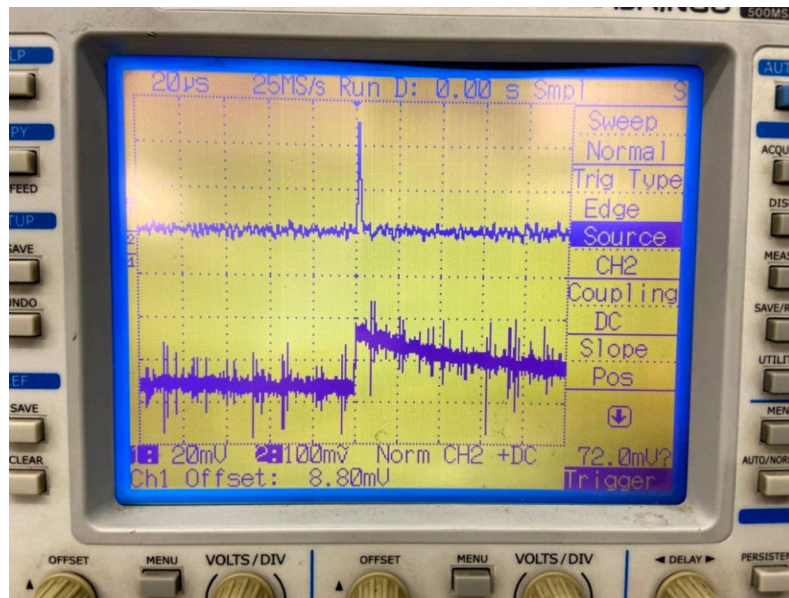


ティーチング・ポートフォリオ

大学名 東京都市大学
所属 理工学部原子力安全工学科
名前 河原林 順
作成日 2021年8月3日



中性子検出器である ^3He 比例計数管からの出力と
信号処理後の波形

1. 責務

SDPBL(1) (一部担当)、放射線計測、電気電子基礎(半分担当)、放射線計測特論、放射線概論 (ほぼ半分担当)、地球環境科学 (一部担当)、放射線医療工学、電気電子計測、信号処理と C 言語 (半分担当)、原子力実験実習 (2 テーマ担当)、電気機械・放射線実験 (1 テーマ担当)、核セキュリティ特別講義、事例研、卒業研究。講義以外では、規制人材育成事業 (代表・実習・講義担当)、原子力人材育成事業 (実習担当)、研究指導 (研究室)、学科主任 (2017~2020 年度)。

学科の専門科目を担当し、学生実験、研究室の学生指導及び教育の外部資金への応募をおこなっている。

2. 理念

特に放射線は医療・工学・理学の分野で広く活用されているものの、その取扱いは安全性に直結するため、放射線に関する知識は極めて重要なものと考えている。放射線に関する知識は、正確なもの、正確でないもの、様々なものが社会に出回っており、どれが正解であるか、(放射線に限らず) 本質的な知識を涵養することは今後の社会を生き抜いていくうえで極めて重要と感じている。また、かつて学生の頃に常温核融合騒動があり、物事の本質を見抜くには、対象物周辺の正確かつ本質的な知識が必要であること、を当時の指導教員より教えられた。この経験に基づき、理念として2つ掲げることとする。一つ目は、その時その時の情報に惑わされず本質を見抜く力 (基礎力) を身に着けてほしい (理念 A) ことである。二つ目として、将来社会で重要となるもの (スキル) を身に着けてほしい (理念 B) ことである。理念 A は、過去から現在まで試行錯誤されながら続いている「人類の知」を受け継ぐ行為そのものであり、すべての基盤となるものである。その上に立脚して理念 B を満たし、将来の社会に適応する人材として羽ばたいてほしいということが小職の希望である。

3. 方法

基本としては講義を行い、基礎的な知識の伝授をおこなっている。また実験などの学生の手を動かす行為を通じてより知識を強固に固定するとともに、これまで行われていなかった新しい実験実習の構築を試みている。

方針1は理念 A に対応し、「より深く正確な知識を身につけること」である。そのための方法として

方法1 より深く内容を理解するための講義内容の振り返り課題の実施

方法2 講義で話し切れなかった点の気づきの元となる課題の実施

方法3 自主的な勉強会などの場を用意し、自発的な学習習慣の重要性に目覚める

方法4 外部資格試験を受験し、正確な知識取得状況の客観的な指標を入手

の4つがあげられる。方法1、2は WebClass でのオンライン教材を充実させ、復習課題や講義内容を超えた発展的課題に取り組みせることにより、学生の学習行動の強化を行って。方法3はまだまだ取り組めていないため、自身に対する今後の課題である。方法4はすでに学科で受験が勧められている放射線取扱主任者試験などの外部試験をより活用できればと考えている。

方針2は理念 B に対応し、これまでの講義・実習で伝えていなかった「新しい内容の学びを構築」する。そのために

方法1 教育外部資金に応募し、教育用機器の更新・新規導入

方法2 教育外部資金に他大学と共に応募し、お互いの既存の施設を活用しつつ、各大学の得意な教育内容の相互提供

方法3 ICTを活用した新しい教育の導入

の3つの方法があげられる。方法1、2は、工学は知識授与のみならず実体験も教育効果を向上させるために重要であるとの観点に立ち、学生に体験させる新しい装置や、他大学の施設を活用した新しい体験を整備し、新しい教育内容の構築を行うものである。また方法3は、近年のコロナ禍に関連し、単純に経験を積むこと自体が困難になりつつある状況に対応し、ネットワーク越しの実習に適した教材の開発が必要であると考えている。現在は、既存の実習を動画に撮影し、YouTubeでそれを視聴することにより行っているが、それだけでは不十分であると感じている。

4. 成果

教育外部資金の獲得：

- ・規制人材育成事業実施（2017年度～2021年度）（代表）（環境省）
- ・原子力人材育成事業（2020年度～2024年度）（分担）（文部科学省）

学生指導：

- ・修士学生の国際会議での口頭発表（ポスターで申し込みしたにもかかわらず、口頭発表にアサイン）

授業評価：

- ・学習時間の伸び
- ・実験の動画配信は一部不評（動画が不評ではなく自分で実験を行いたいとの希望が強い）
- ・オンライン講義が苦手とコメントする学生有

5. 目標

短期目標：

- ・講義内容のオンライン化
講義資料のパワポ化を進める（現在実施中）
- ・講義と実験の融合を補佐する新しい教育の導入
シミュレーション計算コードを活用し仮想実験を講義中に実施（2022年度に試みる）
- ・大学院における学生指導（研究教育）の強化
学生毎の指導ノート作成など、なにかしら作戦を考える（2年以内）

長期目標：

- ・実験のオンライン化
- ・講義にPCを活用し、講義内容と関連するインタラクティブな仮想世界を構築

【添付資料】

- ・令和3年度原子力人材育成等推進事業費補助金（原子力規制人材育成事業）交付決定通知書
- ・令和3年度原子力人材育成等推進事業費補助金交付決定通知書
- ・https://www.eventclass.org/contxt_ieee2021/scientific/online-program/session?s=N-08