

新設された理数探究に向けた化学的な 探究活動の指導法

—NMR 測定を活用した分子の構造に着目をする探究指導—

教育実践高度化専攻 教科指導重点コース 理数・自然系（理科）

高校で新しく実施される総合的な探究の時間や理数探究など探究と名を冠する教科や科目の指導と評価に関心を持った。そこで探究における指導のノウハウが蓄積された SSH 指定校での実践を行った。実習校で利用されているルーブリック評価表の新たな活用方法を検討し、生徒の探究に対する目標の変容を視覚的に捉えた。着目をした生徒の実態は、研究のテーマに化学的な要素を含む班が存在することである。生徒が身近な製品や食品に興味を寄せたとき、素材や添加物などに着目をする過程で化学の見方・考え方が求められる。しかし課題設定時には化学を十分に履修していないため科目の見方・考え方が使えない。探究の時間中に化学の見方・考え方に触れさせるため、高度な分析機器である NMR を用いた指導を行った。生徒らは分子模型によって化合物の構造を捉え、各官能基特有の化学シフトからそれまで見ることができなかった化合物を原子レベルで実感することに繋がった。