

湘南医療大学 ティーチング・ポートフォリオ

湘南医療大学
薬学部 医療薬学科
教授 石川 吉伸
作成日 2025/05/12

1. 教育の責任

湘南医療大学薬学部教育理念は、湘南医療大学の理念「人を尊び、命を尊び、個を敬愛す」に基づき、人間の生命や尊厳を理解できる豊かな人間性と「薬学の医療専門職」としての知識・技術を修得して、保健、医療、福祉、教育の幅広い分野で地域の健康増進・公衆衛生を支え、寄与・貢献できる医療人を養成することである。

また、教育目標は、1) 人間及び生命への尊厳を理解し、医療人としての幅広い教養と科学的・論理的思考力、生涯学び続ける基礎的な知識と研鑽及び態度を身につける、2) 患者に質の高い薬物治療を提供できるように医師など多職種と連携して、チーム医療に必要なコミュニケーション能力を身につける、3) 薬学基礎知識・技術を用いて問題を発見し解決するために、医療現場の薬剤師に必要な診療支援能力を身につける、4) 薬学、医療の進歩と改善に資するための研究マインドを身につける、5) 地域の健康増進や公衆衛生について科学的根拠に基づいて、問題発見・課題解決能力を身につけることである。

このような点から、私は薬学部の教員として、薬剤師として身につけるべき分析化学の知識・技能を、講義や実習などを通じて指導するべく、以下の科目を担当している。

担当科目：

「科学計算演習」

「分析化学Ⅰ」

「分析化学Ⅱ」

「分析化学Ⅳ」

「日本薬局方」

「分析化学実習」

「薬学総合プレ研究」

「卒業研究Ⅰ,Ⅱ」

「総合演習Ⅰ,Ⅱ」

2. 私の理念・目的

1) 私の理念

人のために尽くしたい、人から必要とされる仕事に就きたいという希望をもって入学する学生が、患者様から信頼され、地域社会の健康と福祉に貢献でき、高度な専門能力を持って医療の担い手となってくれるよう、最善を尽くしたい。

薬の専門家になるためには、薬についてあらゆる角度から幅広い知識や技術、そして的確に判断できる能力を身に付けなければなりません。そのためには「薬」がどのように発見され、作られてきたかの歴史を学ぶことが大切です。分析化学は自然科学における確立された学問の一つとして現代の「薬」の成り立ちを考えるための材料を提供してくれると思います。また薬剤師には、医薬品という化学物質の理解に基盤をおく教科等薬学基礎科目の基本的知識・理論を修めた上で、医療現場で通用する実践的な知識や技能・態度を有することが求められます。そこで私は、分析化学の講義・演習・実習・補講等を通して、化学の基盤に立ち、確かな知識と技能を備えた薬剤師を養成してゆきます。

薬剤師には、患者様や医師、看護師等が必要としている情報を、それぞれに応じて分かるように伝えるコミュニケーション能力も重要で、特に不安を抱いた患者様には、いたわりの気持ちを持って接し信頼関係を構築できなければなりません。私は学生が、

心優しくて、かつ、プロフェッショナルとして自立・自律した、次のような薬剤師になってくれることを目指して教育にあたりたい。すなわち、病に苦しむ弱者の立場を思いやることのできる薬剤師、責任感が強く、周りとの協調して仕事ができる薬剤師、物事を科学的かつ客観的に判断できる薬剤師、知的好奇心と学習意欲を持ち、地道な努力を継続していける薬剤師、人としての基本的なマナーを身につけている薬剤師であります。

