

# 学窓

---

## 教養教育の実践記録

令和3年度

---

岩手医科大学教養教育センター

## 教養教育センターの内部質保証と「学窓」

昨年度の巻頭言には、公益財団法人「大学基準協会」による第3期機関別評価（大学評価）を受審したこと、その際の根拠資料の1つとして「学窓」も利用されたことを述べた。実地調査は大学基準協会にとっても初めてのオンラインでおこなわれたが、幸い、昨年度末には同協会の大学基準に適合しているという判定結果を受領した。総評としては、『教育活動に関しては、「全人的地域総合医療」を目指すという基本理念に基づき、将来的に多職種連携に取り組む各学部の学生が交流しながら学ぶ、医療総合大学としての特徴を生かした共通教養教育を行っている』という文言が盛り込まれており、組織の設置の適切性についても『理念に基づき学部の専門性にこだわらず多面的に医療にあたることができる人材の育成を目指し、全学的な学部横断的教育を推進する機構として「全学教育推進機構」を組織しそのもとに教養教育センターを位置づけている』と評価されている。今回の機関別評価は、内部質保証システムとしてのPDCAを大学全体として機能させているかという点が主な評価の視点であった。従って、各部局単位での教育改善の詳細には言及されていないが、「4 教育課程・学習成果」では、効果的な教育を行うための工夫として、少人数グループ教育やPBLの導入、自由科目の設定、「いわて高等教育コンソーシアム」による単位互換制度の導入が、成績評価については、教養教育センターでもアセスメント・ポリシーを定めていることが、教育改善・向上に向けた取組としては、学生と教員が意見交換を行う場（カリキュラム会議）を設けていることが評価されている。しかし、改善すべき課題・問題点として、単位の実質化を図る措置が不十分な学部・学年があること、また留年者が多い学部が認められことが指摘されており、総評にも「質保証の実践として点検・評価を実施した上で教育の充実と学生支援を強化することが望まれる」と記載されている。この指摘に応じた教育改善についても勿論、教養教育は深く関係する。各学部の専門教育改善部局と連携し、ディプロマ・ポリシーに基づいてカリキュラムを点検・改善することが必須である。昨年度のこの場でも述べたように、「学窓」は、「学生による授業評価」、あるいは上述の「カリキュラム会議」とともに、教育改善に有効に利用されるべき資源の1つである。

教養教育センターの内部質保証システムとして、教育改善に関するPDCAサイクルについては、本年度から稼働し始めた「教養教育評価委員会」の役割が重要である。教務専門委員会による自己点検にもとづき、教養教育評価委員会がシステムティックに教育改善が推進されているかをチェック・フィードバックする訳であるが、残念ながら、本年度については、このプロセスに「学窓」は有効利用されていない。新しい内部質保証システムが稼働して2年目となる来年度に期待したい。

2022（令和4）年2月24日

岩手医科大学 教養教育センター長  
松政 正俊



# 学窓—教養教育の実践記録—

## 目次

### 【人間科学科】

哲学分野	7
------	---

〔教授 遠藤 寿一〕

心理学・行動科学分野	15
------------	----

〔教授 相澤 文恵， 講師 藤澤 美穂〕

法学分野	33
------	----

〔講師 廣瀬 清英〕

体育学分野	41
-------	----

〔助教 佐々木 亮平〕

### 【外国語学科】

英語分野	65
------	----

〔教授 ジェイムズ ホブズ， 講師 柳谷 千枝子， 助教 大沼 仁美， 助教 ジョナサン レヴィン小倉〕

### 【情報科学科】

数学分野	91
------	----

〔教授 江尻 正一， 助教 長谷川 大〕

医用工学分野	101
--------	-----

〔教授 高橋 史朗， 講師 小野 保〕

【物理学科】	109
--------	-----

〔准教授 奥村 健一， 講師 小松 真， 講師 小田 泰行〕

【化学科】	125
-------	-----

〔教授 中島 理， 講師 東尾 浩典， 講師 吉田 潤〕

【生物学科】	135
--------	-----

〔教授 松政 正俊， 准教授 三枝 聖， 助教 阿部 博和， 助教 内藤 雪枝〕

【多職種連携のためのアカデミックリテラシー】	159
------------------------	-----

〔教授 遠藤 寿一〕





人 間 科 学 科



人間科学科

哲 学 分 野

教 授 遠 藤 寿 一



## 令和3年度 人間科学科哲学分野における実践教育報告

教授 遠藤寿一

現在、医療系大学の教養科目には、医療人としての倫理観と深く広い教養の育成が求められている。哲学分野では、倫理観の涵養に対応する科目として「道德のしくみ」「医療倫理学」「生命倫理学」「歯科医学概論（「医の倫理」項目を担当）」「医学研究リテラシー（「研究倫理」項目を担当）」を、また深い教養を身につけるための科目として「哲学の世界」を開講している。なお、平成31年度から、文学分野の教員転出に伴って、非常勤講師が「文学の世界」を担当することになり、この科目の責任も哲学分野が負うことになった。以下では、「文学の世界」を含めた各科目の実施状況について個別に報告を行う。

### 1. 担当科目

#### -前期-

1. 医学部1年必修「医療倫理学」
2. 歯学部1年必修「医療倫理学」
3. 4学部合同1年選択「道德のしくみ」
4. 4学部合同1年選択「文学の世界」
5. 医学部2年必修「医学研究リテラシー」

#### -後期-

1. 薬学部1年必修「生命倫理学」
2. 看護学部1年必修「生命倫理学」
3. 歯学部1年必修「歯科医学概論」（「医の倫理」）
4. 4学部合同1年選択「哲学の世界」

### 2. 各講義実践記録

#### 2.1 医療倫理学

【日 時】前期・14回（歯学部）/8回（医学部）[実施曜日：医学部 水曜日 1時限目 /歯学部 水曜日 4時限目]

【対 象】医学部 140名 / 歯学部 44名

【単 位】1単位

【目 的】医療における倫理的問題を説明できる力と、倫理的問題に関する諸見解を整理し、日本の現状に則して、自分の考えを述べることができる。

【テキスト】松島・盛永編『医学生のための生命倫理』（丸善書店）、補足プリント（スライド原稿、参考資料プリント等）

【内 容】講義内容は、歯学部については従来の6テーマ（生命倫理学の誕生・安楽死・移植医療・生殖医療・人工妊娠中絶・遺伝子技術・優生思想）をとりあげ、パワーポイントを

用いて授業を行なった。医学部は4テーマ（生命倫理学の誕生・安楽死・移植医療・人工妊娠中絶）について講義を行った。毎回授業に関連する課題を出し、授業に関する質問も課題に記入させた。WebClass上に同じ課題ファイルを載せ、WebClassへ提出できるようにした。面白い論点が書かれている場合は、授業で紹介し講義内容の補足とした。

【感染症対策】今年度も感染症対策のため、資料や課題は事前に机上配布し、学生教師ともにマスクを着用して対面授業を実施して、例年行っていた学生との直接質疑、学生間の意見交換は今回も避けた。課題は回収せずWebClassを通じて提出させた。

【講評】授業では関連するビデオ等の映像資料を毎回使用しているが、これまで授業時間内に視聴させていたが、今回はYoutubeで視聴させた（ビデオの内容に応じて、事前視聴・事後視聴をさせた）。これにより、授業時間にゆとりができた。ただ医学部についてはテーマは4つ取り上げるにとどまったので、これを5つに増やすことが今後の課題のひとつである。昨年度は課題をWebClassに提出させたが、今年度は紙媒体の課題を授業時に配布し、記入させ、回収箱に提出させた。授業内容の理解を深めるような解答があれば、できるだけ次の授業で紹介・コメントした。

授業評価アンケートの総合評価項目の結果は昨年と比べて医学部は低下し、歯学部は上向いた[医学部：4.19(4.5)/歯学部：4.21(3.96)※( )内は前年度の結果]。医学部と歯学部の違い考えると、まず講義回数の差(医8回/歯14回)があるが、講義内容も含め、前年度と同様なので、今年度との違いを説明する大きな要因とはならない。学生数の増減については、今年度は医が6名減、歯が22名減だった。医学部と比べて歯学部は少人数だったので、授業をしても目が届きやすく、(講義の終盤を除き)毎回質問に来る学生がいた。昨年と比べると、クラスの雰囲気も良好で、こうした点が授業評価に反映したのかもしれない。医学部の評価は、昨年度は例年に比べてかなり高かったので、今年度は例年並みにもどったと言える。

学生の授業理解度だが、今年度は従来の定期試験の内容から論述問題を除き、独立したレポートとして提出させ、また定期試験に語句説明を取り入れたことで、従来とは異なる側面が見えた。定期試験の客観式の正誤問題の得点比率は医学部70%(80%)、歯学部67%(80%)で例年より低かった。問題の難易度をやや高くしたので予想された結果ではあった。語句説明ではインフォームドコンセントなど基本的な用語を出題したが、得点率は医学部48%、歯学部51%と予想以上に低調だった。レポートの論述文については前年度同様やや低調で、特に医学部生の論述に表層的な内容が多かった。次年度は用語についての理解・説明する力の重要性を強調し、考えさせる論述課題の工夫が必要だと考える。

## 2.2 道徳のしくみ

【日時】前期・14回(木曜日1時限目)

【対象】4学部74名(医35名、歯10名、薬4名、看25名)

【単位】1単位

【目的】医療倫理の基礎となる倫理学説(功利主義、カント倫理学、社会契約論、正義論、徳倫理)についての知識を身につけ、複数の倫理的観点から物事を眺め、行為の是非を多角的に検討する方法を学ぶ。また倫理の理論を現実の問題に結びつけて考えることのできる応用力を身につける。さらに、功利主義、カント倫理学、正義論についての知識を踏まえ、生

命倫理の4原則を理解する。以上が本科目の目的である。

【テキスト】レイチェルズ『現実を見つめる道徳哲学』（晃洋書房）、補足プリント

【内 容】医療者が身につけるべき倫理的態度の基礎をなす倫理学説に的を絞って解説し、最後の2回の講義では、諸倫理説と医療倫理、臨床倫理学との関連について触れた。

講義方法はパワーポイントスライドを用いた解説講義を基本とし、主要倫理説の説明が終わるごとに、教材ビデオの視聴を行い、ビデオ内容についての課題を与えた。テーマに関連した問題を学生に毎回課し、各自の考えを記述させた。

【感染症対策】資料や課題は事前に机上配布し、学生教師ともにマスクを着用して対面授業を実施して、例年行っていた学生との直接質疑、学生間の意見交換は今回は避けた。課題は回収ボックスに提出させた。最後の2回の講義では、例年、臨床倫理学との関連について触れ、グループ作業を行うようにしていたが昨年に続き今年度も割愛した。

【講 評】昨年に比べ、全体の受講者は昨年よりも10名減ったが、一昨年の1.8倍であった。真面目に受講する学生は多かった。授業評価アンケートの総合評価項目の結果やや低くなった[4.19(4.29)※( )内は前年度結果]。医療系の大学なので、社会問題についての学生の知識や意識は例年高くないのだが、授業のテーマと関連するニューストピックをなるべく取り上げ、授業の中で紹介するよう心がけた。医療倫理との関連については、今年も最後の2回の授業の中で臨床倫理を取り上げ、ビデオ教材とジョンセンの4分割シートを紹介した。しかし、感染症対策の都合上、今年度も実際に体験してもらうことはできなかった。学生間の意見交換をどのように行わせるかが、次年度の課題である。

## 2.3 文学の世界

【日 時】前期・14回（木曜日2時限目）

【対 象】4学部 42名（医学21名/歯学部8名/看護学部13名）

【担当教員】塩谷昌弘 非常勤講師（盛岡大学文学部）

【単 位】1単位

【目 的】さまざまなジャンルの文学に触れ、作者の生き方や作品について理解し、生涯にわたって短歌や本を読む習慣を身につけるとともに、医療人に必要な他者を理解し共感する能力を修得することを目的とする。

【テキスト】各回のテーマに合わせた資料を作成し、配布する。

【内 容】俳句・短歌・詩・小説・映画・漫画・アニメーションといった幅広い題材を利用して、医療者の立場から病や病者を多面的に理解できるようにし、また短歌創作、合評などのアクティブラーニングを通じて、学生の表現能力や批判力を高めるような授業を行った。

【感染症対策】資料や課題は事前に机上配布し、学生教師ともにマスクを着用して対面授業を実施した。今年度も、例年行っていたグループワークは行わなかった。

【講 評】授業評価アンケートの総合評価項目の結果は4.77(4.63※昨年度結果)で、昨年同様高い水準を保っている。用意したどの題材についても学生は興味を持って授業に臨み、また短歌創作などのアクティブラーニングには積極的に参加し、水準の高いパフォーマンスを発揮した。今年度は感染症対策のためにグループワークを行うことはできなかったが、次年度は補完方法を工夫したい。



## 2.4 医学研究リテラシー

【日 時】前期・8回〔哲学分野担当講義は1回のみ（6/11 金曜日 4時限目）〕

【対 象】医学部 135名

【単 位】1単位

【目 的】科学研究を進めるにあたり、必要な知識を修得し、応用することで将来的に医療、医学の進展に遅れることなく、最新最善の知識と技能を不断に修得する自己研鑽能力を身につける。

【テキスト】スライド原稿を資料として配布。

【内 容】哲学分野は「研究倫理と科学の不正」を担当した。ビデオ教材等を使用して、利益相反を含む研究不正の説明、不正防止のための制度や法規についての解説を行った。

【感染症対策】資料は事前に机上配布し、学生教師ともにマスクを着用して対面授業を実施した。

【講 評】

定期試験の結果は例年並みで、正答率は80%近くであった。期待していたレベルの学修はなされていると考える。学生は研究倫理に関する講義を受講するのは初めてなので、科学研究倫理全般についての入門的な説明が多く、医学研究固有の倫理規範や米国の医学研究倫理の体制などについては十分説明する時間はなかった。一般の社会では、医学研究の倫理性についての関心が高くなっており、また関連する倫理指針の改訂が行われているので、この点をどのように補っていくかが今後の課題だと考える。

## 2.5 生命倫理学

【日 時】後期8回（薬学部 金曜日 1時限目/看護学部 木曜 3時限目）

【対 象】薬学部 39名 / 看護学部 91名

【単 位】1単位

【目 的】医療における倫理的問題を説明できる力と、倫理的問題に関する諸見解を整理し、日本の現状に則して、自分の考えを述べることができる。

【テキスト】松島・盛永編『薬学生のための医療倫理』（丸善書店）、『看護学生のための医療倫理』（丸善書店）、補足プリント（スライド原稿解説プリント、参考資料プリント等）

【内 容】4つのテーマ（生命倫理学の誕生・安楽死・移植医療〔薬学部〕or 生殖医療〔看護学部〕・人工妊娠中絶）を取り上げた。配布資料を見やすくする等、医学部歯学部の「医療倫理」に準じた改善を行った。授業内容も「医療倫理」準じた形とした。毎回授業に関連する課題を出し、授業に関する質問があればそれも課題に記入させた。課題は回収ボックスに提出させ、面白い論点が書かれている場合は、授業で紹介し講義内容の補足とした。

【感染症対策】資料や課題は事前に机上に配布し、学生教師ともにマスクを着用して対面授業を実施し、例年行っていた学生との直接質疑、学生間の意見交換は今回は割愛した。

【講 評】今年度は4テーマしか扱えなかったが、できれば、両学部ともテーマを5つに増やしたいので、次年度の課題としたい。授業評価アンケートの総合評価結果については、〔薬学部 4.28（4.05）、看護学部 4.26（3.87）〕と、やや上向いた。

医歯と同様、今年度から定期試験とレポートで成績評価を行った。定期試験では、客観式問題で薬学部が73%で昨年より低くなったが、一昨年比は1.8倍となっている。看護学部

は 75%で昨年並みであった。授業内容について一定の修得がなされていると思われる。しかし、用語説明は医歯と同様低調であり、パターンリズムを完全に誤解している答案もみられた。レポートの内容は、極端に手を抜いているものは昨年同様少なかった。特に看護学部は、医歯学部と比較してもよく書けている答案が多かった。語句を理解し、分かりやすく説明する能力の重要性を理解させることが、次年度の課題である。

## 2.6 歯科医学概論

【日 時】 通年 25 回〔哲学分野担当講義は 1 回のみ（12/3 金曜日 3 時限目）〕

【対 象】 歯学部 66 名

【単 位】 1 単位

【目 的】 生命倫理、医の倫理についての理解を深めることで、歯科医師にとって必要な高い倫理観を身につける。

【テキスト】 配布プリント

【内 容】 人体実験とインフォームドコンセントをテーマとして取り上げ、生命倫理の 4 原則、ヘルシンキ宣言、リスボン宣言について説明を行った。

使用テキスト:補足プリント（スライド原稿解説プリント、参考資料プリント等）

【感染症対策】 資料や課題は事前に机上に配布し、学生教師ともにマスクを着用して対面授業を実施した。

【講 評】 前期の定期試験で、語句説明として出題したインフォームドコンセントについて、定義を書かせる課題を出した。定期試験でこの用語が重要である事を理解したのか、比較的よく書けていた。今年度は 731 部隊のビデオを視聴することができた。学生は比較的集中して見ていた。感想を提出させたところ、大半の学生は 731 部隊の存在は初耳で、そのため驚きであったという記述が多かった。あった。現在の医療は過去の歴史の上に成り立っていることを、感じてもらえるような内容を次年度も準備したい。

## 2.7 哲学の世界

【日 時】 後期・14 回（木曜日 2 時限目）

【対 象】 4 学部 62 名（医 34 名、歯 10 名、薬 5 名、看 13 名）

【単 位】 1 単位

【目 的】 「人格の同一性」の問題、「性」の問題を通じて、「人間」に対する理解、および哲学的な思考法（概念分析の方法）についての理解を深め、こうした問題の周辺で生じる現実の課題を自分の頭で考える力を育成することを目的とする。

【テキスト】 スライド原稿と参考資料プリントを配布。

【内 容】 授業は一昨年度から、パワーポイント中心の方法に切り換えた。随時、ビデオ教材を使用して説明を行った。テーマは「人間とは何か」だが、今年度もサブテーマとして、伝統的な哲学の課題である「人格の同一性」概念と、LGBT など現代社会の中で取り上げられることの多い「性」概念を取り上げた。

「人格の同一性」については、前年度同様、動物主義、心理主義、認知意味論、全体論という順で考察し、昨年度扱った「脳死」定義の問題は割愛した。「性」については、進化生物学的な観点からの解説としてジャレド・ダイヤモンドの講義ビデオなどを用いた。その他、

社会的医学的な観点から、セックス/セクシュアリティ/ジェンダー/ジェンダーアイデンティティという概念区分やセックス（遺伝子、性腺、内・外性器、脳）における性の多様性についての説明を行い、最後に、歴史・社会的次元での性のあり方の変容と現状および課題について説明した。

【感染症対策】資料や課題は事前に机上配布し、学生教師ともにマスクを着用して対面授業を実施して、例年行っていた、学生との直接質疑、学生間の意見交換は今回は避けた。課題は回収せず WebClass を通じて提出させた。

【講 評】授業評価アンケートの結果は、4.13（3.77）で、やや上向き、例年並みの評価に近づいた。後期は専門科目が増えるため、例年学部にかかわらず内職する学生が多い。学今年も医学部生を中心に、終盤に入った3回の講義ではそうした学生の姿が目立った。専門科目の理解や勉強が追いついていない学生の割合が大きくなっているのかもしれない。この2～3年は、医学部生のレポートの質の低下が目立っていたので、授業内容に対する理解を深めてもらうため、今年度はレポートだけでなく、定期試験も実施した。レポートの成績は医学部が高かったが定期試験成績は、客観式問題では看護学部の成績が最も高く、他の学部はほぼ同等だった。また、定期試験の論述問題の成績は看護学部が最も高く、医学部が最も低かった。総じて看護学部の学生の健闘が目立つ結果となった。次年度から、後期の選択科目は全10回とコンパクトになるため、学生の授業参加の姿勢に緊張感が出てくるのではないかと期待しているが、授業内容の濃度も高め、学生の関心を強く呼び覚ますような工夫を検討していきたい。

人間科学科

心理学・行動科学分野

教授 相澤文恵



## 令和3年度心理学・行動科学分野における実践教育報告

教授 相澤文恵

心理学・行動科学分野では、医療人となる学生の患者の「こころ」を理解する能力を養うとともに、患者が自らの健康についての統制感を獲得し、疾病予防、治療へのアドヒアランス、健康増進への意欲を持てるように援助する方法についての基礎知識を習得することを目的として講義と演習を行っている。四学部共通必修科目である「医療面接の基礎」では、医療人として患者と関わるときに心得ておくべき基礎事項についての知識と技能を身につけるため、講義と演習を行っている。また、看護専門基礎科目「臨床心理学」、看護学部専門科目「保健統計学」、四学部合同科目「チーム医療リテラシー」をコーディネートし、教養教育と専門教育を連携する役割を担っている。

ここに令和3年度心理学・行動科学分野担当教員の教育実践内容を報告し、自己評価することで今後の教育内容の充実のための参考資料とする。

### 1. 担当科目

令和3年度心理学・行動科学分野所属の教員二名が、1,2年生向けに担当した講義およびゼミナールは以下のとおりである。

#### 【前期】

1. 医学部1年必修「医療における社会・行動科学」
2. 歯学部1年必修「医療における社会・行動科学」
3. 薬学部2年必修「医療における社会・行動科学」
4. 看護学部1年必修「医療における社会・行動科学」
5. 医学部1年必修「心理学」
6. 歯学部1年必修「心理学」
7. 薬学部2年必修「心理学」
8. 看護学部1年必修「心理学」
9. 四学部合同選択必修「医療と福祉」
10. 四学部合同選択必修「医療とコミュニケーション」

#### 【後期】

1. 医学部1年必修「医療面接の基礎」
2. 歯学部1年必修「医療面接の基礎」
3. 薬学部2年必修「医療面接の基礎」
4. 看護学部1年必修「医療面接の基礎」
5. 四学部合同選択必修「人間関係論」
6. 四学部合同選択必修「パーソナリティ心理学」

#### 【通年】

1. 医学部1年 初年次ゼミナール
  - 1) ヘルスリテラシー入門
  - 2) ジェンダーとシスターフッドの心理学

その他、下記科目の一部を担当した。

【1 年生対象】

- ・多職種連携アカデミック・リテラシー
- ・歯科医学概論（歯学部）

【2 年生対象】

- ・衛生・公衆衛生学（歯学部）

【3 年生対象】

- ・社会歯科学（歯学部）
- ・DTP（歯学部）
- ・公衆衛生看護方法論（看護学部）

【4 年生対象】

- ・OSCE 対策講義（医学部）
- ・医療倫理とヒューマニズム（薬学部）

2. 各講義実践記録

以下の各項目の記載においては、「岩手医科大学医学部 2021 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」、「岩手医科大学歯学部 2021 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」、「岩手医科大学薬学部 2020 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」、「岩手医科大学看護学部 2021 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」および「岩手医科大学薬学部 2021 年度教育要項（シラバス）第 2 学年」の記載と一部重複する。

2-1 「医療における社会・行動科学」

担当者 相澤文恵

- 【日時】 医学部 1 年：前期・全 8 回 月曜日 3 時限（13：00～14：30）  
歯学部 1 年：前期・全 8 回 水曜日 1 時限（8：50～10：20）  
薬学部 2 年：前期・全 8 回 月曜日 4 時限目（14：40～16：10）  
看護学部 1 年：前期・全 8 回 金曜日 2 時限（10：30～12：00）

【対象】 医・歯・看護学部 I 年生、薬学部 2 年生全員

【単位数】 1 単位

【目標】

- (1) 社会、文化、心理的要因によって健康観が異なることを理解する。
- (2) 健康と環境の関連について説明できる。
- (3) 個人が保健行動を実行するための一般的条件を列挙できる。
- (4) 主要な保健行動に関わる主要な行動科学モデルを説明できる。
- (5) 行動科学モデルを、個人、集団、医療などの様々な場面に適用できることを理解できる。

【教科書】

相澤文恵『医療における社会・行動科学 2021』永代印刷（2021）

## 【実践内容】

内 容	実施日			
	医学部	歯学部	薬学部	看護学部
#1 行動科学とは 健康とは	5/24	4/28	4/8	4/23
#2 行動や生活様式と健康・病気 ソーシャル・サポートと健康教育	5/31	5/12	4/15	5/7
#3 保健行動論(1)	6/7	5/19	4/19	5/14
#4 保健行動論(2)	6/14	5/26	4/26	5/24
#5 保健行動論(3)	6/21	6/2	5/24	5/28
#6 総合的協働型健康づくり	6/28	6/16	5/31	6/4
#7 エンパワーメント教育 ライフスキル教育	7/5	6/18	6/9	6/18
#8 ヘルスリテラシーとヘルスコミュニケーション まとめ	7/12	6/23	6/14	6/25

教科書として「医療における社会・行動科学 2021」を作成した。各回の講義は、パワーポイントを用いたスライドと教科書をもとに構成し、使用したスライドは講義時に配布した。本講義では、学習した行動科学理論を医療人として患者と対応する際に応用するための基礎を習得できるように、各モデルの説明後に事例を提示し、各自で事例を検討する能動的学習を行った。また、講義終了時に教科書の章末に記載されている確認問題の解答と WebClass への提出を指示し、自学自習を促進した。解答と解説は WebClass で行った。

## 【評価】

各授業内容について確認問題の回答を WebClass で提出させ、解答と解説を WebClass で行った。提出期限を守れない学生にも必ず紙媒体で提出させ、学修した知識の定着を図った。授業評価アンケートでは、医・歯・看護学部では「総合評価では 90%以上の学生から 4 以上の評価を得た。薬学部では 4 以上の評価は 60%で、3 が 34%と他学部 1 年生の評価より低かった。自由記述からは、「学生に意見を聞こうとしているところが素晴らしかった」というコメントがあり、能動的学習の促しが好意的に受け取られていることが感じられた。また、「生徒に確認したり、書くスピードを見て進めてくれてよかった」「最後の授業ですべての授業内容をまとめてくれてよかった」というコメントがあった。一方、薬学部では「マイクの調子が悪いのか、声が聞こえづらい」とのコメントがあった。授業時にそのような声はなかったが、次年度は各授業で確認しながら進めていきたい。担当者が作成した教科書に必要な事項はすべてまとめて記載しているが、教科書の改訂と配布資料の内容を検討して改善していきたい。また、「授業ごとに最後にまとめがあって良かった」とのコメントもあり、確認問題の有用性が確認されたので次年度も継続していきたい。

## 2-2 「心理学」

担当者 藤澤美穂

【日時】 医学部 1 年：前期・全 8 回 月曜日 1 時限（8:50～10:20）  
 歯学部 1 年：前期・全 8 回 金曜日 2 時限（10:30～12:00）  
 薬学部 2 年：前期・全 8 回 月曜日 2 時限（10:30～12:00）



看護学部 1 年：前期・全 8 回 金曜日 1 時限 (8:50～10:20)

【対象】 医・歯・看護学部 1 年生、薬学部 2 年生全員

【単位数】 1 単位

【目標】

本科目は、心理学の学問的特徴を理解することと、基礎心理学（実験心理学、認知心理学等）と応用心理学（臨床心理学やコミュニティ心理学等）の両視野を持ち、バランスよく理解することを目標とした。

【教科書名】

齊藤勇（編）『図説心理学入門 第 2 版』 誠信書房（2005）

【実践内容】

内 容	実施日			
	医学部	歯学部	薬学部 2 年	看護学部
#1 心理学とその歴史	4/26	4/23	4/5	4/23
#2 心理学でいう「学習」について	5/10	5/8	4/7	4/30
#3 認知心理学-特に記憶について	5/17	5/14	4/12	5/14
#4 社会心理学の視点から「集団」を考える	5/24	5/21	5/20	5/21
#5 臨床心理学の基礎	5/31	5/28	5/24	5/28
#6 ストレスの心理学	6/14	6/4	5/31	6/4
#7 働くことの心理学	6/21	6/18	6/3	6/11
#8 思春期青年期の理解	6/28	6/25	6/14	6/18

各回の授業は、パワーポイントを用いたスライドにて進めた。初回講義日に全 8 回分の配付資料を一括して配布した。日常生活を例にしたワークをおこない、内容をイメージしやすくする工夫をおこなった。ワークは WebClass を利用した。確認テストについても WebClass を活用し、自学自習を促進した。

【評価】

医・歯・看護学部 1 年生と薬学部 2 年生の全員が受講する授業のため、こころと人間について幅広く興味を持てるような内容で構成し、身近な例を多く取り上げた。授業評価アンケートでは全学部で各項目とも約 8 割の受講生から 4 以上の評価を得た。自由記述では「わかりやすく進められた」「ちょうど良いスピードで安心してメモを取れた」「理解しやすいように例を示した説明だったため、理解が深まった」等の意見が挙げられた。学部ごとの評価項目の高評価をみると、医学部では「話し方は聞き取りやすかったか」・「授業は開始時刻や講義時間など、予定時間を守って行われたか」、歯学部では「授業は開始時刻や講義時間など、予定時間を守って行われたか」、薬学部 2 年では「授業はシラバスに沿って行われていたか」・「教員の話し方は適切だったか」、看護学部では「話し方は聞き取りやすかったか」の各項目であった。学生からのコメントで「WebClass 上での能動的学修を促すような課題があり、有意義だった」とあったため、次年度も継続したい。

## 2-3 「医療面接の基礎」

担当者

相澤文恵、藤澤美穂

【日時】 医学部：後期・全10回 金曜日 3時限（13:00～14:30）  
 歯学部：後期・全10回 金曜日 1時限（8:50～10:20）  
 薬学部2年：後期・全10回 水曜日 1時限（8:50～10:20）  
 看護学部：後期・全14回 水曜日 2時限（10:30～12:00）

【対象】 医・歯・看護学部1年生、薬学部2年生全員

【単位数】 1単位

【目標】

医療の担い手の一員として、患者、同僚、他職種専門職や地域社会との信頼関係を確立するためには、相手のところや立場、価値観等の理解と尊重が必要となる。本科目では、コミュニケーションの基礎、カウンセリングの基本的事項とともに、行動科学理論を用いたヘルスコミュニケーション、患者の特性に応じた医療面接等について学び、医療面接に必要な態度と基本的技法の修得を目標としている。

【教科書名】

斎藤清二『はじめての医療面接 コミュニケーション技法とその学び』 医学書院（2000）

【実践内容】

実施回		内 容	実施日			
医・歯・薬	看護		医学部	歯学部	薬学部	看護学部
#1	#1	コミュニケーションの基礎	9/3	9/17	9/11	9/1
#2	#2	カウンセリングの基礎	9/10	9/24	9/15	9/8
#3	#3	<演習> 受容・共感(1)	9/24	10/1	9/29	9/15
#4	#4	<演習> 受容・共感(2)	10/1	10/22	10/6	9/22
#5	#5	ヘルスコミュニケーションを理解する	10/22	10/29	10/8	9/29
#6	#6	<演習> ヘルスコミュニケーション理論の応用	11/5	11/5	10/15	10/20
#7	#7	個人と環境の相互作用を理解する	11/19	11/12	10/27	10/27
	#8	臨床心理アセスメント				11/10
	#9	臨床心理面接(1)精神分析、表現療法				11/10
	#10	臨床心理面接(2)集団精神療法、認知行動療法				11/24
	#11	臨床心理面接(3)家族療法、家族心理教育				12/1
#8	#12	<演習> クライエントからの質問への応用	12/1	11/19	11/24	12/8
#9	#13	トラウマティックストレスの理解とストレスマネジメント	12/3	11/26	12/1	12/15
#10	#14	態度分析、まとめ	12/17	12/3	12/8	12/ 21

各回の授業は、パワーポイントを用いたスライドと配付資料をもとに構成した。本年度は感染予防対策上ロールプレイを実施できなかったため、代替として、#3 ではDVD 教材（映画）を用いて登場人物の会話を視聴することで「明確化と共感」する演習を実施した。#4 では非言語的コミュニケーションを体

験するため、表情、態度によって自分の意思を示す演習を実施した。また、対象者がおかれた状況においてどのような感情状態であるかを想像して「共感」を体験する演習を実施した。#6では、前期科目「医療における社会・行動科学」において学んだ行動科学理論を用いて、2つのケースに対する行動変容の意思決定支援方法のヘルスコミュニケーション演習を2人ペアで実施した。手順としては、①各自が割り当てられた事例についてのクライアントシナリオを作成し、②相手のシナリオを撮影して各自のカメラ付きデバイスに保存し、③それらの情報と行動科学理論を応用して、それぞれのケースの対象者に対して行動変容の意思決定を支援する方法を各自でまとめた。各演習結果については当日中に WebClass に提出させた。医学部・歯学部・薬学部 #8 と看護学部の #12 の演習では、対人援助場面におけるクライアントからの質問例に基づき、問題の特定、相手の発言の背景、そして援助職の応答の仕方について、感染対策上グループワークの形はとらずに個人の作業にて進めた。

#### 【評価】

本年度も感染予防のため、ロールプレイは実施せず、演習方法を DVD 教材を用いた演習、カメラ付きデバイス、WebClass を用いた演習とした。また、ヘルスコミュニケーションに関する演習では、ケースを2つに限定することにより、対面のコミュニケーションなしに対象者への行動変容意思決定の支援方法を検討するための時間を十分に確保できるようにした。各演習で作成したプロダクトは WebClass に提出させた。

#7 ではジェノグラム（家系図）記載演習をおこなった。記載上のルールに留意することと併せて、学生の家族に関する情報の開示強要とならないよう配慮し、娯楽作品・創作作品上の家族におけるジェノグラム記載でも差し支えないことを説明し進めた。

授業評価アンケートの自由記述には「深く考えなければいけないことと、その例が出されていて分かり易かった」「もっと演習の数を増やしても良いのではないか」というコメントが挙げられており、昨年度の反省に基づきコロナ下での演習方法検討した結果、学生が満足できるような内容に改善されてきたと考える。

## 2-4 「医療と福祉」

責任者 相澤文恵

担当者 相澤文恵、藤澤美穂、佐々木亮平助教、眞瀬智彦教授（医学部）、八木淳子講師（医学部）、最上玲子講師（看護学部）、近藤昭恵室長、相馬一二三非常勤講師、高橋智幸非常勤講師、森谷俊樹非常勤講師、小野澤章子非常勤講師、杉浦剛非常勤講師、澤口るり子非常勤講師

【日程】 前期・全 14 回 木曜日 2 時限（10：30～12：00）

【対象】 118 名（医学部：42 名、歯学部：22 名、薬学部：8 名、看護学部：46 名）

【単位数】 1 単位

#### 【目標】

- (1) 福祉の倫理と意義について理解する。
- (2) 医療と福祉の密接なかかわりについて理解を深める。
- (3) 現代社会における福祉制度と政策を理解する。

#### 【教科書名】

特に指定しない

## 【実践内容】

実施日	内 容
4 月 23 日	#1 福祉の理念、社会福祉の変遷：相澤
4 月 30 日	#2 高齢者福祉：相馬一二三非常勤講師
5 月 6 日	#3 病院におけるソーシャルワーク：近藤昭恵室長
5 月 13 日	#4 身体障害、知的障害、精神障害の特徴と支援機関、子どもへの福祉的支援：藤澤
5 月 20 日	#5 障害者への福祉制度：高橋智幸非常勤講師
5 月 27 日	#6 健康格差とヘルスプロモーション：佐々木亮平助教
6 月 3 日	#7 災害医療における福祉の役割：眞瀬智彦教授
6 月 11 日	#8 発達障害の種類と治療：八木淳子講師
6 月 18 日	#9 地域包括ケア：森谷俊樹非常勤講師
6 月 24 日	#10 ボランティア活動の実態：最上玲子講師
7 月 8 日	#11 現代日本における生命／生活に関する諸問題：小野澤章子非常勤講師
7 月 9 日	#12 訪問歯科診療の実態：杉浦剛非常勤講師
7 月 15 日	#13 訪問看護の実態：澤口るり子非常勤講師
7 月 19 日	#14 まとめ—医療と福祉を振り返る：相澤

## ＊レポート課題一覧

課 題
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ノーマライゼーション社会の実現のために、医療と福祉がどのように関わるべきかを考察し、1000 字程度にまとめなさい。</li> <li>2. 「高齢者が住み慣れた地域でその人らしく生活する」ことが大切であると言われていますが、その人らしくとは、何をどのように支援することが大切なのか具体例を示しながら 1000 字以内で述べなさい。</li> <li>3. 医療における福祉ニーズとその対応について 1000 字程度で述べなさい。</li> <li>4. 身体障害者福祉、知的障害者福祉、精神障害者福祉、児童福祉のうち 1 つを選択し、 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 今日までの経緯と現状について、文献 1 冊以上を参照し、まとめなさい。</li> <li>② 選択した福祉領域について、自分が将来目指す職種はどのような関わりができるかを述べなさい。</li> <li>③ 選択した福祉領域について、生活者としての自分が日常において関わる場合、どのような場面・事態が想定できるか。またどういう関わりをしたいかについて述べなさい。</li> </ol>                     以上について、1000 字程度でまとめること。                 </li> <li>5. 以下について、1000 字程度でまとめること。 <ol style="list-style-type: none"> <li>・精神障害者支援の「生活モデル」について「生活者」と「ごく当たり前の生活」というキーワードを入れて、説明しなさい。</li> <li>・「生活モデル」に基づく支援を行う上で医療者が留意すべき事柄や態度はどのようなものか、あなたの考えを述べなさい。</li> </ol> </li> <li>6. あなたが経験したヘルスプロモーションの実際と新たな気づき</li> <li>7. 災害時の医療活動で大切なことを、それぞれの立場で述べなさい。</li> <li>8. ①自閉スペクトラム症、注意欠如多動症、限局性学習症、知的障害のいずれか 2 つについて、障害特性・特徴を簡潔に説明せよ。②神経発達症の人が生きやすい社会にするために必要なこと、大切なことは何か、持論を展開せよ。</li> </ol>

9. 地域包括ケアシステムとは何か。なぜ、地域包括ケアシステムが必要なのか。
10. 医療人を指すものとして考える、ボランティアの意義について、1000 字程度でまとめてください。
11. 将来自分が在宅医療（介護施設への勤務も含む）に関わるとしたら、どのようなことをしたいですか？それぞれの立場から自由に考えを述べてください。
12. 医療福祉の連携での「顔の見える関係」という概念を説明し、連携を築くために、私たちは相手のどこを見ているか？ よき連携を構築するにあたって、自分がどのように成長したらいいか、自分の考えを述べよ。
13. 地域包括ケアシステムにおける訪問看護（ステーション）の役割について

### 【実施内容】

本科目では医療分野のみならず、保健、福祉、行政および社会学の各分野の専門家がオムニバス形式で講義を行っている。本年度から訪問歯科診療に関する講義を新たに加えた。各回の講義はパワーポイントを用いたスライドと配付資料をもとに構成した。また、知識の定着をはかるため、各回の講義において講師が提示したテーマについて確認問題を配布し、解答を当日中に WebClass に提出させ、成績に加味した。最終日には、講義で得た知識を基にして各自で「自らの医療人としてのイメージに福祉を組み込む」ことをおこなった。その後、各講師が設定した課題を提示し、その中から 1 題選択して夏季休暇中にレポートを作成して提出するよう指示した。評価は各回講義の確認テストとレポートによって行った。

### 【評価】

オムニバス形式の講義を受講することにより、受講生が幅広い知識を吸収し、医療における福祉の位置づけと、医療・福祉・保健の連携の必要性について深く考える機会となったことが、レポート、授業評価アンケート等の提出物からうかがえた。

授業評価アンケートの総合評価では 95%以上の学生から 4 以上の評価を得た。来年度も 13 名の講師の専門領域の独自性を尊重しつつ、学生が授業に積極的に参加できるような体制を心がけていきたい。

## 2-5 「医療とコミュニケーション」

**責任者** 藤澤美穂

**担当者** 平野順子非常勤講師、塩谷昌弘非常勤講師、大関信隆非常勤講師、駒野宏人非常勤講師

**【日程】** 前期・全 14 回 木曜日 1 時限（8：50～10：20）

**【対象】** 95 名（医学部：41 名、歯学部：5 名、薬学部：6 名、看護学部：43 名）

**【単位数】** 1 単位

### 【目標】

- (1) 医療人にとって必要なコミュニケーションについて基本的ことがらを説明できる。
- (2) 正しく分かりやすく情報を伝達することができる。
- (3) 障害者のコミュニケーションの実態について理解することができる。

### 【教科書名】

特に指定しない

## 【実践内容】

実施日	内 容
4 月 23 日	#1 医療におけるさまざまなコミュニケーション(1) (藤澤)
4 月 30 日	#2 医療におけるさまざまなコミュニケーション(2) (藤澤)
5 月 6 日	#3 コーチング 1: コーチングの概要 (平野順子非常勤講師)
5 月 13 日	#4 コーチング 2: 相手の話を聴く姿勢 (平野順子非常勤講師)
5 月 20 日	#5 コーチング 3: 相手を認めるメッセージ (平野順子非常勤講師)
5 月 27 日	#6 コーチング 4: 相手の答えを引き出す質問 (平野順子非常勤講師)
6 月 3 日	#7 宮澤賢治「永訣の朝」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
6 月 10 日	#8 宮澤賢治「眼にて云ふ」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
6 月 17 日	#9 宮澤賢治「やまなし」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
6 月 24 日	#10 宮澤賢治「猫の事務所」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
7 月 1 日	#11 宮澤賢治「よだかの星」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
7 月 8 日	#12 宮澤賢治作品とコミュニケーション (塩谷昌弘非常勤講師)
7 月 15 日	#13 自閉症児 (ASD) のコミュニケーション (大関信隆非常勤講師)
7 月 19 日	#14 コミュニケーションに役立つ脳科学と心身相関 (駒野宏人非常勤講師)

本科目はコーチング、文学、脳神経科学、発達障害、脳神経科学の領域の専門家によるアクティブラーニング形式の講義であるが、感染予防に配慮し、個人ワークや WebClass を通じたワークとした。また一部の講義では、学生の入力内容を教員がまとめた上で提示し、受講生全体で共有できるよう工夫をした。評価は提出物とレポートによって行った。

## 【評価】

各講師の専門に基づいたアクティブラーニングをおこなうことで、専門的知識の学びと併せ、これからの自分の態度・技能面での課題を自覚し、その修得のためのモチベーションを高く維持することに寄与できたことがうかがえた。授業評価アンケートの科目全体の教科では各項目とも 90%以上の受講生から 4 以上の評価を得た。自由記述では「様々なコミュニケーションの取り方を学ぶことができた」、「大変興味深かった」、「日常に結びつくものが多く有意義だった」との回答があった。また「各分野で活躍する方々の講義を受けられてとても良かった。さらに自分で学んでいきたい」との回答もあり、学修意欲を喚起することもできたと考える。

## 2-6 「人間関係論」

担当者 相澤文恵、田沢光正非常勤講師

【日程】 後期・全 14 回 木曜日 2 時限 ( 10 : 30 ~ 12 : 00 )

【対象】 36 名 (医学部 : 16 名、歯学部 : 3 名、薬学部 : 5 名、看護学部 : 12 名)

【単位数】 1 単位

## 【目標】

- (1) 自己概念を理解する。
- (2) 対人認知に関わる要因を説明できる。



- (3) 社会的相互関係について説明できる。
- (4) コミュニケーションの構成要素と過程を説明できる。
- (5) 集団意志決定について説明できる。

【教科書】

山岸俊男監修 『カラー版徹底図解 社会心理学』 新星出版社 (2018)

【実践内容】

実施日	内 容
9 月 2 日	#1 人間関係とは
9 月 9 日	#2 自己意識
9 月 16 日	#3 対人認知
9 月 30 日	#4 対人魅力・対人葛藤
10 月 21 日	#5 社会の中の個人 アイデンティティ
10 月 28 日	#6 集団の中の人間(1) 集団形成、集団圧力
11 月 4 日	#7 集団の中の人間(2) 集団意思決定
11 月 11 日	#8 集団の中の人間(3) リーダーシップ
11 月 18 日	#9 コミュニケーション(1) コミュニケーションの基礎
11 月 25 日	#10 ビブリオバトル クラスマッチ
12 月 2 日	#11 コミュニケーション(2) アサーション、CMC
12 月 9 日	#12 地域保健における人間関係 (田沢光正非常勤講師)
12 月 16 日	#13 ビブリオバトル ファイナルマッチ
12 月 20 日	#14 チーム医療における人間関係、まとめ

各回の授業は、パワーポイントを用いたスライドと配付資料をもとに構成した。本科目は講義と演習で構成しているが、本年度も感染予防のため、グループワークは実施しなかった。代替として、個人ワークを充実させ、スマホ等を利用して紙媒体を共有しないペアワークを実施した。また、他者の意見を知る手段として WebClass のアンケートを授業内で取り入れ、結果を受講生全体で確認した、初回演習では、マスク着用時代に重要となっている「顔上部の表情から感情を読み取る演習」を行い、患者との対応への応用可能性について検討した。

昨年度に引き続き、田沢光正非常勤講師による講義をカリキュラムに取り入れ、地域保健活動を推進するために必要不可欠な人間関係について、具体的な事例を用いて講義いただいた。各回の講義後にはテーマを与えてコメントシートとして提出させ、最終回の講義中にはまとめレポートを作成させた。提出物はルーブリックで評価し、WebClass での確認テストの点数と合計して最終評価成績とした。

また、他 3 科目と合同でのビブリオバトルに参加した。本科目受講生は「人間関係」をテーマとした書籍を読むことを課題とした。一昨年度のファイナルマッチの DVD を視聴させイメージを膨らませた。

【評価】

感染予防のため、昨年度と同様に学生を学部ごとの席順で着席させた。そのため、4 学部合同科目ならではの自由なディスカッションが実施できなかったことは残念であった。人間関係論において扱った社会心理学の理論は、良好な人間関係を構築するうえで理解しておく必要があるものを選んでいく。各回の提出物から、取り上げた内容が、学生が将来、チーム医療を行う際に、患者や多職種との信頼関

係を構築するために有用な知識であることが確認された。また、デジタルデバイスを用いて会話を伴わないペアワークを実施したことにより、価値観、立場、性格特性の違いによって同じテーマに対する考察が異なることを体験させることができた。この経験は良好な人間関係を構築する基礎となると考えられ、教育効果として特筆できる。さらに、授業アンケートの自由記載から、アサーティブに自己主張する方法を体験したことによって、それを実生活に応用していきたい、というコメントも得られた。

また、4科目合同で実施したブリオバトルについては、クラスマッチ、ファイナルマッチにおいて他の学生が選んだ本の紹介を聴くことが、自分が選んだ本を改めて熟読するきっかけとなったという学生からのコメントもあり、科目横断的に行っているビブリオバトルの意義が確認された。

授業評価アンケートについては、各項目ともほぼ100%の学生から4以上の評価を得ており、「今後の人生のためになる内容だった」とのコメントもあったことから、本年度の講義が学生の期待に応える内容であったことが推測された。また、コロナ禍において他者との直接的な関りの減少が懸念されている今般、本講義が良好な人間関係の構築と維持に関わる方法を考える場になるように、カリキュラムをさらに充実させていきたい。

## 2-7「パーソナリティ心理学」 担当者 藤澤美穂、中島淳子非常勤講師、柳谷千枝子講師

【日時】 後期・全14回 木曜日 2時限（10:30～12:00）

【対象】 60名（医学部29名、歯学部8名、薬学部7名、看護学部16名）

【単位数】1単位

【目標】

本科目では、こころや行動の個人差について、パーソナリティ心理学の諸理論から学び、またパーソナリティの発達を精神分析の理論やライフサイクル論に基づき理解することを目標とした。また、パーソナリティを理解するための方法として、心理アセスメント技法のうち質問紙法の体験、解釈をおこない、理解を促進した。これらを通し、人間のこころと行動の多様性についての理解を深め、パーソナリティの個人差と個別性について学ぶことを目標とした。

【教科書名】

大山泰宏 『新版 人格心理学』 放送大学教育振興会（2009）

【実践内容】

実施日	内 容
9月2日	#1 イントロダクション：パーソナリティとは—暗黙の人格観を理解
9月9日	#2 人格 personality と性格 character、類型論と特性論
9月16日	#3 パーソナリティの発達 (1)「わたし」とは
9月30日	#4 パーソナリティの発達 (2)ライフサイクル論
10月21日	#5 アイデンティティとは
10月28日	#6 自分らしいプレゼンテーションとは (1)、パーソナリティの理解：心理アセスメント (1)
11月4日	#7 自分らしいプレゼンテーションとは (2)、パーソナリティの理解：心理アセスメント (2)
11月11日	#8 ビブリオバトル クラスマッチ
11月18日	#9 健康なパーソナリティとは？



11 月 25 日	#10 子どもの発達と家族のかかわり（中島淳子非常勤講師、柳谷講師）
12 月 2 日	#11 血液型性格判断を心理学的に考える
12 月 9 日	#12 パーソナリティの偏りについて考える
12 月 16 日	#13 ビブリオバトル ファイナルマッチ
12 月 20 日	#14 自分らしさ、その人らしさの尊重のために

各回の授業は、パワーポイントを用いたスライドと配付資料をもとに構成した。「パーソナリティの発達」では、乳幼児の発達について DVD 教材を用いた。「パーソナリティの理解：心理アセスメント」では、YG 性格検査をおこない、自身のパーソナリティを客観的に捉える試みをおこなった。そしてグループワークは行えなかったため、他の受講生の考えを知る手段として、mentimeter を用いた意見集約・アンケート結果の共有を導入した。

そして、他 3 科目と合同でのビブリオバトルに参加した。本科目受講生は「青年期」をテーマとした書籍を読むことを課した。そしてプレゼンテーションに表れる自分らしさの把握と他者の表現の尊重について、#6 にて各自の好きな作品を無記名で A4 プロダクトにまとめ、学生 3 名によるピア評価をおこなうとともにプロダクト内容への質問も 1 つ以上挙げてもらうこととした。プロダクトとピア評価、質問については冊子にまとめ、受講生全員に配布し、寄せられた質問への回答も集め、それを共有することで、グループワークの代替とした。

また平成 28 年度から引き続き、子どもの発達とそれに関わる家族の役割についての理解を深めるため、中島淳子非常勤講師を招聘し講義いただいた。今年度も「医療と物語」の合同開講とした。

WebClass による確認テストを実施し、自学自習を促進した。また小レポート 3 回と期末レポートを課した。

#### 【評価】

14 回中 10 回の授業において、テーマにかかわるワークを取り入れ、WebClass からの回答を求めた。

ビブリオバトルクラスマッチは、感染予防のため同学部内のグループ編成とし、不織布マスク着用を推奨の上、大堀記念講堂で距離を保ちながら実施した。4 人グループ中 2 名が当日欠席し、十分なディスカッションができなかったグループがあったため、今後のグループ分けや、当日の出席に関する注意を徹底する等の工夫をおこないたい。

