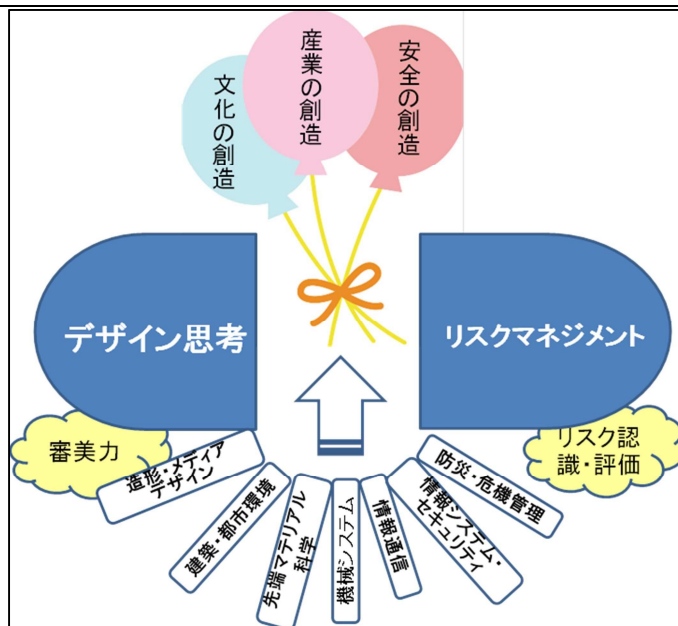


(3) 各コースの設定

前述のとおり、香川県は「戦略的な産業振興を図る（産業の創造）」「周到な防災・減災対策で災害に備える（安全の創造）」「アート県の魅力を高める（文化の創造）」を重点施策に掲げ、これらに対応できる人材の育成を香川大学に求めている。香川大学創造工学部では、引き続き高い社会的ニーズのある分野（建設、機械、情報、材料）と、特に地域ニーズが高まっている分野（建築、造形・メディア、情報セキュリティ）に関連したコースを設置することで、こうした地域からの要望に応えることとした。これら3つの創造を担う程度には軽重があるが、創造工学部では、造形・メディアデザインコース、建築・都市環境コース、防災・危機管理コース、情報システム・セキュリティコース、情報通信コース、機械システムコース、先端マテリアル科学コースの合計7コースを設置する（右図）。



複数学科を設けるのではなく、1学科複数コース制を採用した理由は以下のとおりである。

- ①工学各分野の専門性を確保しつつ、全ての学部学生に次世代型工学系人材として必要な能力を身に付けさせるためには、縦割りの学科制ではなく、より柔軟な履修が選択できる1学科複数コース制が適している。
- ②特にデザイン思考能力を鍛練するためには多様な学生を交流させながら学習させることが効果的である。学部共通科目（必修科目）の「チームワーキング演習」「デザイン思考演習」「ロジカル思考演習」等では、コース混成型のアクティブラーニングを行う。
- ③大学入学前に志望していた分野とは違う分野に入学後興味を持つ学生、大学入学前には志望分野が絞り切れない学生等が存在する一方、明確な志望分野を持って入学するモチベーションの高い学生ももちろん存在する。これらの志望の程度が異なる多様な学生により良い教育機会を提供するため、入学後にコースを決める機会を提供するほか、さらに学生の事情に合わせた転コースについても可能とする。
- ④多様な学生を確保するため、一般入試においては、いわゆる「理系」の入試だけでなく高校時代に「文系」パターンで履修をした受験生も受け入れ可能な入試を設定する。一般入試においては1年次にコースに仮配属を行うが、コースへの確定配属は2年進級時とする。
- ⑤卒業研究・卒業制作においては、学生が所属するコースとは異なる分野の指導教員の指導を受けることについても、一定の条件を満たせば可能とする。
- ⑥希望する学生に対しては一定の条件のもと、他コースの科目を学修することにより、資格取得を幅広く行えるようにする。例えば、建築・都市環境コースから提供される科目群により2級建築士・木造建築士と測量士補の資格が、防災・危機管理コースが提供する科目群により防災士資格や災害・危機対応マネージャー資格が取得できる。これ以外にも、制度上は単位取得が資格取得に直接有利にならない分野における各種資格（情報処理技術者、インテリアコーディネーター、色彩検定等）についても学習を支援することができる。

6. 学部・学科等の名称及び学位の名称

(1) 学部・学科の名称について

「創造工学部 創造工学科（Faculty of Engineering and Design / Department of Engineering and Design）」とする。

本学における「創造工学」とは、ともすればものづくりの技術という狭い意味にとらわれがちな「工学」をより発展させ、多様な価値観を統合した「デザイン思考能力（※）」と「リスクマネジメント能力（※）」を伴った価値の創造プロセスに裏打ちされた「文化の創造」「安全の創造」「産業の創造」についての学問領域を意味している。

