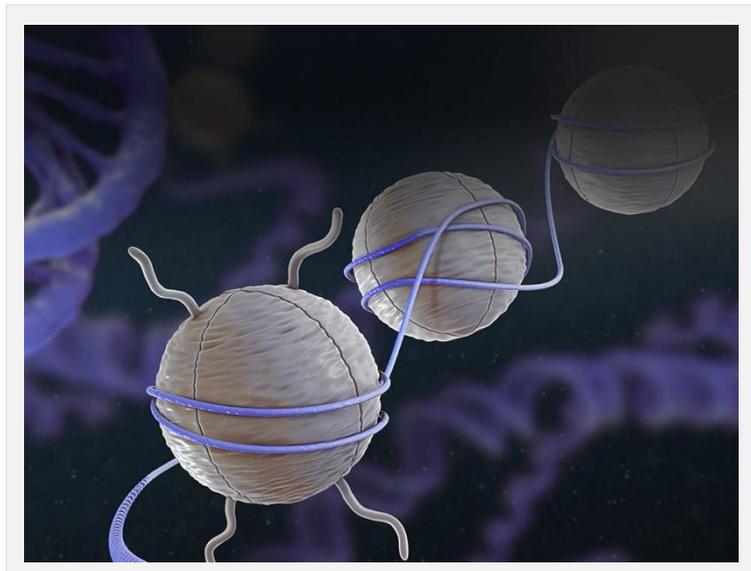


Teaching Portfolio

2021



2021年8月30日(月)

佐賀大学 所属 医学部・分子生命科学講座
分子遺伝学・エピジェネティクス分野
氏名 東元 健

higashim@cc.saga-u.ac.jp

内容

1. 教育の責任	1
2. 教育の理念・目的	2
2.1. 常に医学の最新の知識と技術を追い求める	2
2.2. 最新の知識で患者に対応し、信頼関係を築く	3
3. 教育の方法	3
4. 教育を改善するための努力	4
4.1. 分子細胞生物学Ⅰ（講義）に関して	4
4.2. 分子細胞生物学Ⅲ（実習）に関して	4
5. 授業評価と学習成果	4
5.1. 学生の授業評価	5
5.2. 学生の学習成果	5
6. 指導力向上のための取り組み	6
7. 今後の目標	7
7.1. 短期目標	7
7.2. 長期目標	7
8. 添付資料・参考資料	9

1. 教育の責任

佐賀大学医学部の基本理念は、「医学部に課せられた教育・研究・診療の三つの使命を一体として推進することによって、社会の要請に応えうる良い医療人を育成し、もって医学・看護学の発展並びに地域包括医療の向上に寄与する」ことである。そのため教員は、学生に必要な知識と手技を習得させるだけでなく、人格を向上させ、様々な教養に裏付けされた多角的視点から、診断・治療できる地域医療を担う医師を輩出することを使命としている。

一方、医学系研究科の基本理念は、「医学・医療分野において、社会の要請に応えうる研究者を育成し、医学・医療の発展と地域包括医療の向上に寄与することを目指す」ことである。医学系研究科の教員は、大学院生を医学発展に寄与する国際的な研究者に育て、将来的にその分野の指導者となれるよう、研究業績だけでなく、人格面も向上させることを使命としている。

私は、医学部分子生命科学講座・分子遺伝学・エピジェネティクス分野の教員として、医学科の基礎医学教育である分子細胞生物学ⅠとⅢの講義、遺伝医学と分子細胞生物学Ⅲの実習、選択コース ゲノム・エピゲノム解析入門、社会医学・医療社会法制(ユニット12) PBL チューターを、また大学院生に関してはバイオテクノロジー特論を担当している。

科目名	対象	種別	受講数				
			H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度
分子細胞生物学Ⅰ	医学科1年	必修	106人	106人	106人	105人	未開講
分子細胞生物学Ⅲ	医学科1年 あるいは2年	必修	/	/	/	医学科1年107人 医学科2年110人	未開講
ヒトの遺伝の基礎と遺伝相談	看護科4年	選択	/	4人	/	/	/
ゲノム・エピゲノム解析入門	希望者	選択	1人	2人	0人	0人	0人
社会医学・医療社会法制 (ユニット12)PBL チューター	医学科4年	必修	0人	32人	24人	16人	未開講
バイオテクノロジー特論	大学院生	選択	0人	6人	0人	0人	1人
博士課程の大学院生の指導補助	大学院生	必修	1人	0人	0人	0人	0人

