

審査意見への対応を記載した書類(6月)

(目次) 工学部 工学部

【設置の趣旨・目的等】【是正事項】

1. 養成する人材像、3つのポリシー(ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーをいう。以下同じ。)について、以下の点を明確にするとともに、必要に応じて適切に改めること。
 - (1) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「①1-1工学部設置の必要性」において、本学が掲げる養成する人材像と3つのポリシーの関係を「【図1】社会の養成及び養成する人材像とD P・CP・APの関係」により示しているが、例えば、DP②「社会課題の発見、共感・理解を経て解決にいたる道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。」をはじめとして、各ディプロマ・ポリシーに対応するカリキュラム・ポリシーが明示されていないことから、本学が掲げるディプロマ・ポリシーに整合性した適切なカリキュラム・ポリシーが設定されていることを判断することができない。このため、図や表を用いつつ改めて明確に説明した上で、必要に応じて適切に改めること。(P8)
 - (2) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「①1-3工学部のディプロマ・ポリシー」において、「専門性に関する部分について」専攻特有のディプロマ・ポリシーを設定するとの説明があり、工学部のディプロマ・ポリシー①から⑤のいずれに関係するかについての記載がないため、①から⑤のいずれにも関係するようにも見受けられる。しかしながら、「設置の趣旨等を記載した書類」の「④教育課程の編成の考え方及び特色」の表1(DP と必修科目、履修指導科目の関係)では各専攻特有のディプロマ・ポリシーは工学部のディプロマ・ポリシー①の中に含まれており、かつ、工学部のディプロマ・ポリシー①と各専攻特有のディプロマ・ポリシー①から③が一致しているようにも見受けられ、工学部のディプロマ・ポリシーと各専攻特有のディプロマ・ポリシーとの関係性が判然としない。加えて、専攻特有のディプロマ・ポリシーが策定されている一方で、これらに対応するカリキュラム・ポリシーについての説明がなく、これらの専攻を包含する学科全体のカリキュラム・ポリシーの妥当性についても判断することができない。このため、図や表を用いつつ改めて明確に説明した上で、必要に応じて適切に改めること。(P33)
 - (3) アドミッション・ポリシーについて、関連する審査意見への対応を踏まえ、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシー、教育課程等との整合性を担保した上で、妥当なものであることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。(P34)

【教育課程等】【是正事項】

2. 審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。
 - (1) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「①1-4工学部のカリキュラム・ポリシー」において、「必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目を②『履修指導科目』という科目群として設定した」と説明し、カリキュラム・ポリシーとして「体系的な履修を担保するために、必修科目、選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である」ことを掲げているが、「履修指導科目」が本学科の学生が身につけるべき能力を担保するための科目と説明しているにもかかわらず、これらの科目が必修科目や選択必修科目ではなく、選択科目とされていることから、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育を網羅的に履修することができる設定となっているのか疑義がある。また、「情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する」ことをカリキュラム・ポリシーに掲げているが、工学部専門科目は、選択必修(情報システム工学専攻8単位、ロボティクス専攻10単位)以外、全て選択科目であり、カリキュラム・ポリシーとして「履修指導については、1年次から4年次までの担任制科目であるゼミ(1年次:初年次セミナーA・B、2年次:2年次セミナー、3年次:プロジェクト研究A・B、4年次:卒業研究A・B)において担当教員が行う。」ことを掲げているにもかかわらず、当該ゼミ科目はいずれも選択科目であり、履修せずに卒業することができるため、当該ゼミ科目を履修しない者に対してどのようにして「情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得」させるのか判然とせず、カリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されているとは判断することができない。このため、「履修指導科目」の位置付けを明確にした上で、本学科の教育課程が適切に編成されていることについて具体的に説明するとともに、例えば、学生が身につけるべき能力に対応した授業科目群から、選択必修科目として一定の単位数を必ず修得するなどにより、本学科の学生が身につけるべき能力を適切に担保する仕組みに改めること。
(P82)
 - (2) 本学科に設置される2専攻(情報システム工学専攻、ロボティクス専攻)について、「設置の趣旨等を記載した書類」の「1-3-1情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー」及び「1-3-2ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー」のとおり、学科のディプロマ・ポリシーのほかに専攻固有のディプロマ・ポリシーを掲げる一方で、審査意見1(2)のとおり、専攻固

有のディプロマ・ポリシーに対応するカリキュラム・ポリシーについての説明がないことから、専攻ごとのディプロマ・ポリシーの達成のために、どのような教育課程を編成するものなのか判然としない。また、同書類の「①1-4工学部のカリキュラム・ポリシー」において、「情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。」ことを掲げ、同書類の「5-3卒業要件」において、「2年次後期以降は本人の志向によって、入学時と異なる専攻の科目を中心に履修すること、・・・も可能」と説明しているが、入学時に決定した専攻と異なる専攻の科目を中心に履修し卒業することを許容するよう見受けられることから、入学時に学生ごとに専攻を決定する趣旨やそれぞれの専攻を選択した学生が各専攻固有のディプロマ・ポリシーに掲げる資質・能力を適切に身に付けることができる履修要件となっているのか疑義がある。このため、上記(1)への対応も踏まえつつ、入学時に決定した専攻と異なる専攻の科目を履修することについて、専攻固有のディプロマ・ポリシーを設定することの考え方との整合性を明確に説明するとともに、必要に応じて関係する記載を適切に改めること。(P105)

- (3) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「④4-1工学部工学科のカリキュラム・ポリシー(教育編成の考え方)」の「【表1】DP と必修科目、履修指導科目の関係」により、ディプロマ・ポリシーと配置科目(必修科目、専攻必修科目、履修指導科目)の対応関係を示しているが、【表1】には履修指導科目以外の選択科目の記載がなく、これらの科目についてディプロマ・ポリシーとの関連が不明確であることから、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されているか判断することができない。このため、関連する審査意見への対応を踏まえつつ、【表1】に選択科目も加えた上で、必要に応じて関連する記載を適切に改めるとともに、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明すること。(P118)
- (4) 本学部の掲げるディプロマ・ポリシー①「デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身に付ける」に対応するカリキュラム・ポリシーとして、「情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する」ことを掲げているように見受けられるが、情報システムやロボティクスを実装するための能力を身に付けるためには、講義だけでなく、実践的な教育を履修する必要があると考えられる一方、基本計画書の「教育課程等の概要」で確認する限り、工学部専門科目は全て講義科目となっており、本学科のディプロマ・ポリシーで掲げる「実装力」を身に付けるために必要な、演習や実験・実習による授業科目や授業内容が適切に配置されているのか疑義がある。このため、本学科のディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」が具体的にどのような資質・能力を想定しているのか明確にしつつ、下記(5)への対応も踏まえた上で、「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されて

いることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。(P120)

- (5) 本学科に設けるロボティクス専攻について、本学部の掲げるディプロマ・ポリシー①「デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身に付ける」ためには、電気電子工学や情報工学など機械工学以外の知識・技能も必要になると考えられるが、電気電子工学や情報工学に関する学びは授業科目「メカトロニクス基礎」のうち数回のみと見受けられる。また、機械工学の四力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)についても授業科目「機械工学基礎」において、それぞれ数回のみ取り扱う計画になっており、ロボティクス専攻において、本学部のディプロマ・ポリシーで掲げる「実装力」を身に付けるために必要な授業科目が適切に配置されているとは判断できない。このため、ディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」について、ロボティクス専攻においては具体的にどのような能力を想定しているのか明確にしつつ、上記(4)への対応も踏まえた上で、「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。(P138)
- (6) 上記(4)及び(5)への対応により、実験・実習科目を新たに配置する場合、実験・実習室等の施設・設備や技術職員の有無等の教育体制が十分に整備されていることについて、具体的に説明すること(P150)
- (7) 「設置の趣旨等を記載した書類(資料)」の「資料8 カリキュラム・ツリー」について、一般的にカリキュラム・ツリーは、カリキュラムの年次進行や授業科目間のつながりなど、カリキュラムの体系性を図で表したものであるが、提出された資料は授業科目間のつながりは示されておらず、履修の順序を示した履修モデルに留(とど)まるものであると見受けられる。また、本資料に示された「情報システムエキスパートコース」や「情報システムアントレプレナーコース」などの各コースは、「設置の趣旨等を記載した書類」において説明がなされておらず、当該コースの趣旨や目的が不明確であることから、履修モデルとしての妥当性も判断できない。このため、関連する審査意見を踏まえつつ、カリキュラム・ツリーとして、カリキュラムの年次進行や授業科目間のつながりなど、カリキュラムの体系性を適切に示したものに改めること。また、「情報システムエキスパートコース」などの各コースの趣旨や目的を明らかにしつつ、下記(8)への対応を踏まえた上で、各コースの履修モデルをカリキュラム・ツリーとは別に提示するとともに、その妥当性について具体的に説明すること。(P153)
- (8) 「設置の趣旨等を記載した書類(資料)」の「資料8 カリキュラム・ツリー」について、上記(7)のとおり、コースごとの履修モデルと見受けられる一方、各コースの説明がなされていないため、履修モデルとしても、その妥当性について判断することができないが、コースごとに示されているカリキュラム・ツリーには、いずれも「公務員入門」、「公務員基礎教養」、「公務員専門研究A」、「公務員専門研究B」の4科目が位置付けられている一方、本学部の養成

する人材像や3つのポリシーにおいては、公務員の養成や公務員に必要な資質・能力等は掲げられておらず、当該4科目を各コースのカリキュラム・ツリーに位置付けることの妥当性が判然としない。また、「基本計画書」の「授業科目の概要」において説明されている当該4科目の講義等の内容は、公務員試験対策のようにも見受けられることから、当該4科目を本学科の卒業要件の単位数に含める妥当性についても疑義がある。このため、上記(7)への対応を踏まえつつ、当該4科目を各コースの履修モデルや卒業要件の単位数に含める妥当性について、養成したい人材像及び3ポリシーを踏まえた上で具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。(P155)

【改善事項】

3. シラバスについて、「授業時間外学習時間」が示されており、全ての授業科目において「本授業1回あたり授業時間外学習時間は4.3時間を標準とする」とされているが、例えば「スタートアップセミナー」については、「通常授業開始前に3日間で行う集中講義」とされており、1日当たり5回の授業を行うことから、各授業1回あたりの授業時間外学習時間を4.3時間確保することは事実上困難になっているなど、各授業科目において、実態に則していない授業外学習時間が設定されているものと見受けられる。このため、大学設置基準第21条第2項において1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としていることも踏まえ、授業時間外学習に求める内容やそれに要する時間の目安を記載するなどの工夫を行うなど、各授業科目の目的や到達目標を踏まえた授業時間外学習に即した内容に改善すること。(P157)

【入学者選抜】【改善事項】

4. 本学科の入学者選抜について、「設置の趣旨等を記載した書類」の「⑧8-2①b)大学入学共通テストを利用した入学試験」において、学力試験科目の採用方法として「情報関係基礎重視型(情報関係基礎に傾斜配点)」などの方法を設置すると説明がなされているが、本学科の開設2年目の令和7年度以降の大学入学共通テストでは新たに「情報I」が出題されるなど、新しい学習指導要領に対応した試験となることが予定されていることから、令和7年度以降の入学者選抜において、「情報I」をどのように活用するのかについて、アドミッション・ポリシーも踏まえた上で、明確にしておくことが望ましい。(P158)

【教員組織】【是正事項】

5. 大学全体における必要教授数について、大学設置基準13条に定める専任教員数のうち、別表第1備考1(別表第2においても同じ)において、半数以上は原則として教授とする規定を満たしていないため、適切に改めること。(P160)

【教員組織】【是正事項】

6. 教員資格審査において、「不可」や「保留」、「適格な職位・区分であれば可」となった授業科目について、当該授業科目を担当する教員を専任教員以外の教員で補充する場合には、主要授業科目は原則として専任の教授又は准教授が担当することとなっていることを踏まえ、当該授業科目の教育課程における位置付け等を明確にした上で、当該教員を後任として補充することの妥当性について説明すること。(P162)

【施設・設備等】【是正事項】

7. 令和4年改正前大学設置基準第 36 条1項の規定に基づき、医務室を設置する必要がある。「設置の趣旨等を記載した書類(資料)」の「資料 17 事務組織図」においては「健康支援センター(診療所)」の記載があるものの、「校地校舎等の図面」の資料には健康支援センターの図面がなく、医務室の設置が確認できないことから、医務室が設置されていることを図面等によって示すこと。(P163)

【その他】【是正事項】

8. 図書館に、大学設置基準第 38 条第3項に定める専門的職員その他専任の職員が置かれていないことから、適切に改めること。(P164)

【その他】【是正事項】

9. 申請書類について、例えば、授業科目「工学的思考法」について、「基本計画書」の「教育課程等の概要」に記載されている専任教員数や「シラバス」に記載されている担当教員は教授1名である一方、「審査対象教員一覧」では教授1名・准教授1名の計2名となっているなど、書類間で不整合が散見されることから、申請書類の記載の不整合や誤記等について、網羅的に確認した上で、適切に改めること。(P165)

【学生確保の見通し・人材需要の社会的動向】【是正事項】

10. 学生確保の見通しについて、「学生の確保の見通し等を記載した書 是正事項類」の「(1)エ A. 学生確保の見通しの調査結果」において、高校生を対象として実施したアンケート調査の結果、本学科への「入学者数有効票数」が入学定員(100名)以上である 112 票であることを示した上で、入学定員の確保は可能であると説明しているが、「入学者数有効票数」のうち、実際に本学科への入学が見込まれると考えられる、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した者は 73 名となっており、入学定員を下回っている。さらに、「入学者数有効票数」には、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の可否を考慮して入学する」と回答した者(357名)に、本学の既存学部合格者総数の直近3年平均入学率(11.0%)を乗じた人数である 39 名を含めているが、本学の既設学部は文学や経済学など、本学科とは分野が異なる学部である一方、「入学者数有効票数」に含めているアンケート回答者は、興味がある

学問系統として「工学」と回答した者であることを踏まえると、分野が異なる既設学部の直近3か年平均入学率を乗じた人数を「入学者数有効票数」に含めることの妥当性について説明がないことから、示された分析方法や結果が妥当であるとは判断できない。また、本学科では専攻ごとに募集定員(情報システム工学専攻 70 名、ロボティクス専攻 30 名)を設ける計画であり、アンケート調査においても専攻ごとに入学希望を確認しているが、ロボティクス専攻については、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した者は 11 名となっている。仮に、本学の既存学部合格者総数の直近3か年平均入学率を乗じることの妥当性が示されたとしても、ロボティクス専攻について、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の可否を考慮して入学する」と回答した者が 84 名であることを踏まえると、「入学者数有効票数」は 20 名(11 名 + (84 名 × 11.0%))となることから、募集定員を満たしておらず、入学定員を満たす根拠としての客観的なデータとして疑義がある。このため、入学定員(100 名)に対応した学生の確保を長期的かつ安定的に図ることができる見通しがあるとは判断できないことから、新たなアンケート調査を実施するなどにより、長期的かつ安定的に入学定員に対応する入学見込み者が存在することを客観的かつ具体的なデータ等の根拠に基づき明確に説明すること。

(P166)

(是正事項)工学部 工学科

1.- (1)

養成する人材像、3つのポリシー(ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーをいう。以下同じ。)について、以下の点を明確にするとともに、必要に応じて適切に改めること。

- (1) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「①1-1工学部設置の必要性」において、本学が掲げる養成する人材像と3つのポリシーの関係を「【図1】社会の養成及び養成する人材像とDP・CP・APの関係」により示しているが、例えば、DP②「社会課題の発見、共感・理解を経て解決にいたる道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。」をはじめとして、各ディプロマ・ポリシーに対応するカリキュラム・ポリシーが明示されていないことから、本学が掲げるディプロマ・ポリシーに整合性した適切なカリキュラム・ポリシーが設定されていることを判断することができない。このため、図や表を用いつつ改めて明確に説明した上で、必要に応じて適切に改めること。

(対応)

是正事項の指摘内容は 下記の点である。

- 1) 工学部および情報システム工学専攻、ロボティクス専攻の各ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーの関係性が明示されず、不明瞭である。

この指摘内容に関して下記のように対応する。

1. まず、工学部のディプロマ・ポリシーを 3 つのポリシーに集約し、そのディプロマ・ポリシーをそれぞれ、各専攻のディプロマ・ポリシーを明示的に対応付ける。
 2. ついで、各ディプロマ・ポリシーそれぞれの実現のために、不可欠なカリキュラム・ポリシーを明示的に対応付ける。その際ディプロマ・ポリシーとの対応付けが、より明確となるようにカリキュラム・ポリシーを改める。これにより、ディプロマ・ポリシーに整合した適切なカリキュラム・ポリシーが設定されていることを明確に示す。
-
1. まず、工学部のディプロマ・ポリシーを 3 つのポリシーに集約し、そのディプロマ・ポリシーをそれぞれ、各専攻のディプロマ・ポリシーを明示的に対応付ける。

当初、工学部は 下記のような 5 つのディプロマ・ポリシーを掲げていた([当初申請書]設置の趣旨等を記載した書類【図1】 社会の養成及び養成する人物像とDP・CP・AP の関係を参照)。

(補正前)

- ① デジタル技術を駆使した課題解決のために必要な技術的知識・経験や実装力を身につける。
- ② 社会課題の発見、共感・理解を経て解決にいたる道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けての行動ができる。

- ③ 多様な価値観・社会規範があることを理解した上で、それらを尊重しつつも自らの倫理観をしっかりと持ち、社会的により適切な解決の方向を議論・提案できる。
- ④ 技術的知識だけでなく、文化・歴史・倫理的な知識をも絶えず探索・吸収・蓄積し、変化する社会に適合しつつ、自らを成長させることができる。
- ⑤ 自らの技術力・実装力だけに頼らず、チームや組織を立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

各専攻のディプロマ・ポリシーに明確対応づけるために、5 つのディプロマ・ポリシーを下記のような 3 つのポリシーに集約する。

(補正後)

- DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。
- DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。
- DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

この 3 つのポリシーに対応して各専攻のディプロマ・ポリシーを対応付ける。

対応付けの結果を表 1(【資料 1】)に示す。

その際、工学部のディプロマ・ポリシーとの対応関係を明確にするために 従前の各専攻のディプロマ・ポリシーを改め、その上で、対応付けた。

すなわち、従前の情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー(〔当初申請書〕設置の趣旨等を記載した書類【図 1】 社会の養成及び養成する人物像と DP・CP・AP の関係を参照)を下記のように改める。なお、DP2.と DP3.は工学部と共通である。

(補正前)

- ① 基礎数学、統計学をベースとしたデータ分析ができるデータサイエンスに関する能力とそれを情報システムに関連づけることができる。
- ② プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用が可能な能力を身につけること。
- ③ UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを身につけること。

(補正後)

- DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有

し、それを情報システムに関連づけることができる。

- **DP1-B** プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。
- **DP1-C** UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。
- **DP2.(工学部と共通)**社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。
- **DP3. (工学部と共通)**文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

また、ロボティクス専攻については従前のディプロマ・ポリシー（〔当初申請書〕設置の趣旨等を記載した書類【図1】 社会の養成及び養成する人物像とDP・CP・APの関係を参照）を下記のように改める。なお、DP2.とDP3.は工学部と共通である。

（補正前）

- ① 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータ分析できるデータサイエンスに関する能力とそれをロボティクスシステムに関連づけることができる能力。
- ② プログラミングおよび機械工学に関する基礎的な能力と基礎的なロボティクスシステムの開発・運用が可能な能力を身に着けること。
- ③ IoTを含むセンシング工学やコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを身に着けること。

（補正後）

- **DP1-A** 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる
- **DP1-B** 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。
- **DP1-C** IoTを含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。
- **DP2.(工学部と共通)**社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。
- **DP3. (工学部と共通)**文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを

成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

上記の補正後、対応関係を表 1(【資料 1】)の通り、明示的に設定した。

表 1 工学部および情報システム工学専攻、ロボティクス専攻の DP の関連

	工学部	情報システム工学専攻	ロボティクス専攻
DP	DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。	DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。	DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。
		DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。	DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。
		DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。	DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。
	DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。	DP2 同左	DP2 同左
	DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。	DP3 同左	DP3 同左

工学部 DP.1 はデジタル技術を駆使した課題解決の技術的知識や経験、実装力であり、専門的な内容に即した形で、専攻ごとの 3 つのディプロマ・ポリシーに対応づけている。

- (工学部) DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。

→(情報システム工学専攻)

- DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。
- DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。
- DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

→(ロボティクス専攻)

- DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる
- DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステム

ムの開発・運用が可能な能力を身につける。

- DP1-C IoTを含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

工学部 DP.2 および DP.3 については、それぞれ課題解決力や、社会の多様性等に関する配慮、自らの成長に関する内容であることから、各専攻の DP.2、DP.3 としてそのまま対応づけている。

2. ついで、工学部、情報システム工学専攻およびロボティクス専攻のディプロマ・ポリシーそれぞれの実現のために、不可欠なカリキュラム・ポリシーを明示的に対応付ける。その際ディプロマ・ポリシーとの対応付けが、より明確となるようにカリキュラム・ポリシーを改める。これにより、ディプロマ・ポリシーに整合した適切なカリキュラム・ポリシーが設定されていることを明確に示す。

1) 工学部の DP それぞれに対して、実現するために必要な CP を下記のように対応づける。

DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の 3 つの CP として改めて整理し、対応づける。

CP1-01 デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につけるために、基礎数学や統計学等の基礎知識を身につける科目を配置する。

CP1-02 情報システム工学に関する技術的知識・経験や実装力の基礎、さらにロボティクスに関する技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける科目を配置する。

上記 CP1-02 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。

CP1-03 実装力等の基礎を身につけるために、プロジェクトマネジメントを中核とし、プロジェクトデザインやユーザとしての人間に関する理解(人間工学)、シミュレーションや経済性評価などに関する基礎的科目を配置する。

DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の 3 つの CP として改めて整理し、対応づける。

CP2-01 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動する知識、チームを構成して効果的に協働する知識等を自らの試行を通じて理解を深める科目を配置する。

CP2-02 チームを構成してのプロジェクトの活動を含め、より豊富な実例や実践を通じて課題解決を推進する知識、経験を得る科目を配置する。

CP2-03 社会課題の背景や従来の課題解決アプローチによって得られた経験等をより体系的に理解し、課題解決の実現性や持続性等を改善するために必要な知識を得る科目を配置する。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の 3 つの CP として改めて整理し、対応づける。

CP3-01 文化や価値観・社会規範などの多様性、さらにそれらを踏まえた社会におけるエンジニアや技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などについて、事例を通じて基本的な知識を得るための科目を配置する。

CP3-02 技術を起点とした解決の方向を議論・提案する力を身につけるために、事例を学びつつディスカッションやアイデア発表等を通じて力をつける科目を配置する。

CP3-03 社会の変容に対して自らの成長の重要性を理解し継続して学び続ける力を身につけるために、事例を通じて理解するとともに学びの手がかりを得るための科目を配置する。

2) 情報システム工学専攻の DP それぞれに対して必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

- DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等と情報システムの関係の理解を支援する科目を配置する。

- DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

CP1-B プログラミング及びデータベースに関する基礎的な知識を身に付けるとともに、実システムの開発・運用を実践的に学ぶ科目を配置する。

- DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

CP1-C UI・UX などユーザビリティ、情報セキュリティ及びシステム・アプリケーション開発等の手法に関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解する科目を配置する。

- 情報システム工学専攻の DP2 は、工学部 DP2.と同じであり、CP もそれぞれ工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じである。
- 情報システム工学専攻の DP3 は、工学部 DP3.と同じであり、CP もそれぞれ工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じである。

3)ロボティクス専攻の DP それぞれに対して、必要不可欠な知識や経験などの構成を CP として改めて整理し、下記のように対応づける。

- DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等とロボティクスの関係の理解を支援する科目を配置する。

- DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

CP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける科目を配置する。

- DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

上記の DP を実現するために必要不可欠な知識や経験などの構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

CP1-C センサやアクチュエータなど要素の動作原理・特性、ロボットシステムの安全性及び人間とのインタラクション・コミュニケーションに関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解を深め実装力を育成する科目を配置する。

- ロボティクス専攻の DP2 は、工学部 DP2.と同じであり、CP もそれぞれ工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じである。
- ロボティクス専攻の DP3 は、工学部 DP3.と同じであり、CP もそれぞれ工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じである。

以上を表 2(【資料 2】)にまとめる。

ここまでの整理・補正により、工学部、情報システム工学専攻およびロボティクス専攻のディプロマ・ポリシーそれぞれについて、実現のために不可欠なカリキュラム・ポリシーが設定され、明示的に対応づけられたと考える。すなわち、ディプロマ・ポリシーに整合性した適切なカリキュラム・ポリシーが設定されていると考える。

【資料 1】「表 1 麗澤大学工学部および情報システム工学専攻、ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー」

【資料 2】「表 2 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連」

表 2 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシー、アセスメント・ポリシーとその関連

	DP	CP	AP
工学部	DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。	CP1-01 デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につけるために、基礎数学や統計学などの基礎知識を身につける科目を配置する。 CP1-02 情報システム工学に関する技術的知識・経験や実装力の基礎、さらにロボティクスに関する技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける科目を配置する。 CP1-03 実装力等の基礎を身につけるために、プロジェクトマネジメントを中核とし、プロジェクトデザインやユーザとしての人間に関する理解（人間工学）、シミュレーションや経済性評価などに関する基礎的科目を配置する。 （なお、上記 CP1-01,CP1-02 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている）	AP1. 基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。
	DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。	CP2-01 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動する知識、チームを構成して効果的に協働する知識等を自らの試行を通じて理解を深める科目を配置する。 CP2-02 チームを構成してのプロジェクトの活動を含め、より豊富な実例や実践を通じて課題解決を推進する知識、経験を得る科目を配置する。 CP2-03 社会課題の背景や従来の課題解決アプローチによって得られた経験等をより体系的に理解し、課題解決の実現性や持続性等を改善するために必要な知識を得る科目を配置する。	AP2. 地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。
	DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。	CP3-01 文化や価値観・社会規範などの多様性、さらにそれらを踏まえた社会におけるエンジニアや技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などについて、事例を通じて基本的な知識を得るための科目を配置する。 CP3-02 技術を起点とした解決の方向を議論・提案する力を身につけるために、事例を学びつつディスカッションやアイデア発表等を通じて力をつける科目を配置する。 CP3-03 社会の変容に対して自らの成長の重要性を理解し継続して学び続ける力を身に付けるために、事例を通じて理解するとともに学びの手がかりを得るための科目を配置する。	AP3. 高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。
情報システム工学専攻	DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。	CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等と情報システムの関係の理解を支援する科目を配置する。	工学部 AP1.と同じ
	DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。	CP1-B プログラミング及びデータベースに関する基礎的な知識を身に付けるとともに、実システムの開発・運用を実践的に学ぶ科目を配置する。	
	DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。	CP1-C UI・UX などユーザビリティ、情報セキュリティ及びシステム・アプリケーション開発等の手法に関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解する科目を配置する。	
	DP2 工学部 DP2.と同じ	工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じ	
	DP3 工学部 DP3.と同じ	工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じ	
ロボティクス専攻	DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。	CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等とロボティクスの関係の理解を支援する科目を配置する。	工学部 AP1.と同じ
	DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。	CP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける科目を配置する。	
	DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。	CP1-C センサやアクチュエータなど要素の動作原理・特性、ロボットシステムの安全性及び人間とのインタラクション・コミュニケーションに関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解を深め実装力を育成する科目を配置する。	
	DP2 工学部 DP2.と同じ	工学部 CP2.-01、CP2.-02、CP2.-03 と同じ	
	DP3 工学部 DP3.と同じ	工学部 CP3.-01、CP3.-02、CP3.-03 と同じ	
工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー（アセスメントポリシー）	各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法（試験、レポート、平常点）を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPA による成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。		

(新旧対応表) 設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P2)</p> <p>①設置の趣旨及び必要性</p> <p>1-1 工学部設置の必要性 (略)</p> <p>(P6)</p> <p>こうした社会から求められている人材には、進歩していく科学技術を倫理的に正しく社会に還元していくスタンスが欠かせず、本学が長年取り組んできた「倫理的規範を持った人材の養成」の歴史と蓄積を生かすことができる。</p> <p>(削除)</p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P2)</p> <p>①設置の趣旨及び必要性</p> <p>1-1 工学部設置の必要性 (略)</p> <p>(P8)</p> <p>こうした社会から求められている人材には、進歩していく科学技術を倫理的に正しく社会に還元していくスタンスが欠かせず、本学が長年取り組んできた「倫理的規範を持った人材の養成」の歴史と蓄積を生かすことができる。本学における工学部の設置とは、そうした社会の要請に応えるものである。また、後述する「<u>工学部の養成する人物像(養成する人物像)</u>」「<u>ディプロマ・ポリシー(DP)</u>」「<u>カリキュラム・ポリシー(CP)</u>」「<u>アドミッション・ポリシー(AP)</u>」の関係は【図1】に示す通りである。また、カリキュラムの構成は【図2】に示す通りである。</p> <p>【図1】 社会の養成及び養成する人物像とDP・CP・APの関係</p> <p>社会の養成及び養成する人物像とDP・CP・APの関係</p> <p>① デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実践力を身につける。 ② 社会課題の発見・共感・理解を経て解決にいたる道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。 ③ 多様な価値観・社会規範があることを理解した上で、それらを尊重しつつも自らの倫理観をしっかりと持ち、社会的により適切な解決の方向を議論・提案できる。 ④ 技術的知識だけでなく、文化・歴史・倫理的な知識を構え、多様な視点・蓄積し、変化する社会に適合しつつ自らを成長させることができる。 ⑤ 自らの技術力・実践力だけに頼らず、チームや組織を立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</p> <p>DP</p> <p>① 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータ分析ができるデータサイエンスに関する能力とそれを情報システムに関連づけることができる能力。 ② プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用が可能な能力を身に付けること。 ③ UI/UXやセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを身に付けること。</p> <p>CP</p> <p>① 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータ分析ができるデータサイエンスに関する能力とそれをロボティクスシステムに関連づけること。 ② プログラミングおよび機械工学に関する基礎的な能力と基礎的なロボティクスシステムの開発・運用が可能な能力を身に付けること。 ③ UI/UXやセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを身に付けること。</p> <p>AP</p> <p>● 社会課題解決のために使われるAI等の科学技術の進歩によって重要視されている倫理・道徳教育、課題解決のための基礎的な能力を支えるデータサイエンス教育、グローバルな社会で必要な英語コミュニケーションについては慶應大学全学のカリキュラムである標準スタンダード科目を活用し、全学共通科目として配置する。 ● 社会で何が求められており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どうすれば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力をつけるために、工学部共通科目を設定し、プロジェクト研究、デザイン思考等の科目を配置する。 ● 情報システム・ロボティクスの専攻のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する。 ● 情報システム・ロボティクスの専攻にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。</p>

(削除)

(略)

(P6)

以上の目標を達成していくためには、本学が目指す工学人材は、これからのグローバル社会への適用に必要な英語能力が必要不可欠となる。英語能力の習得は、外国語(英語)を必修とするとともに、Center for English Communication の英語ネイティブ教員が中心となって運用している外国語習得・外国文化理解のための iFloor(アイフロア)と連携していく。さらには、高い倫理性を伴う広い視野を育成するために、技術者としての専門性だけでなく、全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれる道徳科学や工学部共通科目であるエンジニアのための社会科学・人文科学入門等を通じて社会の仕組みや経営に関する知識・スキルを獲得する。その他、経済学入門、経営学入門、経営と道徳等も履修できる。さらに全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれるデータサイエンス科目等を学び、他学部生との人的ネットワークを構築し、外国語学部、経済学部、国際学部、そして現在構想中の経営学部といった総合大学としての特色を生かした教育を行う。

(略)

(P7)

1-3 工学部のディプロマ・ポリシー

(略)

(P8)

さらに、デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身につけるために、専門性に関する部分については情

【図 2】

カリキュラムの構成

【情報システム系科目】		【自然科学系科目】		【グローバル推進系科目】	
ソフトウェア設計・応用・開発、データベース設計、AI/ML、IoT/ウェアラブルシステム開発、セキュリティ	選択(最大4単位)	ロボット機構学、ロボット制御、センシング工学、社会ロボティクス、制御工学、知能ロボティクスなど	選択(最大3.4単位)	工学的思考法、プロジェクトマネジメント、PBL(導入)、人間工学、社会システムのデザインと技術など	選択(最大3.0単位)
計算機科学の基礎、ソフトウェア工学基礎、システム開発の基礎、データベース	必修8単位	物理基礎、力学、ロボティクス基礎、メカトロニクス基礎、ロボット設計1	必修10単位		
【数学系科目】		【社会系科目】		【社会課題系科目】	
基礎数学、線形、微分積分基礎、応用、線形代数基礎、応用、統計学	選択10単位 必修6単位、履修済2単位	入学後のスタートアップセミナー、1年次～2年次の担当科ゼミ、3年次のプロジェクトゼミ等、4年次の卒業研究など	履修済18単位	デザイン思考 A、B、未来工学特論 A、B、麗澤志エンジニア A、B など	必修12単位 2科目
【基礎科目】		【世界の言語科目】		【データサイエンス科目】	
道徳科学 A、B、経済と道徳	必修4単位 履修済4単位	英語4科目	必修4単位 履修済4単位	データサイエンス入門、統計学、機械学習、AI/ML、データサイエンス特論 A、B、データサイエンス特論 C、D、データサイエンス特論 E、F、データサイエンス特論 G、H、データサイエンス特論 I、J、データサイエンス特論 K、L、データサイエンス特論 M、N、データサイエンス特論 O、P、データサイエンス特論 Q、R、データサイエンス特論 S、T、データサイエンス特論 U、V、データサイエンス特論 W、X、データサイエンス特論 Y、Z	必修4単位 履修済4単位
【基礎科目】		【基礎科目】		【基礎科目】	
基礎数学、線形、微分積分基礎、応用、線形代数基礎、応用、統計学	必修8単位	基礎物理、基礎化学、基礎生物、基礎地学	必修10単位	基礎英語1、基礎英語2、基礎英語3、基礎英語4	必修12単位

(略)

(P9)

以上の目標を達成していくためには、本学が目指す工学人材は、これからのグローバル社会への適用に必要な英語能力が必要不可欠となる。英語能力の習得は、外国語(英語)を必修とするとともに、Center for English Communication の英語ネイティブ教員が中心となって運用している外国語習得・外国文化理解のための iFloor(アイフロア)と連携していく。さらには、高い倫理性を伴う広い視野を育成するために、技術者としての専門性だけでなく、全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれる道徳科学、経済学入門、経営学入門、経営と道徳といった科目を通じて社会の仕組みや経営に関する知識・スキルを獲得する。さらに全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれるデータサイエンス科目等を学び、他学部生との人的ネットワークを構築し、外国語学部、経済学部、国際学部、そして現在構想中の経営学部といった総合大学としての特色を生かした教育を行う。

(略)

(P10)

1-3 工学部のディプロマ・ポリシー

(略)

(P10)

さらに、デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身につけるために、専門性に関する部分については、

報システム工学専攻とロボティクス専攻それぞれに工学部のディプロマ・ポリシーを詳細化したディプロマ・ポリシーを設定している。

このような背景から工学部では以下のような知識・技術を修得させ、行動することができる人材を育成することを目標とする。

DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。

DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

工学部のディプロマ・ポリシーと、情報システム工学専攻とロボティクス専攻それぞれのディプロマ・ポリシーとの対応関係を表したものが表1である。

【表1】 工学部と各専攻のディプロマ・ポリシー

工学部	情報システム工学専攻	ロボティクス専攻
DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。	DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。	DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。
DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。	DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。	DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。
DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。	DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。	DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

情報システム工学専攻とロボティクス専攻それぞれに特有のディプロマ・ポリシーを設定している。

このような背景から工学部では以下のような知識・技術を修得させ、行動することができる人材を育成することを目標とする。

① デジタル技術を駆使した課題解決のために必要な技術的知識・経験や実装力を定義化することができる。

② 社会課題の発見、共感・理解を経て解決にいたる道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けての行動ができる。

③ 多様な価値観・社会規範があることを理解した上で、それらを尊重しつつも自らの倫理観をしっかりと持ち、社会的により適切な解決の方向を議論・提案することができる。

④ 技術的知識だけでなく、文化・歴史・倫理的な知識をも絶えず探索・吸収・蓄積し、変化する社会に適合しつつ、自らを成長させることができる。

⑤ 自らの技術力・実装力だけに頼らず、チームや組織を立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集することができる。

(追加)

1-3-1 情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー

社会の現場で共感・学習しつつ、ITの専門家と非専門家間のコミュニケーションを円滑におこなえるような専門用語の翻訳等を行い、情報システムの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる情報技術エンジニアを育成することを目標とする。

情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシーは下記の通りである。

DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。

DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。

DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

DP2.(工学部と共通)社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

DP3.(工学部と共通)文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

なお、情報システム工学専攻において、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーで求める「実装力」とは、情報システムに関する基礎的な知識・技術に基づき、情報システムの企画・設計・開発・運用を実社会において行える能力を想定している。

1-3-1 情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー

社会の現場で共感・学習しつつ、ITの専門家と非専門家間のコミュニケーションを円滑におこなえるような専門用語の翻訳等を行い、情報システムの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる情報技術エンジニアを育成することを目標とする。

身に着ける必要がある能力は、工学部のディプロマ・ポリシーに含まれているが、情報システム工学専攻固有の内容としては以下のようなものがある。

①基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。

②プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる。

③UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルをもち、社会実装ができる。

<p><u>また、上記 DP1-A, DP1-B, DP1-C は全て工学部の DP1 に対応している(表 1 参照)。</u></p> <p>1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー</p> <p>社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。</p> <p><u>ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシーは下記の通りである。</u></p> <p>DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する<u>基礎的な能力</u>を有し、それを<u>ロボットシステム</u>に関連づけることができる</p> <p>DP1-B 機械工学に関する<u>基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。</u></p> <p>DP1-C IoT を含むセンシング工学や<u>人とのインタラクション</u>等に関する<u>基礎的な知識・スキル</u>を持ち、<u>社会実装</u>ができる。</p> <p>DP2.(工学部と共通)<u>社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p> <p>DP3. (工学部と共通)<u>文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。</u></p> <p><u>なお、ロボティクス専攻において、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーで求める「実</u></p>	<p>1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー</p> <p>社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。</p> <p><u>身につける必要がある能力は、工学部のディプロマ・ポリシーに含まれているが、ロボティクス専攻固有の内容としては以下のようなものがある。</u></p> <p>①<u>基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する能力を有し、それをロボットシステムに関連づけ、社会で必要とするロボット技術</u>を設計することができる。</p> <p>②<u>プログラミングおよび機械工学に関する基礎的な能力と基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を持ち、高度な技術開発</u>ができる。</p> <p>③IoT を含むセンシング工学や<u>コミュニケーション</u>に関する<u>基礎的な知識・スキル</u>を持ち、<u>社会実装</u>ができる。</p>
---	--

「装力」とは、ロボティクスに関する基礎的な知識・技術に基づき、ロボットおよびロボットシステムの企画・設計・開発・運用を行える能力を想定している。

また、上記 DP1-A, DP1-B, DP1-C は全て工学部の DP1 に対応している(表 1 参照)。

1-4 工学部のカリキュラム・ポリシー
 本学工学部では、各ディプロマ・ポリシーに対応して、それぞれカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2 である。

【表 2】工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム・ポリシー	アドミッション・ポリシー
DP1-A: 工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。	工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。	工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。
DP1-B: 工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。	工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。	工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。
DP1-C: 工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。	工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。	工学部共通の基礎知識・技術を習得し、専門知識・技術を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付ける。

DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。

CP1-01 デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身

1-4 工学部のカリキュラム・ポリシー
 本学工学部では、総合大学としての特色を生かした教育を行い、社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、それをどう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担い、情報システム・ロボティクスの実装を通じた社会課題の解決に貢献することができる力を持つ人材を養成する。

(追加)

につけるために、基礎数学や統計学等の基礎知識を身につける科目を配置する。

上記 CP1-01 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。基礎数学や微分積分基礎、線形代数基礎等が該当する

CP1-02 情報システム工学に関する技術的知識・経験や実装力の基礎、さらにロボティクスに関する技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける科目を配置する。

上記 CP1-02 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。情報システム工学専攻については計算機科学の基礎 ソフトウェア工学基礎などが該当する。ロボティクス専攻については力学、ロボティクス基礎、機械工学基礎 I 及び II などが該当する。

CP1-03 実装力等の基礎を身につけるために、プロジェクトマネジメントを中核とし、プロジェクトデザインやユーザーとしての人間に関する理解(人間工学)、シミュレーションや経済性評価などに関する基礎的科目を配置する。

プロジェクトマネジメント、プロジェクトデザイン、人間工学、シミュレーションとシステムデザイン、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する

DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

CP2-01 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動する知識、チームを構成して効果的に協働する知識等を自ら

