
第1部

産学連携による
実践型人材育成事業について

創成研究Ⅰのシラバス

授業科目名（英文）	単位数	開講学期	授業科目の区分	科目番号
創成研究Ⅰ Creative Research 1	2単位	前期	選択	
担当教員名（英文）	対象学年	キーワード		
コーディネータ教員、課題担当教員、 企業担当者	博士前期 課程1年生	モノづくり、商品企画、特許調査、市場調査、 チームワーク		
授業の目標				
<p>専門分野の異なる学生2、3名で構成する混成チームをつくり、企業等と大学の連携により、本格的なモノづくり、商品開発を体験して、モノづくり企業で重要な異分野技術者との協調性と指導力、高度なモノづくり創成能力、課題探求能力を育成する。また、消費者の立場からの具体的なモノづくり、製品開発に関する課題設定・提案を経験させて、創造力と総合力を育成する。</p>				
学生の学習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 市販製品、あるいは現行の技術を消費者の立場から評価できること。 2. 消費者の立場から、新製品・機能開発・技術開発課題を複数提案できること。 3. 特許調査、市場調査、コスト評価、予備試験などを実施し、提案した新製品・新技術の実現性を評価できること。 4. 専攻分野の異なる学生と協力して、課題遂行のための実施計画が立案できること。 5. 検討した成果を課題提案書としてまとめ、それをわかりやすく発表できること。 				
授業の概要				
<p>企業別にコーディネータを務める教員（コーディネータ教員）と、課題担当教員がチームとなり、予め企業担当者と打ち合わせを行って開発対象となる新製品、新技術の大枠を決定する。開講前に、企業名、開発対象製品や技術、課題担当教員を学生に提示して履修希望者を募り、1企業1研究あたり約10名以内で受講者を選択する。この際、異なった専攻の学生が受講グループに入るように配慮する。創成研究Ⅰの流れは、原則以下の通りとする。ただし、業種や専門分野によって変則的な運営もありうる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) チーム編成と現行製品・技術の分析 受講者グループを異分野の学生2、3名からなる少人数チームに分け、チームごとに市販製品、あるいは現行の技術を消費者の立場から評価する。消費者として製品に求める本質的な機能とは何か、また付加的な機能は必要かどうかなどを、実験も含めた解析・分析を通して評価する。コーディネータ・課題担当教員、企業担当者は各チームへの助言者として加わる。 2) 新製品・新技術の提案と実現性の検討 上記の解析・分析結果をもとに、製品・技術が備えるべき好ましい基本機能、副次的機能に分類し、消費者の立場から、取組みたい新製品・機能開発、技術開発課題候補を複数提案する。特許調査、市場調査、コスト評価、予備試験や技術要求課題の検討を経て、教員・企業担当者のアドバイスをもとに取組課題を絞り込み、課題提案書を作成する。 3) 企業への派遣学生と取組テーマの決定 課題提案書に基づき派遣企業ごとにコンペを開催し、コーディネータ・課題担当教員及び企業担当者が調査能力、課題提案力、総合判断力を評価する。そして、最終的な新製品、新技術開発課題を選定し、派遣学生チームを企業ごとに決定する。 				
評価の方法		評価の割合		
課題提案書のプレゼンテーションを基に、調査能力、課題提案能力を総合的に評価する。		問題分析能力20%、調査能力20%、提案課題の実現性40%、プレゼンテーション能力20%		
カリキュラムの中の位置付け（関連科目、履修条件等）				
創成研究Ⅱを実施する事前教育として「創成研究Ⅰ」を開講する。 MOT科目を履修しておくことが望ましい。				
テキスト、教材、参考書等		その他履修上の注意事項や学習上の助言		
		創成研究Ⅰのみを履修する者は、単位認定について別途授業中に指示するので注意すること。		
オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等）				
コーディネータ教員、課題担当教員が随時受け付ける。				

創成研究Ⅰ 授業計画

毎週 水曜日 6 限目 (18時—19時30分)

授業開始日：平成21年 4 月15日 (水)

授業終了日：平成21年 7 月29日 (水)

