

# 全学教育科目に係る授業アンケートにおける エクセレント・ティーチャーズ (令和元年度(平成31年度))

高等教育推進機構では平成24年度から、全学教育科目に係る授業アンケート結果において、総合評点の値が上位となった専任教員のうちから次項選定基準に基づき、「全学教育科目に係る授業アンケートにおけるエクセレント・ティーチャーズ」として選定し、所属・職名・氏名・担当授業科目・総合評点をホームページで公表することとしている。

また、エクセレント・ティーチャーズのうち、各授業科目区分の最上位者から、当該授業科目の目的・内容・実効上の取組・工夫等について報告を得て紹介する。

教員から報告された授業への取組・工夫等については、学生へのフィードバックを目的として、また、教員のFDや教員相互の授業参照資料として公表する。

なお、平成23年度まで評価室が実施してきた授業アンケート結果の公表に至る検討の経緯や公表方法に関する考え方等は、平成15年度年次報告書（第1部第2章『学生による「授業アンケート」について』）や同別冊「学生による授業アンケート結果」（PDF）を参照願いたい。

なお、授業アンケートは学生の視点からの評価であり、この指標のみが授業の質や教員の教育能力を示すものではないことを付言しておきたい。

## 全学教育科目に係る授業アンケートにおけるエクセレント・ティーチャーの選定基準

### 1. 対象者

対象年度に開講した全学教育科目において、学生による授業アンケートを実施した授業科目を担当する本学の教員（非常勤講師を除く）とする。

ただし、アンケート提出者が9名以下の授業科目を担当する者は除く。

### 2. 選定方法

学生による授業アンケート結果において、文系・理系区分及び授業科目区分ごとに総合評価の値が上位の者から、原則、別表①の選出数に基づき全学教育科目におけるエクセレント・ティーチャーズとして選定する。ただし、総合評点（主要設問の評定値の平均）の値が4.00未満の者は除く。

なお、文系・理系区分は、担当教員の所属部局により別表②の「文系・理系区分」に基づき区分することとし、授業科目区分は、国立大学法人北海道大学全学教育科目規程（平成7年4月1日海大達第2号）第2条に規定する科目により区分することとする。

#### 【別表①：選出数】

|    |    | 一般教育演習 | 総合科目 | 主題別科目 | 共通科目 | 外国語科目 | 外国語演習 | 基礎科目 | 日本語科目 |
|----|----|--------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| 文系 | 15 | 2      | 1    | 4     | 1    | 4     | 2     | 1    |       |
| 理系 | 15 | 4      | 1    | 1     | 1    | 2     |       | 6    |       |

#### 【別表②：文系・理系区分】

##### ＜文系部局＞

|                   |               |            |
|-------------------|---------------|------------|
| 法学研究科             | 観光学高等研究センター   | 高等教育推進機構   |
| 教育学研究院            | アイヌ・先住民研究センター | 国際連携機構     |
| メディア・コミュニケーション研究院 | 社会科学実験研究センター  | 人材育成本部     |
| 経済学研究院            | 大学文書館         | 安全衛生本部     |
| 文学研究院             | 埋蔵文化財調査センター   | 学生相談総合センター |
| 公共政策学連携研究部        | 国際連携研究教育局     |            |
| スラブ・ユーラシア研究センター   | 産学・地域協働推進機構   |            |

##### ＜理系部局＞

|           |                    |                    |
|-----------|--------------------|--------------------|
| 水産科学研究院   | 獣医学研究院             | 総合博物館              |
| 地球環境科学研究院 | 情報科学研究院            | 北方生物圏フィールド科学センター   |
| 理学研究院     | 北海道大学病院            | 人獣共通感染症リサーチセンター    |
| 薬学研究院     | 低温科学研究所            | 環境健康科学研究教育センター     |
| 農学研究院     | 電子科学研究所            | 北極域研究センター          |
| 先端生命科学研究院 | 遺伝子病制御研究所          | サステイナビリティ学教育研究センター |
| 保健科学研究院   | 触媒科学研究所            | 保健センター             |
| 工学研究院     | 情報基盤センター           | 創成研究機構             |
| 医学研究院     | アイソトープ総合センター       |                    |
| 歯学研究院     | 量子集積エレクトロニクス研究センター |                    |

### 3. その他

- （1）上記2のエクセレント・ティーチャーズのうち、各授業科目区分の最上位者から、当該授業科目の目的・内容、実行上の取組・工夫等についての報告を得て紹介する。ただし、過去3年間に紹介したエクセレント・ティーチャー※は除く。
- （2）一人の教員が複数の授業科目区分で最上位となった場合は、全ての授業科目について報告を得て紹介する。ただし、対象者の希望により、報告・紹介する授業科目をいずれか一つのみとすることができる。
- （3）上記（1）、（2）のただし書きに該当する場合、及び退職等で報告を得られない場合は、次点のエクセレント・ティーチャーから報告を得て紹介する。

全学教育科目に係る授業アンケートにおけるエクセレント・ティーチャーズ(令和元年度(平成31年度))

