

# 学窓

---

## 教養教育の実践記録

令和4年度

---

岩手医科大学教養教育センター

## コロナ禍の学生・学修支援と「学窓」

一昨年度の巻頭言では『コロナ禍下での大学評価と「学窓」』、昨年度は『教養教育センターの内部質保証と「学窓」』と題し、教育改善のための PDCA サイクルにおいて「学窓」が果たしてきた役割を紹介し、『「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』と述べた。その上で、大学基準協会による第 3 期機関別評価において、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改善すべき課題・問題点として指摘され、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」と記載されていると紹介した。言うまでもなく、これらの全学的な課題・問題を解決・改善するためには、教養教育センターの取り組みも重要であり、その責務を果たすための教育点検・評価については、この 3 年間に限っては、コロナ禍の学生・学修支援がどのような制約を受け、それにどのように対応して来たかを見直すことも重要と考えられる。コロナ禍の最初の 2 年間は、本学は徹底した感染防止策を講じて対面での講義等を基本的に継続したが、初年次においては大人数を対象とした 4 学部合同、あるいは医歯学部合同の講義や実習があり、オンラインでの実施も比較的多くなされた。また、本年度には変異株の感染拡大によって学生寮でクラスターが生じ、前期試験をオンラインで実施した科目もあった。こうしたオンラインでの講義・実習や試験の実施状況と課題については、本学教養教育年報の松政ら（2020）や松政ら（2022）でも述べたが、コロナ禍以前からの「学窓」を順次眺めてみても、今後の教育改善に関する種々のヒントが得られると思われる。

コロナ禍に飛躍的に進展した学生・学修支援の 1 つとして、e-learning システム WebClass（日本データパシフィック株式会社）等の活用があげられる。WebClass は十数年前に医学部に導入され、その後全学部での利用に拡張されたが、コロナ禍以前の利用は限定的であった。しかし、この 3 年間の「学窓」を見ても明らかなようにコロナ禍下で飛躍的に活用されることになった[本学教養教育研究年報の小松（2022）なども参照]。また、講義・実習のみならず、課外で実施している学習支援講義・個別指導や、各種ガイダンスにおいては、Zoom（Zoom Video Communications, Inc.）の活用が定着している。今後、全ての講義・実習等が対面で行われるようになっても、これらの ICT（Information and Communication Technology）の利用は、そのメリットを考慮すれば継続されて然るべきであろう。既に、現在の教育環境はコロナ禍以前とは別次元のものとなっており、その点を認識した教育点検・評価・改善を進めて行く必要がある。柔軟な思考で臨みたい。

2023（令和 5）年 2 月 28 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	31
------	----

[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 ジョナサン レヴィン小倉, 助教 松田 竜宙]

### 【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	99
--------	----

[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】	123
-------	-----

[教授 中島 理, 准教授 東尾 浩典, 講師 吉田 潤]

【生物学科】	133
--------	-----

[教授 松政 正俊, 准教授 三枝 聖, 助教 内藤 雪枝, 助教 菅 孔太郎]

【多職種連携のためのアカデミックリテラシー】	155
------------------------	-----

[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





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」（「研究倫理」）

### -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」
5. 歯学部1年必修「歯科医学概論」

## 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 月曜日2時限目 /歯学部 水曜日1時限目]

【対 象】医学部138名 / 歯学部37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。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。今年度から、次回の授業までに前回授業の概要を 300 字程度でまとめてもらい、WebClass に提出させるようにした。

【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。

【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、これまで授業時間内に視聴させていたが、昨年から Youtube を通じての視聴とした（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。昨年度は課題を WebClass に提出させたが、回収率を高めるため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、できるだけ次回の授業で紹介・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上向き、歯学部は低下した [医学部：4.34 (4.19/4.5) /歯学部：3.96 (4.21/3.96) ※ ( ) 内は前年度/前前年度の結果]。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、これは今年度との違いを説明する大きな要因とはならない。他の違いとしては、医学部と比べて歯学部は少人数で目が届きやすかったが、昨年のように講義後質問に来る学生は皆無だった。昨年と比べると、クラス全体に大人しい雰囲気があり、はじめて学ぶ種類の科目に対する積極的な関心が薄かったのかもしれない。今年度は人工妊娠中絶問題について世界的な動きがあったので、授業でも時間をかけて説明したが、込み入った話はかえって逆効果だったかもしれない。次年度は説明をコンパクトにして、テンポを一定にした授業を心がけるようにしたい。医学部の評価は、一昨年に次いで高く、自由記載を見ると、もともと生命倫理に関心を持つ学生が多かったという印象を受けた。

学生の授業理解度だが、成績評価対象としては、授業態度と定期試験の他に、昨年度からレポートを提出させている。定期試験の客観式問題（正誤問題）の得点比率は医学部 76%（70%/80%）、歯学部 60%（67%/80%）で、歯学部は例年より低かった。歯学部は医学部よりも試験範囲が広いという負担要因があるが、歯学部として昨年よりも 7 ポイント低かったので、科目に対する関心の低さが試験準備に反映されたためなのかもしれない。語句説明問題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 60%、歯学部 40%で、医学部は昨年より高かったが、歯学部は低かった。レポートの論述文については前年度同様やや低調で、やはり前年同様、歯学部よりも医学部生の論述内容に固有の視点が欠けているものが多かった。次年度のレポートの出題方法については、具体的事例についての意見を問う形にするなど、学生個々の考えが表出しやすくなるような工夫が必要だと思われる。

## 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 84 名（医 45 名、歯 11 名、薬 3 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ものごとを眺め、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、ビデオ内容に関する課題を与えた。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も避けた。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。今年度から、次の授業までに前回授業の概要を 300 字程度でまとめてもらい、WebClass に提出させるようにした。

【講 評】全体の受講者は昨年よりも 10 名増だった。真面目に受講する学生は多かったが、受講生が増えたためか内職が目立つ学生も数名いた。授業評価アンケートの総合評価項目の結果は例年並みだった [4.21 (4.19/4.29)]。社会問題についての学生の知識や関心は例年高くないが、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、今年度も最後の 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。次年度は、学生間で意見交換できるような工夫をしたい。

## 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 57 名（医学 29 名/歯学部 9 名/薬学部 5/看護学部 14 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 4.65 (4.77/4.63) で、受講生は昨年よりも 10 名程度増えたが、例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。今年度もグループワークは実施できなかったが、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 (6/17 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。今年度は国内の医学研究に関する倫理指針の流れ（「臨床研究に関する倫理指針」から「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」）についても説明を加えた。

【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%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なり、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。しかし今年度は、将来直接関係する可能性の高い、国内の医学研究倫理指針の流れについて触れるようにした。一般の社会では、医学研究の倫理性への関心が高くなっているが、1 コマという制約の中で、時代に即した伝えるべき情報を精査し、それを効果的に教授する方法をさらに工夫していくことが課題である。

## 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 32 名 / 看護学部 90 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。今年度から、次の授業までに前回授業の概要を 300 字程度でまとめてもらい、WebClass に提出させるようにした。

【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も割愛した。

【講 評】授業評価アンケートの総合評価結果については、[薬学部 4.24 (4.28/4.05)、看護学部 4.10 (4.26/3.87)]であった。今年度は、最初のテーマである医療-患者関係と、欧米で大きな動きがあった人工妊娠中絶のテーマについて、やや時間をとって扱ったため、講義時間のバランスが悪くなった。この点が、昨年と比べて授業評価が低下した原因ではないかと反省している。時間的にゆとりがなかったこともあり、教材ビデオはほぼすべて Youtube 視聴としたが、授業評価アンケートでは時間内で視聴したいという意見もあった。授業の流れの中で視聴した方がよいものも確かにあるので、次年度は時間配分に工夫をしたい。

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は昨年と同じ 73%、看護学部は 80%で昨年よりも 5 ポイント上昇した。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が、用語説明問題は医歯と同様低調であり、パターナリズムやアドバンスディレクティブといった基本タームについて完全に誤解しているないし白紙解答の答案も薬看合わせて 14~5 枚あった。試験範囲となる用語については、事前にプリントで指示していたので、真面目に試験勉強した学生とそうでない学生の差が出た形である。レポートの内容は薬看ともにまずまずの出来であった。語句説明や記述の仕方が稚拙な答案が多かったので、説明文のポイントについて指導する必要があると思われるが、次年度の課題としたい。

## 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 (12/2 金曜日 3 時限目)]

【対 象】歯学部 37 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】非倫理的な人体実験と医学研究に関する倫理綱領の歴史を中心に授業を行った。今年度は 731 部隊のビデオを視聴した。感想を書かせ提出させたところ、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。視聴したビデオは編集

に問題があり、コマ飛びが目立ったので、次年度は再編集版を準備したい。

## 2.7 哲学の世界

【日 時】後期・10 回（木曜日 2 時限目）

【対 象】4 学部 28 名（医 18 名、歯 5 名、薬 1 名、看 4 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】授業はパワーポイントと、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。今年度から、次回の授業までに前回授業の概要を 300 字程度でまとめてもらい、WebClass に提出させるようにした。

【講 評】受講生は例年と比べ半減した（昨年は 62 名）。授業評価アンケートの結果は、4.45（4.13/3.77）と、例年よりもかなり高くなったが、これは受講生が減り、授業テーマに関心の高い学生の比率が高まったためだと思われる。この要因に加え、今年度から授業回数が 10 回になり最終回授業の時期も早まったため、内職する学生は少なかった。今年度の評価対象は、授業態度とレポートのみとした。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が、受講者減もあり、レポートの質はまずまずであった。学部間の差もあまり見られなかった。今年度から講義回数が減ったことで、前年度までの内容を整理統合して授業を構成したつもりだったが、実際に授業をしてみると、割愛した部分の前後のつながりがスムーズではなく、内容的な飛躍が感じられたので、次年度は、再度内容を見直し、時間配分もしっかり意識しながら授業を進めていきたい。

人間科学科

心理学・行動科学分野

教授 相澤文恵





## 令和4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時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」、看護専門基礎科目「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4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4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) 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 2022 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」、「岩手医科大学歯学部 2022 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」、「岩手医科大学薬学部 2022 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」、「岩手医科大学看護学部 2022 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 2022 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 木曜日 3 時限（13：00～14：30）  
歯学部 1 年：前期・全 8 回 金曜日 1 時限（8：50～10：20）  
薬学部 2 年：前期・全 8 回 月曜日 4 時限（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 1 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『医療における行動科学』永代印刷（2022）

## 【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	6/10	6/14	4/11	4/22
#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	6/16	6/17	4/18	5/13
#3 保健行動論(1)	6/23	6/21	4/25	5/20
#4 保健行動論(2)	6/27	6/28	5/16	5/27
#5 保健行動論(3)	6/30	7/5	5/23	6/3
#6 総合的協働型健康づくり	7/7	7/12	5/30	6/17
#7 エンパワーメント教育 ライフスキル教育	7/14	7/19	6/6	6/24
#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	7/21	7/25	6/13	7/1

教科書として「医療における行動科学」を作成した。各回の授業は、教科書とパワーポイントを用いたスライドで進めた。講義資料は、初回講義日に前半4回分、5回目講義時に後半4回分に分けてそれぞれ配布した。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に解答し、WebClassへ提出することを指示し、自学自習を促進した。解答とフィードバックはWebClassで行い、特に必要な場合は次回講義時の最初に解説を行った。

## 【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各項目とも全学部で8割以上の受講生から4以上の評価を得た。自由記述には各学部において、「熱意にあふれる講義だった」とのコメントがあった。また、「わかりやすく、講義が終わった後に質問の時間も設けてくれた」「生徒に確認したり、生徒の書くスピードを見ながら進めてくれてよかった」「重要なポイントを分かりやすく教えていただいた」「臨床医学においても必要となる知識が多く学べてよかった」というコメントがあった。「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。一方、薬学部から昨年度に続いて「声が聞こえづらい」とのコメントがあり、音声調整を含めて次年度の課題とした。また、「配布資料を穴埋め式にしてほしい」とのコメントに対応し、学生の理解度を向上させるに必要な事項を検討して次年度の配布資料を改善していきたい。さらに「教科書の質が非常に高く、講義が終了した後でも非常に役に立つ内容だ」とのコメントに応えるためにも、教科書内容の見直し、引用文献の更新を継続していきたいと考える。

## 2-2 「心理学」

担当者 藤澤美穂

【日時】 医学部1年：前期・全8回 金曜日 1時限（8:50～10:20）

歯学部1年：前期・全8回 火曜日 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	5/27	6/14	4/11	4/22
#2 心理学という「学習」について	6/3	6/21	4/20	5/6
#3 認知心理学-特に記憶について	6/6	6/28	4/25	5/13
#4 社会心理学の視点から「集団」を考える	6/13	7/5	5/2	5/20
#5 臨床心理学の基礎	6/24	7/12	5/16	5/27
#6 ストレスの心理学	7/1	7/19	5/23	6/3
#7 働くことの心理学	7/15	7/26	5/30	6/10
#8 思春期青年期の理解	7/22	7/27	6/6	6/17

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各項目とも大凡の受講生から 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」「ちょうど良い進行具合だった」「理解しやすいように細かく説明がありわかりやすかった」「医療人になるにあたって人の心を学ぶ心理学が必要だと思う」「もっとたくさん授業のコマ数があれば良かった」等の意見が挙げられた。学生からのコメントで「学修意欲が湧く内容だった」とあった一方、「実験結果の動画や教科書のコラムの話をもっと聴きたかった」とのコメントがあったため、次年度の工夫に活かしたい。また学生の理解度については「学生の理解度を確認しながら進められていた」「呼びかけながら進められるのでわかりやすかった」「講義終わりの確認テストで内容を確認できて良かった」とのコメントが得られたため、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】

内 容	実施日			
	医学部	歯学部	薬学部	看護学部
#1 コミュニケーションの基礎	9/2	9/9	9/7	9/7
#2 カウンセリングの基礎	9/9	9/16	9/14	9/14
#3 <演習> 受容・共感(1)	9/16	9/30	9/21	9/21
#4 <演習> 受容・共感(2)	9/30	10/21	9/28	9/28
#5 ヘルスコミュニケーションを理解する	10/21	10/28	10/5	10/19
#6 <演習> ヘルスコミュニケーション理論の応用	10/28	11/4	10/12	10/26
#7 個人と環境の相互作用を理解する	11/8	11/11	10/19	10/27
#8 <演習> クライアントからの質問への応用	11/18	11/18	10/26	11/9
#9 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	12/2	11/25	11/2	11/16
#10 態度分析、まとめ	12/9	12/2	11/9	12/ 1

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、教員の読みあげるケースを聞いて内容を正確に聞き取って理解する演習と、各自でケースを読んでクライアントの気持ちを想像することで「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

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。#8 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、相手の発言の意図、質問を発した心理的背景、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、カメラ付きデバイス、WebClass を用いた演習とした。各演習について、ステップごとに内容を記載する演習シートを作成し、最後にピア評価できるように実施した。各演習で作成したプロダクトは WebClass に提出させた。

#3 の「正確な理解」のワークでは、事実と想像の区別の必要性を認識できるようなワークとしたが、「自分がいかに思い込みで話を聞いているかに気がついた」、「相手の心情を想像することは大切だが、その一方で語られた内容を正確におさえることも両立すべきだと理解した」との振り返りが得られ、自身の聞く態度を内省する機会となったことがうかがえた。そして「明確化と共感」のワークでは「こちらが理解したことを言語化するのが難しかった」「相手に寄り添うメッセージを伝えられる医療人になりたい」とのコメントがあり、今後自身が身につけるべき技能・態度の把握につながった様子であった。#4 の非言語的コミュニケーションについては、徐々に難易度が高い場面設定になったが、言葉を発さない中でも積極的に取り組む学生が多かった。そのワークを経た後、より詳細な内容について紙面でのワークをおこなったが、ペアの学生の回答を確認し、自身にはなかった視点を補完しながら取り組んでいた。一方、提出物を確認すると、ケースに取り上げられている対象者について共感のコメントを考えるステップで、ケースの状況を改善するコメントを記載する学生が多いことが確認された。次年度は、「受容と共感」演習の目的をステップごとに確認し、より良い演習に改善していきたいと考える、。

#6 の「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。それによって、対象者が次のステージにステップアップするために有効なプロセスを正しく選択し、それを分かり易い言葉で対象者に伝える文章を作成することができるようになった。

#7 のジェノグラム（家系図）記載のワークにおいては、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、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。またそのうちの1名をクライアントと見立て、生物—心理—社会モデルを適用し問題整理をするワークをおこなった。

授業評価アンケートの評価では、全学部において各項目とも8割以上の受講生から4以上の評価を得た。自由記述には「具体例を用いながら説明して下さったので理解しやすかった」「演習が多めで良かった」「どの科目よりも大事な気がします」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禍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。また、「適切なペースで進められていた」というコメントの一方で、「座学はちょうどよかったが、ペアワークをやるときは少し短いように感じた」というコメントもあり、さらに改善していきたいと考える。

## 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、澤口眞規子非常勤講師、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】 117 名（医学部：56 名、歯学部：13 名、薬学部：4 名、看護学部：44 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 22 日	#1 福祉の理念、社会福祉の変遷：相澤文恵教授
4 月 28 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 12 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：藤澤美穂講師
5 月 19 日	#5 障害者への福祉制度：高橋智幸非常勤講師
5 月 26 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 2 日	#7 災害医療における福祉の役割：眞瀬智彦教授
6 月 10 日	#8 発達障害の種類と治療：八木淳子講師
6 月 16 日	#9 地域包括ケア：澤口眞規子非常勤講師
6 月 23 日	#10 ボランティア活動の実態：最上玲子講師
6 月 30 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 7 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 21 日	#14 まとめ—医療と福祉を振り返る：相澤文恵教授

＊レポート課題一覧

課 題
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。
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。
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。
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、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。



- 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。
- 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。
- 以上について、1000 字程度でまとめること。
5. 以下について、1000 字程度でまとめること。
    - ・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。
    - ・「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。
  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
  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。
  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。
  9. 岩手県は、脳血管疾患による死亡率が全国トップです。その要因と思われる食生活習慣について記述して下さい。食生活習慣は、食事・栄養だけではなくありません。人としての営みの中で、多様な方向性からの意見を求めます。
  10. 医療人を目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. 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
  13. 現代社会、特に近年では「生活」、「生きること」に注目が集まっていると言われている。その社会的な要因はどのようなものか。社会学的な観点から 1,000 字程度でまとめて下さい。

### 【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。本年度から管理栄養士を非常勤講師に迎え、健康と栄養の関係から地域包括ケアを考え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 題選択してレポートを作成し、期限までに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科目全体の評価では各項目ともほぼ 9 割の受講生から 4 以上の評価を得た。自由記載には、「いろいろな職種の方が分かり易く説明して下さった」「普通では学べない現場の方のお話が聞けてとても勉強になった」とのコメントがあった。また、「WebClass にレジメを pdf で出して欲しい」との要望があったことから、担当講師と相談してできるだけ対応していきたい。来年度は 14 名の

講師による講義を実施する予定であり、各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】** 104 名 (医学部: 48 名、歯学部: 10 名、薬学部: 5 名、看護学部: 1 年 40 名、3 年 1 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 22 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 28 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 12 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 19 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 26 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 2 日	#7 自閉症児 (ASD) のコミュニケーション (大関信隆非常勤講師)
6 月 9 日	#8 宮澤賢治「永訣の朝」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
6 月 16 日	#9 宮澤賢治「眼にて云ふ」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
6 月 23 日	#10 宮澤賢治「やまなし」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
6 月 30 日	#11 宮澤賢治「猫の事務所」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
7 月 7 日	#12 宮澤賢治「よだかの星」を読む (塩谷昌弘非常勤講師)
7 月 14 日	#13 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)
7 月 21 日	#14 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)

本科目は健康・医療心理学、コーチング、発達障害臨床、文学、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、個人ワークならびに 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評価では各項目とも8割以上の受講生から4以上の評価を得た。自由記述では「情熱的で楽しそうに話す講師で、好奇心が刺激される、とても良い講義だった」「どの先生からも熱意が伝わり毎回の授業が楽しかった」「考える時間や書く時間をしっかり取ってくれてとても良かった」「コミュニケーションについて、様々な分野から考えることができ勉強になった」との回答があった。感染状況への配慮から、外部講師による講義の一部がオンライン実施となり、録画と同時双方向での講義となったこと、またグループワークやペアワークができなかったことへの残念な想いの記載もあり、感染予防との両立の必要性の説明を充実させたい。また課題内容についても、担当講師の理解を得ながら改善に努めたい。

## 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10回 木曜日 2時限（10：30～12：00）

【対象】 29名（医学部：10名、歯学部：0名、薬学部：7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1日	#1 イン트로ダクション。自己意識
9月8日	#2 印象形成と対人認知
9月15日	#3 対人魅力・対人葛藤
9月22日	#4 集団の中の人間①・アイデンティティ、集団形成と集団圧力
9月29日	#5 集団の中の人間②・集団意思決定、リーダーシップ
10月20日	#6 コミュニケーション・コミュニケーションの構成要素、アサーション、CMC
10月27日	#7 ビブリオバトル クラスマッチ
11月10日	#8 地域保健における人間関係（田沢光正非常勤講師）
11月17日	#9 ビブリオバトル ファイナルマッチ
11月24日	#10 チーム医療における人間関係、まとめ

今年度より10回1単位の講義となった。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べ

アワーク、WebClass の会議室を用いたグループワークを実施した。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。

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の提出と WebClass での講義内容についての確認を行った。また、全講義終了後にまとめレポートを作成して WebClass に提出させた。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。本年度は感染予防のため、グループマッチは WebClass で、クラスマッチは代表者が口頭発表で行った。

グループマッチでは、シナリオシートと「My ビブリオの魅力（一行で伝える）」「My ビブリオの表紙写真」を WebClass の講義室にアップし、発表者以外のメンバーが全員で内容についての質疑応答を行い、ジャッジの後、グループ代表をチャットで決定し、グループ代表によるクラスマッチを行った。

#### 【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。また、9 月中は医学部がオンライン講義となり、4 学部合同科目ならではの自由なディスカッションが困難となったため、バーチャル座席表を作成し、WebClass 上でできるだけ多くのメンバーと関われるように配慮した。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。授業回数が少なくなったことから、前年度までの履修項目の中から特に重要なものを抽出して講義を構成した。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、グループ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。

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。一方、「グループマッチを口頭で行いたかった」とのコメントもあり、コロナ禍でグループワークを安心・安全に実施する方法を検討する必要性を痛感した。

授業評価アンケートについては、各項目ともほぼ 9 割の学生から 4 以上の評価を得ており、「普段勉強することはないが将来重要になる実りある内容だった」「これから大切になっていくことをたくさん知ることができた」「演習などがあり、よかった」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

【日時】 後期・全 10 回 木曜日 2 時限 (10:30～12:00)

【対象】 67 名 (医学部：27 名、歯学部：11 名、薬学部：3 名、看護学部：1 年 25 名、3 年 1 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 1 日	#1 イントロダクション：パーソナリティとは
9 月 8 日	#2 人格 personality と性格 character、類型論と特性論
9 月 15 日	#3 パーソナリティの発達
9 月 22 日	#4 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）
9 月 29 日	#5 自分らしいプレゼンテーションとは（2）、健康なパーソナリティと、パーソナリティの偏りについて考える
10 月 20 日	#6 パーソナリティの理解：心理アセスメント（2）
10 月 27 日	#7 子どもの発達と家族のかかわり（中島淳子非常勤講師）
11 月 10 日	#8 ビブリオバトル クラスマッチ
11 月 17 日	#9 ビブリオバトル ファイナルマッチ
11 月 24 日	#10 自分らしさ、その人らしさの尊重のために

前年度まで 14 回 1 単位の講義であったが、今年度より 10 回 1 単位となった。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「成長・成熟」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、#4 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 pdf ファイルにまとめ、受講生全員が閲覧できる状態とし、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。

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 2 回と期末レポートを課した。

### 【評価】

9 月中は医学部がオンライン講義となり、オンライン実施が適さない講義内容についての日程変更をおこなったため、系統的に進めることに限界があったが、その理由を学生にも説明し、理解を得られるよう努めた。10 回すべての授業において、テーマにかかわるワークやふりかえりを取り入れ、WebClass からの回答を求めた。

ビブリオバトルクラスマッチは、感染予防のため実施日程を変更し、かつ WebClass チャットルームへのシナリオシート掲載とディスカッションとした。発話を伴うプレゼンテーションの準備を進めてきた学生にとっては残念な実施形態となった。また直前での日程変更も生じたため、次年度は変更事項なるべく少なくなるよう、実施上の工夫を講じたい。

授業評価アンケートの科目全体の教科では各項目とも 8 割以上の受講生から 4 以上の評価を得た。また同じく 8 割以上の学生が「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」について 4 以上と評価しており、能動的学修を促進できたことがうかがえる。

講義内でおこなったふりかえりへの回答では「相手を尊重し、自分を大事にすることを両立したい」、「前期の心理学で学んだ事が、このようにつながるのだとわかった」、「ビブリオバトルやプロダクトのピア評価で反応をもらえたことが良い機会だった」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 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) 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、こころ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、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 24 日	#1 日程調整、各自の希望の確認
7 月 15 日	#2 ジェンダーとは (テキスト精読)
7 月 22 日	#3 最近の出来事を例にした、ジェンダー表現やジェンダーギャップについてのディスカッション

9月13日	#4 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(オンライン実施)
10月20日	#5 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 発表テーマの検討
10月28日	#6 新聞記事検索演習(図書館)、多様性理解に役立つコンテンツの紹介 (1)(1名+担当教員)
12月13日 3限、4限	#7 発表(各自発表10分、質疑応答5分) #8 多様性理解に役立つコンテンツの紹介(2)(3名)

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ゼミ生であった。加えて、人種差別、性的指向や性別への違和についても考えたいというニーズが高かった。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。最終回に各自が設定したテーマでの発表会をおこなうにあたり、発表内容の準備として図書館と協力し、新聞記事検索演習を取り入れた。学生が選んだテーマは「日本の女性の政治・社会進出」、「多様性の尊重と共生社会」、「セクシャルマイノリティと医療の関係性」、「アファーマティブアクションとは」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】

マイノリティ属性をもつ者が被る不利益について、また性差別の実情について等、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2名男性2名の計4名のメンバーのゼミで、自身の発する言葉や示す態度が、差別と受け取られまいか緊張する、との不安を共有した。そしてそれぞれがこれまで当たり前と思ってきたことを、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する必要があること、そのためにも率直な発言に努め、また互いが学習の途上であることを認め合いながらディスカッションをおこなう方針を共有しながら進めた。最終回の発表では、各々の問題意識について、各自が確かな資料に基づきまとめており、また質問の視点も的確で、学生の成長を実感できた。

