

新型コロナウイルス感染症予防に配慮した化学実験授業の改良と実施について

(福島大共生システム理工) ○猪俣慎二・生田博将・高瀬つぎ子

Improvement and execution of basic chemical experiment class with considering prevention of COVID-19 at Fukushima Univ. (*Faculty of Symbiotic System Science, Fukushima University*)
○Shinji Inomata, Hiromasa Ikuta, Tsugiko Takase.

Basic chemical experiment class for our second-year college students was improved to prevent COVID-19 and then was implemented. One of the important changes was that the original one class divided to three classes and each class used individual experimental room. This distributed arrangement makes it easy to keep social distancing. Microscale experiments was introduced for qualitative analysis of some metal ions. This method was also effective for the prevention because each student uses a personal experimental set by him- or herself. We will also mention effective placement of teaching assistants and ingenuity for experiments that need to be carried out in pairs.

Keywords : *Microscale Chemistry; COVID-19; Chemical Experiment Class*

新型コロナウイルス感染症の予防のため、福島大学の前期授業のほとんどが対面授業ではなく、遠隔授業となった。共生システム理工学類の2年次学生が受講する化学実験Ⅰは一時的に延期となり、その後、夏休み期間中に集中講義形式(連続5日間、13時から18時)で行うことになった。通常なら週間授業15回(13時から18時)を実施すべきところであるので、大幅な時間の短縮を余儀なくされた。このため実施方法や実験テーマについて検討し、次のように対応した。まず、実施場所として通常使用する化学実験室(定員約90名)に加え、物理実験室(定員約90名)と生物学実験室(定員約60名)を借用し、履修者44名をほぼ3等分に振り分けた。これにより、実験台1台につき1人または2人での実験が可能となり、いわゆる3密をさけることができた。また、実験室入室時にはアルコールによる手指消毒を徹底させ、ゴーグル、マスクを着用させた。次に、授業時間が1/3に減少することから、実験内容について精査した。例えば、金属イオンの定性分析と系統分離に関する実験(5回分)はマイクロスケール実験で行うことで1回分とした。これにより系統分離は実施できなくなかったが、調べる金属イオンの種類が5種類(Fe^{3+} , Pb^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Mg^{2+})から9種類($\text{Fe}^{2+/3+}$, Pb^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Ag^{+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+})に増やすことができた。また、実験セットは試薬をつめた点眼ビンセットとセルカルチャープレート(24 ウエル)1枚、キムワイプ1箱、イオン交換水を入れた500 mL 洗淨びんで構成されており、本セットを学生1人ごとに配布して、1実験台で実施したので、感染予防に対しても効果的であったと思われる。この他、2人一組で実施する滴定実験や有機定性の分析実施方法、ティーチングアシスタントの配置等にもふれる。