

事業名	代表者所属	島根大学 大学院総合理工学研究科
16 KJ-030 「科学発信!! Shimane」	代表者	教授 半田 真
	開催地	松江市
	助成金額	15 万円
活動概要		
<p>日時 2016 年 10 月 22 日</p> <p>場所 島根大学松江キャンパス</p> <p>対象 高校生・高専生・中学生・小学生 参加者延べ人数:104 名 (講演:36 名)(ブース展示:38 名)(分子模型組立:30 名)</p> <p>内容 3D 印刷技術を応用した最新の分子模型開発の秘話に続き、ブース展示では、様々な分子模型の展示、タンパク質を自由に拡大・縮小・回転できる AR (仮想現実)、折り紙で分子構造を考えるなどの様々な体験 ブースを用意して、研究者と対話しながら科学を楽しむ・学べる空間を提供した。分子模型(モル・タロウ)でヘムポルフィリンを組み立てて、お土産に持ち帰ってもらった。</p> <p>講演;1 件、発表;9 件、シンポジウム;なし</p>		

事業の目的・ねらい

主催する日本コンピュータ化学会は、計算・理論・数学・統計学・情報処理等の手段を用いる化学の研究及び教育に関わる研究者・技術者・教育者の情報交換を促進し、この分野の発展を目的とする学会である。若い世代の科学啓蒙活動にも力を入れ、毎年秋季年会時やサイエンスアゴラで科学教育事業を実施してきている実績がある。本年 10 月 22・23 日に島根大学で開催の 2016 年秋季年会に合わせて、主に中・高校生を対象に講演と科学体験活動事業を実施する。島根大学及び島根県教育庁に後援となって頂く。学会(秋季年会)に合わせて行うことで、学会参加研究者と直接対話し、学会の雰囲気も本事業参加の生徒に感じ取って貰うなどにより、近隣の中・高校生への科学の啓蒙活動ならびに高大連携活動に、寄与することを、本事業の目的とする。

事業の概要

コンピュータ化学会秋季年会開催直前の 2016 年 10 月 22 日(土)の 10:00~12:30 に、主催:日本コンピュータ化学会(秋季年会実行委員長 半田 真(島根大学))、後援:島根大学、島根県教育庁、協賛:マツダ財団、子供ゆめ基金 で行った。島根大学総合理工学部1号館を会場とした。

以下に示すように、「招待講演」(参加者数 36 名(内訳、高校生 14 名、中学生 1 名、大学生 7 名、一般 14 名))、「ブース展示」(参加者数 38 名)と「分子模型組立」(参加者数 30 名)の3部構成とした。

I. 招待講演および分子模型組立て体験 ※全体司会:神部順子(江戸川大学)

- ・10:00-10:05 ご挨拶・講師紹介 細矢治夫(お茶の水女子大学名誉教授、日本コンピュータ化学会会長)
- ・10:05-10:40(講演および質疑応答) 招待講演 川上 勝(山形大学工学部機械システム工学科) 『3D プリンターによる「触って学べる」タンパク質分子模型の実現』

II. ブース展示 10:40-11:50

- ・『折り紙多面体と図形パズルで学ぶ分子の構造』細矢治夫(お茶の水女子大学名誉教授、日本コンピュータ化学会会長)
- ・『原子軌道のガラス彫刻』時田澄男(埼玉大学名誉教授)
- ・『見えないタンパク質の拡張現実』、後藤仁志(豊橋技術科学大学、日本コンピュータ化学会事務局長)・榎本大義(豊橋技術科学大学)
- ・『モル・タロウで学ぼう! 原子・分子の世界』太刀川達也(埼玉大学)・中村恵子(同)※モル・タロウ組立てミニセット進呈。
- ・『みんなのスパコン 様々な活用事例の紹介』渡邊寿雄(東京工業大学)
- ・『空の色の秘密にせまろう!』神部順子(江戸川大学)・八木 徹(同)
- ・『タブレットで分子』千田範夫(クロスアビリティ)・長代新治(同)