<p><u>の試行を通じて理解を深める科目を配置する。</u> <u>デザイン思考 A・B、初年次セミナーA・B、2年次セミナーA・B などが該当する</u></p> <p><u>CP2-02 チームを構成してのプロジェクトの活動を含め、より豊富な実例や実践を通じて課題解決を推進する知識、経験を得る科目を配置する。</u> <u>プロジェクト研究 A・B、初年次セミナーA・B、2年次セミナーA・B、卒業研究 A・B などが該当する。</u></p> <p><u>CP2-03 社会課題の背景や従来の課題解決アプローチによって得られた経験等をより体系的に理解し、課題解決の実現性や持続性等を改善するために必要な知識を得る科目を配置する。</u> <u>プロジェクト研究 A・B、卒業研究 A・B と言った実践科目に加え、社会システムのデザインと技術、エンジニアのための社会科学・人文科学入門、SDGs と技術などが該当する。</u></p> <p><u>DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。</u></p> <p><u>CP3-01 文化や価値観・社会規範などの多様性、さらにそれらを踏まえた社会におけるエンジニアや技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などについて、事例を通じて基本的な知識を得るための科目を配置する。</u> <u>未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B、道徳科学 A・B、グローバルエンジニアなどが該当する。</u></p>	
--	--

<p>CP3-02 <u>技術を起点とした解決の方向を議論・提案する力を身につけるために、事例を学びつつディスカッションやアイデア発表等を通じて力をつける科目を配置する。</u> 麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する。</p> <p>CP3-03 <u>社会の変容に対して自らの成長の重要性を理解し継続して学び続ける力を身につけるために、事例を通じて理解するとともに学びの手がかりを得るための科目を配置する。</u> 麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、成長のための基礎とキャリアなどが該当する。</p> <p>履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させる。専攻によって必修科目は異なることがあるため、専攻ごとに「専攻必修」を設けている。必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目については、「選択必修科目」として設定した。さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で行っているものである（詳細は資料 8（後出）を参照）。</p> <p>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</p>	<p>また、履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させ、必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目を、②「履修指導科目」という科目群として設定した。</p> <p>さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で行っているものである。</p> <p>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</p> <p>以上の枠組みの下で、教育課程を以下のよう に構成する。 ・<u>社会課題解決のために使われる AI 等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的能力を支えるデータサイエンス教育、グローバル</u></p>
---	---

	<p>化する社会で必要な英語コミュニケーションについては、麗澤スタンダード科目を活用し、全学共通科目として配置する。</p> <p>・社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目を設定し、プロジェクト研究 A・B、デザイン思考等の科目を配置する。</p> <p>・情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する。</p> <p>・情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。</p> <p>・体系的な履修を担保するために、必修科目、選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である。</p> <p>・履修指導については、1 年次から 4 年次までの担任制科目であるゼミ（1 年次：初年次セミナー A・B、2 年次：2 年次セミナー、3 年次：プロジェクト研究 A・B、4 年次：卒業研究 A・B）において担当教員が行う。</p> <p>こうしたカリキュラム・ポリシーは、工学部共通のディプロマ・ポリシーおよび情報システム工学専攻、ロボティクス専攻それぞれのディプロマ・ポリシーを達成するために必要な内容となっている。</p> <p>ディプロマ・ポリシーに記載されている、社会課題の発見と解決に向けた行動力、多様な価値観を受容した高い倫理観と提案力、自己成長力、周囲を巻き込む力などを学生が身につけるために、1 年次から 4 年次まで履修指導科目となっているゼミや社会課題発見、倫理観の醸成、といった科目が設定できるようになっている。</p>
--	--

なお、本教育課程における学修成果は、表 2にあるようにアセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法（試験、レポート、平常点）を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPA による成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。

1-4-1 情報システム工学専攻のカリキュラム・ポリシー

情報システム工学専攻では、各ディプロマ・ポリシーに対応してカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2(前掲)である。

DPI-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。

CPI-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等と情報システムの関係の理解を支援する科目を配置する。

さらに、専攻の枠にとどまらず学びを広げていくことは、社会課題解決に向けた広い視野を養うために重要だと考え専門科目については選択の幅を広げられるような設計となっている。

なお、本教育課程における学修成果は、アセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法（試験、レポート、平常点）を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPA による成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。

<p><u>基礎数学などに加え機械学習、画像解析などが該当する</u></p> <p><u>DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。</u></p> <p><u>CP1-B プログラミング及びデータベースに関する基礎的知識を身に付けるとともに、実システムの開発・運用を実践的に学ぶ科目を配置する。</u></p> <p><u>計算機科学の基礎、ソフトウェア工学基礎に加え、データベース、データベース演習、アプリケーション開発などが該当する</u></p> <p><u>DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。</u></p> <p><u>CP1-C UI・UX などユーザビリティ、情報セキュリティ及びシステム・アプリケーション開発等の手法に関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解する科目を配置する。</u></p> <p><u>卒業研究 A・B、システム開発の基礎、ソフトウェア開発の実際、セキュリティ、システムエンジニア特論 A・B などが該当する。</u></p> <p><u>DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p> <p><u>工学部 DP2.と同じであり、CP もそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じとなる。</u></p> <p><u>DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向</u></p>	
--	--

<p><u>を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。</u></p> <p><u>工学部 DP3.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じとなる。</u></p> <p><u>なお、工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー(アセスメント・ポリシー)については、工学部と共通である。</u></p> <p><u>1-4-2 ロボティクス専攻のカリキュラム・ポリシー</u></p> <p><u>ロボティクス専攻では、各ディプロマ・ポリシーに対応してカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2(前掲)である。</u></p> <p><u>DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。</u></p> <p><u>CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等とロボティクスの関係の理解を支援する科目を配置する。</u> <u>基礎数学などに加え機械学習、画像解析、制御工学 I・II などが該当する。</u></p> <p><u>DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。</u></p> <p><u>CP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける科目を配置する。</u> <u>ロボティクス基礎、機械工学基礎 I・II、ロボット設計 I・II、ロボット製作実習などが該当する。</u></p>	
--	--

DP1-C IoTを含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

CP1-C センサーやアクチュエータなど要素の動作原理・特性、ロボットシステムの安全性及び人間とのインタラクション・コミュニケーションに関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解を深め実装力を育成する科目を配置する。

卒業研究 A・B、メカトロニクス基礎 I・II、ロボティクス基礎、ロボット設計 I・II、知能ロボットシステム I・IIなどが該当する。

DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

工学部 DP2.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03と同じとなる。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

工学部 DP3.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03と同じとなる。

なお、工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー(アセスメント・ポリシー)については、工学部と共通である。

1-5 工学部のアドミッション・ポリシー

1-5 工学部のアドミッション・ポリシー

<p>本学工学部では、各ディプロマ・ポリシーに対応して、下記のようにアドミッション・ポリシーを定めている。アドミッション・ポリシーは工学部と各専攻で共通となっている。</p> <p>AP1.基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。</p> <p>AP2.地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。</p> <p>AP3.高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。</p> <p>前掲の表2には、アドミッション・ポリシーとディプロマ・ポリシーの関連がまとめられている。</p>	<p>高い倫理観を持ち、誠実で、仲間とともに学び、成長し続ける意欲を持った、基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を広く求める。地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、持続可能性の高い未来を創造していく志を持った仲間を求める。</p> <p>アドミッション・ポリシーは、教育課程で必修とされている科目を学ぶために必要な能力と道徳感や倫理感といった基本的姿勢、社会課題の解決に向けた意欲等担保するためのものである。こうしたアドミッション・ポリシーを満たす人材は、カリキュラム・ポリシーで想定されている学びの内容に積極的に取り組めると考えている。</p>
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P17)</p> <p>②学部、学科等の特色</p> <p>従来の大学における工学教育では、過去の知識体系が社会に出てからの数十年間、有用であり続けることが前提とされていた傾向があった。しかし、社会が激しく変化し、技術領域が細分化され、それぞれの領域での知識体系が高度化しており、専門家と非専門家の知識・経験の格差が拡大している。</p> <p>そのような背景から、本学部では、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担い、情報システムを実装できる情報技術エンジニア及びロボティクス技術を実装できるロボティクスエンジニアというデジタル技術を駆使できる専門職業人の養成を担う。</p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P13)</p> <p>②学部、学科等の特色</p> <p>従来の大学における工学教育では、過去の知識体系が社会に出てからの数十年間、有用であり続けることが前提とされていた傾向があった。しかし、社会が激しく変化し、技術領域が細分化され、それぞれの領域での知識体系が高度化しており、専門家と非専門家の知識・経験の格差が拡大している。</p> <p>そのような背景から、本学部では、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担い、情報システムを実装できる情報技術エンジニア及びロボティクス技術を実装できるロボティクスエンジニアというデジタル技術を駆使できる専門職業人の養成を担う。</p> <p>(具体的な教育システムの検討事項)</p> <p>・「自らが学ぶべきことを発見し、学び続ける力を育成する」、学ばせるのではなく、学生が主体的に学ぶ学部とする。</p> <p>・プログラミング、ロボット製作など、知識・技能を身体で表現する、手を動かして学ぶ環境とする。</p>

	<p>・<u>入学時の専攻に固執せず、幅広く設定されている専門科目から個人の目指す姿、キャリア形成に応じて履修科目を決定し、卒業に必要な単位を選択できるような柔軟な履修システムを設定する。</u></p> <p>・<u>AI が進展する中で必要とする力を特定し、AI が普及した社会において必要とされる人間力を身に着けさせる。</u></p>
--	---

(是正事項)工学部 工学科

1.- (2)

養成する人材像、3つのポリシー(ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーをいう。以下同じ。)について、以下の点を明確にするとともに、必要に応じて適切に改めること。

(2) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「①1-3工学部のディプロマ・ポリシー」において、「専門性に関する部分について」専攻特有のディプロマ・ポリシーを設定するとの説明があり、工学部のディプロマ・ポリシー①から⑤のいずれに関係するかについての記載がないため、①から⑤のいずれにも関係するようにも見受けられる。しかしながら、「設置の趣旨等を記載した書類」の「④教育課程の編成の考え方及び特色」の表1(DP と必修科目、履修指導科目の関係)では各専攻特有のディプロマ・ポリシーは工学部のディプロマ・ポリシー①の中に含まれており、かつ、工学部のディプロマ・ポリシー①と各専攻特有のディプロマ・ポリシー①から③が一致しているようにも見受けられ、工学部のディプロマ・ポリシーと各専攻特有のディプロマ・ポリシーとの関係性が判然としない。加えて、専攻特有のディプロマ・ポリシーが策定されている一方で、これらに対応するカリキュラム・ポリシーについての説明がなく、これらの専攻を包含する学科全体のカリキュラム・ポリシーの妥当性についても判断することができない。このため、図や表を用いつつ改めて明確に説明した上で、必要に応じて適切に改めること。

(対応)

上記の審査意見は、各ディプロマ・ポリシーとその関連性を整理したうえで、各ディプロマ・ポリシーに明示的に対応づいたカリキュラム・ポリシーを整理し、改めることが必要というものである。

その対応については、すでに審査意見 1.-(1)への対応として記載されていることから、ここでは省略する。

(是正事項)工学部 工学科

1.- (3)

養成する人材像、3つのポリシー(ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーをいう。以下同じ。)について、以下の点を明確にするとともに、必要に応じて適切に改めること。

(3) アドミッション・ポリシーについて、関連する審査意見への対応を踏まえ、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシー、教育課程等との整合性を担保した上で、妥当なものであることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(対応)

是正事項の指摘内容は 下記の二つである。

- 1)ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシー、教育課程等とアドミッション・ポリシーとの整合性を担保する。
- 2)整合性を担保した上でアドミッション・ポリシーが妥当なものであることを明確に説明する。

これらの指摘内容に関して下記のように対応する。

- 1)ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシー、教育課程等とアドミッション・ポリシーとの整合性を担保する。

まず、(1)工学部のディプロマ・ポリシーと各専攻特有のディプロマ ポリシーの関係性を明確にする。その後、(2)ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーの関係性を明確にする。そして、(3)カリキュラム・ポリシーと教育課程との整合性を明らかにする。最後に(4)ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシー、教育課程等と整合性を取れるように、アドミッション・ポリシーを改める。

上記のうち(1)と(2)については、各ディプロマ・ポリシーとその関連性を整理したうえで、各ディプロマ・ポリシーに明示的に対応づいたカリキュラム・ポリシーを整理し、改めることが必要となるが、これは審査意見審査意見 1.-(1)への対応として記載されていることから、ここでは省略する。そこで、上記(3)および(4)について対応を記載する。

(3)教育課程等とカリキュラム・ポリシーの関連性を整理・補正し、整合性を担保する。

まず、工学部、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻の各カリキュラム・ポリシーに対して必要となる科目を対応づける。

(A)工学部の DP それぞれに対して、対応づけられている CP は以下の通りである。各 CP に対して配置されている科目を下記に例示する。

DP1.デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。

CP1-01 デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につけるために、基礎数学や統計学等の基礎知識を身につける科目を配置する。

→基礎数学や微分積分基礎、線形代数基礎等が該当する

CP1-02 情報システム工学に関する技術的知識・経験や実装力の基礎、さらにロボティクスに関する技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける科目を配置する。

上記 CP1-02 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。

→情報システム工学専攻については計算機科学の基礎 ソフトウェア工学基礎などが該当する。ロボティクス専攻については力学、ロボティクス基礎、機械工学基礎 I 及び II などが該当する。

CP1-03 実装力等の基礎を身につけるために、プロジェクトマネジメントを中核とし、プロジェクトデザインやユーザとしての人間に関する理解(人間工学)、シミュレーションや経済性評価などに関する基礎的科目を配置する。

→プロジェクトマネジメント、プロジェクトデザイン、人間工学、シミュレーションとシステムデザインなどが該当する

DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

CP2-01 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動する知識、チームを構成して効果的に協働する知識等を自らの試行を通じて理解を深める科目を配置する。

→デザイン思考 A・B、初年次セミナー、2 年次セミナーなどが該当する

CP2-02 チームを構成してのプロジェクトの活動を含め、より豊富な実例や実践を通じて課題解決を推進する知識、経験を得る科目を配置する。

→プロジェクト研究 A・B、初年次セミナー、2 年次セミナー、卒業研究 A・B などが該当する。

CP2-03 社会課題の背景や従来の課題解決アプローチによって得られた経験等をより体系的に理解し、課題解決の実現性や持続性等を改善するために必要な知識を得る科目を配置する。

→プロジェクト研究 A・B、卒業研究 A・B と言った実践科目に加え、社会システムのデザインと技術、エンジニアのための社会科学・人文科学入門、SDGs と技術などが該当する

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

CP3-01 文化や価値観・社会規範などの多様性、さらにそれらを踏まえた社会におけるエンジニアや技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などについて、事例を通じて基本的な知識を得るための科目を配置する。

→未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B、道徳科学 A・B、グローバルエンジニアなどが該当する。

CP3-02 技術を起点とした解決の方向を議論・提案する力を身につけるために、事例を学びつつディスカッションやアイデア発表等を通じて力をつける科目を配置する。

→麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、English for Communication I,II、English for Communication A,Bなどが該当する。

CP3-03 社会の変容に対して自らの成長の重要性を理解し継続して学び続ける力を身に付けるために、事例を通じて理解するとともに学びの手がかりを得るための科目を配置する。

→麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、成長のための基礎とキャリアなどが該当する。

(B)情報システム工学専攻の DP それぞれに対して必要不可欠な科目構成を、下記の CP として改めて整理し、対応づける。

- DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。

CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等と情報システムの関係の理解を支援する科目を配置する。

→基礎数学などに加え機械学習、画像解析などが該当する。

- DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。

CP1-B プログラミング及びデータベースに関する基礎的知識を身に付けるとともに、実システムの開発・運用を実践的に学ぶ科目を配置する。

→計算機科学の基礎、ソフトウェア工学基礎に加え、データベース、データベース演習、アプリケーション開発などが該当する

- DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、

社会実装ができる。

CP1-C UI・UX などユーザビリティ、情報セキュリティ及びシステム・アプリケーション開発等の手法に関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解する科目を配置する。

→システム開発の基礎、ソフトウェア開発の実際、セキュリティ、システムエンジニア特論などが該当する。

- 情報システム工学専攻の DP2 に対応する CP2-01、CP2-02、CP2-03 は、既に述べたように工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じである。
- 情報システム工学専攻の DP3 に対応する CP3-01、CP3-02、CP3-03 は、既に述べたように工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じである。

(C)ロボティクス専攻の DP それぞれに対して、必要不可欠な科目構成を CP として改めて整理し、下記のように対応づける。

- DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。
CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等とロボティクスの関係の理解を支援する科目を配置する。
→基礎数学などに加え機械学習、画像解析、制御工学 I,II などが該当する。
- DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。
CP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける科目を配置する。
→ロボティクス基礎、機械工学基礎 I・II、ロボット設計 I・II、ロボット製作実習などが該当する。
- DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。
CP1-C センサやアクチュエータなど要素の動作原理・特性、ロボットシステムの安全性及び人間とのインタラクション・コミュニケーションに関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解を深め実装力を育成する科目を配置する。
→メカトロニクス基礎 I・II、ロボティクス基礎、ロボット設計 I・II、知能ロボットシステム I・II などが該当する。

- ロボティクス専攻の DP2 に対応する CP2-01、CP2-02、CP2-03 は、既に述べたように工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じである。
- ロボティクス専攻の DP3 に対応する CP3-01、CP3-02、CP3-03 は、既に述べたように工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じである。

カリキュラム・ポリシーに対して必要となる科目を対応づけた結果をまとめたものを、【資料3】に示す。なお、ディプロマ・ポリシーが要求する知識や経験能力などを学ぶために不可欠と考えられる科目は必修科目とし、次いで重要なものを選択必修科目としている。また 専攻ごとにカリキュラム・ポリシーが異なることから専攻必修科目及び、専攻選択必修科目を設けている。(なお、これらは、設置の趣旨等を記載した書類における資料 8 に記載されている。)

なお、カリキュラム・ポリシー(CP)の見直しと補正を行った過程で、補正された CP が必要とする学びの達成に向けて、明確・有効な役割分担を果たすように、いくつかの科目についてはシラバスの補正を行った(表 3 参照)。

表 3 シラバスの補正の概要とその狙い

	科目名(補正後)	補正内容の概要	補正の狙い
工学部 共通	未来工学特論 A	事例を通じた学びの中で、社会経済、価値観や文化の変容等について学ぶことの重要性を強調した。	価値観等多様性への理解を深め、CP との関連を明確化する。
	未来工学特論 B	事例を通じた学びの中で、社会経済、価値観や文化の変容等について学ぶことの重要性を強調した。	価値観等多様性への理解を深め、CP との関連を明確化する。
	麗澤流エンジニア A	技術の発展、あるいはエンジニアとしての成長の中で、価値観や倫理観(技術倫理等)の重要性を事例に則して学ぶことの重要性を強調した。	価値観等多様性への理解や自己成長への理解を深め、CP との関連を明確化する。
	麗澤流エンジニア B	技術の発展、あるいはエンジニアとしての成長の中で、価値観や倫理観(技術倫理等)の重要性を事例に則して学ぶことの重要性を強調した。	価値観等多様性への理解や自己成長への理解を深め、CP との関連を明確化する。
	社会と技術の関係構築論	技術の発展と社会変容の関係性を理解する上で、価値観や倫理感、文	価値観、倫理感、文化等が技術の発展と社会変容

		化等について学ぶことの重要性を強調した。	に与える影響について理解を深め、CP との関連を明確化する。
システム工学 専攻	システム開発の 基礎	UI/UX に関する学びの内容を強化しつつ、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
	ソフトウェア開発 の実際	チーム開発への取り組みに関する学習の重要性を強調しつつ、演習科目とした	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
	アプリケーション 開発	アプリのセキュリティ、UI/UX に関する学びの内容を強化しつつ、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
	C/C++プログラミ ング	実際に手を動かして学ぶ機会が増えるように、演習要素を強化し、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、特に実装力の強化への寄与を明確化する。
	データベース演 習	実際に手を動かして学ぶ機会が増えるように、演習要素を強化し、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、特に実装力の強化への寄与を明確化する。
	ウェブシステム開 発	実際に手を動かして学ぶ機会が増えるように、演習要素を強化し、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、特に実装力の強化への寄与を明確化する。
ロボテ ィクス 専攻	ロボット製作実習	新設:ロボット製作に必要な機械工作、電気・電子工作の基本を学び、ロボット製作の実習体験を行う。	実装力の基礎を築くために実習科目として新設した。
	ロボット設計 I・ II	もともと3DCADを用いた機械製図法の習得する講義であったものを、演習形式の内容に変更し、演習科目とした。	実装力の基礎を築くために演習科目として再設計した。
	知能ロボットシス	もともとオブジェクト指向言語 C++を	実装力の基礎を築くため

テムⅠ・Ⅱ	学びながら、ロボットの動作記述に必要な座標変換のプログラムを作成する講義であったものを、演習形式の内容に変更し、演習科目とした。	に実演習科目として再設計した。
機械工学基礎Ⅰ・Ⅱ	もともと機械工学で扱う四力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)の基礎について学ぶものであった。不足していた熱・流体力学、および設計生産などを補強し、ⅠとⅡに分割をした。	不足していた熱・流体力学、および設計生産などに関する知識等を補強する。
メカトロニクス基礎Ⅰ・Ⅱ	ロボティクスを学ぶ上での基礎となる融合化された機械・情報・電子工学を学ぶⅡにて電気電子工学、情報工学関連を主に補完	不足していた電気電子工学、情報工学関連の知識等を補強する。

各科目における学修内容はシラバスに記載されているが、上記の課程を通じて、その内容と整合するように各科目はカリキュラムポリシーに対応づけられており、教育課程等とカリキュラム・ポリシーの整合性を確保した。

(4)ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシー、教育課程等と整合性を取れるように、アドミッション・ポリシーを改める。

補正前のアドミッション・ポリシーは下記の通りである。

「高い倫理観を持ち、誠実で、仲間とともに学び、成長し続ける意欲を持った、基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を広く求める。地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、持続可能性の高い未来を創造していく志を持った仲間を求める。」

補正前のアドミッション・ポリシーがディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーとの整合性が明確ではないことから、内容を改めつつ、3つのアドミッション・ポリシーに再編成した。

補正後のアドミッション・ポリシーは以下のとおりである。

AP1.基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。

AP2.地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。

AP3.高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。

工学部のディプロマ・ポリシーが下記の3つからなっており、3つのアドミッション・ポリシーを統合的に対応づけることができる(表4参照)。これは、設置の趣旨等を記載した書類における【表2】工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連、に含まれている。

表4 ディプロマ・ポリシーとアドミッション・ポリシーとの対応

ディプロマ・ポリシー	アドミッション・ポリシー
DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。	AP1. 基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。
DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。	AP2. 地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。
DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。	AP3. 高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。

なお、アドミッション・ポリシーを補正することにより 選抜方法についても補正が必要となる。選抜方法を補正するために、まず、選抜にあたっての着目点をアドミッション・ポリシーから導出し、表5のように整理した。設置の趣旨等を記載した書類における【表5 アドミッション・ポリシーと選抜にあたっての着眼点】に含まれている。

表5 アドミッション・ポリシーと選抜にあたっての着眼点

アドミッション・ポリシー	選考にあたっての着目点
AP1. 基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。	英語と数学の基礎的な知識・技能を有している ・英語力 ・数学力
AP2. 地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって	当事者意識を持って社会課題と向き合う態度を有している。 技術等を利用して解決策を導出し、未来を良くしよう

<p>解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。</p>	<p>という志がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当事者意識の高さ ・未来への志
<p>AP3.高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。</p>	<p>高い倫理感を持ち、誠実な人材。 成長への意欲を有する人材。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・倫理感と誠実さ ・成長への意欲

上記の着眼点に従って、選抜は学力試験による方法、推薦や多様な入試による方法の両方によるものとした。詳細は下記の通りである(「設置の趣旨等を記載した書類」における 8-2 選抜方法を参照)。

- ① 学力試験による選抜(計 40 名 情報システム工学専攻 28 名、ロボティクス専攻 12 名)
 - a) 本学独自の入学試験(情報システム工学専攻 17 名、ロボティクス専攻 8 名)
 - b) 大学入学共通テストを利用した入学試験(情報システム工学専攻 11 名、ロボティクス専攻 4 名)
- ② 推薦や多様な入試による選抜(計 60 名 情報システム工学専攻 42 名、ロボティクス専攻 18 名)
 - a) 総合型選抜(情報システム工学専攻 35 名、ロボティクス専攻 15 名)
 - b) 推薦入試
 - ・ 指定校推薦入学試験(情報システム工学専攻 7 名、ロボティクス専攻 3 名)
 - ・ 特別推薦入学試験(情報システム工学専攻 若干名、ロボティクス専攻 若干名)
 - c) 外国人留学生試験
 - ・ 外国人留学生入学試験(情報システム工学専攻 若干名、ロボティクス専攻 若干名)

また、アドミッション・ポリシーから導出される選抜にあたっての着眼点と各選抜方法の関係は表 6 の通りである。設置の趣旨等を記載した書類における【表 6 アドミッション・ポリシーから導出される選抜にあたっての着眼点と選抜方法】に含まれている。

表6 アドミッション・ポリシーから導出される選抜にあたっての着眼点と選抜方法の関係

選抜方法		選抜項目	アドミッションポリシーから導出される選抜にあたっての着眼点					備考		
			英語力	数学力	AP1.基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。	AP2.地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。	AP3 .高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。			
①学力試験による選抜	a) 本学独自の入学試験	学力試験 調査書	○ ○	○ ○					英語と数学は必須	
	b) 共通テスト利用の入学試験	学力試験 調査書	△ ○	△ ○					英語と数学は選択	
②推薦や多様な入試による選抜	a) 総合選抜	プレゼンテーション			○	○	○	○		
		面接			○	○	○	○		
		適性検査	△	○						英語は選択、数学は必須
		作品提出			○	○	○	○		
		志望理由書 調査書	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○		
	b) 推薦入試	プレゼンテーション			○	○	○	○		
		面接			○	○	○	○		
		自己推薦書 調査書等	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○		
	c) 外国人留学生試験	面接	○	○	○	○	○	○		
		志願書等	○	○	○	○	○	○		成績証明書等を含む
	a) 総合選抜の適性検査は基礎学力方式のみ、作品提出は麗澤イノベーション方式、作品発表タイプのみ									

2) 整合性を担保した上でアドミッション・ポリシーが妥当なものであることを明確に説明する。

ここまでの整理、補正により、ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシー、さらに教育課程等は整合がとれている。さらに、ディプロマ・ポリシーが要求する人材を受け入れるという観点から、補正後のアドミッション・ポリシーは整合している。

すなわち、アドミッション・ポリシーはディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、教育課程等と十分整合が取れていると考える。

【資料 1】「表 1 麗澤大学工学部および情報システム工学専攻、ロボティクス専攻のディプロマポリシー」(再掲)

【資料 2】「表 2 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連」(再掲)

【資料 3】「表 3 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーと必修科目(専攻必修科目を含む)、選択必修科目の関係」

(新旧対応表) 設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P2)</p> <p>①設置の趣旨及び必要性</p> <p>1-1 工学部設置の必要性 (略)</p> <p>(P6)</p> <p>こうした社会から求められている人材には、進歩していく科学技術を倫理的に正しく社会に還元していくスタンスが欠かせず、本学が長年取り組んできた「倫理的規範を持った人材の養成」の歴史と蓄積を生かすことができる。</p> <p>(削除)</p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P2)</p> <p>①設置の趣旨及び必要性</p> <p>1-1 工学部設置の必要性 (略)</p> <p>(P8)</p> <p>こうした社会から求められている人材には、進歩していく科学技術を倫理的に正しく社会に還元していくスタンスが欠かせず、本学が長年取り組んできた「倫理的規範を持った人材の養成」の歴史と蓄積を生かすことができる。本学における工学部の設置とは、そうした社会の要請に応えるものである。また、後述する「<u>工学部の養成する人物像(養成する人物像)</u>」「<u>ディプロマ・ポリシー(DP)</u>」「<u>カリキュラム・ポリシー(CP)</u>」「<u>アドミッション・ポリシー(AP)</u>」の関係は【図1】に示す通りである。また、カリキュラムの構成は【図2】に示す通りである。</p> <p>【図1】 <u>社会の養成及び養成する人物像とDP・CP・APの関係</u></p> <p>社会の要請</p> <ul style="list-style-type: none"> AIやロボット等のデジタル産業の急速な発展 IT化、DX推進のためのIT人材の不足 IT人材のIT推進意欲への期待 IT産業北進、茨城県南部、埼玉県東部在住高校生 工学部進学意欲と、企業の採用意欲。 <p>新澤大学創立者鹿島千九郎が提唱した道徳科学「モロロジー」に基づく「知徳一体」の人物像の追求と、同一年キープスで外国語学部、経済学部、国際学部および開設準備中の経営学部、工学部による文理融合教育構想。</p> <p>人間や社会、地球環境を含む自分を取り巻く環境、社会構造を深く理解し課題を、社会課題に気づき、科学技術によって社会課題の解決に貢献できる人材</p> <p>新澤大学が有用なITスキルを身に付け、ITの専門家と非専門家の間のコミュニケーションを円滑に行えるような専門用途の翻訳等を行い、情報システムの実装を通じて企業や社会における課題解決に貢献出来る人材</p> <p>機械工学およびロボティクスに際する実務的に有用なスキルを身に付け、企業や社会におけるロボティクス実装を通じて、企業や社会における課題解決に貢献できる人材</p> <p>DP</p> <ol style="list-style-type: none"> ① デジタル技術を駆使した課題解決のための体系的知識・経験や実装力を身につける。 ② 社会課題の発見、共感・理解を経て解決にいたる道徳を醸成・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。 ③ 多様な価値観・社会規範があることを理解した上で、それらを尊重しつつ自らの倫理観をしっかりと持ち、社会的により適切な解決の方向を議論・提案できる。 ④ 体系的知識だけでなく、文化・歴史・倫理的な知識をも絶えず探索・吸収・蓄積し、変化する社会に適合しつつ自らを成長させることができる。 ⑤ 自らの技術力・実装力だけに頼らず、チームや組織を立ち上げ、多くの人の力を課題解決に向けて結集できる。 <p>① 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータ分析ができるデータサイエンスに関する能力とそれを情報システムに関連づけることのできる能力。</p> <p>② プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用が可能な能力を身に付けること。</p> <p>③ IT以外や他分野のコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを身に付けること。</p> <p>① 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータ分析ができるデータサイエンスに関する能力とそれをロボティクスシステムに関連づけることのできる能力。</p> <p>② プログラミングおよび機械工学に関する基礎的な能力と基礎的なロボティクスシステムの開発・運用が可能な能力を身に付けること。</p> <p>③ IoTを含むセンシング工学やコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを身に付けること。</p> <p>CP</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 社会課題解決のために使われるAI等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的能力を養えるデータサイエンス教育、グローバル化する社会で必要な英語コミュニケーションについては新澤大学全体のカリキュラムで定める専修科目やスタディ科目を活用し、全学共通科目として配置する。 ● 社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう調べば良いかを自ら求め、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う人材を育成するために、工学部専修科目を設定し、プロジェクト研究、デザイン思考等の科目を配置する。 ● 情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専修科目を配置する。 ● 情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。 <p>AP</p> <p>高い倫理観を持ち、誠実で、仲間とともに学び、成長し続ける意欲を持った人材を広く求める。地球規模で深刻化する社会課題を高い倫理観をもって理解し、工学部中心とした科学技術の力をもち課題解決を導き出し、持続可能性の高い未来を創造していく志を持った仲間を求める。</p>

(削除)

(略)

(P6)

以上の目標を達成していくためには、本学が目指す工学人材は、これからのグローバル社会への適用に必要な英語能力が必要不可欠となる。英語能力の習得は、外国語(英語)を必修とするとともに、Center for English Communication の英語ネイティブ教員が中心となって運用している外国語習得・外国文化理解のための iFloor(アイフロア)と連携していく。さらには、高い倫理性を伴う広い視野を育成するために、技術者としての専門性だけでなく、全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれる道徳科学や工学部共通科目であるエンジニアのための社会科学・人文科学入門等を通じて社会の仕組みや経営に関する知識・スキルを獲得する。その他、経済学入門、経営学入門、経営と道徳等も履修できる。さらに全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれるデータサイエンス科目等を学び、他学部生との人的ネットワークを構築し、外国語学部、経済学部、国際学部、そして現在構想中の経営学部といった総合大学としての特色を生かした教育を行う。

(略)

(P7)

1-3 工学部のディプロマ・ポリシー

(略)

(P8)

さらに、デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身につけ

【図 2】

カリキュラムの構成

【情報システム系科目】		【応用工学系科目】		【プロジェク特選履修科目】
ソフトウェア設計・応用・開発、データサイエンス設計、アプリケーションシステム開発、セキュリティなど	ロボティクス、ロボット制御、センシング工学、先端デジタルシステム、制御工学、知能ロボットシステムなど	基礎的理論法、プロジェク特選履修科目、PBL導入、人間工学、社会システムデザインと技術など		
選択(最大4単位)	選択(最大3.4単位)	選択(最大3.0単位)		
必修2単位	必修1.0単位	必修12単位		
【数学系科目】		【社会系科目】		【社会課題系科目】
基礎数学、微分・積分・線形代数、線形代数発展・応用、統計学	入学直後のスタートアップセミナー、1年次2年次合同研修会、3年次4年次プロジェクト研究、4年次の卒業研究など	デザイン思考A・B、未来工学特論A・B、麗澤実エンジニアA・Bなど		
選択1.0単位	必修2単位	必修12単位		
必修2単位、履修回数2単位	履修回数1.0単位	履修回数1.0単位		
【道徳科目】	【世界の言語科目】	【キャリア科目】	【データサイエンス科目】	【国際化推進科目】
道徳科学A・B、経営と道徳A・Bなど	英語4科目	成長のための基礎とキャリア、企業実地研修とキャリアなど	情報リテラシー、統計学、プログラミング基礎など	経済学入門、経営学入門、法字職、前字職など
必修4単位 履修回数4単位	必修4単位	必修4単位 履修回数4単位	必修4単位 履修回数4単位	履修回数1.0単位

(略)

(P9)

以上の目標を達成していくためには、本学が目指す工学人材は、これからのグローバル社会への適用に必要な英語能力が必要不可欠となる。英語能力の習得は、外国語(英語)を必修とするとともに、Center for English Communication の英語ネイティブ教員が中心となって運用している外国語習得・外国文化理解のための iFloor(アイフロア)と連携していく。さらには、高い倫理性を伴う広い視野を育成するために、技術者としての専門性だけでなく、全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれる道徳科学、経済学入門、経営学入門、経営と道徳といった科目を通じて社会の仕組みや経営に関する知識・スキルを獲得する。さらに全学共通科目である麗澤スタンダードに含まれるデータサイエンス科目等を学び、他学部生との人的ネットワークを構築し、外国語学部、経済学部、国際学部、そして現在構想中の経営学部といった総合大学としての特色を生かした教育を行う。

(略)

(P10)

1-3 工学部のディプロマ・ポリシー

(略)

(P10)

さらに、デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身につけ

るために、専門性に関する部分については情報システム工学専攻とロボティクス専攻それぞれに工学部のディプロマ・ポリシーを詳細化したディプロマ・ポリシーを設定している。

このような背景から工学部では以下のような知識・技術を修得させ、行動することができる人材を育成することを目標とする。

DP1.デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。

DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

工学部のディプロマ・ポリシーと、情報システム工学専攻とロボティクス専攻それぞれのディプロマ・ポリシーとの対応関係を表したものが表1である。

【表1】 工学部と各専攻のディプロマ・ポリシー

二

工学部	情報システム工学専攻	ロボティクス専攻
DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。	DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。	DP1. デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。
DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。	DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。	DP2. 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。
DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。	DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。	DP3. 文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

るために、専門性に関する部分については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻それぞれに特有のディプロマ・ポリシーを設定している。

このような背景から工学部では以下のような知識・技術を修得させ、行動することができる人材を育成することを目標とする。

①デジタル技術を駆使した課題解決のために必要な技術的知識・経験や実装力を定義化することができる。

②社会課題の発見、共感・理解を経て解決にいたる道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けての行動ができる。

③多様な価値観・社会規範があることを理解した上で、それらを尊重しつつも自らの倫理観をしっかりと持ち、社会的により適切な解決の方向を議論・提案することができる。

④技術的知識だけでなく、文化・歴史・倫理的な知識をも絶えず探索・吸収・蓄積し、変化する社会に適合しつつ、自らを成長させることができる。

⑤自らの技術力・実装力だけに頼らず、チームや組織を立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集することができる。

(追加)

<p>1-3-1 情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー</p> <p>社会の現場で共感・学習しつつ、ITの専門家と非専門家間のコミュニケーションを円滑におこなえるような専門用語の翻訳等を行い、情報システムの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる情報技術エンジニアを育成することを目標とする。</p> <p><u>情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシーは下記の通りである。</u></p> <p><u>DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。</u></p> <p><u>DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。</u></p> <p><u>DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。</u></p> <p><u>DP2.(工学部と共通)社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p> <p><u>DP3.(工学部と共通)文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。</u></p> <p><u>なお、情報システム工学専攻において、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーで求める「実装力」とは、情報システムに関する基礎的な知識・技術に基づき、情報システムの企画・設計・開発・運用を実社会において行える能力を想定している。</u></p>	<p>1-3-1 情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー</p> <p>社会の現場で共感・学習しつつ、ITの専門家と非専門家間のコミュニケーションを円滑におこなえるような専門用語の翻訳等を行い、情報システムの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる情報技術エンジニアを育成することを目標とする。</p> <p><u>身に着ける必要がある能力は、工学部のディプロマ・ポリシーに含まれているが、情報システム工学専攻固有の内容としては以下のようなものがある。</u></p> <p><u>①基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。</u></p> <p><u>②プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる。</u></p> <p><u>③UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルをもち、社会実装ができる。</u></p>
---	--

また、上記 DP1-A, DP1-B, DP1-C は全て工学部の DP1 に対応している(表 1 参照)。

1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー

社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。

ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシーは下記の通りである。

DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる

DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。

DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

DP2.(工学部と共通)社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

DP3. (工学部と共通)文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー

社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。

身につける必要がある能力は、工学部のディプロマ・ポリシーに含まれているが、ロボティクス専攻固有の内容としては以下のようなものがある。

①基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する能力を有し、それをロボティクスシステムに関連づけ、社会で必要とするロボット技術を設計することができる。

②プログラミングおよび機械工学に関する基礎的な能力と基礎的なロボティクスシステムの開発・運用が可能な能力を持ち、高度な技術開発ができる。

③IoT を含むセンシング工学やコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキル持ち、社会実装ができる。

<p><u>DP1.デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。</u></p> <p><u>CP1-01 デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につけるために、基礎数学や統計学等の基礎知識を身につける科目を配置する。</u> <u>上記 CP1-01 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。基礎数学や微分積分基礎、線形代数基礎等が該当する</u></p> <p><u>CP1-02 情報システム工学に関する技術的知識・経験や実装力の基礎、さらにロボティクスに関する技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける科目を配置する。</u> <u>上記 CP1-02 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。情報システム工学専攻については計算機科学の基礎 ソフトウェア工学基礎などが該当する。ロボティクス専攻については力学、ロボティクス基礎、機械工学基礎 I 及び II などが該当する。</u></p> <p><u>CP1-03 実装力等の基礎を身につけるために、プロジェクトマネジメントを中核とし、プロジェクトデザインやユーザーとしての人間に関する理解(人間工学)、シミュレーションや経済性評価などに関する基礎的科目を配置する。</u> <u>プロジェクトマネジメント、プロジェクトデザイン、人間工学、シミュレーションとシステムデザイン、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する</u></p> <p><u>DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p>	
--	--

CP2-01 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動する知識、チームを構成して効果的に協働する知識等を自らの試行を通じて理解を深める科目を配置する。

デザイン思考 A・B、初年次セミナーA・B、2年次セミナーA・Bなどが該当する

CP2-02 チームを構成してのプロジェクトの活動を含め、より豊富な実例や実践を通じて課題解決を推進する知識、経験を得る科目を配置する。

プロジェクト研究 A・B、初年次セミナーA・B、2年次セミナーA・B、卒業研究 A・Bなどが該当する。

CP2-03 社会課題の背景や従来の課題解決アプローチによって得られた経験等をより体系的に理解し、課題解決の実現性や持続性等を改善するために必要な知識を得る科目を配置する。

プロジェクト研究 A・B、卒業研究 A・Bと言った実践科目に加え、社会システムのデザインと技術、エンジニアのための社会科学・人文科学入門、SDGsと技術などが該当する。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

CP3-01 文化や価値観・社会規範などの多様性、さらにそれらを踏まえた社会におけるエンジニアや技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などについて、事例を