教室：大講義棟 AV 講義室

授業スケジュール

No.	日付	項目	担当	実施概要
1	4 / 15	オリエンテーション	大谷・山崎・田村	派遣型高度人材育成協同プランの全体概要、創成研究Ⅰ、Ⅱの概要、創成研究Ⅰの授業計画、遵守事項について説明。
2	4 / 22	事前教育	大谷・山崎・田村	知的財産、安全教育などの事前教育
3	5 / 13	テーマ説明 1	派遣型企画委員	受入れ研究課題の説明
4	5 / 20	テーマ説明 2	派遣型企画委員	受入れ研究課題の説明
5	5 / 27	テーマ説明 3	派遣型企画委員	受入れ研究課題の説明
6	6 / 3	テーマ説明 4	派遣型企画委員	受入れ研究課題の説明、派遣先の希望調査
7	6 / 10	所属テーマ決定 研究計画の立案 1	大谷・山崎	希望調査に基づいて、派遣先・取組み課題の決定。 チーム編成、課題担当教員の割当て
8	6 / 17	研究計画の立案 2	企業別コーディネータ、課題別担当教員	研究課題に関する現行製品・技術の分析調査
9	6 / 24	研究計画の立案 3	同 上	研究目的（達成目標）の設定、新製品・新技術の提案と実現性の検討
10	7 / 1	研究計画の立案 4	同 上	同 上
11	7 / 8	研究計画の立案 5	同 上	研究方法・計画の立案（予備実験なども含む）
12	7 / 15	研究計画の立案 6	同 上	研究方法・計画の立案（予備実験なども含む）
13	7 / 22	研究計画発表会	派遣型企画委員	計画説明と派遣課題の確定
14	7 / 29	休講		

* 派遣型企画委員：大谷（代表）・山崎・田村・中山・森本・喜成・近田・坂本・古内

課題設定に関する注意事項：

- 1) 受入れ先企業から提示された研究開発に係る一般的な大括りの研究開発課題について、複数の分野混成グループが自主的に具体的な研究開発課題を設定するのが最も望ましい。
- 2) 分野混成チームで商品企画、特許調査、市場調査からはじめ商品開発のためのモノづくりを実施する研究開発課題が理想的ではあるが、特定専門分野の学生単独で実施する具体的な研究課題の場合もある。
- 3) ソフトウェア開発、サービス分野の課題では、具体的な研究開発課題の範囲を示すのではなく、受入れ先での研究装置や測定器具、使えるソフトウェアなどが示される場合もある。

