

出前科学実験教室「やっToku, なっToku, Dai実験」 ～ガウス加速器をつくろう～ 実施報告

常三島技術部門

情報システムグループ* ものづくりグループ** 分析グループ***

山中 卓也 (Takuya Yamanaka)*
宮武 秀考 (Hidetaka Miyatake)*
中村 真紀 (Maki Nakamura)***
東 知里 (Chisato Azuma)***

片岡 由樹 (Yoshiki Kataoka)*
源 貴志 (Takashi Minamoto)**
植木 智之 (Tomoyuki Ueki)***
石丸 啓輔 (Keisuke Ishimaru)*

1. はじめに

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である出前科学実験教室「やっToku, なっToku, Dai実験」の平成30年度のテーマの1つとして「ガウス加速器をつくろう」を開催したので報告する。

2. 開催日時等

日時：平成30年7月30日(月) 13:00～15:00
場所：佐那河内村農業総合振興センター
参加者：28名

3. 実施内容

ガウス加速器とは鉄球と磁石を用いた装置であり、その原理の理解のためには物体の力学的性質や磁力を学ぶことが必要となる。前半の講義形式では、速度やエネルギー、磁力について説明を行ったうえで、ガウス加速器の動作原理を説明した。そのあと実際にガウス加速器の実演を行った(図1)。

後半はガウス加速器を利用したピンボールの工作を行った。ピンボール台はスチレンボードを、発射台はネオジウム磁石と直径11mmの鉄球を用いた。子供たちは得点の囲いの位置や、発射台の方向を試行錯誤するなど工夫していた(図2)。

4. まとめ

アンケート結果では満足度が「とても楽しかった(93%)」+「まあまあ楽しかった(7%)」で100%であり、当日の子供たちの様子からもとても楽しんでいただいていたように感じた。原理の説明などがやや難しい内容だったが「とてもわ

かりやすかった(71%)」+「まあまあわかりやすかった(21%)」で92%とまずまずの評価を得た。子供たちが物体の力学的性質や磁力について学ぶ場を提供できたと考えている。今後内容についてさらに改善していきたい。



図1 ガウス加速器の実演の様子



図2 工作の様子

謝辞

本活動に際して、平成30年度日亜化学工業教育研究助成基金の支援をいただきましたことに感謝申し上げます。