| 区分内<br>順位 | 文系<br>理系 | 授業科目区分 | 総合<br>評点 | 部局名               | 職名  | 氏名                           | 授業<br>形態 | 必修<br>選択 | 授業科目名       | 講義題目名                                | 提出<br>枚数 |
|-----------|----------|--------|----------|-------------------|-----|------------------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|
| 1         | 文系       | 一般教育演習 | 4.89     | 高等教育推進機構          | 准教授 | 飯田 直弘                        | 演習       | 選択       | フレッシュマンセミナー | 「よい授業」とは何かを考え実践する                    | 12       |
| 2         | 文系       | 一般教育演習 | 4.87     | 高等教育推進機構          | 教授  | 鈴木 誠                         | 演習       | 選択       | フレッシュマンセミナー | 蛙(あ)学への招待                            | 21       |
| 3         | 理系       | 一般教育演習 | 4.82     | 北方生物園フィールド科学センター  | 准教授 | 河合 正人                        | 演習       | 選択       | フレッシュマンセミナー | 牧場のくらしと自然・夏季編                        | 14       |
| 4         | 理系       | 一般教育演習 | 4.81     | 医学研究院             | 教授  | 神谷 温之                        | 演習       | 選択       | フレッシュマンセミナー | ニューロンから脳へ                            | 17       |
| 5         | 理系       | 一般教育演習 | 4.64     | 北方生物園フィールド科学センター  | 教授  | 仲岡 雅裕                        | 演習       | 選択       | フレッシュマンセミナー | 北海道東部の水域生態系                          | 10       |
| 6         | 理系       | 一般教育演習 | 4.62     | 北方生物園フィールド科学センター  | 准教授 | 中路 達郎                        | 演習       | 選択       | フレッシュマンセミナー | 実践！フィールド生態学                          | 11       |
| 1         | 文系       | 総合科目   | 4.7      | 文学研究院             | 教授  | 瀬名波 栄潤※                      | 講義       | 選択       | 人間と文化       | 私たちの世界：セックス・ジェンダー・セクシュアリティを考える(2019) | 44       |
| 2         | 理系       | 総合科目   | 4.51     | 工学研究院             | 教授  | 藤田 修                         | 講義       | 選択       | 人間と文化       | 論理的思考を「囲碁」で養い人工知能との対戦を体感してみよう        | 12       |
| 1         | 文系       | 主題別科目  | 4.73     | 教育学研究院            | 教授  | 松田 康子                        | 講義       | 選択       | 思索と言語       | 手話と聴覚障害                              | 14       |
| 2         | 文系       | 主題別科目  | 4.68     | 経済学研究院            | 教授  | 谷口 勇仁                        | 講義       | 選択       | 社会の認識       | 考える経営学                               | 44       |
| 2         | 理系       | 主題別科目  | 4.62     | 理学研究院             | 准教授 | 川本 思心※                       | 講義       | 選択       | 科学・技術の世界    | 北海道大学の「今」を知る                         | 24       |
| 4         | 文系       | 主題別科目  | 4.6      | 文学研究院             | 教授  | 平澤 和司                        | 講義       | 選択       | 社会の認識       | 格差の社会学入門                             | 13       |
| 5         | 文系       | 主題別科目  | 4.59     | 文学研究院             | 准教授 | 川口 暁弘                        | 講義       | 選択       | 歴史の視座       | 昭和戦前期の日本政治                           | 15       |
| 1         | 文系       | 共通科目   | 4.16     | 教育学研究院            | 准教授 | 崎田 嘉寛                        | 講義       | 選択       | 体育学B        |                                      | 72       |
| 2         | 理系       | 共通科目   | 4.14     | 情報基盤センター          | 教授  | 水田 正弘                        | 講義       | 選択       | 統計学         |                                      | 97       |
| 1         | 文系       | 外国語科目  | 4.72     | メディア・コミュニケーション研究院 | 准教授 | 金 ソンミン※                      | 講義       | 必修       | 韓国語 I       |                                      | 31       |
| 2         | 文系       | 外国語科目  | 4.7      | メディア・コミュニケーション研究院 | 准教授 | TANAKA JAY MATSUO            | 講義       | 必修       | 英語 I        |                                      | 29       |
| 3         | 文系       | 外国語科目  | 4.69     | メディア・コミュニケーション研究院 | 准教授 | Piers Williamson             | 講義       | 必修       | 英語 I        |                                      | 30       |
| 4         | 文系       | 外国語科目  | 4.58     | メディア・コミュニケーション研究院 | 准教授 | 金 ソンミン※                      | 講義       | 必修       | 韓国語 I       |                                      | 31       |
| 1         | 文系       | 外国語演習  | 4.57     | メディア・コミュニケーション研究院 | 准教授 | 楊 彩虹                         | 演習       | 選択       | 中国語演習       | 入門：初めての中国語会話                         | 29       |
| 1         | 理系       | 外国語演習  | 4.57     | 工学研究院             | 教授  | 戸谷 剛                         | 演習       | 選択       | 英語演習        | 中級：Space Exploration                 | 10       |
| 3         | 文系       | 外国語演習  | 4.52     | メディア・コミュニケーション研究院 | 准教授 | CLERCQ LUCIEN LAURENT※       | 演習       | 選択       | フランス語演習     | 入門：Level I                           | 20       |
| 3         | 文系       | 外国語演習  | 4.52     | メディア・コミュニケーション研究院 | 准教授 | Randhage Sabine Martha Maria | 演習       | 選択       | ドイツ語演習      | 基礎：国際的な視点から見たドイツ II                  | 12       |
| 5         | 理系       | 外国語演習  | 4.38     | 歯学研究院             | 准教授 | 安田 元昭                        | 演習       | 選択       | 英語演習        | 中級：英語で読む分子生物学                        | 23       |
| 1         | 理系       | 基礎科目   | 4.49     | 地球環境科学研究院         | 教授  | 大原 雅※                        | 講義       | 必修       | 生物学Ⅱ        |                                      | 44       |
| 2         | 理系       | 基礎科目   | 4.42     | 理学研究院             | 准教授 | 澁川 陽一※                       | 講義       | 必修       | 線形代数学Ⅰ      |                                      | 39       |
| 2         | 理系       | 基礎科目   | 4.32     | 先端生命科学研究院         | 准教授 | 中島 祐                         | 講義       | 必修       | 化学Ⅰ         |                                      | 52       |
| 4         | 理系       | 基礎科目   | 4.31     | 工学研究院             | 教授  | 松本 謙一郎                       | 講義       | 必修       | 化学Ⅱ         |                                      | 46       |
| 4         | 理系       | 基礎科目   | 4.31     | 地球環境科学研究院         | 准教授 | 越川 滋行                        | 講義       | 必修       | 生物学Ⅱ        |                                      | 72       |
| 6         | 文系       | 基礎科目   | 4.3      | 教育学研究院            | 教授  | 宮崎 隆志                        | 講義       | 必修       | 人文・社会科学の基礎  | 教育学入門Ⅰ(教育問題と教育学)                     | 64       |
| 7         | 理系       | 基礎科目   | 4.3      | 薬学研究院             | 講師  | 渡邊 瑞貴                        | 講義       | 必修       | 化学Ⅱ         |                                      | 39       |

※外国語演習について、文系からの選出数は2名となっているが、同点2位が2名いるため、今年度は計3名を選出

：今年度の「授業内容・工夫等」執筆依頼者

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| ◎授業科目区分毎の授業アンケート実施者数(延べ) |       |
| 一般教育演習                   | 103 名 |
| 総合科目                     | 58 名  |
| 主題別科目                    | 128 名 |
| 共通科目                     | 33 名  |
| 外国語科目                    | 146 名 |
| 外国語演習                    | 121 名 |
| 基礎科目                     | 225 名 |
| 日本語科目及び日本事情に関する科目        | 6 名   |
| 計                        | 820 名 |

## 一般教育演習(フレッシュマンセミナー)

### 「よい授業」とは何かを考え実践する」

高等教育推進機構 飯田 直弘

#### ■ シラバス

##### 授業の目標 Course Objectives

近年、大学等の教育機関において、学習者が主体的・能動的に学ぶ「アクティブ・ラーニング」とよばれる学習形態が重要視されており、そこでは自律的に行動する力、他者と協働する力、問題解決能力などの「汎用的スキル」の育成が目指されている。このような主体的・能動的に学習に取り組む態度や汎用的スキルを向上させるためには、体験的な学びが有効である。

本授業では、教育改革の動向や授業実践に関する基礎知識を学んだ上で、受講者全員が一人ずつ学習指導案を作成し、パワーポイント等のプレゼンテーションソフトを活用して模擬授業を行う。模擬授業は、受講者自身が単元やテーマを選択し、わかりやすくてももしろい、双方向的な授業を目指す（中学・高校の教科等にかかわらず、趣味や自分の好きなことでもよい）。また、各自の1回目の模擬授業の後、優れている点と改善が必要な点についてグループディスカッションを行い、それを踏まえた上で2回目の模擬授業を行う。

本授業では、これらの活動を通して、大学での学修や社会に出た際に必要とされる主体性、思考力、判断力、リーダーシップ、コミュニケーション能力（協調性や表現力）の基礎を身に付けることを目指す。

##### 到達目標 Course Goals

- 1) 教育改革の動向や授業実践にかかわる基礎知識を習得し、他の受講者の模擬授業の優れている点と改善が必要な点について、自分の考えや意見を提示することができる。
- 2) グループディスカッションに主体的・積極的に参加し、他のグループメンバーと協働することができる。
- 3) 学習指導案を作成するとともに、情報機器の機能・操作法について習熟した上で教材を作成することができる。
- 4) 模擬授業において、教材を有効に活用し、わかりやすくてももしろい、双方向的な授業を実践することができる。