人間科学科

法 学 分 野

講 師 廣 瀬 清 英





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. 担当科目

令和4年度人間科学科法学分野所属の教員1名が担当した講義は以下の通りである。

### -前期-

1. 医学部1年必修「法学」
2. 歯学部1年必修「法学」
3. 医学部4年必修「医事法学」
4. 全学部1年必修「多職種アカデミックリテラシー」
5. 全学部3年必修「チーム医療リテラシー」
6. 大学院医学研究科修士課程「生命倫理学」

### -後期-

1. 薬学部1年必修「法学」
2. 全学部1年選択「医療と法律」
3. 看護学部2年選択「日本国憲法」

## 2. 各講義実践記録

(従来通り、法学分野のみで対応した初年次科目のみ取り上げる)

### 2.1 法学

【日時】 医学部前期・全8回 水曜日 1時限(08:50～10:20)  
歯学部前期・全14回 金曜日 2時限(10:30～12:00) 他  
薬学部後期・全14回 水曜日 4時限(14:00～16:10) 他

【対象】 医学部138名・歯学部37名・薬学部29名

【目的】 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。

【内容】 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。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。

#### テキスト名

石川明 他『法学六法'22』信山社（2021）

【講評】 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。

## 2.2 医療と法律

【日時】 後期・全10回 木曜日 2時限（10:30～12:00）

【対象】 医学部36名・歯学部157名・薬学部13名・看護学部26名

【目的】 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。

【内容】 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。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。

#### テキスト名

甲斐克則『医事法判例百選＜第2版＞』有斐閣（2014）又は『同＜第3版＞』有斐閣（2022）

【講評】 今年度は留年生の中に課題を実施しない者がおり、合格基準点に達しない者が2名いた。

※ 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 167 名/207 名中（学部内訳：医学部 116 名/138 名中、歯学部 28 名/37 名中、薬学部 23 名/32 名中）

Q 1. 「法学」全 8 / 14 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	106	95	93	101	100	98	86	91
興味がもてなかった	1	9	8	2	4	7	8	5
どちらでもない	9	12	15	13	12	11	22	20
無効・無回答	0	0	0	0	0	0	0	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	27	24	24	24	25	26	27	27	28	27	23	25	24	24
興味がもてなかった	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2	0	2
どちらでもない	1	3	4	3	3	1	1	1	0	1	3	1	4	2
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	18	19	17	17	17	18	17	17	19	19	17	16	16	16
興味がもてなかった	1	1	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	4
どちらでもない	4	3	3	3	3	2	4	4	2	1	4	5	5	3
無効・無回答	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Q 2. 全 8 / 14 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	11	9	9	40	4	17	12	14

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	4	1	0	3	1	3	1	2	2	3	1	1	5	1

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	3	0	1	3	1	1	0	1	0	3	2	1	6	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 8 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。

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 医療における患者の権利(1) 医療行為と患者の自己決定権
- 2 回 医療における患者の権利(2) 人体実験と新薬開発
- 3 回 生命の誕生と法律(1) 人工妊娠中絶
- 4 回 生命の誕生と法律(2) 生殖補助医療
- 5 回 生命の誕生と法律(3) 遺伝子技術の応用
- 6 回 生命の終焉と法律(1) 治療拒否と自殺
- 7 回 生命の終焉と法律(2) 脳死と臓器移植
- 8 回 薬害事件と法的責任

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 91 名中 59 名

Q 1. この講義は第 1 希望でしたか？

Yes	No	未回答
57	1	1

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
54	2	3

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
9	47	1

Q 5. 全 8 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
興味深く 掘り下げたいテーマ	29	27	33	20	32	38	39	26
多少興味が 持てたテーマ	28	29	19	33	20	16	16	21
興味が持てなかった テーマ	0	0	4	3	3	1	1	6
未受講 (欠席 or 睡眠)	0	0	0	0	0	0	0	2
無効 無回答	0	1	1	1	2	2	1	2

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 4 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）合同の必修科目として、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 4 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 16 回（講義 8 回 12.0 時間，実技 8 回 12.0 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 93 名（＊3 年次編入生 3 名含む）  
③歯学部 1 年 37 名  
④薬学部 1 年 31 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 2022.橋本印刷.95pp.（2022）
- (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．昨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、健康増新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、希望者には実施可能範囲内の人数で実施した。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、定期試験（筆記試験）はオンライン（Webclass および zoom）により実施した。

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20日	4月19日	9月1日	9月2日
2	講義②運動の仕組みとスポーツ	4月22日	4月21日	9月7日	9月9日
3	講義③体力とトレーニング	4月27日	4月26日	9月8日	9月16日
4	講義④運動・スポーツと栄養	5月6日	4月28日	9月14日	9月26日
5	講義⑤運動と身体組成および肥満	5月11日	5月12日	9月15日	9月30日
6	講義⑥酸素摂取と血液循環	5月13日	5月19日	9月28日	10月3日
7	講義⑦運動と発育発達および老化，運動処方	5月20日	5月23日	9月30日	10月17日
8	講義⑧運動・スポーツをめぐる話題	5月27日	5月26日	10月19日	10月21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） ・バドミントン	6月3日	6月2日	10月27日	10月28日
10		6月13日	6月9日	11月2日	11月4日
11		6月16日	6月16日	11月10日	11月11日
12		6月20日	6月20日	11月17日	11月18日
13		6月23日	6月23日	11月24日	11月25日
14		6月30日	6月30日	12月1日	12月2日
15		7月7日	7月7日	12月8日	12月9日
16		7月14日	7月14日	12月15日	12月16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「非常にわかりやすかった」、「丁寧に指導してもらった」という声が多かった反面、「授業レジュメがほしかった」という意見もあった（資料は Webclass で配信）。実技実習は「運動ができて良かった、楽しく身体を動かすことができた」という声とともに、「ルールを厳しくするよりも楽しくゲームをしたかった」等の意見もあった。総合評価は、医学部 4.66 点/5 点満点（令和 3 年度：4.65 点，令和 2 年度：4.51 点），看護学部 4.63 点（同：4.77 点，同：4.36 点），歯学部 4.78 点（同：4.53 点，同：4.00 点），薬学部 4.72 点（同：4.87 点，同：3.41 点）と医学部と歯学部では前年度から改善しており，令和 5 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。

## 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 24 名

②看護学部 1 年 19 名

③歯学部 1 年 9 名

④薬学部 1 年 8 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スを経験し，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，今年度の実技実習は，新型コロナウイルス感染症の影響を受けずに全て対面で実施できたが，一部，講義において自宅待機者等があり，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22日
2	実技実習①玄米ニギニギ体操	4月28日
3	講義②高齢者の運動器の機能と評価	5月6日
4	講義③エアロビクス（有酸素運動）の実際	5月12日
5	実技実習②スポーツとしてのエアロビクス	5月19日
6	講義④高齢者の体力測定と運動プログラム	5月26日
7	講義⑤生活習慣病予防と運動	6月2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9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16日
10	講義⑦健康づくりにおける栄養の実際	6月23日
11	講義⑧有事における運動の実際	6月30日
12	実技実習④有事におけるストレッチ体操	7月7日
13	講義⑨ポールを活用したウォーキング	7月14日
14	実技実習⑤ノルディック・ウォーキング	7月21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「解説がわかりやすく理解できた」、「これから活かせることが沢山あった」、「実際に体験しながら学ぶことができて良かった」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、身体活動の展開は重要であり、2020年初頭から続いている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昨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、4.76点/5点満点（令和3年度：4.84点、令和2年度：4.36点）と前年度からやや下がっているが、令和5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で，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：矢巾町政策推進監付主査 長峯大樹氏），実際にフィットネスマシンやリラクゼーションヨガ教室を見学，経験した（講師：ウェルベース矢巾 トレーナー）。また，煙山ダムウォーキングコース（城内山展望台までのコース）として，実際に現地へ行き，城内山（328m）展望台までノルディック・ウォークを行ったほか，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，昨年度，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，今年度 10 月に国際大会も開催されたことから，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 主事兼スポーツ専門員 昆脩太氏）。さらに，冬期間の長い岩手県において冬場の運動の一つとして，盛岡市アイスリンク（みちのくコカ・コーラボトリングリンク）でのスケート体験を行った。最後にこれらの見学・経験を踏まえ，グループで「矢巾町民の健康増新に向けた取り組み」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24日
2	演習②文献検索結果の共有	7月13日
3	演習③ウェルベース矢巾 事業講話	7月15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22日
5	演習⑤矢巾町内ウォーキングコースの現地調査	10月20日
6	演習⑥やはばアスレチックパーク Jampalandの見学と体験	10月28日
7	演習⑦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	11月1日
8	演習⑧盛岡市アイスリンク(みちのくコカ・コーラボトリングリンク)でのスケート体験	11月11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2日

## (8) 評価

岩手県外の出身者だけであったが、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新施設等の環境を見聞きし，積極的に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新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とともに，自らの経験や視点から気がついたこと等を共有することができていた．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5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新施設を見学・活用できる工夫を考えていきたい．

令和4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心より感謝申し上げたい．

## 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，2022年7月12日（火）～9月27日（火）のうちの4週間を基本に，2022年11月30日（水）の報告会までの期間．

(2) 対象：医学部3年3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と全国の運動状況の変化  
～COVID-19による影響とこれから～

- 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, 2021-2022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(2022年度在籍者数136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事業選考者と全国や岩手県の一般児童・生徒との身体・体力測定経年データを比較・検討し, ウィズコロナ時代をふまえたISK事業及び今後の岩手県における運動を通じた若い世代の健康づくりや一次予防の実際について考察を行うことを目標とした.

#### (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：2022 年 7 月 12 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：2022 年 7 月 23 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

③ISK 事業出身者の活躍状況

新聞，TV，インターネット等からの調査

④全国、岩手県、ISK 事業の身体・体力測定経年データの解析

1)岩手県と全国の小中学生の身体・体力測定経年データの比較

項目：肥満傾向児及び 1 週間の総運動時間が 420 分（60 分/日）以上の児童生徒の割合，体力テスト「総合評価」上位群（A+B）・下位群（D+E）の差の割合

対象：2016～19，2021 年度の岩手県と全国の小学 5 年生及び中学 2 年生<sup>\*1</sup>

2)全国の小中学生の体力測定経年データの比較

項目：体力テスト 8 項目（握力，上体起こし，長座体前屈，反復横とび，20m シャトルラン，50m 走，立ち幅とび，ソフト/ハンドボール投げ）の評価点数（10 点満点）の合算値

対象：2016～21 年度の全国の小学 5～6 年生及び中学 1～3 年生<sup>\*2</sup>

3)ISK 事業と全国の小中学生の体力測定経年データの比較

項目：体力テスト 2 項目（握力、長座体前屈）

対象：2018、2019、2021 年度の ISK 事業<sup>\*3</sup>と全国の小学 5～6 年生及び中学 1～3 年生<sup>\*2</sup>

\* 出典：<sup>\*1</sup> 2016～2019，2021 年度全国体力・運動能力，運動習慣等調査（スポーツ庁政策室学校体育室）

<sup>\*2</sup> 2016～2021 年度体力・運動能力調査（スポーツ庁健康スポーツ課）

<sup>\*3</sup> 2016～2019，2021 年度 ISK 事業体力測定結果（岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課）

以上により，調査・研究した内容を基に，全国、岩手県、ISK 事業の身体・体力測定経年データの比較検討を行った結果，岩手県では肥満傾向児の割合が高い一方で，体力テストは好成績である傾向にあった．ISK 事業との比較検討可能なデータは限られたが，全国では持久力の低下がある等，ウィズコロナの時代における課題と，今後どのような運動に関する環境づくりを展開していくとよいか考察を行った．結果および考察については，下記実施日の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)，11 月 30 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．

◆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5日
2	演習②いわてスーパーキッズ事業講話・ディスカッション	7月12日
3	演習③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23日
4	演習④岩手県文化スポーツ部提供データ集計・解析, 文献検索	8月5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2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12日
7	演習⑦生活習慣病予防支援システム集計結果の文献検討	9月20日
8	演習⑧岩手県文化スポーツ部提供データ追加集計・追加解析	9月27日
9	演習⑨全国体力・運動能力, 運動習慣等調査結果からの図表整理・作成	10月4日
10	演習⑩体力・運動能力調査結果からの図表整理・作成, 研究テーマ登録	10月17日
11	演習⑪各種調査結果からの図表整理・考察, 抄録作成・登録	10月25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2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17日
14	演習⑭発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理, 修正	11月22日
15	演習⑮発表ポスター作成, 結果, 考察, 図表整理, 修正	11月24日
16	演習⑯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25日
17	演習⑰令和4年度「研究室配属」報告会ポスター発表予演	11月28日
18	演習⑱令和4年度「研究室配属」報告会	11月30日
19	演習⑲研究実習報告書作成, 修正・提出	12月1日
20	演習⑳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13日

(8) 評価

配属となった3名で, 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.

- ・スーパーキッズの活動内容と実際の活動を見聞きし結果, タブレットを利用した学習・トレーニング方法を実践されていたことが印象的であった.
- ・小林陵侑選手をはじめとする多数のアスリートを輩出していた.
- ・2020年度は全国的な体力テストの成績低下が見られ, COVID-19 がその因子の一つだと考えられた.
- ・岩手県と全国の児童生徒を比較した結果, 岩手県は肥満傾向児の割合が高い一方で, 体力テストの結果は好成績であった.
- ・ISK事業と全国の児童・生徒の体力テストの比較から, 成長が進むに連れて ISK 事業の児童・生徒が上回っていく傾向にあった.
- ・COVID-19 の影響は, 体格, 運動時間, 体力テストに現れていたが, 柔軟性の項目には大きな影響はなかった.
- ・ウィズコロナの時代にあっても運動が行える環境の整備が, ISK 事業だけでなく全

国的にも必要であり、重要である。

- ・神経系の発達が著しい時期に競技スポーツに触れるプログラムと人間力を育む座学の両輪に加え、時代背景に合わせたタブレットの活用が肝要であると感じた。
- ・COVID-19の影響を主として、岩手県の小学校男子の肥満傾向の上昇や全国児童・生徒の持久力、筋力の低下が経時的に見られた。
- ・今後はISK事業を広告塔として、競技スポーツを老若男女問わず触れられる運動環境の整備が健康のために求められる。

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]

- ・研究対象担当者からの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
- ・公表データ及び匿名化データの収集、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]

- ・当初の計画は背景・目的にある経時的な身体・体力測定データとして、岩手県、全国、ISK事業三者間での比較であったが、公表データやISK事業から提供いただくデータでは比較検討に限界があったため、その中でできる限りの確認と傾向について考察し、課題の検討まで導くことができた。

[従事した研究へ取り組み態度に対する自己評価]

- ・具体的に何をすべきか決まるまでは大変だったが、最終的な目的が見え始めるにつれて、自分が何をすべきなのかをしっかりと見つめることができた。完璧までとは言えないが、ある程度、グループ活動により成果物の完成に寄与できたのではないかなと思う。
- ・積極的に作業に取り組み、議論に参加できた。一方で公表データを扱う際にそのデータの収集方法や対象といった細部まで調べなかったことで、データの説得力を説明できない場面があったのでそこは改善していきたい。

以上のことから、地域における位置付けを理解した上で、COVID-19による影響の切口を見出し、一つひとつの事項にグループ内で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5年度は今年度の気づき等を踏まえ、データ収集の限界を理解した上で、新たな視点での調査や集計、解析を計画し、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4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ます。

## トレッドミルエクササイズによる心拍数の測定と検討

( ) 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（＊グループ内でディスカッションをすること）

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## 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)
	10	～	20	(拍/分)	10	～	20	(拍/分)
	20	～	30	(拍/分)	20	～	30	(拍/分)
	30	～	40	(拍/分)	30	～	40	(拍/分)
	40	～	50	(拍/分)	40	～	50	(拍/分)
2分	50	～	60	(拍/分)	50	～	60	(拍/分)
	60	～	70	(拍/分)	60	～	70	(拍/分)
	70	～	80	(拍/分)	70	～	80	(拍/分)
	80	～	90	(拍/分)	80	～	90	(拍/分)
	90	～	100	(拍/分)	90	～	100	(拍/分)
3分	100	～	110	(拍/分)	100	～	110	(拍/分)
	110	～	120	(拍/分)	110	～	120	(拍/分)
	120	～	130	(拍/分)	120	～	130	(拍/分)
	130	～	140	(拍/分)	130	～	140	(拍/分)
	140	～	150	(拍/分)	140	～	150	(拍/分)
4分	150	～	160	(拍/分)	150	～	160	(拍/分)
	160	～	170	(拍/分)	160	～	170	(拍/分)
	170	～	180	(拍/分)	170	～	180	(拍/分)
	180	～	190	(拍/分)	180	～	190	(拍/分)
	190	～	200	(拍/分)	190	～	200	(拍/分)
5分	200	～	210	(拍/分)	200	～	210	(拍/分)
	210	～	220	(拍/分)	210	～	220	(拍/分)
	220	～	230	(拍/分)	220	～	230	(拍/分)
	230	～	240	(拍/分)	230	～	240	(拍/分)
	240	～	250	(拍/分)	240	～	250	(拍/分)
6分	250	～	260	(拍/分)	250	～	260	(拍/分)
	260	～	270	(拍/分)	260	～	270	(拍/分)
	270	～	280	(拍/分)	270	～	280	(拍/分)
	280	～	290	(拍/分)	280	～	290	(拍/分)
	290	～	300	(拍/分)	290	～	300	(拍/分)
7分	300	～	310	(拍/分)	300	～	310	(拍/分)
	310	～	320	(拍/分)	310	～	320	(拍/分)
	320	～	330	(拍/分)	320	～	330	(拍/分)
	330	～	340	(拍/分)	330	～	340	(拍/分)
	340	～	350	(拍/分)	340	～	350	(拍/分)
8分	350	～	360	(拍/分)	350	～	360	(拍/分)
	360	～	370	(拍/分)	360	～	370	(拍/分)
	370	～	380	(拍/分)	370	～	380	(拍/分)
	380	～	390	(拍/分)	380	～	390	(拍/分)
	390	～	400	(拍/分)	390	～	400	(拍/分)
9分	400	～	410	(拍/分)	400	～	410	(拍/分)
	410	～	420	(拍/分)	410	～	420	(拍/分)
	420	～	430	(拍/分)	420	～	430	(拍/分)
	430	～	440	(拍/分)	430	～	440	(拍/分)
	440	～	450	(拍/分)	440	～	450	(拍/分)
10分	450	～	460	(拍/分)	450	～	460	(拍/分)
	460	～	470	(拍/分)	460	～	470	(拍/分)
	470	～	480	(拍/分)	470	～	480	(拍/分)
	480	～	490	(拍/分)	480	～	490	(拍/分)
	490	～	500	(拍/分)	490	～	500	(拍/分)
10分	500	～	510	(拍/分)	500	～	510	(拍/分)
	510	～	520	(拍/分)	510	～	520	(拍/分)
	520	～	530	(拍/分)	520	～	530	(拍/分)
	530	～	540	(拍/分)	530	～	540	(拍/分)
	540	～	550	(拍/分)	540	～	550	(拍/分)
10分	550	～	560	(拍/分)	550	～	560	(拍/分)
	560	～	570	(拍/分)	560	～	570	(拍/分)
	570	～	580	(拍/分)	570	～	580	(拍/分)
	580	～	590	(拍/分)	580	～	590	(拍/分)
	590	～	600	(拍/分)	590	～	600	(拍/分)

実施日 20 年 月 日 提出者 ( ) 学部 出席番号 ( ) 氏名 ( )

(測定日 20 年 月 日)

# 身体測定 & 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	cm	体重	kg
B M I	kg/m <sup>2</sup>	体脂肪率	%
体脂肪量	kg	除脂肪体重	kg

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) ml / kg / min

(良好・やや良好・標準・やや低い・低い)

握 力 (筋力) 左右平均 kg (良好・やや良好・標準・やや低い・低い)

長座体前屈 (柔軟性) cm (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) cm (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 small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

# 身体測定 & 体力テスト 測定用紙

測定日 20 年 月 日

ふりがな 氏 名	S・H 性 別	年 月 日生 満 歳 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)

■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	
W	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)
3分	160	170	(拍/分)
	170	180	(拍/分)
	180	190	(拍/分)
	190	200	(拍/分)
	200	210	(拍/分)
{	210	220	(拍/分)
	220	230	(拍/分)
	230	240	(拍/分)
	240	250	(拍/分)
	250	260	(拍/分)
4分時負荷	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
6分	320	330
	330	340
	340	350
	350	360
	360	370
{	370	380
	380	390
	390	400
	400	410
	410	420
7分	420	430
	430	440
	440	450
	450	460
	460	470
8分時負荷	470	480
	480	490
	490	500
	500	510
	510	520
{	520	530
	530	540
	540	550
	550	560
	560	570
9分	570	580
	580	590
	590	600
	600	610
	610	620

時間経過(秒)	心拍数(拍/分)	
	620	630
11分	630	640
	640	650
	650	660
	660	670
	670	680
{	680	690
	690	700
	700	710
	710	720
	720	730
12分時負荷	730	740
	740	750
	750	760
	760	770
	770	780

最大酸素摂取量	ml/kg/min
---------	-----------

実施日 20 年 月 日

記入者 ( )学部 出席番号( )

氏名 ( )



図1 小林陵侑選手  
(出典：岩手日報 2022/2/7)

# いわてスーパークイズと全国の運動状況の変化 ～COVID-19による影響とこれから～

医学部3年 ○番 ○○○○ ○番 ○○○ ○番 ○○○○  
(所属：教養教育センター人間科学科体育学分野)



図3 高橋美月選手  
(出典：岩手日報 2022/10/8)

## Abstract

岩手県では運動やスポーツが好きな児童・生徒の中から世界のトップで活躍でき、かつアスリートとして「人間力」を身につけた人材を育成するいわてスーパークイズ発掘・育成事業（以下、ISK事業）を2007年度から実施している。その一方で、2020年以降流行しているCOVID-19により外出や活動自粛を余儀なくされ、ISK事業を含む全国の小中学生は運動の機会や身体活動の制限を受けており、先行研究からも小中学生に限らず、身体活動量の低下の影響が報告されている。本研究では、ISK事業の実態を学ぶとともに、全国、岩手県、ISK事業の身体・体力測定経年データの比較検討を行った。岩手県では肥満傾向児の割合が高い一方で、体力テストは好成績である傾向にあった。ISK事業と全国との比較検討可能なデータは限られたが、全国では持久力の低下がある等、ウィズコロナの時代における課題と、今後どのような運動に関する環境づくりを展開していくとよいか考察を行ったので報告する。

## Materials & Methods

【目的】 ISK事業の概要や実態を調べるとともに、ISK事業選考者と全国や岩手県の一般児童・生徒との身体・体力測定経年データを比較、検討し、ウィズコロナ時代をふまえたISK事業及び今後の岩手県における運動を通じた若い世代の健康づくりや一次予防の実践について考察を行う。

### 【方法】

#### 1. 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：2022年7月12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 ミナト礼一氏、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：2022年7月23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 ミナト礼一氏、岩手県スキー連盟の皆様

#### 2. ISK事業出身者の活躍状況

新聞、TV、インターネット等からの調査【図1～3】

#### 3. 全国、岩手県、ISK事業の身体・体力測定経年データの解析

注1）年度により人数は異なる

注2）比較検討可能な学年及び項目について実施

注3）ISK事業は個人を特定できないデータを使用

#### (1) 岩手県と全国の小中学生の身体・体力測定経年データの比較【図4】

項目：肥満傾向児及び1週間の総運動時間が420分（60分/日）以上の児童生徒の割合

体力テスト「総合評価」上位群（A+B）-下位群（D+E）の差の割合

対象：2016～2019、2021年度の岩手県と全国の小学5年生及び中学2年生\*1

#### (2) 全国の小中学生の体力測定経年データの比較【図5】

項目：体力テスト8項目（握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、50m走、立ち幅とび、ソフト/ハンドボール投げ）の評価点数（10点満点）の合算値

対象：2016～2021年度の全国の小学5～6年生及び中学1～3年生\*2

#### (3) ISK事業と全国の小中学生の体力測定経年データの比較【図6】

項目：体力テスト2項目（握力、長座体前屈）

対象：2018、2019、2021年度のISK事業\*3と全国の小学5～6年生及び中学1～3年生\*2

\* 出典：\*1 2016～2019、2021年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査（スポーツ庁政策室学校体育室）

\*2 2016～2021年度体力・運動能力調査（スポーツ庁健康スポーツ課）

\*3 2016～2019、2021年度ISK事業体力測定結果（岩手県文化スポーツ部スポーツ振興課）

## Result

### 【ISK事業担当者からの聞き取り及び事業（小学5年生対象スキージャンプ教室）見学結果、ISK事業出身者の活躍状況】

- ・15年間でISK事業の修了者は400名を越えており、これまでに世界大会には延べ48名が出場、延べ148回の入賞を果たしている（2022年5月末現在）。
- ・全国で実施されている同業出身者の中で夏季・冬季オリンピックを通じて初めて、小林陵侑選手が2022年北京オリンピックで金・銀メダルを獲得した。【図1】2022年の国民体育大会では、成年男子ボート競技の菅原陸翔選手が優勝、少年女子走り高跳びの高橋美月選手が第3位とISK事業出身者が活躍している。【図2・3】
- ・現在はU12（小学5～6年：在席63名）と、U15（中学1～3年：在席73名）の2つのカテゴリーで育成を行っており、身体能力としてのパフォーマンススタンダードと、人間力としてのアスリートスタンダードという目標基準を掲げ、年間を通してスポーツ栄養学等の座学やさまざまな競技体験プログラムを実施している。
- ・神経系の発達に著しい年代であることから多くの競技に触れることを重視し、実際、競技変更を行った選手の方が後に、国内及び世界大会において結果を残している。
- ・COVID-19の感染拡大を受け、ICT端末（タブレット）を取り入れた学習やトレーニング方法の実施も2022年からスタートしている。
- ・スキージャンプ教室では、体験2回目にもかかわらず、次々と高所のジャンプ台から失敗を重ねながらも飛び続け、上達していく姿が印象的であった。



図2 菅原陸翔選手  
(出典：岩手日報 2022/10/5)



図4 岩手県と全国の小中学生の身体・体力測定経年データの比較（\*各年は年度、2020年度は暫定値）

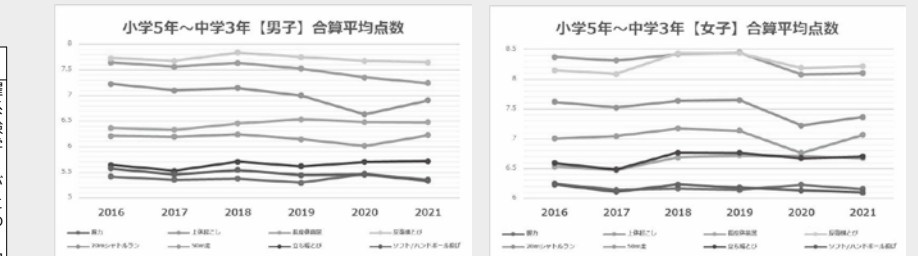


図5 全国の小中学生の体力測定経年データの比較（\*各年は年度）

## Discussion

- ISK事業から多くの競技スポーツで活躍する人材を輩出しており、特に神経系の発達に着目した身体の動かし方を経験できるプログラムと、人間力を育む座学の両輪があることが重要と感じた。
- スキージャンプ教室では失敗を重ねながらも挑戦し続け、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た。
- 岩手県の児童生徒は全国よりも肥満傾向児が高く推移しているが、体力テストでは全国を上回る良い結果を残していた。運動時間は総じて減少傾向にあり、COVID-19蔓延後は、特に小学生で肥満傾向児が増加し、体力テストも小学男子が全国平均を下回るなど、外出や活動自粛等の影響が示唆された。
- 全国の項目別体力テスト結果からは、上体起こし、反復横とび、20mシャトルラン、50m走が2020年度に前年度を下回っており、COVID-19による体力向上の機会の減少による影響が推察された。
- ISK事業と全国の握力と長座体前屈の比較からは、小学生のうちは全国の方が好成績の傾向があるが、学年が進むにつれてISK事業の児童生徒が上回っていた。2021年度はCOVID-19の影響も示唆されたが長座体前屈への影響はなかった。
- COVID-19の蔓延がISK事業を含む全国の小中学生に運動時間の減少、運動能力の低下をもたらしている。一方でISK事業ではタブレットを活用したトレーニングを試みる等の工夫を行い、補完できる対策を講じており重要な取組みである。

### ◆握力（男子）



### ◆長座体前屈（男子）



### ◆握力（女子）



### ◆長座体前屈（女子）



図6 ISK事業と全国の小中学生の体力測定経年データの比較（\*各年は年度）

## Conclusion

- ✓ 岩手県と全国の児童生徒を比較した結果、岩手県は肥満傾向児の割合が高い一方で、体力テストの結果は好成績であった。
- ✓ ISK事業と全国の児童の体力テストの比較から、成長が進むに連れてISK事業の児童生徒が上回る傾向にあった。
- ✓ COVID-19の影響は、体格、運動時間、体力テストに現れていたが、柔軟性の項目には大きな影響はなかった。
- ✓ ウィズコロナの時代であっても運動が行える環境の整備が、ISK事業だけでなく全国的にも必要であり、重要である。

【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



## 令和 4 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 2022-3 The Department of Foreign Languages, Division of English had four full-time and five part-time teachers. A wide range of English courses were taught. First-year courses focused mainly on developing the four skills—reading, writing, speaking, listening—while reflecting on medical and healthcare topics, although the elective courses *Scientific English* (科学英語) and *Practical English* (実践英語) had a more ESP\*-oriented focus (\*English for specific purposes). In the upper grades, courses focused on career-specific English needs.

