

食 品 科

報告者：山木 龍也

1 課 題

本学習集団は、食品科3年栄養類型の生徒は、理解度に個人差はあるが、総じて高い学習意欲をもっている。ほとんどの生徒が理系の大学、専門学校に進学希望である。しかし、教育課程上、理科の学習においては、1年時に「生物基礎」、2年時に「化学基礎」、3年次に「物理基礎」を学習していることから、食品化学実験を行う際に必要な知識が一部抜け落ちているように見受けられる。また、「数学Ⅱ」が選択授業の為、一貫通貫型の学習につながっていないことが課題として挙げられる。

2 目 標

食品化学を学習する上で非常に重要な部分であり、今後行うと思われる中和滴定や酸化還元滴定実験等の容量分析を行う際に、必ず必要となる知識である。化学の学習で、内容を理解する前に嫌悪感に陥るのは、モルの部分であることが多い。本単元では「物質の量(アボガドロ数とモルとの関係について)」を取り上げた。物質量は、数を数えるのと同様に身近なものであるにも関わらず、特にモルに関しては、ただ化学で学習するだけの難しい計算というイメージが非常に強い。しかし、基本的な概念を理解すれば決して難しいものではなく、実際に、食品製造業の品質保証部門等でも使用されている。そこで、理論的に物質量について学習し、実社会で必要とされる最低限の力を育成することを目標とした。

3 具体的方策

授業内容の一部であるが、台紙に円を描き、その中に原子や分子等に見立てたシールを多数貼り付け、1個の分子を扱うのは難しいので mol という単位を使うという話から行った。また、物質を円に見立て、シールを多数貼り付けたもの下にはかりの図を記載し、例として炭素を挙げ、 $1\text{ mol} = 6.0 \times 10^{23}$ 個 = 12 g という一連の流れを一目で分かるよう努めた。各種試薬等を用いて、1 mol 分の質量を生徒自身で計算してはかりとり、それぞれ重量が異なることが分かるようにした。化学担当の教員と連携をとりながら生徒の理解度を把握した上で、視覚的に理解できるように心掛けた。

4 結 果

本単元において、モルは、物質量の単位であり、アボガドロ数との関係について理解できるように講義を行った。来年度も、授業及び定期テストの中で、生徒の習熟度をよりの確に測る方法(実験時の試薬を作成させる等)を考えていく必要があると思われる。

5 次年度に向けての課題

「プロジェクト学習の充実」という目標達成に向けての活動がスタートして2年目を迎えた。「総合実習」においてどのように目標に向けて授業を進めていくか等、非常に難しい部分が多々あった。生徒にこの授業における目標を理解させることが重要ポイントであったと考えられた。しかし、プロジェクト学習の充実という部分においては、3年次における「課題研究」においても活用できる内容としてつなげることはできたと思っている。各科の取り組みを知ることで、自分が所属する科へ水平展開することができたので、この2年間を通して、大変意義のあるものであったと感じている。来年度は、生徒の状況を把握した上で授業内容を検証・具体化し、全体で共有化をしようとして取り組んでいくことが課題として挙げられる。