

Creative School

基礎編

2020 年度 シラバス



授業の概要

本授業は、問題の定義が不明確（悪定義）で、解決手段が不明確（悪構造）で、唯一最適解が存在するように設定されていない（悪設定）問題に対峙する際に必要な思考方法を習得し、新しい知を創造できる人を育成することを目指します。具体的には、論理的思考、システム思考、デザイン思考の3つの思考方法を習得し、課題を解決するために必要な思考方法を使いこなすことに挑戦してもらいます。

● 開講日程・方法

第2クォーター 火曜日 5限目 (17:50-19:35)

オンライン授業 リアルタイム：Zoomを用いたビデオ通話

オンデマンド：BEEFにアップロードした授業資料を視聴・通読

● 講義の到達目標

- ・論理的思考について理解し、使いこなすことができる。
- ・システム思考について理解し、使いこなすことができる。
- ・デザイン思考について理解し、使いこなすことができる。
- ・グループワークで他者とコミュニケーションが取れる。

論理的思考

評価項目	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
演 繹	演繹について理解していない。	前提から結論を導くことができる。	結論を導くための前提を提示することができる。	前提と結論の関係性を俯瞰し、それが論理的であるか判断できる。
帰 納	帰納について理解していない。	事例から結論を導くことができる。	結論を導くための事実を提示することができる。	事実と結論の関係性を俯瞰し、それが論理的であるか判断できる。
MECE	MECEについて理解していない(簡単なMECEができない)。	簡単なMECEができる。	高度なMECEができる。	目的を設定して、高度なMECEができる。
ピラミッド構造	ピラミッド構造について理解していない。	ピラミッド構造の縦方向 (So What? / Why So?) の関係がつけられる。	ピラミッド構造の横方向 (MECE) の関係がつけられる。	ピラミッド構造を全体俯瞰し、それが論理的であるか判断できる。

デザイン思考

評価項目	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
共 感	相手の言っていることを理解して、それに対して発言できる。	相手の感情を理解して、それに対して発言できる。	相手の感情を理解して、それに対して提案ができる。	相手の感情に対して提案し、その提案が相手に賛同される。
問題定義	現状を分析できる。	理想像を設定できる。	現状と理想像のギャップを設定できる。	現状と理想像のギャップを埋めるための取組みを提示できる。
アイデア創出	思考の発散・収束ができない。	思考の発散・収束ができる。	自分の思考の枠を認識して、その枠を超えることができる。	他者の思考の枠を認識して、それを広げることができる。
プロトタイプテスト	プロトタイプについて理解できない。	プロトタイプについて理解できるが、適切な目的が設定できないである。	適切なプロトタイプの目的を設定できるが、それを検証するための実験計画を立てられない。	適切なプロトタイプの目的を設定し、それを検証するための実験計画を立てられる。

システム思考

評価項目	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4
目的設定	システムの目的の必要性を理解できず、目的を設定できない。	システムの目的を設定する必要があることを理解しているが、適切な目的を設定できない。	左欄に準ずる。	システムの適切な目的が設定できる
要求機能分析	システムの要求機能について理解できない。	システムの要求機能について理解できているが、機能を挙げられない。	システムに必要な機能を上げられるが、MECE できない。	システムに必要な機能を MECE できる。
アーキテクティング	機能の流れをつくることができない。	機能の流れをつくれるが、機能間のやり取りが説明できない。	機能の流れをつくり、機能間のやり取りが説明できるが、全体俯瞰してシステムが目的を達成できているかが分からない。	機能の流れをつくり、機能間のやり取りが説明でき、全体俯瞰してシステムが目的を達成できているかが分かる。
物理構成	機能を実現する物理構成が分からない。	機能を実現する物理構成が分かるが、どの機能をどの物理構成に割り振ればよいか分からない。	機能を実現する物理構成が分かり、機能を適切に物理構成に割り振ることができる。	複数の物理構成を考えることができ、機能を適切に物理構成に割り振ることができる。