授業評価アンケートの科目全体の教科では各項目とも 90%以上の受講生から 4 以上の評価を得た。「授業はよく準備がなされていたか」の評価が最も高かった。自由記述回答では、「Web を使用した投票が、他者の意見を知る機会となった」との回答が得られた。講義内でおこなったふりかえりへの回答では「相手を尊重することも大切だが、まず自分を大事にしたい」、「子どもの成長に及ぼす家族の関わりの影響を考える契機になった」、「ビブリオバトルやプロダクトのピア評価で、同じ 1 年生からの反応ということで余計響いた」等の回答があり、講義でねらいとしたことが学生の体験・学修につながったことがうかがえた。特に中島淳子非常勤講師による、子どもの発達と家族の関わりでの講義が印象深かったようで、次年度もぜひ継続したい講義内容である。

本科目はパーソナリティの発達やアイデンティティなど、まさに青年期まっただ中の学生にかかわるテーマを扱う。自分たちが今どのように過ごすのかについての理解が深まった、今の友人関係について考えるきっかけとなった、との学生からの反応もあり、心理学的知識に加え、自分自身を見つめる契機となったことがうかがえた。

## 2-8 初年次ゼミナール

### 1) ヘルスリテラシー入門

担当者 相澤文恵

【日時】 通年・全9回 月曜日 5時限 (16:20～17:50)

【対象】 医学部1年 4名

【単位数】 1単位

【目標】

本ゼミでは、地域住民のヘルスリテラシー向上に寄与する医師の役割を理解することを目標とする。

【テキスト名】 なし

【実践内容】

実施日	内 容
7月1日	#1 ゼミ内容の確認、実施計画
7月16日	#2 文献読みあわせ（ヘルスリテラシー）、選択した心理測定尺度の確認 食生活記録票、行動記録票の配布
7月27日	#3 心理測定尺度を用いた自己評価、記録票を用いた各自の食生活の分析
9月30日	#4 研究プロトコルの作成
10月21日	#5 質問項目の検討
11月28日	#6 質問票の作成②
11月12日	#7 調査結果の分析①
12月3日	#8 調査結果の分析②
12月17日	#9 分析結果の発表

医師は患者の病を治療するだけではなく、病を予防することも考えなくてはならない。本ゼミナールでは、健康を生成する要因について考え、一般の人々のヘルスリテラシーの向上を目的とした医師の役割を考える基礎を養うため、自己の健康度の確認と医学部学生を対象とした質問紙調査を実施した。本年度は講義回数を1回増やして調査結果の分析を深めるように実施した。はじめに、自己の健康度を身体的、心理的、社会的側面から分析し、それらの相互関係に関する仮説を設定した。つぎに、仮説を検証するために必要な質問項目を各自で作成し、感染予防対策を徹底したうえでグループワークによって「質問調査票」として統合した。それを用いて、同学年の学生を対象とした健康に関する質問紙調査を実施した。本年度は Google フォームを用いた Web によるアンケート調査を実施した。調査結果は各自 Excel を用いて分析し、最終日にパワーポイントを用いて結果発表と質疑応答を行った。

【評価】

学生は自己の健康状態の分析することにより、食習慣、生活習慣と健康の関わりを実感できたようであった。また、Excel を用いた簡単な統計学的分析でもデータを客観的に解釈するうえで十分に有効であることが確認できたことが成果のひとつであると考えられる。さらに、数理統計学講義の進捗と本ゼミの「調査結果の分析」時間がほぼ一致していたこともあり、統計学への苦手意識が幾分和らいだようであった。本ゼミナールにおいて、健康に関わる要因と要因相互の関係を考察する基礎的な疫学手法を学んだこと、ヘルスプロモーションを推進する際の基礎資料収集の方法の一つである質問紙調査の基本を学んで実際に体験したことは、将来、医療人として活動する際に応用可能性が高い経験であると考えられる。

## 2) ジェンダーとシスターフッドの心理学

担当者 藤澤美穂

【日時】 通年・全8回 金曜日 3時限(13:00～14:30)等

【対象】 医学部1年 4名

【単位数】 1単位

【目標】

本ゼミでは、①ジェンダー・ステレオタイプの理解を通し、ここに及ぼす社会の影響を考察できる、②マイノリティや被差別的属性について理解し、差別、偏見、嫌悪、排除等に対する感受性を高める、③近年の文学作品や映像作品におけるシスターフッド描写の検討を通し、これからの社会と人生における協調・連帯のあり方について自身の考えを述べることを、を目標とした。

【テキスト名】

佐藤文香監修・一橋大学社会学部佐藤文香ゼミ生一同 『ジェンダーについて大学生が真剣に考えてみた』 明石書店(2019年)

【実践内容】

実施日	内 容
6月25日	#1 日程調整、各自の希望の確認
7月16日	#2 テキストから気になるトピックを各自1件紹介、ディスカッション
7月27日	#3 差別・偏見について：ドキュメンタリー作品視聴、ディスカッション
10月15日 4・5限	#4、5 映画「マッドマックス 怒りのデス・ロード」(2015年、ジョージ・ミラー(監督))鑑賞、シスターフッド描写ならびにフェミニズムの影響についてのディスカッション
10月21日	#6 災害時要援護者の困難を理解する 発表テーマの検討
11月12日	#7 発表準備の中間報告 新聞記事検索演習(図書館)
12月3日	#8 発表、ディスカッション

ジェンダーギャップや女性差別、障害者等のマイノリティ差別に関して考えたいという意欲が高い学生たちとともに、我々の日常に存在する男女の格差や、女性が被る被害や不便の実態を理解し、これからの医療人として自らが備えるべき視点と態度について、検討した。また近年提唱された災害女性学の観点を取り入れ、被災地における女性特有の問題や、男性優位社会の影響が災害時にも及ぶ問題について、課題学習をおこない、ゼミ内で発表をした。発表内容の準備にあたっては、図書館と協力し、新聞記事検索演習を取り入れた。学生が選んだテーマは「災害時要援護者の困難と支援～子どもへの支援を中心に～」、「女性が災害弱者になる原因」、「避難所での女性の生きづらさの先に見えるもの」、「見えない災害弱者の女性～ジェンダーにおけるアンコンシャス・バイアス～」であった。各自が文献資料やインターネット調査に基づき、パワーポイント資料にまとめ、各自10分発表+5分質疑応答を十分な準備のもと行い、また1発表につき必ず全員が1つ以上の質問をするなど、充実したディスカッションとなった。

## 【評価】

医学部入試における女子学生への減点对応等、女性が被る不利益について、また女性における性被害の実情について等、各種資料に基づき、濃密なディスカッションをおこなうことができた。女性3名男性1名の計4名のメンバーであったが、それぞれがこれまで当たり前と思っていたことを、その背景を尊重しつつ、これからのために知識と態度をアップデートしたいと精力的に取り組んでいた。発表においては、幅広い文献を引用しまとめるメンバーや、同級生へのアンケートをおこなった結果から考察を深めるメンバーもいた。この社会における女性への差別的対応について、「ゼミ外でも同級生と話し合う機会が増えた」、「差別的言動に対して敏感になった」、「自分の態度も見つめる機会になった」という振り返りを得ることができ、学生への教育効果は大きかったと考える。



人間科学科

法 学 分 野

講 師 廣 瀬 清 英



## 人間科学科法学分野

本年度の講義の全体的な構成は、前年度と同様であった。今年度も講義の最終回に大学が実施している授業評価アンケートとは別に、独自の「授業改善用受講生アンケート」を実施したが、2015年度から紙媒体ではなく Web Class を変更したところ回収率が低くなったため、回答を課題にしたが、最終回後ということもあり回収率は低いままであったことから、前年度より法学で評価点を上げたところ回収率が上がったが、前年は現状維持であった医療と法律では評価点を上げなかったものの、今年度は回収率が高かった。

### ① 法学 【医学部 前期 8 回、歯学部 前期 14 回、薬学部 後期 14 回】

#### 1. 授業で目指した教育効果

講義では、法とはいかにあるべきか、また法に対して人間はいかにあるべきかという、法と人間・法と社会との関係を説明できるようにすること、すなわち、学問としての法学、法の発展などの説明と日常生活の具体的な法律問題を結び付けて考察できる法的思考方法を身につけ、強要としての法学に関する基礎知識の修得を目的とし、Web Class での事前学修に重きを置き、講義自体は、別アングルから法を捉えてもらうために、多くの映像作品を用い、学生自身が問題意識を持って考えることを重視した。

#### 2. その効果を評価する方法

講義前後に Web Class 上で実施する事前学修教材および 3 種の小テストと、毎回のレスポンスシートを用いた。また、成績対象外であるが Kahoot! も学修到達状況のチェックに用いた。

#### 3. 教育効果の評価

講義用ハンドアウトに沿って講義を実施し、最新の法律問題に関する資料の配布やプレゼンテーションを活用したことにより、学生の理解度が高まったと思われる。また、予習プリントによって身近な事例を多く採用したことで、今まで通りに学生の問題意識が高まったと思われる。

#### 4. 教員側の反省

Web Class とレスポンスシートを用いることで定期試験を行わない形式にしていることから、毎回の WebClass 教材とレスポンスシートが定期試験と同じ重要度であることを強調したこと、さらに事前に詳細な評価基準を定めて呈示していたため、今年度は合格点に到達しなかったのは 3 学部で 0 名であった。

### ② 医療と法律 【4 学部合同授業 後期 14 回】

#### 1. 授業で目指した教育効果

講義では、法学を前提とし、医療行為をめぐる法的問題の考察を行えることを目標においた。

また、かつてアカデミックリテラシーで行っていたビブリオバトルを、ジャンルを限定して本講義及び他の選択科目と合同で実施した。

#### 2. その効果を評価する方法

講義後に Web Class 上で実施する小テストと、課題論によって評価した。また、成績対象外であるが Kahoot! も学修到達状況のチェックに用いた。

#### 3. 教育効果の評価

前年度の反省を活かし、法学と同じ手法にならないよう気をつかいながら講義を進め、学生の理解度にある程度貢献できたと考える。

#### 4. 教員側の反省

今年度もかつての法学と同様な問題点は生じず、合格基準点に達しない者はいなかった。



※ Web Class で回答してください。

Q 1. 全 8 回のテーマについて、それぞれあてはまるものに○印を1つずつつけてください。

- |   |                   |        |   |           |   |         |
|---|-------------------|--------|---|-----------|---|---------|
| 1 | 法律とは何か            | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 2 | 憲法とは何か            | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 3 | 民法とは何か            | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 4 | 刑法とは何か(1)         | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 5 | 刑法とは何か(2)／行政法とは何か | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 6 | 裁判とは何か            | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 7 | 社会法とは何か           | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 8 | 法政策 科学技術と法        | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |

Q 2. 全 8 回の中で一番興味深かったのはどれですかQ 1 を参考に該当の数字を選び○印を1つだけつけてください。

1      ・      2      ・      3      ・      4      ・      5      ・      6      ・      7      ・      8

Q 3.

法学を受講しての感想を書いて下さい。

学部 : 歯 薬 番号 : \_\_\_\_\_

氏名 : \_\_\_\_\_

Q 1. 全 14 回のテーマについて、それぞれあてはまるものに○印を 1 つずつ つけてください。

- |    |                    |        |   |           |   |         |
|----|--------------------|--------|---|-----------|---|---------|
| 1  | 法律とは何か 社会と法の関係     | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 2  | 憲法とは何か (1)基本的人権    | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 3  | 憲法とは何か (2)統治と第9条   | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 4  | 民法とは何か (1)契約       | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 5  | 民法とは何か (2)公序良俗／家族法 | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 6  | 刑法とは何か (1)罪刑法定主義   | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 7  | 刑法とは何か (2)個人的法益    | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 8  | 刑法とは何か (3)生命と自己決定権 | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 9  | 裁判とは何か (1)刑事訴訟法    | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 10 | 裁判とは何か (2)裁判員制度    | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 11 | 行政法とは何か 道路交通法      | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 12 | 社会法とは何か (1)労働法     | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 13 | 社会法とは何か (2)環境法     | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |
| 14 | 法政策 科学技術と法         | 興味深かった | ・ | 興味がもてなかった | ・ | どちらでもない |

Q 2. 全 14 回の中で一番興味深かったのはどれですか Q 1 を参考に該当の数字を選び○印を 1 つだけ つけてください。

1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 ・ 6 ・ 7 ・ 8 ・ 9 ・ 10 ・ 11 ・ 12 ・ 13 ・ 14

Q 3. 法学を受講しての感想を書いてください。

回答数 198 名/223 名中（学部内訳：医学部 121 名/140 名中、歯学部 41 名/44 名中、薬学部 36 名/39 名中）

Q 1. 「法学」全 8 / 1 4 回のテーマについて、それぞれあてはまるものについての感想

医学部

講義回数	1	2	3	4	5	6	7	8
興味深かった	115	103	108	115	106	114	99	104
興味がもてなかった	2	10	2	4	7	3	7	6
どちらでもない	4	8	11	2	8	4	14	11
無効・無回答	0	0	0	0	0	0	1	0

歯学部

講義回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
興味深かった	37	34	33	36	31	38	32	33	33	33	31	35	34	32
興味がもてなかった	1	1	1	3	4	1	2	1	2	3	6	2	5	2
どちらでもない	3	6	7	2	6	2	7	7	6	5	4	4	2	7
無効・無回答	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

薬学部

講義回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
興味深かった	30	26	26	30	31	30	29	31	28	30	30	27	32	28
興味がもてなかった	2	3	3	2	1	2	1	1	3	1	1	1	0	1
どちらでもない	4	7	7	4	4	4	6	4	5	5	5	8	4	7
無効・無回答	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Q 2. 全 8 / 1 4 回の中で一番興味深かったテーマ

医学部

講義回数	1	2	3	4	5	6	7	8
一番興味深かった	10	6	13	37	3	27	18	7

歯学部

講義回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
一番興味深かった	3	2	1	3	2	2	0	7	0	2	4	1	8	6

薬学部

講義回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
一番興味深かった	0	0	1	0	1	0	1	6	9	2	2	1	12	1

Q 3. 法学を受講しての感想

(略)

学部 : 医 歯 薬 看 番号 : \_\_\_\_\_

氏名 : \_\_\_\_\_

Q 1. この講義は第 1 希望でしたか？

Q 2. 「医療と法律」を第 1 希望に選択した理由を、簡潔にお答えください。

Q 3. 第 1 希望に選択した理由が、この講義によって満たされましたか？

Q 4. この講義を選択する時に先輩などからアドバイスを受けたか？

Q 5. 全 12 のテーマについて、それぞれあてはまるものを選びなさい。

掘り下げてみたいテーマ／多少は興味が持てたテーマ／興味が持てなかったテーマ／未受講(欠席 or 睡眠)

- 1 回 医事法総論
- 2 回 患者の権利(1) 医療行為と患者の自己決定権
- 3 回 患者の権利(2) 人体実験と新薬開発
- 4 回 患者の権利(3) 小児医療と精神科医療
- 5 回 生命の誕生と法律(1) 人工妊娠中絶
- 6 回 生命の誕生と法律(2) 生殖補助医療
- 7 回 生命の誕生と法律(3) 遺伝子技術の応用
- 8 回 生命の終焉と法律(1) 治療拒否と自殺
- 9 回 生命の終焉と法律(2) 脳死と臓器移植
- 10 回 生命の終焉と法律(3) 安楽死と尊厳死
- 11 回 薬害事件と法的責任
- 12 回 社会保障法

Q 6. 「医療と法律」で取り上げたテーマ以外で興味のあるテーマがあれば挙げてください。

回答数 64 名中 51 名

Q 1. この講義は第 1 希望でしたか？

Yes	No	未回答
49	2	0

Q 2. 「医療と法律」を第 1 希望に選択した理由を、簡潔にお答えください。  
(略)

Q 3. 第 1 希望に選択した理由が、この講義によって満たされましたか？

Yes	No	未回答
44	0	7

Q 4. この講義を選択する時に先輩などからアドバイスを受けたか？

Yes	No	未回答
2	43	6

Q 5. 全 14 回のテーマについて、それぞれあてはまるものを選びなさい。

講義回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
興味深く 掘り下げたいテーマ	12	22	21	25	24	19	16	25	24	24	17	13
多少興味が 持てたテーマ	34	25	23	20	22	24	26	18	21	20	27	27
興味が持てなかった テーマ	0	0	1	1	0	1	4	3	0	2	1	3
未受講 (欠席 or 睡眠)	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3
無効 無回答	4	4	5	5	5	7	5	5	5	5	5	5

Q 6. 「医療と法律」で取り上げたテーマ以外で興味のあるテーマがあれば挙げてください。  
(略)

人間科学科

# 体 育 学 分 野

助 教 佐々木 亮 平



## 令和3年度 人間科学科体育学分野における実践教育報告

助教 佐々木亮平

人間科学科体育学分野では、本学初年次における4学部（医・歯・薬・看護学部）の必修科目として、講義と実験・実技実習を組み合わせた「健康運動科学」を実施している。講義では、運動・スポーツが健康や体力の維持増進に果たす役割および性や年齢等の背景を踏まえたその人らしいQOLを高めるための生活習慣の実践について理解を深めている。実技実習では、学生同士がお互いに身体・体力測定の実験を通じて現状を分析し、入学前までの受験勉強やコロナ禍における行動制限、運動不足の状況をふまえた日常生活の送り方、新しい生活様式の中でできる健康づくりの実践について考察を行っている。

また、初年次4学部合同選択必修科目として、講義と実技実習を組み合わせた「医療とスポーツ」を実施している。講義および実技実習では、医療や保健分野に必要な運動習慣やスポーツ習慣形成の方法、現場における人間関係づくり、スポーツにおける体力づくり（コーディネーショントレーニング、レクリエーション実習含む）など、健康寿命を延ばすためのプログラムについて総合的な角度から医療や保健を捉えられるよう実施している。

そのほか、初年次4学部合同選択必修科目としての「医療と福祉」において、健康格差とヘルスプロモーションの講義を実施している。さらに、初年次4学部合同必修科目としての「多職種連携のためのアカデミックリテラシー」、初年次医学部における「初年次ゼミナール」、3年次医学部における「研究室配属」、3年次4学部合同必修科目としての「チーム医療リテラシー」において、災害時の医療における多職種連携の実践に関する講義とファシリテーターを担当し、平時・有事を踏まえた地域（保健・予防）と臨床（医療）および広義の意味の福祉（幸せ, welfare, wellbeing）のつながりについて、医療人として俯瞰し続けられる姿勢を身につけるための役割を担っている。

### I 担当科目

令和3年度体育学分野所属の教員1名が担当した科目内容は以下のとおりである。

#### 1. 1年生

- (1) 前期：①医学部1年必修「健康運動科学」  
②看護学部1年必修「健康運動科学」  
③4学部合同選択必修「医療とスポーツ」  
④4学部合同選択必修「医療と福祉」（＊講義1回）
- (2) 後期：①歯学部1年必修「健康運動科学」  
②薬学部1年必修「健康運動科学」
- (3) 通年：①医学部1年必修「初年次ゼミナール」  
②4学部合同必修「多職種連携のためのアカデミックリテラシー」（＊一部）

#### 2. 3年生

- (1) 前期：①4学部合同必修「チーム医療リテラシー」  
（＊講義1回およびワークショップにおけるファシリテーター）
- (2) 通年：②医学部3年必修「研究室配属」



## Ⅱ 各科目の内容

### 1. 健康運動科学

【担当者：佐々木亮平】

- (1) 日時：①医学部 1 年前期・全 16 回（講義 8 回 12.0 時間，実習 8 回 12.0 時間）  
②看護学部 1 年前期・全 15 回（講義 8 回 12.0 時間，実習 7 回 10.5 時間）  
③歯学部 1 年後期・全 16 回（講義 8 回 12.0 時間，実習 8 回 12.0 時間）  
④薬学部 1 年後期・全 16 回（講義 8 回 12.0 時間，実習 8 回 12.0 時間）

- (2) 対象：①医学部 1 年 137 名  
②看護学部 1 年 92 名（＊令和 3 年度～，3 年次編入生 2 名含む）  
③歯学部 1 年 43 名  
④薬学部 1 年 39 名

- (3) 単位数：2 単位

- (4) 目標：①健康と健康運動やスポーツについて説明できる。  
②運動の仕組みとスポーツの関係について説明できる。  
③体力およびトレーニングの原理と原則について説明できる。  
④運動・スポーツと栄養について説明できる。  
⑤運動と身体組成および肥満について説明できる。  
⑥運動と酸素摂取および血液循環について説明できる。  
⑦スポーツをめぐる諸問題およびドーピングについて説明できる。  
⑧運動と発育発達および老化と介護予防について説明できる。  
⑨健康運動の意義の理解を深め，健康・体力づくりについて説明できる。  
⑩トレッドミル，バイクエルゴメーター，脈拍計を使用した運動プログラム負荷設定や，体力テストの概要と評価の実際が説明できる。

- (5) テキスト名：小山薫，佐々木亮平：健康運動科学.橋本印刷.95pp.（2021）

#### (6) 実践内容：

「健康運動科学」の講義では，運動・スポーツが健康や体力の維持増進に果たす役割および生活の質（QOL）を高めるための健康生活習慣についての理解を深めるとともに，自己の健康面に関心が高い体重管理などの身体組成や各種トレーニング方法などの理論的な事柄について考えさせ，日常の学生生活においていかに実践へと結びつけるかを目的として実施した．今年度からテキストを基に作成した PowerPoint のスライドを講義後に Webclass 上へ公開し，事後学修が行いやすい環境を整えた．

実技実習は，スポーツ科学実験と健康体力測定およびスポーツ実技を 3～4 グループのローテーション制で実施した．実験・測定（担当：佐々木亮平，高橋健非常勤講師）ではテキストの内容を背景に，3～5 人ごとのグループにより，運動に対する生体反応としてトレッドミルエクササイズにおける心拍応答（脈拍）の実験，自転車エルゴメーターによる心拍応答（脈拍）の実験並びに健康体力の指標となる肥満度，体力要素の測定と分析を行い，安全で効果的な運動プログラムの作成ができることを目指した．トレッドミルエクササイズによる心拍数の測定（ウォーキングとジョギングの比較）実習におけるレポートは，ウォーキング（80m/min）5 分間(exercise)と 5 分間(recovery)の回復時間，ランニング（男性：160m/min，女性：120m/min）5 分間(exercise)と 5 分間(recovery)の回復時間における測定から，運動強度の違いによる心

拍数の変動を調べ考察した。身体測定と体力測定実習におけるレポートは、身体組成は身長・体重・BMI・体脂肪率・除脂肪体重・体脂肪量を計測，体力測定は閉眼片足立ち・全身反応時間・最大酸素摂取量・握力・長座体前屈・上体起こし・垂直とびを計測し，現状のアセスメントと今後の改善，健康増進に向けた具体的な対策（生活面，運動面，栄養面）について考察を行った。なお，今年度は新型コロナウイルス感染予防の観点から，自転車エルゴメーターによる実験は原則，暫定値で対応し，実施可能範囲の人数で実施した。また，医学部は学内において新型コロナウイルス陽性者が確認されたため，第11～12回目の実技実習はオンライン（zoom）により，自室でできるストレッチングやトレーニングについて実施した。

スポーツ実技（担当：谷藤玲二非常勤講師，吉田実非常勤講師，畠山健非常勤講師）は，バレーボール，バドミントン，テニスなどのスポーツ活動を通じて，学生間のコミュニケーション能力を育成し，スポーツ活動実施の際に必要な基礎的なウォーミングアップ，クーリングダウンの方法と各種スポーツ活動の基本技術の習得と，各技術レベルに応じてゲームを楽しむことができることを目標に実施した。その際，ゲームが円滑にできるように審判や得点係など，ペアやチームで協力して取り組み，スポーツを通じてルールやマナー，エチケットなどのスポーツマンシップを身に付けることを目的に指導にあたった。なお，新型コロナウイルス感染予防対策のため，実技実習中における不織布マスクの着用義務は課さなかったが，実施前の体調確認を行った上で，アクリルパーテーションの設置，会場・施設内の換気と排気，実技実習前後の手洗いと手指消毒の徹底，使用物品類の消毒等，対策を講じながら実施した。

#### ◆実施内容と各学部実施日

回	内 容	実施日			
		医学部	看護学部	歯学部	薬学部
1	講義①健康と健康づくり施策	4月19日	4月20日	9月1日	9月6日
2	講義②運動の仕組みとスポーツ	4月23日	4月27日	9月2日	9月10日
3	講義③体力とトレーニング	4月28日	5月6日	9月8日	9月13日
4	講義④運動・スポーツと栄養	4月30日	5月11日	9月9日	9月16日
5	講義⑤運動と身体組成および肥満	5月7日	5月13日	9月15日	9月24日
6	講義⑥酸素摂取と血液循環	5月10日	5月20日	9月16日	9月27日
7	講義⑦運動と発育発達および老化，運動処方	5月14日	5月27日	9月22日	10月1日
8	講義⑧運動・スポーツをめぐる話題	5月17日	6月3日	9月27日	10月4日
9	実技実習①～⑧ * 下記内容を3～4グループに分かれて実施 ・トレッドミル実験 ・身体・体力測定 ・バレーボール ・テニス（前期）*雨天時バドミントン ・バドミントン（卓球） *看護学部は実技実習は7回	5月21日	6月10日	10月20日	10月18日
10		5月28日	6月17日	10月27日	10月25日
11		6月4日	6月24日	11月10日	11月1日
12		6月11日	7月1日	11月17日	11月8日
13		6月18日	7月8日	11月24日	11月15日
14		6月25日	7月15日	12月1日	11月22日
15		7月9日	7月29日	12月8日	11月29日
16		7月16日		12月15日	12月6日

## (7) 評価

講義 4 回目と 8 回目終了後に理解度や満足度を確認するリアクションペーパーを配付し、受講学生の疑問点や質問等へも答えながら実施した。授業評価アンケートでは「講義はシラバスに沿ってわかりやすかった」、「自主的に考え、計算する内容もあり良かった」という声が多かった反面、「学生同士のディスカッション等、考える時間が欲しかった」という意見もあった。実技実習は「身体を動かす機会となり良かった」という声とともに、「1 時限目からの運動は大変」、「ゲームをもっとしたい」等の意見もあった。総合評価は、医学部 4.65 点/5 点満点（令和 2 年度：4.51 点）、看護学部 4.77 点（同 4.36 点）、歯学部 4.53 点（同 4.00 点）、薬学部 4.87 点（同 3.41 点）と前年度から改善しており、令和 4 年度は今年度の評価を踏まえてさらに改善を図ってきたい。

## 2. 医療とスポーツ

【担当者：佐々木亮平】

(1) 日時：4 学部 1 年前期合同・全 14 回（講義 9 回 13.5 時間、実習 5 回 7.5 時間）

(2) 対象：①医学部 1 年 29 名

②看護学部 1 年 16 名

③歯学部 1 年 11 名

④薬学部 1 年 4 名

(3) 単位数：1 単位

(4) 目標：①地域において運動習慣やスポーツ習慣の形成に携る職種や制度を理解し、医療や保健の現場とのつながりについて説明できる。

②地域で実践されている運動プログラムの実際を経験し、その方法や効果を説明することができる。

③日常生活に必要な運動の実際の一つとして、エアロビクス（有酸素運動）の概要や方法、内容等を理解し、医療や保健の現場での活用について説明できる。

④地域や各種教室等で実施されているエアロビクス（有酸素運動）の実際について、スポーツとしてのエアロビックを経験し、その方法や効果を説明することができる。

⑤介護予防と運動の関りから、高齢者の運動器機能を把握し、評価することができる。

⑥高齢者の体力測定の評価と各種運動の特性を理解し、運動プログラムの立案作成ができる。

⑦生活習慣病予防と運動の関りを理解し、説明・紹介ができる。

⑧高齢者の安全な体力測定を実践し、効果的な運動プログラムを説明、紹介ができる。

⑨女性アスリートが抱える身体的問題とジェンダーについて理解し、医療や保健の現場とのつながりについて説明することができる。

⑩健康づくりにおける栄養の実際について理解し、エネルギー計算を行い、医療や保健の現場で活用できる。

⑪災害時における避難所や仮設住宅，感染症拡大時における自宅等での運動不足を考慮したストレッチや運動の概要や方法，内容等を理解し，医療や保健の現場での活用について説明できる．

⑫東日本大震災や新型コロナウイルス感染拡大下で行われた運動の実際を経験し，その方法や効果を説明することができる．

⑬ポールを活用したウォーキングの歴史や特徴，効果を理解し，医療や保健の現場とのつながりについて説明できる．

⑭地域で実践されているポールを活用したウォーキングの実際を経験し，その方法や効果等を説明することができる．

(5) テキスト名：講義・実技内容に応じた PowerPoint 資料

(6) 実践内容：

「医療とスポーツ」の講義では，医療や保健の現場における運動・スポーツを通じた人間関係などのコミュニケーション能力の必要性や自主的な活動グループの育成方法（担当：佐々木亮平），介護予防と運動における諸制度と運動プログラムの立案（担当：高橋健非常勤講師），女性アスリートをとりくまく課題および健康づくり，スポーツにおける栄養（担当：内城寛子非常勤講師），災害時における運動の実際，医療や保健の現場に必要なスポーツ活動の実践法（担当：藤野恵美非常勤講師）など，総合的な行動力や健康感を身に付けることを目標に実施した．

実技実習は，地域の健康づくりの場面で行われている玄米ニギニギ体操や近年，注目されているノルディック・ウォーキングの実践（担当：佐々木亮平）のほか，介護予防の現場で実施されている高齢者の運動器を中心とした機能評価，体力測定方法の実践（担当：高橋健非常勤講師，佐々木亮平），スポーツとしてのエアロビックスの経験および東日本大震災や新型コロナウイルス感染拡大に伴い実施された有事におけるストレッチ体操の実践（担当：藤野恵美非常勤講師，佐々木亮平）を行った．

これらの機会から，医療や保健の現場における知識・技術の獲得のみならず，学生自身が健康や運動，栄養，スポーツ活動等に関心を持ち，日々，不規則になりがちな学生生活において，健康づくりのための生活習慣改善へと発展することを願っている．

また，新型コロナウイルス感染予防対策のため，実技実習中における不織布マスクの着用義務は課さなかったが，実施前の体調確認を行った上で，会場・施設内の換気と排気，実技実習前後の手洗いと手指消毒の徹底，使用物品類の消毒，各学部内のペアやグループ構成等，対策を講じながら実施した．なお，医学部と歯学部は学内において新型コロナウイルス陽性者が確認されたため，第 7～9 回目の講義，実技実習はオンライン（zoom）により，他学部と対面せずに実施するハイブリット方式（オンラインと対面の同時対応）で実施した．

# ◆実施内容と実施日

回	内 容	実施日
1	講義①地域における運動の計画・実施	4月23日
2	実技実習①玄米ニギニギ体操	4月30日
3	講義②エアロビクス（有酸素運動）の実際	5月6日
4	実技実習②スポーツとしてのエアロビック	5月13日
5	講義③高齢者の運動器の機能と評価	5月20日
6	講義④高齢者の体力測定と運動プログラム	5月27日
7	講義⑤生活習慣病予防と運動	6月3日
8	実技実習③高齢者の体力測定と運動プログラム	6月10日
9	講義⑥女性アスリートが抱える身体的問題とジェンダー	6月17日
10	講義⑦健康づくりにおける栄養の実際	6月24日
11	講義⑧ポールを活用したウォーキング	7月1日
12	講義⑨有事における運動の実際	7月8日
13	実技実習④ノルディック・ウォーキング	7月15日
14	実技実習⑤有事におけるストレッチ体操	7月19日

## （7）評価

講義および実技実習終了後に理解度や満足度を確認するリアクションペーパーを配付し、受講学生の疑問点や質問等へも答えながら実施した。授業評価アンケートでは「丁寧でわかりやすい内容だった」、「健康に対する意識が高まった」、「生活を見直すきっかけになった」という声が多く聞かれた。2011年に東日本大震災を経験している本県において、有事における運動やスポーツ活動の展開は重要であり、2020年初頭から続くコロナ禍における身体活動量の低下に伴う運動・スポーツの役割についても今年度から学ぶ機会を設けたことにより、医療人としてその重要性について身をもって経験することとなった。総合評価は、4.84点/5点満点（令和2年度：4.36点）と前年度から改善しており、令和4年度は今年度の評価を踏まえてさらに改善を図っていきたい。

## 3. 初年次ゼミナール

【担当者：佐々木亮平】

（1）日時：医学部1年通年・全9回（演習9回13.5時間）

（2）対象：医学部1年5名

（3）単位数：（非単位制）

（4）目標：①良好な対人関係の構築ができる。

②自分の意見をまとめ、他者に伝えることができる。

③他者の考えを理解し、建設的なディスカッションができる。

④研究した内容やゼミナールでの活動を簡潔にまとめ、説明できる。



## (5) 体育学分野におけるテーマおよび目標

①テーマ：運動やスポーツによる健康寿命の延伸に向けた地域の環境づくり

②目標：国は健康増進法に基づき、健康日本 21（第二次）を推進するにあたり、「健康寿命の延伸」と、「健康格差の縮小」を基本的な方向として掲げて進めている。21 世紀の現在，少子高齢化や疾病構造の変化，新型コロナウイルスをはじめとした新興感染症への対応など，日々刻々と変わる社会情勢に応じた健康なまちづくりが求められている中，子どもから高齢者まで健やかで心豊かな生活を実現するためには，個人の生活習慣の改善だけでなく，地域や社会環境へのアプローチも重要となってくる。今回，本学が位置する矢巾町内外にある健康づくりに関連する運動施設や機会，環境等を中心に調べることに より，住民の視点に立った運動やスポーツを手段とした一次予防の実際について考察できるようになることを目標とする。

## (6) テキスト名：演習内容に応じた PowerPoint 資料

## (7) 実践内容

演習として，健康増進法や健康日本 21，健康寿命，健康格差といった法制度や言葉の定義等を調べることから始め，矢巾町内外にある健康増進施設や社会資源，健康づくり事業について先行文献やインターネットによる検索を行い，学生同士で分担し，それぞれ担当分を資料にとりまとめ発表を行った。そのほか，日本で初めて産学官が連携したメディカルフィットネス「ウェルベース矢巾」の事業内容や目的，役割について学び（講師：矢巾町企画財政課・未来戦略室 主任主事 長峯大樹氏），実際にフィットネスマシンやフィットネス教室を見学，経験した（講師：ウェルベース矢巾 トレーナー・健康運動指導士 新田真未氏）。また，矢巾町煙山地区内運動関連施設（煙山ダムサイクリングコース及びウォーキングコース，矢巾総合射撃場，矢巾町屋外ゲートボール場，矢巾町屋内ゲートボール場）等の現地調査を行ったほか，やはばアスレチックパーク Jampaland の見学と体験を行った（講師：やはばアスレチックパーク Jampaland 店長・施設長 竹田真氏）。また，今年度は東京オリンピックが開催されたことに伴い，新種目として採用されたスポーツクライミングの国際競技施設が盛岡市に設置されたことから，岩手県営運動公園スポーツクライミング競技場の見学とボルダリング体験を行った（講師：公益財団法人岩手県スポーツ振興事業団施設課・運動公園 施設課長兼運動公園長 千葉秀樹氏，主事兼スポーツ専門員 昆脩太氏）。最後にこれらの見学・経験を踏まえ，グループで「矢巾町民の健康増進に向けた取り組み」という演題でレポートにまとめ，発表を行った。

# ◆実施内容と実施日

回	内 容	実施日
1	演習①ゼミオリエンテーション、文献検索	6月25日
2	演習②文献検索結果の共有	7月7日
3	演習③ウェルベース矢巾 事業講話	7月16日
4	演習④ウェルベース矢巾 見学・フィットネスマシン&教室経験	7月27日
5	演習⑤矢巾町内外健康増進施設等の調査・計画	9月30日
6	演習⑥矢巾町煙山地区内運動関連施設の現地調査	10月21日
7	演習⑦やはばアスレチックパーク Jampalandの見学と体験	10月28日
8	演習⑧岩手県営運動公園スポーツライミング競技場の見学とボルダリング体験	11月12日
9	演習⑨調査・経験の結果を踏まえた考察・レポート作成、発表	12月3日

## (8) 評価

岩手県内外の出身者および男女が混在するグループの中により、さまざまな視点、立場から矢巾町を中心に法制度のほか、実際の健康づくりに関連する健康増進施設等の環境を見聞きし、ディスカッションすることができていた。矢巾町内外の健康増進に関連する施設等を見学、経験し、実際に携っている関係者の話を直接聞くことができたことで、医療の視点だけでなく、予防や一次予防につながる環境づくりの重要性について学ぶことができていた。また、実施した結果を一つのレポートにまとめていく一連の作業も経験することができ、現時点でのとりまとめの手法を身につけることができていた。令和4年度は今年度の気づき等を踏まえ、より積極的に各健康増進施設を見学・活用できる工夫を考えていきたい。

令和3年度のコロナ禍において、快く講義や見学、経験を承諾いただいた各関係機関の皆様にこの場をお借りして感謝申し上げたい。

## 4. 研究室配属

【担当者：佐々木亮平】

(1) 日時：医学部3年通年・全80回（演習80回，120.0時間）

＊配属期間は、2021年7月6日（火）～9月28日（金）のうちの4週間を基本に、2021年12月1日（水）の報告会までの期間。

(2) 対象：医学部3年1名

(3) 単位数：（非単位制）

(4) 目標：生命科学の実践的な研究課題に取り組むことにより、自主学習能力と科学的問題解決思考を涵養する。医学・医療の進歩における医学研究の必要性を理解するとともに、自立した医師として医学研究に貢献する意識を身に付けることを目標とする。

①研究室のスタッフと良好な関係を築くことができる。

②文献検索ができる。

③関連の学術論文が読める。

④研究手法を学び、その適応と要約を説明できる。

- ⑤研究手法を実践できる.
- ⑥研究結果を説明できる.
- ⑦研究結果を評価できる.
- ⑧研究成果を発表できる.
- ⑨研究者の基本的責任を説明できる.
- ⑩研究活動に対する姿勢等の研究者の行動規範を説明できる.
- ⑪研究分野の特性に応じた, 研究データとなる実験・観察ノート等の記録媒体の作成(作成方法等含む)・保管や実験試料・試薬の保存について説明できる.
- ⑫論文作成の際の各研究者間における役割分担・責任関係の明確化について説明できる.
- ⑬利益相反の考え方や守秘義務について説明できる.

#### (5) 体育学分野におけるテーマおよび目標

- ①テーマ：いわてスーパーキッズの活動から見る岩手県健康づくりについての検討
- ②目標：2020年夏に予定されていた東京オリンピックは、2021年に延期となり、コロナ禍においてさまざまな困難を乗り越え開催された。岩手県においては、(1)オリンピックを目標に世界で活躍するトップアスリートとなる人材を発掘・育成する。(2)世界を目指すことのできる可能性の高いスポーツを見つける。(3)スポーツへの挑戦を通して世界に通じる「人間力」を育む。という3つの内容を目標に2007年度から「いわてスーパーキッズ発掘・育成事業」を実施しており(以下、ISK事業)、小林陵侑選手(2018・2019 スキージャンプ・ワールドカップ個人総合優勝、2022 北京オリンピック・スキージャンプ個人ノーマルヒル優勝)をはじめ、多くの選手を輩出している。2020年度からは、U12(小学4年)とU15(小学6年)の2つのカテゴリに対象を分けて募集し、それぞれ、U12は2年間、U15は3年間のプログラムを実施している(2020年度在籍者数158名)。一方で岩手県は全国に比して児童・生徒の肥満率が高く、生活習慣との関連も強く示唆されている。岩手県の小中高生のスポーツを通じた健康づくり対策が急務となっている。今回、ISK事業の概要や目的、選抜方法の実際等を調べるとともに、ISK事業選考者と一般児童との体力測定結果の違いを比較・検討、育成プログラムの実際も見学しながら、本事業および今後の本県における体力向上と人材育成の方向性や一次予防の実際について、分析・考察を行うことを目標とする。

#### (6) テキスト名：演習内容に応じた PowerPoint 資料

#### (7) 実践内容

演習として以下の対象と方法により、調査・研究を実施した。

##### ①ISK事業担当者からの聞き取りおよび事業見学

##### 1)ISK事業担当者からの聞き取り

- ・日時：2021年7月14日(水) 10:00～12:00
- ・場所：岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課(青山駐在)



・講師：特命課長 三ヶ田礼一氏，同課職員の皆様

2)ISK 事業見学（小学 5 年生対象スキージャンプ教室）

・日時：2021 年 7 月 24 日（土）9:00～11:00

・場所：岩手県八幡平市 田山スキー場 矢神飛躍台

・講師：同 三ヶ田礼一氏，岩手県スキー連盟の皆様

②身体・体力測定データの解析

1)対象者（\*個人を特定するような情報は得ていない）

ア）ISK 事業対象 2021 年度中学 1～3 年生：77 名\*

イ）岩手県 2019 年度中学 1～3 年生：9,523 名

ウ）全国 2019 年度中学 1～3 年生：963,175 名

\* 出典：ア）岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課

イ）ウ）令和元年度全国体力・運動能力，運動習慣等調査

2)項目

ア）身体測定：身長，体重，BMI（body mass index）

イ）体力測定：20m シャトルラン，長座体前屈，握力

3)肥満傾向児童・生徒出現率

2020 年度の岩手県および全国（695,600 名）における 5～17 歳の肥満傾向児（性別，年齢別，身長別標準体重から肥満度を算出し，肥満度が 20%以上となった者）出現率の比較

\* 出典：令和 2 年度学校保健統計調査

③ISK 事業児童・生徒の活躍状況

新聞，TV，インターネット等からの調査

以上により，調査・研究した内容を基に，ISK 事業対象者と全国データで直接の比較検討が可能であった中学 1～3 年生の身体・体力測定結果を性別に整理し，考察を行った。また，岩手県と全国の肥満傾向児の出現率について比較・検討を行い，考察を行った。結果および考察については，下記実施日のとおり図表の修正や集計データの解析結果に関する検討作業を重ね，発表ポスターとしてとりまとめ（別紙：P.62 参照），12 月 1 日に発表を行った。

発表ポスターの内容については，研究協力機関である岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課へ報告・提供し，さらなる助言をいただいた。また，担当教員の佐々木が委員を務める岩手県循環器病対策推進協議会における岩手県循環器病対策推進計画（最終案）へ，研究成果の一部（肥満傾向児の状況）について提言を行い，反映されることとなった。

なお，令和 3 年度は 2021 年 8 月の全国中学校体育大会女子走り高跳びで ISK 事業参加者の高橋美月さんが優勝，同 9 月の全国小学生交流大会では同じく ISK 事業参加者の富沢凜さんが 6 年男子 100m で優勝など，ISK 事業参加児童・生徒の活躍があった。また，ISK 事業第 1 期生の小林陵侑選手が 2022 年 2 月の北京オリンピック・スキージャンプ男子個人ノーマルヒルにおいて，日本人として 50 年ぶりに優勝（金メダル、同個人ラージヒルで銀メダル受賞）を成し遂げている。

# ◆実施内容と実施日

回	内 容	実施日
1	演習①オリエンテーション, 岩手県文化スポーツ部提供データ集計	7月6日
2	演習②いわてスーパーキッズ事業事前質問事項確認, 文献検索	7月12日
3	演習③いわてスーパーキッズ事業講話・ディスカッション	7月14日
4	演習④いわてスーパーキッズ事業プログラム(スキージャンプ) 見学	7月24日
5	演習⑤岩手県文化スポーツ部提供データ集計・解析, 文献検索	9月13日
6	演習⑥いわてスーパーキッズ事業講話・見学受けてのまとめ	9月17日
7	演習⑦発表ポスター作成, 修正作業, データ集計・解析, 文献検索	10月5日
8	演習⑧発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理	10月15日
9	演習⑨発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理, 研究テーマ登録	10月20日
10	演習⑩発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理, 抄録作成・登録	10月29日
11	演習⑪発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理, 修正	11月8日
12	演習⑫発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理, 修正	11月17日
13	演習⑬発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理, 修正	11月22日
14	演習⑭発表ポスター完成, 画像情報センターポスター印刷依頼	11月24日
15	演習⑮令和3年度「研究室配属」報告会	12月1日
16	演習⑯研究実習報告書作成, 修正	12月10日
17	演習⑰研究実習報告書完成, 提出	12月17日
18	演習⑱研究結果を岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課を訪問し報告	12月21日

## (8) 評価

配属は1名であったが, 基本的な研究手法を経験し, 以下の内容について結果を導き出し, 考察することができていた.

- ・ISK 事業担当者からは本人の意志を尊重しつつ, 本人適正を導き出し, 上達していく過程の中でその競技を好きになっていくことの大切さと, 実際に種目変更者が好成績を収めているという実績をうかがうことができた.

- ・2021 年度 ISK 事業在席者で小学 6 年男子 100m, 中学 3 年女子走り高跳びで全国優勝者があった.

- ・ISK 事業の生徒の身体測定結果は大きく全国平均を上回り, 体力測定結果も特に持久力が秀でていた.

- ・肥満傾向児の出現率は男子で 5~17 歳までの 8 学年で, 女子は 8 歳を除く全ての学年で全国ワースト 10 位以内となっており, 特に女子は全国平均の 2 倍を上回る学年があるなど顕著であった.

- ・スキージャンプの練習では, 多くの児童が恐怖心と闘いながら, 失敗しても何度も挑戦しており, 上手になりたいという思いの強さと, 練習の機会を大切する姿勢が見られた. こうした対応しようとする力や諦めずにやり抜こうとする姿勢が, 基礎体力の向上や競技力の成長につながっていると考えられる.

・身体・体力測定の結果から、ISKの生徒は体格面で一般生徒よりも発達しているとともに、体力面も発達しており、特に持久力が顕著に秀でていることがわかった。また、成長期における身体・体力の高値は、将来的にアスリートとしてのハイパフォーマンスにつながるものと考えられる。

・岩手県の生徒については、体格面の平均値に顕著な差はないものの、「肥満傾向児」と判定される児童・生徒の割合が多いことが改めて確認できた。ISK事業対象児童・生徒の育成とともに、同じ地域、学校で生活する上でも二極化されないような健康づくり支援対策が必要である。

・COVID-19の蔓延等によって社会的な気運が低迷する中、ISK児童・生徒の活躍はそのような気運を上昇させてくれるだけでなく、県民の運動習慣と健康に対する意識を涵養し、岩手県で課題の多い生活習慣病対策の新しい展開やアプローチの可能性を広げ、これからの健康づくりにつながるものとする。

基本的な研究手法等については以下のとおり自己評価している。

[習得した研究手法]

- ・現地における聞き取り調査（半構造化インタビュー）及び地区踏査
- ・データの収集、検索と年度ごとのデータの解析・整理、図表の表し方及び公衆衛生学(予防医学)的考察

[当初の計画とその達成度、得られた知識]

研究目標については当初の計画通り概ね達成されたものと考えられる。特に大学の枠組みを超えてスポーツというかけ離れた分野の方からお話をうかがえたことにより、自身の所属する集団の価値観にとらわれないことの大切さを改めて実感した。

[研究室配属に対する感想・意見]

自己の見識を広げたい、大学外でも何かを学び取りたいという人に今後も応募してもらいたい研究室である。

[従事した研究へ取り組み態度に対する自己評価]

発表については概ね成功したものと考えられるが、資料作成にかかる調査とポスター製作面において不備が多く、担当教官にご面倒をおかけした点について再考が必要と史料する。

以上のことから、全体を理解した上で、一つひとつの事項に向き合うことができていた。予防医学や保健、一次予防、ポピュレーションアプローチの重要性について理解を深めることができていた。令和4年度は今年度の気づき等を踏まえ、特に女子児童・生徒の肥満傾向児の多さに改めて着目した調査や考察を行うことができるよう、工夫を考えていきたい。

令和3年度のコロナ禍において、快く講義や見学、経験を承諾いただいた岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課の皆様はじめ、各関係機関の皆様にこの場をお借りして深く感謝申し上げたい。

提出日 20 年 月 日

## トレッドミルエクササイズによる心拍数の測定

( ) 学部 ( ) 番 氏名 ( )

### 1. 実験の目的

.....

.....

.....

### 2. 実験の方法

- ①日 時 20 年 月 日 曜日
- ②場所・天候 場所 ( ) 天候 ( ) 室温 ( ) °C
- ③被験者 氏名 ( ) 男・女 年齢 ( ) 歳
- 運動経験 ( )
- 体調など ( )
- ④共同実験者 ( )
- ⑤使用機材

### ⑥手順

.....

.....

.....

.....

.....