Part 1 of this report, in English, outlines the courses taught, and reflects on the 1<sup>st</sup>-year *English Speaking and Listening* courses, and courses in 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 2022-3 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	1
1N	English Speaking and Listening	Compulsory	2	14	1
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	15	2
1MDPN	実践英語	Elective	1	14	1
1MDPN	科学英語	Elective	2	10	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	14	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
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 19-23 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:** Continuing COVID-related restrictions again made the integration of pairwork, groupwork and other speaking activities difficult. However, teachers entered the third consecutive such year fully prepared, and compensated by making extensive use of online resources as follows:

- LINE OpenChat: Out-of-class communication; exchanging ideas and opinions; eliciting short answers
- Flip (<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

As in the previous year, Flip was preferred to WebClass for the submission of management of video presentations, due to the convenience of its app-based interface, and the ease with which material can be accessed and shared during lessons. Some classes were taught entirely on ZOOM, and it was notable that this no longer seemed like a novelty for either teachers or students, and worked very smoothly. As with the previous 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 (excluding students who dropped out midway through the course) totalled 219, almost identical to the previous year (218). Especially in second semester many students began regularly missing class without permission while taking care not to exceed the permitted absence limit of one-third of classes. The exact reasons for this recent trend, and the way to reverse it, remain elusive. The fact that first-semester exams were held online made it difficult to compare performance across the two semesters.

**Student evaluations:** Student evaluations of teachers were carried out each time teachers rotated to a new group, exempting teachers who would return to the same group later in the year. Scores were consistently high, with all teachers consistently receiving an “overall evaluation” over 4.0, and often in excess of 4.7. Overall evaluation of the course was 4.42, slightly lower than the 4.54 achieved the previous year, but still indicating a very high degree of satisfaction. Student comments were overwhelmingly positive, and while the teachers are continually striving to teach better lessons, the evaluations did not draw attention to any areas in need of urgent attention.

## 2.2 English Speaking and Listening (1D)

**Class:** 1D, divided into two classes of 19 and 18 students.

**Course Coordinator:** James Hobbs

**Teachers:** Andrew Harris, James Hobbs (first and final lesson each semester only)

**Schedule:** Monday 13:00-14:30 (Group 1) + 14:40-16:10 (Group 2) (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:** With student numbers declining more than expected, a last-minute decision was taken to reduce the planned four groups to two, taught by the same teacher. Online resources were again used effectively (see 1M for details) to maximize opportunities for spoken communication while adhering to COVID-related guidelines. Attendance was outstanding, with only 33 cumulative absences over the 28-week course, and over two-thirds of students attending every lesson. In this regard, 1D continues to stand in stark contrast to 1M. The average exam score was significantly higher in second semester compared with first semester (72.5 vs. 66.0), and it was notable that many individual students performed significantly better in the second half of the course.

**Student evaluations:** This was the first time that students had the same teacher all year, and hence also the first time that evaluations were conducted only at the end of the year. “Overall evaluation” of the course as a whole averaged 4.82 over the two groups, significantly higher than the previous year (4.49) and mirroring results that reflected an exceptionally high degree of satisfaction with the teacher, Andrew Harris. The many comments received from students were overwhelmingly positive, and contained no requests for changes.

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

**Class:** 1P, divided into two classes with 16 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 covering topics on health and pharmacy.

**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 infection risk, active participation and speeches were aided by using ICT resources such as LINE OpenChat, Nearpod, Quizlet, WebClass and Flip. Zoom classes were also held periodically for students who were affected with COVID-19.

**Impressions\*:** As in previous years, attendance was largely satisfactory. The students seemed motivated, despite not taking an English exam prior to entering the university. Attendance was good: Over the 14-week course, there was an average of 2 students absent per class. Despite COVID-19 precautions limiting pairwork and groupwork tasks, students participated actively in communication activities using the online resources. Rather than using Zoom to record final presentations, students directly uploaded to Flip, and speeches were shown in class. To share ideas and opinions on unit topics, Flip was the main means of communication for student and teacher feedback in short oral assignments. The average score on the final exam was approximately 2 points lower than in the previous year. Though the range of scores was well balanced, the lower average score may have been due to students not taking the above-mentioned English exam.

**Student evaluations\*:** The “overall evaluation” was 4.7. This was 0.1 down from the previous year. This suggests that there is no reason to restructure the course. Although the class was conducted entirely in English, students noted that the pace of the class, and its content, was at an appropriate level for their learning. However, as with the previous year, Wi-Fi connectivity issues, either from home or in the classroom, had some students concerned. This was a reminder that dependable Internet connectivity is important for successful classroom outcomes.

\* 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), James Hobbs, Ken Asano, Ai Tashiro

**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 covering topics on health and nursing.

**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. Zoom classes were also held periodically for students who were affected by COVID-19.



**Impressions\*:** Students were generally motivated and performed well on assigned tasks. However, as in previous years, the perceived uniformity of student attitude was evident, and grading of class performance fell within a narrow range. Absenteeism was generally on par with the previous year. Nine out of the 14 weeks, only one student was absent, and in other weeks, as many as 2 to 4 students were absent. Given the large class size of 90 students, attendance was satisfactory. The results of the final exams showed a decrease of 4 points compared to the previous year's average. However, the range of scores was satisfactory and generally correlated with class performance and final presentation scores.

**Student evaluations\*:** The “overall evaluation” for all teachers had an average of 4.5. Although it was lower than the previous year, the need for content restructuring suggests that this is not a concern. In written feedback, students explained that the course was taught at a satisfactory speed, content was suitable to their learning needs and appreciated teacher feedback on their listening and speaking skills.

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

## 2.5 医学英語入門 (2M)

**Class:** 2M, divided into Class 1 (68 students) and Class 2 (71 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-related restrictions continued to limit spoken interaction, although limited pairwork with nearby partners was included. Continuing a concerning trend going back many years, absenteeism remained disappointingly high, especially in Class 2, approaching 20% on many occasions, and on one occasion 53 of 136 students were absent. Five students were absent the maximum permitted 8 times, and a further 7 students 7 times.

Sadly, it seems that many students consider English a lower-priority course that takes a back seat to 2<sup>nd</sup>-year medical courses. At the time of writing, final data for exam scores are not available.

**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, Class 1 consistently expressed a higher level of satisfaction than Class 2. This leads the teachers to suspect that a low evaluation is more often a reflection of a general dislike of English rather than of any specific area of dissatisfaction with this course. Feedback on the overall course evaluation was provided only as a bar chart, meaning that exact data cannot be shared here.

## 2.6 医学英語(3M)

**Class:** 3M, divided into Class 1 (68 students) and Class 2 (64 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:** As with 2M, attendance was significantly better in Class 1, with 13 Class 2 students absent either 6 times or the maximum permitted 7 times. As with other classes, the continuing COVID situation created challenges, but Flip app was again used successfully to record students performances of doctor-patient dialogues created in groups. The final average score (80.0) was in line with that of the previous year, and exam results were notable for a marked 2<sup>nd</sup>-semester improvement by many Class 2 students.

**Student evaluations:** For both classes, scores consistently over 4.0 indicated a high level of satisfaction with the teachers. However, feedback on the overall course evaluation was provided only as a bar chart, meaning that exact data cannot be shared here.

## 2.7 医療英語(2N)

**Class:** 2N, divided into Class 1 (46 students) and Class 2 (47 students).

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

**Schedule:** Thursday 10:30-12:00 + irregular days (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 we have come to expect, attitude and attendance were excellent. However, the final average score of 77.9 was some 4 points lower than the previous year, seemingly due to an increase in the number of students at the lower end of the score spectrum. In contrast to the previous year, when all students passed at the first attempt, this year 5 students scored below 60 and had to take a make-up exam. COVID-related rules again limited classroom interaction, although pairwork with designated partners was employed. Students rarely asked questions or expressed concerns, making it difficult for the teachers to identify areas of course content that might benefit from closer attention.

**Student evaluations:** In a reversal of the trend over the past 2 years, 'Overall Evaluation' of the course was an extremely high 4.83. However, one comment asked that weight of scores from in-class tests in the overall score be made clearer. This was considered to be a fair request, and the syllabus is to be rewritten accordingly for the next academic year.

## 令和4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 ジョナサン レヴィン小倉、助教 松田 竜宙

令和4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」を開講した。ここに、令和4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」について報告する。なお、上級学年の講義はここでは省略する。

### 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: 34名(八重樫)、C2: 35名(松田)、C2: 34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】 Douglas Paauw, *et al. What Matters Most?*. SANSHUSHA, 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 matters most?, Chapter 2: 'Being dependable' matters (Mrs. Liem's story), Chapter 3: 'Being optimistic' matters (Donna's story), Chapter 4: 'Reaching out' matters (Andy's story), Chapter 9: 'Communicating with a smile' matters (Mrs. Ngo's story).

<医学用語の基本> 医学用語の接頭辞、語根、接尾辞の解説。<ライティング> アカデミックライティングのサマリーおよびパラフレイズの技法。

〔後期〕 Chapter 7: 'Being responsive' matters (Patrick's story 1), Chapter 8: 'Being a good listener' matters (Patrick's story 2), Chapter 10: 'Showing enthusiasm' matters (Dr R's story 1), Chapter 11: 'Appreciating the moment' matters (Dr R's story 2), Chapter 12: 'Being hopeful' matters (Scott's story 1), Chapter 13: 'Being active' matters (Scott's story 2), Chapter 14: 'Spending time together' matters (Scott's story 3).

初年次英語教育では「読解する力」に加え、「人間(患者やその家族)の心情を理解しようとする姿勢」と「自らの考えを論理的に書いて伝える能力」を身に付けることを目標に掲げた。これらの目標を達成

するため、今年度は、実在した様々な患者について医師の視点から書かれた医学生向けのリーディング教材を採用した。授業構成については、学生は事前学習として、WebClass 上で各章のテーマに基づいた 2 題の質問に対し英語で回答する。それを踏まえて、授業時は本文の音声聴いて発音を確認しながら概要を把握（全体をみる）、次いで、人物の心情や問題点を抽出（細部に注目して考察する）、さらに医療英語や慣用表現をチェック（知識を確認する）した上で、毎授業の終了時には、内容理解および解釈に関するレビューシートを英語あるいは日本語でまとめて提出させた。

【講評・評価】 物語形式の教材を使用するにあたって、登場人物の心情を想像したり、ストーリーの要点や議論の本質を見極めたりすることに戸惑う学生が見受けられたため、授業では重要ポイントの提示や心理描写の解説、物語解釈などを取り入れることで、学生が英語を学修しながら患者個々人の価値観や倫理観、背景を理解できるよう指導した。これらの実践を重ねた結果、後期の提出課題や授業時の発言等から、学生の大半が自身の力で考え、それを適切に表現するスキルの向上を確認することができた。

【学生による授業評価アンケート】 本科目（通期）では、授業最終回に各クラスで「学生による授業評価 Web アンケート」を 1 回実施した。医学部全体の総合評価の平均ポイントは 4.34 で、教員の授業準備、話し方、使用テキスト、教員の熱意に関する項目は平均 4.4～4.5 であった。また、問 15「この授業に積極的に取り組みましたか」の項目（平均 4.3）は例年よりもやや高く、学生が比較的興味を持って授業に臨んでいたことが窺える。しかし、若干ではあるが、クラス間によって学生の理解度に差が生じている問題や評価方法の公平性に関する課題が挙げられ、これらについては、教員同士の連携や授業内容及び学生に関する情報共有をさらに徹底していく必要がある。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 4 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 C2: 3 時限（13:00～14:30）、C1: 4 時限（14:40～16:10）

【対象】 歯学部 1 年 C1: 19 名（松田）、C2: 18 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 年次科目「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】 Kaoru Masago et al. *Medical Front Line*. SEIBIDO, 2019.

【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〕 Unit 1: Eye Charity Takes Airborne Healing to World, Unit 4: Technology Reduces Time in Dentist's Chair, Unit 6: Simple New Test Detects Early Signs of Diabetes, Unit 9: New Deadly Septic Shock Treatment Could Save Millions, Unit 10: Targeted Treatment May Improve Odds for Breast Cancer Patients, Unit 14: Oregon Case Renews Right-to-Die Debate.

〔後期〕 Unit 3: Study: Mindful Meditation Helps Manage Chronic Back Pain, Unit 5: Study: Flu Shots Keep People out of Hospital, Unit 7: Technique May Eliminate Drill-and-Fill Dental Care, Unit 11: Doctors Unveil Potential New Tool to Fight Brain Cancer, Unit 12: World Action Needed to Prevent Widespread Antibiotic Resistance, Unit 15: Hospice Teams Help Patients Face Death.

本科目では、最新の医療・歯科技術や研究に加え、尊厳死やホスピスケア等の医療倫理に関するトピックを扱った。授業では、本文の音声を聴いて発音を確認しながら内容を確認した後、重要なポイントを設問形式にしたプリントや、動画教材を用いて学生の理解度をチェックした。プリントでは単に本文の内容理解に留まらず、医療・社会心理学・倫理的観点から「命」や「死」に関わる諸問題について考える機会も設けた。感染症予防対策中につき、教員が学生の意見を集約し、授業内で共有した。

【講評・評価】昨年同様、学生間の積極的な意見交換やディスカッションといったアクティビティを取り入れることはできなかったが、教員が学生から提出された意見を発表することで、互いの様々な考えや意見に触れることができた。学生は積極的な姿勢で授業に臨み、自発的に発言する学生も少なくなかった。後期試験の成績については前期よりも平均点が高く、これは、クラス全体の協力的な姿勢や、計画性を持って日頃から地道に積み重ねてきた努力の結果と評価できよう。

【学生による授業の評価】本科目（通期）では、授業最終回に各クラスで「学生による授業評価 Web アンケート」を1回実施した。歯学部全体の総合評価の平均は4.45ポイント、教員の授業準備や工夫、話し方、理解度、熱意に関する項目は4.1～4.6以上であった。Web アンケートの自由記載欄では、「興味深い内容のテキスト」や「分かりやすい授業」であったとのコメントが学生から寄せられた。今後も医療系学生にとって学習意欲や教養を高めることができるような意義ある題材を採用し、随時、学生の理解度を確認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4年度歯学部 ERW の報告とする。

(文責 柳谷)

### 1.3 薬学部 ERW

【日時】 通年・28回 前期火曜日 3時限(13:00～14:30)、後期木曜日 3時限(13:00～14:30)

【対象】 薬学部1年32名

【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「薬学実践英語」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、練習問題を通して学んだ内容の定着を図った。「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」といった事柄が、薬学部の学生と無縁のものではなく、むしろ身近なトピックであることを説明し、学習へのモチベーションが上がるように心がけた。その他に、取り扱った内容の理解を確認するための中間テストを行なった。ライティングは、テキストで学んだ表現や文法事項の説明で学んだ表現などを使用して、テキストのライティング問題を解いてもらうことで定着を促した。

【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。試験平均点は75点であり、前期と後期共に高い水準を維持

できていた。答案をみると、語彙の意味や語法、基本的な文法事項、本文の内容の全てにおいて一定以上の理解が得られているものと推測することができる。英語を苦手とする学生もいるように思われたが、一次判定の合格者は後期試験を受講した 28 名中 26 名であり、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、28 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。回答は 26 名から得られた。全員からの回答が得られていない原因として、授業に欠席した学生やスマートフォン等のインターネット接続機器を所持していなかった学生に対して、自宅からアンケートを回答するアナウンスを徹底しなかったことが原因ではないかと推測される。次年度以降は、上記アナウンスを怠らないように心がけたい。

#### 【学生による科目全体の評価】

ERW 全体のクラス平均総合評価は 4.35 で、多くの項目は 4.3 以上の評価であった。学習意欲が刺激される授業内容(4.15)は、授業で取り扱う内容が薬学部の学生にとって一見すると身近に感じられないことや、英文理解に重点を置いたために学生一人ひとりに取り扱った内容について自分の意見について考えてもらう時間をあまり設けられなかったことが原因の一部ではないかと思われる。聞き取りやすさ(4.23)、学生の理解に合わせた進行(4.23)については、話し方・話すスピードについての指摘や単語テストを適宜入れた方が良いという指摘があったので、次年度以降改善していきたい。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 4 年度薬学部 ERW の報告とする。(文責 松田)

### 1.4 看護学部 ERW

【日時】前期・15 回 月曜日 2 時限 (10:30～12:00)

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

【単位数】2 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】Akihiko Higuchi & John Tremarco. *First Aid! English for Nursing*. KINSEIDO, 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: Unit1: First Visit to a Hospital, Unit 2: How to Fill in a Registration Form, Unit 3: Let's Ask about Mr. Brown's Daily Activities, Unit 4: Mr. Brown's Symptoms, Unit 5: Medical Checkup 1, Unit 6: Medical Checkup 2, Unit 7: Mr. Brown's Diagnosis, Unit 11: How to Take Medicine, Unit 12: Mrs. Johnson Feels Dizzy, Unit 14: Recommending an Operation, Unit 15: Post-operative Care.

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。また英語の運用技術の習得のみに限定せず、各学生が自身の志す「看護師像」や、看護師として求められる技能および資質を実際にイメージできるよう配慮した。そこで英文読解においては、「患者とのコミュニケーション」を主なテーマに、共感する力、個の人間として尊重することの重要性、様々な病気の定義や治療法、術前・術後の患者が抱える不安とその対処法について考える機会を設けた。その他、医学

用語、関連動画、関連記事等を補完的に取り入れ、医療英語や科学のトピックにも触れながら、医療全体を多角的に把握するのに必要とされる知識・技能の習得も目指した。

【講評・評価】今年度は通期から前期科目に変更したこともあり、学生にとって分量の多い講義内容になってしまったことは否めない。そのような状況下でも、高いモチベーションを維持し、授業や課題に熱心に取り組む学生の姿勢は高く評価できる。特段、分量や情報量について改善を求める要望は寄せられず、最終成績も例年同様のスコアであった。ただし、再試験対象者が若干、増加したため、学生の理解度を確認しながら学習法の指導や試験準備に対して早期からの対応が必要であることを実感した。そのためには、学生が質問しやすい環境を整えることや、教員側から積極的に働きかける必要がある。

【学生による授業の評価】授業最終回に各クラスで「授業評価 Web アンケート」を1回実施した結果、看護学部全体の総合評価の平均は4.51ポイントであった。教員の授業準備、話し方、使用テキスト、教員の熱意に関する項目は総じて高評価であった。授業内容に関して肯定的なコメントが多い一方で、授業の進め方や学生の注意を引く導入の仕方等クラス間で偏りが生じているため、教員間の連携や情報共有を徹底し、学生の満足度と到達度を意識した教案を考えていきたい。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4年度看護学部 ERW の報告とする。 (文責・科目責任者 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 38名 (医学部 18名、歯学部 4名、薬学部 2名、看護学部 14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、昨年度とは異なりすべての授業を講義室での対面型で実施した。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確保できなかった。そのため、「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。上記の到達目標を達成するために、感染症予防を念頭に置きつつ講義室で複数の学生によるグループワーク等を行うための何らかの工夫が必要である。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3.71であった。多くの項目で評価が4を下回っているため、学部間の垣根を越



えた交流の実現を含め、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4度実践英語の報告とする。  
(文責・科目責任者 松田)

## 2.2 医療と物語 (選択必修 D)

【日時】 後期・10回 木曜日 2時限 (10:30~12:00)

【対象】 医・歯・薬・看護学部合同 68名 (医学部 38名、歯学部 4名、薬学部 3名、看護学部 23名)

【単位数】 1単位

【目的・目標】 本科目は、「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、グレアム・グリーンの小説における病者、2. 治療の物語—臨床における緩和ケア、3. 災害医療の歴史と東日本大震災での医療活動、4. 「アイロンのある風景」のナラティブ—心声をきく (Zoom)、5. 「病」と「死」の物語—T.S. エリオットのミュージカル「キャッツ」 (Zoom)、6. 古くて新しい医科学の物語、7. ビブリオバトル (class)、8. 遺伝性疾患の物語、9. ビブリオバトル (final)、10. 総括。

本科目はオムニバス授業形式で実施し、講師として本学附属病院・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を招聘した。

【講評・評価】 将来、生死に関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、独自の見解を論理的に述べることができていた。また、今年度は初めて数名の学生を対象に WebClass でビブリオバトルを実施したが、文字を通して活発に議論が進められたことから、互いの考えや人物を知るツールとして緊急の感染症対策時には有効であることが分かった。

【学生による科目全体の評価】 最終回に「学生による科目全体の評価 Web アンケート」を1回実施した。本科目の総合評価は 4.46 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 4.5~4.6 であった。今年度から全 10 回の授業となり、ビブリオバトルも含めて授業内容が偏らないようバランス良く調整することに難儀したが、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や充実度の高さを表すコメントが寄せられた。来年度はよりスムーズな進行を心がけ、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引き続き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4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 (9 students), 1D (2 students), 1P (3 students) and 1N (2 students).

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

**Credits:** 1

**Purpose:** To develop the skills needed to understand, discuss, and appreciate contemporary scientific news articles and the language from the research papers reported on in the articles.

**Materials:** Materials created by the course coordinator, based on science news articles found on the Internet and the abstracts accompanying the articles. A wide range of Web-based learning tools (e.g., Flip, Line OpenChat, WebClass, Zoom) were used to mitigate COVID-19 infection while encouraging active learning and class participation. Zoom classes were also held periodically for students who were affected by COVID-19.

**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 selected a scientific topic of interest and prepared a short presentation on the Flip platform, which was shown in class. Direct peer and teacher feedback was given in class, and students also had the option of providing a video response using the Flip application.

**Impressions:** Similar to last year, students found this English-only course challenging. They displayed a positive attitude towards learning challenging topics and related scientific vocabulary. However, with only ten classes, it seems that students experienced less pressure with the amount of studying required throughout the course. Overall, attendance was commendable, but not outstanding. Only students from the Department of Nursing had perfect attendance. The ability to speak English varied greatly among departments, with medical students being the most proactive in using their English skills. Once again, to mitigate COVID-19 infection, the exchange of ideas and classwork amongst students between different departments was limited to Line OpenChat. Despite these circumstances, the overall results were satisfactory. The average score on the final exam was 5 points higher than last year.

**Student evaluations:** The overall evaluation score was 4.6, which was 0.1 lower than the previous year. However, there is no need to restructure the course as students reported that difficult content was explained in a clear manner, although some found the pace of the class to be too fast at times. The speed of teaching will be considered for improvement in the next year.