「文化の創造」では芸術的な要素も含むデザインを核とした教育を、「安全の創造」では危機管理を核とした教

育を、そして「産業の創造」ではいわゆるものづくりを核とした教育を提供する。いずれの創造においても共通的に必要とされる素養として、価値を創造する「デザイン思考能力（※）」及び価値の創造に伴うリスクを管理する「リスクマネジメント能力（※）」を涵養することとしており、この2つの能力を重視した工学分野を、両者の共通項（創造）をとることで「創造工学」と表現したところである。

（※ これらの用語については、1.「用語の定義」参照）

日本国内において「創造工学」を冠する教育組織として「千葉工業大学創造工学部」や「名古屋工業大学工学部第一部創造工学教育課程」などの例がある。これらの大学は、「安全・安心な新しいものづくりを創造する能力と実践的な態度」や「価値探索のプロセスを担う人材」、「分野横断的な視野と多面的価値観」の育成を重視しており、技術的課題の解決だけでなく、社会に新しい価値を創造するイノベーションを担う人材の育成を目指すという方向性は香川大学と共通している。そのような観点からも、香川大学の当該学部・学科の名称を「創造工学部 創造工学科」とすることは適切と考える。ただし、工学全分野からなる学士課程全体を「デザイン思考能力」と「リスクマネジメント能力」の育成を重視する観点から改革・再構築しようとするコンセプトは香川大学独自のものである。

英語名称については、「創造工学」を単純に英訳した場合“Creative Engineering”となるが、香川大学が調査した限りでは、海外大学においてこれを学部名称に用いている例はない。そのため、本学創造工学部と同様の教育理念や教育方法を採用している海外大学の例にならう方が、単純に「創造工学部」を英訳するよりも国際的通用性を確保できると考え“Faculty of Engineering and Design / Department of Engineering and Design”とした。

（2）学位の名称について

「学士（工学）（Bachelor of Engineering）」とする。

創造工学部が行う教育は、特に「デザイン思考能力及びリスクマネジメント能力の育成」という点で新規性・独自性を有するものの、その基盤となる学問分野は「工学」である。また、平成26年の日本学術会議による報告書「学士の学位に付記する専攻分野の名称の在り方について」においては、「学位に付記する専攻分野の名称を組織名とは区別して考えること」や「分かりやすく、単純で、かつ同様の内容を提供する他大学の教育課程とも共通性のある表現を用いること」が各大学に要請されている。

