

## 審査意見への対応を記載した書類（3月）

### （目次） 工学部 技術・経営工学科

#### 【大学等の設置の趣旨・必要性】

##### 1 <設置の趣旨・必要性における説明が不十分>

「大学の基本理念」として、「この地のものづくりの持続的発展に貢献」することを掲げているなど、本大学は、所在する燕三条地域における産業構造に深く結びついた教育課程を有する大学であると見受けられる。については、以下について明らかにした上で、本学を市立の四年制大学として設置することの趣旨を改めて説明すること。

(1)今後、地域の産業構造に変化が生じた際に、本学の設置構想が当該変化に対応した教育を実施できる構想であるかや、大学としての持続性が確保される構想であるかについて不明確であることから、それぞれ明確に説明すること。

**（是正事項）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1**

(2)職業若しくは実際生活に必要な能力を育成することを目的とする専門学校や、産業界及び地域社会との連携による教育課程を編成することが制度上予定されている専門職大学としてでなく、通常の四年制大学として構想した理由について明確に説明すること。

**（是正事項）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8**

##### 2 <ディプロマ・ポリシーと教育課程の内容が不十分>

「技術経営」及び「技術者倫理」に関して、ディプロマ・ポリシー上に適切に位置付けるとともに、教育課程上、「技術者倫理」に関する必修科目を設定すること。

**（是正事項）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15**

##### 3 <カリキュラム・ポリシーの内容が不明確>

カリキュラム・ポリシーにおいて、「共通言語を用いて論理的に物事の本質を捉えた議論ができる能力」との記載があるが、「共通言語」がどういったものを指しているか不明瞭であることから、明確にすること。

**（是正事項）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20**

4 <カリキュラム・ポリシーとアドミッション・ポリシーの対応が不明瞭>

カリキュラム・ポリシーに掲げる「技術経営など幅広い知識の複合的学修」に耐えうる学力をどう担保するのかが不明瞭であることから、アドミッション・ポリシーを改めるか説明を加えること。また、それに併せて選抜方法についても修正すること。

(是正事項) . . . . . 21

5 <アドミッション・ポリシーと選抜方法との関係が不明瞭>

アドミッション・ポリシーに掲げられた「他者の考えを正しく理解し、自分の意見や主張をわかりやすく表現できる能力」や「工学技術や理論の修得に主体的に取り組む強い探求心」については、各選抜方法においてこれらの要素をどのように確認するのかが不明瞭であることから、明確に説明するか、選抜方法について改めること。あわせて、市内推薦及び工業系推薦において実施することとされている「ワークショップ」について、実施体制や内容の詳細が不明であることから説明すること。

(是正事項) . . . . . 26

6 <学生確保の見通しの説明が不十分>

近隣の同分野の私立大学の定員充足率が低いため、学生確保に懸念がないかを改めて分析し、本学において定員充足が見込めることの妥当性を明確に説明すること。

(是正事項) . . . . . 31

【教育課程等】

7 <人材養成像等と教育課程とが不整合>

学科名称の一部に「経営工学」を冠し、養成する人材像に「工学知識と技術、想像力、そしてマネジメント能力を備えた人材」として「創造性豊かなテクノロジスト」を掲げているが、教育課程においてそれらの要素が十分に反映されているとは認められないことから、教育課程について全般的に見直すとともに、以下の点について適切に対応すること。

(1)教育課程において、経営工学を学ぶ前提となる経営学に関する基礎的な科目が見受けられないことから、経営学に関する科目を1年次の必修科目として新たに設定すること。

(是正事項) . . . . . 43

(2)企業経営に関する理論系の科目として、例えば価格設定に関する理論や、製品の考案に関する理論、組織論やリーダーシップ論など、より発展的な内容について学修できる科目を少なくとも複数設定すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・46

(3)科目区分として「MOT科目」が設定されているが、本学の考える「MOT」の具体的な内容が不明瞭であることから、具体的に説明すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・54

(4)「MOT科目」については、必要に応じ、例えばAIや人的資源、人間工学、ユーザビリティに関する科目を加えるなど、科目構成について見直しを行った上で、「経営工学科目」等とするよう検討すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・58

(5)基礎数理科目に区分される演習科目については、シラバスを示すとともに、当該演習科目に対応する講義科目を別に設定すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・61

(6)教養科目の「人文理工科目」については、人文系・理工系の科目をそれぞれ幅広く履修できるよう、科目区分について再考すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・70

## 8 <GPA制度の詳細が不明確>

成績評価に関してGPA制度を導入するとあるが、評価の配分の方針等が不明瞭であることから、評点設定の妥当性と併せて明確に説明すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・75

## 9 <個別科目のシラバスの記載が不十分>

シラバスの記載について大学として適切な記載内容となるよう全般的に見直し、特に以下の点について改めること。

(1)複数の教員が担当する科目については、科目担当の責任者が誰であるかや、各教員の担当回がわかるような構成に修正すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・79

(2)「予習・復習等」の欄においては、実際にどのような内容が求められるのか学生がわかるような内容とすること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・85

(3)「プロジェクト演習Ⅰ・Ⅱ」については、各回の内容をより詳細にする必要があることから、適切に改めること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・86

(4)「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」のシラバスについて、担当教員ごとにどのようなテーマ・領域を取り扱うかについて明記すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・96

10 総合科目に区分される各演習科目について、グループワークを主体とした課題解決型学修（PBL）を実施するとあるが、具体的な実施体制や科目内容の詳細が不明確であることから、実施計画などを示しながら、全般的に改めて明確に説明すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・99

11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

(1)実習に当たる時間について一日当たりの限度時間や実習の期間の記載はあるが、科目全体としての履修時間が不明確であることから明らかにすること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・110

(2)各実習施設をどういった基準により選定しているかが不明確なため、選定基準・選定方針及びその妥当性について明らかにした上で、当該選定方針への適合性をどのように確認したのかを説明すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・113

(3)実習施設ごとにどういった内容の実習が行われるか不明確であり、内容の妥当性が判断できないことから、確保しようとしている実習の水準と合わせて詳細について示すこと。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・116

(4)産学連携実習Ⅰについて、履修条件が「特になし」とされているが、事前にどういった科目を履修しておく必要があるかの考え方が不明瞭なため、履修王権を明確にすること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・126

(5)必修科目の単位を取得できず、上級年次にて再度当該科目を履修することとなった学生が、産学連携実習と履修期間が重複し、当該科目を履修できない事態が想定されることから、補講体制について明確にすること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 128

(6)実習の受入れ承諾書において受入れを認める期間が不明であることから、継続的に実習の実施が可能であるか判断できない。継続的な実習受け入れについて、どのように担保するか説明すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 130

(7)実習施設と学生、大学間で秘密保持等に関する責任範囲が明確となっていないことから、実習の実施協定書や契約書においてどのような形態で取り交わされているかを明確にすること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 133

## 12 <卒業研究の詳細が不明確>

卒業研究について位置付け、進め方の詳細が不明確であり妥当性が判断できないため、卒業研究の位置づけや詳細について明確に説明し、併せてシラバスの記載を改めること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 135

## 13 <項目名と本文が不整合>

「設置の趣旨等を記載した書類」の項目名にある「海外語学研修等」については、内容が不明なため説明するか適切に改めること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 140

## 【教員組織等】

### 14 <理論系の専任教員数が不十分>

経営学に係る理論系の専任教員が少なく、当該専攻分野に係る教員組織体制として不十分であると考えられるため、適切な教員組織体制となるよう修正すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 141

### 15 <教員の教育負担について疑義>

実験・実習科目の開設数に比して、技術職員が少ないように見受けられることから、教員の教育負担について明確にするとともに、教育研究の継続性を踏まえ、教員組織の将来像についても明確にすること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 144

16 <専任教員数が設置基準を満たしていない>

専任教員数について、大学設置基準の規定を満たしていないため、適切に改めること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 157

17 <教員組織の将来構想が不明確>

教員の年齢構成が高齢に偏っていることから、教育研究の継続性を踏まえ、若手教員の採用計画など教員組織の将来構想を明確にすること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 158

【名称、その他】

18 <学術雑誌の整備状況が不十分>

学術雑誌の整備について、教育研究の目的等に照らして必要な分量があるとは判断できないことから、整備充実を図ること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 162

19 <大学の名称等に関する考え方等が不明確>

大学の名称等について、考え方が不明な点があることから、以下の項目について適切に対応すること。

(1)大学名称について、妥当性の説明が不十分であることから名称の設定の考え方を説明し、必要に応じて適切に改めること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 164

(2)大学の英語名称について、「Sanjo City Institute of Technology」とされているが、大学名称における「創造」の要素が見受けられないことから、英語名称の設定の考え方を説明し、必要に応じて適切に改めること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 166

(3)学部・学科・学位名称中の「Engineering」について、本学の構想からすると「Manufacturing」が適当であると考えられることから、英語名称の設定の考え方を説明すること。

(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 167

## 20 <留学生の受入れ方針が不明確>

入試区分において留学生に関する区分が見受けられず、留学生の受入れ方針も確認できないことから、留学生の受入れ予定の有無について明確にするとともに、受入れ予定がある場合については、日本語能力の資格要件や経費支弁能力の確認方法など具体的な受入れ方策について説明すること。

**(是正事項)・・・・・・・・・・・・・・・・・・170**

審査意見 1 (1)への対応



## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 1 <設置の趣旨・必要性における説明が不十分>

「大学の基本理念」として、「この地のものづくりの持続的発展に貢献」することを掲げているなど、本大学は、所在する燕三条地域における産業構造に深く結びついた教育課程を有する大学であると見受けられる。ついては、以下について明らかにした上で、本学を市立の四年制大学として設置することの趣旨を改めて説明すること。

(1)今後、地域の産業構造に変化が生じた際に、本学の設置構想が当該変化に対応した教育を実施できる構想であるかや、大学としての持続性が確保される構想であるかについて不明確であることから、それぞれ明確に説明すること。

### (対応)

- 1 今後、地域の産業構造に変化が生じた際に、本学の設置構想が当該変化に対応した教育を実施できる構想であることを説明する。
- 2 今後、地域の産業構造に変化が生じた際に、大学としての持続性が確保される構想であることを説明する。

### (説明)

#### 1 産業構造の変化に対応しうる教育

本学では、新たな価値を創造できる「創造性豊かなテクノロジスト」を育成すること、そして、その人材が企業の財産となって企業価値を高め、ものづくりの持続的発展に貢献することを基本理念としている。その理念において、「地域全体をキャンパス」として、長年にわたって蓄積された知識や経験、情報等を教材と考えたときにそこから学びを得ることを謳っている。

燕三条地域には、金属加工のほか、金型設計・加工業や表面処理加工業、樹脂成形など多様性を極め、高度な技術力を有している企業が多く存在するが、時代の変化に伴い、衰退する業種もあれば、新たな業種の誕生や増加した業種も見られる。例えば、工業統計の当市の製造業において、昭和 35 年と平成 28 年の業種別比率を比べると、樹脂系のプラスチック製造業、アルミニウムやチタンなどを扱う非鉄金属製造業、電化製品の普及に伴い電気機械器具製造業が増加していることを確認することができる。

この地に蓄積されてきた基礎技術を時代の変化によって生じるニーズに合わせて、新たな用途に転換し、業態を変化させてきたのが、地域の今日の姿である。それらを教材としながら、今後は大学の設置により、科学的な活動を取り入れて英知を結集することが一層容易となり、新しい知見を創造することができる。そ

うしたことを学修できることこそ、地域全体がキャンパスたる所以である。産業構造が変化することは設置構想に影響するものでなく、地域全体に蓄積された様々な知識や技術、経験から学ぶという考え方においては、むしろ教材が充実していくことに等しい。そのため本学の実習先や連携先については、時代に応じて業種・業態の選定等により対応していくことを想定しており、学生の経験的学修をより豊かなものにできると考えている。

7ページの(2)「工学部 技術・経営工学科の特色」の「人材育成の特色」の「ア」で「これらの企業と連携し教育を行うことで、学生は、企業戦略や経営の哲学、伝統から最先端の技術までを教員だけでなく企業の経営者や技術者から直接学ぶことが可能になる。加えて、学生は、身近な環境で実践的な技術や経営感覚を身に付ける中で、より具体的な将来像をイメージしやすくなる。この地域だからこそ可能な人材育成システムである。」と記述したが、産業構造の変化も含めて地域全体が教育のフィールドとして学べる環境なのである。

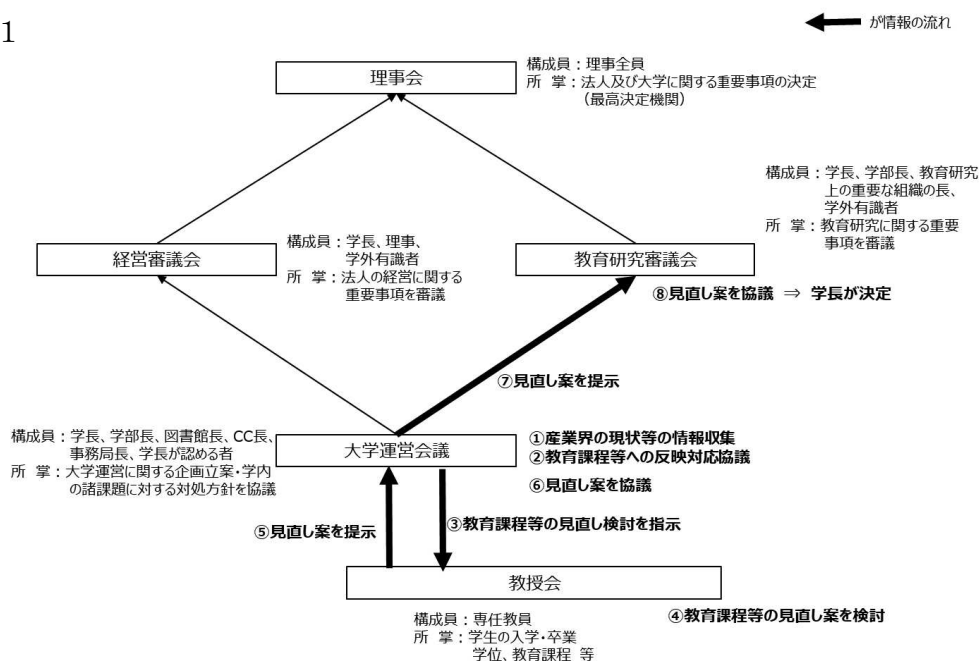
## 2 大学としての持続性が確保される構想

産業構造の変化に対応しうる教育を行うには、産業構造が変化していく中であっても産業界の教育研究に対するニーズに対応し続けるため、必要に応じて教育課程に反映していくことが重要である。技術イノベーションに取り組み産業構造の変化に対応できる人材を育成するなどの、大学としての使命を果たし続けるためには、未来を展望し逸早く時代の変化に応じて生じるニーズを取り込む必要があり、大学が自ら情報を収集する体制構築も必要となる。自然科学、工学、社会科学など様々な専門家が存在している大学だからこそ可能と考える。

具体には、本学独自の組織である「大学運営会議」を活用する。大学運営会議は、学長、学部長、図書館長、地域連携キャリアセンター長、事務局長のほか、学長が必要と認める者で構成することとしている。現在だけでなく将来の大学運営に関する企画立案及び学内の諸課題について検討を行い、対応方針等を協議する場である。産業構造が変化していく中であっても産業界のニーズに対応し続け、必要に応じて教育課程への反映の有無やその度合いなどを審議する。

この大学運営会議において、産業界、金融機関関係者、流通関係者、公設試験研究機関、ハローワーク、他大学の教員など、外部有識者を招聘し、全国的な産業の動向を含め、産業界の現状や課題等に関する意見交換を通じて情報収集を行うことを考えている。教育課程へ反映する場合には、詳細な教育課程の編成は教授会で行うこととし、教育研究審議会での審議を経た後、学長が決定する。情報の流れは図1のとおりとしている。

図 1



(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (3 ページ)

新	旧
<p><b>(2) 大学設置の趣旨・必要性</b></p> <p><u>三条市が新たに4年制大学を設置する理由は、主に3つである。</u></p> <p><u>1つ目は、ものづくりの複合的な領域の教育研究を通じて幅広い視野を持ち、イノベーションの創出に貢献する人材を育成するためである。</u></p> <p><u>燕三条地域には、金属加工を始めとする多業種・多業態で高度な技術力を有している企業が多く、それらは特定の産業分野のものづくりに限定されているものではない。いくつもの基幹産業と複合的に深く結び付いているのが特徴である。この地域が将来にわたり発展し続けていくためには、プロセスの変革に対応</u></p>	<p><b>(2) 大学設置の趣旨・必要性</b></p> <p>当市の地域活力を維持しつつ、将来にわたり発展し続けていくために、主に次の3つの理由で大学の設置を必要とする。</p> <p>1つ目は、この地域に求められる人材をこの地域自らの手で育成し、人材供給基盤を確立するためである。前述のとおり、当市は、ものづくりのまちであり、製造業の集積地である一方、人材不足に悩まされている。企業が、国内はもとより世界との競争力を高めつつ、企業活動を維持・発展させていくためには、当地域でこれまで培ってきた高品質なものづくり DNA を絶やすことなく次代へと継承する必要がある。</p>

して技術の価値を高めていく必要があり、その未来を切り拓いていく人材こそが、本学の人材育成像である「創造性豊かなテクノロジスト」である。

近年、イノベーションを起こしている分野は、機械工学や電子工学など1つの工学分野で解決するものはほとんどなく、複数の分野の境界や複合的な領域における技術が主である。複合領域の教育研究を進めるためには、技術のマネジメントに関する知識が非常に重要となってくる。燕三条地域は、鉄を中心とした金属加工からスタートし、その高い技術力とノウハウによって、時代の変化に対応し、非鉄金属（チタンなど）や樹脂などへと技術を転用、応用してきた長い歴史がある。各企業がこれまで培ってきた知識と技術を研究の土台にできる多様な現場が揃い、身近に経験できる環境が充実していることは、工学を学ぶ者が専門知識を学術的に理解する上で非常に有効である。

学校教育法第 83 条において、「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的」とし、「大学は、その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するもの」としている。

本学では、ものづくりの高度化に対応できる人材にとどまらず、新しい知見を

そのため、多くの企業では大学や高校の新卒採用もさることながら、実践を積んだ経験者の中途採用も活発に行っている【学生の確保の見通し等を記載した書類：資料 2】。このことは、企業は、大学等で知識や技術を学ぶ人材だけでなく、実践で知識や技術を高めた人材を求めていることにほかならない。

そこで、当地域に実学を充実させた大学を設置し、ものづくりに関する知識と実践に基づく技術を教授し、この地でもものづくり産業を支える人材を養成することとした。こうした構想を望む産業界からの声は以前から根強いものがあつたが、昨今の人材不足を踏まえ、産業の持続可能性を高めるため、更に企業が求める人材を育成する大学の必要に迫られている。

なお、人材不足はこの地域特有ではなく、軽重はあるにせよ全国的な問題である。高品質なものづくりを行う当地域で育成する人材は、全国あるいは世界でも活躍できる人材になり得ると考えている。

創造し、イノベーションを起こせる人材を育成することによって、この地域の知の拠点から生み出す教育研究の成果を日本、世界のものづくり産業の発展に寄与していくことが、本学設置の一番に掲げる趣旨である。

2つ目は、社会の要請に応じるため、教育研究により地域産業のイノベーションを起こして産業構造の変化への対応に貢献するためである。

当市は、これまでも時代の変化によって生じたニーズに応じて技術を取り入れ、業態を少しずつ変化させて今日に至っている。鉄の加工技術を礎としながら、電化製品やアウトドア製品の普及など時代のニーズに合わせて臨機応変に変化してきた。樹脂系のプラスチック製造業、アルミニウムやチタンなどを扱う非鉄金属製造業、電気機械器具製造業など新たな業種の広がりや割合が増加した業種も見られ、製造業の集積地となり得た。

しかしながら、今後更に持続可能な地域であり続けるためには、将来を見据えて常にイノベーションを考え、大学と企業が連携して新技術を創造し、展開を促進する必要があると考える。高度な専門知識や技術を駆使するためにも、本学では、マネジメント的視点をより強く取り込んだ教養のあるエンジニアリング教育を取り入れ、バランスよく全体を俯瞰する能力を養う教育課程としている。地域の産業を教材として、この地域の歴史

2つ目は、企業と大学が連携した新技術の創造と展開を促進するためである。地域活力を維持しつつ、持続可能な地域と企業であり続けるためには、各企業が既存の製造工程等の効率化を図る一方で、これまで培ってきた知識と技術を土台にして商品等に新たな価値を付加するなど研究開発に取り組むことが必要になってくる。しかしながら、中小企業が大半を占める当地域において、単独で研究開発を行える体力を有する企業はほんの僅かである。また、近隣市等に所在のある大学との共同研究もノウハウ不足などから敷居が高いものとなっている。

そのため、この地域に大学を設置し、産業界と連携して教育と実践の複合教育を行っていくこととした。このことで、大学と中小企業との距離が縮まり、身近な存在として技術的で論理的な情報提供や相談を行う環境が整う。ひいては企業の新技術の創造と展開に向けた共同研究に結び付けていくことが可能になる。

<p>からも学ぶことができ、現在あるいは未来の技術を科学し研究することで、新しい知見を創造することができる。産業界と連携して教育と実践の複合教育を行っていくことで、大学と中小企業との距離が縮まり、共同研究が可能になる。企業に伴走して地域課題を研究していくことがこれからの技術を科学し、複合的な領域における学術的研究を一層加速化し、新たな価値を創造して産業構造への刺激を生み出していくものとする。</p> <p>産業界を始め、取り巻く状況を常に把握し、公立大学として地域に根付いて貢献していくことは重要な責務である。大学運営会議を中心に外部有識者の招聘によるヒアリングや外部団体へ訪問しながら情報を収集し、産業界を始めとする時代のニーズを教育課程や学術研究に反映させることによって持続性を確保していく。着実な進歩を遂げながら社会構造への変化にも対応していく上で、知の拠点たる大学は必要であり、社会において担うべき役割は大きいと考える。</p> <p>3つ目は、地域活力を維持し増進するためである。若年層の大幅な転出により急速に進行する当市の人口減少は喫緊の課題である。高校卒業後、市外に進学してそのまま戻らない傾向が強い若者を当市に留めるための大きな歯止めになり得るのが大学設置である。</p> <p>前述のとおり、当市は、ものづくりのまちであり、製造業の集積地である。企業が、国内はもとより世界との競争力を</p>	<p>3つ目は、地域活力を維持し向上する上で不可欠な若年層の人口動態を改善するためである。若年層の大幅な転出により急速に進行する当市の人口減少は喫緊の課題である。前述のとおり、市内の若者は、高校卒業後、市外に進学してそのまま戻らない傾向が強い。若者を当市に留めるための大きな歯止めになり得るのが大学設置であり、市内の若者の</p>
---	---

<p><u>高めつつ、企業活動を維持・発展させていくためには、当地域でこれまで培ってきた高品質なものづくり DNA を絶やすことなく次代へと継承する必要がある。そのためには、長期的な視野に立ち、高度な教育を受けた人材を一人でも多く輩出することが求められる。</u></p> <p><u>また、本学の新しいスタイルの学修を展開することによって、まちの魅力を高め、全国から多くの人々が集うことを想定している。市内の若者の転出抑制にとどまらず、市外・県外からの転入の促進につなげて人口動態の改善効果が期待できると考えている。</u></p> <p><u>以上、日本の抱える課題を研究し解決するためにも、知の拠点として学術的研究や教育を行う大学を設置することは必要であり、地域のものづくり産業の発展に寄与し地域の将来を担う人材の育成を必要とする当市の意図と一致したため、三条市立大学の設置を必要とするものである。</u></p>	<p>転出抑制とともに、市外・県外の若者の転入を促進する効果が期待できる。</p> <p>さらに、この地域で学んだ学生が、この地域の企業への就職を選択することで人口動態の一層の改善効果が期待できる。</p> <p>他方、この地域の企業や技術を知る学生が市外・県外に就職する場合であっても、将来的に企業間のコーディネートを行うなどの活躍をすることで、ものづくり産業界の発展に向けて多面的な効果を生み出せると期待している。</p> <p>当市の地域活力を維持しつつ、将来にわたり発展し続けていくために、主に次の3つの理由で大学の設置を必要とする。</p>
--	---

審査意見 1 (2)への対応



## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 1 <設置の趣旨・必要性における説明が不十分>

「大学の基本理念」として、「この地のものづくりの持続的発展に貢献」することを掲げているなど、本大学は、所在する燕三条地域における産業構造に深く結びついた教育課程を有する大学であると見受けられる。ついては、以下について明らかにした上で、本学を市立の四年制大学として設置することの趣旨を改めて説明すること。

(2)職業若しくは实际生活に必要な能力を育成することを目的とする専門学校や、産業界及び地域社会との連携による教育課程を編成することが制度上予定されている専門職大学としてでなく、通常の四年制大学として構想した理由について明確に説明すること。

## (対応)

学校基本法第 83 条に基づく通常の四年制大学を設置する趣旨・必要性を説明する。主な理由は次の 3 つである。

- 1 ものづくりの複合的な領域の教育研究を通じて幅広い視野を持ち、イノベーションの創出に貢献する人材を育成するため
- 2 社会の要請に応えるため、教育研究により地域産業のイノベーションを起こして産業構造の変化への対応に貢献するため
- 3 地域活力を維持し増進するため

## (説明)

三条市が新たに 4 年制大学を設置する理由は、主に 3 つである。

1 つ目は、ものづくりの複合的な領域の教育研究を通じて幅広い視野を持ち、イノベーションの創出に貢献する人材を育成するためである。

燕三条地域には、金属加工を始めとする多業種・多業態で高度な技術力を有している企業が多く、それらは特定の産業分野のものづくりに限定されているものではない。いくつもの基幹産業と複合的に深く結び付いているのが特徴である。この地域が将来にわたり発展し続けていくためには、プロセスの変革に対応して技術の価値を高めていく必要があり、その未来を切り拓いていく人材こそが、本学の人材育成像である「創造性豊かなテクノロジスト」である。

近年、イノベーションを起こしている分野は、機械工学や電子工学など 1 つの工学分野で解決するものはほとんどなく、複数の分野の境界や複合的な領域における技術が主である。複合領域の教育研究を進めるためには、技術のマネジメントに関する知識が非常に重要となってくる。燕三条地域は、鉄を中心とした金属加工からスタートし、その高い技術力とノウハウによって、時代の変化に対応し、非鉄金属

(チタンなど) や樹脂などへと技術を転用、応用してきた長い歴史がある。各企業がこれまで培ってきた知識と技術を研究の土台にできる多様な現場が揃い、身近に経験できる環境が充実していることは、工学を学ぶ者が専門知識を学術的に理解する上で非常に有効である。

学校教育法第 83 条において、「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的」とし、「大学は、その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するもの」としている。

本学では、ものづくりの高度化に対応できる人材にとどまらず、新しい知見を創造し、イノベーションを起こせる人材を育成することによって、この地域の知の拠点から生み出す教育研究の成果を日本、世界のものづくり産業の発展に寄与していくことが、本学設置の一番に掲げる趣旨である。

2つ目は、社会の要請に応じるため、教育研究により地域産業のイノベーションを起こして産業構造の変化への対応に貢献するためである。

当市は、これまでも時代の変化によって生じたニーズに応じて技術を取り入れ、業態を少しずつ変化させて今日に至っている。鉄の加工技術を礎としながら、電化製品やアウトドア製品の普及など時代のニーズに合わせて臨機応変に変化してきた。樹脂系のプラスチック製造業、アルミニウムやチタンなどを扱う非鉄金属製造業、電気機械器具製造業など新たな業種の広がりや割合が増加した業種も見られ、製造業の集積地となり得た。

しかしながら、今後更に持続可能な地域であり続けるためには、将来を見据えて常にイノベーションを考え、大学と企業が連携して新技術を創造し、展開を促進する必要があると考える。高度な専門知識や技術を駆使するためにも、本学では、マネジメント的視点をより強く取り込んだ教養のあるエンジニアリング教育を取り入れ、バランスよく全体を俯瞰する能力を養う教育課程としている。地域の産業を教材として、この地域の歴史からも学ぶことができ、現在あるいは未来の技術を科学し研究することで、新しい知見を創造することができる。産業界と連携して教育と実践の複合教育を行っていくことで、大学と中小企業との距離が縮まり、共同研究が可能になる。企業に伴走して地域課題を研究していくことがこれからの技術を科学し、複合的な領域における学術的研究を一層加速化し、新たな価値を創造して産業構造への刺激を生み出していくものとする。

産業界を始め、取り巻く状況を常に把握し、公立大学として地域に根付いて貢献していくことは重要な責務である。大学運営会議を中心に外部有識者の招聘によるヒアリングや外部団体へ訪問しながら情報を収集し、産業界を始めとする時代のニーズを教育課程や学術研究に反映させることによって持続性を確保していく。着実

な進歩を遂げながら社会構造への変化にも対応していく上で、知の拠点たる大学は必要であり、社会において担うべき役割は大きいと考える。

3つ目は、地域活力を維持し増進するためである。若年層の大幅な転出により急速に進行する当市の人口減少は喫緊の課題である。高校卒業後、市外に進学してそのまま戻らない傾向が強い若者を当市に留めるための大きな歯止めになり得るのが大学設置である。

前述のとおり、当市は、ものづくりのまちであり、製造業の集積地である。企業が、国内はもとより世界との競争力を高めつつ、企業活動を維持・発展させていくためには、当地域でこれまで培ってきた高品質なものづくり DNA を絶やすことなく次代へと継承する必要がある。そのためには、長期的な視野に立ち、高度な教育を受けた人材を一人でも多く輩出することが求められる。

また、本学の新しいスタイルの学修を展開することによって、まちの魅力を高め、全国から多くの人々が集うことを想定している。市内の若者の転出抑制にとどまらず、市外・県外からの転入の促進につなげて人口動態の改善効果が期待できると考えている。

以上、日本の抱える課題を研究し解決するためにも、知の拠点として学術的研究や教育を行う大学を設置することは必要であり、地域のものづくり産業の発展に寄与し地域の将来を担う人材の育成を必要とする当市の意図と一致したため、三条市立大学の設置を必要とするものである。

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (3 ページ)**

新	旧
<p><b>(2) 大学設置の趣旨・必要性</b></p> <p><u>三条市が新たに4年制大学を設置する理由は、主に3つである。</u></p> <p><u>1つ目は、ものづくりの複合的な領域の教育研究を通じて幅広い視野を持ち、イノベーションの創出に貢献する人材を育成するためである。</u></p> <p><u>燕三条地域には、金属加工を始めとする多業種・多業態で高度な技術力を有し</u></p>	<p><b>(2) 大学設置の趣旨・必要性</b></p> <p>当市の地域活力を維持しつつ、将来にわたり発展し続けていくために、主に次の3つの理由で大学の設置を必要とする。</p> <p>1つ目は、この地域に求められる人材をこの地域自らの手で育成し、人材供給基盤を確立するためである。前述のとおり、当市は、ものづくりのまちであり、製造業の集積地である一方、人材不足に悩まされている。企業が、国内はもとよ</p>

ている企業が多く、それらは特定の産業分野のものづくりに限定されているものではない。いくつもの基幹産業と複合的に深く結び付いているのが特徴である。この地域が将来にわたり発展し続けていくためには、プロセスの変革に対応して技術の価値を高めていく必要があり、その未来を切り拓いていく人材こそが、本学の人材育成像である「創造性豊かなテクノロジスト」である。

近年、イノベーションを起こしている分野は、機械工学や電子工学など1つの工学分野で解決するものはほとんどなく、複数の分野の境界や複合的な領域における技術が主である。複合領域の教育研究を進めるためには、技術のマネジメントに関する知識が非常に重要となってくる。燕三条地域は、鉄を中心とした金属加工からスタートし、その高い技術力とノウハウによって、時代の変化に対応し、非鉄金属（チタンなど）や樹脂などへと技術を転用、応用してきた長い歴史がある。各企業がこれまで培ってきた知識と技術を研究の土台にできる多様な現場が揃い、身近に経験できる環境が充実していることは、工学を学ぶ者が専門知識を学術的に理解する上で非常に有効である。

学校教育法第 83 条において、「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的」とし、「大学は、そ

り世界との競争力を高めつつ、企業活動を維持・発展させていくためには、当地域でこれまで培ってきた高品質なものづくり DNA を絶やすことなく次代へと継承する必要がある。

そのため、多くの企業では大学や高校の新卒採用もさることながら、実践を積んだ経験者の中途採用も活発に行っている【学生の確保の見通し等を記載した書類：資料 2】。このことは、企業は、大学等で知識や技術を学ぶ人材だけでなく、実践で知識や技術を高めた人材を求めていることにほかならない。

そこで、当地域に実学を充実させた大学を設置し、ものづくりに関する知識と実践に基づく技術を教授し、この地でもものづくり産業を支える人材を養成することとした。こうした構想を望む産業界からの声は以前から根強いものがあったが、昨今の人材不足を踏まえ、産業の持続可能性を高めるため、更に企業が求める人材を育成する大学の必要に迫られている。

なお、人材不足はこの地域特有ではなく、軽重はあるにせよ全国的な問題である。高品質なものづくりを行う当地域で育成する人材は、全国あるいは世界でも活躍できる人材になり得ると考えている。

の目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するもの」としている。

本学では、ものづくりの高度化に対応できる人材にとどまらず、新しい知見を創造し、イノベーションを起こせる人材を育成することによって、この地域の知の拠点から生み出す教育研究の成果を日本、世界のものづくり産業の発展に寄与していくことが、本学設置の一番に掲げる趣旨である。

2つ目は、社会の要請に応じるため、教育研究により地域産業のイノベーションを起こして産業構造の変化への対応に貢献するためである。

当市は、これまでも時代の変化によって生じたニーズに応じて技術を取り入れ、業態を少しずつ変化させて今日に至っている。鉄の加工技術を礎としながら、電化製品やアウトドア製品の普及など時代のニーズに合わせて臨機応変に変化してきた。樹脂系のプラスチック製造業、アルミニウムやチタンなどを扱う非鉄金属製造業、電気機械器具製造業など新たな業種の広がりや割合が増加した業種も見られ、製造業の集積地となり得た。

しかしながら、今後更に持続可能な地域であり続けるためには、将来を見据えて常にイノベーションを考え、大学と企業が連携して新技術を創造し、展開を促進する必要があると考える。高度な専門

2つ目は、企業と大学が連携した新技術の創造と展開を促進するためである。地域活力を維持しつつ、持続可能な地域と企業であり続けるためには、各企業が既存の製造工程等の効率化を図る一方で、これまで培ってきた知識と技術を土台にして商品等に新たな価値を付加するなど研究開発に取り組むことが必要になってくる。しかしながら、中小企業が大半を占める当地域において、単独で研究開発を行える体力を有する企業はほんの僅かである。また、近隣市等に所在のある大学との共同研究もノウハウ不足などから敷居が高いものとなっている。

そのため、この地域に大学を設置し、産業界と連携して教育と実践の複合教育を行っていくこととした。このことで、大学と中小企業との距離が縮まり、身近な存在として技術的で論理的な情報提供や相談を行う環境が整う。ひいては企業の新技術の創造と展開に向けた

<p>知識や技術を駆使するためにも、本学では、マネジメント的視点をより強く取り込んだ教養のあるエンジニアリング教育を取り入れ、バランスよく全体を俯瞰する能力を養う教育課程としている。地域の産業を教材として、この地域の歴史からも学ぶことができ、現在あるいは未来の技術を科学し研究することで、新しい知見を創造することができる。産業界と連携して教育と実践の複合教育を行っていくことで、大学と中小企業との距離が縮まり、共同研究が可能になる。企業に伴走して地域課題を研究していくことがこれからの技術を科学し、複合的な領域における学術的研究を一層加速化し、新たな価値を創造して産業構造への刺激を生み出していくものとする。</p> <p>産業界を始め、取り巻く状況を常に把握し、公立大学として地域に根付いて貢献していくことは重要な責務である。大学運営会議を中心に外部有識者の招聘によるヒアリングや外部団体へ訪問しながら情報を収集し、産業界を始めとする時代のニーズを教育課程や学術研究に反映させることによって持続性を確保していく。着実な進歩を遂げながら社会構造への変化にも対応していく上で、知の拠点たる大学は必要であり、社会において担うべき役割は大きいと考える。</p> <p>3つ目は、地域活力を維持し増進するためである。若年層の大幅な転出により急速に進行する当市の人口減少は喫緊の課題である。高校卒業後、市外に進学</p>	<p>共同研究に結び付けていくことが可能になる。</p> <p>3つ目は、地域活力を維持し向上する上で不可欠な若年層の人口動態を改善するためである。若年層の大幅な転出に</p>
---	--

してそのまま戻らない傾向が強い若者を当市に留めるための大きな歯止めになり得るのが大学設置である。

前述のとおり、当市は、ものづくりのまちであり、製造業の集積地である。企業が、国内はもとより世界との競争力を高めつつ、企業活動を維持・発展させていくためには、当地域でこれまで培ってきた高品質なものづくり DNA を絶やすことなく次代へと継承する必要がある。そのためには、長期的な視野に立ち、高度な教育を受けた人材を一人でも多く輩出することが求められる。

また、本学の新しいスタイルの学修を展開することによって、まちの魅力を高め、全国から多くの人々が集うことを想定している。市内の若者の転出抑制にとどまらず、市外・県外からの転入の促進につなげて人口動態の改善効果が期待できると考えている。

以上、日本の抱える課題を研究し解決するためにも、知の拠点として学術的研究や教育を行う大学を設置することは必要であり、地域のものづくり産業の発展に寄与し地域の将来を担う人材の育成を必要とする当市の意図と一致したため、三条市立大学の設置を必要とするものである。

より急速に進行する当市の人口減少は喫緊の課題である。前述のとおり、市内の若者は、高校卒業後、市外に進学してそのまま戻らない傾向が強い。若者を当市に留めるための大きな歯止めになり得るのが大学設置であり、市内の若者の転出抑制とともに、市外・県外の若者の転入を促進する効果が期待できる。

さらに、この地域で学んだ学生が、この地域の企業への就職を選択することで人口動態の一層の改善効果が期待できる。

他方、この地域の企業や技術を知る学生が市外・県外に就職する場合であっても、将来的に企業間のコーディネートを行うなどの活躍をすることで、ものづくり産業界の発展に向けて多面的な効果を生み出せると期待している。

当市の地域活力を維持しつつ、将来にわたり発展し続けていくために、主に次の3つの理由で大学の設置を必要とする。

## 審査意見 2 への対応



## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 2 <ディプロマ・ポリシーと教育課程の内容が不十分>

「技術経営」及び「技術者倫理」に関して、ディプロマ・ポリシー上に適切に位置付けるとともに、教育課程上、「技術者倫理」に関する必修科目を設定すること。

### (対応)

- ・ ディプロマ・ポリシー (DP) に「技術経営」「技術者倫理」を明確に位置付け修正した。
  - DP の主文に「技術者倫理」に関する記載を加え修正
  - DP3 に「技術経営」に関する記載を加え修正
- ・ 必修科目「技術者倫理」を2年次前期に追加
- ・ DP の修正に伴い、カリキュラム・ポリシー (CP) においても「技術者倫理」に関する記載を加え修正した。

### (説明)

#### 【技術者倫理】

当初、技術者倫理については、産学連携実習 I の事前学習やプロジェクト演習 I の中で取り組むことを想定し、単独の科目を設置していなかった。改めて検討した結果、技術者として、当然持ち合わせているべきモラルであり、単独での科目設置が必要であると考え、産学連携実習 I 前の2年次前期に必修科目として技術者倫理を設定した。当科目は専門科目の総合科目に配置し、ディプロマ・ポリシーにおいても、明確に位置付けるため、主文に記載を加えることとした。

また、ディプロマ・ポリシー達成のためにカリキュラム・ポリシーにおいても、主文を修正し、「技術者倫理」について適切に位置づけた。

#### 【技術経営】

「技術要素の融合や新たな価値を創造する能力の素地」に技術のマネジメントや技術が社会に与える影響を評価する能力を含むと考え、「技術経営」という言葉を文章から除いていた。

しかしながら、不明瞭な表現であったため、ディプロマ・ポリシーの第3項目 (DP3) に「技術が社会に与える影響を評価する能力」として明確に位置付けた。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (14 ページ)

新	旧
<p><b>4 教育課程の編成の考え方及び特色</b>  <b>(1) 教育課程編成の基本方針</b>            本学では、新たな価値を創造できる「創造性豊かなテクノロジスト」を育成すること、そして、その人材が企業の財産となって企業価値を高め、燕三条地域のものづくりの持続的発展に貢献することを基本理念としている。「創造性豊かなテクノロジスト」とは、工学知識と技術、創造力、そして<u>テクノロジ・マネジメント能力</u>を備えた人材と考える。そのため、本学工学部技術・経営工学科におけるディプロマ・ポリシーを次のとおり設定する。</p>	<p><b>4 教育課程の編成の考え方及び特色</b>  <b>(1) 教育課程編成の基本方針</b>            本学では、新たな価値を創造できる「創造性豊かなテクノロジスト」を育成すること、そして、その人材が企業の財産となって企業価値を高め、燕三条地域のものづくりの持続的発展に貢献することを基本理念としている。「創造性豊かなテクノロジスト」とは、工学知識と技術、創造力、そして<u>マネジメント能力</u>を備えた人材と考える。そのため、本学工学部技術・経営工学科におけるディプロマ・ポリシーを次のとおり設定する。</p>
<p><b>ディプロマ・ポリシー</b></p> <p>基本理念に定める人材を育成するため、「<u>創造性豊かなテクノロジスト</u>」として<u>倫理観を有し、次に掲げる必要な能力の素地を身に付けたと認める</u>学生に学士の学位を授与する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ものづくりの土台となる工学分野の基礎知識と技術を活用できる能力</li> <li>物事を論理的に思考・解析し、他者との認識の共有化を図る能力</li> <li>工学知識と技術要素を融合して<u>新たな価値を創造し、技術が社会に与える影響を評価する能力</u></li> <li>ものづくり工程の全体を俯瞰し、課題に対する最適解の導出に向けて主体的に行動する力</li> </ol>	<p><b>ディプロマ・ポリシー</b></p> <p>基本理念に定める人材を育成するため、次に掲げる「<u>創造性豊かなテクノロジスト</u>」としての素地を身に付けたと認める学生に学士の学位を授与する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ものづくりの土台となる工学分野の基礎知識と技術を活用できる能力</li> <li>物事を論理的に思考・解析し、他者との認識の共有化を図る能力</li> <li>工学知識と技術要素を融合して<u>新たな価値を創造する能力</u></li> <li>ものづくり工程の全体を俯瞰し、課題に対する最適解の導出に向けて主体的に行動する力</li> </ol>