(文責・科目責任者 レヴィン小倉)



情 報 科 学 科



# 2022(令和 4)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「データサイエンス」「医学統計学」と数学科目「薬学数学 2」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、令和 4 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、令和 4 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、情報科学およびデータサイエンス、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」および文部科学省「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)」実施要綱細目等、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と考えられる。

以下、2022(令和 4)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

2022(令和 4)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、歯学部の各必修科目「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

れ実験実習補助者数名が付いて授業を実施したが、昨年度、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り、本年度より薬学部「情報科学」を追加担当することに伴い、授業担当として物理学科所属教員との連携を図った。

物理学科の皆様に授業担当のご協力頂き、感謝の意を表します。

#### -前期-

1. 医学部 1 年必修「情報リテラシー」(全 14 回×2 クラス)

C1 担当 高橋教授, 小野講師, 奥村准教授\*, C2 担当 江尻教授, 長谷川助教, 小田講師\*

2. 歯学部 1 年必修「情報リテラシー」(全 14 回) 担当 高橋教授, 小野講師

3. 薬学部 1 年必修「情報科学」(全 14 回) 小野講師, 奥村准教授\*, 小松講師\*

4. 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, 小松講師\*, 小田講師\*

5. 4 学部合同 1 年選択必修「ベーシック数学」(全 14 回×2 クラス)

C1 担当 長谷川助教, C2 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) 担当 長谷川助教

7. 医学部 2 年必修「医学統計学」(全 14 回) 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) 担当 長谷川助教

#### -後期-

1. 医学部 1 年必修「データサイエンス」(全 14 回) 担当 高橋教授, 江尻教授, 小野講師

2. 歯学部 1 年必修「データサイエンス」(全 14 回) 担当 長谷川助教

3. 薬学部 1 年必修「薬学数学 2」(全 14 回) 担当 長谷川助教

5. 看護学部 1 年必修「データサイエンス」(全 10 回) 担当 江尻教授

4. 薬学部 2 年必修「データサイエンス」(全 14 回) 担当 長谷川助教

\* 物理学科所属教員

## 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、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)」を担う科目の一部として再構成して授業を行った。

## 2.2 数学

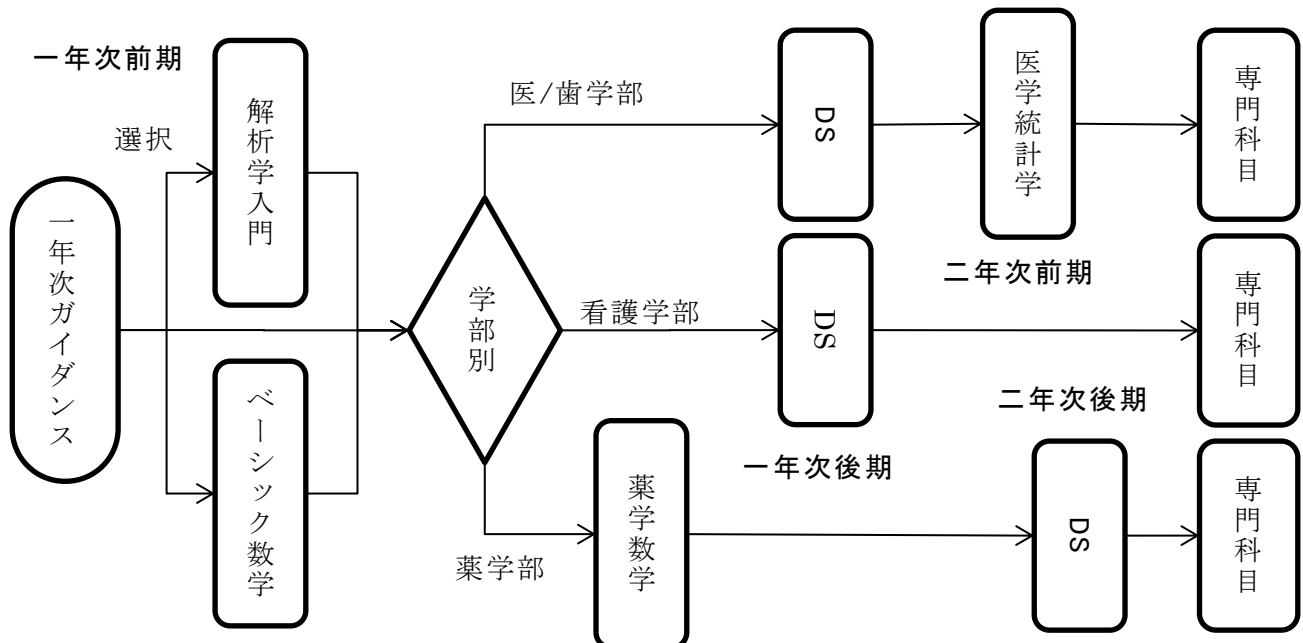
本年度は、表 1 および図 1 で示すように、1 年次前期に履修希望学生を対象とした選択必修科目「ベーシック数学」「解析学入門」で数学の基礎、応用を学び、後期に医学部、歯学部、看護学部生は必修科目「データサイエンス」内で統計学を学ぶ。薬学部生については必修科目「薬学数学 1」（通期、専門科目）と「薬学数学 2」（後期、教養教育科目）を学ぶ。2 年次、医学部、歯学部生は前期で必修科目「医学統計学」、薬学部生は後期で必修科目「データサイエンス」を修得するような構成になっていて、専門教育課程での実践につながっている。なお、看護学部「データサイエンス」は当初「統計学基礎（仮称）」として専門教育課程と繋がるよう計画検討されたが、「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）」の関連科目として本年度開講された。

表 1 2022(令和 4)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（選択）				基礎数学
		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	DS	DS	薬学数学 2	DS	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	—	—	DS	—	

DS：データサイエンス

図 1 数学教育カリキュラム・イメージマップ-2022(令和 4)年度-



DS：データサイエンス、薬学数学：「薬学数学 1」（通期）と「薬学数学 2」（後期）

## 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表2、3と図2で示す。

表2、3と図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」
	「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\*

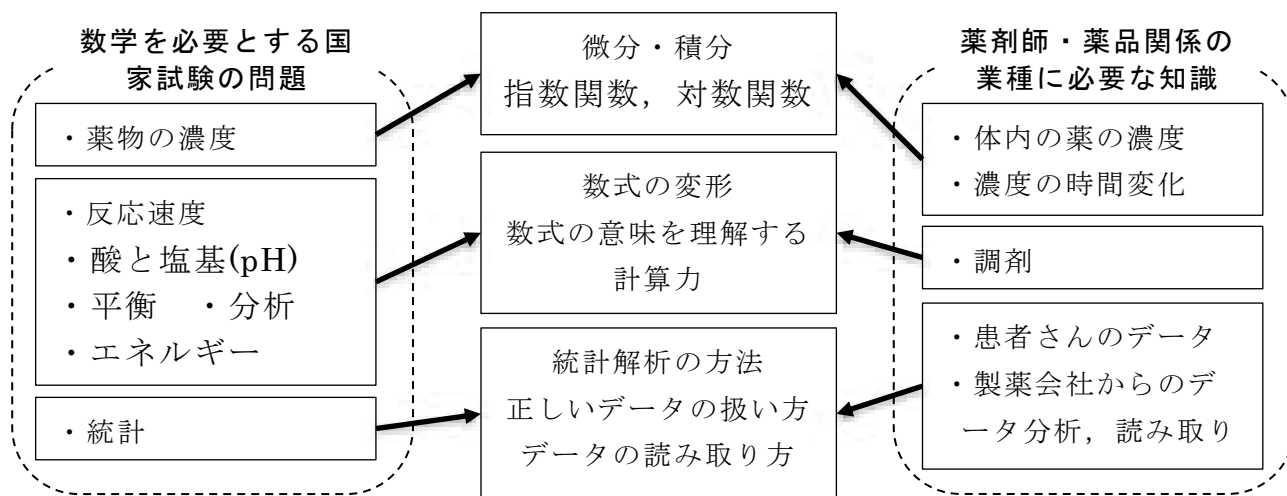


表 3 主な看護学部科目と数学・統計学との関連

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	放射線	指数関数, グラフの理解
	生化学	臨床検査, 遺伝子	分布関数, 測定誤差, 組合せ
	基礎解剖学/基礎生理学	血液	グラフ, 指数・対数
2	成人看護方法論 I	がん医療	統計データ
	成人看護学演習 I		
	薬理学	薬物動態学	計算, 指数・対数, グラフの理解
3	公衆衛生学・疫学	標本抽出法	母集団・標本
	保健統計学	標本抽出法	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



## 2022(令和4)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 四学部1年合同選択必修「ベーシック数学 C2」1単位, 講義 21 時間

【日時】 前期・全 14 回 木曜 2 時限 (10:30~12:00)

【対象】 全学部 1 年合同 全 28 名 (歯学部 6 名, 薬学部 7 名, 看護学部 15 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. 目標等の詳細は各学部「2022 年度教育要項 (シラバス) 第 1 学年」を参照.

【内容】 本年度は 2 クラス体制で, 基礎学力調査テスト「数学」の結果を用いてクラス分けを行った. ただし, 各クラスとも講義内容は同じである. 各回の講義内容は表 1 に示した.

講義形式は, ①事前学習: 毎回の課題内容について参考書などで調べる, ②講義: 担当教員がプリントや板書によって解説を行い, 受講生が与えられた演習問題を解く, ③事後学修: 課題レポートを作成して WebClass を用いて提出する, そして次の講義で担当教員が解説を行う繰り返しであった. なお, 講義においては受講生同士が教え合う時間を設けた. しかしながら, 本年度も新型コロナウイルス感染症への対策のため, グループワークを積極的に行うことはできなかった.

表 1 看護学部 1 年選択必修「ベーシック数学 C2」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	4/22	4	最適化問題(1) 線形
2	4/28	2	最適化問題(2) 非線形
3	5/06	2	数列の応用(1) 等比数列
4	5/12	4	数列の応用(2) 漸化式
5	5/19	2	指数・対数関数の応用
6	5/26	2	線形代数(1) ベクトルの応用
7	6/02	2	線形代数(2) ネットワーク(次数)
8	6/09	2	線形代数(3) ネットワーク(距離)
9	6/16	2	線形代数(4) データの推移
10	6/23	2	確率・順列・組み合わせの応用(1)
11	6/30	2	確率・順列・組み合わせの応用(2) 事前・事後確率
12	7/07	2	確率・順列・組み合わせの応用(3) 仮説検定
13	7/14	2	総合(1) 医療分野への応用
14	7/21	2	総合(2) 様々な事象への応用

【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 4.52, 最低評価は授業の分量と難易度は適切だったかの問 11 で 3.48 であり, 総合評価に関する問 14 は 3.91 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

難易度が高すぎるなどの意見が複数あった。

授業評価結果および受講態度から、多くの履修学生は授業として高校数学の復習や大学数学入門を期待したが、実際は期待と異なっていたため、大いに戸惑っていたと推測される。単なる高校数学の復習では大学の授業単位上認められないことを考慮すると、後ろ向きではなく、前向きに将来の専門教育や社会・生活に結び付けて数学活用能力を高めるように科目設定を見直して、学修ロードマップを分かり易く提示する必要があると考えられる。(文責 江尻)

## 2 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 12 名 (医学部 8 名/歯学部 1 名/薬学部 1 名/看護学部 2 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「2022 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 2 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 2 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	4/22	3	微分方程式(1) 微分方程式の概説
2	4/28	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	5/12	1	微分方程式(4) 2 階定数係数線形微分方程式
5	5/19	1	微分方程式(5) 数理モデルと微分方程式
6	5/26	1	ベクトル解析(1) 代数・微積分①
7	6/2	1	ベクトル解析(2) 代数・微積分②/空間曲線
8	6/9	1	ベクトル解析(3) スカラー場・ベクトル場/線積分
9	6/16	1	ベクトル解析(4) 偏微分/重積分/曲面
10	6/23	1	ベクトル解析(5) 面積分
11	6/30	1	フーリエ級数(1) 級数展開/フーリエ級数①
12	7/7	1	フーリエ級数(2) フーリエ級数②
13	7/14	1	フーリエ級数(3) フーリエ級数③
14	7/21	1	総合問題演習

【講評】 今年度も昨年度同様に受講者が数 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微増または微減で

あった。特別課題等への取り組みがおろそかだったように思えないが、スコアが最も減少した項目は問 15「あなたは、(中略) 取り組みましたか」の 0.25 の減少であった。一方、最もスコアが上昇したのは問 6「授業内容を分かりやすく伝える工夫が見られたか」の 0.26 の増加であった。昨年度までよりもより WebClass を利用して講義内容を補完したことが増加につながったと考えられる。問 14 の総合評価は 4.55 と昨年度より 0.19 の増加であった。例年この項目で 1 や 2 の学生が散見されるのだが、今年度はそのような学生がいなかったことが要因と考えられる。しかし、来年度以降もついてきていないような学生の早期発見・サポートは行っていきたい。

(文責 長谷川)

### 3 薬学部 1 年必修「薬学数学 2」1 単位，講義 21 時間

【日時】 後期・全 14 回 月曜 3・4 時限 (13:00～14:30・14:40～16:10)

【対象】 薬学部 32 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「2022 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 3 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 3 薬学部 1 年必修「薬学数学 2」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1・2	9/5	3・4	基本的な計算/指数関数
3・4	9/12	3・4	対数関数
5・6	9/26	3・4	数列/微分(1)
7・8	10/17	3・4	微分(2)/偏微分
9・10	10/25	3・4	積分(1)
11・12	10/31	3・4	積分(2)
13・14	11/7	3・4	微分方程式

【講評】 昨年度の授業評価アンケートとのスコアを比較すると微増または微減であった。最もスコアが増加した項目は問 8「授業は開始時刻や (中略) 守って行われたか」の 0.32 の増加であった。昨年度までと同様に本講義は 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、昨年度よりもこの時間を講義の時間とを感じる学生がいたと思われる。一方、スコアが減少した項目は問 11「授業の分量と難易度は適切だったか」の 0.28 の減少であった。コメントに「課題が少し難しかった」



等のコメントが散見されたので、講義で解説した問題よりも課題の問題が難しく感じた学生がいたと思われる。実際に、試験の平均点が昨年度までよりも下がっていた。問 14 の総合評価は 4.61 で昨年度より 0.09 の減少であった。コメントはほぼすべてが肯定的なコメントで「丁寧だった」「わかりやすかった」「ちょうどよいペースだった」「板書が見やすい」「質問を聞く機会が設けられていた」「必要になることを学びなおすことができた」等こちらの意図していたことが概ね実現できたようである。ただし、前述のように課題に関しては「難しい」「多い」等の意見が散見されたので、改善の余地がある。授業評価アンケートからは学生の満足度を充足している事が伺えるのが、学力に関しては年度によってばらつきがあるので、学力も毎年度保証できるよう課題を中心に改善していきたい。（文責 長谷川）

#### 4 歯学部 1 年必修「データサイエンス」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 37 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「2022 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 4 に記した。

表 4 歯学部 1 年必修「データサイエンス」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	歯科医療とデータサイエンス
3	9/21	2	統計データの整理（1）代表値
4	9/28	2	統計データの整理（2）散布度
5	10/19	2	統計データの整理（3）相関係数、回帰直線
6	10/26	2	確率と分布（1）確率の基礎
7	11/2	2	確率と分布（2）確率変数と確率分布
8	11/9	2	確率と分布（3）離散変数の確率分布
9	11/16	2	確率と分布（4）連続変数の確率分布
10	11/30	2	母集団と標本（1）標本抽出
11	12/7	2	母集団と標本（2）標本平均の分布
12	12/14	2	母集団と標本（3）標本比率の分布
13	12/21	2	データの可視化
14	1/4	2	総合問題演習

【講評】 授業評価アンケートの結果が昨年度は一昨年度までと全く異なる傾向であったため、今年度は昨年度の評価を参考にしながらも一昨年度までと大きな変更は行わず、内容にデータサイエンスに関連する項目を付けくわえるにとどめた。その結果、授業評価アンケートのスコアは全ての項目で 0.5 以上の増加であった。最も増加した項目は問 9「授業は学生の理解に合わせて進められたか」の 1.14 の増加であった。前述のように特に大きな変更は行っていないにもかかわらず大幅に増加したことは、昨年度の結果が特別だったことを物語っていると思われる。問 14 の総合評価は 4.68 で昨年度より 0.68 の増加であった。また、試験結果も一部の学生を除けば全体的に向上している。このことから、授業評価アンケートの結果が極端に上がり下がりした場合はあまり意識しないことが重要と感じた。（文責 長谷川）

## 5 看護学部 1 年必修「データサイエンス」1 単位、講義 15 時間

【日時】 後期・全 10 回 月曜 2 時限（10:30～12:00）

【対象】 看護学部 1 年 90 名

【目的】 ①専門教育科目への準備基礎教育としての統計学の基礎修得と②数理・データサイエンス・AI への基礎的な能力の育成を目的として本年度設置された科目である。目標等の詳細は看護学部「2022 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」を参照。

【内容】 具体的な授業内容は表 5 に記した。授業計画作成にあたり、下記指定教科書ならびに数理・データサイエンス教育強化根拠コンソーシアム「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム～データ思考の涵養～」(2020 年 4 月)の 2.データリテラシー<スキルセット>を大いに参考にした。

凡そ毎回の授業は前半に講義を行い、後半に解説を加えながらの PC 実習を行った。PC 実習の際に使用したソフトは Microsoft Excel と EZR である。当初、余裕をもって授業を計画したが、PC 実習中に予想以上に個別対応に追われたため、若干の計画変更を行った。そして本授業も新型コロナウイルス感染症への対策のため、グループワークを積極的に行うことはできなかった。

指定教科書…北川源四郎他『教養としてのデータサイエンス』講談社（2021）

参考書…神田善伸『EZR でやさしく学ぶ統計学』中外医学社（2015）

表 5 看護学部 1 年必修「データサイエンス」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目
1	9/05	2	ガイダンス 医療とデータサイエンス
2	9/12	2	データを読む(1) 種類と非線形
3	9/26	2	データを読む(2) 代表値の違い
4	10/09	2	データを読む(3) 誤差
5	10/17	2	データを読む(4) 統計情報の理解
6	10/24	2	データを説明する(1) 図表表現
7	10/31	2	データを説明する(2) 統計ソフト
8	11/07	2	データを扱う(1) クロス集計
9	11/14	2	データを扱う(2) 統計ソフト

【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 4.01, 最低評価は, 授業は学生の理解に合わせて進められたかの問 9 で 2.74 であり, 総合評価に関する問 14 は 3.05 であった. 自由記述欄には, 分かり易い, 分かりづらい, 丁寧な説明が欲しい, 早すぎる, 複数の担当教員が必要などの多くの意見があった.

指定教科書には統計学と EZR が記述されていないため, 演習資料を毎回作成することにより統計学とその関連項目そして EZR の使い方を補足した. そのことにより, 受講生にデータサイエンス, 統計学, EZR とそれらの題材が混在して目標が見えづらくなり, 混乱を生じたと考えられる. また, 単なる紹介も含めて授業で扱った項目、題材が多過ぎたと考えられる. このことから, 毎回, 目標を明確にし, 題材をより少なくすることによって受講生の理解度に合わせて, 余裕をもって授業を行うべきと考える. (文責 江尻)

# 医 用 工 学 分 野

教 授 高 橋 史 朗



# 令和4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 「情報リテラシー」必修1単位

【日時】 医学部1年：前期・全14回 月曜日 3時限（13:00～14:30）、4時限（14:40～16:10）

歯学部1年：前期・全14回 火曜日 1時限（8:50～10:20）、2時限（10:30～12:00）

【対象】 医学部138名（C1：69名、C2：69名、単位認定3名含む）、歯学部37名

【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 の基本操作の修得、および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。さらに、数理・データサイエンス・AI の基礎的事項を理解し、社会の変化に対応する視野と医学・医療への応用の思考を涵養する。目標等の詳細は、医学部および歯学部「2022 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、「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」のモデルカリキュラムに対応させた情報社会に関する主要テーマについて前半に講義を行い、その後 Word, Excel, PowerPoint を用いて講義内容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に示す。今年度から統計解析ソフト（EZR）の基本操作と簡単な基本統計量の算出およびデータの可視化の演習を取り入れ、前期必修科目「生物学実習」や後期必修科目「データサイエンス」など他科目との連携強化を図った。またアクティブラーニングとして、新型コロナウイルス感染対策を講じて WebClass の掲示板機能を活用したグループ発表会を実施した。

指定教科書：なし。配布資料を用いた。

表1 医・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・課題
			講義：情報社会の基礎知識，データ・AI の利活用事例
1	(医)4/18	(医)3・4	演習：情報の編集・文章化
2	(歯)4/19	(歯)1・2	課題：Word で架空のイベントチラシの作成，および情報社会の基礎知識に関するキーワードと自分の PC のスペックをまとめる。
			講義：社会で活用されているデータ
3	(医)4/25	(医)3・4	演習：データ処理の基礎(1)（データの扱いと表現）
4	(歯)4/26	(歯)1・2	課題：Excel で度数分布表とヒストグラムを作成（サンプルデータ，実データ）
			講義・演習：データ処理の基礎(2)（実データの集計・分析）
5	(医)5/2	(医)3・4	課題：Excel を用いた疑似健診データと実データの処理（クロス集計，相関係数，散布図，回帰直線・回帰式，基本統計量，箱ひげ図）
6	(歯)5/10	(歯)1・2	

			講義：データ・AI の活用領域
7	(医)5/9	(医)3・4	演習：データ処理の基礎(3) (統計解析ソフトを用いたデータ分析)
8	(歯)5/17	(歯)1・2	課題：EZR を用いてデータ処理を行い，結果を Word にまとめる (基本統計量，データの可視化，クロス集計)
			講義：情報セキュリティ
9	(医)5/16	(医)3・4	演習：情報の提示・発信(1)
10	(歯)5/24	(歯)1・2	課題：セキュリティに関するキーワードについて調べ，PowerPoint で口頭発表のスライドを作成する．
			講義：情報の保護・情報倫理
11	(医)5/23	(医)3・4	演習：情報の提示・発信(2)
12	(歯)5/31	(歯)1・2	課題：社会と情報，情報倫理に関するキーワードについて調べ， PowerPoint でポスター発表のスライドを作成する．
			講義：AI の利活用の技術と現場
13	(医)5/30	(医)3・4	演習：総合演習（グループ発表会）
14	(歯)6/7	(歯)1・2	課題：他者の発表の評価，自分の発表の振り返り，他者の発表へ のコメント，口頭発表・ポスタースライドの修正

## 【講評】

### 1) 医学部

昨年度は新型コロナウイルス感染対策のため，岩手大学の大学院生にアシスタントを依頼せず情報科学科の教員のみで2クラスを担当したが，今年度は物理学科の協力を得て各クラス3名体制（情報科学科教員2名，物理学科教員1名）とし，教育の質の向上を図った．またクラス間の授業に偏りが生じないように，資料，講義内容，課題を共通にした．これらの改善により，授業評価では両クラスとも問2「授業の準備」，問5「配布資料」，問10「質問・意見を聴く機会」等で4.3以上の評価が得られた．特に問10は両クラスとも4.5以上の高評価であり，かつ自由記述の回答でも教員の学生対応の良さが多く挙げられていることから，学内教員で演習を行ったことが学修活動の向上に寄与したと考える．一方，問1「教員の熱意」（C1：4.43，C2：3.67），問3「話し方」（C1：4.38，C2：3.60），問6「わかりやすく伝える工夫」（C1：4.38，C2：3.95）でクラス間の差が見られた．次年度は授業担当者の伝え方の改善に努めたい．

### 2) 歯学部

昨年度と同様に，医用工学分野の教員2名で担当した．また講義内容や資料，課題等は4学部で共通にし，数理・データサイエンス・AI教育の充実と医療系学生の情報リテラシー教育の向上に努めた．しかし，授業評価全体の平均点は3.70と医学部（4.21）・薬学部（4.40）と比較して低く，多くの質問項目で4学部の平均点を下回る結果であった．特に，問10「学生の質問や意見を聞く機会」（3.23，4学部平均4.10），問12「学習意欲が刺激される授業」（3.00，4学部平均3.56）は，他学部と比較しても顕著に低い．自由記述では，教員の対応，授業の進行，授業内容のそれぞれの項目で肯定的な意見と否定的な意見に分かれていた．本科目では，問題解決の手段をインターネットで自ら調べ，自己の問題への適用を検討し，実際に試す姿勢を修得することも一つの目標であることを講義で伝えているが，授業評価の結果から，これが学生に伝わって

いない可能性が示唆される。特に質問に対する対応についての改善を求める声が多いが、授業の目的・目標の理解を含めて授業方法について再考したい。

## 2 「情報科学」必修（薬学部 1 単位，看護学部 2 単位）

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

【対象】 歯学部 32 名，看護学部 93 名（内，3 年次編入生 3 名）

【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 の基本操作の修得，および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。さらに，数理・データサイエンス・AI の基礎的事項を理解し，社会の変化に対応する視野と医療への応用の思考を涵養する。目標等の詳細は，薬学部および看護学部「2022 年度教育要項（シラバス）第 1 学年」を参照。

【内容】 講義内容は医学部・歯学部の「情報リテラシー」と同様に，「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」のモデルカリキュラムに対応させた情報社会に関する主要テーマについての前半に講義を行い，その後 Word，Excel，PowerPoint を用いて講義内容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（薬学部「情報科学」）および表 3（看護学部「情報科学」）に示す。今年度から統計解析ソフト（EZR）の基本操作と簡単な基本統計量の算出およびデータの可視化の演習を取り入れ，前期必修科目「生物学実習」（薬学部）や後期必修科目「データサイエンス」（看護学部，薬学部 2 年前期）など他科目との連携強化を図った。またアクティブラーニングとして，新型コロナウイルス感染対策を講じて WebClass の掲示板機能を活用したグループ発表会を実施した。

指定教科書：なし。配布資料を用いた。

表 2 薬学部 1 年必修「情報科学」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目・課題
1	4/22	1	講義：情報社会の基礎知識，データ・AI の利活用事例 演習：情報の編集・文章化
2		2	課題：Word で架空のイベントチラシの作成，および情報社会の基礎知識に関するキーワードと自分の PC のスペックをまとめる。
3	5/6	1	講義：社会で活用されているデータ 演習：データ処理の基礎(1)（データの扱いと表現）
4		2	課題：Excel で度数分布表とヒストグラムを作成（サンプルデータ，実データ）
5	5/13	1	講義・演習：データ処理の基礎(2)（実データの集計・分析）
6		2	課題：Excel を用いた疑似健診データと実データの処理（クロス集計，相関係数，散布図，回帰直線・回帰式，基本統計量，箱ひげ図）
7	5/20	1	講義：データ・AI の活用領域