*R2年度にカリキュラムの見直しが行われ、分子細胞生物学Ⅲは医学科1年次に行うことになった。ヒトの遺伝の基礎と遺伝相談は廃止されたため、H30年度のみである。

その他の教育活動として、大学院生の研究指導とチューター活動を行っている。

	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度
大学院生指導人数	1人	0人	0人	0人	0人
一般チューター指導人数	6人(医学科1)	6人(医学科2)	5人(医学科1)	5人(医学科2)	6人(医学科1)
特別チューター指導人数	0人	0人	1人(医学科2)	0人	0人

2. 教育の理念・目的

私の教育理念は、『その時に最良の治療が実践できる医師を育てる』ことにある。本学の卒業生は基礎医学に携わる人は稀で、そのほとんどが地域医療を担う臨床医となる。近年の分子細胞生物学の急速な発展により、様々な新薬が開発され、iPS細胞を使用した最新の再生医療も行われつつある。これらの治療法を実践するにあたり、医師自身が、その分子細胞生物学的な視点から見た薬理作用や、再生医療に使われる細胞の分子レベルにおける性質を知ることが重要であり、これらを理解するためには、分子細胞生物学を習得する必要がある。

しかし、最新の知識を講義したとしても、医学の進歩は日進月歩であり、常に新しい医学知識と技術を維持するためには、自学による生涯学習が必要となる。将来的に高い実践能力を持つ医師を育てるためには、本学の学生である段階で、生涯学習ができるよう、分子細胞生物学の根幹部分を習得できるよう講義し、かつ自学の習慣を身につける必要がある。本学の学生のレベルからして、学問の根幹が固まっていれば、自学し、その枝葉を生き茂らせることは可能である。

また自学は、学問に対して積極性を生む効果がある。さらに積極性は、様々な人々との出会いを生み、それによって医療というものが、医師だけでなく多くの人々が有機的に結びつくことにより、初めて成り立っていることを認識するであろう。基礎医学に関しても、研究者の出身学部は、医学部だけでなく、薬学部、農学部、工学部をはじめとする背景の異なる様々な学部出身者が関与している。

医師自身が、多様な分野の人々に支えられ、現代の医療が行われていることを実感、感謝し、患者ならびに社会へ貢献できるようになって欲しいと考えている。

2.1. 常に医学の最新の知識と技術を追い求める

学生は、分子細胞生物学の根幹部分の知識だけでは、最新の知識を理解するには不十分であると気付くであろう。医師は、卒業後も常に基礎医学なら

びに臨床医学の知識を更新することを求められる。学問の根幹部分を身につけさせた上で、自学を促すように指導することは、自らが常に最新の知識と技術を追い求める習慣を身につけるのに有用であると考えている。

2.2. 最新の知識で患者に対応し、信頼関係を築く

詳細な疾患メカニズムの解明と、近年使用されるようになった分子標的治療薬は、分子細胞生物学による研究の産物である。患者に対して、罹患した疾患や使用する薬の説明をする際、分子細胞生物学を理解することで、理論的・科学的な説明を、丁寧にかつ患者に寄り添いつつ行える臨床医となって欲しいと考えている。このことは、医師と患者の信頼関係の構築にも有用であろう。

3. 教育の方法

私は、医学の最新の知識と技術を追い求め、最新の知識で患者に対応し、信頼関係を築くことができる医師を養成するため、以下の教育方法を取っている。

目的① 医学の最新の知識と技術を追い求める医師の養成

方法

- 1) 教員自身が学問に対する前向きな姿勢を示し、また分子細胞生物学の基礎をしっかりと習得させるために、学生が持たない教科書も併用してシラバスの内容を補強しつつ、理解しやすさを第一としている。
- 2) 分子細胞生物学が最新の医学の知識の習得に必要であることを示すため、ヒトの疾患や薬理作用に関わる点に、講義内容の焦点を当てている。
- 3) 分子細胞生物学に対する興味を促し、自学をするきっかけを作るために、最新の医学に分子細胞生物学がどのように関わっているか、最新のトピックを提示する。
- 4) 机上の知識をさらに醸成させ、その興味を促すため、分子細胞生物学の基本的手法を分子細胞生物学Ⅲの実習において実践する。
- 5) 常に疑問に対して自己解決する姿勢を促すために、講義時間内に質問時間を設けている。

[根拠資料1 分子細胞生物学ⅠとⅢシラバス]

[根拠資料2 分子細胞生物学Ⅲ実習書]

目的② 最新の知識で患者に対応し信頼関係を築く医師の養成

方法

- 1) 医師が、疾患のメカニズムや薬理作用を分子レベルにおいて理解を深めることで、患者に対して優しく、平易な説明を可能にする。このことは、医師と患者間の信頼関係の形成に必要である。疾患のメカニズムや薬理作用が分子細胞生物学によって、どのように分子レベルで説明できるかを提示する。
- 2) 医学の進歩が日進月歩であることを認識できるように、様々な最新の治療法に分子細胞生物学がどのように貢献しているかを提示する。