##### 授業計画 Course Schedule

- 第1回 授業計画、学生による自己紹介  
第2回 模擬授業とグループディスカッションの実施方法、模擬授業発表順の決定  
第3回 プレゼンテーションツールの活用（機能と操作方法）、学習指導案の作成方法、グループディスカッショングループ分け  
第4回～第14回 模擬授業、グループディスカッション  
第15回 模擬授業、グループディスカッション、まとめ

##### 成績評価の基準と方法 Grading System

- 1) 他の受講者の模擬授業について自分の考えや意見をまとめて提出する（10%）―「到達目標」の1に対 模擬授業評価シートの提出状況により評価する。
- 2) グループディスカッションへの積極的参加・貢献度及びその成果（20%）―「到達目標」の2に対応  
①リーダーシップと貢献度に関するグループメンバー間での評価（ピア・レビュー）、②グループディスカッションへの参加状況及びグループディスカッション後の発表内容に関する教員評価により評価する。
- 3) 学習指導案及び模擬授業のパワーポイントデータ（30%）―「到達目標」の3に対応  
学習指導案は、①単元（テーマ）設定の目的の適切さ、②到達目標の妥当性、③指導過程の緻密さ、④その他の工夫・独創性の4つの観点から評価する。  
パワーポイントは、①構成力、②情報量・フォント・色、③図表・写真、④アニメーション・サウンド効果、⑤その他の工夫・独創性の5つの観点から評価する。
- 4) 模擬授業（40%）―「到達目標」の4に対応  
①基本姿勢（声の大きさ、しゃべりの明瞭さ、視線）、②指導の仕方（話の説得力・論理一貫性、生徒への発問、生徒の理解度の確認、しゃべりの緩急）、③教材（パワーポイントの完成度（見やすさ、アニメーション・サウンド効果、論理一貫性・構成力）、その他の教材の準備）、④積極性（熱意、表情、身振り手振り）、⑤おもしろさ・その他の工夫・独創性の5つの観点から評価する。模擬授業の評価は、学生間での評価（ピア・レビュー）も活用し、教員の成績評価の客観性を高める。

## ■授業の取組・工夫等について

### ①授業の目的・内容

本授業では、教育改革の動向や授業実践に関する基礎知識を学んだ上で、受講者全員が一人ずつ学習指導案を作成し、パワーポイント等のプレゼンテーションソフトを活用して模擬授業を行う。それにより、授業を実践する上で重要な点や課題について体験的に学ぶ。模擬授業は、受講者自身が単元やテーマを選択し、わかりやすくおもしろい、双方向的な授業を目指す。また、各自の1回目の模擬授業の後、優れている点と改善が必要な点についてグループディスカッションを行い、そのフィードバックを踏まえた上で2回目の模擬授業を行う。グループディスカッションに主体的に参加することにより、教授・学習活動の多様性を理解する。

これらの活動を通して、大学での学修および社会に出た際に必要な主体性、思考力、判断力、リーダーシップ、コミュニケーション能力（協調性や表現力）の基礎を身に付けることを目指す。

### ②授業実施上の取組・工夫

本授業は、学生のニーズや前年度の課題（気づいたときに必ずメモをとるようにしている）に応じて、毎年少しずつ中身をアップデートしており、一度たりとも過去と同じ授業にならないように努めている。令和元年度の授業は、以前からあった学生のニーズに応じて、1人あたりの模擬授業の回数を2回に増やしたため、グループディスカッションのテーマや方法など、授業の中身をこれまでになく大きく変えることとなった。そのため、改善すべき点も多いが、以下では、授業を実践する上で常に心がけている点や工夫をいくつか紹介する。

#### ・動機づけ

受講者の学習意欲の向上と授業への参加促進のためには、知的好奇心を喚起するという意味での「おもしろさ」だけでなく、純粋に授業自体を楽しむことが重要である。そのため、できるかぎり毎回の授業で笑いをとる。ただし、この点については教員のパーソナリティが大きく関係するので、笑いのセンスがないのであれば、割り切って他の部分に注力すべきである。また、熱意を示すことが重要である。これは、説明の際の声の大きさや緩急、身振り手振り、机間巡視（ずっと一か所に立って説明しない、前後左右に動く）などが関係している。さらには、1回の授業でなるべく多くの学生に発問し、授業に参加する意識と実感をもたせることも効果的である。その際には、学生の回答に対して共感的理解を示すこと（相手の言ったことを反復するなど）、褒めることを意識する。

#### ・授業内容の理解

レジュメやスライドの構成、説明内容の論理一貫性やわかりやすさに加えて、声の大きさ（50人程度の規模であればマイクを使う必要はない）、しゃべりの明瞭さ、緩急、視線（個々の学生の目を見る）など、説明・発問する際の基本姿勢が重要である。

#### ・成績評価

評価基準（評価の観点や配点など）および到達目標との対応関係を明確にし、シラバスに記載せずとも詳細な点数計算方法をあらかじめ決めておく必要がある。また、学習成果を厳密・公正に評価する姿勢を学生に示す。

#### ・コミュニケーション

少なくとも40～50人程度であれば全員の顔と名前を覚える。第1回～第2回の授業で受講者全員の自己紹介の時間を設けることも、その後の教員と学生および学生同士のコミュニケーションの促進に効果的である。その際には、必ず一人ひとりの自己紹介の内容に対して教員がコメントを挟み、できる限り場を盛り上げること。

### ③その他、他の教員の授業改善の参考となる事項等

とにかく授業の準備に時間をかけること、そして何より、教員自身が授業を楽しむことが肝要である。特に、後者については、私自身忙しさや体調不良などによりテンションが低く、授業に対するモチベーションが十分でない日もある。そのような時でも、「教えるプロ」として学生に全力で向き合うために、エナジードリンクを数本飲んで無理やりにでもテンションを上げて授業を行うことがこれまで何度もあった。あとは授業を進めるうちに楽しくなる（ように自分をコントロールする）。それくらいの覚悟をもって授業に臨むべきだと個人的には考えている。もし、通勤方法が自家用車なのであれば、車の中で曲をかけて歌うこともテンションを上げるよい方法である。それにより、喉が開いて腹式呼吸で発声できるようになるため、授業開始直後からしっかり声が出る。

### ■学生の自由意見（良かったと思う点）

- ・やる気がある生徒が集まってきており、毎回の授業の雰囲気がいいのは、少人数ならではだと思う
- ・発表が1人2回出来たこと
- ・楽しかった
- ・模擬授業を2回行うことで1回目での改善点を次に活かせる点。
- ・本当に毎回楽しみにしていた
- ・具体的な改善点を知ることができた。

## 人間と文化

### 「論理的思考を「囲碁」で養い人工知能との対戦を体感してみよう」

工学研究院 藤田 修

#### ■ シラバス

##### 授業の目標 Course Objectives

囲碁は、極めて単純な基本ルールのみからなるものでありながら高度な論理性や全体を見渡す俯瞰力を要求されるゲームである。本講義では主に初心者を対象として囲碁の基本ルールから実戦が可能なレベルまで学ぶことを通して論理的思考力を養う。また、近年発達が著しい人工知能 (AI) による囲碁ソフトとの対戦を通して、人間による思考に対し人工知能がどのようなものであるかを体感する。

