

2018年度（第5回）基幹教育シンポジウムの開催について

テーマ：高校・大学教育における科学実験の意義と課題 ―実験による学びとアクティブラーナーの育成―

【シンポジウムの趣旨】

実験は、多くの学問・研究領域における方法論の中心的位置を占めており、教育においても、初等・中等教育における基礎的な生徒実験から、大学における専門性の高い実験や卒業研究まで、さまざまなレベルで実験を通じて学ぶカリキュラムが展開されている。実験による教育は典型的なアクティブラーニングであり、また、高等学校の新学習指導要領で新たに設定された「理数探求」や「総合的な探求の時間」との関係も深い。こうした背景のもとで、近年、実験を通じた教育についての関心は高まっている。

卒業研究などで実施される高度で専門的な実験においては、学習者は正解や結論が未知の問題に主体的に取り組み、実験結果を批判的に吟味・考察しつつ、より確からしい結論を求めて学びを深めていく、アクティブラーナーとしての姿が期待される。こうした学びかたを実現するには、実験に関連する専門的な知識・技術に加え、主体的・探究的な学びの姿勢、学問的誠実性、さらにはレポート作成、データの取り扱い、他者との協働といった汎用的・基盤的な技能など、学習者の複数の能力が必要とされるだろう。実験による教育を考えるうえで、これらの学習者の多面的な能力をどのような方法や段階を通じて育むことができるのか、検討する価値がある。

しかしながら、教育の各段階において、実験による教育がどのようなねらいや方法のもとに行われてきたのか、あるいは今後行われていくべきなのか、これまで十分な情報共有や議論がなされてきたとはいえない。学生の入学前から卒業後までを見すえ、実験による教育の現状と課題を把握し、その接続や今後の展望について俯瞰的な議論を行うことは重要だと考えられる。

そこで、今回はとくに自然科学分野の実験に焦点を当て、科学実験を通じた教育のさまざまな取り組みを共有するとともに、教育改善の可能性を探っていく。シンポジウムでは、高校から学士課程卒業時までの各段階で、実験による教育がどのようなねらいと方法で実施されているのか、学外の先進的な取り組みも交え、複数の事例を共有していく。また、それらをふまえて、カリキュラムの接続やアクティブラーナー育成における実験の意義と課題を再検討する。本シンポジウムでの議論が、実験による教育の今後を展望する契機となることを期待する。

【プログラム】

日時：平成30年8月21日（火）13:00～16:30（12:30～受付）

会場：西新プラザ 大会議室（〒814-0002 福岡県福岡市早良区西新2丁目16-23）

定員：150名

司会 小湊卓夫（九州大学基幹教育院 准教授）

○受付開始 12:30

○開会のあいさつ 13:00～13:05 丸野俊一（九州大学理事・副学長・基幹教育院長）

○趣旨説明 13:05～13:15 小島健太郎（九州大学基幹教育院 准教授）

第1部 先進的な取り組み事例

特別講演1（卒業研究の事例）大阪大学大学院理学研究科 教授 川畑貴裕（13:15～13:45）

「学術研究を目指す卒業研究・ビッグバン元素合成の謎に挑んだ大学生」

特別講演2（高校の事例）福岡県立戸畑高校 教諭 井上哲秀（13:45～14:15）

「高校における課題研究の取り組み」

休憩 14:15～14:25

第2部 九州大学の取り組み事例

講演1（高大連携の事例）九州大学副理事・基幹教育院 教授 副島雄児（14:25～14:50）

「FC-SPの取り組みと科学研究活動」

講演2（大学初年次の事例）九州大学基幹教育院 教授 小早川義尚（14:50～15:15）

「自然科学総合実験への統合とその改革」

講演3（専攻教育の事例）九州大学大学院理学研究院 准教授 伊藤芳雄（15:15～15:40）

「専門教育としての実験科目-理学部化学科（3年）における有機化学実験-」

休憩 15:40～15:50

○総合討論（質疑応答を含む） 15:50～16:25

○閉会のあいさつ 16:25～16:30 谷口説男（九州大学基幹教育院副院長・教授）