

学生との協創によるアクティブラーニング授業の設計

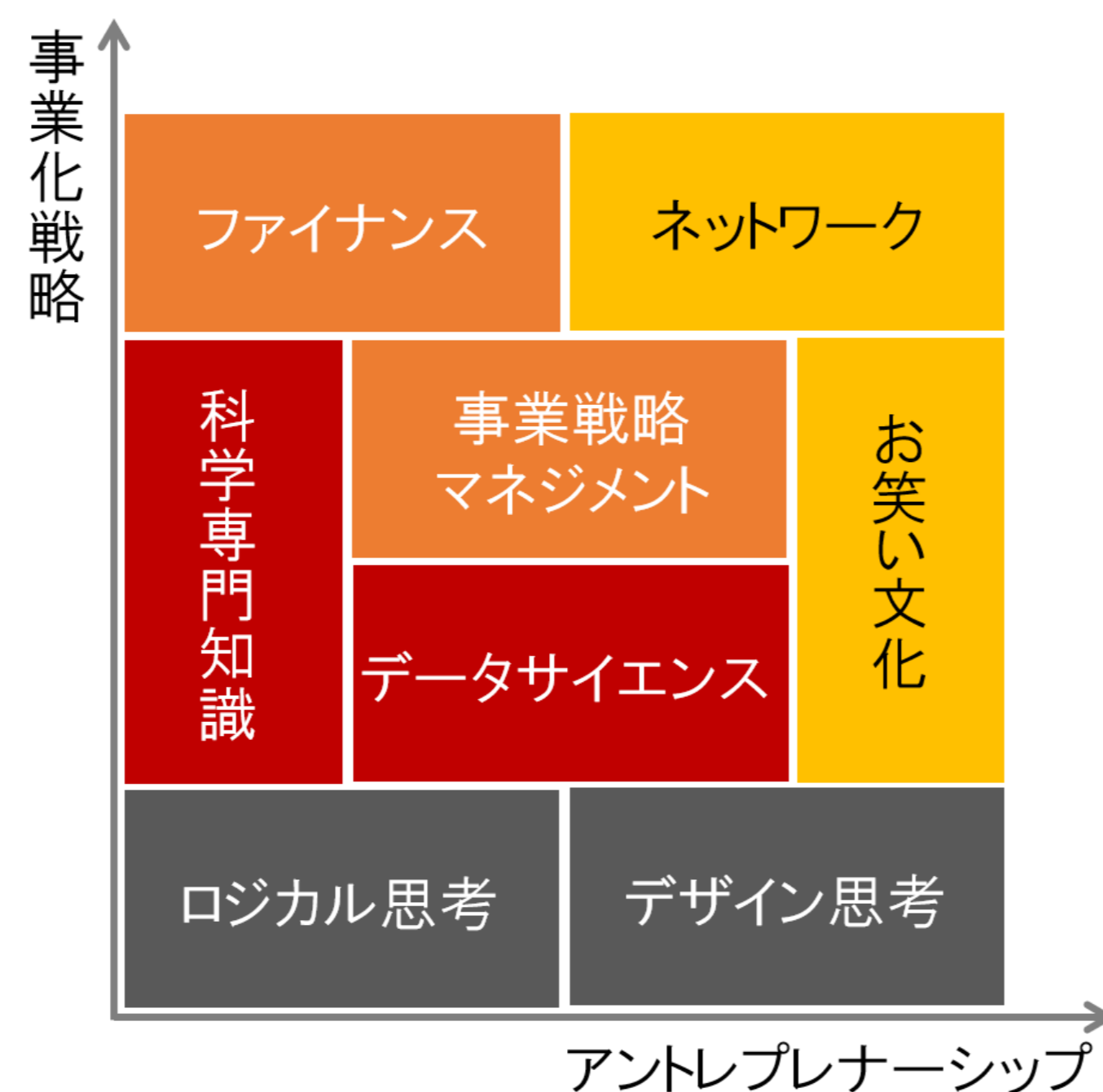
祇園景子, 松井巧海, 宮口裕太, 市川和樹, 小濱直大, 松尾卓巳, 青木紗羅, 五十嵐和範, 重倉悠佑, 中川爽馬, 大村直人, 鶴田宏樹

神戸大学大学院工学研究科道場「未来社会創造研究会」

要旨

アクティブラーニングとは、教員からの一方的な講義で知識を覚えるのではなく、学習者が主体的に、仲間と協力しながら課題を解決するような指導・学習方法の総称である。グループワークやディスカッション、体験学習、調査学習など有効とされる。