##### 到達目標 Course Goals

1. 囲碁のルールを理解し 9 路盤でゲームを最後まで終えることができる。
2. 囲碁のルールを理解し 19 路盤でゲームを最後まで終えることができる。
3. 囲碁のルールを他の初心者に説明し理解させることができる。
4. 自身の対局を記録に残し、AI による評価を調べることができる。
5. AI との対戦を経験し、AI がどのようなものであるか自分なりの見解を述べることができる。

##### 授業計画 Course Schedule

本講義は、1 回のガイダンスと 5 回の集中講義（各回 3 コマ）により実施する。

集中講義は 5 月中旬から 6 月にかけて、毎週土曜日に実施する。具体的な日程は初回ガイダンスで知らせる。

第 1 回 ガイダンス

第 2 回～ 4 回 基本ルールの理解、7 路盤による対局、

第 5 回～ 7 回 実践力向上の基礎、9 路盤による対局

第 8 回～10 回 人工知能と囲碁、13 路盤による対局

第 11 回～13 回 実践力向上への人工知能活用例、19 路盤による対局

第 14 回～16 回 人工知能との対局、レポート説明

##### 成績評価の基準と方法 Grading System

- ・授業への積極的な参加姿勢
- ・毎回講義の最後に課すレポート
- ・ルールの理解と実践力向上の記録
- ・期末レポート（囲碁を通して体験した人工知能に対する見解）

#### ■ 授業の取組・工夫等について

##### ① 授業の目的と内容

###### 【目的】

囲碁は、極めて単純な基本ルールのみからなるものでありながら高度な論理性や全体を見渡す俯瞰力を要求されるゲームである。本講義では主に初心者を対象として囲碁の基本ルールから実戦が可能なレベルまで学ぶことを通して論理的思考力を養う。また、近年発達が著しい人工知能による囲碁ソフトとの対戦を通して、人間による思考に対し人工知能がどのようなものであるかを体感する。

###### 【内容】

本講義は、1 回のガイダンスと 5 回の集中講義（各 3 コマ）により実施している。最初に基本的ルールを理解し、その後実践力向上につながる基本技術を習得し、他の受講生と実際の対局を行う。最初に小さな碁盤からスタートし徐々に大きな碁盤で対戦経験を積む。その後、講義形式で囲碁における人工知能導入の歴史や概念を学び、その後に実際に人工知能による囲碁ソフトとの対戦を経験する。本講義を通して、ゲームの展開を自由に構想しながらも論理的な思考を積み重ねる経験を積むとともに、人工知能がどのようなもので、これが囲碁の世界にどのようなインパクトを与えたか知ることができる。

## ② 授業実施上の取組・工夫

本講義は、囲碁の総本山である日本棋院に協力をいただき実施した。これにより、囲碁の専門家であるプロ棋士を 2 名派遣いただき、囲碁の基本ルールや基本技術を受講生に指導していただいた。また人工知能による囲碁ソフトおよびこれを利用するための PC を導入したが、これには、フロンティア基金（北大囲碁授業応援プロジェクト）を設定し北大の卒業生や囲碁愛好家の方々から支援を頂いた。また、本講義は農学部岡田啓嗣先生と協力し実施した。本講義はこのように多くの方々の協力のもと実施されていることを最初に紹介しておきたい。

本来囲碁は遊びの一つであり、ルールを覚え実際に対戦するとその楽しさを実感することができる。この“楽しさ”が主体的に講義に関わる最大の動機付けになり、講義を成功させるための鍵である。囲碁自体は極めて単純な基本ルールがあるだけで、そのゲームをどのように展開するか自由度は極めて大きい。その中で自分が能動的に行動を起こし良い結果（対戦で勝つこと）を得るには局面を優位に運ぶための積極的な意思と、それを実現するためのしっかりした論理的思考が必要となる。講義への動機付けが行われた状態で対戦を経験することが基本技術の習得と論理的思考能力の向上につながる。



写真 講義風景

また、このように自分の頭脳で自由に考えゲームが展開できるようになったうえで、人工知能による囲碁ソフトと対戦することで、人工知能というものがどのようなものを体感することができる。囲碁に特化した人工知能の範囲ではあるが、それがどのようなもので、何ができて何ができないかを感覚として知ることができる。

講義の構成としては、座学だけでは頭に入らないため、講義の部分と実際の対局を交互に繰り返すような構成とした。1 コマだけ単独で実施するとこのような実施形態をとることができないため毎週土曜日 3 コマを集中して実施し、3 コマの集中講義を 5 回実施する形態とした。

## ③ その他、他の教員の授業改善の参考となる事項 等

囲碁は、場合によっては最初から棋力の高い学生も居るが、学びを通して自身の能力が向上することを体験してもらうために、本講義では可能な限り初心者を優先して受講者を決定した。また、ゲームそのものに興味を持つことが本講義を有意義にする鍵であることから、初回講義（ガイダンス）において簡単なレポートを課し、受講生が講義へのモチベーションをしっかりと持っていることを確認した。

### ■学生の自由意見（良かったと思う点）

- ・ 囲碁を学べた事と AI の事を実際に体験して学べた事。



- ・説明が丁寧でゆっくり進めてくれたのでついて行くことができた。
- ・経験者としてこの授業に参加したがそれぞれの経験者のレベルに合わせた講義を行ってくれたこと。
- ・人工知能について理解させるために囲碁を覚えさせて AI と戦わせる、という発想が面白かった。数名の OB に囲碁の説明、対戦後のアドバイスをして頂いたおかげですごい速度で成長できたと思う。
- ・初心者を含め全員が主体的に取り組むことができる講義形態であった点

## 思索と言語

### 「手話と聴覚障害（論文指導）」

教育学研究院 松田 康子

#### ■ シラバス

##### 授業の目標 Course Objectives

手話は手で話す日本語であり、聴覚障害は耳の不自由なことである。常識としてこう理解している方は、多いと思われます。しかしこの理解は正しくありません。手話は日本語とは異なる、複雑な文法を持つ言語であり、手だけを用いる言語でもありません。聴覚障害は耳が聞こえないことだけをいうのではなく、人や社会との関わりにおいて起きる様々な困難や障壁の方に、むしろ大きな課題が隠れています。また、ろう者という呼び方もありますが、これは聞こえないことだけでなく、別の意味合いを含めて使われます。この授業では、言語としての手話と聴覚障害について学び、手話や聴覚障害と人や社会との関係について理解を深め、常識を再構築します。

##### 到達目標 Course Goals

1. 手話の基本単語、文法を使って、簡単な日常会話ができる。
2. 聴覚障害により、人間関係や様々な社会関係に起こる困難や障壁について理解できる。
3. 大学や職場など、様々な場面における、聴覚障害者との良い関わり方がわかる。
4. 手話と聴覚障害についての常識を再構築し、深く理解できる。

##### 授業計画 Course Schedule

授業1回あたり、手話の実技1時間、聴覚障害についての講義30分を目安とします。手話の実技は、様々な会話を実践しながら、単語や文法の基礎を身に付けて行きます。聴覚障害についての講義は、次回の講義までの間に感想を書き、次回講義開始前に提出すること。※のつく回は感想の対象としません。下記の計画は、変更の可能性もあります。

