

## プラスチック製実験器具を用いたオンライン化学実験の実践

(大阪教育大) ○種田 将嗣・安積 典子・廣瀬 七海

Practice Report of Online Chemical Experiments with Plastic Labware (*Faculty of Education, Osaka Kyoiku University*) ○Masatsugu Taneda, Noriko Asaka, Nanami Hirose

Due to the influence of COVID-19, many class should be given online and the advantage and disadvantage of online lesson would be revealing. Although COVID-19 pandemic is disturbing problem, introduction of ICT equipment in educational institutions were rapidly promoted. Depending on the subject, online lesson would be more effective than face-to-face class, or it would be difficult to go online.

Scientific experiments would be difficult to carry out online. Chemical experiments would be regarded dangerous since glassware and reagents are used. Thus, it is particularly considered hard to carry out chemical experiments online. A goal of this study is development of educational materials, which afford to give chemical experiments at online lesson easily and safety. In this work, online chemical experiments were carried out for second year undergraduate students majoring in educational science; simple reagents sometime used at home and plastic labware were used in the experiments.

*Keywords : online education; chemical experiments; Science experiments; plastic labware; primary education*

Acknowledgement

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP21K02520.

COVID-19の影響で近年は授業をオンラインで実施することを余儀なくされる機会が多くあり、授業のオンライン化のメリット、デメリットが浮き彫りとなりつつある。コロナ禍が憂慮すべき事態であることは依然として変わらないが、各教育機関へのICT機器の導入が促進されたこと等の、教育に関する変革がもたらされたことも事実である。ひとまとめにオンラインの良し悪しを考えることは無意味なことであり、科目によって授業のオンライン化が対面式のものより効果的であることもあれば、オンライン化自体が困難な場合もあり得る。理科という科目の中でもオンライン科の向き不向きがあり、理科の実験系科目はオンライン化が難しいとされている。特に化学実験は実験器具、使用する試薬などの観点から実施が困難であると思われてきた。この状況を打破すべく、本研究では初等教育で取り扱われる理科実験で化学に関連するものについて、オンラインで実施することが可能な手法の構築を目的としている。本講演では、教育大学で理科を専攻している学部2年生を対象として、オンラインで化学実験を実施した成果を報告する。実験は化学実験の基本操作法に関するものであり、家庭でも使用できる実験器具として樹脂製の器具を配布し、試薬は各自で用意してもらった。実験指導はオンラインで行い、各自の家で受講してもらった。

[謝辞]

本研究は JSPS 科研費 JP21K02520 の助成を受けたものです。