

## ウイルス影響下における効果的な工学実験の試み 2

### Effective implementation of engineering laboratory under the influence of virus 2

東京電機大 工<sup>1</sup> ○佐々木 仁<sup>1</sup>, 幸谷 智<sup>1</sup>, 吉野 隆幸<sup>1</sup>, 本橋 光也<sup>1</sup>

Tokyo Denki Univ.<sup>1</sup>, °Hitoshi Sasaki<sup>1</sup>, Satoshi Kouya<sup>1</sup>, Takayuki Yoshino<sup>1</sup>, Mitsuya Motohashi<sup>1</sup>

E-mail: h.sasaki@mail.dendai.ac.jp

#### 1. 背景

現在、COVID-19 の感染拡大の影響により、密閉、密集、密接の 3 密を避ける必要が生じている。大学教育での実験科目においても、遠隔方式の利用や、時間短縮、同一教室での参加学生数の削減などの制限下での実験実施が余儀なくされている。さらに、COVID-19 の影響は 2021 年度前期まで続くことが予想されている。しかし、このような状況の中でも、工学教育においては、実体験による学習は欠くことができない重要なものであり、限られた環境下での、より効果的な教育方法の構築が必要となっている。

我々はこれまで遠隔講義においても、可能な限り学生にそのような経験を提供するための実施形態の検討を行うことで、教育改善を行ってきた[1]。しかし、1 年間 COVID-19 対策を行ってきた中で、新たに問題点やその改善の必要性が明らかとなってきた。

#### 2. 実施方法および結果

今回は 1 年間、COVID-19 対策を行ってきた中で分かってきた問題点を整理するとともに、その対応策を検討した。対象とした授業は、本学工学部情報通信工学科の 2, 3 年次の実験科目である。履修者は 50~120 名程度、通年で 10 テーマ程度を 10 名前後の教員、副手で指導している。

学生へのアンケートや担当教員自身の所感より、現在までに明らかになっている問題点は以下のとおりである。遠隔講義においては、試行錯誤をして工学実験のセンスを身に着けたりコミュニケーションをとったりする機会が減少しており、また、学生自身がそれを自覚することが難しい。さらに、学生自身の表情や、作業している姿などが見えないため、我々教員が学生の理解度を推し量ることが難しいということが問題点である。

これらの問題に対して、ブレイクアウトルームやチャット機能を用いたグループディスカッションや Webclass など外部ツールとの併用によって、コミュニケーションの機会を増やし、学生の理解度を把握する方法が有効であると思われる。

また、コロナウイルス収束後も、遠隔講義の利点を生かして実験科目の一部に遠隔講義を積極的に導入し、実験科目の教育効果をより高めるシステムの構築が必要と思われる。その方法については、現在検討中である。

#### 参考文献

[1] 佐々木, 他, 第 81 回応物講演会(秋季)予稿集, 10a-Z22-7 (2020).