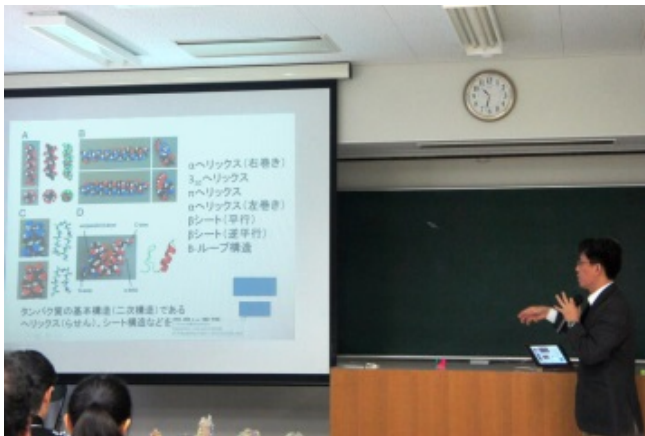
・『3Dプリンター製のタンパク質分子模型に触れてみよう!』川上 勝(山形大学)・本間善夫(ecosci.jp)

※ 全般サポート:長嶋雲兵(FOCUS、日本コンピュータ化学会副会長)・和多田裕子(日本コンピュータ化学会)・増子貴子(横浜市立大学)・石井桐子(同)

Ⅲ. 分子模型組立て体験(12:00-12:30)『ヘモグロビンのヘムポルフィリン部分の分子組立』を参加者にして貰い、最後に閉講式を行った。

成果・効果

川上先生の講演は、3Dプリンターで作成したタンパク質分子模型が、これまでのものどこかが違うか、製造の過程からの具体的な説明があり、水に入れると分子模型が浮き上がって鮮やかに見える所の感動の声などから、参加生徒はホットな話題に大いに刺激を受けていた。また、様々な分子模型の展示、タンパク質を自由に拡大・縮小・回転できる AR(仮想現実)、折り紙で分子構造を考えるなど、色々な体験ブースが用意されており、しかも研究者と対話をしながら化学を楽しむ・学べる空間が提供されていたことに大いに参加者は満足したようであった。「実際に分子模型を手にとったり、折り紙で分子構造を考えることができるということが分かり、これまで以上に化学に興味を持てるようになった」などの参加生徒の声があった。地元高校教師の方も参加下さり、生徒の様子を見るだけでなく、自身も分子模型を手にとり興味深く講師の先生に質問している姿は印象的であった。また、本事業は、島根大学総合理工学部「理工特別塾」(近隣高校生対象)と連携する形で行われたことから、引き続き開催される「理工特別塾」の講義にも、少なからずよい影響与えることができたと理解される。



川上先生招待講演の様子



ブース展示の様子



ポルフィリン分子模型組立の様子

科学通信!! Shimane

10/22 (土) 10:00-12:30 島根大学総合理工学部1号館

主催: (公) 島根県教育委員会 島根大学 後援: 島根大学 島根県教育庁 日本化学会 協賛: マツダ財団 宇都宮の基金

※対象: 中学生・高校生・保護者
【大学生一般の方(外学生同伴可)も随時参加できます】

◆講演:『3Dプリンターによる「触って学べる」タンパク質分子模型の実験』
川上 勝先生 (山形大学工学部 機械システム工学科) ポルフィリン分子模型プレゼント
◆分子模型組立体験『モルタロウ で学ぶヘモグロビンの構造』 高橋史 高橋生夫先生
(日本コンピュータ化学会科学生コミュニケーション賞)

■体験:『立体的な化学、折り紙で学ぶ分子の構造』日本コンピュータ化学会 会長 福矢治夫氏
『足らないタンパク質の拡張授業』島根技術科学大学 後藤正広氏
『折り紙の折り方』島根大学名誉教授 柳田金吾氏 4000名 後嶋雲兵 氏
『3Dプリンター製のタンパク質分子模型に触れてみよう!』山形大学 川上 勝 氏・ecosci.jp 本間善夫 氏
その他多数の体験ブース 参加者にはモルタロウミニセットをプレゼント

※なお、出版内容は講師の都合で変更になることがあります。HPで随時更新されますので時々チェックしてください。イベント情報はこちら → http://www.ecosci.jp/ecsci_3d/

【WEBによる申込】
下記 QRコードから申込フォームを利用し、お申し込みください。
定員(80名)に達し次第締め切ります。

【郵送による申込】9/5 消印有効 (はがきによる申し込みは締め切りました。)
往復はがきに必要事項をご記入の上、下記宛先までお送りください。

8/1 申込受付開始

<p>〒690-0034 島根大学 総合理工学部 小俣 光則 宛</p>	<p>参加者全員 氏名</p> <p>〒089-0202 島根大学 総合理工学部 小俣 光則 宛</p>	<p>〒690-0034 島根大学 総合理工学部 小俣 光則 宛</p>
--	--	--

お問い合わせ先 Phone: 0852-32-6466 e-mail: omata@riko.shimane-u.ac.jp