<p>そして、これらの能力の<u>素地</u>を身に付けるために、本学科における教育課程においては、次の4項目をカリキュラム・ポリシーとして設定する。</p>	<p>そして、これらの能力を身に付けるために、本学科における教育課程においては、次の4項目をカリキュラム・ポリシーとして設定する。</p>
<p><b>カリキュラム・ポリシー</b></p> <p>ものづくりの将来を担う「創造性豊かなテクノロジスト」に必要な<u>倫理観</u>を有し、<u>工学知識・技術</u>、創造力及び<u>テクノロジ・マネジメント</u>能力の素地を身に付けるため、次の方針で教育課程を編成し、教育を行う。</p> <p>(略)</p> <p>3 工学知識及び工学技術に加え、<u>マネジメント</u>など幅広い知識の複合的学修により、実践的技術感覚の上で新たな価値を創造する能力を修得させる。</p> <p>(略)</p>	<p><b>カリキュラム・ポリシー</b></p> <p>ものづくりの将来を担う「創造性豊かなテクノロジスト」に必要な工学知識・技術、創造力及びテクノロジ・マネジメント能力の素地を身に付けるため、次の方針で教育課程を編成し、教育を行う。</p> <p>(略)</p> <p>3 工学知識及び工学技術に加え、技術経営など幅広い知識の複合的学修により、実践的技術感覚の上で新たな価値を創造する能力を修得させる。</p> <p>(略)</p>

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (16 ページ)

新	旧
<p>(2)教育課程の特色と各科目群について</p> <p>(略)</p> <p>①技術・経営工学科における専門科目</p> <p>(略)</p> <p>ア 総合科目</p> <p>(略)</p>	<p>(2)教育課程の特色と各科目群について</p> <p>(略)</p> <p>①技術・経営工学科における専門科目</p> <p>(略)</p> <p>ア 総合科目</p> <p>(略)</p>

表2 技術・経営工学科における総合科目の分類

年次	学内 (On-Campus) 学修	学外 (Off-Campus) 学修
1年次	プロジェクト演習 I、II	燕三条リテラシ
2年次	技術者倫理 プロジェクト演習 III、IV	産学連携実習 I
3年次	プロトタイプング演習	産学連携実習 II
4年次	商品企画プロジェクト演習 卒業研究 I、II	-

(略) 是正事項4の対応 (追加)

(i) 学内 (On-Campus) 学修科目  
(略)

このプロジェクトに対してグループワークを用いた課題解決型 (PBL) の演習を行うことで、問題の発見力、分析力、解決力、さらには創造力の基盤を形成し、学外 (Off-Campus) 学修や次の習熟ステージ及びプロフェッショナルステージにつなげていく。また、学外学修の事前である2年次前期に「技術者倫理」を必修科目として設置する。

(略)

(ii) 学外 (Off-Campus) 学修科目  
(略)

【履修形式】

12科目 28単位を必修とする。

<必修科目: 12科目>

燕三条リテラシ、プロジェクト演習 I ~IV、技術者倫理、産学連携実習 I ~II、

表2 技術・経営工学科における総合科目の分類

年次	学内 (On-Campus) 学修	学外 (Off-Campus) 学修
1年次	プロジェクト演習 I、II	燕三条リテラシ
2年次	プロジェクト演習 III、IV	産学連携実習 I
3年次	プロトタイプング演習	産学連携実習 II
4年次	商品企画プロジェクト演習 卒業研究 I、II	-

(i) 学内 (On-Campus) 学修科目  
(略)

このプロジェクトに対してグループワークを用いた課題解決型 (PBL) の演習を行うことで、問題の発見力、分析力、解決力、さらには創造力の基盤を形成し、学外 (Off-Campus) 学修や次の習熟ステージ及びプロフェッショナルステージにつなげていく。

(略)

(ii) 学外 (Off-Campus) 学修科目  
(略)

【履修形式】

11科目 26単位を必修とする。

<必修科目: 11科目>

燕三条リテラシ、プロジェクト演習 I ~IV、産学連携実習 I ~II、プロトタイ

プロトタイピング演習、商品企画プロジェクト演習、卒業研究Ⅰ～Ⅱ	ピング演習、商品企画プロジェクト演習、卒業研究Ⅰ～Ⅱ
---------------------------------	----------------------------

その他変更箇所

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (39 ページ)**

新	旧
表 5 専門科目：総合科目：必修科目 28 単位	表 5 専門科目：総合科目：必修科目 26 単位

**(新旧対照表) 教育課程の概要 (2 ページ)**

新	旧
総合科目に技術者倫理を追加	

**(新旧対照表) 授業科目の概要 (7 ページ)**

新	旧
総合科目に技術者倫理を追加し、 概要を記す	

**(新旧対照表) シラバス (目次、53～56 ページ)**

新	旧
・目次の変更 ・シラバスの追加 ・産学連携実習Ⅰのシラバスの履修条件に技術者倫理を追加	

**【修正に伴う変更資料】**

資料 5 三条市立大学工学部技術・経営工学科カリキュラムマップ

資料 6 三条市立大学工学部技術・経営工学科の授業科目とディプロマ・ポリシーの関連表

## 審査意見 3 への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

3 <カリキュラム・ポリシーの内容が不明確>

カリキュラム・ポリシーにおいて、「共通言語を用いて論理的に物事の本質を捉えた議論ができる能力」との記載があるが、「共通言語」がどういったものを指しているか不明瞭であることから、明確にすること。

**(対応)**

「共通言語を用いて」という記載を削除し、より明確に記載を改めた。

**(説明)**

技術者にとって必要である共通言語として、論理構成のとれた日本語や英語、数式、図面など様々なものを総合して共通言語として記載していた。

しかし、指摘のとおり、共通言語が何を指すのかが不明瞭であること、さらに、「議論ができる能力」には既に共通言語を用いることを包括していることから、「共通言語を用いて」という記載を削除し、修正した。

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (14 ページ)**

新	旧
<p><b>カリキュラム・ポリシー</b></p> <p>(略)</p> <p>2 他者との協働を通じて、論理的に物事の本質を捉えた議論ができる能力を修得させる。</p> <p>(略)</p>	<p><b>カリキュラム・ポリシー</b></p> <p>(略)</p> <p>2 他者との協働を通じて、共通言語を用いて論理的に物事の本質を捉えた議論ができる能力を修得させる。</p> <p>(略)</p>

**【修正に伴う変更資料】**

資料5 三条市立大学工学部技術・経営工学科カリキュラムマップ

## 審査意見 4 への対応



## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

4 <カリキュラム・ポリシーとアドミッション・ポリシーの対応が不明瞭>  
カリキュラム・ポリシーに掲げる「技術経営など幅広い知識の複合的学修」に耐えうる学力をどう担保するのかが不明瞭であることから、アドミッション・ポリシーを改めるか説明を加えること。また、それに併せて選抜方法についても修正すること。

### (対応)

カリキュラム・ポリシーの第3項目(CP3)に掲げる複合的学修に耐えうる学力は、当初のアドミッション・ポリシー(AP1、AP3)及び教育課程の構成より十分に担保できると考えるため、CP3とAP1、AP3の対応及び複合的学修に関する教育課程の構成について説明を加える。また、入試選抜方法におけるAPの各事項の確認方法については、是正事項5と併せて対応し、より詳細な説明を追加する。

### (説明)

カリキュラム・ポリシーの第3項目(CP3)に掲げる「工学知識及び工学技術に加え、マネジメント(旧技術経営)など幅広い知識の複合的学修」に耐えうる学力や能力とは、

- ① 課題に対して主体的に取り組む姿勢
- ② 各専門を学ぶための基礎学力
- ③ 各専門における基礎知識
- ④ 複合的に考える柔軟性、洞察力、応用力

であると考え、①、②に関しては、アドミッション・ポリシーとして掲げ、入学の段階で確認し、③、④に関しては本学科の教育課程を経ることで段階的に向上させ、幅広い知識の複合的学修に耐えうる学力を醸成していく。これらの関係性は、次の図のとおりである。

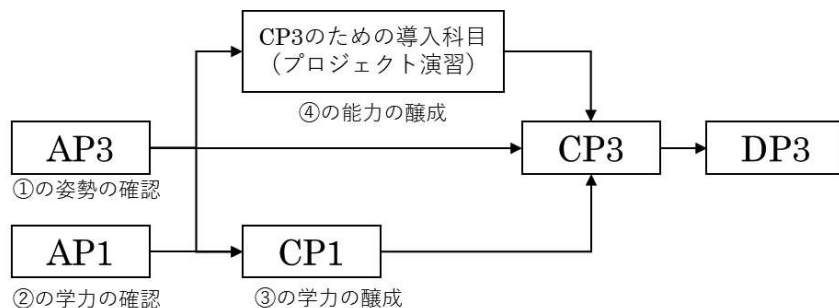


図3 CP3の学修に取り組む学力の担保

まず①、②について、アドミッション・ポリシーの第1、3項目(AP1、AP3)を確認することで担保する。AP1、AP3は、次のとおりである。

AP1: ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人

AP3: 工学技術や理論の修得に主体的に取り組む強い探究心を備えた人

①の課題に対して主体的に取り組む姿勢を AP3 で、②の各専門の基礎を学ぶための基礎学力を AP1 で確認し、それぞれの能力を担保する。選抜方法は、是正事項5の対応を記載した書類で説明するが、AP1については学力検査から確認する。AP3については一般選抜では調査書、推薦選抜ではワークショップ及び高校からの推薦書によって確認する。

次に、学内で醸成する③、④の能力については、教育課程及び科目の詳細から説明する。

本教育課程において複合的学修となる科目とは、主に高学年次の総合科目のことを指し、具体的には産学連携実習Ⅱ、プロトタイピング演習、商品企画プロジェクト演習、卒業研究Ⅰ～Ⅱである。また、複合領域（境界領域）を学修する科目として、発展技術科目や技術マネジメント科目などの科目群を設定している。

これらを学ぶ上で必要となる各専門の基礎的な学力③は、CP1に掲げるように、1、2年次において基礎数理科目群、基礎工学科目、経営系科目、技術マネジメント科目の必修科目として配置することで、学力の担保を図る。④に示す複合的に考えるための柔軟性や洞察力、応用力を身に付けるためには、実践的なトレーニングが必要となってくる。したがって、低学年次の総合科目であるプロジェクト演習Ⅰ～Ⅳ及び産学連携実習Ⅰをカリキュラム進行に合わせて段階的にレベルを上げて設定し、複合的課題に取り組むための導入科目として位置付ける。また、広い視点で事象について考える環境を作り出すことで、3、4年次に開講する複合領域の科目に耐えうる能力（柔軟性、洞察力、応用力）を醸成する。さらに、複合的学修の集大成として設定するプロトタイピング演習、商品企画プロジェクト演習、卒業研究Ⅰ、Ⅱにより、ディプロマ・ポリシーの第3項目「工学知識と技術要素を融合して新たな価値を創造」する能力の素地を修得させる。

以上のことから、「技術経営などの幅広い知識の複合的学修」に耐える学力を担保できると考える。ただし、カリキュラム・ポリシーとアドミッション・ポリシーとの対応や、総合科目（複合的学修科目）の科目構成については説明が不足していたため、「設置の趣旨等を記載した書類」により明確な説明を追加した。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (16 ページ)

新	旧																														
<p><b>(2) 教育課程の特色と各科目群について</b></p> <p>本学の教育課程には、専門科目と教養科目を設置する。技術・経営工学科における専門科目、続いて教養科目を説明する。</p> <p>① 技術・経営工学科における専門科目 (略)</p> <p><b>ア 総合科目</b></p> <p>本科目群は、学内 (On-Campus) 学修と学外 (Off-Campus) 学修から構成している。これらの科目分類と履修年次は、表 2 のとおりである。</p> <p>表 2 技術・経営工学科における総合科目の分類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年次</th> <th>学内 (On-Campus) 学修</th> <th>学外 (Off-Campus) 学修</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 年次</td> <td>プロジェクト演習 I、II</td> <td>燕三条リテラシー</td> </tr> <tr> <td>2 年次</td> <td>技術者倫理、プロジェクト演習 III、IV</td> <td>産学連携実習 I (中期)</td> </tr> <tr> <td>3 年次</td> <td>プロトタイプ演習</td> <td>産学連携実習 II (長期)</td> </tr> <tr> <td>4 年次</td> <td>商品企画プロジェクト演習、卒業研究 I、II</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>高学年次に設置しているプロトタイプ演習、産学連携実習 II、商品企画プロジェクト演習、卒業研究 I、II はカリキュラム・ポリシーの第 3 項目 (CP3)</p>	年次	学内 (On-Campus) 学修	学外 (Off-Campus) 学修	1 年次	プロジェクト演習 I、II	燕三条リテラシー	2 年次	技術者倫理、プロジェクト演習 III、IV	産学連携実習 I (中期)	3 年次	プロトタイプ演習	産学連携実習 II (長期)	4 年次	商品企画プロジェクト演習、卒業研究 I、II	-	<p><b>(2) 教育課程の特色と各科目群について</b></p> <p>本学の教育課程には、専門科目と教養科目を設置する。技術・経営工学科における専門科目、続いて教養科目を説明する。</p> <p>① 技術・経営工学科における専門科目 (略)</p> <p><b>ア 総合科目</b></p> <p>本科目群は、学内 (On-Campus) 学修と学外 (Off-Campus) 学修から構成している。これらの科目分類と履修年次は、表 2 のとおりである。</p> <p>表 2 技術・経営工学科における総合科目の分類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年次</th> <th>学内 (On-Campus) 学修</th> <th>学外 (Off-Campus) 学修</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 年次</td> <td>プロジェクト演習 I、II</td> <td>燕三条リテラシー</td> </tr> <tr> <td>2 年次</td> <td>プロジェクト演習 III、IV</td> <td>産学連携実習 I (中期)</td> </tr> <tr> <td>3 年次</td> <td>プロトタイプ演習</td> <td>産学連携実習 II (長期)</td> </tr> <tr> <td>4 年次</td> <td>商品企画プロジェクト演習、卒業研究 I、II</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	年次	学内 (On-Campus) 学修	学外 (Off-Campus) 学修	1 年次	プロジェクト演習 I、II	燕三条リテラシー	2 年次	プロジェクト演習 III、IV	産学連携実習 I (中期)	3 年次	プロトタイプ演習	産学連携実習 II (長期)	4 年次	商品企画プロジェクト演習、卒業研究 I、II	-
年次	学内 (On-Campus) 学修	学外 (Off-Campus) 学修																													
1 年次	プロジェクト演習 I、II	燕三条リテラシー																													
2 年次	技術者倫理、プロジェクト演習 III、IV	産学連携実習 I (中期)																													
3 年次	プロトタイプ演習	産学連携実習 II (長期)																													
4 年次	商品企画プロジェクト演習、卒業研究 I、II	-																													
年次	学内 (On-Campus) 学修	学外 (Off-Campus) 学修																													
1 年次	プロジェクト演習 I、II	燕三条リテラシー																													
2 年次	プロジェクト演習 III、IV	産学連携実習 I (中期)																													
3 年次	プロトタイプ演習	産学連携実習 II (長期)																													
4 年次	商品企画プロジェクト演習、卒業研究 I、II	-																													

<p>で示す複合的学修の科目であり、これらの科目に備え、低学年次に複合的に事象を捉えるための素地として、柔軟性、洞察力、応用力などを低学年次のプロジェクト演習及び産学連携実習 I で段階的に醸成する。各専門知識の基礎については CP1 で示すように、基礎工学科目や経営系科目の必修科目として低学年次で醸成することで、複合的学修の集大成の科目となる高学年次の総合科目で高いレベルの学修が可能となる。</p>	
--	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (44 ページ)

新	旧				
<p><b>8 入学者選抜の概要</b></p> <p><b>(1) 基本方針</b></p> <p>本学は、次のとおりアドミッション・ポリシーを定める。なお、入学者の選抜に当たっては、優秀な人材を確保するため、全国から受験生を募集する。</p> <table border="1" data-bbox="245 1440 778 1957"> <tr> <td data-bbox="245 1440 778 1496"> <p><b>アドミッション・ポリシー</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 1496 778 1957"> <p>本学の基本理念に共感し、ものづくり産業及び地域社会の発展に貢献しようとする意欲があり、次の能力や資質を有する者の入学を期待する。</p> <p>1 ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人</p> </td> </tr> </table>	<p><b>アドミッション・ポリシー</b></p>	<p>本学の基本理念に共感し、ものづくり産業及び地域社会の発展に貢献しようとする意欲があり、次の能力や資質を有する者の入学を期待する。</p> <p>1 ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人</p>	<p><b>8 入学者選抜の概要</b></p> <p><b>(1) 基本方針</b></p> <p>本学は、次のとおりアドミッション・ポリシーを定める。なお、入学者の選抜に当たっては、優秀な人材を確保するため、全国から受験生を募集する。</p> <table border="1" data-bbox="815 1440 1348 1957"> <tr> <td data-bbox="815 1440 1348 1496"> <p><b>アドミッション・ポリシー</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1496 1348 1957"> <p>本学の基本理念に共感し、ものづくり産業及び地域社会の発展に貢献しようとする意欲があり、次の能力や資質を有する者の入学を期待する。</p> <p>1 ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人</p> </td> </tr> </table>	<p><b>アドミッション・ポリシー</b></p>	<p>本学の基本理念に共感し、ものづくり産業及び地域社会の発展に貢献しようとする意欲があり、次の能力や資質を有する者の入学を期待する。</p> <p>1 ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人</p>
<p><b>アドミッション・ポリシー</b></p>					
<p>本学の基本理念に共感し、ものづくり産業及び地域社会の発展に貢献しようとする意欲があり、次の能力や資質を有する者の入学を期待する。</p> <p>1 ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人</p>					
<p><b>アドミッション・ポリシー</b></p>					
<p>本学の基本理念に共感し、ものづくり産業及び地域社会の発展に貢献しようとする意欲があり、次の能力や資質を有する者の入学を期待する。</p> <p>1 ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人</p>					

- 2 他者の考えを正しく理解し、自分の意見や主張を分かりやすく表現できる能力を有している人
- 3 工学技術や理論の修得に主体的に取り組む強い探究心を備えた人

- 2 他者の考えを正しく理解し、自分の意見や主張を分かりやすく表現できる能力を有している人
- 3 工学技術や理論の修得に主体的に取り組む強い探究心を備えた人

本学の教育課程に耐えうる学力及び能力を担保するため、以下に示すようにカリキュラム・ポリシー（CP）と対応している。

CP1における「専門科目の基礎」を学ぶために必要となる学力としてAP1を掲げる。

CP2における「他者との協働（グループワークなど）」に求められる資質としてAP2を掲げる。

CP3における「複合的学修」に求められる姿勢と基礎学力としてAP3とAP1を掲げる。

CP4における「ものづくりプロセスの分析」「課題解決」などに求められる姿勢と基礎学力としてAP2、AP3、AP1を掲げる。

## 審査意見 5 への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 5 <アドミッション・ポリシーと選抜方法との関係が不明瞭>

アドミッション・ポリシーに掲げられた「他者の考えを正しく理解し、自分の意見や主張をわかりやすく表現できる能力」や「工学技術や理論の修得に主体的に取り組む強い探求心」については、各選抜方法においてこれらの要素をどのように確認するのかが不明瞭であることから、明確に説明するか、選抜方法について改めること。あわせて、市内推薦及び工業系推薦において実施することとされている「ワークショップ」について、実施体制や内容の詳細が不明であることから説明すること。

### (対応)

選抜方法ごとに、アドミッション・ポリシーに掲げた要素において重視する点とその確認方法を説明する。

学校推薦型選抜（市内推薦、工業系推薦）で実施するワークショップの実施体制や内容の詳細を説明する。

### (説明)

本学のアドミッション・ポリシーは次のとおりである。全ての要素を満たしていることが望ましいが学生の多様性を図るために全ての要素を均一に確認するのではなく、入学者選抜方法ごとに重視する要素を設定して実施する。

#### 【アドミッション・ポリシー】

本学の基本理念に共感し、ものづくり産業及び地域社会の発展に貢献しようとする意欲があり、次の能力や資質を有する者の入学を期待する。

- 1 ものづくりに興味を持ち、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人
- 2 他者の考えを正しく理解し、自分の意見や主張を分かりやすく表現できる能力を有している人
- 3 工学技術や理論の修得に主体的に取り組む探究心を備えた人

#### 【一般選抜】

一般選抜において重視する要素は、AP1「基礎学力」である。特に、工学やマネジメントを学ぶ上で重要である「数学 (I、II、III、A、B)」「物理 (物理基礎、物理)」「英語」を学力試験科目として設定し、学力の確認を行う。数学では微分積分、ベクトル、三角関数、複素数に、物理では力学、熱、電気に重点を置いた試験内容とし、大学での学修に必要な学力を確認する。

AP2「対人関係力」及びAP3「主体性と探究心」については、調査書の提出を高校に求めて確認する。

【学校推薦型選抜（市内推薦、工業系推薦）】

AP1 に関しては数学及び物理に関する個別学力検査（60分を予定）によって確認をする。学校推薦型選抜において重視する要素は、AP2「対人関係力」及びAP3「主体性と探究心」である。ワークショップ型の選抜試験を実施し、高校からの推薦書と併せて評価し、要素を確認する。

ワークショップでは、受験生3～6人程度のグループを作り、課題に対して調査、ディスカッション、分析、まとめ、プレゼンテーションの中で次の点を評価する。

- ・ 自己の考えと異なる考え方を理解しようとするか。
- ・ 事実と考えを分けて意見や情報を他者に伝えようとしているか。
- ・ 積極的にディスカッションに参加しているか。
- ・ 聞き手を意識したプレゼンテーションを行おうとしているか。
- ・ 論理構成が整っているか。

学校推薦型選抜実施スケジュールは、受験者数により時間の変更の可能性があるが、次のとおり予定している。

【学校推薦型選抜実施スケジュール（受験者20人を想定したスケジュール）】

9:30～10:30（60分）：個別基礎学力検査

（数学（Ⅰ、Ⅱ、A、B）、物理（物理基礎））

10:40～11:40（60分）：グループ分け（自己紹介）、アイスブレイク

11:40～12:00（20分）：課題説明

13:00～13:40（40分）：ワークショップ1（個別調査、ブレインストーミング）

13:40～15:00（80分）：ワークショップ2（ディスカッション、分析、まとめ、資料作成）

15:00～16:30（90分）：発表、質疑応答、レポート作成

（新旧対照表）設置の趣旨等を記載した書類（44～47ページ）

新	旧
<b>8 入学者選抜の概要</b> <b>(1) 基本方針</b> (略) <b>(2) 選抜方法</b> (略)	<b>8 入学者選抜の概要</b> <b>(1) 基本方針</b> (略) <b>(2) 選抜方法</b> (略)



① 一般選抜

一般選抜試験は、大学入学共通テストと個別学力検査を組み合わせ、前期及び後期日程で実施する。

ただし、開学初年度の入学生となる学生の選抜試験は、個別学力検査のみで選抜を行うこととし、開学準備のため独自の日程で2回実施する。本選抜方法において重視する要素はAP1「基礎学力」である。特に、工学やマネジメントを学ぶ上で重要である「数学（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、A、B）」「物理（物理基礎、物理）」「英語」を学力試験科目として設定し、学力の確認を行う。AP2、AP3は、調査書の提出を高校に求めて、それぞれの項目について確認する。令和3年度入学生及び令和4年度以降の入学生における選抜方法について、次の表6、表7のとおりである。

(略)

② 市内推薦

ア 出願資格者

三条市が設立する公立大学であることを踏まえて、市内推薦を実施する。出願できる生徒は、次のとおりとする。

- ・三条市内に所在する高校を卒業見込の者
- ・三条市在住者で市外の高校を卒業見込の者

イ 試験内容

① 一般選抜

一般選抜試験は、大学入学共通テストと個別学力検査を組み合わせ、前期及び後期日程で実施する。

ただし、開学初年度の入学生となる学生の選抜試験は、個別学力検査のみで選抜を行うこととし、開学準備のため独自の日程で2回実施する。令和3年度入学生及び令和4年度以降の入学生における選抜方法について、次の表6、表7のとおりである。

(略)

② 市内推薦

ア 出願資格者

三条市が設立する公立大学であることを踏まえて、市内推薦を実施する。出願できる生徒は、次のとおりとする。

- ・三条市内に所在する高校を卒業見込の者
- ・三条市在住者で市外の高校を卒業見込の者

イ 試験内容

<p>学校長の推薦に基づき、書類選考、個別<u>基礎学力検査</u>（数学・物理）、ワークショップを組み合わせて実施する。</p> <p><u>本選抜方法及び次に示す工業系推薦選抜において重視する要素は AP2「対人関係力」AP3「主体性と探究心」である。ワークショップ型の選抜試験を実施し、高校からの推薦書と併せて評価し、要素を確認する。</u>ワークショップでは、課題に対して一定時間内に導き出す解決策の発表と質疑応答を行わせ、資料の完成度、ワークへの積極性、論理的思考力、質疑応答の内容や態度等を総合的に評価する。</p> <p><u>また、AP1 に関しては数学及び物理に関する個別基礎学力検査（数学（Ⅰ、Ⅱ、A、B）、物理（物理基礎））によって確認をする。</u></p> <p><u>ウ 実施方法</u></p> <p><u>ワークショップでは、受験生 3～6 人程度のグループを作り、課題に対して調査、ディスカッション、分析、まとめ、プレゼンテーションを実施する。推薦選抜実施スケジュールは、受験者数により時間の変更の可能性があるが、次のとおり予定している。</u></p> <p><u>【推薦選抜実施スケジュール（予定、受験者 20 人程度を想定）】</u></p> <p><u>9:30～10:30（60 分）：個別基礎学力検査（数学（Ⅰ、Ⅱ、A、B）、物理（物理基礎））</u></p>	<p>学校長の推薦に基づき、書類選考、個別<u>学力検査</u>（数学・物理）、ワークショップを組み合わせて実施する。</p> <p>ワークショップでは、課題に対して一定時間内に導き出す解決策の発表と質疑応答を行わせ、資料の完成度、ワークへの積極性、論理的思考力、質疑応答の内容や態度等を総合的に評価する。</p>
---	---

<p><u>10:40～11:40 (60分) : グループ分け (自己紹介)、アイスブレイク</u></p> <p><u>11:40～12:00 (20分) : 課題説明</u></p> <p><u>13:00～13:40 (40分) : ワークシヨッ プ 1 (個別調査、ブレインストーミング)</u></p> <p><u>13:40～15:00 (80分) : ワークシヨッ プ 2 (ディスカッション、分析、まとめ、 資料作成)</u></p> <p><u>15:00～16:30 (90分) : 発表、質疑応 答、レポート作成</u></p> <p><b>② 工業系推薦</b> (略)</p> <p>イ 試験内容 市内推薦と同様、学校長の推薦に基づ き、書類選考、個別<u>基礎</u>学力検査(数学・ 物理)、ワークショップを組み合わせ て実施する。</p> <p>ウ <u>実施方法</u> 市内推薦と同様の内容を合同で実施 する。</p>	<p><b>③ 工業系推薦</b> (略)</p> <p>イ 試験内容 市内推薦と同様、学校長の推薦に基づ き、書類選考、個別学力検査(数学・物 理)、ワークショップを組み合わせ て実施する。</p>
--	--

## 審査意見 6 への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

6 <学生確保の見通しの説明が不十分>

近隣の同分野の私立大学の定員充足率が低いため、学生確保に懸念がないかを改めて分析し、本学において定員充足が見込めることの妥当性を明確に説明すること。

**(対応)**

学生確保に懸念がないかを改めて分析し、定員充足が見込めることの妥当性を説明する。

**(説明)**

① 新潟県内及び隣県同分野の大学の定員充足状況について

工学系大学の充足状況及び大学設置主体別（国公立大学・私立大学）での充足状況を把握するため、新潟県内及び隣県（山形県、福島県、群馬県、長野県及び富山県）同分野の大学の定員充足率について調査を行った。新潟県内及び隣県同分野の大学は、国公立大学9大学及び私立大学2大学の計11大学である。この11大学で、定員を充足している大学が10大学、定員未充足の大学が1大学という結果であった。また、設置主体別（国公立大学・私立大学）に見てみると、国公立9大学においては、入学定員充足率が102.1%～114.2%、収容定員充足率が104.8%～121.5%とその全ての大学で定員を充足している。私立大学では、2大学中1大学が入学定員・収容定員ともに未充足という結果であった。

新潟県及び隣県の工学系大学11大学中10大学が充足率100%を上回っており、工学系大学への需要が高いことが伺える。さらに、国公立大学では、その全ての大学で入学定員・収容定員ともに充足しており、安定した学生確保を実現していることが確認できた。**(近隣大学の入学・在籍状況 (2019年度))**

国公私	大学名	学部名	所在地	入学状況			在籍状況		
				入学定員	入学者	入学定員充足率	収容定員	在籍者数	収容定員充足率
国	新潟大学	工学部	新潟県新潟市	530	545	102.8%	2,160	2,306	106.8%
国	長岡技術科学大学	工学部	新潟県長岡市	80	86	107.5%	940	1,142	121.5%
国	山形大学	工学部	山形県米沢市	600	632	105.3%	2,370	2,575	108.6%
国	群馬大学	理工学部	群馬県桐生市	510	521	102.2%	2,040	2,278	111.7%
国	信州大学	工学部	長野県長野市	485	495	102.1%	1,980	2,147	108.4%
国	富山大学	工学部	富山県富山市	365	378	103.6%	1,580	1,656	104.8%
公	前橋工科大学	工学部	群馬県前橋市	267	305	114.2%	1,068	1,236	115.7%
公	公立諏訪東京理科大学	工学部	長野県諏訪市	300	311	103.7%	1,000	1,064	106.4%
公	富山県立大学	工学部	富山県射水市	330	355	107.6%	1,240	1,337	107.8%
私	新潟工科大学	工学部	新潟県柏崎市	200	169	84.5%	810	584	72.1%
私	日本大学	工学部	福島県郡山市	1,030	1,034	100.4%	4,120	4,368	106.0%

出典：各大学のホームページより

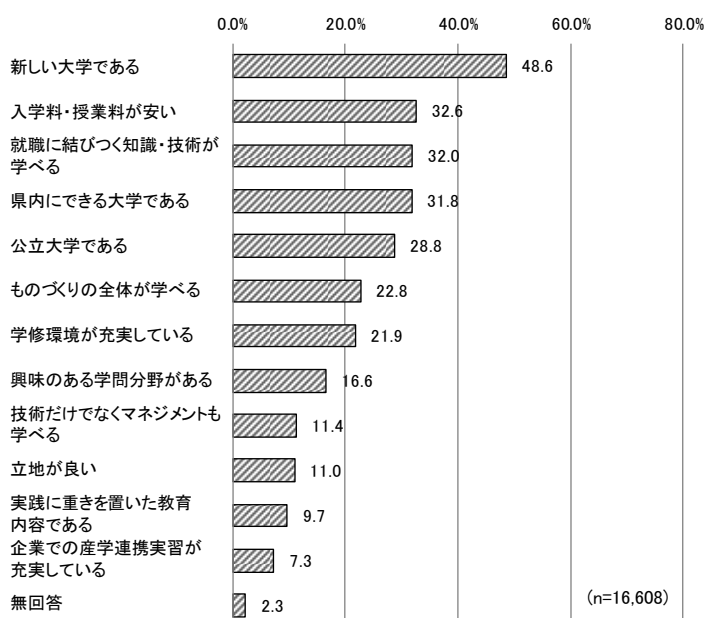
② 本学の優位性について（定員未充足私立大学との比較）

近隣の同分野の私立大学の定員充足率が低いため、学生確保に懸念がないか、の指摘を受け、上記①で定員未充足となっている私立大学と、本学の状況について比較を行った。（本学と定員未充足私立大学との比較表）

本学と定員未充足私立大学との比較表

	本学	私立大学
開学年度	令和3年(2021年)	平成7年(1995年)
所在地	新潟県三条市	新潟県柏崎市
設置主体	公立大学法人	学校法人
入学定員	80人	200人
収容定員	320人	810人
入学金	282,000円	200,000円
授業料(4年計)	2,143,200円	3,520,000円
施設設備費(4年計)	-	1,000,000円
アクセス	JR 燕三条駅から徒歩で約10分	JR 柏崎駅から車で約10分

また、高校生アンケート調査における、本学の「魅力を感じた特徴（3つまで選択可）」を見てみると、「新しい大学である」、「入学金・授業料が安い」、「就職に結びつく知識・技術が学べる」、「県内にできる大学である」、「公立大学である」が上位5項目であった。（アンケート調査「魅力を感じた特徴（3つまで選択可）」）



この5項目を上記の比較表で考察してみると、「新しい大学である」、「入学金・授業料が安い」、「公立大学である」の3項目は、明らかに本学が定員未充足となっている私立大学に比して優位性があると判断できる。さらに、立地について、本学は

J R 弥彦線及び上越新幹線の停車駅である燕三条駅から徒歩約 10 分の位置にある。燕三条駅は、新幹線で新潟駅及び長岡駅から 10 分程度、東京駅から 2 時間弱である。また、自動車でのアクセスについても、北陸自動車道三条・燕 I C から車で約 5 分という好立地にある。このことも、本学が定員未充足となっている私立大学に比して優位な点である。

### ③ 新潟県内高校生の県内国公立大学への進学希望について

新潟県内高校生の県内国公立大学への進学希望を探るため、本学が実施した新潟県内高校生対象の進路希望アンケート調査の結果を基に分析を行った。その結果、「工学系大学への興味を持っている」かつ「県内に進学を希望している」生徒は 921 人おり、そのうち私立を希望している 36 人を除くと 885 人である。これに対し現在の新潟県内国立 2 大学工学部の入学定員は 610 人である。

このことから、新潟県は、県内国公立大学進学希望者に対する受け皿が十分ではない状況にあり、安定的な学生確保が見込める素地が十分にある地域であると考えている。

さらに、この 885 人に本学に「進学を希望する」又は「進学先の候補として考える」の項目を加えると、292 人という結果が得られた。これは、新潟県に入学定員 80 人の公立大学を新設しても、学生確保の見通しは問題ないものと判断できる。

#### (アンケート調査分析表 2. アンケート結果【クロス集計】②)

申請時の検討内容（定員充足の見込み、志願状況、高校生向けアンケート調査結果の概要、県外からの進学割合、18 歳人口の推移予測 等）及び上記①～③の分析から、近隣同分野で定員を充足していない私立大学があるものの、本学（工学系・公立・入学定員 80 人）において定員の充足は十分に可能であると判断した。

## アンケート結果分析表

全回答者数	16,608
-------	--------

### 1. アンケート結果【項目抜粋】

#### Q4.進路希望

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1:大学	7,367	44.4%	44.4%
2:短大・専門	3,250	19.6%	19.6%
3:就職	2,075	12.5%	12.5%
4:未定	3,662	22.0%	22.0%
5:その他	161	1.0%	1.0%

6:無回答	93	0.6%	0.6%
計	16,608	100.0%	100.0%

Q5.進路希望地域

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1:県内	5,911	35.6%	35.6%
2:県外	4,446	26.8%	26.8%
3:特に問わない	6,147	37.0%	37.0%
4:無回答	104	0.6%	0.6%
計	16,608	100.0%	100.0%

Q6.大学設置主体

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1:国公立	7,918	47.7%	47.7%
2:私立	1,557	9.4%	9.4%
3:特に問わない	6,864	41.3%	41.3%
4:無回答	269	1.6%	1.6%
計	16,608	100.0%	100.0%

Q7.工業系大学への興味

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1:大いにある	1,109	6.7%	6.7%
2:多少ある	3,600	21.7%	21.7%
3:あまりない	6,277	37.8%	37.8%
4:全くない	5,472	32.9%	32.9%
5:無回答	150	0.9%	0.9%
計	16,608	100.0%	100.0%

Q9.魅力を感じた特徴(3つまで選択可)

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1:新しい大学である	8,070	17.5%	48.6%
2:興味のある学問分野がある	2,764	6.0%	16.6%
3:県内にできる大学である	5,288	11.5%	31.8%



4:公立大学である	4,785	10.4%	28.8%
5:入学金・授業料が安い	5,420	11.8%	32.6%
6:立地がよい	1,834	4.0%	11.0%
7:学修環境が充実している	3,632	7.9%	21.9%
8:ものづくりの全体が学べる	3,786	8.2%	22.8%
9:企業での産学連携実習が充実している	1,213	2.6%	7.3%
10:実践に重きを置いた教育内容である	1,611	3.5%	9.7%
11:技術だけでなくマネジメントも学べる	1,893	4.1%	11.4%
12:就職に結びつく知識・技術が学べる	5,310	11.5%	32.0%
13:無回答	384	0.8%	2.3%
計	45,990	100.0%	276.9%

Q10.三条技能創造大学への進学希望

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1:進学を希望する	198	1.2%	1.2%
2:進学先の候補のとして考える	1,317	7.9%	7.9%
3:進学を希望しない	9,337	56.2%	56.2%
4:分からない	5,596	33.7%	33.7%
5:無回答	160	1.0%	1.0%
計	16,608	100.0%	100.0%

2. アンケート結果【クロス集計】

① Q10.三条技能創造大学への進学希望＞Q4.進路希望＞Q5.進路希望地域＞Q7.工業系大学への興味

Q10.三条技能創造大学への進学希望

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1:進学を希望する	198	1.2%	1.2%
2:候補として考える	1,317	7.9%	7.9%
3:進学を希望しない	9,337	56.2%	56.2%
4:分からない	5,596	33.7%	33.7%
5:無回答	160	1.0%	1.0%
計	16,608	100.0%	100.0%

「1:進学を希望する」又は「2:進学先の候補として考える」のうち Q4.進路希望

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合

1: 大学	754	49.8%	4.5%
2: 短大・専門	233	15.4%	1.4%
3: 就職	126	8.3%	0.8%
4: 未定	387	25.5%	2.3%
5: その他	12	0.8%	0.1%
6: 無回答	3	0.2%	0.0%
計	1,515	100.0%	9.1%

「1: 大学」のうち、Q5.進路希望地域

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1: 県内	236	31.3%	1.4%
2: 県外	156	20.7%	0.9%
3: 特に問わない	362	48.0%	2.2%
4: 無回答	0	0.0%	0.0%
計	754	100.0%	4.5%

「1: 県内」のうち、Q7.工業系大学への興味

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1: 大いにある	108	45.8%	0.7%
2: 多少ある	79	33.5%	0.5%
3: あまりない	30	12.7%	0.2%
4: 全くない	19	8.1%	0.1%
5: 無回答	0	0.0%	0.0%
計	236	100.0%	1.4%

② Q7.工業系大学への興味>Q4.進路希望>Q5.進路希望地域

>Q6.大学設置主体>Q10.三条技能創造大学への進学希望

Q7.工業系大学への興味

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1: 大いにある	1,109	6.7%	6.7%
2: 多少ある	3,600	21.7%	21.7%
3: あまりない	6,277	37.8%	37.8%
4: 全くない	5,472	32.9%	32.9%
5: 無回答	150	0.9%	0.9%
計	16,608	100.0%	100.0%

「1: 大いにある」又は「2: 多少ある」のうち、Q4.進路希望

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1: 大学	2,231	47.4%	13.4%
2: 短大・専門	630	13.4%	3.8%
3: 就職	710	15.1%	4.3%
4: 未定	1,092	23.2%	6.6%
5: その他	42	0.9%	0.3%
6: 無回答	4	0.1%	0.0%
計	4,709	100.0%	28.4%

「1: 大学」又は「4: 未定」のうち、Q5.進路希望地域

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1: 県内	921	27.7%	5.5%
2: 県外	894	26.9%	5.4%
3: 特に問わない	1,503	45.2%	9.0%
4: 無回答	5	0.2%	0.0%
計	3,323	100.0%	20.0%

「1: 県内」のうち、Q6.大学設置主体

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1: 国公立	599	65.0%	3.6%
2: 私立	36	3.9%	0.2%
3: 特に問わない	286	31.1%	1.7%
4: 無回答	0	0.0%	0.0%
計	921	100.0%	5.5%

「1: 国公立」又は「3: 特に問わない」のうち、Q10.三条技能創造大学への進学希望

回答項目	人数	回答項目割合	全体割合
1: 進学を希望する	47	5.3%	0.3%
2: 候補として考える	245	27.7%	1.5%
3: 進学を希望しない	186	21.0%	1.1%
4: わからない	400	45.2%	2.4%
5: 無回答	7	0.8%	0.0%
計	885	100.0%	5.3%

(新旧対照表) 学生の確保の見通し等を記載した書類 (1、3 ページ)

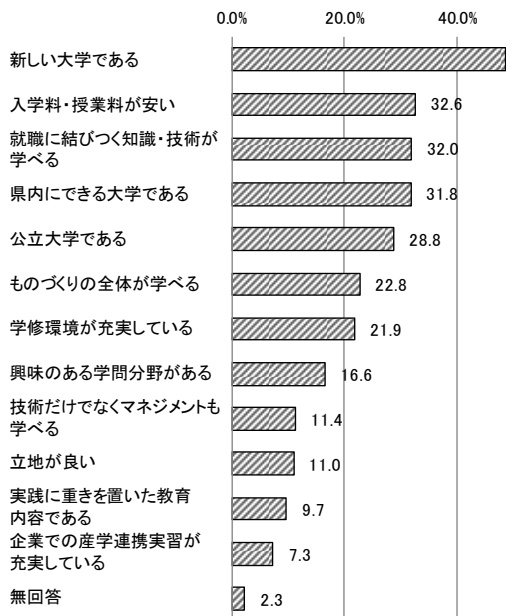
新	旧
<p>1 学生確保の見通し                      (1) 定員充足の見込み                      (略)                      (2) 志願状況                      (略)</p> <p>また、<u>工学系大学の充足状況及び大学設置主体別(国公立大学・私立大学)での充足状況を把握するため、新潟県内及び隣県(山形県、福島県、群馬県、長野県及び富山県)同分野の大学の定員充足率について調査を行った。新潟県内及び隣県同分野の大学は、国公立大学9大学及び私立大学2大学の計11大学である。この11大学で、定員を充足している大学が10大学、定員未充足の大学が1大学という結果であった。また、設置主体別(国公立大学・私立大学)に見てみると、国公立9大学においては、入学定員充足率が102.1%~114.2%、収容定員充足率が104.8%~121.5%とその全ての大学で定員を充足している。私立大学では、2大学中1大学が入学定員・収容定員ともに未充足という結果であった。</u></p> <p><u>新潟県及び隣県の工学系大学11大学中10大学が充足率100%を上回っており、工学系大学への需要が高いことが伺える。さらに、国公立大学では、その全ての大学で入学定員・収容定員ともに充足しており、安定した学生確保を実現していることが確認できた。</u></p> <p>さらに、<u>近隣の同分野の私立大学の定員充足率が低い</u>ため、学生確保に懸</p>	<p>1 学生確保の見通し                      (1) 定員充足の見込み                      (略)                      (2) 志願状況                      (略)</p> <p>また、新潟県内の国公立大学における平成30年度の充足率を見ると、全大学で100%を超えており、平成30年度に開学した公立大学の2校も同じく100%以上充足している状況であることから、志願者数が増加傾向を示している中において、定員数の生徒を確保できる見込みはあると考える。(資料1)</p>

