

# 日本セラミックス協会理工系人材育成活動助成金 活動報告書

## クリスタル科学研究センター紹介～クリスタルとセラミックス～

### Introduction of Center for Crystal Science and Technology - Crystal and Ceramics -

(山梨大学大学院附属クリスタル科学研究センター) 武井貴弘  
(Center for Crystal Science and Technology, University of Yamanashi) Takahiro Takei

実施日	H29年11月3日～4日	Date	Nov. 3 <sup>rd</sup> -4 <sup>th</sup> , 2017
実施場所	山梨大学甲府キャンパス	Place	Kofu campus, University of Yamanashi
住所	山梨県甲府市	Address	Kofu, Yamanashi
主催	クリスタル科学研究センター	Organizer	Center for Crystal Science and Technology

クリスタル科学研究センター紹介～クリスタルとセラミックス～が、山梨大学の甲府キャンパス学園祭と同日の11/3～4で行われた。この二日間は天気恵まれ、また比較的暖かく、イベントには最適な気候であった。

クリスタル科学研究センターは4階建ての建物であり、1Fでは超伝導体を用いたマイスナー効果による磁気浮遊実験、シリコン系半導体に関する紹介、セラミックス多孔体や蛍光体に関する紹介が行われた。これらの様子を図1に写真で示す。また、液体窒素を使用した演示実験や、マイスナー効果による磁石浮遊実験では、多くの参加者が驚嘆の声をあ



図1 半導体や蛍光体などの説明を受けている参加者  
Fig. 1 Audiences listening explanations of semiconductor and fluorescent materials



図2 液体窒素による演示実験の様子  
Fig. 2 Experiments using liquid nitrogen

げていた。また、多くの単結晶を展示し、一部の結晶がレーザーや半導体に結晶が使用されていることの説明を多くの参加者が真剣に聞いていたのが印象的であった。これらの様子を図2に示す。

また、蛍光体や半導体の説明も、常に参加者が見学・聴講している状態であった。また一方で、多孔体を使用して色水の色が消失する演示実験については、見た目は小さな粒子の粉にしか見えないので、ナノサイズの細孔が無数にあることを驚いている様子であった。

次に、同じく1Fに展示した人工水晶等の説明に関してであるが、これも比較的混み合っていた。山梨県は元来水晶の産地であり、現在は洪水災害などが原因で水晶の産出はされていないが、人工水晶の発祥の地が山梨大学であること、昔から現在まで水晶が種々の機器に使用されていることなどが説明され、特に山梨県内からの参加者にとっても非常に勉強になったとのことであった。また、赤いガラスに混じった本物のルビーの個数を当てるクイズ、人工水晶の重さを当てるクイズなどを楽しんでいる参加者も多数見られた。図3にこれらの展示を説明している様子を示す。

4Fでは、光るマスコットマグネットの作製を体験できるブースを用意した。光るマスコットマグネットは、無機系蓄光体と磁石とを、熱硬化性樹脂と混ぜてマスコット型で固めた複合材料である。作製したマスコットマグネットは、太陽光を浴びると蓄光して、暗い場所をほのかに照らす。しかし、実験は日中に行われたため、今回は紫外線ランプおよび遮光ボックスを用意し、参加者が簡単に作製した光るマスコットマグネットの出来具合を確認できるように配慮した。このブースでは、特に午後には賑わいを見せた。しかしながら一方で、熱硬化性樹脂が固まるまで10分間加熱する工程があり、特に子供を連れてきた保護者がやや時間を持て余し気味であった。これについては次年度以降の改善課題であると考えている。図4に、光るマスコットマグネット体験の様子を、また作製されたマスコットマグネットの写真を図5に示す。

表1に参加人数をまとめた表を示す。実際には重複が多いと思われるが、2日間での来場者数は、延べ人数で展示は87名、体験は75名であった。また、およそ半分が子供の参加者であり、その半分程度が小学生でその次が中学生であった。幼児と高校生の参加者は小数であった。学園祭に便乗したため参加者が比較的多

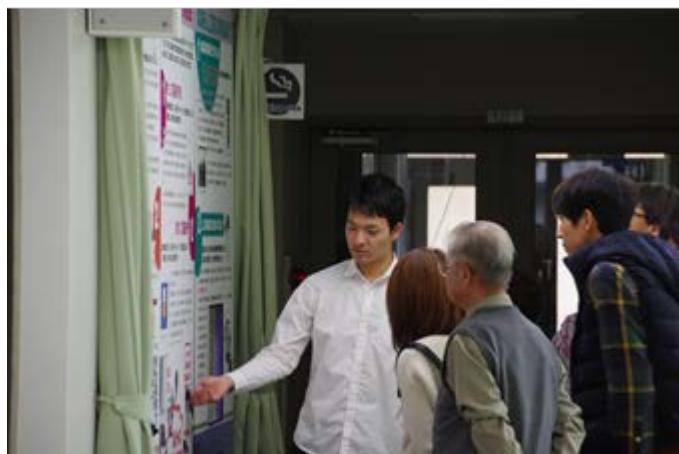


図3 水晶の合成方法等を説明している様子

Fig. 3 Situation of explanation for synthesis of quartz.



図4 光るマスコットマグネット体験

Fig. 4 Experiment for preparation of luminous characters magnet.



図5 作製した光るマスコットマグネット

Fig. 5 prepared luminous characters magnet.

くなり、内容も含めて及第点であったと考えている。

表1 展示・実験ごとの参加者集計結果

Table 1 Amounts of participants.

	11/3	11/4	計
超伝導、蛍光体、水晶などの展示	53	34	87
光るマスコットマグネット体験	46	29	75