以上のことから、香川大学創造工学部が授与する学位の名称は「学士（工学）」とする。

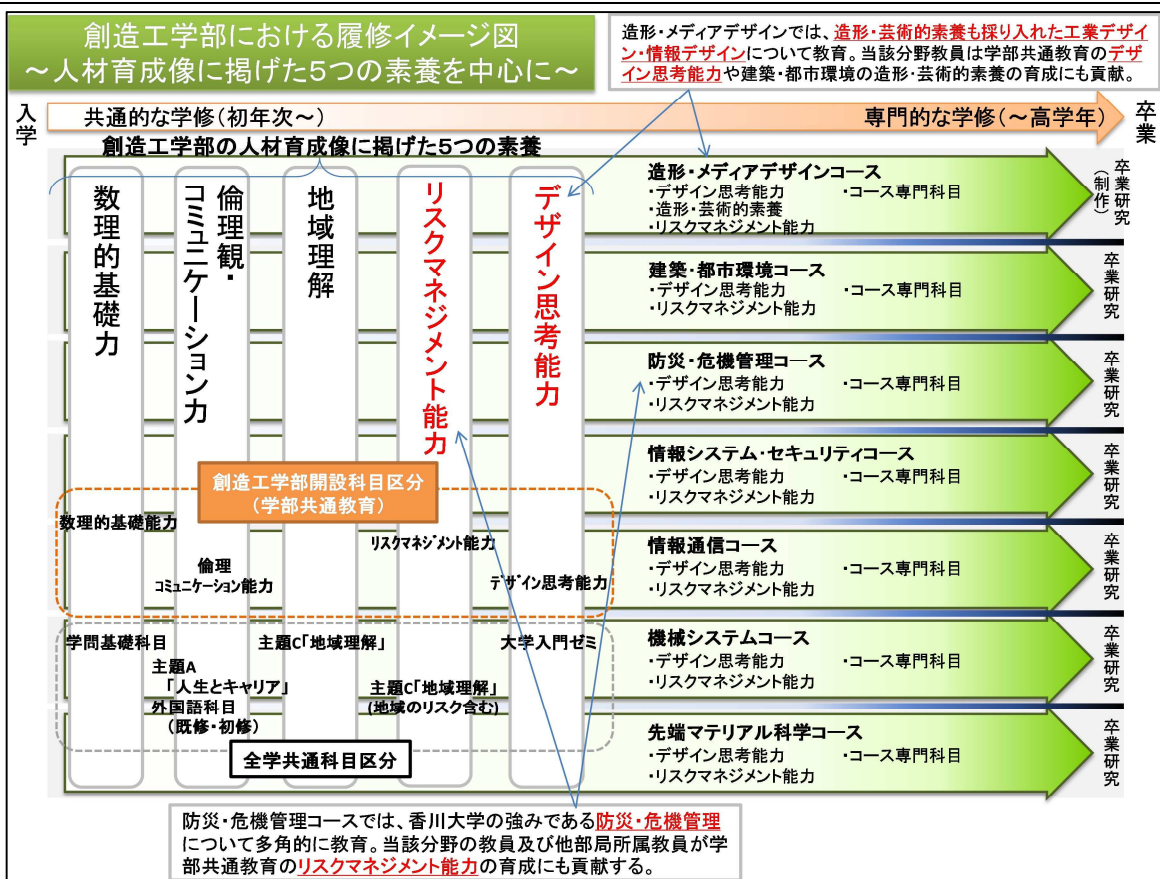
Ⅱ 教育課程の編成の考え方及び特色

1. 教育課程編成の基本的な考え方

（1）概要

香川大学においては、平成29年度から全学共通科目のカリキュラム改定が行われ、クォーター制の段階的導入、地域理解の重視等主題科目の見直し等が行われる。

創造工学部の教育課程は、この全学共通科目の改定を踏まえ、また現在の工学部の教育課程を基盤として引き継いだ上で、新しい創造工学部の理念・人材育成像を実現するように設計されている。I「5. 学部・学科等の特色」で記述したように、特に5つの素養（数理的基礎力、倫理観・コミュニケーション力、地域理解、デザイン思考能力、リスクマネジメント能力）を重要と位置づけ、全学共通科目及び学部共通科目によって教育する点が特徴である（次図）。



(2) ディプロマ・ポリシー

香川大学では全学的に統一したフォーマットにより、言語運用能力、知識・理解、問題解決・課題探求能力、倫理観・社会的責任、地域理解の5項目でディプロマ・ポリシーを策定している。創造工学部では、このフォーマットに基づき、以下のディプロマ・ポリシーを策定する。

創造工学部における学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

香川大学創造工学部では、その教育理念に基づき、人間とその生活を取り巻く自然に焦点を当て、人間と自然が調和的に共生できる文化・安全・産業の創造を目指し、専門的基礎能力に裏打ちされた幅広い工学のバックグラウンドを持ち、国際社会で尊敬される良き市民としての個性豊かな技術者を育成します。

本学部を修了し、本学が送り出す学士（工学）・21世紀型市民として身につけるべき能力・態度の到達基準は、次のとおりです。

①言語運用能力

- ・論理的かつ客観的な文書を作成することができる。
- ・多様な情報を適切に利用し、効果的なプレゼンテーションを行うことができる。
- ・工学的な課題について、基礎的な数理法則を用いて分析することができる。
- ・英語による情報収集能力、コミュニケーション能力を持っている。
- ・国際的視野を持ち、世界標準の科学技術に関する情報を収集できる。

②知識・理解（21世紀型市民及び学士（工学）として）

- ・自然科学の基礎知識を持ち、その基本原理を理解している。
- ・工学的課題を解決するために必要な工学的基礎知識を修得している。

- ・人間、社会、環境、美などの多角的な視点を備えている。

③問題解決・課題探求能力

- ・自主的、継続的に学習し、新たな課題を探求することができる。
- ・様々なリスクを把握・抽出し事前に対応策を講じ、想定外の事態にも対応することができる。
- ・専門分野において課題を認識し、多様な制約の下で、専門知識、技術を用いてチームとして問題を検討し、製品と利用者・社会との相互作用的な関わり及びリスク対応を含めた総合的な価値の創造につながる設計（デザイン）を企画、立案し、それを試作評価することができる。

④倫理観・社会的責任

- ・市民としての社会的責任を自覚して行動することができる。
- ・高い倫理観を持ち、技術者としての社会的役割を担うことができる。

⑤地域理解

- ・地域の現状と課題に関心を持ち、自己と関連づけて問題を発見し、探求することができる。

全学統一フォーマットによるディプロマ・ポリシーは、他学部との整合性がある程度要求されており、また細分化された項目数が多い。このため、本書類では創造工学部の特徴として設定する素養を5項目に整理して説明している。これらと、ディプロマ・ポリシーの対応は以下のとおりである。

