

教育現場における virtual と real の闘ぎ合いの中で

北陸信越工学教育協会 会長
富山大学 工学部長

會 澤 宣 一



2020年度の新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、教育現場では大きな変化を強いられました。遠隔授業が急いで準備される中、数か月後には遠隔授業の弊害も指摘されるようになりました。こうした中、我々が一番対応に苦慮したのは、実験実習授業の実施方法です。幸い富山大学では、完全な休講期間は短く三密を避けた形で何とか少人数で実習を実施できましたので、ほぼ例年と同様な内容を学生に行うことができました。しかしながら、都市部では実習を中止せざるを得ない大学もあり、現在も課題となっています。特に、直接患者と接触する医学部の臨床実習は多くの場合実施困難となりました。

そんな中で注目を集めたのがVR(virtual reality)の臨床実習への導入です。よくVRを仮想現実と訳しますが、これは日本語にvirtualに正確に対応する言葉がないからだと思います。「仮想」と訳してしまうと、「現実ではなく架空の」というイメージが強く伝わってしまいがちですが、virtualの本来の意味は、「現実存在するものとは異なるが、実質的には現実と同じ」ということです。VRによる臨床実習も、360°カメラで撮影した医療現場の映像をゴーグルを装着して見ることによって、学生本人が医療現場にいるのと同じ感覚が得られ、さらには最先端の手術を近くで観察しているのと同じ経験が得られるというものです。現在では、医師の手術時の動きを再現し視覚で学習するだけでなく、熱や触覚を再現できるグローブ型デバイスを連動させることによって、触診や手術も体感できるようにする医工学的研究も進められていると聞いております。

このようなVRの応用は、我々の工学分野でも可能です。例えば私の分野である化学であっても、実験工程や測定を体感してもらうことは可能だと思います。さらに、VRの使い方によっては実際の実験よりも印象に残る体感が得られ、教育効果を上げることもできるかもしれません。しかしながら、やはり壁にぶつかるのは卒業研究だと思います。未知の化学反応を行う場合に、計算化学の進歩によって結果をある程度予想することは可能になってきていますが、やはり現状では結果の実験的検証が必要です。さらに言えば、リアルな物質として手に取ることが、工学的な目的となる場合が多々あります。

VRの教育現場への導入を例にとりましたが、今回の新型コロナウイルス感染症の感染拡大において、我々は情報工学の教育現場への応用が喫緊の課題であることを実感しました。さらに、ポストコロナの時代においても、教育の質と効率を上げるツールとして情報工学を利用することが重要だと思います。その一方で、リアルな教育が必要な部分やその価値も明らかになってきました。我々工学教育に携わる者は、情報工学のさらなる進歩と応用に尽力しなければならない一方で、人が直接関与するリアルな教育との闘ぎ合いの部分にいつも注視し、それを社会に正確に説明し、さらには実践していくことも一つの使命だと今回教えられたように思います。