

事業結果要約報告書

受付番号

2023 KJ-006

－科学技術振興関係－

公益財団法人 マツダ財団 御中

2024 年 6 月 11 日

所属機関名 広島大学 大学院先進理工系科学研究科
応用化学プログラム

申請代表者 今榮 一郎

役 職 准教授

フリガナ イマエ イチロウ

氏 名 今榮 一郎



(TEL : 082-434-7688)

マツダ財団から受けた 助成金 105 千円 による事業結果について、
次のとおり報告します。

助成事業名	ISOS 公開講座・こども化学実験教室
	(事業期間：2024 年 5 月 12 日～2024 年 5 月 12 日)

	計 画	実 施 結 果
事業内容	日時 2024(令和 6)年 5 月 12 日(日)13:30～15:30	日時 2024(令和 6)年 5 月 12 日(日)13:30～15:30
	場所 広島国際会議場	場所 広島国際会議場
	対象 小中高生	対象 小中高生
	定員 50 名	参加者(人) 53 人
	内容 第 20 回国際ケイ素化学シンポジウム (ISOS20)	内訳(小中高の先生;0 人)(生徒;53 人)
	が広島国際会議場(広島県広島市)で開催されることに伴い、地域のこどもたちに関連する化学、化学材料についての話題を提供し、関心を高めることを目的として実施する。	内容 第20回国際ケイ素化学シンポジウム (ISOS20) が広島国際会議場(広島県広島市)で開催されることに伴い、地域のこどもたちに関連する化学、化学材料についての話題を提供し、関心を高めることを目的として実施した。 講演 ; 1 件、発表 ; 0 件、シンポジウム ; 0 件

事業の目的・ねらい

第20回国際ケイ素化学シンポジウム（ISOS20）が広島国際会議場（広島県広島市）で開催されることに伴い、地域のこどもたちに関連する化学、化学材料についての話題を提供し、関心を高めることを目的として実施した。

事業の概要

広島市及び近隣のこどもたち（主に小中学生）を対象として、生活に関連する化学についての公開講座を実施した。また、講座に関連した簡単な実験を行い、得られた成果を通じて、化学の面白さを体験することで化学への関心を高めた。

シリコンと称される材料は、ケイ素を含む比較的新しい有機材料で、現在、オイル、樹脂、ゴムなどとして広く使われている。ケイ素は、炭素と同族の元素であるが、ケイ素材料は、通常の炭素をベースとした材料とは異なった性質を示すことが知られており、たとえば、低い生理活性や高い耐熱性が注目されている。最近では、炭素をケイ素に置き換えることによって、カーボンニュートラルにつながるという意味でも注目されている材料である。本事業では、炭素とケイ素の違いといった元素化学の面白さから、それを応用したシリコン材料開発に焦点を当て、国内の最先端の材料開発を主導している研究者による市民公開講座を開催すると同時に、子供向けのシリコン材料に関する体験型の化学実験教室を実施した。

実験教室では、身の回りのシリコン製品を実際に手に取って観察してもらうほか、実際にシリコン樹脂を作製してもらって、化学反応の面白さやできた樹脂の特徴などを体験・理解してもらった。

1. 市民公開講座

「ケイ素化学の未来と期待～新しい元素化学と新材料開発」

講師は、ケイ素化学協会またはシリコン工業会から派遣（無償）した。

2. 実験講座

（実験1）ゴム硬化実験

2種類の粘土のような未硬化ゴムを混ぜて硬化させ、人や動物など形作る体験をした。

（実験2）発泡実験

液状のゴムに発泡剤を混ぜ、化学反応でガスが発生すると同時にゴムが固まるのを利用し、スポンジのようなゴムを作製した。

（実験3）消泡実験

洗剤などでできた泡にシリコン消泡剤をほんの少し添加して、泡が消えるのを体験した。

（実験4）撥水実験

水をはじくようになるシリコンの膜を実際に作ってみて、表面の状態が変わる様子を観察した。

（実験5）型取り実験

ケーキ型のように型の中で硬化させてものを抜き取ることができるシリコンを利用して、参加者の指を型取る実験をした。

成果・効果

2024年5月12日（日）に上記計画通り、広島国際会議場において市民公開講座ならびに実験講座を実施した。当日は大雨の中、多くの児童が保護者とともに実験講座に参加した。実験講座は上記5つのテーマをブースに分かれて実施し、時間内に3か所の実験を体験できるように工夫した。

参加者からアンケートで感想を伺ったところ、どの実験も均等に人気があった。また、「楽しい実験ばかりでした。また来年もお願いしたいです。ありがとうございました。」とか「参加させて頂きありがとうございました。小2の娘にはとても充実した実験で、帰宅時の傘や路面電車を見て、シリコン入ってるよねと楽しそうにお話ししてくれました。」「子供ながらにシリコンってなんだ？ということに興味を持っていたので、最初の説明は、親が前のいい席に座るのではなく、子供たちに聞いて欲しい内容だなーと思いました。でも後ろでわからないなら、自分で前にいく等彼らが考えて行動するいい機会にはなりました！！」「このような実験教室を開催していただき、ありがとうございました。子供達も実験に興味があったので、とても楽しかったと言っていました。良い経験になりました。今後は是非参加したいです。」といった前向きなコメントを多数いただくことができた。

※ 3ページ以降も自由に追加いただいて結構です。

※この「事業結果要約報告書」(Word)、デジカメ写真の画像(.jpgなどで、解像度を下げていないもの)を、CD-R等に入れてご提供いただければ幸いです。

※みなさまの活動を「事業結果要約報告書」や「マツダ財団ホームページ」で、写真も含めてご紹介したいと思っております。写真撮影の際には、参加者の皆様にもその旨了解を得ておいてください。

写真、図（4点程度。写真や図にはタイトルをご記入ください。）



図 1：市民講座の様子



図 2：実験講座の様子（ゴム硬化実験）



図 3：実験講座の様子（発泡実験）



図 4：実験講座の様子（消泡実験）