8	2	演習：データ処理の基礎(3)（統計解析ソフトを用いたデータ分析） 課題：EZR を用いてデータ処理を行い，結果を Word にまとめる（基本統計量，データの可視化，クロス集計）
9	1	講義：情報セキュリティ 演習：情報の提示・発信(1)
10	2	5/27 課題：セキュリティに関するキーワードについて調べ，PowerPoint で口頭発表のスライドを作成する．
11	1	講義：情報の保護・情報倫理 演習：情報の提示・発信(2)
12	2	6/3 課題：社会と情報，情報倫理に関するキーワードについて調べ，PowerPoint でポスター発表のスライドを作成する．
13	1	講義：AI の利活用の技術と現場 演習：総合演習（グループ発表会）
14	2	6/17 課題：他者の発表の評価，自分の発表の振り返り，他者の発表へのコメント，口頭発表・ポスタースライドの修正

表 3 看護学部 1 年必修「情報科学」講義実施内容

No.	月日	時限	主要題目・課題
1	4/20	3	講義：情報社会の基礎
2		4	演習：情報の編集・文章化(1) 課題： Word で架空のイベントチラシを作成する．
3	4/27	3	講義：データ・AI の利活用事例 演習：情報の編集・文章化(2)
4		4	課題：Word で情報社会の基礎知識に関するキーワード，および自分の PC のスペックについてまとめる．
5	5/11	3	講義：社会で活用されているデータ 演習：データ処理の基礎(1)（データの扱いと表現）
6		4	課題：Excel で度数分布表とヒストグラムを作成する（疑似成績データ，実データ）
7	5/18	3	講義・演習：データ処理の基礎(2)（実データの集計・分析）
8		4	課題：Excel を用いた疑似健診データと実データの処理（クロス集計，相関係数，散布図，回帰直線・回帰式，基本統計量，箱ひげ図）
9	5/25	3	講義：データ・AI の活用領域 演習：データ処理の基礎(3)（統計解析ソフト(EZR)の基本操作）
10		4	課題：EZR を用いてデータ処理を行い，結果を Word にまとめる（基本統計量，データの可視化，クロス集計）
11	6/1	3	講義・演習：統計解析ソフト(EZR)を用いたデータ分析（統計処理の基礎）
12		4	課題：心臓病の主要指標のデータを EZR で処理（プログラミングを含む）し，結果を Word にまとめる．

13	6/8	3	演習：データ処理の総合演習
14		4	課題：e-Stat のオープンデータを Excel と EZR で処理する.
15	6/15	3	講義：情報セキュリティ 演習：情報の提示・発信(1)
16		4	課題：セキュリティに関するキーワードについて調べ、PowerPoint で口頭発表のスライドを作成する.
17	6/29	3	講義：情報の保護・情報倫理 演習：情報の提示・発信(3)
18		4	課題：社会と情報、情報倫理に関するキーワードについて調べ、PowerPoint でポスター発表のスライドを作成する.
19	7/6	3	講義：AI の利活用の技術と現場 演習：総合演習（グループ発表会）
20		4	課題：他者の発表の評価、自分の発表の振り返り、他者の発表へのコメント、口頭発表・ポスタースライドの修正

## 【講評】

### 1) 薬学部

今年度から、担当学科が物理学科から情報科学科へ変更され、また「情報科学」（前期必修 1 単位）と「情報科学演習」（前期必修 2 単位）を「情報科学」に集約し、「情報科学演習」が廃止された点の変更となった。担当学科が変更となったため、昨年度の講義との比較は避ける。授業評価全体の平均点は 4.40、問 14「総合評価」は 4.28 と、4 学部の「情報リテラシー」および「情報科学」の中で最も高かった。また、自由記述の回答では、「教員にわかりやすく丁寧に教えてもらった」、「授業の進行がちょうどよかった」、「講義がわかりやすかった」とのポジティブな意見が多数見られ、学生が講義内容に興味を持って積極的に受講していたことが推察される。講義内容や課題は 4 学部共通であるが、薬学部のみがすべての質問項目で 4 点以上であり、最も高い評価であった。この理由については、薬学部は受講者数が少なく、比較的狭い教室での講義であり、学生にとって講義環境が他学部より良かったことが一因であると推察される。次年度以降も学生が興味を持って受講できるよう、講義内容を常にアップデートしたい。

### 2) 看護学部

昨年度は新型コロナウイルス感染対策のため、TA を依頼せずに情報科学科の教員 2 名で担当したが、今年度から物理学科の教員 2 名の協力を得て 4 名で担当した。また、医・歯・薬学部と同じく「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」に対応した内容を大幅に増やした講義・演習を行った。講義内容は他学部と同じであるが、看護学部の「情報科学」のみ 2 単位 30 時間と時間数が多いことに加え、例年看護学部の学生は他学部と比較してパソコンの操に不慣れな学生が多い傾向があるため、特に演習についてややゆとりのある進度とした。

しかし、授業評価の結果は全項目の平均が 3.68、また 15 問中 13 問が 3 点台と 4 学部中最も厳しい評価であった。特に問 11「授業内容の連動性・分量・難易度」（3.11）が最も低く、また自由記述でも「課題が多い」、「難しい」の意見が多く見られ、他学部と同じ授業内容や課題では

厳しいことが推察される。しかし、「良かった」、「難しかったが勉強になった」「必要な知識・技術が身についた」という意見も散見されたため、単に分量を減らさずに、より平易な言葉で説明するなど、説明方法の工夫で対応したい。また演習時間を多めに取れるよう、課題に取り組みやすい授業展開を検討する。

### 3 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 C1：月曜日 3 時限(13:00～14:30), 4 時限(14:40～16:10)

C2：木曜日 3 時限(13:00～14:30), 4 時限(14:40～16:10)

【対象】 医学部 138 名 (C1：69 名, C2：69 名, 単位認定者 6 名を含む)

【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の講義とそれに対応する演習で構成され、確率論および分布論は触れる程度の説明にとどめている。本年度より 2 コマ連続した講義となったため、前半を講義、後半を演習とした。演習では講義内容および統計解析ソフトウェア R とその EZR パッケージの操作方法を反復することで、知識および技能を定着させることを目指した。また、医学部 2 年次の実験リポート作成を念頭に、グルコース負荷試験の疑似データを課題とした。加えて、本年度は 2 回の中間試験を廃止し、総合演習として解析結果をグループ内で口頭発表し、その内容を学生間で相互評価する機会へ変更した。昨年度に引き続き、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、清水厚志教授より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、山下典生准教授より脳画像研究についてご講演いただいた。

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	10/27 C1	3	ガイダンス, 社会や医学研究とデータ科学
2	10/31 C2	4	医療とビッグデータ
3	11/10 C1	3	講義：記述統計学(1)
4	11/7 C2	4	演習：EZR を用いたアヤマデータの視覚化と要約の演習
5	11/17 C1	3	講義：確率分布：正規分布, 標準化, 標本平均の分布
6	11/14 C2	4	演習：R を用いたプログラミング演習 (正規乱数の視覚化 (Q-Q プロット) と要約, 正規乱数から算出された標本平均の視覚化と要約)
7	11/24 C1	3	講義：標本平均の信頼区間, 二項分布, 中心極限定理, 割合の信頼区間
8	11/21 C2	4	演習：R を用いたプログラミング演習 (標本平均と割合の 95%CI を構成, シミュレーションをとした中心極限定理の理解)

9	12/1 C1	3	講義：仮説検定（帰無・対立仮説，有意水準， $p$ 値，第 1・2 種の過誤の確率，一標本問題）
10	11/28 C2	4	演習：グルコース負荷試験データに対する EZR を用いた演習（記述統計の復習，1 標本 $t$ 検定）
11	12/8 C1	3	講義：仮説検定（対応のあるデータの $t$ 検定，独立なデータの $t$ 検定）
12	12/5 C2	4	演習：グルコース負荷試験データに対する EZR を用いた演習（記述統計の復習，対応のあるデータの $t$ 検定，独立なデータの $t$ 検定）
13	12/15 C1	3	総合演習(1)：同種末梢血幹細胞移植における G-CSF 動員後末梢血 CD34 陽性細胞数比較データの解析
14	12/12 C2	4	総合演習(2)：グループ内での口頭発表，意見交換，学生間相互評価，解析リポートの修正

【講評】本年度の授業評価は前例のない低い評価であった。昨年度の資料を改善したものを用いたが、「わからない」「難しい」「膨大」などの多くの意見をいただいた。大切な内容は強調して説明し、質問する機会を与えているつもりだが、「高圧的」「早い」「何度もわかるかと問われると逆にやる気を失う」などの意見もいただいた。また、後半の演習内容は前半の講義の内容の反復を想定したものを用意していたため、演習中の学生からの質問に対して「講義内で説明しているので、まずは講義資料を読み返し、もう一度熟慮するように」と指導したところ、「わからないから質問しているのに教える気がない」「態度が悪い」「周りで資料を見直すようにと指導されると質問できない」などの意見もいただいた。資料や講義に関する具体的な改善を模索するために、小野講師と学生が直接話す機会を設けた。後日その報告を聞き、その多くは「データ科学は専門科目ではないので、簡単に知識や技能を得られるようにしてほしい」といった内容に終始していると私は感じてしまう。医学部コアカリキュラムの内容を満たし、将来的に臨床研究を先導する医師を育成するためには、これ以上に難易度を下げることが、量を減らすことも難しいと私は考えている。この乖離をどのように埋めるべきか、そもそも埋める必要があるのかを引き続き考えていきたい。なお、淡々とゆっくりと平易な言葉で説明すること、講義資料の具体的なページを指導すること、事前学習を徹底する方略を立てることなど、改善できるところからしっかりと改善する。



# 物 理 学 科

准教授 奥 村 健 一



## 2022（令和4）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ばず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。また情報科学科と共同で情報科学・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4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4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. 医学部1年必修「情報リテラシー」（奥村准教授、小田講師）
3. 薬学部1年必修「情報科学」（奥村准教授、小松講師）
4. 看護学部1年必修「情報科学」（小松講師、小田講師）
5. 薬学部・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）

#### -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」（奥村准教授、小松講師）

### 2. 各講義実践記録

本年度から薬学部1年の情報科学演習が廃止となり、情報科学は情報科学科の科目責任となった。物理学科は引き続き情報科学科と共同で薬学部1年の**情報科学**、また新たに医学部1年の**情報リテラシー**、看護学部1年の**情報科学**を担当する事となった。これらの講義の実践記録は情報科学科を参照のこと。

#### 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34名（医学部23名、歯学部3名、薬学部8名、看護学部0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。アウトカム・SB0sは「2022年度教育要綱(シラバス)第1学年」の対象ページ(医学部 pp.216-219, 歯学部 pp.185-189, 薬学部 pp.190-193, 看護学部 pp.255-258)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】

昨年度を踏襲し、全 14 回の講義で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)を大方網羅する授業を行った。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で行った。本年度は履修選択時に物理既習者は受講できない可能性がある旨通知したためか、受講者の数が大幅に減少した。昨年度は既習者も意識して特に力学を中心とする前半は微分積分を含めた講義を行ったが、本年度は対象を未履修者に絞って高校物理の範囲で内容の整理を行った。スライドもアニメーションを随所に加えて理解しやすくなるように改変し、学生の集中力を維持できるように工夫した(図 1 参照)。また昨年度演習問題をもっと出して欲しいとの要望があったため、昨年度のクイズ形式をやめて授業内にまとめて演習問題を解く時間を設け、学生が解く演習問題の数を増やした(図 2 参照)。中間・期末テストはこの演習問題から出すことを事前に公表した。学生からのフィードバックを得るために本年度も毎回 WebClass で独自に授業評価を行い、学生に授業の難易度について 3 段階の評価を下してもらった。昨年度と比較して難易度を下げたつもりであったが、ほとんどの回で半数以上の学生が難しいと回答している。担当 2 年目を終え、改めて高校で通常 1 年をかけて教える物理の内容を未履修の学生に 14 回の講義で網羅することは困難であると感じた。高校物理の各分野に今後の学習で必要となる内容が含まれるため、思い切った取捨選択が難しい事には変わりはない。しかし学生層の変化も考えると来年度以降、結論を天下一に教えるなどアプローチの変更の検討が必要ではないかと考えている。期末試験は寮内でのコロナ感染クラスターの発生による自宅待機を受けて医学部は ZOOM で行った。不正を防ぐため 1 時間の試験時間を前半と後半に分けてそれぞれ 30 分とし、カメラでの録画による監視の下での試験とした。準備期間が短かったが、大きなトラブルもなく実施することができた。

### 〔 授業評価結果を受けての改善案など 〕

授業アンケートは 15 項目の中で総合評価が 3.19 で最高点は「シラバスに記載された授業計画・到達目標は適切だったか」の 3.94 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 2.91 であり、大変厳しいものであった。自由記載欄の記述からはやはり学生が内容を消化するには授業のペースが早く、時間が足りないことが伺える。来年度の授業設計の参考としたい。また PC のトラブルで授業開始が遅れることが度々あったので PC を交換するなど改善を行いたい。

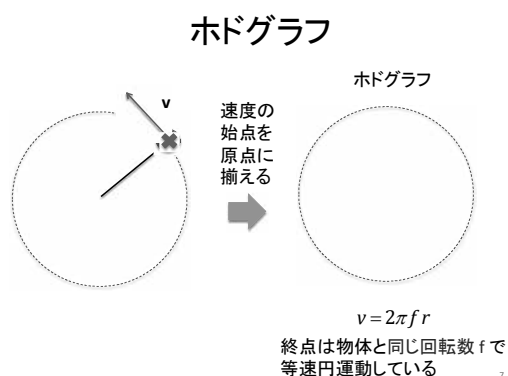


図 1 ベーシック物理 授業スライドの一例

### ベーシック物理 第 4 回 練習問題 2022 年 5 月 12 日

#### 問題 A-1

メリーゴーランドの中心から 4.0 m のところに体重 30kg の子供が座っている。このメリーゴーランドは 10 s で一周する。

- (1) 子供の回転数と角速度を求めよ。
- (2) 子供の速さと加速度の大きさを求めよ。
- (3) 子供がメリーゴーランドから受ける中心力の大きさを求めよ。

#### 問題 A-2

地球は太陽の周りを半径  $1.5 \times 10^8$  km で等速円運動しているとする。あなたが太陽から受ける重力は地球から受ける重力の何倍か、重力加速度の大きさを  $g=9.8 \text{ m/s}^2$  とする。

図 2 ベーシック物理 練習問題の一例

## 2.4 物理学実習（前期：歯学部・薬学部／後期：医学部）

【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  
後期・全 21 回 月・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 歯学部 1 年 37 名，薬学部 1 年 34 名 ／後期 医学部 1 年 138 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。本年度から歯学部は薬学部と共同での受講となり，医学部は 2 クラス（C1，C2）に分かれて実施することになった。

アウトカム・SB0s は「2022 年度教育要綱(シラバス)第 1 学年」の対象ページ(医学部 pp.125-130，歯学部 pp.87-93，薬学部 pp.85-90)を参照のこと。

### 【内容】

[測定と測定誤差，実験レポートの書き方] 担当：奥村

本年度から、1-3 時限目を使って全受講生を集めて実験の基礎となる測定誤差の取り扱い方と実験レポートの書き方について集中的に講義を行うことにした。有効数字，測定精度，誤差，グラフの種類と描き方，レポートの目的とレポートに必要とされる項目について講義を行った。また講義内容の実習としてコイン投げの実験を行い，測定誤差の振る舞いを実際に体験し，PC を使って平均値や分散を求め，レポートにまとめる練習を行った。

[ 重力加速度・ヤング率の測定について ] 担当：小松

前期に歯学部・薬学部で，後期に医学部で例年通り，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。前期については最後の 19-21 時限目の授業について COVID19 拡大の影響を受け，後述の 太陽電池の V-I 特性曲線 の実習に代替された。それに関連し，今後同様の事態が生じたときや COVID19 関連で少人数の学生に補講の必要が生じたときなどを想定し，ヤング率の実習に関して ICT 及び動画を利用した動画教材を新たに用意した（図 3 参照，約 24 分）。COVID19 の影響を受けた数名の補講対象学生についてはこの教材により対応した。なお重力加速度に関する教材は，昨年の医学部に対して用いた動画+模擬実習データによる WebClass 上の設問（令和 3 年度学窓の図 9 参照，ここでは割愛）を流用した。なお大学内のストレージの圧迫を防ぐため，これらの動画の保管には Google ドライブと OneDrive を使用している。

レポートについては基本的に従来同様，手を動かして記載することの教育効果を期待し紙媒体での提出としたが，ヤング率の実習における荷重-伸び線図についてはこれまでのグラフ用紙への手書き描画から，Excel または EZR を用いて作図・提出する形式とした（図 4 参照，図は模範例であり実際の学生のデータではない）。このグラフは散布図または折線図での描画とし，決定係数と最小二乗法による回帰直線式を併記することとした。

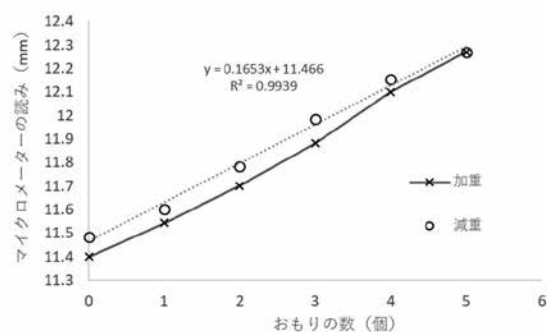


図 3 サールの装置を用いた実験動画の一部

図 4 荷重－伸び線図の描画例

[ 熱電対と液体の密度 ] 担当：小田

熱電対を用いてウッド合金の冷却曲線の測定を行い、融点（凝固点）を求めた。またヘアーの装置を用いて液体の密度の測定を行った。前期の 19-21 時限目の授業については COVID19 感染拡大のため太陽電池の V-I 特性曲線の実習に代替された。

[ 霧箱、ガイガー計数管、パルス放射線検出器 ] 担当：奥村、小松

ドライアイスを用いた簡易霧箱で  $\alpha$  線の軌跡を観察した。また  $^{57}\text{Co}$  の  $\gamma$  線源とガイガー・ミュラー計数管を用いてアルミニウム吸収体による  $\gamma$  線の減衰を計測した。最後に近赤外線ストロボ装置と近赤外線検出器を使って近赤外線の測定実験を行った。前期の 19-21 時限目の授業については COVID19 感染拡大のため太陽電池の V-I 特性曲線の実習に代替された。本実験未履修の学生の学修機会の担保のため、実験の動画を撮影し Google ドライブ上で閲覧できるようにした。

[ 超音波診断と軟 X 線撮影 ] 担当：奥村

超音波診断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または心臓の断層撮影の実習を行った。軟 X 線撮影では 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。2 グループに別れてそれぞれの実験を平行して行い、前半と後半で実験を入れ替えた。軟 X 線撮影の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。前期の 19-21 時限目の授業については COVID19 感染拡大のため太陽電池の V-I 特性曲線の実習に代替された。本実験未履修の学生の学修機会の担保のため、両実験の動画を撮影し Google ドライブ上で閲覧できるようにした(図 5, 6 参照)。



図 5 超音波診断の動画の一部

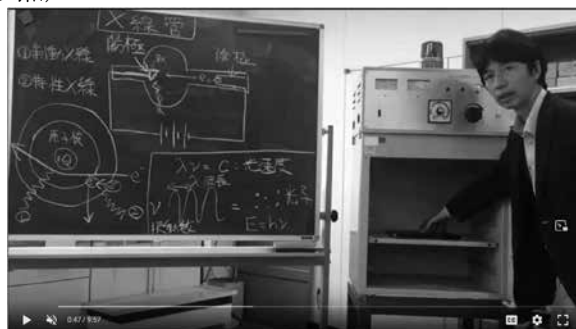


図 6 軟 X 線撮影の動画の一部

[ オシロスコープとテスター ] 担当：小松

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。内容は令和 3 年以前まで継続していた内容を踏襲しているが、昨年医学部では COVID19 の影響から計測内容を半減させたものを本年度は例年同様の内容に戻した形式となった。ヤング率同様前期については最後の 19-21 時限目の授業については 太陽電池の V-I 特性曲線 の実習に代替された。COVID19 の影響を受けた数名の補講対象学生については、昨年にこのような事態になることを想定して作成した模擬データ実習（令和 3 年度学窓の図 11 と図 12 参照，ここでは割愛）を用いて対応した。

[ 近赤外 CT ] 担当：小田

近赤外 LED からの透過光を測定することにより、青色 2 号色素で染色したガラスバイアル中の水と木材片の断層像を撮影した。前期の 19-21 時限目の授業については COVID19 感染拡大のため太陽電池の V-I 特性曲線の実習に代替された。

[ 太陽電池の V-I 特性曲線 ] 担当：小松

本年度より、昨年までの 3D プリンターとマイコン と 太陽電池の V-I 特性曲線 を時間数と機器メンテナンス等の問題から行わないことにしたのだが、前述の通り前期最後の 19-21 時限目の授業だけ本実習に代替された。実習開始後 30 分程度で Zoom 配信により実習を実演し、その後模擬データを用い（図 7 参照）各自でその実習を模擬的に行ったこととして、データ整理について記載された解説文書（図 8 参照）に添ってデータ整理を行い、WebClass で提出する形式とした。実習終了後、Zoom による質問時間を設け学生からの質問に対応した。



図 7 太陽電池の V-I 特性曲線模擬データ

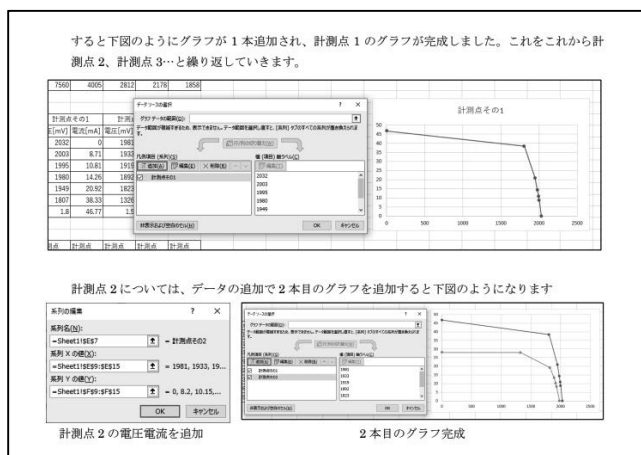


図 8 データ整理手順解説文書（一部抜粋）

## 【講評など】

奥村担当分：本年度から医学部が 2 クラス制となり、前後半の二階建てで授業を行っていた昨年度に比べて時間的に余裕を持って実施することができるようになった。また昨年度までは口頭で行っていた超音波診断や軟 X 線撮影の原理について、それぞれ実習の前に小黒板を使って講義形式でまとめて説明するようにした。実習の内容についての理解が深まるようになったのではないかと考える。学生の受講態度は本年度も概して真面目であり、実習をスムーズに進める事が出来た。昨年度は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、グラフの軸の説明、図や写真の説明が欠落しているものが多かった。本年度は初回にレポートの書き方について講義を行なったため、レポートの外形を満たしていないものや実習書をそのまま引き写したものは減少した。一方で各項目についての記述は貧弱なものが目立った。概要、方法など共通部分について何らかの元本を引き写したと思われるレポートも多い。依然レポートを通して他人に自分がやった事を説明する訓練をしているという意識が欠落しているように見える。また残念ながら考察は論理の追えないものや常識に照らしておかしいものなど考察の体をなしていないレポートが大多数を占める。実習を通して学生の観察力や思考力を伸ばすことが出来るように来年度の講義や将来の実習内容の改定の参考としたい。

小松担当分：主に COVID19 の影響もあり、解説について昨年度よりも踏み込んで Web コンテンツ整備や動画化を進めた結果、コピーアンドペーストの問題が減少した反面、レポートに必要事項が書かれていない事例が増加した。また昨年は全学部で正答率が 98%を超えた「正弦波の実効値や平均値」と「キルヒホッフ第 1・第 2 法則の計算」だが、本年度は

正弦波の実効値や平均値正答率：医学部 88.8%，歯薬学部 76.4%

キルヒホッフ第 1・第 2 法則の計算正答率：医学部 91.7%，歯薬学部 94.5%

となりかなり下がってしまっている。また 2 年前以前の傾向とも異なり、正弦波の読み取りのミスが多く

電気回路の計算は問題が少ない。これは高校までの学力その他の問題ではなく、単に指示や説明を理解していない可能性が高い。以上を合わせて、全体的に説明や指示を読んだり聞いたりしていない傾向があると考えている。Web コンテンツは対面に比べ、指示の理解に対する配慮と確認が難しいという問題が浮き彫りになってきている可能性が高く、Web コンテンツの在り方や内容の改善に努めなくてはならない結果であると考えている。Web コンテンツ以外のレポート点についても昨年までと傾向は少し異なり、高校までの基礎学力がやや反映されやすい「オシロスコープとテスター」の点数について医学部が少し高い結果となった。一方で「ヤング率と重力加速度」については歯学部・薬学部が高く、これは昨年度までと同傾向である。考察での点数差がほとんどないため、この傾向はそれ以外の説明部の点数が大きく反映されたものであり、手抜きや説明を聞いていないという状況が、医学部の学生には多いのではないかと推測している。

図 9 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く、今年度導入した取り組みが採点基準自体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低得点者の方に分布が広がっている。分布の尖鋭化が進んだ昨年だけでなく、それ以前の傾向とも少し異なり高得点の該当者だけが少なくなっている。昨年指摘した自ら考える姿勢や個性を失わせることに加え、上記の手抜きや傾聴に関する問題も出てきた結果であるとも考えられ、Web 教材の整備に対してはこれまでとは違った労力の使い方が要求されるものと考えられる。



図 9 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

小田担当分：前期の歯学部と薬学部については、今年度は歯・薬学部合同での実施となったが、人数等、特に問題なく実施できたと思われる。後期の医学部については、昨年度・一昨年度は COVID19 のため 2 部制にして内容を縮小するなどの対応が必要であったが、今年度は 2 クラス編成での実施となり通常の内容で進行できた。昨年度、医学部の「熱電対と液体の密度」で特に多く見られたレポートの不備内容が改善された。要因として、担当した実習補助者の教員が 2 年目であることや、2 クラス化により通常の進行が可能となったため説明等に費やす時間が十分に取れたことなどが考えられる。例年は他人のものを写したと思われる内容の考察が多く見られるが、そのような考察が一昨年度から徐々に減ってきた印象がある。その分だけオリジナルな内容になってきてはいるが、内容の薄い考察が増えてきた印象がある。

#### 〔 授業評価結果を受けての改善案など 〕

授業評価の自由記載欄にはカリキュラムに関わる意見などは数件あったが、多くは肯定的な意見で、昨年の担当した実習人数が多すぎた弊害については本年度の内容変更が功を奏したのと考えている。ただ、難易度の感じ方が学部により大きく異なるようで、今後の調整はなかなか難しくなるかもしれない。