念がないか、上記①で定員未充足となっている私立大学と、本学の状況について比較を行った。**(本学と定員未充足私立大学との比較表)**

本学と定員未充足私立大学との比較表

—	本学	私立大学
開学年度	令和3年(2021年)	平成7年(1995年)
所在地	新潟県三条市	新潟県柏崎市
設置主体	公立大学法人	学校法人
入学定員	80人	200人
収容定員	320人	810人
入学金	282,000円	200,000円
授業料(4年計)	2,143,200円	3,520,000円
施設設備費(4年計)	—	1,000,000円
アクセス	JR 燕三条駅から徒歩で約10分	JR 柏崎駅から車で約10分

また、高校生アンケート調査における、本学の「魅力を感じた特徴(3つまで選択可)」を見てみると、「新しい大学である」、「入学料・授業料が安い」、「就職に結びつく知識・技術が学べる」、「県内にできる大学である」、「公立大学である」が上位5項目であった。**(アンケート調査「魅力を感じた特徴(3つまで選択可)」)**



この5項目を上記の比較表で考察してみると、「新しい大学である」、「入学金・授業料が安い」、「公立大学である」の3項目は、明らかに本学が定員未充足となっている私立大学に比して優位性があると判断できる。さらに、立地について、本学はJR弥彦線及び上越新幹線の停車駅である燕三条駅から徒歩約10分の位置にある。燕三条駅は、新幹線で新潟駅及び長岡駅から10分程度、東京駅から2時間弱である。また、自動車でのアクセスについても、北陸自動車道三条・燕ICから車で約5分という好立地にある。このことも、本学が定員未充足となっている私立大学に比して優位な点である。

(3) 高校生向けアンケート調査結果の概要  
(略)

(3) 高校生向けアンケート調査結果の概要

<p>イ クロス集計</p> <p>上記に記したとおり、単純集計で「三条技能創造大学へ進学を希望する」又は「進学先候補として考える」の合計は1,515人となった。このうち、「4年制大学への進学希望」と「県内進路先を希望」している人数をクロス集計しても236人となった。更に、「工学系大学の興味」を持っている項目も加えても、187人になった。</p> <p>さらに、新潟県内高校生の県内国公立大学への進学希望を探るため、本学が実施した新潟県内高校生対象の進路希望アンケート調査の結果を基に分析を行った。その結果、「工学系大学への興味を持っている」かつ「県内に進学を希望している」生徒は921人おり、そのうち私立を希望している36人を除くと885人である。これに対し現在の新潟県内国立2大学工学部の入学定員は610人である。</p> <p>このことから、新潟県は、県内国公立大学進学希望者に対する受け皿が十分ではない状況にあり、安定的な学生確保が見込める素地が十分にある地域であると考えている。</p> <p>さらに、この885人に本学に「進学を希望する」又は「進学先の候補として考える」の項目を加えると、292人という結果が得られた。これは、新潟県に入学定員80人の公立大学を新設しても、学生確保の見通しは問題ないものと判断できる（資料5）。</p> <p>県外からの進学希望者も想定されることを鑑みると、当学への進学希望</p>	<p>(略)</p> <p>イ クロス集計</p> <p>上記に記したとおり、単純集計で「三条技能創造大学へ進学を希望する」又は「進学先候補として考える」の合計は1,515人となった。このうち、「4年制大学への進学希望」と「県内進路先を希望」している人数をクロス集計しても236人となった。更に、「工学系大学の興味」を持っている項目も加えても、187人になった。</p> <p>県外からの進学希望者も想定されることを鑑みると、当学への進学希望</p>
--	---

者は定員を上回るものと推察ができる。 (略)	者は定員を上回るものと推察ができる。 (略)
---------------------------	---------------------------

**【修正に伴う変更資料】**

- ・資料1 工学系学部の志願者状況
- ・資料5 アンケート結果分析表（追加）



審査意見 7 (1)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 7 <人材養成等と教育課程とが不整合>

学科名称の一部に「経営工学」を冠し、養成する人材像に「工学知識と技術、想像力、そしてマネジメント能力を備えた人材」として「創造性豊かなテクノロジスト」を掲げているが、教育課程においてそれらの要素が十分に反映されているとは認められないことから、教育課程について全般的に見直すとともに、以下の点について適切に対応すること。

(1)教育課程において、経営工学を学ぶ前提となる経営学に関する基礎的な科目が見受けられないことから、経営学に関する科目を1年次の必修科目として新たに設定すること。

### (対応)

「経営学基礎」を1年次前期に必修科目として設定する。

### (説明)

本学の育成人材像として掲げる「創造性豊かなテクノロジスト」は、工学知識と技術、創造力に加え、テクノロジ・マネジメント能力を備えた人物であると考えている。ここで取り上げるテクノロジ・マネジメント能力とは、工学技術を理論的に分析し、技術的財産を生かして他の技術要素を組み入れたり、新たな活用分野を切り拓いたりしながら目標達成に向けてプロジェクトを遂行する能力のことを意味する。

本学の教育課程では、1年次後期に必修科目として「技術マネジメント概論」(旧科目名：MOT 概論)(意見 7-(3)を受け、科目名を変更)を設定している。これは、専門的な学修を進める前に、それぞれの工学的技術を単に課題解決のための技術としてのみ考えるのではなく、工学理論を背景に、技術を資産として俯瞰的な視点から捉え、他の技術との融合や、他分野への応用を意識する中で技術を学ぶ姿勢を身に付けさせることを目的としているためである。

本学が考える育成人材が有する資質の1つであるテクノロジ・マネジメント能力について再考を行った。その結果、上述のテクノロジ・マネジメント能力の修得に不可欠なマネジメントの基礎知識の修得には、経営系科目および技術マネジメント科目(旧科目区分名：MOT 科目)に分類されている種々の科目の学修を通して基礎知識を修得するよりも、初年次に経営学に関する基礎的な内容を学修する科目を設置し、経営学の全体像について基礎的な知識を修得する方が良いとの結論に至った。

これらより、審議会から指摘された通り、経営学に関する基礎的な内容を学修する科目を必修科目として開設することが、本学が考える人材の育成にむけた教育課程において好ましいと判断し、1年次前期に必修科目として「経営学基礎」を追加

する（是正事項 7-(1)および 7-(2)を受け、MOT 科目としていた科目区分を「技術マネジメント科目」に変更するとともに、経営系の基礎的な内容を学ぶ科目群である「経営系科目」区分を設定し、両区分に複数の科目を追加する）。

「経営学基礎」以外の科目の追加については、是正事項 7-(2)および 7-(4)への対応書類に記載する。また、科目区分「MOT 科目」を「経営系科目」と「技術マネジメント科目」に分けることについては、是正事項 7-(2)への対応書類に記載する。

**(新旧対照表) 教育課程等の概要 (3 ページ)**

新				旧			
<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)			
科目区分		授業科目の名称	配当年次	科目区分		授業科目の名称	配当年次
専門科目	経営系科目	経営学基礎	1 前	専門科目	MOT 科目	MOT 概論	1 前
		経営組織論	2 前			マーケティング基礎	2 前
		基礎会計学	2 前			知的財産戦略	2 前
		経営戦略論	2 前			生産管理論	2 後
		管理会計論	2 後			品質管理論	3 前
		マーケティング論	2 後			基礎会計学	3 前
		人的資源管理論	3 前			ものづくり戦略 QCDF	3 前
		データとビジネス	3 前			アントレプレナーシップ	3 前
		アントレプレナーシップ	4 前			e ビジネス演習	3 前
		小計 (9 科目)	—			マーケティング戦略	4 前
	技術マネジメント科目	技術マネジメント論	1 後		企業戦略論	4 前	
		知的財産戦略	2 前		R&D マネジメント	4 前	
		生産管理論	2 後		技術インシデント／危機管理	4 前	
		品質管理論	3 前		小計 (9 科目)	—	
		イノベーションエコシステム論	3 前				
		製品開発プロセス	3 前				
		ものづくり戦略 QCDF	4 前				
		R&D マネジメント	4 前				
		技術インシデント／危機管理	3 前				
小計 (9 科目)	—						

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (22 ページ)**

新	旧
<b>エ 経営系科目、技術マネジメント科目</b> (略)	<b>エ MOT 科目</b> (略)

<p>1年次の導入ステージでは、<u>マネジメントの基礎的な知識の修得</u>を目的として「<u>経営学基礎</u>」を前期の必修科目として設置する。そして、<u>技術の適用限界</u>を理解した上で、<u>新たな価値の創出</u>を常に意識しつつ、<u>これからの専門分野の学修</u>を進めていくために「<u>技術マネジメント論</u>」を<u>後期の必修科目</u>として設置する。</p>	<p>1年次の導入ステージでは、<u>技術の適用限界</u>を理解した上で、<u>新たな価値の創出</u>を常に意識して、<u>これからの学修</u>を進めていくために「<b>MOT</b> 概論」を必修科目として設置する。</p>
--	--

審査意見 7 (2)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 7 <人材養成等と教育課程とが不整合>

学科名称の一部に「経営工学」を冠し、養成する人材像に「工学知識と技術、想像力、そしてマネジメント能力を備えた人材」として「創造性豊かなテクノロジスト」を掲げているが、教育課程においてそれらの要素が十分に反映されているとは認められないことから、教育課程について全般的に見直すとともに、以下の点について適切に対応すること。

(2)企業経営に関する理論系の科目として、例えば価格設定に関する理論や、製品の考案に関する理論、組織論やリーダーシップ論など、より発展的な内容について学修できる科目を少なくとも複数設定すること。

### (対応)

本学の教育課程を踏まえて経営学に関する科目体系を見直し、「MOT 科目」としていた科目区分を、経営学の基礎的な理論及びその発展的な内容を学ぶ科目から構成される「経営系科目」と、技術を管理・活用し、新たな価値を創造するための理論を学ぶ科目からなる「技術マネジメント科目」の、2つの科目区分とする。

「経営系科目」に、経営学の基礎的な内容を学ぶ理論系の科目として(1)経営学基礎(審査意見7-(1)を踏まえて新設)、(2)経営組織論、(3)経営戦略論、(4)管理会計論、(5)人的資源管理論の5科目を新設する。科目の新設に伴い、「マーケティング基礎」「マーケティング戦略」で取り上げる予定であったマーケティングの概念及び基礎的な理論については「経営学基礎」及び「経営戦略論」で学ぶことから、発展的な内容を学ぶ部分を1科目に集約し、科目名を「マーケティング論」として開講する。同科目において、価格設定に関する基礎的な理論について学修することが明確になるよう、シラバスおよび授業科目の概要を修正する。さらに、是正意見7-(4)を受け、演習科目であった「e ビジネス演習」の内容を見直し、AIによるビッグデータの分析理論とe ビジネスへの活用を学ぶ講義科目「データとビジネス」とする。

これら7科目に「基礎会計学」と「アントレプレナーシップ」の2科目を加えた9科目を「経営系科目」とする。

「技術マネジメント科目」については、製品の考案に関する理論を取り扱い、「技術マネジメント論」(旧科目名:MOT 概論(審査意見7-(3)を受け、科目名を変更))から「R&D マネジメント」への橋渡しとなる、製品開発の基礎的な理論を学ぶ科目として「製品開発プロセス」を新設する。さらに、イノベーションを生み出す企業

集積地の生成と連携について、ものづくりの視点から学ぶ発展的な科目として「イノベーションエコシステム論」を新設する。

これら3科目と、「MOT科目」に設定していた「知的財産戦略論」「生産管理論」「品質管理論」「ものづくり戦略 QCDF」「R&D マネジメント」「技術インシデント／危機管理」の6科目を合わせた9科目を「技術マネジメント科目」とする。

### (説明)

本学が育成人材像として掲げている「創造性豊かなテクノロジスト」は、工学知識と技術、創造力、そしてテクノロジー・マネジメント能力を備えた人材であると考えている。本学では、企業において技術を実用化へと導いた経験のある実務家教員を招聘し、工学に関する専門的な知識・技術に加え、技術が社会に与える影響を分析する手法を教授することで、テクノロジー・マネジメント能力を醸成する。本学の教育課程に企業経営に関する理論的な科目を追加することによって、新技術の潜在的な力を定量的に分析し評価する力や、組織を効率的に運営する力など、マネジメントに関する能力を更に高めることが可能となる。

本学の教育課程における経営系科目の科目体系を見直し、企業経営に関する理論系の基礎的な科目を新たに設定する。具体的には、これまで「MOT科目」としていた科目体系を「経営系科目」と「技術マネジメント科目」の2本立てに整理し、科目を選択することで、経営学と技術マネジメントの2分野を広く学修するように教育課程及び卒業要件を修正する。

経営系科目の区分では、審査意見 7-(1)を踏まえて新設した「経営学基礎」に加え、基礎的な各論を学ぶ「経営組織論」「基礎会計学」「経営戦略論」と、発展的な内容を学ぶ「人的資源管理論」「管理会計論」「マーケティング論」「データとビジネス」「アントレプレナーシップ」を設定する。

ここで、「経営戦略論」「マーケティング論」「データとビジネス」の3科目は、「企業戦略論」「マーケティング基礎」「マーケティング戦略」「e ビジネス演習」の4科目の内容を見直し、名称を変更して設定したものである。

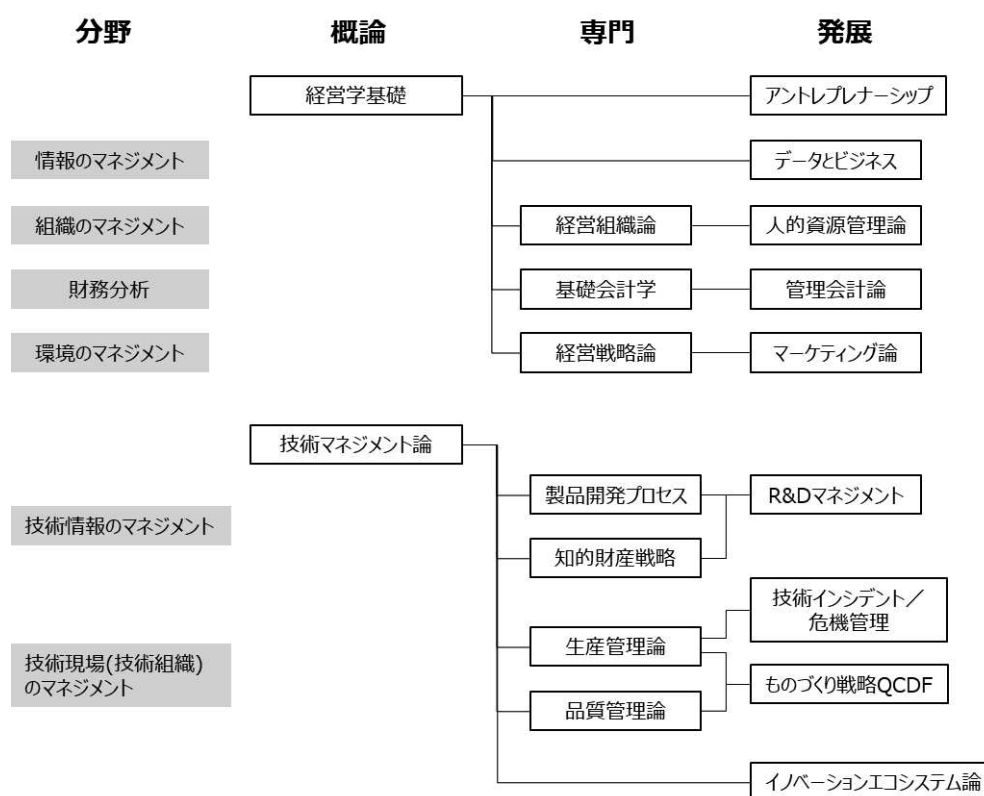
「企業戦略論」「マーケティング基礎」「マーケティング戦略」については、いずれも当初は経営学に関する基礎的な内容を学修する科目を設定していなかったことから、知識の定着を図ることを目的として、講義内に演習を多く取り入れた形式で実施することを想定していた。審査意見 7-(1)を踏まえ、経営学の基礎的な内容を学修する「経営学基礎」を1年次の必修科目として開講することから、演習の時間を削減することが可能となった。そこで、「企業戦略論」「マーケティング基礎」「マーケティング戦略」で学ぶ予定であった内容を整理し、2つの講義科目「経営戦略論」と「マーケティング論」とする。「マーケティング論」においては、価格設定に

関する基礎的な理論について学修することが明確になるよう、シラバス及び授業科目の概要を修正する。

「e ビジネス演習」については、是正意見 7-(4)を受けて内容を見直すとともに講義科目に変更する。シラバス中、AI やビッグデータに関する理論的背景や活用事例に多くの時間を割り当てるよう科目内容を修正するとともに、科目名を「データとビジネス」に変更する。

これら7科目に「基礎会計学」と「アントレプレナーシップ」の2科目を加えた9科目を「経営系科目」とする。

変更に伴う科目体系を以下に示す。



経営系科目と技術マネジメント科目の科目体系

「技術マネジメント科目」においては、審査意見 7-(3)を踏まえて科目名を変更し、「技術マネジメント論」(旧科目名：MOT 概論)を導入科目として設定する。製品の考案に関する基礎的な理論について、この科目と「R&D マネジメント」との橋渡しとなる位置付けの科目として、製品開発の基礎的な理論を学ぶ科目として「製品開発プロセス」を新たに設置する。さらに、ノベーションを生み出す企業集積地の



生成と連携をものづくりの視点から学ぶ発展的な科目として「イノベーションエコシステム論」を新設する。

これら3科目と、「MOT科目」区分に設定していた基礎的な各論を学ぶ「知的財産戦略論」「生産管理論」「品質管理論」の3科目と、発展的な内容を学ぶ「ものづくり戦略 QCDF」「R&D マネジメント」「技術インシデント／危機管理」の3科目を合わせた9科目を「技術マネジメント科目」に分類する。

科目区分の変更と科目の追加に伴い、卒業要件を見直す。経営学と技術マネジメントの両分野を広く学修するよう、それぞれの「経営系科目」と「技術マネジメント科目」の両区分から科目を選択するように卒業要件を修正する。具体的には、「経営系科目」から「経営学基礎」の1科目2単位を必修とし、選択科目から2単位以上を修得することとする。「技術マネジメント科目」からは、「技術マネジメント論」「生産管理論」「品質管理論」の3科目6単位を必修とし、選択科目から4単位以上を修得することとする。基礎工学科目、応用工学科目、発展技術科目を含めた全専門選択科目から37単位以上を修得することを要件とする。

### (新旧対照表) 教育課程等の概要 (3ページ)

新				旧				
<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				
科目区分	授業科目の名称		配当年次	科目区分	授業科目の名称		配当年次	
専門科目	経営系科目	経営学基礎	1前	専門科目	M	MOT 概論	1前	
		経営組織論	2前		O	マーケティング基礎	2前	
		基礎会計学	2前		T	知的財産戦略	2前	
		経営戦略論	2前		科目	生産管理論	2後	
		管理会計論	2後			品質管理論	3前	
		マーケティング論	2後			基礎会計学	3前	
		人的資源管理論	3前			ものづくり戦略 QCDF	3前	
		データとビジネス	3前			アントレプレナーシップ	3前	
		アントレプレナーシップ	4前			e ビジネス演習	3前	
	小計 (9科目)		—		マーケティング戦略	4前		企業戦略論
技術マネジメント科目	技術マネジメント論	1後		R&D マネジメント	4前		技術インシデント／危機管理	4前
	知的財産戦略	2前		小計 (9科目)		—		
	生産管理論	2後						
	品質管理論	3前						
	イノベーションエコシステム論	3前						
	テム論							
	製品開発プロセス	3前						
	ものづくり戦略 QCDF	4前						
	R&D マネジメント	4前						
技術インシデント／危機管理	3前							
小計 (9科目)		—						

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (16 ページ)

新	旧
<p>① <b>技術・経営工学科における専門科目</b>            本学科の専門科目は、「総合科目」「基礎工学科目」「応用工学科目」「発展技術科目」「経営系科目」「<u>技術マネジメント科目</u>」の<u>6</u>科目群で構成する。</p>	<p>① <b>技術・経営工学科における専門科目</b>            本学科の専門科目は、「総合科目」「基礎工学科目」「応用工学科目」「発展技術科目」「<b>MOT</b>科目」の5科目群で構成する。</p>

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (22～24 ページ)

新	旧
<p><b>エ <u>経営系科目、技術マネジメント科目</u></b>            (略)            これらを踏まえ、創造性豊かなテクノロジストの育成において<u>技術マネジメント</u>の知識や考え方は、非常に重要であると考える。工学を学ぶ学生が、<u>専門分野の学修に加え、マネジメントの基礎的な知識を修得し、さらに、新たな価値の創出や技術に対するマネジメントや技術開発や研究に関するマネジメントなどの能力を修得することにより、社会で活躍する場が一層広がる</u>と考えられる。<u>そこで本学科では、経営系科目として必修1科目、選択8科目を、また、技術マネジメント科目として必修3科目、選択6科目を各ステージに合わせて配置する。</u>            (略)            2年次の基礎ステージでは、<u>経営学及び技術マネジメントに関する基礎的な内容について学び、知識を深めるため、7科目を設置する。組織の構造や運営、</u></p>	<p><b>エ MOT 科目</b>            (略)            これらを踏まえ、創造性豊かなテクノロジストの育成において<u>技術経営 (MOT : Management of Technology)</u>の知識や考え方は、非常に重要であると考える。工学を学ぶ学生が、<u>新たな価値の創出や技術に対するマネジメントや技術開発や研究に関するマネジメントなどを修得することにより、社会で活躍する場が一層広がる</u>ことから、本学科では<b>MOT</b>科目として必修4科目、選択9科目を各ステージに合わせて配置する。            (略)            2年次の基礎ステージでは、<u>売れるものを開発するための市場分析能力や消費者行動を理論的に分析する力や、創出した価値が社会に及ぼす影響を適切に</u></p>

<p>ヒトの面から組織論の基礎を学ぶ「経営組織論」、財務会計の基礎的な内容を学修する「基礎会計学」、構造を分析し企業の戦略策定を学ぶ「経営戦略論」、経営判断のための企業の経済状況を解析する理論を学ぶ「管理会計論」、売れるものを開発するための市場分析能力や消費者行動を理論的に分析する力を養う「マーケティング論」、ものづくり工程の全体を俯瞰し、生産工程の設計や管理について学ぶ「生産管理論」、知的財産の制度や権利化の戦略について学ぶ「知的財産戦略」を設置する。これらのうち、「生産管理論」については、本学のディプロマポリシー (DP4) に掲げる能力を修得する上で中核を成す科目の1つであることから、必修科目とする。</p> <p>3年次の習熟ステージでは、経営学及び技術マネジメントに関する発展的な内容について学ぶ。経営学の領域では、企業の経営資源の1つであるヒトに関する制度や採用、評価といった基礎的な理論を学ぶ「人的資源管理論」、ビッグデータを活用したビジネスの仕組みを学ぶ「データとビジネス」を、技術マネジメントの領域では、製品の品質を統計的手法により定量的に分析し、技術開発や新製品の開発に向けて客観的かつ合理的な改善へとつなげる手法を学ぶ「品質管理論」、イノベーションを生み出す企業集積地の生成と連携についてものづくりの視点から学ぶ「イノベーションエコシステム論」、製品開発の理論を学</p>	<p>分析する力を養う科目として「マーケティング基礎」、ものづくり工程の全体を俯瞰し、生産工程の設計や管理について学ぶ科目として「生産管理論」の2科目を必修科目として設置する。また、2年次後期には産学連携実習 I が開講されるため、知的財産の制度や権利化の戦略について学び、企業における技術の価値を分析する上での基礎科目として「知的財産戦略」を2年次前期選択科目として設置する。</p> <p>3年次の習熟ステージでは、製品の品質を統計的手法により定量的に分析し、技術開発や新製品の開発に向けて客観的かつ合理的な改善へとつなげる手法を学ぶ「品質管理論」を必修科目として設置する。</p> <p>MOT 科目の学修は、工学の基礎知識を修得した後に学ぶことで学修効果が高くなることから、3年次の習熟ステージから4年次のプロフェッショナルステージにかけて応用的な科目を選択科目として設置する。具体的には、ものづくりの工程を品質 (Quality)、価格 (Cost)、納期 (Delivery) の観点から客観的に評価し、より良い製品開発へと柔軟 (Flexibility) に対応する能力を養</p>
---	--

<p>ぶ「製品開発プロセス」、テクノロジーやセキュリティ、設備投資等に関する問題管理を学ぶ「技術インシデント／危機管理」の、計6科目を設置する。このうち、エンジニアとして必須の知識である品質管理を学ぶ「品質管理論」については必修科目とする。</p> <p>4年次のプロフェッショナルステージにおいては、実践的な内容について学ぶ。ものづくりの工程を品質(Quality)、価格(Cost)、納期(Delivery)の観点から客観的に評価し、より良い製品開発へと柔軟(Flexibility)に対応する能力を養う技術を学ぶ科目「ものづくり戦略QCDF」、研究開発(R&amp;D: Research and Development)を戦略的に進めるための技術を学ぶ「R&amp;D マネジメント」と起業論について学ぶ「アントレプレナーシップ」の3科目をいずれも選択科目として設定する。</p> <p><b>【履修形式】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経営系科目については、1科目2単位を必修とし、選択科目から2単位以上取得</li> <li>・ 技術マネジメント科目については、3科目6単位を必修とし、選択科目から4単位以上取得</li> <li>・ 前述した基礎工学科目、応用工学科目、発展技術科目を含めた専門選択科目から37単位以上取得</li> </ul> <p>&lt;必修科目&gt;</p>	<p>う技術を学ぶ科目「ものづくり戦略QCDF」、テクノロジーやセキュリティ、設備投資等に関する問題管理を学ぶ「技術インシデント／危機管理」、企業における会計処理や損益の考え方について学ぶ「基礎会計学」、研究開発(R&amp;D: Research and Development)を戦略的に進めるための技術を学ぶ「R&amp;D マネジメント」、起業論について学ぶ「アントレプレナーシップ」のほか、「マーケティング戦略」「e ビジネス演習」「企業戦略論」の8科目である。これらの選択科目のうち、3年次に4科目、4年次に残りの4科目を開講する。</p> <p><b>【履修形式】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4科目8単位を必修とし、選択科目から6単位以上取得</li> <li>・ 前述した基礎工学科目、応用工学科目、発展技術科目を含めた全専門選択科目より38単位以上取得</li> </ul> <p>&lt;必修科目&gt;</p>
---	--

<p>経営系科目：<u>経営学基礎</u>  <u>技術マネジメント科目</u>:<u>技術マネジメント論</u>、<u>生産管理論</u>、<u>品質管理論</u></p> <p>&lt;選択科目&gt;</p> <p>2年次開講：<u>経営組織論</u>、<u>基礎会計学</u>、<u>経営戦略論</u>、<u>管理会計論</u>、<u>マーケティング論</u>、<u>知的財産戦略</u></p> <p>3年次開講：<u>人的資源管理論</u>、<u>データとビジネス</u>、<u>イノベーションエコシステム論</u>、<u>製品開発プロセス</u>、<u>技術インシデント／危機管理</u></p> <p>4年次開講：<u>アントレプレナーシップ</u>、<u>ものづくり戦略 QCDF</u>、<u>R&amp;D マネジメント</u></p>	<p>MOT 概論、マーケティング基礎、生産管理論、品質管理論</p> <p>&lt;選択科目&gt;</p> <p>2年次開講：知的財産戦略</p> <p>3年次開講：ものづくり戦略 QCDF、アントレプレナーシップ、基礎会計学、e ビジネス演習</p> <p>4年次開講：R&amp;D マネジメント、マーケティング戦略、技術インシデント／危機管理、企業戦略論</p>
---	--

審査意見 7 (3)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 7 <人材養成等と教育課程とが不整合>

学科名称の一部に「経営工学」を冠し、養成する人材像に「工学知識と技術、創造力、そしてマネジメント能力を備えた人材」として「創造性豊かなテクノロジスト」を掲げているが、教育課程においてそれらの要素が十分に反映されているとは認められないことから、教育課程について全般的に見直すとともに、以下の点について適切に対応すること。

(3)科目区分として「MOT科目」が設定されているが、本学の考える「MOT」の具体的な内容が不明瞭であることから、具体的に説明すること。

### (対応)

本学が要請する人材像である「創造性豊かなテクノロジスト」の育成に必要な技術マネジメント能力を養うための科目群の名称として使用した「MOT」という用語について、本学の考える「MOT」について具体的に説明する。

本学が考える「MOT」の教育内容をより正確に表現するために、科目名等を適切な名称や用語に置き換える。

### (説明)

本学が育成人材像として掲げている「創造性豊かなテクノロジスト」は、工学知識と技術、創造力、そしてテクノロジ・マネジメント能力を備えた人材であると考えている。マネジメントに関する能力を高めるということは、テクノロジストの経営感覚を豊かにし、研究開発においても常に成果が応用される人や社会のニーズを考えて活動できることを期待するものである。研究開発の段階から社会への実装を想定できるよう経営学的視点でプロジェクトを進められるスキルが、テクノロジストの育成において重要であると考えた。

本学が考えていた MOT とは、主軸となる機械工学分野の技術についての深い知識と新規製品、新規事業、新起業に必要な実践的経営学の要素を融合させたものである。テクノロジが持つ潜在的可能性を検討し、新規事業を生み出して遂行するために必要な社会科学の総括的知識を想定していた。革新的なものづくりのための技術経営を想定し、技術開発及びイノベーション領域、起業領域、マーケティング及び戦略領域、財務・会計領域並びに知財領域において、この MOT のエッセンスを部分的に取り入れる目的で MOT 系科目を配置し、講義と演習の組み合わせによる学修を考えていた。

しかしながら、MOT という用語から一般的に連想される学術分野及び教育課程と本学の考える MOT 系科目の学修内容の深さが異なり、誤解を招くものであるこ

とから、明確にするために、科目名等に使用していた MOT を、適切な名称や用語に置き換える。その具体的な内容については、審査意見 7-(1)(2)(4)への対応に記載する。

**(新旧対照表) 教育課程等の概要 (3 ページ)**

新				旧				
<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				
科目区分		授業科目の名称	配当年次	科目区分		授業科目の名称	配当年次	
専門科目	経営系科目	経営学基礎	1 前	専門科目	M	MOT 概論	1 前	
		経営組織論	2 前		O	マーケティング基礎	2 前	
		基礎会計学	2 前		科目	T	知的財産戦略	2 前
		経営戦略論	2 前			生産管理論	2 後	
		管理会計論	2 後			品質管理論	3 前	
		マーケティング論	2 後			基礎会計学	3 前	
		人的資源管理論	3 前			ものづくり戦略 QCDF	3 前	
		データとビジネス	3 前			アントレプレナーシップ	3 前	
		アントレプレナーシップ	4 前			e ビジネス演習	3 前	
	小計 (9 科目)		—	小計 (9 科目)		—		
	技術マネジメント科目	技術マネジメント論	1 後	専門科目	企業戦略論	4 前		
		知的財産戦略	2 前		R&D マネジメント	4 前		
		生産管理論	2 後		技術インシデント/危機管理	4 前		
		品質管理論	3 前		小計 (9 科目)		—	
		イノベーションエコシステム論	3 前		小計 (9 科目)		—	
		製品開発プロセス	3 前		小計 (9 科目)		—	
		ものづくり戦略 QCDF	4 前		小計 (9 科目)		—	
R&D マネジメント		4 前	小計 (9 科目)		—			
技術インシデント/危機管理		3 前	小計 (9 科目)		—			
小計 (9 科目)		—	小計 (9 科目)		—			

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (8 ページ)**

新	旧
<b>エ ものづくり工程全体を俯瞰できる能力を養う教育</b> (略) そのため、機械工学を軸に、材料工学、	<b>エ ものづくり工程全体を俯瞰できる能力を養う教育</b> (略) そのため、機械工学を軸に、材料工学、



<p>電気工学、情報工学の幅広い知識・技術の修得を目指す。さらに、<u>テクノロジー・マネジメント</u>教育を通じて、一連の生産工程を俯瞰し、経営的観点から仕事に携わるための洞察力や柔軟な思考力、応用力を駆使する礎を築く。</p>	<p>電気工学、情報工学の幅広い知識・技術の修得を目指す。さらに、「技術経営（MOT：Management of Technology）分野」の教育を通じて、一連の生産工程を俯瞰し、経営的観点から仕事に携わるための洞察力や柔軟な思考力、応用力を駆使する礎を築く。</p>
--	---

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (22 ページ)**

新	旧
<p><b>エ 経営系科目、技術マネジメント科目</b> (略)</p> <p>これらを踏まえ、創造性豊かなテクノロジストの育成において<u>技術マネジメント</u>の知識や考え方は、非常に重要であると考える。工学を学ぶ学生が、<u>専門分野の学修に加え、マネジメントの基礎的な知識を修得し、さらに、新たな価値の創出や技術に対するマネジメントや技術開発や研究に関するマネジメントなどの能力を修得することにより、社会で活躍する場が一層広がると考えられる。</u>そこで本学科では、<u>経営系科目として必修1科目、選択8科目を、また、技術マネジメント科目として必修3科目、選択6科目を各ステージに合わせて配置する。</u></p> <p>(略)</p> <p>&lt;必修科目&gt; <u>経営系科目：経営学基礎</u> <u>技術マネジメント科目：技術マネジメ</u></p>	<p><b>エ MOT 科目</b> (略)</p> <p>これらを踏まえ、創造性豊かなテクノロジストの育成において<u>技術経営（MOT：Management of Technology）</u>の知識や考え方は、非常に重要であると考える。工学を学ぶ学生が、<u>新たな価値の創出や技術に対するマネジメントや技術開発や研究に関するマネジメントなどを修得することにより、社会で活躍する場が一層広がることから、本学科では MOT 科目として必修4科目、選択9科目を各ステージに合わせて配置する。</u></p> <p>(略)</p> <p>&lt;必修科目&gt; MOT 概論、マーケティング基礎、生産管理論、品質管理論</p>

<u>ソト</u> 論、生産管理論、品質管理論 (略)	(略)
--------------------------------	-----

## 審査意見 7 (4)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 7 <人材養成等と教育課程とが不整合>

学科名称の一部に「経営工学」を冠し、養成する人材像に「工学知識と技術、想像力、そしてマネジメント能力を備えた人材」として「創造性豊かなテクノロジスト」を掲げているが、教育課程においてそれらの要素が十分に反映されているとは認められないことから、教育課程について全般的に見直すとともに、以下の点について適切に対応すること。

(4)「MOT科目」については、必要に応じ、例えばAIや人的資源、人間工学、ユーザビリティに関する科目を加えるなど、科目構成について見直しを行った上で、「経営工学科目」等とするよう検討すること。

### (対応)

企業経営に関する理論系の科目として、演習科目であった「e ビジネス演習」の内容を見直し、AIによるビッグデータの分析理論とe ビジネスへの活用を学ぶ講義科目「データとビジネス」に変更する。

本学の教育課程を踏まえて経営学に関する科目体系を見直し、「MOT科目」としていた科目区分を、経営学の基礎的な理論及びその発展的な内容を学ぶ科目から構成される「経営系科目」と、技術を管理・活用し、新たな価値を創造するための理論を学ぶ科目からなる「技術マネジメント科目」の2本立てに整理する。

「経営系科目」区分に経営学基礎、経営組織論、管理会計論、人的資源管理論の4科目を、「技術マネジメント科目」区分にイノベーションエコシステム論、製品開発プロセスの2科目を新設する(科目構成と科目体系は審査意見7-(2)への対応書類を参照)。

人間工学に基づき、ヒトに寄り添うデザインに関する理論を学ぶ講義科目として「ユニバーサルデザイン」を理工科目(教養科目)(旧科目区分:人文理工科目。審査意見7-(6)を受け、科目区分を見直す)に新設する。

### (説明)

審査意見7-(2)への対応及び説明の項に記載したとおり、本学が育成人材像として掲げている「創造性豊かなテクノロジスト」は、工学知識と技術、創造力、そしてテクノロジ・マネジメント能力を備えた人材であり、本学の教育課程に企業経営に関する理論的な科目を加えることで、マネジメントに関する能力を更に高めて、求める人材育成が可能となる。

本学の教育課程における経営系科目の科目体系を見直し、企業経営に関する理論系の基礎的な科目を新たに設定する。具体的には、これまで「MOT科目」としてい

た科目体系を「経営系科目」と「技術マネジメント科目」の2本立てに整理し、経営学と技術マネジメントの2分野を広く学修するように教育課程及び卒業要件を修正する。「経営系科目」区分に、企業経営に関する理論系の基礎的な内容を学ぶ科目として、審査意見 7-(1)を踏まえて新設した「経営学基礎」に加え、本学の育成人材像に基づき基礎的な各論を学ぶ「経営組織論」「管理会計論」「人的資源管理論」の3科目を、「技術マネジメント科目」区分に「イノベーションエコシステム論」「製品開発プロセス」の2科目を新たに設置する。

企業経営に関する理論系の科目として、演習科目であった「e ビジネス演習」の内容を見直し、AI によるビッグデータの分析理論と e ビジネスへの活用を学ぶ講義科目「データとビジネス」に変更する。当該科目は「経営系科目」区分に加える。

近年、製品開発を行う上では、人間工学に基づき、使う側の視点に立った製品企画や、ヒトに寄り添うデザインが求められる。ユーザビリティの概念に基づくデザイン技術の知識は重要であり、本学の育成しうる人材が、それを学ぶ意義は高いとの観点から、理工科目（教養科目）に講義科目として「ユニバーサルデザイン」を設定する（審査意見 7-(6)への対応意見も参照）。

**（新旧対照表）教育課程等の概要（1 ページ）**

新				旧			
<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)			
科目区分		授業科目の名称	配当年次	科目区分		授業科目の名称	配当年次
教養科目	人文社会科目	経済学	1 前	教養科目	人文理工科目	経済学	1 前
		社会調査学	1 前			社会調査学	1 前
		古典に親しむ	1 前			歴史学	1 後
		歴史学	1 後			文化人類学	1 後
		文化人類学	1 後			工業と環境	1 後
		企業法務	3 前			基礎有機化学	2 前
	小計 (6 科目)	—	エネルギーの科学			2 前	
理工科目	理工科目	ユニバーサルデザイン	1 前			企業法務	3 前
		工業と環境	1 後	小計 (8 科目)	—		
		基礎有機化学	2 前				
		基礎無機化学	2 前				
		エネルギーの科学	2 前				
小計 (5 科目)	—						

(新旧対照表) 教育課程等の概要 (3 ページ)

新				旧			
<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)			
科目区分		授業科目の名称	配当年次	科目区分		授業科目の名称	配当年次
専門科目	経営系科目	経営学基礎	1 前	専門科目	MOT 科目	MOT 概論	1 前
		経営組織論	2 前			マーケティング基礎	2 前
		基礎会計学	2 前			知的財産戦略	2 前
		経営戦略論	2 前			生産管理論	2 後
		管理会計論	2 後			品質管理論	3 前
		マーケティング論	2 後			基礎会計学	3 前
		人的資源管理論	3 前			ものづくり戦略 QCDF	3 前
		データとビジネス	3 前			アントレプレナーシップ	3 前
		アントレプレナーシップ	4 前			e ビジネス演習	3 前
		小計 (9 科目)	—		マーケティング戦略	4 前	
	技術マネジメント科目	技術マネジメント論	1 後		企業戦略論	4 前	
		知的財産戦略	2 前		R&D マネジメント	4 前	
		生産管理論	2 後		技術インシデント/危機管理	4 前	
		品質管理論	3 前		小計 (9 科目)	—	
		イノベーションエコシステム論	3 前				
		製品開発プロセス	3 前				
		ものづくり戦略 QCDF	4 前				
		R&D マネジメント	4 前				
		技術インシデント/危機管理	3 前				
小計 (9 科目)	—						

## 審査意見 7 (5)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 7 <人材養成等と教育課程とが不整合>

学科名称の一部に「経営工学」を冠し、養成する人材像に「工学知識と技術、想像力、そしてマネジメント能力を備えた人材」として「創造性豊かなテクノロジスト」を掲げているが、教育課程においてそれらの要素が十分に反映されているとは認められないことから、教育課程について全般的に見直すとともに、以下の点について適切に対応すること。

(5)基礎数理科目に区分される演習科目については、シラバスを示すとともに、当該演習科目に対応する講義科目を別に設定すること。

### (対応)

講義と演習を組み合わせることを想定していた基礎数理科目の4つの演習科目「解析学演習」「線形代数学演習」「確率・統計学基礎演習」「工業数学演習」について、講義科目を設定するとともに、内容と科目名の見直しを行う。

解析学及び工業数学で学修する範囲と科目数との関係を見直す。数学系講義科目を「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」「工業数学Ⅰ」「工業数学Ⅱ」「線形代数」「確率統計基礎」の6科目とする。

1年次に開講される「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」「線形代数」の3科目については対応する演習科目「微分積分演習Ⅰ」「微分積分演習Ⅱ」「線形代数演習」を設定する。

審議会の意見に従い、各科目のシラバスを開示する。

これらの変更に伴い、卒業要件を修正する。

### (説明)

本学のディプロマ・ポリシー(DP)に掲げる「ものづくりの土台となる工学分野の基礎知識と技術を活用できる能力(DP1)」を養い、「物事を論理的に思考・解析(DP2)」できる力を身に付ける上で、数学は不可欠な学問である。工学を含めた応用科学において、数学はその理論を記述し、理解するための言語であるともいえることから、本学の教育課程では、基礎数理科目として4つの数学系科目を設定し、工学に関する現象を理論的に記述できる数学力を鍛えることを想定している。

数学に関する各科目について、学修の深化を図るためには多くの演習を行うことが重要であると考えている。そこで、数学の4科目「解析学演習」「線形代数学演習」「確率・統計学基礎演習」「工業数学演習」は講義と演習を組み合わせることを計画し、授業時間の中で、講義より演習の比重が高くなることから、授業形態を「演習」としていた。



今回、審議会からの指摘を受け、数学科目で学修する内容と授業形態について見直しを行った。本学の DP1、DP2 に掲げる能力の素地を身に付け、幅広い知識を享受できる力を養うためには、数学の各科目を講義科目として再設定し、その上で、学修の深化を目的として、講義科目とは別に、数学の演習科目を設定することがより望ましいと判断した。加えて、専門科目を学修する上では、1年次で学修する微分積分と線形代数を学び、その手法を習熟し、応用できる力を備えていることが求められることから、これら科目については演習科目を設定し、確かな理解を促すこととする。

