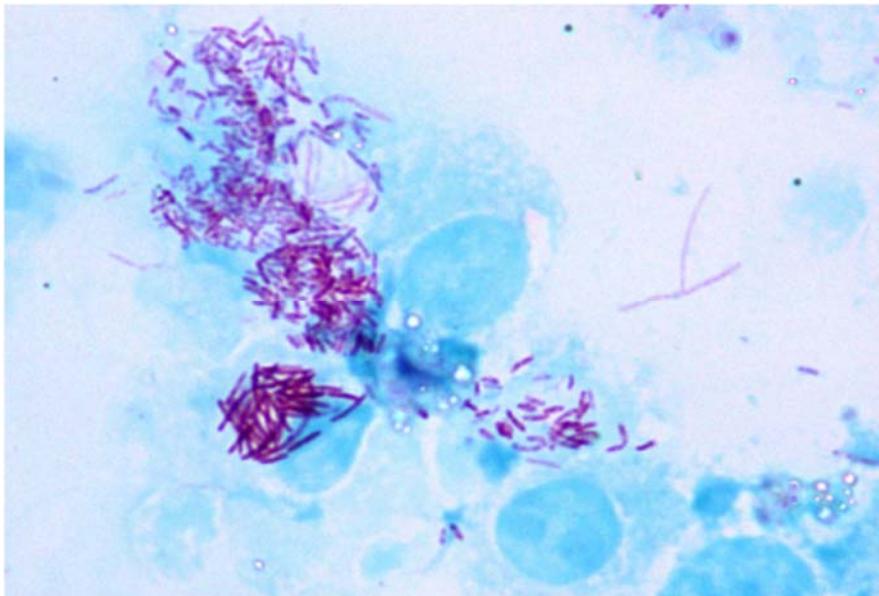


Teaching Portfolio

2023



第13回 佐賀大学 標準版ティーチングポートフォリオ更新ワークショップ
2023年3月22日

佐賀大学 医学部
菖蒲池健夫
shobuike@cc.saga-u.ac.jp

内容

1. 教育の責任.....	1
1.1. 医学部における教育.....	1
1.2. 学外における教育.....	2
1.3. その他.....	2
2. 教育の理念.....	2
2.1. 大学における教育.....	2
2.2. 講義・実習で目指すこと.....	3
3. 教育の方法.....	4
3.1. 医学科の場合.....	4
3.2. 看護系の場合.....	7
4. 教育の成果・評価.....	7
4.1. 医学科の場合.....	7
4.2. 看護系の場合.....	8
4.3. 教育改善の取り組み.....	8
5. 今後の目標.....	9
5.1. 短期目標.....	9
5.2. 長期目標.....	9
6. 添付資料・根拠資料.....	10

1. 教育の責任

医学部の微生物学分野に籍を置く教員のひとりとして、医学科の専門基礎科目「微生物学」をはじめ、微生物学に関連した講義・実習を学内外で担当している。

1-1. 医学部における教育

下記の科目等を担当（分担）している。「微生物学（医学科）」と「細菌感染実験法」が主要な担当科目である。

科目名など	年度	受講者数	学年	種別	特徴
微生物学（講義）	2008~継続中 （後期）	100 人前後	医学科 2	必修	専門，講義， オムニバス
微生物学（実習）	2008~継続中 （後期）	100 人前後	医学科 2	必修	専門，実習
細菌感染実験法	2011~継続中	5 人前後	医学科 3,4	必修	研究室配属プロ グラム
微生物学	2005~継続中 （前期）	60 人前後	看護学科 1	必修	専門，講義， オムニバス
PBL	2012~継続中 （前期）	18 人	医学科 3	必修	専門，PBL
医学研究の勧め	2011~継続中 （前期）	100 人前後	全学部 2,3	選択	教養，講義， オムニバス
病因病態学概論	2015~継続中 （後期）	5 人前後	大学院	選択	専門，講義， オムニバス
微生物学・免疫学 特論	2015~継続中	5 人前後	大学院	選択	専門，講義， オムニバス
組織・細胞培養法	2015~継続中	5 人前後	大学院	選択	専門，講義， オムニバス
研究・論文指導	2002~継続中	5 人程度	大学院		
チュートリアル	2002~継続中	5 人程度	医学部 1,2		
ソフトボール部 顧問	2022~継続中	10 人程度	医学部 1~6		