● 講義内容

	講義内容	授業形式	授業外課題
第 1 回 6 月 30 日	【オリエンテーション】 講義の概要、成績評価方法 【イントロダクション】 問題の種類、思考方法の種類、問題解決のプロセス 【論理的思考】 演繹・帰納	17:50-18:30 オンデマンド 18:30-19:15 リアルタイム 19:15-19:35 オンデマンド	
第 2 回 7 月 7 日	【論理的思考】 事実と解釈/MECE/ピラミッド構造	17:50-18:40 オンデマンド 18:40-19:35 リアルタイム	
第 3 回 7 月 14 日	【デザイン思考】 ブレインストーミング/親和図法	17:50-18:40 オンデマンド 18:40-19:35 リアルタイム	
第 4 回 7 月 21 日	【デザイン思考】 ユースケース 【システム思考】 要求機能分析/アーキテクチャー	17:50-18:20 オンデマンド 18:20-19:35 リアルタイム	システム図のレポート作成 (7/28 提出べ切)
第 5 回 7 月 28 日	【デザイン思考】 ユースケース 【システム思考】 要求機能分析/アーキテクチャー	17:50-18:20 オンデマンド 18:20-19:35 リアルタイム	
第 6 回 8 月 4 日	【デザイン思考】 プロトタイピング	17:50-18:30 オンデマンド 18:30-19:35 リアルタイム	プレゼンテーションの準備
第 7 回 8 月 11 日	プレゼンテーション	全時間 リアルタイム	自己評価票を記入 (8/14 提出べ切)

● 成績評価

リアルタイムのオンライン授業の参加状況 (60%) とレポート (40%) により総合的に評価します。レポートが期日までに提出がない者は、単位認定の対象となりません。

● 参考図書

【論理的思考】

ロジカル・シンキング 論理体な思考と構成のスキル

照屋華子と岡田恵子 (2001) 東洋経済新報社 ISBN : 9784492531129

【デザイン思考】

Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All

David Kelly and Tom Kelley (2013) HarperCollins Publishers ISBN : 9780385349369

クリエイティブ・マインドセット 想像力・好奇心・勇気が目覚める驚異の思考

デヴィッド ケリーとトム ケリー (2014) 日経 BP 社 ISBN : 4822249948

文化人類学の思考法

松村圭一郎ら (2019) 世界思想社 ISBN : 479071733X

【システム思考】

システム×デザイン思考で世界を変える

前野隆司ら (2014) 日経 BP 社 ISBN : 4822249948

システム思考がモノ・コトづくりを変える

稗方和夫と高橋裕 (2019) 日経 BP 社 ISBN : 4822289761

● 参考動画

【論理的思考】

10分で学ぶ『ロジカルシンキング』 https://youtu.be/WcWX_7HEfGQ

相手を説得するために必要な論理と MECE について説明しています。

ロジカルシンキングの武器①ロジックツリー <https://youtu.be/smPJdXwbWfE>

MECE とロジックツリーについて具体的な例を挙げて説明しています。

ロジカルシンキング教材サンプル「論理的に説明する」 <https://youtu.be/31c1qWTFXqc>

論理的に説明するとはどういうことかについて説明しています。

【デザイン思考】

The Design Thinking Process https://youtu.be/_r0VX-aU_T8

デザイン思考の5つのステップについて、イラストで分かりやすく説明しています。

How to build you creative confidence | David Kelley <https://youtu.be/16p9YRF0l-g>

スタンフォード大学 d.school の創設者デビッド・ケリー氏が自己効力感について説明しています。

The funtheory.com -Piano stairs <https://youtu.be/2lXh2n0aPyw>

階段を使わない人たちが使うように仕向けた人間中心のユニークなアイデアを紹介しています。

【システム思考】

Systems Thinking white boarding animation project <https://youtu.be/lhbLNBqhQkc>

コーヒーマーカーを使った身近な例でシステム思考の概要を説明しています。

● 担当教員

鶴田宏樹 (TSURUTA Hiroki) 神戸大学 V.School 准教授

tsuruta@kobe-u.ac.jp

神戸大学大学院自然科学研究科博士後期課程修了 (博士 (農学))。

祇園景子 (GION Keiko) 神戸大学 V.School 助教

kgion@port.kobe-u.ac.jp

神戸大学大学院自然科学研究科生物環境科学専攻博士前期課程修了。私立福山大学大学院生命工学研究科博士号取得 (博士 (工学))。

● サポーター (五十音順)

澤岡義光 (海事科学部)

神戸大学