4. 教育改善するための努力

4.1. 分子細胞生物学ⅠとⅢ（講義）に関して

講義は、1コマ90分間の授業が10分間の休憩をはさんで、2コマ連続で行われる。人間が集中できる時間は40分間程度であるため、息抜きを兼ねて時に冗談をはさみ、親しみやすさを出し、学生がリラックスできるようにしている。一方で、教室の静かな環境を維持するために、他人に迷惑をかけるような私語をする学生には、事前に教室から退出するよう講義の前に伝えている。その結果、ほとんどの学生は退出することなく、私語を慎み、静かな環境で講義することができている。シラバスに関しては、毎年度、説明文が分かりやすくなるように小さな修正を加えている。

4.2. 分子細胞生物学Ⅲ（実習）、遺伝医学（実習）に関して

分子細胞生物学Ⅲの実習で行う研究手法の原理を、文字だけでなく、絵をつけたパワーポイントにて説明している。これにより、試薬を加えることによって、どのようなことが起こっているかをイメージしやすくしている。

(*R2年度より、分子細胞生物学Ⅲの実習説明は他の教官が担当することとなった。)

[根拠資料3 分子細胞生物学Ⅲ実習説明]

また、実習中は多くの学生に気を配り、トラブルに迅速に対応し、速やかに実習が行われるよう努力している。

5. 授業評価と学習成果

5.1. 学生の授業評価

分子細胞生物学Ⅰ、Ⅲとヒトの遺伝の基礎と遺伝相談（講義）、分子細胞生物学Ⅲと遺伝医学（実習）、社会医学・医療社会法制（ユニット12）PBL チューターの学生評価（5点満点）を以下にまとめた。

科目	学生評価				
	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度
分子細胞生物学Ⅰ	4.2	4.3	4.3	4.5	未開講
分子細胞生物学Ⅲ	/	/	/	医学科1年：4.5 医学科2年：4.4	未開講
ヒトの遺伝の基礎と遺伝相談	/	4.8	/	/	/
社会医学・医療社会法制 （ユニット12）PBL チューター	/	4.99	4.96	5	未開講
分子細胞生物学Ⅲ（実習）	4.2	4.4	4.3	医学科2年：4.5	未開講
遺伝医学（実習）	/	4.2	4.5	4.4	未算定

全ての講義、実習、PBL チューターにおいて、学生評価4点以上の高い評価を得ている。また、アンケートのコメント欄には、毎年数人の学生により、私のシラバスが分かりやすいとの評価を得ている。

[根拠資料4 活動実績報告書 H29年度～R2年度]

5.2. 学生の学習成果

分子細胞生物学ⅠとⅢのテストに関して、私が担当している領域は20点あるいは30点満点である。H29年度、H30年度、R元年度とR2年度における本試験の最低点、最高点ならびに平均点を下記に示す。

分子細胞生物学Ⅰ本試験	H29年度 (20点満点)	H30年度 (20点満点)	R元年度 (20点満点)	R2年度 (30点満点)
最低点	10点	2点	2点	9点
最高点	20点	20点	20点	30点
平均点	17.3点	13.2点	14.7点	24.7点
分子細胞生物学Ⅲ本試験	R2年度(医学科1年) (20点満点)	R2年度(医学科2年) (20点満点)		
最低点	3点	1点		
最高点	20点	20点		
平均点	14.9点	16.2点		

全ての年度の平均点は得点率 60%以上であり、ほとんどの学生が知識を十分に習得しているといえる。

[根拠資料 5 分子細胞生物学 I と III の本試験の採点結果]

「ゲノム・エピゲノム解析入門」では、実際の患者 DNA を用いて、学生が遺伝子診断を実践し、その後、目的、材料・方法、結果、考察をパワーポイントにまとめ、口頭発表する。先に示したように、H29 年度から R3 年度にかけて、計 3 人の希望者があり、分子細胞生物学に対して興味を持つ学生を輩出していると考えられる。

[根拠資料 4 活動実績報告書 H29 年度～R2 年度]

[根拠資料 6 学生が口頭発表に使用したパワーポイント]

6. 指導力向上のための取り組み

1) ファカルティ・ディベロップメント (FD) への参加

FD とは、「教員が授業内容・方法を改善し向上させるための組織的な取り組みの総称」である。FD では、普段会話することがない様々な背景を持つ教員らが、グループに分かれ、与えられた課題について討論し、結論を導き、総括し、最後に代表者が口頭発表をする。課題を討論する中で、様々な考え方を共有し、各グループの口頭発表を聴くことによって、相手に物事を伝えるための論理的思考法と魅力的な発表法を学んできた。私が、H29 年度から R3 年度 8 月までに出席した FD を下記に示す。