- 1 あいさつの手話及び会話でよく使う表現/手話の特徴と授業の概説 ※
- 2 名前の手話及び指文字/手話とは①
- 3 短文会話①（単語・文法の基礎）/聴覚障害について①
- 4 短文会話②（単語・文法の基礎）/補装具について
- 5 短文会話③（単語・文法の基礎）/聴覚障害の補助手段について
- 6 短文会話④（単語・文法の基礎）/聴覚障害について②
- 7 補完学習/聴覚障害について③
- 8 到達度テスト/なし※
- 9 実践会話①/手話とは②
- 10 実践会話②/手話とは③
- 11 実践会話③/手話とは④
- 12 実践会話④/情報保障①
- 13 補完学習/情報保障②
- 14 総まとめ/補足テーマその他
- 15 到達度テスト/なし※

##### 成績評価の基準と方法 Grading System

- (1) 手話は毎回の授業姿勢及び中間と期末に行う到達度テストによって評価します。
- (2) 聴覚障害についての講義は毎回の感想内容によって評価します。
- (3) 9回以上（履修登録完了期間後）の出席を成績評価の条件とします。出席状況確認システムを必ず授業前後でかざすこと。講義開始後30分以降の遅刻は欠席とみなします。無断中途退室は禁止。出席状況確認システムと前回の感想提出の両方をもって出席とみなします。学生証を忘れた学生は授業開始前にTAに申し出ること。授業終了時あるいは後日に申し出ても欠席扱いとします。かざし忘れも欠席となるので、留意するように。各自、出席状況をWEBにて確認し、疑義がある際はTAまで速やかに申し出ること。
- (4) 評価率は(1)と(2)それぞれ50%を目安とします。

## ■授業の取組・工夫等について

本授業は、初習言語と文化を知る場になっています。教員・通訳者・TA 計 4 名が、各々の役割を全うすることによって成立しています。メイン講師は手話を言語として用いる当事者山本浩之氏です。当事者講師が担当していることは本授業の大きな魅力になっていると思います。また、授業開始当初において、手話をほぼ理解できない受講生にとって、重要な役割を果たしているのが通訳者である三上基子氏の存在です。通訳者は単にその場で翻訳を担うだけでなく、教育的配慮のもと翻訳を行なっています。具体的には、習得済みとみなす部分は翻訳をせず、徐々に通訳を減らしていく手法をとっています。それが可能となるよう、二者間での授業内容にかかる事前の綿密な打ち合わせがあることはいうまでもありません。最後に担当責任教員（松田）と TA が担う教育環境を整える役割があります。コロナ禍においては珍しくなくなったオンデマンド授業動画配信を行うことが大きな役割です。それ以外に場面に応じて UD トークの利用も試みました。学生が回答する音声言語を文字化するアプリです。認識率の問題（修正は行いますが）から利用の限界を知る機会にもなります。

担当責任教員として本授業に携わり、担当講師の魅力が引き立つように、教室・教育における舞台装置・環境を整えることの重要性を実感する貴重な機会となりました。これも高等教育に携わるものの責務であると考えます。

以下はメイン講師山本浩之氏からの報告です。

### ① 授業の目的・内容

手話は複雑で洗練された文法構造を持つ、独立した言語です。手指の型だけでなく、表出の位置、腕、上半身、頭部、顔の各部の動かし方等に、文法的な意味があります。しかし一般に、こうした事実はあまり知られていません。

聴覚障害に対して一般に持たれている様々なイメージにも誤解が見られ、このことが当事者の生きづらさを引き起こしてもいます。

また、手話を第一言語に用いる「ろう者」は、少数言語を用いる、少数民族的なアイデンティティを持っている人たちのことです。その人たちにとって耳が聞こえないことは、自然なこととして認識されています。しかしこれもあまり知られていません。

この授業では、聴覚障害の当事者が、独立した言語としての手話を教え、聴覚障害の実際を紹介します。これによって、手話や聴覚障害についての常識を再構築します。

### ② 授業実施上の取組・工夫

1 回あたり、手話の実技を 1 時間、聴覚障害の講義を 30 分行なっています。

教室での事前準備として、学生の席は机を取り払い、椅子だけを扇形に配置しています。講師は扇の要の位置に立って学生に向き合います。こうすることで、講師も学生同士も含めて、全員の手話が見える環境にしています。

さらに、学生の席の背後に手話通訳者が立ち、講師と手話通訳者は、学生を挟んで向かい合う形になります。手話通訳者は授業中、通訳行為だけでなく、学生の手話表出のチェックや、講師の手話表出に学生がついていけているか等の観察も行います。そしてそのつど講師に、状況等を手話で伝えてくれます。

もちろん講師も手話を教えながら、学生の表出等を直接チェックしていますが、向かい合う手話通訳者からの情報も確認し、状況に応じて授業の展開や進行を微修正します。

このような工夫で、学生一人ひとりの手話表出に目配りし、ていねいな指導のできる環境を作っています。

また既に述べられている通り、松田先生や TA の方には、授業を撮影しオンデマンド配信することで、学生が各自、復習できる環境を整えていただいたり、UD トークの準備や使用等をサポートいただき、学生に情報支援機器の使用と、講師への情報保障を体験させたり等の支援をいただいています。

実技は、手話で手話を教える手法を取っています。これによって学生に一定の緊張感を持たせつつも、自分の手話を通じる楽しさを体験できるように心がけています。

実技の前半は、基礎文法を反復し覚えていく課程、後半はこれらをもとに、自分の話したいことを話せるようになる課程、と整理しています。

聴覚障害の講義では、聴覚障害やろう者に関する、様々な分野の話題を広く浅く、かつ具体的に話しています。大まかには、機能障害としての聴覚障害、ろう教育、ろう者や手話の歴史、聴覚障害者やろう者のアイデンティティ、手話やそれをめぐる諸問題、情報保障といったあたりに大別できます。

これらによって、聴覚障害には単に耳が聞こえないだけではない、様々な難しさや複雑さがあり、むしろそちらに焦点を当てる必要があること。また、ろう者としてのアイデンティティを持つ人たちを「障害者」で「治療の対象者」として見ることは、少数民族に多数派への同化を迫る行為としても捉えられること。このような話題を展開し、学生がこれまで持っていたであろう、聴覚障害に対するイメージや思い込みの転換を促します。

聴覚障害の講義は毎回、レポート提出を求め、質問等もそこに書いてもらいます。質問や、レポートの内容から、ここは補足説明すべきと判断した事柄を集めて、これ自体をテーマにした講義も行います。大小問わず、レポートに寄せられた学生の疑問や質問には、全て答えるようにしています。

#### ■その他

最後に、担当責任教員として追記をします。

本授業は、冒頭で述べたようにチームでそれぞれが役割を全うし、取り組んでいることに強みがあるのだと感じています。個々に発せられる学生の手話表出への丁寧なフィードバックが存在することは上記の報告から読み取れると思います。さらに裏のフィードバックとして、授業終了直後に、教員・通訳者・TAの4人で自然発生的に授業の振り返りをしていることを取り上げておきたいです。ドライな役割分担ではなく、押しつけあいでもなく、役割分担を踏み越えることも許容しあいながら建設的に考える、立場の違うもの同士だからこそ活きる振り返りです。

授業を教員の自己責任としておしつけたままの一人舞台にしてはならない。コロナ禍の渦中でまさに痛感しています。

#### ■学生の自由意見（良かったと思う点）

- ・先生が親身になって教えてくれた。内容の難易度が適切であった。
- ・手話や聴覚障害者の歴史や現状などを細かく知ることができて、聴覚障害の方への理解が更に深まった。