本資料における項目	対応するディプロマ・ポリシー
1) 専門分野を問わず工学系人材として必要な数理的基礎力	・工学的な課題について、基礎的な数理法則を用いて分析することができる。 ・自然科学の基礎知識を持ち、その基本原理を理解している。 ・工学的課題を解決するために必要な工学的基礎知識を修得している。
2) 高い倫理観とそれに裏打ちされた対人コミュニケーション力及び異文化コミュニケーション力	・論理的かつ客観的な文書を作成することができる。 ・多様な情報を適切に利用し、効果的なプレゼンテーションを行うことができる。 ・英語による情報収集能力、コミュニケーション能力を持っている。 ・国際的視野を持ち、世界標準の科学技術に関する情報を収集できる。 ・市民としての社会的責任を自覚して行動することができる。 ・高い倫理観を持ち、技術者としての社会的役割を担うことができる。
3) 地域を理解し、地域と協働して価値の創造を行う力	・地域の現状と課題に関心を持ち、自己と関連づけて問題を発見し、探求することができる。
4) 審美力、多様性理解力、企画力、プロトタイピング力などを統合したデザイン思考能力	・人間、社会、環境、美などの多角的な視点を備えている。 ・専門分野において課題を認識し、多様な制約の下で、専門知識、技術を用いてチームとして問題を検討し、製品と利用者・社会との相互作用的な関わり及びリスク対応を含めた総合的な価値の創造につながる設計（デザイン）を企画、立案し、それを試作評価することができる。
5) 様々なリスクを把握・抽出し事前に対応策を講ずるとともに、想定外の事態にも対応できるリスクマネジメント能力	・様々なリスクを把握・抽出し事前に対応策を講じ、想定外の事態にも対応することができる。 ・専門分野において課題を認識し、多様な制約の下で、専門知識、技術を用いてチームとして問題を検討し、製品と利用者・社会との相互作用的な関わり及びリスク対応を含めた総合的な価値の創造につながる設計（デザイン）を企画、立案し、それを試作評価することができる。

注) ディプロマ・ポリシーのうち「自主的、継続的に学習し、新たな課題を探求することができる。」については、1)～5)に対応するものがないが、これまでの工学部での教育と同様、卒業研究・卒業制作において育成していく。

(3) カリキュラム・ポリシー

全学統一フォーマットで作成したカリキュラム・ポリシーは以下のとおりである。本計画書では上記5項目に整理したものを用いて、後掲の「3. 育成する主要な能力と科目の関連」と「4. 科目区分の編成」で、各能力をどのように育成するか説明する。

創造工学部における教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

香川大学創造工学部は、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に示した人材を育成するために、全学共通科目（32単位以上）と学部開設科目（96単位以上、内訳は、共通科目（14単位以上：その内、倫理1単位、コミュニケーション能力4単位以上、デザイン思考能力4単位以上、リスクマネジメント能力3単位以上）、専門科目（68単位以上）、卒業研究または卒業制作（8単位）、及び自由科目（6単位以上）から構成される教育課程を編成・実施します。3年次後期より研究室に配属されるためには、3年次前期までに所定の科目を84単位以上修得していることが必要です。卒業要件単位数は128単位以上とします。ディプロマ・ポリシーの各項目の達成は、以下に示す体系的教育をもって実現します。

①言語運用能力

全学共通科目のコミュニケーション科目により基礎となる語学力向上を図り、学部開設科目である「国際コミュニケーションⅠ」「国際コミュニケーションⅡ」において英語によるコミュニケーション能力の向上を、「技術英語」では、科学技術に関する英語運用能力を獲得します。「対人コミュニケーション」において日本語によるプレゼンテーション能力、交渉能力、インタビュー能力等を身に付けます。「異文化コミュニケーション」では異なる文化的背景を持つ人とのコミュニケーション能力を身に付けます。「プログラミング」では基礎的な数理法則を用いて分析する能力を培います。さらに、「海外工学実務Ⅰ」「海外工学実務Ⅱ」では国際インターンシップ協定校を通じて海外研修を行い、国際的視野を持ち、世界標準の科学技術に関する知識を身に付けます。

②知識・理解（21世紀型市民及び学士（工学）として）

基礎となる幅広い視野と知識の獲得のため、1年次に全学共通科目（学問基礎科目、主題B「現代社会の諸課題」）を学びます。工学的課題を解決するための基礎知識として、1、2年次に「微分・積分」、「確率・統計」、「線形代数」、「ベクトル解析」、「フーリエ解析基礎」を学びます。また、人間、社会、環境、美についての多角的視点を養うために、デザイン思考能力科目（「地域とアート」、「色彩学」等）および多角的思考能力科目（「科学・技術史」、「資源・エネルギー論」、「環境政策」、「地域企業ニーズ概論」等）を学びます。自然科学の基礎知識を持ちその基本原理を理解するため、及び工学的課題を解決するために必要な知識・技能を修得するため、1年次より系統的に専門科目を履修します。講義形式による知識の獲得と実験・実習形式による技能の修得を組み合わせることで、より総合的な知識の獲得と実践的な知識の理解を達成します。