微分積分について、当初は1年次前期の「解析学演習」において基礎的な微分法とその応用、積分法とその応用、偏微分法、微分方程式の入門まで学び、1年次後期の「工業数学」において微分方程式、ベクトル解析、複素解析、フーリエ・ラプラス変換を学ぶことを計画していた。

数学科目で学修する内容について検討を行った結果、上記の内容を十分に修得するために、講義科目数を増やすことが望ましく、1年次後期の力学で微分方程式の概念が必要となるため、微分方程式の導入となる内容は1年次前期に学修すべきであるという結論に至った。

そこで、「解析学演習」及び「工業数学演習」の2科目で学ぶ予定であった内容を適切な分量に配分するために、講義科目として4科目に再配分し、科目名称を「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」「工業数学Ⅰ」「工業数学Ⅱ」へと変更する。科目と学習内容の対応表を以下に示す。

内容	科目名	
	旧	新
微分法とその応用	解析学演習 (1年次前期)	微分積分Ⅰ (1年次前期)
積分法とその応用		
微分方程式の入門		
関数の展開		微分積分Ⅱ (1年次後期)
偏微分法		
重積分		
微分方程式	工業数学演習 (1年次後期)	工業数学Ⅰ (2年次前期)
ベクトル解析		
複素解析		工業数学Ⅱ (2年次後期)
フーリエ変換		
ラプラス変換		

さらに、1年次で受講する数学科目について学修内容の理解を深めることを目的に、「微分積分演習Ⅰ」「微分積分演習Ⅱ」「線形代数演習」を選択科目として開講する。

なお、専門分野の学修を進める上では微分方程式を理解し、使いこなす力の修得が必須となることから、当初は「工業数学」を必修科目として設定していた。今回、の科目内容の見直しにより、微分方程式については「微分積分Ⅰ」及び「微分積分Ⅱ」で学修することとなるため、「工業数学Ⅰ」及び「工業数学Ⅱ」は選択科目として設定する。

以上をまとめると、数学の講義科目として「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」「線形代数」「確率統計基礎」「工業数学Ⅰ」「工業数学Ⅱ」の6科目を、演習科目として「微分積分演習Ⅰ」「微分積分演習Ⅱ」「線形代数演習」の3科目を設定する。このうち、「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」「線形代数」「確率統計基礎」の4科目は必修とする。

これらの変更に伴い、卒業要件を次のとおり修正する。教養科目に分類される数学科目については、必修科目の単位数が3単位から8単位に増える一方、実験科目の単位数が4単位から2単位に減る（審査意見15への対応書類を参照）ことから、「基礎数理科目」区分における必修科目の卒業要件が3単位増える。単位数の増加により、他の選択科目の履修を妨げることにならないよう、卒業所要単位数を126単位から129単位に変更する。

**(新旧対照表) 教育課程等の概要 (1ページ)**

新						旧					
教育課程等の概要 (一部抜粋)						教育課程等の概要 (一部抜粋)					
科目区分		授業科目の名称	配当年次	単位数		科目区分		授業科目の名称	配当年次	単位数	
				必修	選択					必修	選択
教養科目	基礎数理科目	微分積分Ⅰ	1前	2		教養科目	基礎数理科目	解析学演習	1前	1	
		微分積分演習Ⅰ	1前		1			線形代数学演習	1前	1	
		微分積分Ⅱ	1後	2				確率・統計学基礎演習	1後	1	
		微分積分演習Ⅱ	1後		1			基礎物理学	1前	2	
		線形代数	1前	2				基礎化学	1前	2	
		線形代数演習	1前		1			基礎科学演習及び実験Ⅰ	1前	2	
		確率統計基礎	1後	2				基礎科学演習及び実験Ⅱ	1後	2	
		基礎物理学	1前	2				小計(7科目)	—	11	0
		基礎物理学演習	1前		1						
		基礎化学	1前	2							
		基礎化学演習	1前		1						
		基礎科学実験	1後	2							
小計(12科目)			—	14	5						

(新旧対照表) 教育課程等の概要 (2 ページ)

新						旧						
教育課程等の概要 (一部抜粋)						教育課程等の概要 (一部抜粋)						
科目区分		授業科目の名称	配当 年次	単位数		科目区分		授業科目の名称	配当 年次	単位数		
				必修	選択					必修	選択	
専門科目	基礎工学科目	材料工学概論	1前	2		専門科目	基礎工学科目	材料工学概論	1前	2	1	
		加工学概論	1前	2				加工学概論	1前	2		
		機構・製図基礎	1前		1			機構・製図基礎	1前			1
		工業数学Ⅰ	2前		2			工業数学演習	1後	1		
		工業数学Ⅱ	2後		1			力学	1後	2		
		力学	1後	2				材料力学	1後	2		
		力学・電気工学演習	1後		1			材料工学	1後	2		
		材料力学	1後	2				機械工作実習Ⅰ	1後	1		
		材料工学	1後	2				プログラミング演習	1後	1		
		プログラミング演習	1後	1				基礎				
		基礎						電気工学	1後	2		
		電気工学	1後	2				設計製図演習Ⅰ	1後	1		
		設計製図演習Ⅰ	1後	1				設計製図演習Ⅱ	2前	1		
		設計製図演習Ⅱ	2前	1				熱力学	2前	2		
		熱力学	2前	2				水力学	2前	2		
		水力学	2後	2				機械力学	2前	2		
		機械力学	2前	2				機械工作実習Ⅱ	2前	1		
		機械工作実習	2前	2				工学実験	2通	2		
工学実験	3前	2		小計 (17 科目)	—	26	1					
小計 (18 科目)	—	25	5									

(新旧対照表) 教育課程等の概要 (3 ページ)

新		旧	
<b>卒業要件及び履修方法</b> (1) 卒業所要単位数は 129 単位とする。 (2) 必修科目 79 単位を全て修得すること。 (a) 語学科目 4 単位 (b) 基礎数理科目 14 単位 (c) 総合科目 28 単位		<b>卒業要件及び履修方法</b> (1) 卒業所要単位数は 126 単位とする。 (2) 必修科目 75 単位を全て修得すること。 (a) 語学科目 4 単位 (b) 基礎数理科目 11 単位 (c) 総合科目 26 単位	

<p>(d) 基礎工学科目 25 単位  (e) <u>経営系科目 2 単位</u>  (f) <u>技術マネジメント科目 6 単位</u>  (3) 選択科目は、以下の条件を満たし、<u>50 単位以上</u>修得すること。  (a) 教養科目において、<u>人文社会科目から 4 単位以上、理工科目から 4 単位以上、人間形成科目から 2 単位以上</u>を修得し、<u>基礎数理科目、語学科目</u>を含めた <u>5 分野</u>での選択科目の合計修得単位数が 13 単位以上であること  (略)</p>	<p>(d) 基礎工学科目 26 単位  (e) MOT 科目 8 単位  (3) 選択科目は、以下の条件を満たし、<u>51 単位以上</u>修得すること。  (a) 教養科目において、<u>人文理工科目から 8 単位以上、人間形成科目から 2 単位以上</u>を修得し、<u>語学科目</u>を含めた <u>3 分野</u>での選択科目の合計修得単位数が 13 単位以上であること  (略)</p>
--	---

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (19~21 ページ)

新	旧
<p><b>イ 基礎工学科目</b>  (略)</p> <p>(i) 機械工学科目  (略)</p> <p>さらに、専門科目の理論や計測器の内部演算処理、数値解析などを理解するための応用数学を学ぶ「<u>工業数学Ⅰ</u>」「<u>工業数学Ⅱ</u>」をそれぞれ 2 年次前期及び後期に設置する。  (略)</p> <p>機械加工に関して、各種機械加工の原理と加工方法について学ぶ科目「加工学概論」を 1 年次前期に設置し、知識と技術に関連付けて学ぶために、機械加工に関する実習科目として「<u>機械工作実習</u>」を <u>2 年次前期</u>に設ける。</p>	<p><b>イ 基礎工学科目</b>  (略)</p> <p>(i) 機械工学科目  (略)</p> <p>さらに、専門科目の理論や計測器の内部演算処理、数値解析などを理解するための応用数学を学ぶ「<u>工業数学演習</u>」を 1 年次後期に設置する。  (略)</p> <p>機械加工に関して、各種機械加工の原理と加工方法について学ぶ科目「加工学概論」を 1 年次前期に設置し、知識と技術に関連付けて学ぶために、機械加工に関する実習科目として「<u>機械工作実習Ⅰ、Ⅱ</u>」を設ける。</p>

<p>(略)</p> <p><u>このほか、力学及び電気工学を深く理解するための演習科目として「力学・電気工学演習」を1年次後期に設定する。さらに、(i)～(iii)の工学分野における諸現象の計測や制御の実験を通して、専門的な知識の理解をより深めるために、「工学実験」を3年次前期に設置する。</u></p> <p><b>【履修形式】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>14科目 25単位を必修とする。</u></li> <li>・<u>基礎工学科目、応用工学科目、発展技術科目、経営系科目、技術マネジメント科目の全選択科目から37単位以上取得</u></li> </ul> <p>&lt;必修科目&gt;</p> <p>材料工学概論、加工学概論、力学、材料力学、材料工学、電気工学、<u>機械工作実習</u>、プログラミング演習基礎、設計製図演習Ⅰ～Ⅱ、熱力学、水力学、機械力学、工学実験</p> <p>&lt;選択科目&gt;</p> <p>機構・製図基礎、<u>工業数学Ⅰ、工業数学Ⅱ、力学・電気工学演習</u></p>	<p>(略)</p> <p>(i)～(iii)の工学分野における諸現象の計測や制御の実験を通して、専門的な知識の理解をより深めるために、「工学実験」を2年次通年科目として設置する。</p> <p><b>【履修形式】</b></p> <p>16科目 26単位を必修とし、機構・製図基礎の1科目1単位を選択科目とする。</p> <p>&lt;必修科目&gt;</p> <p>材料工学概論、加工学概論、工業数学演習、力学、材料力学、材料工学、電気工学、<u>機械工作実習Ⅰ～Ⅱ</u>、プログラミング演習基礎、設計製図演習Ⅰ～Ⅱ、熱力学、水力学、機械力学、工学実験</p> <p>&lt;選択科目&gt;</p> <p>機構・製図基礎</p>
---	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (27 ページ)

新	旧
<p><b>エ 基礎数理科目</b></p> <p>知の基盤を形成するための基礎数理科目として、「数学科目」及び「科学系科目」を1年次に設定する。</p> <p>(i) 数学科目</p> <p>工学分野における諸現象を解析するとともに、結果を他者に正確に伝えるための“言語”として、数学は不可欠な学問である。本学では、基本的な科学現象を解析する力、加工等の外力に伴う材料への荷重を求める力、さらに生産管理等に必要な統計処理を行う力の修得を目的とし、<u>数学の講義科目及び演習科目</u>を開講する。</p> <p>力学分野の現象を正確に解析するには、微分積分学と線形代数学の知識が不可欠なことから<u>「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」「線形代数」</u>を講義科目として設定する。また、<u>学修の深化を目的として、対応する演習科目「微分積分演習Ⅰ」「微分積分演習Ⅱ」「線形代数演習」</u>を設ける。<u>文部科学省 平成28年度「理工系プロフェッショナル教育推進委託事業」工学分野における理工系人材育成の在り方に関する調査研究報告書（平成29年3月）</u>において、確率論と統計学は、大学の学士課程だけでなく企業においても必要性が高いとされていることを踏まえて、「<u>確率統計基礎</u>」を講義科目として設定する。</p> <p>(ii) 科学系科目 (略)</p>	<p><b>エ 基礎数理科目</b></p> <p>知の基盤を形成するための基礎数理科目として、「数学科目」及び「科学系科目」を1年次の必修科目として設定する。</p> <p>(i) 数学科目</p> <p>工学分野における諸現象を解析するとともに、結果を他者に正確に伝えるための“言語”として、数学は不可欠な学問である。本学では、基本的な科学現象を解析する力、加工等の外力に伴う材料への荷重を求める力、さらに生産管理等に必要な統計処理を行う力の修得を目的とし、<u>確実に定着するよう演習形式で数学科目</u>を開講する。</p> <p>力学分野の現象を正確に解析するには、微分積分学と線形代数学の知識が不可欠なことから「<u>解析学演習」「線形代数学演習</u>」として設定する。また、文部科学省 平成28年度「理工系プロフェッショナル教育推進委託事業」工学分野における理工系人材育成の在り方に関する調査研究報告書（平成29年3月）において、確率論と統計学は、大学の学士課程だけでなく企業においても必要性が高いとされていることを踏まえて「<u>確率・統計学基礎演習</u>」を設定する。</p> <p>(ii) 科学系科目 (略)</p>

<p>「基礎化学」では、物質を原子や分子といったミクロな視点から捉え、物質の性質を化学的に理解できる力を養う。</p> <p><u>「基礎物理学演習」及び「基礎化学演習」では、それぞれの講義科目で学んだ内容を深く理解するための演習を、物理学と化学の学習進度に合わせて行う。</u></p> <p>さらに、「<u>基礎科学実験</u>」では、学修内容の定着を促し科学の諸法則の検証を通して深く理解することを目的とし、物理学と化学の<u>基礎的な実験に取り組む。</u></p> <p><b>【履修形式】</b> 7科目 14単位を必修とする。</p> <p>&lt;必修科目&gt; <u>微分積分Ⅰ、微分積分Ⅱ、線形代数、確率統計基礎、基礎物理学、基礎化学、基礎科学実験</u></p> <p>&lt;選択科目&gt; <u>微分積分演習Ⅰ、微分積分演習Ⅱ、線形代数演習、基礎物理学演習、基礎化学演習</u></p>	<p>「基礎化学」では、物質を原子や分子といったミクロな視点から捉え、物質の性質を化学的に理解できる力を養う。</p> <p>さらに、「<u>基礎科学演習及び実験Ⅰ～Ⅱ</u>」では、学修内容の定着を促し科学の諸法則の検証を通して深く理解することを目的とし、物理学と化学の学習進度に合わせて行う。</p> <p><b>【履修形式】</b> 7科目 11単位を必修とする。</p> <p>&lt;必修科目&gt; 解析学演習、線形代数学演習、確率・統計学基礎演習、基礎物理学、基礎化学、<u>基礎科学演習及び実験Ⅰ、基礎科学演習及び実験Ⅱ</u></p>
--	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (34 ページ)

新	旧
<p>② 講義とハンズオン教育との複合型学修 (略)</p>	<p>② 講義とハンズオン教育との複合型学修 (略)</p>

<p>専門教育の基礎となる数学・物理・化学などの理解度は、後の専門科目の修得度に大きく影響する。そこで講義科目として「<u>微分積分Ⅰ</u>」「<u>微分積分Ⅱ</u>」「<u>線形代数</u>」「<u>確率統計基礎</u>」「<u>工業数学Ⅰ</u>」「<u>工業数学Ⅱ</u>」を開講するとともに、「<u>微分積分演習Ⅰ</u>」「<u>微分積分演習Ⅱ</u>」「<u>線形代数演習</u>」を設置し、学生が各学問を技術として理解し利用できるまで学べる環境を整える。</p> <p>物理学及び化学については、実験が重要であるため、講義として「基礎物理学」「基礎化学」を設置し、両科目の<u>実験科目</u>として「<u>基礎科学実験</u>」を設置する。また、物理学および化学に対する学生の理解を深めるために、「<u>基礎物理学演習</u>」「<u>基礎化学演習</u>」を設置する。</p>	<p>専門教育の基礎となる数学・物理・化学などの理解度は、後の専門科目の修得度に大きく影響する。そこで、「解析学演習」「線形代数学演習」「確率・統計学基礎演習」「工業数学演習」は、演習形式で実施し、学生が各学問を技術として理解し利用できる授業形態を推進する。</p> <p>物理学及び化学については、実験が重要であるため、講義として「基礎物理学」「基礎化学」を設置し、両科目の演習実験科目として「<u>基礎科学演習及び実験Ⅰ、Ⅱ</u>」を設置する。</p>
---	---



## 審査意見 7 (6)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 7 <人材養成等と教育課程とが不整合>

学科名称の一部に「経営工学」を冠し、養成する人材像に「工学知識と技術、想像力、そしてマネジメント能力を備えた人材」として「創造性豊かなテクノロジスト」を掲げているが、教育課程においてそれらの要素が十分に反映されているとは認められないことから、教育課程について全般的に見直すとともに、以下の点について適切に対応すること。

(6)教養科目の「人文理工科目」については、人文系・理工系の科目をそれぞれ幅広く履修できるよう、科目区分について再考すること。

### (対応)

教養科目の区分のうち「人文理工科目」を、「人文社会科目」と「理工科目」とに分ける。それに伴い、開講が予定されている「人文理工科目」に区分されている8科目を2つの区分に分けて配置するとともに、新たに3科目を追加し、教養科目を充実させる。この変更に伴い、卒業要件を修正する。

### (説明)

中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」(平成17年1月28日)の第3章 新時代における高等教育の在り方では、学士課程の教養教育について、「理系・文系、人文・社会・自然といった、かつての一般教育のような従来型の縦割りの学問分野による知識伝達型の教育や単なる入門教育ではなく、専門分野の枠を越えて共通に求められる知識や思考法等の知的な技法の獲得や、人間としての在り方や生き方に関する深い洞察、現実を正しく理解する力の涵養に努めることが期待される」と記されている。

本学においては、学生の履修の自由度を高めることを目的とし、教養科目のうち人文系科目と理工系科目とを区別することなく「人文理工科目」として区分していた。しかしながら、本学の履修制度上は、文系の教養科目のみを選択することや、理工系に大きく偏った教養科目の選択を行っても、卒業要件を満たすという問題を抱えていた。学生に「統合された知の基盤」の形成を涵養するためには、人文系・理工系に偏らない科目の選択と学修を促すことが求められる。本学の育成人材像として掲げている創造性豊かなテクノロジストが新たな価値を創造するには、専門外分野についても幅広い知識や教養を持ち、多角的な視点と柔軟な思考力を養うことが肝要なことからも、人文系あるいは理工系に偏った教養科目の履修は望ましくない。

そこで、審査員の意見を受け、教養科目の区分のうち、「人文理工科目」を「人文社会科目」と「理工科目」とに分けることとする。それに伴い「人文理工科目」に

区分している8科目を2つの区分に分けて配置する。また、幅広い知識や教養の修得に向け、「人文社会科目」に1科目、「理工科目」に2科目をそれぞれ新たに設定して教養科目数を増やす。

これらの変更に伴い、卒業要件における教養科目の項を、人文社会科目から4単位以上、理工科目から4単位以上修得するように修正する。

**(新旧対照表) 教育課程等の概要 (1 ページ)**

新				旧			
<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)				<b>教育課程等の概要</b> (一部抜粋)			
科目区分		授業科目の名称	配当年次	科目区分		授業科目の名称	配当年次
教養科目	人文社会科目	経済学	1 前	教養科目	人文理工科目	経済学	1 前
		社会調査学	1 前			社会調査学	1 前
		<u>古典に親しむ</u>	<u>1 前</u>			歴史学	1 後
		歴史学	1 後			文化人類学	1 後
		文化人類学	1 後			工業と環境	1 後
		企業法務	3 前			基礎有機化学	2 前
	小計 (6 科目)	—	エネルギーの科学			2 前	
理工科目	理工科目	<u>ユニバーサルデザイン</u>	<u>1 前</u>			企業法務	3 前
		工業と環境	1 後	小計 (8 科目)	—		
		基礎有機化学	2 前				
		基礎無機化学	2 前				
		エネルギーの科学	2 前				
小計 (5 科目)	—						

**(新旧対照表) 教育課程等の概要 (3 ページ)**

新	旧
<b>卒業要件及び履修方法</b> (略) (3) 選択科目は、以下の条件を満たし、 <u>50 単位以上修得すること。</u> (a) 教養科目において、 <u>人文社会科目から 4 単位以上、理工科目から 4 単位以上、人間形成科目から 2 単位以上</u> を修得し、 <u>基礎数理科目、語学科目</u> を	<b>卒業要件及び履修方法</b> (略) (3) 選択科目は、以下の条件を満たし、 <u>51 単位以上修得すること。</u> (a) 教養科目において、 <u>人文理工科目から 8 単位以上、人間形成科目から 2 単位以上</u> を修得し、 <u>語学科目を含めた 3 分野での選択科目の合計修得単位数が 13 単位以上</u> であること

含めた 5 分野での選択科目の合計修得単位数が 13 単位以上であること (略)	(略)
---	-----

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (25～26 ページ)

新	旧
<p><b>② 教養科目</b> (略) これらを踏まえ、本学における教養科目は、語学科目、<u>人文社会科目</u>、<u>理工科目</u>、<u>人間形成科目</u>、<u>基礎数理科目</u>の 5 科目群で構成する。</p> <p><b>ア 語学科目</b> (略)</p> <p><b>【履修形式】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 科目 4 単位を必修とする。</li> <li>語学科目、<u>人文社会科目</u>、<u>理工科目</u>、<u>人間形成科目</u>、<u>基礎数理科目</u>の 5 科目群の選択科目から 13 単位以上取得</li> </ul> <p>(略)</p> <p><b>イ <u>人文社会科目</u>、<u>理工科目</u></b> (略) そのために必要な知識や思考法など知的な技法を得る科目として人文理工科目を設定する。具体的には、<u>人文社会科目</u>として「<u>経済学</u>」「<u>社会調査学</u>」「<u>古典に親しむ</u>」「<u>歴史学</u>」「<u>文化人類学</u>」「<u>企</u></p>	<p><b>②教養科目</b> (略) これらを踏まえ、本学における教養科目は、語学科目、<u>人文理工科目</u>、<u>人間形成科目</u>、<u>基礎数理科目</u>の 4 科目群で構成する。</p> <p><b>ア 語学科目</b> (略)</p> <p><b>【履修形式】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 科目 4 単位を必修とする。</li> <li>語学科目、<u>人文理工科目</u>、<u>人間形成科目</u>の 3 科目群の選択科目から 13 単位以上取得</li> </ul> <p>(略)</p> <p><b>イ <u>人文理工科目</u></b> (略) そのために必要な知識や思考法など知的な技法を得る科目として人文理工科目を設定する。具体的には、人文系として「<u>経済学</u>」「<u>社会調査学</u>」「<u>歴史学</u>」「<u>文化人類学</u>」「<u>企業法務</u>」、理工系として「<u>工</u></p>

<p>業法務」、理工科目として「<u>ユニバーサルデザイン</u>」「工業と環境」「基礎有機化学」「<u>基礎無機化学</u>」「エネルギーの科学」を開講する。</p> <p>【履修形式】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>人文社会科目の選択科目のうち4単位以上取得</u></li> <li>・ <u>理工科目の選択科目のうち4単位以上取得</u></li> <li>・ 語学科目、<u>人文社会科目、理工科目、人間形成科目、基礎数理科目</u>の5科目群の選択科目から13単位以上取得</li> </ul> <p>&lt;選択科目&gt;</p> <p>経済学、社会調査学、<u>古典に親しむ</u>、歴史学、文化人類学、企業法務、<u>ユニバーサルデザイン</u>、工業と環境、基礎有機化学、<u>基礎無機化学</u>、<u>エネルギーの科学</u></p>	<p>業と環境」「基礎有機化学」「エネルギーの科学」を開講する。</p> <p>【履修形式】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 8単位以上取得</li> <li>・ 語学科目、人文理工科目、人間形成科目の3科目群の選択科目から13単位以上取得</li> </ul> <p>&lt;選択科目&gt;</p> <p>経済学、社会調査学、歴史学、文化人類学、企業法務、工業と環境、基礎有機化学、エネルギーの科学</p>
---	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (39 ページ)

新					旧						
<b>(5) 卒業要件</b> (略)					<b>(5) 卒業要件</b> (略)						
表5 三条市立大学工学部技術・経営工学科の卒業要件					表5 三条技能創造大学工学部技術・経営工学科の卒業要件						
区分		卒業要件単位数			区分		卒業要件単位数				
		必修科目	選択科目		合計			必修科目	選択科目	合計	
教養科目	語学科目	4単位	—	13単位以上*1	31単位以上	教養科目	語学科目	4単位	—	13単位以上*1	28単位以上
	人文社会科目	—	4単位以上				人文理工科目	—	8単位以上		
	理工科目	—	4単位以上				人間形成科目	—	2単位以上		
	人間形成科目	—	2単位以上				基礎数理科目	11単位	—		
	基礎数理科目	14単位	—				専攻科目	総合科目	26単位	—	98単位以上

専門科目	総合科目	28単位	—		98単位以上
	基礎工学科目	25単位	—	37単位以上※2	
	応用工学科目	—	12単位以上		
	発展技術科目	—	6単位以上		
	経営系科目	2単位	2単位以上		
	技術マネジメント科目	6単位	4単位以上		
卒業要件単位数	79単位	50単位以上		129単位以上	

※1 教養選択科目において、人文社会科目から4単位以上、理工科目から4単位以上、人間形成科目から2単位以上を取得し、基礎数理科目、語学科目も含めた 5 分野の合計取得単位数が 13 単位を超えることを卒業要件とする。

※2 専門選択科目において、応用工学科目から12単位以上、発展技術科目から6単位以上、経営系科目から2単位以上、技術マネジメント科目から4単位以上取得し、基礎工学科目も含めた専門選択科目の合計取得単位数が 37 単位を超えることを卒業要件とする。

基礎工学科目	26単位	—	38単位以上※2	
応用工学科目	—	12単位以上		
発展技術科目	—	6単位以上		
MOT科目	8単位	6単位以上		
卒業要件単位数	75単位	51単位以上		126単位以上

※1 教養選択科目において、人文理工科目から8単位以上、人間形成科目から2単位以上取得し、語学科目も含めた 3 分野の合計取得単位数が 13 単位を超えることを卒業要件とする。

※2 専門選択科目において、応用工学科目から2単位以上、発展技術科目及びMOT科目からそれぞれ 6 単位以上取得し、基礎工学科目も含めた専門選択科目の合計取得単位数が 38 単位を超えることを卒業要件とする。

## 審査意見 8 への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 8 <GPA制度の詳細が不明確>

成績評価に関してGPA制度を導入するとあるが、評価の配分の方針等が不明瞭であることから、評点設定の妥当性と併せて明確に説明すること。

### (対応)

- ・ 対外通用性（国外も含め）を高めるためにGPの最大値を4.3に変更する。
- ・ 評価の基準及びGPAの算定方法について詳細に明記する。

### (説明)

日本の国立大学（82校、2016、17年度）におけるGPA制度の調査<sup>[1]</sup>を参考に、日本で最も広く採用されている5段階（最大GP 4.0）を本学では採用することで、対外的通用性を確保することを考えていた。しかし、本意見をいただき、再度調査を行ったところ、近年では、北海道大学（2015）や筑波大学（2016）、一橋大学（2018）のように、国際基準に合わせるためにGPの最大値を4.0から4.3に変更する大学があることが分かった<sup>[2][3]</sup>。本学のGPA制度もこれらの大学に倣い、より対外通用性（国外も含め）を高めるために、最大値の設定を4.3として取り扱うこととする。また、各評価における基準が不明瞭であったため、評価基準も含め、以下の表のとおり修正を行った。

GP (Grade Point)	評価	評価基準	評点
4.3	S（秀）	到達目標を達成し、極めて優秀な成績をおさめている	90点以上
4.0	A（優）	到達目標を達成し、優秀な成績をおさめている	80点以上
3.0	B（良）	到達目標を達成している	70点以上
2.0	C（可）	到達目標を最低限達成している	60点以上
0.0	D（不可）	到達目標を達成していない	59点以下

また、GPAの算定時における評価D（不可）や追・再試験、再履修などの科目の成績の扱い方を次のとおり設定し、申請書に追加した。

評価D：原則GPA算定の対象とする。正当な理由により単位取得ができなかった場合のみ算定対象から除外する。

追試験による合格：通常の試験と同様に評価し、最大評価をSとする。



再試験による合格：最大評価は C（60 点）とする。

再履修による合格：不合格時の成績を上書きし、GPA 算出時には再履修時の成績のみを使用する。

- [1] 綾皓二郎, 日本の大学における GPA 制度の導入と運用に見出される特徴と問題点 - Web 検索による研究調査 -, 2017 PC Conference, 259-262, 2017.
- [2] 綾皓二郎, GPA (Grade Point Average) 成績評価法の理念と実際～日本の大学における GPA 評価法～, Educational Informatics Research, 16, 1-20, 2017.
- [3] 株式会社 政策研究所, 平成 29 年度文部科学省高等教育局委託事業『国内大学の GPA の算定及び活用に係る実態の把握に関する調査研究』報告書, 平成 30 年 3 月.

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (37～39 ページ)**

新	旧
<p><b>6 教育方法、履修指導方法及び卒業要件</b></p> <p>(略)</p> <p><b>(4) 成績評価</b></p> <p>各授業科目の成績は S (秀)、A (優)、B (良)、C (可)、D (不可) の 5 段階で評価し、C 以上の取得によって合格とする。</p> <p>単位の認定方法及び成績の評価方法は、各種試験、発表、レポート、成果物、グループワーク、授業態度、実習及び演習などから、教員がその科目の特性を考慮して定める。</p> <p>また、本学では<u>単位の実質化や教育の質の保証を目的として</u> GPA (Grade Point Average) 制度を導入する。この制度を用いることで、学生が主体的かつ具体的に成績到達目標を設定することができるようになり、学習計画段階から授業への意欲を高めることが可能になる。また、GPA は学生の履修状況及び</p>	<p><b>6 教育方法、履修指導方法及び卒業要件</b></p> <p>(略)</p> <p><b>(4) 成績評価</b></p> <p>各授業科目の成績は S (秀)、A (優)、B (良)、C (可)、D (不可) の 5 段階で評価し、C 以上の取得によって合格とする。</p> <p>単位の認定方法及び成績の評価方法は、各種試験、発表、レポート、成果物、グループワーク、授業態度、実習及び演習などから、教員がその科目の特性を考慮して定める。</p> <p>また、本学では GPA (Grade Point Average) 制度を導入する。この制度を用いることで、学生が主体的かつ具体的に成績到達目標を設定することができるようになり、学習計画段階から授業への意欲を高めることが可能になる。また、GPA は学生の履修状況及び学業の修得状況を具体的に把握することがで</p>

学業の修得状況を具体的に把握することができるため、適切な履修指導や学習指導への指針として反映させる。なお、GPA は次に示す式を用いて算出するものとし、各 GP (Grade Point) 及び評価基準は表 4 のとおりとする。

$$GPA = \frac{\text{履修した科目の GP} \times \text{その科目の単位数の合計}}{\text{履修登録単位数の合計}}$$

表 4 Grade Point と評価・評点の対応表

GP (Grade Point)	評価	評価基準	評点
4.3	S (秀)	到達目標を達成し、極めて優秀な成績をおさめている	90 点以上
4.0	A (優)	到達目標を達成し、優秀な成績をおさめている	80 点以上
3.0	B (良)	到達目標を達成している	70 点以上
2.0	C (可)	到達目標を最低限達成している	60 点以上
0.0	D (不可)	到達目標を達成していない	59 点以下

本学における GP は、株政策研究所による平成 29 年度文部科学省高等教育局委託事業『国内大学の GPA の算定及び活用に係る実体の把握に関する調査研究』報告書を参考に、国際通用性の確保を理由として GP の最大値を 4.3 としている。

本学における GPA の算定には卒業要件に係る必修科目及び選択科目の成績と単位数を用いる。評価 D (不可) とな

きるため、適切な履修指導や学習指導への指針として反映させる。なお、GPA は次に示す式を用いて算出するものとし、各 GP (Grade Point) は表 4 のとおりとする。

$$GPA = \frac{\text{履修した科目の GP} \times \text{その科目の単位数の合計}}{\text{履修登録単位数の合計}}$$

表 4 Grade Point と評価・評点の対応表

GP (Grade Point)	評価	評点
4.0	S (秀)	90 点以上
3.0	A (優)	80 点以上
2.0	B (良)	70 点以上
1.0	C (可)	60 点以上
0.0	D (不可)	59 点以下

<p><u>った科目は、原則 GPA 算定の対象とするが、事故・病気等の予測不能な事態(正当な理由)により単位を取得できなかった科目又は授業開始から約 3 週間を目安に実施する履修登録変更期間内に履修を中断した科目は GPA 算定対象から除外する。</u></p> <p><u>また、追・再試験、再履修等により合格となった科目の成績評価及び GPA 算定について、事故・病気等の予測不能な事態(正当な理由)により試験を受けられず追試験により合格した場合は、追試験の結果を成績評価に直接使い、通常の試験で合格したものと同様の評価 (S～C) を行うが、通常の試験で不合格となり、再試験を行い合格した場合の最大評価は C (60 点) とする。再履修により合格した場合は、不合格時の成績に再履修時の成績を上書きし、GPA の算出には再履修時の成績のみを使用し、履修登録単位数においても不合格時の履修は含めないこととする。</u></p>	
--	--

## 審査意見 9 (1)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 9 <個別科目のシラバスの記載が不十分>

シラバスの記載について大学として適切な記載内容となるよう全般的に見直し、特に以下の点について改めること。

(1)複数の教員が担当する科目については、科目担当の責任者が誰であるかや、各教員の担当回がわかるような構成に修正すること。

### (対応)

シラバスを全体的に見直し、大学として適切な記載内容となるよう記載事項を修正した。

複数の教員が担当する科目の責任者を明確に記載するとともに、各教員の担当回が分かるようにシラバスの記載内容を改めた。

### (説明)

2008年の中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて」にあるように、シラバスの記載内容が「大学の授業名、担当教員名、講義目的、各回ごとの授業内容、成績評価方法・基準、準備学習などについての具体的な指示、教科書・参考文献、履修条件等が記されており、学生が各授業科目の準備学習などを進めるための基本となるもの」となるよう、シラバスを全体的に見直した。具体的には、大学として適切なシラバスの記載内容となるよう、次の5項目について、修正を行った。

- 1 複数の教員が担当する科目は、責任者を明確にするために、シラバス上で責任者の氏名に○を付す。
- 2 項目名を「授業の概要」から「授業の目的・概要」に改め、授業科目の目的を明確に示す。
- 3 「授業の目的・概要」の項目に、ディプロマ・ポリシーに対応する科目を明記し、学修の指針を提供する。
- 4 「到達目標」の記載項目を適切な表現に改める。
- 5 「準備学習（予習・復習等）の内容」欄を新たに設け、学生に求める準備学習の内容を明確にする。

なお1については、複数の教員が担当する科目は次の22科目であり、それぞれについて科目担当責任者を明確にする。

## シラバス上で科目担当責任者を明確にした科目

No.	科目名	No.	科目名
1	英語Ⅳ	12	産学連携実習Ⅱ
2	微分積分Ⅰ	13	プロトタイピング演習
3	微分積分演習Ⅰ	14	商品企画プロジェクト演習
4	基礎科学実験	15	卒業研究Ⅰ
5	燕三条リテラシ	16	卒業研究Ⅱ
6	プロジェクト演習Ⅰ	17	力学・電気工学演習
7	プロジェクト演習Ⅱ	18	プログラミング演習基礎
8	プロジェクト演習Ⅲ	19	機械工作実習
9	プロジェクト演習Ⅳ	20	工学実験
10	技術者倫理	21	メカトロニクス演習
11	産学連携実習Ⅰ	22	機器分析学

審査意見7および15を受け、科目の追加や削除、科目名の変更を行った。これに伴い、新たにシラバスを開示する24科目は次のとおり。

## シラバスを新たに開示する科目

No.	新科目名	旧科目名	審査意見	備考
1	基礎無機化学	(新設)	7-(6)	科目区分の変更に伴う教養科目の充実化
2	微分積分Ⅰ	解析学演習	7-(5) 15	解析学演習と工業数学演習の授業内容を、微分積分学Ⅰと微分積分学Ⅱ、工業数学Ⅰ、工業数学Ⅱの4科目に分ける(意見7-(5)への対応参照)
3	微分積分演習Ⅰ			
4	微分積分Ⅱ	解析学演習		
5	微分積分演習Ⅱ	工業数学演習		
6	線形代数	線形代数学演習	7-(5)	
7	線形代数演習			講義科目の設定と、それに伴う演習科目の内容の見直し

8	確率統計基礎	確率・統計学基礎演習	7-(5)	講義科目への変更
9	基礎物理学演習	基礎科学演習及び実験Ⅰ	15	基礎科学演習及び実験Ⅰにおける物理学演習部分および基礎化学演習部分を科目として独立させる（意見15への対応参照）
10	基礎化学演習			
11	基礎科学実験	基礎科学演習及び実験Ⅰ 基礎科学演習及び実験Ⅱ	15	基礎科学演習及び実験Ⅰおよび基礎科学演習及び実験Ⅱにおける実験部分を科目として独立させる（意見15への対応参照）
12	技術者倫理	(新設)	2	倫理教育を科目として設定
13	工業数学Ⅰ	工業数学	7-(5)	解析学演習と工業数学演習の授業内容を、微分積分学Ⅰと微分積分学Ⅱ、工業数学Ⅰ、工業数学Ⅱの4科目に分ける（意見7-(5)への対応参照）
14	工業数学Ⅱ			
15	力学・電気工学演習	基礎科学演習及び実験Ⅱ	15	基礎科学演習及び実験Ⅱにおける力学および電気工学演習部分を科目として独立させる（意見15への対応参照）
16	機械工作実習	機械工作実習Ⅰ 機械工作実習Ⅱ	15	機械工作実習は実習Ⅰおよび実習Ⅱで1.5コマ×15回×2科目であったものを、内容を一部変更し、3コマ×15回×1科目とする（合計単位数は変わらない）（審査意見15への対応書類を参照）
17	経営学基礎	(新設)	7-(1)	経営学を学ぶ基礎的な科目を設定する（審査意見7-(1)への対応書類を参照）
18	経営組織論	(新設)	7-(2)	経営系科目の科目の体系と内容を見直す

19	経営戦略論	企業戦略論 マーケティング 基礎	7-(2)	企業戦略論とマーケティング基礎、マーケティング戦略の授業内容を、経営戦略論とマーケティング論の2科目に配分する（審査意見 7-(2)への対応書類を参照）。
20	管理会計論	(新設)	7-(2)	経営系科目の科目の体系と内容を見直す
21	マーケティング論	マーケティング 基礎 マーケティング 戦略	7-(2)	企業戦略論とマーケティング基礎、マーケティング戦略の授業内容を、経営戦略論とマーケティング論の2科目に配分する（審査意見 7-(2)への対応書類を参照）。
22	データとビジネス	e ビジネス演習	7-(2)	e ビジネス演習の内容を一部変更し、理論講義科目とする（審査意見 7-(2)への対応書類を参照）。
23	技術マネジメント論	MOT 概論	7-(3)	審査意見 7-(3)を受け、科目名称を変更する。
24	製品製造プロセス	(新設)	7-(2)	技術マネジメント科目の科目の体系と内容を見直す

産学連携実習Ⅰ、産学連携実習Ⅱについては、運営の中心となる産学連携実習委員会の委員長（学部長が兼任する）を科目担当責任者とする。

卒業研究Ⅰ、卒業研究Ⅱについては、本学では全教員が独立して研究室運営及び卒業研究指導を行うことから、学部長を科目担当責任者とする。

2クラスに分けて授業を行うことを予定している次の科目は、シラバスにその旨を明記する。

「英語Ⅰ」「英語Ⅱ」「英語Ⅲ」「英語Ⅳ」「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」「線形代数」「確率統計基礎」「基礎科学実験」「プロトタイピング演習」「プログラミング演習基礎」「設計製図演習Ⅰ」「設計製図演習Ⅱ」「機械工作実習」



(新旧対照表) シラバス (授業計画) (目次)

新	旧
<b>目次</b>	<b>目次</b>
(略)	(略)
<b>2. 理工科目</b> 基礎有機化学 … 13 基礎無機化学 … 15 エネルギーの科学 … 17	<b>2. 人文理工科目</b> 基礎有機化学 … 13 エネルギーの科学 … 15
<b>3. 基礎数理科目</b> 微分積分Ⅰ … 19 微分積分演習Ⅰ … 21 微分積分Ⅱ … 23 微分積分演習Ⅱ … 25 線形代数 … 27 線形代数演習 … 29 確率統計基礎 … 31 基礎物理学 … 33 基礎物理学演習 … 35 基礎化学 … 37 基礎化学演習 … 39 基礎科学実験 … 41	<b>3. 基礎数理科目</b> 基礎物理学 … 17 基礎化学 … 19 基礎科学演習及び実験Ⅰ … 21 基礎科学演習及び実験Ⅱ … 24
<b>4. 総合科目</b> 燕三条リテラシ … 43 プロジェクト演習Ⅰ … 45 プロジェクト演習Ⅱ … 47 プロジェクト演習Ⅲ … 49 プロジェクト演習Ⅳ … 51 技術者倫理 … 53 産学連携実習Ⅰ … 55 産学連携実習Ⅱ … 57 プロトタイピング演習 … 59 商品企画プロジェクト演習 … 61 卒業研究Ⅰ … 63 卒業研究Ⅱ … 66	<b>4. 総合科目</b> 燕三条リテラシ … 27 プロジェクト演習Ⅰ … 29 プロジェクト演習Ⅱ … 31 プロジェクト演習Ⅲ … 33 プロジェクト演習Ⅳ … 35 産学連携実習Ⅰ … 37 産学連携実習Ⅱ … 39 プロトタイピング演習 … 41 商品企画プロジェクト演習 … 43 卒業研究Ⅰ … 45 卒業研究Ⅱ … 47
<b>5. 基礎工学科目</b> 材料工学概論 … 68 加工学概論 … 70 機構・製図基礎 … 72 工業数学Ⅰ … 74 工業数学Ⅱ … 76 力学 … 78 力学・電気工学演習 … 80 材料力学 … 82 材料工学 … 84 プログラミング演習基礎 … 86 電気工学 … 88 設計製図演習Ⅰ … 90	<b>5. 基礎工学科目</b> 材料工学概論 … 49 加工学概論 … 51 機構・製図基礎 … 53 工業数学 … 55 力学 … 57 材料力学 … 59 材料工学 … 61 機械工作実習Ⅰ … 63 プログラミング演習基礎 … 65 電気工学 … 67 設計製図演習Ⅰ … 69 設計製図演習Ⅱ … 71