### 3. 実験の結果

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 4. 考察

[illegible]

## 5. 結 論

[illegible]

## 6. 参考文献

## 実験2 トレッドミルエクササイズによる測定（運動～休息 計10分）

歩行被験者名 ( )				走行被験者名 ( )														
平常時心拍		平均		平常時心拍		平均												
( ) ( ) ( )		( ) ( ) ( )		( ) ( ) ( )		( ) ( ) ( )												
(平常時に10秒おきに3回計測し、その平均を平常時心拍数とする)																		
時間経過 (秒)			心拍数 (拍/分)			時間経過 (秒)			心拍数 (拍/分)									
1分	0	～	10	(拍/分)	0	～	10	(拍/分)	1分	0	～	10	(拍/分)					
	10	～	20	(拍/分)	10	～	20	(拍/分)		10	～	20	(拍/分)					
	20	～	30	(拍/分)	20	～	30	(拍/分)		20	～	30	(拍/分)					
	30	～	40	(拍/分)	30	～	40	(拍/分)		30	～	40	(拍/分)					
	40	～	50	(拍/分)	40	～	50	(拍/分)		40	～	50	(拍/分)					
2分	<b>50</b>	～	<b>60</b>	(拍/分)	<b>50</b>	～	<b>60</b>	(拍/分)	2分	<b>50</b>	～	<b>60</b>	(拍/分)	2分	<b>50</b>	～	<b>60</b>	(拍/分)
	60	～	70	(拍/分)	60	～	70	(拍/分)		60	～	70	(拍/分)					
	70	～	80	(拍/分)	70	～	80	(拍/分)		70	～	80	(拍/分)					
	80	～	90	(拍/分)	80	～	90	(拍/分)		80	～	90	(拍/分)					
	90	～	100	(拍/分)	90	～	100	(拍/分)		90	～	100	(拍/分)					
3分	<b>110</b>	～	<b>120</b>	(拍/分)	<b>110</b>	～	<b>120</b>	(拍/分)	3分	<b>110</b>	～	<b>120</b>	(拍/分)	3分	<b>110</b>	～	<b>120</b>	(拍/分)
	120	～	130	(拍/分)	120	～	130	(拍/分)		120	～	130	(拍/分)					
	130	～	140	(拍/分)	130	～	140	(拍/分)		130	～	140	(拍/分)					
	140	～	150	(拍/分)	140	～	150	(拍/分)		140	～	150	(拍/分)					
	150	～	160	(拍/分)	150	～	160	(拍/分)		150	～	160	(拍/分)					
4分	<b>170</b>	～	<b>180</b>	(拍/分)	<b>170</b>	～	<b>180</b>	(拍/分)	4分	<b>170</b>	～	<b>180</b>	(拍/分)	4分	<b>170</b>	～	<b>180</b>	(拍/分)
	160	～	170	(拍/分)	160	～	170	(拍/分)		160	～	170	(拍/分)					
	180	～	190	(拍/分)	180	～	190	(拍/分)		180	～	190	(拍/分)					
	190	～	200	(拍/分)	190	～	200	(拍/分)		190	～	200	(拍/分)					
	200	～	210	(拍/分)	200	～	210	(拍/分)		200	～	210	(拍/分)					
5分	<b>230</b>	～	<b>240</b>	(拍/分)	<b>230</b>	～	<b>240</b>	(拍/分)	5分	<b>230</b>	～	<b>240</b>	(拍/分)	5分	<b>230</b>	～	<b>240</b>	(拍/分)
	210	～	220	(拍/分)	210	～	220	(拍/分)		210	～	220	(拍/分)					
	220	～	230	(拍/分)	220	～	230	(拍/分)		220	～	230	(拍/分)					
	240	～	250	(拍/分)	240	～	250	(拍/分)		240	～	250	(拍/分)					
	250	～	260	(拍/分)	250	～	260	(拍/分)		250	～	260	(拍/分)					
6分	<b>290</b>	～	<b>300</b>	(拍/分)	<b>290</b>	～	<b>300</b>	(拍/分)	6分	<b>290</b>	～	<b>300</b>	(拍/分)	6分	<b>290</b>	～	<b>300</b>	(拍/分)
	260	～	270	(拍/分)	260	～	270	(拍/分)		260	～	270	(拍/分)					
	270	～	280	(拍/分)	270	～	280	(拍/分)		270	～	280	(拍/分)					
	280	～	290	(拍/分)	280	～	290	(拍/分)		280	～	290	(拍/分)					
	300	～	310	(拍/分)	300	～	310	(拍/分)		300	～	310	(拍/分)					
7分	<b>350</b>	～	<b>360</b>	(拍/分)	<b>350</b>	～	<b>360</b>	(拍/分)	7分	<b>350</b>	～	<b>360</b>	(拍/分)	7分	<b>350</b>	～	<b>360</b>	(拍/分)
	310	～	320	(拍/分)	310	～	320	(拍/分)		310	～	320	(拍/分)					
	320	～	330	(拍/分)	320	～	330	(拍/分)		320	～	330	(拍/分)					
	330	～	340	(拍/分)	330	～	340	(拍/分)		330	～	340	(拍/分)					
	340	～	350	(拍/分)	340	～	350	(拍/分)		340	～	350	(拍/分)					
8分	<b>410</b>	～	<b>420</b>	(拍/分)	<b>410</b>	～	<b>420</b>	(拍/分)	8分	<b>410</b>	～	<b>420</b>	(拍/分)	8分	<b>410</b>	～	<b>420</b>	(拍/分)
	360	～	370	(拍/分)	360	～	370	(拍/分)		360	～	370	(拍/分)					
	370	～	380	(拍/分)	370	～	380	(拍/分)		370	～	380	(拍/分)					
	380	～	390	(拍/分)	380	～	390	(拍/分)		380	～	390	(拍/分)					
	390	～	400	(拍/分)	390	～	400	(拍/分)		390	～	400	(拍/分)					
9分	<b>470</b>	～	<b>480</b>	(拍/分)	<b>470</b>	～	<b>480</b>	(拍/分)	9分	<b>470</b>	～	<b>480</b>	(拍/分)	9分	<b>470</b>	～	<b>480</b>	(拍/分)
	400	～	410	(拍/分)	400	～	410	(拍/分)		400	～	410	(拍/分)					
	420	～	430	(拍/分)	420	～	430	(拍/分)		420	～	430	(拍/分)					
	430	～	440	(拍/分)	430	～	440	(拍/分)		430	～	440	(拍/分)					
	440	～	450	(拍/分)	440	～	450	(拍/分)		440	～	450	(拍/分)					
10分	<b>530</b>	～	<b>540</b>	(拍/分)	<b>530</b>	～	<b>540</b>	(拍/分)	10分	<b>530</b>	～	<b>540</b>	(拍/分)	10分	<b>530</b>	～	<b>540</b>	(拍/分)
	450	～	460	(拍/分)	450	～	460	(拍/分)		450	～	460	(拍/分)					
	460	～	470	(拍/分)	460	～	470	(拍/分)		460	～	470	(拍/分)					
	480	～	490	(拍/分)	480	～	490	(拍/分)		480	～	490	(拍/分)					
	490	～	500	(拍/分)	490	～	500	(拍/分)		490	～	500	(拍/分)					
10分	<b>590</b>	～	<b>600</b>	(拍/分)	<b>590</b>	～	<b>600</b>	(拍/分)	10分	<b>590</b>	～	<b>600</b>	(拍/分)	10分	<b>590</b>	～	<b>600</b>	(拍/分)
	500	～	510	(拍/分)	500	～	510	(拍/分)		500	～	510	(拍/分)					
	510	～	520	(拍/分)	510	～	520	(拍/分)		510	～	520	(拍/分)					
	520	～	530	(拍/分)	520	～	530	(拍/分)		520	～	530	(拍/分)					
	530	～	540	(拍/分)	530	～	540	(拍/分)		530	～	540	(拍/分)					

実施日 令和 年 月 日 提出者 ( ) 学部 出席番号 ( ) 氏名 ( )

## 身体測定 &amp; 体力テスト 評価用紙 (レポート)

\*「健康運動科学」の教科書、P.78～の評価基準を基に評価を行うこと。

( ) 学部 ( ) 番 氏名 ( ) 性別 ( ) 年齢 ( ) 歳

身 長	c m	体 重	k g
B M I	k g / m <sup>2</sup>	体 脂 肪 率	%
体 脂 肪 量	k g	除脂肪体重	k g

あなたの体 型 ( B M I ) は ( 太りすぎ・太りぎみ・やや太りぎみ・標準・やせぎみ ) です

あなたの肥満度 ( 体脂肪率 ) は ( 極度の肥満・肥 満・軽度 肥 満・適 正・やせぎみ ) です

閉眼片足立ち ( 平衡性 ) sec ( 秒 ) ( 良好・やや良好・標準・やや低い・低い )

全身反応時間 ( 敏捷性 ) m s e c ( 良好・やや良好・標準・やや低い・低い )

体重当たりの最大酸素摂取量 ( 全身持久力 ) m l / k g / m i n

( 良好・やや良好・標準・やや低い・低い )

握 力 ( 筋力 ) 左右平均 k g ( 良好・やや良好・標準・やや低い・低い )

長座体前屈 ( 柔軟性 ) c m ( 良好・やや良好・標準・やや低い・低い )

上体起こし ( 筋持久力 ) 回 / 30 秒 ( 良好・やや良好・標準・やや低い・低い )

垂 直 跳 び ( 瞬発力 ) c m ( 良好・やや良好・標準・やや低い・低い )

## 体力の総合評価 ( \* 各項目の点数の点に○をし、線で結ぶ。総合評価は合計点数を7で除する。 )

		5	4	3	2	1			5	4	3	2	1
平 衡 性	⇒	・	・	・	・	・	柔 軟 性	⇒	・	・	・	・	・
敏 捷 性	⇒	・	・	・	・	・	筋持久力	⇒	・	・	・	・	・
全身持久力	⇒	・	・	・	・	・	瞬 発 力	⇒	・	・	・	・	・
筋 力	⇒	・	・	・	・	・	総 合 評 価	⇒	・	・	・	・	・

## 1. 自分の体型・体力について分析しなさい

[illegible]

2. 1を踏まえ今後健康や体力の維持増進のためにどうすれば良いかまとめなさい

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form a uniform pattern of small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings present.

岩手医科大学教養教育センター人間科学科体育学分野



# 身体測定 & 体力テスト 測定用紙

測定日 令和 年 月 日	
ふりがな 氏 名	S・H 年 月 日生 満 歳 性 別 男 ・ 女
学 部	出席番号
身 長 : c m	体 重 : k g
体脂肪率 : %	脂 肪 量 : k g
B M I : k g / m <sup>2</sup>	除脂肪体重 : k g
閉眼片足立ち（＊3回測定し、3回分の平均を記録） ＊小数点以下、四捨五入 ① sec (秒) ② sec (秒) ③ sec (秒) 平均 _____ sec (秒)	
全身反応時間（＊測定器には「0.000sec」と表記されるため、下3桁の数字を記録 ＊間3回分の平均を記録） ① msec ② msec ③ msec ④ msec ⑤ msec 平均 _____ msec	
体重当たりの最大酸素摂取量 ml/kg/min ＊今回は測定が行えないため、暫定値を記入（自身の年齢の値）	
握 力 右 ① k g ② k g ＊左右良い方の平均を記録 ＊小数点以下、四捨五入 左 ① k g ② k g 平均 _____ k g	
長 座 体 前 屈 ① c m ② c m ＊2回測定し、良い方を評価用紙には記録	
上 体 起 こ し 回/30sec (秒)	
垂 直 跳 び ① c m ② c m ＊2回測定し、良い方を評価用紙には記録	

岩手医科大学教養教育センター人間科学科体育学分野

実験1 自転車エルゴメーターによる測定(13分)

\*本デキス3枚目

■被験者氏名 ( )      ■最大心拍数    220 - 年齢 = ( )

スタート時負荷	時間経過(秒)		心拍数(拍/分)
	0	10	
1分	10	20	(拍/分)
	20	30	(拍/分)
	30	40	(拍/分)
	40	50	(拍/分)
	50	60	(拍/分)
	60	70	(拍/分)
	70	80	(拍/分)
	80	90	(拍/分)
	90	100	(拍/分)
	100	110	(拍/分)
2分時負荷	110	120	(拍/分)
	120	130	(拍/分)
	130	140	(拍/分)
	140	150	(拍/分)
	150	160	(拍/分)
	160	170	(拍/分)
	170	180	(拍/分)
	180	190	(拍/分)
	190	200	(拍/分)
	200	210	(拍/分)
3分	210	220	(拍/分)
	220	230	(拍/分)
	230	240	(拍/分)
	240	250	(拍/分)
	250	260	(拍/分)
	260	270	(拍/分)
	270	280	(拍/分)
	280	290	(拍/分)
	290	300	(拍/分)
	300	310	(拍/分)

時間経過(秒)		心拍数(拍/分)
310	320	
320	330	(拍/分)
330	340	(拍/分)
340	350	(拍/分)
350	360	(拍/分)
360	370	(拍/分)
370	380	(拍/分)
380	390	(拍/分)
390	400	(拍/分)
400	410	(拍/分)
410	420	(拍/分)
420	430	(拍/分)
430	440	(拍/分)
440	450	(拍/分)
450	460	(拍/分)
460	470	(拍/分)
470	480	(拍/分)
480	490	(拍/分)
490	500	(拍/分)
500	510	(拍/分)
510	520	(拍/分)
520	530	(拍/分)
530	540	(拍/分)
540	550	(拍/分)
550	560	(拍/分)
560	570	(拍/分)
570	580	(拍/分)
580	590	(拍/分)
590	600	(拍/分)
600	610	(拍/分)
610	620	(拍/分)

時間経過(秒)		心拍数(拍/分)
620	630	
630	640	(拍/分)
640	650	(拍/分)
650	660	(拍/分)
660	670	(拍/分)
670	680	(拍/分)
680	690	(拍/分)
690	700	(拍/分)
700	710	(拍/分)
710	720	(拍/分)
720	730	(拍/分)
730	740	(拍/分)
740	750	(拍/分)
750	760	(拍/分)
760	770	(拍/分)
770	780	(拍/分)

最大酸素摂取量                      ml/kg/min

実施日    令和    年    月    日  
記入者 (    )学部    出席番号(    )  
氏名 (    )

# いわてスーパーキッズの活動から見る 岩手県健康づくりについての検討

医学部 3年〇〇番 〇〇〇〇（所属：教養教育センター人間科学科体育学分野）

## 【背景】

岩手県ではいわてスーパーキッズ発掘・育成事業（以下、ISK事業）という、オリンピック（以下、五輪）での活躍を念頭に置いたジュニアアスリートの育成プログラムが全国の自治体よりも先駆けて実施しており、指導者としても五輪のメダリストが在籍している。これまでに第1期生からスキージャンプ・ワールドカップ2018-19シーズン総合優勝を果たした小林陵侑選手などを輩出している。【図1】

一方で、岩手県は全国に比べて児童・生徒の肥満率が高く、生活習慣との関連も強く示唆されている。岩手県の小中高生のスポーツを通じた健康づくり対策が急務となっている。



図1 いわてスーパーキッズ発掘・育成事業募集要項

## 【目的】

ISK事業の内容や経緯、体力測定結果データを調べるとともに、一般児童・生徒のデータと比較し、岩手県における各種スポーツでの活躍や健康づくり、一次予防の実践について検討する。

## 【対象及び方法】

- ISK事業担当者からの聞き取り及び事業見学  
(1) ISK事業担当者からの聞き取り  
日時：2021年7月14日（水）10:00～12:00  
場所：岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課(青山駐在)  
講師：特命課長 三ヶ田礼一氏、同課職員の皆様  
(2) ISK事業見学（小学5年生対象スキージャンプ教室）  
日時：2021年7月24日（土）9:00～11:00  
場所：岩手県八幡平市田山スキー場天神飛躍台【図2】  
講師：同三ヶ田礼一氏、岩手県スキー連盟の皆様
- 身体・体力測定データの解析  
(1) 対象者（\*個人を特定するような情報は得ていない）  
① ISK事業対象2021年度中学1～3年生：77名\*  
② 岩手県2019年度中学1～3年生：9,523名  
③ 全国2019年度中学1～3年生：963,175名  
出典：① 岩手県スポーツ部スポーツ振興課  
② ③ R1年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査  
(2) 項目（比較検討が可能な項目）  
① 身体測定：身長、体重、BMI（body mass index）  
② 体力測定：20mシャトルラン、長座体前屈、握力  
(3) 肥満傾向児童・生徒出現率  
2020年度の岩手県および全国（695,600名；抽出率5.2%）における5～17歳の肥満傾向児\*\*出現率の比較【表3・4】  
出典：R2年度学校保健統計調査  
\*\*肥満傾向児：性別、年齢別、身長別標準体重から肥満度を算出し、肥満度が20%以上となった者
- ISK事業児童・生徒の活躍状況  
新聞、TV、インターネット等からの調査

## 【結果】

【ISK事業担当者より】  
・五輪での活躍を目標に、世界で活躍するトップアスリートとなる人材を発掘・育成するため  
に2007年より開始（15年目）し、391名を輩出、現在は147名の児童・生徒が在籍している。  
・事業の出身者としては小林陵侑選手が有名であるが、スキージャンプ以外の種目でも活躍している。東京五輪開会式では、被災地の児童を代表してISK在籍の生徒が出場した。【図3】  
・所属する全員にあらゆる競技を経験させ、適性を見つけるようにしている。本人の適性を早期に発見し、スムーズに移行できるように努めるが、あくまでも本人の意思を尊重するものであり、種目選択を強制するものではない。また、競技については、「好きなものが上達する」というよりも、「上達するから好きになる」とことの方が多くと考えられる。  
・心身ともに発育・発達段階途中の子供たちであることから、体型も様々であり、競技ごとにも適した体型は異なるため、食事指導・支援は行いが、減量等の指導はしていない。  
・活躍の舞台を県外へ移す子供たちを引き留めることはできないので、事業のさらなる発展のためには、次世代の育成者の確保が今後必要となってくる。

## 【ISK事業見学結果】

7/24当日は県内の5年生のスーパーキッズ約30名が、右側のジャンプ台から何度も失敗しながらも諦めずに飛び続ける姿、姿勢が印象的であった。



ジャンプ台競技の様子

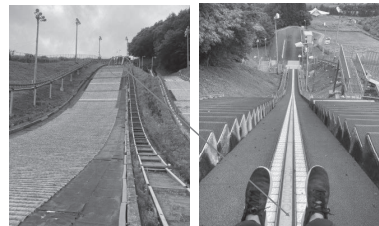


図2 田山スキー場天神飛躍台【K点＝建築基準点80m】



図3 大坂なおみ選手に聖火をつなぐ高橋美月さん（ISK中学3年）  
（出典：時事通信ニュース 2021/07/27）

## 【ISK事業児童・生徒の活躍状況】

図3の高橋美月さんは、8月の全国中学校体育大会女子走り高跳びで優勝、9月の全国小学生交流大会では富沢凜さんが6年男子100mで優勝など、ISK事業参加児童・生徒の活躍があった。【図4】



図4 富沢凜さん（ISK小学6年）を伝える記事  
（出典：岩手日報 2021/09/20）

表1 身体・体力測定結果（中学生男子：13～15歳）

種別	ISK (n=42)	岩手県 (n=4,830)	全国 (n=491,471)
身体測定			
身長(cm), mean ± SD*	166.00 ± 6.10	160.77 ± 7.42	160.05 ± 7.66
体重(kg), mean ± SD	54.00 ± 6.67	50.71 ± 10.09	48.89 ± 9.72
BMI(kg/m <sup>2</sup> ), mean	19.60	19.60	19.10
体力測定			
20mシャトルラン(回), mean ± SD	111.69 ± 16.14	83.87 ± 24.59	83.13 ± 25.18
長座体前屈(cm), mean ± SD	47.00 ± 6.72	44.73 ± 10.68	43.43 ± 10.71
握力(kg), mean ± SD	35.06 ± 5.82	30.21 ± 7.22	28.64 ± 7.14

表2 身体・体力測定結果（中学生女子：13～15歳）

種別	ISK (n=35)	岩手県 (n=4,693)	全国 (n=471,704)
身体測定			
身長(cm), mean ± SD	158.80 ± 4.78	154.85 ± 5.36	154.89 ± 5.40
体重(kg), mean ± SD	49.90 ± 5.72	47.83 ± 7.55	46.79 ± 7.26
BMI(kg/m <sup>2</sup> ), mean	19.70	19.90	19.50
体力測定			
20mシャトルラン(回), mean ± SD	82.00 ± 19.37	59.04 ± 19.90	57.98 ± 19.92
長座体前屈(cm), mean ± SD	51.00 ± 7.00	46.90 ± 9.74	46.29 ± 9.99
握力(kg), mean ± SD	27.56 ± 3.58	24.45 ± 4.65	23.74 ± 4.61

表3 全国及び岩手県内の肥満傾向児の出現率（%）男子（岩手県は各年代330～1,210名抽出）

	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳
岩手県	3.21 1位	10.94	10.7	8.78	10位16.14	15.37	4位18.22	4位16.71	13.18 7位	13.53	10位14.82	4位15.32	6位15.54
全国	3.65	5.85	8.77	11.67	13.58	14.24	13.31	12.71	12.18	10.94	12.07	11.54	12.48
(岩手県) - (全国)	-0.44	5.09	1.93	-2.89	2.56	1.13	4.91	4.00	1.00	2.59	2.75	3.78	3.06

表4 全国及び岩手県内の肥満傾向児の出現率（%）女子（岩手県は各年代330～1,218名抽出）

	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳
岩手県	2位6.91	8位6.63	5位9.62	10.33	3位13.73	2位14.44	9位12.37	6位12.31	5位12.11	6位11.02	5位11.9	1位13.61	9位11.22
全国	3.37	5.16	7.25	8.89	9.32	9.47	9.36	8.89	8.53	8.29	7.30	6.59	7.63
(岩手県) - (全国)	3.54	1.47	2.37	1.44	4.41	4.97	3.01	3.42	3.58	2.73	4.60	7.02	3.59

※全国との差が大きい年代（4%以上）については赤字で示している。

※※岩手県の肥満傾向児出現率が全国ワースト10位に入った年代については、出現率の欄に順位を朱書きしている。

## 【考察及び結論】

- ・スキージャンプの練習では、多くの児童が、恐怖心と闘いながら、失敗しても何度も挑戦しており、上手になりたいという思いの強さと、練習の機会を大切に  
する姿勢が見られた。こうした対応しようとする力や諦めずにやり抜こうとする姿勢が、基礎体力の向上や競技力の成長につながっていると考えられる。
- ・身体・体力測定の結果から、ISKの生徒は体格面で一般生徒よりも発達しているとともに、体力面でも発達しており、特に持久力が顕著に秀でていることがわ  
かった。また、成長期における身体・体力の高値は、将来的にアスリートとしてのハイパフォーマンスにつながるものと考えられる。
- ・岩手県の生徒については、体格面の平均値に顕著な差はないものの、表3・4に示したとおり「肥満傾向児」と判定される児童・生徒の割合が多いことが改めて  
確認できた。ISK事業対象児童・生徒の育成とともに、同じ地域、学校で生活する上でも極化されないような健康づくり支援対策が必要である。
- ・COVID-19の蔓延等によって社会的な気運が低迷する中、ISK児童・生徒の活躍はそのような気運を上昇させてくれるだけでなく、県民の運動習慣と健康に対す  
る意識を涵養し、岩手県で課題の多い生活習慣病対策の新しい展開やアプローチの可能性を広げ、これからの健康づくりにつながるものとする。

【謝辞】 調査にご協力いただいた岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課の皆様はじめ、関係機関の皆様へ深く感謝申し上げます。

# 外 国 語 学 科



# 英 語 分 野

教 授 ジェイムズ ホッブス  
助 教 柳 谷 千枝子



## 令和 3 年度外国語学科英語分野における実践教育報告（1）

教授 James Hobbs

In 2021-2 The Department of Foreign Languages Division of English had four full-time and six part-time teachers, teaching classes for all four schools, and focusing on the English skills needed by doctors, dentists, pharmacists, and nurses. First-year courses focus on consolidating and applying basic English knowledge, while reflecting on medical and healthcare topics. In the upper grades, courses are focused on career-specific English needs.

Part 1, in English, outlines the courses taught this academic year, and reflects on the 1<sup>st</sup>-year *English Speaking and Listening* courses, and courses the upper grades. Part 2, mostly in Japanese, reports on the 1<sup>st</sup>-year *English Reading and Writing* courses, and 1<sup>st</sup>-year elective English courses.

### 1. Courses

Courses taught by our department's staff in 2021-2 were as follows.

(M = Medicine, D = Dentistry, P = Pharmacy, N = Nursing)

Class	Title	Type	Semester	Lessons	Credits
1M	English Speaking and Listening	Compulsory	1 + 2	28	3
1D	English Speaking and Listening	Compulsory	1 + 2	28	3
1P	English Speaking and Listening	Compulsory	1	14	3
1N	English Speaking and Listening	Compulsory	2	14	3
1M	English Reading and Writing	Compulsory	1 + 2	28	3
1D	English Reading and Writing	Compulsory	1 + 2	28	3
1P	English Reading and Writing	Compulsory	1 + 2	28	3
1N	English Reading and Writing	Compulsory	1 + 2	28	3
1MDPN	実践英語	Elective	1	14	1
1MDPN	科学英語	Elective	2	14	1
1MDPN	英語学	Elective	2	14	1
2M	医学英語入門	Compulsory	1 + 2	26	
3M	医学英語	Compulsory	1 + 2	22	
2N	医療英語	Compulsory	1	15	1

Teachers from our department were also responsible for teaching one or more lessons, and in some cases also designing course materials for use by other teachers, in the following courses.



Class	Course	Semester
1M	初年次ゼミ	1 + 2
6M	追い込みレベルアップ講習	2
1MDPN	多職種連携のためのアカデミックリテラシー	1
2D	専門英語（２年）	1 + 2
3D	医療リベラルアーツ	2
5D	総合講義（Ⅰ）	1 + 2
2P	薬学英语	2
4P	医療倫理とヒューマニズム	1
Grad. Sch. of Dental Sciences	基礎教育特論	2

## 2. Report of courses taught

### 2.1 English Speaking and Listening (1M)

**Class:** 1M, divided into six groups of 23-24 students each.

**Teachers:** James Hobbs (coordinator), Jonathan Levine-Ogura, Ken Asano, Kathryn Akasaka

**Schedule:** Tuesday 8:50-10:20 (3 groups) + 10:30-12:00 (3 groups) (28 lessons, 1<sup>st</sup> + 2<sup>nd</sup> semester)

**Credits:** 3

**Purpose:** To develop the speaking and listening skills needed to communicate effectively with patients and other medical professionals.

**Materials:** Created by the course coordinator, based on freely available online video materials.

**Content:** 1. Diet; 2. Pets and Health; 3. Stress; 4. Exercise; 5. Laughter; 6. Sleep Disorders and Depression; 7. First Aid and Vital Signs; 8. Alternative Therapies. After watching videos, students were required to exchange ideas and give opinions on the topics presented.

**Impressions:** The COVID-19 pandemic made it difficult to integrate pairwork and other student-student interaction into classes. However, unlike last year, all teachers were well prepared for this, and were able to use the following online resources to facilitate safe, socially-distanced interaction:

- LINE OpenChat: Out-of-class communication; exchanging ideas and opinions; eliciting short answers
- Flipgrid (<flipgrid.com>): Video presentations
- ZOOM: Remote teaching; Recording video presentations
- WebClass: Accessing lesson materials; Online review tests

- Quizlet (<quizlet.com>): Interactive vocabulary review
- Nearpod (<nearpod.com>): Sharing opinions; surveys; interactive content review

Flipgrid in particular was used more extensively than in the previous year, as all teachers agreed that it was far better suited than WebClass to the management of video presentations, for both teachers and students. Some classes were taught entirely on ZOOM, and if anything were more effective than on-campus classes taught under COVID restrictions. The freedom to organize extensive pair and group conversation activities made ZOOM preferable to on-campus teaching, so it was unfortunate that classes could only be taught online when mandated by the university authorities. As with last year, preparing and uploading video presentations removed the pressure and added challenge of 'performing' live, leading to a narrower range of scores than usual. Aggregate absences (218) continued on a worrying upward trend (from 204 in 2021-1 and 176 in 2019-20), and this time could not be blamed on the number of repeating students (which was smaller than in 2020-21). As usual, the average exam score was lower in second semester (67.5 vs. 73.4 in first semester), no doubt reflecting the greater burden of specialist medical courses in second semester, and the fact that many students were at little or no risk of failing the course overall by the time of the second-semester exam.

**Student evaluations:** Student evaluations of teachers were carried out every seven lessons, before teachers rotated to a new group. Scores were consistently high, with "overall evaluation" reaching over 4.8 in some cases. Overall evaluation of the course as a whole averaged 4.54 over the two classes, reflecting a high level of satisfaction and revealing no particular aspects of the course in need of improvement.

## 2.2 English Speaking and Listening (1D)

**Class:** 1D, divided into four classes of 10-11 students each.

**Course Coordinator:** James Hobbs

**Teachers:** James Hobbs (coordinator), Jonathan Levine-Ogura, Andrew Harris

**Schedule:** Monday 13:00-14:30 (2 groups) + 14:40-16:10 (2 groups) (28 lessons, 1<sup>st</sup> + 2<sup>nd</sup> semester)

**Credits:** 3

**Purpose:** To develop the speaking and listening skills needed to communicate effectively with patients and other medical professionals.

**Materials:** Created by the course coordinator, based on freely available online video materials.

**Content:** 1. You Are What You Eat; 2. Do You Work Out?; 3. First Aid?; 4. Are You Stressed Out?; 5. How to Brush Your Teeth; 6. How to Floss; 7. Bad Breath; 8. Simple Dental Conversation—Talking to Patients. After watching videos, students were required to exchange ideas and give opinions on the topics presented.

**Impressions:** As with 1M, online resources were used extensively to facilitate speaking practice and spoken interaction while obeying counter-infection guidelines. In contrast to 1M, attendance was outstanding, with absences averaging less than one per student over the entire 28-week course (excepting two students who ultimately dropped out of the year). Also in contrast to 1M, the average exam score was almost the same in each semester (68.5 vs. 67.9). However, it was disappointing that a number of students who narrowly failed to score 60 in the first semester, showed no improvement in second semester.

**Student evaluations:** Student evaluations of teachers were carried out every seven lessons, before teachers rotated to a new group. Average “overall evaluation” scores for all three teachers were consistently high, and often above 4.5. This was in marked contrast to the previous year (avg. 3.3-3.8), although this is thought to be due to differences in student perceptions of what constitutes a ‘high’ score rather than any significant change in levels of satisfaction. “Overall evaluation” of the course as a whole averaged 4.49 over the two groups, and no particular aspects of the course in need of improvement were identified.

### 2.3 English Speaking and Listening (1P)

**Class:** 1P, divided into two classes of 19-20 students per group.

**Teachers:** Jonathan Levine-Ogura (coordinator)

**Schedule:** Wednesday 13:00-14:30 (Class 1) + 14:40-16:10 (Class 2) (14 lessons, 1<sup>st</sup> semester)

**Credits:** 1

**Purpose:** To develop the speaking and listening skills needed to communicate effectively with patients and other medical professionals.

**Materials:** Created by Hobbs and Ogura, based on freely available online video materials.

**Content:** 1. You Are What You Eat; 2. Do You Work Out?; 3. Are You Stressed Out?; 4. Becoming a Pharmacist. After watching videos, students were required to exchange ideas and give opinions on the topics presented. To mitigate COVID-19 risks, active participation and speeches were aided by using ICT resources such as LINE OpenChat, Nearpod, Quizlet, WebClass and Flipgrid.

**Impressions\*:** Attendance was generally satisfactory. Two students were absent once and only one student was absent three times over the 14-week course. Despite COVID-19 precautions limiting pairwork and groupwork tasks, students participated actively in

communication activities using the aforementioned online resources. The majority of final presentations were recorded on ZOOM and uploaded to Flipgrid and shown in class. Online technology also enabled students to make short presentations about topics studied and to share their ideas and opinions with classmates. The average score on the final exam was 3 points higher than last year. Though the range of scores was well balanced, the availability of online supplementary review materials (e.g., Quizlet) may have been a contributing factor for higher scores.

**Student evaluations\*:** The “overall evaluation” was 4.8. This was slightly higher than last year. Once again, this suggests that there is no reason to restructure the course. Students noted that using ICT in and out of class was not only effective but also useful for their future. However, as with last year, Wi-Fi connectivity issues, either from home or in the classroom, had some students worried. This was a reminder that reliable Internet connectivity is important for successful classroom outcomes, especially now, since students are expected to use technology in and out of the classroom.

\* By Jonathan Levine-Ogura, 1P ESL course coordinator

## **2.4 English Speaking and Listening (1N)**

**Class:** 1N, divided into four groups of 22-23 students.

**Teachers:** Jonathan Levine-Ogura (coordinator), Ken Asano, Daniel Newbury, Andrew Harris

**Schedule:** Tuesday 13:00-14:30 (14 lessons, 2<sup>nd</sup> semester)

**Credits:** 1

**Purpose:** To develop the speaking and listening skills needed to communicate effectively with patients and other medical professionals.

**Materials:** Created by Hobbs and Ogura, based on freely available online video materials.

**Content:** 1. You Are What You Eat; 2. Do You Work Out?; 3. Are You Stressed Out?; 4. What is Nursing? After watching videos, students were required to exchange ideas and give opinions on the topics presented either in class or as homework using various ICT platforms as in other ESL classes.

**Impressions\*:** As in the past, students were generally motivated and performed well on assigned tasks. However, due to the perceived uniformity in student attitude, grading on class performance fell into a narrow range. Absenteeism was similar to last year. Six out of 14 weeks had student absences. It should be noted however that some of the absences were out of concern for COVID-19. Final exam results showed an increase of 2 points compared to last

year's average, with a satisfactory range of scores that correlated closely with class performance and final presentation scores.

**Student evaluations\*:** Combining the “overall evaluation” for all teachers, the average was 4.7. This was higher than last year and suggests that there is no need for content restructuring. In some written feedback, students explained that the course was taught at a satisfactory speed and content was suitable to their learning needs.

\* By Jonathan Levine-Ogura, 1N ESL course coordinator

## 2.5 医学英語入門 (2M)

**Class:** 2M, divided into Class 1 (74 students) and Class 2 (68 students) based on combined scores for ESL and ERW in the previous year.

**Teachers:** James Hobbs (coordinator), Jonathan Levine-Ogura

**Schedule:** Friday 8:50-10:20 (26 lessons, 1<sup>st</sup> + 2<sup>nd</sup> semester)

**Purpose:** To develop medical English vocabulary, including good pronunciation habits, and develop reading and communication skills for medical contexts.

**Materials (Textbooks):** Hobbs: *Medical Terminology—A Short Course* (Elsevier). Levine-Ogura: *English for Medical Purposes, Step 1* (Medical View).

**Content:** One half (Hobbs) focused exclusively on building medical English vocabulary, while the other (Levine-Ogura) had a wider focus on conversations and reading passages related to common medical complaints (cough, chest pain, etc.). Students took a separate exam for each half, and required an average score of 60% across the two halves in order to pass. (They were not required to separately ‘pass’ each half of the course.)

**Impressions:** COVID-19 again made it impossible to use extensive pair and groupwork in class, and the large class size made it especially important to adhere strictly to counter-infection guidelines. An added challenge was provided when classes were moved online for several weeks, and yet students without a home internet connection were still allowed in the classroom. This created a situation that can only be described as the worst of both worlds for the teachers, who had to teach both in class and online simultaneously. This may not be a problem for a traditional one-way lecture, but is very problematic for classes requiring direct interaction. Absenteeism remained disappointingly high, exceeding 10% on many occasions, and 20 of the 142 students were absent 5 or more times, for reasons that remain unclear. Perhaps as a result of this, Class 2 scores on 2<sup>nd</sup>-semester in-class tests were worryingly low, although at the time of writing it remains to be seen how they will perform on the 2<sup>nd</sup>-semester final exam.

**Student evaluations:** Evaluations of each teacher were conducted at the end of each semester and were consistently high, with no scores under 4.0. However, feedback for evaluation of the course as a whole was provided only in bar chart format, making the average score unclear.

## 2.6 医学英語(3M)

**Class:** 3M, divided into Class 1 (64 students) and Class 2 (60 students) based on final scores in 2M 医学英語入門 (Class 1 = higher scores; Class 2 = lower scores).

**Teachers:** James Hobbs (coordinator), Chieko Yanagiya

**Schedule:** Friday 10:30-12:00 (22 lessons, 1<sup>st</sup> + 2<sup>nd</sup> semester)

**Purpose:** To further develop medical English vocabulary and reading skills, and to learn how to conduct a basic medical interview in English.

**Materials:** Hobbs (textbook): *Medical Terminology—A Short Course* (Elsevier), plus original materials prepared by the teacher. Yanagiya: Original materials based on authentic journal articles.

**Content:** Each teacher packaged their materials as a one semester ‘course within a course’. One half (Hobbs) focused on short case reports and on interviewing patients, while the other (Yanagiya) focused on understanding medical journal articles, and expressing opinions on the content matter. Students took two exams, and required an average score of 60% to pass. (They were not required to separately ‘pass’ each half of the course.)

**Impressions:** Attendance and attitude were better in Class 1. Absenteeism was disappointingly high, with nine students absent five or more times, but was slightly better than the previous year. As with 2M, the COVID-19 situation continued to create challenges, and the large class size made online interaction a largely impractical solution. However, the Flipgrid app was successfully used to record students performances of doctor-patient dialogues created in groups.

**Student evaluations:** For both classes, scores consistently over 4.0 indicated a high level of satisfaction, although as usual the lack of many specific comments made it difficult to identify aspects of the course to target for improvement.

## 2.7 医療英語(2N)

**Class:** 2N, divided into Class 1 (43 students) and Class 2 (44 students).

**Teachers:** James Hobbs (coordinator), Jonathan Levine-Ogura

**Schedule:** Thursday 10:30-12:00 (14 lessons, 1<sup>st</sup> semester)

**Purpose:** To develop basic skills for oral communication with patients in a hospital setting.

**Materials (Textbook):** *Bedside Manner Beginner* (Perceptia Press).

**Content:** Textbook units covering topics such as *Talking About Symptoms*, *Explaining Medication*, and *Taking a Medical History*. Two lessons focused on medical terminology and how to read a research paper abstract, using materials made by the course coordinator.

**Impressions:** As has been the case every year so far, attitude and attendance were excellent. Final scores were also excellent, with an average score of 82, few students scoring below 65, and none scoring below 60. COVID-19 again made classes much quieter and less interactive than desired, although limited pairwork with a designated partner was possible. The only lingering concern is with the passive nature of the students, who rarely asked questions and thus make it difficult for the teachers to identify areas of course content that might benefit from closer attention.

**Student evaluations:** ‘Overall Evaluation’ of the course was 4.48, continuing a 2-year downward trend, but still indicating a high degree of satisfaction, as did teacher evaluation scores, which ran as high as 4.8. However, the lack of any direct comments made it difficult to evaluate the results in detail.



## 令和3年度 外国語学科英語分野における実践教育報告 (2)

講師 柳谷 千枝子、助教 大沼 仁美、助教 ジョナサン レヴィン小倉

令和3年度英語分野担当の English Reading & Writing (以下、ERW) は、外国語学科英語分野所属の専任教員2名と非常勤講師2名(八重樫教員、多賀谷教員)が担当し、論理的に英語を「読む・書く」技能の向上に重点を置いた演習形式の授業を行った。英語科目は上級学年でも開講されているため、英語による専門分野の知識をスムーズに修得できるよう、専門課程への橋渡し教育となる実践内容を意識している。また、英語教育にあたっては、将来、学生が専門分野の情報を自ら収集し、医療現場や学会、学術誌への投稿等で自身の意見を英語で発信できるようになることを主たる目標としている。さらに、選択必修科目として、「実践英語」、「医療と物語」、「科学英語」、「英語学」を開講した。ここに、令和3年度 ERW および各選択必修科目の実践記録を報告し、今年度の教育のふりかえりと来年度以降への参考資料とする。以下、ERW は医学部、歯学部、薬学部、看護学部の順に、次いで、選択必修科目の「実践英語」「医療と物語」、「科学英語」、「英語学」について報告する。なお、上級学年の講義はここでは省略した。

### 各講義実践記録

#### 1. ERW

##### 1.1 医学部 ERW

【日時】 通年・28回 火曜日 1時限(8:50~10:20)、2時限(10:30~12:00)

【対象】 医学部1年 C1:35名(柳谷)、C1:35名(八重樫)、C2:35名(大沼)、C2:35名(八重樫)

【単位数】 3単位

【目的・目標】 この授業は「英語による知識の習得と、論理的に英語を読む・書く能力を養うことで、将来医学論文を読み、書くうえで必要な技能を身につける」ことをアウトカムとし、2年次の「医学英語入門」、3年次の「医学英語」にリンクできるよう英語力の養成を目指した。具体的には、1. 英語の音声を聴いて英文の内容を理解できる、2. 英文を正しく音読できる、3. 英文の内容を日本語で説明できる、4. 医療関連の重要表現を理解できる、5. 学習した語彙・表現を用いて伝えたいことを英文で表現できる、の5項目を到達目標として設定した。

【テキスト】 Naoko Ono and Makiko Ishida DaSilva. *Medical World Walkabout*. SEIBIDO, 2021.

【実践内容】 クラス共通で扱ったテキストの各章は、次の通りである。(実施順)

〔前期〕 Unit 1: How Food Passes Through Our Body, Unit 4: Before Calling It Malpractice, Unit 6: What Comes First When Helping Others, Unit 8: What Is “Upstream” Thinking?, Unit 5: How Are Drugs Developed?, Unit 2: Coping with Cancer: Five Stages of Grief. <ライティング> パラグラフ・ライティングの構造。

〔後期〕 Unit 7: How to Identify Reliable Health Information, Unit 3: Where Medicine Meets Religion, Unit 9: Actions Speak Louder than Words, Unit 11: Can Medical Tourism Be a White Knight?, Unit 12: Hopes in Regenerative Medicine, Unit 13: Traditional Medicine in the Modern World. <ライティング> サマリーおよびパラフレーズの技法。

今年度は、文化や歴史、宗教、伝統、最先端の科学技術を含む様々な観点から、医療の現状や諸問題を考えることを目的とした題材(550~700語)を取り上げた。毎授業、内容理解のためのプリントを配布し、英語の音声を聴きながら各設問について日本語または英語で要点をまとめる演習を行った。演習



を通して、学生が限られた時間の中で要点を捉える力や事柄の因果関係を理解して簡潔にまとめる力、そして、ある程度のまとまった文章をキーワードとともに論理的に説明できる力をブラッシュアップできるよう指導した。さらに、幅広い知識とそれを発展的に応用する力、医療に関する語彙力を身に付けることを目的に、テキストの他に関連トピックの医療記事や論文の抜粋、アカデミックライティングの技法およびクリティカル・シンキング等も授業に取り入れた。

【講評・評価】昨年度同様、ディスカッションやペアワークといったコミュニケーション関連のアクティビティを制限する等、感染予防を意識しながら授業を進めた。そのため、学生間の積極的な意見交換や交流の機会を与えることはできなかったが、代わりに、様々な立場、境遇、文化圏の人々の心情を推測、想像、調査したり、自分の考えや意見を整理したりする時間を設けることができた。不自由な学習環境にあっても、特段、成績や学習意欲の低下を示すものはなく、学生が環境やストレスに順応しながら各々の課題に取り組んだ姿勢は評価できよう。

【学生による授業の評価】 通年科目の医学部 ERW では、28 回目の最終授業時に各クラスで「授業評価アンケート」（WebClass でのアンケート調査を含む）を 1 回実施した。その結果、医学部全体の総合評価の平均ポイントは 4.45、教員の授業準備や工夫、話し方、理解度、熱意に関する項目も平均 4.5 以上であった。学生の学習意欲や、授業に積極的に取り組んだかどうかの項目については、多少クラス間でばらつきはあるものの、前年度と比較してポイントが上がったことから、多くの学生が 1 年間、自主性をもって、真摯に授業に参加したことが窺える。ただし、アンケート用紙を用いた調査よりも、WebClass でのアンケート調査回答率（68.6%）が低かったため、今後はアンケートのための時間を十分に確保した上で、必ず回答するよう学生に強く促すことが必要であろう。今後も、初年次に修得すべき知識や技能の指導と併せて、学生がどのようなトピックに関心を抱いているのかを調査し、授業の題材となるよう工夫しながら授業を進めて参りたい。以上、今後の授業改善や検討課題の参考資料とするべく、令和 3 年度医学部 ERW の報告とする。（文責 柳谷）

## 1.2 歯学部 ERW

【日時】 通年・28 回 月曜日 3・4 時限（13:00～14:30、14:40～16:10）

【対象】 歯学部 1 年 C1: 22 名（大沼）、C2: 22 名（柳谷）

【単位数】 3 単位

【目的・目標】 この授業は「科学や論理的思考に関する表現・知識を習得しながら英語を読む・書く能力を養うことにより、将来医学論文を読み、書くうえで必要な技能を身につけること」をアウトカムとし、2 年次の「専門英語」へとつながる基礎的英語力の養成を目指した。具体的には、1. 英語の音声を聴いて英文の内容を理解できる、2. 英文を正しく音読できる、3. 英文の内容を日本語で説明できる、4. 医療関連の重要表現を理解できる、5. 学習した語彙・表現を用いて伝えたいことを英文で表現できる、の 5 つを到達目標として設定した。

【テキスト】 Minori Yoshioka et al. *Caregiver Renewed*. ASAHI PRESS, 2021.

【実践内容】 本科目では、リーディングとライティングを中心に置きつつ、英語の四技能を訓練する機会を適宜設けた。インターネット上で公開されている英文記事を基にした教科書を用いて、学生は文法事項や文構造、解釈の確認にとどまらず、医療と健康に関する世界の状況について学んだ。学生が理解につまずいた際には、周りの学生とごく短い時間で意見交換を行わせ、正答を教員から聞く前に自分で考えることを習慣づけるような工夫をした。読解後は、ハンドアウトを使用して要点を英語でまとめる練習をし、ユニットごとの語彙テストを実施した。ライティングは、テキストの内容に関連する健康の

話題について課題を課し、添削後、コメントをフィードバックした。また、副教材としてのネット上の記事などを適宜提示して、テキストの内容を補足するために使用した。

【講評・評価】 一年を通じて、欠席は一部の学生にしか見られず、予習状況や受講態度はおおむね良好な学生が多かった。前期試験の平均点は高かったが、後期試験では下降し、成績上位学生と下位学生の点数差も例年より大きくなった。これは、後期の専門科目数の増加や、英語の得手不得手の差によるものと思われる。授業評価アンケートは、27 回目に WebClass での「学生による授業評価アンケート」を実施した。回答率は 63%程度であり、全員からの回答が得られていない原因として、回答時間が十分確保できなかったことが挙げられる。次年度以降は、授業時間内に回答時間を確保するようにしたい。歯学部全体の総合評価の平均ポイントは 4.2 で、多くの項目は 4.0 以上の評価であった。板書などの見やすさ(3.57)は、様々な ICT 設備を多用した際の教室設備の不具合や、手書き文字の写し方(大きさ)などに原因があったと思われる。学生の理解に合わせた進度(3.93)、分量と難易度(3.93)、学習意欲への刺激となったかどうか(3.92)、については、ポイントの分布から考察すると、学生間の差が大きく、成績との相関関係があるものと推測される。これに対しては、英語の苦手な学生の早期発見と適切な支援の提供が必要と思われる。以上、今後の授業改善や検討課題の参考資料とするべく、令和 3 年度歯学部 ERW の報告とする。(文責 大沼)

### 1.3 薬学部 ERW

【日時】 通年・28 回 前期水曜日 3・4 時限 (13:00～14:30, 14:40～16:10) 後期木曜日 3 時限 (13:00～14:30)

【対象】 薬学部 1 年 前期 C1: 20 名・C2: 19 名、後期 (C1+C2): 39 名 (大沼)

【単位数】 3 単位

【目的・目標】 この授業は「英語で医療と健康科学に関する知識を習得し、論理的に英語を読む・書く能力を養うことにより、将来医学論文を読み、書くうえで必要な技能を身につけること」をアウトカムとし、2 年次以降の「薬学英语」へとつながる基礎的英語力の養成を目指した。具体的には、1. 英語の音声聴いて英文の内容を理解できる、2. 英文を正しく音読できる、3. 英文の内容を日本語で説明できる、4. 医療関連の重要表現が理解できる、5. 学習した語彙・表現を用いて、伝えたいことを英文で表現できる、の 5 つを到達目標として設定した。

【テキスト】 Yasuko Onjohji, *et al.* *Mindfulness*. NAN'UN-DO, 2020.

【実践内容】 本科目では、リーディングとライティングを中心に置きつつ、英語の四技能を訓練する機会を適宜設けた。様々なトピックの英文の読解を通して、文法事項や文構造、解釈の確認を行い、ハンドアウトを使用して要点を英語でまとめる練習を行った。学生が理解につまずいた際には、周りの学生とごく短い時間で意見交換を行わせた。その結果、自分とは異なる新しい意見に触れることができ、トピックについて学生の理解を深めることにつながったと思われる。また、「健康や医療に関する個人または社会の問題」、「最新医療とその倫理的問題」、「目指すべき『健康』な社会」といった事柄について、調べたことを発表したり、自分の考えを英文でまとめたりする機会を度々設けた。その他に、医療用語の練習問題やユニットごとの語彙テストを行った。ライティングは、テキストの内容に関連する健康の話題について課題を課し、添削後、コメントをフィードバックした。また、副教材としてのネット上の記事などを適宜提示して、テキストの内容を補足するために使用した。

【講評・評価】 年間を通じて欠席は一部の学生に限定され、大部分の学生の予習状況や受講態度、試験結果は非常に高く評価できるものであった。授業中の意見交換や発言においては、積極的な学生もあり、

学習に対する前向きな姿勢が感じられた。専門科目の多い後期においても、試験平均点 76 点と前期とほぼ変わらない水準を維持できていた。答案をみると、語彙や基本的な文法事項の理解不足が多々見受けられ、英語を苦手とする学生は多いように思われたが、最終的に一次判定の合格者は 9 割を超えており、粘り強く努力を積み重ねた学生が大半であった。授業評価アンケートは、27 回目に WebClass での「学生による授業評価アンケート」を実施した。回答率は 85%程度であり、全員からの回答が得られていない原因として、回答時間が十分確保できなかったことが挙げられる。次年度以降は、授業時間内に回答時間を確保するようにしたい。ERW 全体のクラス平均総合評価は 4.39 で、多くの項目は 4.5 以上の高評価であった。板書などの見やすさ(4.09)は、様々な ICT 設備を多用した際の教室設備の不具合や、手書き文字の写し方(大きさ)などに原因があったと思われる。分量と難易度(4.36)、学習意欲への刺激となったかどうか(4.24)、授業への学生の積極的な取り組み(4.25)については、ポイントの分布から考察すると、学生間の差が大きいことが分かった。これに対しては、英語の苦手な学生の早期発見と適切な支援の提供が必要と思われる。以上、今後の授業改善や検討課題の参考資料とするべく、令和 3 年度薬学部 ERW の報告とする。

(文責 大沼)

#### 1.4 看護学部 ERW

【日時】 通年・28 回 月曜日 2 時限 (10:30~12:00)

【対象】 看護学部 1 年 A グループ 31 名 (柳谷)、B グループ 30 名 (大沼)、C グループ 30 名 (多賀谷)

【単位数】 3 単位

【目的・目標】 この授業は「英語で医療と健康科学に関する知識を習得し、論理的に英語を読む・書く能力を養うことにより、将来医学論文を読み、書くうえで必要な技能を身につける」ことをアウトカムとし、2 年次の「医療英語」にスムーズにつなげていけるよう、基礎的英語力の養成を目指した。具体的には、1. 英語の音声を聴いて英文の内容を理解できる、2. 英文を正しく音読できる、3. 英文の内容を日本語で説明できる、4. 医療関連の重要表現を理解できる、5. 学習した語彙・表現を用いて伝えたいことを英文で表現できる、6. 社会と健康、文化と健康の関連を踏まえて、健康を総合的に捉え説明できる、7. コミュニケーション、治療的コミュニケーションについて説明できる、8. チーム医療、保健医療福祉チーム員の機能と専門性、チーム医療の中での看護の役割について説明できる、の 8 項目を到達目標として設定した。

【テキスト】 Marilyn W. Edmunds, *et al. English for Nursing Students*. NAN'UN-DO, 2021.

【実践内容】 授業で扱ったテキストの各章は次の通りである。〔前期〕 Chapter 1: What Is a Nurse?, Chapter 2: The History of Nursing, Chapter 3: Patient-Nurse Relationship, Chapter 4: Communication with a Patient, Chapter 5: Intercultural Communication with a Patient. 〔後期〕 Chapter 6: Doctor-Nurse Relationship, Chapter 7: Related Professionals, Chapter 8: Nurses and the Hospital, Chapter 9: Nurses in the Community, Chapter 10: Nursing in the Future.

