

ティーチング・ポートフォリオ

健康科学大学 健康科学部 リハビリテーション学科

教授 田中 将志

1. 教育の責任

リハビリテーション学科における主担当の教育分野は生理学であり、現在は生理学の他、微生物学・免疫学等の基礎医学系の専門基礎科目も担当している。また、本学科に加え、他学科における基礎医学系科目も担当している。生命を深く理解するための学びの素地を身につけることを目的とした、学部・学科横断的なオムニバス形式の授業も担当した。過去2年間の授業担当状況は以下の表に示す通りであり、授業計画や達成度評価の方法については、本学ホームページ上のオンラインシラバスにより公開されている。

2021年度

科目名	時期	選必区分	受講者
基礎演習Ⅱ	1年後期	必修	13名
生理学実習	2年前期	必修	103名
生理学	1年前期	必修	38名
生理学	1年前期	必修	39名
生理学演習	1年後期	必修	35名
生理学演習	1年後期	必修	37名
微生物学・免疫学	2年後期	選択	45名
微生物学・免疫学	2年後期	選択	4名

2022年度

科目名	時期	選必区分	受講者
健康科学論	1年通年	必修	128名
生理学実習	2年前期	必修	72名
生理学	1年前期	必修	79名
生理学演習	1年後期	必修	77名
微生物学・免疫学	2年/3年後期	選択	16名
感染症対策の実際	1年前期	選択必修	30名
理学療法特論	4年後期	必修	72名

・授業外活動

本学での授業の他に、以下のような活動をしている。

- 1) *Frontiers in Endocrinology*, Associate Editor
- 2) *International Journal of Molecular Sciences*, A member of the Editorial Board
- 3) *Diabetes and Endocrinology*, A member of the Editorial Board
- 4) 山梨県富士山科学研究所課題評価委員会 委員

- 5) 研究・動物実験委員会 委員長
- 6) 研究倫理委員会 委員長

1)～3)において、国際学術誌の編集者・副編集者として研究トピックの国際的企画を行い、論文や総説論文の審査過程に携わることで、関連分野に関する最新の動向を把握するとともに最新の知見を得ている。こうした活動により、教科書に沿った授業形態のみならず、教科書にはまだ掲載されていない関連知見を紹介することが可能となる。その結果、学生の知的好奇心を刺激し理解に厚みをもたらすことができ、より効果的な教育の提供に資することができる。

4)～6)の活動を通し、生命の尊厳と研究倫理に対する確かな意識の向上に寄与することが可能である。また、学内研究発表会の開催により、教員の研究成果の視聴や、学生と演者との質疑応答の機会を提供することで、学生にとって研究活動を身近に感じるとともにリサーチマインドの涵養につながる。さらに、未解決の課題に対し、多面的かつ論理的に捉え、解決に向けた科学的思考力を向上させるきっかけを提供できる。

2. 教育の理念・目的

本学の建学の精神・基本理念である「豊かな人間力」、「専門的な知識・技術力」、「開かれた共創力」を備えた人材の育成が基盤である。その一環として、下記を教育の理念・目的としている。

1) 科学的思考力を有する人材の育成

担当する基礎医学系科目は、理学療法士が身につける専門的知識・技術に科学的根拠を与えるものである。覚えるべき内容は膨大であり、理解すべき生命の仕組みは難解である。しかしながら、学生には、これらの学習への取り組みを通し、高度な専門性を身につけるのみならず、学習に対する粘り強さと知識の応用力も向上させてほしいと考えている。外界の刺激やストレスに対し、人体がどのような機構により恒常性を維持するかについて、特定の事象だけでなく多面的な視点で科学的に考えられるようになれば、提供する医療の選択をする上で、科学的根拠を基に適切に判断する能力の向上につながると思う。

また、医療や社会における未解決の課題に対しては、単に知識により対応しようとするのではなく、主体的かつ論理的に考え、知識や経験を応用しながら取り組むことが必要である。そのためには、科学的思考力の向上が重要であり、それに資する教育の提供を目指している。