設計製図演習Ⅱ	…	92	水力学	…	73
水力学	…	94	機械力学	…	76
機械力学	…	96	機械工作実習Ⅱ	…	79
機械工作実習	…	98	工学実験	…	81
工学実験	…	100			
<b>6. 応用工学科目</b>			<b>6. 応用工学科目</b>		
電気磁気学	…	102	電気磁気学	…	83
電子工学	…	104	電子工学	…	85
機械要素工学	…	106	機械要素工学	…	87
実用材料工学	…	108	実用材料工学	…	89
特殊加工法	…	110	特殊加工法	…	91
計測工学	…	112	計測工学	…	93
メカトロニクス演習	…	114	メカトロニクス演習	…	95
機械加工学	…	116	機械加工学	…	97
IoT センサ工学	…	118	IoT センサ工学	…	99
機器分析学基礎	…	120	機器分析学基礎	…	101
高分子材料工学	…	122	高分子材料工学	…	103
加工シミュレーション	…	124	加工シミュレーション	…	105
応用材料力学	…	126	応用材料力学	…	107
流体力学	…	128	流体力学	…	109
トライボロジー概論	…	130	トライボロジー概論	…	111
<b>7. 発展技術科目</b>			<b>7. 発展技術科目</b>		
CAE 工学	…	132	CAE 工学	…	102
塑性加工技術論	…	134	塑性加工技術論	…	104
表面加工技術論	…	136	表面加工技術論	…	106
安全管理技術論	…	138	安全管理技術論	…	108
複合材料工学	…	140	複合材料工学	…	110
実用プログラミング演習	…	142	実用プログラミング演習	…	112
機械学習技術論	…	145	機械学習技術論	…	114
医療機器工学	…	147	医療機器工学	…	116
<b>8. 経営系科目</b>			<b>8. MOT 科目</b>		
経営学基礎	…	149	MOT 概論	…	129
経営組織論	…	151	マーケティング基礎	…	131
経営戦略論	…	153	生産管理論	…	133
管理会計論	…	155	品質管理論	…	135
マーケティング論	…	157	ものづくり戦略 QCDF	…	137
データとビジネス	…	159	アントレプレナーシップ	…	139
アントレプレナーシップ	…	161	e ビジネス演習	…	141
<b>9. 技術マネジメント科目</b>			マーケティング戦略	…	143
技術マネジメント論	…	163	企業戦略論	…	145
生産管理論	…	165	R&D マネジメント	…	148
品質管理論	…	167	技術インシデント/危機管 理	…	150
製品開発プロセス	…	169			
ものづくり戦略 QCDF	…	171			
R&D マネジメント	…	173			
技術インシデント/危機管 理	…	175			

## 審査意見 9 (2)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 9 <個別科目のシラバスの記載が不十分>

シラバスの記載について大学として適切な記載内容となるよう全般的に見直し、特に以下の点について改めること。

(2)「予習・復習等」の欄においては、実際にどのような内容が求められるのか学生がわかるような内容とすること。

### (対応)

シラバスの書式を変更し、予習・復習事項を記載する欄「準備学習（予習・復習等）の内容」を設け、実際にどのような内容が求められるのか学生がわかるような内容を盛り込む。

### (説明)

審査意見 9-(1)を受けてシラバスの書式を変更し、予習・復習事項を記載する欄「準備学習（予習・復習等）の内容」を設ける。

記載内容が不十分な科目について、記載内容を見直し、学生が自学習に取り組む際の指針を明確に提示するよう、必要に応じて記載内容を適切に改める。

教科書を使う科目については、当該回の授業で教科書の章番号を記載するとともに、どのような予習を行って授業に臨むことを担当教員が求めているのか、授業内容の理解を深めるためにはどのような復習が必要かを明記する。

## 審査意見 9 (3)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 9 <個別科目のシラバスの記載が不十分>

シラバスの記載について大学として適切な記載内容となるよう全般的に見直し、特に以下の点について改めること。

(3)「プロジェクト演習Ⅰ・Ⅱ」については、各回の内容をより詳細にする必要があることから、適切に改めること。

## (対応)

「プロジェクト演習Ⅰ・Ⅱ」について、「シラバスの授業計画と予習・復習等」における各回の内容をより具体的に記載し、学生が履修計画に役立たせることができるよう改める。また、プロジェクト演習Ⅰにおける「10 倫理観（自己の良心、社会の規範、ルール）」に関する授業内容は、是正事項2において「技術者倫理」の必修科目を設定したことから、本科目の授業内容より削除する。

## (説明)

### 【プロジェクト演習Ⅰ】

本学科では、プロジェクト演習Ⅱ～Ⅳや産学連携実習Ⅰ～Ⅱ、プロトタイプング演習、商品企画プロジェクト演習等において、グループワークを用いた授業を多く取り入れている。

プロジェクト演習Ⅰにおいて、第1回から第4回の授業までは、講義形式を主とし、考え方や情報リテラシー、自己分析について学修する。第5回以降は実際にディスカッションを行い、グループワークの基盤となる考え方や手法について学修する。

各授業の内容の詳細について、考え方は次のとおりであり、それに沿ってシラバスを修正する。

なお、各回によってテーマが変わるため、グループワークの人数及びメンバーは、個人作業と組み合わせながら、2～5人のグループを構成して行う。

## 第1回 「異文化・ダイバーシティ」「人類の文化、社会と自然」に関する知識と理解

### <目的及び学修内容>

成果を人や社会にどのように還元するか、役立たせるかなど、工学を学ぶ者が持つべき意識を醸成するためには、他者を理解し、認め、視野を広げて物事を考えていく必要がある。そこで、異文化・ダイバーシティや人類の文化などに関する講義を通じて、自己と異なる文化や考え、宗教、自然環境など多様性について学修する。

### <授業構成>

導入	本科目の内容と進め方についての説明
講義	「異文化・ダイバーシティ」
講義	「人類の文化、社会と自然」
演習	小グループによる意見交換
演習	簡単な確認レポートの作成及び提出

## 第2回 「日本語を用いたコミュニケーション・スキル（読み、書き、聞き、話す）」及び「自然や社会的事象に関する数量的スキル（シンボルを活用して分析し、理解し、表現する）」に関する講義と演習

<目的及び学修内容>

伝えたいことを正確に簡潔に伝え、相手の意見や文書を読み解くなど、チームで作業をする上で非常に重要な能力である基礎的な日本語の読解力、記述力、話術などを高めることを目的とし、講義と演習を通じて学修する。

また、技術者として円滑なコミュニケーションをとるためには、同一の単位系を用いること、定量的に現象を捉え表現できることが必要不可欠なことから、単位系、有効数字、グラフや数式による表現について講義と演習を通じて学修する。

<授業構成>

講義	「日本語を用いたコミュニケーション・スキル」
演習	読解及び記述の演習
演習	ペアによる対話能力についての演習
講義	「自然や社会的事象に関する数量的スキル」
演習	数量的スキルに関する演習

## 第3回 「ICTを用いて情報収集、分析、モラルに沿って活用できる情報リテラシー」及び「論理的思考力（情報を論理的に分析し表現する）」に関する講義と演習

<目的及び学修内容>

あらゆる情報が混在するインターネットは、情報収集する手法として非常に有効であるが、扱い方によって悪手となる場合もある。そのため、情報リテラシーを高め、情報を論理的に分析することを目的とした講義及び演習を行う。

<授業構成>

講義	「ICTを用いた情報収集及び利用における情報リテラシー」
演習	信頼性のある情報収集、情報の提示方法についての演習
講義	「情報の分類、論理的思考力」
演習	情報の分類方法（事実と意見など）や論理的分析や思考法に関する演習

#### 第4回 「問題を発見する方法、整理する方法」及び「自らを律して行動できる自己管理能力」に関する講義と演習

<目的及び学修内容>

問題を発見し、課題を解決するため、対象となる現象や物体を構成する因子を分析・整理し、問題や本質がどこにあるのかを見極めていく必要がある。一番身近である自己を演習の題材として扱い、自己分析を通じて、自己の長所・短所及び行動原理を明らかにしながら、本学で学ぶ上での自己基盤を形成する。

<授業構成>

講義	「問題発見のための情報分析・整理の手法」
演習	自己分析に関する演習
演習	分析結果について小グループでの発表と意見交換

#### 第5回 「チームワーク、リーダーシップ」に関する講義と演習

<目的及び学修内容>

チーム規模に応じて用いられるグループワークの手法や役割分担、ブレインストーミング、作業管理、結論を導出に至るまで基本的なルールや流れなどを講義（説明）と演習を通じて学ぶ。演習では、グループ内でローテーションを組み、司会、書記、タイムキーパなど全ての役割を経験することで、チームワークやリーダーシップについて学修する。

<授業構成>

講義	「チームによる作業とリーダーシップ」
講義	「グループワークの手法」（説明）
演習	グループワークの演習
演習	発表及び意見交換

#### 第6回 「社会的責任」及び「生涯学習力」に関する講義と演習（グループワーク）

<目的及び学修内容>

技術者、テクノロジストとして社会から求められる能力や責任、そして、常に変化し続ける技術社会に対応するために必要な生涯学習の重要性について講義とグループワークを通じて学修する。

<授業構成>

講義	「技術者、テクノロジストとしての社会的責任」
講義	「生涯学習の重要性と能動的学修」
演習	グループワークによるディスカッション
演習	発表及び意見交換



## 第7回 「創造的思考力」に関する講義と演習（グループワーク）

<目的及び学修内容>

技術の新しい価値や用途を創造するためには、分析力・解析力などの論理的思考力と俯瞰力や融合力などの創造的思考力により広い視野をもち、様々な要素を融合することが重要となってくる。そこで、創造的思考については、講義を行い、第1～5回までに学修した「ダイバーシティに対する理解」「コミュニケーション・スキル」「情報収集・分析手法」「問題発見手法」「グループワークの手法」などを活用し、グループワークの中で正解のない問いに対して思考するプロセスを学修とする。不明確なテーマ課題（例えば、「猫」「暇」など）を設定し、グループごとに独自の課題を導き出す。第8回の発表に向けて論理構成を整える演習を行う。

<授業構成>

講義	「創造的思考力」
演習	「解のない問いに対する創造的思考」についてのグループワーク
演習	発表準備

## 第8回 「創造的思考力」に関する演習（グループワーク・発表）

<目的及び学修内容>

第7回におけるグループワークの成果を基に論理構成を整え、グループごとに発表及び意見交換を行う。

<授業構成>

演習	第7回の成果の発表及び意見交換
----	-----------------

### 【プロジェクト演習Ⅱ】

プロジェクト演習Ⅱでは、プロジェクト演習Ⅰで学修したグループワークを基に、既存の商品等を題材として、ビジネスの分析手法を学修する。ここでは、ビジネス分析フレームワークを用いて、チェンジ・ニーズ・ソリューション・ステークホルダー・価値・コンテキストの6つの要素と各々の関係性を示して商品や事業の分析を行う。

授業は、分析ツールやフレームワークの解説とグループ演習を組み合わせ、2時間連続、隔週で全8回開講する。第1～3回では、提示する題材の情報収集、第4～7回では、ビジネス分析フレームワークの作成によって情報分析と課題設定を行う。第8回では、分析成果の発表を行う。全8回のグループワークを通じて、チーム作業の重要性を理解し、個人の役割を知り、リーダーシップ、チームビルディングなどを学修する。

各授業の内容の詳細について、考え方は次のとおりであり、それに沿ってシラバスを修正する。

なお、本科目は、1グループ約5人、約16グループを想定し、全8回を通じて同じグループで演習に取り組む。

### **第1回 「全体討議（ビジネス分析フレームワークについて）」「プロジェクトプランニング（課題討議、役割分担、スケジュール）」に関する講義とグループワーク**

<目的及び学修内容>

分析のテーマを説明し、ビジネス分析フレームワークについて、概略基礎の講義と演習を行い、グループごとに役割分担や全8回の計画を作成する。

<授業構成>

導入	本科目の内容と進め方についての説明
講義	「ビジネス分析フレームワークの概略」
演習	ビジネス分析フレームワークの基礎に関する演習
演習	テーマの提示、役割分担、計画作成

### **第2回 「商品サーベイ（時代背景、トレンド、現地調査）」に関する講義と演習**

<目的及び学修内容>

商品分析をするに当たり、手法や必要な情報の種類について講義を行う。また、手法や商品サーベイを行う際に収集すべき情報について、グループによる演習を通じて理解を深める。

<授業構成>

講義	「商品サーベイ（時代背景、トレンド、現地調査）」
演習	商品分析の手法や必要な情報に関する演習
演習	情報収集及びディスカッション

### **第3回 「商品サーベイ（課題の絞り込み、目標値決定、展開方向）」に関する講義と演習**

<目的及び学修内容>

情報の分析手法、活用方法に関する講義を行い、収集した情報の整理をグループによる演習を通じて理解を深める。

<授業構成>

講義	「商品サーベイ（課題の絞り込み、目標値決定、展開方向）」
演習	第2回で収集した情報の整理に関する演習

#### 第4回 「Check point:課題に対する展開方向、スケジュール」及び「課題（商品/事業）分析、構想設計」に関する講義と演習

<目的及び学修内容>

情報収集・整理状況とともにスケジュールの確認を行う。ビジネス分析フレームワークの6つの要素とその関係性についての講義と演習を通して情報の分析手法を学修する。

<授業構成>

演習	情報収集、整理の状況の確認及びスケジュール確認
講義	「課題（商品/事業）分析、構想設計」
演習	収集・整理した情報の分析に関する演習

#### 第5回 「課題（商品/事業）分析、構想設計」に関する演習

<目的及び学修内容>

第4回と併せて演習を行い、商品/事業の分析のプロセスについて理解を深める。

<授業構成>

演習	収集・整理した情報の分析に関する演習
----	--------------------

#### 第6回 「フレームワーク」に関する講義と演習

<目的及び学修内容>

フレームワークについての講義や課題を明確化するための演習を行い、その手法の理解を深めながら、ビジネス分析フレームワークを構築する。

<授業構成>

講義	「フレームワーク」
演習	ビジネス分析フレームワークの構築に関する演習

#### 第7回 「課題分析」に関する講義と演習

<目的及び学修内容>

前回に引き続き構築したビジネス分析フレームワークから課題を明確化するための演習を行う。また、発表に備えて論理構成や発表資料の作成などの準備を行う。

<授業構成>

演習	ビジネス分析フレームワークから課題を分析、明確化する演習
演習	発表準備

## 第8回 「フレームワークの提案、プレゼンテーション」

<目的及び学修内容>

プレゼンテーションスキルを高めるため、ビジネス分析フレームワークから導き出す課題について発表を行い、意見交換を行う。

<授業構成>

演習	成果の発表及び意見交換
----	-------------

### (新旧対照表) シラバス (29 ページ)

新		旧		
(プロジェクト演習 I のシラバスより抜粋)		(プロジェクト演習 I のシラバスより抜粋)		
◆授業計画		◆授業計画と予習・復習等		
回	内容	回	内容	予習・復習等
1	①異文化・ダイバーシティに関する知識と理解 (謝)	1	異文化・ダイバーシティに関する知識と理解	復習：演習ノートのみ
	②人類の文化、社会と自然に関する知識と理解 (謝)	2	人類の文化、社会と自然に関する知識と理解	
	※上記の2テーマに関する講義と小グループによる意見交換	3	日本語を用いコミュニケーション・スキル (読み、書き、聞き、話す)	復習：演習ノートのみ
2	③日本語を用いコミュニケーション・スキル (読み、書き、聞き、話す) (石塚)	4	自然や社会的事象に関する数量的スキル(シンボルを活用して分析し、理解し、表現する)	
	④自然や社会的事象に関する数量的スキル(シンボルを活用して分析し、理解し、表現する) (大川)	5	ICT を用いて情報収取、分析、モラルに沿って活用できる情報リテラシー	復習：演習ノートのみ
	※上記の2テーマに関する講義と演習 (③ペアワーク、④個別ワーク)	6	論理的思考力(情報を論理的に分析し表現する)	
3	⑤ICT を用いて情報収取、分析、モラルに沿って活用できる情報リテラシー (島田)	7	問題を発見する方法、整理する方法	復習：演習ノートのみ
	⑥論理的思考力(情報を論理的に分析し表現する) (島田)	8	自らを自立して行動できる自己管理能力	
	※上記の2テーマに関する講義と個別ワーク演習	9	チームワーク、リーダーシップ	復習：演習ノートのみ
4	⑦問題を発見する方法、整理する方法 (大川)			

	⑧自らを自立して行動できる自己管理能力_(大川)_	10	倫理観(自己の良心, 社会の規範, ルール)	
	※⑦のテーマに関する講義, 個別ワークとして自己分析(⑧) 演習, 分析結果について小グループで発表, 意見交換	11	社会的責任	復習: 演習ノート のまとめ
5	⑨チームワーク, リーダーシップ_(大川)_	12	生涯学習力	トのまとめ
	⑩グループワークの手法(大川)_	13	創造的思考力1	復習: 演習ノート のまとめ
	※上記の2テーマに関する講義とグループワークの演習によって, ルール, 役割, プレインストーミング, 作業管理, 結論導出に関する学修	14	創造的思考力2	トのまとめ
		15	創造的思考力3	復習: 演習ノート のまとめ
6	⑪社会的責任(島田)_	【演習の進め方】 ・この科目は2時限連続で, 隔週で開講する。		
	⑫生涯学習力(島田)_			
	※上記2テーマに関する講義, 「技術者, テクノロジストとして社会から求められる能力や責任」についてグループワーク, 発表, 意見交換			
7	⑬創造的思考力1(石塚)_			
	⑭創造的思考力2(石塚)_			
	※創造的思考に関する講義, 「解のない問いに対する創造的思考」についてグループワークを行い, グループごとに独自の課題を導く。			
8	⑮創造的思考力3(石塚)_			
	※第7回のグループワークの成果の発表, 意見交換			
<p>【演習の進め方】</p> <p>・この科目は2時限連続で, 隔週で開講する。</p> <p>◆準備学習(予習・復習等)の内容</p> <p>【第1～6回】 復習: 各回のテーマに関する演習課題に対するレポートの作成</p> <p>【第7回】 復習: 発表資料の作成と発表練習</p> <p>【第8回】</p>				

復習:発表の意見交換をフィードバックしたレポートの作成	
-----------------------------	--

**(新旧対照表) シラバス (31 ページ)**

新		旧		
(プロジェクト演習Ⅱのシラバスより抜粋)		(プロジェクト演習Ⅱのシラバスより抜粋)		
◆授業計画		◆授業計画と予習・復習等		
回	内容	回	内容	予習・復習等
1	①全体討議 (ビジネス分析フレームワーク) グループ分け	1	全体討議 (ビジネス分析フレームワーク) グループ分け	復習: 演習ノートのみ
	②プロジェクトプランニング (課題討議, 役割分担, スケジュール)	2	プロジェクトプランニング (課題討議, 役割分担, スケジュール)	
	※ビジネス分析フレームワークの概略について講義し, 基礎に関する演習を行う。グループを形成し役割分担と全8回の計画を作成する。			
2	③商品サーベイ (時代背景, トレンド, 現地調査)	3	商品サーベイ (時代背景, トレンド, 現地調査)	復習: 演習ノートのみ
	④商品サーベイ (時代背景, トレンド, 現地調査)	4	商品サーベイ (時代背景, トレンド, 現地調査)	
	※商品分析の手法, 必要な情報やその収集方法などに関する講義と, グループごとの情報収集とディスカッション			
3	⑤商品サーベイ (時代背景, トレンド, 現地調査, 課題の絞り込み)	5	商品サーベイ (時代背景, トレンド, 現地調査, 課題の絞り込み)	復習: 演習ノートのみ
	⑥商品サーベイ (課題の絞り込み, 目標値決定, 展開方向)	6	商品サーベイ (課題の絞り込み, 目標値決定, 展開方向)	
	※情報の分析手法, 活用方法に関する講義, 第2回で収集した情報をグループごとに整理する。			
4	⑦Check point: 課題に対する展開方向, スケジュール	7	Check point: 課題に対する展開方向, スケジュール	復習: 演習ノートのみ
	⑧課題分析, 構想設計	8	課題分析, 構想設計	
		9	課題分析, 構想設計	復習: 演習ノートのみ
		10	課題分析, 構想設計	
		11	フレームワーク	復習: 演習ノートのみ
		12	フレームワーク	
		13	課題分析	復習: 演習ノートのみ
		14	課題分析	

	※第3回まで情報収集、整理の状況の確認とスケジュールの確認を行う。⑧に関する講義を行い、ビジネス分析フレームワークの各要素に基づき、収集・整理した情報の分析を行う。	15	フレームワークの提案, プレゼンテーション	予習：発表資料作成
5	⑨課題分析, 構想設計 ⑩課題分析, 構想設計 ※第4回の続きとして、収集・整理した情報の分析を行う。	<b>【演習の進め方】</b> ・この科目は2時限連続で、隔週で開講する。		
6	⑪フレームワーク ⑫フレームワーク ※ビジネス分析フレームワークの構築に関する講義と分析した情報からフレームワークを構築する演習を行う。			
7	⑬課題分析 ⑭課題分析 ※構築したビジネス分析フレームワークの各要素の関係性から課題を分析、明確化する演習			
8	⑮フレームワークの提案, プレゼンテーション ※第1～7回までの演習成果の発表と意見交換			
<b>【演習の進め方】</b> ・この科目は2時限連続で、隔週で開講する。				
<b>◆準備学習（予習・復習等）の内容</b>				
<b>【第1～6回】</b> <u>復習：各回のテーマに関する演習課題の振り返り</u>				
<b>【第7回】</b> <u>復習：発表資料の作成，発表練習</u>				
<b>【第8回】</b> <u>復習：発表の意見交換内容をフィードバックした報告書の作成</u>				

## 審査意見 9 (4)への対応



**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

9 <個別科目のシラバスの記載が不十分>

シラバスの記載について大学として適切な記載内容となるよう全般的に見直し、特に以下の点について改めること。

(4)「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」のシラバスについて、担当教員ごとにどのようなテーマ・領域を取り扱うかについて明記すること。

**(対応)**

「卒業研究Ⅰ」および「卒業研究Ⅱ」のシラバス内に、各担当教員の研究領域と主な研究テーマを明記する。

**(説明)**

「卒業研究Ⅰ」「卒業研究Ⅱ」について、当初は配属される前年度のシラバスにおいて各専任教員の研究テーマを提示することを想定していた。日進月歩で技術が進歩する工学領域においては、令和元年の設置認可申請時に最先端であった研究課題も、最初の卒業研究性が配属される令和5年までの約5年の間に陳腐化する可能性も否めないことから、申請時には専任教員の研究テーマを記載しなかった。

審議会からの意見を受け、「卒業研究Ⅰ」「卒業研究Ⅱ」の記載内容について検討を行った。その結果、申請段階のシラバスに専任教員の研究分野ならびに研究テーマを掲載することで、各専任教員の専門を示すことで、大学や研究室選びの指針を与えること、この学科の教育・研究の方向性が示されること、他大学や企業との共同研究のきっかけになる可能性が高まること等が考えられる。

そこで、研究室配属の際に指針となる「卒業研究Ⅰ」のシラバスにおける「授業計画」欄に、専任教員の研究分野と主な研究テーマを記載する。「卒業研究Ⅱ」では、「卒業研究Ⅰ」で選択した研究テーマについて、自らが立案した研究計画に基づき研究を進め、成果をまとめる。

**(新旧対照表) シラバス (授業計画) (45 ページ)**

新	旧
(一部抜粋)	(一部抜粋)
<p>◆授業計画 (略) 【共通課題】 学期末に開催する卒業研究期末報告会にて研究発表および報告書(レジュメ)を提出する。</p>	<p>◆授業計画と予習・復習等 (略) 【共通課題】 学期末に開催する卒業研究期末報告会にて研究発表および報告書(レジュメ)を提出をする。</p>

【研究指導教員と主な研究課題】		
研究指導教員	専門分野	主な研究課題
島田哲雄	人間医工学	1. 生体信号を用いた医療機器の検討 2. 金属材料の医療機器への応用
金子 覚	トライボロジー	1. ポンプ用非接触シールの力学的特性 2. 人工股関節の歩行運動時の潤滑特性
片桐裕則	電気電子材料工学	1. ベースメタルを主原料とする薄膜太陽電池の高効率化 2. 熱処理による金属・半導体接触界面のバンプペーシオン機構の解明
田辺郁男	生産工学 機械加工	1. 高速鏡面ポリシング加工技術の開発 2. 低摩擦係数を有する切削油剤の開発とその供給方法
永澤 茂	機械材料加工学	1. 異種張合せ板材の筋付け加工性と曲げ特性 2. リボン材のくさび押し抜き加工に及ぼす影響因子の解明
泉 丙完	経営工学	1. 開発マネジメントにおける価値創造プロセスの効率化 2. プロセスに基づきイノベーションを創出する製品開発手法の提案
塚本健夫	応用物理学	1. 電界電子放出型ディスプレイ用電子源の性能及び信頼性向上 2. ダイヤモンド窓を有する密閉型透過 X 線源におけるアノードの安定性向上
茨木正一	プロトタイプイピング	1. プロダクト開発における最適プロトタイプイピング手法の研究 2. 機能実現のための最適材料選別および加工方法の研究
高橋史明	機械工学	1. 液体スロッシングを応用した粘度測定法の開発 2. 不等ピッチメタルソールのびり振動解析
和田浩志	高分子化学	1. ポリウレタンフォームの高次構造と力学物性に関する研究 2. シーケンスが精密に制御されたポリウレタンエラストマーに関する研究
大川哲男	機械工学	1. 研磨レート安定化による研磨加工精度向上の研究 2. 研磨加工における加工効率の変動機構の研究

伴 浩美	感性情報学	1. 社会調査における自由記述のテキストマイニング 2. 感性評価手法の開発
川崎一正	機械設計 機械加工	1. フェースギヤの歯当たり解析と加工法に関する研究 2. インコネル 718 の高送り加工に関する研究
小林義和	生産システム工学	1. 機械加工によるテクスチャリングに関する研究 2. 3D プリント造形物の内部形状設計法に関する研究
加藤綾子	生体医工学	1. 機械学習を用いた医用画像診断支援に関する研究 2. 非接触・無拘束な生体情報計測法の開発
石塚千賀子	経営学	1. 従業員の創造的活動を促進および阻害する組織的要因 2. 中小企業経営における経営者および従業員の創造性実現のメカニズム
橋本英樹	材料工学	1. 非鉛系ペロブスカイト型圧電材料の開発 2. 微細構造制御による酸化物系熱電変換材料の特性向上
田代卓哉	基礎化学	1. 生体機能分子の化学合成に関する研究 2. 免疫制御物質の開発研究
江面篤志	精密工学	1. レーザ誘起湿式表面改質法による生体材料の高機能化 2. デジタルツイン構築のための機械加工プロセスの見える化技術の開発
野口祐智	メカトロニクス	1. 電動車いすの自動姿勢制御 2. 楕円歯車を用いた蒸気発電システムの開発
若木志郎	流体工学	1. 複雑流体の薄膜塗布・乾燥技術に関する研究 2. 複雑流体の流動特性に関する研究

## 審査意見 10 への対応

### (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

10 総合科目に区分される各演習科目について、グループワークを主体とした課題解決型学修（PBL）を実施するとあるが、具体的な実施体制や科目内容の詳細が不明確であることから、実施計画などを示しながら、全般的に改めて明確に説明すること。

#### (対応)

各演習科目のグループワークを主体とした課題解決型学修（PBL）について、グループ構成、教員配置及び学生へのサポート体制、留意事項などを記載したグループワークの実施計画書（資料 21）を提示し、全体的に説明する。

プロジェクト演習Ⅰ、Ⅱについては、是正事項 9 (3) の対応として、各回の内容の詳細をシラバスに記載する。

#### (説明)

本学科では、アクティブラーニングを取り入れたグループワークを主体とする課題解決型学修（PBL）を 1 年次から総合科目として体系的に設定している。具体的には、プロジェクト演習Ⅰ～Ⅳ、プロトタイピング演習、商品企画プロジェクト演習の 6 科目である。

各科目の内容とグループ構成、教員配置及び学生へのサポート体制、留意事項などを記載した実施計画書は、追加資料 21 のとおりである。

プロジェクト演習Ⅰ～Ⅳでは、授業の主担当 1 人、演習を補助する副担当 3 人の教員を配置する。プロジェクト演習Ⅲ、Ⅳでは、演習難易度に合わせて、更に各専門分野をサポートする教員を 4 人配置する。

プロトタイピング演習では、授業の主担当 1 人、副担当 3 人の教員を配置し、試作品の製作や検証などを行う場合には、更に技術職員が学生のサポートを行う。

商品企画プロジェクト演習では、授業の主担当 1 人、演習を補助する副担当 2 人の教員を配置する。本科目は 4 年次に開講するため、学生の自主性を尊重し、必要なサポートを個別に行うことができる体制とする。

### 「設置の趣旨を記載した書類」に新たに追加した資料

資料 21 総合科目（学内）におけるグループワークの実施計画

#### 総合科目（学内）におけるグループワークの実施計画

○総合科目（学内）の実施に関して

技術開発、製品開発、商品企画など様々プロジェクトを進めていく際、個人ではなく複数人のチームにおいて進めていくことがほとんどである。そこで、技術・

経営工学科においては、アクティブラーニングを取り入れたグループワークを主体とする PBL (Project Based Learning) 科目を 1 年次より体系的に設定する。具体的には、プロジェクト演習 I ~IV、プロトタイピング演習、商品企画プロジェクト演習の 6 科目である。

プロジェクト演習 I (1 年次前期) では、グループワークを行うための自己基盤の形成と情報収集方法、グループワークの手法について学修する。

プロジェクト演習 II (1 年次後期) では、商品分析やビジネス分析フレームワークのケーススタディを通じてグループワークにおけるチームビルディング、役割分担、リーダーシップ等を経験的に学修する。

プロジェクト演習 III (2 年次前期) では、企業、業界、市場の分析をグループで行い、ファンダメンタル分析について実践的に学修し、企業の強みや弱み、可能性や潜在的な能力を客観的に分析するマーケティング戦略に関する手法について学修する。

プロジェクト演習 IV (2 年次後期) では、実際の企業における課題の解決プロセスのケーススタディをグループワークを用いて学修し、問題解決の手順 (カイゼンステップ) を経験する。

これらの 4 科目と学外学修の産学連携実習 I、II の 2 科目を経た先のグループワークの集大成として 3 年次前期にプロトタイピング演習、4 年次前期に商品企画プロジェクト演習を設定する。

プロトタイピング演習は、技術/製品の開発に関する総合的演習科目であり、デザイン、コンセプト、機能を具現化し検証する手法 (PoC : Proof of Concept) を学修し、設計から試作、検証の実践を行う。

商品企画プロジェクト演習は、商品/事業の企画に関する総合的演習科目であり、ニーズ調査から商品戦略、企画立案について学修し、企画立案書の作成提案の実践を行う。

これらの科目を通じて、プロジェクトをチームで動かしていくための能力を涵養する。

#### ○各科目におけるのグループワークの実施計画

##### 【プロジェクト演習 I (1 年次前期/必修科目)】

本科目は 2 時限連続で隔週 (全 8 回) 開講とし、各授業を通じて、総合的にグループワークの手法について演習していく。第 1 回から第 4 回の授業までは、講義形式を主とし、考え方や情報リテラシ、自己分析について学修する。第 5 回以

降は実際にディスカッションを行い、グループワークの基盤となる考え方や手法について学修する。グループワークの人数及びメンバーは、個人作業と組み合わせながら、2～5人のグループを構成して行う。本科目における教員は4人配置しているが、各授業においてテーマが大きく変わるため、授業ごとに担当教員が異なる。その他3人の教員は演習の補助として授業に携わる。各授業におけるグループワークの詳細は次のとおりである。

- ・第1回：約5人程度のグループで授業テーマに関するディスカッションを行う。
- ・第2回：ペア（2人）による対話能力に関する演習を行う。
- ・第3回：個人による情報収集に関するワークを行う。
- ・第4回：個人による自己分析ワークを行う。  
約5人程度のグループで分析結果についての発表と意見交換を行う。
- ・第5回：約5人程度のグループでグループワークの基本的な一連の流れを演習する。
- ・第6回：約5人程度のグループで授業テーマに関するディスカッションを行い、発表、意見交換を行う。
- ・第7回：約5人程度のグループで、課題の不明確な対象に対して、グループごとの独自の課題を明確に導き出すグループワークを行う。
- ・第8回：第7回の演習の成果を全体に対して発表し、意見交換を行う。

#### 【プロジェクト演習Ⅱ（1年次後期/必修科目）】

本科目は2時限連続で隔週（全8回）開講とする。プロジェクト演習Ⅰで学修したグループワークの手法を活用し、各授業を通じて、商品や事業（ビジネス）の分析手法について演習する。ここでは、ビジネス分析フレームワークを用いて、チェンジ・ニーズ・ソリューション・ステークホルダー・価値・コンテキストの6つの要素と各々の関係性を示して商品や事業の分析を行う。

授業において商品分析を行うが、授業期間中は同一の小グループで演習に取り組むことで、チーム作業の重要性を理解し、個人の役割を知り、リーダーシップやチームビルディングなどを経験的に学修することに重点を置く。授業は、分析ツールやフレームワークの解説とグループ演習を組み合わせ実施する。第1～3回では、提示する題材の情報収集、第4～7回では、ビジネス分析フレームワークの作成によって情報分析と課題設定を行う。第8回では、分析成果の発表を

行う。なお、グループ人数は約5人、全16グループを想定している。本科目では、授業の主担当1人、演習を補助する副担当3人の教員を配置する。各授業におけるグループワークの詳細は次のとおりである。

- ・第1回：約5人程度のグループで授業テーマに関する簡易的な演習を行う。  
さらにグループごとに第8回までの役割分担や計画を作成する。
- ・第2回：グループごとに情報収集、ディスカッション、情報の整理を行う。
- ・第3回：同上
- ・第4回：グループごとに情報収集、整理の状況を確認し、スケジュール調整を行い教員のチェックを受ける。
- ・第5回：グループごとに収集・整理した情報を分析し、ビジネス分析フレームワークを構築する。
- ・第6回：同上
- ・第7回：グループごとに構築したフレームワークから課題を分析し、明確化する。
- ・第8回：第1～7回の演習の成果を全体に対して発表し、意見交換を行う。

#### 【プロジェクト演習Ⅲ（2年次前期/必修科目）】

本科目は2時限連続で隔週（全8回）開講とする。プロジェクト演習Ⅰで学修したグループワークの手法、プロジェクト演習Ⅱで学修したチームビルディング能力を活用し、各授業を通じて、企業分析の手法について演習する。ここでは、企業の経営やマーケティング戦略に用いられる分析手法やそれらの特徴について解説し、グループワーク形式で演習を行う。

実際に企業で実習する産学連携実習Ⅰ（2年次後期）、産学連携実習Ⅱ（3年次後期）に備え、企業の強みや弱み、可能性や潜在的能力を客観的に捉えるための手法を学修し、実習先選定や、実習計画作成・遂行に活用させる。

授業は、各分析の手法や特徴についての解説とグループ演習を組み合わせ実施する。第1～3回では、ファンダメンタル分析の中でも定性的な分析手法について、第4～6回では、定量的な分析手法について、第7回では、SWOT分析についての演習を行う。第8回では、分析成果の発表を行う。なお、グループ人数は約5人、全16グループを想定している。本科目では、授業の主担当1人、演習を補助する副担当3人の教員、更に各専門分野をサポートする教員を4人配置する。

各授業におけるグループワークの詳細は次のとおりである。



- ・第1回：約5人程度のグループでファンダメンタル分析に関する簡易的な演習を行う。
- ・第2回：マクロ環境を把握し、環境要因を網羅的に洗い出すためのPEST分析の手法や特徴についての解説後、グループごとに演習を行う。
- ・第3回：業界構造分析の手法の一つであるファイブフォース分析についての解説後、グループごとに演習を行う。
- ・第4回：定量分析の必要性とその概要、市場に関する定量分析の手法について解説後、グループごとに演習を行う。
- ・第5回：自社及び他社に対する定量分析の手法について解説後、グループごとに演習を行う。
- ・第6回：第5回の演習の続きとし、定量分析に必要なスキルとして、有価証券報告書の読み方についての解説後、グループごとに演習を行う。
- ・第7回：企業の分析に用いられるSWOT分析について解説後、第2～6回までの分析成果を活用し、グループごとにSWOT分析に関する演習を行う。
- ・第8回：第1～7回の演習の成果を全体に対して発表し、意見交換を行う。

#### 【プロジェクト演習Ⅳ（2年次後期後半/必修科目）】

本科目が開講される2年次後期は産学連携実習Ⅰの影響で後半（約1/4期）のみが授業期間となることから、2コマ連続で毎週（全8回）開講とする。産学連携実習Ⅰにおいて、実際の企業での課題解決の事例の調査を基に、グループごとに企業の課題の解決案提案までのステップについて演習する。ここでは、トヨタ流のカイゼンステップを取り上げ、問題の分析や明確化から、目標設定、対策、標準化までの課題解決の手法について解説し、グループワーク形式で演習を行う。

授業で取り扱う題材（テーマ）は、産学連携実習Ⅰにおいて発見してきた課題（企業の許可及び課題としての妥当性を教員が許可した場合のみ）、または教員側が提示する仮想企業の課題について取り扱う。第1回ではトヨタ流カイゼンステップ（全8ステップ）に関する概略の解説を行い、第2回から第6回までにステップ5まで演習する。ステップ6～8は、それぞれ実行、評価、標準化のため詳細な演習は行わない。そこで、第7回では、対策案に対して教員側からフィードバックを行い、それを基に修正をし、第8回で演習成果の発表を行う。なお、グループ人数は約5人、全16グループを想定している。本科目では、授業の主担

当1人、演習を補助する副担当3人の教員、更に各専門分野をサポートする教員を4人配置する。

各授業におけるグループワークの詳細は次のとおりである。

- ・第1回：グループの構築および題材設定を行う。
- ・第2回：カイゼンステップ1、2の「問題の明確化」と「現状の把握」についてグループごとに演習する。
- ・第3回：カイゼンステップ2、3の「現状の把握」と「目標設定」についてグループごとに演習を行う。
- ・第4回：カイゼンステップ3、4の「目標設定」と「要因解析」についてグループごとに演習を行う。
- ・第5回：カイゼンステップ5の「対策立案」についてグループごとに演習を行う。
- ・第6回：第5回の続きを行い、教員に対して第1回目の提案を行う。
- ・第7回：第6回の提案を受け、教員よりフィードバックされた意見を基に対策案の修正を行い、発表準備を行う。
- ・第8回：第1～7回の演習の成果を全体に対して発表し、意見交換を行う。

#### 【プロトタイピング演習（3年次前期/選択必修）】

本科目は2時限連続で隔週（全8回）開講とする。2クラスに分けて実施し、第1、8回は2クラス合同で行い、それ以外は交互に授業を開講する（表1参照）。プロジェクト演習Ⅰ～Ⅳ、産学連携実習Ⅰの科目に加え、各講義科目で得た知識を総合して技術開発や製品開発について一連のプロセスを学ぶ本科目では、機能の具現化、検証する手法（PoC：Proof of Concept）のプロセスを実践的に取り組む。

第1回に提示するテーマに対して、グループでデザイン、コンセプト、プロトタイプ製作、検証、フィードバックのプロトタイピングの一連の流れを演習する。第1～2回ではグループ構築、テーマ選択、構想設計を行い、第3回のデザインレビューで1回目の発表とフィードバックを行い、試作の準備を行う。第4～5回では、詳細設計から試作までを行い、第6回に試作機の評価及び検証を行う。第7回において、成果の全体発表を行い、第8回にフィードバックとレポート作成を行う。なお、グループ人数は約3～5人を想定している。本科目では、授業の主担当1人、副担当3人の教員を配置する。また、試作品製作における各種機

器（工作機械、3Dプリンター、電子機器（マイコン等））の使用時には、専任教員に加え、技術職員も学生のサポートを行う。

各授業におけるグループワークの詳細は次のとおりである。

- ・第1回：グループの構築およびテーマ選定を行う。
- ・第2回：コンセプト、デザイン等の構想設計をグループごとに取り組む
- ・第3回：構想設計のプレゼンテーションを行い、教員からフィードバックを受け、設計の見直しと、今後の作業計画を行う。
- ・第4回：詳細な設計と部品調達、部品製作、組立の施策を行う。
- ・第5回：同上
- ・第6回：試作機の評価、検証を行い、発表資料の準備を行う。
- ・第7回：第1～6回の成果の発表を行い、フィードバックを受ける。
- ・第8回：フィードバックも含め、レポートの作成を行う。

表1 各週における開講クラスについて

	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目	6週目	7週目	8週目	9週目	10週目	11週目	12週目	13週目	14週目
開講クラス	A,B 第1回	A 第2回	B 第2回	A 第3回	B 第3回	A 第4回	B 第4回	A 第5回	B 第5回	A 第6回	B 第6回	A 第7回	B 第7回	A,B 第8回
時限数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1

**【商品企画プロジェクト演習（4年次前期/選択必修）】**

本科目は通常講義科目と同様に全15回の毎週1時限開講とする。プロジェクト演習Ⅰ～Ⅳ、産学連携実習Ⅰ～Ⅱの科目に加え、各講義科目の集大成として実施する本科目では、商品企画や事業企画の一連のプロセスを学び、「売れる商品の企画」をいくつかのキーツールを駆使し、実践的に取り組む。

第1回は本科目の導入として、顧客ニーズから「他社よりも魅力のある」商品企画・製品開発目標への展開プロセスについての講義を行い、第2回からグループワークを取り入れる。第2～13回までを通じてグループで商品の企画を行い、企画立案書の作成に取り組む。第14回に成果発表、第15回に企画立案書の修正、提出を行う。なお、グループ人数は約3～5人を想定している。本科目では、授業の主担当1人、演習を補助する副担当2人の教員を配置する。本科目は4年次に開講するため、学生の自主性を尊重し、必要なサポートを個別に行うことができる体制とする。

各授業におけるグループワークの詳細は次のとおりである。

- ・第1回：プロジェクトの概要を提示し、QFDを基幹とした商品開発プロセスについて解説する。(講義、演習なし)
- ・第2回：グループを構築し、市場の定義に関してグループで演習に取り組む。
- ・第3回：市場動向の調査、顧客の特定に関してグループで演習に取り組む。
- ・第4回：顧客要求(ニーズ)を調査に関してグループで演習に取り組む。
- ・第5回：定性調査から潜在的ニーズの抽出に関してグループで演習に取り組む。
- ・第6回：VOCから要求品質抽出に関してグループで演習に取り組む。
- ・第7回：第2～6回までの調査を参考に企画の品質を決定する。
- ・第8回：企画立案のためのコンセプト設定に関してグループで演習に取り組む。
- ・第9回：品質特性を抽出し、品質表の作成に関してグループで演習に取り組む。
- ・第10回：品質特性の重要度の計算やトレードオフに関する演習に取り組む。
- ・第11回：品質表を参考に設計品質(仕様)の決定に関する演習に取り組む。
- ・第12回：市場セグメントとコンセプト、品質の対応が図られているか確認を行う。
- ・第13回：コストワース分析(Cost/Worth分析)に関する演習及び企画立案書の作成
- ・第14回：第2～13回で作成した企画のプレゼンテーションを行う。
- ・第15回：プレゼンテーションでの意見をフィードバックした企画立案書を作成する。

