

「分解してもののしくみを知る理科学習」
研究報告集

平成 21-23 年度 科学研究費補助金
基盤研究 C(一般)

2012年3月

研究組織

研究代表者

沖花 彰 京都教育大学教育学部

研究分担者

安東茂樹 京都教育大学教育学部

目次

§ 1. 科学研究費申請における本研究の目的と計画概要について・・・・・・・・・・	1 頁
(1) 平成 21 年度科学研究費申請書（新規）	
(2) 平成 22 年度科学研究費申請書（継続）	
(3) 平成 23 年度科学研究費申請書（継続）	
§ 2. 教材の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5 頁
(1) 音の学習　－身近な楽器のしくみを知ろう－	
(2) 分解してもものしくみを知る学習　－LED 電球は熱くない－	
(3) 分解してもものしくみを知る学習－ IH 調理器を分解しよう－	
(4) 分解してもものしくみを知る学習－自転車の空気はどうして抜けない－	
§ 3. 各種実践報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	31 頁
(1) 大学での授業実践	
1) 教養科目「物理学」での実践	
2) 小学校教科内容論理科での実践	
(2) 中学校及び高等学校での授業実践	
○身近な楽器のしくみを知ろう	
1) 京都教育大学附属京都中学校選択授業サイエンス	
2) 平安女学院中学高等学校中学 2 年	
3) 花園中学高等学校中学 1 年	
4) 京都教育大学附属京都中学校 3 年	
5) 京都教育大学附属桃山中学校科学部	
○LED 電球は熱くない	
1) 京都教育大学附属京都中学校選択授業サイエンス	
2) 京都教育大学附属京都中学校 3 年	
○IH 調理器を分解しよう	
1) 京都教育大学附属京都中学校選択授業サイエンス	
2) 平安女学院中学高等学校高校 3 年	
3) 花園中学高等学校高校 1 年	
4) 京都府立桃山高等学校 SSH クラス	
5) 京都教育大学附属桃山中学校科学部	
6) 京都教育大学附属高等学校 BasicScience クラス	
7) 金沢大学附属高等学校 2 年	
○自転車の空気はどうして抜けない	
1) 京都教育大学附属京都中学校選択授業サイエンス	
○京（みやこ）少年モノづくり倶楽部での自転車の組み立て学習実践	
(3) 中学校及び高等学校での授業実践後のアンケート	
(4) 中学校及び高等学校での授業後の感想	
(5) 京（みやこ）少年モノづくり倶楽部アンケート	
(6) 教材 HP	
§ 4. 学会等発表報告集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	36 頁
(1) 日本理科教育学会第 60 回全国大会（山梨大学）口頭発表 分解してもものしくみを知る理科学習	
(2) 第 27 回物理教育研究大会（関西大学）口頭発表 分解してもものしくみを知る理科学習	
(3) 日本理科教育学会第 61 回全国大会（島根大学）口頭発表	

IH 調理器のしくみを探る学習

(4) 日本科学教育学会第35回年会（東京工業大学）口頭発表
分解してもものしくみを知る学習

(5) 理科教育学研究 Vol52, No2, pp171-177 日本理科教育学会 2011 年 11 月発行
鍵盤ハーモニカを分解しながら学ぶ理科学習～理科と音楽を融合した新しいカリキュラム～

§ 5. 終わりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

51 頁