

## 岡山理科大学理学部応用物理学科「医用機器安全管理学 I・II」（3年生以上）授業実践報告

堀, 純也  
岡山理科大学理学部応用物理学科臨床工学専攻 : 准教授

<https://hdl.handle.net/2324/4822591>

---

出版情報 : オンライン授業の地平 : 2020年度の実践報告, pp. 93-93, 2021-04-30. 雷音学術出版  
バージョン :  
権利関係 : Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives International

## 1. 授業の目的と概要、授業内容、成績評価の方法等

本講義は医療機器や病院電気設備、医療ガスなどの安全基準、関係法規、安全管理方法を学ぶことを目的としている。Ⅰ・Ⅱの講義はそれぞれ15回、原則としてZoomのライブ配信による講義形式で行った。講義に先立ち、2020年3月末から医療従事者2名を含む有志のメンバー(現在はKOSHという団体として活動中)でオンラインツールの使用を実験するZoom上の勉強会を週1回程度開催し、自身の技術習得にも努めた。

講義は、Microsoft OneNote に記載した講義ノートを Zoom で共有し、液晶ペンタブレット(Wacom Cintiq 16)で適宜書き込みを行いながら実施した。OneNote は PowerPoint と比べて、表示の拡大縮小が容易、過去の講義ノートを共有切り替えすることなく呼び出せる、数式の挿入ができるという利点がある。また、別の端末で学生と同様に Zoom 参加し、共有し忘れがないか、画面が見やすいかなどを確認しながら講義を進めた。講義資料は、毎回の講義目標をチェックリスト形式にしたものと、講義中に OneNote で提示する講義ノートを穴埋め形式に変えたものを事前配布した。資料配布は、本学の LMS で PDF ファイルをダウンロードする形式をとった。ただし、プリンタを所有していない学生が半数以上いたため、印刷した資料も準備し、必要な人は密を避けて取りに来るようにアナウンスした。

受講している学生の理解力を把握するために、講義開始直後に「前回の復習」として、Zoom の投票機能を利用した質問を行った。また、講義の途中にも「基礎知識の確認」として投票機能を用いた質問を適宜行った。投票の結果、理解が不足しているようであれば、補足説明や過去の講義ノートに戻って再度説明を行った。また、講義終了後には Zoom で録画したものを編集して YouTube で限定公開し、再確認できるようにした。

Ⅰの講義の時期(4月～6月)は、学内のガイドライン上、オンライン講義しか認められていなかったことと、学生もオンライン講義に慣れていない事情もあったため、毎回の講義で提示する課題のみで成績評価を行

った。Ⅱの講義時期(6月～8月)には、講義室の収容人数に対する条件を満たせば対面による講義も可能となったので、ハイブリッド講義に切り替え、定期試験を対面で実施して成績評価を行った。ハイブリッド講義の場合、講義室で聴講する学生が同じ室内で Zoom にログインするとハウリングの発生が避けられないため、講義室内のスクリーン上にプロジェクタで Zoom 画面を投影したものを出席者全員に視聴してもらった。その場合、Zoom の投票機能による質問ができないため、ParticiPoll というクリッカーのような機能をもった PowerPoint の Plug-in を利用し、各自のスマートフォンを投票端末として質問に回答させた。大学に来た学生には紙で課題を配付し、自宅からオンライン参加した学生については、LMS 上で課題に取り組ませた。なお、課題のフィードバックは、すべて LMS 上で行った。

## 2. 今後の課題・可能性、もしくは受講生の反応等

課題のみで評価を行ったⅠの講義の内容を秋学期の医用機器安全管理学実習の中で問いかけたところ、例年に比べて知識の定着率が悪い印象があった。一方で、定期試験を行ったⅡの講義で取り扱った内容については、例年通り質問に答えることができていたため、やはりⅠの講義についても課題のみではなく何らかの試験を実施すべきだったと考える。

講義の内容を録画したものを YouTube 上で確認できるようにしたことに関しては、講義で聴き取れなかったところが再度確認できるといった点や復習ができるといった点で学生には好評であった。また、前年度受講した学生にも公表したところ、再度聴講した学生もいたようであった。ライブ配信に加えて後日に動画配信するという講義形式は有用であると考えられるため、今後も継続して実施していきたいと考えている。