「微生物学（医学科）」では、感染症をおこす微生物について、発生機序、病的変化、その経過および転帰を理解する。講義と実習からなり、講義は微生物学総論、細菌学各論、真菌学各論、ウイルス学各論、寄生虫学各論、で構成され、それぞれ担当教員が異なる（3名の教員が担当）。講義において私は、細菌学各論・真菌学各論・ウイルス学各論の全てを担当している。担当教員ごとに試験問題を作成し、合計点で科目の成績が評価される（担当分は100点中50点）。実習には寄生虫学担当教員を除く2名があたるが、準備や実施のほぼすべてを私一人で担っている【資料1.「微生物学」シラバス】。

「細菌感染実験法」では、微生物学の研究で実際におこなわれる実験を経験することにより、無菌操作や培養操作の基礎技術を習得するとともに、微生物学的探究心を醸成する。実務は私が1人でおこなっており、一度に2人程度しか実施できないので、同内容で2~3回繰り返すこともある。学生との関わりに最も時間をかけている科目といえる【資料2.「細菌感染実験法」シラバス】。

1-2. 学外における教育

佐賀県内の看護関連学校において、5クラス、200人以上の学生について、微生物学に関連した講義を担当している【資料3. 学外における教育】。

1-3. その他

他大学との共同研究において、相手先大学院生の実験指導の要請を随時受け入れている。

2. 教育の理念

2-1. 大学における教育

大学とは「学びたいことを自由に学ぶ」場で、ほぼ成人以上の学生に対して小

中学生のようにこちらから手取り足取り世話をしてやる必要はない。何を学ぶかは学生ごとに自由に選択すればよく、「微生物学に興味は無く、他の勉強をしたい」という学生も当然存在するであろうし、それは尊重すべきである。また、自分に合った勉強の形式は学生ごと異なっている。授業を通じて勉強したいという学生が割合としては最大であろうが、自分ひとりでできる学生はそうすればよい。何を、どれだけ、どのように勉強するか、は学生の自由意志に任される。大学教員は、勉強をしたいという学生を、学生のやり方に沿って手助けをする存在であればよい。

私が微生物学関連の講義・実習を担当しているのは、単に微生物学を標榜する教室に身を置いており、微生物学教育を担当する義務があるためである。ただ、科目を担当するからには、なるべく多くの学生に、なるべく多くの内容を吸収してほしいと思う。学生には「膨大な情報をうまく整理してインプットする能力」だけでなく、「インプットした情報をもとに論理的に思考する能力」も磨いてもらいたい。

2-2. 講義・実習で目指すこと

医師・看護師養成課程では、モデル・コア・カリキュラム（各大学が策定する「カリキュラム」のうち、全大学で共通して取り組むべき「コア」の部分抽出し、「モデル」として体系的に整理したもの）に沿って教育する義務があるため、教えなければならない内容が決まっている。私の教育の目的の第一は、モデル・コア・カリキュラムに規定された、微生物に関する知識をとにかく植え付けることである。そのために私は、「微生物学についての有能な情報提供者でありさえすればよい」と考えている。自分が教えた内容が学生の血となり肉となることだけが私の望みである。欲を言えば、講義・実習をきっかけに微生物学に興味を持ち、自分で深く勉強してみようと思ってもらえたら、なおよい。与えられた情報をどのように受け止めて、どう処理するかは学生次第である。それが学生のその

後の人生に役に立ったとしたら嬉しいことだが、それは二次的で結果論にすぎない。

3. 方法

3-1. 医学科の場合

こと医学部においては、専門科目ではとにかく暗記しなければならない事項が膨大にある。それは学年が上がるごとに増していき、最後に国家試験が控えている。そのため、「膨大な情報をうまく整理してインプットする」継続的な訓練が必要である。それを踏まえ、微生物学の講義でもなるべく多くの情報を、広く浅く学生に与えることを心がけている。一方実習では、少数の事項を深く掘り下げることが主眼とし、講義でインプットした情報をもとに、論理的に思考して問題解決にあたるようなテーマを取り入れている。講義と実習を併せて、「情報を正しくインプットする」とことと、「インプットした情報をもとに論理的に思考する」訓練を通じて、微生物学の知識が学生に深く浸透することを目指すとともに、微生物および微生物学を面白いと思うことを願っている。願い通り微生物学に興味を持ち、もっと深く学びたいと思った学生のために、「細菌感染実験法」というプログラムが用意されている。

・講義

「微生物学」の講義では、少数の事項を深く掘り下げることよりも、浅く広くできるだけ多くの事項（微生物）を取り上げることが第一に考える。写真やイラストを多用するため板書形式は難しく、すべてスライドを使用して講義する【資料4.「微生物学」の講義に使用しているスライド（抜粋）】。