またカリキュラム会議で「物理学実習の必要性を感じない」という意見が出ていたが、これが上記の授業評価の内容と大きく傾向が異なり困惑した部分もある。察するにおそらくこれは本質的に要らないと考えているのではなく、一部の学生が何か別に不平があり、必要ないと錯覚しているものと判断している。予想されることはレポートの負担である。今後学生に迎合しない程度には負担軽減を考える必要はあると認識しており、テキストの改訂とレポート提出の Web 化などで対応する予定である。また、データサイエンスの一環としての立場からは、歯薬学部では満足度で肯定的符号が半数を超えており、難易度的にも適していると思われた一方、医学部ではその傾向は 3 割に留まり、やはり不要だ・意味がないとの意見が多かった。課題として学部共通にしないでならない部分もあり、グラフその他の課題に今後どこまで要求するか考えたい。

## 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 138 名 / 歯学部 37 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「2022 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。具体的に用いた事例は, 肺サーファクタント, 血圧・血流計測, ペースメーカー, パ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を引き継いだ昨年度を踏襲し, 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。本年度は寮内での COVID19 感染クラスターの発生による自宅待機を受けて, 1-9 時限目までは ZOOM での遠隔授業となった。講義スライドは授業開始数日前に WebClass にアップし, 予習および後で自由に閲覧して復習できるようにした(図 10 参照)。また学生の理解を促すため, ほぼ毎回学生に課題を出し, 次回の講義までにレポートを提出してもらった(図 11 参照)。昨年度は紙での提出だったが, 本年度は写真撮影したものを WebClass に提出してもらうこととした。例年 7 時限目あたりで行っている中間試験は, 登校初回の 10 時限目に対面で行った。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。また遠隔授業下での学生間のコミュニケーションをサポートするために WebClass に掲示板の設置を試みた(結局利用者は現れなかった)。評価は中間試験 4 割, 期末試験 4 割, 課題 2 割で行った。中間・期末試験に関しては課題を中心に出题することを事前に周知し, 中間試験成績不良者には追加課題を出して口頭試問と同時に個別指導を行った。授業内容に関しては講義のスピードが早いとの意見があった昨年度の反省として, 明らかに分量が多かった 13-14 限目は内容の減量を行ったが全体として大幅な変更はできなかった。本科目は高校物理既習者と未履修者で前提にできる知識の差が大きく, 2ヶ月の短期間で終了する 14 回の講義のみで未履修者に十二分に配慮した授業を行うのは困難が伴う。一方でその補修教育を目的とした選択必修科目の**ベーシック物理**は理数科目が不得手な学生には敬遠される傾向にあり, 選択者数は伸び悩んでいる。また物理学の習得のためには座学ではなく様々な具体例について手を動かして問題を解く演習の機会が不可欠だが, 現状では授業内で十分にその時間を確保するのが難しい。講義内容の精査と取捨選択に加え, 反転授業を一部に取り入れるなどより効果的な講義形式の模索と研究が必要である。

## エントロピー

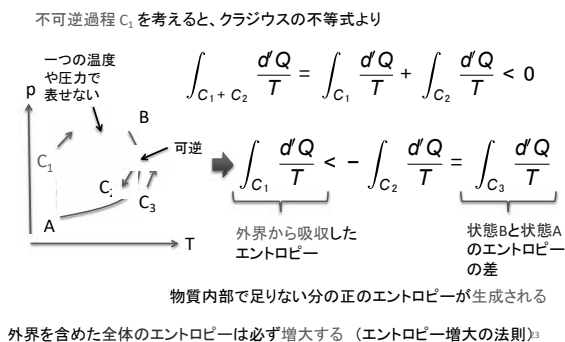


図 10 物理学 スライドの一例

資料⑩ 2022 年 10 月 18 日 提出期限 2022 年 10 月 21 日  
医学部 番号 氏名

[1] 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。

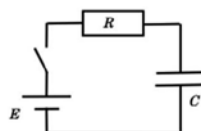


図 11 物理学 課題の一例

### [ 授業評価結果を受けての改善案など ]

授業評価アンケートの結果は 15 項目の内、総合評価が 3.54 であり、最高が「予定時間を守って行われたか」の 4.16、最低は「授業は学生の理解に合わせて進められたか」の 3.21 と大変厳しいものであった。本年度は 1-9 時限目が遠隔授業であったが評価の概要は昨年と大きく変わっていない。自由記述欄は授業内容に関して、「丁度良い」、「分かりやすい」という意見と「スピードが早くてついていけない」、「全く理解できず何も得ることがなかった」との意見と大きく分かれている。昨年度に引き続き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ける時間的資源の範囲でいかに保証して行くかが課題となっている。一部「声が聞き取りにくい」、「言い間違いが多い」との指摘があり来年度以降改善したい。

小田が担当した歯学部では、昨年度までの講義内容を見直し、医学部に合わせて一部の内容を変更した。これまでと同様に、医学部とほぼ同じ内容を扱っているが、基礎的な内容に重点を置き、特に微分・積分を用いる内容については高校数学の履修状況を考慮して難易度を下げている。14 回の講義で広範囲の内容を扱うため、特に重点的に勉強して欲しい内容についての練習問題を WebClass 上に提示し、各回の授業の中で講義内容に関連する問題の演習および解説を行った (図 12 参照)。高校物理未履修者や数学を苦手とする学生への対応として、昨年度と同様に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。期末試験の結果より、昨年度は補習課題の効果が多少はあったのではないかとと思われる学生も数名見られた。これらの学生は特に数学を苦手とする学生であり、このような学生への対応は継続して検討する必要がある。一方で、中間試験で成績が良かった学生の中にも期末試験での得点が著しく低かった学生が見られ、期末試験の平均点が例年より低くなった。この原因として、年度毎の学力の違いなども考えられるが、試験の日程なども関係しているようである。

#### 問題 7 (コンデンサーの接続、16 章)

図のようにコンデンサーと電池を連結した。次の各問に答えなさい。

- ① 2 つのコンデンサーの合成容量を求めなさい。
- ②  $100 \mu\text{F}$  のコンデンサーに蓄積される電気量はいくらか。
- ③  $25 \mu\text{F}$  のコンデンサーに蓄積される静電エネルギーはいくらか。

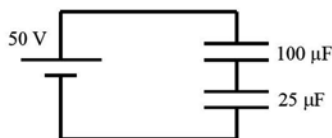


図 12 歯学部・練習問題の一例

## [ 授業評価結果を受けての改善案など ]

学生による授業評価アンケートでは、全体的にスコアが昨年度よりもやや下がり、例年と同様に理解度・難易度に関連する設問が他の設問に比べて低かった。昨年度から実施している中間試験の成績に応じて補習課題を課す等の対応を次年度以降も継続し、学力の底上げに繋げたい。また、能動的な受講を促す工夫や学習意欲に関する設問のスコアの低下が目立ったが、一昨年度よりは高いスコアであった。関係しそうな要因としては、講義内容の一部変更、事前学修として提示した内容の変更、物理学実習の時期が今年度から前期になったことなど、いくつかの要因が考えられるため、次年度以降の様子も見ながら改善できるよう検討したい。

## 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34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・SBOsは「2022年度教育要綱(シラバス)第1学年」の対象ページ(薬学部 pp. 132-138)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、講義中に復習クイズを配布し、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は授業開始時 5-10 分の間に学生が解説する形態とし、「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(図 13 参照)。レポートは 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た。なお、本年度からこれまでレポートに含まれていた状態図に関する問題を、授業内にて取り扱うこととした(図 14 参照)。レポートは略解のみ添付する形で希望者に返却するという形式として、授業内でアナウンスした。



図 13 レポートの一部

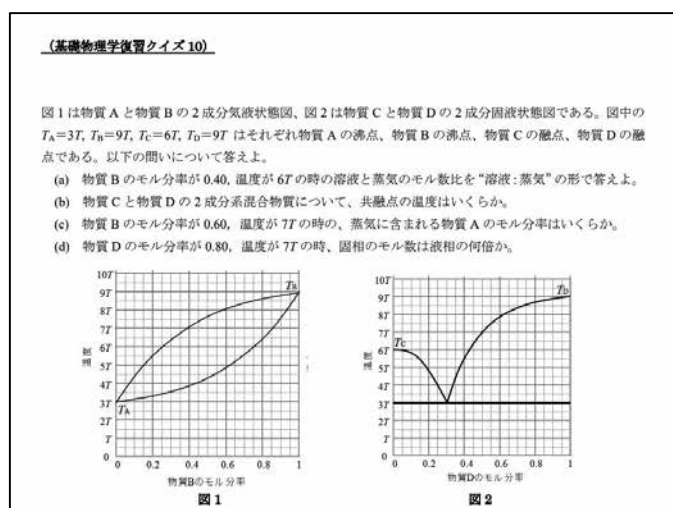


図 14 授業内で使用した二成分状態図の読み方に関わる復習クイズ

形成的評価のため、4月末に「単位換算・高校物理に関する”事前テスト”を授業開始早々の9月初旬に行う」というアナウンスを行い(8月にリマインダー)、先行して4月-8月にその練習ページを用意した(図 15 参照)。内容は高校物理と今後の物理化学と大学の初等物理の両方に関与する単位換算であった。その後9月初旬に受験回数3回までのWebによる事前テストを行い、一定点以下の学生には追加で練習問



題を課した（**図 16** 参照）。練習ページ・事前テスト・追加の練習問題について、これらすべてに範囲は共通しており、自主学習を考慮し参考文献等も前もって WebClass で公開した。内容としては昨年度まで前期の授業であった情報科学で行っていたものであるが、カリキュラムの変更により担当が数学分野に変更になったため、今年度よりこの形式での取り組みを始めた。学生の自習性や計画性の育成も期待して、時間的制約はあまり厳しくならないよう配慮した。全体として本授業は COVID19 の影響は少なく、数時間 Zoom による配信を併用したものの基本的には対面型授業の形態で実践することが出来た。



図 15 事前テストの練習ページ (WebClass)



図 16 事前テスト一定点数以下の学生の追加課題

## 【講評など】

予習クイズと復習クイズの回答率がそれぞれ 82.2%, 90.6%であり、2 年前（それぞれ 94.7%, 86.1%）まではいかにしても昨年度（それぞれ 74.5%, 76.3%）に比べれば改善したと考えてよい。これは単純な学生の年較差というだけでなく、当方のアナウンスの適正さも大きく関与しているので、数値向上はその点では取り組みに対し一定の評価はできると解釈している。復習のために解説文書を見直した割合も 83.0%（昨年度 87.9%）と例年並みであり、WebClass の活用実績も横ばいといったところであろう。今年度の成績はテスト・レポートとも昨年よりやや良くない傾向だったが、昨年度が直近数年で最高の正答率であったため単純比較が難しい側面もある。例年継続的に調べている分野に注目すると、熱化学方程式の正答は 52.9%（昨年度 60.0%）、対数を用いた放射線減衰の正答率 47.1%（昨年度 42.5%）となっており、多少の得意分野の違いはありそうだが、これらの分野が総得点に与える影響はそこまででもない。今年コアカリに基づき最重点項目とした状態図の読み方が不徹底であることが最大の要因であり、今後改めて注視の必要がある。なお、例年通りというだけで「試験での手計算に弱い」という問題はなくなったわけではないので、今後も継続して取り組まなければならない。

形成的評価に用いた事前テストは本年度より開始したものだが、使用は完全に自主性に任せた運用とした。その結果、29 人に対し 87 回の使用にとどまり、昨年度の情報科学における「39 人に対し 1044 回の使用」に比べるとずいぶん少ない。ただし、得点率は 68.2%（前年度の情報科学での同様の指標では 73.3%：過去最高）であり、極端に悪いわけではない。練習ページのアクセス数と得点率には相関はなかった（**図 17** 参照）が、得点率の二極化が激しく（**図 18** 参照）、前期からの補完教育が一部の学生には必須であることをうかがわせた。一方で全く練習ページにアクセスしなかった学生は 3 名にとどまった。参考文献なども明記してあり、その文献が高校レベルの内容から始めて自習できるようなものに設定したため、練習ページを使用せずとも得点できることも十分想定できる。ただ、もう少し全体的に得点率を向上させたいので、より積極的なアナウンスに努め、前期から学生が自主的に学習できる環境を整えたい。

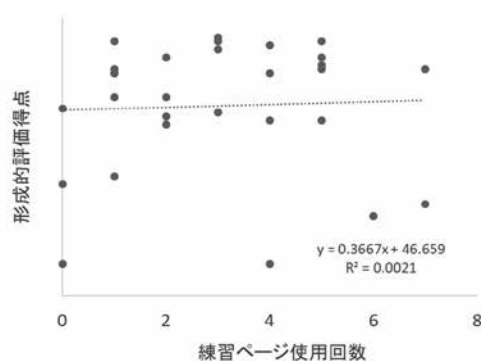


図 17 練習ページ使用回数と事前テスト結果の関係

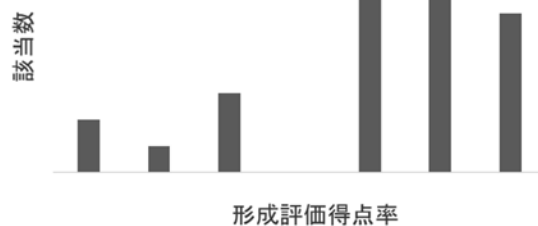


図 18 事前テストの得点率分布

なお本年度は事前テストの低得点者に追加の練習課題を課しているため、例年よりも濃度計算の低正答率に対するケアはできているはずである。昨年は中学～高校 1 年の内容にあたる濃度計算の正答率が 17.5－55.0%であったが、本年は 14.2－92.9%であり、全体的には 56.5%と明らかな向上がみられている。解決できているとはいいいがたいが、少なくとも昨年よりは前進がみられ、今後この取り組みをさらに発展させ、前期のうちから能動的に取り組んでいきたい。これらの結果を受け、次年度からは教科書の変更と個別指導時間の確保を予定している。以上の傾向については今後も注視していきたい。

#### 〔 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 4.3 であり、昨年度の平均 4.4 と比べあまり変化はなかった。相対的に難易度と進行に関わる項目が平均 4.0－4.1 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 375 に対し 10 (2.7%) であり、昨年の 1.7%よりも幾分増加した。この回答 10 のうち 3 が難易度に関わる項目で、傾向としては昨年同様数名の学生にとって難しかったのだろう。これらの結果は既述の昨年度と比べた場合の基礎学力の問題ならびに前期での補完不足を考えれば、自然な結果であるともいえる。自由記載欄の意見は例年より肯定的な意見が多い反面、「難しすぎる・数Ⅲをやっていない学生に配慮を」という例年みられる意見が 4 件あり、個人差が大きくなっていることを感じた。難易度の調整は次年度以降少し苦慮しそうである。なお教員からの自己評価は極めて低く、今年再度取り扱い始めた状態図に時間をかけすぎ、その後の説明が簡素になった部分があり非常に不安であった。だがそのあたりの指摘はなくむしろ驚いている。ただ修正は必須なので今後見直しを図りたい。また本年度の教科書は学生の理解にあっていないと感じ、実際授業評価で意見が 1 件出されたので変更予定である。これまでの内容を振り返ると、やはりまずは基礎学力の保証が絶対必要なので、それに見合った書籍を採用する予定である。



化 学 科

教 授 中 島 理



# 令和4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「医科科学特論」)

-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基礎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 1 名，歯学部 3 名，薬学部 7 名，看護学部 6 名の計 17 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「化学」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，一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「授業はよく準備がなされていたか」，「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」および「この授業の総合評価を示してください」の 3 項目が 4.94 となり，講義に対する受講生の評価は非常に好評であったと思われる。一方「あなたは、質問・発言・議論・自習などにより，この授業に取り組みましたか」のポイントは 4.06 と極めて低く，今後は受講生が自発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)

## 2.2 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。高校化学の振り返り、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。加えて、各回の講義内容と連動した問題演習を事後学習として課し知識定着を図っている(翌回冒頭に解説)。今年度は演習問題に選択問題として高レベルなものを複数用意し、より高学力層の学習意欲を維持できるよう努めた。また、近年要望の多いレジュメの電子ファイルでの配布にも Webclass を用いて対応した。加えて今年度より、Webclass を用いた出欠確認を行うこととし、その際に講義内容に関する質問・意見・感想等を自由記述する機会を設けた。昨年度の授業評価から見出された上記改善を行ったところ、今年度は評価項目によるポイント差が小さく、全体的な授業満足度も高いと思われる結果となった(総合評価値>4.8)。しかし、授業改善に取り組むに伴い、年々授業の進行がタイトになってきた。今年度行った Webclass を用いたオンライン定期試験(医学部学生対象)のノウハウを活用し、今後は問題演習とその答え合わせおよび解説を Webclass 上に移行させ授業時間を確保したい。また、新型コロナウイルス感染予防の観点から、今年度も



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を概説し、高校生物履修履歴の差異解消を待って、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。過去の授業改善の中で年々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ため、他科目でのオンライン試験のノウハウを生かし、今年度より問題演習を Webclass 上に移行させた。これにより授業時間を十分確保でき、問題演習は各自が任意の時間に取り組み、その結果と解説を演習直後に確認できるようになった。また今年度より、Webclass を用いた出欠確認を行うこととし、その際に講義内容に関する質問・意見・感想等を自由記述する機会を設けた。昨年度までのタブレットでのノート取り需要に対応したレジュメ PDF ファイルの配布等と合わせ、今年度は Webclass 活用度が非常に高まった。今年度の授業評価結果は全項目とも昨年度との単純な数値比較はできないが(0.3 程度以上の差が

あるため), 寄せられた自由記述コメントや定期試験結果(平均点が昨年度より 22 点上昇)から判断する限り, 今年度の取り組みは本科目の学修促進に役立ったと推察された。なお, Web 問題演習への学生の取り組み状況は極めて良好であり(アクセスログと成績で確認可能), 能動的学習のツールとして有効に機能している。今年度も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)

[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を考慮し, 化学結合, 立体化学, 及び官能基の反応性の観点から関連する項目の基礎を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の復習時間を設けることに加えて, 講義時間内における短時間の問題演習を実施することで基礎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強化して幅広い化学的知識と教養を身に付けられるようにすると共に学修意欲の向上を目指した。

[講 評] 受講生の受講態度は全体的に良く, 専門科目に関連する項目の補足説明と授業時間中の問題演習についても集中して取り組んでいた。一方で, 本年度は講義終了後に質問する受講生数が例年より減少した。授業評価アンケートで数値が他の項目と比較して低い項目は「授業は学生の理解に合わせて進められたか」であることから, 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, 授業評価アンケートで数値が他の項目と比較して高い項目は「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)」であることから, 引続

き WebClass を活用した自主学修用資料の掲載を内容の改善と共に継続していく。今後は受講生間における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。本年度は前回講義の重要箇所の復習と問題演習をより重点的に行ったことから、今後もこれを継続し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、一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 4.86 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 4.79 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「あなたは、質問・発言・議論・自習などにより、この授業に取り組みましたか」のポイントは 4.32 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 程] 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 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。

[教科書] 「化学実習 2022」 岩手医科大学 教養教育センター化学科 (川口印刷工業)

[内 容] 医学部(138 名)と歯学部(37 名)は学部合同でクラス編成してクラス

1(C-1)(88 名)とクラス 2(C-2)(87 名)とに分けて実施し、薬学部(32 名)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新型コロナウイルス感染症の予防に努めた。

[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あることからスライドの表示法を可能な限り工夫すると共に，一部の座席では適宜移動するなどの対応を継続していく。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



## 2022（令和4）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。昨年度は、一昨年度の教養教育センターカリキュラム会議において各学部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した。さらに、COVID-19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。コロナ禍下3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〕をもとに、昨年度に考案・実施した試みを継続して、その結果をチェック（C）し、今後の方針に活かす（A）時期と位置付けられる。特に、本年度は夏休み前の7月後半に学生寮（医学部の新入生は全員入寮）において感染者が発生し、感染制御が難しいことから学生は自宅等に帰宅することとなり、医・歯・薬学部共通の「エッセンシャル生物」の前期試験をオンラインで実施することとなった。その実施方法ならびに実施後の振り返りの詳細は岩手医科大学教養教育研究年報 第57号の松政ら（2022）で行ったが、本稿でも簡単に言及することとする。さらに、本年度には、情報科学科が中心になって開始したデータサイエンス科目に関連させて、「生物学実習」に生物統計に関する項目を加えるとともに、関連の「エッセンシャル生物」の1項目である「科学レポートのまとめ方」の中にも解説を組み込んだ。これは、AIやビッグデータの利用が急激に広がってきている社会の変容に伴い、高等学校において「情報」が必修化されるなど初等・中等教育のシステムでも変革が進められてきていることに対応したものである。本稿では、これらの実施状況・抽出された課題を記録し、PDCAサイクルを回して今後の教育改善に繋げるための材料を提示したい。

なお、課外ではあるが、一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、昨年度はZoomを活用したオンライン配信の形で前期に実施したが、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。今年度は5月の連休明けから実施し、1学年302名中71名が利用した。また、WebClass上の「初年次学修支援コース」に昨年度に設けた、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・解説等を充実させ、学生の自主的な学修を支援した。



## 1. 担当科目

2022（令和4）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，内藤助教，菅助教）（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，内藤助教，菅助教，実験実習補助者1名／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，内藤助教，菅助教）（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，内藤助教，菅助教，実験実習補助者1名／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：菅助教，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，内藤助教，菅助教，医学部教員1名，歯学部教員1名，薬学部教員3名，および非常勤講師4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，医学部教員1名，名誉教授1名，および非常勤講師5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、一昨年度の「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、昨年度からは「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・一昨度と同様であり、過去2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・看護学部についてのものを示す。

### 2.1 エssen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：138名、歯：37名）、薬学部1学年（32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。
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。
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。
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。
8. 生物統計の基本を理解し、適正に使うことができる。
9. 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（2022）
- ・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、「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いう学生の意見を考慮し、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。今年度から、情報科学科の担当科目である情報リテラシーにて、統計ソフトEZR（Easy R）を学生のPCにインストールし、基本的操作を学修したのちに、生物学実習で学生と両親世代の身長データについてEZRを用いて解析

し、生物統計学の基本について修する項目を追加した。初年度で不慣れもあったため、EZR の使用法を学生とともに学修するに留まった感があるが、次年度以降も継続実施するためには教員側の習熟が必要である。「科目全体の評価」の総合評価は医歯学部合同が 4.34（昨年度 4.37）、薬学部は 4.44（昨年度 4.46）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。医学部前期試験が全科目オンラインにて実施する方針になったことに伴い、3 学部とも試験は WebClass を用いて実施した。オンライン試験における懸念として通信障害が想定されたため、学生に受験場所のアンケートを行い、試験前日には通信テストも実施したため、大きなトラブルはなかった（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）。

【対象】医・歯学部 1 学年合同（医：136 名，歯：37 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、COVID-19 感染防止の観点から、昨年・一昨年度と同様に医・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（31 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、そして実験を遂行す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等も利用）・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、本年度もCOVID-19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。また、本稿前文で述べたように、情報科学科が中心となって本年度に開始したデータサイエンス科目に関連させて、本科目においても生物統計に関する項目を組み込み、下記の到達目標17（医・歯学部）および14（薬学部）を加えた。

#### [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。
17. 生物統計の基本を理解し、適正に使うことができる。

#### [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. 生物統計の基本を理解し、適正に使うことができる。
15. 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（2022）

### 【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との合同クラス（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 名程度で実施してきた。ただし、4 年前から薬学部の新入生が定員に満たなくなり、それ以降には薬学部の生物学実習は 1 クラスでの実施とし、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 COVID-19 感染防止の観点から、昨年・一昨年度に引き続いて医・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。昨年度は、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、供覧実験で代用することとなった。こうしたことから、本年度は情報科学科が開始したデータサイエンス科目に関連させて個々の学生が自分たちの身長データを解析する「量的形質の変異統計」を、骨格筋と心筋の収縮特性を知るための供覧実験と組み合わせて実施することとした。実習前には WebClass を利用して「量的形質の変異統計」の目的、行動目標や実施方法の概略を伝え（右図 2.2.1：配布資料の一部を抜粋）、「エッセンシャル生物」での解説では、『統計的な手法については、統計用ソフトウェアを利用した解析を行った後にレポートを作成しながら理解すれば良い』と伝えた。実際の実習では、当該時間の前半にはクラスの半分の学生が先に筋収縮に関する供覧実験とその結果の考察に、残りの学生は量的形質の変異統計に取り組み、後半に交代するという形をとった。医歯合同の実習では、教員 3 名が筋収縮に関する実習を指導し、残りの教員 1 名と実験補助者 1 名が量的形質の変異統計についての実習を担当した。薬学部の実習は 1 クラスで実施しているので、スタッフ全員が両方の実習指導に当たった。

#### 量的形質の変異統計

**目的：** 量的形質の 1 つの例としてヒト (*Homo sapiens*) の身長を取り上げ、ポリジーン遺伝の仕組みを理解するとともに、自ら工夫しながらデータを取り扱い、分布の正規性の確認・検定方法、単回帰分析の活用方法を身につける。