私は学生に、医療機関、企業及び公共機関等において活躍できる薬剤師になってほしいですし、そのために彼らを叱咤激励しながら教育してゆく所存です。

2) 理念をもつに至った背景

僅かな期間でしたが、私は OTC 薬局と大学病院附属薬剤部で薬剤師として勤務した経験があります。それまでほとんどの時間を基礎研究に費やしてきた私とその職場で感じたことは、「理想の薬剤師とはなんだろう？」ということでした。私にとっての理想の薬剤師像は、私が薬剤師としての知識と経験が不足していたことから、イメージしにくいものでした。現在薬学部で学生を教育する立場にある私は、学生たちに理想の薬剤師というものを問い続けていかなければ、と考えます。自信と誇りを持って医療・社会に貢献していくために、自分で考え感じたことを様々な人と議論することで自分の理想の薬剤師像を描き、そこを目指して励んでいく、この延長線上に薬学生のゴールがあるのではないかと。自身で答を見出していかなければならず、また知識や経験だけでなく注意力や観察力、そしてなによりも患者様に対する理解と謙虚な心がけが必要とされます。ですので、私は彼らが自分の答を自身で見つけ出せるようサポートし、かつ、鼓舞しながら問い続けていきたいと考えています。

3. 教育の方法・戦略

薬剤師は、医師や看護師以上に、医薬品という化学物質を通して医療に貢献する職種であるので、薬剤師の職能が化学物質である医薬品の理解の上に成り立っているという原点に立ち返るとき、医薬品は、その成り立ちから、微量ではあっても不純物などを含む化学合成品であるということを忘れてはなりません。このことが、薬剤師教育において、微量の化学成分の分析などを取り扱う”分析化学”という基礎科目の学修を欠かせない理由の一つであると考えられます。このように、医療チームの中の薬剤師の立ち位置から考えると、“化学”にこそ薬学出身者である証を求めていかなければなりません。とくに、医薬品の純度検定や製剤の分析、安定度の試験や評価、医薬品の代謝や血中濃度の測定、生化学検査を含む各種診断学、さらには地球環境を考えるうえでも、分析化学の知識や技能が必要とされます。

分析化学の講義や実習は、日本薬局方に記載されている化学的分析法を理解し、各種分析法を技術的に再現できることを目的として行っている。化学的分析法は、近年のコンピュータの進歩によって、古臭く地味なものに映るかもしれない。しかし、いかに自動化された現代においても、基本的な概念は化学的分析法に依存している。とくに、デジタル化された結果が容易に得られる今日、その結果に至る過程において分析学的な思考方法や理論は、薬剤師あるいは薬学の研究・開発者にとっては不可欠である。

分析化学を教授するにあたり、その講義や実習は薬学教育モデル・コア・カリキュラムに則り行っている。使用している教科書は、分析化学を体系的に取り扱い、教授・学修しやすいものを選択している。分析化学の講義や実習を通して分析化学の重要性を認識してもらい、基礎的な科学力を十分に備えた薬剤師の輩出に貢献したい。

1) 教授方法

・パワーポイントで作成した講義スライドはPDF化を行い、講義の前日までにグーグルドライブからダウンロードできるようにすることで、電子デバイスを用いた予習や復習を行いやすくしている。また、講義の内容を補足・増強すると考えられるウェブサイトや動画サイトへのリンクを、授業支援システムである manaba の掲示板機能を利用して通知・紹介している。

・講義においては、タブレットを用いて講義スライドを投影し、タブレット上で講義内容を補足するためのテキストやハイライトを書き込み、それをスライドに反映させるという“スライド + 板書”スタイルで講義を行っている。

・講義の録画をタブレットで行い、YouTube にて限定公開することで、講義の復習を行いやすいようにしている。

2) 授業の工夫

講義スライドの中に演習問題を組み込み、授業中に解答させている。

3) 開発した教材

学生の理解を深めるために、講義後に週 2 回の頻度で、グーグルフォームを利用した小テストを実施している。採点は即時に行われ、不正解の解答には解説を表示させ、すぐにフィードバックできるようにしている。この小テストは 30% の割合で成績に反映される。

