人学生 (1~8セメスタ)				留学生 (2~9セメスタ)				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目	未来展望科目
	公民教養科目									
語学科目	英語I	英語II	英語III	英語IV	英語I	英語II	英語III	英語IV	英語I	英語II
	日本語I	日本語II	日本語III	日本語IV	日本語I	日本語II	日本語III	日本語IV	日本語I	日本語II
スタートアップ科目	スタートアップゼミA	スタートアップゼミB	スタートアップゼミC	スタートアップゼミD	スタートアップゼミE	スタートアップゼミF	スタートアップゼミG	スタートアップゼミH	スタートアップゼミI	スタートアップゼミJ
	キャリアデザイン									
スポーツ教育科目	スポーツライフスキルI	スポーツライフスキルII	スポーツライフスキルIII	スポーツライフスキルIV	スポーツライフスキルI	スポーツライフスキルII	スポーツライフスキルIII	スポーツライフスキルIV	スポーツライフスキルI	スポーツライフスキルII
	知的財産									
物理工学科目	物理学I	物理学II	物理学III	物理学IV	物理学I	物理学II	物理学III	物理学IV	物理学I	物理学II
	工業数学I	工業数学II	工業数学III	工業数学IV	工業数学I	工業数学II	工業数学III	工業数学IV	工業数学I	工業数学II
工業数学科目	微分積分と線形代数I	微分積分と線形代数II	常微分方程式	ベクトル解析						
	情報解析プログラミング	情報リテラシー	Pythonプログラミング	C言語プログラミング						
情報処理科目	情報解析プログラミング	情報リテラシー	Pythonプログラミング	C言語プログラミング						
	デジタル信号処理									
設計生産	機械設計製図									
	設計生産工学									
ロボティクス	ロボット入門									
	ロボットエンジニアリング									
計測	計測工学									
	センサ工学									
制御	古典制御工学	現代制御工学								
	デジタル制御工学									
力学	工業力学									
	工業力学演習									
材料	材料力学									
	材料力学演習									
イオニクス	電気化学									
	電池工学									
電磁気	物理化学									
	電気化学									
アクチュエータ	モータ工学基礎									
	モータ制御									
エネルギー	エネルギー工学									
	送配電工学									
デバイス	半導体工学									
	パワーエレクトロニクス工学									
回路	電気回路	アナログ電子回路								
	論理回路									
通信	通信工学									
	情報通信ネットワーク									
実験・実習	メカトロ実習 (ロボット・基礎)	メカトロ実習 (エネルギー)	メカトロ実習 (ロボット・発展)							
	メカトロ実習 (エネルギー)	メカトロ実習 (ロボット・発展)								
総合演習	プレキャップストーンプロジェクトI	プレキャップストーンプロジェクトII								
	プレキャップストーンプロジェクトII	プレキャップストーンプロジェクトI								

**ディプロマ・ポリシー**  
 4年以上在学し、所定の単位を取得し、下記の能力を身につけたと判断できる学生に対し卒業を認定し、学士(工学)の学位を授与する。

DP6: 学びを通じ、包容するグローバル社会の諸問題に継続的に関心を示し、その問題の解決のために粘り強く主体的に行動できる。

DP3: 専門知識や意見について、日本語と英語を用いて他者と意思疎通を行うことができる。

DP7: 多様な他者と協調しながら、自律的な社会人として行動できる。

DP2: 必要な情報を適切な方法を用いて収集し、活用できる。

DP1: 機械分野と電気分野に跨る学際的な工学分野の知識体系を他領域の知識と関連づけながら修得し、各関連するグローバル社会の諸問題を解決するために活用できる。

DP4: 修得した知識、技術ならびに経験を活かして、複眼的思考で自らの考えを論理的に組み立て、表現することができる。

DP5: 自ら設定した主題に対して、文献調査、実験等て収集した情報に基づき、客観的に分析しながら論理的、批判的に考察することができる。

卒業後の進路分野に応じた課題を選択し、大学院進学に向けて専門性を深化

(資料 2)

雑誌等目録

No.	雑誌名	出版元
1	電気学会誌	オーム社
2	日本機械学会誌	丸善出版
3	日本ロボット学会誌	毎日学術フォーラム
4	Academic OneFile (電子ジャーナル)	Gale
5	JDreamⅢ (データベース)	科学技術振興機構
6	Web of Science (データベース)	Thomson Reuter

計6