2) 高い倫理観を有する人材の育成

多様性に富む社会の一員として、バックグラウンドの異なる人たちと専門分野横断的に

協力し、新たな価値を創造するためには、高い倫理観が必要である。研究倫理の観点からは、盗用や剽窃等が問題であり、他者の意見とそのオリジナリティを尊重する意識を高めることが重要になる。例えば、レポート等、学生が取り組むべき課題に関し、教科書・参考図書その他、メディア等の信頼できる提供元からの情報を参考に作成する際、出典を明記する必要がある。しかしながら、倫理的問題に関する意識が低い場合、参考元があるにもかかわらず引用せず、自身のオリジナリティであるかのように作成することが危惧される。他者のオリジナリティを尊重するという倫理観は、様々な人たちと信頼関係を築く上でも重要である。それに資する、高い倫理観を有する人材の育成につながる教育の提供を目指している。

3. 教育の方法

・反転授業

実習科目以外で担当しているのは知識習得型の科目であるが、毎回の授業において、事前に解説用スライドと併せて小テスト形式の課題を Teams で配布することで、学習のポイントを認識させるとともに、学習への自主的な取り組みを促している。小テストに解答することで、授業により理解したことを適切にアウトプットできるか認識させ、自身の理解度の指標とさせている。小テストの解答・解説は次回の授業冒頭に実施することで、前回の授業の復習と、当該回の授業への導入を円滑にしている。学生に授業への出席意識を向上させる狙いもある。

科目によっては、小テストとは異なる、難易度のより高い課題を授業ごとに事前に Teams で配布し、当該授業時間内に解答させ、オンラインで提出させている。学習して間もない複数の専門的知見を結び付け、解答することで、理解を深めるのみならず、問題解決に向けた思考力・対応力を養う狙いがある。提出された課題については、個別に添削しコメントを付けてフィードバックを行うことで、より効果の高い学習につなげている。

オフィスアワーはシラバスにより周知しているが、オンラインや対面での質問に適宜対応し、早期の疑問解決を支援している。

・グループワークによる実習

実習科目においては、講義科目との関連性を解説することで、習得した専門的知識を実践の場で活用する上での素地を作ることを目的としている。また、実験実施や得られた結果の解析・考察について、グループワークとして取り組ませることで、学生の主体性を引き出すとともに、グループ内の学生同士での意見交換から、コミュニケーション能力の向上につなげることを狙いとしている。さらに、協調することや他者の意見を尊重することの重要性の学びにつなげる狙いもある。

得られた実験結果を解析・考察し、レポートとしてまとめる能力は、今後、様々な局面

において求められる。よって、実験レポート作成能力の向上は重要であり、下記に記載のように、そのための工夫を行っている。

まず、実習開始時には、Excel を用いた作表・作図に取り組み、データの取り扱い方・示し方を身につけさせる。

続いて、実習における実験課題への取り組みとレポート作成については、前半 3/4 はグループワークとして取り組み、上記学習効果につなげている。後半 1/4 については単独で取り組み、グループワークで培った経験を活用させることで、個々の学習意識の向上とスキルアップの効果を狙っている。特に、実験レポート作成に関しては、当該授業まで多くの学生が未経験である。そこで、他学科教員と協力して実験レポートのひな形ファイルを作成した (図 1)。

サンプル

(提出時には赤字部分を消す/書き換えること)

生理学実習レポート

実習項目: **実習 1 呼吸数・呼吸機能の測定**

(↑注意①: 実習内容の項目を書く)

(↓注意②: 基本情報を書く)

学 科 名: _____

ク ラ ス 名: (PT 学科はクラス名を書く)

学 籍 番 号: _____

氏 名: _____

班 名: (自分の班の名前を書く)

共同研究者: (一緒に実習をした班のメンバーを書く)

班 長: (一緒に実習をした班の班長を書く)

実習年月日: (課題に取り組んだ日を書く)

時 間: _____

場 所: _____

室 温: (今回は不要)

(↓注意③: ページ番号を付ける)

1

(3) 結果

実施 4-1 安静時の呼吸数の測定

(課題 4: 次の〇〇〇〇に適切な言葉を入れ、表を完成させなさい)

被験者 1 (〇〇〇〇年齢、性別を書く) を対象に、安静時の呼吸数を計測し、表〇〇〇 (↑注意④: 表の番号を記載することで、どのデータについての説明なのかを明確にすること) に示した。(↑注意⑤: 過去形で記述すること) その結果、被験者 1 の安静時呼吸数の平均値は 1 分間に 〇〇〇〇回となった。また、被験者 2 の場合は、〇〇〇 (↑班員全員のデータについて説明すること)

(↑注意⑥: 表の番号とタイトルを表の上に書く)

呼吸数(回/分)	1 回目	2 回目	3 回目	平均
被験者 1				
班員全員について記載すること				

(課題 5: 次の〇〇〇〇に適切な言葉を入れ、表と図を完成させなさい)

実施 4-2 運動負荷が〇〇〇に及ぼす影響

*この実施項目のポイント 1: 運動の前後で呼吸数はどのように変化したか?
ポイント 2: 運動後、時間の経過とともに呼吸数はどのように変化したか?