我々は、アントレプレナー人材育成のプログラムとして、「Creative School」を称する講義を実施している。本プログラムの目指す人材像を右図のように定義し、学部学生を対象に「基礎編」と「応用編」を提供している。「基礎編」では、論理的思考、デザイン思考、システム思考をグループワークを通じて習得する授業を学内インフルエンサーである有志学生と共に設計し、全学部1回生を対象にした授業を実施した。有志学生が17回のミーティングを重ね、授業目的、到達目標、ルーブリック評価、授業内容、ロゴマークを作成した。その授業設計のプロセスと授業内容を報告する。



有志学生の招集

2017年11月15日に神戸大学鶴甲第1キャンパス・ラーニングcommonsにて、松井が学生による授業の設計と実施を呼びかける説明会を実施した。説明会に参加したのは、松井が所属する学生団体やTwitterによって配信された情報に興味を持った学生約20名であった。説明会では、鶴田が2018年度第2クォーターで開講する「Creative School基礎編」での授業を有志学生による設計・実施の場として提供することについて、松井が学生主体の授業の開講の意義について説明した。

11名の学生が、授業設計・実施に携わる意向を示し、2017年12月7日にCreative School運営チームキックオフミーティングを実施した。途中、メンバーの入れ替わりを経て、最終的に9名の学生が運営に携わった。