#### 行動目標：

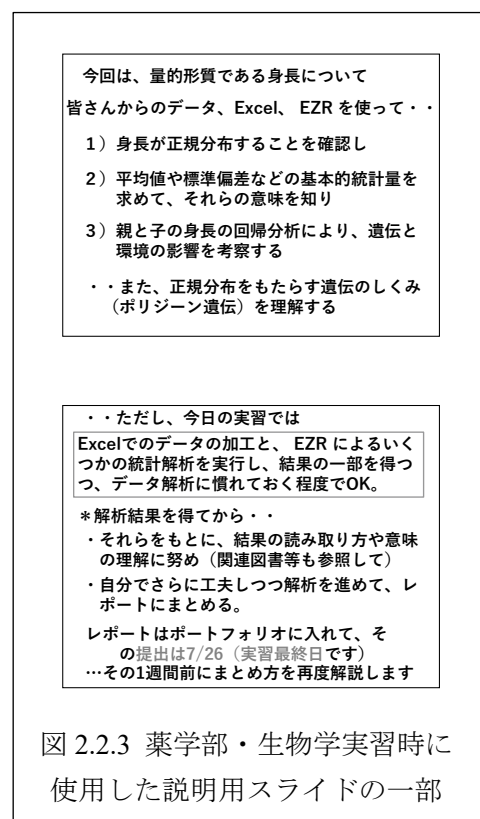
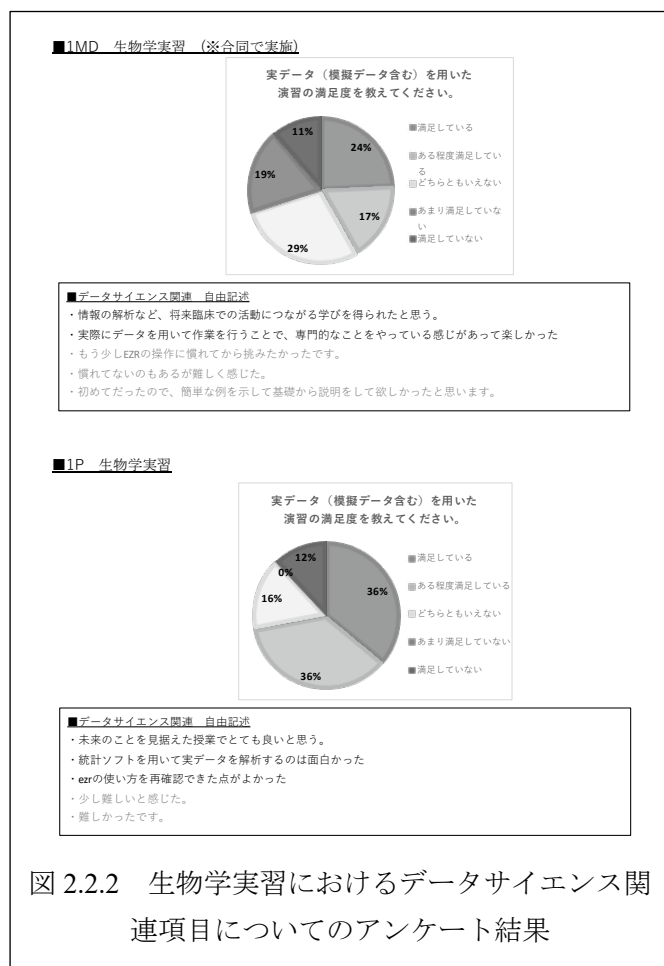
シラバス \*生物統計の基本を理解し、適正に使うことができる。  
\*科学的なレポートの特徴と作成方法のポイントを理解し、レポートを作成できる。

より詳細には・・・

- ・得られたデータを検討し、解析に適したデータを工夫・加工し、準備できる。
- ・データの正規性を検定できる。
- ・帰無仮説を明確にし、統計的に有意であるとはどういうことかを説明できる。
- ・相関と回帰の違いを説明できる。
- ・表計算ソフト Excel と統計ソフト EZR を使うことができる。
- ・以上から、量的形質（今回はヒトの身長）に正規性をもたらすポリジーン遺伝のしくみを理解し、説明できる。
- ・親と子の身長を解析し、遺伝と環境の影響を考えることができる。
- ・得られた結果をもとに、科学的なレポートにまとめることができる。

図 2.2.1 学生用の事前配布資料（一部を抜粋）

「エッセンシャル生物」の項で述べられているように、「量的形質の変異統計」に利用した統計解析用ソフトウェア EZR [Kanda, Y (2013) Bone Marrow Transplantation 48: 452–458] は情報科学科による「情報リテラシー」において学生の PC に凡そインストールされていたが、Apple 社のマッキントッシュを使用している学生の中には、インストール出来ていない学生がいた。また、実習に使用したデータは WebClass を利用して学生に配布したが、「情報リテラシー」ではデータを直接入力して EZR で処理していた。これらの点、特に後者については事前の準備時に見落としており、医歯学部合同の初回のクラスにおいては、EZR への解析用データの組み込みに苦労する学生が多く認められた。これは、ディレクトリの概念を理解していない、あるいは理解していても PC を使う際に活用できない学生がおり、ダウンロードしたファイルを無意識にクラウド上に置いてしまっている場合には、EZR がそのファイルにアクセスできないことによることが、初回の実習において判明した。その解決にかなりの時間を費やしたため、実際の解析についての指導が十分にできず、医歯合同の実習、特に最初のクラスにおいては不満を感じる学生が多く認められた（上図 2.2.2）。また、上述のように事



前に『統計的な手法については、統計用ソフトウェアを利用した解析を行った後にレポートを作成しながら理解すれば良い』と伝えていたにも関わらず、統計手法について理解できないことにストレスを感じる学生が多くみられた。そこで、上記の問題（マッキントッシュに EZR をインストールする際の注意点を含む）とその解決策を情報科学科に伝えとともに、薬学部の実習においては口頭のみではなく、解説スライドでも『まずはソフトウェアを使って解析してみて、その結果をもとに統計学的手法についての理解を深める』という方針を明記して実習を行った（左図 2.2.3）。その結果、薬学部においては、実習の進め方等に関する不満は寄せられず、医歯学部よりも良好な反応が得られた（図 2.2.2）。

上記のような問題はあったが、速やかに改善したことによって、「科目全体の評価」の総合評価は医・歯学部合同の C1 で 4.21, C2 が 4.28 となり、昨年の 4.18 (C1, C2 の平均) よりも高いものとなった。コロナ禍以前の 3 年前のスコア (4.46) には及ばなかったものの評価は上がってきており、ハイフレックス／分散型での実習解説や実技実施が難しい状況にもかかわらず、コロナ禍においても比較的高い水準を維持できていると考えら

れる。薬学部の総合評価は 4.46 であり、昨年度の 4.72 には及ばなかったが、比較的良好な評価であった。個々の評価項目のうち、「話し方（指示・指導など）は聞き取りやすかったか」および「学生の能動的な受講を促す工夫がみられたか（ICT などの活用も含む）」についての評価平均が 4.7 を超えており、対面での実習を継続しつつ、WebClass 等の活用を推し進めた点が評価されていると思われる。一方、「授業内容の連続性・分量・難易度は適切だったか」についての評価平均は 4.15 と最も低く、個別のコメントを見ると、レポート作成に関する点も含めて難易度に関する若干の調整が必要と考えられた。（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 1：74 名（医：18 名，歯：12 名，薬：9 名，看護：35 名）

クラス 2：64 名（医：18 名，歯：7 名，薬：15 名，看護：24 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、1年次の生物の選択必修科目（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）のうちの一つであり，高校生物に相当するレベルの基礎知識・考え方を学ぶべきと判断された学生を対象としている．2020（令和2）年度までは1クラスで運営されていたが，2021（令和3）年度にリメディアル教育の強化のために2つのクラス（クラス1とクラス2）に分けられ，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．今年度は，クラス2の担当はそのまま，クラス1の担当は新たに菅が引き継いだ．このため，クラス1における年度間の単純な比較はできないが，「学生による科目全体の評価」における総合評価は，クラス1で4.58（昨年度4.51），クラス2で4.78（昨年度4.61）と高い水準を維持することができた．

履修の振り分けでは，入学時の基礎学力調査テストでの生物の点数が29～37点の74名をクラス1に，28点以下の64名をクラス2に振り分けた．クラス1の対象者数は昨年度と比べて10名減少し，クラス2では6名増加した．本科目における「高等学校生物未履修」，「生物基礎（旧課程は生物Ⅰ）のみ履修」，「生物（旧課程は生物Ⅱ）まで履修」の学生の割合は，クラス1ではそれぞれ10.8%，31.1%，58.1%であり（表2.3.1），クラス2ではそれぞれ21.9%，31.3%，46.9%であった（表2.3.3）．クラス1における「生物/生物Ⅱまで履修」の学生の割合は昨年度（64.1%）と比べて大差はなかった．しかし，クラス2におけるその割合は，昨年度（25.5%）よりも20%以上増加しており，この増加に最も寄与していたのは看護学部の学生であった．両クラスの数値を合わせてみても，看護学部の「生物/生物Ⅱまで履修」の学生の割合（86%）は，昨年度のそれ（78%）よりも明らかに増加していた．こうした看護学部における高校生物履修者の増加傾向はすでに昨年度の段階で指摘されている（令和3年度の講評を参

表 2.3.1 令和4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（留年生含む）

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	0	0	0	8 (10.8%)
生物基礎/生物Ⅰのみ履修	10	3	5	5	23 (31.1%)
生物/生物Ⅱまで履修	0	9	4	30	43 (58.1%)
合計	18 (24.3%)	12 (16.2%)	9 (12.2%)	35 (47.3%)	74

表 2.3.2 令和4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（留年生含む）

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	6	3	4	1	14 (21.9%)
生物基礎/生物Ⅰのみ履修	11	1	6	2	20 (31.3%)
生物/生物Ⅱまで履修	1	3	5	21	30 (46.9%)
合計	18 (28.1%)	7 (10.9%)	15 (23.4%)	24 (37.5%)	64



照）。このような傾向を受け、今年度は、講義毎に配布している練習問題に対する学生の心理的ハードルを下げるために、問題数を減らし、難易度を下げるといった工夫を行った。今後も、習熟度が低い学生の学修方法や成績の伸び率について注意を払い、そうした学生への効果的なサポートを行なっていく必要があるだろう。

今年度の講義形式は、昨年度同様にクラス 1、クラス 2 ともに対面講義とした。しかし、数回の講義で新型コロナウイルス感染者や濃厚接触者が出たため、出校停止となった学生に対しては Zoom (Zoom Video Communications, Inc.) を使用して対面講義と並行して配信するか、あるいは Zoom の録画機能によって録画した動画を後で視聴してもらうことで対応した。

講義資料の配布方法は、クラス 1、クラス 2 ともに、講義開始前に WebClass に PDF 資料をアップロードし、さらに講義開始時に印刷資料の配布する方法をとった。クラス 2 よりも人数の多いクラス 1 では、昨年度と一昨年度は感染対策のために印刷資料の配布は行わず、事前に WebClass に PDF 資料をアップロードする方法をとっていた。しかし受講生から印刷資料を配布してほしいという要望が寄せられていたことを受け、今年度は再び印刷資料を配布することにした。なお、事前に WebClass のアンケート機能を利用して印刷資料の要・不要を確認し、不要と答えた学生（クラス 1：74 名中 8 名、クラス 2：64 名中 5 名）には配布を行わなかった。印刷資料を希望しない学生の方が昨年度（クラス 1：58 名中 1 名もしくは 0 名；複数回調査による）よりも増えていることには、本学学生の PC・タブレット端末の保有率の増加が関係していると思われる。ただし、医学部の学生の多くが PC・タブレット端末をメインで使用していたのに対し、看護学部の学生の多くは印刷資料でノートテイクを行っていた。このような状況から、将来的に講義資料のデジタル化に踏み切る際には、受講生の 4 割以上を占める看護学部の学生が PC・タブレット端末によるノートテイクに対応できるかどうかを見極めることが重要だろう。

2019（平成 31）年度より実施している WebClass での到達度確認テスト（前半：第 1～6 回講義分、後半：第 7～13 回講義分）では、講義時間外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。しかし、後半の受験率（クラス 1：85%，クラス 2：91%）は前半の受験率（99%，97%）と比べてやや低くなっていた点が気かりである。本テストは 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ていない。このことが一部の学生の受験のモチベーションの低下につながっているかもしれない。昨年度および一昨年度の確認テストと前期試験の点数との間には明瞭な正の相関が見られたことは、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している（令和 3 年度の講評を参照）。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を逃さないためにも、後半の受験率の低下を防ぐための工夫が必要であろう。

前期試験については、これまで感染対策を講じた対面形式で実施されてきたが、今年度は医学部の新入生全員が入寮する学生寮において新型コロナウイルスの感染者が発生したため、医学部については自宅等における WebClass によるオンライン試験を、歯・薬・看護学部については従来通りの対面試験を実施することになった。オンライン試験ではカンニングの制御が難しいため、教科書や講義資料の閲覧は自由とした。その一方で、対面試験の平均点との間に乖離が生じないように、問題の数や難易度の調整を行った。また、なりすましや他者との相談を防ぐために、試験開始前に Zoom にて本人確認を行い、試験中はカメラを通して監督を行った。試験中の教員・学生間の通知・質問にはチャット機能を使用した。クラス 1 では、学生 2 名が通信環境の不具合によって解答時間を 10 分ほど失うトラブルが生じたが、試験終了後に WebClass の教材実行時の設定を変更して追加で 10 分間試験を受けてもらうことで解決できた。しかし、Zoom 上での教員と学生のやりとりは、他の学生の集中を妨げないよう可能な限り避けるべきである。したがって今後は、このような接続トラブルの発生を想定して、再接続のための時

間（15 分間ほど）をあらかじめ試験時間に組み込んでおき、再接続に要した時間を各自補ってもらうようにするのが賢明だろう。（内藤・菅）

## 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 72名（医：31名，歯：9名，薬：7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不可欠な生物学・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不可欠な生物学・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。COVID-19の感染者・濃厚接触者に向けては、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に講義概要を残した(図2.4.1)。今年度は講義概要を別項目として独立させたため、昨年度より復習に利用されたようである。試験については医学部がWebClassを利用したオンライン試験、他の3学部については、昨年度と同様に講義室にて筆記試験を実施した。試験は主監督(科目担当者)と補助の教員2名で実施しているが、対面で筆記試験の進行を補助教員に依頼して実施した。オンライン試験と通常の筆記試験で評価が不公平にならないよう配慮したため、成績評価は妥当であったと考えられる。本科目の科目全体の評価について総合評価は4.29であり、昨年度(4.51)を0.22ポイント下回った。コメントとして、講義の進行についての意見が多く、適切という意見と遅いという意見が同程度みられた。4学部学生の理解度に配慮しつつ進行したつもりであったが、次年度は少し進行を見直す予定である。(三枝)

## 【資料】

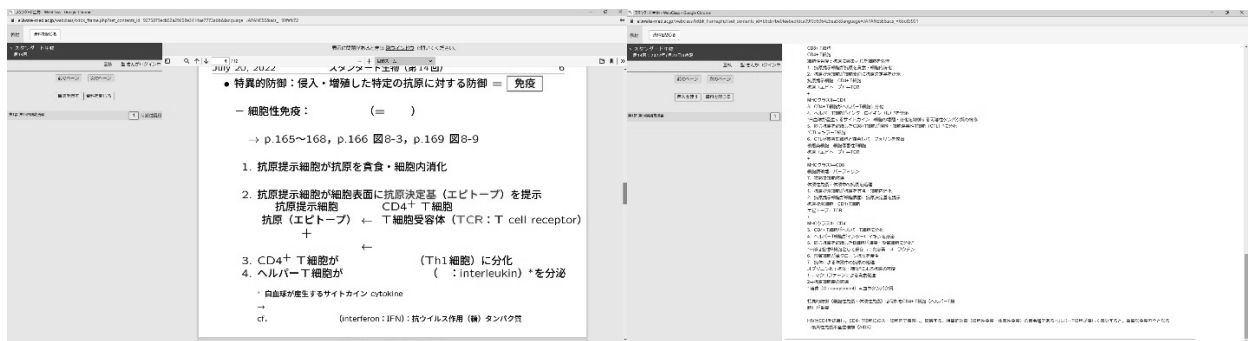


図 2.4.1. 左：スタンダード生物の事前アップロード資料，右：講義概要（いずれも WebClass）

## 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 60名（昨年度 59名）（医：47名，歯：5名，薬：1名，看護：7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なと思われる生物学・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・多職種と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（4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举できる．
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. 腎臓におけるチャン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5版 南江堂 (2021)
- ・ 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)
- ・ 枅内 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】 昨年度から「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、本年度の本科目の受講生は60名（昨年度59名）であった。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／分散型での実施とせざるを得なかった。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4.48（昨年度は4.58）であり、オンライン講義が入っても十分な満足度が本年度も得られたと判断される。総合評価は4.61であり、昨年度（4.56）に続き、対面で実施した3年前の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、昨年度に構成や講義の順番を工夫したことが今年度も功を奏したと考えられる。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再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、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4.54）。

昨年度までの学窓でも述べているように、本科目と次の「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等を継続して十分に行うことが難しいという問題があり、さらにコロナ禍への対応として2つの科目をオンライン講義で実施した一昨年度に、この問題は深刻となった。そこで昨年度には、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・運営にあてる労力をある程度は増やした。この運営状況は本年度も同様としたが、この形での

実施が 2 年目ということもあり、昨年度よりも安定した運営を行うことができたと思われる。ただし、1 名の教員が同時刻に実施される 2 科目をコーディネートする形は望ましいとは言えず、次年度にはその解消を検討する予定である。（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 29 名（昨年度 35 名）（医：23 名，歯：4 名，薬：0 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、昨年度には「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。受講生が少ないこと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ことが多いため、それらの回にはオンラインで講義を配信するブレンド／分散型で実施することとなり、対面授業の回数は本年度2回のみであった。

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5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在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」のそれぞれを4回担当するという形を変更できずにいた。しかし、前述のように、昨年度には「ベーシック生物」の2つのクラスと「スタンダード生物」の講義を基本的にはそれぞれ1名の教員（科目担当者）が担当するとしたことにより、松政は、本科目および前項の「アドバンスト生物」のコーディネイト・運営に一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イト・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」）の総合評価は昨年度には4.71となり、本年度も4.48と比較的高い水準を維持できた。これは、コロナ禍直前の4.35を上回るものである。個別の設問のうち、「話し方（指示・指導など）は聞き取りやすかったか」、「学生の質問や意見を聴く機会が設けられたか」および「学習意欲が刺激される授業内容だったか」というものへの評価は、それぞれ4.63、4.59および4.59であった。自由記載コメントとしては「各講義の先生が本当に情熱的に、またわかりやすく講義をしてくださったため、とても興味深い、好奇心をそそられる講義でした」といったものが寄せられ、本科目の目的は概ね達せられていると判断された。（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 37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】 今年度も結果として全回対面講義を実施したが，WebClassは積極的に利用した。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。今年度は生理学の講義担当者が変更になったため，可能な限り生理学の講義を聴講した。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，講義概要を記入することで，学生が復習に利用できるよう配慮した（図2.7.1）。授業評価の総合評価は4.32（昨年度4.32）であった。今年度までは専門科目，特に生理学との連続性を考慮し，専門科目への接続を意識し講義を行ったが，次年度は講義日程が週1回へと変更になるため，講義の際は専門科目の内容を学生に確認しつつ実施する予定である。（三枝）

## 【資料】



図 2.7.1. 左：専門課程への生物学（歯学部）講義資料，下：講義概要の例（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 29 名 (昨年度 39 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 29 名であった（昨年度は 39 名）．教科書としては，「薬学の基礎としての生物学」に加えて，その不足分を補うために前期の「エッセンシャル生物」においても使用している「ワークブック ヒトの生物学」を指定している．昨年度には，講義の質向上を目指して，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多くとり，また，講義資料を事前に 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うなどの工夫をして良好な結果を得たので，これらを本年度も継続・強化した．このように昨年度と同等以上の授業を行ったつもりであったが，依然としてノートを取る時間を長くして欲しいというコメントが寄せられたほか，学生による授業評価アンケートにおける総合評価は 4.31 と昨年度の 4.72 の評価を下回った．個別の設問のうち「授業は学生の理解に合わせて進められたか」，「授業の分量と難易度は適切だったか」および「学習意欲が刺激される内容だったか」についての評価が，それぞれ 4.10，4.17 および 4.10 と低く，入学時に実施している基礎学力調査テストや前期の生物系科目の成績等を参考にして，授業内容の分量や難易度を調整するとともに，授業中の学生の反応によって進度や難易度を微調整することが必要と考えられた．また，レスポンスカードを授業の難易度等についての学生からのフィードバックに使うことも有効と思われ，来年度にはこうした工夫を加えていきたい．（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4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 16 回（昨年までは全 20 回） 実施日は「資料 1」に記載

【対 象】 4 学部 1 年生（医学部 138 名 歯学部 35 名 薬学部 32 名 看護学部 90 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：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。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 60 グループに分かれ、原則としてチューター 1 名が 4 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。（以上について：参考 資料 1、2）

**内容：**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 のための自己紹介を兼ねて 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、WebClass 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、意見交換の際に指摘された改善点に基づいてプロダクトを修正し、その写真を 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。（以上について：参考 資料 2）

**配慮した点：**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、昨年の反省を踏まえ、昨年よりより分かりやすい形の資料番号を記載し、いつどのタイミングで使用するかを明示した。また、チューターの感想を参考に、各作業セクションの時間配分を見直した。昨年まで、WS の最終課題として「具体案の提示」を課していたが、意見交換の成果を直接反映するような課題がよいのではないかという昨年の反省を踏まえて、「修正プロダクト」を提出させることにした。

**個人評価方法：**多職種アカリテ全体の授業時間数の変更（全 20 回から全 16 回に変更）に対応して、WS の個人評価配分を多職種アカリテ全体の 40%に変更した（昨年までは 30%）。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 点とした。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た。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「修正プロダクト」提出の有無を授業態度点の一部として評価した。個人評価方法・基準は学生に資料配布し、PBL オリエンテーションの際に学生に説明を行って、ワークショップにおける修得目標を明示化した。その他、WS 事前・事後アンケートを実施し、PBL に参加した学生の意識の変化も調べた（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 3.92（4.23/3.76/4.12）・歯 3.65（4.15/3.12/4.19）・薬 4.23（4.63/3.92/4.27）・看 4.29（4.51/4.08/4.27）であった（カッコ内の数字は 2021/2020/2019 年度結果）。「実施内容」に示したように授業改善を施したものの、全学部とも前年度の評価を下回った。特に歯学部の評価が低くなっている。例年歯学部は縦横の学生間コミュニケーションを重視する学生が多く、他学部に比べて評価

が低い傾向にあった。今年は、歯学部生の数がやや減少したので、1 グループに配置される歯学部生も少なくなり、それが影響しているのかもしれない。薬・看護の評価は前年よりは低減したが、例年並みに近い。医学部は微減。自由記載については、否定的な意見が例年に比べてかなり減少した。アンケート記入については、どの教科についても、建設的な意見を記載するように教員が説明・指導するようになってきたので、その影響かと思われる。なお、医学部の自由記載についてはいつものように、WS の実施意義や内容についての不満が散見され、これが評価微減の要因になっていると推測される。

**事前・事後アンケート：** WS 事前・事後アンケートの結果（資料 3）を見ると、遠隔方式初年度と比べると学生の評価は年々高くなっているようで、授業改善の効果は出ていると思われるが、やはり、対面式の時代の評価と比べると低く、対面式授業の教育効果には及ばないことが分かる（資料 1、2）。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・グループ作業態度の 4 点を個人評価対象とした。②～④の評価に際しては、ループリックスの評価基準を採用した。昨年度のチューターの意見（「討議結果をフィードバックする工夫がない」）を受けて、前年度までの「具体案の提示」の代わりに、「修正プロダクト」を全員に課した。「修正プロダクト」は提出の有無のみ評価対象とし、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）。回数は昨年より 4 回減の 10 回とした。回数を削減した理由は、「論理的思考入門」を、内容的により親和性の高い他の講義と統合して教育効果を高め、また、相対的に WS の比重を高めることで、スタディスキルと多職種授業にめりはりをつけ、学生の学習意欲を向上させようと考えたためである。感染症対策のため一昨年度から、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・文献検索演習は東 2A 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、「多職種・AL ガイダンス」（1 回）「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・フォローアップ（1 回）で授業を構成した。

**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とレポートの基本的な書き方を学ぶ授業を行った。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、実際の文書作成は宿題とし後日提出させた。2 回目はレポートの基本的な書き方や書く際の姿勢について講義をした。説明用のスライドやテキストの作成は哲学分野と心理学・行動科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。

・**確認テストとフォローアップ**：本年度から WebClass の問題作成・採点機能を利用して、考える技術と書く技術、マインドマップに関する演習問題を作成し、授業の中で指定された時間内に学生に解答させ、修得度を確認した。確認テストで合格点に達しなかった学生については、後日個別指導を行った。説明用のスライドやテキストの作成は哲学分野・法学分野・心理学行動科学分野の教員が担当した。

・**個人評価方法**：今年度から多職種アカリテ全体の授業時間数の変更（全 20 回から全 16 回に変更）に対応して、アカデミックスキルの個人評価配分を多職種アカリテ全体の 60% に変更した（昨年までは 70%）。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た。その他、事前・事後多職種アンケートを実施し、PBL に参加した学生の意識の変化も調べた（資料 3、4）。

## 【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を対象としてアンケートを行った。総合評価項目は、医 4.11 (4.01/3.98/4.19)・歯 3.94 (4.16/3.69/4.39)・薬 4.35 (4.38/4.27/3.89)・看 4.31 (4.43/3.99/4.27) であった（カッコ内は 2019/2018/2017 の結果）。医学部以外は、前年より微減だが、全体的に見てほぼ横ばいの評価であった。自由記載欄では例年、コマ数が多いという意見が見られたが、今年度から回数をスリム化したこともあり、そうした意見はほとんどなく、授業内容については肯定的な意見が多かった。

**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、昨年同様、どの学部も多職種連携の意義を問う質問項目については、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た（資料 4）。コ

ロナ禍のため、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原因だと推測される（資料 3、4）。次年度も引き続き、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：**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：** 学生の図書館利用方法を見ていると、演習を終えた後でもまだ図書の探し方や検索の仕方が身についていない学生もいるようである。次年度はこうした学生を事例として「べからず」集を演習や講義で提示することで、学生への注意喚起を行うことにした。また、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することにした。

・**考える技術・書く技術：** 昨年度と同様に各 2 回ずつ実施している。「書く技術」では今年からロジカルライティングの形式に加えて、レポート作成に関する授業を導入した。次年度以降、学生が実際に書いたレポートの欠点などを事例集積していくことで、授業内容を充実させていきたいと考える。

・**マインドマップ：** 例年同様、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。

・**個人評価方法：** 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。ふりかえり課題の時間をどのように確保するかは昨年からの課題となった。

今年度から確認テストを WebClass 上で行うことにした。ただし、確認テストは個人評価の対象外とした。テストの結果を見ると、大半の学生は授業内容を消化できているように思われた。