<p><u>通じて基本的な知識を得るための科目を配置する。</u></p> <p><u>未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B、道徳科学 A・B、グローバルエンジニアなどが該当する。</u></p> <p><u>CP3-02 技術を起点とした解決の方向を議論・提案する力を身につけるために、事例を学びつつディスカッションやアイデア発表等を通じて力をつける科目を配置する。</u></p> <p><u>麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する。</u></p> <p><u>CP3-03 社会の変容に対して自らの成長の重要性を理解し継続して学び続ける力を身につけるために、事例を通じて理解するとともに学びの手がかりを得るための科目を配置する。</u></p> <p><u>麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、成長のための基礎とキャリアなどが該当する。</u></p> <p><u>履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させる。専攻によって必修科目は異なることがあるため、専攻ごとに「専攻必修」を設けている。必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目については、「選択必修科目」として設定した。</u></p> <p><u>さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で行っているものである（詳細は資料 8（後出）を参照）。</u></p> <p><u>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</u></p>	<p><u>また、履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させ、必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目を、②「履修指導科目」という科目群として設定した。</u></p> <p>さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で行っているものである。</p> <p>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</p>
--	--

	<p>以上の枠組みの下で、教育課程を以下のように構成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>社会課題解決のために使われる AI 等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的能力を支えるデータサイエンス教育、グローバル化する社会に必要な英語コミュニケーションについては、麗澤スタンダード科目を活用し、全学共通科目として配置する。</u> ・<u>社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目を設定し、プロジェクト研究 A・B、デザイン思考等の科目を配置する。</u> ・<u>情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する。</u> ・<u>情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。</u> ・<u>体系的な履修を担保するために、必修科目、選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である。</u> ・<u>履修指導については、1 年次から 4 年次までの担任制科目であるゼミ（1 年次：初年次セミナー A・B、2 年次：2 年次セミナー、3 年次：プロジェクト研究 A・B、4 年次：卒業研究 A・B）において担当教員が行う。</u> <p>こうしたカリキュラム・ポリシーは、工学部共通のディプロマ・ポリシーおよび情報システム工学専攻、ロボティクス専攻それぞれのディプロマ・ポリシーを達成するために必要な内容となっている。</p> <p>ディプロマ・ポリシーに記載されている、社会課題の発見と解決に向けた行動力、多様な価値</p>
--	--

<p>なお、本教育課程における学修成果は、<u>表 2</u>にあるようにアセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法(試験、レポート、平常点)を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPA による成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。</p> <p><u>1-4-1 情報システム工学専攻のカリキュラム・ポリシー</u></p> <p><u>情報システム工学専攻では、各ディプロマ・ポリシーに対応してカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2(前掲)である。</u></p>	<p><u>値観を受容した高い倫理観と提案力、自己成長力、周囲を巻き込む力などを学生が身につけるために、1 年次から 4 年次まで履修指導科目となっているゼミや社会課題発見、倫理観の醸成、といった科目が設定できるようになっている。</u></p> <p><u>さらに、専攻の枠にとどまらず学びを広げていくことは、社会課題解決に向けた広い視野を養うために重要だと考え専門科目については選択の幅を広げられるような設計となっている。</u></p> <p>なお、本教育課程における学修成果は、アセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法(試験、レポート、平常点)を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPA による成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。</p>
---	---

<p><u>DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。</u></p> <p><u>CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等と情報システムの関係の理解を支援する科目を配置する。</u> <u>基礎数学などに加え機械学習、画像解析などが該当する</u></p> <p><u>DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。</u></p> <p><u>CP1-B プログラミング及びデータベースに関する基礎的な知識を身に付けるとともに、実システムの開発・運用を実践的に学ぶ科目を配置する。</u> <u>計算機科学の基礎、ソフトウェア工学基礎に加え、データベース、データベース演習、アプリケーション開発などが該当する</u></p> <p><u>DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。</u></p> <p><u>CP1-C UI・UX などユーザビリティ、情報セキュリティ及びシステム・アプリケーション開発等の手法に関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解する科目を配置する。</u> <u>卒業研究 A・B、システム開発の基礎、ソフトウェア開発の実際、セキュリティ、システムエンジニア特論 A・B などが該当する。</u></p> <p><u>DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p>	
--	--

工学部 DP2.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じとなる。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

工学部 DP3.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じとなる。

なお、工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー(アセスメント・ポリシー)については、工学部と共通である。

1-4-2 ロボティクス専攻のカリキュラム・ポリシー

ロボティクス専攻では、各ディプロマ・ポリシーに対応してカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2(前掲)である。

DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。

CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等とロボティクスの関係の理解を支援する科目を配置する。

基礎数学などに加え機械学習、画像解析、制御工学 I・IIなどが該当する。

DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。

CP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける科目を配置する。

ロボティクス基礎、機械工学基礎 I・II、ロボット設計 I・II、ロボット製作実習などが該当する。

DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

CP1-C センサーやアクチュエータなど要素の動作原理・特性、ロボットシステムの安全性及び人間とのインタラクション・コミュニケーションに関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解を深め実装力を育成する科目を配置する。

卒業研究 A・B、メカトロニクス基礎 I・II、ロボティクス基礎、ロボット設計 I・II、知能ロボットシステム I・II などが該当する。

DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

工学部 DP2.と同じであり、CP もそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じとなる。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

<p><u>工学部 DP3.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03と同じとなる。</u></p> <p><u>なお、工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー(アセスメント・ポリシー)については、工学部と共通である。</u></p> <p>1-5 工学部のアドミッション・ポリシー <u>本学工学部では、各ディプロマ・ポリシーに対応して、下記のようにアドミッション・ポリシーを定めている。アドミッション・ポリシーは工学部と各専攻で共通となっている。</u> <u>AP1.基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。</u> <u>AP2.地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。</u> <u>AP3.高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。</u> <u>前掲の表 2 には、アドミッション・ポリシーとディプロマ・ポリシーの関連がまとめられている。</u></p>	<p>1-5 工学部のアドミッション・ポリシー <u>高い倫理観を持ち、誠実で、仲間とともに学び、成長し続ける意欲を持った、基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を広く求める。地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、持続可能性の高い未来を創造していく志を持った仲間を求める。</u> <u>アドミッション・ポリシーは、教育課程で必修とされている科目を学ぶために必要な能力と道徳感や倫理感といった基本的姿勢、社会課題の解決に向けた意欲等担保するためのものである。こうしたアドミッション・ポリシーを満たす人材は、カリキュラム・ポリシーで想定されている学びの内容に積極的に取り組めると考えている。</u></p>
<p>設置の趣旨等を記載した書類(P17) ②学部、学科等の特色 従来の大学における工学教育では、過去の知識体系が社会に出てからの数十年間、有用であり続けることが前提とされていた傾向があった。しかし、社会が激しく変化し、技術領域が細分化され、それぞれの領域での知識体系が高度化しており、専門家と非専門家の知識・経験の格差が拡大している。 そのような背景から、本学部では、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担い、情報システムを実装できる情報技術エンジニア及びロボティクス技術を実装できるロボティクスエンジニアという</p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類(P13) ②学部、学科等の特色 従来の大学における工学教育では、過去の知識体系が社会に出てからの数十年間、有用であり続けることが前提とされていた傾向があった。しかし、社会が激しく変化し、技術領域が細分化され、それぞれの領域での知識体系が高度化しており、専門家と非専門家の知識・経験の格差が拡大している。 そのような背景から、本学部では、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担い、情報システムを実装できる情報技術エンジニア及びロボティクス技術を実装できるロボティクスエンジニアという</p>

<p>デジタル技術を駆使できる専門職業人の養成を担う。</p>	<p>デジタル技術を駆使できる専門職業人の養成を担う。 <u>(具体的な教育システムの検討事項)</u> <u>・「自らが学ぶべきことを発見し、学び続ける力を育成する」、学ばせるのではなく、学生が主体的に学ぶ学部とする。</u> <u>・プログラミング、ロボット製作など、知識・技能を身体で表現する、手を動かして学ぶ環境とする。</u> <u>・入学時の専攻に固執せず、幅広く設定されている専門科目から個人の目指す姿、キャリア形成に応じて履修科目を決定し、卒業に必要な単位を選択できるような柔軟な履修システムを設定する。</u> <u>・AI が進展する中で必要とする力を特定し、AI が普及した社会において必要とされる人間力を身に着けさせる。</u></p>
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P18)</p> <p>④教育課程の編成の考え方及び特色 4-1 工学部工学科のカリキュラム・ポリシー (教育編成の考え方)</p> <p>工学部工学科では、高い倫理性を伴う広い視野を育成し、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、工学の高い専門性を持って社会課題の解決に貢献できる人材を養成するために、「実践力」をもった人材を育成していく。そのため、教育課程においては、①道徳科学・社会科学を中心とした全学科目、または他学部と連携した科目を配置している、②理論学習と実践的学習を共に行う科目を設定している、といった点に特色を持つ。</p> <p><u>カリキュラム・ポリシー(教育編成の考え方)は表2に示したとおりであるが、その基本的な考え方は以下の通りである。</u></p> <p>・社会課題解決のために使われる AI 等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的なデータサイエンス教育、グローバル化する社</p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P14)</p> <p>④教育課程の編成の考え方及び特色 4-1 工学部工学科のカリキュラム・ポリシー (教育編成の考え方)</p> <p>工学部工学科では、高い倫理性を伴う広い視野を育成し、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、工学の高い専門性を持って社会課題の解決に貢献できる人材を養成するために、「実践力」をもった人材を育成していく。そのため、教育課程においては、①道徳科学・社会科学を中心とした全学科目、または他学部と連携した科目を配置している、②理論学習と実践的学習を交互に行う科目を設定している、といった点に特色を持つ。</p> <p><u>教育課程を以下のように編成する。</u></p> <p>・社会課題解決のために使われる AI 等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的な能力を支えるデータサイエンス教育、グローバル</p>

<p>会で必要な英語コミュニケーションについては、<u>全学共通科目である「麗澤スタンダード科目」</u>を活用し、全学共通科目として配置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「<u>経済データ分析 A</u>」、「<u>経済データ分析 B</u>」、「<u>AI ビジネス入門</u>」、「<u>AI ビジネス</u>」等を工学部共通科目あるいは麗澤スタンダード科目として配置する。 ・社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目として「<u>プロジェクト研究 A</u>」、「<u>プロジェクト研究 B</u>」、「<u>デザイン思考 A</u>」、「<u>デザイン思考 B</u>」等の科目を配置する。 ・情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、「<u>工学部専門科目</u>」を配置する。 ・情報システム・ロボティクスの専門に必ずしもこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を選択でき、卒業要件を満たせるような履修体系とする。 ・体系的な履修を担保するために、必修科目、<u>選択必修科目に分類を行う</u>。専攻独自のものについては、それぞれ専攻必修科目、専攻選択必修科目と呼ぶ。 <p>・履修指導については、1 年次から 4 年次までの担任制科目であるゼミ（1 年次：初年次セミナー A・B、2 年次：2 年次セミナー、3 年次：プロジェクト研究 A・B、4 年次：卒業研究 A・B）において担当教員が行う。</p> <p>教育課程表の詳細は「教育課程等の概要」の通りである。以下、各科目群について、編成の考え方及び特色を述べていくが、ディプロマ・ポリシーと必修科目、<u>選択必修科目の関係は資料 8 に示す通りである。</u></p> <p>(削除)</p>	<p>化する社会で必要な英語コミュニケーションについては麗澤スタンダード科目を活用し、全学共通科目として配置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>経済学部、経営学部と連携した「経済データ分析 A,B」</u>、「<u>AI ビジネス入門</u>」、「<u>AI ビジネス</u>」を「<u>工学部共通科目</u>」および麗澤スタンダード科目として配置する。 ・社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目を<u>設定し、プロジェクト研究 A・B、デザイン思考等の科目を配置する。</u> ・情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する。 ・情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を<u>柔軟に</u>選択でき、卒業要件を満たせるような<u>柔軟な</u>履修体系とする。 ・体系的な履修を担保するために、必修科目、<u>選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。</u><u>必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である。</u> ・履修指導については、1 年次から 4 年次までの担任制科目であるゼミ（1 年次：初年次セミナー A・B、2 年次：2 年次セミナー、3 年次：プロジェクト研究 A・B、4 年次：卒業研究 A・B）において担当教員が行う。 <p>教育課程表の詳細は「教育課程等の概要」の通りである。以下、各科目群について、編成の考え方及び特色を述べていくが、「<u>ディプロマ・ポリシー (DP)</u>」と必修科目、<u>履修指導科目の関係は【表 1】に示す通りである。</u></p> <p>【表 1】 DP と必修科目、履修指導科目の関係</p>
--	---

<p>4-2 全学共通科目(麗澤スタンダード科目) (略) (P19)</p> <p>全学共通科目は「必修科目」と「<u>選択必修科目</u>」、「<u>自由科目</u>」に分かれており、5科目のうちリベラルアーツ科目以外の道徳科目、キャリア科目、世界の言語科目、データサイエンス科目には、以下のような必修科目が設定されている。</p> <p>・道徳科目 道徳科目は、本学の建学理念に基づく科目であり、各学部や専攻で専門性を身に付けていく際に、その基盤となる倫理的問題、及び、多様な価値との共生の重要性を学ぶ科目である。 同時に、技術革新の著しい情報、ロボティクス分野の技術を社会課題の解決のために適切に利活用していくために欠かせない科目である。 そのため、「道徳科学 A」「道徳科学 B」を必修科目とする。 このほか、たとえば「<u>経営と道徳 A</u>」「<u>経営と道徳 B</u>」「<u>新たな時代の道徳の探究</u>」「<u>SDGsと道徳</u>」「<u>対話と道徳</u>」といった科目が<u>選択必修科目</u>ある。</p> <p>・キャリア科目 キャリア科目は、“社会”に出ていく 学生の準備・サポートをする科目としての位置づけを持ち、実社会での活躍を後押しする科目である。学習へのモチベーションを高めながら、変化する環境の中でのキャリアデザインのあり方について早い段階から学ぶ。 そのため「成長のための基礎とキャリア」を1年次の必修科目とする。このほか、たとえば「<u>業界企業研究とキャリア形成</u>」「<u>キャリア形成演習</u>」「<u>社会人としてのキャリア形成～卒業後に向けて～</u>」といった科目が<u>選択必修科目</u>である。</p>	<p>4-2 全学共通科目(麗澤スタンダード科目) (略) (P17)</p> <p>全学共通科目は「必修科目」と「<u>自由選択科目</u>」に分かれており、5科目のうちリベラルアーツ科目以外の道徳科目、キャリア科目、世界の言語科目、データサイエンス科目には、以下のような必修科目が設定されている。</p> <p>工学部の学生は、<u>全学共通科目では自由選択科目とされている科目のうち、体系的な履修を担保するために履修指導科目を設定する。</u></p> <p>・道徳科目 道徳科目は、本学の建学理念に基づく科目であり、各学部や専攻で専門性を身に付けていく際に、その基盤となる倫理的問題、及び、多様な価値との共生の重要性を学ぶ科目である。 同時に、技術革新の著しい情報、ロボティクス分野の技術を社会課題の解決のために適切に利活用していくために欠かせない科目である。 そのため、「道徳科学 A」「道徳科学 B」を必修科目とし、「<u>経営と道徳 A</u>」「<u>経営と道徳 B</u>」を履修指導科目としている。 このほか、「<u>新たな時代の道徳の探究</u>」「<u>SDGsと道徳</u>」「<u>対話と道徳</u>」といった科目がある。</p> <p>・キャリア科目 キャリア科目は、“社会”に出ていく 学生の準備・サポートをする科目としての位置づけを持ち、実社会での活躍を後押しする科目である。学習へのモチベーションを高めながら、変化する環境の中でのキャリアデザインのあり方について早い段階から学ぶ。 そのため「成長のための基礎とキャリア」を1年次の必修科目とし、「<u>業界企業研究とキャリア形成</u>」「<u>キャリア形成演習</u>」「<u>社会人としてのキャリア形成～卒業後に向けて～</u>」を履修指導科目としている。</p>
--	---

<p>(略)</p> <p>(P19)</p> <p>・データサイエンス科目</p> <p>データサイエンス科目は、工学部科目との連続性があり、基礎的なコンピュータリテラシーとデータサイエンスに関する能力の向上を目指している。</p> <p>そのため「情報リテラシーA」「情報リテラシーB」を必修科目とし、「統計学基礎」「プログラミング基礎」「データ分析入門」を<u>選択必修科目</u>としている。</p> <p>・リベラルアーツ科目</p> <p>リベラルアーツ科目は本学の各学部から提供された科目から構成されており、工学部が提供する科目は「デザイン思考入門」「イノベーション論」「人工知能入門」「社会と技術の関係構築論」「GIS」「Data Visualization」の6科目である。</p> <p>リベラルアーツ科目では必修科目は設定せず、<u>選択必修のみ</u>である。</p> <p>4-3 工学部共通科目</p>	<p>(略)</p> <p>(P18)</p> <p>・データサイエンス科目</p> <p>データサイエンス科目は、工学部科目との連続性があり、基礎的なコンピュータリテラシーとデータサイエンスに関する能力の向上を目指している。</p> <p>そのため「情報リテラシーA」「情報リテラシーB」を必修科目とし、「統計学基礎」「プログラミング基礎」「データ分析入門」「<u>AIビジネス入門</u>」を履修指導科目としている。</p> <p>・リベラルアーツ科目</p> <p>リベラルアーツ科目は本学の各学部から提供された科目から構成されており、工学部が提供する科目は「デザイン思考入門」「イノベーション論」「人工知能入門」「社会と技術の関係構築論」「GIS」「Data Visualization」の6科目である。</p> <p>リベラルアーツ科目では必修科目は設定せず、<u>工学部学生としての視野を広げるために「麗澤スタディーズ」「社会学」「経済学入門」「経営学入門」「人工知能入門」を履修指導科目</u>としている。</p> <p>4-3 工学部共通科目</p> <p><u>工学部では、倫理的規範を持ち、自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、科学技術によって社会課題の解決に貢献できる人材を養成することを目指しており、そのために実務的に有用なスキルを身につけ、情報システムやロボティクスの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる能力を身につけることを目標としている。</u></p> <p><u>その際、情報システムの領域でも物理的制御を伴うロボティクス要素の活用が増えており、ロボティクス領域でもAIなどの先端的なソフトウェアの活用が増えている。</u></p> <p><u>そのため、工学部共通科目では、数理的に物事や諸課題を理解するための数学系科目と1年次から4年次まで一貫して運営されるゼミを中心とした工学部共通科目A群と、デザイン思考や「5-1教育方法」で説明するPBL型</u></p>
---	---

<p>工学部共通科目では、数理的に物事や諸課題を理解するための数学系科目と1年次から4年次まで一貫して運営されるゼミを中心とした工学部共通科目A群と、「<u>デザイン思考A</u>」、「<u>デザイン思考B</u>」や「5-1教育方法」で説明するPBL型授業である「<u>未来工学特論A</u>」「<u>未来工学特論B</u>」、課題解決のための汎用的スキルである「<u>麗澤流エンジニアA</u>」「<u>麗澤流エンジニアB</u>」「<u>プロジェクトマネジメント</u>」「<u>プロジェクトデザイン</u>」といった科目からなる工学部共通B群に分かれている。</p> <p>・工学部共通A群科目</p> <p>工学部共通A群では、入学直後の<u>通常授業開始前から開講する「スタートアップセミナー</u>」を配置する。「スタートアップセミナー」では学生間、学生教員間の基本的な人間関係構築を促進するとともに、全教員がセミナー期間中を通じて全学生を良く知ることで1年生から開始するゼミ運営を円滑に行うための準備とすることを目的としている。</p> <p>1年次では「<u>初年次セミナーA</u>」「<u>初年次セミナーB</u>」、2年次では「<u>2年次セミナーA</u>」「<u>2年次セミナーB</u>」、3年生次では「<u>プロジェクト研究A</u>」「<u>プロジェクト研究B</u>」、4年次では「<u>卒業研究A</u>」「<u>卒業研究B</u>」としてゼミを配置する。</p> <p>2年次からの「<u>2年次セミナーA</u>」「<u>2年次セミナーB</u>」および3年次の「<u>プロジェクト研究A</u>」「<u>プロジェクト研究B</u>」では、チームでの課題解決、キャリア開発に関する活動や学外講師とのディスカッション等を通じて、社会課題に気づき、解決に向けてチームを作りチームで課題解決に取り組む経験を積むことを重視する。成果については「5-1-2-B 企画立案型PBL」で記載するコンテストを、関係者や地域にも公開された形で実施し、表彰などの評価を通じて、卒業研究・就職活動に繋げていく。</p> <p>4年次の「<u>卒業研究A</u>」「<u>卒業研究B</u>」では3年次までのゼミを通じて設定する卒業研究テーマに対してゼミ形式で研究を進めていく。こうした4年間を通じたゼミ以外に、工学部共通A群では、「<u>基礎数学</u>」「<u>微分積分基礎</u>」「<u>線形</u></p>	<p>授業である「<u>未来工学特論A・B</u>」、課題解決のための汎用的スキルである「<u>麗澤流エンジニアA・B</u>」「<u>プロジェクトマネジメント</u>」「<u>プロジェクトデザイン</u>」といった科目からなる工学部共通B群に分かれている。</p> <p>・工学部共通A群科目</p> <p>工学部共通A群では、入学直後の<u>講義開始前に3日間の講義形式の「スタートアップセミナー</u>」を配置する。「スタートアップセミナー」では学生間、学生教員間の基本的な人間関係構築を促進するとともに、全教員がセミナー期間中を通じて全学生を良く知ることで1年生から開始するゼミ運営を円滑に行うための準備とすることを目的としている。</p> <p>1年次では「<u>初年次セミナーA・B</u>」、2年次では「<u>2年次セミナーA・B</u>」、3年生次では「<u>プロジェクト研究A・B</u>」、4年次では「<u>卒業研究A・B</u>」としてゼミを配置する。</p> <p>2年次からの「<u>2年次セミナーA・B</u>」および3年次の「<u>プロジェクト研究A・B</u>」では、チームでの課題解決、キャリア開発に関する活動や学外講師とのディスカッション等を通じて、社会課題に気づき、解決に向けてチームを作りチームで課題解決に取り組む経験を積むことを重視する。成果については「5-1-2-B 企画立案型PBL」で記載するコンテストを、関係者や地域にも公開された形で実施し、表彰などの評価を通じて、卒業研究・就職活動に繋げていく。</p> <p>4年次の「<u>卒業研究A・B</u>」では3年次までのゼミを通じて設定する卒業研究テーマに対してゼミ形式で研究を進めていく。こうした4年間を通じたゼミ以外に、工学部共通A群では、「<u>基礎数学</u>」「<u>微分積分基礎</u>」「<u>線形代数基</u></p>
---	---

<p>代数基礎」(以上、必修科目)、「幾何」「微分積分応用」「線形代数応用」(以上、選択必修科目)の数学6科目が含まれる。工学系専門科目の基礎となる数学を体系的に学ぶ。数学をはじめとするデータサイエンス系科目の履修をサポートするために、講義時間外で補完的な指導を行う <u>iStudio(アイスタジオ)</u> を開設する。本学では、同様の取り組みとして、外国語学習を支援する <u>iFloor (アイフロア)</u> を開設し、運用してきた実績を持つことから、その経験を生かすことができる。<u>iStudio(アイスタジオ)</u> には工学部教員とは別に、数学系教員を常駐させる。ここでは、学生に対する個別指導、講義時間外での少人数向けの講義、個別単元毎の動画教材の提供などを行い、学力不足に伴う履修の中断を積極的に予防していく。</p> <p>また、全学共通科目のデータサイエンス科目では記述統計を中心とした「統計学基礎」、<u>工学部共通 A 群科目</u>としては、それに接続される科目として推測統計を扱う「統計学」を設定し、合わせて「機械学習」「画像解析」を設定する。これらは<u>選択必修科目</u>である。</p> <p>・工学部共通 B 群科目 工学部共通 B 群科目では、「デザイン思考 A」「<u>デザイン思考 B</u>」「麗澤流エンジニア A」「麗澤流エンジニア B」「未来工学特論 A」「未来工学特論 B」を必修科目とし、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、科学技術によって社会課題の解決に貢献できる力を磨く。</p> <p>その他の科目としては、「<u>プロジェクトマネジメント</u>」「<u>工学的思考法</u>」「<u>プロジェクトデザイン</u>」「問題解決型プロジェクト研究」を通して、プロジェクトを通じた課題解決の手法を学び、「エンジニアのための社会科学・人文科学入門」「社会システムのデザインと技術」「SDGs と技術」「社会人になるための人間関係理論」などによって、社会課題の理解やその解決策を導く能力を養う。<u>プロジェクトマネジメント</u>が必修</p>	<p>基礎」「幾何」「微分積分応用」「線形代数応用」の数学6科目が含まれる。工学系専門科目の基礎となる数学を体系的に学ぶ。数学をはじめとするデータサイエンス系科目の履修をサポートするために、講義時間外で補完的な指導を行う <u>dFloor(ディフロア)</u> を開設する。本学では、同様の取り組みは、外国語学習を支援する <u>iFloor (アイフロア)</u> を開設し、運用してきた実績を持つことから、その経験を生かすことができる。<u>dFloor(ディフロア)</u> には工学部教員とは別に、数学系教員を常駐させる。ここでは、学生に対する個別指導、講義時間外での少人数向けの講義、個別単元毎の動画教材の提供などを行い、学力不足に伴う履修の中断を積極的に予防していく。</p> <p>また、全学共通科目のデータサイエンス科目では記述統計を中心とした「統計学基礎」に接続される科目として推測統計を扱う「統計学」を設定し、合わせて「機械学習」「画像解析」を設定する。</p> <p>・工学部共通 B 群科目 工学部共通 B 群科目では、「デザイン思考 A・B」「麗澤流エンジニア A・B」「未来工学特論 A・B」を履修指導科目とし、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、科学技術によって社会課題の解決に貢献できる力を磨く。</p> <p>その他の科目としては、「<u>工学的思考法</u>」「<u>プロジェクトマネジメント</u>」「<u>プロジェクトデザイン</u>」「問題解決型プロジェクト研究」を通して、プロジェクトを通じた課題解決の手法を学び、「エンジニアのための社会科学・人文科学入門」「社会システムのデザインと技術」「SDGs と技術」「社会人になるための人間関係理論」などによって、社会課題の理解やその解決策を導く能力を養う。</p>
--	---

<p><u>科目、それ以外の科目は選択必修科目となっている。</u></p> <p>4-4 工学部専門科目 工学部の専門科目は、学問的専門性を身につけるための情報システム工学系科目とロボティクス系科目で構成されている。 各専攻の科目には基盤となる専攻ごとの必修科目(専攻必修科目)と選択必修科目(専攻選択必修科目)がそれぞれ設定されている。また情報システム工学領域でもIoT等の物理的制御を伴うロボティクス要素の活用が増えており、ロボティクス領域でもAI等の先端的なソフトウェアの活用が増えていることから、ロボティクス専攻の学生が情報システム系専門科目である「UX/UIデザイン」、「ソフトウェア設計」、「データベース」などの科目を履修し、<u>あるいは情報システム工学専攻の学生が「ロボティクス基礎」、「メカトロニクス基礎Ⅰ」、「メカトロニクス基礎Ⅱ」、「センシング工学」などの科目を履修することで知識の幅を広げることができるようになる。</u>工学部専門科目では、専攻によらず可能な限り幅広く履修することを可能としている。 その上で、専攻毎に専門科目が設定されている。 ・情報システム工学系科目</p> <p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を組み合わせることで、実践的人材育成を行う。専門に関する科目のうち基盤となる科目としては、「計算機科学の基礎」「ソフトウェア工学基礎」「システム開発の基礎」およびデータサイエンス、統計処理、システム開発の共通基盤となる「データベース」を専攻必修科目として配置し、ITエンジニアとしての基礎</p>	<p><u>さらに、情報システムを広く社会的文脈でデザインし、社会システムを理解し、課題解決を行う力を育成する。</u></p> <p>4-4 工学部専門科目 工学部の専門科目は、学問的専門性を身につけるための情報システム工学系科目とロボティクス系科目で構成されている。 各専攻の科目には基盤となる必修科目と履修指導科目がそれぞれ設定されている。また情報システム工学領域でもIoT等の物理的制御を伴うロボティクス要素の活用が増えており、ロボティクス領域でもAI等の先端的なソフトウェアの活用が増えていることから、ロボティクス専攻の学生が情報システム系専門科目であるUX/UIデザイン、ソフトウェア設計、データベースなどの科目を履修したり、情報システム工学専攻の学生がロボティクス基礎、メカトロニクス基礎、センシング工学などの科目を履修することで知識の幅を広げることができるようになる。工学部専門科目では、専攻によらず可能な限り幅広く履修することを可能としている。その上で、専攻毎に専門科目が設定されている。</p> <p>・情報システム工学系科目 <u>情報システム専攻では、デザイン思考などを基盤に、情報システム、計算機科学、ソフトウェア工学などの専門性をもち、社会課題解決に貢献できるソフトウェアエンジニアを育成する。</u></p> <p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を交互に行うことで、実践的人材育成を行う。専門に関する科目のうち基盤となる科目としては、「計算機科学の基礎」「ソフトウェア工学基礎」「システム開発の基礎」およびデータサイエンス、統計処理、システム開発の共通基盤となる「データベース」を専攻必修科目として配置し、ITエンジニアとしての基礎的な知</p>
--	--

<p>的な知識の習得と基盤となる手法について習得する。またこれらの基礎的科目ではソフトウェア工学の基礎理論を学びつつ、日々変化するソフトウェアエンジニアの環境を意識し、「C/C++プログラミング」「システム開発の基礎」「ソフトウェア開発の実際」「データベース演習」「アプリケーション開発」「ウェブシステム開発」などの演習を含む科目に関しては、GitHub や Office365 に無償でバンドルされるようになった Access といった汎用的に使える現在のソフトウェアエンジニアの開発環境を意識した設計としている。</p> <p>これらの科目は、<u>専攻必修科目</u>となっている。</p> <p>さらに、近年重要な課題となっている<u>セキュリティ</u>やソフトウェアマネジメントに関して提供される科目である「セキュリティ」と資産管理等の要素を含む「ソフトウェアマネジメント」や地域連携・企業連携を通じた実践的な科目である「システムエンジニア特論 A」「システムエンジニア特論 B」は<u>専攻選択必修</u>となっており、これらを通じて、ソフトウェア工学と先端技術を融合し、社会課題に取り組むための<u>基礎的な能力</u>を身につけることを目指す。</p> <p>・ロボティクス系科目</p> <p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を組み合わせることで、実践的人材を育成する。専門に関する科目のうち基盤となる専攻必修科目は、「物理基礎」「力学」「ロボティクス基礎」「ロボット製作実習」「メカトロニクス基礎Ⅰ」「メカトロニクス基礎Ⅱ」「ロボット設計Ⅰ」「機械工学基礎Ⅰ」「機械工学基礎Ⅱ」で構成し、ロボティクスエンジニアとしての</p>	<p>識の習得と基盤となる手法について習得する。またこれらの基礎的科目ではソフトウェア工学の基礎理論を学びつつ、日々変化するソフトウェアエンジニアの環境を意識し、「C/C++プログラミング」「システム開発の基礎」「ソフトウェア開発の実際」「データベース設計」「アプリケーション開発」「ウェブシステム開発」などの演習を含む科目に関しては、GitHub や Office365 に無償でバンドルされるようになった Access といった汎用的に使える現在のソフトウェアエンジニアの開発環境を意識した設計としている。</p> <p>これらの科目は、<u>選択科目</u>となっているが、<u>1年次から4年次までの履修指導科目</u>である<u>ゼミ</u>(1年次:初年次セミナーA・B、2年次:2年次セミナーA・B、3年次:プロジェクト研究A・B、4年次:卒業研究A・B)において学生の状況に応じて担当教員が履修科目を指導する。</p> <p>さらに、近年重要な課題となっている「セキュリティ」と資産管理等の要素を含む「ソフトウェアマネジメント」や地域連携・企業連携を通じた実践的な科目である「システムエンジニア特論 A」「システムエンジニア特論 B」を通じて、ソフトウェア工学と先端技術を融合し、社会課題に取り組むための能力を育成するための能力を身につけることを目指す。</p> <p>・ロボティクス系科目</p> <p>ロボティクス専攻では、<u>デザイン思考</u>などを<u>基盤に、機械工学、ロボティクス、メカトロニクスなどの専門性を持ち、社会課題解決に貢献できるエンジニア</u>を育成する。</p> <p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を交互に行うことで、実践的人材を育成する。専門に関する科目のうち基盤となる専攻必修科目は、「物理基礎」「力学」「ロボティクス基礎」「メカトロニクス基礎」「ロボット設計Ⅰ」で構成し、ロボティクスエンジニアとしての基礎的な知識の習得と基盤となる手法について習得する。</p>
---	---

<p>基礎的な知識の習得と基盤となる手法について習得する。<u>なお、「ロボット設計Ⅰ」は演習科目、「ロボット製作実習」は実習科目である。</u></p> <p>専門科目として、基礎となる科目から続く「ロボット設計Ⅱ」「社会ロボティクスⅡ」およびロボティクスの実装に関する「ロボット制御」「センシング工学」「制御工学Ⅰ」「制御工学Ⅱ」を配置し、ロボティクス領域の基礎的な理論を学びつつ、ロボット製作の基本プロセスを経験する。<u>「ロボット設計Ⅱ」のみが専攻必修(演習)科目であり、それ以外は専攻選択必修である。</u></p> <p>さらに、「知能ロボットシステムⅠ」「知能ロボットシステムⅡ」(以上、<u>専攻必修(演習)科目</u>)、「社会ロボティクスⅠ」「社会ロボティクスⅡ」「ロボティクス特論A」「ロボティクス特論B」「ロボティクス特論C」(以上、<u>専攻選択必修科目</u>)では、<u>ロボットシステムやロボティクス技術についてより専門的に学修し、社会システムと技術の関連性を更に深め、社会課題解決に貢献するためにロボティクス技術を利用する知識・スキルを身につける。</u></p>	<p>専門科目として、基礎となる科目から続く「ロボット設計Ⅱ」「社会ロボティクスⅡ」およびロボティクスの実装に関する「ロボット制御」「センシング工学」「制御工学Ⅰ」「制御工学Ⅱ」を配置し、ロボティクス領域の基礎的な理論を学びつつ、ロボット製作の基本プロセスを経験する。</p> <p>さらに、「知能ロボットシステムⅠ」「知能ロボットシステムⅡ」、「社会ロボティクスⅠ」「社会ロボティクスⅡ」「ロボティクス特論A」「ロボティクス特論B」「ロボティクス特論C」では、<u>最先端のロボット設計・製作を理解し、社会システムと技術の関連性を更に深め、社会課題解決に貢献するためにロボティクス技術を利用する方策を学ぶ。</u></p>
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P34)</p> <p>⑧入学者選抜の概要</p> <p>8-1 アドミッション・ポリシー及び求める人物像</p> <p><u>本学工学部では、下記のようにアドミッション・ポリシーを定めている。アドミッション・ポリシーは工学部と各専攻で共通となっている。</u></p> <p><u>AP1.基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を求める。</u></p> <p><u>AP2.地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、仲間とともに持続可能性の高い未来を創造していく志を持った人材を求める。</u></p> <p><u>AP3.高い倫理観を持ち、誠実で、成長し続ける意欲を持った人材を求める。</u></p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P34)</p> <p>⑧入学者選抜の概要</p> <p>8-1 アドミッション・ポリシー及び求める人物像</p> <p><u>高い倫理観を持ち、誠実で、仲間とともに学び、成長し続ける意欲を持った、基礎的な英語と数学の知識・技能を持つ人材を広く求める。地球規模で深刻化する社会課題を高い当事者意識をもって理解し、工学を中心とした科学技術の力をもって解決策を導き出し、持続可能性の高い未来を創造していく志を持った仲間を求める。</u></p>

8-2 選抜方法

工学科の入学定員は 100 名(情報システム工学専攻 70 名、ロボティクス専攻 30 名)とする。上記のアドミッション・ポリシーに基づき、以下の多様な入学者選抜を実施し、受験生の適性や意欲を見極め、ふさわしい人材の確保を目指す予定である。

選抜方法を定めるために、選抜にあたっての着目点をアドミッション・ポリシーから導出し、表 5 のように整理した。

【表 5 アドミッション・ポリシーと選抜にあたっての着眼点】

① アドミッション・ポリシー ② 基礎的な英語と数学の知識・技能と数学の基礎的な物理・技能を有している ③ 多様な入学者を求め、 ④ 専攻専攻で選別するべき ⑤ 高い意欲と能力を有する ⑥ 上記の着眼点を持つ人材を ⑦ 高い意欲と能力を有する ⑧ 上記の着眼点を持つ人材を ⑨ 高い意欲と能力を有する	① 選考にあたっての着眼点 ② 英語と数学の基礎的な物理・技能を有している ③ 意欲力 ④ 学力 ⑤ 意欲力 ⑥ 学力 ⑦ 意欲力 ⑧ 学力 ⑨ 意欲力
--	--

上記の着眼点に従って、選抜は学力試験による方法、推薦や多様な入試による方法の両方によるものとした。

(略)

(P36)

また、アドミッション・ポリシーから導出される選抜にあたっての着眼点と各選抜方法の関係は表 6 の通りである。

【表 6 アドミッション・ポリシーから導出される選抜にあたっての着眼点と選抜方法】

選抜方法	着眼点	アドミッション・ポリシー				備考
		①	②	③	④	
① 学力試験による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
② 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
③ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
④ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑤ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑥ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑦ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑧ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑨ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須

8-2 選抜方法

工学科の入学定員は 100 名(情報システム工学専攻 70 名、ロボティクス専攻 30 名)とする。上記のアドミッション・ポリシーに基づき、以下の多様な入学者選抜を実施し、受験生の適性や意欲を見極め、ふさわしい人材の確保を目指す予定である。

(追加)

(略)

(P35)

また、アドミッション・ポリシーで掲げている項目と各選抜方法の関係は表 2 の通りである。

【表 2 アドミッション・ポリシーと選抜方法の関係】

選抜方法	着眼点	①	②	③	④	備考
① 学力試験による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
② 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
③ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
④ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑤ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑥ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑦ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑧ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須
⑨ 推薦による選抜	① ② ③ ④	○	○	○	○	英語と数学は必須

新旧対応表) シラバス

新	旧
未来工学特論 A (到達目標)	未来工学特論 A (到達目標)

<p>講義の Scope をわが国の課題とし、下記のような到達目標を設定する。</p> <p>1) 将来の人々の生活や社会・<u>経済、価値観や文化の変容、環境資源等</u>の状況について知識を得、具体的なイメージを持つ。</p> <p>2) 将来の社会の課題に対応してどのような研究や技術開発、社会実験が取り組まれているのか知識を得る。</p> <p>3) その中で自らが工学をバックグラウンドとするエンジニアとしてどのように貢献できそうか、具体的なイメージを持つ。</p> <p>4) そのイメージを実現するために何を学び、どのような経験をすべきかを考え、学習計画を立てることができる。<u>また卒業後、エンジニアとして継続的に学び、成長することの重要性を理解する。</u></p> <p>5) 学習計画等の立案に際し、先人たちの様々な努力やその結果、得られた教訓などをより網羅的、効率的に知るための文献・情報探索の方法、活用方法を身につける。</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>将来の人々の生活や社会、<u>価値観や文化の変容、環境資源等</u>の状況がどのように想定され、どのような問題意識から課題が設定され、その解決に向けてどのような技術開発や研究、政策等の努力がなされているのかを<u>事例を通じて、</u>学生が理解する。具体的には、少子高齢化などの人口問題、地域の過疎化問題、社会インフラや建物等の老朽化・維持更新問題、災害問題などを取り上げる。</p> <p>その知識や経験を元に将来のエンジニアとしてキャリア形成に関して具体的に考え、学習計画を立て実践していくための動機付けを学生が得る。またこの過程を通じて、先人たちの様々な努力やその結果、得られた教訓などをより網羅的、効率的に知るための文献・情報探索の方法、活用方法を身につける。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第2回:<u>未来の日本では何が変わるのか(社会経済、人口から価値観・文化など)</u>、そして</p>	<p>講義の Scope をわが国の課題とし、下記のような到達目標を設定する。</p> <p>1) 将来の人々の生活や社会、環境資源の状況について知識を得、具体的なイメージを持つ。</p> <p>2) 将来の社会の課題に対応してどのような研究や技術開発、社会実験が取り組まれているのか知識を得る。</p> <p>3) その中で自らが工学をバックグラウンドとするエンジニアとしてどのように貢献できそうか、具体的なイメージを持つ。</p> <p>4) そのイメージを実現するために何を学び、どのような経験をすべきかを考え、学習計画を立てることができる。</p> <p>5) 学習計画等の立案に際し、先人たちの様々な努力やその結果、得られた教訓などをより網羅的、効率的に知るための文献・情報探索の方法、活用方法を身につける。</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>将来の人々の生活や社会、環境資源の状況がどのように想定され、どのような問題意識から課題が設定され、その解決に向けてどのような技術開発や研究、政策等の努力がなされているのかを学生が理解する。具体的には、少子高齢化などの人口問題、地域の過疎化問題、社会インフラや建物等の老朽化・維持更新問題、災害問題などを取り上げる。</p> <p>その知識や経験を元に将来のエンジニアとしてキャリア形成に関して具体的に考え、学習計画を立て実践していくための動機付けを学生が得る。またこの過程を通じて、先人たちの様々な努力やその結果、得られた教訓などをより網羅的、効率的に知るための文献・情報探索の方法、活用方法を身につける。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第2回:<u>日本の未来、そして何を課題と考えるか?</u>(ブレインストーミングセッション)</p>
--	--

