



柴田 洋一  
( SHIBATA Yoichi )  
一般科 教授 (物理)  
( 理学博士 )

### 専門分野

- ▷ 物理教育
- ▷ 創造性教育

### 研究概要

#### 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、予め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学習をする、という授業方法である。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まとめてみる。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、学生は知識を天降り式に教わるのではなく、学習者自身が能動的に獲得する。

### 趣味など

- ▷ 金管楽器演奏
- ▷ 吹奏楽・オーケストラ・ジャズバンドなどでの演奏

### キーワード

- ▷ 物理教育
- ▷ アクティブ・ラーニング
- ▷ PBL
- ▷ 楽しい物理

### お役に立てそうなこと

- ▷ 楽しい理科実験 「ホットケーキを作ろう」「歩測で地図をつくろう」「響け！缶笛」  
「威力抜群の吹き矢」「ネイキッドベットのボトルロケット」 他
- ▷ 大人向け科学教室「放射線の基礎知識」
- ▷ PBL (課題解決型学習)