#### ○グループワークの進め方に関する共通認識事項

グループワークを指導(運営)する教員は次の事項について意識し、担当教員間で共通の認識を持つことで、円滑な演習の進行を目指す。

- ✓ 教えすぎない指導に努める。
  - ・ 学生にはHow toを教えるのではなく、学生に考えさせる質問Whyを投げかける。
  - ・ 学生にWhyを投げかけた後、学生から出てきた答えを正解まで導く。
  - ・ プロジェクトを進めていくのは学生であり、教員からの意見はあくまでアドバイスであって意思決定を強制するものであってはならない。

- ✓ 学生のモチベーションに対して配慮する。
  - ・ 学生の存在を認め、現れている変化や違い、成長にいち早く気づいて、学生と会話する。
  - ・ 学生の心理状態を意識し、甘やかさず、追い込まない指導を行う。
- ✓ 学生の進捗状況の把握に努める。
  - ・ 授業全体及び各グループの進捗状況を定期的に確認する。
  - ・ 進捗が当初の計画から遅れている場合は、学生にその原因を考察させるとともに、間に合わせるための解決案と計画の調整を学生主体で考えさせ、そのサポートを行う。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (35 ページ)

新	旧
<p><b>6 教育方法、履修指導方法及び卒業要件</b></p> <p><b>(1) 教育方法</b></p> <p>(略)</p> <p><b>③ グループワークを主体とする課題解決型学習 (PBL)</b></p> <p>社会における様々な仕事やプロジェクトは、チーム単位で遂行していきことが多い。そこでは、コミュニケーション能力やリーダーシップ力、社会や対人との関係を築く力や自己を制御する忍耐力、能動的に行動する力などを必要とする。そこで、演習科目の授業では、アクティブラーニングを取り入れたグループワークを主体とする課題解決型学習 (PBL) を実施する。<u>具体的には、プロジェクト演習 I～IV、プロトタイピング演習、商品企画プロジェクト演習の総合科目群の6科目である。これらの科目に</u></p>	<p><b>6 教育方法、履修指導方法及び卒業要件</b></p> <p><b>(1) 教育方法</b></p> <p>(略)</p> <p><b>③ グループワークを主体とする課題解決型学習 (PBL)</b></p> <p>社会における様々な仕事やプロジェクトは、チーム単位で遂行していきことが多い。そこでは、コミュニケーション能力やリーダーシップ力、社会や対人との関係を築く力や自己を制御する忍耐力、能動的に行動する力などを必要とする。そこで、演習科目の授業では、アクティブラーニングを取り入れたグループワークを主体とする課題解決型学習 (PBL) を実施する。</p>

<p>おけるグループワークの実施計画について資料 21 に示す。</p> <p><u>プロジェクト演習 I～IV</u>では、授業の<u>主担当 1 人、演習を補助する副担当 3 人名の教員を配置する。プロジェクト演習 III、IV</u>では、<u>演習難易度に合わせて、更に各専門分野をサポートする教員を 4 人配置する。</u></p> <p><u>プロトタイピング演習</u>では、<u>授業の主担当 1 人、副担当 3 人の教員を配置し、試作品の製作や検証などを行う場合には、更に技術職員が学生のサポートを行う。</u></p> <p><u>商品企画プロジェクト演習</u>では、<u>授業の主担当 1 人、演習を補助する副担当 2 人の教員を配置する。本科目は 4 年次に開講するため、学生の自主性を尊重し、必要なサポートを個別に行うことができる体制とする。</u></p> <p><u>グループワークに主体的に取り組む姿勢や考え方を醸成するため、「プロジェクト演習 I～IV」におけるグループワークを通じて段階的にチームビルディングの方法やチームにおける自己の役割を学び、他者の意見を認めた上で議論できるようにする。</u></p> <p>また、<u>機械工作実習や工学実験</u>などにおいても<u>グループで取り組み</u>、最終的には、<u>課題を発見し解決策を模索する実践の場としての「産学連携実習 II」、集大成である「卒業研究」</u>につなげる。</p>	<p>1 年次に目的の意識付けから始めて、「プロジェクト演習 I～IV」におけるグループワークを通じて段階的にチームビルディングの方法やチームにおける自己の役割を学び、他者の意見を認めた上で議論できるようにする。</p> <p>また、<u>機械工作実習やプロトタイピング演習</u>などにおいてもグループワークを実施し、最終的には、<u>課題を発見し解決策を模索する実践の場としての「産学連携実習」、集大成である「卒業研究」</u>につなげる。</p> <p>科目や課題によってチーム構成やグループ規模に変化を持たせるため、グル</p>
---	--

	ープ数に応じてファシリテータとなる 教員数を増減させる。
--	---------------------------------

# 審査意見 11(1)への対応



## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

- (1)実習に当たる時間について一日当たりの限度時間や実習の期間の記載はあるが、科目全体としての履修時間が不明確であることから明らかにすること。

### (対応)

企業内で実習に充てる時間を明確に設定し、単位の計算方法の詳細を示すことで、科目全体の履修時間を明瞭にした。

### (説明)

当初、産学連携実習の単位の計算は、学則第 26 条第 2 項に基づき、必要な修学等を考慮し学長が定めることとし、設定していた。

しかし、産学連携実習の履修時間について、1 単位 45 時間を超えないよう指摘があったため、企業内における実習時間を明確に設定し、実習日数の調整を行い単位について再計算した。

### 学則抜粋

#### 第 6 章 教育課程等

(略)

(単位の計算方法)

第 26 条 各授業科目の単位数は、1 単位の授業項目を 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、授業の方法に応じ、当該科目による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次に掲げる基準により計算するものとする。

- (1) 講義及び演習については、15 時間から 30 時間までの範囲内で学長が定める時間の授業をもって 1 単位とする。
- (2) 実験、実習および実技については、30 時間から 45 時間までの範囲内で学長が定める時間の授業をもって 1 単位とする。

2 前項の規定にかかわらず、卒業研究及び産学連携実習における授業科目の単位の計算方法については、これに必要な修学等を考慮して学長が定める。

### 【企業内実習時間の設定】

以下の図に示す通りに1日の実習時間は5時間として履修時間に含める。

8		9		10		11		12		13		14		15		16		17	
	朝礼	実習内容打合せ	実習 (2.5時間)				休憩		実習 (2.5時間)				日誌作成		報告				

図 企業内における実習スケジュール (モデル)

### 【産学連携実習Ⅰ】

- ・単位数：3単位
  - ・実習期間及び機関：2週間/社（8日間/社＝4日/週×2週/社）、3社
  - ・事中（実習）時間：5時間/日
  - ・事前ガイダンス：履修時間に含めない
  - ・事前学習（企業調査、実習計画）：10時間（自習）
  - ・事後学習（報告会も含む）：5時間/回×1回（大学で設定）
- ・合計履修時間  
 $(5 \text{ 時間/日} \times 8 \text{ 日/社} \times 3 \text{ 社}) + (10 \text{ 時間}) + (5 \text{ 時間/回} \times 1 \text{ 回}) = 135 \text{ 時間}$
  - ・単位数計算  
 $135 \text{ 時間} \div 45 \text{ 時間/単位} = \underline{3 \text{ 単位}}$

### 【産学連携実習Ⅱ】

- ・単位数：8単位
  - ・実習期間及び機関：16週間/社（4日/週×16週/社＝64日/社）、1社
  - ・事中（実習）時間：5時間/日
  - ・実習中の学内演習：3時間/回×8回（グループワーク）
  - ・事前ガイダンス：履修時間に含めない
  - ・事前学習（企業調査、実習計画）：11時間（自習）
  - ・事後学習（報告会も含む）：5時間/回×1回（大学で設定）
- ・合計履修時間  
 $(5 \text{ 時間/日} \times 64 \text{ 日/社} \times 1 \text{ 社}) + (3 \text{ 時間/回} \times 8 \text{ 回})$   
 $+ (11 \text{ 時間}) + (5 \text{ 時間/回} \times 1 \text{ 回}) = 360 \text{ 時間}$
  - ・単位数計算  
 $360 \text{ 時間} \div 45 \text{ 時間/単位} = \underline{8 \text{ 単位}}$

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 添付資料 16 (3 ページ)

新	旧																				
<p>3 実施方法</p> <p>(2) 産学連携実習全般</p> <p>④実習時間</p> <p>・実習 I 及び実習 II の履修時間は、 原則 1 日当たり 5 時間とする。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td></td><td>朝礼</td><td>実習 内容 打合せ</td><td>実習 (2.5時間)</td><td>休憩</td><td>実習 (2.5時間)</td><td>日誌作成</td><td>報告</td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>企業内における実習スケジュール (モデル)</p> <p>・受入企業の就業日程及び就業時間に準ずるものとし、実習時間は、1 日当たり 8 時間、週 <u>32</u> 時間を上限とする。また、日中に限るものとし、午後 8 時以降翌日午前 6 時までの実習は原則禁止とする。</p>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		朝礼	実習 内容 打合せ	実習 (2.5時間)	休憩	実習 (2.5時間)	日誌作成	報告			<p>3 実施方法</p> <p>(2) 産学連携実習全般</p> <p>④実習日及び実習時間 (追加)</p> <p>・受入企業の就業日程及び就業時間に準ずるものとし、実習時間は、1 日当たり 8 時間、週 40 時間を上限とする。また、日中に限るものとし、午後 8 時以降翌日午前 6 時までの実習は原則禁止とする。</p>
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
	朝礼	実習 内容 打合せ	実習 (2.5時間)	休憩	実習 (2.5時間)	日誌作成	報告														

審査意見 11(2)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

(2)各実習施設をどういった基準により選定しているかが不明確なため、選定基準・選定方針及びその妥当性について明らかにした上で、当該選定方針への適合性をどのように確認したのかを説明すること。

### (対応)

産学連携実習の受入企業の選定基準・選定方針及びその妥当性を説明する。  
選定方針への適合性の確認方法を説明する。

### (説明)

#### 1 選定基準

産学連携実習先の選定基準は、次のとおりである。

- ①燕三条地域に立地している企業であること
- ②製造業又は商品企画部門（自社ブランド製品）を持つ卸売業であること
- ③従業員が20人以上であること

#### 2 選定基準設定の理由

##### ①について

本学は、基本理念に「地域全体をキャンパスとして、この地に蓄積された財産から学び、多様な技術・マネジメント教育も合わせて行い、それらの要素を融合して新たな『価値』を創造できる人材『創造性豊かなテクノロジスト』を育成する」と掲げている。三条市と同じ経済圏であり、同じものづくり産業が集積している燕市を合わせて「燕三条地域」に立地している企業とした。

##### ②について

産学連携実習では、大学での学修内容を深化するために企業での工程等を経験し、大学で学べない知識や技術を学修する。そして、学生が目指す方向性に沿って科目を履修できるよう提示する履修モデルを提示している。将来最前線で製造に携わることや企業や技術のマネジメントに携わるなどを想定し、生産工程や加工技術、製品開発設計、マーケット開発やブランディング、新たな技術展開など履修内容を生かせる分野として製造業及び商品企画部門を有する卸売業とした。

##### ③について

学生の実習受入れに当たり、少なからず生じる負担に対応できる規模として、従業員20人以上の企業とした。

### 3 選定方針と適合性の確認

#### (1) 選定方針

上記に示した選定基準に合致し、次の項目に該当する企業を産学連携実習の候補先として選定する。

- ・ 本学の設置の趣旨や教育方針、産学連携実習の狙い等を理解し賛同して、学生を受入れる意向があること。
- ・ 産学連携実習の実施に当たり生じる負担（指導者の配置、実習の管理及び評価等）を理解していること
- ・ 企業内で学生に実習を行える工程があること。

#### (2) 適合性の確認

候補先である企業を訪問し、上記の選定方針を確認することで適合性を認め、承諾を得た。

#### (新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (49 ページ)

新	旧
<p><b>9 学外実習を実施する場合の具体的計画</b></p> <p>(1) <u>実習先の選定基準</u></p> <p><u>3つの基準を設定し、産学連携実習の実習先の選定を行った。</u></p> <p><u>1つ目は、燕三条地域に立地している企業であることである。三条市と同じ経済圏であり、同じものづくり産業が集積している燕市を合わせて「燕三条地域」の立地を基準とした。</u></p> <p><u>2つ目は、製造業又は商品企画部門を持つ卸売業であることである。産学連携実習は、理論と企業で身に付ける実践的な技術感覚を効果的に結び付けていくことから履修内容を勘案し、提示する履修モデルを実現可能な業種を基準とした。</u></p> <p><u>3つ目は、従業員が20人以上の企業であることである。学生の実習受入れに</u></p>	<p><b>9 企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画</b></p> <p>(追加)</p>

<p><u>当たり、少なからず生じる負担に対応できる規模として、従業員 20 人以上を基準とした。</u></p> <p><u>この選定基準に合致した企業を訪問し、次の項目を確認することで適合性を認め、実習生の受入れの承諾を得て実習先を決定した。</u></p> <p><u>①本学の設置の趣旨や教育方針、産学連携実習の狙い等を理解し、学生を受入れる意向がある。</u></p> <p><u>②産学連携実習の実施に当たり生じる負担（指導者の配置、実習の管理や評価等）を理解している。</u></p> <p><u>③企業内で学生に実習を行える工程がある。</u></p> <p><b><u>(2) 実習先の確保状況</u></b></p> <p><u>(略)</u></p> <p><u>(削除)</u></p> <p><u>以下、項目番号ずれあり。</u></p>	<p><b>(1) 実習先の確保状況</b></p> <p>(略)</p> <p>本学は、地域の企業が持つ優れた技術や製品等を見て、肌で感じ、そして体験することを通じてものづくりに関する一連の知識と技術を修得することを目指している。その実習は長期間に及ぶことから、実習先は燕三条地域を中心に当該産学連携実習への協力の承諾を得た企業のみとする。</p>
--	---

審査意見 11(3)への対応



## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

(3)実習施設ごとにどういった内容の実習が行われるか不明確であり、内容の妥当性が判断できないことから、確保しようとしている実習の水準と合わせて詳細について示すこと。

### (対応)

産学連携実習Ⅰ及びⅡについて、実習先企業において行う実習内容及び到達目標を示し、実習に一定の水準を確保していることを説明する。

### (説明)

産学連携実習は、燕三条地域の製造業を中心としたものづくり環境に身を置いて実際に実習しながら長期的に課題に取り組むことで、社会の要請を理解し、実践的な技術感覚を養成するものである。本学では、2週間ずつ3社で行う「産学連携実習Ⅰ」と16週間を1社で行う「産学連携実習Ⅱ」を設定し、それぞれ2年次後期と3年次後期に実施する。

産学連携実習ⅠとⅡは連動するものであるが、設定する目的と目標の水準が異なる。実習先で学ぶ内容や水準にばらつきが生じないように、到達目標達成に向けて事前に教員と企業との間で実習内容を調整した上で行う。実習先の指導者に対しては、講習会を開き、実習の意義や目的などについて共有を図る。

実習先企業において「企画系」「開発系」「生産系」の3つの実習テーマを設定している。実習先企業及び実習テーマは添付資料1のとおりである。問題発見や課題解決における視点を持ち、計画力や遂行能力を高め、さらには卒業後の社会人としての基礎力の養成につなげる。

産学連携実習Ⅰ及びⅡの内容は、次のとおりである。

### 【産学連携実習Ⅰ】

#### 1 実習目的

企業や組織の構造、業界や市場の分析手法を学修し、知的財産や情報管理に関する倫理観を取得するとともに、自己の創造性を刺激する場を模索する。

#### 2 到達目標

- ・企業の組織構造や情報伝達のフローなどを分析し説明できる。
- ・チームワークの重要性を理解し、社会人として働くための協調性を身に付ける。

- ・企業にとっての市場や業界に関する知識など必要な情報を自ら調査することができる。
- ・知的財産や情報管理に関する倫理観を身に付ける。
- ・複数の異なる製造現場を経験することで、それらの工程の結びつきを理解する。
- ・課題発見などの作業に主体的に取り組むことができる。

### 3 実習内容

学生は、事前学習等を通じてテーマ別に実習先企業を自ら選択し、実施カレンダーに沿って実習する。ここでは、ものづくりプロセスの俯瞰力を醸成するため、企業ごとにプロセスの一連の流れを観察する。また、燕三条地域の技術を転用し応用してきた長い歴史を踏まえて、各企業がこれまでに経験してきた課題解決の事例を調査し、解決までのプロセスを学ぶ。

実習後、所定の報告書を用いて、組織の構造、業界や市場の学修、知的財産や情報管理等について学習の成果を報告する。

実習スケジュール例（1社）は、次のとおりである。業種は多岐にわたるため、事例調査は多少異なるが、3社それぞれのものづくりプロセスを学ぶことができる。

産学連携実習 I Aの実習スケジュール例

予定	内 容	
事前①	ガイダンス、実習の進め方、倫理教育復習、実習先企業調査など	
事前②	情報管理などに関する修了テスト、実習計画書の作成、提出など	
1 週目	企業説明、 社会人教育	企業の理念—企業の理念と社会的役割 事業内容の説明、社内見学、社会人教育
	商品、技術	企業の主力製品説明 企業の製品と競合他社の製品の違い、その製品の市場占有率
	商品企画、開発	商品開発事例調査 (競合他社の製品に優位となる実習先企業の商品開発事例の学修)
	製造 (1)	製造部門における課題解決事例 (1) (作業効率改善事例の学修)
2 週目	製造 (2)	製造部門における課題解決事例 (2) (作業安全改善事例の学修)
	品質保証	品質保証部門における課題解決事例 (品質試験項目の設定方法と試験事例の学修)
	まとめ	実習内容のまとめ、報告書
	実習報告	実習先企業内で実習報告 (実習の総括、社内プレゼンテーション、実習日報の確認)
事後①	報告 (大学)	実習日報の提出、報告書の提出
事後②	3社での実習終了後に学内で行う産学連携実習報告会において、実習報告発表 (産学連携実習 II と合同、実習先企業も参加)	

## 【産学連携実習Ⅱ】

### 1 実習目的

学内での学習と結び付けた企業の課題の分析力、実習計画力、計画遂行能力、口頭や書面における報告やコミュニケーション能力を養成することを目的とする。

### 2 到達目標

- ・SWOT分析を通じて、企業の事業内容等を評価することができる。
- ・実習における課題を遂行するための計画を作成することができ、適宜計画や課題を修正することができる。
- ・課題解決や発見、改善などの作業に主体的に取り組むことができる。
- ・説明や報告すべきことを明確化し、論理的にディスカッションを進め、報告書を作成することができる。
- ・自己の専門的な能力や限界を把握する。

### 3 実習内容

企業に設定した「企画系」「開発系」「生産系」の実習テーマから1社を選択する。産学連携実習Ⅱにおける具体的なテーマ及びその内容は次のとおりである。テーマごとの内容を明確化することにより、実習の一定の水準を維持する。16週間の企業の実践的環境において、学生は3つのワークを行う。長期間同一企業を経験することで、短期間では見えてこない現状や課題、その企業のポテンシャル等に気付くことができる。それらを教材として企業内でワークに取り組むことで、社会的技術の要請を意識し、仕事に対するスピード感、緊張感、責任感を鍛えることができるものとする。また、自己を管理し、主体的に行動する（セルフマネジメント）能力の向上につなげる。

- ア ものづくりプロセス調査ワーク
- イ 課題解決型ワーク
- ウ 企業分析ワーク

#### ア ものづくりプロセス調査ワーク

企業のものづくりプロセスを俯瞰することは重要であるため、産学連携実習Ⅰと同様に、企業内における一連の流れを学修する。

## イ 課題解決型ワーク

本ワークでは、課題の発見、分析、解決、成果に取り組み、最終的に企業にフィードバックする。

学生が自ら計画を組み立て、実行し、修正していくプロセスが重要と考えている。学生は、実習直前のガイダンスにおいて、期間中の目標を設定し、実習スケジュールを参考にして計画を立てる。実習期間中は毎週木曜日に翌週の目標を設定するとともに、日毎の目標を設定し、実習指導者の確認を得る。毎週その計画表に沿って実習し、自己の進捗管理を行う。学生は、日々作成する実習記録の情報を精査し、指導者の確認を得て大学へ提出する。

産学連携実習Ⅱ テーマ及びその内容

	企画系	開発系	生産系
テーマ	〇〇に向けた新規△△の企画提案	〇〇を応用した新製品（新モデル）の試作開発	〇〇の品質向上を目指した製造プロセスの改善
内容	<p>① 市場分析 新商品について SWOT 分析・PEST 分析を行う。</p> <p>② ビジネスモデル設計 既存製品や他社の競合商品についてビジネス構造を可視化し、そこから新商品のビジネスモデルアイデアを発散させる。 最終的にビジネスモデルキャンパスに落とし込み、全体を俯瞰する。</p> <p>③ 収支計算 作成したビジネスモデルから得られる利益を求める。</p> <p>④ 企画書の作成 企画資料を作成し発表会を通して企業内で評価を得る。</p>	<p>① 課題設定 既製品が利用されている現場に出向き、使用者が意識する困りごとをインタラクティブなインタビューを行い調査する</p> <p>② ペルソナ設定・課題分析 インタビューをもとに既存製品の問題点を論理的に分析し、新商品に対するペルソナと課題を設定する</p> <p>③ アイデアの発散/収束 グループで新商品のアイデアを発散させ、ペルソナ・課題との整合性をもとにアイデアを収束させ、1つに絞る。</p> <p>④ プロトタイプ開発 デザインを 3D-CAD で設計し、企業内で評価を得る。</p>	<p>① 課題設定 既存の生産工程を把握するとともに、現場社員へのインタビューを通して、生産の現状を把握する。</p> <p>② 課題の分析 インタビューをもとに既存の加工方法の問題点を、技術的に分析し、改善に対する手法を検討する。</p> <p>③ 素材の特性理解 加工に使用する素材特性を把握し、既存の装置で改良可能なアイデアを創出する。</p> <p>④ 改善提案の検証 企画書を作成し発表会を通して、企業内の評価を得る。</p>

産学連携実習Ⅱ 実習スケジュール例

予定	企画系	開発系	生産系
事前①	ガイダンス、実習の進め方、倫理教育等		
事前②	情報管理などに関する修了テスト、実施計画書の作成、		
1 週目	企業情報の把握 事業内容の把握 市場動向の把握 事業活用への参加 実習計画書の作成、提出	企業理念、沿革、社内規則等の説明を通じた企業情報の理解 製品ラインナップ、技術特性、商流等の事業内容の把握 製品、技術等の市場動向の調査 実習先社員の指導に基づく生産活動への参加	
2～4 週目	業務内容の理解 社員の指導の下で業務の一部を遂行（ジョブローテーションも実施） ものづくりプロセス調査		
5～12 週目	市場分析－① 新商品の SWOT 分析	課題設定－① 既製品に関する現場インタビューを行う	課題設定－① 既存の生産工程に関する現場インタビューを行う
	市場分析－① 新商品の PEST 分析	課題設定－① 既製品に関する現場インタビューを行う	課題設定－① 既存の生産工程に関する現場インタビューを行う
	ビジネスモデル設計－② 既製品のビジネス構造を可視化する	ペルソナ設定・課題分析－② インタビューをもとに既製品の問題点を論理的に分析	課題分析－② 加工方法上の問題点を技術的に分析し改善方法を分析
	ビジネスモデル設計－② 新商品のビジネスモデルアイデアを発散する	ペルソナ設定・課題分析－② ペルソナと課題を決定する	課題分析－② 加工方法上の問題点を技術的に分析し改善方法を分析
	ビジネスモデル設計－② 最も収益を上げられるビジネスモデルに収束する	アイデアの発散と収束－③ グループで新商品のアイデアを発散させる	素材特性の把握－③ 加工に使用する材料特性を把握し、改善アイデアを創出
	収支計算－③ 商品のコスト構造と収益モデルを可視化する	アイデアの発散と収束－③ ペルソナ・課題との整合性を基にアイデアを収束させる	素材特性の把握－③ 加工に使用する材料特性を把握し、改善アイデアを創出
	収支計算－③ 損益分岐点などを求める	プロトタイプ制作－④ デザインを画用紙にいくつも書き、デザインアイデアを発散させる	品質、精度等の予測－③ 改善を通して得られる効果を推定する
	企画書の作成－④ 企画案発表用の資料作成	プロトタイプ開発－④ 3D-CAD で最も良かったデザインを作成する	改善工程の検討－④ 最も改善に資する加工工程に関する企画書を作成

	企画書の作成－④ 企画案発表用資料のブラッシュアップ	プロトタイプ開発－④ 3D-CAD で最も良かったデザインを作成する	改善提案の検証－④ 企画書の内容を企業内で提案し、得られる効果を検証する
	企画書の作成－④ プレゼンテーション資料	プロトタイプの展示－④ 展示を通じた評価を得る	最終的な企画案の作成－④
13 週目	社内プレゼンテーション、意見交換		
14 週目	プレゼンテーション時の意見をフィードバック		
15 週目	最終提案書の作成と提出	最終資料、プロトタイプの作成と提出	最終提案書の作成と提出
16 週目	報告書の修正、総括		
事後	学内で開催する産学連携実習報告会において実習成果の発表		

#### ウ 企業分析ワーク

本ワークは、「企業の価値」について分析する実践的演習ワークである。「プロジェクト演習Ⅲ」などで既に学んだ SWOT 分析などの手法を駆使し、実習先企業の現状、技術力、潜在的可能性などを分析する。

実習前半のグループワークは後述する内容を 8 週間かけて行う。実習前半は、登校する金曜日にグループワークを行う。マネジメント分野の教員の指導の下、モデルケースを用いて SWOT 分析について復習及び演習を行う。実習後半は、実習先企業に対して個別に分析を行い、課題解決型ワークと並行して、「企業の価値」を明確化するワークに取り組む。実習先企業を分析するにあたって、企業との機密保持契約に触れるケースも考えられるため、原則個人作業とし、契約内容に応じてグループ形式で行う。

実習スケジュール及び登校日におけるグループワークの内容は、次のとおりである。

#### 登校日におけるグループワークの内容

予定	グループワークの内容	
1 週目	SWOT 分析の目的と方法	企業価値分析として SWOT 分析を学ぶ
2 週目	目的の明確化と情報の収集	仮説を立て、情報を収集するため、さまざまな調査手段を学ぶ
3 週目	外部環境（機会、脅威）を導く	政治動向、法律や規制、経済や景気状況、社会的動向、技術革新動向など
4 週目	内部環境（強み、弱み）を導く	技術力、ノウハウの蓄積、人脈、特許、顧客数、拠点、研究所など

5週目	外部環境と内部環境の関係性	4 カテゴリーを結び付けながら問題を解決
6週目	SWOT 分析の作成方法	分析の手順
7週目	分析結果で判断する	仮説を検証する形で分析を進める
8週目	クロス SWOT 分析を活用する	クロス分析の方法
9週目 以降	個別ワーク：実習先企業を分析	

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (49、52 ページ)

新	旧
<p><b>9 学外実習を実施する場合の具体的計画</b></p> <p>本学工学部技術・経営工学科では、学内での学修に加え、燕三条地域の企業に赴き産学連携実習を行う。大学で学んだ知識や技術が企業ではどのように活用されているか、また、自己に不足している知識と技術は何かを実習先の企業で確認し、大学で学び直すサイクルを通じて知識及び技術の修得を図る。本学科における産学連携実習の実施計画書（案）を資料 16 のとおりである。</p> <p>本学では、<u>2週間ずつ3社で行う「産学連携実習Ⅰ」と約5か月間を1社で行う「産学連携実習Ⅱ」を設定し、それぞれ2年次後期と3年次後期に実施する。産学連携実習ⅠとⅡは連動するものであるが、設定する目的と目標の水準が異なる。実習先で学ぶ内容や水準にばらつきが生じないように、到達目標達成に向けて事前に教員と企業との間で実習内容を調整した上で行う。実習先の指導者に対しては、講</u></p>	<p><b>9 企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画</b></p> <p>本学工学部技術・経営工学科では、学内での学修に加え、燕三条地域の企業に赴き産学連携実習を行う。具体には、大学で学んだ知識や技術が企業ではどのように活用されているか、また、自己に不足している知識と技術は何かを実習先の企業で確認し、大学で学び直すサイクルを通じて知識及び技術の修得を図る。本学科における産学連携実習の実施計画書（案）を資料 16 のとおりである。</p> <p>学生は、2つの実習を行う。1つ目の産学連携実習Ⅰは、学生一人当たり2週間の実習を3社、合計で6週間の実習を行う。社会経験が無い2年次に行うことから、社会人としての基礎を学ぶとともに、実習参加までに大学で学修したものづくりに関する基礎的な知識及び技術の確認、実習先における工程の理解、知的財産や情報管理に関する倫理観の取得等を目的とする。2つ目の産学連携実習Ⅱは、1社で約</p>

<p><u>習会を開き、実習の意義や目的などについて共有を図る。</u></p> <p><u>実習先企業において「企画系」「開発系」「生産系」の3つの実習テーマを設定している。問題発見や課題解決における視点を持ち、計画力、遂行能力を高め、さらには卒業後の社会人としての基礎力の養成につなげる。</u></p> <p>(略)</p>	<p>5か月の実習を行う。3年次で行うため、より深化した知識・技術や産学連携実習Ⅰで学んだ企業内の工程等を踏まえ、実習先における課題を発見する能力を養うこと、さらには、実習計画力、計画遂行能力、コミュニケーション能力などを養成することを目的とする。</p> <p>(略)</p>
<p><b>(6) 実習内容</b></p> <p><u>産学連携実習Ⅰにおいて、学生は、事前学習等を通じてテーマ別に実習先企業を自ら選択し、実施カレンダーに沿って実習する。ここでは、企業ごとにもものづくりプロセスの一連の流れを観察する。また、各企業がこれまでに経験してきた課題解決の事例を調査し、解決までのプロセスを学ぶ。</u></p> <p><u>産学連携実習Ⅱでは、学生は1社を選択し、約5か月間の企業の実践的環境において、ものづくりプロセス調査ワーク、課題解決型ワーク、企業分析ワークの3つのワークを行う。学生は1週間に1度の頻度で大学に登校し、実習内容等の進捗状況を報告するとともに、実習計画の見直しやグループワークによる意見交換、ディスカッションを行う。</u></p> <p>(略)</p>	<p><b>(5) 実習期間中の大学での学修</b></p> <p>長期にわたり実施する産学連携実習Ⅱにおいては、学生は2週間に1度の頻度で大学に登校し、実習内容等の進捗状況を報告するとともに、実習計画の見直しやグループワークによる意見交換、ディスカッションを行う。</p> <p>(略)</p>

**(新旧対照表) 産学連携実習Ⅱシラバス**

新	旧
<p>◆到達目標</p> <p>本実習における到達目標を以下に示す。</p>	<p>◆到達目標</p> <p>本実習における到達目標を以下に示す。</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>・SWOT 分析を通じて、<u>企業の事業内容等</u>を評価することができる。</li> <li>・実習における課題を遂行するための計画を作成することができ、適宜計画や課題を修正することができる。</li> <li>・課題解決や発見、改善などの作業に主体的に取り組むことができる。</li> <li>・説明や報告すべきことを明確し、論理的にディスカッションを進め、報告書を作成することができる。</li> <li>・自己の専門的な能力や限界を把握する。</li> </ul> <p>◆授業計画 (略)</p> <p>【産学連携実習】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・約5ヶ月の実習を行う。</li> <li>・日報を作成し提出する。</li> <li>・<u>1週間に1日の頻度で設けられている登校日において、実習の進捗報告、計画の見直し、グループワークによる意見交換、ディスカッションを行う。ただし、グループワークは前半の8週間(8回)とする。</u></li> <li>・中間報告書を作成し提出する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業のSWOT分析を通じて、その企業を評価することができる。</li> <li>・実習における課題を遂行するための計画を作成することができ、適宜計画や課題を修正することができる。</li> <li>・課題解決や発見、改善などの作業に主体的に取り組むことができる。</li> <li>・説明や報告すべきことを明確し、論理的にディスカッションを進め、報告書を作成することができる。</li> <li>・自身の専門的な能力や限界を把握する。</li> </ul> <p>◆授業計画と予習・復習等 (略)</p> <p>【産学連携実習】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・約5ヶ月の実習を行う。</li> <li>・日報を作成し提出する。</li> <li>・2週間に1日の頻度で設けられている登校日において、実習の進捗報告、計画の見直し、グループワークによる意見交換、ディスカッションを行う。</li> <li>・中間報告書を作成し提出する。</li> </ul>
---	--

(新旧対照表) 資料 16 産学連携実習実施計画書 (案)

新	旧
<p>(2) 産学連携実習Ⅱ (以下「実習Ⅱ」)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ねらい (到達目標)</li> </ul> <p>(略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SWOT 分析を通じて、<u>企業の事業内容等</u>を評価することができる。</li> </ul>	<p>(2) 産学連携実習Ⅱ (以下「実習Ⅱ」)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ねらい (到達目標)</li> </ul> <p>(略)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業のSWOT 分析を通じて、その企業を評価することができる。</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実習における課題を遂行するための計画を作成することができ、適宜計画や課題を修正することができる。</li> <li>・ 課題解決や発見、改善などの作業に主体的に取り組むことができる。</li> <li>・ 説明や報告すべきことを明確にし、論理的にディスカッションを進め、報告書を作成することができる。</li> <li>・ 自己の専門的な能力や限界を把握する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実習における課題を遂行するための計画を作成することができ、適宜計画や課題を修正することができる。</li> <li>・ 課題解決や発見、改善などの作業に主体的に取り組むことができる。</li> <li>・ 説明や報告すべきことを明確し、論理的にディスカッションを進め、報告書を作成することができる。</li> <li>・ 自身の専門的な能力や限界を把握する。</li> </ul>
--	---

審査意見 11(4)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

(4)産学連携実習Ⅰについて、履修条件が「特になし」とされているが、事前にどういった科目を履修しておく必要があるかの考え方が不明瞭なため、履修条件を明確にすること。

### (対応)

産学連携実習Ⅰのシラバスにおいて、「履修条件」の欄に以下の記述を加え、条件を明確にする。

#### ◆履修条件

「技術者倫理」を単位修得し、かつ、以下の6科目を履修していること。

「材料工学概論」「材料工学」「加工学概論」「機械工作実習」「設計製図演習Ⅰ」「設計製図演習Ⅱ」

### (説明)

産学連携実習Ⅰでは2週間の実習を3社の企業で行う。企業での実習となることから、実習現場に赴くにあたり、実習生は正しい倫理観を有していることが不可欠である。加えて、各実習先企業で設定された実習プログラムを受講する上では、各種材料・原料の名称や、加工法と対応する加工機械の名称と使用方法、図面の読み方・書き方等、工学に関する基礎的な知識が必要となる。

倫理観を学ぶ機会として、当初は産学連携実習ⅠおよびⅡにおける事前学習を想定していた。また、工学に関する基礎的な知識を学ぶ科目である「材料工学概論」「材料工学」「加工学概論」「機械工作実習(旧：機械工作実習Ⅰ、Ⅱ)」「設計製図演習Ⅰ」「設計製図演習Ⅱ」は、いずれも必修科目である。これらの理由から、産学連携実習Ⅰのシラバスに、履修条件について記載をしなかった。

審査員からの指摘を受け、再度検討を行ったところ、履修条件の明確化はこれら科目に対する学生の学修意識を高めることにつながるであろうことから、シラバスに記載すべきであるという結論に至った。

そこで、産学連携実習Ⅰのシラバス中に履修条件を書き加え、条件を明確にする。本科目を受講する上で、昨今の教育課程における倫理教育の重要性を鑑み、「技術者倫理」を講義科目として独立させて開講するとともに(意見2への対応)、本科目については単位修得していることを条件とする。工学に関する基礎的な知識の修得に

係る「材料工学概論」「材料工学」「加工学概論」「機械工作実習」「設計製図演習Ⅰ」「設計製図演習Ⅱ」の6科目については、履修していることとする。入学生に対して入学時に行うガイダンスで履修条件について説明し、これら科目の履修・修得に対する意識を醸成する。

**(新旧対照表) 教育課程等の概要 (1 ページ)**

新					旧						
科目区分		授業科目の名称	配当年次	単位数		科目区分		授業科目の名称	配当年次	単位数	
				必修	選択					必修	選択
専門科目	総合科目	燕三条リテラシ	1前	1		専門科目	総合科目	燕三条リテラシ	1前	1	
		プロジェクト演習Ⅰ	1前	1				プロジェクト演習Ⅰ	1前	1	
		プロジェクト演習Ⅱ	1後	1				プロジェクト演習Ⅱ	1後	1	
		プロジェクト演習Ⅲ	2前	1				プロジェクト演習Ⅲ	2前	1	
		プロジェクト演習Ⅳ	2後	1				プロジェクト演習Ⅳ	2後	1	
		技術者倫理	2前	2							
		産学連携実習Ⅰ	2後	3				産学連携実習Ⅰ	2後	3	
		産学連携実習Ⅱ	3後	8				産学連携実習Ⅱ	3後	8	
		プロトタイプ演習	3前	1				プロトタイプ演習	3前	1	
		商品企画プロジェクト演習	4前	1				商品企画プロジェクト演習	4前	1	
		卒業研究Ⅰ	4前	4				卒業研究Ⅰ	4前	4	
		卒業研究Ⅱ	4後	4				卒業研究Ⅱ	4後	4	
小計 (12 科目)		—	28	0	小計 (12 科目)		—	26	0		

**(新旧対照表) シラバス (授業計画) (55～56 ページ)**

新	旧
<p>【産学連携実習Ⅰのシラバス】</p> <p>◆履修条件</p> <p><u>「技術者倫理」を単位修得し、かつ、以下の6科目を履修していること。</u></p> <p><u>「材料工学概論」「材料工学」「加工学概論」「機械工作実習」「設計製図演習Ⅰ」「設計製図演習Ⅱ」</u></p>	<p>【産学連携実習のシラバス】</p> <p>◆履修条件</p> <p>特になし</p>

審査意見 11(5)への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

(5)必修科目の単位を取得できず、上級年次にて再度当該科目を履修することとなった学生が、産学連携実習と履修期間が重複し、当該科目を履修できない事態が想定されることから、補講体制について明確にすること。

**(対応)**

1年次及び2年次の後期に設置する必修科目の評価が「不可」となった学生に対して、その科目の再試験を実施する。他の必修科目については、特別な事情が無い限り原則として再試験を実施しない。

**(説明)**

1年次及び2年次の後期に設置する必修科目の単位を取得できなかった学生は、上級年次においては産学連携実習と履修期間が重複することから、当該科目を再度履修できない事態が発生する。そのため、1年次及び2年次の後期に設置する必修科目の評価が「不可」となった学生に対して、救済措置としてその科目の再試験を実施する。他の必修科目については、特別な事情が無い限り再試験を実施しない。

該当する必修科目については、単位の取得に特段努め、留年することのないようガイダンス等で学習指導を徹底する。必要に応じて、演習科目の受講を勧める。

時間割上では、1年次と2年次、2年次と3年次で、必修科目の開講時間が重ならないように配置し、上級年次で再度履修することになっても、当該科目を受講できるようにする。

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (37 ページ)**

新	旧
<b>(3) 履修指導の方法等</b> ① シラバスの作成 (略) ② 再試験 <u>1年次及び2年次の後期に設置して</u> いる必修科目については、評価が「不可」	<b>(3) 履修指導の方法等</b> ① シラバスの作成 (略)

<p><u>となった学生に対して再試験を実施する。他の必修科目については、特別な事情が無い限り再試験を実施しない。</u></p> <p><b>③ 履修モデル</b> (略)</p>	<p><b>② 履修モデル</b> (略)</p>
---	-------------------------------



審査意見 11(6)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

(6)実習の受入れ承諾書において受入れを認める期間が不明であることから、継続的に実習の実施が可能であるか判断できない。継続的な実習受入れについて、どのように担保するか説明すること。

### (対応)

必修科目である産学連携実習の受入可能人数を、将来も不足を生じさせることなく、確実に、かつ継続的に受入企業を確保する仕組みをあらかじめ明確にしておく。そのため、受入れを承諾している企業に対して受入れの意思確認を定期的に行うとともに、新たな受入企業の開拓に向けた取組を進める旨を明記する。

### (説明)

#### 【実習先の確保】

#### 1 受入れの意思確認

##### (1) 実習内容・受入可能人数の確認

大学と産学連携実習の受入企業との間で、開学初年度の2月までに、実習内容及び受入可能人数の最終調整を行い、調整した内容について双方が文書で保有する。

##### (2) 毎年度の確認

企業は、毎年度1月末日までに変更の有無を大学に報告することとし、企業が合意している実習内容及び次年度受入可能人数を把握する。

ただし、経済状況の変化や会社の経営状況等により、受入可能人数や実習内容を変更せざるを得ない状態に対応するため、随時変更希望を受け入れる。

#### 2 受入企業の新規開拓

産学連携実習は、学生の希望を確認したうえで派遣する企業を決定することとしており、常時、1学年の定員である80人を超える受入可能人数を確保しておく必要がある。しかし、経済状況の変化等により、企業の受入可能人数の減少や受入中止の可能性も考えられる。そのため、各産学連携実習（I A、I B、I C、II）において、定員の1.5倍となる120人以上の受入可能人数を維持できるよう受入先企業の新規開拓を進めていく。

新規開拓は、公募をはじめ、商工会議所や商工会、三条工業会等から紹介を受けた企業に訪問し、選考基準への適合性を確認した上で年間を通じて活動に取り組む。

また、状況により選定基準の地域要件を緩和し、近隣市へ拡大することも視野に入れる。

### 3 受入中止企業の抑制

学生の実習中の態度や社会人としてのマナーを理由に学生の受入れを中止する企業が生じないよう、産学連携実習の事前学習において、社会人の基礎教育を徹底して行う。

以上の取組により、毎年度、実習の受入先を確実に確保し、継続性を担保する。

#### (新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (50 ページ)

新	旧
<p><b>(2) 実習先の確保状況</b> (略) (削除)</p> <p><u>なお、継続的に実習先を確保し続けるために、受入れの承諾を得ている全企業に対し、実習内容等の見直しと併せて毎年度受入可能人数を確認する。加えて、新規の受入企業の開拓を進める。</u></p> <p><u>また、事前学習を実施し、実習先において守るべきマナー等をはじめ、社会人としての基礎教育を徹底して学生の受入中止企業の抑制を図る。</u></p>	<p><b>(1) 実習先の確保状況</b> (略)</p> <p>本学は、地域の企業が持つ優れた技術や製品等を見て、肌で感じ、そして体験することを通じてものづくりに関する一連の知識と技術を習得することを目的としている。その実習は長期間に及ぶことから、実習先は燕三条地域を中心に当該産学連携実習への協力の承諾を得た企業のみとする。</p> <p>(追加)</p>