<p>何を課題と考えるか？(ブレインストーミングセッション)</p> <p>(中略)</p> <p>第13回:総合討論:課題解決を担うエンジニアとして、<u>継続的・適応的に成長するためにはなにを勉強する必要があるか？</u></p> <p>第14回:総合討論:課題解決を担うエンジニアとして、<u>継続的・適応的に成長するためにはなにを勉強する必要があるか？</u></p>	<p>(中略)</p> <p>第13回:総合討論:課題解決を担うエンジニアとして、<u>なにを勉強する必要があるか？</u></p> <p>第14回:総合討論:課題解決を担うエンジニアとして、<u>なにを勉強する必要があるか？</u></p>
<p>未来工学特論 B (到達目標)</p> <p>講義の範囲を地球規模・国際的な課題とし、下記のような到達目標を設定する。</p> <p>1) 将来の<u>世界の人々の生活や社会・経済、価値観や文化の変容、環境資源等</u>の状況について知識を得、具体的なイメージを持つ。<u>特に多様性の重要性を理解する。</u></p> <p>2) 将来の社会の課題に対応してどのような研究や技術開発、社会実験が取り組まれているのか知識を得る。</p> <p>3) その中で自らが工学をバックグラウンドとするエンジニアとしてどのように貢献できそうか、具体的なイメージを持つ。<u>また卒業後、世界中の日本のエンジニアとして継続的に学び、成長することの重要性を理解する。</u></p> <p>4) そのイメージを実現するために何を学び、どのような経験をすべきかを考え、学習計画を立てることができる。</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>将来の<u>世界の人々の生活や社会・経済、価値観や文化の変容、環境資源等</u>の状況がどのように想定され、どのような問題意識から課題が設定され、その解決に向けてどのような努力がなされているのかを<u>事例を通じて</u>、学生が理解する。特に技術開発や実験的な取組などについて具体的な事例を通じて知識を深める。また将来の技術開発等について、あるべき方向を議論し、考える機会を得る。その知識や経験を元に将来のエンジニアとしてキャリア形成に</p>	<p>未来工学特論 B (到達目標)</p> <p>講義の範囲を地球規模・国際的な課題とし、下記のような到達目標を設定する。</p> <p>1) 将来の人々の生活や社会、環境資源の状況について知識を得、具体的なイメージを持つ。</p> <p>2) 将来の社会の課題に対応してどのような研究や技術開発、社会実験が取り組まれているのか知識を得る。</p> <p>3) その中で自らが工学をバックグラウンドとするエンジニアとしてどのように貢献できそうか、具体的なイメージを持つ。</p> <p>4) そのイメージを実現するために何を学び、どのような経験をすべきかを考え、学習計画を立てることができる。</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>将来の人々の生活や社会、環境資源の状況がどのように想定され、どのような問題意識から課題が設定され、その解決に向けてどのような努力がなされているのかを学生が理解する。特に技術開発や実験的な取組などについて具体的な事例を通じて知識を深める。また将来の技術開発等について、あるべき方向を議論し、考える機会を得る。その知識や経験を元に将来のエンジニアとしてキャリア形成に関して具体的に考え、学習計画を立て、実践し</p>

<p>関して具体的に考え、学習計画を立て、実践していくための動機付けを学生が得る。具体的には、地球規模での課題に焦点を当てて、地球温暖化問題、大都市等の交通や環境問題、貧困・格差問題、食料安全保障問題などを取り上げる。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第2回:地球の未来、アジアの未来(人口・社会・経済、価値観や文化など)を考える。何を課題と考えるか？(ブレインストーミングセッション・その1)</p> <p>第3回:地球の未来、アジアの未来(人口・社会・経済、価値観や文化など)を考える。何を課題と考えるか？(ブレインストーミングセッション・その2)</p> <p>(中略)</p> <p>第13回:総合討論:課題解決を担うエンジニア、多様化・多極化する世界に向き合うエンジニアとして、なにを勉強する必要があるか？</p> <p>第14回:総合討論:課題解決を担うエンジニア、多様化・多極化する世界に向き合うエンジニアとして、なにを勉強する必要があるか？</p>	<p>ていくための動機付けを学生が得る。具体的には、地球規模での課題に焦点を当てて、地球温暖化問題、大都市等の交通や環境問題、貧困・格差問題、食料安全保障問題などを取り上げる。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第2回:地球の未来、アジアの未来を考える(その1)そして何を課題と考えるか？(ブレインストーミングセッション)</p> <p>第3回:地球の未来、アジアの未来を考える(その2)そして何を課題と考えるか？(ブレインストーミングセッション)</p> <p>(中略)</p> <p>第13回:総合討論:課題解決を担うエンジニアとして、なにを勉強する必要があるか？</p> <p>第14回:総合討論:課題解決を担うエンジニアとして、なにを勉強する必要があるか？</p>
<p>麗澤流エンジニア A</p> <p>(到達目標)</p> <p>学生が、社会に貢献し社会からも支持されるエンジニアになることの重要性を理解する。そのために必要な知識やスキルを俯瞰し、学習のための計画を立て継続的に実施できるようにする。具体的には、下記の点について具体的な事例を通じて理解を深める。</p> <p>1) 技術は人の生活、社会のありようを変えること</p> <p>2) 技術は、人々や社会のニーズに対応して成長してきたこと。<u>成長に際して社会経済システムの(投資)メカニズムに加え、価値観や倫理観(技術倫理等を含む)、その背景となる文化や歴史にも着目することの大切さを理解する。</u></p>	<p>麗澤流エンジニア A</p> <p>(到達目標)</p> <p>学生が、社会に貢献し社会からも支持されるエンジニアになることの重要性を理解する。そのために必要な知識やスキルを俯瞰し、学習のための計画を立て継続的に実施できるようにする。具体的には、下記の点について具体的な事例を通じて理解を深める。</p> <p>1) 技術は人の生活、社会のありようを変えること</p> <p>2) 技術は、人々や社会のニーズに対応して成長してきたこと。<u>社会経済システムの(投資)メカニズムに着目して理解する。</u></p>

<p>3) 人々や社会のニーズを捕捉することが技術の発展や普及、さらにエンジニアとしてのビジネス(社会貢献)にとって重要であることを理解する。<u>また、社会に進化に伴ってエンジニアとして成長することの重要性を理解する。</u></p> <p>(授業内容) (略)</p> <p>第12回: これからの社会が直面する課題を考え、必要な技術を想像しよう。<u>同時にこれからの社会が価値観・倫理観など多様化することも理解しよう。</u></p> <p>第13回: これからの多様化社会が必要とするエンジニアはどのようなエンジニアだろうか？(グループ討論)</p> <p>第14回: これからの多様化社会が必要とするエンジニアはどのようなエンジニアだろうか？(総合討論)</p>	<p>3) 人々や社会のニーズを捕捉することが技術の発展や普及、さらにエンジニアとしてのビジネス(社会貢献)にとって重要であることを理解する。</p> <p>(授業内容) (略)</p> <p>第12回: これからの社会が直面する課題を考え、必要な技術を想像しよう。</p> <p>第13回: これからの社会が必要とするエンジニアはどのようなエンジニアだろうか？(グループ討論)</p> <p>第14回: これからの社会が必要とするエンジニアはどのようなエンジニアだろうか？(総合討論)</p>
<p>麗澤流エンジニア B (到達目標)</p> <p>-人々や社会は、どうしてそのようなニーズを持つに至ったのかについて理解を深める。<u>社会が内包する多様性(価値観・倫理観や文化など)の影響も理解する。</u></p> <p>-そのニーズにこたえることで人や社会はどのように変わる可能性があるのかについて理解を深める。<u>同時に、社会に進化に伴ってエンジニアとして成長することの重要性を理解する。</u></p> <p>-人々や社会の多様に応じて、評価の視点が多様であることについて理解を深める。</p> <p>(授業内容) (略)</p> <p>第3回: モビリティテック(移動)の課題を学ぶ<u>同時に、社会の変化に伴い課題がどのように変容したのかを学ぶ</u></p> <p>(中略)</p> <p>第5回: エネルギーテック(エネルギー)の課題を学ぶ</p> <p><u>同時に、社会の変化に伴い課題がどのように変容したのかを学ぶ</u></p>	<p>麗澤流エンジニア B (到達目標)</p> <p>-人々や社会は、どうしてそのようなニーズを持つに至ったのかについて理解を深める。</p> <p>-そのニーズにこたえることで人や社会はどのように変わる可能性があるのかについて理解を深める。</p> <p>-評価の視点が多様であることについて理解を深める。</p> <p>(授業内容) (略)</p> <p>第3回: モビリティテック(移動)の課題を学ぶ</p> <p>(中略)</p> <p>第5回: エネルギーテック(エネルギー)の課題を学ぶ</p>

<p>(中略)</p> <p>第7回:ガブテック(行政)の課題を学ぶ 同時に、<u>社会の変化に伴い課題がどのように変容したのかを学ぶ</u></p> <p>(中略)</p> <p>第9回:エドテック(教育)の課題を学ぶ 同時に、<u>社会の変化に伴い課題がどのように変容したのかを学ぶ</u></p> <p>(中略)</p> <p>第11回:ヘルステック(医療・健康)、メドテック(医療)、アグリテック(農業)、フードテック(食)、スポーツテック(スポーツ)の課題を学ぶ 同時に、<u>社会の変化に伴い課題がどのように変容したのかを学ぶ</u></p> <p>(中略)</p> <p>第13回:リテールテック(小売り)、HR テック(人材)、アドテック(広告)、リーガルテック(法務)、RI テック(不動産)などの課題を学ぶ 同時に、<u>社会の変化に伴い課題がどのように変容したのかを学ぶ</u></p> <p>第14回:発表会課題レポートの代表1点を発表する。<u>同時に講義で学んだことを振り返る</u></p>	<p>(中略)</p> <p>第7回:ガブテック(行政)の課題を学ぶ</p> <p>(中略)</p> <p>第9回:エドテック(教育)の課題を学ぶ</p> <p>(中略)</p> <p>第11回:ヘルステック(医療・健康)、メドテック(医療)、アグリテック(農業)、フードテック(食)、スポーツテック(スポーツ)の課題を学ぶ</p> <p>(中略)</p> <p>第13回:リテールテック(小売り)、HR テック(人材)、アドテック(広告)、リーガルテック(法務)、RI テック(不動産)などの課題を学ぶ</p> <p>第14回:発表会課題レポートの代表1点を発表する</p>
<p>社会と技術の関係構築論 (到達目標)</p> <p>下記の点を実例に則して、一方通行ではない技術と社会の関係性を理解し、よりよい関係構築のために必要な学習内容などについて気づきを得る。また<u>価値観や倫理観、文化・歴史など社会の背景を理解することの重要性を学ぶ。</u></p> <p>1) 技術は、人々や社会のニーズに対応して発明され普及し、同時に成長してきたこと。 2) しかし、技術は同時にニーズそのものも進化・変容させてきたこと。すなわち人の生活、社会のありようそのものも変えてきたこと。 3) その意味で、社会の「あるべき姿」から見て、<u>技術は誘導・制御、あるいは管理しなければならないこと。それは単に技術の開発や適用を制限するだけでなく、利用者、すなわち社会</u></p>	<p>社会と技術の関係構築論 (到達目標)</p> <p>下記の点を実例に則して、一方通行ではない技術と社会の関係性を理解し、よりよい関係構築のために必要な学習内容などについて気づきを得る。</p> <p>1) 技術は、人々や社会のニーズに対応して発明され普及し、同時に成長してきたこと。 2) しかし、技術は同時にニーズそのものも進化・変容させてきたこと。すなわち人の生活、社会のありようそのものも変えてきたこと。 3) その意味で、社会の「あるべき姿」から見て、<u>誘導・制御、あるいは管理しなければならないこと。それは単に技術の開発や適用を制限するだけでなく、利用者、すなわち社会を構成す</u></p>

<p>を構成する全ての人々の行動のありようを誘導・規制することが必要になること。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第10回:もう一度考える。社会にとってよりよい技術とは?どのような条件を満たせば「良い技術」なのか? <u>価値観等が異なる社会では「良い技術」も変わるのではないか?</u></p> <p>第11回:将来を考えたとき、どんな技術がほしいでしょうか?それは「良い技術」ですか? <u>また将来の社会はどのような社会になっているでしょうか。</u>その1(グループ討論)</p> <p>第12回:将来を考えたとき、どんな技術がほしいでしょうか?それは「良い技術」ですか? <u>また将来の社会はどのような社会になっているでしょうか。</u>その2(全体討論)</p> <p>(略)</p>	<p>る全ての人々の行動のありようを誘導・規制することが必要になること。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第10回:もう一度考える。社会にとってよりよい技術とは?どのような条件を満たせば「良い技術」なのか?</p> <p>第11回:将来を考えたとき、どんな技術がほしいでしょうか?それは「良い技術」ですか?その1(グループ討論)</p> <p>第12回:将来を考えたとき、どんな技術がほしいでしょうか?それは「良い技術」ですか?その2(全体討論)</p> <p>(略)</p>
<p>システム開発の基礎</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>システム開発にはシステムの規模や内容によってさまざまな手法があることを理解し、適切な手法を選択できるスキルを身に着けることを目標とする。また、システムの規模や領域によって用いられる典型的な技術要素の組み合わせを理解し、<u>UIUXを踏まえた画面設計について学び、実際にAccess VBAを用いた演習</u>によってシステム開発を体験する。さらに、システム開発のマネジメント手法であるPMBOKや発注者・開発者の共通言語である共通フレーム2013についても学ぶ。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第5回:<u>UIUX設計-1:トップメニュー</u></p> <p>第6回:<u>UIUX設計-2:新規登録画面</u></p> <p>第7回:<u>UIUX設計-3:検索画面と更新画面</u></p> <p>(略)</p>	<p>システム開発の基礎</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>システム開発にはシステムの規模や内容によってさまざまな手法があることを理解し、適切な手法を選択できるスキルを身に着けることを目標とする。また、システムの規模や領域によって用いられる典型的な技術要素の組み合わせを理解し、<u>実際にAccess VBAを用いた演習</u>によってシステム開発を体験する。さらに、システム開発のマネジメント手法であるPMBOKや発注者・開発者の共通言語である共通フレーム2013についても学ぶ。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第5回:<u>画面制作-1:トップメニュー</u></p> <p>第6回:<u>画面制作-2:新規登録画面</u></p> <p>第7回:<u>画面制作-3:検索画面と更新画面</u></p> <p>(略)</p>
<p>ソフトウェア開発の実際</p> <p>(到達目標)</p> <p>1. システム開発に係る多様な業務を理解、<u>チーム開発の手法を学ぶ</u></p> <p>2. Microsoft Office Accessによる簡単なシス</p>	<p>ソフトウェア開発の実際</p> <p>(到達目標)</p> <p>1. システム開発に係る多様な業務を<u>理解する</u></p> <p>2. Microsoft Office Accessによる簡単なシス</p>

<p>テムの構築や修正方法を習得する</p> <p>3. テーブル定義書や ER 図の作成方法を習得する</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>実際のソフトウェア開発では、システムの規模、システムが利用される事業領域、全くの新規システムであるか、現用システムの更新であるか、現用システムへの機能追加・修正であるか、システム環境・使用言語等、設計思想等によって、実際の業務が大きく異なる。また、ソフトウェア開発とはプログラミングだけではなく、上流での設計、コーディング前の設計、単体・連結・総合のテストや仕様変更等による修正作業、版数管理、環境間のファイル移行、そうした開発環境の整備など様々な業務があり、それをチームで実施する。そうしたチームでのソフトウェア開発のために実施すべき内容を学ぶ。</p> <p>(授業内容)</p> <p>第1回: ガイダンス・必要なアプリケーションのインストール確認等・<u>チーム開発について</u> ・<u>チーム開発に必要なツールの紹介</u></p> <p>第2回: ソフトウェア開発の種類 ・ウォーターフォール開発のクライアントサーバーシステム等 ・WEB アプリケーション ・スマホネイティブアプリ ・組み込み系システム ・<u>アジャイル開発</u> ・<u>チーム開発での注意点</u></p> <p>第3回: ソフトウェア開発のプロセス ・<u>チーム開発プロセスの整理</u> ・上流工程から下流工程まで。発注者と受注者の関係。IPA の見える化と共通フレーム 2013 と PMBOK ・テストと影響範囲調査、ドキュメントとシステムの照合</p> <p>第4回: ソフトウェア開発はプログラミングだけではない ・<u>チーム開発におけるドキュメントの重要性</u></p>	<p>テムの構築や修正方法を習得する</p> <p>3. テーブル定義書や ER 図の作成方法を習得する</p> <p>(授業の概要と目的)</p> <p>実際のソフトウェア開発では、システムの規模、システムが利用される事業領域、全くの新規システムであるか、現用システムの更新であるか、現用システムへの機能追加・修正であるか、システム環境・使用言語等、設計思想等によって、実際の業務が大きく異なる。また、ソフトウェア開発とはプログラミングだけではなく、上流での設計、コーディング前の設計、単体・連結・総合のテストや仕様変更等による修正作業、版数管理、環境間のファイル移行、そうした開発環境の整備など様々な業務もある。そうしたソフトウェア開発で発生する業務について学ぶ。</p> <p>(授業内容)</p> <p>第1回: ガイダンス・必要なアプリケーションのインストール確認等・<u>経営戦略とシステム</u> ・<u>日本と米国の IT 業界・社会システムの違い</u> ・<u>発注者と受注者の意識・スキルの違い</u></p> <p>第2回: ソフトウェア開発の種類 ・ウォーターフォール開発のクライアントサーバーシステム等 ・WEB アプリケーション ・スマホネイティブアプリ ・組み込み系システム</p> <p>第3回: ソフトウェア開発のプロセス ・上流工程から下流工程まで。発注者と受注者の関係。IPA の見える化と共通フレーム 2013 と PMBOK ・テストと影響範囲調査、ドキュメントとシステムの照合</p> <p>第4回: ソフトウェア開発はプログラミングだけではない</p>
---	--

<p>・テーブルの管理、版数の管理、開発環境の整備、テスト、インシデント管理、人材教育、労務管理、契約管理、組織マネジメント、営業を含む顧客交渉など</p> <p>・最も重要なドキュメントはテーブル定義書とER図 (略)</p>	<p>・テーブルの管理、版数の管理、開発環境の整備、テスト、インシデント管理、人材教育、労務管理、契約管理、組織マネジメント、営業を含む顧客交渉など</p> <p>・最も重要なドキュメントはテーブル定義書とER図 (略)</p>
<p>アプリケーション開発 (到達目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. モバイル端末向けアプリケーションの設計・開発・運用の知識を習得する。 2. クロスプラットフォームなアプリケーション開発フレームワークを理解する。 3. Git の基本的な使い方を理解する。 4. アプリケーション開発の現場で必須となる<u>セキュリティや UIUX を含めた</u>自走できる力を身につける。 <p>(授業の概要と目的)</p> <p>総務省の情報通信白書によると、携帯電話やスマートフォン等のモバイル端末の世帯保有率は9割を超える。そのため、アプリケーションの設計開発において、モバイル端末への対応は必須である。本授業では、オープンソースのFlutterを用いて、単一のプログラムからWindows、MacOS、Android、iOSで動作するクロスプラットフォームなアプリケーションの開発方法の基礎を習得する。<u>また、開発の演習を通じて実務に必要なセキュリティやUIUXの知識も獲得する。</u>各回の授業は、座学と実習の二部構成とする。毎回の授業でテーマに関する演習課題を課す。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第10回:<u>アプリ開発プロセス</u></p> <p>第11回:<u>アプリケーション開発実習(UIUX設計)</u> (中略)</p> <p>第13回:<u>アプリのセキュリティ</u> (略)</p>	<p>アプリケーション開発 (到達目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. モバイル端末向けアプリケーションの設計・開発・運用の知識を習得する。 2. クロスプラットフォームなアプリケーション開発フレームワークを理解する。 3. Git の基本的な使い方を理解する。 4. アプリケーション開発の現場で必須となる自走できる力を身につける。 <p>(授業の概要と目的)</p> <p>総務省の情報通信白書によると、携帯電話やスマートフォン等のモバイル端末の世帯保有率は9割を超える。そのため、アプリケーションの設計開発において、モバイル端末への対応は必須である。本授業では、オープンソースのFlutterを用いて、単一のプログラムからWindows、MacOS、Android、iOSで動作するクロスプラットフォームなアプリケーションの開発方法の基礎を習得する。各回の授業は、座学と実習の二部構成とする。毎回の授業でテーマに関する演習課題を課す。</p> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第10回:<u>内部構造の理解とアプリ開発のヒント</u></p> <p>第11回:<u>アプリケーション開発実習(設計)</u> (中略)</p> <p>第13回:<u>成果報告会の予行練習と相互評価</u> (略)</p>
<p>C/C++プログラミング</p>	<p>C/C++プログラミング</p>

<p>(授業の概要と目的) 本講義では、Windows や Linux などの OS、ロボット用のソフトウェアプラットフォームの ROS、IoT など組み込み系ハードウェア等で多く採用されているプログラミング言語 C/C++の基礎知識を習得する。C/C++は、マシン語に近い低水準言語としても扱える一方で、高度なアプリケーション開発に用いる高水準言語としても使用できるため、非常に汎用性が高いプログラミング言語である。そのため、C/C++言語を使いこなせるようになれば、通常のシステム開発から組み込み系の開発まで幅広く対応できる。授業はコンピュータ教室で行う。各回の授業は、座学と実習の二部構成とする。毎回の授業でテーマに関する演習課題を課す。<u>演習課題を解くことで、プログラミングの実践的な理解を深める。</u></p> <p>(授業内容) (略) 第 3 回: <u>変数、演算子と条件分岐の知識と演習</u> 第 4 回: <u>反復処理の知識と演習</u> 第 5 回: <u>配列と多次元配列の知識と演習</u> 第 6 回: <u>関数の基本的知識と演習</u> 第 7 回: <u>ポインタの知識と演習</u> 第 8 回: <u>文字列とポインタの演習</u> 第 9 回: <u>関数の応用的演習</u> 第 10 回: <u>クラスの基本知識と演習</u> 第 11 回: <u>クラスの作成演習</u> 第 12 回: <u>変換関数と演算子関数の知識と演習</u> 第 13 回: <u>静的メンバの知識と演習</u> 第 14 回: <u>クラスの設計と演習</u> (成績評価方法・基準) 出席 2/3 以上(10 回以上)で評価の対象とし、演習課題 <u>60%</u>、期末試験 <u>40%</u></p>	<p>(授業の概要と目的) 本講義では、Windows や Linux などの OS、ロボット用のソフトウェアプラットフォームの ROS、IoT など組み込み系ハードウェア等で多く採用されているプログラミング言語 C/C++の基礎知識を習得する。C/C++は、マシン語に近い低水準言語としても扱える一方で、高度なアプリケーション開発に用いる高水準言語としても使用できるため、非常に汎用性が高いプログラミング言語である。そのため、C/C++言語を使いこなせるようになれば、通常のシステム開発から組み込み系の開発まで幅広く対応できる。授業はコンピュータ教室で行う。各回の授業は、座学と実習の二部構成とする。毎回の授業でテーマに関する演習課題を課す。<u>課題を解くことで、毎回の授業内容の理解を深める。</u></p> <p>(授業内容) (略) 第 3 回: 変数、演算子と条件分岐 第 4 回: 反復処理 第 5 回: 配列と多次元配列 第 6 回: 関数の基本 第 7 回: ポインタ 第 8 回: 文字列とポインタ 第 9 回: 関数の応用 第 10 回: クラスの基本 第 11 回: クラスの作成 第 12 回: 変換関数と演算子関数 第 13 回: 静的メンバ 第 14 回: クラスの設計 (成績評価方法・基準) 演習課題 <u>50%</u>、期末試験 <u>50%</u> 出席 2/3 以上(10 回以上)で評価の対象とし、</p>
<p><u>データベース演習</u> (題目) データベースの設計方法の学習と演習</p>	<p><u>データベース設計</u> (題目) データベースの設計方法を学ぶ</p>

<p>(到達目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データベースの概念、設計、関係データモデル、正規化とは何かを理解する 2. 実体関連モデル(ER 図)の作成方法を修得する 3. <u>演習を通じて身の回りのデータを管理するためのデータベースを設計・作成できる</u> <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第3回:ER 図の読み方と<u>演習</u></p> <p>第4回:ER 図の書き方と<u>演習</u></p> <p>第5回:テーブルの構成要素と<u>テーブル設計演習</u></p> <p>第6回:正規化の必要性和方法の<u>知識と演習</u></p> <p>(中略)</p> <p>第8回:論理設計の勘所、物理設計、バックアップ設計の<u>演習</u></p> <p>第9回:NoSQL とリレーショナルデータベースの<u>演習</u></p> <p>(略)</p> <p>(成績評価方法・基準)</p> <p>演習課題:60%、期末試験:40% (出席率60%以上を評価対象とする)</p>	<p>(到達目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データベースの概念、設計、関係データモデル、正規化とは何かを理解する 2. 実体関連モデル(ER 図)の作成方法を修得する 3. 身の回りのデータを管理するためのデータベースを設計・作成できる <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第3回:ER 図の読み方</p> <p>第4回:ER 図の書き方</p> <p>第5回:テーブルの構成要素</p> <p>第6回:正規化の必要性和方法</p> <p>(中略)</p> <p>第8回:論理設計の勘所、物理設計、バックアップ設計</p> <p>第9回:NoSQL とリレーショナルデータベース</p> <p>(略)</p> <p>(成績評価方法・基準)</p> <p>演習課題:50%、期末試験:50% (出席率60%以上を評価対象とする)</p>
<p>ウェブシステム開発</p> <p>(題目)</p> <p>Python による Web システムの開発方法の<u>学習と演習</u></p> <p>(到達目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Python による Web アプリケーション開発に係る知識を習得する。 2. 画像や時系列数値データの解析結果を可視化する技能を身につける。 3. <u>演習を通じて</u>API の基本的な使い方を理解する。 <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第3回:データの表示機能の<u>実装演習</u></p> <p>第4回:グラフの表示機能の<u>実装演習</u></p> <p>第5回:デザインの変更機能の<u>実装演習</u></p>	<p>ウェブシステム開発</p> <p>(題目)</p> <p>Python による Web システムの開発方法を<u>学ぶ</u></p> <p>(到達目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Python による Web アプリケーション開発に係る知識を習得する。 2. 画像や時系列数値データの解析結果を可視化する技能を身につける。 3. API の基本的な使い方を理解する。 <p>(授業内容)</p> <p>(略)</p> <p>第3回:データの表示機能</p> <p>第4回:グラフの表示機能</p> <p>第5回:デザインの変更機能</p>

<p>第 6 回:株価可視化システムの作成<u>演習</u>1 ～データの取得～</p> <p>第 7 回:株価可視化システムの作成<u>演習</u>2 ～データの可視化～ (中略)</p> <p>第 10 回:WebAPI、REST API とは、API の使 い方と<u>演習</u> (略)</p>	<p>第 6 回:株価可視化システムの作成1 ～デ ータの取得～</p> <p>第 7 回:株価可視化システムの作成2 ～デ ータの可視化～ (中略)</p> <p>第 10 回:WebAPI、REST API とは、API の使 い方 (略)</p>
<p>ロボット製作実習</p> <p>※新規作成のため、【資料 8】の補正後シラバ スを参照</p>	<p>(追加)</p>
<p>ロボット設計 I (授業の概要と目的)</p> <p>ロボットを製作するためには、まずロボットの機 構とその構成部品の詳細な図面が必要とな る。本授業は、機構と部品の図面を作成する ための機械製図の図示法について学ぶ。ま た、設計した部品を 3D プリンタで製作する ことを念頭に、3DCAD による部品図、組立図の 作図法を体得する。具体的には、機械製図に おける図面表記法(投影図、寸法記入法、寸 法公差とはめあい)および機械要素部品(ネジ とネジ穴)の図示法について学び、3DCAD の 教科書およびチュートリアルを参照しながら部 品図と組立図の作図法を体得する。 <u>本講義における作図演習等によりロボットシ ステムの実装力の基礎が構築できる。</u> (当該科目に関連する授業科目) <u>ロボット制作実習、ロボット制作 II</u></p>	<p>ロボット設計 I (授業の概要と目的)</p> <p>ロボットを製作するためには、まずロボットの機 構とその構成部品の詳細な図面が必要とな る。本授業は、機構と部品の図面を作成する ための機械製図の図示法について学ぶ。ま た、設計した部品を 3D プリンタで製作する ことを念頭に、3DCAD による部品図、組立図の 作図法を体得する。具体的には、機械製図に おける図面表記法(投影図、寸法記入法、寸 法公差とはめあい)および機械要素部品(ネジ とネジ穴)の図示法について学び、3DCAD の 教科書およびチュートリアルを参照しながら部 品図と組立図の作図法を体得する。 (当該科目に関連する授業科目) ロボット設計 II</p>
<p>ロボット設計 II (授業の概要と目的)</p> <p>本授業の目的は、ロボットデザインにおける 「課題分析→仕様作成→設計」を体験し、新し い価値を創造する素地を養成することである。 授業では、まず課題解決に向けた分析・仕様・ 設計の概要および課題について解説する。次 にロボットを構成する機械要素について解説 し、ロボット機構を実際に手にとって動かし、そ の運動機構や機械要素の活用方を詳細に観</p>	<p>ロボット設計 II (授業の概要と目的)</p> <p>本授業の目的は、ロボットデザインにおける 「課題分析→仕様作成→設計」を体験し、新し い価値を創造する素地を養成することである。 授業では、まず課題解決に向けた分析・仕様・ 設計の概要および課題について解説する。次 にロボットを構成する機械要素について解説 し、ロボット機構を実際に手にとって動かし、そ の運動機構や機械要素の活用方を詳細に観</p>

<p>察してロボット設計の理解を深める。次に、それぞれの課題を解決するための分析・仕様・設計を学生が主体となって行う。途中で、課題分析および仕様について互いにプレゼンを行い、改良点をフィードバックする。最後に設計したロボットについて互いに講評する。</p> <p><u>本講義は、課題解決のための企画立案能力とロボットシステムにおける実装力とをPBL(プロジェクトベースドラーニング)による演習形式で育成する。</u></p>	<p>察してロボット設計の理解を深める。次に、それぞれの課題を解決するための分析・仕様・設計を学生が主体となって行う。途中で、課題分析および仕様について互いにプレゼンを行い、改良点をフィードバックする。最後に設計したロボットについて互いに講評する。</p>
<p>知能ロボットシステム I (授業の概要と目的)</p> <p>本授業は、オブジェクト指向言語 C++を学びながら、ロボットの動作記述に必要な座標変換のプログラムを作成する。まず、ロボットの動作が座標系を用いて記述されることを説明し、座標変換のプログラム作成を目指して C++言語の学習を進める。C++言語の学習では、解説に続いて演習を中心に行い、プログラミングの基礎(コンパイル、標準入出力、基本演算、条件分岐、繰り返し制御、配列・ポインタとメモリ空間、動的メモリ割当、関数の値渡しと参照渡し)を体得する。この中で特に配列・ポインタとメモリ空間の関係について、座標変換のプログラミング演習により理解を深める。これにより、C++言語の体得と、ロボットの動作記述に関する理解を深め、<u>本講義は、課題解決のための企画立案能力とロボットシステムにおける実装力とをPBL(プロジェクトベースドラーニング)による演習形式で育成する。</u></p>	<p>知能ロボットシステム I (授業の概要と目的)</p> <p>本授業は、オブジェクト指向言語 C++を学びながら、ロボットの動作記述に必要な座標変換のプログラムを作成する。まず、ロボットの動作が座標系を用いて記述されることを説明し、座標変換のプログラム作成を目指して C++言語の学習を進める。C++言語の学習では、解説に続いて演習を中心に行い、プログラミングの基礎(コンパイル、標準入出力、基本演算、条件分岐、繰り返し制御、配列・ポインタとメモリ空間、動的メモリ割当、関数の値渡しと参照渡し)を体得する。この中で特に配列・ポインタとメモリ空間の関係について、座標変換のプログラミング演習により理解を深める。これにより、C++言語の体得と、ロボットの動作記述に関する理解を深める。</p>
<p>知能ロボットシステム II (授業の概要と目的)</p> <p>本授業は、C++言語のオブジェクト指向について、クラス定義、メンバ関数の書き方、クラスとオブジェクトの関係を学び、演習で「ロボット機構学」で学んだロボットアームのクラスとオブジェクトを作成する。これにより、オブジェクト指向プログラミングの基礎を習得し、ロボットアームの運動学について実践的に理解する。更に、</p>	<p>知能ロボットシステム II (授業の概要と目的)</p> <p>本授業は、C++言語のオブジェクト指向について、クラス定義、メンバ関数の書き方、クラスとオブジェクトの関係を学び、演習で「ロボット機構学」で学んだロボットアームのクラスとオブジェクトを作成する。これにより、オブジェクト指向プログラミングの基礎を習得し、ロボットアーム</p>

<p>クラス継承、仮想関数について学び、ロボットアームの抽象クラスを作成してポリモーフィズム(同一のメソッド(関数)に対し、オブジェクト毎に異なる機能・動作を行えるようにすること)について理解する。これにより、ロボットのハードウェアの違いに依存しない再利用性の高いプログラムが作成できることを学ぶ。授業はテーマ毎に解説をし、演習を中心に行う。 本講義によりロボットシステムにおいて必要な実践力を演習を通じて育成する。</p>	<p>の運動学について実践的に理解する。更に、クラス継承、仮想関数について学び、ロボットアームの抽象クラスを作成してポリモーフィズムについて理解する。これにより、ロボットのハードウェアの違いに依存しない再利用性の高いプログラムが作成できることを学ぶ。授業はテーマ毎に解説をし、演習を中心に行う。</p>
<p>機械工学基礎Ⅰ ※名称変更のみで内容の変更はない</p>	<p>機械工学基礎</p>
<p>機械工学基礎Ⅱ ※新規作成のため、【資料 8】の補正後シラバスを参照</p>	<p>(追加)</p>
<p>メカトロニクス基礎Ⅰ ※名称変更のみで内容の変更はない</p>	<p>メカトロニクス基礎</p>
<p>メカトロニクス基礎Ⅱ ※名称変更のみで内容の変更はない</p>	<p>(追加)</p>

(是正事項)工学部 工学科

2.-(1)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(1) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「①1-4工学部のカリキュラム・ポリシー」において、「必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目を②『履修指導科目』という科目群として設定した」と説明し、カリキュラム・ポリシーとして「体系的な履修を担保するために、必修科目、選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である」ことを掲げているが、「履修指導科目」が本学科の学生が身に付けるべき能力を担保するための科目と説明にしているにもかかわらず、これらの科目が必修科目や選択必修科目ではなく、選択科目とされていることから、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラ・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育を網羅的に履修することができる設定となっているのか疑義がある。また、「情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する」ことをカリキュラム・ポリシーに掲げているが、工学部専門科目は、選択必修(情報システム工学専攻8単位、ロボティクス専攻10単位)以外、全て選択科目であり、カリキュラム・ポリシーとして「履修指導については、1年次から4年次までの担任制科目であるゼミ(1年次:初年次セミナーA・B、2年次:2年次セミナー、3年次:プロジェクト研究A・B、4年次:卒業研究A・B)において担当教員が行う。」ことを掲げているにも関わらず、当該ゼミ科目はいずれも選択科目であり、履修せずに卒業することができるため、当該ゼミ科目を履修しない者に対してどのようにして「情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得」させるのか判然とせず、カリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されているとは判断することができない。このため、「履修指導科目」の位置付けを明確にした上で、本学科の教育課程が適切に編成されていることについて具体的に説明するとともに、例えば、学生が身に付けるべき能力に対応した授業科目群から、選択必修科目として一定の単位数を必ず修得するなどにより、本学科の学生が身に付けるべき能力を適切に担保する仕組みに改めること。

(対応)

是正事項の指摘内容は 下記の3つである。

- 1) 適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明する

とともに、必要に応じて適切に改める。

- 2) 「履修指導科目」の位置付けを明確にした上で、本学科の教育課程が適切に編成されていることについて具体的に説明する。
- 3) 選択必修科目として一定の単位数を必ず修得するなどにより、本学科の学生が身に付けるべき能力を適切に担保する仕組みに改めること。

これらの指摘内容に関して下記のように対応する。

- 1) 適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改める。

上記については審査意見 1.-(1)および、審査意見 1.-(3)への対応において記載している。

工学部、各専攻に対してディプロマ・ポリシーが適切に定義され、カリキュラム・ポリシーが整合的に整備されている。このカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育科目が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていると考える。

- 2) 「履修指導科目」の位置付けを明確にした上で、本学科の教育課程が適切に編成されていることについて具体的に説明する。

- 1) で行った補正の結果、各 CP において達成のために不可欠と考えられる科目を「必修科目」、それに準ずる重要科目を「選択必修科目」とし、「履修指導科目」を廃止することとした。補正の結果、全ての CP において必修科目および、選択必修科目が設定されている。すなわち本学科の教育課程は適切に編成されるように補正されており、「必修科目」、「選択必修科目」が適切に導入され、「履修指導科目」が廃止されたことで、履修の確実性も担保できている。

詳細は、【資料 3】に記載されている。

- 3) 選択必修科目として一定の単位数を必ず修得するなどにより、本学科の学生が身に付けるべき能力を適切に担保する仕組みに改めること。

全ての CP において必修科目および、選択必修科目が設定されていることに加え、以下に記述するように、卒業要件を必修科目、選択必修科目を中心に構成するよう補正したことで、本学科の学生が身に付けるべき能力を適切に担保する仕組みとなったと考える。

卒業要件は、以下の通りである。

すなわち、工学部の卒業は、4 年以上の在籍期間と、取得単位数が 次の表の条件を満たしつつ 124 単位以上であることを要件とする。全体の科目の構成については【資料 4】、【資料 5】に示した通りであり、以下の表 7 は、工学部の卒業要件を、2 つの専攻ごとに示したものである。

工学部共通科目は A 群と B 群で構成されており、A 群は全 18 科目 36 単位のうちデータサイエンスの基礎知識 (DP2/CP2-01) を養成することを目的とした「基礎数学」、「微分積分基礎」、「線形代数基礎」、課題解決への道筋の設計と思考 (DP2/CP2-01)、豊富な実例による解決方法の学

習(DP2/CP2-02)、課題解決の実現性・持続性の改善(DP2/CP02-03)、UI/UX なセキュリティ等の基礎(DP1-C/CP1-C)等を養成することを目的とした「初年次セミナーA」「初年次セミナーB」、「2年次セミナーA」、「2年次セミナーB」、3年次に履修する「プロジェクト研究A」、「プロジェクト研究B」、「卒業研究A」、「卒業研究B」、学生生活への円滑な適応を支援する「スタートアップセミナー」の12科目24単位が必修となっており、「幾何」、「微分積分応用」、「線形代数応用」、「統計学」、「機械学習」、「画像解析」の6科目12単位のうち2科目4単位以上の取得が必要な選択必修科目から構成されている。

工学部共通科目B群は、課題解決への道筋の設計と思考(DP3/CP3-01)、事例を通じた議論・提案力の強化(DP3/CP3-02)、社会の多様性や技術のインパクト等の学び(DP3/CP03-03)等を目的とした「デザイン思考A」、「デザイン思考B」、「未来工学特論A」、「未来工学特論B」、「麗澤流エンジニアA」、「麗澤流エンジニアB」といった科目とプロジェクトマネジメントなど実装力の強化(DP1/CP01-03)を目的とした「プロジェクトマネジメント」の7科目14単位が必修となっており、「工学的思考法」、「プロジェクトデザイン」、「社会システムのデザインと技術」等の14科目28単位のうち4科目8単位以上の取得が必要な選択必修科目から構成されている。

工学部専門科目は、情報システム工学系とロボティクス系に分かれており、それぞれA群とB群に分かれている。情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに、A群は含まれる科目の単位をすべて取得することが必要な専攻必修科目となっており、B群は含まれる科目から一定の単位数を取得することが必要な専攻選択必修科目となっている。

工学部専門科目の情報システム工学系A群科目は、プログラミングやシステム運用の基礎(DP1-B/CP1-B)、UI・UX なセキュリティ等の基礎(DP1-C/CP1-C)等の養成を目的とした「計算機科学の基礎」、「ソフトウェア工学基礎」、「データベース」および実装力を養成するための演習科目である「システム開発の基礎」、「C/C++プログラミング」、「ソフトウェア開発の実際」、「データベース演習」、「アプリケーション開発」、「ウェブシステム開発」といった9科目18単位の専攻必修科目で構成されている。

情報システム工学系B群科目は、「UX/UIデザイン」、「ソフトウェア設計」、「セキュリティ」、「ソフトウェアマネジメント」等の7科目14単位のうち5科目10単位以上の取得が必要な専攻選択必修科目となっている。