この授業では、英語の四技能をバランスよく向上させることを目的としたテキストを使用した。英文読解においては各ユニットのトピックをもとに、「看護師を取り巻く様々な環境や状況」、「看護師として意識すべき諸問題」、「将来身に付けるよう努めなければならない姿勢や技術」、「患者さんやその家族を思いやり、受け入れる気持ち」、「他の医療従事者と協働する」といったテーマについて、具体的に学生に考えさせる機会を設けた。また、これらのテーマに対する学生の考えや意見については、リアクション・ペーパーやパラグラフ・ライティングの形式で提出させ、添削後フィードバックした。こうした取り組みにより、ライティングの技能習得や本文の内容理解を深めるだけでなく、各学生が、自身の目



指す「看護師像」を実際にイメージすることができた。その他、クロスワード（医療英語）、関連動画、関連記事等を補完的に取り入れ、看護英語のみならず、医療英語や科学研究に触れながら、医療全体を幅広く多角的に把握するために必要とされる知識・技能の習得も目指した。

【講評・評価】例年同様、一年を通じて学生の予習状況、参加態度、課題の提出、小テスト等に取り組む姿勢は高く評価できる。助産師、保健師コースを目指す者も多いため、高いモチベーションを保ち、常に努力する習慣が身に付いている看護学生は、定期試験においても、前期、後期ともに安定した平均点を維持した。その一方で、今年度の学生は授業中の自発性、積極性にやや欠ける印象があり、授業後や放課後に質問に来る学生も少なかったことから、今年度の学生は消極的な学生が多いようにも感じられた。

【学生による授業の評価】 通年科目の看護学部 ERW では、28 回目の最終授業時に各クラスで「授業評価アンケート」（WebClass でのアンケート調査（回答率：83.3%）を含む）を 1 回実施した。その結果、看護学部全体の総合評価の平均ポイントは 4.7、教員の授業準備や工夫、話し方、理解度、熱意に関する項目も平均 4.7 以上と高評価であった。また、学生の学習意欲や、授業に積極的に取り組んだかどうかの項目については、どのクラスも 4.5 を上回り、このことから、看護学部の学生全体が熱心に予習や試験の準備に力を注いでいたことが見て取れる。授業内容・進め方等に関しては肯定的なコメントが多く、よって改善点を見出しにくいと感じたが、良い点は維持できるよう努めて参りたい。以上、今後の授業改善や検討課題の参考資料とするべく、令和 3 年度看護学部 ERW の報告とする。（文責 柳谷）

## 2. 選択必修科目

### 2.1 実践英語（選択必修 C）

【日時】前期・14 回 木曜日 2 時限（10:30～12:00）

【対象】医・歯・薬・看護学部合同 42 名（医学部 19 名、歯学部 4 名、薬学部 3 名、看護学部 16 名）

【単位数】1 単位

【目的・目標】本授業は、「意思伝達に関する実践的な英語表現・知識・方法等を学習することにより、グローバル社会で医療人に不可欠なコミュニケーション能力を向上させる上で必要な技能、能力を修得できる」をアウトカムとし、主として次のような到達目標を設定した（抜粋）：1. 様々な医療場面でのコミュニケーションに関連した英語の語彙や表現を習得し運用できる。2. 患者の訴えを正確に聞き取り、英語で適切に対応することができる。3. DVD を視聴しネイティブ・スピードの英語に慣れると同時に、内容を理解し、正確に発音できる。4. 実践的な英会話を通じて、快適でスムーズなコミュニケーションの環境をつくる要素を理解できる。

【テキスト】Yasuko Onjohji & John Skelton. *Everyday English for Nursing on DVD*. SEIBIDO, 2016.

【実践内容】授業で扱ったテキストの各章は次の通りである。Unit 1: Greetings, Unit 2: Giving Explanations, Unit 3: Tests (X-ray), Unit 4: Inviting the Patient to Talk, and Listening, Unit 5: Nursing Care and Permission, Unit 6: Injection, Unit 7: Vital Signs, Unit 9: Operation, Unit 11: Medication, Unit 15: Consultation (Cancer).

【講評・評価】今年度は、感染対策として一部、ハイブリッド型授業（講義室+Zoom 受講）を実施した。また、予防の観点から、実践コミュニケーションのペア・グループによる演習時間を授業内で十分に確保できなかったため、発音やスピーキング練習は事後学習に含めた。昨年同様、「学部間の垣根を越えた学習環境」を存分に活かすことができなかったが、受講生全員が Zoom で互いにやり取りするには、各自のネット環境の問題や、教材資料、動画、音声を使ってスムーズに授業を進行できるかどうかの課題も解決しなければならない。よって、引き続き、授業方法を改善、工夫する必要がある。ただし、各々

の学生は医療英語や様々な表現に興味を示して積極的に学習し、小テストや前期試験でも高いスコアをマークした。

【学生による授業の評価】半期科目の本授業では、最終授業時に「学生による授業評価アンケート」を1回実施し、総合評価は4.69であった。どの項目も昨年度よりポイントは上がったが、学部間の垣根を越えた交流を実現するために、授業形式を検討して参りたい。以上、今後の授業改善や検討課題の参考資料とするべく、令和3年度実践英語の報告とする。  
(文責 柳谷)

## 2.2 医療と物語 (選択必修 D)

【日時】後期・14回 木曜日 2時限 (10:30~12:00)

【対象】医・歯・薬・看護学部合同 39名 (医学部 20名、歯学部 5名、薬学部 2名、看護学部 12名)

【単位数】1単位

【目的・目標】本授業は、「様々な物語を読むことによって、自分自身の人生、他者との関わり、医療人としての立場におけるナラティブを考え続けるためのビジョンを形成する」ことをアウトカムとし、主として次のような到達目標を設定した (抜粋)：1. NM、NBM、EBM それぞれの違いを説明できる、2. テキスト内のメタファーが開くナラティブ・コンピテンシーを理解できる、3. 臨床現場における病と治癒を媒介するナラティブ・アプローチに目を向けることができる、4. 多くのテキストを味読することによって、死と生についてより深く思いをいたす。

【実践内容】各授業テーマ (副題は省略) は次の通りである。1. ナラティブ・メディスンの概要及び病いの定義、2. 治療の物語—臨床における緩和ケア、3. 八百屋お七のナラティブ (Zoom)、4. 眠りと病の物語、5 & 6. 遺伝性疾患の物語、7. 災害医療の歴史と東日本大震災での医療活動、8. 「病」と「死」の物語—T. S. エリオットの諸作品から (Zoom)、9. 古くて新しい医科学の物語、10. 子どもの発達と家族のかかわり、11. ビブリオバトル (class)、12. G. グリーンの小説における病者、13. ビブリオバトル (final)、14. 総括。(オムニバス授業形式。講師は本学附属病院・災害医療センターの臨床医ならびに学内外の専門家や研究者)

【講評・評価】将来、生死にかかわる医療に従事する学生にとって、医療現場、医療スタッフ、患者、小説、絵画、詩、歴史、音楽など、実に多岐にわたる分野の「物語」に触れ、実際に生きることと死ぬことの意味を考察する試みは貴重な学習の機会であると考え。昨年同様、県外在住の先生方には Zoom 配信にて講義いただいた。講義内容や自身の考えを整理することを主な目的として、学生に毎講義終了時にリアクション・ペーパーを提出させたが、一人ひとりが問題意識を持ち、また正解のない問題に対して自分なりの答えを導きだそうとしていることが分かる内容であった。

【学生による科目全体の評価】最終授業時に「学生による科目全体の評価アンケート」を1回実施した。本授業の総合評価は4.70で、教員の熱意、全体的な授業準備、指導法、難易度、授業への積極的参加に関する各項目についても平均して4.6~4.7であった。今年度は授業改善を要求するコメントはなく、授業に対する満足度の高さを表すコメントが寄せられた。来年度より本科目は10コマに変更するが、限られた時間の中でも、医療系学生一人ひとりに気づきを与えることのできるテーマを提供できるよう努めて参りたい。以上、今後の授業改善や検討課題の参考資料とするべく、令和3年度医療と物語の報告とする。  
(文責 柳谷)

## 2.3 科学英語 (選択必修 D)

**Class:** Compulsory elective comprised of students from all departments; 1M (10 students), 1D (4

students), 1P (5 students) and 1N (6 students).

**Teachers:** Jonathan Levine-Ogura (coordinator)

**Schedule:** Thursday 10:30-12:00 (14 lessons, 2<sup>nd</sup> semester)

**Credits:** 1

**Purpose:** To develop the skills needed to understand, discuss, and appreciate contemporary scientific news articles and their related abstracts.

**Materials:** Materials created by the course coordinator, based on science news articles available on the Internet and their linked abstracts. A wide range of Web-based learning tools (e.g., Flipgrid, Quizlet, Line OpenChat, WebClass, etc.) were used to mitigate COVID-19 infection while still encouraging active learning and class participation.

**Content:** The course focused on a broad range of general scientific news topics. Students read contemporary science news articles and their related abstracts while using ICT for comprehension and vocabulary building. At the end of the course, students chose a scientific topic of interest and prepared a Zoom presentation, which was then uploaded to Flipgrid for in-class presentation and feedback.

**Impressions:** Although students found this English-only course challenging, they showed a favorable attitude toward learning difficult topics. Attendance was commendable but not exemplary as in past years. English ability varied greatly across departments. To mitigate COVID-19 cluster infection, the exchange of ideas and classwork amongst students from different departments was limited and carried out on Line OpenChat. This was used to illicit answers, and occasionally to debate or exchange ideas. Despite these circumstances, the overall results were satisfactory. The average score on the final exam was 2 points lower than last year.

**Student evaluations:** The “overall evaluation” score was 4.7. Duly noting a lower score of 4.0 last year, content was slightly revised out of concern about the level of difficulty which had been mentioned by students across all departments. As to whether or not this was the reason for the higher score, there is not enough written feedback to determine a clear answer. However, based on these results, there is no need to revise course content, but I will continue to monitor student feedback in the future.

(文責 レヴィン小倉)

## 2.4 英語学 (選択必修 D)

【日時】 後期・14回 木曜日 2時限 (10:30~12:00)

【対象】 医・歯・薬・看護学部合同 27名 (医学部 9名、歯学部 7名、薬学部 6名、看護学部 5名)

【単位数】 1単位

【目的・目標】 英語学の基礎知識、概念を学ぶことを通して、英語を分析的に観る力を養うことを目指した。

【テキスト】 中島平三 『ファンダメンタル英語学 改訂版』 ひつじ書房 (2011)

【実践内容】 授業は主に講義形式で行い、教科書で英語学および各下位分野で用いられる用語や概念を確認した後、練習問題を解くことで、用語や概念の定着を図ると同時に、実際にどのようなものをデータとして取り扱うかを示す。その回の授業で学んだことと質問・感想はリアクションシートとして提出させ、次の授業で質問等に答える。各章が終わったら小テストを実施し、理解度を確認すると共に、

期末試験の傾向に徐々に慣れてもらう。

【講評・評価】 学生の受講態度は概ね真面目であり、欠席者数も全体を通して多くはなかった。リアクションシートを学生が積極的に書いてくれたため、補足説明などを加えながらクラス全体で共有することができ、理解度をさらに深める機会となったようであった。小テストの平均点は高く、その結果期末試験も平均点 79 点と高くなり、答案からは得点の高い学生ほど復習をしっかりと行っていることが感じられた。授業評価アンケートでは、13 回目に WebClass での「学生による授業評価アンケート」を実施した。総合評価は 4.69 で、多くの項目は 4.5 以上の高評価であった。昨年度の反省を踏まえて、自習用練習問題を多く提供し、復習の内容を明確にしたことが高評価につながったように思われる。能動的な学習を促す工夫(4.38)、学習意欲への刺激になったかどうか(4.44)、学生が授業に積極的に取り組んだかどうか(4.38)といった項目は、感染予防対策のために、これまでよりも講義形式中心の授業となったことが、受け身の姿勢を作り出し、ポイント下降の要因になったのではないかと推測できる。例年は、学生に発言させたり、学生同士で課題を教え合ったりする機会を設けているが、コロナ禍でも実施可能なやり方を模索する必要があると思われる。本科目は今年度で閉講となるが、学生に英語学・言語学の面白さを伝える中で、自分自身にとっても様々な気づきを学生から得る有意義な機会となった。以上をもって、令和 3 年度英語学の報告とする。

(文責 大沼)

情 報 科 学 科





# 2021(令和3)年度 情報科学科における実践教育報告

情報科学科 数学分野・医用工学分野

情報科学科が担当する科目は、高大接続教育と教養教育の役割が強い数学科目「ベーシック数学」、大学導入教育と教養教育の役割が強い情報科学系科目「情報リテラシー」「情報科学」そして教養教育と専門接続教育の役割が強い統計学系科目「基礎統計学」「数理統計学」「医学統計学」と数学科目「基礎数学」などがある。

本年度の授業計画作成にあたり、本学の建学精神および各学部三つのポリシー(ディプロマ、カリキュラム、アドミッションポリシー)のもと、最低限の質保証として、主に文部科学省の高等教育改革の一つ「大学における医療人の養成(医学・歯学・薬学・看護学等)」にある指針「医学教育モデル・コア・カリキュラム-平成28年度改訂版-」「歯学教育モデル・コア・カリキュラム-平成28年度改訂版-」「薬学教育モデル・コアカリキュラム-平成25年度改訂版-」および「看護学教育モデル・コア・カリキュラム」、法令「保健師助産師看護師学校養成所指定規則」関連文書を、次に厚生労働省・医師国家試験/歯科医師国家試験/薬剤師試験内容を参考にした。さらに、基礎数学、情報科学および統計学の教育に関しては、それぞれ日本学術会議の分野別質保証委員会による「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準\_\_数理科学分野」「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準\_\_情報学分野」「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参考基準\_\_統計学分野」および独立行政法人情報処理推進機構による国家試験「ITパスポート試験」、一般財団法人統計質保証推進協会による公的試験「統計試験2級」の内容を参考にした。

2022(令和4)年度より高等学校では1年生から年次進行で学習指導要領改訂(平成30年)が実施されることから、3年後の2025(令和7)年度より新学習指導要領で学んだ生徒が大学1年生として入学する。よって内閣府・文部科学省・経済産業省連携「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)」の導入準備とともに、高等学校に対する事前調査を行って大学教育内容の見直しを検討して備える必要がある。

以下、2021(令和3)年度情報科学科担当教員の実践教育を今後の参考資料として大いに役立つように記録として報告する。節1では担当科目を概説し、節2では担当科目を情報科学と数学(統計も含む)で大別した分野別教育を概要報告する。節3では数学・統計学と各学部の専門科目との関連を報告する。なお、各教員の担当科目に対する授業実践記録については数学分野と医用工学分野に分けて報告する。

## 1. 担当科目

2021(令和3)年度情報科学科の数学分野所属教員2名(江尻正一教授、長谷川大助教)と医用工学分野所属教員2名(高橋史朗教授、小野保講師)が、学部生向けに教養科目として担当した授業は、情報科学及び数学教育と直接関連しない科目を除いて次のとおりである。例年、医学部、歯学部各必修科目「情報リテラシー」、看護学部の必修科目「情報科学」にはそれぞれ実験実習補助者数名が付いて授業を実施したが、本年度、新型コロナウイルス感染症対策の観点から実験実習補助者の採用を見送った。

-前期-

1. 医学部 1 年必修「情報リテラシー」(全 14 回×3 クラス)  
2 クラス : C1 担当 高橋教授, 小野講師, C2 担当 江尻教授, 長谷川助教
2. 歯学部 1 年必修「情報リテラシー」(全 14 回×1 クラス) 担当 高橋教授, 小野講師
3. 看護学部 1 年必修「情報科学」(全 20 回) 担当 江尻教授, 小野講師
4. 医歯薬合同 1 年選択必修「ベーシック数学」(全 14 回×2 クラス)  
2 クラス : C1 担当 長谷川助教, C2 担当 高橋教授, 小野講師
5. 看護学部 1 年選択必修「ベーシック数学」(全 14 回×1 クラス) C3 担当 江尻教授
6. 4 学部合同 1 年選択必修「解析学入門」(全 14 回×1 クラス) 担当 長谷川助教
7. 医学部 2 年必修「医学統計学」(全 15 回×1 クラス) 担当 高橋教授, 江尻教授
8. 歯学部 2 年必修「医学統計学」(全 14 回×1 クラス) 担当 長谷川助教

-後期-

1. 医学部 1 年必修「数理統計学」(全 14 回×1 クラス) 担当 高橋教授, 江尻教授, 小野講師
2. 歯学部 1 年必修「数理統計学」(全 14 回×1 クラス) 担当 長谷川助教
3. 薬学部 1 年必修「基礎数学」(全 14 回×1 クラス) 担当 長谷川助教, 小野講師
4. 薬学部 2 年必修「基礎統計学」(全 14 回×1 クラス) 担当 長谷川助教

## 2. 分野別教育

### 2.1 情報科学

2014 (平成 25) 年度より高等学校では学習指導要領に基づき「情報及び情報技術を活用するための知識と技能を修得させ, 情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに, 社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ, 社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。」を教科目標とする授業 (2 科目「社会と情報」「情報の科学」のうち 1 科目を選択必修) が実施されている。

このように高等学校で教科「情報」がより充実化されて, 全体として大学入学時には初歩的な情報活用能力を有している学生の割合は増えていると考えられるが, 履修学生個々の能力差に依然ばらつきが大きく, 授業進行速度に大きく影響を及ぼしている。例年, 将来への使用頻度が高いと思われる PC リテラシー中心, 特に文書作成ソフト Microsoft Word, 表計算ソフト Microsoft Excel とプレゼンテーションソフト Microsoft PowerPoint の基礎修得に重きを置いていたが, 近い将来において有効と推測される情報一般のリテラシーとして授業を行った。なお, Microsoft Word, Excel, PowerPoint を教える際は, 論文形式, 統計計算, 発表の仕方など, それらを手段とする実用的, 応用的な学習を目指した。

### 2.2 数学

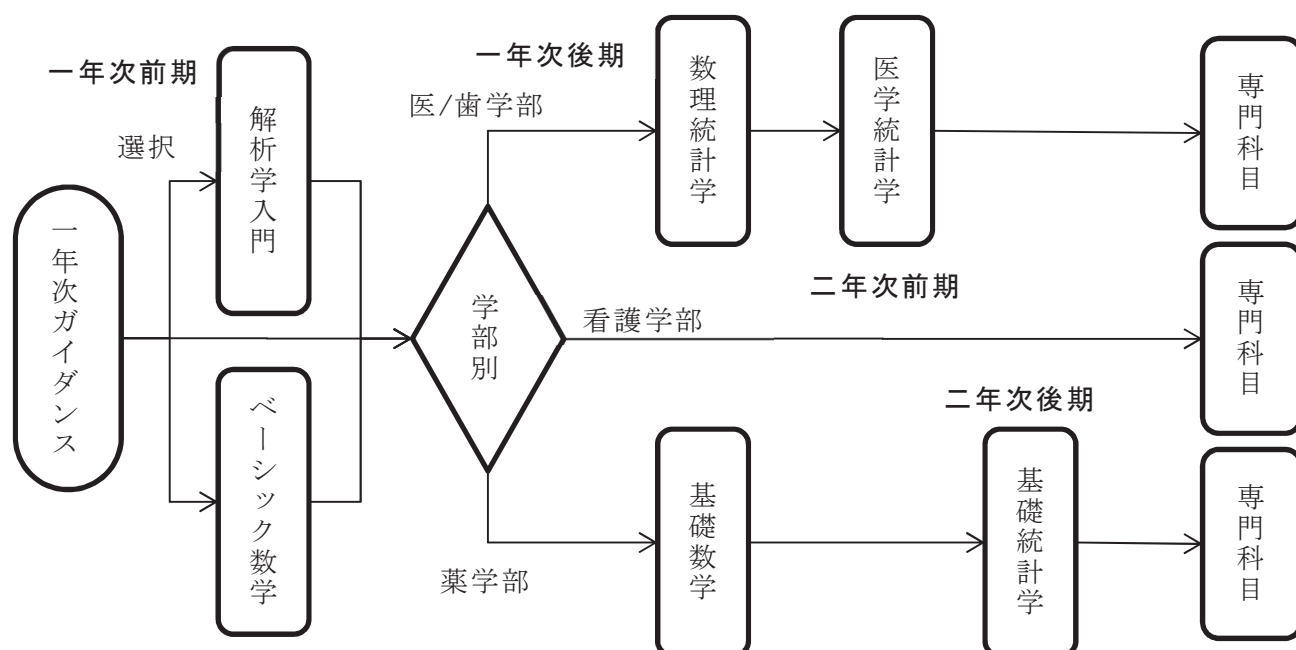
本年度は, 表 1 および図 1 で示すように, 1 年次前期に履修希望学生を対象とした選択必修科目「ベーシック数学」「解析学入門」で数学の基礎, 応用を学び, 後期に医学部, 歯学部生は必修科目「数理統計学」そして薬学部生は必修科目「基礎数学」を学ぶ。2 年次, 医学部, 歯学部生は前期で必修科目「医学統計学」, 薬学部生は後期で必修科目「基礎統計学」を修得するような構成になっていて, 専門教育課程での実践につながっている。

表 1 2021(令和3)年度 学年-学部別数学科目一覧

学年	期間	医	歯	薬	看護	備考-数学分野
1 年	前期	ベーシック数学 (3 クラス制*)				微積分学/数学入門
		解析学入門 (条件:微積分学基礎修得済み)				微積分学応用
	後期	数理統計学	数理統計学	基礎数学	—	統計学/微積分学
2 年	前期	医学統計学	医学統計学	—	—	統計学
	後期	—	—	基礎統計学	—	

\*医歯薬合同 2 クラス, 看護学部 1 クラスの計 3 クラス制.

図 1 数学教育カリキュラム・イメージマップ-2021(令和3)年度-



### 3. 専門接続教育との関連性

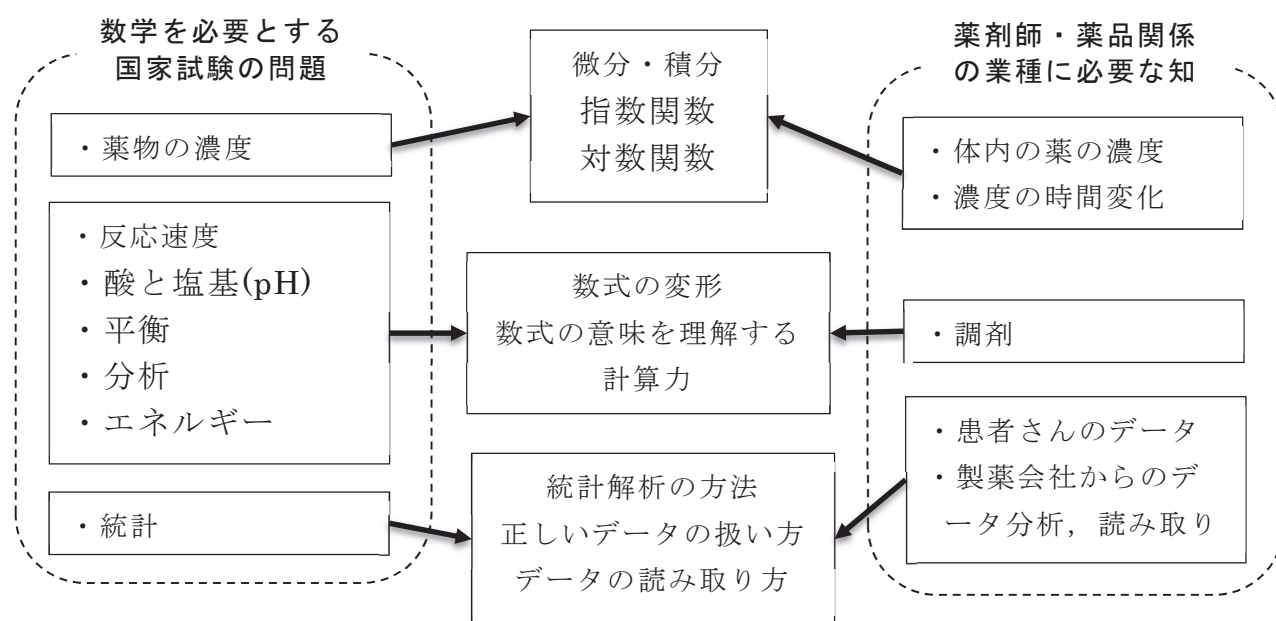
本学の数学・統計学教育科目と各学部の専門教育科目との関連性が分かるようにした数学・統計学カリキュラムマップを表 2 として示す. 表で示した科目は, 選択必修科目である「ベーシック数学」, 「解析学入門」を除き, すべて必修科目で, 情報科学科担当の教養教育科目をゴシック体で記した. 表に記した専門科目は, 数学・統計学を道具として使用する科目, または内容を理解するために前提知識として数学・統計学を必要とする科目の一部である. 特に薬学教育, 主な看護学科目と数学・統計学との関連性については図 2, 表 3 で示す.

表 2, 表 3, 図 2 の作成にあたり, 2020 年度に前・全学教育推進機構長, 歯学部医療工学講座, 薬学部薬物代謝動態学講座ならびに看護学部看護専門基礎講座の皆様にご協力頂きました. 感謝の意を表します.

表 2 数学・統計学-専門教育カリキュラムマップ(2020.2.5 現在)

学年	医学部	歯学部	薬学部	看護学部
1 年	選択必修 ベーシック数学, 解析学入門			
	数理統計学	数理統計学	基礎数学 薬学基礎数学	基礎生理学 生化学 基礎解剖学
2 年	医学統計学 器官生理学 医学研究リテラシー	医学統計学 生理学 薬理学 歯科理工学 衛生・公衆衛生学	基礎統計学 薬物動態学 1 分析化学計算演習	薬理学 成人看護方法論 I 成人看護学演習 I 基礎看護学
3 年	薬理学 疫学・環境医学 実践臨床医学	社会と歯学 基礎科学演習 薬理学 歯科理工学	薬物動態学 2 薬物動態解析 1 物理化学 3 薬物動態解析 2	公衆衛生学・疫学 保健統計学
4 年	放射線医学	全身管理と歯科麻酔	医療情報科学 医療統計学	看護研究
	CBT(Computer Based Testing): 「知識」についての共用試験			看護師国家試験
研究	統計学 (推定・検定), 数理モデル, 微分方程式, ベクトル解析, フーリエ変換など			

図 2 薬学教育と数学・統計学との関連性\*



\*薬学部薬物代謝動態学講座作成

表 3 主な看護学部科目と数学・統計学との関連

学年	科目	項目	関連数学・統計学(キーワード)
全般			数値計算
1	基礎自然科学 生化学 基礎解剖学/基礎生理学	放射線 臨床検査, 遺伝子 血液	指数関数, グラフの理解 分布関数, 測定誤差, 組合せ グラフ, 指数・対数
2	成人看護方法論 I 成人看護学演習 I 薬理学	がん医療 薬物動態学	統計データ 計算, 指数・対数, グラフの理解
3	公衆衛生学・疫学 保健統計学	標本抽出法 標本抽出法	母集団・標本 基本統計量, 相関係数, 推定・検定
4	看護研究	データの分析	データ分析, クロス集計



情報科学科

数 学 分 野

教 授 江 尻 正 一





## 2021(令和3)年度 情報科学科数学分野における実践教育報告

情報科学科数学分野 教授 江尻正一, 助教 長谷川 大

### 1 看護学部必修「情報科学」2単位、講義 30時間

【日時】 前期・全20回 水曜日 3時限(13:00~14:30), 4時限(14:40~16:10)

【対象】 看護学部 1年90名, 3年2名, 計92名

【目的】 本授業の目的は、看護教育および教養教育としての①情報科学の基礎、②コンピュータの構成、③インターネットの仕組み、④情報セキュリティ、⑤PCリテラシーなどの修得にある。さらに専門教育への要請に応えるため、表計算の応用として統計基礎計算を、そして数年後の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)」の導入準備としてデータサイエンス入門を採り入れた。詳細は「2021年度看護学部教育要項(シラバス)第1学年」を参照。

【内容】 具体的な授業内容は表1に記した。表には記されていないが、各回の授業において最初の短時間にタイピング実習を行った。これは本学卒業生として病院等での事務作業において正しくタイピングを実践できるようにとの学部教員の声があったこともあり、検討の上、採り入れたものである。毎回の授業では最初にタイピング実習、次に講義を行ってから、実習課題を履修学生に与えて、担当教員2名が適宜、各学生に個別説明を加えて実習を行った。実習においては指示待ちにならないように、学生自ら試行錯誤を繰り返しながら知識、スキルなどを獲得できるように行った。なお、グループ学習を予定していたが、新型コロナウイルス感染症対策の観点から当初のグループ学習を取りやめ、授業計画を変更した。

#### 教科書/PC

指定教科書…奥村晴彦, 森本尚之『基礎からわかる情報リテラシー』技術評論社(2020)

指定PCソフト…OS: Microsoft Windows 10, オフィスソフト: Microsoft Office 2016以降

【講評】 前年度授業の反省として挙げられる点の一つとして内容が詰め込み気味であったことより、本年度は内容の詰め込みを解消して配分を見直すことによって多くの学生の理解度、進行度に沿うように授業を行った。これについては改善の余地があるが、満足できるものであったと考えられる。本年度履修学生については、毎年度似た課題を与えているが、その提出内容から前年度と比べて全体的に理解度が若干低いと推測され、今後の動きを注目する必要がある。

最終の授業終了時に実施した全履修学生対象の「学生による授業の評価」(5段階評価)アンケート集計結果(平均)によると、全設問中、最高評価は授業の予定時間を守っていたかの問8の4.56で、次にシラバス記載の授業計画・到達目標は適切だったかの問13の4.31であった。一方、最低評価は聞き取りやすい話し方であったかの問3の3.28であった。総合評価の問14は3.81、学生の積極性に関する問15は4.18であった。自由記述欄には聞き取りにくい、スクリーンが見辛いなどがあった。

本科目責任者は前期に新たに1科目を担当することになり、毎週約7コマ、多いときには週10コマの授業とその準備そして校務・研究活動を慌ただしく行っていたため、余裕がなくなりワークライフバランスを保つこと自体に時折困難を生じた。このことにより、アンケートで聞き取りづらいなどで指摘されたように、いかに学修効果を高めるかの基本姿勢や毎回の工夫が弱まったものと考えられる。大いに反省し、毎回の授業計画を履修学生の沿ったの熟考、準備をおこない、

授業実施者としての基本姿勢を保って余裕ある授業を行う必要があると考えられる。スクリーンに関しては、学生が授業ノートを取れるような明るさを確保しようとしたこと、そして教室の明るさ具合を配慮せずに教材作成してスクリーン演示を行ったことに原因があると考えられ、本件についても履修学生に沿って、聴き取り調査するなどの機会を設けて改善する必要がある。(文責江尻)

表 1 看護学部 1 年「情報科学」実施授業内容

No.	月日	主要題目
1	4/21	情報科学基礎/OS, PC 基本操作, タッチタイピング
2		インターネット利用/電子メール, 文書作成
3	4/28	画像処理(1) 画像作成, ファイル形式
4		画像処理(2) 画像編集・加工
5	5/12	コンピュータの仕組み/文書作成(1) ビジネス文書
6		ネットワークの仕組み/文書作成(2) ビジネス文書
7	5/19	情報倫理とセキュリティ(1)/プレゼン(1) スライド作成
8		情報倫理とセキュリティ(2)/プレゼン(2) 発表技法
9	5/26	情報と法律(1)/ウェブ表現(1) ウェブページの仕組み
10		情報と法律(2)/ウェブ表現(2) HTML, CSS の仕組み
11	6/02	表計算基礎(1) 基本操作
12		表計算基礎(2) 式, 関数, グラフ他
13	6/09	表計算活用(1) 計数データ, 平均値, 分散他
14		表計算活用(2) 計量データ, 表・グラフ, 散布図他
15	6/16	社会におけるデータ・AI 利活用(1)
16		データリテラシー(1) 情報の調べ方・まとめ方
17	6/30	社会におけるデータ・AI 利活用(2) 医療の展開
18		データリテラシー(2) ビッグデータ, データサイエンス
19	7/07	社会におけるデータ・AI 利活用(3)
20		データリテラシー(3) デジタルトランスフォーメーション

## 2 四学部 1 年合同選択必修「ベーシック数学 C1」1 単位, 講義 21 時間

【日時】 前期・全 14 回 原則木曜 2 時限 (8:50~10:20)

【対象】 医学部・歯学部・薬学部 1 年合同 全 27 名 (医学部 23 名/歯学部 4 名)

【目的】 大学数学への準備教育として設置された初年次科目で, 目的は, 数学の知識, 抽象的概念, 論理的思考や能力を最低限, 修得することにある。目標等の詳細は「2021 年度教育要項 (シラバス) 第 1 学年」(医学部/歯学部/薬学部) を参照。

【内容】 数 III 履修かつ基礎学力調査試験での基準点に到達した学生を対象とし, 様々な事象において基礎的な数学がどのように関連しているかを理解する事が本講義は行われた。各回の講義では, 例題をまずは各自で解いてみた後, 解説及び関連重要事項を解説し, 演習問題を解くという順番で基本的に行った。講義での具体的な実施内容は, 表 2 に記した。

表 2 四学部 1 年合同選択必修「ベーシック数学 C1」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	4/23	4	最適化問題(1): 線形
2	4/30	4	最適化問題(2): 非線形
3	5/6	2	数列の応用(1): 等比数列
4	5/13	2	数列の応用(2): 特性方程式
5	5/20	2	指数・対数関数の応用
6	5/27	2	線形代数(1): ベクトルの応用
7	6/3	2	線形代数(2): ネットワーク問題(距離)
8	6/10	2	線形代数(3): ネットワーク問題(次数)
9	6/17	2	線形代数(4): データの推移
10	6/24	2	確率・順列・組み合わせの応用(1)
11	7/1	2	確率・順列・組み合わせの応用(2): 事前・事後確率
12	7/8	2	確率・順列・組み合わせの応用(3): 仮設検定
13	7/15	2	総合(1): 医療分野への数学の応用
14	7/19	2	総合(2): 様々な事象への数学の応用

【講評】 昨年度の反省を踏まえ、今年度は受講者が数 III 履修済みかつ基礎学力調査テストで基準点を越えた学生のみで構成された。しかし、アンケートのスコアは減少した項目の方が多かった。最もスコアが減少した項目は問 9「授業は学生の理解に合わせて進められたか」の-0.31であり、次に減少した項目は問 11「授業の分量と難易度は適切だったか」の-0.21であった。この項目に対して十分に対応できる学生で構成されていたと思っていたので、予想外の結果であった。コメントでは、「授業進行に関して」「授業内に関して」どちらの項目でも肯定的な意見がほとんどであったが、どちらの項目でも 1 をつけた学生がいたことから、講義についていく事が困難であった学生がいたのは確かなようである。来年度以降はこのような学生の早期発見に努めたいと思う。一方、スコアが最も上昇した項目は問 5「授業の配布資料・教科書などは適切だったか」の+0.38であり、次に上昇した項目は問 4「授業の板書（中略）見やすかったか」の+0.14であった。配布資料は昨年度と全く同じものを使用し、板書も特に意識して変えたわけではないのに、この 2 つの項目のスコアが上昇したことは意外であった。これらの結果から、来年度以降も基本的には今年度と同様に行っても問題は無く、前述したように講義内容についてこれていないような学生を早期に発見し、対処する事で改善していきたい。対面での質問が苦手な学生である可能性もあるため、WebClass での質問を積極的に利用するように促していきたい。（文責 長谷川）

### 3 四学部 1 年合同選択必修「ベーシック数学 C3」1 単位、講義 21 時間

【日時】 前期・全 14 回 木曜 2 時限（8:50～10:20）

【対象】 看護学部 17 名

【目的】 大学数学への準備教育として設置された初年次科目で、目的は大学数学を理解する上で基本的な数学の知識、抽象的概念、論理的思考や能力を最低限、修得することにある。目標等の

詳細は看護学部「2021 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」を参照。

【内容】 基本的な数・数量の表し方から始め、初等関数、それらの方程式・不等式および微積分の初歩的な内容を扱った。さらに、第 3 学年前期必修科目「保健統計学」につながる内容として、統計学の基本も扱った。毎回の講義での具体的な実施内容は、表 3 に記した。

各回の講義では、最初に前回講義内容に関する小テストを行い、その後、教科書またはプリントを用いて、定義、定理・公式、例題を説明し、各自演習問題を解く形で進めた。当初、授業内での演習等をグループワークで行う予定であったが、本年度も新型コロナウイルス感染症が全国的に拡大し始めたため、対策法が確立できず実施を見送った。

昨年度は看護学部設置完成年度であった。これにより科目担当者指定は本年度から解除された。また、来年度より統計も扱う看護学部 1 年必修科目「データサイエンス」が開講される予定である。以上の 2 点により、本年度、看護学部専用で実施していた本クラスは閉じることになり、来年度から全学部生対象の合同クラスとなる。

教科書…北原直人他著『これだけはおさえておきたい理工系の基礎数学』実教出版（2009）

表 3 看護学部 1 年選択必修「ベーシック数学 C3」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	4/23	2	数と量・数式：冪(べき), SI 接頭辞, 割合
2	4/30	2	方程式・不等式：1 次方程式・不等式, 2 次方程式
3	5/06	2	関数(1)多項式関数・有理関数
4	5/13	2	関数(2)三角関数
5	5/20	2	関数(3)指数関数
6	5/27	2	関数(4)対数関数
7	6/03	2	微分法：極限, 微分係数, 導関数, 微分法の基本概念
8	6/10	2	積分法：原始関数, 不定積分, 定積分, 積分法の基本概念
9	6/17	2	統計(1)統計データの整理, 代表値, 散布度
10	6/24	2	統計(2)相関係数・回帰直線
11	7/01	2	統計(3)確率変数と確率分布
12	7/08	2	統計(4)二項分布と正規分布
13	7/15	2	統計(5)正規分布による区間推定
14	7/19	2	統計(6)正規分布による仮説検定

【講評】 最終の授業終了時に実施した C3 履修学生対象の「学生による授業の評価」(5 段階評価) アンケート集計結果 (平均) によると, 全設問中, 最高評価は授業の予定時間を守って行われていたかの問 8 で 4.58, 最低評価は聞き取りやすかったかの問 3 と見やすかったかの問 4 でともに 2.94 であり, 総合評価に関する問 14 は 3.35 であった。自由記述欄は, 最低評価である設問の内容とほぼ同じであった。いずれも前年度の同アンケート集計結果 (平均) よりも下がった。

これは本年度前期, 例年以上に教育, 校務, 研究活動の時間が増加してしまい全く余裕がなくなって近視眼的思考に陥り, 基本姿勢がやや弱まってしまったことの表れと考えられる。また, 本年度も新型コロナウイルス感染症対策から, 学生に対して個別指導を積極的に行わなかったこ

とにより毎回の授業改善へのフィードバック機能が弱まったことが考えられる。これらを踏まえ、先ずは自己を見つめなおして基本姿勢を改善して日々向上できるように努力するとともに、授業目標に向かって余裕ある授業を行えるよう毎回の授業計画を熟考する必要がある。その際、WebClassなどを教材の一つとして活用することは勿論のこと、授業コミュニケーションツールとしても積極的に利活用すべきと考える。（文責 江尻）

#### 4 四学部1年合同選択必修「解析学入門」1単位、講義21時間

【日時】 前期・全14回 原則木曜1時限（8:50～10:20）

【対象】 医学部・歯学部・薬学部・看護学部1年合同 全17名（医学部7名/歯学部2名/薬学部8名）

【目的】 理数系他科目、高学年次専門科目や将来の専門研究において必要とされるであろう数学の分野としては、微分方程式、ベクトル解析、フーリエ級数などの解析学の分野が挙げられる。本講義では、扱う分野が多岐にわたり、微分積分学（高等数学における）の基礎的知識を要求されることもあるため、概念、基礎的知識、思考方法や簡単な計算方法の修得を目的としている。目標等の詳細は「2021年度教育要項（シラバス）第1学年」（医学部/歯学部/薬学部/看護学部）を参照。

【内容】 講義内容は、目的で挙げた微分方程式、ベクトル解析、フーリエ級数で構成される。各講義での具体的な実施内容は、表4に記した。どの分野も深く掘り下げず、数学の他分野や数学以外の領域、特に医療分野でどのように応用されているかを理解できる程度の内容にとどめた。

表4 四学部1年合同選択必修「解析学入門」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	4/23	3	微分方程式(1) 微分方程式の概説
2	4/30	3	微分方程式(2) 変数分離形
3	5/6	1	微分方程式(3) 線形微分方程式
4	5/13	1	微分方程式(4) 2階定数係数線形微分方程式
5	5/20	1	微分方程式(5) 数理モデルと微分方程式
6	5/27	1	ベクトル解析(1) 代数・微積分①
7	6/3	1	ベクトル解析(2) 代数・微積分②/空間曲線
8	6/10	1	ベクトル解析(3) スカラー場・ベクトル場/線積分
9	6/17	1	ベクトル解析(4) 偏微分/重積分/曲面
10	6/14	1	ベクトル解析(5) 面積分
11	7/1	1	フーリエ級数(1) 級数展開/フーリエ級数①
12	7/8	1	フーリエ級数(2) フーリエ級数②
13	7/15	1	フーリエ級数(3) フーリエ級数③
14	7/19	1	総合問題演習

【講評】 今年度は受講者が数Ⅲ履修済みかつ基礎学力調査テストで基準点を超えた学生のみであった。そのためか、授業評価アンケートのスコアは昨年度より上昇した項目がほとんどであっ



た。スコアが最も減少した項目は問 11「授業の分量と難易度は適切だったか」の-0.14 あり、次に減少した項目は問 5「授業の配布資料・教科書などは適切だったか」の-0.09 であった。前述したように本講義の学習内容を十分理解できるような学生で構成されていたのにも関わらず、この 2 つの項目のスコアがわずかだが減少したのは意外であった。一方、最もスコアが上昇したのは問 8「授業は開始時刻や（中略）守って行われたか」の+0.65 であり、次に上昇した項目は問 10「学生の質問や意見を聴く機会が設けられたか」の+0.49 であった。問 8 に関しては例年と変わりなく講義を行っていたので、学生の感じ方の問題で特筆すべきことは無いと考えられる。問 10 に関しては、講義の後半 20 分程度は演習問題を解き自由に質問できる時間にした事（これは例年通り）の他に WebClass で積極的に質問するように促し、実際に利用した学生が多かった結果であると考えられるので、来年度以降も WebClass での質問を推奨していきたい。総合評価は、5 と 4 が約 86% 占める中、2 が約 14% あったことで、昨年度から微減であった。昨年度も同様の傾向が見られたため、今年度は講義についてくるのが大変そうな学生には早めに声をかけたのだが、効果はあまり見られなかったようである。しかし、今後も早期に講義内容に苦慮しているような学生には積極的に声をかけ、講義内容を理解できるように働きかけていきたい。（文責 長谷川）

## 5 薬学部 1 年必修「基礎数学」1 単位、講義 21 時間

【日時】 後期・全 14 回 金曜 1・2 時限（8:50～10:20・10:30～12:00）

【対象】 薬学部 39 名

【目的】 薬学部学生が将来の実務あるいは研究活動において必要と考えられる基礎数学として指数・対数関数、数列、微積分、微分方程式を中心に基本的な概念・計算方法の修得を主な目的として講義を行った。将来的な応用についてはあまり深く掘り下げず簡単な紹介にとどめた。目標等の詳細は薬学部「2021 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」参照。

【内容】 各回の講義では、目的に挙げた項目に関して、教科書の例題を中心に、基本的な概念および計算方法を概説し、その例題に関する教科書の演習問題を解くという形態で行われた。また、教科書で紹介されている薬学の専門分野への応用に関しても概説した。残った問題は事後学修とし、解いた演習問題は清書しレポートとして提出させた。毎回の講義での具体的な実施内容は、表 5 に記した。

教科書…安西和紀著『わかりやすい 薬学系の数学入門』講談社（2011）

表 5 薬学部 1 年必修「基礎数学」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1・2	9/3	1・2	基本的な計算/指数関数
3・4	9/10	1・2	対数関数
5・6	9/17	1・2	数列/微分(1)
7・8	9/24	1・2	微分(2)/偏微分
9・10	10/21	3・4	積分(1)
11・12	10/22	1・2	積分(2)
13・14	10/29	1・2	微分方程式

【講評】 昨年度は授業評価アンケートのスコアの満足度の期待値を3とするように指導したことから、昨年度の本講義との単純なスコアの比較は避ける。授業評価アンケートのスコアが最も低かった項目は問8「授業は開始時刻や（中略）守って行われたか」の4.33であった。特に開始時刻が遅れた事は無かったので、おそらく終了時刻の事だと思われる。本講義は2コマ続きであることから余裕をもって講義を行うことが出来、毎回終了時刻2, 30分前から演習問題を解く時間や質問する時間に充てていたが、終了時刻が守られていないと感じる学生がいたことが推測される。しかし、この方式はコメントでは好評であったので、来年度以降も続けたいと思う。一方、スコアが最も高かった項目は問10「学生の質問や意見を聴く機会が設けられたか」の4.83であった。このことは、前述の講義の後半に自由な時間を設けてたことやWebClassでの質問を促した結果であると考えらる。次に高かった項目は問3「話し方は聞き取りやすかったか」問5「授業の配布資料・教科書などは適切だったか」問14「この授業の総合評価を示してください」の4.70であった。問5は昨年度の2番目に低い項目で、易しかった等のコメントがあったことから今年度の課題であったが、特に対策をしたわけではないのにも関わらず高スコアであった。まだ2年しか本講義を行っていないことからこの項目に関しては、何が要因か不明であるため来年度以降も様子を見ていきたい。コメントは全てが肯定的なもので、改善を要求するようなものは無かった。昨年度同様、「丁寧な説明で分かりやすかったので、高校の時に教えてもらいたかった」等のコメントが散見され励みになった。また、「今後の為になるような内容だった」等のコメントも散見され、本講義の目的が十分に達成されたと感じた。（文責 長谷川）

## 6 歯学部1年必修「数理統計学」1単位、講義21時間

【日時】 後期・全14回 火曜2時限（10:30～12:00）

【対象】 歯学部 44名

【目的】 歯学部の統計学教育は、本講義と2年次の「医学統計学」の二段階で成り立っている。この2講義は、歯学部学生として将来身に付けておくべき医学統計のための基礎知識とその意義の修得を目的としている。目標等の詳細は歯学部「2021年度教育要項（シラバス）第1学年」を参照。

【内容】 上記の目的を達成するために、記述統計学を中心に推測統計学の準備として標本までの基礎的内容について講義を行った。各回の講義では学修内容をまとめたプリントを配布し、定義、定理・公式、例題の順に「覚える」のではなく「理解する」「利用できる」ことを強調し説明した。また、例題の類題（主に過去の試験問題）を演習問題とし課題とした。各講義での具体的な実施内容は、表6に記した。

表6 歯学部1年必修「数理統計学」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	9/7	2	統計学ガイダンス
2	9/14	2	資料の整理① 度数分布表、ヒストグラム、代表値
3	9/21	2	資料の整理② 散布度
4	9/28	2	資料の整理③ 相関係数、回帰直線
5	10/19	2	確率と分布① 条件付確率、ベルヌイ試行



6	10/26	2	確率と分布② 確率分布，期待値と分散
7	11/2	2	確率と分布③ 二項分布，ポアソン分布
8	11/9	2	確率と分布④ 正規分布
9	11/16	2	確率と分布⑤ 二項分布の正規近似
10	11/30	2	確率と分布⑥ $\chi^2$ 分布， $t$ 分布， $F$ 分布
11	12/7	2	標本① 母集団と標本，標本平均
12	12/14	2	標本② 標本平均の分布
13	12/21	2	標本③ 標本比率・標本分散の分布
14	1/4	2	総合問題演習

---

【講評】 昨年度は授業評価アンケートのスコアの満足度の期待値を3とするように指導したことから，昨年度の本講義との単純なスコアの比較は避ける．最もスコアが高かった項目は問15「あなたは，（中略）積極的に取り組みましたか」の4.10であった．問15は昨年度も最もスコアが高かった項目であり，学生が積極的に本講義に取り組むようになってきた良い傾向である．一方，最もスコアが低かった項目は問1「授業に教員の熱意が感じられたか」の3.55であった．問1が最もスコアが低い項目になったことは，これまで本講義だけでなく他の講義でもなく，非常に特異な結果である．また，問3「話し方は聞き取りやすかったか」もスコアが低い項目であったが，この項目は本年度の薬学部1年「基礎数学」では2番目にスコアが高い項目であり，例年高い傾向にある．このように，本年度の本講義の評価は，異質なものであると言わざるを得ず要因も不明である．これまで特に意識した事が無い項目であるが，来年度以降は注意して講義を行いたい．コメントでは，講義内容の難易度に関しては以前も両極端な意見があったが，今年度はその他の同じことに対して肯定的な意見と改善を要求する意見が混在し，多様な捉え方をする学生で構成されたクラスだと考えらる．全ての受講生が満足する講義をする事は難しいが，諦めることなく挑戦していきたい．（文責 長谷川）

# 医 用 工 学 分 野

教 授 高 橋 史 朗



# 令和3年度 情報科学科医用工学分野における実践教育報告

情報科学科医用工学分野 教授 高橋史朗, 講師 小野 保

## 1 医学部1年必修「情報リテラシー (C1・C2)」1単位

【日時】 前期・全14回 木曜日 3時限(13:00～14:30), 4時限 (14:40～16:10)

【対象】 医学部 140名 (単位認定1名含む)

【目的】 本講義の目的は、演習・実習レポートの作成に必要な Word, Excel, PowerPoint などの PC の基本操作を修得することである。加えて、日常的に利用する情報から医療情報などの専門分野で扱う情報に至る多様な情報に接する医療人として備えるべき情報セキュリティ、情報倫理などの幅広い情報リテラシーを身につけることである。目標等の詳細は、医学部「2021年度教育要項 (シラバス) 第1学年」を参照。

【内容】 各回の講義では、情報社会に関する主要テーマについて最初に講義を行い、Word, Excel, PowerPoint を用いて、その項目に関連する課題の作成を行った。各講義での具体的な実施内容は、表1に記した。今年度から「数理・データサイエンス・AI教育プログラム リテラシーレベル」のカリキュラムへの対応を強化し、AIの基礎的事項に関する内容を取り入れた。

指定教科書：なし。配布資料を用いた。

表1 医学部1年必修「情報リテラシー」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目	主な課題
1 2	6/17	3 4	情報の編集・文章化(1)	Word で指定された書式の文書を作成する。
3 4	6/24	3 4	コンピュータの基礎と 情報の編集・文章化(2)	ハードウェア・ソフトウェアについて、Word で論文形式の書式の文書にまとめる。
5 6	7/1	3 4	社会と情報 情報の要約・分析(1)	Excel で度数分布表, ヒストグラムを作成する。
7 8	7/8	3 4	情報の要約・分析(2)	架空の健診データを Excel で処理, 可視化する。(ピボットテーブル, 度数分布表, ヒストグラム, 相関係数, 回帰直線)
9 10	7/12	3 4	情報セキュリティ, 情報の提示・発信(1)	セキュリティに関するキーワードについて調べ, PowerPoint でまとめる(ポスター発表形式)。
11 12	7/15	3 4	情報倫理／情報の保護, 情報の提示・発信(2)	社会と AI, 情報倫理に関するキーワードについて調べ, 発表用スライドにまとめる。
13 14	7/21	3 4	総合演習 (グループ発表会)	他者の発表から学んだことから, 自分の発表スライドをブラッシュアップする。

【講評】今年度は「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 リテラシーレベル」への対応の強化と教育内容の充実を図るため、同レベルのモデルカリキュラムを参考にして AI の

基礎的事項に関する項目を授業に取り入れた。また、昨年度のコメントにあった「課題が多い」との意見に対し、課題の分量・内容および提出期限の見直し、講義資料の充実を行った。その結果、問 11「授業の分量と難易度は適切だったか」の評価が昨年度の 3.92 から 4.20 に増加し、改善の効果があったと考えられる。一方、今年度は COVID-19 対策として学外の実習補助者のサポートを中止することになり、各クラスで約 70 名の学生に対して教員 2 名で授業を行った。演習環境としては十分ではなかったが、前述の改善内容に加え WebClass による個別対応などスタッフの尽力により、問 10「学生の質問や意見を聴く機会が設けられたか」の評価が 4.48 と全評価項目で最も高かった。しかしスタッフ不足は教育の質の低下に関わるので、来年度は物理学科の協力を得て、各クラス 3 名体制で授業を行う予定である。

教育内容については、昨年度は COVID-19 感染対策のために実施を見合わせたグループ発表会を、今年度は WebClass のチャットルーム機能を用いて実施した。グループ発表会は、他者に伝えることを意識して自らの考えをまとめること、および他者との意見交換から深く学ぶことを目的として実施した。方法は、情報セキュリティに関するキーワードについてまとめた発表スライドと口頭発表の原稿を PDF ファイル化したもの、および社会と AI・情報倫理について学会のポスター発表のフォーマットにまとめた PDF ファイルを 1 グループあたり 7～8 名のチャットルームに投稿し、他者の発表を閲覧して学生間で評価を行った。本方法での実施については、対面式がよいとのコメントが 1 件あったが、コロナ禍であることと今年度のスタッフ不足を考慮すると、改善の余地はあるものの当初の目的は概ね達成できたのではないかと考えている。

また改善点として、教員の説明が聞き取りにくい、教員によって授業内容に差があるなど教員の授業の仕方に対する意見が寄せられたので、来年度改善したい。

## 2 歯学部 1 年必修「情報リテラシー」1 単位

【日時】 前期・全 14 回 火曜日 3 時限(13:00～14:30)、4 時限 (14:40～16:10)

【対象】 歯学部 44 名 (単位認定 1 名含む)

【目的】 本講義の目的は、演習・実習レポートの作成に必要な Word, Excel, PowerPoint などの PC の基本操作を修得することである。加えて、日常的に利用する情報から医療情報などの専門分野で扱う情報に至る多様な情報に接する医療人として備えるべき情報セキュリティ、情報倫理などの幅広い情報リテラシーを身につけることである。目標等の詳細は、歯学部「2021 年度教育要項 (シラバス) 第 1 学年」を参照。

【内容】 各回の講義では、情報社会に関する主要テーマについて最初に講義を行い、Word, Excel, PowerPoint を用いて、その項目に関連する課題の作成を行った。各講義での具体的な実施内容は、表 2 に記した。今年度から「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム リテラシーレベル」のカリキュラムへの対応を強化するとともに、講義内容を医学部「情報リテラシー」と統一させた。

指定教科書：なし。配布資料を用いた。

表 2 歯学部 1 年必修「情報リテラシー」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目	主な課題
1 2	6/15	3 4	情報の編集・文章化(1)	Word で指定された書式の文書を作成する.
3 4	6/22	3 4	コンピュータの基礎と 情報の編集・文章化(2)	ハードウェア・ソフトウェアについて, Word で論文形式の書式の文書にまとめる.
5 6	6/29	3 4	社会と情報 情報の要約・分析(1)	Excel で度数分布表, ヒストグラムを作成する.
7 8	7/6	3 4	情報の要約・分析(2)	架空の健診データを Excel で処理, 可視化する. (ピボットテーブル, 度数分布表, ヒストグラム, 相関係数, 回帰直線)
9 10	7/13	3 4	情報セキュリティ, 情報の提示・発信(1)	セキュリティに関するキーワードについて調べ, PowerPoint でまとめる (ポスター発表形式).
11 12	7/20	3 4	情報倫理/情報の保護, 情報の提示・発信(2)	社会と AI, 情報倫理に関するキーワードについて調べ, 発表用スライドにまとめる.
13 14	7/27	3 4	総合演習 (グループ発表会)	他者の発表から学んだことから, 自分の発表スライドをブラッシュアップする.