# 資料 1

R4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

回	日程	時限 / 教室	学生編成単位			
			医C1/医C2	歯	薬	看C1/C2
			以下は授業内容・教室			
1	4/18(月)	1 教室	多職種・ALガイダンス			
			東1A	東2C	西1E	西1A
2	4/19(火)	4 教室				図書館演習 C1
						東2A
	4/20(水)	1 教室	図書館演習 C1			
			東2A			
	4/22(金)	1 教室		図書館演習 東2A		
	4/25(月)	2 教室			図書館演習 東2A	
	5/6(金)	2 教室				図書館演習 C2
						東2A
	5/13(金)	1 教室	図書館演習 C2			
			東2A			
3	5/13(金)	3 教室	考える技術1			
			東1A	東2C	西1E	西1A
4	5/20(金)	3 教室	考える技術2			
			東1A	東2C	西1E	西1A
5	5/27(金)	3 教室	書く技術1			
			東1A	東2C	西1E	西1A
6	6/3(金)	3 教室	書く技術2			
			東1A	東2C	西1E	西1A
7	6/10(金)	3 教室	マインドマップ1			
			東1A	東2C	西1E	西1A
8	6/13(月)	1 教室			文献検索演習 東2A	
	6/14(火)	3 教室	文献検索演習 C1			
			東2A			
	6/15(水)	1 教室				文献検索演習 C1
						東2A
	6/17(金)	2 教室	文献検索演習 C2			
			東2A			
9	6/17(金)	3 教室	マインドマップ2			
			東1A	東2C	西1E	西1A
8	6/20(月)	1 教室		文献検索演習 東2A		
	6/21(火)	4 教室				文献検索演習 C2
						東2A
10	6/24(金)	3 教室	フォローアップ+α			
			東1A	東2C	西1E	西1A
11	7/1(金)	3 教室	WS①			
			東1A	東2C	西1E	西1A
12		4 教室	WS②			
			東1A	東2C	西1E	西1A
13	7/8(金)	1 教室	WS③			
			東1A	東2C	西1E	西1A
14		2 教室	WS④			
			東1A	東2C	西1E	西1A
15		3 教室	WS⑤			
			東1A	東2C	西1E	西1A
16		4 教室	WS⑥			
			東1A	東2C	西1E	西1A

## 資料 2

### 【2022 年度 PBL WS の流れ (AB コース別)】

#### A コース [午前コース]

日 時		場 所	内 容
7/1 (金)	WS① 第 3 時限	各 学 部 HR	WS オリエンテーション (評価・自己学習課題・WS③-⑥概要説明 / 事前アンケート)
	WS② 第 4 時限	各 学 部 HR	KJ 法と二次元展開法の説明/ 【練習】 (「よりよい後期の学生生活」)
7/8 (金)	WS③ (8:50-10:15) 85 分	各 学 部 HR	1. 当日のタイムテーブル等についての説明 2. 意見交換練習 (「プロダクト感想メモ」)  【本番】 1. KJ 法 (「信頼される医療-チーム医療-」) 2. 基本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
	休み時間	10 分	
	WS④ (10:25-11:45) 80 分	各 学 部 HR	【本番】 WebClass「会議室」 1. 他者プロダクト確認・「プロダクト感想・質問メモ」下書き、送信準備 2. テューターチェック 3. 意見交換 (感想質問送信・意見交換)
	WS⑤ (11:45-12:00) 15 分	各 学 部 HR	1. 課題「プロダクト修正」についての説明 2. ふりかえりワーク・WS 事後アンケート・多職種事後アンケート・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] (13:00-15:00) 120 分 自由訪問 (18:40-19:40) 60 分	指 定 な し	1. 「ふりかえりワーク」での反省に基づき、個人作業で「プロダクト」を修正、15:00 までに WebClass (「修正プロダクト」) に提出 2. 18:10-19:10 は他の会議室の自由訪問可 (書込禁止)

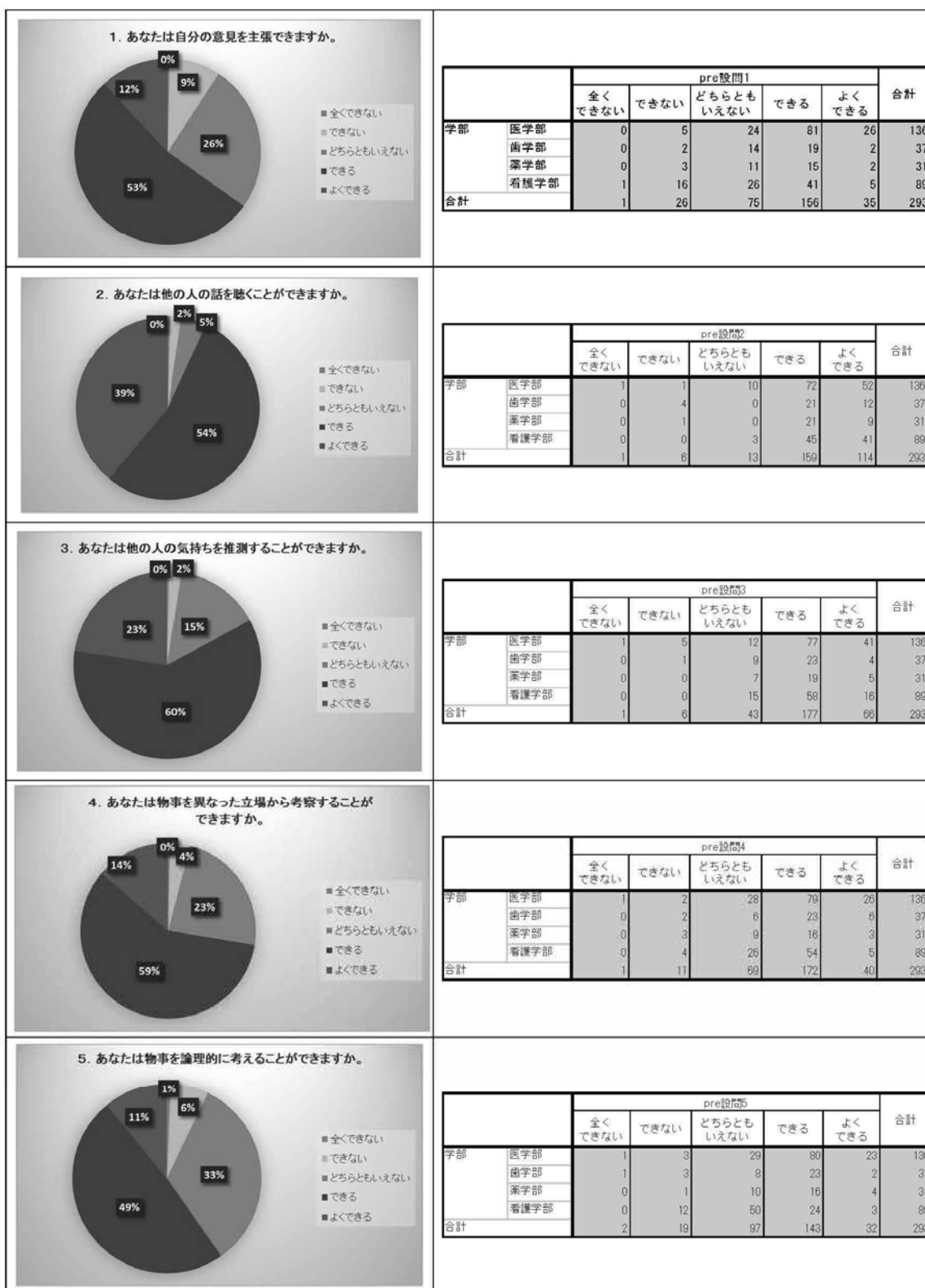
## B コース [午後コース]

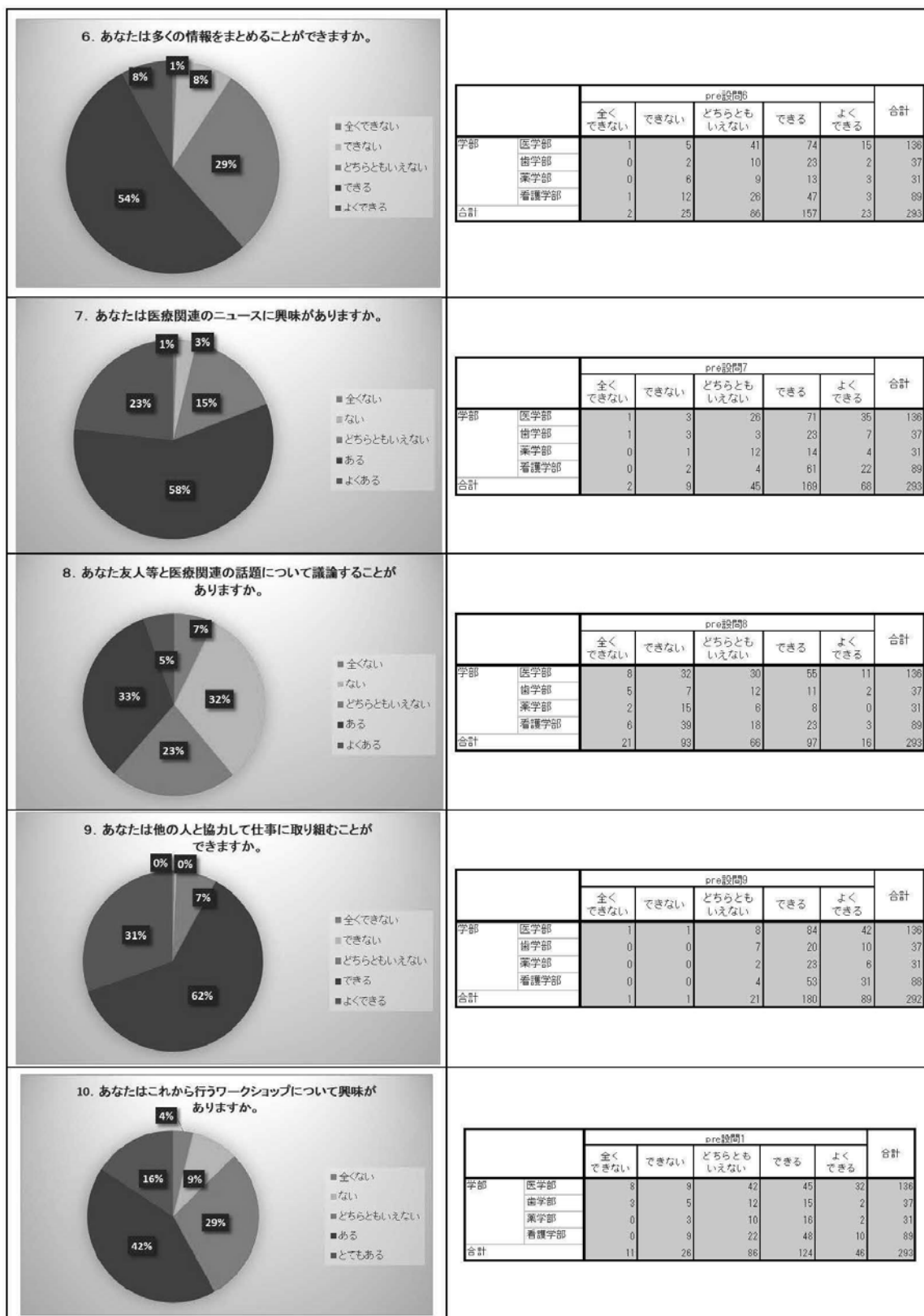
日 時		場 所	内 容
7/1 (金)	WS① 第3時限	各 学 部 HR	WS オリエンテーション（評価・自己学習課題・WS③-⑥概要説明 /事前アンケート）
	WS② 第4時限	各 学 部 HR	KJ 法と二次元展開法の説明/ 【練習】（「よりよい後期の学生生活」）
7/8 (金)	WS③ (13:00-14:25) 85 分	各 学 部 HR	1. 当日のタイムテーブル等についての説明 2. 意見交換練習（「プロダクト感想メモ」）  【本番】 1. KJ 法（「信頼される医療-チーム医療-」） 2. 基本チェック表によるチェックと修正 3. 二次元展開法 4. 基本チェック表によるチェックと修正 5. プロダクト撮影送信
	休み時間	10 分	
	WS④ (14:35-15:55) 80 分	各 学 部 HR	【本番】WebClass「会議室」 1. 他者プロダクト確認・「プロダクト感想・質問メモ」下書き、送信準備 2. テューターチェック 3. 意見交換（感想質問送信・意見交換）
	WS⑤ (15:55-16:10) 15 分	各 学 部 HR	1. 課題「プロダクト修正」についての説明 2. ふりかえりワーク・WS 事後アンケート・多職種事後アンケート・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] (16:10-18:10) 120 分 自由訪問 (18:10-19:10) 60 分	指定なし	1. 「ふりかえりワーク」での反省に基づき、個人作業で「プロダクト」を修正、15:00 までに WebClass（「修正プロダクト」）に提出 2. 18:10-19:10 は他の会議室の自由訪問可（書込禁止）

# 資料 3

## 事前・事後WSアンケート結果

### 事前アンケート結果





## 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。

回答	割合
全くできない	1%
できない	1%
どちらともいえない	10%
できる	56%
よくできる	32%

■ 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

		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	
学部	医学部	1	2	13	80	40	136
	歯学部	2	1	3	17	13	36
	薬学部	0	0	8	19	4	31
	看護学部	0	1	5	48	35	89
合計		3	4	29	164	92	292

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できますか。

回答	割合
全くできない	8%
できない	6%
どちらともいえない	20%
できる	42%
よくある	24%

■ 全くできない  
 ■ できない  
 ■ どちらともいえない  
 ■ ある  
 ■ よくある

		post設問2					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	4	25	31	61	15	136
	歯学部	6	4	7	13	6	36
	薬学部	1	10	7	13	0	31
	看護学部	6	19	27	35	2	89
合計		17	58	72	122	23	292

3. あなたは自分の意見を主張できましたか。

回答	割合
全くできなかった	0%
できなかった	5%
どちらともいえない	15%
できた	21%
よくできた	59%

■ 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

		post設問3					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	1	17	79	39	136
	歯学部	1	2	1	22	10	36
	薬学部	0	5	5	17	4	31
	看護学部	0	7	20	55	7	89
合計		1	15	43	173	60	292

4. あなたは他の人の話を聴くことができましたか。

回答	割合
全くできなかった	1%
できなかった	1%
どちらともいえない	4%
できた	42%
よくできた	52%

■ 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

		post設問4					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	2	8	69	57	136
	歯学部	1	0	0	18	17	36
	薬学部	1	0	0	21	9	31
	看護学部	0	0	5	44	40	89
合計		2	2	13	152	123	292

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。

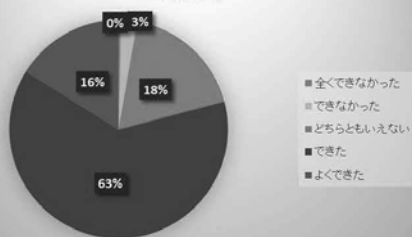
回答	割合
全くできなかった	1%
できなかった	1%
どちらともいえない	11%
できた	27%
よくできた	60%

■ 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

		post設問5					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	12	70	42	136
	歯学部	1	1	4	22	8	36
	薬学部	0	1	2	25	3	31
	看護学部	0	0	14	49	26	89
合計		2	3	32	175	80	292

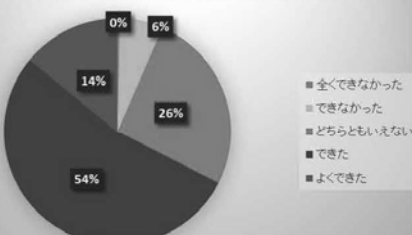


6. あなたは物事を異なった立場から考察することができましたか。



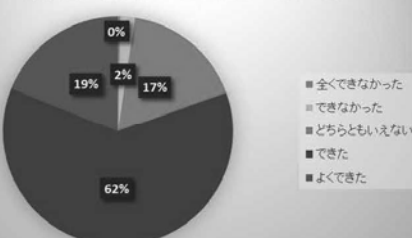
		post設問6					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	0	3	19	82	32	136
	歯学部	1	0	9	21	5	36
	薬学部	0	1	6	22	2	31
	看護学部	0	3	19	59	8	89
合計		1	7	53	184	47	292

7. あなたは多くの情報をまとめることができましたか。



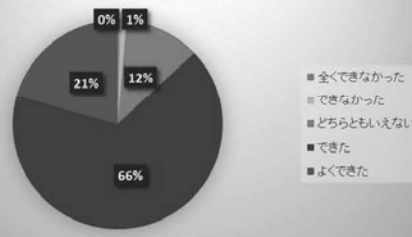
		post設問7					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	0	5	33	73	25	136
	歯学部	1	2	4	23	6	36
	薬学部	0	3	12	13	3	31
	看護学部	0	8	27	47	7	89
合計		1	18	76	156	41	292

8. あなたはKJ法を使って問題抽出ができましたか。



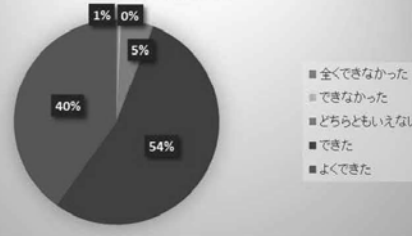
		post設問8					合計
		全くできなかった	できなかった	どちらともいえない	できた	よくできた	
学部	医学部	0	1	21	81	33	136
	歯学部	1	2	4	20	9	36
	薬学部	0	2	9	18	2	31
	看護学部	0	1	16	61	11	89
合計		1	6	50	180	55	292

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。



		post設問9					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	0	18	81	37	136
	歯学部	1	0	3	21	11	36
	薬学部	0	2	1	26	2	31
	看護学部	0	1	12	66	10	89
合計		1	3	34	194	60	292

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。



		post設問10					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	0	7	67	62	136
	歯学部	1	0	1	21	13	36
	薬学部	0	1	0	24	6	31
	看護学部	0	0	7	46	36	89
合計		1	1	15	158	117	292

# 事前・事後の比較

＊表1に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。歯学部の間5を除くすべての設問について事後の平均点が高いことが認められた。

表 1

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	3.941	4.147	3.568	4.056	3.516	3.645	3.371	3.697	3.676	3.945
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	4.272	4.331	4.108	4.389	4.226	4.194	4.427	4.393	4.294	4.342
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	4.118	4.191	3.811	3.972	3.935	3.968	4.011	4.135	4.027	4.123
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	3.934	4.051	3.892	3.806	3.613	3.806	3.674	3.809	3.816	3.921
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	3.713	3.868	3.676	3.861	3.419	3.516	3.438	3.596	3.594	3.747
問1	あなたは医療関係のニュースに興味がありますか	4.000	4.147	3.865	4.056	3.677	3.871	4.157	4.315	3.997	4.158
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	3.213	3.428	2.946	3.250	2.645	3.032	2.753	3.090	2.980	3.260
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	4.213	4.404	4.081	4.250	4.129	4.129	4.307	4.320	4.216	4.332
	あなたは物事を論理的に考えることが出来ますか	3.890		3.595		3.742		3.202		3.628	
	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	3.618		3.216		3.548		3.663		3.573	
問3	あなたはKJ法を使って問題抽出が出来ましたか		4.074		3.944		3.645		3.921		3.966
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		4.140		4.139		3.903		3.955		4.058

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	135	36	30	87	288
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	135	36	30	87	288
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	135	36	30	87	288
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	135	36	30	87	288
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	135	36	30	87	288
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	135	36	30	87	288
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	135	36	30	87	288
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	135	36	30	86	287

表 3

事前 問1 → 事後 問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	1	0	0	0	1		
	できない	0	9	8	8	0	25		
	どちらともいえない	0	3	27	42	2	74		
	できる	0	1	8	115	30	154		
	よくできる	1	0	0	5	28	34		
合計		1	14	43	170	60	288		

事前 問2 → 事後 問4		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	1	0	0	1		
	できない	0	0	1	4	1	6		
	どちらともいえない	0	2	5	4	2	13		
	できる	0	0	4	115	38	157		
	よくできる	2	0	2	26	81	111		
合計		2	2	13	149	122	288		

事前 問3 → 事後 問5		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	0	0	0	0	1		
	できない	0	1	1	3	1	6		
	どちらともいえない	0	0	17	22	4	43		
	できる	1	2	13	129	29	174		
	よくできる	0	0	1	18	45	64		
合計		2	3	32	172	79	288		

事前 問4 → 事後 問6		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	0	0	0	0	1	1		
	できない	0	4	2	4	0	10		
	どちらともいえない	1	1	30	39	4	69		
	できる	0	2	19	129	19	169		
	よくできる	0	0	2	14	23	39		
合計		1	7	52	190	47	288		

事前 問6 → 事後 問7		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	1	0	2		
	できない	0	9	8	10	0	25		
	どちらともいえない	1	7	39	31	5	83		
	できる	0	1	29	105	20	155		
	よくできる	0	0	1	6	16	23		
合計		1	18	75	153	41	288		

事前 問7 → 事後 問1		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	2	0	0	0	0	2		
	できない	0	2	4	2	1	9		
	どちらともいえない	0	1	17	25	1	44		
	できる	0	1	7	116	42	166		
	よくできる	1	0	1	20	45	67		
合計		3	4	29	163	89	288		

事前 問8 → 事後 問2		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	8	8	2	3	0	20		
	できない	0	40	24	20	2	81		
	どちらともいえない	1	4	37	22	2	69		
	できる	1	5	8	70	11	85		
	よくできる	1	1	1	5	8	16		
合計		12	56	72	120	23	288		

事前 問9 → 事後 問10		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	0	0	0	1	1		
	できない	0	0	0	1	0	1		
	どちらともいえない	0	1	8	13	1	23		
	できる	0	0	0	123	47	170		
	よくできる	1	0	0	18	67	86		
合計		1	1	14	155	116	288		

＊ 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。全データを用いた分析では、傾聴（事前問 2，事後問 4）を除く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。

＊ 学部別にみた場合についても表 4 に記載があり、赤いセルが有意性が認められないセルである。人数の少ない学部を中心に学部単位では有意性が認められない項目も多いものの、特に医学部ではその傾向がやや小さく、全体として多くの項目で統計的有意差が認められたのはサンプル数の影響があるものとみられる。そのほか過去数年間の結果と比較すると、コロナ禍後は似たような傾向であり、ここ数年で緩やかな改善があるとも判断される結果だが、コロナ禍前に比べて有意差が少なく、対面式と同様の効果があるとは判断されない。

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	-3.979	7E-05	-3.61	0.0003	-0.884	0.3767	-4.315	2E-05	-6.658	3E-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	-1.3	0.1937	-2	0.0455	-0.137	0.8907	-0.533	0.594	-1.683	0.0923
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	-1.427	0.1536	-1.103	0.2699	-0.462	0.6441	-1.759	0.0786	-2.509	0.0121
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	-1.917	0.0553	-1.147	0.2513	-1.084	0.2786	-1.96	0.0501	-2.324	0.0201
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	-2.412	0.0159	-1.321	0.1865	-0.46	0.6457	-1.852	0.0641	-3.218	0.0013
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	-2.253	0.0243	-1.964	0.0495	-2.121	0.0339	-2.021	0.0433	-3.968	7E-05
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	-2.601	0.0093	-1.46	0.1442	-1.968	0.0491	-3.431	0.0006	-4.84	1E-06
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	-3.811	0.0001	-1.476	0.14	-0.333	0.7389	-0.522	0.6015	-3.484	0.0005

# 資料 4 事前・事後 多職種アンケート結果

質問項目	いつもそうでない	たいていそうでない	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られるだろう。	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

アンケート結果を見ると、多職種連携・協働の個人的資質を問う Q1～Q18 については、昨年度同様、薬学部生において事前アンケートと比べて事後アンケートで自己評価が低くなっている項目が多い。多職種連携・協働の意義に関する理解や多職種連携・協働経験の伸長を問う Q19～Q37 のアンケートでは、やはり昨年同様、どの学部も事前より事後アンケートにおいて評価が低くなっている。コロナ禍の中で、多学部が協力して行う 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ず、学部ごとで実施できるスタディスキル授業しか経験できなかった点が影響していると思われる。

	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	3.566	3.853	4.007	3.647	3.794	3.662	3.57	3.574	3.816	3.507	3.551	3.566	3.647	3.603	3.897	4.449	4.2	3.785	4.787
	D	44	3.528	3.528	3.861	3.5	3.472	3.583	3.417	3.583	3.75	3.111	3.528	3.611	3.972	3.611	3.667	4.361	3.944	3.583	4.771
	P	39	3.125	3.531	3.75	3.344	2.906	3.5	3.375	3.125	3.688	2.875	3.438	3.656	3.688	3.531	3.344	4.25	4	3.844	4.5
	N	90	3.225	3.517	4.045	3.64	3.18	3.562	3.36	3.371	3.933	2.966	3.202	3.506	3.607	3.618	3.562	4.472	4.18	3.73	4.831
事後	M	138	3.796	3.898	4.073	3.752	3.898	3.759	3.818	3.715	3.942	3.482	3.65	3.92	3.949	3.898	4.036	4.292	4.199	3.898	4.624
	D	39	3.639	3.611	4.056	3.639	3.472	3.75	3.5	3.611	3.722	3.361	3.694	3.861	4	3.75	3.833	4.083	3.944	3.778	4.697
	P	37	3.419	3.387	3.742	3.452	3.194	3.516	3.29	3.194	3.677	3.194	3.323	3.581	3.581	3.452	3.484	4.194	3.871	3.677	4.414
	N	89	3.416	3.573	4.157	3.708	3.438	3.607	3.371	3.27	3.798	2.978	3.135	3.573	3.663	3.449	3.685	4.315	3.888	3.773	4.605

	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	4.809	4.831	4.735	4.691	4.735	4.801	4.721	4.441	1.269	1.331	2.316	4.721	4.647	4.706	4.75	2.757	1.537	4.127
	D	44	4.829	4.806	4.778	4.778	4.611	4.694	4.667	4.361	1.389	1.444	2.472	4.694	4.333	4.611	4.611	3.222	1.833	3.667
	P	39	4.563	4.656	4.563	4.563	4.5	4.5	4.531	4.281	1.469	1.5	2.344	4.469	4.125	4.5	4.469	3.406	1.875	3.688
	N	90	4.82	4.865	4.775	4.697	4.775	4.798	4.787	4.472	1.27	1.281	2.674	4.764	4.404	4.82	4.82	3.719	1.64	3.753
事後	M	138	4.632	4.68	4.664	4.617	4.656	4.68	4.656	4.453	1.688	1.688	2.602	4.606	4.539	4.57	4.641	3.023	1.805	4.405
	D	39	4.485	4.606	4.545	4.394	4.455	4.576	4.545	4.303	1.515	1.485	2.879	4.545	4.455	4.394	4.545	3.303	1.939	3.909
	P	37	4.414	4.5	4.433	4.5	4.367	4.467	4.5	4.167	1.967	1.767	2.931	4.467	4.2	4.433	4.433	3.367	2.133	4.033
	N	89	4.686	4.651	4.616	4.628	4.616	4.64	4.663	4.547	1.593	1.581	2.919	4.674	4.419	4.581	4.651	3.791	1.767	4.058

GAKUSO 2022

– 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 2023)



---

令和5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

---