ロボティクス系A群科目は、機械工学やロボットシステムの基礎(DP1-B/CP1-B)等の養成を目的とした「物理基礎」、「力学」、「ロボティクス基礎」、「メカトロニクス基礎Ⅰ」、「メカトロニクス基礎Ⅱ」、「機械工学基礎Ⅰ」、「機械工学基礎Ⅱ」と実装力を要請するための演習科目である「ロボット設計Ⅰ」、「ロボット設計Ⅱ」、「知能ロボットシステムⅠ」、「知能ロボットシステムⅡ」および実習科目である「ロボット製作実習」の12科目24単位の専攻必修科目で構成されている。

ロボティクス系B群科目は、「ロボット機構学」、「アクチュエータ工学」、「制御工学Ⅰ」、「制御工学Ⅱ」、「信号処理」等の13科目26単位のうち2科目4単位以上の取得が必要な専攻選択必修科目となっている。

全学共通科目である麗澤スタンダード科目については、情報システム工学専攻、ロボティクス専

攻ともに取得が必要な単位数が定められている。

道徳教育科目では社会の耐用性や技術のインパクト等の学び(DP3/CP3-01)の養成を目的とした「道徳科学 A」、「道徳科学 B」の 2 科目 4 単位が必修科目となっており、「対話と道徳」、「SDGs と道徳」等の 5 科目 10 単位のうち 2 科目 4 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

データサイエンス科目ではデータサイエンスに関する基礎的な能力(DP1-A/CP1-A)の養成を目的とした「情報リテラシー A」、「情報リテラシー B」の 2 科目 4 単位が必修となっており、「統計学基礎」、「プログラミング基礎」、「データ分析入門」等の 4 科目 8 単位のうち 2 科目 4 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

世界の言語科目では、プロジェクトマネジメントなど実装力の強化(DP1/CP1-03)および、事例を通じた議論・提案力の強化(DP3/CP3-02)の養成を目的とした「English for Communication I」、「English for Communication II」、「English for Communication A」、「English for Communication B」の 4 科目 6 単位が必修となっている。

キャリア教育科目では、社会の変容に対応した学び続ける力の強化の養成を目的とした「成長のための基礎とキャリア」の 1 科目 2 単位が必修となっており、「キャリア教養科目 A」、「キャリア教養科目 B」、「キャリア形成演習」等の 5 科目 10 単位のうち 3 科目 6 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

リベラルアーツ科目は、「人間学」、「社会学」、「メディア社会論」、「経営学入門」、「経済学入門」等の 50 科目 99 単位とその他の分野から 16 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

これらの条件を満たしたうえで、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに卒業に必要な単位数は 124 単位以上となっている。

【表 7】工学部の卒業要件(情報システム工学専攻、ロボティクス専攻)

科目区分\専攻			情報システム 工学専攻	ロボティクス 専攻
工学部 共通科目	A 群	必修	24	24
		選択 必修	4	4
	B 群	必修	14	14
		選択 必修	8	8
工学部 専門科目	情報システム工学系 A 群	専攻 必修	18	
	情報システム工学系 B 群	選択 必修	10	
	ロボティクス系 A 群	専攻 必修		24
	ロボティクス系 B 群	選択 必修		4
澤麗	道徳教育科目	必修	4	4

		選択 必修	4	4
	データサイエンス 教育科目	必修	4	4
		選択 必修	4	4
	世界の 言語科目	必修	6	6
	キャリア 教育科目	必修	2	2
		選択 必修	6	6
	リベラルアーツ科目 その他の分野	選択 必修	16	16
	合計		124	124

それぞれの科目の構成、つながりについては、カリキュラムマップ【資料 4】を新たに作成し、カリキュラム・ツリー【資料 5】を改定して、卒業要件も記載している。

なお、麗澤スタンダード科目に含まれている公務員対策に関する科目については工学部では卒業要件単位からは除外している。

【資料 1】「表 1 麗澤大学工学部および情報システム工学専攻、ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー」(再掲)

【資料 2】「表 2 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連」(再掲)

【資料 3】「表 3 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーと必修科目(専攻必修科目を含む)、選択必修科目の関係」(再掲)

【資料 4】「カリキュラムマップ」

【資料 5】「カリキュラム・ツリー」

(新旧対応表) 設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
設置の趣旨等を記載した書類 (P18) ④教育課程の編成の考え方及び特色 4-1 工学部工学科のカリキュラム・ポリシー (教育編成の考え方) 工学部工学科では、高い倫理性を伴う広い視野を育成し、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、工学の高い専門性を持って社会課題の解	設置の趣旨等を記載した書類 (P14) ④教育課程の編成の考え方及び特色 4-1 工学部工学科のカリキュラム・ポリシー (教育編成の考え方) 工学部工学科では、高い倫理性を伴う広い視野を育成し、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、工学の高い専門性を持って社会課題の解

<p>決に貢献できる人材を養成するために、「実践力」をもった人材を育成していく。そのため、教育課程においては、①道徳科学・社会科学を中心とした全学科目、または他学部と連携した科目を配置している、②理論学習と実践的学習を共に行う科目を設定している、といった点に特色を持つ。</p> <p><u>カリキュラム・ポリシー(教育編成の考え方)は表2に示したとおりであるが、その基本的な考え方は以下の通りである。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会課題解決のために使われるAI等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的なデータサイエンス教育、グローバル化する社会に必要な英語コミュニケーションについては、<u>全学共通科目</u>である「麗澤スタンダード科目」を活用し、全学共通科目として配置する。 ・「<u>経済データ分析A</u>」、「<u>経済データ分析B</u>」、「<u>AIビジネス入門</u>」、「<u>AIビジネス</u>」等を工学部共通科目あるいは麗澤スタンダード科目として配置する。 ・社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目として「<u>プロジェクト研究A</u>」、「<u>プロジェクト研究B</u>」、「<u>デザイン思考A</u>」、「<u>デザイン思考B</u>」等の科目を配置する。 ・情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、「<u>工学部専門科目</u>」を配置する。 ・情報システム・ロボティクスの専門に必ずしもこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を選択でき、卒業要件を満たせるような履修体系とする。 ・体系的な履修を担保するために、必修科目、<u>選択必修科目に分類を行う。専攻独自のものについては、それぞれ専攻必修科目、専攻選択必修科目と呼ぶ。</u> 	<p>決に貢献できる人材を養成するために、「実践力」をもった人材を育成していく。そのため、教育課程においては、①道徳科学・社会科学を中心とした全学科目、または他学部と連携した科目を配置している、②理論学習と実践的学習を交互に行う科目を設定している、といった点に特色を持つ。</p> <p><u>教育課程を以下のように編成する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会課題解決のために使われるAI等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的な<u>能力を支える</u>データサイエンス教育、グローバル化する社会に必要な英語コミュニケーションについては麗澤スタンダード科目を活用し、全学共通科目として配置する。 ・<u>経済学部、経営学部と連携した「経済データ分析A,B</u>」、「<u>AIビジネス入門</u>」、「<u>AIビジネス</u>」を「<u>工学部共通科目</u>」および麗澤スタンダード科目として配置する。 ・社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目を<u>設定し、プロジェクト研究A・B、デザイン思考等の科目を配置する。</u> ・情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する。 ・情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。 ・体系的な履修を担保するために、必修科目、<u>選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である。</u>
--	---

<p>・履修指導については、1年次から4年次までの担任制科目であるゼミ（1年次：初年次セミナーA・B、2年次：2年次セミナー、3年次：プロジェクト研究A・B、4年次：卒業研究A・B）において担当教員が行う。</p> <p>教育課程表の詳細は「教育課程等の概要」の通りである。以下、各科目群について、編成の考え方及び特色を述べていくが、ディプロマ・ポリシーと必修科目、<u>選択必修科目</u>の関係は資料8に示す通りである。</p> <p>(削除)</p> <p>4-2 全学共通科目(麗澤スタンダード科目) (略) (P19)</p> <p>全学共通科目は「必修科目」と「<u>選択必修科目</u>」、「<u>自由科目</u>」に分かれており、5科目のうちリベラルアーツ科目以外の道德科目、キャリア科目、世界の言語科目、データサイエンス科目には、以下のような必修科目が設定されている。</p> <p>・道德科目</p> <p>道德科目は、本学の建学理念に基づく科目であり、各学部や専攻で専門性を身に付けていく際に、その基盤となる倫理的問題、及び、多様な価値との共生の重要性を学ぶ科目である。</p> <p>同時に、技術革新の著しい情報、ロボティクス分野の技術を社会課題の解決のために適切に利活用していくために欠かせない科目である。</p> <p>そのため、「<u>道德科学 A</u>」「<u>道德科学 B</u>」を必修科目とする。</p> <p>このほか、たとえば「<u>経営と道德 A</u>」「<u>経営と道德 B</u>」「<u>新たな時代の道德の探究</u>」「<u>SDGs と道徳</u>」といった科目がある。</p>	<p>・履修指導については、1年次から4年次までの担任制科目であるゼミ（1年次：初年次セミナーA・B、2年次：2年次セミナー、3年次：プロジェクト研究A・B、4年次：卒業研究A・B）において担当教員が行う。</p> <p>教育課程表の詳細は「教育課程等の概要」の通りである。以下、各科目群について、編成の考え方及び特色を述べていくが、「<u>ディプロマ・ポリシー (DP)</u>」と必修科目、<u>履修指導科目</u>の関係は【表1】に示す通りである。</p> <p>【表1】 DP と必修科目、<u>履修指導科目</u>の関係</p> <p>4-2 全学共通科目(麗澤スタンダード科目) (略) (P17)</p> <p>全学共通科目は「必修科目」と「<u>自由選択科目</u>」に分かれており、5科目のうちリベラルアーツ科目以外の道德科目、キャリア科目、世界の言語科目、データサイエンス科目には、以下のような必修科目が設定されている。</p> <p>工学部の学生は、<u>全学共通科目では自由選択科目とされている科目のうち、体系的な履修を担保するために履修指導科目を設定する。</u></p> <p>・道德科目</p> <p>道德科目は、本学の建学理念に基づく科目であり、各学部や専攻で専門性を身に付けていく際に、その基盤となる倫理的問題、及び、多様な価値との共生の重要性を学ぶ科目である。</p> <p>同時に、技術革新の著しい情報、ロボティクス分野の技術を社会課題の解決のために適切に利活用していくために欠かせない科目である。</p> <p>そのため、「<u>道德科学 A</u>」「<u>道德科学 B</u>」を必修科目とし、「<u>経営と道德 A</u>」「<u>経営と道德 B</u>」を履修指導科目としている。</p> <p>このほか、「<u>新たな時代の道德の探究</u>」「<u>SDGs と道徳</u>」「<u>対話と道徳</u>」といった科目がある。</p>
--	--

<p>徳」「対話と道徳」といった科目が<u>選択必修科目</u>ある。</p> <p>・キャリア科目 キャリア科目は、“社会”に出ていく 学生の準備・サポートをする科目としての位置づけを持ち、実社会での活躍を後押しする科目である。学習へのモチベーションを高めながら、変化する環境の中でのキャリアデザインのあり方について早い段階から学ぶ。 そのため「成長のための基礎とキャリア」を1年次の必修科目とする。このほか、たとえば「業界企業研究とキャリア形成」「キャリア形成演習」「社会人としてのキャリア形成～卒業後に向けて～」といった科目が<u>選択必修科目</u>である。</p> <p>(略) (P19)</p> <p>・データサイエンス科目 データサイエンス科目は、工学部科目との連続性があり、基礎的なコンピュータリテラシーとデータサイエンスに関する能力の向上を目指している。 そのため「情報リテラシーA」「情報リテラシーB」を必修科目とし、「統計学基礎」「プログラミング基礎」「データ分析入門」を<u>選択必修科目</u>としている。</p> <p>・リベラルアーツ科目 リベラルアーツ科目は本学の各学部から提供された科目から構成されており、工学部が提供する科目は「デザイン思考入門」「イノベーション論」「人工知能入門」「社会と技術の関係構築論」「GIS」「Data Visualization」の6科目である。 リベラルアーツ科目では必修科目は設定せず、<u>選択必修のみ</u>である。</p> <p>4-3 工学部共通科目</p>	<p>・キャリア科目 キャリア科目は、“社会”に出ていく 学生の準備・サポートをする科目としての位置づけを持ち、実社会での活躍を後押しする科目である。学習へのモチベーションを高めながら、変化する環境の中でのキャリアデザインのあり方について早い段階から学ぶ。 そのため「成長のための基礎とキャリア」を1年次の必修科目とし、「業界企業研究とキャリア形成」「キャリア形成演習」「社会人としてのキャリア形成～卒業後に向けて～」を<u>履修指導科目</u>としている。</p> <p>(略) (P18)</p> <p>・データサイエンス科目 データサイエンス科目は、工学部科目との連続性があり、基礎的なコンピュータリテラシーとデータサイエンスに関する能力の向上を目指している。 そのため「情報リテラシーA」「情報リテラシーB」を必修科目とし、「統計学基礎」「プログラミング基礎」「データ分析入門」「AIビジネス入門」を<u>履修指導科目</u>としている。</p> <p>・リベラルアーツ科目 リベラルアーツ科目は本学の各学部から提供された科目から構成されており、工学部が提供する科目は「デザイン思考入門」「イノベーション論」「人工知能入門」「社会と技術の関係構築論」「GIS」「Data Visualization」の6科目である。 リベラルアーツ科目では必修科目は設定せず、<u>工学部学生としての視野を広げるために「麗澤スタディーズ」「社会学」「経済学入門」「経営学入門」「人工知能入門」を履修指導科目</u>としている。</p> <p>4-3 工学部共通科目 <u>工学部では、倫理的規範を持ち、自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気</u></p>
--	--

<p>工学部共通科目では、数理的に物事や諸課題を理解するための数学系科目と1年次から4年次まで一貫して運営されるゼミを中心とした工学部共通科目A群と、「<u>デザイン思考A</u>」、「<u>デザイン思考B</u>」や「5-1教育方法」で説明するPBL型授業である「<u>未来工学特論A</u>」「<u>未来工学特論B</u>」、課題解決のための汎用的スキルである「<u>麗澤流エンジニアA</u>」「<u>麗澤流エンジニアB</u>」「<u>プロジェクトマネジメント</u>」「<u>プロジェクトデザイン</u>」といった科目からなる工学部共通B群に分かれている。</p> <p>・工学部共通A群科目 工学部共通A群では、入学直後の<u>通常授業開始前から開講する「スタートアップセミナー</u>」を配置する。「スタートアップセミナー」では学生間、学生教員間の基本的な人間関係構築を促進するとともに、全教員がセミナー期間中を通じて全学生を良く知ることで1年生から開始するゼミ運営を円滑に行うための準備とすることを目的としている。</p> <p>1年次では「<u>初年次セミナーA</u>」「<u>初年次セミナーB</u>」、2年次では「<u>2年次セミナーA</u>」「<u>2年次セミナーB</u>」、3年生次では「<u>プロジェクト研究A</u>」「<u>プロジェクト研究B</u>」、4年次では「<u>卒業研究A</u>」「<u>卒業研究B</u>」としてゼミを配置する。</p> <p>2年次からの「<u>2年次セミナーA</u>」「<u>2年次セミナーB</u>」および3年次の「<u>プロジェクト研究A</u>」「<u>プロジェクト研究B</u>」では、チームでの課題解決、キャリア開発に関する活動や学外講師とのディスカッション等を通じて、社会課題に気づき、解決に向けてチームを作りチームで課題解決</p>	<p><u>づき、科学技術によって社会課題の解決に貢献できる人材を養成することを目指しており、そのために実務的に有用なスキルを身につけ、情報システムやロボティクスの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる能力を身につけることを目標としている。</u></p> <p><u>その際、情報システムの領域でも物理的制御を伴うロボティクス要素の活用が増えており、ロボティクス領域でもAIなどの先端的なソフトウェアの活用が増えている。</u></p> <p><u>そのため、工学部共通科目では、数理的に物事や諸課題を理解するための数学系科目と1年次から4年次まで一貫して運営されるゼミを中心とした工学部共通科目A群と、デザイン思考や「5-1教育方法」で説明するPBL型授業である「未来工学特論A・B」、課題解決のための汎用的スキルである「麗澤流エンジニアA・B」「プロジェクトマネジメント」「プロジェクトデザイン」といった科目からなる工学部共通B群に分かれている。</u></p> <p>・工学部共通A群科目 工学部共通A群では、入学直後の<u>講義開始前に3日間の講義形式の「スタートアップセミナー</u>」を配置する。「スタートアップセミナー」では学生間、学生教員間の基本的な人間関係構築を促進するとともに、全教員がセミナー期間中を通じて全学生を良く知ることで1年生から開始するゼミ運営を円滑に行うための準備とすることを目的としている。</p> <p>1年次では「<u>初年次セミナーA・B</u>」、2年次では「<u>2年次セミナーA・B</u>」、3年生次では「<u>プロジェクト研究A・B</u>」、4年次では「<u>卒業研究A・B</u>」としてゼミを配置する。</p> <p>2年次からの「<u>2年次セミナーA・B</u>」および3年次の「<u>プロジェクト研究A・B</u>」では、チームでの課題解決、キャリア開発に関する活動や学外講師とのディスカッション等を通じて、社会課題に気づき、解決に向けてチームを作りチームで課題解決に取り組む経験を積むことを</p>
--	--

<p>に取り組む経験を積むことを重視する。成果については「5-1-2-B 企画立案型 PBL」で記載するコンテストを、関係者や地域にも公開された形で実施し、表彰などの評価を通じて、卒業研究・就職活動に繋げていく。</p> <p>4年次の「卒業研究 A」「卒業研究 B」では3年次までのゼミを通じて設定する卒業研究テーマに対してゼミ形式で研究を進めていく。こうした4年間を通じたゼミ以外に、工学部共通 A 群では、「基礎数学」「微分積分基礎」「線形代数基礎」(以上、必修科目)、「幾何」「微分積分応用」「線形代数応用」(以上、選択必修科目)の数学 6 科目が含まれる。工学系専門科目の基礎となる数学を体系的に学ぶ。数学をはじめとするデータサイエンス系科目の履修をサポートするために、講義時間外で補完的な指導を行う <u>iStudio(アイスタジオ)</u> を開設する。本学では、同様の取り組みとして、外国語学習を支援する <u>iFloor (アイフロア)</u> を開設し、運用してきた実績を持つことから、その経験を生かすことができる。<u>iStudio(アイスタジオ)</u> には工学部教員とは別に、数学系教員を常駐させる。ここでは、学生に対する個別指導、講義時間外での少人数向けの講義、個別単元毎の動画教材の提供などを行い、学力不足に伴う履修の中断を積極的に予防していく。</p> <p>また、全学共通科目のデータサイエンス科目では記述統計を中心とした「統計学基礎」、工学部共通 A 群科目としては、それに接続される科目として推測統計を扱う「統計学」を設定し、合わせて「機械学習」「画像解析」を設定する。これらは選択必修科目である。</p> <p>・工学部共通 B 群科目</p> <p>工学部共通 B 群科目では、「デザイン思考 A」「デザイン思考 B」「麗澤流エンジニア A」「麗澤流エンジニア B」「未来工学特論 A」「未来工学特論 B」を必修科目とし、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、科学技術によって社会課題の解決に貢献できる力を磨く。</p>	<p>重視する。成果については「5-1-2-B 企画立案型 PBL」で記載するコンテストを、関係者や地域にも公開された形で実施し、表彰などの評価を通じて、卒業研究・就職活動に繋げていく。</p> <p>4年次の「卒業研究 A・B」では3年次までのゼミを通じて設定する卒業研究テーマに対してゼミ形式で研究を進めていく。こうした4年間を通じたゼミ以外に、工学部共通 A 群では、「基礎数学」「微分積分基礎」「線形代数基礎」「幾何」「微分積分応用」「線形代数応用」の数学 6 科目が含まれる。工学系専門科目の基礎となる数学を体系的に学ぶ。数学をはじめとするデータサイエンス系科目の履修をサポートするために、講義時間外で補完的な指導を行う <u>dFloor(ディフロア)</u> を開設する。本学では、同様の取り組みは、外国語学習を支援する <u>iFloor (アイフロア)</u> を開設し、運用してきた実績を持つことから、その経験を生かすことができる。<u>dFloor(ディフロア)</u> には工学部教員とは別に、数学系教員を常駐させる。ここでは、学生に対する個別指導、講義時間外での少人数向けの講義、個別単元毎の動画教材の提供などを行い、学力不足に伴う履修の中断を積極的に予防していく。</p> <p>また、全学共通科目のデータサイエンス科目では記述統計を中心とした「統計学基礎」に接続される科目として推測統計を扱う「統計学」を設定し、合わせて「機械学習」「画像解析」を設定する。</p> <p>・工学部共通 B 群科目</p> <p>工学部共通 B 群科目では、「デザイン思考 A・B」「麗澤流エンジニア A・B」「未来工学特論 A・B」を履修指導科目とし、地球環境を含む自分を取り巻く環境や社会構造を理解し、社会課題に気づき、科学技術によって社会課題の解決に貢献できる力を磨く。</p>
---	--

<p>その他の科目としては、「<u>プロジェクトマネジメント</u>」「<u>工学的思考法</u>」「<u>プロジェクトデザイン</u>」「<u>問題解決型プロジェクト研究</u>」を通して、プロジェクトを通じた課題解決の手法を学び、「エンジニアのための社会科学・人文科学入門」「<u>社会システムのデザインと技術</u>」「<u>SDGsと技術</u>」「<u>社会人になるための人間関係理論</u>」などによって、社会課題の理解やその解決策を導く能力を養う。<u>プロジェクトマネジメント</u>が必修科目、それ以外の科目は選択必修科目となっている。</p> <p>4-4 工学部専門科目 工学部の専門科目は、学問的専門性を身につけるための情報システム工学系科目とロボティクス系科目で構成されている。 各専攻の科目には基盤となる<u>専攻ごとの必修科目(専攻必修科目)</u>と<u>選択必修科目(専攻選択必修科目)</u>がそれぞれ設定されている。また情報システム工学領域でもIoT等の物理的制御を伴うロボティクス要素の活用が増えており、ロボティクス領域でもAI等の先端的なソフトウェアの活用が増えていることから、ロボティクス専攻の学生が情報システム系専門科目である「<u>UX/UIデザイン</u>」、「<u>ソフトウェア設計</u>」、「<u>データベース</u>」などの科目を履修し、<u>あるいは情報システム工学専攻の学生が「ロボティクス基礎」、「メカトロニクス基礎Ⅰ」、「メカトロニクス基礎Ⅱ」、「センシング工学」などの科目を履修することで知識の幅を広げることができるようになる。</u>工学部専門科目では、専攻によらず可能な限り幅広く履修することを可能としている。 その上で、専攻毎に専門科目が設定されている。 ・情報システム工学系科目</p>	<p>その他の科目としては、「<u>工学的思考法</u>」「<u>プロジェクトマネジメント</u>」「<u>プロジェクトデザイン</u>」「<u>問題解決型プロジェクト研究</u>」を通して、プロジェクトを通じた課題解決の手法を学び、「エンジニアのための社会科学・人文科学入門」「<u>社会システムのデザインと技術</u>」「<u>SDGsと技術</u>」「<u>社会人になるための人間関係理論</u>」などによって、社会課題の理解やその解決策を導く能力を養う。 <u>さらに、情報システムを広く社会的文脈でデザインし、社会システムを理解し、課題解決を行う力を育成する。</u></p> <p>4-4 工学部専門科目 工学部の専門科目は、学問的専門性を身につけるための情報システム工学系科目とロボティクス系科目で構成されている。 各専攻の科目には基盤となる必修科目と履修指導科目がそれぞれ設定されている。また情報システム工学領域でもIoT等の物理的制御を伴うロボティクス要素の活用が増えており、ロボティクス領域でもAI等の先端的なソフトウェアの活用が増えていることから、ロボティクス専攻の学生が情報システム系専門科目であるUX/UIデザイン、ソフトウェア設計、データベースなどの科目を履修したり、情報システム工学専攻の学生がロボティクス基礎、メカトロニクス基礎、センシング工学などの科目を履修することで知識の幅を広げることができるようになる。工学部専門科目では、専攻によらず可能な限り幅広く履修することを可能としている。その上で、専攻毎に専門科目が設定されている。 ・情報システム工学系科目 <u>情報システム専攻では、デザイン思考などを基盤に、情報システム、計算機科学、ソフトウェア工学などの専門性をもち、社会課題解決</u></p>
---	--

<p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を組み合わせることで、実践的人材育成を行う。専門に関する科目のうち基盤となる科目としては、「計算機科学の基礎」「ソフトウェア工学基礎」「システム開発の基礎」およびデータサイエンス、統計処理、システム開発の共通基盤となる「データベース」を専攻必修科目として配置し、IT エンジニアとしての基礎的な知識の習得と基盤となる手法について習得する。またこれらの基礎的科目ではソフトウェア工学の基礎理論を学びつつ、日々変化するソフトウェアエンジニアの環境を意識し、「C/C++プログラミング」「システム開発の基礎」「ソフトウェア開発の実際」「データベース演習」「アプリケーション開発」「ウェブシステム開発」などの演習を含む科目に関しては、GitHub や Office365 に無償でバンドルされるようになった Access といった汎用的に使える現在のソフトウェアエンジニアの開発環境を意識した設計としている。</p> <p>これらの科目は、<u>専攻必修科目</u>となっている。</p> <p>さらに、近年重要な課題となっている<u>セキュリティ</u>やソフトウェアマネジメントに関して提供される科目である「セキュリティ」と資産管理等の要素を含む「ソフトウェアマネジメント」や地域連携・企業連携を通じた実践的な科目である「システムエンジニア特論 A」「システムエンジニア特論 B」は<u>専攻選択必修</u>となっており、これらを通じて、ソフトウェア工学と先端技術を融合し、社会課題に取り組むための<u>基礎的な能力</u>を身につけることを目指す。</p> <p>・ロボティクス系科目</p> <p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を組み合わせることで、実践的人材</p>	<p><u>に貢献できるソフトウェアエンジニアを育成する。</u></p> <p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を交互に行うことで、実践的人材育成を行う。専門に関する科目のうち基盤となる科目としては、「計算機科学の基礎」「ソフトウェア工学基礎」「システム開発の基礎」およびデータサイエンス、統計処理、システム開発の共通基盤となる「データベース」を専攻必修科目として配置し、IT エンジニアとしての基礎的な知識の習得と基盤となる手法について習得する。またこれらの基礎的科目ではソフトウェア工学の基礎理論を学びつつ、日々変化するソフトウェアエンジニアの環境を意識し、「C/C++プログラミング」「システム開発の基礎」「ソフトウェア開発の実際」「データベース」「データベース設計」「アプリケーション開発」「ウェブシステム開発」などの演習を含む科目に関しては、GitHub や Office365 に無償でバンドルされるようになった Access といった汎用的に使える現在のソフトウェアエンジニアの開発環境を意識した設計としている。</p> <p>これらの科目は、<u>選択科目</u>となっているが、<u>1年次から4年次までの履修指導科目</u>である<u>ゼミ</u>(1年次:初年次セミナーA・B、2年次:2年次セミナーA・B、3年次:プロジェクト研究A・B、4年次:卒業研究A・B)において学生の状況に応じて担当教員が履修科目を指導する。</p> <p>さらに、近年重要な課題となっている「セキュリティ」と資産管理等の要素を含む「ソフトウェアマネジメント」や地域連携・企業連携を通じた実践的な科目である「システムエンジニア特論 A」「システムエンジニア特論 B」を通じて、ソフトウェア工学と先端技術を融合し、社会課題に取り組むための能力を育成するための能力を身につけることを目指す。</p> <p>・ロボティクス系科目</p> <p><u>ロボティクス専攻では、デザイン思考などを基盤に、機械工学、ロボティクス、メカトロニクスな</u></p>
--	--

<p>材を育成する。専門に関する科目のうち基盤となる専攻必修科目は、「物理基礎」「力学」「ロボティクス基礎」「ロボット製作実習」「メカトロニクス基礎Ⅰ」「メカトロニクス基礎Ⅱ」「ロボット設計Ⅰ」「機械工学基礎Ⅰ」「機械工学基礎Ⅱ」で構成し、ロボティクスエンジニアとしての基礎的な知識の習得と基盤となる手法について習得する。<u>なお、「ロボット設計Ⅰ」は演習科目、「ロボット製作実習」は実習科目である。</u></p> <p>専門科目として、基礎となる科目から続く「ロボット設計Ⅱ」「社会ロボティクスⅡ」およびロボティクスの実装に関する「ロボット制御」「センシング工学」「制御工学Ⅰ」「制御工学Ⅱ」を配置し、ロボティクス領域の基礎的な理論を学びつつ、ロボット製作の基本プロセスを経験する。<u>「ロボット設計Ⅱ」のみが専攻必修(演習)科目であり、それ以外は専攻選択必修である。</u></p> <p>さらに、「<u>知能ロボットシステムⅠ」「知能ロボットシステムⅡ」(以上、専攻必修(演習)科目)</u>、「社会ロボティクスⅠ」「社会ロボティクスⅡ」「ロボティクス特論A」「ロボティクス特論B」「ロボティクス特論C」(以上、<u>専攻選択必修科目</u>)では、<u>ロボットシステムやロボティクス技術についてより専門的に学修し、社会システムと技術の関連性を更に深め、社会課題解決に貢献するためにロボティクス技術を利用する知識・スキルを身につける。</u></p>	<p><u>どの専門性を持ち、社会課題解決に貢献できるエンジニアを育成する。</u></p> <p>カリキュラムは実践での利用を意識し、理論学習と実装を交互に行うことで、実践的人材を育成する。専門に関する科目のうち基盤となる専攻必修科目は、「物理基礎」「力学」「ロボティクス基礎」「メカトロニクス基礎」「ロボット設計Ⅰ」で構成し、ロボティクスエンジニアとしての基礎的な知識の習得と基盤となる手法について習得する。</p> <p>専門科目として、基礎となる科目から続く「ロボット設計Ⅱ」「社会ロボティクスⅡ」およびロボティクスの実装に関する「ロボット制御」「センシング工学」「制御工学Ⅰ」「制御工学Ⅱ」を配置し、ロボティクス領域の基礎的な理論を学びつつ、ロボット製作の基本プロセスを経験する。</p> <p>さらに、「<u>知能ロボットシステムⅠ」「知能ロボットシステムⅡ」「社会ロボティクスⅠ」「社会ロボティクスⅡ」「ロボティクス特論A」「ロボティクス特論B」「ロボティクス特論C」では、最先端のロボット設計・製作を理解し、社会システムと技術の関連性を更に深め、社会課題解決に貢献するためにロボティクス技術を利用する方策を学ぶ。</u></p>
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P22)</p> <p>⑤教育方法、履修指導方法および卒業要件 5-1 教育方法 工学部の教育方法の特徴は、以下の5点である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・少人数教育体制の構築 ・PBL型授業の導入 ・道徳教育と社会の仕組みの理解促進 ・4年間のゼミを通じた理論修得と実践 	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P22)</p> <p>⑤教育方法、履修指導方法および卒業要件 5-1 教育方法 工学部の教育方法の特徴は、以下の5点である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・少人数教育体制の構築 ・PBL型授業の導入 ・道徳教育と社会の仕組みの理解促進 ・4年間のゼミを通じた理論修得と実践 ・ディプロマ・ポリシー実現のための方策

<p>5-1-1 少人数教育体制の構築 (P23) (略) 比較的クラスサイズが大きくなることが予想されるのは、1・2年次の工学部共通の入門・概説的科目の<u>科目</u>である。 (略) 5-1-2-B 企画立案型 PBL (略) (P24) 他に、大学4年間の学びの集大成としてオリジナルな研究を行う「卒業研究 A・B」も、企画立案型の究極的 PBL 学習と捉えることができるだろう。工学部では、これらの科目を<u>必修科目</u>としている。また工学部ではその成果を評価するコンテストの実施も予定している。 (略) (P25) 5-1-3 道德教育と社会の仕組みの理解促進 麗澤大学創立者の廣池千九郎が提唱した道德科学「モラロジー」に基づく「知徳一体」の教育理念を継承した全学共通科目の「道德科学 A・B」を必修科目としている。 (略)</p>	<p>5-1-1 少人数教育体制の構築 (P23) (略) 比較的クラスサイズが大きくなることが予想されるのは、1・2年次の工学部共通の入門・概説的科目の<u>類</u>である。 (略) 5-1-2-B 企画立案型 PBL (略) (P23) 他に、大学4年間の学びの集大成としてオリジナルな研究を行う「卒業研究 A・B」も、企画立案型の究極的 PBL 学習と捉えることができるだろう。工学部では、これらの科目を<u>履修指導科目</u>としている。また工学部ではその成果を評価するコンテストの実施も予定している。 (略) (P24) 5-1-3 道德教育と社会の仕組みの理解促進 麗澤大学創立者の廣池千九郎が提唱した道德科学「モラロジー」に基づく「知徳一体」の教育理念を継承した全学共通科目の「道德科学 A・B」を必修科目、<u>「経営と道德 A・B」を履修指導科目</u>としている。 (略) (P25) <u>5-1-5 ディプロマ・ポリシーの実現のための方策</u> <u>また、より具体的なディプロマ・ポリシーを実現するためのカリキュラム上の工夫としては、以下の点があげられる。</u> <u>5-1-5-A AI、IoT を含んだ最先端のデジタル技術の技術的知識を演習や PBL を含んだ実践的な形式で提供し、研究開発機会を創出する。</u> <u>・AI や IoT の実践応用を志向している教員や客員教員が講義を行う。(未来工学特論)(専門科目群)</u></p>
--	---

	<p><u>・AI,IoTの専門性がある教員が技術的知識提供だけでなく、実践的応用例・実践的課題を提供する</u></p> <p><u>・語学サロンとしてネイティブ教員が常駐するなど語学能力向上のための施設として2011年に開設されたiFloor(アイフロア)の経験を生かして、数理系科目やデータサイエンス、情報系科目の基礎スキルの修得をサポートするために、数学系教員が常駐するdFloor(ディフロア)を設置する。そこでは個別指導、講義時間外での少人数向けの短時間の個別講義、個別単元毎の動画教材の提供などを行うことで、学力不足による履修中断または退学を防止していく。またdFloor(ディフロア)の教員は、工学部着任教員以外にも専任教員を配置する。当該教員は、データサイエンス教育推進センター、情報教育推進センターのメンバーとなり、関連する科目の専門教員と密に連携をしていくことで、数学をも含むデータサイエンス、情報教育の基礎教育の中核を担う。</u></p> <p><u>5-1-5-B ソフトウェア工学・ロボティクスの技術的知識を演習やPBLを含んだ実践的な形式で提供し、研究開発機会を創出する。</u></p> <p><u>・ケーススタディやロールプレイを活用したアクティブ・ラーニング、実プロジェクトベースにしたPBLの実施により、実践知と経験機会を提供する。</u></p> <p><u>5-1-5-C デザイン思考・工学的思考法を中心に、課題解決手法の方法論の教授と実践機会を提供し、デザイン能力を向上させる</u></p> <p><u>・デザイン系専任教員が、デザイン思考の科目を担当しつつ、実践的な科目も担当することで横断的に指導にあたる。</u></p> <p><u>・デザイン思考等の科目の中で多様なバックグラウンドを持ったチームでの実践機会をつくる。</u></p>
--	--

	<p><u>5-1-5-D 工学的知識にとどまらず、社会・経済・文化・歴史・倫理を考える機会をつくり、多角的視座を創出する</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「エンジニアのための社会科学・人文科学入門」等の科目で他領域知識の重要性に関して示唆する。 ・全学共通科目のモラロジー科目である「麗澤スタディーズ」、他分野教養科目（「社会学」、「経済学入門」、「経営学入門」、「人間学」等）の履修を推薦する。 <p><u>5-1-5-E 技術の社会的影響を評価し、多様な価値観や社会的規範を前提としつつ、これからの時代に必要な技術者倫理について、自らの考えを持つ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「麗澤流エンジニア」等の科目において、技術の社会的影響を実践的に理解する場をつくる。 ・全学共通科目の「モラロジー(道徳)」科目内で、技術者倫理に関する知識獲得と実践的なケースワークを行う。 ・実プロジェクトに学生の参画をうながし、社会の実際的な現場において、技術の社会的影響を理解し、多様な関係者とコミュニケーションを行う機会を設ける。 <p><u>5-1-5-F 生涯活用できる知識としての「学び方の学び」を提供し、自ら調べ・発表する機会を創出する</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「麗澤流エンジニア」「工学的思考法」などの機会を通じて、学び方を学ぶ機会をつくる。 <p><u>5-1-5-G 実践的 PBL の実現のために、チームで実施する演習・実習・グループワーク・ケーススタディと実践機会を適切にデザインし、実施する</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「初年次セミナーA・B」「2年次セミナーA・B」等でチームワークの基本を学ぶ。 ・「プロジェクト研究 A・B」ではチーム単位での課題に取り組み、プロジェクト組成の経験をつむ。
--	--

<p>(略)</p> <p>(P26)</p> <p>5-2-1 「スタートアップセミナー」の開講 近年、高校までの学びのスタイルとのギャップで、大学生活になじめず、留年や退学となる学生も少なくない。そこで、「スタートアップセミナー」という授業を、<u>事前準備と振り返りの時間を十分確保できるように、3月末の入学式前の1日、4月の入学式当日の午後、入学式から授業開始までの1日の3日間と、5月の連休明けの2コマ、期末試験後の1コマで行い、大学生活の第一歩を踏み出すために必要な様々な知識や方法を学ぶと同時に連休明け、期末試験後に振り返りを行うことで学生生活に適応することを支援する。</u></p> <p>具体的には、カリキュラムの全体像の理解、履修規則の理解などのほか、専門科目の理念や4年間の学びのビジョンを考え、同時に学生間、学生教員間の基本的な人間関係を構築する機会とする。</p> <p>(略)</p> <p>(P28)</p> <p>5-3 卒業要件</p> <p>工学部の卒業は、4年以上の在籍期間と、<u>取得単位数が次の表の条件を満たしつつ124単位以上であることを要件とする。全体の科目の構成については資料9に示した通りであり、以下の表3は、工学部の卒業要件を、2つの専攻ごとに示したものである。</u></p> <p>工学部共通科目はA群とB群で構成されており、<u>A群は全18科目36単位のうちデータサイエンスの基礎知識(DP2/CP2-01)を養成することを目的とした「基礎数学」、「微分積分基礎」、「線形代数基礎」、課題解決への道筋の設計と思考(DP2/CP2-01)、豊富な実例による解決方法の学習(DP2/CP2-02)、課題解決の実現性・持続性の改善(DP2/CP02-03)、UI/UXなセキユ</u></p>	<p><u>これらの科目は、全教員が担当する。</u></p> <p>(略)</p> <p>(P27)</p> <p>5-2-1 「スタートアップセミナー」の開講 近年、高校までの学びのスタイルとのギャップで、大学生活になじめず、留年や退学となる学生も少なくない。そこで、「スタートアップセミナー」という授業を<u>4月に集中的に行い、大学生活の第一歩を踏み出すために必要な様々な知識や方法を学ぶ。</u></p> <p>具体的には、カリキュラムの全体像の理解、履修規則の理解などのほか、専門科目の理念や4年間の学びのビジョンを考え、同時に学生間、学生教員間の基本的な人間関係を構築する機会とする。</p> <p>(略)</p> <p>(P29)</p> <p>5-3 卒業要件</p> <p>工学部の卒業は、4年以上の在籍期間と、<u>取得単位数が次の表の条件を満たしつつ124単位以上であることを要件とする。</u></p> <p>以下の表は、工学部の卒業要件を、2つの専攻ごとに示したものである。</p> <p><u>工学共通・工学部専門科目は、必修科目、選択科目に分かれているが、1年次より担任制を取り、きめ細かな履修指導を行うことで、必要な科目を確実に履修することができるように指導を行う。</u></p> <p><u>また、履修指導科目と選択科目を組み合わせることで卒業に必要な修得単位を確保することができるような形をとることで、学生に学びの選択の幅を持たせつつも、専門</u></p>
--	--

リティ等の基礎 (DP1-C/CP1-C) 等を養成することを目的とした「初年次セミナーA」「初年次セミナーB」、「2年次セミナーA」、「2年次セミナーB」、3年次に履修する「プロジェクト研究A」、「プロジェクト研究B」、「卒業研究A」、「卒業研究B」、学生生活への円滑な適応を支援する「スタートアップセミナー」の12科目24単位が必修となっており、「幾何」、「微分積分応用」、「線形代数応用」、「統計学」、「機械学習」、「画像解析」の6科目12単位のうち2科目4単位以上の取得が必要な選択必修科目から構成されている。

工学部共通科目B群は、課題解決への道筋の設計と思考 (DP3/CP3-01)、事例を通じた議論・提案力の強化 (DP3/CP3-02)、社会の多様性や技術のインパクト等の学び (DP3/CP3-03) 等を目的とした「デザイン思考A」、「デザイン思考B」、「未来工学特論A」、「未来工学特論B」、「麗澤流エンジニアA」、「麗澤流エンジニアB」といった科目とプロジェクトマネジメントなど実装力の強化 (DP1/CP01-03) を目的とした「プロジェクトマネジメント」の7科目14単位が必修となっており、「工学的思考法」、「プロジェクトデザイン」、「社会システムのデザインと技術」等の14科目28単位のうち4科目8単位以上の取得が必要な選択必修科目から構成されている。