③問題解決・課題探求能力

全学共通科目の主題B「現代社会の諸課題」や大学入門ゼミ、および学部開設科目の「デザイン概論」、「チームワーキング演習」、「デザイン思考演習」において課題を認識し、多様な制約の下で専門知識、技術を用いてチームとして問題を検討し、製品と利用者・社会との相互作用的な関わりを検討する力を身に付けます。また、「ロジカル思考演習」、「リスクマネジメント概論」、「リスクコミュニケーション入門」により、リスクマネジメント能力を身に付けます。さらに、各コースで開設される実験・演習において、これらの能力をコースの専門分野に応じて発展させます。3年次後期からは卒業研究または卒業制作に取り組みます。卒業研究・卒業制作は特定の教員の指導の下で実施され、専門知識、技術を用いて、必要に応じ他者と協力して問題を解決する能力、あるいは制作する能力、そして自主的・継続的に学習し新たな課題を探求する能力を身に付けます。これらによって、価値の創造につながる設計（デザイン）を企画、立案し、それを試作評価する能力を身に付けます。また、3年次のインターンシップ実習である「工学実務」、4年次のPBL型

教育である「産学協創工学」では、地域の官民が抱えている課題を整理し、その解決策を提示することを実践的に行いながら、問題解決・課題探求能力を身に付けます。

④倫理観・社会的責任

全学共通科目の主題 A「人生とキャリア」において 21 世紀型市民としていかに生きるかを学び、3 年次配当の「創造工学倫理」では、技術者としての社会的役割を担うことを培います。

⑤地域理解

全学共通科目の主題 C「地域理解」で地域理解への動機づけがなされます。3 年次のインターンシップ実習である「工学実務」、4 年次の PBL 型教育である「産学協創工学」で、実践的な活動を通じて地域を理解します。

以上の学修成果の評価は、基本的に講義科目では修得した知識の理解度で、実験・実習科目では知識を応用できる能力と専門的技術・技能の習熟度で、課題研究では課題の設定、分析、解決の実践的能力の総合評価で実施し、厳格な成績評価（5 段階評価、GPA の活用）で行います。

2. 教育課程の特色

(1) 1 学科 7 コース制

1 学科のコース制を採用したことにより、以下の効果を狙っている。

- ・デザイン思考能力、リスクマネジメント能力を学部共通教育で育成する。その際、異なるコースの学生によるチーム活動を演習科目で取り入れることにより、学生は多様な価値観に触れることができる。
- ・工学各分野の専門性を確保しつつ、全ての学部学生に次世代型工学系人材として必要な能力を身に付けさせるため、柔軟性のある履修を行うことができる。
- ・入学時にはコースに仮配属とし、1 年間の学習の後に志望分野の変わった学生に対しては、コースの変更を可能とする。
- ・卒業研究・卒業制作においては、学生が所属するコースとは異なる分野の指導教員の指導を受けることも、条件によっては可能になる。
- ・希望する学生に対しては一定の条件の下、他コースの科目を学修することにより、資格取得を幅広く行える。

(2) 多様な学生によるチーム活動の積極的導入

香川大学工学部では 1 年次の「現代工学入門」、3 年次の「工学倫理」において、4 学科の学生を混成したチームによるディスカッションを実施し、学生からは他の学科の学生の視点を知ることができた点などが評価されている。

創造工学部ではこれらの取り組みを受け継ぎ、さらに造形・メディアデザインコースと防災・危機管理コースという新分野に関心を持つ学生を加えて多様性に富んだ学生集団によるチーム活動を行うことで、学生の視野の拡大を図るとともに、デザイン思考能力の育成を助ける。該当する科目には、「チームワーキング演習」「デザイン思考演習」「ロジカル思考演習」等がある。

(3) 他学部との教育協力

創造工学部で教育する「デザイン思考能力」と「リスクマネジメント能力」は工学分野のみならず他の学部の教育においても重要であると考えられ、将来的には他学部これらの教育を波及していくことを検討している。当面、創造工学部においては他学部教員からの授業協力を得て交流を推進し、これらの概念の全学的波及に取り組む。具体的には、次の表に示す授業について他学部等教員の協力を得る。

授業科目名	関連コース	協力学部等
異文化コミュニケーション	共通	インターナショナルオフィス
工業と法	共通	法学部

産業財産権	共通	社会連携・知的財産センター
情報と職業 情報科教育法Ⅰ、Ⅱ	共通	教育学部
環境生態学 緑化の理論と技術	建築・都市環境	農学部
気象災害科学	防災・危機管理	教育学部、農学部
被害想定と防災計画 防災・危機管理実習 事業継続マネジメント 危機管理の実務	防災・危機管理	危機管理機構 ^(*)
災害行動と被災者支援	防災・危機管理	医学部
経営危機管理マネジメント	防災・危機管理	経済学部
災害・危機管理と法	防災・危機管理	法学部

(*) 正しい名称は「四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構」

(4) 地域に関する学習

香川大学は地域の大学として、創造工学部に限らず全学的に地域に関する学習を採り入れている。具体的には、全学共通科目の主題C（地域理解）が必修科目である。

(5) クォーター制の導入

香川大学では第3期中期目標・中期計画においてクォーター制の導入を謳っている。創造工学部においてもクォーター制を導入する。科目の事情に応じてクォーター（1単位）で実施するものと、セメスター（講義の場合2単位、実験・演習の場合1単位）で実施するものを混在させる。