【講評】 今年度より, 講義内容を医学部「情報リテラシー」と統一させ, 「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度 リテラシーレベル」への対応の強化と教育内容の充実を図った. しかし, 昨年度は教員 2 名, 実習補助者 1 名の体制で行っていたが, 今年度は COVID-19 対策として学外の実習補助者のサポートを受けられなくなり, 教員 2 名の体制で講義・演習を行った. また, 昨年度実施を見送ったグループ発表会は, COVID-19 対策を行った上で小グループに分かれて WebClass のチャットルームを併用して実施した.

授業評価は, 全体的に昨年度の点数より高くなっていた. 最も高い点数は, 問 15「質問・発言・議論・自習などにより, この授業に積極的に取り組んだか」の 4.64 であり, 15 問中 13 問が 4.0 点を超えていた. 3 点台の項目は, 問 9「授業は学生の理解に合わせて進められたか」(3.83), 問 11「授業内容の連動性・分量・難易度は適切だったか」(3.83)であり, 同じ内容の講義である医学部と比較すると低い評価であった. しかし, 自由記述のコメントでは, 難しかったとの回答がある一方で, 程よい難易度であったという意見もあり, 入学時の情報リテラシースキルの個人差が大きいことが示唆された. 次年度は, 可能な限り説明で用いる用語を易しいものにし, 補足情報を WebClass に掲載するなどの工夫をしたい.

また, 前述の評価項目 (問 15) の結果から, 昨年度よりも学生が積極性に授業に参加したことが伺える. 具体的にどの授業内容, 授業方法等がこの結果に影響したかは不明であるが, 次年度以降も学生が興味を持ち, 積極的に参加したくなるような授業を心がけたい.

### 3 医歯薬合同選択必修「ベーシック数学 C2」1 単位

【日時】 前期・全 14 回 原則木曜 2 時限 (10:30~12:00)

【対象】 医学部・歯学部・薬学部 1 年合同 全 (医学部 4 名, 歯学部薬学部 8 名)

【目的】 大学数学への準備教育として設置された初年次科目で、目的は大学数学を理解する上で基本的な数学の知識、抽象的概念、論理的思考や能力を最低限、修得することにある。具体的数学分野としては微積分の基礎までとし、「薬学教育モデル・コアカリキュラム・平成 25 年度改訂版・薬学準備教育ガイドラン（例示）」の(7)薬学の基礎としての数学・統計学の前半部を参考にした。目標等の詳細は「2019 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」（医学部/歯学部/薬学部）を参照。

【内容】 本年度は、昨年度のベーシック数学 C1 に倣い、数学が実社会の問題を可決するための思考ツールであることを実感できる内容へ大幅に変更した。具体的には、以下のとおりである。①昨年度まで実施していた基礎的知識の習得と演習は事前学習として課題を課した。②講義開始時に基礎知識の簡単な復習を行い、事前学習に関する質問へ回答した。③表 3 にあるような課題をまず個人で取り組む。解答状況をみながらヒントを適宜与えた。④解説する。⑤個人で類題や事後学習課題に取り組む。③と④の間で、グループで議論し、学生同士で教えあう時間を設ける予定であったが、コロナ感染症の影響で実施できなかった。

指定教科書…北原直人他著『これだけはおさえておきたい理工系の基礎数学』実教出版（2009）

表 3 「ベーシック数学」授業実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	4/23	4	式とグラフ、線形計画法
2	4/30	4	三角関数（1）正弦定理、余弦定理など
3	5/6	2	三角関数（2）Web アプリを用いたフーリエ級数
4	5/13	2	指数と数列（等比数列）複利法など
5	5/20	2	指数と数列（特性方程式）体内薬物量など
6	5/27	2	数列の極限 体内薬物量など
7	6/3	2	対数と数列 放射性炭素年代測定法など
8	6/10	2	行列(1) 行列の積
9	6/17	2	行列(2) 隣接行列
10	6/24	2	行列(3) 推移行列
11	7/1	2	微分・積分
12	7/8	2	最適化問題 利益の最大化、最短シュタイナー問題など
13	7/15	2	微分方程式 SIR モデル、1 コンパートメントモデル
14	7/19	2	総合演習

【講評】 理解度に関する問 9 のスコアの分布は、降順に 3,10,1,8,1 ときれいな二峰性を示し、コメントにおいても「数学はあまり日常では使うことがないと思っていたが、実は様々なところで使われていることを知れた。特に医療に応用されていることを知り、学修集意欲が刺激された」、「面白い視点から数学を捉えられた」、「興味深い内容が多かった」など肯定的なものと、「苦手を克服するために履修したが難しくて嫌いになった」、「難しすぎて全く理解できず、履修しなければよかった」、「自力で勉強しろという感じで教えてもらえなかった」といった否定的なものに二極化した。難易度に関する問 11 の平均値は 3.13、総合評価の平均値も 3.57 と低迷した。反転学習のような形態を目指したが、基礎学力の低い学生に対する事前学習時の支援が不十分であったと反



省する。Webclass を用いた事前学習教材の開発などを検討していきたい。その一方で、少数ではあったが、当初の主たる目的を理解してくれた学生がいた点は大いに評価できる。今後は、医療に関する課題を増やし、学習意欲を刺激していきたい。

#### 4 医学部 1 年必修「数理統計学」1 単位

【日時】 前期・全 14 回 原則月曜日 2 時限(10:30～12:00)

【対象】 医学部 146 名

【目的】医学部のデータサイエンス教育は、本講義と 2 年次の「医学統計学」の二段階でなりたっている。この 2 講義は、医学部生として将来身に着けておくべき医学統計の基礎知識とその意義を習得し、演習を通じた実データへの応用を目的としている。そのため、本講義は数理を駆使した厳密さを追求するものではない。

【内容】本講義は、表 4 に記したように、記述統計学、推定論および検定論の基礎で構成され、確率論および分布論を割愛している。医学部 2 年次の実験疑似データ、臨床論文データ、e-Stat などの公開データを用いて、総計解析ソフトウェア R EZR パッケージおよび Excel を用いた演習を行った。本年度より、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度「リテラシーレベル」への対応の強化のために、東北メディカルメガバンクで実施している大規模ゲノムコホート研究や消化器内科鳥谷講師のご協力のもとに AI による内視鏡下腫瘍鑑別的话题を含めた。さらに、標本偏差と標準誤差の違いや中心極限定理を理解するために、R でプログラミンを行い、シミュレーション実験を行った。

教科書…寺尾 哲，森川 敏彦著「生物統計学 標準教科書」ムイスリ出版（2016）

表 4 「ベーシック数学」授業実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	9/7	2	ガイダンス 医療とデータ科学・AI,
2	9/14	2	標本抽出, 記述統計学(1), EZR 演習 (ヒストグラム, 箱ひげ図, 基本統計量など)
3	9/28	2	記述統計学(2), EZR (公開データを用いた実習)
4	10/5	2	正規分布, 母平均の点推定, EZR 演習
5	10/19	2	標本平均の分布. シミュレーション実験
6	10/26	2	標本平均の信頼区間, EZR 演習
7	11/6	4	二項分布, 標本割合と信頼区間, EZR 演習
8	11/9	2	総合演習 1
9	11/16	2	統計的仮説検定の概論
10	11/26	3	一標本問題
11	11/30	2	一標本問題, EZR (公開データを用いた実習: 1 標本 t 検定)
12	12/7	2	二標本問題
13	12/14	2	二標本問題, EZR (公開データを用いた実習: 2 標本 t 検定)
14	12/21	2	総合演習 2



【講評】数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度「リテラシーレベル」への対応の強化のために、昨年度よりも EZR を用いた解析技能の習得のために多くの時間を割いた。次年度は岩手県医療局の実データを用いたグループワークを行い、岩手県の課題解決の一助となるデータ解析演習を実施する予定である。知識としてのデータ科学ではなく、実学としてのデータ科学へ移行する。

本年度は、中心極限定理を視覚的に理解するために、R でプログラミンを行い、シミュレーション実験も実施した。詳細な作業手順書を作成したつもりであったが、多くの学生が初めてのプログラミングであったこともあり、予想以上のアクシデントが発生した。プログラミング実習時には、より多くの教員を配置する必要がある。

実習時間を増やす一方で講義時間は必然的に減少した。これ 1 つが原因ではないが、学生の理解度に関する問 9 の平均値は 3.03 と低迷した。講義で使用している教科書の難易度は標準的なものであると考えているが、難易度に関する問 11 の平均点も 3.14 と低迷している。医学部コアカリキュラムの内容を満たすためには、難易度を下げることが、量を減らすことも難しいと考えている。毎年同じことを記しているが、どうにかして講義資料と説明を改善する。これだけでは十分でないと考えため、次年度は Webclass を用いた事前・事後学習教材の開発に着手したい。加えて、機械学習・AI に興味をもち、初年次ゼミに参加してくれた学生と親密な関係を構築し、教育し、彼らを介してクラス全体の理解向上につなげる方策も模索したい。さらに、清水教授から「大規模ゲノムコホート研究とデータ科学」、山下准教授から「画像データ解析と診断」、可能であれば AI ベンチャー企業の研究者から「医療と AI」についてご講演いただき、医療従事者を目指すものにとってデータ科学が必須なものであることを涵養したい。

# 物 理 学 科

准教授 奥 村 健 一



## 2021（令和3）年度物理学科における教育実践報告

物理学科 准教授 奥村健一

物理学は本学の全学部にとって重要な科目であり、物理学の基礎知識や論理的思考法は基礎実験や創造的研究を行う上で必須である。また今日の医療技術・診断機器等を支えるものであり、その知識がないまま医療行為に及ぶことは危険を伴う場合も想定される。しかし物理学関連の知識や考え方に対し、苦手意識をもったまま入学する学生も多いのもまた事実である。物理学科では物理を十分に学んでこなかった学生でも理解できるよう、大学における物理学を基礎から学べる講義・実習を行っている。また薬学部に対しては情報科学・PCリテラシー関連の講義・演習も受け持っている。授業では積極的に医用応用例を取り入れ、本学の学生こそ興味を持てるように配慮した授業進行を心掛けつつ、各学部のコアカリキュラムも意識した内容とした。以上の内容について、令和3年度物理学科の実践教育記録を報告する。

### 1. 担当科目

令和3年度物理学科所属の教員3名が、学部1年生向けに担当した物理学・情報科学関係の講義等は以下の通りである。

#### -前期-

1. 4学部合同1年選択「ベーシック物理」（奥村准教授）
2. 薬学部1年必修「情報科学」（奥村准教授、小松講師、小田講師）
3. 薬学部1年必修「情報科学演習」（奥村准教授、小松講師、小田講師）
4. 薬学部1年必修「物理学実習」（奥村准教授、小松講師、小田講師）

#### -後期-

1. 医学部・歯学部1年必修「物理学」（奥村准教授、小田講師）
2. 医学部・歯学部1年必修「物理学実習」（奥村准教授、小松講師、小田講師）
3. 薬学部1年必修「基礎物理学」（小松講師）

#### -通年-

1. 医学部1年「初年次ゼミナール」（小松講師）

### 2. 各講義実践記録

#### 2.1 ベーシック物理学

【日時】 前期・全14回 木曜日 1時限（8:50～10:20）

【対象】 4学部1年合同50名（医学部28名、歯学部8名、薬学部13名、看護学部1名）

#### 【目的】

前期(4月-7月)に高校物理の基本を修得し、後期の**物理学**(医学部・歯学部、後述)や**基礎物理学**(薬学部、後述)への円滑な接続などを目的としている。補修教育としての内容のほか、微分を用いた物理現象の記述も一部取り入れている。アウトカム・SB0sは「2021年度教育要綱(シラバス)第1学年」の対象ページ(医学部 pp.218-222, 歯学部 pp.185-189, 薬学部 pp.198-201, 看護学部 pp.235-239)を参照のこと。

#### 【内容】

高等学校の補修教育を念頭に置き、物理学の基本概念の理解を意識しながら、物理現象の論理的思考法の習得をねらった教養教育科目(選択)である。講義内容では医用実践例も随所に取り入れ、進行は基本的にPowerPointによるプレゼンテーションで進められた。成績については計2回の試験にて客観評価した。テキスト:赤松松太郎 他, 医歯系の物理学 第2版, 東京教学社, 2015。

#### 【講評など】

前任の佐藤が作成したシラバスと課題を原案として、高校の物理基礎および物理に相当する内容(力学、

熱力学，電磁気学，量子論）を大方網羅する講義を行った。コロナ禍の中，ZOOM への移行を念頭において講義は PowerPoint で作成したスライドによる授業（図 1 参照）を中心とした。授業では単調にならないように適宜，クイズ形式で学生に課題を与えて自力で解く時間を設定した。本講義は担当者の岩手医科大学での最初の講義であり，学生の理解度を把握しながら授業のレベルを調整する必要から毎回 WebClass で独自に授業評価を行い（図 2 参照），学生に授業の難易度について 5 段階の評価を下してもらった。前半では大学教養程度の内容を取り混ぜながら講義を行ったが，難しいと感じる学生が多数派を占めたため後半は高校物理レベルに焦点を合わせた。しかし 3 割程度の学生は最後まで難しいとの評価を下している。4 学部共通科目であることから，受講者の学習履歴は高校物理既習者から物理基礎未履修まで幅広く，すべての学生が満足できる難易度を設定するのは困難と感じた。また通常高校で 1 年をかけて教える物理の内容を 14 回の講義で網羅することは特に未履修の学生には大きな負担となる。一方で高校物理の各分野に今後の学習に必要な内容が含まれるため思い切った取捨選択は難しく，悩ましい所である。WebClass の授業評価では選択肢として「その他」を設定していたため，学生から様々なフィードバックが得られ授業を改善する上で有用であった。学生の要望から講義スライドを授業前に WebClass へアップするようにしたが，大変好評であった。授業中でのメモの記入や授業で消化できなかった内容を後から復習するのに役に立ったようである。授業アンケートは 15 項目の中で総合評価が 3.73 で最高点は「予定時間を守って行われたか」の 4.21 であった。最低点は「授業の分量と難易度は適切だったか」の 3.36 であり，5 の 23.4% から 1 の 12.8% と比較的フラットな分布をなしており，担当者の反省と一致している。また自由記述欄に声が聞き取りにくいことがあるとの指摘があり，マイクの使用方法的改善などで来年度以降の授業に生かしたいと考えている。

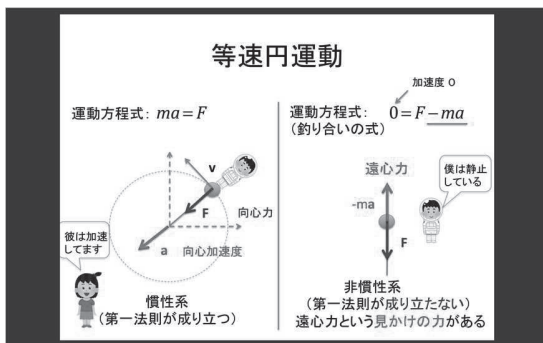


図 1 ベーシック物理 授業スライドの一例



図 2 ベーシック物理 授業評価ページ

## 2.2 情報科学

【日時】 前期・全 14 回 金曜日 1 時限 (8:50～10:20)

【対象】 薬学部 1 年 39 名

【目的】

近年ほとんどの分野で必要とされる情報処理機器の動作原理，基礎知識，基本技術，倫理観などに関する実践的内容の習得を図った。コンピュータの構成，ソフトウェアの種類と使用法，統計処理ソフトの基本，Web 利用に関わるセキュリティーやクラウドについての知識，情報関連文書の読解に必要な基礎知識を学習した。アウトカム・SB0s は「2021 年度教育要綱（シラバス）第 1 学年」の対象ページ（薬学部 pp.99-103）を参照のこと。

【内容】

前半 7 回では奥村・小田がアナログ情報とデジタル情報の関係，計算機の歴史と構成要素，ネットワーク，プログラム言語とアプリケーションの基礎知識，後半 7 回では小松が表計算に必要な基礎数学と数式の表記法・医用画像（断層画像・3D 画像など）・PC やモバイル機器使用時のセキュリティー・Web や SNS の使用に関連するルールなどを扱った。今年度は昨年度同様，COVID19 の影響で Zoom 配信・オンデマンド配信が必要とされる可能性を考慮し動画配信準備（詳細は前年度の学窓参照のこと）はしたものの，通常講義が問題なく実施できた。

表計算に必要な基礎数学と数式の表記法では主に微積・対数・単位換算を扱い、指数表記に対する経験不足解消をねらいつつ高校数学までの復習を兼ねた内容とした。この分野については今後の重要性を考慮して Web オンラインテスト（以下、Web テスト）を行った。そのほかの分野は例年に準じ講義形式での対面授業とし（スライドの一例を図3 に示す）、客観試験で評価した。Web テストに関連し、本講義内容に関わる数学の基本能力の自発的な Web 学習の推進も図った。図4 のような自主学習のページ（以下、練習ページ）を WebClass 上に設け自主学習を促し、練習後に同様の問題を Web テストで出題する形態としている。これは例年同様の形態で、複問選択式（30 択）で制限時間 40 分・一人 3 回まで受験可能とした。

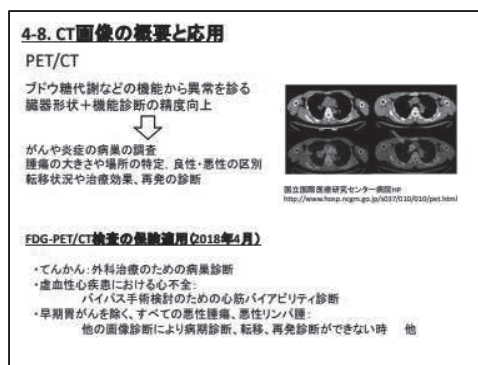


図3 情報科学スライドの一例

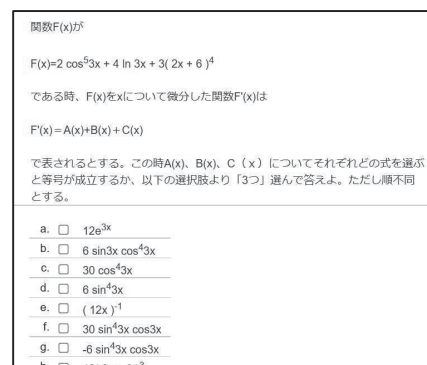


図4 Web テストと同形式の練習ページ

## 【講評など】

奥村・小田担当分：薬学部の学生を対象とした科目であることを考慮し、内容が専門的になりすぎないように考慮しているが、授業評価アンケートの結果では、難しすぎて理解できない旨のコメントがあった。アンケート項目「授業の分量と難易度は適切だったか」は、86.8%の学生が4以上の評価であり、（中間）試験においても極端に正答率の低い問題は見当たらず、難易度に大きな問題はなかったと思われる。興味関心の有無や入学以前に受けてきた情報教育の内容によって理解度に大きな差が生じることが考えられる。本講義は今年度で終了となるが、来年度以降導入される新しい情報関係科目の参考としていただきたい。

小松担当分：

### (1) Web テストの問題別正答率比較

**表1**に今年度を含め過去3年分のWeb テスト問題別正答率（延べ）を示す。全体的な正答率は昨年度に比べ下降したものの2019年度よりは高く、2020年度と2019年度の中間に位置する結果であった。年較差は大きいものの問題別の大まかな傾向は例年同様で、対数を含む積分と単位換算、特に密度の単位換算がよくない結果であった。

対数と換算の問題に関し、文章題と単純計算問題の正答率比較を**表2**に示す。昨年度同様、Web テストでは両者に以下のような違いを設け、文章題の計算量が少なくなるようにしている。

文章題：圧力を加える過程・密度に関わる寸法の記述から計算、正答は整数値

単純計算問題：数値で表されたものを有効数字3桁で単純換算

単位換算では文章題で正答率が極端に低下する傾向は例年同様で、中でも統計的有意差がみられたのは密度の単位換算であった。これについての詳細は**基礎物理学**の頁でも後述する。



表1 Webテストの問題別正答率(延べ)

		2021		2020		2019	
		正答率	順位	正答率	順位	正答率	順位
微分	三角関数	74.16%	4	81.30%	4	68.25%	4
	対数など	61.80%	6	73.98%	6	55.56%	6
積分	三角関数	77.53%	2	77.24%	5	69.05%	2
	対数など	48.31%	8	47.97%	8	38.10%	8
対数	1	95.51%	1	92.68%	1	84.92%	1
	2	76.40%	3	82.93%	3	65.87%	5
	3	66.29%	5	88.62%	2	69.05%	2
単位換算	圧力	57.30%	7	68.29%	7	53.97%	7
	密度	40.45%	9	36.59%	9	38.10%	8

表2 対数問題・単位換算問題の問題別正答率(p値はFisher直接確率計算)

		文章題正答率	計算問題／単純換算正答率	総正答率	p値
対数 2	2020	84.15%	80.49%	82.93%	0.61122
	2021	75.41%	78.57%	76.40%	0.74427
対数 3	2020	90.24%	85.37%	88.62%	0.42197
	2021	65.57%	67.86%	66.29%	0.83241
単位 1 圧力	2020	57.32%	90.24%	68.29%	0.00022
	2021	40.98%	92.86%	57.30%	4.3E-06
単位 2 密度	2020	35.37%	39.02%	36.59%	0.69129
	2021	37.70%	46.43%	40.45%	0.43618

## (2) 微積の正答率について

定期試験の微積の正答率を単純に比較すると、今年度の微分の正答率が 51.28%、積分の正答率が 25.64%であった。2019 年度がそれぞれ 36.17%と 17.02%、2020 年がそれぞれ 64.29%と 40.48%であったことと比較すると、2019 年度よりも正答率が高く 2020 年度よりも低い結果であった。これは前述“Web テストの問題別正答率比較”の正答率と傾向が一致した。

次年度より情報科学関連の授業は数学分野で受け持つことになるので、データの集約は今年度で終了することになるが、以上のデータからみられる学生の傾向として

- ・高校数学の基本的な能力は年度差があるが、対数を含む積分と単位換算に難がある
- ・単位換算については単純な計算はある程度できるが、文章題を苦手とする

ことが変わるとは思えないので、これらの対策は今後基礎物理学でも考えなくてはならない。

## 〔授業評価結果を受けての改善案など〕

情報科学の後半の授業評価について、問 16 の総合評価の値は平均 4.7 程度であった。例年、この値の解釈は参考程度であると考え、全項目で 2 以下の度数が極力少なくなることに注視して結果を見た場合、延べ回答数 508 のうち 2 以下の度数が 3 しかなく、昨年同様の結果で基本的に内容や方法は維持してよいと考えている。例年は数学に関わる部分について自由記載欄に「難しい」などの意見が多かったが、今年度は自由記載の意見そのものがほとんどなく、今後の改善方針を考えることが難しくなった。昨年のテキストマイニングであぶりだされた「話すのが早い」という意見を継続的に意識していきたいと考えている。

## 2.3 情報科学演習

【日時】 前期・全 20 回 月・木曜日 3・4 時限 (13:00～16:10) , 4 月～5 月

【対象】 薬学部 1 年 39 名

## 【目的】

入学時に各自で購入した Windows OS の PC を持参させ、所持していない学生には貸与した。これにより学生 1 人に 1 台の PC を割りあて、より各学生が主体的に操作を習得できるよう配慮した。本実習で使用したスイートは Microsoft Office であり、Word・Excel・PowerPoint の課題を提出させた。また著作権に配慮しながら html 言語によるホームページの作成や、オープンソースのソフトウェアを用いた静止画、動画の編集について実習を行った。

テキスト:杉本くみ子・大澤栄子, 30 時間アカデミック 版, 2016.

## 【内容】

COVID19 の影響から講義について対面実習+オンデマンド配信の形態を採用し、一部の講義では Zoom によるリアルタイム配信も同時に行った。

オンデマンド配信では授業をビデオカメラで撮影し、講義終了 60 分後から時間を指定した限定公開にして、時間制限を設け課題を提出することにより出席とした。図5のように WebClass のタイムラインを利用して OneDrive 上に一時共有された動画に誘導しつつ、課題提出ページ(図5では Word の授業に関する課題)を作成して課題提出を課した。

Word の授業ではテキストの例題の他、グラフの貼り付けと数式ツールを用いたオリジナルの文書作成を課題とした(図6参照)。ホームページ作成では簡単なスタイルシートを用いたホームページ(図7参照)について、タグを指示通りに編集・改編する練習を授業で行い(図8参照)、それを基に学生自身にオリジナルのホームページを作成・提出する課題を課した。

図5 タイムラインを利用した動画配信と課題提出のリンク

図6 Word の課題

図7 ホームページ作成課題

図8 オンデマンド配信した授業動画のキャプチャー画像



### 【講評など】

スマートフォンやタブレット端末の普及以前に比べ、キーボードやマウスを使った PC の基本操作に不慣れな学生の割合が増えているように感じる。学生の知識や技術の個人差が大きく、実習内容や課題等の設定が難しい。授業の進行についてくるのに苦戦している学生がいる一方で、やや退屈そうな様子の学生がいることもある。(例年の傾向だが、1 クラスで実施しているのでやむを得ない側面がある。) 前期(情報科学演習の全授業終了後)の薬学部・物理学実習において、Excel を用いたデータ作成や Word を用いた結果の整理、簡単な作図等を課しているが、PC や Excel・Word の操作方法に関する質問は多くはないので、情報科学演習による成果が表れているのではないかと考えられる。

### 2.4 物理学実習(前期:薬学部/後期:医学部・歯学部)

【日時】 前期・全 21 回 木曜日 3 時限(13:00~14:30), 4 時限(14:40~16:10), 5 時限(16:20~17:50), 6 月~7 月

前期・全 21 回 火・木曜日 3 時限(13:00~14:30), 4 時限(14:40~16:10), 5 時限(16:20~17:50), 11 月中旬~12 月

【対象】 前期 薬学部 1 年 39 名 / 後期 医学部 140 名, 歯学部 41 名

### 【目的】

実習体験による物理現象の理解と、放射線や電気に関わる物理学的諸量の計測、実験 機器の使い方、測定値・データのまとめ方、レポートの書き方など実験や研究を行う基礎能力の育成と習熟を目的とした。アウトカム・SB0s は「2021 年度教育要綱(シラバス)第 1 学年」の対象ページ(医学部 pp.127-132, 歯学部 pp.86-92, 薬学部 pp.93-98)を参照のこと。

### 【内容】

[ 重力加速度・ヤング率の測定について ]

歯学部・薬学部では例年通り、190 回の振り子周期計測による重力加速度の算出、およびサールの装置を用いた金属線のヤング率計測を行ったが、医学部では COVID19 の影響からヤング率の計測のみを行い、重力加速度については図9のような模擬データを WebClass 上に公開し、実習と同様の手順で重力加速度を求める模擬実習とした。計算結果と実習の考察について WebClass で送信しレポートの代わりとした。

[ 3D プリンターとマイコン ]

XYZ Printing 社の 3D プリンター及び附属のソフトを用い、一辺 30 mm の立方体に収まる大きさの任意の立体を作図し、それを実際に印刷形成する実習を行った。同時に mbed という ARM 社のワンボードマイコンを用い、C++をベースとした簡単なプログラミング体験実習を行った。同時に今後医療分野にも 3D プリンターの進出が想定されることから、WebClass 上でそれらにまつわる調査課題を課し提出させた(図10参照)。

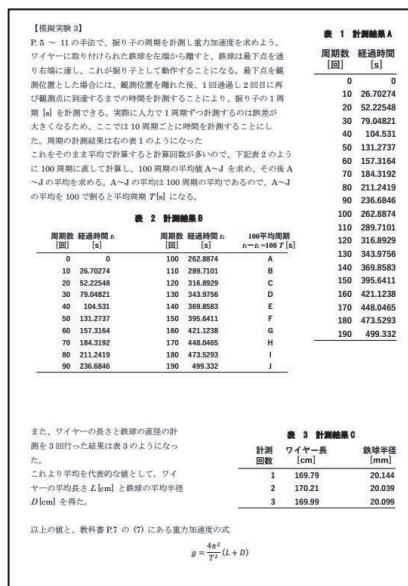


図9 重力加速度の模擬実験データ例

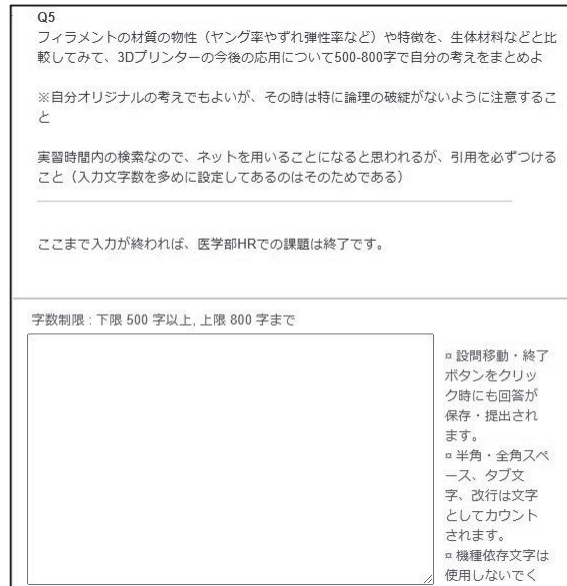


図10 3D プリンターに関する調査課題

## [ オシロスコープとテスター ]

歯学部・薬学部では従来通り、オシロスコープを用いた簡単な正弦波と三角波の計測、およびテスターを用いた簡単な電気回路の抵抗・電圧・電流計測の実習を行ったが、医学部では COVID19 の影響から計測内容を半減させ、一部を図11のような模擬データを用いた模擬実習に置き換えた。また実習装置の操作などについて、今後の不慮の事態も考慮し動画化を進め（図12参照）、時間内に間違いなく所定の作業が終わるように効率化を図った。

## [ 太陽電池の V-I 特性曲線 ]

作業内容を WebClass で公開し各自で自己学習出来る状況にして（内容は昨年度学窓の図 14 と類似しているのが割愛）、実習時間内に医学でより重要なデータ整理の作業に重きを置けるよう配慮した。なお今年度は歯学部については人数の関係から本実習を行っていない。

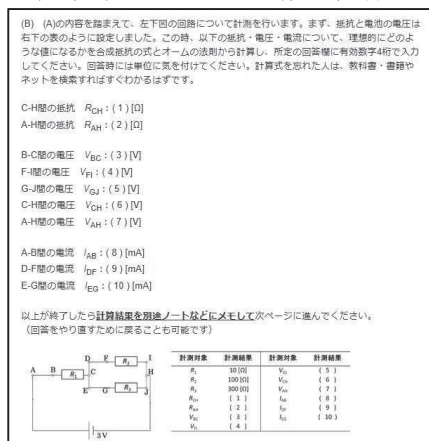


図11 テスター計測の模擬実験データ例

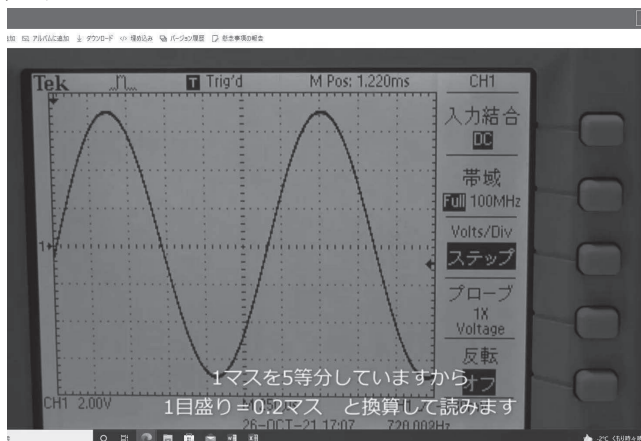


図12 オシロスコープ操作方法動画のキャプチャー画面

## [ 熱電対と液体の密度 ]

内容は昨年度に準じるので割愛する。 COVID19 の下で密を避けるため昨年度から医学部はクラスを半分に分けて 2 部制とし、別室待機の時間を導入しているが、本年度分の待機時間中の課題を作成した（図13参照）。

(自習用)医学部 物理学実習(熱電対・液体の密度) 12月21日

**医学部 物理学実習『熱電対・液体の密度』連絡事項**

後半(15:00～)に実習を行うグループは、自習時間中に、以下の説明をよく読み、熱電対のグラフ作成(方法①)を優先して行っておいてください。

**実習の流れ(熱電対・液体の密度)**

※ 自習時間中は、本紙と実習書をよく読み、グラフ作成、課題、レポート作成を進めてください。

	グループ1(実習室→東1A)	グループ2(東1A→実習室)
13:00～	<b>【東3C実習室】</b> ●熱電対 ・測定(方法②～⑦) ●液体の密度 ・測定(生理食塩水) ※ 上記が終わったら他の作業を進める	<b>【東1A】(自習)</b> ●熱電対 ・グラフ作成(方法①) ※次頁参照 ●液体の密度 ・課題(エチルアルコールの例)
15:00～	<b>【東1A】(自習)</b> ●熱電対 ・グラフ作成(方法①) ※次頁参照 ・温度換算、グラフ作成(方法②) ●液体の密度: ・密度・誤差の計算(生理食塩水) ・課題(エチルアルコールの例)	<b>【東3C実習室】</b> ●熱電対 ・測定(方法②～⑦) ・温度換算、グラフ作成(方法②) ●液体の密度: ・測定(生理食塩水) ・密度・誤差の計算(生理食塩水)

**【液体の密度・課題】**(解答はレポート用紙に記載してください)

1. 下表の自分の出席番号の下一桁と同じ番号の測定例(1つ)について、測定値(表)をレポートに記載し(水の密度は理科年表から調べ)、試料の密度および誤差を計算しなさい。

2. 下表の測定例の中から、測定の方が最も適切であると思われるものと最も不適切であると思われるものをそれぞれ1つずつ選び、それぞれの番号を示し、その理由を述べなさい。

**【エチルアルコール(測定例)】** ※ 温度(水温)に対応する水の密度を理科年表から調べて用いる。

番 号	水温 [℃]	$\rho_w$ [g·cm <sup>-3</sup> ]	$S_1$ [cm]	$S_2$ [cm]	$S_3$ [cm]	番 号	水温 [℃]	$\rho_w$ [g·cm <sup>-3</sup> ]	$S_1$ [cm]	$S_2$ [cm]	$S_3$ [cm]
0						5					
1						6					
2						7					
3						8					
4						9					

図13 熱電対と液体の密度, (医学部用)自己学習用の資料(課題等)

[ 霧箱, ガイガー計数管, パルス放射線検出器 ]

内容は昨年度に準じるので割愛する. COVID19 のため医学部は2部制とし, 待機時間中は**物理学**指定教科書の関連する練習問題を解く事とした.

[ 超音波診断と軟X線撮影 ]

前半では超音波発生装置を用いて超音波距離計測の原理について実験を行い, 超音波診断装置を使って腕の断層撮影の実習を行った. 後半ではX線発生装置とCR装置を用いてカエルの標本の軟X線撮影を行い, PCを用いて得られたX線像の加工を行った. 実習はCOVID19のため医学部は2部制で実習を行い, 待機時間中は**物理学**指定教科書の関連する練習問題を解く事とした.

## 【講評など】

[ オシロスコープとテスター, ヤング率と重力加速度 ]

主に COVID19 の影響で全体的に時間の効率化が必要となったため, Web コンテンツ整備や動画化を進めた結果, 全学部で正弦波の実効値や平均値, キルヒホッフ第1・第2法則の計算 について正答率が98%を超えることとなった. これにより昨年度まで継続してきたレポート計算部分正答率の比較が意味をなさなくなり, 今年度の取り組みの副産物で根本的にこの計算に関する問題はなくなったと判断できる. Web コンテンツ以外のレポート点については, 医学部が低く歯学部・薬学部が高い傾向が続いている. Web コンテンツの部分についてはしばらく沈静化していたコピーアンドペーストの問題も再燃しており, 点数をどう減ずるかよりも教育的にどう対応すべきかが問われる状況である.

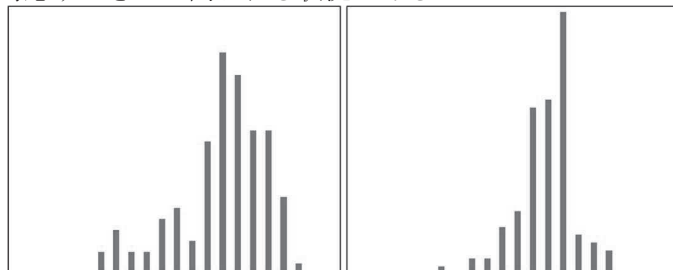


図14 レポートの点数分布:(左) オシロスコープとテスター, (右) ヤング率と重力加速度

図14は“オシロスコープとテスター”と“ヤング率と重力加速度”のレポート点分布である. 分布図と

して不自然な部分はないと考えており、今年度の取り組みが採点基準に悪影響を及ぼしたとは判断されない。ただし、昨年度に比べ全体的に分布の尖鋭化が進み、平均付近に分布が集中し、低得点だけでなく高得点の該当者も少なくなった。これは考察の点数のばらつきがなくなったことが主要因と考えており、今年度の取り組みは自ら考える姿勢や個性を失わせることにもつながったかもしれないと考えている。良いことだけではなく、今年度のような動画化や Web 整備の取り組みに対しては、より多角的に考える必要性を感じている。

〔 熱電対と液体の密度、近赤外線 CT スキャナー 〕

今年度は医学部のレポートの平均点が大きく下がった課題があった。レポートの内容に不備がある学生が例年より多かった印象がある。実習補助者の教員が替わったことなども一要因として考えられるが、配付資料に指示を記載しており、不足無く対応している学生もいるので、資料をよく読んでいない学生が多かったのではないと思われる。実習中の態度は、真面目であった。

〔 超音波診断と軟 X 線撮影 〕

本実習の指導者は今年度が最初の担当であった。学生の受講態度は概して真面目であり、実習自体はスムーズに進める事が出来た。本実習は X 線装置が 1 台しかなく、受講者の数に合わせて規模をスケールする事が難しい。学生数が増えた場合には学生の待ち時間が増え、実習時間も 5 限をオーバーする事もあった。他の課題と抱き合わせて選択制にするなど、実習の効率的な実施方法を検討する必要性を感じた。一方で提出されて来たレポートは中身以前に、目的、概要、方法、結果、考察という実験のレポートの基本的な外形を満たしていないものが多かった。結果のプリントアウトを整理せずそのまま綴じるなど、レポートを通して他人に自分がやった事を説明しているという意識が欠落している学生が多いように見える。また教科書を引き写したと思われるレポートも多く、実習でやっていない事や得られたデータと異なる内容を平然とそのまま書く学生が多い事に危機感を感じた。一方で真面目な学生の中には生のデータを通した独自の考察ではなく、文献で調べた知識を考察と勘違いしているケースも多く見られた。来年度からは実習 1 回分がレポートの書き方について全体を集めた指導となる予定である。

〔 授業評価結果を受けての改善案など 〕

「説明が雑で内容に深さが無い」との指摘が一件あった。担当した実習人数が多すぎた弊害と考え反省している。次年度はカリキュラムが変わるので改善されるはずである。

## 2.5 物理学

【日時】 後期・全 14 回 火・木曜日 3 時限 (13:00 ~14:30), 4 時限 (14:40 ~16:10), 9 月 ~ 11 月上旬

【対象】 医学部 140 名 / 歯学部 41 名

【目的】

将来専門分野において基礎実験や創造的研究を行ううえで必要となる、物理学の知識や論理的思考法を基礎的内容から十分に理解することを目的とする。アウトカム・SB0s は「2021 年度教育要綱(シラバス)第 1 学年」の対象ページ(医学部 pp. 121-126, 歯学部 pp. 80-85)を参照のこと。

【内容】

古典力学、流体力学、波動、熱力学、電磁気学、放射線物理学、電子工学にわたって、簡単な微分や積分などの手法を用いて学び、論理的な物理の思考法により物理現象を容易に理解させた。また学習内容に生体・医療への応用例を数多く採用し物理に対する興味を深めさせた。具体的に用いた実例は、血圧・血流計測、ペースメーカー、バイオイメージング技術などであった。

テキスト: 赤松松太郎 他, 医歯系の物理学 第 2 版, 東京教学社, 2015.