工学部専門科目は、情報システム工学系とロボティクス系に分かれており、それぞれA群とB群に分かれている。情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに、A群は含まれる科目の単位をすべて取得することが必要な専攻必修科目となっており、B群は含まれる科目から一定の単位数を取得することが必要な専攻選択必修科目となっている。

工学部専門科目の情報システム工学系A群科目は、プログラミングやシステム運用の基礎 (DP1-B/CP1-B)、UI・UXなセキュリ

性をしっかりと確保し保証している。個別学生の必修科目、履修指導科目、選択科目の履修登録状況および単位取得状況については、LMSデータ等を用いてモニタリングを行い、前期・後期それぞれの履修登録期間に教員が会議等によって相互確認を行う。さらに、必要な単位が取得出来ない場合には、1年次より担当が決まるゼミ教員による個別の指導、履修計画の策定支援等を行う。

情報システム工学専攻とロボティクス専攻は、入学時点で専攻は決定しており、専攻別に必修科目および履修指導科目を配置するが(資料8)、履修可能科目に専攻による制限はない。1年次後期と2年次前期まではそれぞれの専攻で必修科目および履修指導科目を設定しているが、2年次後期以降は本人の志向によって、入学時と異なる専攻の科目を中心に履修すること、両専攻の科目を組み合わせることも可能である。

	情報システム工学専攻		ロボティクス専攻	
	必修	選択	必修	選択
専門科目	初年次基礎 A群	必修	6	6
	初年次基礎 B群	履修指導	20	20
	2年次基礎 A群	必修	3	12
	2年次基礎 B群	専攻必修	3	6
	2年次基礎 C群	専攻必修	3	12
	2年次基礎 D群	履修指導	3	6
	2年次基礎 E群	履修指導	3	6
	2年次基礎 F群	履修指導	3	6
	2年次基礎 G群	履修指導	3	6
	2年次基礎 H群	履修指導	3	6
選択科目	基礎必修 A群	必修	4	4
	基礎必修 B群	必修	4	4
	基礎必修 C群	必修	4	4
	基礎必修 D群	必修	4	4
	基礎必修 E群	必修	4	4
	基礎必修 F群	必修	4	4
	基礎必修 G群	必修	4	4
	基礎必修 H群	必修	4	4
	基礎必修 I群	必修	4	4
	基礎必修 J群	必修	4	4
合計		124	124	

ティ等の基礎 (DP1-C/CP1-C) 等の養成を目的とした「計算機科学の基礎」、「ソフトウェア工学基礎」、「データベース」および実装力を養成するための演習科目である「システム開発の基礎」、「C/C++プログラミング」、「ソフトウェア開発の実際」、「データベース演習」、「アプリケーション開発」、「ウェブシステム開発」といった9科目18単位の専攻必修科目で構成されている。

情報システム工学系B群科目は、「UX/UIデザイン」、「ソフトウェア設計」、「セキュリティ」、「ソフトウェアマネジメント」等の7科目14単位のうち5科目10単位以上の取得が必要な専攻選択必修科目となっている。

ロボティクス系A群科目は、機械工学やロボットシステムの基礎 (DP1-B/CP1-B) 等の養成を目的とした「物理基礎」、「力学」、「ロボティクス基礎」、「メカトロニクス基礎Ⅰ」「メカトロニクス基礎Ⅱ」、「機械工学基礎Ⅰ」、「機械工学基礎Ⅱ」と実装力を要請するための演習科目である「ロボット設計Ⅰ」、「ロボット設計Ⅱ」、「知能ロボットシステムⅠ」「知能ロボットシステムⅡ」および実習科目である「ロボット製作実習」の12科目24単位の専攻必修科目で構成されている。

ロボティクス系B群科目は、「ロボット機構学」、「アクチュエータ工学」、「制御工学Ⅰ」、「制御工学Ⅱ」、「信号処理」等の13科目26単位のうち2科目4単位以上の取得が必要な専攻選択必修科目となっている。

全学共通科目である麗澤スタンダード科目については、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに取得が必要な単位数が定められている。

道徳教育科目では社会の耐用性や技術のインパクト等の学び (DP3/CP3-01) の養成を目的とした「道徳科学A」、「道徳科学B」

の2科目4単位が必修科目となっており、「対話と道徳」、「SDGsと道徳」等の5科目10単位のうち2科目4単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

データサイエンス科目ではデータサイエンスに関する基礎的な能力(DP1-A/CP1-A)の養成を目的とした「情報リテラシーA」、「情報リテラシーB」の2科目4単位が必修となっており、「統計学基礎」、「プログラミング基礎」、「データ分析入門」等の4科目8単位のうち2科目4単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

世界の言語科目では、プロジェクトマネジメントなど実装力の強化(DP1/CP1-03)および、事例を通じた議論・提案力の強化(DP3/CP3-02)の養成を目的とした「English for Communication I」、「English for Communication II」、「English for Communication A」、「English for Communication B」の4科目6単位が必修となっている。

キャリア教育科目では、社会の変容に対応した学び続ける力の強化の養成を目的とした「成長のための基礎とキャリア」の1科目2単位が必修となっており、「キャリア教養科目A」、「キャリア教養科目B」、「キャリア形成演習」等の5科目10単位のうち3科目6単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

リベラルアーツ科目は、「人間学」、「社会学」、「メディア社会論」、「経営学入門」、「経済学入門」等の50科目99単位とその他の分野から16単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

これらの条件を満たしたうえで、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに卒業に必要な単位数は124単位以上となっている。

【表3】工学部の卒業要件（情報システム工学専攻、ロボティクス専攻）

科目区分\専攻		情報システム工学専攻	ロボティクス専攻
工学部共通科目	A群	必修	24
		選択必修	4
	B群	必修	14
		選択必修	8
工学部専門科目	情報システム工学系A群	専攻必修	18
	情報システム工学系B群	選択必修	10
	ロボティクス系A群	専攻必修	24
	ロボティクス系B群	選択必修	4
全学共通科目（リベラルアーツ）	道徳教育科目	必修	4
	データサイエンス教育科目	選択必修	4
	世界の言語科目	必修	4
	キャリア教育科目	必修	2
	リベラルアーツ科目	選択必修	6
	その他の分野	選択必修	16
	合計		124

（新旧対応表） 教育課程等の概要 変更内容:科目区分の名称変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
工学部専門科目情報システム工学系 <u>A群</u>	工学部専門科目情報システム工学系
工学部専門科目情報システム工学系 <u>B群</u>	工学部専門科目情報システム工学系
工学部専門科目ロボティクス系 <u>A群</u>	工学部専門科目ロボティクス系
工学部専門科目ロボティクス系 <u>B群</u>	工学部専門科目ロボティクス系

（新旧対応表） 教育課程等の概要 変更内容:卒業要件及び履修方法の変更

※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
<p>（内訳）</p> <p>【情報システム工学専攻】</p> <p>工学部共通科目A群より必修 <u>24</u> 単位、選択必修 <u>4</u> 単位</p> <p>工学部共通科目B群より必修 <u>14</u> 単位、選択必修 <u>8</u> 単位</p> <p>工学部専門科目 <u>情報システム工学系A群</u> から選択必修 <u>18</u> 単位</p> <p>工学部専門科目 <u>情報システム工学系B群</u> から選択必修 <u>10</u> 単位</p>	<p>（内訳）</p> <p>【情報システム工学専攻】</p> <p>工学部共通科目A群より必修 <u>6</u> 単位（<u>基礎数学、微分積分基礎、線形代数基礎</u>）、選択必修 <u>20</u> 単位</p> <p>工学部共通科目B群より必修 <u>12</u> 単位（<u>デザイン思考 A・B、未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B</u>）</p> <p>工学部専門科目から<u>次の科目</u>を選択必修 <u>8</u> 単位（<u>計算機科学の基礎、ソフトウェア工学基礎、システム開発の基礎、データベース</u>）</p> <p>工学部共通科目B群、または工学部専門科目から選択必修 <u>22</u> 単位</p>

<p>小計:<u>78</u> 単位</p> <p>【ロボティクス専攻】 工学部共通科目A群より必修<u>24</u> 単位、選択必修 <u>4</u> 単位</p> <p>工学部共通科目B群より必修 <u>14</u> 単位、選択必修 <u>8</u> 単位</p> <p>工学部専門科目 <u>ロボティクス系A群</u> から選択必修 <u>23</u> 単位</p> <p>工学部専門科目 <u>ロボティクス系B群</u> から選択必修 <u>5</u> 単位</p> <p>小計:<u>78</u> 単位</p> <p>【両専攻共通】 (略)</p> <p>リベラルアーツまたはその他の分野より <u>16</u> 単位</p> <p>小計:<u>46</u> 単位 (略)</p>	<p>小計:<u>68</u> 単位</p> <p>【ロボティクス専攻】 工学部共通科目A群より必修 <u>6</u> 単位 (<u>基礎数学、微分積分基礎、線形代数基礎</u>)、選択必修 <u>20</u> 単位</p> <p>工学部共通科目B群より必修 <u>12</u> 単位 (デザイン思考 A・B、未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B)</p> <p>工学部専門科目から次の科目を選択必修 <u>10</u> 単位 (<u>物理基礎、力学、ロボティクス基礎、メカトロニクス基礎、ロボット設計 I</u>)</p> <p>工学部共通科目B群、または工学部専門科目から選択必修 <u>20</u> 単位</p> <p>小計:<u>68</u> 単位</p> <p>【両専攻共通】 (略)</p> <p>リベラルアーツまたはその他の分野より <u>14</u> 単位</p> <p><u>すべての選択科目から:12 単位</u></p> <p>小計:<u>56</u> 単位 (略)</p>
---	---

(新旧対応表) 教育課程等の概要 変更内容:授業形態の変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
スタートアップセミナー <u>必修</u>	スタートアップセミナー <u>選択</u>
初年次セミナーA <u>必修</u>	初年次セミナーA <u>選択</u>
初年次セミナーB <u>必修</u>	初年次セミナーB <u>選択</u>
2年次セミナーA <u>必修</u>	2年次セミナーA <u>選択</u>
2年次セミナーB <u>必修</u>	2年次セミナーB <u>選択</u>
プロジェクト研究 A <u>必修</u>	プロジェクト研究 A <u>選択</u>
プロジェクト研究 B	プロジェクト研究 B

<u>必修</u>	<u>選択</u>
卒業研究 A <u>必修</u>	卒業研究 A <u>選択</u>
卒業研究 B <u>必修</u>	卒業研究 B <u>選択</u>
プロジェクトマネジメント <u>必修</u>	プロジェクトマネジメント <u>選択</u>

(是正事項)工学部 工学科

2.- (2)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(2) 本学科に設置される2専攻(情報システム工学専攻、ロボティクス専攻)について、「設置の趣旨等を記載した書類」の「1-3-1情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー」及び「1-3-2ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー」のとおり、学科のディプロマ・ポリシーのほか、専攻固有のディプロマ・ポリシーを掲げる一方で、審査意見1(2)のとおり、専攻固有のディプロマ・ポリシーに対応するカリキュラム・ポリシーについての説明がないことから、専攻ごとのディプロマ・ポリシーの達成のために、どのような教育課程を編成するものなのか判然としない。また、同書類の「①1-4工学部のカリキュラム・ポリシー」において、「情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。」ことを掲げ、同書類の「5-3卒業要件」において、「2年次後期以降は本人の志向によって、入学時と異なる専攻の科目を中心に履修すること、・・・も可能」と説明しているが、入学時に決定した専攻と異なる専攻の科目を中心に履修し卒業することを許容するよう見受けられることから、入学時に学生ごとに専攻を決定する趣旨やそれぞれの専攻を選択した学生が各専攻固有のディプロマ・ポリシーに掲げる資質・能力を適切に身に付けることができる履修要件となっているのか疑義がある。このため、上記(1)への対応も踏まえつつ、入学時に決定した専攻と異なる専攻の科目を履修することについて、専攻固有のディプロマ・ポリシーを設定することの考え方との整合性を明確に説明するとともに、必要に応じて関係する記載を適切に改めること。

(対応)

是正事項の指摘内容は下記の3つである。

- 1) 専攻ごとのディプロマ・ポリシーの達成のために、どのような教育課程を編成するものなのか判然としない
- 2) 入学時に学生ごとに専攻を決定する趣旨やそれぞれの専攻を選択した学生が各専攻固有のディプロマ・ポリシーに掲げる資質・能力を適切に身に付けることができる履修要件となっているのか疑義がある。
- 3) 入学時に決定した専攻と異なる専攻の科目を履修することについて、専攻固有のディプロマ・ポ

リシーを設定することの考え方との整合性を明確に説明するとともに、必要に応じて関係する記載を適切に改めること。

これらの指摘内容に関して、それぞれ下記のように対応する。

1) 専攻ごとのディプロマ・ポリシーの達成のために、どのような教育課程を編成するものなのか判断としない。

上記については審査意見 1.-(1)および、審査意見 1.-(3)、審査意見 2.-(1)への対応において記載している。

工学部、各専攻に対してディプロマ・ポリシーが適切に定義され、カリキュラム・ポリシーが整合的に整備されている。このカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育科目が網羅され、体系的性が担保された上で、適切に編成されていると考える。

2) 入学時に学生ごとに専攻を決定する趣旨やそれぞれの専攻を選択した学生が各専攻固有のディプロマ・ポリシーに掲げる資質・能力を適切に身に付けることができる履修要件となっているのか疑義がある。

1)で行った補正の結果、専攻ごとに適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系的性が担保された上で、適切に編成されるように補正されたと考える。さらに、各専攻の CP において、DP 達成のために不可欠と考えられる科目を「必修科目」、それに準ずる重要科目を「選択必修科目」とした。全ての CP において必修科目および、選択必修科目が設定されている。

卒業要件の詳細は 補正後の「5-3 卒業要件」に詳細が記載されているが、下表のような構成となっており、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに卒業に必要な単位数は 124 単位以上となっているなど、ディプロマ・ポリシーに掲げる資質・能力を身につけることが担保された構成となっていると考える。このことから各専攻固有のディプロマ・ポリシーに掲げる資質・能力を適切に身に付けることができる履修要件となっていると考える。(表 7 参照)

【表 7】工学部の卒業要件(情報システム工学専攻、ロボティクス専攻)

科目区分\専攻			情報システム工学専攻	ロボティクス専攻
工学部 共通科目	A 群	必修	24	24
		選択必修	4	4
	B 群	必修	14	14
		選択必修	8	8
工学部 専攻	情報システム工学系 A 群	専攻必修	18	

	情報システム工学系 B 群	選択 必修	10	
	ロボティクス系 A 群	専攻 必修		24
	ロボティクス系 B 群	選択 必修		4
麗澤 スタン ダード	道徳教育科目	必修	4	4
		選択 必修	4	4
	データサイエンス 教育科目	必修	4	4
		選択 必修	4	4
	世界の 言語科目	必修	6	6
	キャリア 教育科目	必修	2	2
		選択 必修	6	6
リベラルアーツ科目 その他	選択 必修	16	16	
合計			124	124

3) 入学時に決定した専攻と異なる専攻の科目を履修することについて、専攻固有のディプロマ・ポリシーを設定することの考え方との整合性を明確に説明するとともに、必要に応じて関係する記載を適切に改めること。

情報システム工学専攻とロボティクス専攻はそれぞれ必修科目や選択必修科目を設定しているが、重複しているものも多く、入学時に決定した専攻と異なる専攻の科目を比較的自由に履修できる。しかしながら専攻ごとに卒業要件は定義されており、他専攻の科目を履修した場合でも、入学した専攻を卒業するためには、当該専攻の卒業要件は満足する必要があることから、専攻固有のディプロマ・ポリシーを遵守した形で学生を卒業させることが担保できる。入学時に決定した専攻とは異なる専攻で卒業する場合には、その専攻の必修科目を確実に履修することが必要であり、その履修条件を遵守しながら学習を進めるよう履修指導を行うことは可能ではある。しかし、学生の人数を考えた場合に必ずしも現実的ではないことから、「入学時に決定した専攻と異なる専攻で卒業することは認めない」という方針で運用する。

(新旧対応表) 設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
設置の趣旨等を記載した書類 (P22) ⑤教育方法、履修指導方法および卒業要件 5-1 教育方法	設置の趣旨等を記載した書類 (P22) ⑤教育方法、履修指導方法および卒業要件 5-1 教育方法

<p>工学部の教育方法の特徴は、以下の 5 点である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・少人数教育体制の構築 ・PBL 型授業の導入 ・道徳教育と社会の仕組みの理解促進 ・4 年間のゼミを通じた理論修得と実践 <p>5-1-1 少人数教育体制の構築 (P23) (略)</p> <p>比較的クラスサイズが大きくなることが予想されるのは、1・2 年次の工学部共通の入門・概説的科目の<u>科目</u>である。 (略)</p> <p>5-1-2-B 企画立案型 PBL (略) (P24)</p> <p>他に、大学 4 年間の学びの集大成としてオリジナルな研究を行う「卒業研究 A・B」も、企画立案型の究極的 PBL 学習と捉えることができるだろう。工学部では、これらの科目を必修科目としている。また工学部ではその成果を評価するコンテストの実施も予定している。 (略) (P25)</p> <p>5-1-3 道徳教育と社会の仕組みの理解促進</p> <p>麗澤大学創立者の廣池千九郎が提唱した道徳科学「モラロジー」に基づく「知徳一体」の教育理念を継承した全学共通科目の「道徳科学 A・B」を必修科目としている。 (略)</p>	<p>工学部の教育方法の特徴は、以下の 5 点である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・少人数教育体制の構築 ・PBL 型授業の導入 ・道徳教育と社会の仕組みの理解促進 ・4 年間のゼミを通じた理論修得と実践 ・<u>ディプロマ・ポリシー実現のための方策</u> <p>5-1-1 少人数教育体制の構築 (P23) (略)</p> <p>比較的クラスサイズが大きくなることが予想されるのは、1・2 年次の工学部共通の入門・概説的科目の<u>類</u>である。 (略)</p> <p>5-1-2-B 企画立案型 PBL (略) (P23)</p> <p>他に、大学 4 年間の学びの集大成としてオリジナルな研究を行う「卒業研究 A・B」も、企画立案型の究極的 PBL 学習と捉えることができるだろう。工学部では、これらの科目を履修指導科目としている。また工学部ではその成果を評価するコンテストの実施も予定している。 (略) (P24)</p> <p>5-1-3 道徳教育と社会の仕組みの理解促進</p> <p>麗澤大学創立者の廣池千九郎が提唱した道徳科学「モラロジー」に基づく「知徳一体」の教育理念を継承した全学共通科目の「道徳科学 A・B」を必修科目、<u>「経営と道徳 A・B」を履修指導科目</u>としている。 (略) (P25)</p> <p><u>5-1-5 ディプロマ・ポリシーの実現のための方策</u> <u>また、より具体的なディプロマ・ポリシーを実現するためのカリキュラム上の工夫としては、以下の点があげられる。</u></p>
---	---

	<p><u>5-1-5-A AI、IoTを含んだ最先端のデジタル技術の技術的知識を演習やPBLを含んだ実践的な形式で提供し、研究開発機会を創出する。</u></p> <p><u>・AIやIoTの実践応用を志向している教員や客員教員が講義を行う。(未来工学特論)(専門科目群)</u></p> <p><u>・AI,IoTの専門性がある教員が技術的知識提供だけでなく、実践的応用例・実践的課題を提供する</u></p> <p><u>・語学サロンとしてネイティブ教員が常駐するなど語学能力向上のための施設として2011年に開設されたiFloor(アイフロア)の経験を生かして、数理系科目やデータサイエンス、情報系科目の基礎スキルの修得をサポートするために、数学系教員が常駐するdFloor(ディフロア)を設置する。そこでは個別指導、講義時間外での少人数向けの短時間の個別講義、個別単元毎の動画教材の提供などを行うことで、学力不足による履修中断または退学を防止していく。またdFloor(ディフロア)の教員は、工学部着任教員以外にも専任教員を配置する。当該教員は、データサイエンス教育推進センター、情報教育推進センターのメンバーとなり、関連する科目の専門教員と密に連携をしていくことで、数学をも含むデータサイエンス、情報教育の基礎教育の中核を担う。</u></p> <p><u>5-1-5-B ソフトウェア工学・ロボティクスの技術的知識を演習やPBLを含んだ実践的な形式で提供し、研究開発機会を創出する。</u></p> <p><u>・ケーススタディやロールプレイを活用したアクティブ・ラーニング、実プロジェクトベースにしたPBLの実施により、実践知と経験機会を提供する。</u></p> <p><u>5-1-5-C デザイン思考・工学的思考法を中心に、課題解決手法の方法論の教授と実践機会を提供し、デザイン能力を向上させる</u></p>
--	--

	<p><u>・デザイン系専任教員が、デザイン思考の科目を担当しつつ、実践的な科目も担当することで横断的に指導にあたる。</u></p> <p><u>・デザイン思考等の科目の中で多様なバックグラウンドを持ったチームでの実践機会をつくる。</u></p> <p><u>5-1-5-D 工学的知識にとどまらず、社会・経済・文化・歴史・倫理を考える機会をつくり、多角的視座を創出する</u></p> <p><u>・「エンジニアのための社会科学・人文科学入門」等の科目で他領域知識の重要性に関して示唆する。</u></p> <p><u>・全学共通科目のモラロジー科目である「麗澤スタディーズ」、他分野教養科目（「社会学」、「経済学入門」、「経営学入門」、「人間学」等）の履修を推薦する。</u></p> <p><u>5-1-5-E 技術の社会的影響を評価し、多様な価値観や社会的規範を前提としつつ、これからの時代に必要な技術者倫理について、自らの考えを持つ</u></p> <p><u>・「麗澤流エンジニア」等の科目において、技術の社会的影響を実践的に理解する場をつくる。</u></p> <p><u>・全学共通科目の「モラロジー（道徳）」科目内で、技術者倫理に関する知識獲得と実践的なケースワークを行う。</u></p> <p><u>・実プロジェクトに学生の参画をうながし、社会の実際的な現場において、技術の社会的影響を理解し、多様な関係者とコミュニケーションを行う機会を設ける。</u></p> <p><u>5-1-5-F 生涯活用できる知識としての「学び方の学び」を提供し、自ら調べ・発表する機会を創出する</u></p> <p><u>・「麗澤流エンジニア」「工学的思考法」などの機会を通じて、学び方を学ぶ機会をつくる。</u></p> <p><u>5-1-5-G 実践的 PBL の実現のために、チームで実施する演習・実習・グループワー</u></p>
--	---

<p>(略)</p> <p>(P26)</p> <p>5-2-1 「スタートアップセミナー」の開講 近年、高校までの学びのスタイルとのギャップで、大学生活になじめず、留年や退学となる学生も少なくない。そこで、「スタートアップセミナー」という授業を、<u>事前準備と振り返りの時間を十分確保できるように、3月末の入学式前の1日、4月の入学式当日の午後、入学式から授業開始までの1日の3日間と、5月の連休明けの2コマ、期末試験後の1コマで行い、大学生活の第一歩を踏み出すために必要な様々な知識や方法を学ぶと同時に連休明け、期末試験後に振り返りを行うことで学生生活に適応することを支援する。</u></p> <p>具体的には、カリキュラムの全体像の理解、履修規則の理解などのほか、専門科目の理念や4年間の学びのビジョンを考え、同時に学生間、学生教員間の基本的な人間関係を構築する機会とする。</p> <p>(略)</p> <p>(P28)</p> <p>5-3 卒業要件</p> <p>工学部の卒業は、4年以上の在籍期間と、<u>取得単位数が次の表の条件を満たしつつ124単位以上であることを要件とする。全体の科目の構成については資料9に示した通りであり、以下の表3は、工学部の卒業要件を、2つの専攻ごとに示したものである。</u></p> <p>工学部共通科目はA群とB群で構成されており、<u>A群は全18科目36単位のうちデータサイエンスの基礎知識(DP2/CP2-01)を</u></p>	<p><u>ク・ケーススタディと実践機会を適切にデザインし、実施する</u></p> <p>・<u>「初年次セミナーA・B」「2年次セミナーA・B」等でチームワークの基本を学ぶ。</u></p> <p>・<u>「プロジェクト研究A・B」ではチーム単位での課題に取り組み、プロジェクト組成の経験をつむ。</u></p> <p><u>これらの科目は、全教員が担当する。</u></p> <p>(略)</p> <p>(P27)</p> <p>5-2-1 「スタートアップセミナー」の開講 近年、高校までの学びのスタイルとのギャップで、大学生活になじめず、留年や退学となる学生も少なくない。そこで、「スタートアップセミナー」という授業を<u>4月に集中的に行い、大学生活の第一歩を踏み出すために必要な様々な知識や方法を学ぶ。</u></p> <p>具体的には、カリキュラムの全体像の理解、履修規則の理解などのほか、専門科目の理念や4年間の学びのビジョンを考え、同時に学生間、学生教員間の基本的な人間関係を構築する機会とする。</p> <p>(略)</p> <p>(P29)</p> <p>5-3 卒業要件</p> <p>工学部の卒業は、4年以上の在籍期間と、<u>取得単位数が次の表の条件を満たしつつ124単位以上であることを要件とする。</u></p> <p>以下の表は、工学部の卒業要件を、2つの専攻ごとに示したものである。<u>工学共通・工学部専門科目は、必修科目、選択科目に分かれているが、1年次より担任制を取り、きめ細かな履修指導を行うことで、必要な科目を確実に履修することが</u></p>
--	--

<p>養成することを目的とした「基礎数学」、 「微分積分基礎」、「線形代数基礎」、課題 解決への道筋の設計と思考 (DP2/CP2- 01)、豊富な実例による解決方法の学習 (DP2/CP2-02)、課題解決の実現性・持続 性の改善 (DP2/CP02-03)、UI/UX なセキュ リティ等の基礎 (DP1-C/CP1-C) 等を養成 することを目的とした「初年次セミナー A」「初年次セミナーB」、「2年次セミナー A」、「2年次セミナーB」、3年次に履修する 「プロジェクト研究A」、「プロジェクト研 究B」、「卒業研究A」、「卒業研究B」、学生 生活への円滑な適応を支援する「スタート アップセミナー」の12科目24単位が必修 となっており、「幾何」、「微分積分応用」、 「線形代数応用」、「統計学」、「機械学 習」、「画像解析」の6科目12単位のうち 2科目4単位以上の取得が必要な選択必修 科目から構成されている。</p> <p>工学部共通科目B群は、課題解決への道筋 の設計と思考 (DP3/CP3-01)、事例を通じ た議論・提案力の強化 (DP3/CP3-02)、社 会の多様性や技術のインパクト等の学び (DP3/CP03-03) 等を目的とした「デザイ ン思考A」、「デザイン思考B」、「未来工学 特論A」、「未来工学特論B」、「麗澤流エン ジニアA」、「麗澤流エンジニアB」といっ た科目とプロジェクトマネジメントなど実 装力の強化 (DP1/CP01-03) を目的とした 「プロジェクトマネジメント」の7科目 14単位が必修となっており、「工学的思考 法」、「プロジェクトデザイン」、「社会シ ステムのデザインと技術」等の14科目28単 位のうち4科目8単位以上の取得が必要な 選択必修科目から構成されている。</p> <p>工学部専門科目は、情報システム工学系と ロボティクス系に分かれており、それぞれ A群とB群に分かれている。情報システム 工学専攻、ロボティクス専攻ともに、A群 は含まれる科目の単位をすべて取得するこ とが必要な専攻必修科目となっており、B</p>	<p>できるように指導を行う。</p> <p>また、履修指導科目と選択科目を組み合わ せることで卒業に必要な修得単位を確保す ることができるような形をとることで、学 生に学びの選択の幅を持たせつつも、専門 性をしっかりと確保し保証している。</p> <p>個別学生の必修科目、履修指導科目、選択 科目の履修登録状況および単位取得状況に ついては、LMSデータ等を用いてモニタリ ングを行い、前期・後期それぞれの履修登 録期間に教員が会議等によって相互確認を 行う。さらに、必要な単位が取得出来てい ない場合には、1年次より担当が決まるゼ ミ教員による個別の指導、履修計画の策定 支援等を行う。</p> <p>情報システム工学専攻とロボティクス専攻 は、入学時点で専攻は決定しており、専攻 別に必修科目および履修指導科目を配置す るが(資料8)、履修可能科目に専攻によ る制限はない。1年次後期と2年次前期ま ではそれぞれの専攻で必修科目および履修 指導科目を設定しているが、2年次後期以 降は本人の志向によって、入学時と異なる 専攻の科目を中心に履修すること、両専攻 の科目を組み合わせることも可能 である。</p>
--	--

群は含まれる科目から一定の単位数を取得することが必要な専攻選択必修科目となっている。

工学部専門科目の情報システム工学系 A 群科目は、プログラミングやシステム運用の基礎 (DP1-B/CP1-B)、UI・UX なセキュリティ等の基礎 (DP1-C/CP1-C) 等の養成を目的とした「計算機科学の基礎」、「ソフトウェア工学基礎」、「データベース」および実装力を養成するための演習科目である「システム開発の基礎」、「C/C++プログラミング」、「ソフトウェア開発の実際」、「データベース演習」、「アプリケーション開発」、「ウェブシステム開発」といった 9 科目 18 単位の専攻必修科目で構成されている。

情報システム工学系 B 群科目は、「UX/UI デザイン」、「ソフトウェア設計」、「セキュリティ」、「ソフトウェアマネジメント」等の 7 科目 14 単位のうち 5 科目 10 単位以上の取得が必要な専攻選択必修科目となっている。

ロボティクス系 A 群科目は、機械工学やロボットシステムの基礎 (DP1-B/CP1-B) 等の養成を目的とした「物理基礎」、「力学」、「ロボティクス基礎」、「メカトロニクス基礎 I」、「メカトロニクス基礎 II」、「機械工学基礎 I」、「機械工学基礎 II」と実装力を要請するための演習科目である「ロボット設計 I」、「ロボット設計 II」、「知能ロボットシステム I」、「知能ロボットシステム II」および実習科目である「ロボット製作実習」の 12 科目 24 単位の専攻必修科目で構成されている。

ロボティクス系 B 群科目は、「ロボット機構学」、「アクチュエータ工学」、「制御工学 I」、「制御工学 II」、「信号処理」等の 13 科目 26 単位のうち 2 科目 4 単位以上の取得が必要な専攻選択必修科目となっている。

全学共通科目である麗澤スタンダード科目

については、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに取得が必要な単位数が定められている。

道徳教育科目では社会の耐用性や技術のインパクト等の学び (DP3/CP3-01) の養成を目的とした「道徳科学 A」、「道徳科学 B」の 2 科目 4 単位が必修科目となっており、「対話と道徳」、「SDGs と道徳」等の 5 科目 10 単位のうち 2 科目 4 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

データサイエンス科目ではデータサイエンスに関する基礎的な能力 (DP1-A/CP1-A) の養成を目的とした「情報リテラシー A」、「情報リテラシー B」の 2 科目 4 単位が必修となっており、「統計学基礎」、「プログラミング基礎」、「データ分析入門」等の 4 科目 8 単位のうち 2 科目 4 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

世界の言語科目では、プロジェクトマネジメントなど実装力の強化 (DP1/CP1-03) および、事例を通じた議論・提案力の強化 (DP3/CP3-02) の養成を目的とした「English for Communication I」、「English for Communication II」、「English for Communication A」、「English for Communication B」の 4 科目 6 単位が必修となっている。

キャリア教育科目では、社会の変容に対応した学び続ける力の強化の養成を目的とした「成長のための基礎とキャリア」の 1 科目 2 単位が必修となっており、「キャリア教養科目 A」、「キャリア教養科目 B」、「キャリア形成演習」等の 5 科目 10 単位のうち 3 科目 6 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

リベラルアーツ科目は、「人間学」、「社会学」、「メディア社会論」、「経営学入門」、「経済学入門」等の 50 科目 99 単位とその他の分野から 16 単位以上の取得が必要な選択必修科目となっている。

これらの条件を満たしたうえで、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに卒業に必要な単位数は124単位以上となっている。

【表3】工学部の卒業要件（情報システム工学専攻、ロボティクス専攻）

科目区分\専攻		情報システム工学専攻	ロボティクス専攻	
工学部共通科目	A群	必修	24	24
		選択必修	4	4
	B群	必修	14	14
		選択必修	8	8
工学部専門科目	情報システム工学系 A群	専攻必修	18	
	情報システム工学系 B群	選択必修	10	
	ロボティクス系 A群	専攻必修		24
	ロボティクス系 B群	選択必修		4
全学共通科目	道徳教育科目	必修	4	4
		選択必修	4	4
	データサイエンス教育科目	必修	4	4
		選択必修	4	4
	世界の言語科目	必修	6	6
		必修	2	2
	キャリア教育科目	必修	6	6
		選択必修	6	6
リベラルアーツ科目 その他分類	必修	16	16	
合計		124	124	

専攻	科目	情報システム工学専攻		ロボティクス専攻	
		必修	選択	必修	選択
工学部専門科目	情報基礎 A群	必修	4	4	4
		履修指導	20	20	20
	工学部共通科目 A群	必修	24	24	24
	工学部共通科目 B群	専攻必修	8	8	8
	工学部専門科目 A群	専攻必修	18	18	18
	工学部専門科目 B群	選択必修	4	4	4
	工学部専門科目 A群	履修指導	0	0	0
	工学部専門科目 B群	履修指導	0	0	0
	道徳教育科目	必修	4	4	4
		履修指導	4	4	4
全学共通科目	キャリア教育科目	必修	6	6	6
		履修指導	6	6	6
	世界の言語科目	必修	6	6	6
		履修指導	6	6	6
	データサイエンス教育科目	必修	4	4	4
		履修指導	4	4	4
	リベラルアーツ科目 その他分類	必修	16	16	16
		履修指導	16	16	16
合計		124	124	124	

(新旧対応表) 教育課程等の概要 変更内容:科目区分の名称変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
工学部専門科目情報システム工学系 A群	工学部専門科目情報システム工学系
工学部専門科目情報システム工学系 B群	工学部専門科目情報システム工学系
工学部専門科目ロボティクス系 A群	工学部専門科目ロボティクス系
工学部専門科目ロボティクス系 B群	工学部専門科目ロボティクス系

(新旧対応表) 教育課程等の概要 変更内容:卒業要件及び履修方法の変更

※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
(内訳) 【情報システム工学専攻】 工学部共通科目A群より必修24単位、選択必修4単位 工学部共通科目B群より必修14単位、選択必修8単位	(内訳) 【情報システム工学専攻】 工学部共通科目A群より必修6単位(基礎数学、微分積分基礎、線形代数基礎)、選択必修20単位 工学部共通科目B群より必修12単位(デザイン思考A・B、未来工学特論A・B、麗澤流エンジニアA・B)

<p>工学部専門科目 <u>情報システム工学系A群</u>から 選択必修 <u>18</u> 単位</p> <p>工学部専門科目 <u>情報システム工学系B群</u>から 選択必修 <u>10</u> 単位 小計: <u>78</u> 単位</p> <p>【ロボティクス専攻】 工学部共通科目A群より必修 <u>24</u> 単位、選択必修 <u>4</u> 単位</p> <p>工学部共通科目B群より必修 <u>14</u> 単位、選択必修 <u>8</u> 単位</p> <p>工学部専門科目 <u>ロボティクス系A群</u>から選択必修 <u>23</u> 単位</p> <p>工学部専門科目 <u>ロボティクス系B群</u>から選択必修 <u>5</u> 単位 小計: <u>78</u> 単位</p> <p>【両専攻共通】 (略) リベラルアーツまたはその他の分野より <u>16</u> 単位</p> <p>小計: <u>46</u> 単位 (略)</p>	<p>工学部専門科目から次の科目を選択必修 <u>8</u> 単位 (<u>計算科学の基礎、ソフトウェア工学基礎、システム開発の基礎、データベース</u>)</p> <p>工学部共通科目B群、または工学部専門科目から選択必修 <u>22</u> 単位 小計: <u>68</u> 単位</p> <p>【ロボティクス専攻】 工学部共通科目A群より必修 <u>6</u> 単位 (<u>基礎数学、微分積分基礎、線形代数基礎</u>)、選択必修 <u>20</u> 単位</p> <p>工学部共通科目B群より必修 <u>12</u> 単位 (<u>デザイン思考 A・B、未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B</u>)</p> <p>工学部専門科目から次の科目を選択必修 <u>10</u> 単位 (<u>物理基礎、力学、ロボティクス基礎、メカトロニクス基礎、ロボット設計 I</u>)</p> <p>工学部共通科目B群、または工学部専門科目から選択必修 <u>20</u> 単位 小計: <u>68</u> 単位</p> <p>【両専攻共通】 (略) リベラルアーツまたはその他の分野より <u>14</u> 単位 <u>すべての選択科目から: 12 単位</u></p> <p>小計: <u>56</u> 単位 (略)</p>
--	--

(新旧対応表) 教育課程等の概要 変更内容: 履修要件の変更 (【資料】6、【資料】7 参照)

新	旧
スタートアップセミナー <u>必修</u>	スタートアップセミナー <u>選択</u>
初年次セミナーA <u>必修</u>	初年次セミナーA <u>選択</u>
初年次セミナーB <u>必修</u>	初年次セミナーB <u>選択</u>
2年次セミナーA <u>必修</u>	2年次セミナーA <u>選択</u>

2年次セミナーB <u>必修</u>	2年次セミナーB <u>選択</u>
プロジェクト研究 A <u>必修</u>	プロジェクト研究 A <u>選択</u>
プロジェクト研究 B <u>必修</u>	プロジェクト研究 B <u>選択</u>
卒業研究 A <u>必修</u>	卒業研究 A <u>選択</u>
卒業研究 B <u>必修</u>	卒業研究 B <u>選択</u>
プロジェクトマネジメント <u>必修</u>	プロジェクトマネジメント <u>選択</u>

(是正事項)工学部 工学科

2.- (3)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(3) 「設置の趣旨等を記載した書類」の「④4-1工学部工学科のカリキュラム・ポリシー(教育編成の考え方)」の「【表1】DPと必修科目、履修指導科目の関係」により、ディプロマ・ポリシーと配置科目(必修科目、専攻必修科目、履修指導科目)の対応関係を示しているが、【表1】には履修指導科目以外の選択科目の記載がなく、これらの科目についてディプロマ・ポリシーとの関連が不明確であることから、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されているか判断することができない。このため、関連する審査意見への対応を踏まえつつ、【表1】に選択科目も加えた上で、必要に応じて関連する記載を適切に改めるとともに、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明すること。

(対応)

是正事項の指摘内容は 下記の2つである。

1)ディプロマ・ポリシーと配置科目(必修科目、専攻必修科目、履修指導科目)の対応関係を示しているが、「【表1】DPと必修科目、履修指導科目の関係」には履修指導科目以外の選択科目の記載がなく、これらの科目についてディプロマ・ポリシーとの関連が不明確であることから、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されているか判断することができない。

2)「【表1】DPと必修科目、履修指導科目の関係」に選択科目も加えた上で、必要に応じて関連する記載を適切に改めるとともに、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえた適切な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明する

上記1)、2)については審査意見1.-(1)および、審査意見1.-(3)、審査意見2.-(1)への対応において記載している。

工学部、各専攻に対してディプロマ・ポリシーが適切に定義され、カリキュラム・ポリシーが整合的に整備されている。このカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育科目が網羅され、体系性が担保された上で、適切な教育課程として編成されていると考える。

【資料 1】「表 1 麗澤大学工学部および情報システム工学専攻、ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー」(再掲)

【資料 2】「表 2 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連」(再掲)

【資料 3】「表 3 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーと必修科目(専攻必修科目を含む)、選択必修科目の関係」(再掲)

(是正事項)工学部 工学科

2.-(4)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系的性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(4) 本学部の掲げるディプロマ・ポリシー①「デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身に付ける」に対応するカリキュラム・ポリシーとして、「情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置することを掲げているように見受けられるが、情報システムやロボティクスを実装するための能力を身に付けるためには、講義だけでなく、実践的な教育を履修する必要があると考えられる一方、基本計画書の「教育課程等の概要」で確認する限り、工学部専門科目は全て講義科目となっており、本学科のディプロマ・ポリシーで掲げる「実装力」を身に付けるために必要な、演習や実験・実習による授業科目や授業内容が適切に配置されているのか疑義がある。このため、本学科のディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」が具体的にどのような資質・能力を想定しているのか明確にしつつ、下記(5)への対応も踏まえた上で、「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(対応)

是正事項の指摘内容は 下記の2つである。

1) 本学科のディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」が具体的にどのような資質・能力を想定しているのか明確にする。

2) 「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

これらの指摘内容に関して、それぞれ下記のように対応する。

1) 本学科のディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」が具体的にどのような資質・能力を想定しているのか明確にする。

