

研究区分	教員特別研究推進 教育推進
------	---------------

研究テーマ	物理学実験の受講者増への対応と充実化				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・准教授	氏名	本同 宏成
	研究分担者	所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・准教授	氏名	本同 宏成

講演題目
物理学実験の受講者増への対応と充実化
研究の目的、成果及び今後の展望
【目的】 現在食品生命科学科、環境生命科学科の1年生に提供している科目「物理学実験」は、物理学の力学、電磁気学、素粒子学、熱力学といった主要な分野を網羅した実験構成となっている。それぞれの分野に関する実験を少人数のグループにより実施することで、教科書で学んだ知識を体験し、物理学への理解を深めることを実験の目的としている。また本科目は高等学校教諭一種免許状(理科)の取得のために必要な科目であり、学生が広く経験を積むことが重要である。以前は食品生命科学科の学生のみを対象としていたが、数年前より環境生命科学科の学生にも必修科目として提供し始めた。しかしながら現状は、受講学生の増加に対し実験機器の不足が目立ち、実験環境の整備が喫緊の課題である。そこで本研究では、不足している表面張力測定装置を購入、追加することで、実験のさらなる効率化を目指すことを目的とした。 【成果】 実験に際して、6つの異なる課題があり、それぞれの実験について3～4人のグループを作り実験を行なっている。そのため、各課題について4組の実験機器が必要であるが、表面張力測定装置は3台しかなく、グループの再編成により対応してきた。1グループあたりの人数が増加するため、どうしても実験に参加せず、みているだけの学生が生じてしまっていた。しかしながら測定装置を1台追加することにより、すべての学生がなんらかの形で測定に関わるように改善された。今回の装置追加により、6つの実験課題のすべてにおいて、必要な最低限の台数を揃えることができ、実験全体を滞りなく実施することが可能となった。 【今後の展望】 最低限の装置台数を揃え、実験を行うことが可能となったが、装置の不具合に対しては予備装置が準備できていない課題も少なくない。特にナトリウムランプやカドミウムランプなどの光源や、比電荷測定用の管球などは、消耗品であり不具合が起きた時に対応が困難である。今後はこういった装置類の保全と、予備装置の充実が課題である。