

シーズ名	ポスト 3.11 型エネルギー教育教材の提供	分類：1 4
所属 / 職 / 氏名	工学部 / 電気電子・情報システム工学科 教授 高木 浩一	
キーワード	エネルギー、新学習指導要領、理科、環境、電気、放射線、SSH、SPP	

どんな技術？

一言アピール

小学校の新学習指導要領の3年～6年で学習する理科・エネルギー分野に必要な実験がすべてできる電気エネルギー実験ボックスと、それを活用するための冊子を提供します。多くの小学校や、教員免許更新講習会などで活用されています。

【内容】自転車発電機や手回し発電機、地球温暖化教材、燃料電池、キャパシターカーなど、エネルギーや環境を学ぶための開発教材を学習プログラムとセットで提供します。岩手県教育委員会や盛岡市こども科学館、県内外の SSH 採択高校などと連携しながら進めています。

【実績】児童がエネルギーを学習する上で効果的なのは、実験や工作など、体験を通した学びです。そのために必要なのは、使いやすい学習教材と、使い方を分かりやすく記載した冊子です。図1に開発した実験ボックスと教材活用集の内容の一例を示します。実験ボックスには、学習班（4～6人を想定）で1つ使えるように教材を入れています。活用集では、学習指導要領の内容と使用する教材との対応や、それぞれの教材がすぐ



図1 実験ボックスと教材活用集

【利用実績】 小中高校の授業や、教員免許更新講習会で利用しています



このほか、福岡、黒沢尻北、八戸北高校や、杜陵、高松小学校、またやよい幼稚園など、多くの授業で利用しました。

図2 開発教材を活用した授業や研究会の様子

分かるように写真を掲載するなどの工夫をしています。本年度の教員免許更新講習会では、中学校理科で用いています（図2）。放射線などポスト3.11型の授業も想定してアレンジしています。

何に使えるの？

小中学校の授業や研修会などで利用できます。
理科工作教室などで利用できます。

関連特許

関連資料等

高木浩一：「研究紹介 エネルギー環境教育のための教材開発と実践」,
応用物理, 77 巻, 4 号, pp.426-430 (2008)
<http://thunder-fujiwara.elc.iwate-u.ac.jp/researches.htm>
<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/labo/takaki/>