

研究タイトル:

PBL の手法を用いた物理教育方法の開発



氏名:	柴田 洋一 / SHIBATA yoichi	E-mail:	shibata@
職名:	教授	学位:	理学博士
所属学会・協会:	日本物理学会、日本物理教育学会、日本音響学会		
キーワード:	物理教育、PBL、アクティブラーニング、楽しい物理		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・子供向け・大人向けの楽しい科学教室「電流 de ホットケーキ」「缶笛」「ペットボトルそのままロケット」「放射線の基礎知識」「浮き輪ホバー」など ・PBL(課題解決型学習)、アクティブラーニング 		

研究内容:

PBL の手法を用いた物理教育方法の開発

課題解決型学習方法 Problem Based Learning (略称 PBL) は、初めに解決すべき課題が学習者に与えられ、学習者はその課題を解決するためにトライアンドエラーをする、という学習方法である。PBL は明確な正解がない課題で用いられることが多いが、これを物理の授業に取り込むことが研究テーマである。物理は明確な解が存在するが、初学者にとっては未知の課題である。授業の最初に未知の実験を行い、実験データを観察し、それらのデータを様々な表やグラフに表してみ、そこからグループで議論を行い、input と output 間の関係性やパラメータ間の規則性を自分たちで見だし、最終的に定量的な実験式を見いだす、という方法である。このあと授業の最後に教師から正しい解を示す。

これらのステップにより、学生は知識を天下り式に教わるのではなく、学習者自身が能動的に知識を獲得することになり、高い教育的効果が望める。

researchmap: <https://researchmap.jp/read0177616>

研究紀要: https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/013_shibata_yoichi.html

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	