以上

創成研究Ⅱのシラバス

授業科目名（英文）	単位数	開講学期	授業科目の区分	科目番号
創成研究Ⅱ Creative Research 2	2単位	後期	選択	
担当教員名（英文）	対象学年	キーワード		
コーディネータ教員、課題担当教員、 企業担当者	博士前期 課程1年生	モノづくり、インターンシップ、チームワーク		
授業の目標				
<p>専門分野の異なる学生2、3名で構成する混成チームをつくり、企業等と大学の連携により、本格的なモノづくり、商品開発を体験して、モノづくり企業で重要な異分野技術者との協調性と指導力、高度なモノづくり創成能力、課題探求能力を育成する。また、消費者の立場からの具体的なモノづくり、製品開発に関する課題探求を経験させて、創造力と総合力を育成する。</p>				
学生の学習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 設定した課題を、異分野の学生と協力して遂行できること。 2. モノづくりの現場を体験し、今後の研究活動に活かせること。 3. 研究成果を実施報告書としてまとめ、それをわかりやすく発表できること。 				
授業の概要				
<p>企業別のコーディネータ教員と、課題担当教員がチームとなり、創成研究Ⅰで決定した課題に、インターンシップを通じて取り組む。創成研究Ⅱの流れは以下の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 派遣直前教育と守秘義務契約 創成研究Ⅰで最終的に派遣チームに選考された学生を対象に、技術倫理と法律規則、安全管理などに関する基礎教育を実施する。企業ごとに派遣スケジュールを決定し、守秘義務、傷害保険、賠償責任などに関する契約を締結する。また学生を企業へ派遣するための直前オリエンテーションを実施する。 2) 開発研究課題取組み計画策定 派遣先企業で取組む新製品、新技術開発課題の取組の具体的な手順とスケジュールを、企業担当者、コーディネータ・課題担当教員と相談しながら学生チーム自ら策定する。 3) 開発研究課題の実施 実際に学生チームが企業に向いて、企業担当者及びその協力者の指導の下、開発研究課題の解決に取り組む。その進行状況や問題点とその解決方法を、毎週1回、週間報告書として課題担当教員に提出する。 4) 中間評価と面談 企業派遣中の区切りとなる時期を数回設定して、学生・企業・教員間で三者あるいは二者面談による進捗状況報告会を開催する。積極性や創成力などについて学生自身による達成度自己判定と企業担当者、コーディネータ・課題担当教員による中間達成度評価を実施し、必要に応じ計画・スケジュールの調整、変更を行う。三者面談報告書として課題担当教員がまとめ、コーディネータ教員に提出する。 5) 最終報告書・合同報告会とその評価 派遣学生チームは、実施報告書を提出する。学期終了時に、全ての派遣チーム、その企業担当者、関係教員を集めて、公開で成果報告会を開催し、派遣中の体験を在 student で共有する。また企業担当者、コーディネータ・課題担当教員が合同会議をもって、成果の発展性や問題点、課題の継続可能性を検討して最終評価を行う。取組成果が上がった課題については、特許など知的財産獲得も検討する。 				
評価の方法		評価の割合		
実施報告書のプレゼンテーションを基に、インターンシップの実績を総合的に評価する。		実施課題の達成度50%、課題解決能力20%、プレゼンテーション・報告書作成能力30%		
カリキュラムの中の位置付け（関連科目、履修条件等）				
創成研究Ⅱを創成研究Ⅲとして継続し、修士論文の課題研究に充てることもできる。				
テキスト、教材、参考書等		その他履修上の注意事項や学習上の助言		
		学生教育研究災害傷害保険に必ず加入していること。		
オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等）				
コーディネータ教員、課題担当教員が随時受け付ける。				

創成研究Ⅱ 授業計画

1. 派遣日数・時間数

1日8時間、週当たり2、3日で12週程度（120時間以上）

2. 派遣期間の設定例

1) 標準型：毎週2、3日で10月～12月中の12週間

（曜日は受入れ企業と派遣学生の他科目履修計画との調整をします。）

2) 集中型1：8月～9月の夏休み期間中に集中して2～3週間（遠方の場合）

3) 混合型：夏休み、春休み期間の両方を利用する日程や、毎週と集中型の混合方式が採用される場合があります。

3. 学生の派遣と二者・三者面談の実施

1) 標準型では、毎週1回、定めた様式に沿って週間報告書の提出を派遣学生に求めますので、企業側受入れ指導担当者による点検があります。これによって、大学側派遣担教員、コーディネータ教員が課題の進捗状況を把握します。

2) 派遣開始日及び中間時点で、企業側受入れ指導担当者、派遣学生、課題担当教員による三者面談を実施します。

4. 成果報告と発表会の実施

1) 派遣終了後、事後教育の一環として取組み課題についての実施報告書（各自）、及び成果報告書（グループ単位）の提出を派遣学生に求めます。

2) 1月～2月中の適当な時期を定めて、一般に公開（学内外の関係者を招いて）の成果報告会を実施します。

5. 大学側がカバーする経費

1) 本人の交通費（金沢市外）及び課題実施に係る経費の一部または全額。

2) 企業側受入れ担当者が大学に出向く旅費。

3) 受入れ担当者に対する手当の一部 など。

6. その他

1) 学研災（学生教育研究災害傷害保険）付帯賠償責任保険（インターン賠）に加入してください。

*最高補償額は対人賠償、対物賠償合わせて1事故につき1億円限度。

2) 派遣前に、派遣受入れ先企業と大学間、本人間で、機密保持、守秘義務等に関する誓約書を提出させます。

3) 特定の研究課題について本学自然科学研究科教員と共同研究等を実施する場合、実験あるいは解析等を具体的に担当する学生を本プログラムの派遣学生として、派遣することもあります。

以上