3. 育成する主要な能力と科目の関連

(1) デザイン思考能力の育成

デザイン思考能力は、育成する人材像において「4）審美力、多様性理解力、企画力、プロトタイピング力などを統合したデザイン思考能力」と説明されている。

創造工学部においては共通教育とコースの専門教育を通じてデザイン思考能力を育成するが、共通教育においては専門分野に依存しない能力、コース専門教育においては主として専門分野に依存する能力を中心に育成する。具体的には、デザイン思考能力を以下の能力要素に分解して説明する。

- 4-1) 審美力、共感力
- 4-2) チームワーク力
- 4-3) 多様性理解力
- 4-4) 企画力・構想力
- 4-5) プロトタイピング力
- 4-6) デザイン思考の総合的な体験と応用力

このうち専門分野への依存度が高いのは「4-4) 企画力・構想力」と「4-5) プロトタイピング力」の部分である。また「4-6) デザイン思考の総合的な体験と応用力」については、専門分野に依存しない課題によって共通教育で体験した後、専門分野の課題で再度実践する。

「4-1) 審美力、共感力」、「4-2) チームワーク力」、「4-3) 多様性理解力」は特に自分とは異なる価値観の理解、自分とは異なる価値観を持つ者とのコミュニケーションが重要となる能力要素であり、「自分たち（専門家集団）の価値観」に技術思想の基盤を置く工学専門分野の学習とは相容れない部分もある。このため、共通科目の中で主に育成していくが、特に、異分野の学生を混合したチーム活動を重視する。

共通教育（全学共通科目及び学部共通科目）における各能力要素の育成は次の表のように構成されている。表において、◎は当該科目において特に育成する能力要素、○は関連する能力要素である。

なお、共通科目のうち「卒業研究・卒業制作」については、実質は各コースの専門分野に依存する様々なテーマに取り組むものであるため、コース専門科目の性格が強い。ここでは、テーマに依存せず育成される「4-4) 企画力・構想力」を重視している。

共通科目(全学共通及び学部共通)								
学年	必修／選択	科目名	4-1) 審美力、共感力	4-2) チームワーク力	4-3) 多様性理解力	4-4) 企画力・構想力	4-5) プロトタイプینگ力	4-6) デザイン思考の総合的な体験と応用力
1	必	大学入門ゼミ		◎	◎			
	必	デザイン概論	◎	○		○		
	必	チームワーキング演習		◎	◎			
	選	地域とアート	◎			○		
	選	革新デザイン史	○			◎		
2	必	デザイン思考演習		○	○	◎		◎
	選	インタラクションデザイン	◎					
	選	色彩学	◎					
	選	Web入門	◎			○	○	
	選	マルチメディアクリエイティブ入門	◎			○	○	
	選	人間工学基礎	○		◎		○	
	選	感性工学	◎	○	◎			
3	選	デザインの潮流	○	○	◎	○	○	
4	選	産学協創工学		○	○	○	○	◎
	必	卒業研究・卒業制作	○	○	○	◎	○	○

また、コース専門科目における各能力要素の育成は、コース別に以下の表のように構成されている。

コース科目									
コース	学年	必修／ 選択	科目名	4-1) 審美力、 共感力	4-2) チーム ワーク力	4-3) 多様性 理解力	4-4) 企画 力・構想力	4-5) プロトタイ ピング力	4-6) デザイン 思考の総合的 な体験と応用 力
造形・メ ディアデ ザイン	1	必	平面表現基礎演習	◎					
		必	立体表現基礎演習A, B	◎					
	2	選	立体表現演習 IA, IB	◎					
		選	プロダクトデザイン基礎演習	○			◎	○	
		選	Webデザイン	◎		○	○	○	
	3	選	デザイン手法論Ⅰ				◎		
		必	プロブレムベースラーニング		◎		◎	○	
		必	プロトタイプ演習					◎	
		必	フィールドワーキング		◎	○	○		
		必	造形・メディアデザインプロジェクト ベースラーニング		◎		◎	○	◎
		必	概念展開論				◎	○	
		必	概念展開論演習		○		◎	○	
		選	プロダクトデザインⅠ	○			◎	○	
		選	プロダクトデザイン演習Ⅰ,Ⅱ	○			○	◎	○
		選	デザイン手法論Ⅱ	○			◎	○	
選	社会／観光情報デザイン			○	◎				
建築・都 市環境	2	選	設計工学概論				◎	○	
	3	選	景観デザイン論	○		○	◎		
防災・危 機管理	3	必	都市環境デザイン概論			○	◎	◎	
	選	住環境デザイン演習			○		◎	◎	
情報シス テム・セ キュリティ	2	必	レジリエンスデザイン				◎	○	◎
	3	選	Webデザイン	◎		○	○	○	
		選	Webデザイン			○	○	○	
		選	ヒューマンインタフェースⅠ		○	◎		○	
	情報通信	3	選	レジリエンスデザイン				◎	
2		必	ソフトウェアモデリング			○	◎	◎	
		必	ソフトウェアモデリング演習					◎	
		選	ヒューマンインタフェースⅡ			○		◎	
機械シス テム		3	選	レジリエンスデザイン				◎	
	2	選	ヒューマンインタフェースⅠ		○	◎		○	
		必	情報通信デザイン演習		○		◎	◎	◎
先端マテ リアル科 学		3	選	ヒューマンインタフェースⅡ			○		◎
	4	必	機能設計工学	○			○	◎	
		必	機能美工学演習	○			○	◎	◎
選		人間工学	○		◎				
先端マテ リアル科 学	2	必	先端マテリアル科学実験Ⅰ				○	◎	◎
	3	必	マテリアルデザイン演習					◎	◎
	4	選	材料組織制御学					◎	