## 体育学B

教育学研究院 崎田 嘉寛

### ■ シラバス

#### 授業の目標 Course Objectives

【崎田担当】スポーツや人間の身体について人文社会科学的側面からアプローチし、現代におけるスポーツのあり方を幅広く講義する。

【瀧澤担当】現代のスポーツに関わる諸問題について、科学的なアプローチから考察する。特に体力トレーニングの方法やその理論について重点的に取り上げる。

#### 到達目標 Course Goals

【崎田担当】

- (1) スポーツの科学的・文化的価値に関する基礎的な知識を修得する。
- (2) 多様なスポーツのあり方について、自己の見解を示すことができるようになる。

【瀧澤担当】

- (1) スポーツに関わる体力要素を列挙できる。
- (2) トレーニングの原理・原則を説明できる。
- (3) 競技別に必要となる体力要素とトレーニング方法を説明できる。

#### 授業計画 Course Schedule

1: ガイダンス

【崎田担当】

- 2: スポーツと文化 (1) 学問としてのスポーツ
- 3: スポーツと文化 (2) スポーツにおける技術と戦術
- 4: スポーツと身体 (1) 合理的な「からだ」の動かし方
- 5: スポーツと身体 (2) 日本の伝統的身体技法
- 6: スポーツと社会 (1) 教育としてのスポーツ／スポーツにおける倫理
- 7: スポーツと社会 (2) スポーツ科学と芸術／未来のスポーツのために

8: 筆記試験

【瀧澤担当】

- 9: 体力の分類
- 10: 体力の測定方法
- 11: 競技に必要となる体力要素
- 12: トレーニング科学の基礎
- 13: 筋力やパワーのトレーニング方法
- 14: 持久力のトレーニング方法
- 15: スポーツの技術とトレーニングまたは筆記試験

#### 成績評価の基準と方法 Grading System

授業への出席や出席態度、学習内容の理解度やテスト・レポート課題の結果を総合して評価する。ガイダンスを含め、4回以上欠席の場合は評価対象外とする（出席12回以上の者を評価対象者とする）。

### ■ 授業の取組・工夫等について

#### ① 授業の目的・内容

本講義がエクセレント・ティーチャーズに選出されたことについて、前半部分を担当いただいた瀧澤一騎先生のご尽力があったことを、講義責任担当者として一言お礼申し上げます。学生からの自由意見でも「二人の先生による授業であった点」が良かったと思われることから、以下、前半と後半に分けて報告いたします。

<前半>

科目の特性として知識量を試すようなものではないと捉えており、運動生理学/トレーニング科学を基にした体育やスポーツに関する自然科学系の内容を概説した。北海道大学の学生に限らず、世間一般では「体育（学）」、「スポーツ（科学）」という、単純な学問で誰でも理解できると思われる節がある。私の担当はあくまで体育学の自然科学に関するごく一部の内容であったが、学問的な広がりや深みを伝えて、興味を持ち体育学の研究

を志す学生を生み出すことを理想として行った。

<後半>

「体育について学ぶ」というと、ほとんどの受講生が中学校や高等学校の保健の授業を思い浮かべるようである。しかし、本講義では、スポーツや人間の身体について人文社会科学的側面からアプローチし、現代におけるスポーツの在り方を幅広く考えることを講義の目的とした。講義内容はスポーツと文化・身体・社会の関わりを「スポーツと人間形成」というテーマに落とし込むものであった。簡潔に言い換えると、「将来、スポーツを教える立場になる（かもしれない）大人として、スポーツについて考える」というものである。

## ② 授業実施上の取組・工夫および他の教員の授業改善の参考となる事項

<前半>

「体育学（スポーツ科学）は総合科学である」ということを理解してもらえるように、高校で学習する物理・化学・生物の知識と関連付けながら、平易な表現で説明するように留意した。体育学で取り扱うテーマは自分自身の身体や生活に関わる内容なので、「体育学の授業を受けることで高校（または教養初歩レベルの）物理・化学・生物の理解が深まる」という状態を理想としていた。

授業方法については、プロジェクターによるスライド映写で行った。毎回小レポートを提出させ、質問や理解できなかったことが書かれていた場合は次の時間の冒頭で全体に答えるようにした。授業の進行については、特別な方法は何も用いていないため、参考になるようなことは特段無いと思われる。偶々、学生の興味や知識と授業内容が一致した幸運を感じている。

<後半>

講義内容は、一つの講義について一つの内容を取り扱った。それぞれの内容に関連づけたり、講義内容を自分のこととして感じたりできるように、「これまでスポーツに関する教育を受けた側から教育をする側（親や地域指導者）になること」を念頭に置いた小レポートを毎回課し、可能な限り受講生に興味と感心を持ってもらうように心掛けた。

講義を実施する上では、内容を身近に感じてもらうために、スポーツに関する映像だけでなく、スポーツマンガやスポーツ小説を活用した。また、受講人数は 200 名を超えていたが、授業への参加を促すために思考実験的な疑問を投げかけ、受講生に意見を表明させることで、自分とは異なる意見に触れさせる機会を可能な限り設けた。

### ■学生の自由意見（良かったと思う点）

- ・教員の説明がわかりやすかった。
- ・スポーツのあり方について考える機会を得たこと。
- ・体の動き方や構造について、自分 1 人では考えないようなことを授業を通して考えられたこと
- ・授業で積極的に発言を促したこと
- ・お二人の先生による授業であった点
- ・日本文化で身近なアニメ等活用されていて、体育を楽しみながら学べた。ガーナで体育をやっていたが、これほど楽しめた授業はない。
- ・前半の科学的なスポーツの話題が興味深かった。
- ・とてもわかりやすい授業だった。

## 英語 I

メディア・コミュニケーション研究院 TANAKA JAY MATSUO

### ■ シラバス

#### 授業の目標 Course Objectives

The purpose of this course is to provide students with basic practice in spoken and written English and in oral presentations so that they can better prepare themselves for more advanced level courses which they will be taking later on.

Particular focus will be placed on 1) English pronunciation, rhythm, and intonation, 2) writing paragraphs, 3) oral presentations.

#### 到達目標 Course Goals

- Improve English vocabulary and ability to use it in context.
- To understand the prosodic characteristics of English such as stress, rhythm and intonation abilities.
- To improve production of English sounds
- To understand the organization of a paragraph, types of paragraphs, and types and use of conjunctions and transitional phrases, and develop the ability to write a short structured paragraph in English.
- Develop and demonstrate the ability to give an oral presentation in English.

#### 授業計画 Course Schedule

This course will focus on developing 1) English pronunciation, rhythm and intonation, 2) the ability to write a short structured English essay, 3) the ability to give a presentation in English.

We will practice these skills throughout the semester basing our activities on the materials in the textbook and other sources, should need arise.

Week 1: Course Introduction

Weeks 2-12: Textbook (chapters 1-11)

Week 13: Giving a good oral presentation in English

Week 14: Oral presentations

Week 15: Oral presentations

#### 成績評価の基準と方法 Grading System

Participation (50%), Quizzes and Weekly Exercises (30%), Oral Presentation (20%)

Participation (50%)

All students should do their best to participate actively in English at all times. Students who participate positively in class will receive higher marks.

Quizzes (20%)

Each class will begin with a short quiz to help review the material covered in the previous week. These will be counted toward the final grade.