(A) 情報システム工学専攻において実装力は具体的に下記のような資質・能力を想定している

情報システム工学専攻において、DP・CPで求める「実装力」とは、情報システムに関する基礎的な知識・技術に基づき、情報システムの企画・設計・開発・運用を実社会において行える能力を想定している。

(B)ロボティクス専攻において実装力は具体的に下記のような資質・能力を想定している

ロボティクス専攻において、DP・CPで求める「実装力」とは、ロボティクスに関する基礎的な知識・技術に基づき、ロボットおよびロボットシステムの企画・設計・開発・運用を行える能力を想定している。

上記については、「設置の趣旨等を記載した書類」の 1-3-1 情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー、1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシーに記載した。

2)「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(A)情報システム工学専攻において実装力を身につけるための科目の配置と学修のプロセスは下記のように編成されている。その際、講義科目であった「C/C++プログラミング」「データベース演習」「ウェブシステム開発」「アプリケーション開発」「ソフトウェア開発の実際」「システム開発の基礎」を必修の演習科目に補正し、下記の教育課程が実装力を身に着けるために有効であることを担保する。

具体的には、DP1-B・CP1-Bに定めるプログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力をベースにした情報システムの「実装力」に関しては、情報システムとプログラミング及びデータベースに関する基礎知識を土台に、実際に開発を行う演習をおこなう科目を通じて学修する。

情報システムの基礎知識に関しては、「計算機科学の基礎」や「ソフトウェア工学基礎」でプログラミング思考やシステム開発のプロセスを学ぶ。プログラミング及びデータベースに関しては、「プログラミング基礎」、「C/C++プログラミング」(演習科目)、「データベース」、「システム開発の基礎」(演習科目)で、C言語やPythonなどの言語の取得とデータベースの基本的な構造の理解と設計方法を学ぶ。

これらの知識をベースに、「C/C++プログラミング」「データベース演習」「ウェブシステム開発」「アプリケーション開発」の4つの演習科目を通じて、基礎的な実装力を学修する。「C/C++プログラミング」では、座学だけでなく、演習活動を通じてプログラミングの実装力を高め、「データベース演習」「ウェブシステム開発」「アプリケーション開発」では、設計・実装に関する基礎知識を提供しつつ、実際にシステム開発をアウトプットとすることで、システムの実装力を修得できる。

さらに、実社会での実装力を定める DP1-C、CP1-C に関しては、基礎的な実装力をベースに、UI・UX などユーザビリティ、情報セキュリティ及びシステム・アプリケーション開発等の実践的手法に関する知識を基盤に、演習を通じて理解する科目で学修する。

UI・UX などユーザビリティに関しては、必修科目「デザイン思考 A・B」の内容を継承しつつ、「システム開発の基礎」「アプリケーション開発」の2つの演習科目を通じてユーザビリティ向上に関する知識を得る。また、選択必修科目「UX/UI デザイン」「人間工学」でより専門的な知識を提供する。

情報セキュリティに関しては、「アプリケーション開発」において、開発におけるセキュリティの重要性を学び、選択必修科目「セキュリティ」で詳細を学修する。実社会でのシステム開発手法に関しては、「ソフトウェア開発の実際」(演習科目)において開発手法やチーム開発などの実践的手法を学び、選択必修科目「システムエンジニア特論 A」「システムエンジニア特論 B」において IT 企業で実践されている手法を活用した学びを行う。

また、「卒業研究 A・B」により、各教員の指導の下に学生が自発的にテーマを設定して取り組むことにより、DP で求められる実装力を備えた人材の完成を果たすことができる。

(B) ロボティクス専攻において実装力を身につけるための科目の配置と学修のプロセスは下記のように編成されている。その際、講義科目であった「ロボット設計 I」・「ロボット設計 II」「知能ロボットシステム I」・「知能ロボットシステム II」を必修の演習科目に補正し、さらに同じく「ロボット製作実習」を必修の実習科目として加えた。また、電気電子工学や情報工学に関する学びは、補正前の科目「メカトロニクス基礎」を、「メカトロニクス基礎 I」「メカトロニクス基礎 II」の 2 つの講義に補正・増強した。また、機械工学の四力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)についても、補正前の「機械工学基礎」を、「機械工学基礎 I」「機械工学基礎 II」の 2 つの講義に補正・増強した。これらの講義科目は全て必修である。このように、下記の教育課程が実装力を身に着けるために有効であることを担保する。

具体的には、DP1-B・CP1-B に挙げる機械工学やロボットシステムの基礎に基づく実装力については、「ロボティクス基礎」、「機械工学基礎 I」「機械工学基礎 II」などの関連する講義科目によって学修される知識・技術と合わせて、以下の演習・実習科目(「ロボット製作実習」、)における実践を通じて修得される。

まず、「ロボット製作実習」において、機械工作、電気・電子工作の基本を学修した上で、ロボットキットを用いた製作実習により、基礎的な実装力を養う。

さらに、「ロボット設計 I」・「ロボット設計 II」により 3DCAD による設計方法を修得するとともに、「ロボット設計 II」では課題解決に向けた分析・仕様・設計を実践的に学び、かつそれに対するプレゼンを行い、フィードバックにより改良を促すことにより、「実装力」を修得する。

選択必修科目として「ロボット機構学」、「ロボット制御」、「ロボティクス特論 A」などで学ぶより専門的な知識・技術を用いることや、「社会ロボティクス I」「社会ロボティクス II」で学ぶ具体的な各種の産業応用分野での適用事例を学ぶことで、より高度で社会に有用となる実践力を修得できる。

DP1-C・CP1-C に挙げる IoT や人とのインタラクション等の基礎に基づく実装力については、「ロボティクス基礎」、「メカトロニクス基礎 I」「メカトロニクス基礎 II」などの関連講義科目によって学修される知識・技術に基づき、以下の演習・実習科目(「ロボット設計 I」・「ロボット設計 II」、「知能ロボットシステム I」・「知能ロボットシステム II」)における実践を通じて修得される。

すなわち、これらの実装力は、DP1-B・CP1-B における所と同様に「ロボット設計 I」・「ロボット設計 II」によりハードウェア上での実装力として学修されることに加え、「知能ロボットシステム I」・「知能ロボットシステム II」により、ロボットおよびロボットシステムの制御に用いられる基本的な言語の

ひとつである C++によるプログラミングを実践的に学修することで、ソフトウェア上での実装力を修得できる。

さらに選択必修科目として、「センシング工学」、「アクチュエータ工学」、「ヒューマンインターフェース」、「信号処理」、「人間工学」などの講義科目を学修することにより、より高度な実践力を修得できる。例えば、ロボットにおけるセンサを用いて実空間内で広くデータ収集を行えることでの IoT としての実装力や、センサ・アクチュエータによる構成と、人間工学やヒューマンインターフェースについて学ぶ知識に基づき、人とのインタラクションにおける実装力をより高度に修得できる。

また、「卒業研究 A・B」により、各教員の指導の下に学生が自発的にテーマを設定して取り組むことにより、DP で求められる実装力を備えた人材の完成を果たすことができる。

また、情報システム工学専攻・ロボティクス専攻の両方について、上記の科目は「表 3 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーと必修科目(専攻必修科目を含む)、選択必修科目の関係」(【資料 3】)の中に、各専攻の DP、CP と整合的に位置づけられており、全体としてもディプロマ・ポリシーの実現に必要で適切な教育課程編成となっている。

なお、審査意見 1.-(3)への対応において記載したとおり、各科目のシラバスも DP、CP と整合するように補正されている。補正の方針は下記の表3(一部、再掲)の通りである。補正による新旧対照表は、審査意見 1.-(3)への対応において既に掲載している。

表 3 シラバスの補正の概要とその狙い

	科目名(補正後)	補正内容の概要	補正の狙い
システム工学専攻	システム開発の基礎	UI/UX に関する学びの内容を強化しつつ、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
	ソフトウェア開発の実際	チーム開発への取り組みに関する学習の重要性を強調しつつ、演習科目とした	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
	アプリケーション開発	アプリのセキュリティ、UI/UX に関する学びの内容を強化しつつ、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
	C/C++プログラミング	実際に手を動かして学ぶ機会が増えるように、演習要素を強化し、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。

	データベース演習	実際に手を動かして学ぶ機会が増えるように、演習要素を強化し、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
	ウェブシステム開発	実際に手を動かして学ぶ機会が増えるように、演習要素を強化し、演習科目とした。	CP で必要とされている知識や経験の学び、実装力強化への寄与を明確化する。
ロボティクス専攻	ロボット製作実習	新設:ロボット製作に必要となる機械工作、電気・電子工作の基本を学び、ロボット製作の実習体験を行う。	実装力の基礎を築くために実習科目として新設した。
	ロボット設計 I・II	もともと3DCADを用いた機械製図法の習得する講義であったものを、演習形式の内容に変更し、演習科目とした。	実装力の基礎を築くために演習科目として再設計した。
	知能ロボットシステム I・II	もともとオブジェクト指向言語 C++を学びながら、ロボットの動作記述に必要な座標変換のプログラムを作成する講義であったものを、演習形式の内容に変更し、演習科目とした。	実装力の基礎を築くために実演習科目として再設計した。
	機械工学基礎 I・II	もともと機械工学で扱う四力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)の基礎について学ぶものであった。不足していた熱・流体力学、および設計生産などを補強し、IとIIに分割をした。	不足していた熱・流体力学、および設計生産などに関する知識等を補強する。
	メカトロニクス基礎 I・II	ロボティクスを学ぶ上での基礎となる融合化された機械・情報・電子工学を学ぶ II にて電気電子工学、情報工学関連を主に補完	不足していた電気電子工学、情報工学関連の知識等を補強する。

【資料 1】「表 1 麗澤大学工学部および情報システム工学専攻、ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー」(再掲)

【資料 2】「表 2 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連」(再掲)

【資料3】「表3 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーと必修科目(専攻必修科目を含む)、選択必修科目の関係」(再掲)

(新旧対照表)設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P9)</p> <p>①設置の趣旨及び必要性 1-3-1 情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー</p> <p>社会の現場で共感・学習しつつ、ITの専門家と非専門家間のコミュニケーションを円滑におこなえるような専門用語の翻訳等を行い、情報システムの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる情報技術エンジニアを育成することを目標とする。</p> <p><u>情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシーは下記の通りである。</u></p> <p><u>DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。</u></p> <p><u>DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。</u></p> <p><u>DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。</u></p> <p><u>DP2.(工学部と共通)社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p> <p><u>DP3. (工学部と共通)文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社</u></p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P11)</p> <p>①設置の趣旨及び必要性 1-3-1 情報システム工学専攻のディプロマ・ポリシー</p> <p>社会の現場で共感・学習しつつ、ITの専門家と非専門家間のコミュニケーションを円滑におこなえるような専門用語の翻訳等を行い、情報システムの実装を通じて企業や社会の課題解決に貢献できる情報技術エンジニアを育成することを目標とする。</p> <p><u>身に着ける必要がある能力は、工学部のディプロマ・ポリシーに含まれているが、情報システム工学専攻固有の内容としては以下のようなものがある。</u></p> <p>①<u>基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。</u></p> <p>②<u>プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる。</u></p> <p>③<u>UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルをもち、社会実装ができる。</u></p>

<p><u>会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。</u> <u>なお、情報システム工学専攻において、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーで求める「実装力」とは、情報システムに関する基礎的な知識・技術に基づき、情報システムの企画・設計・開発・運用を実社会において行える能力を想定している。</u> <u>また、上記 DP1-A, DP1-B, DP1-C は全て工学部の DP1 に対応している(表 1 参照)。</u></p> <p>1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー 社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。 <u>ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシーは下記の通りである。</u></p> <p>DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する<u>基礎的な能力</u>を有し、それを<u>ロボットシステム</u>に関連づけることができる DP1-B 機械工学に関する<u>基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステム</u>の開発・運用が可能な能力を<u>身につける</u>。</p> <p>DP1-C IoT を含むセンシング工学や<u>人とのインタラクション等</u>に関する<u>基礎的な知識・スキル</u>を持ち、社会実装ができる。 DP2.(工学部と共通)社会課題の<u>発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる</u>。その際、<u>チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる</u>。 DP3. (工学部と共通)文化や<u>価値観・社会規範</u>などの多様性を理解した上で、<u>社会における</u></p>	<p>1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー 社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。 <u>身につける必要がある能力は、工学部のディプロマ・ポリシーに含まれているが、ロボティクス専攻固有の内容としては以下のようなものがある。</u></p> <p>①<u>基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する能力を有し、それをロボティクスシステムに関連づけ、社会で必要とするロボット技術</u>を設計することができる。 ②<u>プログラミングおよび機械工学に関する基礎的な能力と基礎的なロボティクスシステム</u>の開発・運用が可能な能力を持ち、<u>高度な技術開発</u>ができる。 ③IoT を含むセンシング工学や<u>コミュニケーション</u>に関する<u>基礎的な知識・スキル</u>を持ち、<u>社会実装</u>ができる。</p>
--	---

技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。なお、ロボティクス専攻において、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーで求める「実装力」とは、ロボティクスに関する基礎的な知識・技術に基づき、ロボットおよびロボットシステムの企画・設計・開発・運用を行える能力を想定している。また、上記 DP1-A, DP1-B, DP1-C は全て工学部の DP1 に対応している(表 1 参照)。

1-4 工学部のカリキュラム・ポリシー
本学工学部では、各ディプロマ・ポリシーに対応して、それぞれカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2 である。

【表 2】工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム・ポリシー	アドミッション・ポリシー
DP1-A ロボットシステムを企画・設計・開発・運用する能力を有する。	カリキュラム・ポリシー A ロボティクスに関する基礎的な知識・技術を習得し、ロボットシステムの企画・設計・開発・運用に必要となる能力を育成する。	アドミッション・ポリシー A ロボティクス分野の基礎的な知識・技術を習得し、ロボットシステムの企画・設計・開発・運用に必要となる能力を有する。
DP1-B ロボットシステムを企画・設計・開発・運用する能力を有する。	カリキュラム・ポリシー B ロボティクスに関する基礎的な知識・技術を習得し、ロボットシステムの企画・設計・開発・運用に必要となる能力を育成する。	アドミッション・ポリシー B ロボティクス分野の基礎的な知識・技術を習得し、ロボットシステムの企画・設計・開発・運用に必要となる能力を有する。
DP1-C ロボットシステムを企画・設計・開発・運用する能力を有する。	カリキュラム・ポリシー C ロボティクスに関する基礎的な知識・技術を習得し、ロボットシステムの企画・設計・開発・運用に必要となる能力を育成する。	アドミッション・ポリシー C ロボティクス分野の基礎的な知識・技術を習得し、ロボットシステムの企画・設計・開発・運用に必要となる能力を有する。

1-4 工学部のカリキュラム・ポリシー
本学工学部では、総合大学としての特色を生かした教育を行い、社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、それをどう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担い、情報システム・ロボティクスの実装を通じた社会課題の解決に貢献することができる力を持つ人材を養成する。

(追加)

<p><u>DP1.デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。</u></p> <p><u>CP1-01 デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につけるために、基礎数学や統計学等の基礎知識を身につける科目を配置する。</u> <u>上記 CP1-01 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。基礎数学や微分積分基礎、線形代数基礎等が該当する</u></p> <p><u>CP1-02 情報システム工学に関する技術的知識・経験や実装力の基礎、さらにロボティクスに関する技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける科目を配置する。</u> <u>上記 CP1-02 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。情報システム工学専攻については計算機科学の基礎 ソフトウェア工学基礎などが該当する。ロボティクス専攻については力学、ロボティクス基礎、機械工学基礎 I 及び II などが該当する。</u></p> <p><u>CP1-03 実装力等の基礎を身につけるために、プロジェクトマネジメントを中核とし、プロジェクトデザインやユーザーとしての人間に関する理解(人間工学)、シミュレーションや経済性評価などに関する基礎的科目を配置する。</u> <u>プロジェクトマネジメント、プロジェクトデザイン、人間工学、シミュレーションとシステムデザイン、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する</u></p> <p><u>DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p>	
--	--

CP2-01 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動する知識、チームを構成して効果的に協働する知識等を自らの試行を通じて理解を深める科目を配置する。

デザイン思考 A・B、初年次セミナーA・B、2年次セミナーA・B などが該当する

CP2-02 チームを構成してのプロジェクトの活動を含め、より豊富な実例や実践を通じて課題解決を推進する知識、経験を得る科目を配置する。

プロジェクト研究 A・B、初年次セミナーA・B、2年次セミナーA・B、卒業研究 A・B などが該当する。

CP2-03 社会課題の背景や従来の課題解決アプローチによって得られた経験等をより体系的に理解し、課題解決の実現性や持続性等を改善するために必要な知識を得る科目を配置する。

プロジェクト研究 A・B、卒業研究 A・B と言った実践科目に加え、社会システムのデザインと技術、エンジニアのための社会科学・人文科学入門、SDGs と技術などが該当する。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

CP3-01 文化や価値観・社会規範などの多様性、さらにそれらを踏まえた社会におけるエンジニアや技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などについて、事例を

<p><u>通じて基本的な知識を得るための科目を配置する。</u></p> <p><u>未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B、道徳科学 A・B、グローバルエンジニアなどが該当する。</u></p> <p><u>CP3-02 技術を起点とした解決の方向を議論・提案する力を身につけるために、事例を学びつつディスカッションやアイデア発表等を通じて力をつける科目を配置する。</u></p> <p><u>麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する。</u></p> <p><u>CP3-03 社会の変容に対して自らの成長の重要性を理解し継続して学び続ける力を身につけるために、事例を通じて理解するとともに学びの手がかりを得るための科目を配置する。</u></p> <p><u>麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、成長のための基礎とキャリアなどが該当する。</u></p> <p><u>履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させる。専攻によって必修科目は異なることがあるため、専攻ごとに「専攻必修」を設けている。必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目については、「選択必修科目」として設定した。さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で取り組んでいるものである。<u>(詳細は資料 8 (後出) を参照)。</u></u></p> <p>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</p>	<p><u>また、履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させ、必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目を、②「履修指導科目」という科目群として設定した。</u></p> <p>さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で取り組んでいるものである。</p> <p>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</p>
--	--

	<p>以上の枠組みの下で、教育課程を以下のように構成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>社会課題解決のために使われる AI 等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的能力を支えるデータサイエンス教育、グローバル化する社会に必要な英語コミュニケーションについては、麗澤スタンダード科目を活用し、全学共通科目として配置する。</u> ・<u>社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目を設定し、プロジェクト研究 A・B、デザイン思考等の科目を配置する。</u> ・<u>情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する。</u> ・<u>情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。</u> ・<u>体系的な履修を担保するために、必修科目、選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である。</u> ・<u>履修指導については、1 年次から 4 年次までの担任制科目であるゼミ（1 年次：初年次セミナー A・B、2 年次：2 年次セミナー、3 年次：プロジェクト研究 A・B、4 年次：卒業研究 A・B）において担当教員が行う。</u> <p><u>こうしたカリキュラム・ポリシーは、工学部共通のディプロマ・ポリシーおよび情報システム工学専攻、ロボティクス専攻それぞれのディプロマ・ポリシーを達成するために必要な内容となっている。</u></p> <p><u>ディプロマ・ポリシーに記載されている、社会課題の発見と解決に向けた行動力、多様な価値</u></p>
--	--

<p>なお、本教育課程における学修成果は、<u>表 2</u>にあるようにアセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法(試験、レポート、平常点)を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPA による成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。</p> <p><u>1-4-1 情報システム工学専攻のカリキュラム・ポリシー</u></p> <p><u>情報システム工学専攻では、各ディプロマ・ポリシーに対応してカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2(前掲)である。</u></p>	<p><u>値観を受容した高い倫理観と提案力、自己成長力、周囲を巻き込む力などを学生が身につけるために、1 年次から 4 年次まで履修指導科目となっているゼミや社会課題発見、倫理観の醸成、といった科目が設定できるようになっている。</u></p> <p><u>さらに、専攻の枠にとどまらず学びを広げていくことは、社会課題解決に向けた広い視野を養うために重要だと考え専門科目については選択の幅を広げられるような設計となっている。</u></p> <p>なお、本教育課程における学修成果は、アセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法(試験、レポート、平常点)を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPA による成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。</p>
---	---

<p><u>DP1-A 基礎数学、統計学をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それを情報システムに関連づけることができる。</u></p> <p><u>CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等と情報システムの関係の理解を支援する科目を配置する。</u> <u>基礎数学などに加え機械学習、画像解析などが該当する</u></p> <p><u>DP1-B プログラミングおよびデータベースに関する基礎的な能力と基礎的なシステム開発・運用ができる能力を身につける。</u></p> <p><u>CP1-B プログラミング及びデータベースに関する基礎的な知識を身に付けるとともに、実システムの開発・運用を実践的に学ぶ科目を配置する。</u> <u>計算機科学の基礎、ソフトウェア工学基礎に加え、データベース、データベース演習、アプリケーション開発などが該当する</u></p> <p><u>DP1-C UI・UX やセキュリティやコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。</u></p> <p><u>CP1-C UI・UX などユーザビリティ、情報セキュリティ及びシステム・アプリケーション開発等の手法に関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解する科目を配置する。</u> <u>卒業研究 A・B、システム開発の基礎、ソフトウェア開発の実際、セキュリティ、システムエンジニア特論 A・B などが該当する。</u></p> <p><u>DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p>	
--	--

工学部 DP2.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じとなる。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

工学部 DP3.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じとなる。

なお、工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー(アセスメント・ポリシー)については、工学部と共通である。

1-4-2 ロボティクス専攻のカリキュラム・ポリシー

ロボティクス専攻では、各ディプロマ・ポリシーに対応してカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2(前掲)である。

DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。

CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等とロボティクスの関係の理解を支援する科目を配置する。
基礎数学などに加え機械学習、画像解析、制御工学 I・IIなどが該当する。

DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。

CP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける科目を配置する。

ロボティクス基礎、機械工学基礎 I・II、ロボット設計 I・II、ロボット製作実習などが該当する。

DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。

CP1-C センサーやアクチュエータなど要素の動作原理・特性、ロボットシステムの安全性及び人間とのインタラクション・コミュニケーションに関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解を深め実装力を育成する科目を配置する。

卒業研究 A・B、メカトロニクス基礎 I・II、ロボティクス基礎、ロボット設計 I・II、知能ロボットシステム I・II などが該当する。

DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

工学部 DP2.と同じであり、CP もそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じとなる。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

<p>工学部 DP3.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03と同じとなる。</p> <p>なお、工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー(アセスメント・ポリシー)については、工学部と共通である。</p>	
--	--

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更事項:科目名称の変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
データベース <u>演習</u>	データベース <u>設計</u>
メカトロニクス基礎 <u>I</u>	メカトロニクス基礎
機械工学基礎 <u>I</u>	機械工学基礎

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更事項:授業形態の修正 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
システム開発の基礎 <u>演習</u>	システム開発の基礎 <u>講義</u>
C/C++プログラミング <u>演習</u>	C/C++プログラミング <u>講義</u>
ソフトウェア開発の実際 <u>演習</u>	ソフトウェア開発の実際 <u>講義</u>
データベース演習 <u>演習</u>	データベース設計 <u>講義</u>
アプリケーション開発 <u>演習</u>	アプリケーション開発 <u>講義</u>
ウェブシステム開発 <u>演習</u>	ウェブシステム開発 <u>講義</u>
ロボット設計 I <u>演習</u>	ロボット設計 I <u>講義</u>
ロボット設計 II <u>演習</u>	ロボット設計 II <u>講義</u>
知能ロボットシステム I <u>演習</u>	知能ロボットシステム I <u>講義</u>
知能ロボットシステム II <u>演習</u>	知能ロボットシステム II <u>講義</u>

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更事項:授業科目の変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
<u>メカトロニクス基礎Ⅱ</u>	(追加)
<u>機械工学基礎Ⅱ</u>	(追加)
<u>ロボット製作実習</u>	(追加)

(是正事項)工学部 工学科

2.- (5)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系的性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(5) 本学科に設けるロボティクス専攻について、本学部の掲げるディプロマ・ポリシー①「デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力を身に付ける」ためには、電気電子工学や情報工学など機械工学以外の知識・技能も必要になると考えられるが、電気電子工学や情報工学に関する学びは授業科目「メカトロニクス基礎」のうち数回のみと見受けられる。また、機械工学の四力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)についても授業科目「機械工学基礎」において、それぞれ数回のみ取り扱う計画になっており、ロボティクス専攻において、本学部のディプロマ・ポリシーで掲げる「実装力」を身に付けるために必要な授業科目が適切に配置されているとは判断できない。このため、ディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」について、ロボティクス専攻においては具体的にどのような能力を想定しているのか明確にしつつ、上記(4)への対応も踏まえた上で、「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(対応)

是正事項の指摘内容は 下記の2つである。

1)ディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」について、ロボティクス専攻においては具体的にどのような能力を想定しているのか明確にする。

2)「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されていることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

これらの指摘内容に関して、それぞれ下記のように対応する。

1)ディプロマ・ポリシーに掲げる「実装力」について、ロボティクス専攻においては具体的にどのような能力を想定しているのか明確にする。

ロボティクス専攻において DP・CP で求める「実装力」とは、ロボティクスに関する基礎的な知識・技術に基づき、ロボットおよびロボットシステムの企画・設計・開発・運用を行える能力を想定している。

2)「実装力」を身に付けるために必要な科目が適切に配置され、体系的な教育課程が編成されて

いることについて、具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

ロボティクス専攻において実装力を身につけるための科目の配置と学修のプロセスは下記のように編成されている。なお、補正前には講義科目であった「ロボット設計Ⅰ」・「ロボット設計Ⅱ」「知能ロボットシステムⅠ」・「知能ロボットシステムⅡ」を必修の演習科目に補正し、さらに同じく「ロボット製作実習」を必修の実習科目として加えた。また、電気電子工学や情報工学に関する学びは、補正前の科目「メカトロニクス基礎」を、「メカトロニクス基礎Ⅰ」「メカトロニクス基礎Ⅱ」の2つの講義に補正・増強してカバーしている。また、機械工学の四力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)についても、補正前の「機械工学基礎」を、「機械工学基礎Ⅰ」「機械工学基礎Ⅱ」の2つの講義に補正・増強してカバーしている。。これらの講義科目は全て必修である。このように、下記の教育課程が実装力を身に着けるために有効であることを担保する。

具体的には、DP1-B・CP1-B に挙げる機械工学やロボットシステムの基礎に基づく実装力については、「ロボティクス基礎」、「機械工学基礎Ⅰ」「機械工学基礎Ⅱ」などの関連する講義科目によって学修される知識・技術と合わせて、以下の演習・実習科目(「ロボット製作実習」、)における実践を通じて修得される。

まず、「ロボット製作実習」において、機械工作、電気・電子工作の基本を学修した上で、ロボットキットを用いた製作実習により、基礎的な実装力を養う。

さらに、「ロボット設計Ⅰ」・「ロボット設計Ⅱ」により 3DCAD による設計方法を修得するとともに、「ロボット設計Ⅱ」では課題解決に向けた分析・仕様・設計を実践的に学び、かつそれに対するプレゼンを行い、フィードバックにより改良を促すことにより、「実装力」を修得する。

選択必修科目として「ロボット機構学」、「ロボット制御」、「ロボティクス特論 A」などで学ぶより専門的な知識・技術を用いることや、「社会ロボティクスⅠ」「社会ロボティクスⅡ」で学ぶ具体的な各種の産業応用分野での適用事例を学ぶことで、より高度で社会に有用となる実践力を修得できる。

DP1-C・CP1-C に挙げる IoT や人とのインタラクション等の基礎に基づく実装力については、「ロボティクス基礎」、「メカトロニクス基礎Ⅰ」「メカトロニクス基礎Ⅱ」などの関連講義科目によって学修される知識・技術に基づき、以下の演習・実習科目(「ロボット設計Ⅰ」・「ロボット設計Ⅱ」、「知能ロボットシステムⅠ」・「知能ロボットシステムⅡ」)における実践を通じて修得される。

すなわち、これらの実装力は、DP1-B・CP1-B における所と同様に「ロボット設計Ⅰ」・「ロボット設計Ⅱ」によりハードウェア上での実装力として学修されることに加え、「知能ロボットシステムⅠ」・「知能ロボットシステムⅡ」により、ロボットおよびロボットシステムの制御に用いられる基本的な言語のひとつである C++によるプログラミングを実践的に学修することで、ソフトウェア上での実装力を修得できる。

さらに選択必修科目として、「センシング工学」、「アクチュエータ工学」、「ヒューマンインターフェース」、「信号処理」、「人間工学」などの講義科目を学修することにより、より高度な実践力を修得できる。例えば、ロボットにおけるセンサを用いて実空間内で広くデータ収集を行えることでの IoT としての実装力や、センサ・アクチュエータによる構成と、人間工学やヒューマンインターフェースについて学ぶ知識に基づき、人とのインタラクションにおける実装力をより高度に修得できる。

また、「卒業研究 A・B」により、各教員の指導の下に学生が自発的にテーマを設定して取り組むことにより、DP で求められる実装力を備えた人材の完成を果たすことができる。

なお、上記の補正に基づき、関連科目のシラバスを補正する場合があるが、補正については審査意見 1.-(3)への対応において記載したとおり、補正済みである。補正による新旧対照表は、審査意見 1.-(3)への対応において既に掲載している。

さらに、上記の科目は「表 3 工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーと必修科目(専攻必修科目を含む)、選択必修科目の関係」(【資料 3】)の中に、各専攻の DP、DP と整合的に位置づけられており、全体としてもディプロマ・ポリシーの実現に必要で適切な教育課程編成となっている。

なお、ロボティクス専攻の各科目のシラバスも DP、CP と整合するように補正されているが、補正の方針は下記の表 3(一部、再掲)の通りである。

表 3 シラバスの補正の概要とその狙い

	科目名(補正後)	補正内容の概要	補正の狙い
ロボティクス専攻	ロボット製作実習	新設:ロボット製作に必要な機械工作、電気・電子工作の基本を学び、ロボット製作の実習体験を行う。	実装力の基礎を築くために実習科目として新設した。
	ロボット設計 I・II	もともと3DCADを用いた機械製図法の習得する講義であったものを、演習形式の内容に変更し、演習科目とした。	実装力の基礎を築くために演習科目として再設計した。
	知能ロボットシステム I・II	もともとオブジェクト指向言語 C++を学びながら、ロボットの動作記述に必要な座標変換のプログラムを作成する講義であったものを、演習形式の内容に変更し、演習科目とした。	実装力の基礎を築くために実演習科目として再設計した。
	機械工学基礎 I・II	もともと機械工学で扱う四力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)の基礎について学ぶものであった。不足していた熱・流体力学、および設計生産などを補強し、IとIIに分割をした。	不足していた熱・流体力学、および設計生産などに関する知識等を補強する。
	メカトロニクス基礎 I・II	ロボティクスを学ぶ上での基礎となる融合化された機械・情報・電子工学	不足していた電気電子工学、情報工学関連の知識

	を学ぶⅡにて電気電子工学、情報工学関連を主に補完	等を補強する。
--	--------------------------	---------

(新旧対照表)設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P2) ①設置の趣旨及び必要性 (略) (P9) 1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー 社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。 <u>ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシーは下記の通りである。</u></p> <p><u>DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる</u></p> <p><u>DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。</u></p> <p><u>DP1-C IoTを含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。</u></p> <p><u>DP2.(工学部と共通)社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p> <p><u>DP3.(工学部と共通)文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における</u></p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P2) ①設置の趣旨及び必要性 (略) (P11) 1-3-2 ロボティクス専攻のディプロマ・ポリシー 社会の現場で共感・学習しつつロボティクスの基礎を理解しているエンジニアとして、ロボティクス技術を社会にどのように実装すればよいかを考え、企業や社会の課題解決に貢献できるロボティクスエンジニアを養成することを目標とする。 <u>身につける必要がある能力は、工学部のディプロマ・ポリシーに含まれているが、ロボティクス専攻固有の内容としては以下のようなものがある。</u></p> <p><u>①基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する能力を有し、それをロボティクスシステムに関連づけ、社会で必要とするロボット技術を設計することができる。</u></p> <p><u>②プログラミングおよび機械工学に関する基礎的な能力と基礎的なロボティクスシステムの開発・運用が可能な能力を持ち、高度な技術開発ができる。</u></p> <p><u>③IoTを含むセンシング工学やコミュニケーションに関する基礎的な知識・スキル持ち、社会実装ができる。</u></p>

技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。なお、ロボティクス専攻において、ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーで求める「実装力」とは、ロボティクスに関する基礎的な知識・技術に基づき、ロボットおよびロボットシステムの企画・設計・開発・運用を行える能力を想定している。また、上記 DP1-A, DP1-B, DP1-C は全て工学部の DP1 に対応している(表 1 参照)。

1-4 工学部のカリキュラム・ポリシー
 本学工学部では、各ディプロマ・ポリシーに対応して、それぞれカリキュラム・ポリシーを定めている。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2 である。

【表 2】工学部と各専攻におけるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーとその関連

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム・ポリシー	アドミッション・ポリシー
DP1-A: 工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。	工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。	工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。
DP1-B: 工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。	工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。	工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。
DP1-C: 工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。	工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。	工学部共通の基礎知識・技能を習得し、専門知識・技能を習得し、卒業論文・卒業研究を通じて、学問的探究能力を身に付け、社会で必要とされる技術者を養成する。

1-4 工学部のカリキュラム・ポリシー
 本学工学部では、総合大学としての特色を生かした教育を行い、社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、それをどう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担い、情報システム・ロボティクスの実装を通じた社会課題の解決に貢献することができる力を持つ人材を養成する。

(追加)

DP1.デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける。

CP1-01 デジタル技術を駆使した課題解決のための技術的知識・経験や実装力の基礎を身につけるために、基礎数学や統計学等の基礎知識を身につける科目を配置する。

上記 CP1-01 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。基礎数学や微分積分基礎、線形代数基礎等が該当する

CP1-02 情報システム工学に関する技術的知識・経験や実装力の基礎、さらにロボティクスに関する技術的知識・経験や実装力の基礎を身につける科目を配置する。

上記 CP1-02 については、情報システム工学専攻とロボティクス専攻の CP として、より詳細化されている。情報システム工学専攻については計算機科学の基礎 ソフトウェア工学基礎などが該当する。ロボティクス専攻については力学、ロボティクス基礎、機械工学基礎 I 及び II などが該当する。

CP1-03 実装力等の基礎を身につけるために、プロジェクトマネジメントを中核とし、プロジェクトデザインやユーザーとしての人間に関する理解(人間工学)、シミュレーションや経済性評価などに関する基礎的科目を配置する。

プロジェクトマネジメント、プロジェクトデザイン、人間工学、シミュレーションとシステムデザイン、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する

DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チーム

を立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。

CP2-01 社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動する知識、チームを構成して効果的に協働する知識等を自らの試行を通じて理解を深める科目を配置する。

デザイン思考 A・B、初年次セミナー A・B、2 年次セミナー A・B などが該当する

CP2-02 チームを構成してのプロジェクトの活動を含め、より豊富な実例や実践を通じて課題解決を推進する知識、経験を得る科目を配置する。

プロジェクト研究 A・B、初年次セミナー A・B、2 年次セミナー A・B、卒業研究 A・B などが該当する。

CP2-03 社会課題の背景や従来の課題解決アプローチによって得られた経験等をより体系的に理解し、課題解決の実現性や持続性等を改善するために必要な知識を得る科目を配置する。

プロジェクト研究 A・B、卒業研究 A・B と言った実践科目に加え、社会システムのデザインと技術、エンジニアのための社会科学・人文科学入門、SDGs と技術などが該当する。

DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。

CP3-01 文化や価値観・社会規範などの多様性、さらにそれらを踏まえた社会におけるエンジニアや技術の役割やあるべき姿、さらに技

<p><u>術が社会に与える影響などについて、事例を通じて基本的な知識を得るための科目を配置する。</u></p> <p><u>未来工学特論 A・B、麗澤流エンジニア A・B、道徳科学 A・B、グローバルエンジニアなどが該当する。</u></p> <p><u>CP3-02 技術を起点とした解決の方向を議論・提案する力を身につけるために、事例を学びつつディスカッションやアイデア発表等を通じて力をつける科目を配置する。</u></p> <p><u>麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、English for Communication I・II、English for Communication A・B などが該当する。</u></p> <p><u>CP3-03 社会の変容に対して自らの成長の重要性を理解し継続して学び続ける力を身につけるために、事例を通じて理解するとともに学びの手がかりを得るための科目を配置する。</u></p> <p><u>麗澤流エンジニア A・B、グローバルエンジニア、成長のための基礎とキャリアなどが該当する。</u></p> <p><u>履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させる。専攻によって必修科目は異なることがあるため、専攻ごとに「専攻必修」を設けている。必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目については、「選択必修科目」として設定した。</u></p> <p><u>さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で行っているものである（詳細は資料 8（後出）を参照）。</u></p>	<p><u>また、履修パスを明確にするために、ディプロマ・ポリシー(DP)に示した要件ができるようになるために履修しなければならない科目を①「必修科目」として確実に修得させ、必修に近いものの、学生に一定の選択の幅を持たせる科目を、②「履修指導科目」という科目群として設定した。</u></p> <p>さらに、専門科目等で優先して履修すべき科目を③「A 群」、応用性を高めることができる科目を③「B 群」等として色分けすることで、学生が DP を意識した履修ができるような工夫を行った。このようなカテゴリー化は、全学で行っているものである。</p>
--	---

<p>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</p>	<p>また、履修相談、履修指導を全教員から構成されるクラス担任が、オリエンテーションを通じて指導していくこととしている。</p> <p><u>以上の枠組みの下で、教育課程を以下のように構成する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>社会課題解決のために使われる AI 等の科学技術の進歩によって重要度が増している倫理・道徳的教育、課題解決のための基礎的能力を支えるデータサイエンス教育、グローバル化する社会に必要な英語コミュニケーションについては、麗澤スタンダード科目を活用し、全学共通科目として配置する。</u> • <u>社会で何が必要とされており、そのために何を学ぶべきかに気づき、どう学べば良いかを自ら考え、専門家と非専門家を繋ぐ役割を担う力を付けるために、工学部共通科目を設定し、プロジェクト研究 A・B、デザイン思考等の科目を配置する。</u> • <u>情報システム・ロボティクスの実装のための能力を適切に修得するために、工学部専門科目を配置する。</u> • <u>情報システム・ロボティクスの専門にこだわらず、学生それぞれが目指す能力を修得するために科目を柔軟に選択でき、卒業要件を満たせるような柔軟な履修体系とする。</u> • <u>体系的な履修を担保するために、必修科目、選択科目に分類を行い、選択科目の中に履修するよう指導する履修指導科目を設ける。必修科目と選択科目のうち履修指導科目は、工学部学生が身につけるべき能力を担保するための科目である。</u> • <u>履修指導については、1 年次から 4 年次までの担任制科目であるゼミ（1 年次：初年次セミナー A・B、2 年次：2 年次セミナー、3 年次：プロジェクト研究 A・B、4 年次：卒業研究 A・B）において担当教員が行う。</u> <p><u>こうしたカリキュラム・ポリシーは、工学部共通のディプロマ・ポリシーおよび情報システム工学専攻、ロボティクス専攻それぞれのディプロ</u></p>
--	---

<p>なお、本教育課程における学修成果は、<u>表2</u>にあるようにアセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法(試験、レポート、平常点)を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPAによる成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。</p> <p>(略)</p> <p>(P15)</p> <p><u>1-4-2 ロボティクス専攻のカリキュラム・ポリシー</u></p> <p><u>ロボティクス専攻では、各ディプロマ・ポリシーに対応してカリキュラム・ポリシーを定めてい</u></p>	<p><u>マ・ポリシーを達成するために必要な内容となっている。</u></p> <p><u>ディプロマ・ポリシーに記載されている、社会課題の発見と解決に向けた行動力、多様な価値観を受容した高い倫理観と提案力、自己成長力、周囲を巻き込む力などを学生が身につけるために、1年次から4年次まで履修指導科目となっているゼミや社会課題発見、倫理観の醸成、といった科目が設定できるようになっている。</u></p> <p><u>さらに、専攻の枠にとどまらず学びを広げていくことは、社会課題解決に向けた広い視野を養うために重要だと考え専門科目については選択の幅を広げられるような設計となっている。</u></p> <p>なお、本教育課程における学修成果は、アセスメント・ポリシーを設定し、各科目間で整合性がとれるように評価を行っていく。各科目単位でシラバスに記載した各授業科目の到達目標の達成度について、成績評価の方法(試験、レポート、平常点)を用いて評価する。具体的には、各科目が設定した知識・技能・態度の変容の到達度の測定を、講義ごとのリアクション・ペーパーおよびレポートの提出、定期的な小テストの実施により測定していく。グループワークを通じた態度の変容の測定および平常点については、客観性を高めるために、チェックリスト、評定尺度を設定することとしている。さらに、GPAによる成績分析や、学生による授業評価アンケート、進路調査等の結果を用いて、教育課程全体の評価検証を継続的に行う。これらの一連のプロセスは、Edtech 研究センターを中心に設計していくこととしている。</p> <p>(略)</p>
--	--