以下に、デザイン思考能力の育成の主要かつ共通的な部分を学年進行に沿って段階的に説明する。

① 第1学年

第1学年では、学生にチームワーキングに慣れさせること、デザインとは何か、デザイン思考とは何かを学ばせる。具体的には「大学入門ゼミ」（全学共通科目、必修）、「デザイン概論」（学部共通科目、必修）、「チームワーキング演習」（学部共通科目、必修）等が該当する。

② 第2学年

第2学年では、「デザイン思考演習」（学部共通科目、必修）が重要な科目であり、デザイン思考の方法を実践的に体験させる。なお一部のコースでは、コースにおけるデザイン思考の実践を行う。学部共通の選択科目としては「インタラクションデザイン」、「色彩学」、「マルチメディアクリエイティブ入門」、「Web 入門」、「人間工学基礎」「感性工学」を用意している。

③ 第3～4学年

第3～4学年では、コース別に専門分野に合わせたデザイン思考の実践を行い、企画力・構想力、プロトタイプング力を育成する。また3年次後半からは「卒業研究」・「卒業制作」に取り組ませ、企画力・構想力を育成する。また、PBL 演習科目「産学協創工学」（通年4単位）を選択科目として提供し、産業界から提供された課題に対して多分野の学生が共同して解決する演習を通じて総合的なデザイン思考能力を育成する。

（2）リスクマネジメント能力の育成

リスクマネジメント能力は、育成する人材像において：「5）様々なリスクを把握・抽出し事前に対応策を講ずるとともに、想定外の事態にも対応できるリスクマネジメント能力」と説明されている。

この能力は大きく技術分野に依存しない共通の能力と、分野に依存する能力がある。前者は主として共通科目で育成し、後者はコース専門科目で育成する。以下に、学年進行に沿って育成の主要かつ共通的な流れを説明する。

① 第1学年

第1学年では、主に「リスクマネジメント概論」「リスクコミュニケーション入門」の必修科目により、リスクマネジメントとその方法についての基礎的な理解をさせる。また、「ロジカル思考演習」の必修科目により、先入観やバイアスを排して客観的にリスクについての議論を行うための基礎力を育成する。

さらに、「主題C（地域理解）」（全学共通科目、必修）は、歴史・地理・文化・自然・民族・産業・経済・福祉・医療・教育等、多方面に渡る視点から地域に関する理解を深める科目であり、そのうち1回の授業では地域のリスクについて取り上げる。選択科目として「自然災害科学」「レジリエンス科学」を置く。

② 第2学年

第2学年以降は、各コースで専門分野に合わせたリスクマネジメント能力を育成するため、各コースのリスクマネジメント関連演習を履修する。また学部共通の選択科目として「情報セキュリティ概論」を置く。

③ 第3～4学年

第3～4学年では、第2学年に引き続き各コースで専門分野のリスクマネジメント能力を育成する。また学部共通科目としては、法的リスクを理解させるための選択科目「工業と法」、「産業財産権」を設ける。

4. 科目区分の編成

学生の卒業要件単位は、128単位以上とする。その内訳は以下の表のとおりである。

なお、造形・メディアデザインコースにおいては学部共通科目のうちデザイン思考能力科目を、防災・危機管理コースにおいては学部共通科目のうちリスクマネジメント能力科目を、それぞれコース専門科目に読み替えることができるものとする。

創造工学部 教育課程の概要《卒業要件単位数》

	科目区分	卒業要件 単位数	備 考 (単位数詳細等)
全学共通科目	主題A「人生とキャリア」	8以上	1
	主題B「現代社会の諸課題」		4以上
	主題C「地域理解(講義)」		1以上
	主題C「地域理解(実践)」		(2)
	大学入門ゼミ	2	
	情報リテラシー	2	
	学問基礎科目(文系科目)	8以上	4以上
	学問基礎科目(理系科目)		4以上
	健康・スポーツ実技(選択)	(2)	
	高学年向け教養科目(選択)	(4)	
	初修外国語(1種類、選択)	(4)	
	既修外国語(英語)	6以上	
	(防災士養成プログラム関連)	—	防災ボランティア講座
	—	防災ボランティア実習	
合計	32以上		