【講評など】

医学部は前任の佐藤の作成したシラバスと課題、指定テキストを原案として、奥村が大学教養相当の物理学(力学、熱力学、電磁気学、波動、量子論)の講義を行った。学生が全員高校で数学 III を履修していることから前半の力学では微分・積分を使い、暗記ではなく原理から個別の法則を導き出す重要性を強調した講義を行った。また物理を通して微分方程式の解法に慣れてもらえることにも配慮した。後半の電磁気学



や波動，量子論は医学部では十分な数学的道具立てが揃わないことから高校物理相当の内容を大学向けに補強し，医療との関係を強調して理解を促した。コロナ禍の中，ZOOM への移行を念頭において講義は PowerPoint で作成したスライド（図 15 参照）による授業とした。講義スライドは授業開始直前に WebClass にアップし，後で自由に閲覧して復習できるようにした。また学生の理解を促すため，ほぼ毎回学生に課題を出し（図 16 参照），次回の講義までにレポートを提出してもらった。担当者初回の授業であり，学生の理解度を把握しながら授業のレベルを調整する必要から毎回 WebClass で独自に授業評価を行い，学生の授業の難易度について 5 段階の評価を下してもらった。14 回の講義で多くの内容を学ばなければならないことから学生間の学び合いに期待し，特に高校物理履修者は未履修者のサポートをお願いできるように授業内で度々強調した。以上のようなコンセプトの下でシラバスの内容を授業内ですべて消化したが，結果的に内容が 14 回の授業と医学部の学生の授業外での持ち時間と比較して過大なものとなったようである。評価は中間試験と本試験を 8 割，課題を 2 割の配分で行い，試験は負担を軽減して内容の理解に集中してもらうために，課題を中心に行うことをあらかじめ学生に公表した。しかし本来の意図とは逆に処理能力を超えた学生の多くは課題の背景となる物理の理解ではなく，課題の解答の暗記に頼る学習をしたようである。生体现象，医療機器の理解に必要な物理学の内容を本講義で網羅するのだとすると，内容の整理と共に選択科目となっている**ベーシック物理**や現在は実験が中心となっている**物理学実習**との連携をどの程度取れるかが今後の鍵となると考えられる。授業評価アンケートの結果は 15 項目の内，総合評価が 3.61 であり，最高が「予定時間を守って行われたか」の 4.20，最低は「授業の分量と難易度は適切だったか」の 3.07 と厳しいものであった。特に今回授業について行く事が困難であった学生層の実質的な学びを医学部の学生が物理学に割くことができる資源の範囲でいかに保証して行くかが来年度以降の本講義の課題である。

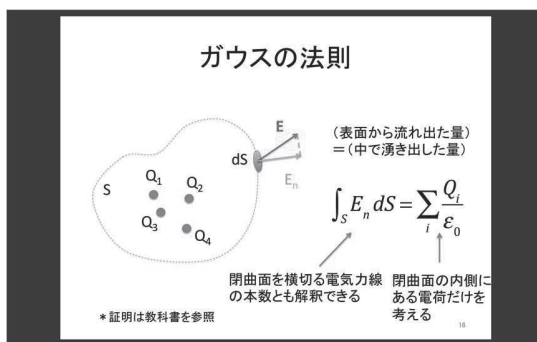


図15 物理学 スライドの一例

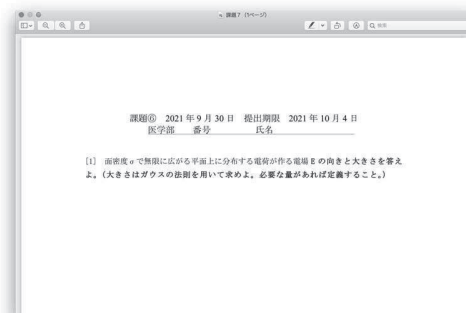


図16 物理学 課題の一例

歯学部は物理学は，昨年度までは 2 名で担当していたが，今年度は小田 1 名で担当した。講義内容は医学部とほぼ同じであるが，基礎的な内容に重点を置き，難易度をやや下げている。毎回，講義内容に関する問題演習と解説を行った（図 17 参照）。教員の体制が変わったため単純比較することはできないが，授業評価アンケートの結果は全ての設問において昨年度よりは高い評価となった。各設問を比べると，理解度・難易度に関連する設問のスコアがそれ以外の設問に比べて低く，昨年度と同様の傾向となった。高校物理未履修者や数学を苦手とする学生への対応が例年の課題であるが，今年度は中間試験の結果に応じて補習課題を課し，確認テストを実施した。期末試験の答案の様子からは，出題範囲が異なるため補習課題による直接的な効果は確認できないが，物理学に対するモチベーションを高める効果は多少あったのではないかと感じられた。次年度以降も必要に応じて補習課題を課す等の対応を継続し，学力・モチベーションの向上に繋げたい。数学を苦手とする学生への対応はさらに検討する必要があると思われる。

### 問題9 (コンデンサーの充電、16章、17章、19章)

図は人工ペースメーカー内にあるコンデンサーを充電するための基本回路である。スイッチを閉じ、抵抗  $R$  を介して電気容量  $C$  のコンデンサーを充電する。はじめにコンデンサー内に電荷は無い。コンデンサーの充電電圧  $V_C$  は時間  $t$  の経過とともに  $V_C = E\{1 - \exp(-t/RC)\}$  で表されることを証明しなさい。

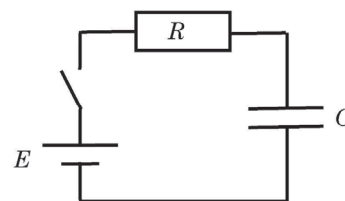


図17 歯学部・練習問題の一例

## 2.6 基礎物理学

【日時】 後期・全14回 木曜日 1時限 (8:50 ~ 10:20)

【対象】 薬学部1年 40名

【目的】

広く研究活動を行ううえで必要となる、物理学の知識や論理的思考法を初等的内容・基礎的内容から学び十分に理解することを目的とした。コアカリに準じ物理化学に直結する内容を基幹にした内容とした。アウトカム・SB0sは「2021年度教育要綱(シラバス)第1学年」の対象ページ(薬学部 pp. 140-146)を参照のこと。

【内容】

ニュートンの運動の法則を初等的な微積分を用いて解く手法を起点とし、熱力学の諸法則、放射線に関わる物理などを取り扱った。講義前に WebClass を用い予習クイズで授業に関わる知識を事前チェック、講義中に練習問題(図18参照)を配布し、講義後にそれを復習して WebClass で回答する形態とした。復習クイズの解説の大半については5-10分の間に学生が解説する形態とし、昨年同様「自由作文と異なる内容」にかかわる発表も授業の一環とした。評価には上記内容にかかわる客観試験の他にレポートを課した。10月下旬から12月上旬までの約1か月半の間に作成して提出する形式とし、コアカリに含まれる状態図を含めたほか、近年の薬学部生が苦手とする単位換算に関わる計算問題も含めた(図19参照)。

本講義はCOVID19の影響は少なく、対面型授業の形態で実践することが出来た。

(基礎物理学復習クイズ10)

A. 右の表から、次の反応の標準エンタルピーを求めよ。

物質名	標準生成エンタルピー (kJ/mol)	物質名	標準生成エンタルピー (kJ/mol)
NO	+90.25	H <sub>2</sub> O(g)	-285.83
NO <sub>2</sub>	+33.18	HCl(aq)	-167.16
Na <sup>+</sup> (aq)	-240.12	HNO <sub>3</sub> (aq)	-207.36
OH <sup>-</sup> (aq)	-229.99	Cl <sup>-</sup> (aq)	-167.16

(1)  $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{HNO}_3(\text{aq}) + \text{NO}$

(2)  $\text{HCl(aq)} + \text{NaOH(aq)} \rightarrow \text{NaCl(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$

B. 以下の標準状態での化学反応式と反応エンタルピーから、 $\text{N}_2\text{O}_4$  の標準生成エンタルピーを求めよ。

$2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$       反応エンタルピー = -114.1 kJ

$4\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2\text{O}_4$       反応エンタルピー = -110.2 kJ

$\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$       反応エンタルピー = +180.5 kJ

C. 体温 (36°C) である生物反応が起こったが、その反応のエンタルピー変化は -125 kJ/mol、エントロピー変化は -120 J/(K·mol) であった。

(1) この時のギブズの自由エネルギーの変化量はいくらか答えよ。

(2) この生物反応は自発的に起こるかどうかを判定せよ。

D. ギブズの自由エネルギーについて、以下の問いに答えよ。

(1) 反応が自発的に起こる場合、ギブズエネルギーは増加する方向・減少する方向いずれに進むか。

(2) 熱力学的な温度によらず(1)の条件を満たすとき、エントロピーは増加する方向・減少する方向いずれに進むか。

(3) 熱力学的な温度によらず(1)の条件を満たすとき、エントロピーは増加する方向・減少する方向いずれに進むか。

終了

添付資料の問題(授業内でも配布)について、A.(1)の解、B.の解、C.(2)の解、D.(3)の解を、それぞれ下のA, B, C, Dの欄に回答せよ。

※回答はExcelなどの数式表記に合わせてください。なお教員が手動で判断しますので、全角半角のずれや多少の表記ミスは目に見えます、ご安心ください。

添付ファイル: 基礎物理学練習問題2019\_10.pdf

(1)

(2)

(3)

(4)

[前のページ] [次のページ]

終了

図18 WebClass による基礎物理学・復習ページ: (左) 問題ファイル, (右) 回答送信ページ

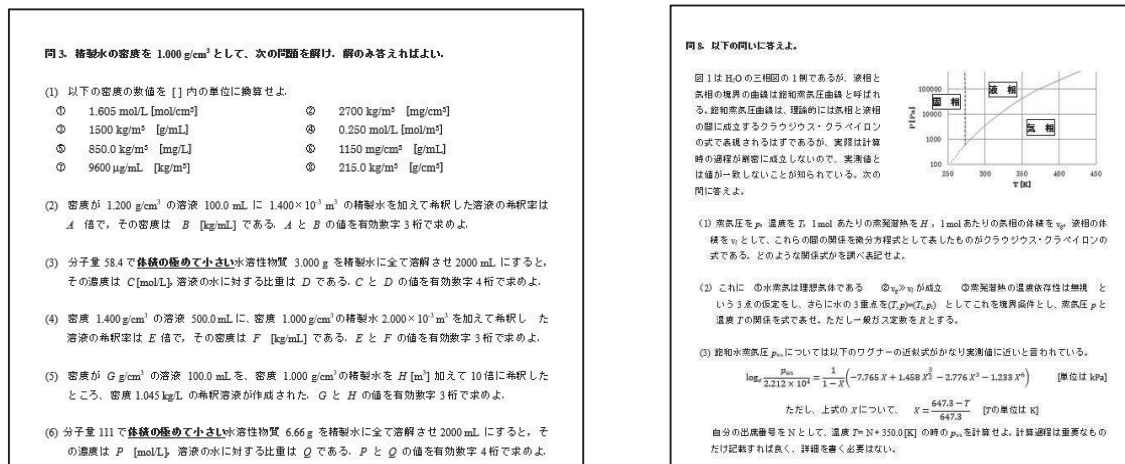


図19 基礎物理学のレポートの一部:(左)単位換算の問題、(右)状態図に関する問題

## 【講評など】

予習クイズと復習クイズの回答率がそれぞれ 74.5%, 76.3% であった。昨年度がそれぞれ 94.7%, 86.1% であったことを考えるとかなり悪化した。ただし復習のために解説文書を見直した割合を見ると 87.9% と向上している。これは授業態度としては悪くなったが、復習という面で WebClass を活用している割合は昨年よりも大きいと判断できる。いずれにせよ、数値向上のため対策を考えなくてはならない。

今年度の成績自体は直近数年で最高の正答率であり、特にレポート点が良かった。ただし単純に学生の理解が向上したとは言いがたいようで、エンタルピーや熱化学方程式は理解しているが、放射線の計算でなぜ対数を使わなくてはいけないうか理解できていない学生が相当数いることがうかがえた。レポート点の向上も例年に比べ電卓の操作ミスなどが極めて少なかったためだと考えられ、試験での手計算に弱い問題には今後も継続して取り組まなければならない。

以上全体的な評価では、昨年度同様極端に悪いわけではなかった。だがレポートの濃度に関する設問での低正答率が継続中で、中学～高校 1 年の内容にあたる実践的計算の正答率が 17.5～55.0% であった。入学前から苦手なまま解決できていない可能性が濃厚である。

この計算能力に関わることは、**情報科学**でふれた Web テストにも関連が強い。WebClass の自主的利用回数を比較すると、昨年度は 42 人に対し 822 回であったのに対し、今年度は 39 人に対し 1044 回であった。利用頻度は大幅に増加し学生によく利用してもらっている感がある。この WebClass 利用回数が 11 回以上の学生について、基礎物理の定期試験平均点が 10 回以下の学生に比べ 5.2 点もよいという結果が出た。当方で作成した教材がうまく機能したかどうか以前に、“危機感があり頑張った学生の点数が良い” という極めて自然な結論である可能性も高く、基礎学力と危機感の双方が基礎物理の成績にも一定の影響を及ぼすと考えている。これに関する対策として、テキストの変更と**情報科学**で行ってきた Web を利用した教材の継続・改訂を考えている。テキストは自主学習可能な平易なものをあえて選択し、それを授業で補填することでコアカリにも対応していく予定である。また**情報科学**は次年度から物理学科が科目責任者でなくなるため、**情報科学**で行ってきた Web 教材の実践を基礎物理に移植し、それに合わせて適宜内容も改定する予定である。

## 〔授業評価結果を受けての改善案など〕

授業評価は問 16 の総合評価が平均 4.4 であり、昨年度の平均 3.18 に比べ極めて高くなった。これは基準が変わったためであり、参考値ととらえている。相対的に難易度と進行に関わる項目が平均 4.2～4.3 で幾分低くなっており、例年同様の傾向であった。評価値 2 以下の度数は全回答数 592 に対し 10 であり、そのうち 7 が難易度と進行に関わる項目なので、この傾向を如実に表している。内容として数名の学生にとって難しかったのだろう。ただ例年みられる「難しすぎる・数Ⅲをやってない学生に配慮を」という具体的意見は 1 件で、そもそも具体的な自由記載欄の意見が合計 2 件しかなかった。そのため次年度以降の

改善に少し苦慮しそうである。

教員からの自己評価として、熱力学に時間をかけすぎ他分野で説明が簡素になった部分があったという反省があるが、これがむしろ学生に対し功を奏し意見が少なくなったのであれば皮肉である。次年度は教科書も変えていくので、大学教育の本質を損なわない範囲で内容を見直し、Web 教材利用との2本の柱で、学力の底上げの方針を考えるしかないとも思える。





化 学 科

教 授 中 島 理



# 令和 3 年度化学科における実践教育報告

教授 中島理

医療系総合大学である本学において「化学」系教科は、医学、歯学、薬学および看護学を学ぶ上で基礎となる、非常に重要かつ必須な教科である。本学科では医・歯・薬学部の学生に対して、各学部の専門教科を学ぶ上で必要な基礎知識を身に付けさせる教科としての「専門課程への化学」、「基礎化学」および「化学実習」の講義と実験を、必修教科として実施した。また、大学入学時における化学系科目の履修履歴や基礎学力の違いにより選択できる、選択必修教科としての「ベーシック化学」や「アドバンスト化学」の講義を、医・歯・薬および看護学部の四学部合同講義の形式で開講した。この学部横断的カリキュラムは、基礎学力を向上させ、専門課程で学ぶ生命科学を修得する為に必要な応用力をも身に付けられると共に、全学部の学生が学部を越えた人間関係を構築し、医療全体を考えられる能力も養うことができることを期待し、本学科では採り入れている。

以下に、本学科で今年度開講した各教科について、その実践記録を報告する。

## 1.担当科目

### -前期-

1. 医・歯・薬・看護学部合同 1 年 教養科目 選択必修「ベーシック化学」
2. 医・歯・薬・看護学部合同 1 年 教養科目 選択必修「アドバンスト化学」
3. 医・歯学部合同 1 年 教養科目 必修「化学実習」[2 クラス：C1, C2]
- (4. 医・歯・薬・看護学部合同 1 年 教養科目 必修  
「多職種連携のためのアカデミックリテラシー」)
- (5. 医学部 1 年 専門科目 必修「細胞生物学Ⅰ」)
- (6. 医学部 1 年 専門科目 必修「初年次ゼミナール」)
- (7. 大学院 医学研究科 1 年 基礎科目 選択「医科化学特論」)

### -後期-

1. 医学部 1 年 教養科目 必修「専門課程への化学」
2. 歯学部 1 年 教養科目 必修「専門課程への化学」
3. 薬学部 1 年 教養科目 必修「基礎化学」
4. 薬学部 1 年 教養科目 必修「化学実習」
- (5. 医学部 2 年 履修科目「基礎医学演習」)

## 2. 各講義実践記録

### 2.1 ベーシック化学

担当者 中島

[日 程] 前期・全 14 回 木曜日 1 時限(9:50～10:20)

[対 象] 医・歯・薬・看護学部合同

[単位数] 1 単位

[目 標] 本教科における目標は、以下の項目を掲げている。

1)化学を学習する上で最も基本となるイオン記号，化学式，化学反応式が理解できる。

2)原子の構成から分子の成り立ちなどに関する基本知識を身に付ける。

3)基本的な無機および有機化合物の構造，物性，反応性が理解できる。

[教科書] 「大学化学への入門 -演習問題を中心に-」 野村浩康 (学術出版)

[内 容] 医・歯・薬および看護学部の全ての学生を対象として，リメディアル教育という位置付けで開講した教科である。講義形式は四学部合同の選択必修教科として実施しており，その講義内容は，a)物質の構成粒子[原子，分子，イオン]，b)物質量，c)周期律，d)代表的元素の特徴，e)化学結合，f)化学反応，g)酸と塩基，h)酸化と還元，i)無機物質，j)有機物質などの項目について，化学の基本的な概念，原理，法則等を理解させると同時に，物質の化学的性質についても理解させることを目的として実施した。

[講 評] 本講義は高等学校「化学基礎」および「化学」の内容を中心に，化学の基本項目を理解させ，後期に各学部で開講される化学系専門科目を学修する上で必要となる化学的知識を身に付けさせることを目的として開講している。4 学部合同講義であり，今年度の受講生は医学部 0 名，歯学部 6 名，薬学部 4 名，看護学部 7 名に加え，看護学部 3 年次編入学生 1 名の選択希望があり，全受講生 18 名のクラス編成となった。平成 27 年度から，年度初めに実施される基礎学力調査テストの結果が不振のもので，かつ受講を希望する学生のみが履修できる体制としており，今年度もこの方法を継承した。平成 31(令和元)年度からはクリッカーを利用した双方向グループ学習を取り入れ，受講生の積極的な講義参加を促す形態を採ってきたが，今年度も昨年度と同様に新型コロナウイルスの影響で十分な活用ができない結果となってしまった。学生による授業評価の結果，最もポイントが高かった評価項目は「授業は開始時刻や講義時間など，予定時刻を守って行われたか」の 4.94 であり，また「この授業の総合評価を示してください」のポイントは 4.53 と，講義に対する受講生の評価から全体的には概ね好評であったと思われる。一方「学生の質問や意見を聴く機会が設けられたか」のポイントは 4.00 と極めて低評価となり，今後は受講生からの質問等を受け付ける機会を増加させる必要があると思われる。

(文責 中島)

### 2.2 アドバンスト化学

担当者 東尾

[日 程] 前期・全 14 回 木曜日 2 時限(10:30～12:00)

[対 象] 医・歯・薬・看護学部合同

**[単位数]** 1 単位

**[目 標]** 本科目における目標は、以下の項目を掲げている。

- 1) 生元素の種類・存在様式・役割について概説できる。
- 2) 原子の構造・化学結合について概説できる。
- 3) 分子間相互作用と生命現象との関わりについて説明できる。
- 4) 水の性質について説明できる。
- 5) 浸透圧と生命現象との関わりについて説明できる。
- 6) 酸・塩基・緩衝溶液の pH について正しく表すことができる。
- 7) 生体液の緩衝作用について説明できる。

このうち 1) については基本知識の講義後に、自己学習意欲の喚起および知識の深化を目的として、テーマ自由のレポートを課した。

**[教科書]** 「バイオサイエンス化学 -生命から学ぶ化学の基礎-」

新井孝夫 (東京化学同人)

**[内 容]** 高校化学履修者を主な対象とする、高校化学から大学教養課程レベルの化学への橋渡しという位置付けで開講した選択必修科目である。後期開講の「専門課程への化学」(医学部・歯学部)、「基礎化学」(薬学部)および各学部化学系専門科目の内容を修得するために必要な化学的知識のうち、基本かつ重要である、原子の構造と分子の成り立ち、分子間にはたらく力、および水溶液の諸性質についての理解を深めることを目標とした。また、化学と生命との関わりについても適宜言及し、医療系大学での学修における化学的素養の重要性の喚起に努めた。

**[講 評]** 高校化学未履修者も受け入れており、受講者の化学履修履歴と学力は多様である。そのため、高校化学の知識の振り返り、当該知識からの大学教養レベルへの発展、そしてそれがどの専門科目へ繋がるかを明示、という講義の流れで受講者個々の学力背景に配慮している。今年度は、講義内容と連動した問題演習を昨年度よりも充実させ知識定着を促した(解説は講義中あるいは Webclass にて行った)。また、講義進行を退屈と感じる(であろう)高学力層受講者をフォローするために、Webclass を活用して講義内容に関連する発展的知識のミニ講義および問題演習解説を行なった。加えて、昨年度の授業評価において指摘された講義資料提示に係る改善にも取り組んだ。授業評価において、授業実施に関する項目群と総合評価は概ね昨年より良好であり、とりわけ「スクリーンの見やすさ」と「能動的学習を促す工夫」の2項目は0.3ポイント以上上昇したことから、今年度の取り組みが授業改善に奏功したと推察される。しかし一方で「質問や意見を聴く機会があるか」の項目のポイントは他項目に比べ低いままであり、来年度はレスポンスカードや Webclass のアンケート機能を用いてその改善を図りたい。また、新型コロナウイルス感染予防の観点から、今年度は一部のアクティブラーニング(学生による演習問題の解説講義やグループ内での教え合い)を実施できなかったが、来年度は状況をみて取り入れたい。

(文責 東尾)

## 2.3 専門課程への化学

担当者 中島・東尾

[日 程] 後期・全 14 回 木曜日 1 時限(8:50～10:20)

[対 象] 医学部

[単位数] 1 単位

[目 標] 本科目における目標は、以下の項目を掲げている。

- 1)原子の構造および化学結合について説明できる。
- 2)有機化合物の炭素骨格と官能基について、その性質と反応性を説明できる。
- 3)生体構成分子の種類・構造・役割を、生体の構造や機能と関連づけて説明できる。
- 4)生体構成分子の構造・性質・反応性を、炭素骨格や官能基の特性と関連づけて説明できる。

[教科書] 「生命系の基礎有機化学」 赤路健一 他 (化学同人)

[内 容] 専門課程で生命科学を学ぶための直接の基礎となる生体構成分子について、その種類・構造・役割などの知識を習得させるとともに、分子の成り立ち・性質・反応性に関する化学的理解を深めさせることを目的として、必修科目として実施した。その講義内容は、a) 原子の構造と化学結合、b) 水の構造と性質、c) 水溶液の性質、d) 有機化合物の性質と反応、e) 生体構成分子である。また、本科目と関連の深い医学部専門科目「細胞生物学」および「医化学」との知識の統合に配慮し、適宜、生体構成分子の細胞生物学的／生化学的背景について言及した。

[講 評] 本科目の主担当者は専門科目「細胞生物学 I」において生体構成成分全般、タンパク質の構造と性質、および生体膜の講義を担当している。前期の「細胞生物学 I」では有機化合物や生体構成成分について概説し、高校生物履修履歴の差異の是正を待って、後期の本科目でそれらの振る舞いの化学的背景や細胞生物学的背景を詳説している。これにより、無理のない段階的な知識の積み上げ、および化学的知識と生命現象との紐付けを試みている。その中で年々、本科目の講義内容や問題演習量が増え、授業がタイトになってきた。そこで今年度は、「細胞生物学 I」と本科目での講義内容の分量・バランス・レベルの調整を行い、基礎知識の大部分を前期科目へ移行させて、本科目では後期に扱われるべき内容の解説とその定着に資する問題演習に十分時間を割いた。また Webclass 上へのレジュメ PDF ファイルのアップロードにより、配布レジュメの不鮮明さの補完、およびタブレットでのノート取り要望に対応した。今年度は授業評価において「授業は学生の理解に合わせ進められたか」の項目の上昇幅が突出して大きく(0.35 ポイント)、また全体的にも満足度が上がったことから、これらの取り組みが授業改善にも役立ったと推察される。なお、問題演習への学生の取組み状況は良好であり、能動的学習のツールとして有効に機能している。今年度は一部のアクティブラーニング(学生による演習問題の解説講義やグループ内での教え合い)を実施できなかったが、来年度は状況をみて取り入れたい。(文責 東尾)

## 2.4 専門課程への化学 担当者 吉田

[日 程] 後期・全 14 回 水曜日 1 時限(8:50～10:20) / 4 時限(14:40～16:10)

[対 象] 歯学部

[単位数] 1 単位

[目 標] 本教科における目標は、以下の項目を掲げている。

- 1)化学結合の種類と特徴を説明できる。
- 2)水分子の構造的特徴と役割を説明できる。
- 3)有機化合物の基本的性質と官能基の構造、および化学的性質を説明できる。
- 4)基本的な有機化合物の構造から反応性を説明できる。
- 5)代表的な生体分子を挙げ、その性質や生体内での機能を構造と関連づけて説明できる。

[教科書] 「生命系の基礎有機化学」 赤路健一 他 (化学同人)

[内 容] 専門課程の基礎となる生体構成成分の化学的性質を学ぶ教科である。その講義内容は、a)化学結合、b)水の構造と性質、c)有機化合物の構造と反応性、d)糖質、e)脂質、f)アミノ酸、g)タンパク質、h)核酸などについて、物質を構成する原子や原子団の性質から生体分子の性質や反応性の特徴を理解することを目的として実施した。本科目と関連のある専門科目との知識の橋渡しに配慮し、関連する項目について化学結合、立体化学、及び官能基の反応性の観点から理解できるような内容構成とした。各講義の開始時に前回講義の重要事項を復習すると共に、講義時間内で短時間の問題演習を行うことで基本的な知識の定着を促した。また、身近な具体例や医療との関連性の解説を通して学修の動機付けを強化した。

[講 評] 受講生の受講態度は全体的に良く、講義終了後に積極的に質問する受講生が複数名いた。専門科目に関連する項目の補足説明の際や、授業時間中の問題演習も集中して取り組んでいた。授業評価アンケートでは、「授業の分量と難易度は適切だったか」の数値が他の項目と比較して低いことから、年度毎に受講生間の基礎学力の差を考慮して学修内容の難易度と進行速度を調整しながら授業を行う必要がある。また、化学の基礎学力の差を把握するための授業時間中に実施する簡便なプレースメントテストと ICT を活用した基本事項のフォローアップの実施を検討していく。今後も前回講義の復習と問題演習を継続し、特に基本事項の確認を反復する必要がある。(文責 吉田)

## 2.5 基礎化学 担当者 中島

[日 程] 後期・全 14 回 火曜日 1 時限(8:50～10:20)

[対 象] 薬学部

[単位数] 1 単位

[目 標] 本教科における目標は、以下の項目を掲げている。

- 1)原子の構成から分子の成り立ちなどに関する基本知識を身に付ける。
- 2)原子の電子配置、電子密度および化学結合の性質に関する基本知識を身



に付ける。

3)各種化学平衡に関する基本知識を身に付ける。

4)基本的な無機および有機化合物の構造，物性，反応性が理解できる。

5)生体分子の構造と化学的性質に関する基本知識を身に付ける。

**[教科書]** 「物理化学の基礎」 柴田茂雄 (共立出版)

**[内 容]** 薬学部の学生に対し，薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎学力を身に付けさせるために，a)物質の基本概念，b)代表的元素の特徴，c)各種化学結合，d)溶液の濃度と化学反応，e)酸と塩基，f)酸化と還元，g)pH，h)化学平衡などの項目について，より深く確実に知識を習得させ，化学的な論理性を養わせることを目的とした。また，「ベーシック化学」または高等学校で履修した「化学基礎」および「化学」の内容について，更に深い知識と思考を身に付けさせると共に，理論化学(物理化学)を中心とした自然科学の基本法則を修得させることを目的とし，必修教科として実施した。

**[講 評]** 高等学校「化学基礎・化学」の基礎知識をベースに，大学教養課程の重要学修事項である「量子化学」の概念を理解することが大きな目標である本講義において，受講学生の高等学校レベルの化学の修得度に大きな差があることが，講義を構成する上で課題となることから，平成31(令和元)年度よりクリックカーを利用した双方向グループ学習を取り入れ，受講生の積極的な講義参加を促す形態を採ってきたが，今年度も昨年度と同様に新型コロナウイルスの影響で十分な活用ができない結果となってしまった。授業評価の結果，最もポイントが高かった評価項目は「授業は開始時刻や講義時間など，予定時刻を守って行われたか」の4.89であり，また「この授業の総合評価を示してください」のポイントは4.75と，講義に対する受講生の評価から全体的には好評であったと思われる。一方「あなたは、質問・発言・議論・自習などのより，この授業に取り組みましたか」のポイントは4.46と低く，今後は受講生が積極的に学修できる講義構成にする工夫が必要と思われた。(文責 中島)

## 2.6 化学実習

担当者 中島・東尾・吉田

**[日 時]** 前期・全21回 火曜日 3～5時限(13:00～17:50) C-2

木曜日 3～5時限(13:00～17:50) C-1

後期・全21回 火曜日 3～5時限(13:00～17:50)

**[対 象]** 前期：医・歯学部合同

後期：薬学部

**[単位数]** 1単位

**[目 的]** 本教科における目標は，以下の項目を掲げている。

1)化学実験用ガラス器具を適切に洗浄できる。

2)各種化学実験器具の扱いに習熟する。

3)各種濃度の溶液を調整できる。

4)実験値の精度と計算結果を適切に表現できる。

5)観察，記録および報告の習慣を定着させる。

6)肉眼では見えない原子，分子またはイオンを定量的に扱う能力を身に付ける．

7)有害物質を適切に扱うことができる．

**[内 容]** 医学部と歯学部は学部合同でクラス編成してクラス 1(C-1)とクラス 2(C-2)とに分けて実施し，薬学部は 1 クラスで実施した．実習項目は a)無機化学，b)有機化学，c)物理化学を網羅したプログラムを組んでおり，効率的に化学実験の基礎知識や技術を身に付けられるよう工夫した．実習に際しては学生の質問に対する迅速な対応と，より安全な実験環境を保つことができるようにするため，化学科所属の 3 名の教育職員以外に実験指導補助者数名を毎時間配置して開講した．化学実習は学生が 2 年次以降の専門教育を受ける上で必要となる基礎的な知識や技術を身に付けるのみならず，医療従事者として将来自立する上で必要となる知識を身に付けることも目的としており，各種実験器具は可能な限り学生一人に専用機器を与えて実施した．さらに，化学物質による環境汚染の社会問題の観点から，実験過程で排出される廃液の取り扱いと処理方法についても指導し，初年次段階から環境衛生に配慮する意識と有害物質を適切に取り扱うことができる知識や技能身に付けられるようにした．実習中はソーシャルディスタンスの確保，実習室の換気，実習室への入退室時の手指消毒，実験開始時と実験中の手洗い，及び実験台の消毒を指導することで感染症予防に努めた．

**[教科書]** 「化学実習 2021」 岩手医科大学 教養教育センター化学科 (川口印刷工業)

**[講 評]** 多くの学生は緊張感をもって実験に取り組み，実習項目を順次実践するにつれて適切な実験器具の取扱い，器具の洗浄，及び実験機器の操作に習熟していった．実習態度は医学部・歯学部・薬学部ともに極めて良い．実習項目後半では周囲の学生を自主的にサポートする学生も見られ，実習技能の定着が進んでいる事が窺えた．授業評価アンケートでは，医学部・歯学部・薬学部ともに「授業の板書，スクリーン，モニターの表示は見やすかったか」の項目が他の項目と比較すると低い評価であった．実験器具・機器の配置の都合上プロジェクタースクリーンが見えにくい座席が生じることから，スライドの表示法を工夫するとともに，一部の座席では適宜移動するなどの指導を継続していく．化学実習で使用する試薬や実験器具の中には取り扱いに注意が必要なものがあることから，実験操作に伴う危険をガイダンスで丁寧に説明すると共に，実習の進捗状況に応じてマイクを用いて学生全員にアナウンスし，教員と実験指導補助者が各学生の実験状況に応じてきめ細かな指導を行うことによる危険回避を継続していく．

(文責 吉田)



生 物 学 科

教 授 松 政 正 俊



## 2021（令和3）年度 生物学科における教育実践報告

教授 松政 正俊

生物学的知見は日々蓄積しており、ヒトを対象とする医療系分野を志す学生にとって生物学・生命科学分野の学習と理解は必須である。初年次の生物学関連の科目では、医療系専門分野を学習するうえで必要な生命科学の基礎についての知識を習得するとともに、各分野の統合的な理解に努め、専門科目履修への学習意欲を高めることを目的とし、専門科目への連続性にも配慮しつつ、次の「1. 担当科目」に示した講義および実習をくさび形に配置している。その基本的な構成は2015（平成27）年度までのカリキュラムを見直して構築したものであり、その後の実施状況、問題点やその改善過程の詳細については、2016（平成28）年度以降のシラバスおよび「学窓」を参照されたい。本年度は、昨年度2020（令和2）年11月9日に実施された教養教育センターカリキュラム会議において各学部の学生から出された意見にもとづいて、（1）リメディアル教育の強化のために「ベーシック生物」を2クラスとし、本科目ならびに「スタンダード生物」への受入れ学生数を増やすとともに、（2）それらの科目・クラスにおける講義全体の統一性を高めるために、それぞれの科目・クラスを担当する教員を基本的には1名（科目責任者）とした。また、これにより（3）上記の科目と平行して開講される「自然・文化人類学」の科目責任者が上記科目を担当する回数を減じることが可能となり、「自然・文化人類学」の実施・運営に注力できるようになった。さらに、COVID19の感染拡大防止の意味もあり、e-learnigシステムのWebClassの活用を推し進め、実習科目も含めた全ての科目におけるコンテンツの充実を図った。いわゆるコロナ禍下2年目の今年度は、1年目の経験（詳細については、昨年度の「学窓」および岩手医科大学 教養教育研究年報第55号に掲載の報文〔松政・三枝・阿部・内藤・内金崎・高橋・（2020）を参照）を活かし、特に実習科目においては、感染の可能性が低い実技実習の導入を、感染が拡大した場合のオンライン代替方法を準備しつつ工夫した。本稿では、これらのPDCAサイクルにもとづく改善の実施状況を記録し、今後の教育改善に繋げたい。

なお、課外ではあるが、昨年度には実施できなかった「初年次学修支援講義（生物）」については、本年度はZoomを活用したオンライン配信の形で前期に実施し、約90名の学生が利用した。カリキュラム会議では、もっと早く実施して欲しいという意見が寄せられたので、来年度については前期の出来るだけ早い時期に実施する予定である。また、WebClass上の「初年次学修支援コース」には、エッセンシャル生物、薬学生物3およびCBTに関連する例題集を作成し、学生の自主的な学修を支援した。

### 1. 担当科目

2021（令和3）年度に、生物学科の教員4名が、1年生向けに担当した講義、実習もしくはゼミナール、担当者、および実施形態は：

#### －前期－

1. 医・歯学部合同必修「エッセンシャル生物」（松政教授，三枝准教授，阿部助教，内藤助教）（対面／オンライン・ハイフレックス／分散型）
2. 医・歯学部合同必修「生物学実習」（松政教授，三枝准教授，阿部助教，内藤助教，実験実習補助者3～4名程度／回）（対面／オンライン・ハイフレックス／分散型）
3. 薬学部必修「エッセンシャル生物」（松政教授，三枝准教授，阿部助教，内藤助教）（感染対策

を講じた対面式)

4. 薬学部必修「生物学実習」(松政教授, 三枝准教授, 阿部助教, 内藤助教, 実験実習補助者 3 ~ 4 名程度/回) (感染対策を講じた対面式)
5. 四学部合同選択「ベーシック生物」(クラス 1 : 阿部助教, 松政教授; クラス 2 : 内藤助教, 松政教授) (感染対策を講じた対面式)
6. 四学部合同選択「スタンダード生物」(三枝准教授, 松政教授) (感染対策を講じた対面式)
7. 四学部合同選択「アドバンスト生物」(松政教授, 三枝准教授, 阿部助教, 内藤助教, 歯学部教員 1 名, 薬学部教員 3 名, および非常勤講師数名) (対面/オンライン・ブレンド/分散型)
8. 四学部合同選択「自然・文化人類学」(松政教授, 外国語学科・英語分野教員 1 名, 名誉教授 1 名, および非常勤講師数名) (対面/オンライン・ブレンド/分散型)

#### —後期—

1. 医学部必修「細胞生物Ⅱ」(一部分担) (松政教授) (感染対策を講じた対面式)
2. 歯学部必修「専門課程の生物学」(三枝准教授) (感染対策を講じた対面式)
3. 薬学部必修「薬学生物 3 (生命システム)」(松政教授) (感染対策を講じた対面式)

#### —通年—

1. 医学部「初年次ゼミナール」ヒト遺伝学の基礎 - 形質から分子生物学実験まで (三枝准教授) (感染対策を講じた対面式)
2. 医学部「初年次ゼミナール」人間という存在への問いかけ - 進化生物学の視点から (阿部助教) (感染対策を講じた対面式)
3. 医学部「初年次ゼミナール」人体と人間理解への助走 (内藤助教) (感染対策を講じた対面式)

である(詳細はシラバス参照)。ただし、教養教育センターの教員全員が参画する「多職種連携のためのアカデミックリテラシー」は略した。また、一部(1コマ)のみを分担している科目「細胞生物Ⅱ」および初年次ゼミナールは、以下の記載からは除外する。

上記に示した授業形態のうち、「オンライン」は Zoom (Zoom Video Communications, Inc.) を活用した講義・実習を指し、「ハイフレックス」は基本的には対面授業をオンラインでも配信する授業形態、「分散型」は1つないし複数の講義室に講義を配信するタイプを指す。いずれも Zoom によって授業を配信するので、感染状況が深刻な場合は、個々の学生が自宅等で個別に配信授業を受けるタイプに移行することができる。なお、昨年度の「学窓」において「オンライン分散型」と呼んでいた授業形態は、現状では「ハイフレックス型」の一形態と考えられ、本年度は「ハイフレックス/分散型」と記すこととした。それぞれの科目におけるオンライン授業の取り入れ方針は基本的には昨年度と同様であり、昨年の「学窓」および上述の松政ら(2020)を参照されたい(松政)。

## 2. 各講義実践記録

\* 医学部・歯学部は学年制であるので、単位数は薬学部について付与されているものを示す。



## 2.1 エッセンシャル生物（医歯学部合同必修，薬学部必修）1 単位

【日時】 前期・全 7 回 「生物学実習（全 7 回）」と連動させて実施。

【対象】 医・歯学部 1 学年合同（医：146 名，歯：64 名），薬学部 1 学年（44 名）。

【目的】 ヒトを対象とする医学・歯学・薬学を志す学生にとって，生物学・生命科学分野への理解は必須である。本科目では，平行して開講される生物学実習のテーマに関連した基礎的知見を中心に学びながら，医・歯・薬それぞれの専門分野での学習に必要な生物学的ものの捉え方・考え方を身につける。

【内容】 （1）生物・生命の多様性，共通性および連続性を認識し，（2）刺激反応性や恒常性の維持といった生体の特性とその仕組みを理解すること，そして（3）それらの知見を生物学実習における観察・実験結果と関連づけ，レポート等にまとめる力を養うため，次の到達目標をあげて，それぞれに関する講義・演習を行った。

1. 動物・植物の細胞および組織の多様性と共通性を説明できる。[L][SEP]
2. 生体膜の性質と浸透圧について説明できる。
3. 体細胞分裂と減数分裂の同一性・異質性を説明できる。
4. 減数分裂により遺伝的多様性が生じるしくみを説明できる。[L][SEP]
5. 刺激の種類と受容器および効果器の関係を説明できる。[L][SEP]
6. 抗原抗体反応のしくみと検査への応用について理解し，説明できる。
7. 科学的なレポートの特徴と作成方法のポイントを理解し，レポートを作成できる。[L][SEP]
8. メンデルの遺伝の法則を列挙し，説明できる。

### テキスト

- ・岩手医科大学生物学科編「大学初年次のための生物学実習」川口印刷（2021）
- ・八杉貞雄著「ワークブック・ヒトの生物学」裳華房（2014）

【講評／評価】本科目は学生からの要望によって平成 26 年度に開始したものであり，生物学実習と連動させて実習前に実習に関わる内容を解説している。また，一昨年度の学生とのカリキュラム会議において，「大学初年次のための生物学実習」以外に基礎的な内容を扱う教科書があるとよいとの意見を考慮し，今年度も継続して「ワークブック・ヒトの生物学」を教科書とした。医歯合同クラスについて今年度もそれぞれの学部のホームルームにて受講することとし，講義担当者は研究室等から講義を配信する形式を採用した。また，医歯学部は本科目が大学入学後早期に受講する科目であるため，講義にて WebClass を積極的に利用し，学生に WebClass の使用を体験させ周知するとともに，アクティブラーニングを促すよう工夫した。「科目全体の評価」の総合評価は医歯学部合同が 4.37（昨年度 4.24）であり，昨年よりも僅かながら上昇した。薬学部に関しては通常通り対面講義が実施可能であり，かつ，実習との連動も例年同様であったため，4.46（昨年度 4.52）と概ね高水準を維持できた。

上述のように，この科目は「生物学実習の内容と関連した講義を」という学生の希望に応える形で企画され，講義と実習の関連を高めるとともに，本科目の開講以前には補習や自己学習に頼っていた内容を出来るだけ多く正課で扱い，学生への定着を図ろうとしたものである。高等学校生物未履修学生の自己学習を促す目的で，教科書を継続したことに加え，昨年度と同様，事前チェックテストを実施した（図 2.1.1）。ただし，事前チェックテストは用語など，ごく基礎的な内容を扱い，各自が予習すべき点を確認するためのものであり，各学部 CBT の基礎的問題に比するレベルを想定した定期試験とは乖離があることを強調した。（三枝）

## 【資料】

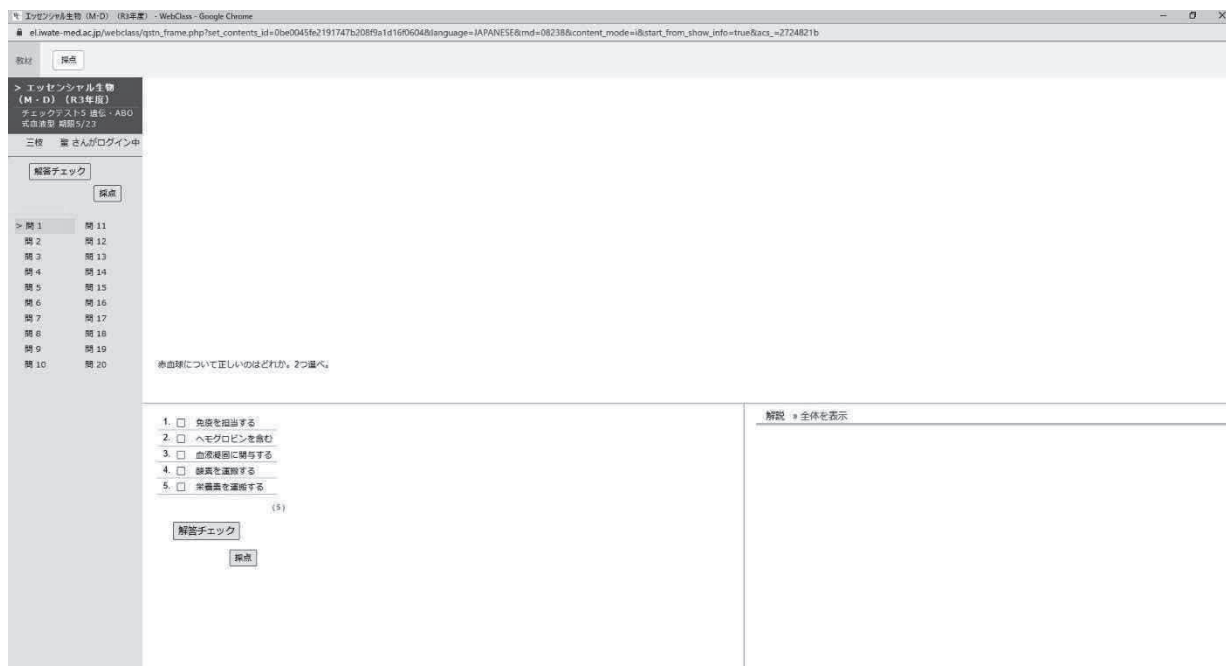


図 2.1.1 事前チェックテストの 1 例 (WebClass)

## 2.2 生物学実習（医歯学部合同必修，薬学部必修）1 単位

【日時】前期・全 7 回 火曜日 (C1) および木曜日 (C2) 3～5 時限 (13:00～17:50). Covid19 感染拡大防止のために，新入生の発来学を通常年度よりも 1 週間延期したが，その点を考慮した学年暦を作成することにより，昨年度のような変則的な日程で実施する事態にはならなかった。

【対象】医・歯学部 1 学年合同（医：140 名，歯：44 名）をそれぞれ 2 クラスに分けて実施するという通常の年度の実施形態を基本としたが，Covid19 感染防止の観点から，昨年度と同様に医・歯学部の学生を混在させずに分散型で実施。薬学部 1 学年（39 名）は 1 クラスで火曜日に実施。

【目的】医歯薬分野をめざすものにとって，生き物を対象とした実験をデザインできること，そして実験を遂行できるための技術を身につけることは必須といえる。そこで本実習では，毎回，異なる生物現象についての実験・実習を行うことで，これらの習得を目指してもらう。教員による簡単な説明の後，学生各自（小グループでの実習は，本年度は中止）が，観察（WebClass 上に準備したバーチャルスライドも利用）・実験（供覧実験や結果例の提示にもとづく作業も含む）に取り組む。その際，実験の手順および手法の意味について考えながら進め，実験の結果，およびそこから考察したことをポートフォリオとしてまとめ，自らの学習の進展状況を把握してもらう。

【内容】以下に示した到達目標をあげて，実習を行った。これにより (1) 生命現象を明らかにするために必要となる基本的な実験手法を修得しつつ，(2) 生物の基本構造・機能および遺伝情報の伝達様式を，実験を通して実感を伴った知識として理解し，(3) 正確な観察力，得られた結果を解析・考察する能力，そして (4) それらを論理的な文章で表現する能力を身につけることを目指した。ただし，本年度は Covid19 感染防止の観点から器具の共用を避ける必要があったため，医・歯学部においては学生が直接顕微鏡を操作する実習は実施しなかった。下記の到達目標の 1 については，知識の習得に留まり，実技

としては2年次以降に習得することになる。

[医・歯学部]

1. 光学顕微鏡の正しい使用法を説明できる。
2. 動物細胞と植物細胞の構造における共通点および相違点を列挙できる。
3. ポートフォリオおよびレポートのまとめ方を説明できる。
4. 細胞膜の性質と浸透圧の生じるしくみを説明できる。
5. 体細胞分裂における染色体の挙動から、娘細胞の遺伝的同一性を説明できる。
6. 減数分裂において配偶子の遺伝的多様性が生じるしくみを説明できる。
7. 相同染色体間の乗換えに基づく遺伝子の組換えを説明できる。
8. 組換え価を説明できる。
9. 赤血球凝集反応の仕組みを説明できる。
10. 凝集阻止試験(凝集素吸収試験)の原理を説明できる。
11. ABO式血液型物質の分泌・非分泌型の遺伝を説明できる。
12. 骨格筋の横紋構造を説明できる。
13. 単一および連続刺激に対する骨格筋の収縮様式を説明できる。
14. 心筋の自動能について説明できる。
15. 連続刺激に対する心筋の収縮様式を説明できる。
16. それぞれの実験のデザインを理解し、自分でも工夫しながら実験を進めることができる。

[薬学部]

1. 動物、植物の組織標本を顕微鏡で観察し、その構造を説明できる。
2. 動物、植物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。
3. 細胞膜の構造と性質について概説できる。
4. 細胞の増殖、分化について概説できる。
5. 減数分裂について概説できる。
6. 遺伝子とDNAについて概説できる。
7. 遺伝の基本法則（メンデルの法則）を説明できる。
8. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。
9. 骨格筋の横紋構造を説明できる。
10. 単一および連続刺激による骨格筋と心筋の収縮様式を説明できる。
11. 心筋の自動能について説明できる。
12. 赤血球凝集反応の仕組みを説明できる。
13. 各回ごとのプロダクトをポートフォリオに纏めるとともに、レポートを作成することができる。
14. それぞれの実験のデザインを理解し、自分でも工夫しながら実験を進めることができる。

テキスト

- ・岩手医科大学生物学科編「大学初年次のための生物学実習」川口印刷（2021）

## 【講評／評価】

平成 19 年度の薬学部新設時から、実習は各学部について厳選したテーマを扱う 7 回とし、前期の前半に医学部と歯学部の合同クラス（合同クラスは平成 22 年度から）を、後半に薬学部を対象に、それぞれを 2 つのクラス（C1, C2）に分けて、1 クラス約 80～90 名で実施してきた。ただし、薬学部の新入生が 53 名と定員に満たなくなった一昨年度からは 1 クラスでの実施とし、新入生が 39 名であった本年度も同様の運用とした。また、医・歯学部合同の実習に関しては、前述のように Covid19 感染防止の観点から、昨年度と同様に医・歯学部の学生が混在しないようにしたハイフレックス／分散型で実施した。ただし、今年度は学年暦を作成する時点から Covid19 の影響を考慮していたので、関連科目である「エッセンシャル生物」も含めて、昨年度のように時間割を急遽組み直す等の措置は必要なく、こうした点についての不満も学生からの授業評価アンケートには見受けられなくなった。これは昨年度の「学窓」等によって問題を抽出し、本年度に改善を試みた点のうち、特に功を奏したものの 1 つと考えられる。これには WebClass の活用を強化したことも関係すると思われる。例えば、シラバスを補う（あるいは Covid19 の感染拡大状況に応じた修正を通知する）形で、右のような通知文を WebClass に計画的にアップし、互に関連する「エッセンシャル生物」と「生物学実習」を合わせた学習プランを提示して、事前学習・事後学習を促す等の工夫を行った。学生からの授業評価アンケートには「エッセンシャル生物と連動した内容で分かりやすかった」など、両科目の関連とその効果を前向きに評価するコメントが複数寄せられていた。

一方、感染対策を講じながら実技に関するスキルを高める工夫として、グループ実験に代わって個々の学生が一人で、かつ機器類を共用せずに実施できるものとして両生類の解剖実習を実施することを試みたが、残念ながら感染者が出たことにより、供覧実験で代用した。学生からの授業評価アンケートでは、この点を残念に思う声が多く寄せられていた。こうした変更は致し方ないものであるが、学生が自ら工夫しながら実験を進める能力を高めるためには、引き続き類似の試みを重ねて行くことが必要と考える。

「科目全体の評価」の総合評価は、医・歯学部合同で 4.18 であり、コロナ禍以前の一昨年度における 4.46 には及ばなかったものの、昨年度の 4.23 と同程度であり、ハイフレックス／分散型での実習解説や

### 「エッセンシャル生物」と「生物学実習」の学習プラン（松政 解説担当分）

医学部・歯学部合同の「エッセンシャル生物」と「生物学実習」では、Zoom と WebClass を利用します。右線あるいは無線 LAN(MU-STUDENT または MUNET-EDU)に接続できる PC(お持ちでない方はスマートフォンを忘れずにご持参ください。出欠確認にも WebClass を利用する予定です。

- 事前学習として WebClass 「エッセンシャル生物」のチェックテストをやっておいて下さい。
- 事後学習には、教科書「ワークブック ヒトの生物学」の下記の指定部分が役立ちます（もちろん、事前にやっておくと、さらに効果的です）。
- 「●」は講義・実習の内容についての解説です。
- 4月26日（月）の「エッセンシャル生物」、4月27日（火）と5月6日（木）の「生物学実習」の主な担当は三枝准教授です。

4月19日（月）

- 2限 エッセンシャル生物： 第1章 生物学とはどのような学問か
- 生物学と医・歯・薬・看護学との関連も考えてみます。（科学的思考法として、演繹法と帰納法についても学びます）
- 第2章 生命とはなにか、生物とはどのようなものか
- 導入としてウイルスと生命について考えます。
  - 本論として、生命の特徴を列挙してまとめます。
- 第3章 細胞とはどのようなものか（前半）
- 生命の基本単位としての細胞の特徴（機能、構造、大きさ等）について考えます。
- 第11章 ヒトは病原体とどのようにたたかうか
- ウイルスに関連して（11.4 病原体の種類と病気 のみ）
- 第7章 ヒトの体はどのようにできているか
- 動物の4大組織の特徴を理解し、ヒトを含む哺乳類の身体の基本構造を学びます。

4月20日（火）および4月22日（木）

- 3～5限 生物学実習 C1&C2：第3章 細胞とはどのようなものか（前半）
- 光学顕微鏡のしくみや使用方法についても学びます。
  - 演習を通して細胞・組織の観察・記録方法等について学びます。
- 第7章 ヒトの体はどのようにできているか
- 動物の細胞・4大組織の特徴を理解し、植物の細胞・組織との相違と共通性を考えます。



実技実施が難しい状況にもかかわらず、比較的高い水準を維持できたと考えられる。薬学部の総合評価は 4.72 であり、こちらも昨年度の 4.67 と同レベルの高い値となった。種々の制約がある中で実際に実習を実施できたことも影響したのかもしれないが、個々の評価項目のうち、教員の熱意や話し方（指示・指導など）についての評価が 4.8 を超えており、昨年度と同様に、強化を続けてきた教員の解説講義・実験実習補助者の個別指導が評価されていると思われる。（松政）

## 2.3 ベーシック生物（四学部合同選択）1 単位

【日時】 前期・全 14 回 水曜日 2 時限（10:30～12:00）

【対象】 医・歯・薬・看護学部 1 学年合同

クラス 1：84 名（医：20 名，歯：12 名，薬：10 名，看護：42 名）

クラス 2：58 名（医：20 名，歯：12 名，薬：8 名，看護：18 名）

【目的】 入学時の基礎学力調査テストにおいて、高等学校生物に相当するレベルを担保した基礎生物学的知識・考え方を会得し定着させるべきと判断された学生を対象とした全学部共通の生物学講義である。本科目では、医療系大学学生に必要な生物学・生命科学の基礎的内容を学習し、専門科目への導入が可能なレベルの基礎学力を養成することを目的とした。

【内容】 下記の到達目標を掲げて、テキストの章立てに沿って講義を実施した。履修学生が、医歯薬看護各分野の専門的な知識を学ぶために必要な生物学の基礎知識を会得し、その知識を整理し関連づけて理解することで、生物学的思考力を身につけることが出来るよう指導した。

（医歯薬看護 共通）

1. 細胞の基本構造と細胞膜の性質について説明できる。
2. 細胞小器官および細胞骨格を挙げ、それぞれの構造と機能を説明できる。
3. 細胞周期の各期について理解し、細胞分裂の過程を説明できる。
4. 組織、器官、器官系について理解し、各器官の働きを説明できる。
5. 体細胞分裂と減数分裂の意義、違いを説明できる。
6. 受精、初期発生および老化について説明できる。
7. 生体を構成する物質を挙げ、その性質を説明できる。
8. 酵素の性質および生体内における役割を説明できる。
9. ATP の役割と働きについて説明できる。
10. 呼吸に関わる代謝系について説明できる。
11. 遺伝の仕組みについて説明できる。
12. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムの違いについて説明できる。
13. 遺伝子の構造と機能について説明できる。
14. DNA の複製とセントラルドグマの各過程について説明できる。
15. 遺伝子の発現調節について説明できる。
16. 遺伝子工学について基礎的事項を理解できる。
17. 神経系、内分泌系を介するホメオスタシスについて説明できる。
18. 免疫系について説明できる。

(以下は看護のみ)

19. 看護に必要な人体の構造と機能について説明できる.
20. 看護に必要な人体の防御システムについて説明できる.
21. 看護に必要な栄養と代謝について説明できる.