<p>(3) 実習先との連携体制 (略)</p> <p><u>以下、項目番号のずれあり。</u></p>	<p>(2) 実習先との連携体制 (略)</p>
--	------------------------------

審査意見 11(7)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 11 <産学連携実習について不明確>

産学連携実習の各科目について、以下の点が不明瞭であることから適切に対応すること。

(7)実習施設と学生、大学間で秘密保持等に関する責任範囲が明確となっていないことから、実習の実施協定書や契約書においてどのような形態で取り交わされているかを明確にすること。

### (対応)

産学連携実習の実施に当たり、実習施設と大学の間で、産学連携実習の実施全般に関する協定書を締結し、その中で秘密保持の内容を盛り込む。

あわせて、学生が大学及び派遣先企業に対して誓約書を提出することを必須とし産学連携実習の事前学習において学生への指導を徹底して秘密保持義務を遵守させる。

### (説明)

産学連携実習の実施に当たり、実習施設（派遣先企業）と学生、大学での責任の所在を明確化させるため、派遣先企業と大学の間で秘密保持の内容を盛り込んだ協定書を締結する。

あわせて、大学は、学生に対し「実習中に知り得た全ての情報について、第三者に漏洩しない」ことを明記した誓約書を大学及び派遣先企業に提出することを義務付けて秘密保持を担保する。また、産学連携実習の事前学習において、秘密保持義務の指導を徹底し、秘密保持の重要性、漏洩した場合の影響等について教育する。

産学連携実習に関する協定書において、意見書で具体的に指摘された「秘密保持」については、次のとおりである。

- 1 学生は、派遣先企業及び顧客等から知り得た情報は、派遣先企業の同意なしに外部に漏らさないよう義務付けること。
- 2 産学連携実習終了後も義務を継続させること。
- 3 派遣先企業から事前に書面で同意を得ている場合に限り、産学連携実習の報告において必要な範囲で企業情報を大学に提供できるようにすること。
- 4 学生の報告に企業情報が含まれる場合は、大学も派遣先企業の同意なしに情報を外部に漏らさない義務を負うこと。
- 5 学生が産学連携実習の内容等を発表する場合においては、書面により派遣先企業の同意をあらかじめ得ておくこととする。

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (49 ページ)

新	旧
<p><b>9 学外実習を実施する場合の具体的計画</b> (略)</p> <p>なお、スムーズに産学連携実習に入れるよう、1年次には必修科目として燕三条リテラシを配置し、入学当初から燕三条地域のものづくりに関する歴史や業種、製品、技術等の基本的な知識を修得しておく。</p> <p><u>産学連携実習の実施に当たり、実習先と学生、大学での責任の所在を明確化させるため、企業と大学の間で秘密保持の内容を盛り込んだ協定書を締結する。</u></p> <p><u>あわせて、学生は産学連携実習前に大学及び実施先に対して誓約書を提出することを必須とし、秘密保持義務を遵守させる。</u></p> <p><u>また、産学連携実習の事前学習において、秘密保持義務の指導を徹底し、秘密保持の重要性、漏洩した場合の影響等について教育する。</u></p>	<p><b>9 企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画</b> (略)</p> <p>なお、スムーズに産学連携実習に入れるよう、1年次には必修科目として燕三条リテラシを配置し、入学当初から燕三条地域のものづくりに関する歴史や業種、製品、技術等の基本的な知識を修得しておく。</p> <p>(追加)</p>

【修正に伴う変更資料】

- ・資料 16 産学連携実習実施計画書 (案)

## 審査意見 12 への対応



## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 12 <卒業研究の詳細が不明確>

卒業研究について位置付け、進め方の詳細が不明確であり妥当性が判断できないため、卒業研究の位置づけや詳細について明確に説明し、併せてシラバスの記載を改めること。

### (対応)

卒業研究の位置づけや進め方の詳細について、明確に説明し、是正事項 9 (4) と併せてシラバスの記載を改める。

### (説明)

本学における卒業研究は、本学の育成人材像である「創造性豊かなテクノロジスト」育成の最終過程とし、ディプロマ・ポリシーの達成を確認するものとして位置付けている。

それまでに修得した技術や知識に加え、産学連携実習で得た経験の集大成として各指導教員の下、純粋な基礎研究や実用化に向けた基礎及び応用研究など 1 つの研究課題に対して 1 年をかけて取り組む。「卒業研究 I、II の位置づけと進め方」について、以下の図に示す。

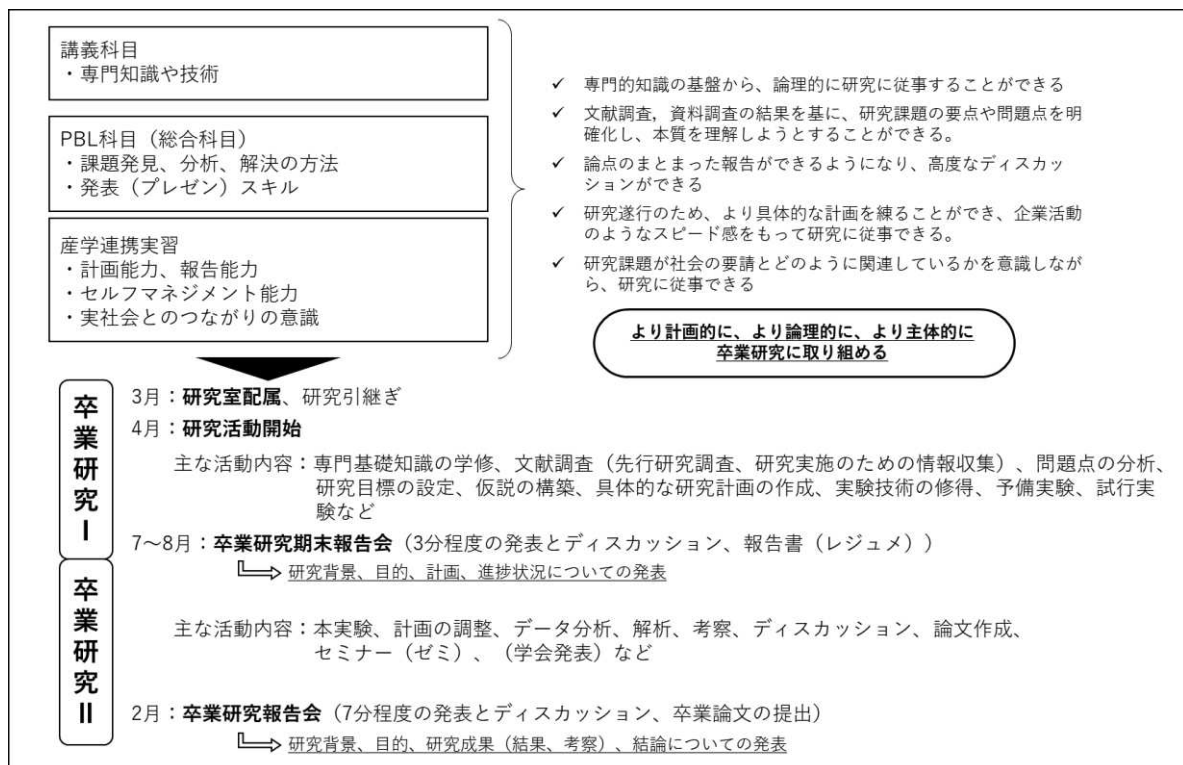


図 卒業研究の位置づけと進め方

研究テーマは主に指導教員が設定する。新規材料や新規技術の開発研究等の工学研究や技術の新規展開や用途開発等のテクノロジー・マネジメントに関する研究など、研究テーマの詳細に関しては是正事項 9 (4) の対応のとおりである。

「卒業研究Ⅰ」「卒業研究Ⅱ」の重視する点とディプロマ・ポリシー (DP) との関連は次のとおりである。

重視する点	DP1	DP2	DP3	DP4
<b>【卒業研究Ⅰ】</b> ・課題を理解 (調査能力) し、論理的に課題の要点や問題点を説明できるか。 ・論理的に仮説を構築し、具体的な研究目標を設定できるか。 ・研究目標の達成に向けて具体的に研究計画を立て、その遂行に向けて自己研鑽や予備実験を実行できているか。	○	○		
<b>【卒業研究Ⅱ】</b> ・研究計画に沿って研究を進め、状況に合わせて計画を変更することができるか。 ・研究結果を適切に分析し、論理的に考察することができるか。 ・成果を論文や発表を通じて論理的に説明し、他者とディスカッションができるか。	○		○	○

また、卒業研究の進め方は次のとおりである。

**【テーマ設定、研究活動】**

- 1 専任教員が卒業研究のテーマを提示し、学生の希望調査を行う。学生の発案による研究課題を卒業研究のテーマとする場合は、研究室配属前までに専任教員に提出し、承認を得て設定することができる。(3年次の産学連携実習Ⅱ終了後、2月)
- 2 原則として学生の希望、学生間の話し合いにより研究室の配属先を決定する。(2月末)
- 3 研究の引継ぎ等を行う。(3月中)
- 4 指導教員の方針に従って研究に従事し、定期的に研究の進捗状況を報告する。セミナーや勉強会の開催など、指導教員の指示に従う。

【発表、評価】

- 1 卒業研究期末報告会（卒業研究Ⅰ）、報告書（レジュメ）提出（7月下旬～8月上旬）
- 2 卒業研究報告会（卒業研究Ⅱ）、卒業論文の提出（2月予定）
- 3 学生1人に対し主査（指導教員）及び副査の2人の教員が、シラバスに示す評価項目をもとに発表、報告書、卒業論文等を総合的に評価する。

（新旧対照表）設置の趣旨等を記載した書類（17 ページ）

新	旧
<p><b>4 教育課程の編成の考え方及び特色</b></p> <p><b>(1) 教育課程編成の基本方針</b></p> <p>（略）</p> <p><b>(2) 教育課程の特色と各科目群について</b></p> <p>（略）</p> <p><b>① 技術・経営工学科における専門科目</b></p> <p>（略）</p> <p><b>ア 総合科目</b></p> <p>（略）</p> <p>(i) 学内（On-Campus）学修科目</p> <p>（略）</p> <p>さらに、<u>半期ごとに設定する「卒業研究Ⅰ」「卒業研究Ⅱ」は、「創造性豊かなテクノロジスト」育成の最終過程とし、ディプロマ・ポリシー（DP）の達成を確認するものとして位置付けている。配属される研究室の指導教員の下、純粋な基礎研究や実用化に向けた基礎及び応用研究など1つの研究課題に対して1年をかけて取り組み、報告会で発表する。新規材料や新規技術の開発研究等の工学研究や技術の新規展開や用途開発等のテクノロジ・マネジメントに関する研究などに学術的に取り組むことで、様々な工学知識と技術要素を融合して問題</u></p>	<p><b>4 教育課程の編成の考え方及び特色</b></p> <p><b>(1) 教育課程編成の基本方針</b></p> <p>（略）</p> <p><b>(2) 教育課程の特色と各科目群について</b></p> <p>（略）</p> <p><b>② 技術・経営工学科における専門科目</b></p> <p>（略）</p> <p><b>ア 総合科目</b></p> <p>（略）</p> <p>(i) 学内（On-Campus）学修科目</p> <p>（略）</p> <p>さらに、「卒業研究Ⅰ、Ⅱ」を通じて、地域課題の技術的解決や新規技術の開発などのテーマに学術的に取り組むことで、様々な工学知識と技術要素を融合して問題の解決や新たな価値を創造する能力の基盤を養成する。</p>

の解決や新たな価値を創造する能力の基盤を養成する。	
---------------------------	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (36 ページ)

新	旧
<p><b>6 教育方法、履修指導方法及び卒業要件</b></p> <p><b>(2) 授業の方法</b></p> <p>(略)</p> <p>4年次には、「卒業研究Ⅰ、Ⅱ」において、学生一人一人がテーマを持ち、産学連携実習や講義、演習などを通して培った技術や知識を用いて課題に取り組む。専任教員がテーマ設定を行い、2～5人程度を担当して指導に当たる。</p>	<p><b>6 教育方法、履修指導方法及び卒業要件</b></p> <p><b>(2) 授業の方法</b></p> <p>(略)</p> <p>4年次には、「卒業研究Ⅰ、Ⅱ」において、学生一人一人がテーマを持ち、産学連携実習で培った技術や知識を用いて課題に取り組む。専任教員がテーマ設定を行い、2～5人程度を担当して指導に当たる。</p>

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (45 ページ)

新	旧
(卒業研究Ⅰのシラバスより一部抜粋)	(卒業研究Ⅰのシラバスより一部抜粋)
<p><b>◆授業計画</b></p> <p>【テーマの設定】</p> <p>① <u>3年次後期の産学連携実習Ⅱ終了後(2月予定)に専任教員がテーマを設定して一覧を提示し、学生の希望調査を行う。</u></p> <p>② <u>原則として、学生の希望、学生間の話し合いにより研究室の配属先を決定する。決まらない場合は成績を参考に決定する。2月末までに研究室配属の決定を予定する。</u></p>	<p><b>◆授業計画と予習・復習等</b></p> <p>【テーマの設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全教員が設定するテーマを選択することで学生1人に対して1テーマを与える。</li> <li>・学生自身が研究課題を発案し、これが課題研究として有意義なものであると認められるときには指導教員と相談の上、研究課題として設定行うことができる。</li> </ul> <p>【研究の進め方】</p> <p>(略)</p>

<p>③ <u>3月中に研究の引継ぎ等を行う。</u></p> <p>④ <u>学生自身が研究課題を発案し、それを卒業研究とする場合は、研究室配属前までに専任教員に提出しなければならない。指導できる教員がおり、卒業研究の課題として妥当であると承認を得られれば、研究課題として設定することができる。</u></p> <p><b>【研究の進め方】</b> (略)</p> <p><b>【共通課題】</b> (略)</p> <p><b>【研究指導教員と主な研究課題】</b> (略：是正事項9（4）で対応)</p>	<p><b>【共通課題】</b> (略)</p>
--	------------------------------

## 審査意見 13 への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

13 <項目名と本文が不整合>

「設置の趣旨等を記載した書類」の項目名にある「海外語学研修等」については、内容が不明なため説明するか適切に改めること。

**(対応)**

項目名を記載内容にあった表現に修正する。

**(説明)**

「大学の設置等に係る提出書類の作成の手引き」で示されている項目名をそのまま引用して作成していたが、本学で実施する学外実習は地域企業で行う産学連携実習のみであることから、項目名を修正する。

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (49 ページ)**

新	旧
9 <u>学外実習を実施する場合の具体的計画</u> (略)	9 <u>企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画</u> (略)

## 審査意見 14 への対応



**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

14 <理論系の専任教員数が不十分>

経営学に係る理論系の専任教員が少なく、当該専攻分野に係る教員組織体制として不十分であると考えられるため、適切な教員組織体制となるよう修正すること。

**(対応)**

経営学に関する理論系の専任教員を2人補充する。

**(説明)**

審議会からの指摘を受け、本学のディプロマ・ポリシーで掲げる「技術のマネジメントを行う能力 (DP3)」を養う上で、経営学に関する基礎知識を学ぶ科目の追加設置が妥当であると判断した。経営系の科目の追加 (意見 7-(1)、7-(2)、7-(4) への回答参照) に伴い、これら科目の講義を担当することができる専任教員を補充する。

本学の育成人材像に基づき経営学の基礎として学ぶべき内容を精査した結果、企業組織の構築や人材育成、起業といったヒトや経営組織の運営に関する分野と、企業の実情を分析し、経営方針を立てる経営管理や競争戦略といったカネや戦略に関する分野を研究対象とする教員の配置が必要であるとの結論に至った。そこで、これら2つの分野を研究対象とする専任教員2人を新たに補充し、適切な教員組織体制を構築した。

**(新旧対照表) 基本計画 (1 ページ)**

新						旧					
<b>教員組織の概要</b> (一部抜粋)						<b>教員組織の概要</b> (一部抜粋)					
専任教員等						専任教員等					
教授	准教授	講師	助教	計	助手	教授	准教授	講師	助教	計	助手
15人 (7)	5人 (4)	1人 (0)	2人 (1)	23人 (12)	1人 (-)	15人 (8)	4人 (2)	0人 (0)	2人 (1)	21人 (11)	1人 (-)
- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (29 ページ)

新	旧																																																															
<p><b>5 教員組織の編成の考え方及び特色</b></p> <p><b>(1) 教員組織の編成</b></p> <p><b>① 三条市立大学における教員数</b></p> <p>(略)</p> <p>本学の専任教員数は <u>23</u> 人であり、職位に関する内訳は、教授 <u>15</u> 人、准教授 <u>5</u> 人、講師 <u>1</u> 人、助教 <u>2</u> 人であり、その基準を満たしている。</p> <p>なお、博士号取得者は <u>22</u> 人である。</p> <p>(略)</p> <p><b>③ 工学部 技術・経営工学科における教員配置</b></p> <p>革新的なものづくりを推進する上で多様な工学知識・技術及び経営的分析力などが必要となることから、本学部・本学科では、<u>工学分野</u>、<u>マネジメント分野</u>、<u>教養教育分野</u>にそれぞれ <u>16</u> 人、<u>5</u> 人、<u>2</u> 人の専任教員を配置する。</p> <p>(略)</p> <p>表3 三条市立大学工学部技術・経営工学科における教員配置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分野</th> <th colspan="4">職位</th> </tr> <tr> <th>教授</th> <th>准教授</th> <th>講師</th> <th>助教</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">工学</td> <td>機械工学系</td> <td>6人</td> <td>2人</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>材料工学系</td> <td>3人</td> <td>1人</td> <td>—</td> <td>1人</td> </tr> <tr> <td>電気情報制御工学系</td> <td>2人</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1人</td> </tr> <tr> <td>マネジメント</td> <td>3人</td> <td>1人</td> <td>1人</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教養教育</td> <td>1人</td> <td>1人</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	分野	職位				教授	准教授	講師	助教	工学	機械工学系	6人	2人	—	—	材料工学系	3人	1人	—	1人	電気情報制御工学系	2人	—	—	1人	マネジメント	3人	1人	1人	—	教養教育	1人	1人	—	—	<p><b>5 教員組織の編成の考え方及び特色</b></p> <p><b>(1) 教員組織の編成</b></p> <p><b>① 三条技能創造大学における教員数</b></p> <p>(略)</p> <p>本学の専任教員数は <u>21</u> 人であり、職位に関する内訳は、教授 <u>15</u> 人、准教授 <u>4</u> 人、助教 <u>2</u> 人であり、その基準を満たしている。</p> <p>なお、博士号取得者は <u>20</u> 人である。</p> <p>(略)</p> <p><b>③ 工学部 技術・経営工学科における教員配置</b></p> <p>革新的なものづくりを推進する上で多様な工学知識・技術及び経営的分析力などが必要となることから、本学部・本学科では、<u>工学分野</u>、<u>MOT 分野</u>、<u>教養教育分野</u>にそれぞれ <u>16</u> 人、<u>3</u> 人、<u>2</u> 人の専任教員を配置する。</p> <p>(略)</p> <p>表3 三条技能創造大学工学部技術・経営工学科における教員配置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分野</th> <th colspan="3">職位</th> </tr> <tr> <th>教授</th> <th>准教授</th> <th>助教</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">工学</td> <td>機械工学系</td> <td>7人</td> <td>1人</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>材料工学系</td> <td>3人</td> <td>1人</td> <td>1人</td> </tr> <tr> <td>電気情報制御工学系</td> <td>2人</td> <td>—</td> <td>1人</td> </tr> <tr> <td>MOT</td> <td>2人</td> <td>1人</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教養教育</td> <td>1人</td> <td>1人</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	分野	職位			教授	准教授	助教	工学	機械工学系	7人	1人	—	材料工学系	3人	1人	1人	電気情報制御工学系	2人	—	1人	MOT	2人	1人	—	教養教育	1人	1人	—
分野		職位																																																														
	教授	准教授	講師	助教																																																												
工学	機械工学系	6人	2人	—	—																																																											
	材料工学系	3人	1人	—	1人																																																											
	電気情報制御工学系	2人	—	—	1人																																																											
マネジメント	3人	1人	1人	—																																																												
教養教育	1人	1人	—	—																																																												
分野	職位																																																															
	教授	准教授	助教																																																													
工学	機械工学系	7人	1人	—																																																												
	材料工学系	3人	1人	1人																																																												
	電気情報制御工学系	2人	—	1人																																																												
MOT	2人	1人	—																																																													
教養教育	1人	1人	—																																																													

<p>(略)</p> <p>本学科の専任教員 <u>23</u>人中、実務家教員は 8 人であり、実に全体の約 <u>3 分の 1</u> を占め、各専門分野に 1 人以上配置している。</p>	<p>(略)</p> <p>本学科の専任教員 21 人中、実務家教員は 8 人であり、実に全体の約 4 割弱を占め、各専門分野に 1 人以上配置している。</p>
---	---

## 審査意見 15 への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 15 <教員の教育負担について疑義>

実験・実習科目の開設数に比して、技術職員が少ないように見受けられることから、教員の教育負担について明確にするとともに、教育研究の継続性を踏まえ、教員組織の将来構想についても明確にすること。

### (対応)

今回教育課程を全般的に見直すに当たり、専任教員の教育負担が過度なものとなっていないか点検を行った。採用予定としている技術職員数7人（常勤職員2人、非常勤職員5人）を最大限に生かした中で、教育負担が過度となっている科目については、負担を軽減するために、学修内容を維持しつつ、実験・実習科目を削減する。

また、教員の教育負担について明確にするために、教員毎の時間割を作成し、研究日、オフィスアワー、会議日等を含めて開示する（添付資料2）。

教員組織の将来構想については是正事項17への対応書類中に記載する。

### (説明)

審査意見を受け、専任教員の教育負担を再度見直したところ、実験及び実習を担当する教員負担が高いことが確認できた。これを解消するために、実験科目及び実習科目の内容を変更することで、学習内容を維持しつつ科目数を削減する。

添付資料2は、専任教員ごとの1週間のスケジュールを表にしたものである。授業日、研究日、学内業務、会議日及びオフィスアワーを示した。なお、全専任教員は学内業務の時間を利用して産学連携実習Ⅰの実施期間中に実習先である3社を1回ずつ訪問する。また、産学連携実習Ⅱの期間中には1社を2回訪問するとともに、学生が大学で演習を行う金曜日の午前に、実習日誌や実習実績記録等の確認作業を行う。

全専任教員の研究時間について、1週間に1日以上は研究日を設けている。また、学内業務としている時間のうち、講義や会議の入っていない場合も研究が可能であることから、十分な研究時間を確保できていると考える。研究日等は、教員の個人研究のほか、卒業研究の研究指導にも十分な力を注ぐことができるように配慮した。

学生指導の時間について、オフィスアワーを1週間に90分確保し、学内業務としている時間帯についても、学生指導に充てることが可能であり、十分な学生指導の時間を確保できているものとする。

また、木曜日午後を会議日として設定し、教授会及び各委員会等を集中的に行うことにより、効率的な学内運営と教員の負担軽減を図る。

実験科目及び実習科目の内容の変更は次のとおりである。

## 1 基礎科学演習及び実験 I、II

「基礎科学演習及び実験 I」では物理学演習と化学演習を、「基礎化学演習及び実験 II」では力学と電気工学演習を組み合わせで開講することを想定していた。

今回、科目の新設と科目内容の整理を行った結果、両科目から実験部分を切り離し、演習部分を独立させて開講する。すなわち、必修科目であった「基礎科学演習及び実験 I」「基礎科学演習及び実験 II」の 2 科目を、1 科目の必修科目「基礎科学実験」と 3 科目の選択科目「基礎物理学実験」「基礎科学実験」「力学・電気工学演習」に変更する。科目数の増加に伴い演習回数が増えるため、より効果的に学修の深化を図ることも期待できる。具体的な内容、科目名及び教員数は次のとおりである。

内容	旧		新	
	科目名	回数	科目名	回数
物理学演習	基礎科学演習及び 実験 I (5 人) [2 クラス開講]	5	基礎物理学演習 (1 人)	15
化学演習		5	基礎化学演習 (1 人)	15
化学実験		5	基礎科学実験 (5 人) [2 クラス開講]	15
物理学実験	7			
力学演習 電気工学演習	基礎科学演習及び 実験 II (5 人) [2 クラス開講]	8	力学・電気工学演習 (2 人)	15

## 2 機械工作実習 I、II

1 年次後期及び 2 年次前期に、「機械工作実習 I」「機械工作実習 II」を必修科目とし、2 科目とも 1 単位で、1.5 コマ×15 回で開講することを想定していた。

今回、科目の統合と科目内容の整理を行い、実習の総時間数を維持しつつ 2 科目を 1 科目に集約し、3 コマ×15 回で 2 単位の实習科目として設定する。

当初「機械工作実習」について、1 科目当たり専任教員 1 人、専任技術職員 1 人、非常勤技術職員 5 人、計 7 人体制での指導を想定していたが、今回 2 科目の実習を 1 科目に集約し、専任教員 2 人、専任技術職員 1 人、非常勤技術職員 5 人、計 8 人での実習体制とした。専任教員数は 1 人増加するものの、科目数の減少に伴う教員 1 人当たりの負担を確実に抑えることが可能になる。加えて、連続で 3

コマの実習時間を確保することにより、段取りと片付けの時間を集約し、実質実習時間を長く確保することが可能になるため、教育効果の向上が期待できる。

旧		新	
科目名	回数	科目名	回数
機械工作実習Ⅰ 〔2クラス開講〕 (専教1人、専技1人、非技5人)	1.5 コマ×15	機械工作実習 〔2クラス開講〕 (専教2人、専技1人、非技5人)	3 コマ×15
機械工作実習Ⅱ 〔2クラス開講〕 (専教1人、専技1人、非技5人)	1.5 コマ×15		

括弧内は実習体制（専教：専任教員、専技：専任技術職員、非技：非常勤技術職員）

### 3 工学実験

工学実験については、当初、専任教員11人が技術職員の補助を受けながら、材料工学、加工学、機械工学、電気電子情報の4分野から15種類の実験に取り組むことを想定していた。

今回、教育課程全体の見直しに伴い高分子実験を新たに追加するが、類似した内容を集約するなどの調整を行い、実験の種類を12種類として、専任教員12人で担当する。これにより、1人1種類の実験を担当することになり、2種類の実験を1人で担当することがなくなり、教員の教育負担の軽減につながる。

また、実験の期間について、2コマ×15回（20週にわたり実施）を通年で実施することを想定していたものを、前期に3コマ×13回（うち1回はガイダンス）で行うこととする。これらにより、1回当たりの実験時間を長く設けることができ実験内容の深い理解につながる事ができる。

### 4 授業形式の変更

上記2のとおり機械工作実習を3コマとすることに伴い、当該科目を担当する若手教員の教育負担を軽減し研究時間を確保するため、担当予定科目である「機器分析学基礎」を講義形式からオムニバスに変更する。

### 5 科目担当者の変更

是正意見14を受け、経営学に係る理論系の専任教員を新たに2人採用する。1人は、グループワークを主導した経験が豊富であり、もう1人は企業分析や課

題改善について多くの実績を有している。この2人の専任教員の特性を最大限に生かし、本学の教育課程の柱に位置付けている「プロジェクト演習Ⅰ～Ⅳ」の担当者に加えることで、高い教育効果を期待できるため、教員と担当科目の再編を行った。

一方で、プロジェクト演習Ⅰ～Ⅳを担当する予定の教員の教育負担が高かったことから、教員の一部を担当からはずす。

また、是正意見 7-(5)を受け、基礎数理科目における数学の講義科目を追加で設置した結果、教員の教育負担が新たに発生したことから、当該教員を担当予定としていた科目のうち、機械要素設計と機構・製図基礎の2科目について、別の教員が担当する。

(新旧対照表) 教育課程等の概要 (1 ページ)

新						旧						
教育課程等の概要 (一部抜粋)						教育課程等の概要 (一部抜粋)						
科目区分	授業科目の名称	専任教員等の配置			備考	科目区分	授業科目の名称	専任教員等の配置			備考	
		教授	准教授	助教				教授	准教授	助教		
教養科目	基礎数理科目	微分積分Ⅰ	1			教養科目	基礎数理科目	解析学演習				兼1
		微分積分演習Ⅰ	1					線形代数学演習				兼1
		微分積分Ⅱ	1					確率・統計学基礎演習				兼1
		微分積分演習Ⅱ	1					基礎物理学	2			
		線形代数						基礎化学		1		
		線形代数演習						基礎科学演習及び実験Ⅰ	2	2	1	
		確率統計基礎						基礎科学演習及び実験Ⅱ	2	2	1	
		基礎物理学	1					小計 (7科目)	2	2	1	兼2
		基礎物理学演習			1							
		基礎化学		1								
		基礎化学演習		1								
		基礎科学実験	2	2	1							
小計 (12科目)		2	2	1	兼3							



(新旧対照表) 教育課程等の概要 (2 ページ)

新					旧							
教育課程等の概要 (一部抜粋)					教育課程等の概要 (一部抜粋)							
科目区分	授業科目の 名称	専任教員等の配 置			備 考	科目区分	授業科目の 名称	専任教員等の配 置			備 考	
		教授	准教授	助教				教授	准教授	助教		
専門科目	基礎工学科目	材料工学概論	1			専門科目	基礎工学科目	材料工学概論	1			
		加工学概論	1					加工学概論	1			
		機構・製図基礎	1					機構・製図基礎	1			
		工業数学Ⅰ	1					工業数学演習	1			
		工業数学Ⅱ	1					力学	1			
		力学	1					材料力学	1			
		力学・電気工学演習	2					材料工学	1			
		材料力学	1					機械工作実習Ⅰ	1			
		材料工学	1					プログラミング演習基礎	1		1	
		プログラミング演習基礎		1	1			電気工学	1			
		電気工学	1					設計製図演習Ⅰ	1			
		設計製図演習Ⅰ	1					設計製図演習Ⅱ	1			
		設計製図演習Ⅱ	1					熱力学				
		熱力学						水力学	1		1	
		水力学	1					機械力学	1			
機械力学	1			機械工作実習Ⅱ		1						
機械工作実習	1	1		工学実験	7	2	2					
工学実験	8	2	2	兼1								
小計(18科目)	10	3	2	兼1	小計(17科目)	9	2	2	兼1			

(新旧対照表) 教育課程等の概要 (2 ページ)

新							旧						
教育課程等の概要 (一部抜粋)							教育課程等の概要 (一部抜粋)						
科目区分		授業科目の 名称	専任教員等の配 置			備考	科目区分		授業科目の 名称	専任教員等の配 置			備考
			教授	准教授	助教					教授	准教授	助教	
専門科目	応用工学科目	(略)				オム ニバ ス	専門科目	応用工学科目	(略)				兼 1
		IoT センサ 工学	1						1				
		機器分析学 基礎	1		1								
		高分子材料 工学	1										
		(略)							(略)				
		小計 (16 科 目)	9	2	1				小計 (16 科 目)	11	1	2	

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (29 ページ)

新			旧		
プロジェクト演習 I (一部抜粋)			プロジェクト演習 I (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家教 員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家教 員担当科目
プロジェクト演習 I	30	○ (全員)	プロジェクト演習 I	30	○ (全員)
◆担当教員			◆担当教員		
○島田哲雄, 石塚千賀子, 謝凱雯, 大川哲男,			石塚千賀子, 茨木正一, 大川哲男, 島田哲雄		

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (31 ページ)

新			旧		
プロジェクト演習Ⅱ (一部抜粋)			プロジェクト演習Ⅱ (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目
プロジェクト演習Ⅱ	31	○ (全員)	プロジェクト演習Ⅱ	31	○ (全員)
◆担当教員			◆担当教員		
○石塚千賀子, 謝凱雯, 大川哲男, 島田哲雄			石塚千賀子, 茨木正一, 大川哲男, 島田哲雄		

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (33 ページ)

新			旧		
プロジェクト演習Ⅲ (一部抜粋)			プロジェクト演習Ⅲ (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目
プロジェクト演習Ⅲ	32	○ (石塚, 大川, 島田, 和田, 橋本)	プロジェクト演習Ⅲ	32	○ (石塚, 茨木, 大川, 島田, 和田, 橋本)
◆担当教員			◆担当教員		
○石塚千賀子, 李健泳, 大川哲男, 島田哲雄, 謝凱雯, 田辺郁男, 野口祐智, 和田浩志			石塚千賀子, 茨木正一, 大川哲男, 島田哲雄, 田辺郁男, 野口祐智, 橋本英樹, 和田浩志		

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (35 ページ)

新			旧		
<b>プロジェクト演習Ⅳ</b> (一部抜粋)			<b>プロジェクト演習Ⅳ</b> (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家 教員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家 教員担当科目
プロジェクト演習Ⅳ	33	○(石塚, 大川, 島 田, 和田, 橋本)	プロジェクト演習Ⅳ	33	○(石塚, 茨木, 大 川, 島田, 和田, 橋 本)
◆担当教員			◆担当教員		
○石塚千賀子, 李健泳, 大川哲男, 島田哲雄, 田辺郁男, 野口祐智, 橋本英樹, 和田浩志			石塚千賀子, 茨木正一, 大川哲男, 島田哲雄, 田辺郁男, 野口祐智, 橋本英樹, 和田浩志		

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (53 ページ)

新			旧		
<b>機構・製図基礎</b> (一部抜粋)			<b>機構・製図基礎</b> (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家 教員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家 教員担当科目
機構・製図基礎	42	—	機構・製図基礎	42	—
◆担当教員			◆担当教員		
小林義和			高橋史明		

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (81 ページ)

新			旧		
<b>工学実験</b> (一部抜粋)			<b>工学実験</b> (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目
工学実験	56	○ (島田, 橋本)	工学実験	56	○ (島田, 橋本)
◆担当教員			◆担当教員		
○島田哲雄, 加藤綾子, 金子覚, 小林義和, 高橋史明, 田辺郁男, 塚本健夫, 永澤茂, 野口祐智, 橋本英樹, 若木志郎, 和田浩志			江面篤志, 片桐裕則, 加藤綾子, 金子覚, 島田哲雄, 高橋史明, 田辺郁男, 永澤茂, 野口祐智, 橋本英樹, 若木志郎		

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (87 ページ)

新			旧		
<b>機械要素工学</b> (一部抜粋)			<b>機械要素工学</b> (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目
機械要素工学	59	—	機械要素工学	59	—
◆担当教員			◆担当教員		
小林義和			高橋史明		

(新旧対照表) シラバス (授業計画) (101 ページ)

新			旧		
<b>機器分析学基礎</b> (一部抜粋)			<b>機器分析学基礎</b> (一部抜粋)		
◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目	◆科目名	◆科目番号	◆実務家教員担当科目
機器分析学基礎	66	○ (和田)	機器分析学基礎	66	—
◆担当教員			◆担当教員		
○江面篤志, 和田浩志			江面篤志		

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (20 ページ)

新	旧
<p><b>イ 基礎工学科目</b> (略)</p> <p>(i) 機械工学科目 (略)</p> <p>機械加工に関して、各種機械加工の原理と加工方法について学ぶ科目「加工学概論」を1年次前期に設置し、知識と技術を関連付けて学ぶために、機械加工に関する実習科目として「<u>機械工作実習</u>」を2年次前期に設ける。</p> <p>(略)</p> <p><u>このほか、力学及び電気工学を深く理解するための演習科目として「力学・電気工学演習」を1年次後期に設定する。さらに、(i)～(iii)の工学分野における諸現象の計測や制御の実験を通して、専門的な知識の理解をより深めるために、「工学実験」を3年次前期に設置する。</u></p> <p><b>【履修形式】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・14科目 25単位を必修とする。</li> <li>・<u>基礎工学科目、応用工学科目、発展技術科目、経営系科目、技術マネジメント科目の全選択科目から37単位以上取得</u></li> </ul> <p>&lt;必修科目&gt;</p> <p>材料工学概論、加工学概論、力学、材料力学、材料工学、電気工学、<u>機械工作実習</u>、プログラミング演習基礎、設計製</p>	<p><b>イ 基礎工学科目</b> (略)</p> <p>(i) 機械工学科目 (略)</p> <p>機械加工に関して、各種機械加工の原理と加工方法について学ぶ科目「加工学概論」を1年次前期に設置し、知識と技術を関連付けて学ぶために、機械加工に関する実習科目として「<u>機械工作実習 I、II</u>」を設ける。</p> <p>(略)</p> <p>(i)～(iii)の工学分野における諸現象の計測や制御の実験を通して、専門的な知識の理解をより深めるために、「工学実験」を2年次通年科目として設置する。</p> <p><b>【履修形式】</b></p> <p>16科目 26単位を必修とし、機構・製図基礎の1科目1単位を選択科目とする。</p> <p>&lt;必修科目&gt;</p> <p>材料工学概論、加工学概論、工業数学演習、力学、材料力学、材料工学、電気工学、<u>機械工作実習 I～II</u>、プログラミ</p>

<p>図演習Ⅰ～Ⅱ、熱力学、水力学、機械力学、工学実験</p> <p>&lt;選択科目&gt;  機構・製図基礎、<u>工業数学Ⅰ</u>、<u>工業数学Ⅱ</u>、<u>力学・電気工学演習</u></p>	<p>ング演習基礎、設計製図演習Ⅰ～Ⅱ、熱力学、水力学、機械力学、工学実験</p> <p>&lt;選択科目&gt;  機構・製図基礎</p>
---	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (34 ページ)

新	旧
<p>① ハンズオン (Hands-on) 教育 (略)</p> <p>具体的には「産学連携実習Ⅰ、Ⅱ」「燕三条リテラシ」「<u>機械工作実習</u>」「工学実験」「設計製図演習Ⅰ、Ⅱ」「プログラミング演習基礎」「メカトロニクス演習」「<u>プロトタイピング演習</u>」「<u>基礎科学演習</u>」の 11 科目 23 単位をハンズオン教育とする。</p>	<p>① ハンズオン (Hands-on) 教育 (略)</p> <p>具体的には「産学連携実習Ⅰ、Ⅱ」「燕三条リテラシ」「機械工作実習Ⅰ、Ⅱ」「工学実験」「設計製図演習Ⅰ、Ⅱ」「プログラミング演習基礎」「メカトロニクス演習」「プロトタイピング演習」「基礎科学演習及び実験Ⅰ、Ⅱ」の 13 科目 25 単位をハンズオン教育とする。</p>

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (34 ページ)

新	旧
<p>② 講義とハンズオン教育との複合型学修 (略)</p> <p>専門教育の基礎となる数学・物理・化学などの理解度は、後の専門科目の修得度に大きく影響する。そこで講義科目として「<u>微分積分Ⅰ</u>」「<u>微分積分Ⅱ</u>」「<u>線形代数</u>」「<u>確率統計基礎</u>」「<u>工業数学Ⅰ</u>」「<u>工</u></p>	<p>② 講義とハンズオン教育との複合型学修 (略)</p> <p>専門教育の基礎となる数学・物理・化学などの理解度は、後の専門科目の修得度に大きく影響する。そこで、「解析学演習」「線形代数学演習」「確率・統計学基礎演習」「工業数学演習」は、演習形</p>

<p>業数学Ⅱ」を開講するとともに、「微分積分演習Ⅰ」「微分積分演習Ⅱ」「線形代数演習」を設置し、学生が各学問を技術として理解し利用できる<u>まで学べる環境を整える。</u></p> <p>物理学及び化学については、実験が重要であるため、講義として「基礎物理学」「基礎化学」を設置し、両科目の<u>実験科目として「基礎科学実験」を設置する。</u>また、物理学および化学に対する学生の理解を深めるために、「<u>基礎物理学演習</u>」「<u>基礎化学演習</u>」を設置する。</p>	<p>式で実施し、学生が各学問を技術として理解し利用できる授業形態を推進する。</p> <p>物理学及び化学については、実験が重要であるため、講義として「基礎物理学」「基礎化学」を設置し、両科目の演習実験科目として「基礎科学演習及び実験Ⅰ、Ⅱ」を設置する。</p>
--	--

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (35 ページ)

新	旧
<p><b>(2) 授業の方法</b></p> <p>「<u>機械工作実習</u>」では1学年80人を2クラスに分け、さらに1クラス40人を8人ずつ5班に分けて実習を行う。<u>実習では9種類のテーマを設定し、15週かけてローテーション</u>することで1つの班が<u>9</u>テーマ全ての実習を行えるようにする。科目担当の専任教員が実習指導及び統括を行い、テーマごとに技術職員が技術指導する。</p> <p>「工学実験」は<u>3</u>年次前期にガイダンスのほかに<u>12</u>週かけて<u>12</u>テーマの実験を班ごとに行い、それぞれ報告書を提出する。</p>	<p><b>(2) 授業の方法</b></p> <p>「<u>機械工作実習Ⅰ、Ⅱ</u>」では1学年80人を2クラスに分け、さらに1クラス40人を8人ずつ5班に分けて実習を行う。実習Ⅰ及びⅡで各5種類のテーマを設定し、<u>15</u>週を3週ごとにローテーションすることで1つの班が5テーマ全ての実習を行えるようにする。科目担当の専任教員が実習指導及び統括を行い、テーマごとに技術職員が技術指導する。</p> <p>「工学実験」は通年科目とし、2年次前期にガイダンスのほかに12週、2年次後期に8週を開講する。機械工作実習と同様に2クラス体制とし、10人ずつ4班に分けて、機械系10テーマ、電気電子系5テーマの合計15テーマの</p>



<p>必修科目である「設計製図演習Ⅰ、Ⅱ」「プログラミング演習基礎」「プロトタイプ演習」「基礎科学実験」は、1学年80人を2クラスに分けて実施する。</p>	<p>実験を班ごとに行い、それぞれ報告書を提出する。実験3週と報告書作成1週を合わせた4週ごとにローテーションを行い、専任教員が指導する。</p> <p>必修科目である「設計製図演習Ⅰ、Ⅱ」「プログラミング演習基礎」「プロトタイプ演習」「基礎科学演習及び実験Ⅰ、Ⅱ」は、1学年80人を2クラスに分けて実施する。「基礎科学演習及び実験Ⅰ、Ⅱ」は、基礎物理学と基礎化学の内容を踏まえながら物理学及び化学の実験を並行して開講することで、体系的な知識の習得につなげる。</p>
--	--

## 審査意見 16 への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

16 <専任教員数が設置基準を満たしていない>

専任教員数について、大学設置基準の規定を満たしていないため、適切に改めること。

**(対応)**

教員審査の結果、職位不適格となった2人について、審査員から提示された適格な職位で申請を行う。また、経営学に関する専任教員を2人補充する。

これらにより、大学設置基準における専任教員数の規定を満たす。

**(説明)**

教員審査の結果、専任教員候補者2人が職位不適格となった。この2人について、審査員から提示された適格とされる職位で就任することを承諾したため、職位を変更して申請を行う。