研修、講習会等の名称	開催日
第18回佐賀大学TP作成ワークショップ	H29年9月15, 16, 19日
第2回科研費獲得に向けたFD講演会	H30年9月19日
科研費獲得に向けた講演会	R元年9月20日
医学部FD講演会	R2年3月2日
令和2年度面接者セミナー	R2年10月28日

[根拠資料 4 活動実績報告書 H29 年度～R2 年度]

2) 学生からの講義に対する意見の聴取

分子細胞生物学 I と III の講義は、複数の教員が担当しているため、個々の教員の授業の評価を知る機会はなかった。よって、今までは質問に来た学生や第三者である大学院生に私の講義に対する評価を聞いていた。その評価は概ね「分かりやすい」という評価であった。R2 年度はコロナ禍の中、オンライン授

業となり、個々の教員に対する評価や授業に対する意見を知ることができるようになった。その結果、以前と同様に概ね「分かりやすい」という評価を得た。今後も学生からの意見を参考にして、講義の質をさらに高めることができると考えている。

3) 学術総会への参加

私は、日本分子生物学会、日本人類遺伝学会、日本癌学会、エピジェネティクス研究会の会員である。毎年、日本分子生物学会とエピジェネティクス研究会の学術総会に参加している。学術総会に参加することで、分子細胞生物学や生化学における最新の動向とトピックを知るだけでなく、多くの研究者による口頭発表に触れることができる。彼らのパワーポイントの作成法や発表法を参考にすることによって、講義の質を高めることができると考えている。

7. 今後の目標

7.1. 短期目標

1) エビデンスの収集

学生アンケートのコメント欄において、私のシラバスを高評価してくれる学生が数人いたが、エビデンスを取っていない。また、オンライン授業前の分子細胞生物学 I の講義は 3 名の教員によって行われているため、自分自身に対する評価を正しく認識できていない。これは、私のしたことが質問に来た学生や当教室に所属している大学院生に、自分の講義がどのように受け取られたかを聞くだけであったためである。

今後は、大学が行うアンケートとは別に、自分自身でアンケート調査を行い、エビデンスを収集し、授業のさらなる改善を行うことが目標である。また、エビデンスになりうるものを整理し、管理することを心掛ける。

2) 講義に自学を取り入れる

分子細胞生物学の医学に関する最新のトピックから課題を与え、それについて自学する時間を設ける。このことにより、生涯学習に必要な自学の習慣を身につけさせることができると考えている。

7.2. 長期目標

1) 大学院生の獲得

本学では、医学部卒業後に学位を取得する医師が減少している。特に現在は卒後臨床研修制度により、学位よりも専門医の取得が重要となっている。実際、ここ数年は当研究室に大学院生はいない。

研究者、教育者として、後進を指導することはやりがいのある仕事であり、また臨床医としての視点を持った研究者育成は重要である。それは私自身が持ちえない、臨床の現場を知っているからこそ生まれる研究アイデアを持っているからである。そのためにも、今後博士課程を目指す医師を増やせるよう、講義、実習、選択コースを通じて、研究の楽しさを伝える必要があると考えている。

臨床の先生によっては、基礎の学位は必要ないと思われるかもしれない。しかし、私の経験からして、これほど世界を身近に感じられる場はなく、知的好奇心を刺激し、新しいことを証明あるいは発見することは大きな喜びである。さらに、その研究成果が臨床の現場で実際に役立つものとなれば、それは最大の幸福であろう。

自分の教育をより魅力的なものにして、基礎医学者を志す大学院生を一人でも増やし、その育成に関わりたいと考えている。

2) テストの出題法を変える

分子細胞生物学ⅠとⅢの試験において、私に与えられた配点はわずか20点から30点であった。そのため、学生が網羅的に知識を習得していることを確認するため、出題形式を括弧に適語を入れる形式にしていた。しかし、この出題法では本当に理解が深まっているかを確認することはできない。R2年度からは、この形式を改め、国家試験形式(5者択一)と記述形式をそれぞれ半分ずつの配点とした。このように今後は、国家試験を意識した形式と深い理解を求めるような記述形式を組み合わせ出題したい。

[根拠資料 7 H29年度～R2年度の本試験]

8. 添付資料・参考資料

[根拠資料 1 分子細胞生物学ⅠとⅢシラバス]

[根拠資料 2 分子細胞生物学Ⅲ実習書]

[根拠資料 3 分子細胞生物学Ⅲ実習説明]

[根拠資料 4 活動実績報告書 H29 年度～R2 年度]

[根拠資料 5 分子細胞生物学ⅠとⅢの本試験の採点結果]

[根拠資料 6 学生が口頭発表に使用したパワーポイント]

[根拠資料 7 H29 年度～R2 年度の本試験]