

| | | | |
|----------------------|--|--------------------------|---|
| Course Number | L214E | Number of credits | 2 |
| Course Title | A Methodology for Innovation Design(E) | | |
| Instructor | KUNIFUJI, Susumu、 et al. | | |

■ **Course goals**

For achieving liberal arts of graduate school, students learn skills of task discovery, idea generation, rapid prototyping, team working, presentation, and debating with each other.

■ **Course content**

This lecture introduces a general methodology of creative problem solving for innovative creative thinking and design thinking. First, students study the current state of the arts on innovation, creative thinking and design thinking.

Human thinking process model consists of 4 sub-processes, which are divergent thinking, convergent thinking, idea crystallization, and idea verification sub-process. As divergent thinking, students learn speed storming. As convergent thinking, they learn KJ method and idea sketch. As idea crystallization, they learn participation evaluation method and/or highlight method. As idea verification, they learn a rapid prototyping using 3D printer. In case of need, they might retry rapid prototyping.

■ **Textbook**

None. Handouts will be distributed in class.

■ **References**

None.

■ **Related courses**

K470: Introduction to Knowledge Creation

■ **Prerequisites**

Students who want to achieve skills of innovative creative thinking and design thinking

■ **Schedule**

1. Introduction to Innovation Design/ Susumu Kunifuji
2. The W-shaped Creative Problem Solving Methodology/ Susumu Kuifuji
3. Idea Marathon as Divergent Thinking / Susumu Kunifuji
Takeo Higuchi* (Idea Marathon Institute)
4. Design Thinking in Stanford University d-school / Susumu Kunifuji
Jun Arima* (Fujitsu)
5. Keys for Innovations learned through Silicon Valley History/ Susumu Kunifuji
Ken Ito* (The Aspen Institute Japan)
6. Knowledge Science and Design Creativity / Yukari NagaiKen
7. Interaction Design and Entertainment Computing / Kazunori Miyata
8. ICT innovation and its latest trends / Yasuo Tan
9. BIO innovation and its latest trends / Yuzuru Takamura
10. Idea Selection by Innovation Design Thinking / Susumu Kunifuji
11. Introduction of 3D printer and set up a 3D CAD / Susumu Kunifuji
12. Learning 3D CAD modeling / Susumu Kunifuji
13. Prototyping by 3D printer / Susumu Kunifuji
14. Presentation and debate(1) / Susumu Kunifuji
15. Presentation and debate(2) / Susumu Kunifuji

* means a guest speaker

■ **How to prepare for this course**

It is important to study materials for distribution and to consider given tasks by yourself beforehand.

■ **Viewpoint of evaluation**

Fluency, Flexibility, Originality, Elaboration, Realization and Collaboration Ability

■ **Evaluation method**

Based on contributions to lecture, team presentation, individual presentation and report for given task

■ **Evaluation criteria**

Contributions to lecture(30%), team presentation(30%), individual presentation and report for given task(40%)

| | | | |
|-------|--|-----|---|
| 科目番号 | L214E | 単位数 | 2 |
| 授業科目名 | イノベーションデザイン方法論(E) A Methodology for Innovation Design(E) | | |
| 担当教員 | 國藤 進、ほか | | |

■達成目標

大学院大学にふさわしい座標軸的教養として、どのような領域の問題にも適用できる創造的問題解決の方法論を、イノベーションデザイン方法論として学ぶ。具体的には受講生の課題発見力、アイデア生成力、プロトタイピング力、チームワーク力、プレゼンテーション力、質疑応答力の向上に繋がる。

■概要

グローバル社会になり異質の知を必要とする大規模・複雑な問題が様々なフィールドで派生している。このような問題の解はユニークでなく、一般に複数の解があり、様々な領域の人々が異質の交流をし、それぞれの専門知を活かしつつ、問題を解決する複数のアイデアを出し評価し、それらから理想的解決モデル(案)を作り、ラピッドプロトタイピングすることが必要である。この領域を極めるために、創造的問題解決方法論を教授した後、国内外のイノベーションデザイン実践事例の報告をゲストスピーカーから学んでいく。

創造技法としては発散技法、収束技法、ハイライト法、アイデアスケッチ、ラピッドプロトタイピングの実習を行う。課題やチームの設定も参加者の一番関心の高い課題を発散技法とアイデアスケッチやハイライト法で決めていく。創造科学および創造工学の知見を活かし、課題を発見し、解決のアイデアを出し、そのプロトタイプを3Dプリンターなどで試作することで、フィールドで起きるどんな問題にも通用する創造的問題解決力やチームワーク力を体得できる。各期での講義回数は15回とする。最後にワークショップで、課題に対するチーム発表と個人発表および個別報告書提出を義務付ける。

■教科書

なし。配付資料で行う。

■参考書

なし。

■関連科目

K470 知識創造論

■履修条件

論理思考と創造思考の両者を習得したい受講生

■講義計画

1. イノベーションデザイン方法論入門/國藤 進
2. W型創造的問題解決方法論/國藤 進
3. 発散技法としてのアイデアマラソン/國藤 進
樋口健夫(アイデアマラソン研究所)*
4. スタンフォード大学d-schoolにおけるデザイン思考/國藤 進
有馬 淳(富士通)*
5. シリコンバレーに学ぶイノベーション/國藤 進
伊東 健(アスペン)*
6. 知識科学とデザイン創造/永井由佳里
7. インタラクションデザインとエンターメントコンピューティング/宮田一乗
8. ICTイノベーションの最新動向/丹 康雄
9. バイオイノベーションの最新動向/高村 禅
10. イノベーション思考でのアイデアの絞り込み/國藤 進
11. 3Dプリンターと3D用CAD/國藤 進
12. 3D用CADモデリング/國藤 進
13. 3Dプリンターによるプロトタイピング/國藤 進
14. ワークショップ形式研究成果発表会(1)/國藤 進
15. ワークショップ形式研究成果発表会(2)/國藤 進

注) *印はゲストスピーカー

■準備学習等の具体的な指示

受講生は出された課題について徹底的に考え抜いてプロトタイピングすること。

■評価の観点

流暢性、多様性、独創性、緻密さ、プロトタイピング能力、協調能力、チームワーク力

■評価方法

チーム発表、個人発表と個別レポート

■評価基準

講義での討論等への貢献度(30%)、チーム発表(30%)、個人発表と個人レポート(40%)