幸いにも医学科の場合、90分間集中できる（または集中しようと努力する）学生の割合が大きいため、従来型の（一方通行の）講義がもっとも効率的で

適していると考えます。しかし、完全に一方通行にならないように、毎回、質問票により質問・コメントを受け付けて、次回の講義の際にフィードバックしている。

毎回のコマごとに A4 両面 1 枚からなるプリントを、フルカラー印刷で配布している。これは単なるスライドのプリントアウトではなく、「最低限これだけは」という事項をまとめたものである。「板書」にあたるものであるが、空白部分を作って自分で書き込むように仕向けてたりもしている。今も昔も、学生の気質として、「いかに効率よく試験を突破するか」に熱心であり、その意味で「勉強の効率化」こそが最大のニーズであるといえる。私の担当部分は教科書で 510 ページ分に及ぶが、これを 17 枚 (34 ページ) に凝縮することで、学生のニーズに答えている。これは、微生物学よりも他の勉強をしたいという学生のニーズにも合致している。なお、教科書を指定しているので、自学にて知識を深めるのも自由である【資料 5.「微生物学」の講義で配付しているプリント】。

基本的には教科書の内容に沿って講義するが、時事的な話題、例えば食中毒や院内感染など、の新聞記事と絡めて話をする事で学生の関心を引くとともに、教科書の中だけの話ではないことを認識させる工夫をしている。ただ、講義で教科書を使うことはほとんどない。あくまでも自学のために使用する、という位置づけである。

・実習

「微生物学」の実習は 5 つのテーマで構成され、6 人を 1 つのグループとして実施する。このような少人数で実施するのは、グループ内および、グループ間でディスカッションしながら各テーマについて深く掘り下げさせることを主眼としているためである。実習での経験は、実習に参加した者だけが得られるものなので、講義よりもむしろ重視している（講義の内容は教員の話

を聴かなくても自分一人で学ぶことができる)。時間が限られていることもあり、こちらから積極的に学生に声かけして、スムーズに進行するように心がけている。

基礎技術を習得するだけでなく、クイズ的な要素も取り入れて、最後まで飽きることなく取り組めるよう工夫している。操作を記した実習テキストは私自身が10年以上改訂を繰り返してきたもので、わかりやすく伝わるように今なお努力を継続している【資料 6.「微生物学」の実習で使用しているテキスト】。実習のための準備も膨大であるが、効率化してほとんど私1人で短時間に完結するように工夫した。

・試験

微生物学について「情報を正しくインプットしたか」どうかを評価するだけなら、選択式問題、空欄穴埋め問題、語句説明問題を網羅的に出題すればよく、看護系はそれだけで十分である。医学科ではさらに「インプットした情報をもとに論理的に思考できるか」を問うために、完全記述式の試験を課している【資料 7.「微生物学（細菌・真菌・ウイルス）」の試験問題】。

・細菌感染実験法

ただ実験の面白さを感じてほしいと思っている。実験の準備をする、実験操作をする、結果を得る、得られた結果を考える、といった一連のプロセスをすべて含むようなプログラムにしている。学生に、その一部だけでも面白いと感じてもらったら本望である。学生にとってはほとんどすべての操作が未知なので、まず私自身がやってみせて、それを学生にトレースさせる。これを二週間、毎日、ほぼ付きっきりで指導している【資料 8.「細菌感染実験法」で使用しているテキスト】。

3-2. 看護系の場合

医学科の講義の場合とほぼ同様であるが、学生の集中力を持続させるために、各回の A4 片面ごと、時間にして 30 分ごとに話を一旦止めるように留意している。そこでそれまでの内容を振り返り、知識として定着させるために、配布プリントに載せた問題を解かせる（休憩も兼ねる）。一通り取り組んだのを確認したのちに解説をする。肉声が教室全体に届く 40 人以下のクラスでは、学生を指名して答えを発表させている。試験は「情報が正しくインプットされたか」のみを重視し、選択式問題、空欄穴埋め問題、語句説明問題を網羅的に出題することで評価する。

4. 教育の成果・評価

4-1. 医学科の場合

・「微生物学」について

講義後に「よくわかった」「スライド・講義資料がわかりやすかった」旨の感想が毎回 10 人程度から寄せられる。【資料 9. 「微生物学」の講義後の感想（抜粋）】。満足度評価も例年 4 点以上を保っており、（4 人の教員の総合点ではあるが）、概ね学生は満足していることがうかがえる【資料 10. 本学の授業アンケートでの満足度評価（5 点満点）】。