#### テキスト

木下 勉 他. ZERO からの生命科学 改訂第4版 南山堂 (2015)

【講評】 本科目は、医歯薬看護各分野の専門科目への導入が可能なレベルの基礎学力を養成することを目的に開講している四学部合同の選択必修科目の1つである。1年次の生物の選択必修科目では4科目（ベーシック生物、スタンダード生物、アドバンスト生物、自然・文化人類学）のうち1科目を履修することになるが、履修科目は入学時の基礎学力調査テストの結果と履修申請の希望を基に決定している。本年度からベーシック生物はクラス1とクラス2の2つのクラスに分かれ、クラス1は阿部が、クラス2は内藤が科目責任者を担当した。履修学生の振り分けでは、基礎学力調査試験での生物の点数が28点以上37点以下の84名をクラス1、27点以下の58名をクラス2の受講対象者とした。本年度の入学学生は、全体の27.1%の学生が高等学校生物の基礎科目である「生物基礎（旧課程は生物Ⅰ）」のみを、59.0%の学生が「生物（旧課程は生物Ⅱ）」まで履修済みであり、高校生物未履修者は13.9%であった（表2.3.1）。ベーシック生物の受講者では、「高等学校生物未履修」、「生物基礎/生物Ⅰのみ履修」、「生物/生物Ⅱまで履修」の学生が、クラス1ではそれぞれ12.8%、23.1%、64.1%であり（表2.3.2）、クラス2ではそれぞれ27.2%、47.3%、25.5%であった（表2.3.3）。クラス1では「生物/生物Ⅱまで履修」の学生の割合が非常に高く、医学部を除く3学部では半数以上が「生物/生物Ⅱまで履修」の学生であった。

表 2.3.1. 令和3年度入学学生における高等学校生物の履修状況（未回答者・留年生を除く）

高等学校生物の履修状況	医学部	歯学部	薬学部	看護学部	合計
未履修	26	6	5	4	41 (13.9%)
生物基礎/生物Ⅰのみ履修	43	14	12	11	80 (27.1%)
生物/生物Ⅱまで履修	54	20	22	78	174 (59.0%)
合計	123 (41.7%)	40 (13.6%)	39 (13.2%)	93 (31.5%)	295

表 2.3.2. 令和2年度ベーシック生物（クラス1）受講者における高等学校生物の履修状況（未回答者・留年生を除く）

高等学校生物の履修状況	医学部	歯学部	薬学部	看護学部	合計
未履修	4	2	2	2	10 (12.8%)
生物基礎/生物Ⅰのみ履修	10	3	1	4	18 (23.1%)
生物/生物Ⅱまで履修	1	6	7	36	50 (64.1%)
合計	15 (19.2%)	11 (14.1%)	10 (12.8%)	42 (53.9%)	78

表 2.3.3. 令和 2 年度ベーシック生物（クラス 2）受講者における高等学校生物の履修状況（未回答者・留年生を除く）

高等学校生物の履修状況	医学部	歯学部	薬学部	看護学部	合計
未履修	8	2	3	2	15 (27.2%)
生物基礎/生物Ⅰのみ履修	10	7	4	5	26 (47.3%)
生物/生物Ⅱまで履修	2	0	1	11	14 (25.5%)
合計	20 (36.3%)	9 (16.4%)	8 (14.6%)	18 (32.7%)	55

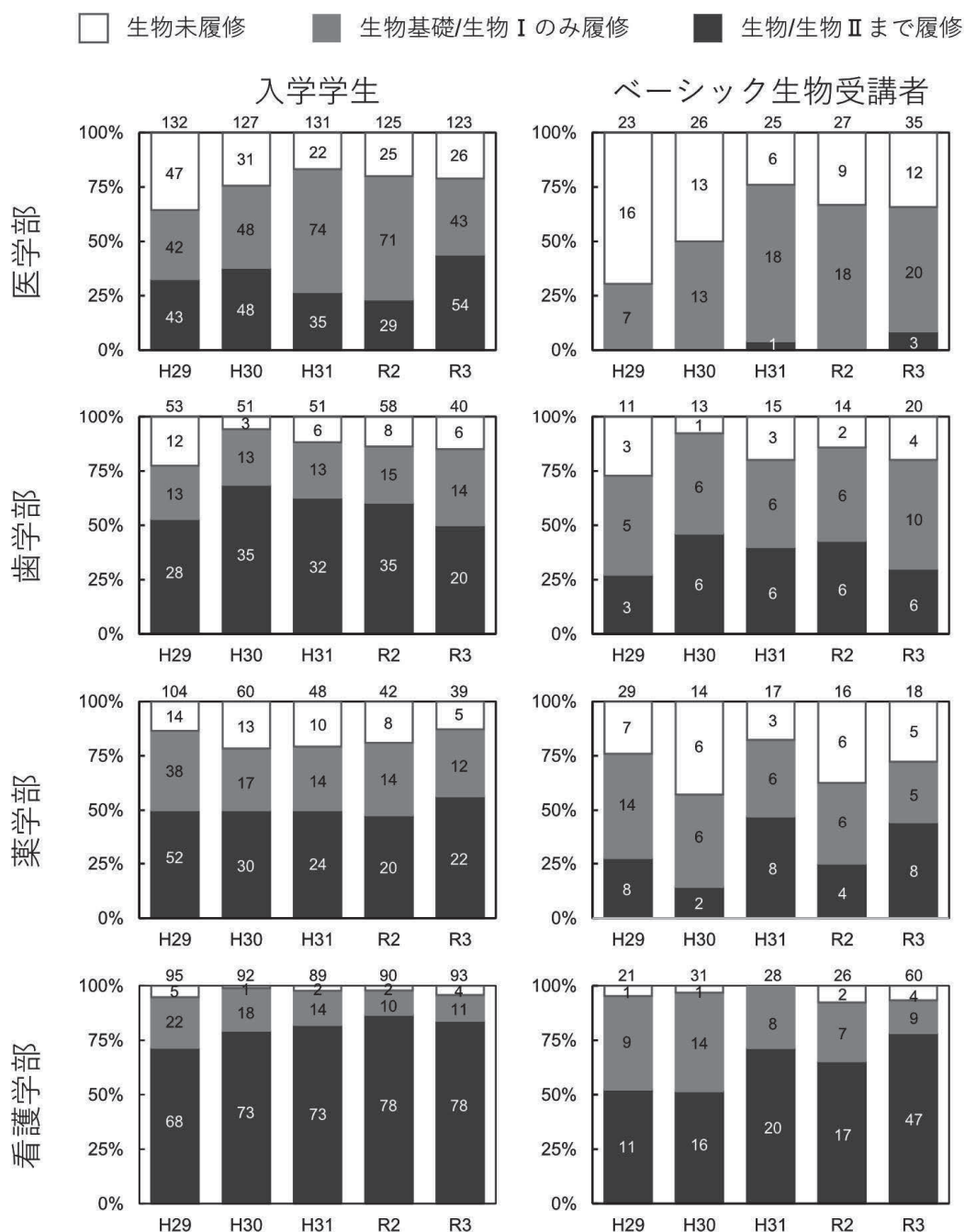


図 2.3.1. 入学学生およびベーシック生物受講者（クラス 1 とクラス 2 の両方を含む）における高等学校生物の履修状況の推移



ここ 5 年間の高等学校生物の履修状況の推移をみると、本年度は、「生物/生物Ⅱまで履修」の学生数が医学部で増加、歯学部で低下し、薬学部と看護学部では例年と同様の傾向であった（図 2.3.1）。ベーシック生物は、本年度から 2 クラスになったことよりの受講者数が全体で 50 名ほど増加しているが、そのうち 34 名は看護学部の受講生の増加であった。看護学部の入学生の大半は「生物/生物Ⅱまで履修」の学生であり、ベーシック生物受講者においても約 8 割は「生物/生物Ⅱまで履修」の学生であった（図 2.3.1）。今年度のベーシック生物の受講対象者は基礎学力調査試験での生物の点数が 37 点以下の学生であり、昨年度の 31 点以下と比べて 6 点増加してはいるものの、この看護学部のベーシック生物受講生における高校生物履修者の増加傾向は、高校生物の履修履歴が基礎学力調査試験の点数に反映されているとは言い難い現状を示していると考えられ、今後も注視していく必要があるといえる。

ベーシック生物はこれまで生物学科の 3 名の教員で分担して講義を担当する形式をとっていたが、数年にわたって学生から 1 人の教員による担当にしてほしいという要望が多く寄せられていたことから、本年度からは 1 コマを除いて科目責任者がすべての講義を担当する形式に変更された。このことにより、教員間における講義レベルの設定や進行方法、講義間の繋がりについての問題が改善され、学生とのコミュニケーションが取りやすくなったと実感した。「学生による科目全体の評価」の総合評価は、昨年度は 4.20 と例年よりも大きく低下しており（2018 年度：4.32，2019 年度：4.51），その一因として COVID-19 の感染対策のために学生とのコミュニケーションの機会が減少したことが挙げられていたが、本年度の総合評価はクラス 1 で 4.51，クラス 2 で 4.61 と以前の水準に回復しており、講義担当者を統一した効果が表れたものと考えられた。「学生による授業の評価」の総合評価においても、本年度はクラス 1 で 4.54，クラス 2 で 4.58 と比較的高い数値となっており（2017 年度：4.12，2018 年度：4.46，2019 年度：4.72，2020 年度：4.45），授業評価のコメントからも学生に寄り添った講義が行えていたことを確認することができた。

一昨年、昨年に引き続き実施した WebClass での理解度確認テスト（前半：第 1～6 回講義分，後半：第 7～13 回講義分）では、前半・後半共に受験率は 96%と、講義時間外での取り組みであるにもかかわらず多くの学生が受験してくれた。確認テストはもともと学生からの要望により始めたものであるが、これまで否定的な意見は寄せられておらず、本年度の授業評価でも好意的なコメントが見られたので、今後も継続していく価値があると思われる。しかしながら、現状では WebClass で実施という性格上カンニング対策が難しく、その点数を成績に反映させることができないでいる。確認テストに向けた学習に対するモチベーションをさらに強化するためには、確認テストの点数を成績に反映させることが有効であると考えられる。確認テストと前期試験の点数との間には、昨年度と同様に明瞭な正の相関が見られた（図 2.3.2，図 2.3.3）。このことは、確認テストが学生の理解度を把握するうえで効果的であることを示す一方で、確認テストで点数が低かった学生が自己の問題点を理解・改善し、前期試験で挽回するきっかけになったとは言い難いことを示しているともいえる。確認テストの成績は学生の氏名を伏せたうえで開示しているため、多くの学生に自己の理解度を客観的に把握できる機会を与えられたものと思われるが、今後は学習方法に問題がある学生に対する指導の強化にもつなげていく必要があるかもしれない。

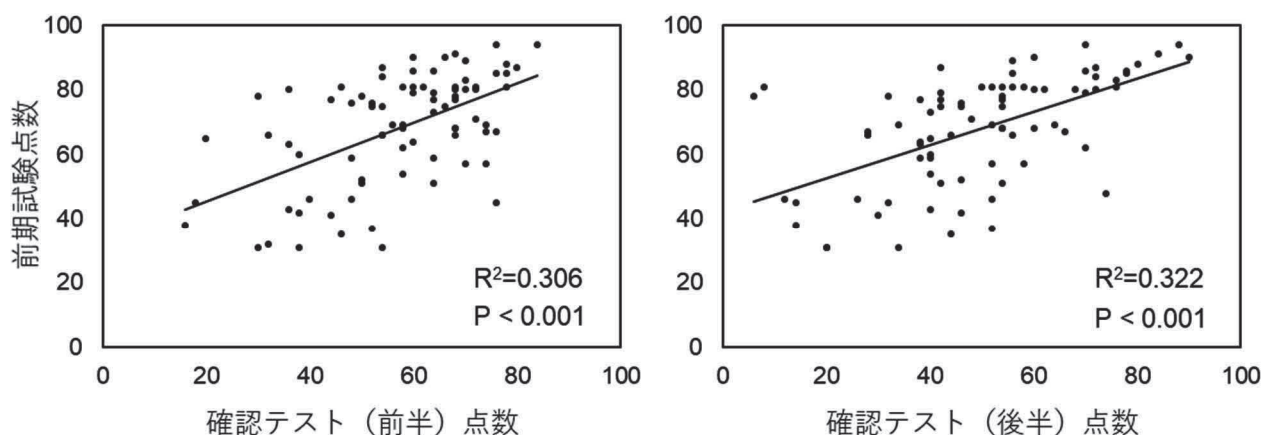


図 2.3.2. 到達度確認テスト（前半・後半）の点数と前期試験の点数との関係（クラス 1）

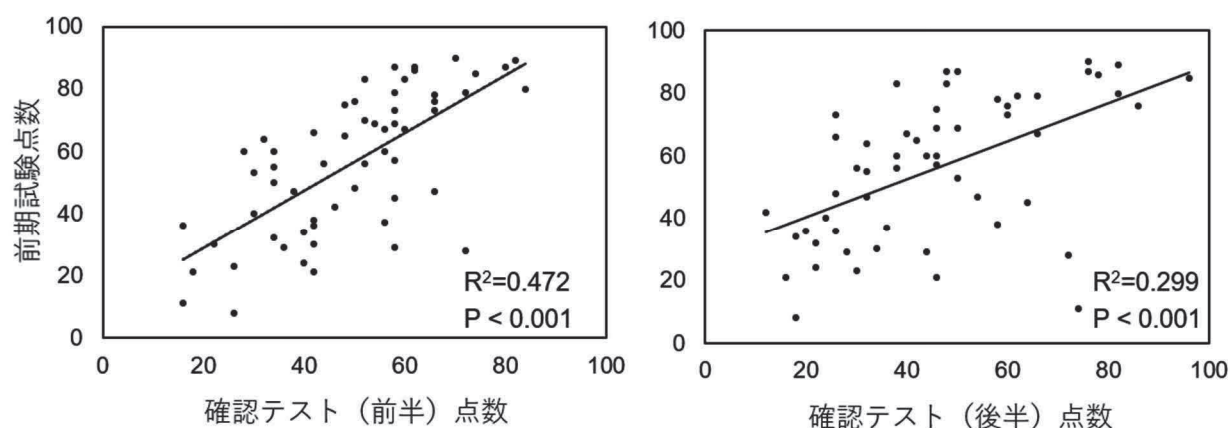


図 2.3.3. 到達度確認テスト（前半・後半）の点数と前期試験の点数との関係（クラス 2）

本年度は、数回の講義で COVID-19 の濃厚接触者や感染者が出たために出校停止となった学部の学生に対し、Zoom (Zoom Video Communications, Inc.) を使用して対面講義と同時にオンラインで配信する形式で講義を行った。講義室とオンライン受講の両方の学生に配慮を行うのは少々難儀な部分もあったが、ネットワーク上のトラブルもなく問題なく講義を行うことができた。クラス 1 では対面形式の講義においても、感染対策のために講義資料の配布は行わず、事前に WebClass に資料をアップロードすることとした。昨年に続き紙媒体で資料を配布してほしいという要望が寄せられていたが、これには各自で印刷することが難しい学生が少なからずいるという背景があるようである。学生への余計なストレスの軽減のためには、学生が気軽に講義資料を印刷できるプリンターを大学として設置するという工夫が必要かもしれない。クラス 2 は人数が少ないことから感染対策を行った上で印刷資料の配布を行った。

本科目では、習熟度が低い学生（高校生物未履修者を含む）が対象の科目にもかかわらず幅広い講義内容で専門科目への橋渡しとしてのレベルにまでに到達することを目指すという学習方針を定めており、限られた講義時間のなかで多くの内容を扱い、かつ丁寧に解説を行うというジレンマを抱えている。このような二つの相反する問題を解消するために、これまで、講義で扱う内容を厳選して丁寧に解説を行うとともに、WebClass で確認問題を配布して、基礎編の問題では講義内容の確認に、応用編の問題では余力のある学生が講義で説明しきれなかった部分まで自己学習を進めることに利用できるような

工夫を行った。また、講義時間中に視覚的にイメージしやすい動画を供覧することで、講義の全体像や生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則の関連性が掴みやすくなるように工夫し、「覚える量が膨大で何から手をつけていいのかわからない」といった学生の不満を軽減できるように努めてきた。例年通り講義内容から選んだテーマ1つをまとめた文章を作成させ、WebClass上で添削して返却する指導も行っている。これには自分の習得度を確認できた、手ごたえを感じて意欲が高まったという学生の反応があり、これをきっかけに積極的に学び始める学生もおり、講義開講時に比べ飛躍的に習得度が向上したことに結び付いたと思われる学生も見られた。しかしながら、依然として習熟度が低い学生が少なくないことから、そのような学生が自身で学習を進め、理解度を深めていくことに対するサポートを行っていく必要性が感じられた。(阿部、内藤)

## 2.4 スタンダード生物

【日時】 前期・全14回 水曜日2時限(10:30~12:00)

【対象】 医・歯・薬・看護学部1学年合同 80名(医:31名, 歯:10名, 薬:14名, 看:25名)

【単位数】 1単位

【目的】 医療従事者にとって生物学の知識は必須である。高等学校で履修する生物科目(「生物基礎」および「生物」)では広汎な分野を扱っているものの、習得した知識は各学部専門科目の講義を理解するうえで、必ずしも充分とは言い難い。スタンダード生物は、ベーシック生物とともに、基礎学力調査テストにおいて、高等学校生物に相当するレベルの基礎生物学的知識・考え方も会得し定着させつつ、大学初等レベルの生物学的素養を身につけるべきと判断された学生を対象とする全学部共通科目である。従って、本科目では、高等学校生物と各学部専門科目との関連や連続性に配慮しつつ、各学部に共通して必要な項目を中心に学習する。これにより、医療系大学学生に必要な生物学・生命科学の基礎的内容を学習し、専門科目への導入が可能なレベルの基礎知識を習得することを目的とした。

【内容】 高等学校生物の中から、生命科学の基礎を学ぶために特に重要な項目の概要を確認し、整理する。さらに、細胞生物学・分子生物学の基礎的事項を学ぶことで、それぞれの生命現象を支えるしくみを細胞や分子レベルで理解するための基礎が身につく。これらの過程を通じて、各学部の専門科目に必要な生物学・生命科学の基礎知識を会得し、その知識を整理し関連づけて理解することで、生物学的思考力を習得する。

教科書として採用しているZEROからの生命科学を基本に設定した14項目の到達目標(SBOs)をシラバスに掲載し、講義を実施した。また、3学部全学生が受講する「エッセンシャル生物」および「生物学実習」にて扱う内容との関連も意識した。

到達目標は次のとおりである。

(医歯薬看護 共通)

1. 生命を定義し、生物の特徴を挙げることができる
2. ウイルス・原核細胞・真核細胞の共通点・相違点を理解できる
3. 細胞小器官を挙げ、それぞれの機能を概説できる
4. 細胞周期各期の事象を理解し、細胞分裂の過程を説明できる
5. 受精に始まる初期発生の過程を概説し、分化・誘導などの現象を理解できる

6. 生体を構成する物質を挙げ、それぞれの物質の分布・機能を理解できる
7. 体内における物質代謝について例を挙げ、生合成・分解経路を説明できる
8. 恒常性の維持について具体例を挙げ、説明できる
9. Mendelの遺伝の法則を確認し、伴性遺伝、母性遺伝を説明できる
10. ヒトの遺伝子について概説し、セントラルドグマの各過程を説明できる
11. 遺伝子発現調節について概説できる
12. 減数分裂の過程を概説し、有性生殖における減数分裂の意義を説明できる
13. 遺伝子工学の基礎的方法・原理を説明できる
14. 非特異的生体防御と特異的生体防御機構を分類し、概説できる  
(以下は看護のみ)
15. 看護に必要な人体の構造と機能について説明できる
16. 看護に必要な人体の防御システムについて説明できる
17. 看護に必要な栄養と代謝について説明できる

#### 教科書

木下 勉 他. ZEROからの生命科学 改訂第4版 南山堂 (2015)

【講評】 スタンダード生物は、基礎学力調査テストの結果、医療系大学初等レベルの生物学的素養を身につけるにあたって、高等学校生物に相当するレベルの基礎生物学的知識・考え方も会得し定着させるべきと判断された4学部学生を受講対象とした。各学部により生物学的基礎知識の要求水準は異なるものの、理想的には最も高い要求水準の学部に合わせておくべきである。医・歯・薬学部は本学科担当の「生物学実習」と並行して「エッセンシャル生物」を受講しており、そちらの内容にも随時触れ、科目相互に補完しあうように工夫した。看護学部には他に本学科教員の担当科目が無いので、同時期に開講されている「基礎自然科学」で扱っている内容については、学生に確認するよう努めた。本年度は科目毎に講義室を固定し、座席指定にて対面講義を実施した。医学部・歯学部はCOVID-19の濃厚接触者が出たため、両学部の学生は自宅待機とし、Zoomによる配信講義を行った。昨年度同様、感染対策の継続と状況悪化に応じてオンライン講義が可能なように、印刷物は配布せず、事前にWebClassにPDFファイルをアップロードし、印刷物が必要な場合は各自印刷するように指示していたため、混乱はなかったように思われる。講義終了後、受講生が復習に利用できるようにWebClassに講義記録を残した(図2.4.1)。特に講義記録については毎回周知するよう努めたものの、学生の認知度は低く、復習等に利用したものは多くなかったようである。今年度は1回を除き、1名の教員が担当する方式とし、極力教科書の章順に講義を進行するよう努めた。受講した学生にとって講義全体を通しての統一感が感じられたこと、かつ、質問の窓口が一元化されたことによる安心感が得られたのだろうか、本科目の科目全体の評価について総合評価は4.51であり、昨年度(4.33)から僅かながら上昇した。(三枝)

#### 【資料】



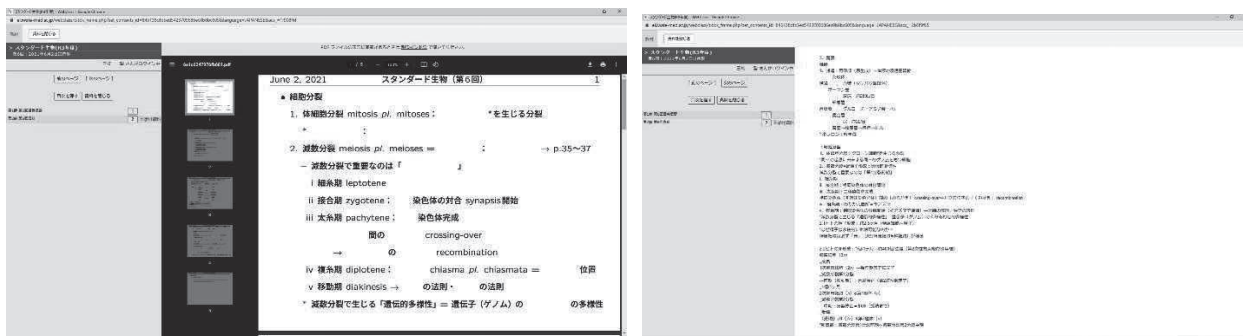


図 2.4.1. 左：スタンダード生物の事前アップロード資料，右：講義記録（いずれも WebClass）

## 2.5 アドバンスト生物

【日時】 前期・全14回 水曜日2時限（10:30～12:00）1単位

【対象】 医学部・歯学部・薬学部1学年合同 59名（昨年度 92名）（医：41名，歯：6名，薬：6名，看護：6名）

【目的】 入学時の基礎学力調査テストにおいて，高等学校生物（生物基礎・生物，旧課程では生物Ⅰ・Ⅱ）履修相当の知識を有すると判断された学生を対象とした医歯薬共通の選択必修科目である．医歯薬分野において生物学の知識は必須であり，常に学修しつづけるモチベーションを維持していくことが肝要である．本科目では，担当者が専門とする分野を中心にして，特に自然科学系および医療系の大学生に必要と思われる生物学・生命科学の大学初等レベルの知見・考え方を提示し，この分野への興味を助長して広く深く学ぶ姿勢を養うことを目指した．

【内容】 医歯薬看護に共通の到達目標（SBOs）として，次の1～17の項目を，さらに看護独自のものとして18～20の項目を掲げ，「医学，歯科医学，薬学，人類学および生物学の専門家がそれぞれ提供する話題を傾聴し，そのエッセンスを抽出することにより，生物・生命科学の様々な視点，科学的な根拠にもとづいた論理的な考え方が身につく」および「境界領域の課題解決における多分野の専門家・多職種の連携の重要性が理解される．これらの過程において，生物学的な課題の設定の仕方やその解決へのプロセスの醍醐味を知り，生物学を学び続ける姿勢が身につく」といったアウトカムを期待してコースを設計し，医歯薬学部および教養教育センター生物学科の教員合計12名（3名の非常勤講師を含む）が話題を提供した．

### 到達目標

（医歯薬看護 共通）

1. 生物学と，自然人類学など人間を対象とした学問との関係を概説できる．
2. 進化の産物としてのヒトの特徴を列挙できる．
3. 生物の生殖様式を概説できる．
4. 生物分類の意義を説明し，動物の系統関係・進化過程を概説できる．
5. DNA多型性とは何か説明できる．
6. Y染色体DNAとミトコンドリアDNAの特異性を説明できる．
7. 変異とはなにかを定義し，種々の変異が維持されるしくみを概説できる．
8. 寿命の生物学的意義を，ヒトを再生系として捉えて説明できる．

9. 病気を，進化という視点を取り入れて考察できる．
10. ヒトのホメオスタシスにおける腎臓の役割を説明できる．
11. 腎臓におけるチャネルと輸送体の役割を概説できる．
12. 細胞内情報伝達系について理解し，その中でのカルシウムイオンの意義について説明できる．
13. 非感染性疾患を定義し，慢性炎症がその基盤病態であることを説明できる．
14. がん細胞の転移や骨代謝における酸性環境の関与を説明できる．
15. 分子標的治療薬とは何かを理解し，その有効性について概説できる．
16. 幹細胞の特性を概説し，その医療への利用の可能性と課題について考察できる．
17. 遺伝子診断・DNA型鑑定に利用される分子生物学的技術とその原理を説明できる．

(以下は看護のみ)

18. 看護に必要な人体の構造と機能について説明できる．
19. 看護に必要な人体の防御システムについて説明できる．
20. 生きること，死ぬことの意味とその過程について説明できる．

#### テキスト

特に指定なし．参考書として下記のものを提示．

- ・ 木下 勉 他. ZEROからの生命科学 改訂第4版 南山堂 (2015)
- ・ Alberts他. Essential細胞生物学 原書第4版 南江堂 (2016)
- ・ Raven他. レーヴン・ジョンソン生物学 原書第7版 [上] [下] 培風館 (2006)
- ・ 柄内 新. 進化から見た病気―「ダーウィン医学」のすすめ 講談社 (2009)
  - ・ 八杉貞雄. ヒトを理解するための生物学 裳華房 (2013)
  - ・ 井村裕夫. 進化医学 人への進化が生んだ疾患 羊土社 (2012)

【講評／評価】 本年度は，前述のように「ベーシック生物」を2クラスとし，「スタンダード生物」とともにリメディアル教育が必要な学生をできるだけ多くこれらの科目に割り当てたため，純粋に選択制の科目である本科目と「自然・文化人類学」の受講者はいずれも減少した．こうした受講生の減少は対面授業の実施についてはプラス材料であるが，本科目および「自然・文化人類学」は学外の非常勤講師が担当する授業を比較的多く含むため，それらの回にはオンラインで講義を配信するブレンド／分散型での実施となった．学生による授業評価アンケート（「科目全体の評価」）のうち，「授業の板書，スクリーンやモニタの表示は見やすかったか」という項目についての評価（5点満点）は4.58（昨年度は4.28）であり，オンライン講義が入っても十分な満足度が得られたと判断される．総合評価は4.56（昨年度は4.36）であり，対面で実施した一昨年の4.40を超える高評価を得た，これは，各講義担当者が内容をブラッシュアップしたことに加え，構成や講義の順番を工夫した結果と考えられる．本科目のように，基本的にはオムニバスでの講義形式の授業では，対面であれオンラインであれ，問題となるのは講義の内容であり，講義内容とコース全体の統制が取れていれば，オンラインでの講義においても対面と遜色ない教育効果が望めることが改めて確認できたと思われる．本科目は，担当者が自身の専門分野の面白さや意義を受講生に伝え，受講生の生物学へのモチベーションを高めることを目的としているので，担当

教員のモチベーションも維持され、授業評価における自由記載に「毎回の授業で各分野のスペシャリストの話を聞くことができ、とても満足しました」というコメントもあり、それぞれの教員の熱意が受講生にも伝わっていると思われる（学生による授業評価における「学習意欲が刺激される授業内容だったか」という設問への評価は4.62）。

昨年度までの学窓でも述べているように、本科目と次項の「自然・文化人類学」の2科目のコーディネートを1名の教員（松政）が兼ねていることから、それぞれの講義内容の関連性への配慮や講義担当者全員への授業評価のフィードバックを継続して十分に行うことが難しいことが問題点として挙げられていた。さらにこの問題点は、これら2つの科目をオンライン講義で実施した昨年度には深刻となった。すなわち、現状では講義室に備え付けの機器を使っている訳ではないので、分散型講義の実施にあたっては、担当教員がZoomによるミーティングを開催するとともに、各講義室のクライアントPCの設置や投影画像・音響の調整も行わなくてはならない。こうしたオンライン講義における問題は本年度も解決できなかったが、前述のように、これら2科目の企画・運営を兼ねる責任者が「ベーシック生物」および「スタンダード生物」を担当する回数を減らすことにより、本科目および次項の「自然・文化人類学」のコーディネイト・運営にあてる労力がある程度は増やすことが出来たと思われる。この点については、次の「自然・文化人類学」の【講評／評価】において詳しく述べることにする。（松政）

## 2.6 自然・文化人類学（四学部合同選択）1単位

【日時】 前期・全14回 水曜日2時限（10:30～12:00）。

【対象】 医・歯・薬学部1学年合同35名（昨年度72名）（医：28名、歯：4名、薬：1名、看護：2名）

【目的】 大学初年次には、多様な現象、ものの見方、考え方を知ることが肝要である。人類学は人類に関する総合的な学問領域であり、「ヒト」を自然科学的な視点から考える自然人類学、ならびに「人間」の文化的・社会的側面を考える文化人類学・社会人類学を内包する。これらの各領域に関する知見が同一の科目で扱われることは少ないが、ヒト・人間を対象とする医療系学生が両者について学ぶことは意義あることと思われる。本科目では、自然人類学の諸側面および文化人類学の初歩を学ぶ。

【内容】 自然人類学の諸側面および文化人類学の初歩を学ぶことにより、ヒト・人間についての理解を深め、医療人に要求される多様なものの見方を身につけるため、次の1～20の到達目標（医歯薬看護に共通）および21～25（看護のみ）をあげて、それぞれに関する講義を解剖学、法医学／自然人類学、生物学、言語学および文化人類学の専門家が分担して行った。

### 到達目標

（医歯薬看護 共通）

1. 自然人類学とは、どのような学問領域か説明できる。
2. 自然人類学と生物学との関係を概説できる。
3. ヒトが進化の過程で獲得した象徴的機能を列挙できる。
4. 言語変化が起きる文化的小および自然科学的な要因・条件等を列挙し、分類できる。
5. 言語変化の事例から、その変化の要因・条件を推定することができる。
6. 人骨の特徴から人類をながめて分類するという方法を知り、その妥当性について考察でき



る。

7. 日本列島で発見された古人骨の特徴を概説し、日本人の小進化を考えることができる。
8. DNA 多型性とは何か説明できる。
9. Y 染色体 DNA とミトコンドリア DNA の特異性を説明できる。
10. 寿命の生物学的意義を、ヒトを再生系として捉えて説明できる。
11. 病気を、進化という視点を取り入れて考察できる。
12. 文化人類学とは、どのような学問領域か説明できる。
13. 身の回りの分類や分割と文化・社会との関わりを概説できる。
14. 性別と文化・社会との関わりを理解し、概説できる。
15. 性別分業の多様性と時代による変化を理解し、概説できる。
16. 通過儀礼とは何か、その特徴や意味を説明できる。
17. 「子ども」、「大人」、「老人」という区分と、文化や社会との関わりを概説できる。
18. 「生」、「病」、「死」と文化や社会との関わりを概説できる。
19. 「病気」や「障害」のとらえ方と文化・社会との関わりを概説できる。
20. 医療と人類学の知見の関わることを知り、概説できる。

(以下は看護のみ)

21. 看護の視点から人間について総合的に捉え説明できる。
22. 人間のライフサイクルと発達について説明できる。
23. 社会と健康、文化と健康の関連を踏まえて、健康を総合的に捉え説明できる。
24. 多様な価値観や人生観を有している人々を尊重する行動をとることができる。
25. 生きること、死ぬことの意味とその過程について説明できる。

#### テキスト

特に指定なし(参考書は下記のとおり)

- ・ グレゴリー・ベイトソン (佐藤良明 訳). 精神と自然—生きた世界の認識論 改訂版 (2001)
- ・ グレゴリー・ベイトソン (佐藤良明 訳). 精神の生態学 改訂第2版 (2001)
- ・ 柄内 新. 進化から見た病気—「ダーウィン医学」のすすめ 講談社 (2009)
- ・ 八杉貞雄. ヒトを理解するための生物学 裳華房 (2013)
- ・ 井村裕夫. 進化医学 人への進化が生んだ疾患 羊土社 (2012)
- ・ 波平恵美子編. 文化人類学 (第3版) 医学書院 (2011)
- ・ ノーラ・エレングロース (佐野正信訳). みんなが手話で話した島 築地書館 (1991)
- ・ 柘植あづみ. 文化としての生殖技術—不妊治療にたずさわる医師の語り 松籟社 (1999)
- ・ スーザン・ソントグ (富山太佳夫訳). 隠喩としての病い エイズとその隠喩 みすず書房 (2012)
- ・ ブライアン・サイクス (大野昌子訳). アダムの呪い ヴィレッジブックス (2006)
- ・ ブライアン・サイクス (大野昌子訳). イブの7人の娘たち ヴィレッジブックス (2006)

【講評／評価】「自然・文化人類学」は、アドバンスト生物と同様に、基礎学力調査テストにおいてある程度の生物学的素養を有したと判断された学生が選択できる選択必修科目である(2013年度から開講)。「アドバンスト生物」の項でも述べたように、本年度は「ベーシック生物」を2クラスとし、できるだ

け多くの学生が「ベーシック生物」や「スタンダード生物」を受講できるようにした。このため、本科目と「アドバンスト生物」の受講者はいずれも減少した。こうした受講生の減少は対面授業の実施については有利であるが、「アドバンスト生物」と同様に本科目は学外の非常勤講師が担当する回が比較的多いため、それらの回にはオンラインで講義を配信するブレンド／分散型で実施した。

本科目は教養科目としての特徴が色濃い科目であり、上述のようにその目的は、広い視野をもちつつ、人への生物学的・文化的理解を深めることであり、専門分野が異なる 8 名の教員（本学名誉教授 1 名、非常勤講師 4 名を含む）が担当するオムニバス形式の講義である。医歯薬学部のコアカリキュラムとの対応を見ると、必須というよりもプラスアルファに相当する項目が多いが、看護学部のコアカリキュラムとは良く対応しており、特に看護学部生に推奨される選択科目の 1 つである。オムニバス形式の講義はコース全体のプランニングが難しいが、科目責任者が中心となってシラバス作成時からメール等でのやり取りを繰り返すとともに、講義に使う資料等の交換を行い、講師間の情報交換を密にするなどの工夫を継続してきた。しかし、2016 年度には同時刻に平行して開講される生物系選択科目として「スタンダード生物」を新たに加えたこと（その理由・経緯については 2016 年度以降の「学窓」を参照）、同じ年に新設された看護学部の完成年度にあたる一昨年度まではカリキュラムの変更が基本的には許されなかったことから、本科目と前述の「アドバンスト生物」の 2 科目の科目責任者を務める松政が、「ベーシック生物」および「スタンダード生物」のそれぞれ 4 回分を担当するという形を変更できずにいた。しかし、前文に述べたように、学生からの要望にもとづいて「ベーシック生物」の 2 つのクラスと「スタンダード生物」の講義担当を基本的には 1 名の教員（科目担当者）が担当することにより、松政は、本科目および前項の「アドバンスト生物」のコーディネート・運営に昨年度までよりも注力できるようになった。具体的には、「アドバンスト生物」については全体の構成を再構築するとともに講義担当者との事前のやり取りを密にするなどコーディネート・マネジメント面での強化を行い、「自然・文化人類学」においては全体の構成を再検討することに加えて、文化人類学関係のほとんどの講義を非常勤講師とともに科目責任者が担当し、講義の終わりには、学生・講義担当者および科目責任者による質疑・応答／討論の時間を設け、講義内容についての学生の深い理解と考察を促した。その結果、学生による授業評価（「科目全体の評価」）の総合評価は 4.71（昨年は 4.14）となり、コロナ禍以前の一昨年度 4.35 をも大きく上回った。個別の設問のうち、「学生の質問や意見を聴く機会が設けられたか」および「あなたは、質問・発言・議論・自習などにより、この授業に積極的に取り組みましたか」というものへの評価は、それぞれ 4.68 および 4.29 であった。また、自由記載コメントとしては「それぞれの授業において非常に興味深い内容を聴くことができて非常に良かった。前期で終了することが惜しい」というものが寄せられた。このように、本年度における科目改善のための方針は適正なものであると考えられるので、本学においては数少ない医療系の文理融合型科目の 1 つとして、より良い学習機会を学生に提供し続けられるよう今後も工夫を重ねて行く予定である。（松政）

## 2.7 専門課程への生物学

【日時】 後期・全 14 回 木曜日 1 時限（8:50～10:20）・金曜日 2 時限（10:30～12:00）

【対象】 歯学部 1 学年 43 名

【単位数】 1 単位

【目的】 今日、分子生物学的知見の蓄積を背景に細胞生物学は著しい発展を遂げており、歯科医学分野においても様々な病因・病態の理解には遺伝子あるいは細胞レベルの知識は不可欠である。ま

た、歯学部専門課程で学習する内容を理解するためには、広範な生物学の知識が必要である。この科目では高等学校生物および前期で履修した「エッセンシャル生物」・「ベーシック生物」・「スタンダード生物」・「生物学実習」をふまえ、歯科医学を学ぶうえで必須の細胞生物学の基本的事項、特に細胞膜の構造と細胞膜を介した物質輸送や情報伝達を学習する。また、生命活動の根幹ともいえるセントラルドグマの過程を概説し、DNA複製・転写・翻訳各段階における遺伝子発現調節を中心に学習する。歯科医学を学ぶうえで必要と思われる細胞生物学の基本的事項を中心に学習することで、歯学部専門課程の科目を理解するための基礎的知識を会得することを目的とした。

【内容】 教科書として採用している Essential 細胞生物学の内容に基づき設定した 17 項目の到達目標 (SBOs) をシラバスに掲載し、講義を実施した。組織学・生理学・生化学の導入部を想定した内容であり、敢えて歯学部専門科目と一部重複する項目も組み入れた。到達目標は次のとおりである。

- 1.顕微鏡の種類を挙げ、観察対象に応じて適切なものを選択することができる。
- 2.化学進化・RNA world・細胞共生進化説について説明できる。
- 3.細胞膜の構成成分・構造・機能について概説できる。
- 4.細胞骨格を構成するタンパク質を列挙し、細胞骨格の構造・機能を説明できる。
- 5.細胞間の結合様式を列挙し、その相違による機能的特徴を説明できる。
- 6.物質により細胞膜の透過性が異なることを説明できる。
- 7.細胞膜には物質特異的な輸送体やチャネルが存在することを説明できる。
- 8.細胞膜を介した物質輸送について、それぞれの特徴と相違点を説明することができる。
- 9.興奮の伝導が起こるしくみを説明できる。
- 10.有髄神経では跳躍伝導となることを説明できる。
- 11.コリン作動性シナプスを例に興奮の伝達が起こるしくみを説明できる。
- 12.細胞間のシグナル伝達様式および二次メッセンジャーとなる物質を挙げることができる。
- 13.血糖値の上昇を例に細胞レベルでのホルモンおよび二次メッセンジャーによるシグナル伝達について説明できる。
- 14.ヒトの遺伝子を列挙し、それぞれの特徴を説明できる。
- 15.セントラルドグマと遺伝子発現について説明できる。
- 16.転写の過程を概説し、転写調節因子による遺伝子発現調節を説明できる。
- 17.遺伝子再編成やエピジェネティクスによる遺伝子発現調節を挙げ、概説できる。

#### 教科書

Alberts 他. Essential細胞生物学 原書第4版. 南江堂 (2016)

【講評】 今年度も歯学部専門科目「生理学」と調整のうえ、本科目を履修した後、生理学が開講されるという日程で講義を実施した。対面講義が可能であったため、結果として全回対面講義を実施したが、WebClassを積極的に利用した。今年度も本科目担当教員が生理学の初回の講義に同席し、「専門課程への生物学」と「生理学」で扱う内容の共通部分を確認し、移行が円滑に行われるよう工夫し

ている。また、「生化学」、「組織学」など他の専門科目と重複する範囲もあることを伝えている。

本科目では、教科書（Essential細胞生物学）の用語に基づいて講義を行ったが、歯学部専門科目（生理学、生化学、組織学など）を意識し、同意の用語も紹介・併記するよう心掛けた。また、各回の講義前にWebClassに講義資料（PDFファイル）のアップロード、終了後、講義記録を記入することで、学生が復習できるように配慮した（図2.7.1）。授業評価にて寄せられた意見では、「資料を印刷して配布してほしい」、「空欄を全て埋めた資料をアップロードしてほしい」など、講義資料の誤った使用法を要求するものが多く、自学自習の補助として利用してほしいという教員の意図は伝わっていないように思われる。授業評価の総合評価は4.32（昨年度3.38）であった。1ポイント近く上昇したように見えるものの、評価法を一昨年と同様に戻したため、例年並みであった。評価としては及第点と言えるが、予習・復習を含めた自学自習の方法を教授するよう努めていきたい。（三枝）

## 【資料】

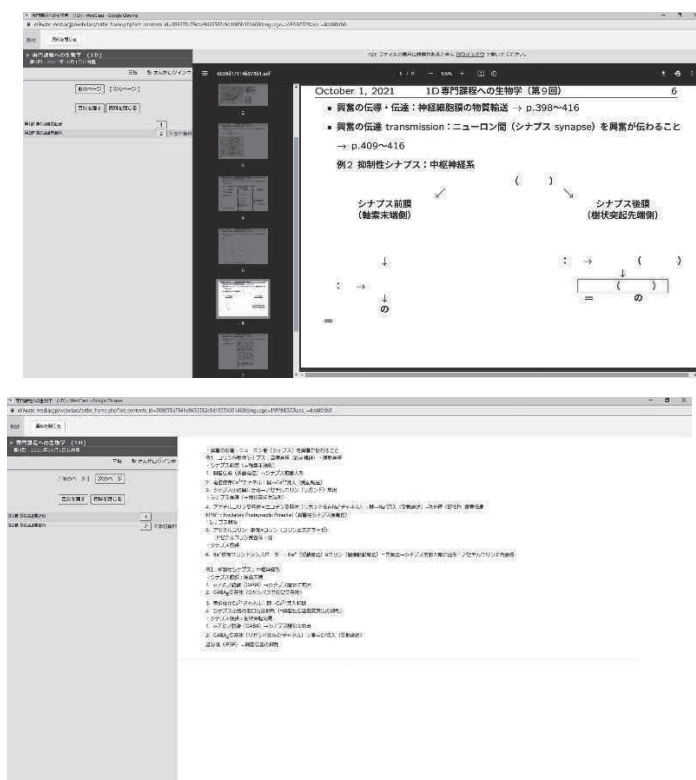


図 2.7.1. 上：専門課程への生物学（歯学部）講義資料，下：講義記録の例（WebClass）

## 2.8 薬学生物 3（生命システム）（薬学部必修）1 単位

【日時】 前期・全 14 回 火曜日 2 時限（10:30～12:00）。

【対象】 薬学部 1 学年 39 名（昨年度 42 名）

【目的】 生物学的知見は日々蓄積しており、ヒトを対象とする医歯薬分野を志す学生にとって生物学・生命科学分野の学習と理解は必須である。初年次の生物学関連の科目では、医歯薬専門分野を学習するうえで必要な生命科学の基礎についての知識を習得するとともに、各分野の統合的な理解に努め、専門科目履修への学習意欲を高める。本科目は、前期の「薬学生物 1（機能形態）」、後期の「薬学生物 2（生



体分子)」とともに、上記を達成するために開講した科目であり、生命の特質を様々な視点から捉えるとともに、個体のホメオスタシスのしくみを考える。また、生物進化の過程で獲得された生物圏におけるヒトのニッチや、環境に与える影響など、マクロな生物学的視点についても学ぶ。

【内容】 「生物学的現象への理解が深まる」とともに、「薬学専門科目の内容を効率よく理解するために必要な、科学的な態度と思考力、および基礎的な生物学的知識が身につく」といったアウトカムを期待してコースを設計し、細胞・個体・個体群・生態系といった生命システムにおける(1)代謝、物質やエネルギーの流れ・循環、(2)ホルモンやオータコイドといった情報伝達物質や神経系、あるいは生物種の中の種々の関係に見られるフィードバック機構による恒常性維持や個体数調節のしくみ、(3)基礎的な分子細胞生物学的知見の一部も含めた遺伝情報の伝達と発現や、集団における遺伝子頻度の変動のしくみについての講義を実施した。到達目標(SBOs)としては、次の14項目を掲げた。

#### 到達目標

1. 個体の維持に関する代謝、刺激反応性、恒常性および生命の連続性と進化について概説できる。
2. ヒトの生物学的特徴を列挙することができる。
3. 人の健康と環境の関係を、ヒトが生態系の一員であることをふまえて討議できる。
4. 進化の基本的な考え方を説明できる。
5. 多細胞生物の成り立ちを、生体高分子、細胞、器官、個体に関係づけて概説できる。
6. 細胞・個体における代謝、生態系におけるエネルギー流と物質循環の様子を概説できる。
7. 消化・吸収・循環・排泄に関与する器官をあげ、それぞれのはたらきを説明できる。
8. 生体の情報伝達とホメオスタシスに関わるシステム(神経系、内分泌系、免疫系)を概説できる。
9. 脊椎動物における神経系の構成を概説できる。
10. 神経の興奮とその伝導・伝達のしくみを説明できる。
11. 神経系に作用する代表的な薬物をあげ、その作用機序を説明できる。
12. 細胞周期、細胞分裂、細胞死について概説できる。
13. DNA、遺伝子および染色体の関係を理解し、種々の遺伝現象を説明できる。
14. 遺伝的変異と遺伝子頻度の変化のしくみを概説できる。

#### テキスト

- ・日本薬学会編「薬学の基礎としての生物学」東京化学同人 第1版、第1刷(2011)
- ・八杉貞雄著 「ワークブック ヒトの生物学」裳華房 第1版、第2刷(2019)  
(「エッセンシャル生物」においても教科書指定)

#### 参考書

- ・メイダー著「ヒューマンバイオロジー」医学書院 第1版、第7刷(2013)

【講評／評価】 本科目は、2015(平成27)年度までの「基礎生物学」(薬学部、後期科目)の内容を見直し、生物系薬学専門科目との連続性を高めるために「薬学生物3(生命システム)」として2016(平成28)年度に新設したものである。薬学部1学年全員を対象とした必修科目であり、本年度の受講生は

39名であった（昨年度は42名）。一昨年度までは「ヒューマンバイオロジー」を教科書として使用していたが、増刷停止となり、昨年度は「薬学の基礎としての生物学」を教科書として指定し、その不足分を補うために前期の「エッセンシャル生物」において教科書指定していた「ワークブック ヒトの生物学」を参考書として活用し、本年度にはこれらの2冊を教科書として指定した。昨年度は、教科書の変更に加えて Covid19 感染防止に留意しての講義となったため、講義形式の大幅な変更が必要となり、講義の準備・工夫等に多くの時間を費やしたが、本年度は同じ状況での講義の質向上を目指し、講義内容と2冊の教科書の対応箇所をより明確にするとともに、ノートテイキングの時間を昨年度よりも多くとった。また、昨年度の学生による授業評価アンケートの結果にもとづいて、講義資料は事前に WebClass 上にアップし、その利用方法についての説明も複数回行った。さらに、WebClass を利用し、講義のポイントを考えるためのテーマをほぼ毎回提示し、それらに対する解答・考えをレスポンスカードに纏めてもらった。その結果、ノートを取る時間をさらに長くして欲しいというコメントなどは寄せられたが、学生による授業評価アンケートにおける総合評価は 4.72、個別の設問のうち「授業内容をわかりやすく伝える工夫が見られたか（ICT などの活用を含む）」および「学生の能動的な受講を促す工夫が見られたか（ICT などの活用を含む）」についての評価は、それぞれ 4.73 および 4.74 であった。また、昨年度には改善の余地があると考えられた資料提示の方法や教科書の適切性についての設問「授業の配布資料・教科書などは適切か」に対しての評価も 4.58 であった。昨年度の授業評価アンケートについては、評価の方法がそれより前の年度および本年度とは異なるので直接的な比較はできないが（この点についての詳細は、昨年度の「学窓」を参照されたい）、本年度における改善方法は、およそ的を射たものであったと考えられる。ただし、資料と教科書との対応等については未だ不明瞭な箇所もあるので、今後もさらに改善を重ねて行きたい。（松政）

# 多職種連携のためのアカデミックリテラシー

教授 遠 藤 寿 一





## 令和3年度 「多職種連携のためのアカデミックリテラシー」教育実践報告

責任者・コーディネーター

人間科学科哲学分野 教授 遠藤寿一

近年、医療系大学では多職種連携教育の重要性が増しているが、岩手医大でも、現在、3 学年（1 年次、3 年次、6 年次〔看護 4 年次〕）において学部横断的な多職種科目を開講している。本科目「多職種連携のためのアカデミックリテラシー」（以下「多職種アカリテ」と略記）は、第 1 学年向けの多職種科目（医歯薬看 4 学部合同科目）であり、多職種連携教育とスタディスキルの修得を目的としている。

以下、1. 「多職種アカリテ」全体に関わる概略的な報告を行い、次いで、2. PBL ワークショップと 3. アカデミックスキルに授業内容を分けて実践報告を行う。

### 1. 「多職種連携のためのアカデミックリテラシー」の実践記録

【日 時】通年・全 20 回 実施日は「資料 1」に記載

【対 象】4 学部 1 年生（医学部 140 名 歯学部 43 名 薬学部 39 名 看護学部 91 名〔薬学部・看護学部の前年度単位取得留年生を除く〕）

【単 位】2 単位

【目 的】この授業では、将来の医療専門職に求められる多職種連携に必要な能力の基盤づくりを目指した。具体的には、相互に他の職種についての理解を深め、協力する姿勢の涵養およびアカデミックスキル能力の育成を目標とした。

【テキスト】「スタディ・ナビゲーション」（人間科学科・附属図書館・WS ワーキンググループ作成）/プリント教材（人間科学科作成）

【実施内容】「PBL ワークショップ」「アカデミックスキル」に分けて報告する。

【講 評】「PBL ワークショップ」「アカデミックスキル」に分けて報告する。

### 2. 「PBL ワークショップ」の実践記録

#### 【実施内容】

形態について：今年度の参加者は、4 学部の 1 年生全員と教員 24 名（教養教育センター全教員 24 名）で、前年度と同様に全 6 回の日程で実施した。昨年は感染症対応方針が定まらず、日程は再三変更となったが、今年度はシラバス通りの日程で実施することができた。実施内容は、昨年度に準拠し、グループ分は 4～5 人単位となった。学生は 4 学部混成 78 グループに分かれ、原則としてチューター 1 名が 5 グループを担当した。今年度も感染症対策のため、学生が密集しないようにグループ全体を午前コースと午後コースに分けた。学生は学部ごとに HR に集まり、Zoom 配信によるオリエンテーションを受け、個人作業を行い、その結果を WeClass にアップロードした後、グループごとのヴァーチャル「会議室」でチャット機能を利用して意見交換を行った。以下にその詳細を記す。

