

青少年のための科学の祭典2018徳島大会 「動かしてるのは誰？回るアルミ箔」実施報告

常三島技術部門

計測制御システムグループ* 副技術部門長** 分析グループ***

ものづくりグループ**** 管理運営グループ*****

七條 香緒莉 (Kaori Shichijo)*

堀内 加奈 (Kana Horiuchi)***

宮本 康平 (Kouhei Miyamoto)****

紀之定 和代 (Kazuyo Kinosada)*****

佐々木 由香 (Yuka Sasaki)**

大崎 貴之 (Takayuki Oosaki)****

勢川 智美 (Tomomi Segawa)*****

1. はじめに

徳島大学大学院社会産業理工学研究部総合技術センターの地域貢献事業の一環として、青少年のための科学の祭典2018徳島大会において「動かしてるのは誰？回るアルミ箔」を出展したので報告する。

2. 開催概要

イベントは以下の内容で実施された。

日時：平成30年11月24日（土）

平成30年11月25日（日）

10:00～16:00

場所：阿南市科学センター

2日間の開催のうち、筆者らは25日（日）にのみ出展した。会場の外観を図1に示す。

3. 内容

電流と磁界が交差する点では力が発生す



図1 イベント会場



図2 ファラデーモーター

る。この現象を利用したファラデーモーターと呼ばれる簡単なモーターを、身近なもので体験者に製作してもらった。

これは図2に示すように、アルミテープで作った帯の中央に画鋲を刺して丸く曲げ、磁石と乾電池を重ねた上に乗せると、力の発生する方向に回転するというものである。このとき、磁石はアルミテープで包んで電流が流れるようにしておく。電流、磁界、力それぞれの方向の関係性は、フレミングの左手の法則で容易に示すことができる。

4. 実施状況

ブースの運営は建物2階にある観察実験室の一角で行った。その様子を図3および図4



図3 ブースの様子1



図4 ブースの様子2

に示す。当初の想定よりも広くスペースを頂いたが、スタッフの人数や製作に使用する文具の数に限りがあるため、作業台は予定通り机5台とした。空いた机には製作物の見本や、原理および作り方の説明を印刷した資料を配置した。なお、作り方の説明資料は作業用の机にも配置し、それを見ながら製作をスムーズに進められるようにした。

基本的には体験者2名に対し1名のスタッフが製作支援・解説をする形をとった。ただし、兄弟姉妹や友人と一緒に来場した体験者が3人並んでの体験を希望する場合があった。また、人数にかかわらず体験者の年齢が低い場合は製作に相応の補助を要する。そのような状況では、ひとつの机につくスタッフを増やして対応した。逆に、保護者が傍で一緒に体験してくださる場面も多くあり、この場合は

スタッフの負担も軽く余裕をもって製作に取り組めた。

作品を完成させた体験者は、くるくると勢いよく回転する様子に驚いたり喜んだりしていた。原理の説明を熱心に聞き入る親子の姿も見られた。

5. まとめ

当初は200名程度の参加者を見込んでいたが、最終的なブース来場者数は115名であり、約半分となってしまった。原因としては次の事柄が考えられる。

- 三連休の最終日でイベント全体の参加者が控えめだった
- ほぼ同じ内容のブースが他にあった
- ブースの場所が2階の一番奥だった

それでも、100名を超える参加者に楽しんでもただけたことは大変喜ばしいことであると考ええる。また、参加人数が少なめであった為スタッフはきめ細やかな対応ができ、参加者にはじっくりと体験してもらうことができたと思われる。さらに、他のイベントの際に参考にしたいとの理由で、資料や材料を持ち帰る大人の方々も見られた。大いに役立てていただければ幸いである。

謝辞

今回の出展に際し様々なご支援をいただきました技術支援部常三島技術部門情報システムグループの石丸グループリーダーならびに、青少年のための科学の祭典徳島大会実行委員会ならびに、公益財団法人日本科学技術振興財団・科学技術館の皆様にご心より感謝を申し上げます。