Weekly Exercises (10%)

There will be short periodic exercise tasks based on the materials studied in class, also to be counted toward the final grade.

Oral Presentation (20%)

At the end of the course, students will be required to give an oral presentation, based on a topic of their choosing in consultation with the instructor, as well as to submit a written script. Following the oral presentation, students will be expected to explain as well as to respond to questions from their fellow students and the instructor.

A more detailed explanation of this task will be given by the instructor during class.

### ■ 授業の取組・工夫等について

#### ① 授業の目的・内容

The purpose of this course is to provide students with opportunities to practice communication skills in English. In particular, it is important that students learn academic English vocabulary and demonstrate a solid understanding of academic English readings. In this course, students also have many opportunities to express their thinking in English speaking and writing. Another underlying goal of the course was to improve students' fluency in their use of English.

## ② 授業の取組・工夫等について

- The goals of improving academic English vocabulary knowledge and reading skills are achieved through textbook activities and through a vocabulary journal.
- In the same notebook used for the vocabulary journal, students are also given opportunities to write paragraph-length reflections on a variety of topics.
- In each class, students read short texts designed for speed reading. They take quizzes to ensure they understand the content, and they also record their reading rate. Tips for improving reading fluency are also discussed in class.
- In addition, students engage in pair-work speaking activities, in which they are challenged to answer a question and elaborate for at least 45 seconds.
- Finally, there was a specific section of the course that focused exclusively on pronunciation by discussing specific English sounds within connected speech.

For writing and speaking activities, students are encouraged and reminded each class to be unafraid of small errors and to focus on communicating their main points. Students utilize their known English and communicate to the best of their ability. If an unknown grammar point or vocabulary comes up in an activity, students are encouraged to take note of it and record it in their vocabulary journal to study for homework.

## ③ その他、他の教員の授業改善の参考となる事項

- One of the main challenges for this class is finding topics that students are interested in. This course utilizes topics that focus on students explaining different aspects of their own personality. For example, students discuss whether they believe they are a generally “casual” person or a generally “formal” person, and give examples.
- In order to develop English speaking fluency, repetition is important in this course. To facilitate repetition, topics are recycled by adding them to a list of review topics that we later select from at random for discussion. Another way to facilitate repetition is to have multiple speaking rounds. Each round, students talk with a different partner and have increasingly difficult time limits for answers (gradually shorter or longer time limits, depending on the goal).
- Another particular concern in English courses is foreign language anxiety. In order to reduce classroom anxiety, we negotiate and agree on policies that make students feel more comfortable speaking English in class. During the discussion, many students were relieved to see that they were not the only student who was nervous in English class.

## ■学生の自由意見（良かったと思う点）

- 先生が生徒に不安にさせないようにすごく配慮しているのが伝わりました。
- 講師が優しく、緊張せずに授業を受けることができた点
- コミュニケーション能力が身についた。
- このクラスはオールイングリッシュクラスのため、初めは少し抵抗感があったが、親切で接しやすい先生であったため、失敗を恐れず様々なチャレンジができる授業であった点。
- 全部英語の授業だったけど、楽しく学ぶことができた。



## 中国語演習

### 「入門：初めての中国語会話」

メディア・コミュニケーション研究院 楊 彩虹

#### ■ シラバス

##### 授業の目標 Course Objectives

中国語を初めて学ぶ人を対象とする会話中心のクラスです。中国語のローマ字表記（ピンイン）をマスターし、基本的な文法を身につけ、簡単な会話でコミュニケーションがとれるようになることを目指す。

##### 到達目標 Course Goals

中国語の発音、基本的な文法項目を習得し、簡単な会話ややりとりができるようになることを目指す。  
「中国語演習・入門」終了時には、「中国語検定試験」（日本中国語検定協会実施）「準4級」レベルまで到達することを目指す。

##### 授業計画 Course Schedule

中国語の発音、簡体字、文法、表現を学ぶ。ピンイン（中国語の発音表記）の読み方の習得に重点を置きながら、少しずつ単語、表現、基本的な文法事項を学んでいく。会話練習を繰り返し行い、各授業で学ぶ会話文を聞き取れるようにし、その場面に応じた表現ができるようになることを目指す。さらに、言語の習得だけでなく、異文化コミュニケーションのために、中国の文化、中国に暮らす人々の生活事情についても紹介していきたい。

この授業は、次の順序で進めていく予定です。

1. 既習の会話文を復習し、小テストを行う。
2. 新出語彙を学習する。
3. 文法を学習する。
4. 会話文を学習する。
5. 場面に応じた適切な表現の練習を行う。

##### 成績評価の基準と方法 Grading System

演習形式の授業であるため、授業への積極的参加を重視し、授業参加度（授業への積極的取り組み・小テスト・課題提出・発表などを含む平常点）50%、達成度を測る試験（筆記）50%を目安に評する（詳しくは初回授業時に説明する）。最終的な評価（「A+」から「F」までの11段階）においては、成績に極端な偏りがないよう十分配慮する。

#### ■ 授業の取組・工夫等について

##### ① 授業の目的・内容

- 1) 中国語の発音表記「ピンイン」、基本的な語彙、文法を身につけ、簡単な会話でコミュニケーションがとれるようになることを目指す。
- 2) ビデオの視聴、教科書のコラムや中国の歌、映画の1シーンのセリフの学習を通じ、語学のほかに異文化も学ぶ。

##### ② 授業実施上の取組・工夫

- 1) リピート、ドリル練習、ペアワーク、ロール・プレイを通じて、たくさん口頭練習をさせるようにしている。
- 2) 機能を重視している。ただ単語、文法を教えるだけでなく、いつ、どんな場面で、誰に対して話すのかも説明する。
- 3) 教材、教具などの工夫をしている。学生の興味を引くように、文法を学習した後、イラストを見せて文を作らせる。ピンインカードを使用して、テンポよくピンインのリピート、練習をさせた。時間を教える時には、針が動かせるおもちゃの時計を使った。
- 4) クイズやゲームで練習させる。例えば、数字を学習した後に、ボールを投げてキャッチした人は次の数字を言うゲームやビンゴゲームをした。動詞文を練習する時には、一

人がジェスチャーをして、みんなが当てるゲームをした。

5) 学生と協力して、会話テストのルーブリック評価を作った。「発音」、「流暢さ」など5つの評価基準にし、それぞれ5つの尺度を具体的に記述した。テストでは、2人ずつ前に出て会話を発表し、それをビデオで撮影する。教員とTAが会話テストに立ち合い、ビデオも見た上でルーブリックを使って採点し、コメントを記入した。コメント欄に間違えた発音、語彙などを記入し、よかった点と改善すべきことを丁寧に記入した。評価の結果は2週間以内にフィードバックした。ルーブリックを実施した結果、より客観的に学生の会話を評価することができた。また、学生が学習目標を明確にでき、モチベーションアップに繋がった。

### ③ その他

積極的に学会、研究会に出向いて、高等教育推進機構の研修を受けている。そこで学んだことを進んで授業に取り入れるようにしている。

#### ■学生の自由意見（良かったと思う点）

- ・わかりやすい授業であり、発音に注意深くなった。
- ・映画を見た。
- ・会話テストが楽しい。
- ・会話テストがあって、結果を教えてくれるので自分のどこができていないかわかりやすかった。
- ・生徒が活動に参加できる取り組みや、中国語の現地の文化などの話が聞けたことで、授業内容に関心を持って取り組むことが出来た。先生も優しく、授業もわかりやすく好きな授業だった。
- ・中国語を楽しく学べた
- ・自分の知らない言語について学べた。
- ・DVD がいい感じだった
- ・学生が会話を考えて発表するのが、実際の会話に近い形で発音などの練習ができてよいと思った。
- ・The best
- ・単に中国語を勉強するだけではなく、中国の文化や流行を教えてもらったので、その分中国語に親しむことができた。楽しく中国語を学ぶことができて良かった。必修の方の復習もできて、非常に満足できた。