第 1 回・第 2 回目のワークショップでは、各教室にいる学生に向けて科目責任者が Zoom 配信によるオリエンテーションを行った。その際、学生は以降の作業で利用する ICT 学習

支援システム（WebClass）の通信練習を行った。第3回から第6回目では、学生は与えられた用紙を用いて個人でプロダクトを作成し、その写真を、PC やタブレットを用いて WebClass のグループ別「会議室」にアップロードした後、他のメンバーのアップされたプロダクトを検討し、「会議室」内で文字情報による意見交換を行った。チューターは各学部の HR で学生の質問に応じる他、担当グループの「会議室」に入室して学生の参加状況を見守り、必要に応じて（文字情報による）指導を行った。意見交換終了後、学生は HR を離れ、自分の選択した作業場所で課題を作成し、その写真を指定した時間までに WebClass に提出した。（参考 資料 1、2）

**内容について：**テーマは前年度と同じく「信頼される医療-目指すべきチーム医療実現に向けて-」とした。第1・2回目はワークショップの概要および KJ 法・二次元展開法の説明を行い、学生は WS 準備として自己紹介を兼ねて WebClass へのアクセス練習を行った。第3～6回目では、学生は KJ 法、二次元展開法を使って個人で練習版プロダクトを作成し、Web 上で意見交換する練習を行った後、ワークショップのテーマについて KJ 法、二次元展開法を使って各自の考えを整理し、WebClass 上で発表し、意見交換した。学生は、最後にふりかえりワークに記入し、二次元展開法で明確になった課題解決に向けた具体案を WebClass を通じて提出した。以上が今回のワークショップの内容である。（参考 資料 2）

**配慮した点など：**昨年度は日程変更が重なり、日時を勘違いする学生がいたので、事前に日程の周知を重ねて行った。アンケートやプロダクト作成教材を含む配布資料はできるだけ事前にスタディ・ナビゲーションに綴じておき、資料番号をふって、いつどのタイミングで使用するかを明示した。また練習版のプロダクト作成の時間や意見交換の時間が足りないという学生の声が多かったので、時間配分を見直した。

**個人評価について：**個人評価の対象は例年同様、①自己学習課題、②ふりかえりワーク、③討議・グループ作業態度の3点とし、これらはチューターが評価した。これとは別に、学生個々の出席態度も評価対象となっており、ワーキンググループが評価を担当している。評価内容は、授業に臨む態度（時間遵守、必要な学習用具の携行等）だが、セクション外の個別作業として課した具体案プロダクト（マインドマップ）提出の有無を授業態度点の一部として評価した。個人評価・出席態度の配点は「多職種アカリテ」成績全体の30%とした。個人評価方法・基準については、PBL オリエンテーションの際に学生に提示し、ワークショップにおける修得目標を明示化した。教員による評価の他に、事前・事後アンケートを実施し、PBL に参加した学生の意識変化も調べた（参考 資料 3、4）。

## 【講 評】

**授業評価アンケート：**今年度も PBL ワークショップのみを対象とする授業評価アンケートを実施した。アンケートの総合評価項目は、医 4.23 (3.76/4.12) ・歯 4.15 (3.12/4.19) ・薬 4.63 (3.92/4.27) ・看 4.51 (4.08/4.27) であった（カッコ内の数字は 2020/2019 年度結果）。全学部で、ほぼ同じ授業内容だった前年度の評価を上回った。一昨年よりも評価が高くなった学部もあるが、これはコロナ禍の下で、WS に対する学生の期待度がもともと低かったためと推測される。同じコロナ禍の下で実施された昨年と比べて評価が上向いた要因としては、今年度は予定した日程通りに実施できたこと、また、配布教材の事前配布や授業関連情報の個人メール配信などにより WS をスムーズに進行させるための配慮を行

ったことなどが考えられる。次年度もこの点を踏襲していくことにする。

**事前・事後アンケート：**ワークショップの教育効果を確認するために今年度も事前・事後アンケートを行った。上に述べたように授業評価アンケートの結果は例年になく高かった。しかし、WS 事前・事後アンケートの結果（資料 3）を見ると、事後における能力の伸長度（についての意識）は昨年度よりは改善されたものの、対面式の討議を行っていた一昨年よりも低くなっている。昨年に続き今年度も緊急避難的に、意見交換の方法を遠隔式にしたのだが、やはり対面式授業の教育効果には及ばないということを実感した。感染状況にも左右されるが、次年度は一部分でも対面方式をとり入れることが出来るような工夫をしたい。

**個人評価方法：**昨年と同様、①授業態度、②自己学習課題、③ふりかえりワーク、④討議・グループ作業態度、4 点を個人評価対象とした。②～④の評価に際しては、ループリック式の評価基準を採用した。今回も具体案の提示を全員に課したが、これは、提出の有無のみを対象とし、授業態度枠の中で評価した。

### 3. 「アカデミックスキル」の実践記録

#### 【実施内容】

**形態：**昨年度に続き「アカデミックスキル」は 4 学部の 1 年生全員を対象に、人間科学科教員 5 名および司書が担当して実施した（図書館演習と文献検索演習は人間科学科教員と司書、それ以外は人間科学科教員が担当）。回数も同じく 14 回とした。一昨年は図書館関係の演習は学部別、その他の授業は PBL の 4 学部混成グループ分けを利用したクラス編成を行っていた。しかし感染症対策のため昨年度から、全ての授業を学部ごとに分けて実施している。図書館演習・文献検索演習はマルチメディア教室、その他の授業は各学部の HR 教室で行った。対面のグループワークを前提とした授業（「iPEG」（1 回）、「コンセンサスワーク」（1 回）、「ディベート」（3 回））の実施は今年度も見送り、「考える技術」「書く技術」（各 2 回）、「マインドマップ」（2 回）、確認テスト（1 回）、特別講義（1 回）フォローアップ（1 回）で授業を構成した。昨年はフォローアップを 2 回行っていたが、これを 1 回に削り、特別講義を新たに加えた。特別講義では歯学部教員に講師を依頼し、多職種連携の実践に関する Zoom 講義を行った。

**内容：**以下に、各授業の内容を記す。

・**図書館演習・文献検索演習：**学部の特性に合わせた演習内容を用意し、学部ごとに実施した。図書館の対応能力の関係で、医学部と看護学部は各 2 クラスに分けた。図書館演習では、学生は PC やタブレット、スマホを使って図書館利用法・図書雑誌の探し方の講義を受けた。講義後に図書館で書籍探しをする作業は昨年に続き割愛し、ビデオ学習で代用する形にした。文献検索演習では、学生は PC を操作して、国内医学文献データベースの「医中誌 Web」の利用法などを学んだ。図書館演習・文献検索演習とも、学生は「スタディ・ナビゲーション」や図書館が作成した配布資料を用いた。

・**考える技術：**講義形式の授業を 2 回行った。第 1 回目は「議論の明確化」「隠れた前提」、第 2 回目は「主張を支える根拠」を中心に説明し、問題演習を行った。説明用のスライドやテキストの作成は哲学分野の教員が担当した。

・ **書く技術**：論理的な文章作法であるパラグラフライティングの基本となる、ロジカルライティングの書き方を修得するための授業を 2 回行った。1 回目はロジカルライティングの特徴や書き方を説明し、2 回目は学生に実際に文章を作成してもらい、書く技術の定着をはかった。説明用のスライドやテキストの作成は哲学分野の教員が担当した。

・ **確認テスト**：考える技術と書く技術に関する客観式と記述式の問題演習を作成し、学生の修得度を確認した。テストは回収し授業態度に準じて評価した。説明用のスライドやテキストの作成は哲学分野の教員が担当した。

・ **マインドマップ**：所与のテーマについて、思考を整理し、発想を展開させて、創造的な問題解決につなげるマインドマップの方法を修得する授業を 2 回行った。1 回目はマインドマップの基本構造を理解するためのミニ・マインドマップの説明と実作、2 回目はフルマインドマップの説明と実作を行い、作成したマップの写真を WebClass 経由で提出させた。説明用のスライドやテキストの作成は、インストラクターの資格を持つ行動科学分野の教員が担当した。

・ **特別講義**：歯学部のア部昌子准教授が多職種連携の意義について概説し、歯科医療の視点から多職種連携の実践について事例紹介を行った。

・ **フォローアップ**：考える技術からマインドマップまでのスタディスキルについて、確認テストや提出課題の達成度が十分でない学生、および質問等のある学生を対象に、各 HR の担当教員が対応・指導を行った。

・ **論理的思考入門**：講義形式の授業を 2 回行い、学生は、演繹的推論と推測（帰納法・類推・アブダクション・仮説演繹法）、必要条件・十分条件、逆・裏・対偶といった、理系の勉強をする上で必要な論理学の初歩的知識を学んだ。説明用のスライドやテキストの作成は哲学分野の教員が担当した。

・ **個人評価方法**：評価対象は、授業ごとの出席態度、学生に配布したふりかえり課題、ロジカルライティング課題、マインドマップ課題とし、配点は「多職種アカリテ」成績全体の 70%とした。

## 【講 評】

**授業評価アンケート**：PBL ワークショップとは区別して、アカデミックスキル授業のみを対象としたアンケートを行った。総合評価項目は、医 4.01 (3.98/4.19)・歯 4.16 (3.69/4.39)・薬 4.38 (4.27/3.89)・看 4.43 (3.99/4.27)であった（カッコ内は 2019/2018/2017 の結果）。全学部で、ほぼ同じ授業内容だった前年度の評価を上回った。一昨年よりも評価が高くなった学部もあるが、WS の場合と同様の理由かと思われる。

**事前・事後多職種アンケート**：授業評価アンケートとは別に、多職種連携について問うアンケートを行った。結果を見ると、どの学部も多職種連携の意義について問う質問項目について事前アンケートよりも事後アンケートの方が低評価となっていた（資料 4）。昨年度につづき、4 学部混成グループによって行う iPEG やコンセンサスワーク、ディベートを実施することができなかったことが大きな原因だと推測される。次年度は、学部混成の対面授業の可能性を探りたい。

**スタディスキル各授業について**：以下に個別の授業についての講評を記す。

・ **図書館演習・文献検索演習**：OPAC の説明は、昨年度からスマホの検索アプリからの説明

に切り替えているが、スマホやタブレットに慣れている学生が多く特に問題は生じていない。ただし、PCの方が指導しやすいので、この点をどうしていくかが課題である。求める図書を探す方法の修得は、動画紹介によるだけでは難しいので、感染症対策をとりながら図書館内で実習できる方法を検討したい。

・**考える技術・書く技術**：昨年度と同様に2回で実施している。「書く技術」ではロジカルライティングの形式の修得を目標としているが、一般的なレポートの様式や引用文献の明示方法などが身につけていない学生が多数いる。ロジカルライティングに加えて、レポート作成に関する授業の導入を検討したい。

・**マインドマップ**：昨年同様、学生の反応は比較的良好だったが、マインドマップの指導方法については、教員側の理解をさらに充実させる必要があるよう思われる。

・**論理的思考入門**：この授業のみ後期に実施。学部ごとに理解度の差が大きく、医学部についてはすでに授業内容を修得している学生が大半を占めている。この授業は、多職種アカリテの中ではなく、選択科目として実施し、こうした知識が必要な学生に絞って講義を行う方が教育効果はあるのではないかと考える。

・**評価方法**：授業ごとのふりかえり課題、小論文課題、マインドマップ課題の他、授業態度を対象として個人評価を行った。確認テストは授業態度枠で評価を行った。小論文については例年同様、評価の観点、指標を採点者間で共有し、客観性を持たせる工夫をした。ふりかえり課題を記入する時間が十分取れないので、時間をどのように確保するかは今年度も課題となった。



# 資料 1

## R3年度 多職種連携のためのアカデミックリテラシー日程表

### 【前期日程表】

回	日程	時限 / 教室	クラス分けは学部単位			
			医C1( 1～70番) 医C2(71～140番)	歯	薬	看C1( 1～46番) 看C2(47～95番)
			クラスA	クラスB	クラスC	クラスD
			以下は授業内容・教室			
1	4/19(月)	1 教室	多職種・AIガイダンス 東1A	多職種・AIガイダンス 東2C	多職種・AIガイダンス 西1E	多職種・AIガイダンス 西1A
2	4/20(火)	4 教室				図書館演習C1 マルチメディア
	4/21(水)	1 教室	図書館演習C1 マルチメディア			
	4/21(水)	3 教室	図書館演習C2 マルチメディア			
	4/23(金)	1 教室		図書館演習 マルチメディア		
	4/26(月)	1 教室			図書館演習 マルチメディア	
	4/30(金)	2 教室				図書館演習C2 マルチメディア
3	5/7(金)	3 教室	考える技術1 東1A	考える技術1 東2C	考える技術1 西1E	考える技術1 西1A
4	5/14(金)	3 教室	考える技術2 東1A	考える技術2 東2C	考える技術2 西1E	考える技術2 西1A
5	5/21(金)	3 教室	書く技術1 東1A	書く技術1 東2E	書く技術1 西1E	書く技術1 西1A
6	5/28(金)	3 教室	書く技術2 東1A	書く技術2 東2C	書く技術2 西1E	書く技術2 西1A
7	6/4(金)	3 教室	確認テストとフォローアップ 東1A	確認テストとフォローアップ 東2C	確認テストとフォローアップ 西1E	確認テストとフォローアップ 西1A
8	6/11(金)	3 教室	マインドマップ1 東1A	マインドマップ1 東2C	マインドマップ1 西1E	マインドマップ1 西1A
9	6/14(月)	1 教室			文献検索 マルチメディア	
	6/15(火)	1 教室		文献検索 マルチメディア		
10	6/18(金)	3 教室	マインドマップ2 東1A	マインドマップ2 東2C	マインドマップ2 西1E	マインドマップ2 西1A
9	6/18(金)	4 教室	文献検索C1 マルチメディア			
	6/21(月)	2 教室	文献検索C2 マルチメディア			
	6/23(水)	1 教室				文献検索C1 マルチメディア
	6/24(木)	4 教室				文献検索C2 マルチメディア
11	6/25(金)	3 教室	WS① 東1A	WS① 東2C	WS① 西1E	WS① 西1A
12		4 教室	WS② 東1A	WS② 東2C	WS② 西1E	WS② 西1A
13	7/2(金)	1 教室	WS③ 東1A	WS③ 東2C	WS③ 西1E	WS③ 西1A
14		2 教室	WS④ 東1A	WS④ 東2C	WS④ 西1E	WS④ 西1A
15		3 教室	WS⑤ 東1A	WS⑤ 東2C	WS⑤ 西1E	WS⑤ 西1A
16		4 教室	WS⑥ 東1A	WS⑥ 東2C	WS⑥ 西1E	WS⑥ 西1A
17	7/9(金)	3 教室	特別講義 東1A	特別講義 東2C	特別講義 西1E	特別講義 西1A
18	7/26(月)	1 教室	自己点検とフォローアップ 東1A	自己点検とフォローアップ 東2C	自己点検とフォローアップ 西1E	自己点検とフォローアップ 西1A

### 【後期日程表】

19	9/1(水)	1 教室				論理的思考入門1 西1A
	9/3(金)	1 教室		論理的思考入門1 東2C		
	9/6(月)	3 教室			論理的思考入門1 西1E	
	9/7(火)	4 教室	論理的思考入門1 東1A			
20	9/8(水)	1 教室				論理的思考入門2 西1A
	9/10(金)	1 教室		論理的思考入門2 東2C		
	9/13(月)	3 教室			論理的思考入門2 西1E	
	9/14(火)	4 教室	論理的思考入門2 東1A			



## 【2021 年度 PBL WS の流れ (AB コース別)】

## スケジュール (A コース [午前コース])

日 時		場 所	内 容
6/25 (金)	<b>WS①</b> 第 3 時限	各 学 部 HR	WS オリエンテーション (WS③-⑥概要説明 /G 確認/KJ 法と二次元展開法の説明)
6/25 (金)	<b>WS②</b> 第 4 時限	各 学 部 HR	WS 準備 : 自己紹介 (チャットルーム) を兼ねた WebClass 送受信練習等・事前アンケート記入・回収
7/2 (金)	<b>WS③</b> [セッションⅠ] (8:50-10:00) 70 分	各 学 部 HR	1. 当日のタイムテーブル等についての説明 【練習】 2. KJ 法 (「よりよい後期の学生生活」) 3. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 4. 二次元展開法 5. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 6. プロダクト撮影送信 7. 意見交換 (他者プロダクト確認・感想送信・意見交換)
	<b>WS④</b> [セッションⅡ] (10:00-10:50) 50 分	各 学 部 HR	【本番】 1. KJ 法 (「信頼される医療-チーム医療-」) 2. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 3. 二次元展開法 4. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 5. プロダクト撮影送信
	<b>WS⑤</b> [セッションⅢ] (11:05-11:50) 45 分	各 学 部 HR	【本番】 1. テューターチェック 2. 意見交換 (他者プロダクト確認・感想送信・意見交換)
	<b>WS⑥</b> [セッションⅣ] (11:50-12:00) 10 分	各 学 部 HR	1. 「具体案の提示」についての説明 2. ふりかえりワーク・WS 事後アンケート・授業評価アンケート記入提出/自己学習課題の提出
	<b>WS⑥</b> [課題実施] (13:00-15:00) 自由訪問 (18:40-19:40)	指定なし	1. 個人作業で「具体案」を作成し、15:00 までに WebClass (「具体案の提示」) に送信 2. 18:40-19:50 は他の会議室の自由訪問可 (書込禁止)

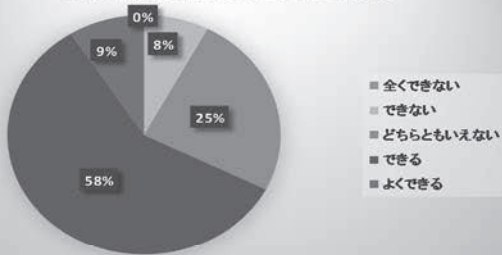
## スケジュール (B コース [午後コース])

日 時		場 所	内 容
6/25 (金)	WS① 第3時限	各学部 HR	WS オリエンテーション (WS③-⑥概要説明 /G 確認/KJ 法と二次元展開法の説明)
6/25 (金)	WS② 第4時限	各学部 HR	WS 準備 : 自己紹介 (チャットルーム) を兼ねた WebClass 送受信練習等・事前アンケート記入・回収
7/2 (金)	WS③ [セッションⅠ] (13:30-14:40) 70 分	各学部 HR	1. 当日のタイムテーブル等についての説明 【練習】 2. KJ 法 (「よりよい後期の学生生活」) 3. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 4. 二次元展開法 5. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 6. プロダクト撮影送信 7. 意見交換 (他者プロダクト確認・感想送信・意見交換)
	WS④ [セッションⅡ] (14:40-15:30) 50 分	各学部 HR	【本番】 1. KJ 法 (「信頼される医療-チーム医療-」) 2. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 3. 二次元展開法 4. 基本ポイントチェック表によるチェックと修正 5. プロダクト撮影送信
	WS⑤ [セッションⅢ] (15:45-16:30) 45 分	各学部 HR	【本番】 1. テューターチェック 2. 意見交換 (他者プロダクト確認・感想送信・意見交換)
	WS⑥ [セッションⅣ] (16:30-16:40) 10 分	各学部 HR	1. 「具体案の提示」についての説明 2. ふりかえりワーク・WS 事後アンケート・授業評価アンケート記入提出/自己学習課題の提出
	WS⑥ [課題実施] (16:40-18:40) 自由訪問 (18:40-19:40)	指定なし	1. 個人作業で「具体案」を作成し、18:40 までに WebClass (「具体案の提示」) に送信 2. 18:40-19:50 は他の会議室の自由訪問可 (書込禁止)

資料 3

WS 事前アンケート結果

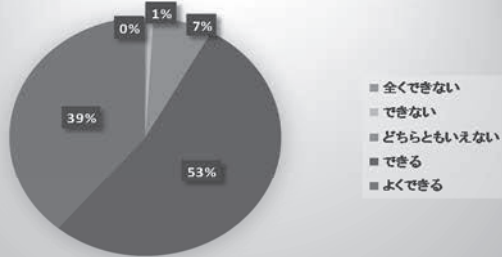
1. あなたは自分の意見を主張できますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	0	6	32	84	17	139
	歯学部	0	3	7	26	7	43
	薬学部	0	6	6	26	1	39
	看護学部	0	9	32	46	3	90
合計		0	24	77	182	28	311

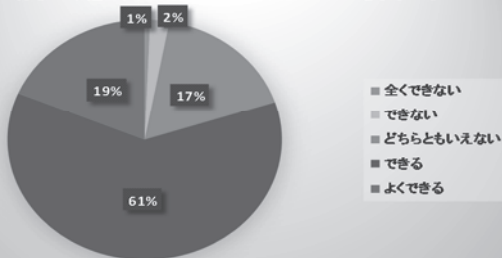
2. あなたは他の人の話を聴くことができますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	0	2	13	79	45	139
	歯学部	0	0	3	19	21	43
	薬学部	0	0	2	23	14	39
	看護学部	1	0	4	44	41	90
合計		1	2	22	165	121	311

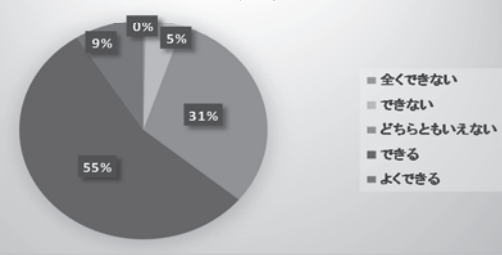
3. あなたは他の人の気持ちを推測することができますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	2	6	29	76	26	139
	歯学部	0	0	6	26	11	43
	薬学部	0	1	8	24	6	39
	看護学部	0	0	10	65	15	90
合計		2	7	53	191	58	311

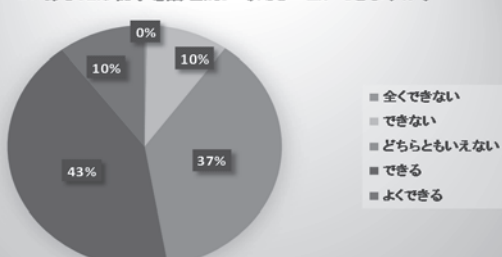
4. あなたは物事を異なった立場から考察することができますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	1	8	40	74	16	139
	歯学部	0	1	10	28	4	43
	薬学部	0	2	11	23	3	39
	看護学部	0	4	35	46	5	90
合計		1	15	96	171	28	311

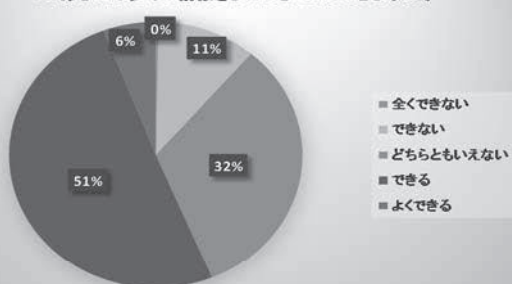
5. あなたは物事を論理的に考えることができますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	0	10	40	66	23	139
	歯学部	0	1	12	25	5	43
	薬学部	0	2	12	24	1	39
	看護学部	1	17	52	17	3	90
合計		1	30	116	132	32	311

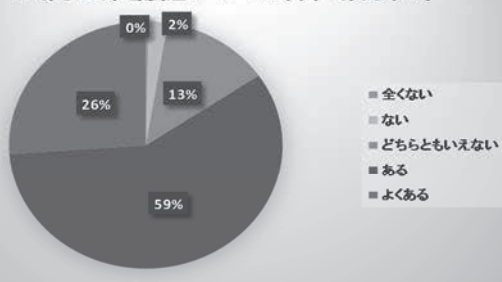
6. あなたは多くの情報をまとめることができますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	0	18	41	70	10	139
	歯学部	0	6	16	17	4	43
	薬学部	0	2	10	26	1	39
	看護学部	1	8	34	44	3	90
合計		1	34	101	157	18	311

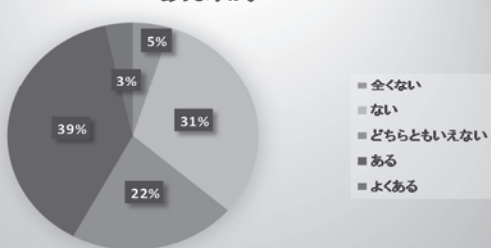
7. あなたは医療関連のニュースに興味がありますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	0	0	22	81	35	139
	歯学部	0	4	6	21	12	43
	薬学部	0	0	8	23	8	39
	看護学部	1	3	4	56	26	90
合計		1	7	40	181	81	310

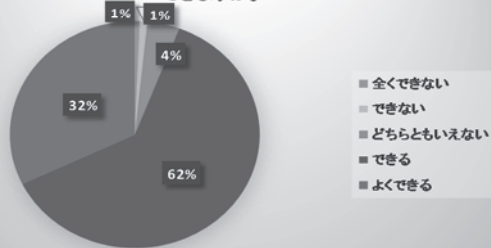
8. あなた友人等と医療関連の話題について議論することができますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	4	34	33	61	7	139
	歯学部	2	16	9	14	2	43
	薬学部	2	21	6	10	0	39
	看護学部	7	27	19	35	2	90
合計		15	98	67	120	11	311

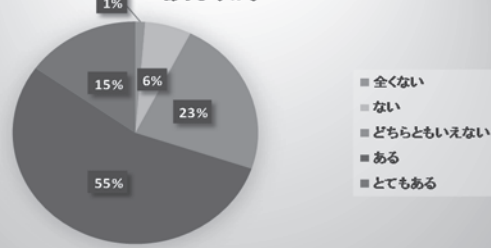
9. あなたは他の人と協力して仕事に取り組むことができますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	1	2	8	90	38	139
	歯学部	0	1	1	26	15	43
	薬学部	0	0	1	26	12	39
	看護学部	1	0	3	51	35	90
合計		2	3	13	193	100	311

10. あなたはこれから行うワークショップについて興味がありますか。

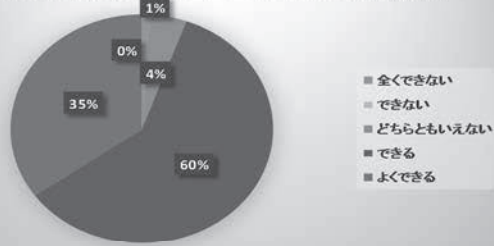


クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	2	4	29	75	29	139
	歯学部	1	6	9	18	9	43
	薬学部	1	4	12	20	2	39
	看護学部	0	5	21	57	7	90
合計		4	19	71	170	47	311

## WS 事後アンケート結果

### 1. あなたは医療関連のニュースに興味がありますか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできない	できない	どちらともいえない	できる	よくできる	
学部	医学部	1	0	5	75	58	139
	歯学部	0	0	2	24	16	42
	薬学部	1	0	4	25	8	38
	看護学部	1	0	3	59	25	88
合計		3	0	14	183	107	307

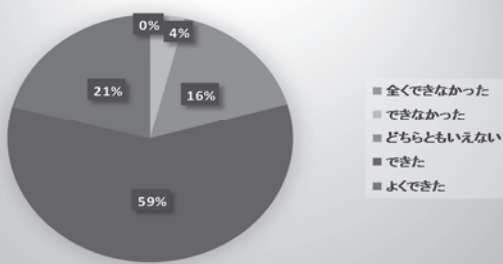
### 2. あなたは友人等と医療関連の話題について議論することがありますか。



クロス表

年度		pre設問1						合計
		全くない	ない	どちらとも いえない	ある	よくある		
学部	医学部	2	16	28	74	19	139	
	歯学部	1	4	12	19	6	42	
	薬学部	2	4	13	18	1	38	
	看護学部	1	20	23	38	6	88	
合計		6	44	76	149	32	307	

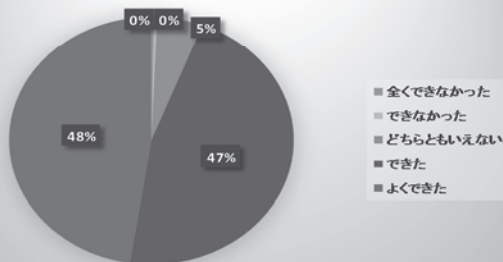
### 3. あなたは自分の意見を主張できましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	0	5	23	70	41	139
	歯学部	0	0	4	27	11	42
	薬学部	0	4	3	28	3	38
	看護学部	0	3	21	55	9	88
合計		0	12	51	180	64	307

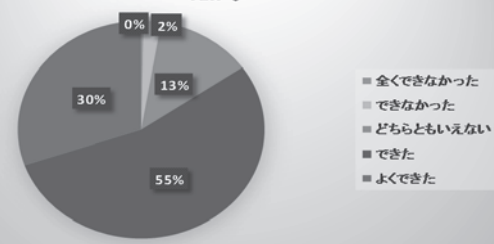
### 4. あなたは他の人の話を聴くことができましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらとも いえない	できた	よく できた	
学部	医学部	1	1	11	59	67	139
	歯学部	0	0	0	19	23	42
	薬学部	0	0	3	20	15	38
	看護学部	0	0	2	45	41	88
合計		1	1	16	143	146	307

### 5. あなたは他の人の気持ちを推測することができましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	1	5	22	68	43	139
	歯学部	0	0	5	24	13	42
	薬学部	0	1	3	25	9	38
	看護学部	0	1	9	50	28	88
合計		1	7	39	167	93	307

6. あなたは物事を異なった立場から考察することができましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	1	3	21	76	38	139
	歯学部	0	0	5	29	8	42
	薬学部	0	3	7	24	4	38
	看護学部	0	3	16	53	16	88
合計		1	9	49	182	66	307

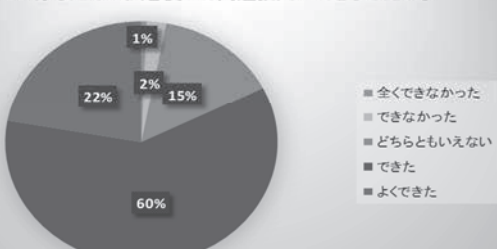
7. あなたは多くの情報をまとめることができましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	2	12	29	67	29	139
	歯学部	0	2	9	25	6	42
	薬学部	0	2	7	24	5	38
	看護学部	0	1	33	44	10	88
合計		2	17	78	160	50	307

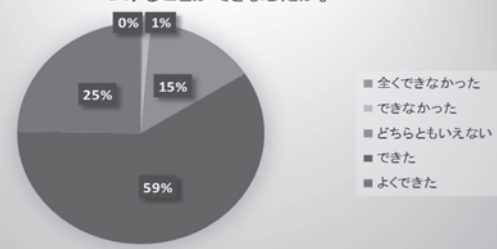
8. あなたはKJ法を使って問題抽出ができましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	2	2	22	80	33	139
	歯学部	0	3	6	23	10	42
	薬学部	0	1	3	27	7	38
	看護学部	0	1	14	55	18	88
合計		2	7	45	185	68	307

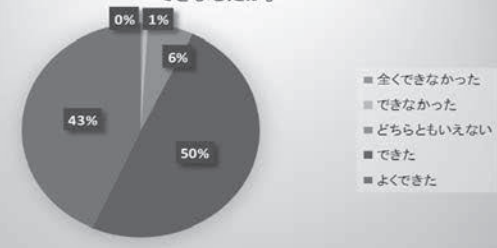
9. あなたは二次元展開によって問題点の優先順位をつけることができましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	1	1	22	77	38	139
	歯学部	0	1	5	25	11	42
	薬学部	0	0	3	26	9	38
	看護学部	0	1	15	54	18	88
合計		1	3	45	182	76	307

10. あなたは他の人と協力して仕事に取り組むことができましたか。



クロス表

度数		pre設問1					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	1	2	12	68	56	139
	歯学部	0	0	2	19	21	42
	薬学部	0	0	2	24	12	38
	看護学部	0	0	3	41	44	88
合計		1	2	19	152	133	307



## 事前・事後の比較

表1

事前	事後	アンケート設問文	M		D		P		N		ALL	
			事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
問1	問3	あなたは自分の意見を主張できますか→できましたか	3.806	4.058	3.860	4.167	3.564	3.789	3.478	3.795	3.688	3.964
問2	問4	あなたは他の人の話を聞くことができますか→できましたか	4.201	4.367	4.419	4.548	4.308	4.316	4.378	4.443	4.296	4.407
問3	問5	あなたは他の人の気持ちを推測することができますか→できましたか	3.849	4.058	4.116	4.190	3.897	4.105	4.056	4.193	3.952	4.121
問4	問6	あなたは物事を異なった立場から考察することができますか→できましたか	3.691	4.058	3.814	4.071	3.692	3.763	3.578	3.932	3.675	3.987
問6	問7	あなたは多くの情報をまとめることができますか→できましたか	3.518	3.784	3.442	3.833	3.667	3.842	3.444	3.716	3.505	3.779
問7	問1	あなたは医療関係のニュースに興味がありますか	4.094	4.360	3.953	4.333	4.000	4.026	4.144	4.216	4.077	4.274
問8	問2	あなたは友人などと医療関連の話題について議論することがあります	3.237	3.662	2.953	3.595	2.615	3.316	2.978	3.318	3.045	3.511
問9	問10	あなたは他の人と協力して仕事に取り組むことができますか→できましたか	4.165	4.266	4.279	4.452	4.282	4.263	4.322	4.466	4.241	4.349
問5		あなたは物事を論理的に考えることが出来ますか	3.734		3.791		3.615		3.044		3.527	
問10		あなたはこれから行うワークショップについて興味がありますか	3.899		3.651		3.462		3.733		3.762	
	問8	あなたはKJ法を使って問題抽出が出来ましたか		4.007		3.952		4.053		4.023		4.010
	問9	あなたは二次元展開によって問題点の優先順位をつけることが出来ましたか		4.079		4.095		4.158		4.011		4.072

表2

事前	事後	アンケート設問文	M	D	P	N	ALL
問1	問3	あなたは自分の意見を主張できますか→できましたか	138	42	38	88	306
問2	問4	あなたは他の人の話を聞くことができますか→できましたか	138	42	38	88	306
問3	問5	あなたは他の人の気持ちを推測することができますか→できましたか	138	42	38	88	306
問4	問6	あなたは物事を異なった立場から考察することができますか→できましたか	138	42	38	88	306
問6	問7	あなたは多くの情報をまとめることができますか→できましたか	138	42	38	88	306
問7	問1	あなたは医療関係のニュースに興味がありますか	137	42	38	88	305
問8	問2	あなたは友人などと医療関連の話題について議論することがあります	138	42	38	88	306
問9	問10	あなたは他の人と協力して仕事に取り組むことができますか→できましたか	138	42	38	88	306

＊ 表1では事前事後で比較できる8 項目について、平均得点の推移をまとめた。また表2 に事前事後の比較可能な回答数を記す。薬学部の事前問9・事後問10を除き、全項目について事後の平均点が高いことが認められた。



表3

		post設問3					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問1	全くできない	0	0	0	0	0	0
	できない	0	2	9	5	0	22
	どちらともいえない	0	2	30	42	2	76
	できる	0	2	11	127	40	180
	よくできる	0	0	1	6	21	28
合計		0	12	51	180	63	306
		post設問4					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問2	全くできない	0	0	0	0	1	1
	できない	1	0	1	0	0	2
	どちらともいえない	0	0	9	13	0	22
	できる	0	1	6	105	49	161
	よくできる	0	0	0	25	95	120
合計		1	1	16	143	145	306
		post設問5					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問3	全くできない	1	1	0	0	0	2
	できない	0	3	0	4	0	7
	どちらともいえない	0	1	23	24	2	50
	できる	0	2	10	127	44	169
	よくできる	0	0	0	12	46	58
合計		1	7	39	167	92	306
		post設問6					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問4	全くできない	1	0	0	0	0	1
	できない	0	3	4	5	2	14
	どちらともいえない	0	5	34	50	4	93
	できる	0	1	11	120	38	170
	よくできる	0	0	0	7	21	28
合計		1	9	49	182	65	306
		post設問7					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問6	全くできない	0	1	0	0	0	1
	できない	1	11	12	8	2	34
	どちらともいえない	1	4	42	42	9	98
	できる	0	0	23	102	30	155
	よくできる	0	1	1	8	8	18
合計		2	17	78	160	49	306
		post設問1					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問7	全くできない	1	0	0	0	0	1
	できない	0	0	2	4	1	7
	どちらともいえない	1	0	8	29	1	39
	できる	1	0	3	128	46	178
	よくできる	0	0	1	21	58	80
合計		3	0	14	182	106	306
		post設問2					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問8	全くできない	5	5	2	3	0	15
	できない	1	31	30	31	4	97
	どちらともいえない	0	5	26	31	4	66
	できる	0	3	18	79	17	117
	よくできる	0	0	0	5	6	11
合計		6	44	76	149	31	306
		post設問10					合計
		全く できない	できない	どちらとも いえない	できる	よく できる	
pre設問9	全くできない	0	1	0	0	1	2
	できない	0	1	1	0	1	3
	どちらともいえない	0	0	2	10	1	13
	できる	0	0	15	119	54	188
	よくできる	1	0	1	23	75	100
合計		1	2	19	152	132	306

\* Wilcoxon順位和検定を用いて、8項目での事前事後の得点差の有意性を検討した。結果を表4に示す。網かけセルは有意性が認められないセルである。

\* 全データを用いた分析（ALL欄）では、全項目について事後において得点が有意に高いことが認められた。学部別の欄では、8項目中薬学部と看護学部で有意性の認められない項目が目立った。一昨年（歯3項目、薬1項目、看1項目）と比較すると非有意項目は増加したが、昨年（医6項目、歯7項目、薬4項目、看7項目、全体4項目）と比べると減少した。

表 4

事前	事後	アンケート設問文	M		D		P		N		ALL	
			Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p
問1	問3	あなたは自分の意見を主張できますか→できましたか	-3.89	0.0001	-2.668	0.0076	-2.31	0.0209	-3.92	9E-05	-6.487	9E-11
問2	問4	あなたは他の人の話を聞くことができますか→できましたか	-2.994	0.0028	-1.291	0.1967	-0.378	0.7055	-0.577	0.5637	-3.055	0.0022
問3	問5	あなたは他の人の気持ちを推測することができますか→できましたか	-3.406	0.0007	-0.5	0.6171	-1.848	0.0646	-1.915	0.0555	-4.198	3E-05
問4	問6	あなたは物事を異なった立場から考察することができますか→できましたか	-5.29	1E-07	-2.324	0.0201	-0.791	0.429	-3.978	7E-05	-6.949	4E-12
問6	問7	あなたは多くの情報をまとめることができますか→できましたか	-3.537	0.0004	-2.906	0.0037	-1.604	0.1088	-2.884	0.0039	-5.571	3E-08
問7	問1	あなたは医療関係のニュースに興味がありますか	-5.068	4E-07	-2.744	0.0061	-0.302	0.763	-1.032	0.3022	-5.003	6E-07
問8	問2	あなたは友人などと医療関連の話題について議論することがありますか	-4.788	2E-06	-3.568	0.0004	-3.827	0.0001	-3.39	0.0007	-7.797	6E-15
問9	問10	あなたは他の人と協力して仕事に取り組むことができますか→できましたか	-1.731	0.0834	-1.606	0.1083	-0.277	0.7815	-1.89	0.0588	-2.689	0.0072

参考 R2 年度・アンケート結果

事前	事後	アンケート設問文	M		D		P		N		ALL	
			事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
問1	問3	あなたは自分の意見を主張できますか→できましたか	3.794	3.936	3.772	3.930	3.463	3.714	3.564	3.640	3.691	3.827
問2	問4	あなたは他の人の話を聞くことができますか→できましたか	4.149	4.170	4.246	4.175	4.195	4.286	4.385	4.360	4.230	4.237
問3	問5	あなたは他の人の気持ちを推測することができますか→できましたか	3.850	3.887	3.982	4.018	3.659	3.878	4.051	4.124	3.899	3.973
問4	問6	あなたは物事を異なった立場から考察することができますか→できましたか	3.660	3.667	3.895	3.947	3.561	3.619	3.756	3.708	3.713	3.720
問6	問7	あなたは多くの情報をまとめることができますか→できましたか	3.617	3.582	3.649	3.719	3.366	3.548	3.500	3.517	3.562	3.584
問7	問1	あなたは医療関係のニュースに興味がありますか	3.887	4.043	3.965	3.912	4.024	4.190	4.038	4.202	3.956	4.082
問8	問2	あなたは友人などと医療関連の話題について議論することがありますか	3.135	3.248	3.054	3.351	3.390	3.429	2.962	3.022	3.111	3.228
問9	問10	あなたは他の人と協力して仕事に取り組むことができますか→できましたか	4.092	4.085	4.088	4.161	4.146	4.190	4.282	4.326	4.145	4.177
問5		あなたは物事を論理的に考えることが出来ますか	3.752		3.754		3.341		3.423		3.618	
問10		あなたはこれから行うワークショップについて興味がありますか	3.582		3.232		3.463		3.577		3.503	
	問8	あなたはKJ法を使って問題抽出が出来ましたか		3.780		3.842		3.762		3.843		3.805
	問9	あなたは二次元展開によって問題点の優先順位をつけることが出来ましたか		3.901		3.965		3.952		4.011		3.948

事前	事後	アンケート設問文	M		D		P		N		ALL	
			Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p
問1	問3	あなたは自分の意見を主張できますか→できましたか	-2.39	0.017	-1.88	0.06	-2.24	0.025	-1.12	0.261	-3.75	2E-04
問2	問4	あなたは他の人の話を聞くことができますか→できましたか	-0.35	0.723	-1.15	0.248	-1	0.317	-0.45	0.655	-0	0.998
問3	問5	あなたは他の人の気持ちを推測することができますか→できましたか	-0.84	0.401	0	1	-2.07	0.039	-1.13	0.257	-1.96	0.05
問4	問6	あなたは物事を異なった立場から考察することができますか→できましたか	-0.21	0.836	-0.89	0.371	-0.76	0.448	-0.18	0.856	-0.63	0.531
問6	問7	あなたは多くの情報をまとめることができますか→できましたか	-0.49	0.622	-1.9	0.058	-2.18	0.029	-0.76	0.446	-1.25	0.213
問7	問1	あなたは医療関係のニュースに興味がありますか	-2.37	0.018	-0.94	0.346	-2.71	0.007	-2.5	0.012	-3.35	8E-04
問8	問2	あなたは友人などと医療関連の話題について議論することがありますか	-1.87	0.062	-1.96	0.05	-0.83	0.405	-0.13	0.9	-2.35	0.019
問9	問10	あなたは他の人と協力して仕事に取り組むことができますか→できましたか	-0	0.996	-1.39	0.166	-0.5	0.617	-1.09	0.275	-1.12	0.264



## 資料 4

## 多職種アンケート項目

質問項目	いつもそうではない	たいていそうではない	どちらともいえない	たいていそうだ	いつもそうだ
1. 人と話していて、あまり会話が途切れない方ですか。	1	2	3	4	5
2. 他人にやってもらいたいことを、うまく指示することが出来ますか。	1	2	3	4	5
3. 他人を助けることを、上手にやれますか。	1	2	3	4	5
4. 相手が怒っているときに、うまくなだめることができますか。	1	2	3	4	5
5. 知らない人とでも、すぐに会話が始められますか。	1	2	3	4	5
6. まわりの人たちとの間でトラブルが起きても、それをうまく処理できますか。	1	2	3	4	5
7. こわさや恐ろしさを感じた時に、それをうまく処理できますか。	1	2	3	4	5
8. 気まずいことがあった相手と、上手に和解できますか。	1	2	3	4	5
9. 仕事をするとときに、何をどうやったらよいか決められますか。	1	2	3	4	5
10. 他人が話しているところに、気軽に参加できますか。	1	2	3	4	5
11. 相手から非難されたときにも、それをうまく片付けることができますか。	1	2	3	4	5
12. 仕事の上で、どこに問題があるかすぐに見つけることができますか。	1	2	3	4	5
13. 自分の感情や気持ちを、素直に表現できますか。	1	2	3	4	5
14. あちこちから矛盾した話が伝わってきても、うまく処理できますか。	1	2	3	4	5
15. 初対面の人に、自己紹介が上手にできますか。	1	2	3	4	5
16. 何か失敗したときに、すぐに謝ることが出来ますか。	1	2	3	4	5
17. 周りの人たちが自分とは違った考えをもっている、うまくやっていけますか。	1	2	3	4	5
18. 仕事の目標を立てるのに、あまり困難を感じない方ですか。	1	2	3	4	5
19. 他専攻の学生とともに協同学習することは、将来有能なヘルスケアチームのメンバーになるために役に立つだろう。	1	2	3	4	5
20. ヘルスケアを学ぶ学生が患者/クライアントの問題解決のために協同して学ぶことは、患者/クライアントに役立つ結果につながるだろう。	1	2	3	4	5
21. 他専攻の学生との協同学習は、将来実践における種々の問題を理解する能力を高めるだろう。	1	2	3	4	5
22. 資格取得前に他専攻の学生と共に学ぶことは、資格取得後の相互関係性を向上させるだろう。	1	2	3	4	5
23. コミュニケーションスキルは、他専攻の学生と合同で学習するとより向上するだろう。	1	2	3	4	5
24. 他専攻との合同学習は、他の専攻(専門職)のことについて肯定的に考えるのに役立つだろう。	1	2	3	4	5
25. 合同学習で小グループでの課題学習をするには、学生はお互いに信頼、尊重することが必要である。	1	2	3	4	5
26. チームワークのスキルは、ヘルスケアを学ぶ学生にとって必須である。	1	2	3	4	5
27. 他専攻との合同学習は、自己の(専門職の持つ)限界を理解するのに役立つだろう。	1	2	3	4	5
28. 他専攻の学生と合同学習することは、時間の無駄である。	1	2	3	4	5
29. ヘルスケアを学ぶ学生には、他専攻との合同学習は必要ない。	1	2	3	4	5
30. 実践的問題解決能力は、自己の専攻の中でこそ学習することが出来る。	1	2	3	4	5
31. 他専攻の学生との合同学習は、患者・クライアントや他の専門職との意思疎通のために役に立つだろう。	1	2	3	4	5
32. 私は、他専攻の学生と合同で小グループによる課題学習をする機会を積極的に受け入れられる。	1	2	3	4	5
33. 他専攻の学生との合同学習は、患者/クライアントの問題をより明確にするのに役立つだろう。	1	2	3	4	5
34. 資格取得前に他専攻の学生と共に学ぶことは、より良いチームワーカーになるために役に立つだろう。	1	2	3	4	5
35. 看護職や他のコ・メディカル役割・機能は、主に医師のサポートをすることである。	1	2	3	4	5
36. 他専攻との合同学習では自己の(目指す)専門職の役割が理解できない。	1	2	3	4	5
37. 自分の専攻では、他の専攻の学生よりもっと多くの知識やスキルを習得しなければならないと思う。	1	2	3	4	5

# 多職種アンケート結果

	学部	人数	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19
事前	M	140	3.336	3.571	3.779	3.493	3.371	3.393	3.386	3.221	3.679	3.186	3.414	3.55	3.629	3.407	3.557	4.279	4.029	3.65	4.729
	D	44	3.409	3.659	3.773	3.523	3.364	3.409	3.477	3.614	3.682	3.159	3.5	3.364	3.773	3.477	3.614	4.364	4.023	3.636	4.523
	P	39	3.359	3.282	3.744	3.41	3.077	3.359	3.333	3.385	3.667	2.692	3.487	3.205	3.564	3.436	3.462	4.538	4	3.436	4.692
	N	90	3.489	3.5	3.833	3.567	3.444	3.422	3.222	3.367	3.533	3.033	3.178	3.456	3.711	3.5	3.689	4.456	3.9	3.467	4.822
事後	M	138	3.399	3.688	3.964	3.587	3.587	3.696	3.696	3.514	3.877	3.348	3.5	3.819	3.812	3.645	3.746	4.167	4.058	3.87	4.625
	D	39	3.923	3.846	4.103	3.897	3.615	3.744	3.564	3.718	4.077	3.59	3.513	3.795	3.821	3.744	4.103	4.41	4.026	3.667	4.564
	P	37	3.514	3.595	4.027	3.757	3.162	3.568	3.649	3.27	3.838	3.189	3.541	3.676	3.351	3.459	3.595	4.324	3.946	3.973	4.568
	N	89	3.494	3.517	3.888	3.742	3.494	3.539	3.36	3.281	3.809	3.18	3.258	3.64	3.73	3.438	3.843	4.36	3.933	3.629	4.756
	学部	人数	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	
事前	M	140	4.721	4.679	4.65	4.564	4.593	4.729	4.743	4.479	1.221	1.264	2.186	4.643	4.571	4.607	4.607	2.7	1.664	4.144	
	D	44	4.545	4.568	4.455	4.409	4.386	4.5	4.545	4.205	1.545	1.386	2.341	4.545	4.295	4.386	4.455	2.909	2	3.953	
	P	39	4.795	4.744	4.538	4.487	4.385	4.718	4.538	4.359	1.462	1.41	2.59	4.462	4.128	4.462	4.641	3.513	2	3.842	
	N	90	4.756	4.789	4.633	4.644	4.567	4.711	4.656	4.222	1.289	1.367	2.578	4.722	4.356	4.589	4.722	3.233	1.744	3.689	
事後	M	138	4.632	4.562	4.591	4.489	4.606	4.657	4.613	4.562	1.65	1.62	2.54	4.569	4.533	4.613	4.635	2.54	1.949	4.224	
	D	39	4.59	4.513	4.564	4.615	4.667	4.59	4.59	4.462	1.821	1.846	3.179	4.538	4.41	4.538	4.59	3.333	2.256	4.105	
	P	37	4.595	4.595	4.486	4.541	4.568	4.595	4.568	4.459	1.568	1.541	3.054	4.595	4.189	4.541	4.595	3.378	1.676	4	
	N	89	4.756	4.667	4.632	4.655	4.701	4.782	4.667	4.414	1.368	1.402	2.425	4.632	4.276	4.586	4.563	3.23	1.793	3.736	

事前事後のアンケート結果を比較すると、多くの項目で事前アンケートよりも事後アンケートの数字が高くなっているが、多職種協働の意義を問う Q20、Q21、Q22、Q28、Q29、Q30、Q31、Q36 では、多職種協働の意義に否定的な回答が多くなっている点が目立つ。

GAKUSO 2021

– The Collected Lecture Records of the Center for Liberal Arts and Sciences –

Edited by the Committee for Educational Evaluation and Development  
Center for Liberal Arts and Sciences, Iwate Medical University

Published by Iwate Medical University  
1-1-1 Idaidori, Yahaba-cho, Shiwa-gun, Iwate, JAPAN 028-3694  
(March 2022)

---

令和4年3月31日発行

学 窓 ― 教養教育の実践記録 ―

編 集 岩手医科大学教養教育センター

発 行 岩手医科大学

紫波郡矢巾町医大通1丁目1番1号

印 刷 (株) 橋 本 印 刷

---