

## 学生基礎実験（ペプチド合成）におけるアンケートの計量テキスト分析と実験内容の改良

(甲南大 FIRST<sup>1</sup>) ○大岡 麻鈴<sup>1</sup>・臼井 健二<sup>1</sup>・栢森 史浩<sup>1</sup>

Text analysis of questionnaires in a fundamental scientific laboratory course (peptide solid-phase synthesis) and improvement of the course contents (<sup>1</sup>Konan University) ○Marin Ohka,<sup>1</sup> Kenji Usui,<sup>1</sup> Fumihiko Kayamori<sup>1</sup>

We have been developing a fundamental scientific laboratory course on peptide solid-phase synthesis for first- and second-year students in order to train them to be creative and helpful researchers. In this presentation, we show the construction of the fundamental scientific laboratory course, and the results of a questionnaire survey conducted on the students at each grade level. Different opinions were obtained depending on their grade levels and research fields. Furthermore, we believe that the use of microwaves in the course will have effects of not only shortening the time of experiment, but also of extending their interest to the field of physics. Additionally, we would like to discuss improvement of the course and its application to other universities, other departments, and university-high school collaboration.

**Keywords :** *Fundamental scientific laboratory course, Solid-phase peptide synthesis, Text analysis, Questionnaire survey, Microwave*

甲南大学フロンティアサイエンス学部では、化学と生物学の枠を超えた考えや発想、視点をもつ新時代の研究者を育てることを目標としている。一年次から専門的な実験を経験することで、四年間かけて様々な技術を修得できることが本学部の特徴である。専門的な知識や実験技術の修得を目的として、ペプチド固相合成<sup>1)</sup>を題材に、一年生を対象に学生基礎実験を展開している。本発表では、本講義の構築過程、および本講義の受講生を対象に行ったアンケート結果について報告する。本講義を受講したナノバイオ分野の研究を行っている学生からは、「実際にペプチドに関連する研究に携わっているため役立った」という声や、「どの分野にも共通する基礎力を学ぶことができた」などの声が得られた。他の研究分野の学生からは、「化学反応の理解に役立った」という声も得られたが、「アミノ酸一残基繋げるごとにかなり時間がかかった」や「実験操作時間が長く、原理理解の時間が短い」という声も得られている。さらに、アンケート結果をまとめ、テキスト分析<sup>2,3)</sup>も行った。<sup>4)</sup>これらの結果より、講義内容の改善策として、ペプチド合成のカップリング時間を短縮するため、これまでに反応の促進が報告されているマイクロ波(MW)<sup>5)</sup>の利用を考えた。実験時間の短縮により、将来異なる研究分野でも役立つような基礎的なスキルの修得や、基礎力の向上に時間を割くことができる。また、これまでの講義内容に加え、MWに関する物理的内容にまで幅広く触れることができ、本実験に興味を持つ学生の増加が見込まれる。

1) W. C. Chan *et al.* Fmoc Solid Phase Peptide Synthesis, Oxford University Press, New York 2000.; 2) T. Sugimori, P1-3am-27, the 104th Annual Meeting of the Chemical Society of Japan, 2024.; 3) K. Higuchi, KH Coder, <https://kncoder.net/en/>; 4) K. Usui *et al.* P-03, the 72nd Annual Conference of Japanese Society for Engineering Education, 2024.; 5) H.-M. Yu *et al.*, *J. Org. Chem.*, 1992, 57, 4781-4784.