<p><u>る。ディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーをまとめたものが表 2(前掲)である。</u></p> <p><u>DP1-A 基礎数学、統計学等の知識をベースとしたデータサイエンスに関する基礎的な能力を有し、それをロボットシステムに関連づけることができる。</u></p> <p><u>CP1-A 基礎数学、統計学等のデータサイエンスに関する基礎的な知識を身につけるとともに、数学や統計学等とロボティクスの関係の理解を支援する科目を配置する。</u> <u>基礎数学などに加え機械学習、画像解析、制御工学 I・II などが該当する。</u></p> <p><u>DP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける。</u></p> <p><u>CP1-B 機械工学に関する基礎的な知識・能力と、実装力として基礎的なロボットシステムの開発・運用が可能な能力を身につける科目を配置する。</u> <u>ロボティクス基礎、機械工学基礎 I・II、ロボット設計 I・II、ロボット製作実習などが該当する。</u></p> <p><u>DP1-C IoT を含むセンシング工学や人とのインタラクション等に関する基礎的な知識・スキルを持ち、社会実装ができる。</u></p> <p><u>CP1-C センサーやアクチュエータなど要素の動作原理・特性、ロボットシステムの安全性及び人間とのインタラクション・コミュニケーションに関する知識を身に付ける科目を配置するとともに、実践的な取組を通じて理解を深め実装力を育成する科目を配置する。</u> <u>卒業研究 A・B、メカトロニクス基礎 I・II、ロボティクス基礎、ロボット設計 I・II、知能ロボットシステム I・II などが該当する。</u></p>	
--	--

<p><u>DP2.社会課題の発見、共感・理解を経て解決に至る道筋を発想・設計し、技術力を活かしてその解決に向けて行動できる。その際、チームを立ち上げ、多くの人々の力を課題解決に向けて結集できる。</u></p> <p><u>工学部 DP2.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP2-01、CP2-02、CP2-03 と同じとなる。</u></p> <p><u>DP3.文化や価値観・社会規範などの多様性を理解した上で、社会における技術の役割やあるべき姿、さらに技術が社会に与える影響などを考慮しつつ、技術を起点とした解決の方向を議論・提案できる。また社会の変容に対応して、自らを成長させることの重要性を理解し、そのための努力ができる。</u></p> <p><u>工学部 DP3.と同じであり、CPもそれぞれ同様である。すなわち、工学部 CP3-01、CP3-02、CP3-03 と同じとなる。</u></p> <p><u>なお、工学部・各専攻の学修成果の評価ポリシー(アセスメント・ポリシー)については、工学部と共通である。</u></p> <p>(略)</p>	
---	--

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更事項:科目名称の変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
<u>メカトロニクス基礎Ⅰ</u>	メカトロニクス基礎
<u>機械工学基礎Ⅰ</u>	機械工学基礎

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更事項:授業科目の変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
<u>メカトロニクス基礎Ⅱ</u>	(追加)
<u>機械工学基礎Ⅱ</u>	(追加)
<u>ロボット製作実習</u>	(追加)

(是正事項)工学部 工学科

2.-(6)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(6) 上記(4)及び(5)への対応により、実験・実習科目を新たに配置する場合、実験・実習室等の施設・設備や技術職員の有無等の教育体制が十分に整備されていることについて、具体的に説明すること

(対応)

本学科における実習や演習のために、講義室以外に、大型実験室、実習室-1(50名収容)、実習室-2(50名収容)が用意されている。

○各講義室

収容人数：大講義室 1 室(約 200 名収容)、中講義室 2 室(各約 100 名収容)、講義室 4 室(各約 50 名収容)、小講義室 1 室(各約 24 名収容)

設備：ハイフレックス型授業及びオンデマンド授業対応機器(プロジェクタ、カメラ、集音マイク、サーバ等)

○大型実験室

電気自動車急速充電器

○実習室-1(50名収容)

3D プリンタ、3D スキャナ、ロボットアーム、協働ロボット、四輪型移動ロボット、電動 4 足歩行ロボット、演習用ロボット、人間型ロボット、レーザーカッター、旋盤・ボール盤、電子天秤、プッシュプルケージ、VR ゴーグル

○実習室-2(50名収容)

PC 演習用デスクトップパソコン

情報システム工学専攻の演習については 実習室-2に加えて、一般の講義室等においても、全てラップトップ PC を容易にネットワークに接続できることから、演習科目等が増加しても実習・演習スペースの容量の問題は生じない。また危険物を扱うことは無いため、技術職員等の配備は必要ないと考える。

一方、ロボティクス専攻 については、実習や演習の増加に伴い、機器に触れる機会が増え、作業の危険性が增大すると考えられることから、技術職員を配備する計画である。実験室および実習室の広さ(50名収容)等については、ロボティクス選考の定員 30 名を想定していることを考えると、

十分なキャパシティを有しており問題はないと考える。

なお、教員の指導・監督の下で、技術職員は機器類の安全で正しい使用方法を学生に指導すると同時に、実習等においては学生の利用状況を監視し、危険等が予見される場合には適切な指導を行う。また機器の点検やメンテナンスなどについても教員の指導・監督の下で職員が行う予定である。

以上の内容は「設置の趣旨等を記載した書類」の「11-2 校舎等施設の整備計画」に補正事項として記載している。

(新旧対応表) 設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P39)</p> <p>①施設・設備等の整備計画 (略)</p> <p>11-2 校舎等施設の整備計画 (略) (P40)</p> <p>各講義室、実験室、実習室には、以下の設備 備品を配備する。</p> <p>○各講義室 ハイフレックス型授業及びオンデマンド授業対 応機器(プロジェクタ、カメラ、集音マイク、サー バ等)</p> <p>○大型実験室 電気自動車急速充電器 ○実習室-1 3D プリンタ、3D スキャナ、ロボットアーム、協 働ロボット、四輪型移動ロボット、電動4足歩 行ロボット、演習用ロボット、人間型ロボット、レ ーザーカッター、旋盤・ボール盤、電子天秤、 プッシュプルケージ、VRゴーグル ○実習室-2 PC 演習用デスクトップパソコン</p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P39)</p> <p>①施設・設備等の整備計画 (略)</p> <p>11-2 校舎等施設の整備計画 (略) (P40)</p> <p>各講義室、実験室、実習室には、以下の設備 備品を配備する。</p> <p>○各講義室 ハイフレックス型授業及びオンデマンド授業対 応機器(プロジェクタ、カメラ、集音マイク、サー バ等)</p> <p>○大型実験室 電気自動車急速充電器 ○実習室-1 3D プリンタ、3D スキャナ、ロボットアーム、協 働ロボット、四輪型移動ロボット、電動4足歩 行ロボット、演習用ロボット、人間型ロボット、レ ーザーカッター、旋盤・ボール盤、電子天秤、 プッシュプルケージ、VRゴーグル ○実習室-2 PC 演習用デスクトップパソコン (略)</p>

<p>上記のように実習室-1には様々な工作機械やロボット等が設置されることから、学生等の作業の安全性を確保するために、技術職員を配備する計画である。教員の指導・監督の下で、技術職員は機器類の安全で正しい使用方法を学生に指導すると同時に、実習等においては学生の利用状況を監視し、危険等が予見される場合には適切な指導を行う。また機器の点検やメンテナンスなどについても教員の指導・監督の下で職員が行う予定である。</p> <p>(略)</p>	
--	--

(新旧対照表)基本計画書(別記様式第2号(その1の1)) 変更内容:教員以外の職員の概要
(新)

教員以外の職員の概要	職 種	専 任	兼 任	計
		人	人	人
	事 務 職 員	92 (92)	24 (24)	116 (116)
	技 術 職 員	10 (10)	<u>1</u> <u>(1)</u>	<u>11</u> <u>(11)</u>
	図 書 館 専 門 職 員	1 (1)	8 (8)	9 (9)
	そ の 他 の 職 員	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	103 (103)	33 (33)	<u>136</u> <u>(136)</u>

(旧)

教員以外の職員の概要	職 種	専 任	兼 任	計
		人	人	人
	事 務 職 員	92 (92)	24 (24)	116 (116)
	技 術 職 員	10 (10)	<u>0</u> <u>(0)</u>	<u>10</u> <u>(10)</u>
	図 書 館 専 門 職 員	0 (0)	9 (9)	9 (9)
	そ の 他 の 職 員	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	102 (102)	33 (33)	<u>135</u> <u>(135)</u>

(是正事項)工学部 工学科

2.-(7)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(7) 「設置の趣旨等を記載した書類(資料)」の「資料8 カリキュラム・ツリー」について、一般的にカリキュラム・ツリーは、カリキュラムの年次進行や授業科目間のつながりなど、カリキュラムの体系性を図で表したものであるが、提出された資料は授業科目間のつながりは示されておらず、履修の順序を示した履修モデルに留(とど)まるものであると見受けられる。また、本資料に示された「情報システムエキスパートコース」や「情報システムアントレプレナーコース」などの各コースは、「設置の趣旨等を記載した書類」において説明がなされておらず、当該コースの趣旨や目的が不明確であることから、履修モデルとしての妥当性も判断できない。このため、関連する審査意見を踏まえつつ、カリキュラム・ツリーとして、カリキュラムの年次進行や授業科目間のつながりなど、カリキュラムの体系性を適切に示したものに改めること。また、「情報システムエキスパートコース」などの各コースの趣旨や目的を明らかにしつつ、下記(8)への対応を踏まえた上で、各コースの履修モデルをカリキュラム・ツリーとは別に提示するとともに、その妥当性について具体的に説明すること。

(対応)

修正されたディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、必修科目と選択必修科目の見直しを行い(これについては審査意見 1.-(1)および、審査意見 1.-(3)、審査意見 2.-(1)への対応において記載している)、カリキュラムの全体像を示すためにカリキュラム・ツリーを補正した。

補正したカリキュラム・ツリー(【資料 5】)では、麗澤スタンダード科目をデータサイエンス、語学、道徳、キャリアの 4 つの区分で授業科目をグルーピングし、直接の順序関係がある科目については矢印で結ぶことでその関係性を明示した。

工学部共通科目は、工学部の基礎的能力を担保するための数学系科目と、学生に対して適切な指導を継続して行うために初年次から4年次まで設定されているゼミを工学部共通科目 A 群とし、工学部の基本的な考え方やスタンスを養成するための社会課題解決系の科目であるデザイン思考、未来工学特論、麗澤流エンジニア等の科目が含まれる工学部共通科目 B 群として再構成している。同時に、修正前は履修を強く指導する科目としていたゼミをスタートアップセミナーを含めてすべて必修科目に変更している。

工学部専門科目は、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻それぞれのディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーに従い、各専攻の基礎および実装力を養成するための A 群と、発展的な内容を学ぶ B 群に再構成し、A 群については、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻ともに A 群

に含まれる科目をすべて履修し単位を取得する必要がある専攻必修科目とし、発展的な内容を学ぶ B 群については選択必修科目とした。

また、実装力を養成するために、情報システム工学専攻では A 群の専攻必修科目のうち6科目を講義から演習に変更しシラバスも修正している。ロボティクス専攻でも同様に A 群の専攻必修科目のうち4科目を講義から演習に変更し、ロボット製作実習という実習科目を新たに1科目新設している。さらにロボティクス専攻では機械工学、ロボティクスの基礎的な能力を担保するために、機械工学基礎をⅠとⅡに、メカトロニクス基礎もⅠとⅡに拡充している。

こうした修正により、修得すべき知識や能力等に関わる教育は網羅され、体系的性が担保された上で、適切に編成されている。

なお、修正前のカリキュラム・ツリーに記載していた「情報システムエキスパートコース」「情報システムアントレプレナーコース」は、選択科目が多い状態での履修モデルを示したものであり、今回の修正により選択科目が減少していることから履修モデルとしてのコースの記載は行わず、情報システム工学専攻、ロボティクス専攻の履修モデルのみを記載した。

【資料 5】「カリキュラム・ツリー」(再掲)

(新旧対応表) 設置の趣旨等を記載した書類(資料)

新	旧
資料 9 麗澤大学工学部のカリキュラムマップ、カリキュラムツリー	資料 8 カリキュラムツリー(履修パターン)

(是正事項)工学部 工学科

2.-(8)

審査意見1のとおり、カリキュラム・ポリシーの妥当性について疑義があることから、教育課程全体が妥当であるとの判断をすることができない。このため、審査意見1をはじめとした関連する審査意見への対応や以下に例示する点を踏まえて、本学科の教育課程が、適切なディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、修得すべき知識や能力等に係る教育が網羅され、体系性が担保された上で、適切に編成されていることを明確に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(8) 「設置の趣旨等を記載した書類(資料)」の「資料8 カリキュラム・ツリー」について、上記(7)のとおり、コースごとの履修モデルと見受けられる一方、各コースの説明がなされていないため、履修モデルとしても、その妥当性について判断することができないが、コースごとに示されているカリキュラム・ツリーには、いずれも「公務員入門」、「公務員基礎教養」、「公務員専門研究A」、「公務員専門研究B」の4科目が位置付けられている一方、本学科の養成する人材像や3つのポリシーにおいては、公務員の養成や公務員に必要な資質・能力等は掲げられておらず、当該4科目を各コースのカリキュラム・ツリーに位置付けることの妥当性が判然としない。また、「基本計画書」の「授業科目の概要」において説明されている当該4科目の講義等の内容は、公務員試験対策のようにも見受けられることから、当該4科目を本学科の卒業要件の単位数に含める妥当性についても疑義がある。このため、上記(7)への対応を踏まえつつ、当該4科目を各コースの履修モデルや卒業要件の単位数に含める妥当性について、養成したい人材像及び3ポリシーを踏まえた上で具体的に説明するとともに、必要に応じて適切に改めること。

(対応)

審査意見 2.-(7)への対応に記載したとおり、カリキュラム・ツリー(【資料 5】)は必修科目、専攻必修科目、専攻選択科目等の設定を反映したものに修正しており、カリキュラムマップ(【資料 4】)も新たに作成している。

ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーに従った修正されたカリキュラムは、専門能力、実装力等を養成するために体系化されており、学生指導を適切に行うためのゼミも必修科目となっている。

こうしたカリキュラムの見直しにより履修モデルは情報システム専攻、ロボティクス専攻でそれぞれ規定されるため、そのほかの履修モデルとしてのコースは設定しない。

「公務員入門」「公務員基礎教養」「公務員専門研究 A」「公務員専門研究 B」の4科目については、工学部のディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーと照らし合わせ、工学部ではこれらの4科目を卒業要件単位から除外した。

【資料 4】「カリキュラムマップ」(再掲)

【資料 5】「カリキュラムツリー」(再掲)

(新旧対照表)設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P46)</p> <p>⑩社会的・職業的自立に関する指導等及び体制</p> <p>本学では、教養教育の柱となる4種類の全学共通科目群を教育課程の中に設置しており、キャリア科目群は、そのひとつに位置付けられている。工学部が設置される2024年度に合わせて、キャリア科目群は大幅な見直しとリニューアルを実施する計画である。</p> <p>キャリア科目群には、<u>必修科目</u>の「成長のための基礎とキャリア」、<u>選択必修科目</u>の「キャリア教養科目 A」「キャリア教養科目 B」「業界企業研究とキャリア形成」「キャリア形成演習」「社会人としてのキャリア形成～卒業後に向けて～」、<u>自由科目</u>の「公務員入門」「公務員基礎教養」「公務員専門研究 A」「公務員専門研究 B」の10科目を配置する。</p> <p>これらのキャリア科目は、内容に応じて1年次から4年次にかけて履修できるようにしており、学生のキャリア形成が確実なものとなるよう、これらの科目群から <u>8</u>単位以上修得することを卒業要件としている。</p> <p>(略)</p>	<p>設置の趣旨等を記載した書類 (P46)</p> <p>⑩社会的・職業的自立に関する指導等及び体制</p> <p>本学では、教養教育の柱となる4種類の全学共通科目群を教育課程の中に設置しており、キャリア科目群は、そのひとつに位置付けられている。工学部が設置される2024年度に合わせて、キャリア科目群は大幅な見直しとリニューアルを実施する計画である。</p> <p>キャリア科目群には、「成長のための基礎とキャリア」「キャリア教養科目 A」「キャリア教養科目 B」「業界企業研究とキャリア形成」「キャリア形成演習」「社会人としてのキャリア形成～卒業後に向けて～」「公務員入門」「公務員基礎教養」「公務員専門研究 A」「公務員専門研究 B」の10科目を配置する。</p> <p>これらのキャリア科目は、内容に応じて1年次から4年次にかけて履修できるようにしており、学生のキャリア形成が確実なものとなるよう、これらの科目群から <u>68</u>単位以上修得することを卒業要件としている。</p> <p>(略)</p>

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更事項:履修要件の変更 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
<p>公務員入門 <u>自由</u></p>	<p>公務員入門 <u>選択</u></p>
<p>公務員基礎教養 <u>自由</u></p>	<p>公務員基礎教養 <u>選択</u></p>
<p>公務員専門研究 A <u>自由</u></p>	<p>公務員専門研究 A <u>選択</u></p>
<p>公務員専門研究 B <u>自由</u></p>	<p>公務員専門研究 B <u>選択</u></p>

(改善事項)工学部 工学科

3.【教育課程等】

シラバスについて、「授業時間外学習時間」が示されており、全ての授業科目において「本授業1回あたり授業時間外学習時間は4.3時間を標準とする」とされているが、例えば「スタートアップセミナー」については、「通常授業開始前に3日間で行う集中講義」とされており、1日当たり5回の授業を行うことから、各授業1回あたりの授業時間外学習時間を4.3時間確保することは事実上困難になっているなど、各授業科目において、実態に則していない授業外学修時間が設定されているものと見受けられる。このため、大学設置基準第21条第2項において1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としていることも踏まえ、授業時間外学習に求める内容やそれに要する時間の目安を記載するなどの工夫を行うなど、各授業科目の目的や到達目標を踏まえた授業時間外学習に即した内容に改善すること。

(対応)

改善事項3を踏まえ、全ての授業科目や演習・実習科目についてシラバスを精査し、授業外学習時間を適切に設定した。シラバス記載内容の変更点については、【資料8】のとおりである。

また、スタートアップセミナーについては、「通常授業開始前に3日間で行う集中講義」から、授業外学習時間を適切に確保することができる「通常授業開始前に数日の間隔をあけた3日間および5月連休明けの2コマ、期末試験後の1コマで行うセミナー」に変更した。

シラバス内容の変更はないが、修正前は第13回目の授業で行う予定であった「個人ワーク:シナリオプランニング」と第11回目の授業で行う予定であった「グループワーク:ワールドカフェ3」を入れ替えている。

【資料8】「補正前シラバス(授業計画)及び補正後シラバス(授業計画)」

(改善事項)工学部 工学科

4.【入学者選抜】

本学科の入学者選抜について、「設置の趣旨等を記載した書類」の「⑧8-2①b)大学入学共通テストを利用した入学試験」において、学力試験科目の採用方法として「情報関係基礎重視型(情報関係基礎に傾斜配点)」などの方法を設置すると説明がなされているが、本学科の開設2年目の令和7年度以降の大学入学共通テストでは新たに「情報Ⅰ」が出題されるなど、新しい学習指導要領に対応した試験となることが予定されていることから、令和7年度以降の入学者選抜において、「情報Ⅰ」をどのように活用するのかについて、アドミッション・ポリシーも踏まえた上で、明確にしておくことが望ましい。

(対応)

審査意見4を踏まえ、令和7年度以降については「情報関係基礎重視型」の代わりに「情報Ⅰ重視型」を設置予定である。これは2022年度から全ての高校生が原則として情報Ⅰを必履修することになった状況も受け、これまで20年続いてきた情報教育が、今後さらに充実・拡大することが予測される時代になり、大学入学共通テスト利用入試での選択科目として引き続きの活用を予定している。

(新旧対照表)設置の趣旨等を記載した書類

新	旧
設置の趣旨等を記載した書類 (略) 8-2 選抜方法 (中略) ※2.「外国語(英語選択者はリスニング含む)、国語(「近代以降の文章」と「古典」はそれぞれ別科目扱い)、地理歴史、公民、数学①、数学②、理科①、理科②」から3科目を採用する学力試験と書類(調査書)により総合的に判断する。なお、学力試験科目の採用方法は「高得点採用型」「数学重視型(数学に傾斜配点)」「理科重視型(理科に傾斜配点)」「情報関係基礎重視型(情報関係基礎に傾斜配点)」などの方法を設置する。また、令和7年度以降については「情報関係基礎重視型」の代わりに「情報Ⅰ重視型」を設置予定である。これは2022年度から全ての高校生が原則として情報Ⅰを必履修することになった状況も受け、	設置の趣旨等を記載した書類類 (略) 8-2 選抜方法 (中略) ※2.「外国語(英語選択者はリスニング含む)、国語(「近代以降の文章」と「古典」はそれぞれ別科目扱い)、地理歴史、公民、数学①、数学②、理科①、理科②」から3科目を採用する学力試験と書類(調査書)により総合的に判断する。なお、学力試験科目の採用方法は「高得点採用型」「数学重視型(数学に傾斜配点)」「理科重視型(理科に傾斜配点)」「情報関係基礎重視型(情報関係基礎に傾斜配点)」などの方法を設置する。 (略)

<p><u>これまで 20 年続いてきた情報教育が、今後さらに充実・拡大することが予測される時代になり、大学入学共通テスト利用入試での選択科目として引き続きの活用を予定している。</u></p> <p>(略)</p>	
--	--

(是正事項)工学部 工学科

5.【教員組織】

大学全体における必要教授数について、大学設置基準 13 条に定める専任教員数のうち、別表第1備考1(別表第2においても同じ)において、半数以上は原則として教授とする規定を満たしていないため、適切に改めること。

(対応)

審査意見 5 のとおり、書類上は教授数が規程を満たしていなかったため、人事計画を再度確認したところ、申請時における学年進行終了時の外国語学部外国語学科、外国語学部共通科目、国際学部国際学科、国際学部グローバルビジネス学科の教授及び准教授予定数について誤記が判明したため、修正する。

(新旧対照表)基本計画書(別記様式第2号(その1の1)) 変更内容:教員組織の概要

(新)

教員組織の概要	学部等の名称		専任教員等					兼任教員等	
			教授	准教授	講師	助教	計		助手
			人	人	人	人	人	人	
新設			()	()	()	()	()	()	
	工学部	工学科	10 (10)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	0 (0)
	経営学部	経営学科	7 (7)	5 (5)	0 (0)	2 (2)	14 (14)	0 (0)	0 (0)
	計		17 (17)	11 (11)	0 (0)	2 (2)	30 (30)	0 (0)	0 (0)
既設	外国語学部	外国語学科	10 (10)	8 (10)	2 (2)	2 (2)	22 (24)	0 (0)	7 (9)
		共通科目	3 (2)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	0 (0)	2 (3)
	経済学部	経済学科	7 (10)	4 (2)	0 (0)	3 (2)	14 (14)	0 (0)	4 (4)
		共通科目	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3)
	国際学部	国際学科	9 (8)	2 (6)	1 (1)	0 (0)	12 (15)	0 (0)	0 (0)
		グローバルビジネス学科	8 (10)	5 (4)	0 (0)	1 (0)	14 (14)	0 (0)	0 (0)
		CEC	0 (0)	0 (0)	7 (7)	2 (2)	9 (9)	0 (0)	0 (0)
		教職センター	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (5)
	計		37 (40)	20 (24)	10 (10)	8 (6)	75 (80)	0 (0)	18 (24)
	合計		54 (57)	31 (35)	10 (10)	10 (8)	105 (110)	0 (0)	18 (24)

(旧)

教 員 組 織 の 概 要	学 部 等 の 名 称	専任教員等					兼 任 教 員 等	
		教授	准教授	講師	助教	計		助手
		人	人	人	人	人	人	人
新 設 分		()	()	()	()	()	()	()
	工学部 工学科	10 (10)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	0 (0)
	経営学部 経営学科	7 (7)	6 (6)	0 (0)	2 (2)	15 (15)	0 (0)	0 (0)
	計	17 (17)	12 (12)	0 (0)	2 (2)	31 (31)	0 (0)	0 (0)
既 設 分	外国語学部 外国語学科	8 (10)	10 (10)	2 (2)	2 (2)	22 (24)	0 (0)	7 (9)
	共通科目	2 (2)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	0 (0)	2 (3)
	経済学部 経済学科	7 (10)	4 (2)	0 (0)	3 (2)	14 (14)	0 (0)	4 (4)
	共通科目	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3)
	国際学部 国際学科	5 (8)	6 (6)	1 (1)	0 (0)	12 (15)	0 (0)	0 (0)
	グローバルビジネス学科	7 (10)	6 (4)	0 (0)	1 (0)	14 (14)	0 (0)	0 (0)
	CEC	0 (0)	0 (0)	7 (7)	2 (2)	9 (9)	0 (0)	0 (0)
	教職センター	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (5)
	計	29 (40)	28 (24)	10 (10)	8 (6)	75 (80)	0 (0)	18 (24)
	合 計	46 (57)	40 (36)	10 (10)	10 (8)	106 (111)	0 (0)	18 (24)

(是正事項)工学部 工学科

6.【教員組織】

教員資格審査において、「不可」や「保留」、「適格な職位・区分であれば可」となった授業科目について、当該授業科目を担当する教員を専任教員以外の教員で補充する場合には、主要授業科目は原則として専任の教授又は准教授が担当することとなっていることを踏まえ、当該授業科目の教育課程における位置付け等を明確にした上で、当該教員を後任として補充することの妥当性について説明すること。

(対応)

教員資格審査において「不可」となった授業科目は、「ソフトウェア工学基礎」である。

判定理由は「関連する業績が不足」である。「ソフトウェア工学基礎」は、工学部専門科目情報システム系 A 群の専攻必修科目として位置付けており、主要授業科目である。したがって、後任として以下の教授 1 名と准教授 1 名が担当することとしている。

教授については、博士(情報学)の学位があり、計算機科学の基礎、人工知能入門、AI ビジネス入門といった科目や基礎数学、微分積分基礎等の数学系科目の判定が可となっている。

准教授については、博士(情報学)の学位があり、システム開発の基礎、ソフトウェア設計、データベース、ソフトウェア設計応用、ソフトウェア開発の実際、データベース設計、アプリケーション開発、ウェブシステム開発等の科目の判定が可となっている。

このように新たに担当する 2 名の教員は、「ソフトウェア工学基礎」を担当するに十分な実績と能力を持っていると考えられる。

なお、当初担当者も、教授 1 名、准教授 1 名だったため、補正書類(教育課程等の概要)上での変更は生じない。

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更事項:「ソフトウェア工学基礎」の担当者

※【資料 6】、【資料 7】参照

新	旧
ソフトウェア工学基礎	ソフトウェア工学基礎
専任教員等の配置	専任教員等の配置
教授 1	教授 1
准教授 1	准教授 1

(是正事項)工学部 工学科

7.【施設・設備等】

令和4年改正前大学設置基準第36条1項の規定に基づき、医務室を設置する必要がある。「設置の趣旨等を記載した書類(資料)」の「資料 17 事務組織図」においては「健康支援センター(診療所)」の記載があるものの、「校地校舎等の図面」の資料には健康支援センターの図面がなく、医務室の設置が確認できないことから、医務室が設置されていることを図面等によって示すこと。

(対応)

審査意見7のとおり、健康支援の平面図が不足していたため、追加して提出する。

【資料9】健康支援センター図面

(新旧対照表)校地校舎等の図面 p.60

新	旧
健康支援センター	※添付なし

(是正事項)工学部 工学科

8.【その他】

図書館に、大学設置基準第 38 条第3項に定める専門的職員その他専任の職員が置かれていないことから、適切に改めること。

(対応)

審査意見 8 のとおり、書類上は専任の図書館専門的職員が配置できていなかったが、人事配置計画を確認したところ、申請時における図書館専門的職員の予定数について誤記が判明したため、修正する。

(新旧対照表)基本計画書(別記様式第2号(その1の1)) 変更内容:教員以外の職員の概要

(新)

教員以外の職員の概要	職 種	専 任	兼 任	計
		人	人	人
	事 務 職 員	92 (92)	24 (24)	116 (116)
	技 術 職 員	10 (10)	0 (0)	10 (10)
	図 書 館 専 門 職 員	<u>1</u> (1)	<u>8</u> (8)	<u>9</u> (9)
	そ の 他 の 職 員	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	103 (103)	32 (32)	135 (135)

(旧)

教員以外の職員の概要	職 種	専 任	兼 任	計
		人	人	人
	事 務 職 員	92 (92)	24 (24)	116 (116)
	技 術 職 員	10 (10)	0 (0)	10 (10)
	図 書 館 専 門 職 員	<u>0</u> (0)	<u>9</u> (9)	<u>9</u> (9)
	そ の 他 の 職 員	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	102 (102)	33 (33)	135 (135)

(是正事項)工学部 工学科

9.【その他】

申請書類について、例えば、授業科目「工学的思考法」について、「基本計画書」の「教育課程の概要」に記載されている専任教員数や「シラバス」に記載されている担当教員は教授1名である一方、「審査対象教員一覧」では教授1名・准教授1名の計2名となっているなど、書類間で不整合が散見されることから、申請書類の記載の不整合や誤記等について、網羅的に確認した上で、適切に改めること。

(対応)

審査意見 9 を受けて、申請書類の記載の不整合や誤記等について、網羅的に確認したところ、「工学的思考法」、「ソフトウェア設計」について書類間の不整合があったため、教育課程等の概要(別記様式第2号(その2の1))及びシラバスを修正する。

(新旧対照表)教育課程等の概要 変更内容:専任教員等の配置 ※【資料6】、【資料7】参照

新	旧
工学的思考法 教授 1 <u>准教授 1</u>	工学的思考法 教授 1
ソフトウェア設計 准教授 <u>1</u>	ソフトウェア設計 准教授 <u>2</u>

(新旧対照表)シラバス 変更内容:担当教員

新	旧
工学的思考法 大澤義明、 <u>新井亜弓</u>	工学的思考法 大澤義明

(是正事項)工学部 工学科

10.【学生確保の見通し・人材需要の社会的動向】

学生確保の見通しについて、「学生の確保の見通し等を記載した書 是正事項類」の「(1)エA. 学生確保の見通しの調査結果」において、高校生を対象として実施したアンケート調査の結果、本学科への「入学者数有効票数」が入学定員(100名)以上である112票であることを示した上で、入学定員の確保は可能であると説明しているが、「入学者数有効票数」のうち、実際に本学科への入学が見込まれると考えられる、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の合否に関わらず入学したいと思う」と回答した者は73名となっており、入学定員を下回っている。さらに、「入学者数有効票数」には、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の合否を考慮して入学する」と回答した者(357名)に、本学の既存学部合格者総数の直近3か年平均入学率(11.0%)を乗じた人数である39名を含めているが、本学の既設学部は文学や経済学など、本学科とは分野が異なる学部である一方、「入学者数有効票数」に含めているアンケート回答者は、興味がある学問系統として「工学」と回答した者であることを踏まえると、分野が異なる既設学部の直近3か年平均入学率を乗じた人数を「入学者数有効票数」に含めることの妥当性について説明がないことから、示された分析方法や結果が妥当であるとは判断できない。また、本学科では専攻ごとに募集定員(情報システム工学専攻70名、ロボティクス専攻30名)を設ける計画であり、アンケート調査においても専攻ごとに入学希望を確認しているが、ロボティクス専攻については、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の合否に関わらず入学したいと思う」と回答した者は11名となっている。仮に、本学の既存学部合格者総数の直近3か年平均入学率を乗じることの妥当性が示されたとしても、ロボティクス専攻について、受験意向として「受験したいと思う」と回答し、かつ、入学意向として「併願先の合否を考慮して入学する」と回答した者が84名であることを踏まえると、「入学者数有効票数」は20名(11名+(84名×11.0%))となることから、募集定員を満たしておらず、入学定員を満たす根拠としての客観的なデータとして疑義がある。このため、入学定員(100名)に対応した学生の確保を長期的かつ安定的に図ることができる見通しがあるとは判断できないことから、新たなアンケート調査を実施するなどにより、長期的かつ安定的に入学定員に対応する入学見込み者が存在することを客観的かつ具体的なデータ等の根拠に基づき明確に説明すること。

(対応)

審査意見10に対して、2023年4月27日(木)に麗澤高校にて前回実施していないクラス(前回アンケートと同学年帯にあたる現高校3年生)を対象にアンケート調査を追加実施した。その結果「私立大学に進学」と回答し、かつ、「工学」に興味があると回答した麗澤大学「工学部」について「併願先の合否に関わらず入学したいと思う」という志望人数が59人(【資料10】参照)あり、これにより「併願先の合否に関わらず入学したいと思う」の回答の合計は、最終的に132人が入学者有効票数となった。ちなみに追加実施アンケートと本実施アンケートで重複する回答者は存在しない。

専攻ごとに「私立大学に進学」と回答し、かつ、「工学」に興味があると回答した麗澤大学「工学

部]について「併願先の合否に関わらず入学したいと思う」と回答した入学意向者について見ても、追加アンケート結果を踏まえた場合、情報システム工学専攻では 99 名、ロボティクス専攻では 32 名となり、全体定員の 100 名および各専攻の定員(情報システム工学専攻 70 名、ロボティクス専攻 30 名)を満たす事ができると推察される。なお、専攻ごとの「併願先の合否に関わらず入学したいと思う」と回答した入学希望者の合計は 131 人であり、「併願先の合否に関わらず入学したいと思う」と回答した総数 132 人と 1 名齟齬が出るが、これは 1 名分の希望専攻名が無記入だったためである。

これにより、入学定員 100 人を超える入学希望者を確認できることから、入学定員を充足できる見通しがあると考ええる。

また、当初申請書で使用した平均入学率を使った推計値の妥当性については、既存学部では他大学との併願により受験する学生が一般的であり、併願先の合否の結果により本学への入学を決める学生が毎年必ずいることを鑑み、本学工学部においても、併願先の合否の結果により本学への入学を決める学生の割合として、合格者に占める入学者の割合(入学率)を用い、入学者の割合(入学率)は、本学工学部のデータが無いため、既設学部のデータを使用することとした。しかし、上記のとおり入学者数有効票数が入学定員を満たした事、今回の審査意見を受け、入学率を用いることの妥当性が不透明なところもあるため、平均入学率を使った推計値は、入学者数有効票数には含めず、参考値として考えることとした。

【資料 10】麗澤大学「工学部工学科情報システム工学専攻・ロボティクス専攻」(仮称)設置に関するニーズ調査結果報告書【高校生対象調査_2023 年 4 月 27 日追加実施】

(新旧対照表) 学生の確保の見通し等を記載した書類

新	旧
学生の確保の見通し等を記載した書類 (3 ページ) ウ 新設学科等の趣旨目的, 教育内容, 定員設定等 (略) 後述するが現高校 2 年生を対象(2023 年 4 月 27 日の追加実施は同学年帯にあたる高校 3 年生を対象に実施)とした麗澤大学工学部のニーズ調査アンケートでは入学見込み有効票数として計 163 名、と予定する定員 100 名の 1.63 倍、先の有効票数と「併願先の合否を考慮して入学を決める」という回答の単純合計では 502 人と入学定員の 5.02 倍の志願者を	学生の確保の見通し等を記載した書類 (3 ページ) ウ 新設学科等の趣旨目的, 教育内容, 定員設定等 (略) 後述するが現高校 2 年生を対象とした麗澤大学工学部のニーズ調査アンケートでは入学見込み有効票数として計 112 名、と予定する定員 100 名の 1.12 倍、先の有効票数と「併願先の合否を考慮して入学を決める」という回答の単純合計では 430 人と入学定員の 4.30 倍の志願者を集められた。より「実学」的な内容も優位に働くと判断し、工学部の入学定員を 100

<p>集められた。より「実学」的な内容も優位に働くと判断し、工学部の入学定員を 100 人に設定した。とりわけデータサイエンス・情報教育を中心とする情報システム工学専攻には 70 人の定員とした。一方、データサイエンス・情報領域と比較して、就職等の出口枠が相対的に小さいロボティクス専攻は 30 名にとどめた。</p> <p>(略)</p>	<p>人に設定した。とりわけデータサイエンス・情報教育を中心とする情報システム工学専攻には 70 人の定員とした。一方、データサイエンス・情報領域と比較して、就職等の出口枠が相対的に小さいロボティクス専攻は 30 名にとどめた。</p> <p>(略)</p>
<p>学生の確保の見通し等を記載した書類 (4～5 ページ)</p> <p>エ 学生確保の見通し</p> <p>A. 学生確保の見通しの調査結果 (略)</p> <p>調査期間:2022(令和 4)年 10 月～2023(令和 5)年 1 月</p> <p>:2023(令和 5)年 4 月 27 日【追加実施】</p> <p>※追加実施アンケートと本実施アンケートで重複する回答者は存在しない。</p> <p>本学が設置予定の「工学部」の概要をリーフレット等(資料 4)で明示し、進学希望について回答を求めたところ、<u>132 人(内追加実施分 59 人)</u>が「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した。</p> <p>また、専攻ごとに「<u>私立大学に進学</u>」と回答し、かつ、「<u>工学</u>」に興味があると回答した麗澤大学「<u>工学部</u>」について「<u>併願先の可否に関わらず入学したいと思う</u>」と回答した入学意向者について見ても、<u>情報システム工学専攻では 99 名、ロボティクス専攻では 32 名となり、全体定員の 100 名および各専攻の定員(情報システム工学専攻 70 名、ロボティクス専攻 30 名)を満たす事ができると推察される。</u></p> <p>なお、<u>専攻ごとの「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した入学希望者の合計は 131 人であり、「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した総数 132 人と 1</u></p>	<p>学生の確保の見通し等を記載した書類 (4～5 ページ)</p> <p>エ 学生確保の見通し</p> <p>A. 学生確保の見通しの調査結果 (略)</p> <p>調査期間:2022(令和 4)年 10 月～2023(令和 5)年 1 月</p> <p>本学が設置予定の「工学部」の概要をリーフレット等で明示し、進学希望について回答を求めたところ、<u>73 人が「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した。また「併願先の可否を考慮して入学を決める」という回答も 357 人おり、本学の既存学部合格者総数の直近 3 ヶ年平均入学率 11.0%(資料 3)を掛けるとおよそ 39 人が入学するという予測も立てられ、先の 73 人を加えると合計で 112 人が入学者数有効票数と考えられ、定員の 100 名を満たす事ができると推察される。</u></p>

<p>名齟齬が出るが、これは1名分の希望専攻名が無記入だったためである。</p> <p>ニーズ調査アンケートの回答内容を詳細に記すと、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高校卒業後の進路で私立大学への進学を希望した回答者 <u>4,702</u> 人。 ・私立大学進学希望者のうち、興味がある学問系統を「工学」と回答した者 <u>1,441</u> 人。 ・私立大学進学希望者で「工学」に興味がある回答者のうち、本学工学部を「受験したいと思う」と回答した者 <u>508</u> 人。 ・上記の「受験したいと思う」と回答した回答者のうち、「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した者 <u>132</u> 人。また、「併願先の可否を考慮して入学を決める」と回答した者 <u>370</u> 人となる。 <p>さらに今後の本格的な広報活動を通じて本学工学部への進学希望者になる可能性がある層も十分内在しているとも推察される。</p> <p>また、参考値として「併願先の可否を考慮して入学を決める(370人)」の回答については「<u>本学の既存学部合格者総数の直近3ヶ年平均入学率11.0%</u>」を掛けた人数である約40人が「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した132人に追加して、入学を希望する層となる可能性がある人数と考える事もできる。</p> <p>ちなみに競合校となる事が考えられる千葉工業大学の大学ホームページ等で確認できる<u>全学部合格者総数の直近3ヶ年の平均入学率は9.5%</u>であったが、この数値を今回の「併願先の可否を考慮して入学を決める」と回答した370人に掛けると約35人となった。(資料5)</p> <p>(略)</p>	<p>ニーズ調査アンケートの回答内容を詳細に記すと、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高校卒業後の進路で私立大学への進学を希望した回答者 <u>4,604</u> 人。 ・私立大学進学希望者のうち、興味がある学問系統を「工学」と回答した者 <u>1,364</u> 人。 ・私立大学進学希望者で「工学」に興味がある回答者のうち、本学工学部を「受験したいと思う」と回答した者 <u>436</u> 人。 ・上記の「受験したいと思う」と回答した回答者のうち、「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」と回答した者 <u>73</u> 人。また、「併願先の可否を考慮して入学を決める」と回答した者 <u>357</u> 人となる。 <p>さらに今後の本格的な広報活動を通じて本学工学部への進学希望者になる可能性がある層も十分内在しているとも推察される。</p> <p>「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」および「併願先の可否を考慮して入学を決める×本学既存学部3ヶ年平均入学率」の回答で本学工学部が予定する定員100名の<u>1.12倍</u>、「併願先の可否に関わらず入学したいと思う」「併願先の可否を考慮して入学を決める」の回答の単純合計では430人で入学定員の<u>4.30倍</u>であった。</p> <p>(略)</p>
--	---