運動が〇〇〇に及ぼす影響を調べた(表〇〇〇、図〇〇〇) (↑表と図の番号を記載すること)。被験者 1 では、呼吸数は、安静時には〇〇〇〇であったが、運動により〇〇〇〇 (←どのように変化したかを記載すること)。運動後、時間が経過するにつれて、呼吸数は〇〇〇〇 (←どのように変化したかを記載すること)。また、〇〇〇 (↑班員全員のデータについて説明すること)

(↑注意⑦~⑧)に注意しながら、このように、班員全員の結果を表、図を通して説明すること

(↑注意⑨: 表の番号とタイトルを表の上に書く)

呼吸数(回/分)	安静時		運動後				
	0分	0~1分	1~2分	2~3分	3~4分	4~5分	5~6分
被験者 1							
班員全員について記載すること							

3

図 1. 生理学実習ひな形レポート (一部抜粋)

当該ファイルを活用させることで、実験レポートの全体像と完成像を把握させ、作成能力向上につなげている。さらに、前半に比し、後半はレポート作成の難易度を上げている。すなわち、前半の場合は課題に即したひな形レポートを提供するが、後半の課題についてはひな形レポートはなく、前半のレポートを参考にしながら学生自身に独自にレ

ポートを作成させることで、学習効果を高める狙いがある。

本実習科目においては、実験レポート作成に際し、適宜、盗用・剽窃等に対する注意喚起を行っており、倫理観の向上につなげている。

4. 教育の成果・評価

教員の視点では行き届かなかった点が明らかになる、授業の質的向上に向けた貴重な資料として、授業評価アンケートを活用している。

・生理学

対応が悩ましい科目である。

授業評価アンケートにおいては、ほぼ毎年のように、「分かりやすかった」「難しかった」の二極化を認める。履修するのは1年生前期であるため、「難しかった」と感じる学生の場合、高校で生物を履修していない場合にすべてが新鮮に感じられる可能性や、高校までとの専門性のギャップに戸惑う可能性が考えられる。そこで、分からない点があれば積極的に教員に質問するよう、授業の度に学生に呼び掛けるようにしている。分からなくても質問に来ないという学生がいる可能性は高く、効果が表れるには時間がかかることも予想されるが、4年生になり国家試験勉強が本格化すると質問に来る学生数が急増する。学生の自主性・自立を妨げることにならないよう、バランスに配慮しつつ、学問としての難解さを如何に和らげて解説するか工夫にも引き続き取り組み、より質の高い教育の提供を目指す。

Teams で配布している小テスト形式の課題についてはスライドとともに高評価であり、教育の方法における狙いが効果的に反映されていると考えられる。

・生理学実習

「グループワークで行うレポートで、何もしない人や、楽な作業ばかりやる人がいて、不平等であると思った」とのアンケート回答を受け、改善策を構築した。グループワークへの取り組みに関し、グループ内での相互評価制を導入し、達成度評価の20%へ組み込んだ。その結果、次年度からは上記の弊害は報告されず、協同への意識向上が図られていると考えている。

授業内容に関しては、実習課題を吟味し、課題数を減らす代わりに1テーマについて深く掘り下げる形式へと変更した。その効果は、「分かりやすかった」「授業目標が明確に示されていた」ことにつながり、より質の高い教育を提供できた可能性がある。

「レポートの力が付いた」「他の学生たちと関わりながら、1つのレポートを進めていくなかで、様々な考え方に触れることができ、とても充実した授業」との回答からは、当該授業に対する教育の方法が効果的に作用していることが伺われ、引き続き、よりよい教育の提供に努めていく。

5. 今後の目標

短期目標：より質の高い教育の提供

授業評価アンケートを参考にするとともに、日々の教育・研究活動において、授業や資料の改善に資する因子への意識を高め、適宜反映させることで、より質の高い教育の提供を目指す。

長期目標：科学的思考力と高い倫理観を有する理学療法士の育成への寄与

自身の教育・研究遂行能力を向上させ、研究活動をよりよい教育に還元することで、教育理念である長期目標の達成を目指す。