	科目区分	卒業要件 単位数	備 考 (単位数詳細等)		
学部専門科目	共通科目	倫理	1	共通科目合計で 14以上	
		コミュニケーション能力	4以上		
		デザイン思考能力	4以上		
		リスクマネジメント能力	3以上		
	専門科目	数理的基礎能力	68以上	必修要件はコース 毎に設定する。	
		多角的思考能力		必修要件はコース 毎に設定する。	
		専門科目(コース設置)		必修要件はコース 毎に設定する。 演習科目を中心に 「デザイン思考能力」及び「リスクマネジメント能力」の涵 養を目的とした科目 を開設。必修とする。	
		卒業研究・卒業制作		8	
		自由科目		6以上	
	合計	96以上			

卒業要件単位数 128単位以上

卒業要件単位数 128単位以上

また、既に述べた「4」審美力、多様性理解力、企画力、プロトタイプング力などを統合したデザイン思考能力、「5」様々なリスクを把握・抽出し事前に対応策を講ずるとともに、想定外の事態にも対応できるリスクマネジメント能力」を除く3つの素養との関連についても説明する。

(1) 全学共通科目 (32 単位以上)

科目の内訳とそれぞれの単位数については全学共通科目で定めているところであるが、ここでは特に創造工学部の人材育成像との関連について説明する。

「1」専門分野を問わず工学系人材として必要な数理的基礎力」

全学共通科目のうち、学問基礎科目に属する数学、物理、化学、地学関連の科目が該当する。これらの科目は必要に応じ必修または推奨科目として学生に対して履修指導する。

「2」高い倫理観とそれに裏打ちされた対人コミュニケーション力及び異文化コミュニケーション力」

全学共通科目の「既修外国語」(6単位以上必修)、「初修外国語」(2単位まで選択)が該当する。

「3」地域を理解し、地域と協働して価値の創造を行う力」

「主題C(地域理解)」(1単位以上必修)が該当する。

(2) 学部共通科目 (14 単位以上)

学部共通科目は創造工学部の人材育成像を達成するための基本的なものであり、必修科目を多く設定している。創造工学部の人材育成像のうち、「4)」、「5)」以外との関連については、以下のとおりである。

「2」高い倫理観とそれに裏打ちされた対人コミュニケーション力及び異文化コミュニケーション力」

「創造工学倫理」(1単位、必修)

コミュニケーション能力育成科目は4単位以上を卒業要件とする。そのうち必修は以下の2科目である。

「国際コミュニケーションⅠ」(1単位、必修)

「国際コミュニケーションⅡ」(1単位、必修)

実践的な英語力を鍛錬し、TOEIC BridgeおよびTOEIC の点数で基準を設けて英語能力の質保証を行うもので、

工学部のカリキュラムの良い点を引き継いでいる。

（３）専門科目（68 単位以上）

専門科目は、「１）専門分野を問わず工学系人材として必要な数理的基礎力」と、各コースの「４）審美力、多様性理解力、企画力、プロトタイピング力を統合したデザイン思考能力」及び「５）危機事態等を想定したリスクマネジメント力」で要求される人材育成像に対応する科目である。

専門科目は、学部設置のものとコース設置のものに大別される。

学部設置のものは、２以上のコースで共通に必要なもののうちコースの専門性との関係性が強くないものである。数理的基礎力を育成する科目、多角的思考能力を育成する科目がここに含まれる。ここで、多角的思考能力とは、創造工学部の前身の工学部時代から設定していた科目群であり、技術以外の多角的な視点から各工学分野に関わる問題について理解・考察するものである。「工学実務」（インターン）、「科学・技術史」、「資源・エネルギー論」、「環境政策」、「地域企業ニーズ概論」、「ビジネスモデル概論」の講義を用意している。

コース設置のものは１つあるいは関連の深い複数のコースの学生を対象とした科目である。ただし、施設設備や前提知識等に不都合がない限り他コースからの履修を拒否しないことを原則とする。多くの場合、後述の自由科目枠で卒業要件単位に認められる。

これら専門科目の必修要件はコース毎に定める。

（４）卒業研究又は卒業制作（８単位、必修）

特定課題の研究又は制作課題の達成を行うことにより、専門分野の知識を深めるとともに、総合的なデザイン能力、文書作成や発表等のコミュニケーション能力を育成する科目である。工学部で実施してきた卒業研究のスキームを踏襲しつつ、造形・メディアデザインコースにおいては「作品づくり」を目標とする「卒業制作」を選択してもよいものとする。

（５）自由科目（６単位以上）

学生の知識が特定分野に偏らないようにすることを目的に、本学部及び他学部の学部開設科目、また単位互換協定のある他大学の科目等を自由に選択できる枠として設けている。