4. 学習成果

1) 科学計算演習の学生アンケートでは下記のようなコメントがあがった。

- ・楽しかった
- ・クイズを解くことにより、計算をする機会が増えて、計算力が少し上がった気がします
- ・最高の授業スタイルでした
- ・答え合わせの解説のスピードがもう少しゆっくりにしてほしかった
- ・私はどういう計算をすればよいのかはわかっていたので、もっと問題の量を解きたかった
- ・忘れていた科学計算を復習できた良かった
- ・難しいところが多かった
- ・すごくわかりやすい授業でした！
- ・計算で色々な公式があり、解くときにごちゃごちゃになってしまうところが難しく感じた
- ・週に 2 回の課題があったが提出を忘れてしまったときが何度かあった
- ・毎週テストをしてくれるのがよかった
- ・月曜日と木曜日のクイズが良かった
- ・毎週 2 回復習することで忘れる前に復習できて良かったです
- ・授業内容を動画として残してあるので、授業が終わったあとの見直しや復習に利用できて良かった。授業後と木曜日に行われるクイズが授業でやった問題とほぼ同じ内容だったことが少し物足りなかった
- ・問題を解説するだけでなく、自分で考える時間を沢山撮ってくださったのでとても良かったです
- ・計算の仕方が身についたり、計算ミスや問題の読み間違いなどミスをしやすいところも分かることが出来て良かったです
- ・週に 2 回授業内容の小テストがあり、忘れる前に復習の機会があつてよかった
- ・小数が多くて計算が大変だった

2) 分析化学Ⅰの学生アンケートでは下記のようなコメントがあがった。

- ・毎回火曜日と金曜の提出のときに意見を書いてみたら、すぐ対策を講じていただけてありがたかったです
- ・分析化学を勉強するのが大変
- ・後半の授業では、過去の国家試験の問題を取り上げていただいたため、今後の勉強の仕方などがわかりました
- ・クイズをやることで身についた
- ・様々な計算式や方程式を学ぶことができた
- ・国家試験の問題が難しかった
- ・わかりやすい説明がたくさんあるのでとても助かりました
- ・資料に色がついていてわかりやすかった
- ・図が多くてわかりやすかった
- ・プリントに説明をしっかりと書いてくれたので、復習がしやすかった
- ・計算問題の過程を考えるのが楽しく、途中計算をプリントに書いていたので授業の理解度が上がりました
- ・単調に計算の解説をされていたので眠かったです
- ・国試の勉強ができてよかった
- ・金曜日のテストが忘れがちになります

3) 分析化学Ⅱの学生アンケートでは下記のようなコメントがあがった。

- ・1日1回の講義を理解するのが大変でした
- ・授業の最後に復習問題や復習のテストをつけていただけたことで、重要な部分などの復習に役立ちました
- ・講義プリントで記載されていない箇所の問題が多々あった
- ・週に2回のクイズがとても良かったです
- ・課題の量はやはり多いと思う

4) 分析化学Ⅳの学生アンケートでは下記のようなコメントがあがった。

- ・NMR スペクトルを理解するのが難しかったです
- ・問題演習をたくさんやっていただいたことで、より授業内容を理解することができ良かったです
- ・去年学んだことの復習が多く、理解を深められました。また、国試の問題を講義中で扱ってもらえたのは今後のためにもありがたかったです

5. 改善のための努力

これまでの学生アンケートで寄せられた意見とそれに対する回答を記す。

- ・iPadのスライドの文字が若干ごちゃごちゃして見づらかった。
→見やすいフォントサイズやレイアウトを施した講義スライドの作成、また、見やすい文字での書き込みを心がけていきます。
- ・ネットでテストはやめてほしい、紙がいい。
→他の回答者ではこのような意見は見られず、ネットを利用したクイズはよかった、という意見が複数ありました。しかし、紙の利用も考慮してゆきます。
- ・もう少し問題を学生にあててほしい。
→どんどんあてていきます。

- ・黒板が見づらかった。

→おそらく iPad 上に書き込む文字が見づらかったことを指しているのだと思いますが、見やすい文字で書き込むよう心がけていきます。

6. 今後の目標

作年度の分析化学 II の定期試験において、前年度と問題の難易度がほぼ変わらないにも関わらず、本試験合格率が 80%を大きく下回った。前年度の合格率がほぼ 80%であったことから、試験勉強に対する取組みの姿勢に関して学生間でばらつきが大きかったと考えられる。この原因を考察し、今年度に反映させたい。