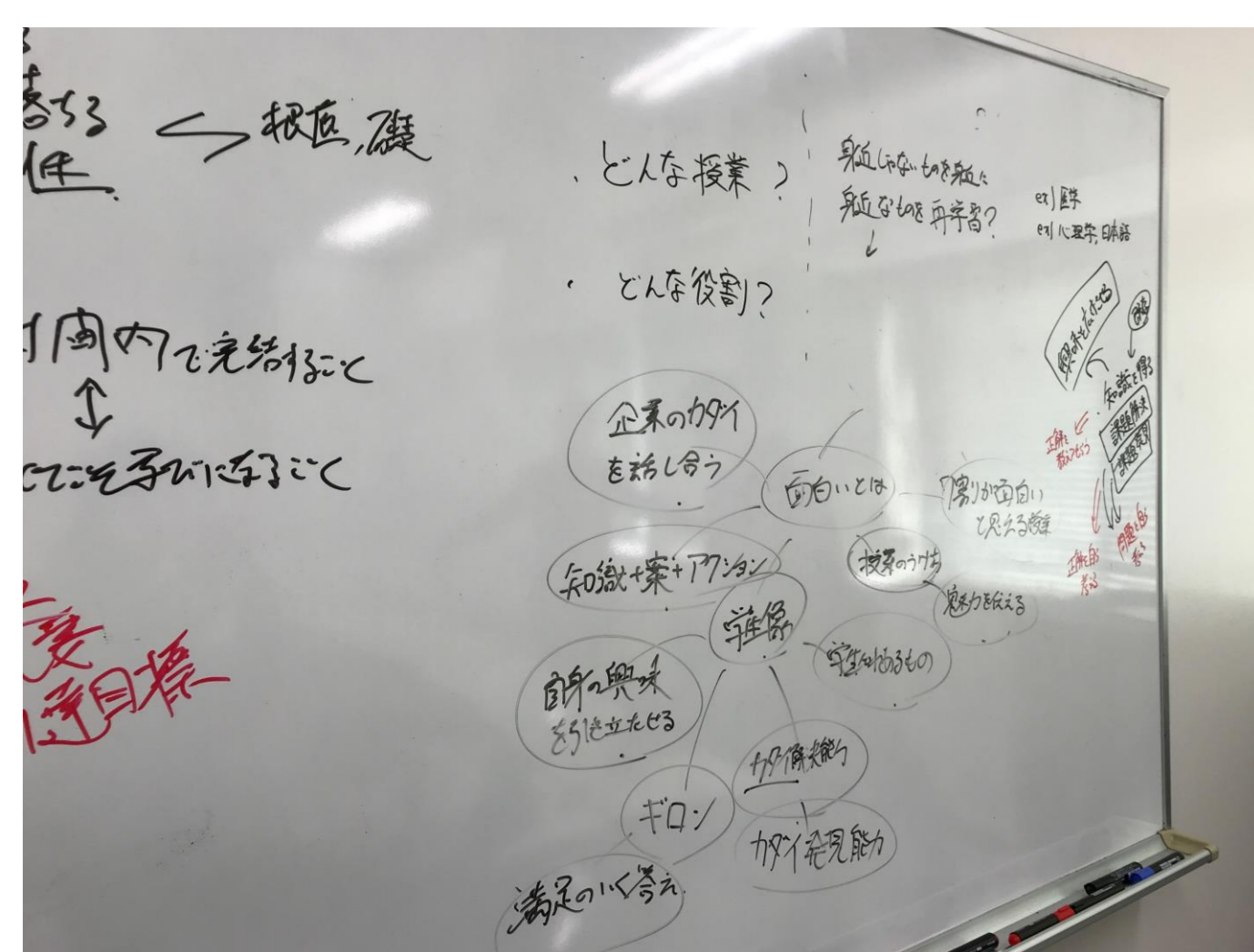
授業設計

ミーティングは、だいたい1週間に1回、昼休み時間を利用し、授業開講までに17回実施した。授業を設計するにあたり、以下の手順で話し合いを進めた。基本的に、学生が主体となって議論を進め、教員は経緯を見守るにとどめた。

1. 自分たちが望む授業とはどんなものか
2. 望む授業を実現するコンテンツは何か

議論を重ねた結果、大学では「学習」ではなく「学問」をできるようになるための授業が必要であるという結論になった。Creative Schoolは、自ら問いを立て、解を探索できるようになるための授業を提供するとともに、学習者のモチベーションを醸成する場・機会を準備することを目標と置いた。

具体的には、問を立てて解を探索するために必要となる論理的思考、デザイン思考、システム思考を学習者に習得させることとした。また、発表や議論の時間を長くすることで、学習者にアウトプットする機会を十分に用意して主体的に活動させることに配慮し、モチベーションの醸成を図った。



授業内容

具体的な授業のコンテンツについては、学生の授業手技や教具に関する知識を補うため、祇園と鶴田が主に検討することとした。

	講義内容	授業外課題
第1回 6月12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 【アイスブレイク】 自己紹介 【論理的思考】説明 演繹・帰納	
第2回 6月19日	【論理的思考】説明 事実と解釈/MECE/ピラミッド構造	論理的思考演習問題 (授業中に配布)
第3回 6月26日	【デザイン思考】説明 ブレインストーミング/親和図法(KJ法)	
第4回 7月3日	【デザイン思考】 強制連想法/プロトタイピング	
第5回 7月10日	【システム思考】 ユースケース	小テスト (授業のはじめに実施)
第6回 7月17日	【システム思考】 要求機能分析/アーキテクチャー	システム図のレポート作成 (授業中に詳細説明)
第7回 7月24日	【システム思考】 因果ループ図/CVCA(顧客価値連鎖分析)	
第8回 7月31日	【まとめ】 発表・フィードバック 振り返り	システム図のレポート提出

ルーブリック

学習者の論理的思考、デザイン思考、システム思考の習得レベルの評価方法を検討した。論理的思考とシステム思考は、レポートを提出させて、その内容が適切であるか否かによって評価した。デザイン思考は、学習者のグループワーク中の活動を教員およびティーチングアシスタントが観察することで評価することを試みた。

ルーブリックを事前に学習者へ示すことで、何をすればよいか具体的な行動目標を理解させ、モチベーションを向上させることに資すると考えた。

ルーブリック評価項目は、主に青木が検討・作成し、鶴田と祇園が修正を加えた。

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?)の関係がわかる	ピラミッド構造の横方向(MECE)の関係がわかる	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	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を設定できる
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
アーキテクチャ	機能の流れをつくるのができない	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、どの機能に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慮することができ、機能を適切に物理構成に割り振ることができる

授業実施

履修者は、全42名であった。学部の内訳は以下の通りである。

学部	発達科学	経営学	文学	経済学	国際人間科学	工学	農学
人数	2	17	2	14	2	4	1

授業のファシリテーションは、鶴田と祇園が担った。運営にかかわった学生は、ティーチングアシスタントとして授業に携わり、初回のアイスブレイクや、グループワーク中の履修者のルーブリック評価を実施した。

履修者の中から、来年度のCreative Schoolの運営に参画希望者が現れ、運営チームが引き継がれることとなった。学生による授業内容の修正・改善や運営を継続するためには、実際に関わっている人と授業中あるいは課外で交流をすることで、モチベーションにつながると考えられる。



参考文献: 「大学教員のための授業方法とデザイン」 佐藤浩章編 (玉川大学出版部)
「授業設計」 中島英博編著 (玉川大学出版部)
「大学教員のためのルーブリック評価入門」 ダネル・スティーンズ、アントニア・レビ、佐藤浩章監訳 (玉川大学出版部)