

## 自然と技術 (Science and Technology)

### アクティブラーニングと科学 (Active Learning and Science)

齊藤 隆仁・准教授 / 大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

2単位 前期 火 1・2

(平成 19 年度以前の授業科目: 『自然と技術』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目: 『総合科目』)

**【授業の目的】** 大学ではカリキュラムの体系に沿って学習を効率的に行う。ところが現在の科学が直面する現実の課題は、ひとつの専門知識・技術あるいは政策では解決できない。この講義では、知識を総動員して自らが設定する課題を科学的に議論することを目的として、多様な角度から議論できる課題についてグループ学習を行う。

**【授業の概要】** 地球温暖化に代表される環境問題あるいは血液型性格判断などの疑似科学など、多様な角度から議論できる課題についてグループ学習を行う。そのために論理思考法・批判的思考法をまず学ぶ。その後(1)典型的なグループ討論の手法を体験することに加え、議論を煮詰まらせない仕掛けとして、(2)テレビのクイズ番組でよくみられる聴衆応答システムをクラス内で実際に使い意見分布を調べる、(3)Web 掲示板で意見を書き込む・書き込んでもらう、などの IT 技術、あるいは(4)ビデオ教材などを組み合わせる。知識を覚えるだけの学習から抜け出し、他者の視点から「意外な」発見を引き出すことで、学習を「能動的」なものにするためのポイントを考えていく。以上の工夫をしながら科学的な議論を積み重ねていき、各自が設定する課題に対して小論文としてまとめる。

**【キーワード】** グループ学習, グループ討論, 聴衆応答システム, Web 掲示板

**【先行科目】** [先行科目]

**【関連科目】** [関連科目]

**【到達目標】** 多様な価値観をふまえて課題を議論できるようになり、科学的な小論文が書けるようになる。

**【授業の計画】**

1. ガイダンス
2. 議論の第一歩「アイス・ブレーキング」
3. 活発な議論のために「ブレン・ストーミングと KJ 法」
4. 議論を収束する「マインドマップス」
5. 「聴衆応答システム」で大衆と会話する
6. 「Web 掲示板」で知る他者の視点
7. 共通課題のグループ学習 (1)
8. 共通課題のグループ学習 (2)

9. 共通課題のグループ学習 (3)

10. 個別課題 1 の課題設定

11. 個別課題 1 の討論・検討

12. 個別課題 1 の報告

13. 個別課題 2 の課題設定

14. 個別課題 2 の討論・検討

15. 個別課題 2 の課題報告

16. 総括授業

**【教科書】** 『科学的に説明する技術』ソフトバンククリエイティブ, 福澤一吉著, 900 円税別)

**【参考書等】** アカデミック・スキルズ 大学生のための知的技法入門, 佐藤望編著, 慶応義塾大学出版会

**【成績評価の方法】** 授業への積極性 60%, 提出物・報告発表 40% として評価する

**【再試験の有無】** 有り

**【受講者へのメッセージ】** 各自が取り組む課題についての内容は授業時間外の自己学習で調べること。授業時間中はグループ討論が中心となり、積極的に発言する姿勢が望まれる。講義に社会人が参加し学生と共に議論を行う予定である。

**【WEB 頁】** <http://physics.ias.tokushima-u.ac.jp/al>

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220778>

**【連絡先(オフィスアワー・研究室・E メールアドレス)】**

⇒ 齊藤 (総合科学部 3 号館 1N08, 088-656-7232, [saito@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:saito@ias.tokushima-u.ac.jp))

MAIL (オフィスアワー: 水曜日 12:00~ 12:50)

# Science and Technology

## Active Learning and Science

Takahito Saito · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES

2 units 前期 火 1・2

(平成 19 年度以前の授業科目: 『自然と技術』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目: 『総合科目』)

**Target)** 大学ではカリキュラムの体系に沿って学習を効率的に行う。ところが現在の科学が直面する現実の課題は、ひとつの専門知識・技術あるいは政策では解決できない。この講義では、知識を総動員して自らが設定する課題を科学的に議論することを目的として、多様な角度から議論できる課題についてグループ学習を行う。

**Outline)** 地球温暖化に代表される環境問題あるいは血液型性格判断などの疑似科学など、多様な角度から議論できる課題についてグループ学習を行う。そのために論理思考法・批判的思考法をまず学ぶ。その後 (1) 典型的なグループ討論の手法を体験することに加え、議論を煮詰まらせない仕掛けとして、(2) テレビのクイズ番組でよくみられる聴衆応答システムをクラス内で実際に使い意見分布を調べる、(3) Web 掲示板で意見を書き込む・書き込んでもらう、などの IT 技術、あるいは (4) ビデオ教材などを組み合わせる。知識を覚えるだけの学習から抜け出し、他者の視点から「意外な」発見を引き出すことで、学習を「能動的」なものにするためのポイントを考えていく。以上の工夫をしながら科学的な議論を積み重ねていき、各自が設定する課題に対して小論文としてまとめる。

**Keyword)** グループ学習, グループ討論, 聴衆応答システム, Web 掲示板

**Fundamental Lecture)** [先行科目]

**Relational Lecture)** [関連科目]

**Goal)** 多様な価値観をふまえて課題を議論できるようになり、科学的な小論文が書けるようになる。

**Schedule)**

1. ガイダンス
2. 議論の第一歩「アイス・ブレイキング」
3. 活発な議論のために「ブレイン・ストーミングと KJ 法」
4. 議論を収束する「マインドマップス」
5. 「聴衆応答システム」で大衆と会話する
6. 「Web 掲示板」で知る他者の視点
7. 共通課題のグループ学習 (1)
8. 共通課題のグループ学習 (2)

9. 共通課題のグループ学習 (3)

10. 個別課題 1 の課題設定

11. 個別課題 1 の討論・検討

12. 個別課題 1 の報告

13. 個別課題 2 の課題設定

14. 個別課題 2 の討論・検討

15. 個別課題 2 の課題報告

16. 総括授業

**Textbook)** 『科学的に説明する技術』ソフトバンククリエイティブ, 福澤一吉著, 900 円税別)

**Reference)** アカデミック・スキルズ 大学生のための知的技法入門, 佐藤望編著, 慶応義塾大学出版会

**Evaluation Criteria)** 授業への積極性 60%, 提出物・報告発表 40% として評価する

**Re-evaluation)** 有り

**Message)** 各自が取り組む課題についての内容は授業時間外の自己学習で調べること。授業時間中はグループ討論が中心となり、積極的に発言する姿勢が望まれる。講義に社会人が参加し学生と共に議論を行う予定である。

**Webpage)** <http://physics.ias.tokushima-u.ac.jp/al>

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220778>

**Contact (Office-Hour, Room, E-mail)**

⇒ Saito (総合科学部 3 号館 1N08, +81-88-656-7232, [saito@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:saito@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 水曜日 12:00~ 12:50)