また、経営学に関する専任教員を2人補充する（是正意見 14 への対応書類を参照）。

4人の専任教員候補者が、適格と判断された際には、専任教員数は23人（うち教授15人）となることから、大学設置基準における専任教員数の規定を満たす。

**(新旧対照表) 基本計画 (1 ページ)**

新						旧					
<b>教員組織の概要</b> (一部抜粋)						<b>教員組織の概要</b> (一部抜粋)					
専任教員等						専任教員等					
教授	准教授	講師	助教	計	助手	教授	准教授	講師	助教	計	助手
15人 (7)	5人 (4)	1人 (0)	2人 (1)	23人 (12)	1人 (-)	15人 (8)	4人 (2)	0人 (0)	2人 (1)	21人 (11)	1人 (-)
- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)

## 審査意見 17 への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 17 <教員組織の将来構想が不明確>

教員の年齢構成が高齢に偏っていることから、教育研究の継続性を踏まえ、若手教員の採用計画など教員組織の将来構想を明確にすること。

#### (対応)

教員の年齢構成が高齢に偏っていることについて、完成年度以降の教員採用計画など教員組織の将来構想について説明する。

#### (説明)

##### 1 教員人事計画の策定について

開学初年度である令和3年度に、学長、学部長及びその他役職員により、本学の完成年度以降の具体的な教員人事計画を策定する。教員人事計画は、次の3つの方針に基づいて策定する。

- ① 教育研究の継続性を担保すること
- ② 若手教員を育成すること
- ③ 年齢構成の偏りの解消を図ること

##### 2 教員人事計画策定の方針に基づく退職教員補充の考え方について

本学は完成年度以降、令和6年度末に2人、令和7年度末に2人、令和9年度末に5人、令和10年度末に2人の教員が定年退職となる予定である(表1)。

これら退職教員の補充は、退職となる教員の研究分野及び教育科目等を考慮した上で、内部からの昇格と外部からの採用によって実施する。

##### ① 内部昇格

教育手法及び研究活動について継続性が図られるよう学内共同研究を推進するなど、教授等が若手教員に対し適宜指導や助言ができる体制を整備し、退職教員の後継者となるよう育成を図る。特に若手教員の研究活動について、研究費の支給、研究時間の確保、学内外で研修機会を提供し、研究業績を蓄積させ育成を図っていく。若手教員が十分な教育業績及び研究業績を積んだところで上位の職位へと昇格させる。

##### ② 外部採用

外部採用は、本学の教育理念を深く理解し、アドミッション・ポリシー、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーの3つの教育方針の実現に貢献する者のうちから行う。採用方法は公募によることとし、本学ホームページのほかJREC-INなどの研究者がよく閲覧するポータルサイトを利用し、広く適任者を求め公正な採用を行う。教授の採用については50歳代前半までの教員を中心に、ま

た、内部昇格によって不在とる職位には、若手の准教授、講師又は助教を採用していくことで、懸案となっている高齢に偏っている教員の年齢構成について解消を図っていく。

表1 完成年度(令和6年度)以降の退職教員の職位及び年齢

年度	退職者数	職位	研究分野	退職時年齢
令和6年度	3	教授	経営学	71歳
		教授	トライボロジー	71歳
		教授	電気電子工学	70歳
令和7年度	2	教授	品質工学	69歳
		教授	塑性加工学	69歳
令和9年度	5	教授	機械加工学	68歳
		教授	経営工学	68歳
		教授	電気電子工学	68歳
		教授	機械力学	67歳
		教授	高分子化学	67歳
令和10年度	2	教授	表面加工学	67歳
		教授	語学(英語)	67歳

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (31～33 ページ)

新	旧
<p><b>5 教員組織の編成の考え方及び特色</b></p> <p>(1) 教員組織の編成 (略)</p> <p>(2) 研究体制及び若手教員の育成等 (略)</p> <p>特に若手教員の研究活動においては、<u>教育手法及び研究活動について継続性が図られるよう学内共同研究を推進するなど、教授等が若手教員に対し適宜指導や助言ができる体制を整備し、退職教</u></p>	<p><b>5 教員組織の編成の考え方及び特色</b></p> <p>(1) 教員組織の編成 (略)</p> <p>(2) 研究体制及び若手教員の育成等 (略)</p> <p>特に若手教員においては、<u>必要に応じて経験豊富な教員から研究及び教育の指導や助言等を仰ぐことができる環境を整え、本学の完成年度やその数年後に定年を迎える専任教員の後継者として、</u></p>

<p><u>員の後継者となるよう育成を図る。あわせて、研究費の支給、研究時間の確保、学内外で研修機会を提供し、研究業績を蓄積させ育成を図っていく。本学の完成年度やその数年後に定年を迎える専任教員の後継者として、本学の中核を担う教員となるよう育成する。</u></p> <p>(略)</p> <p><b>(3) 専任教員の年齢構成と定年規定</b></p> <p>(略)</p> <p><b>(4) 教員人事計画</b></p> <p><u>1 教員人事計画の策定について</u></p> <p><u>開学初年度である令和3年度に、学長、学部長及びその他役職員により、本学の完成年度以降の具体的な教員人事計画を策定する。教員人事計画は、次の3つの方針に基づいて策定する。</u></p> <p>① <u>教育研究の継続性を担保すること</u></p> <p>② <u>若手教員を育成すること</u></p> <p>③ <u>年齢構成の偏りの解消を図ること</u></p> <p><u>2 教員人事計画策定の方針に基づく退職教員補充の考え方について</u></p> <p><u>本学は完成年度以降、令和6年度末に2人、令和7年度末に2人、令和9年度末に5人、令和10年度末に2人の教員が定年退職となる予定である。</u></p> <p><u>これら退職教員の補充は、退職となる教員の研究分野及び教育科目等を考慮した上で、内部からの昇格と外部からの採用によって実施する。</u></p> <p>① <b>内部昇格</b></p> <p><u>前述のように、教育手法及び研究活動について継続性が図られるよう学内共同研究を推進するなど、教授等が若手教員に対し適宜指導や助言</u></p>	<p>本学の中核を担う教員となるよう育成する。</p> <p>(略)</p> <p><b>(3) 専任教員の年齢構成と定年規定</b></p> <p>(略)</p> <p>(追加)</p>
---	--

ができる体制を整備し、退職教員の後継者となるよう育成を図る。あわせて、研究費の支給、研究時間の確保、学内外で研修機会を提供し、研究業績を蓄積させ育成を図っていく。若手教員が十分な教育業績及び研究業績を積んだところで上位の職位へと昇格させる。

② 外部採用

外部採用は、本学の教育理念を深く理解し、アドミッション・ポリシー、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーの3つの教育方針の実現に貢献する者のうちから行う。採用方法は公募によることとし、本学ホームページのほか JREC-IN などのポータルサイトを利用し、広く適任者を求め公正な採用を行う。教授の採用については50歳代前半までの教員を中心に、また内部昇格によって不在となった職位には、若手の准教授、講師又は助教を採用していくことで、懸案となっている高齢に偏っている教員の年齢構成について解消を図っていく。



## 審査意見 18 への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

18 < 学術雑誌の整備状況が不十分 >

学術雑誌の整備について、教育研究の目的等に照らして必要な分量があるとは判断できないことから、整備充実を図ること。

**(対応)**

上記指摘のとおり、教育研究の目的に照らした必要な学術雑誌の充実を図る。

**(説明)**

学術雑誌の整備については、再度、各教員候補者から教育研究等の目的に照らして必要な学術雑誌の選定を行うとともに、教育課程や教育科目等により完成年度までに計画的に整備する。

**(新旧対照表) 基本計画書 (2 ページ)**

新			旧		
(一部抜粋)			(一部抜粋)		
学術雑誌 〔うち外国書〕		電子ジャーナル 〔うち外国書〕	学術雑誌 〔うち外国書〕		電子ジャーナル 〔うち外国書〕
種		種			
68 [22] (40 [13])		20 [16] (12 [9])	25 [14] (15 [8])	12 [12] (7 [7])	
68 [22] (40 [13])		20 [16] (12 [9])	25 [14] (15 [8])	12 [12] (7 [7])	
区 分	第3年次	第4年次	区 分	第3年次	第4年次
図書購入費	5,500 千円	6,000 千円	図書購入費	5,000 千円	5,000 千円

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (42~43 ページ)

新	旧
<p>(一部抜粋)</p> <p><b>(4) 図書館の整備計画</b></p> <p><b>① 図書整備</b></p> <p>校舎棟 2 階に延床面積 296 m<sup>2</sup>の図書館を設置し、本学の基本理念に基づく教育や研究に必要な図書等の資料を整備する。</p> <p>図書館には、開架約 10,500 冊、閉架約 30,000 冊の図書の収容が可能な書架を整備する。図書は 5,214 冊 (内国書 4,898 冊、外国書 316 冊)、学術雑誌 <u>68</u> 誌 (電子ジャーナルを含む)、視聴覚資料 51 点を開学前年度からの 3 か年で新規購入して整備する計画である【資料 15】。</p> <p><b>【別紙 資料 15】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内国誌 <u>42</u> 誌</li> <li>・外国誌 <u>22</u> 誌</li> <li>・データベース <u>4</u> 誌</li> </ul>	<p>(一部抜粋)</p> <p><b>(4) 図書館の整備計画</b></p> <p><b>① 図書整備</b></p> <p>校舎棟 2 階に延床面積 296 m<sup>2</sup>の図書館を設置し、本学の基本理念に基づく教育や研究に必要な図書等の資料を整備する。</p> <p>図書館には、開架約 10,500 冊、閉架約 30,000 冊の図書の収容が可能な書架を整備する。図書は 5,214 冊 (内国書 4,898 冊、外国書 316 冊)、学術雑誌 25 誌 (電子ジャーナルを含む)、視聴覚資料 51 点を開学前年度からの 3 か年で新規購入して整備する計画である【資料 15】。</p> <p><b>【別紙 資料 15】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内国誌 9 誌</li> <li>・外国誌 14 誌</li> <li>・データベース 3 誌</li> </ul>

審査意見 19(1)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 19 <大学の名称等に関する考え方等が不明確>

大学の名称等について、考え方が不明な点があることから、以下の項目について適切に対応すること。

(1)大学名称について、妥当性の説明が不十分であることから名称の設定の考え方を説明し、必要に応じて適切に改めること。

### (対応)

言葉のイメージにより高校生等に誤解を招きかねず、本学を端的に表した名称になっていないことから「三条技能創造大学」としていた大学名称を「三条市立大学」に変更する。

### (説明)

本学では、工学知識と技術、創造力、テクノロジー・マネジメント能力を備えた「創造性豊かなテクノロジスト」を育成人材像としている。工学分野にとどまらず、技術のマネジメントを含む社会科学の幅広い分野の教育研究を行い、学術研究に裏打ちされた知識や技術を身に付けるとともに、企業と連携した産学連携実習でものづくりを見て、聞いて、触れて、感じて、技術やそのマネジメント等の理解を深めることとしている。

当初、本学の理念とするテクノロジストを言い表す最適な訳語を探す中で、P.F. ドラッカーにより「知識に裏付けられた技能を使う者」がテクノロジストと表現されていることから、創造性の豊かさを追求する点も反映させて大学名称を「三条技能創造大学」としたものである。今回、大学の名称について、説明が不十分であるとの指摘を受け、改めて名称の妥当性について再考した。

「技術」と「技能」の混同とともに各種定義が存在し、また、大学名称に込めた「技能」の意味合いと多くの人が「技能」という言葉に抱くイメージに大きなギャップがある。その結果、「三条技能創造大学」という名称の意図が伝わりづらく、専門学校あるいは技能実習生のための学校であるとの誤解を与える場面が多々あった。そして、高校生や保護者、市民や事業者に対して、その誤解を解くには将来にわたり説明に相当の時間を要することから、本学を端的に表した名称になっていないとの考えに至ったものである。

変更後の名称は、三条市が設置する公立大学であるということを前面に打ち出し、「三条市立大学」とする。地域と連携した教育研究を通じて社会と産業の発展に寄与し、三条市のものづくりというアイデンティティを持続可能なものとして未来を切り拓いていく人材を市民とともに育てていくことを示す。本学の教育研究上の特

色は、学部及び学科の名称や教育内容で表現することとし、大学検討委員会委員の同意を得て、この名称に決定した。

英語名称は、国際的な通用性を踏まえた上で「Sanjo City University」とする。

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (12 ページ)**

新	旧
<p><b>(1) 大学の名称</b></p> <p><u>本大学は、三条市が設置する公立大学である。地域と連携した教育研究を通じて社会と産業の発展に寄与し、三条市のものづくりというアイデンティティを持続可能なものとして未来を切り拓いていく人材を市民とともに育てていく大学であることを示すため、名称を「三条市立大学」とする。</u></p> <p><u>英語名称は、国際的な通用性を踏まえた上で「Sanjo City University」とする。</u></p>	<p><b>(1) 大学の名称</b></p> <p>燕三条地域は、製造業の集積度合いが全国的に見ても非常に高い。世界に誇れる高い技術力や技能を有した企業が多数立地し、多様な加工技術が集積している。この地に蓄積された知識や技術から学ぶ大学であり、工学に関する知識・技術にテクノロジー・マネジメント能力と創造力を兼ね備えた「創造性豊かなテクノロジスト」を育成する大学であることを踏まえ、名称を「三条技能創造大学」とし、英語名は「Sanjo City Institute of Technology」とする。</p>

審査意見 19(2)への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

19 <大学の名称等に関する考え方等が不明確>

大学の名称等について、考え方が不明な点があることから、以下の項目について適切に対応すること。

(2)大学の英語名称について、「Sanjo City Institute of Technology」とされているが、大学名称における「創造」の要素が見受けられないことから、英語名称の設定の考え方を説明し、必要に応じて適切に改めること。

**(対応)**

大学名称を「三条市立大学」に変更することに伴い、英語名称を「Sanjo City University」に改める。

**(説明)**

是正事項 19(1)のとおり、大学名称を「三条市立大学」に変更する。それに伴い、英語名称を国際的な通用性を踏まえた上で「Sanjo City University」に改める。

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (12 ページ)**

新	旧
<p><b>(1) 大学の名称</b></p> <p><u>本大学は、三条市が設置する公立大学である。地域と連携した教育研究を通じて社会と産業の発展に寄与し、三条市のものづくりというアイデンティティを持続可能なものとして未来を切り拓いていく人材を市民とともに育てていく大学であることを示すため、名称を「三条市立大学」とする。</u></p> <p><u>英語名称は、国際的な通用性を踏まえた上で「Sanjo City University」とする。</u></p>	<p><b>(1) 大学の名称</b></p> <p>燕三条地域は、製造業の集積度合いが全国的に見ても非常に高い。世界に誇れる高い技術力や技能を有した企業が多数立地し、多様な加工技術が集積している。この地に蓄積された知識や技術から学ぶ大学であり、工学に関する知識・技術にテクノロジー・マネジメント能力と創造力を兼ね備えた「創造性豊かなテクノロジスト」を育成する大学であることを踏まえ、名称を「三条技能創造大学」とし、英語名は「Sanjo City Institute of Technology」とする。</p>



審査意見 19(3)への対応

## (是正事項) 工学部 技術・経営工学科

### 19 <大学の名称等に関する考え方等が不明確>

大学の名称等について、考え方が不明な点があることから、以下の項目について適切に対応すること。

(3)学部・学科・学位名称中の「Engineering」について、本学の構想からすると「Manufacturing」が適当であると考えられることから、英語名称の設定の考え方を説明すること。

### (対応)

「Engineering」が適切であると考えするため、構想の考え方を補足し、英語名称の設定の考え方を説明する。

### (説明)

本学が人材育成像として掲げる「創造性豊かなテクノロジスト」に求められることは、ものづくりの高度化に対応できる人材として、社会に出た際に企業組織をけん引し、大小問わず技術的・社会的なイノベーションを起こすことである。

テクノロジストに必要なことは、科学的根拠に基づいてものづくりを捉える能力である。そのため、本学では工学、自然科学、社会科学等の複合領域の教育研究に重点を置いた教育課程を策定した。また、将来的には、地域資源を最大限に生かして本学を拠点にイノベーションエコシステムを形成し、地域企業、他機関とともに革新的な技術開発研究を展開することを想定している。そして、これらの活動を通じて新たな技術、新たな価値、新たなビジネスを創出し、知の拠点としてこの地域にとどまらず、日本、世界のものづくりの持続的発展に貢献することが、本学の使命である。

そうしたことから、本学の学部・学科・学位名称については、ゴールとそのプロセスが完成している「Manufacturing (製造)」ではなく、本学では「Engineering」を使用するのは妥当であると考え。新たな価値や技術を生み出すものづくりに重点を置き、技術や科学を応用して社会や人間の生活を豊かにするために、工学 (Engineering) における学術的研究や教育を行うことから、学部・学科・学位の名称に「Engineering」を用いる。

また、学科名の英語名称は、ものづくりの持続的発展に資する教育研究内容と整合性を図り、国際通用性を踏まえて「Department of Technology and Engineering Management」とした。「Technology and Engineering Management」は「TEM」と称され、「工学分野における研究開発の成果を技術移転し、イノベーションを起こすためのマネジメントについて、共通の考え方を追究し、適用を図っていく\*」ための学問領域である。

\*) 引用 : IEEE TEM Society HP

<https://www.ieee-jp.org/section/tokyo/chapter/EM-14/>

(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (12 ページ)

新	旧
<p><b>3 大学・学部・学科等の名称及び学位の名称</b></p> <p><b>(1) 大学の名称</b> (略)</p> <p><b>(2) 学部及び学科の名称</b></p> <p>ものづくりは、工学知識と技術の上に成り立つものであることから、学部名は「工学部」とする。</p> <p><u>本学の育成人材像「創造性豊かなテクノロジスト」に求められることは、ものづくりの高度化に対応できる人材として、社会に出た際に企業組織をけん引し、大小問わず技術的・社会的なイノベーションを起こすことである。新たな価値や技術を生み出すものづくりに重点を置き、技術や科学を応用して社会や人間の生活を豊かにするために、工学における学術的研究や教育を行うこと、また、工学知識や技術に加えて、マネジメントを含む経営的視点も養う教育を行うことから、学科名を「技術・経営工学科」とする。なお、英語名称は、<u>国際通用性を踏まえて</u>学部名が「Faculty of Engineering」、学科名は「Department of Technology and Engineering Management」とする。<u>工学 (Engineering) における教育研究を行うことから、学部・学科の名称に Engineering を用いている。</u>また、もの</u></p>	<p><b>3 大学・学部・学科等の名称及び学位の名称</b></p> <p><b>(1) 大学の名称</b> (略)</p> <p><b>(2) 学部及び学科の名称</b></p> <p>ものづくりは、工学知識と技術の上に成り立つものであることから、学部名は「工学部」とする。</p> <p>また、ものづくりは、需要と供給、つまり製造と消費が絶え間なく繰り返されて持続していく。時代とともに変化する社会ニーズを捉えて、消費者が求めている製品を製造することこそが重要であり、製造に関する知識や技術だけでなく、マネジメントを含む経営的視点も養う教育を行うことから、学科名を「技術・経営工学科」とする。なお、英語名称は、学部名が「Faculty of Engineering」、学科名は「Department of Technology and Engineering Management」とする。</p>

<p><u>づくりの持続的発展に資する本学科の教育研究内容と整合性を図り、学科名に用いた「Technology and Engineering Management」は「TEM」と称され、「工学分野における研究開発の成果を技術移転し、イノベーションを起こすためのマネジメントについて、共通の考え方を追究し、適用を図っていく*」ための学問領域である。</u></p> <p><u>*) 引用：IEEE TEM Society HP</u> <u><a href="https://www.ieee-jp.org/section/tokyo/chapter/EM-14/">https://www.ieee-jp.org/section/tokyo/chapter/EM-14/</a></u></p> <p><b>(3) 学位の名称</b></p> <p><u>学位の名称は、教育研究内容を連想でき、かつ分かりやすい表現とする。学部及び学科の名称と同様に技術や科学を応用し、学術的研究や教育を行うことから Engineering を学位の英語名称に用いる。</u></p> <p>学士（工学） 英語名：Bachelor of Science in Engineering</p>	<p><b>(3) 学位の名称</b></p> <p>学位の名称は、教育研究内容を連想でき、かつ分かりやすい表現とする。</p> <p>学士（工学） 英語名：Bachelor of Science in Engineering</p>
--	---

## 審査意見 20 への対応

**(是正事項) 工学部 技術・経営工学科**

**20 <留学生の受入れ方針が不明確>**

入試区分において留学生に関する区分が見受けられず、留学生の受入れ方針も確認できないことから、留学生の受入れ予定の有無について明確にするとともに、受入れ予定がある場合については、日本語能力の資格要件や経費支弁能力の確認方法など具体的な受入れ方策について説明すること。

**(対応)**

完成年度までの間、留学生受入れのための特別枠は設けない。ただし、一般選抜及び学校推薦型選抜に合格した外国人学生は、日本の学生と同様に扱う。

**(説明)**

留学生は、円滑な大学生活を送るために、学業面のみならず生活面においても十分な支援を必要とする。本学は新規に設立する大学であり、当面は留学生の受入れ・支援体制を整えることは難しいと考える。さらに、卒業後に留学生を日本での就労に結び付けるキャリアパスについても、完成年度までに企業と十分な連携体制を構築することは困難と予想される。

そのため、現時点では留学生受入れのための特別枠は設けず、完成年度以降に留学生の受入れに向けた体制の構築を進めるとともに、特別枠の設定に向けた検討を行う。

なお、一般選抜及び学校推薦型選抜（ともに日本語で実施）に合格した外国人学生については、学業及び日常生活上、日本語が理解でき、勉学及び生活に支障が生じないと判断できることから、一般の学生として入学を認める。ただし、学業面、生活面等における支援が必要な場合には個別に対応する。

**(新旧対照表) 設置の趣旨等を記載した書類 (48 ページ)**

新	旧
<b>8 入学者選抜の概要</b> <b>(2) 選抜方法</b> <b>⑥ 留学生の受入れ</b> <u>留学生は、円滑な大学生活を送るために、学業面及び生活面において支援を必要とするが、本学は新規に設立する大学であり、支援体制を整えることは難しい。さらに、卒業後に日本での</u>	<b>8 入学者選抜の概要</b> <b>(2) 選抜方法</b> (追加)

就労に結び付けるキャリアパスについても、完成年度までに企業と十分な連携体制を構築することは困難と予想される。

そのため、現時点では留学生受入れのための特別枠は設けず、完成年度以降に留学生の受入れに向けた体制の構築を進めるとともに、特別枠の設定に向けた検討を行う。

なお、一般選抜及び学校推薦型選抜（ともに日本語で実施）に合格した外国人学生については、学業及び日常生活上、日本語が理解でき、勉学及び生活に支障が生じないと判断できることから、一般の学生として入学を認める。ただし、学業面、生活面等における支援が必要な場合には個別に対応する。

# 「資料 1」



添付資料 1

産学連携実習協力事業所一覧

事業所名	企画	開発	生産	所在地	業種	産学連携実習 I			産学連携実習 II
						A	B	C	
1		○	○	三条市	自動車・同附属品製造業	3	3	3	3
2			○	燕市	鉄鋼業	0	1	0	0
3	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	3	3	3	3
4		○	○	三条市	銑鉄铸件製造業	2	2	2	2
5	○	○	○	燕市	油圧システム製品製造業	1	1	1	1
6	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	0	0	2	0
7			○	三条市	金属プレス製品製造業	2	0	0	2
8	○	○	○	三条市	農業用機械製造業	1	1	1	1
9	○	○	○	三条市	金属加工機械製造業	2	2	1	1
10	○	○	○	燕市	金属加工機械製造業	0	2	0	2
11	○	○	○	燕市	金属加工機械製造業	2	2	2	2
12			○	三条市	金属加工機械製造業	4	4	4	4
13			○	燕市	自動車部品製造業	2	2	2	2
14	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	1	0	0	1
15	○	○	○	三条市	建設・建築用金具製造業	2	2	2	2
16	○	○	○	三条市	プラスチック製品製造業	5	5	5	5
17			○	三条市	金属加工機械製造業	2	2	2	2
18	○	○	○	三条市	鍛工品製造業	1	1	1	0
19	○	○	○	三条市	金属用金型・附属品製造業	0	0	5	2
20	○	○	○	三条市	建設・建築用金具製造業	2	2	2	2
21			○	三条市	鉄鋼業	1	1	1	1
22	○	○	○	三条市	建設・建築用金具製造業	1	0	0	0
23	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	3	3	3	5
24	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	0	2	2	1
25			○	三条市	プラスチック製品製造業	0	1	0	1
26	○	○	○	三条市	暖房製品製造業	1	0	0	0
27			○	三条市	金属加工機械製造業	3	3	3	3
28		○	○	三条市	配管工事用品製造業	2	2	2	2
29			○	燕市	金型・附属品製造業	2	2	2	1

【製造業】

(受入承諾実習生数：人)

事業所名	企画	開発	生産	所在地	業種	産学連携実習 I			産学連携実習 II
						A	B	C	
30	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	1	1	1	1
31			○	三条市	利器工器具製造業	2	2	2	1
32			○	三条市	その他金属製品製造業	2	2	2	2
33	○	○	○	燕市	金属加工機械製造業	2	0	0	2
34			○	三条市	金属加工機械製造業	10	10	10	5
35	○	○	○	三条市	金属加工機械製造業	2	2	2	4
36		○	○	三条市	鋳鉄铸件製造業	0	0	1	1
37			○	三条市	金属加工機械製造業	1	0	0	1
38	○	○	○	三条市	鋳鉄铸件製造業	3	3	3	2
39			○	三条市	プラスチック製品製造業	1	1	1	1
40	○	○	○	三条市	金属加工機械製造業	3	3	3	2
41	○	○	○	三条市	自動車・同附属品製造業	2	2	2	2
42	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	2	2	2	2
43	○	○	○	三条市	計量器・測定器製造業	2	2	2	2
44	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	1	1	1	1
45	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	2	2	2	2
46	○	○	○	燕市	建設・建築用金具製造業	1	1	1	1
47		○	○	燕市	金属熱処理業	1	1	1	1
48		○	○	燕市	金属プレス製品製造業	1	0	0	0
49	○	○	○	三条市	建設・建築用金具製造業	2	2	2	2
50	○	○	○	燕市	金型・附属品製造業	1	1	1	1
51	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	2	2	2	1
52	○	○	○	三条市	計量器・測定器製造業	2	2	2	2
53	○	○	○	三条市	紙器製品製造業	3	3	3	3
54	○	○	○	燕市	利器工器具製造業	2	2	2	2
55		○	○	三条市	金型・附属品製造業	1	1	1	0
56			○	燕市	研磨業	2	2	2	2
57	○	○	○	燕市	金属加工機械製造業	1	1	1	1
58	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	0	0	2	0
59			○	三条市	金属プレス製品製造業	2	2	2	2
60	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	2	2	2	0
61		○	○	三条市	利器工器具製造業	1	1	1	0
62	○	○	○	三条市	その他金属製品製造業	2	2	2	2
63	○	○	○	三条市	計量器・測定器製造業	5	5	5	5

事業所名	企画	開発	生産	所在地	業種	産学連携実習 I			産学連携実習 II
						A	B	C	
64			○	三条市	金属プレス製品製造業	2	0	0	0
65	○	○	○	三条市	自動車・同附属品製造業	2	2	2	2
66	○	○	○	三条市	建設・建築用金具製造業	1	1	1	1
67	○	○	○	三条市	厨房機器製造業	4	4	4	4
68	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	4	4	4	2
69			○	三条市	溶接業	2	2	2	1
70	○	○	○	燕市	汎用自動車・部品製造業	1	0	0	1
71			○	三条市	鉄鋼業	0	0	1	1
72	○	○	○	燕市	自動車関連機器製造業	0	2	0	0
73	○	○	○	燕市	金属加工機械製造業	0	0	1	0
74			○	三条市	金属被覆処理業	2	2	2	0
75		○	○	三条市	鍛工品製造業	2	2	2	2
76		○	○	三条市	建設・建築用金具製造業	1	1	1	1
77		○	○	三条市	建設・建築用金具製造業	1	1	1	1
78	○	○	○	三条市	利器工器具製造業	1	1	1	0
79		○	○	三条市	樹脂製品製造業	2	0	2	0
80			○	三条市	金属加工機械製造業	3	3	3	3
81			○	燕市	金属加工機械製造業	0	2	2	2
82			○	燕市	金属被覆処理業	2	2	2	0
83		○	○	三条市	利器工器具製造業	2	2	2	2
84		○	○	燕市	ステンレス製品製造業	2	2	2	2
85		○	○	三条市	金型・附属品製造業	2	2	2	2
製造業 小計						151	147	154	134

【卸売業】

事業所名	企画	開発	生産	所在地	業種	産学連携実習 I			産学連携実習 II
						A	B	C	
86	○	○		三条市	その他の卸売業	3	3	3	3
87	○	○		燕市	金属製品卸売業	2	2	2	2
88	○	○		三条市	金物卸売業	1	1	1	1
89	○			三条市	金物卸売業	0	0	2	0
90	○	○		三条市	金物卸売業	3	3	3	2
91	○	○		三条市	金物卸売業	3	3	3	4
卸売業 小計						12	12	14	12

【その他の業種】

事業所名	企画	開発	生産	所在地	業種	産学連携実習 I			産学連携 実習 II
						A	B	C	
	○			三条市	印刷業	2	0	2	2
その他の業種 小計						2	0	2	2

92

合計						165	159	170	148
----	--	--	--	--	--	-----	-----	-----	-----

## 「資料 2」

## 添付資料2

島田 哲雄(准教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年			学内業務		学内業務	
3限	工学実験	3年	学内業務				会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
4限	工学実験	3年	医療機器工学	3年			会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
5限	工学実験	3年	オフィスアワー				会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		プログラミング 演習基礎 B	1年	学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
2限			学内業務		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限			学内業務		学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
4限			計測工学	2年	計測工学	2年	会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
5限			プログラミング 演習基礎 A	1年	オフィスアワー		会議		学内業務	

李 健泳(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	学内業務		学内業務		研究日	
2限	経営戦略論	2年	プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	学内業務		学内業務			
3限	学内業務		学内業務		経営学基礎	1年	会議			
4限	学内業務		学内業務		学内業務		会議			
5限	オフィスアワー		学内業務		学内業務		会議			

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		学内業務		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
2限			学内業務		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限			管理会計論	2年	管理会計論	2年	会議		学内業務	
4限			学内業務		学内業務		会議		学内業務	
5限			学内業務		オフィスアワー		会議		学内業務	

金子 覚(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				機械力学	2年	学内業務		トライボロジー概論	3年
3限	工学実験	3年			流体力学	3年	会議		学内業務	
4限	工学実験	3年			学内業務		会議		学内業務	
5限	工学実験	3年			オフィスアワー		会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		学内業務				力学・電気工学演習	1年	学内業務	
3限	学内業務		力学	1年			会議		水力学	2年
4限	学内業務		学内業務				会議		学内業務	
5限	水力学	2年	オフィスアワー				会議		学内業務	

片桐 裕則(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		基礎物理学	1年
2限	学内業務				学内業務		学内業務		学内業務	
3限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				電気磁気学	2年	会議		エネルギーの科学	2年
5限	オフィスアワー				学内業務		会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		学内業務		学内業務		学内業務		学内業務	
2限			電気工学	1年	学内業務		力学・電気工学演習	1年	学内業務	
3限			学内業務		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
4限			学内業務		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
5限			学内業務		基礎科学実験	1年	会議		オフィスアワー	

田辺 郁男(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	研究日		学内業務		学内業務	
2限	品質管理論	3年	プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年			学内業務		特殊加工法	2年
3限	工学実験	3年	学内業務				会議		燕三条リテラシ (隔週開講)	1年
4限	工学実験	3年	CAE工学	3年			会議		燕三条リテラシ (隔週開講)	1年
5限	工学実験	3年	オフィスアワー				会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜		
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年	
2限	学内業務					学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限	学内業務				学内業務		会議		学内業務		
4限	生産管理論	2年			学内業務		会議		生産管理論	2年	
5限	オフィスアワー				学内業務		会議		学内業務		

永澤 茂(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		学内業務		学内業務		研究日	
2限	学内業務		塑性加工技術論	3年	応用材料力学	3年	学内業務			
3限	工学実験	3年	学内業務		学内業務		会議			
4限	工学実験	3年	学内業務		機械加工学	3年	会議			
5限	工学実験	3年	学内業務		オフィスアワー		会議			

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				学内業務		学内業務		学内業務	
3限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
5限	オフィスアワー				学内業務		会議		学内業務	



泉 丙完(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		学内業務		学内業務		学内業務		学内業務	
2限			データとビジネス	3年	学内業務		学内業務		学内業務	
3限			商品企画 プロジェクト演習	4年	R&Dマネジメント	4年	会議		学内業務	
4限			学内業務		学内業務		会議		学内業務	
5限			オフィスパワー		製品開発プロセス	3年	会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				学内業務		学内業務		学内業務	
3限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
5限	オフィスパワー				学内業務		会議		学内業務	

塚本 健夫(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		学内業務		プロトタイピング演習 (隔週開講)	3年	研究日	
2限	学内業務		学内業務		学内業務		プロトタイピング演習 (隔週開講)	3年		
3限	工学実験	3年	IoTセンサ工学	3年	学内業務		会議			
4限	工学実験	3年	学内業務		技術インシデント/ 危機管理	3年	会議			
5限	工学実験	3年	学内業務		オフィスパワー		会議			

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				学内業務		学内業務		学内業務	
3限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
5限	オフィスパワー				学内業務		会議		学内業務	

茨木 正一(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	技術者倫理	2年	研究日		学内業務		プロトタイピング演習 (隔週開講)	3年	学内業務	
2限	学内業務				機構・製図基礎	1年	プロトタイピング演習 (隔週開講)	3年	学内業務	
3限	学内業務				学内業務		会議		燕三条リテラン (隔週開講)	1年
4限	学内業務				学内業務		会議		燕三条リテラン (隔週開講)	1年
5限	学内業務				オフィスアワー		会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				実用材料工学	2年	学内業務		学内業務	
3限	実用材料工学	2年			学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
5限	オフィスアワー				学内業務		会議		学内業務	

高橋 史明(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		学内業務		学内業務		研究日	
2限	学内業務		微分積分 I B	1年	学内業務		学内業務			
3限	工学実験	3年	微分積分演習 I B	1年	工業数学 I	2年	会議			
4限	工学実験	3年	学内業務		学内業務		会議			
5限	工学実験	3年	オフィスアワー		学内業務		会議			

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		工業数学 II	2年	学内業務		学内業務	
2限	学内業務				学内業務		学内業務		学内業務	
3限	学内業務				基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
4限	学内業務				基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
5限	学内業務				基礎科学実験	1年	会議		オフィスアワー	

和田 浩志(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	研究日		学内業務		基礎有機化学	2年
2限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年			学内業務		学内業務	
3限	工学実験	3年	商品企画 プロジェクト演習	4年			会議		高分子材料工学	3年
4限	工学実験	3年	学内業務				会議		機器分析学基礎	3年
5限	工学実験	3年	オフィスアワー				会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
2限	学内業務				学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
5限	学内業務				オフィスアワー		会議		学内業務	

大川 哲雄(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	安全管理技術論	3年	プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	研究日		プロトタイピング演習 (隔週開講)	3年	学内業務	
2限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	研究日		プロトタイピング演習 (隔週開講)	3年	学内業務	
3限	ものづくり戦略QCDF	4年	学内業務		研究日		会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
4限	学内業務		学内業務		研究日		会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
5限	学内業務		オフィスアワー		研究日		会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		学内業務		技術マネジメント論	1年	学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
2限	研究日		学内業務		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限	研究日		学内業務		学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
4限	研究日		学内業務		学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
5限	研究日		オフィスアワー		学内業務		会議		学内業務	

伴 浩美(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	専門英語 I	3年	学内業務		学内業務		学内業務		研究日	
2限	学内業務		英語 I (English for Tech I) A	1年	基礎英語 (Basic English)	1年	学内業務			
3限	学内業務		学内業務		学内業務		会議			
4限	英語 I (English for Tech I) B	1年	学内業務		専門英語 II	4年	会議			
5限	オフィスアワー		学内業務		学内業務		会議			

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		英語 II (English for Tech II) A	1年	学内業務		英語 IV (English for Tech IV) A	2年	学内業務	
2限			学内業務		学内業務		英語 IV (English for Tech IV) A	2年	学内業務	
3限			学内業務		学内業務		会議		学内業務	
4限			英語 II (English for Tech II) B	1年	学内業務		会議		学内業務	
5限			オフィスアワー		学内業務		会議		学内業務	

川崎 一正(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		加工学概論	1年	学内業務		研究日	
2限	材料工学概論	1年	学内業務		学内業務		学内業務			
3限	機械工作実習 A	2年	機械工作実習 B	2年	学内業務		会議			
4限	機械工作実習 A	2年	機械工作実習 B	2年	学内業務		会議			
5限	機械工作実習 A	2年	機械工作実習 B	2年	オフィスアワー		会議			

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				材料力学	1年	学内業務		学内業務	
3限	材料工学	1年			学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
5限	オフィスアワー				学内業務		会議		学内業務	

小林 義和(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		機械要素工学	2年	設計製図演習Ⅱ A	2年	学内業務	
2限	学内業務				加工シミュレーション	3年	設計製図演習Ⅱ B	2年	学内業務	
3限	工学実験	3年			学内業務		会議		学内業務	
4限	工学実験	3年			学内業務		会議		学内業務	
5限	工学実験	3年			オフィスアワー		会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		学内業務				学内業務		学内業務	
3限	学内業務		学内業務				会議		学内業務	
4限	学内業務		設計製図演習Ⅰ A	1年			会議		学内業務	
5限	オフィスアワー		設計製図演習Ⅰ B	1年			会議		学内業務	

加藤 綾子(教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	技術者倫理	2年	学内業務		研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		学内業務				学内業務		学内業務	
3限	工学実験	3年	実用プログラミング演習	3年			会議		学内業務	
4限	工学実験	3年	学内業務				会議		オフィスアワー	
5限	工学実験	3年	機械学習技術論	3年			会議		電子工学	2年

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		メカトロニクス演習	2年	研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		メカトロニクス演習	2年			学内業務		学内業務	
3限	学内業務		学内業務				会議		学内業務	
4限	学内業務		学内業務				会議		学内業務	
5限	学内業務		オフィスアワー				会議		学内業務	

橋本 英樹(准教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		複合材料工学	3年	学内業務		学内業務	
2限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
3限	工学実験	3年	研究日		学内業務		会議		基礎無機化学	2年
4限	工学実験	3年	研究日		学内業務		会議		学内業務	
5限	工学実験	3年	研究日		オフィスパワー		会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		研究日		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
2限	学内業務		研究日		研究日		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限	学内業務		研究日		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
4限	学内業務		研究日		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
5限	学内業務		研究日		基礎科学実験	1年	会議		オフィスパワー	

謝 凱雯(准教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	学内業務		学内業務		学内業務	
2限			プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	学内業務		学内業務		学内業務	
3限			学内業務		学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
4限			アントレプレナーシップ	4年	学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
5限			オフィスパワー		経営組織論	2年	会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				学内業務		学内業務		学内業務	
3限	学内業務				学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
4限	学内業務				学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
5限	学内業務				オフィスパワー		会議		学内業務	

田代 卓哉(准教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		学内業務		学内業務		学内業務		学内業務	
2限			学内業務		学内業務		学内業務		学内業務	
3限			学内業務		学内業務		会議		燕三条リテラシ (隔週開講)	1年
4限			学内業務		基礎化学	1年	会議		燕三条リテラシ (隔週開講)	1年
5限			オフィスアワー		基礎化学演習	1年	会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		学内業務		学内業務		学内業務		学内業務	
2限			学内業務		学内業務		学内業務		学内業務	
3限			学内業務		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
4限			学内業務		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
5限			オフィスアワー		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	

江面 篤志(准教授)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		学内業務				学内業務		学内業務	
3限	機械工作実習 A	2年	機械工作実習 B	2年			会議		表面加工技術論	3年
4限	機械工作実習 A	2年	機械工作実習 B	2年			会議		機器分析学基礎	3年
5限	機械工作実習 A	2年	機械工作実習 B	2年			会議		オフィスアワー	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		研究日		学内業務		学内業務		学内業務	
2限	学内業務				学内業務		学内業務		学内業務	
3限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
4限	学内業務				学内業務		会議		学内業務	
5限	学内業務				オフィスアワー		会議		学内業務	

石塚 千賀子(講師)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年			学内業務		学内業務	
3限	学内業務		商品企画 プロジェクト演習	4年			会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
4限	学内業務		学内業務				会議		プロジェクト演習Ⅰ (隔週開講)	1年
5限	学内業務		オフィスアワー				会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		学内業務		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
2限			学内業務		学内業務		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限			学内業務		学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
4限			学内業務		学内業務		会議		プロジェクト演習Ⅱ (隔週開講)	1年
5限			マーケティング論	2年	マーケティング論	2年	会議		オフィスアワー	

野口 祐智(助教)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年	研究日		プロトタイプ演習 (隔週開講)	3年	学内業務	
2限	学内業務		プロジェクト演習Ⅲ (隔週開講)	2年			プロトタイプ演習 (隔週開講)	3年	学内業務	
3限	工学実験	3年	学内業務				会議		学内業務	
4限	工学実験	3年	学内業務				会議		学内業務	
5限	工学実験	3年	オフィスアワー				会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		メカトロニクス演習	2年	研究日		学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
2限	学内業務		メカトロニクス演習	2年			学内業務		プロジェクト演習Ⅳ	2年
3限	学内業務		学内業務				会議		学内業務	
4限	学内業務		学内業務				会議		学内業務	
5限	学内業務		オフィスアワー				会議		学内業務	



若木 志郎(助教)

1限(9:00-10:30) 2限(10:40-12:10) 3限(13:00-14:30) 4限(14:40-16:10) 5限(16:20-17:50)

前期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	学内業務		学内業務		研究日		学内業務		学内業務	
2限	学内業務		学内業務				学内業務		基礎物理学演習	1年
3限	工学実験	3年	学内業務				会議		燕三条リテラシ (隔週開講)	1年
4限	工学実験	3年	学内業務				会議		燕三条リテラシ (隔週開講)	1年
5限	工学実験	3年	オフィスアワー				会議		学内業務	

後期	月曜		火曜		水曜		木曜		金曜	
1限	研究日		プログラミング 演習基礎 B	1年	学内業務		学内業務		学内業務	
2限			学内業務		学内業務		学内業務		学内業務	
3限			学内業務		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
4限			学内業務		基礎科学実験	1年	会議		学内業務	
5限			プログラミング 演習基礎 A	1年	基礎科学実験	1年	会議		オフィスアワー	