実習に対する満足度は毎年高い【資料 10】。誰もが最初は手間取るものの、最後にはうまく操作できるようなる。授業アンケートでも「自分の目で細菌を見ることができてよかった」という感想は毎年多い。クイズ的な要素も取り入れたテーマには、真面目に取り組んだ学生ほどその面白さに気づく。授業アンケートにも毎年何件かその旨記載される、実習テキストは私が改訂を繰り返してきたものであるが、その甲斐あって「テキストがわかりやすかった」とのコメントも寄せられる。

微生物学の試験のうち、私が担当する部分では、およそ 70%の学生が出題意図を理解して合格点に達している。再試験でほぼ全員が合格点に達している。

次に述べる細菌感染実験法では、希望する研究室に理由書を提出する。そこには、「微生物学が一番面白かった」、「講義・実習を通して微生物学に興味を持った」、などと記載されており、一定の教育成果があがっているといえる【資料 11. 「細菌感染実験法」の志望動機（抜粋）】。

・「細菌感染実験法」について

上述の微生物学実習と同じく、最初は簡単な操作に手間取るが、2~3 日でコツをつかんで上手にできるようになる。もともと微生物学に興味を持った、意欲ある学生が参加しているのではあるが、「さすが医学科の学生」だと毎年思う。結果がうまくでて素直に喜んでいる姿を見ると、実験の面白さを感じてくれたのだと確信する。

4-2. 看護系の場合

本学看護学科においても、満足度は 4 点以上を保っており、(3 人の教員の総合点ではあるが)、概ね学生は満足していることがうかがえる【資料 10. 本学の授業アンケートでの満足度評価 (5 点満点)】。他の学校でも試験で合格点を得る学生がほとんどである。

4-3. 教育改善の取り組み

FD 研修に参加して教育改善に役立ててきた。また、看護系学校での多数 (5 クラス、計 200 人以上) の微生物学関連の科目を担当していることは、学生の出自やレベルに合わせた対応力を磨く結果となり、ひいては講義力全体の増進につながっている。いうまでもないことだが、すべての科目において、講義・

実習での学生の雰囲気や、試験の結果を見て、毎年改善すべき点を考えて次年度に生かしている。

5. 今後の目標

5-1. 短期目標

4年前に設定した「継続的な修正を加えて講義内容（スライド、配付資料）および実習内容（テキスト含む）をより良いものにしていく」という目標は達成したと考えている。修正すべき点がなくなったときに講義内容と実習内容の「完成」であるといえるが、今後は、さらに微調整を加えて「完成」を目指す。これは科目の担当が続く限り終わることのない長期目標でもある。

5-2. 長期目標

本学は「教育重視」を標榜して IT を駆使したさまざまなツールを学生に提供している一方で、未だに「部屋を暗くしなければ見えない」、「画面が小さくて見づらい」プロジェクターしか使えないなど、教育の基盤となるインフラが貧弱である。また、コマ割や教員や教室の数の制約から、現状ではおよそ 100 人の学生に対して一斉に講義をすることしかできず、隅々まで目が届かない。理想は、少人数（30 名程度）の教室で、学生全員とインタラクティブに進めていくことである（実習では部分的に実現されている）。「大学全入時代」で話題となっているような学力低下の問題が医学部にも波及した場合にも、意欲のない学生に手取り足取り世話をして勉強させるために少人数授業が必要となるだろう。

以上のような改善を図る権限も立場もないので実現は未知数だが、そのような改善を通じて「すべての学生が微生物学に興味を持つ」ことが最終的なゴールである。

6. 添付資料・参考資料

資料 1. 「微生物学」 シラバス

資料 2. 「細菌感染実験法」 シラバス

資料 3. 学外における教育

資料 4. 「微生物学」 の講義に使用しているスライド (抜粋)

資料 5. 「微生物学」 の講義で配付しているプリント

資料 6. 「微生物学」 の実習で使用しているテキスト

資料 7. 「微生物学 (細菌・真菌)」 の試験問題 (B4 を縮小)

資料 8 「細菌感染実験法」 で使用しているテキスト

資料 9. 「微生物学」 の講義後の感想 (抜粋)

資料 10. 本学の授業アンケートでの満足度評価 (5 点満点)

資料 11. 「細菌感染実験法」 の志望動機 (抜粋)