## 化学 I

先端生命科学研究院 中島 祐

### ■ シラバス

#### 授業の目標 Course Objectives

化学は、多種多様な物質の性質・機能や生命現象の仕組みを系統的に理解するための学問である。化学 I では、あらゆる物質の構成単位である原子・分子についての基礎的な理解を深め、その集合体としての物質がどのようにして物性を示すようになるか考える。原子の電子構造とそれに由来する元素の特性、化学結合の本質を学び、物質の状態と物性を支配する要因を理解する。また、物質の有するエネルギーと化学反応の駆動力を説明することができる。

#### 到達目標 Course Goals

1. 原子の構造を理解し、物質の成り立ちと光の関わりを量子力学の立場から説明できる。
2. 分子の構造や性質を決める要因を説明できる。
3. 原子や分子の集合体の構造や性質を調べる方法とその原理を説明できる。
4. 物質の三態と相平衡の関係について、物質の有するエネルギーに基づいて説明できる。
5. 物質の化学反応の駆動力の本質を理解し、反応の方向性を予測することができる。

#### 授業計画 Course Schedule

1. 原子の構造（原子核の構成、電子の波動性、量子数、原子の電子配置、周期律）
2. 化学結合と分子構造（イオン結合、分子軌道、電子配置、磁性、光の吸収）
3. 分子間相互作用（配位結合、水素結合、ファン・デル・ワールス結合）
4. 凝集体の性質（金属、半導体、バンド構造）
5. 気体の性質（気体分子運動論、状態方程式、拡散）
6. 化学反応のエネルギー（エンタルピー、エントロピー、化学ポテンシャル、相変化）
7. 電解質溶液の化学反応（化学平衡、酸化還元反応、電池、反応速度論）

#### 成績評価の基準と方法 Grading System

受講状況、レポート、および試験の成績により、下記の点から総合的に評価する。1)用語を含む基礎的知識を正確に理解しているかどうか、2)化学的な事象とその原理の関係を的確に説明できるかどうか、3)講義での質問応答や課題の提出などを通して、自ら積極的に学ぶ意識を深めたかどうか。評価は相対的評価をとっており、「A+」及び「A」=5~20%、「A-」及び「B+」=20~40%、「B」及び「B-」=30~50%、「C+」及び「C」=10~20%を目安とする。

### ■ 授業の取組・工夫等について

#### ① 授業の目的・内容

化学 I では、様々な化学的現象を理解するための基礎となる「化学結合論」と「熱力学」を学びます。化学結合論では、まず原子構造を正しく知るところから始まり、これを基礎として原子同士の化学結合、分子の立体構造、固体の性質などを理解していきます。熱力学では、わずか4つ（うち重要なのは2つ）の基本法則から、反応熱、化学反応の向き、化学平衡などの原理を解き明かしていきます。ところで化学 I では、化学結合論と熱力学という奥深い学問分野をわずか15回の講義で終わらせることとなっており、その全てを扱うことは到底無理な話です。そこで私は、限られた講義時間の中で、化学結合論・熱力学の「心」を理解してもらうことを目指しています。具体的には、細かい話や数式を使った展開などはあまり扱わない一方で、重要なコンセプトについては丁寧に教えています。学生たちにとって、本授業で理解したコンセプトが、学部でこれらの分野を専門的に学ぶ際の道しるべとなることを期待しています。

#### ② 授業実施上の取組・工夫

自身が大学1年生だったころを思い出し、新入生にとって意義のある授業になるよう心がけています。特に工夫しているのは以下の点です。

##### 1) 目標は「理屈の理解」

知識を天下りの的に伝えるのではなく、「なぜ、そのような考え方が出てきたのか？」という理屈を分かりやすく教え、学生にとって真に使える知識とすることを重視しています。例えば「原子軌道はなぜこのような形状となるのか？」という疑問に対して、「シュレーディンガー方程式の解だから」という回答に留めず、「電子の波は、原子核の近くに存在している3次元の定常波と考えられるから（軌道の形状は定常波の形状と類似）」などと説明するようにしています。

## 2) イラスト・動画が中心のスライド

講義はパワーポイントで行います。多くのイラストや写真を取り入れることで、内容が理解しやすいスライドになるよう心がけています。近年は画像だけではなく、YouTubeなどで公開されている化学的現象の動画もスライドに組み込んでいます。一方でパワーポイントを用いた場合、講義が視聴一辺倒になるので記憶に残りにくいという問題があります。そこで、講義資料の重要な箇所を空欄にしたり、練習問題を時々出題したりすることで、講義中の学生に手を動かす機会を適度に与え、理解度向上に努めています。

## 3) 質問票による質疑応答

講義のはじめに質問票を各学生に配布し、講義の感想・質問を書いてもらっています。集まった感想・質問は、次回授業の冒頭にて回答付きで紹介しています。本方法は以下のようなメリットがあり、長く続けています。

- ・学生の理解度、本音が分かる。
- ・学生にとって、ちょっとした疑問でも、気軽に質問できる。
- ・質疑応答の内容をクラス全体で共有することで、より深い理解につながる。
- ・教員のメリットとして、難しい質問に対し、調べて回答する時間が確保できる。

## 4) テストには自筆の紙の持ち込み可

この年は、2回の中間レポートと期末テストで評価を行いました。レポートやテストの問題は、講義の目標である「理屈の理解」の達成度を評価するために、配点の半分以上が記述問題です。期末テストは自筆のA4用紙1枚（コピーは禁止）を持ち込み可としています。こうしておけば、学生は講義内容を1枚の紙にまとめたものを自発的に作成しますので、彼らにとって良い復習の機会となります。

## 5) 授業中の休憩時間

90分の授業は長いので、途中で5分間の休憩をとります。学生は、周りの人と授業内容について議論したり、昼寝したり、質問に来たりと、休憩時間を各々有意義に使っています。

## ③ その他

エクセレントティーチャーは学生のアンケートに基づくものなので、これらの取り組みが真に学生のためになっているのか不安ですが、もし諸先生方の参考になるものがあれば幸いです。

### ■学生の自由意見（良かったと思う点）

- ・理解すべき点が表示されていた。
- ・物理を高校で未受講の人にもわかるような授業展開であるところ
- ・スライドがとてもわかりやすく、丁寧に作られていた。
- ・毎回生徒にアンケートで集めた質問をプリントに載せてくれたので、分かりづらいところや、理解に時間がかかることを皆で共有できること。
- ・出席票で質問を聞いてくれたから、直接聞きに行くほどではないけど、気になることを質問できてよかった。
- ・毎回用紙に質問などを記述でき、次の講義で説明してくれた。
- ・質問に適切に答えていた
- ・スライドがまとまっていて、復習にとっても役に立った。
- ・説明が丁寧でわかりやすかったこと。
- ・毎回質問に答えたプリントを配ってくれた
- ・質問にも詳しく回答してもらえた点