

## リフレッシュ理科教室決算報告書 (1/2)

2023年08月04日

公益社団法人 応用物理学会  
リフレッシュ理科教室 WG 代表者様

<b>開催支部または分科会</b> （支部・分科会以外に共催がある場合はすべてお書きください）： <b>【第1回】</b> [共催] (一社)電気学会東海支部 [後援] 豊里区育成会, IEEE MAG33 Shin-Etsu Section Chapter [協賛] 信州大学こどもマイスター教室(CMC) <b>【第2回】</b> [共催] (一社)電気学会東海支部 [後援] 阿智村教育委員会, IEEE MAG33 Shin-Etsu Section Chapter [協賛] 信州大学こどもマイスター教室(CMC), 信州大学スピンドバイステクノロジーセンター(SDTC), 信州大学航空宇宙システム研究センター(SURCAS), 信州大学航空機システム共同研究講座(ASL), 信州先端センサ・システム研究会(SASS)
<b>開催責任者</b> （支部長または分科会幹事長）：大寺 康夫（富山県立大学）
<b>開催連絡責任者</b> ：曾根原 誠（信州大学）
<b>連絡先</b> ：〒380-8553 長野県長野市若里 4-17-1 W6-109 TEL 026-269-5198 / Email makoto@shinshu-u.ac.jp

下記のとおりご報告いたします。

(全会場分の収支を纏めてご記載、もしくは会場毎収支のご記載、どちらでも問題ありません。  
 会場毎収支をご報告の場合は当ページを会場数分複製の上、ご報告ください。オンライン会場と  
 対面実施会場は該当ページを複製し、分けてご報告ください)

<b>事業名</b> ：リフレッシュ理科教室 <b>【第1回】</b> 2023(令和05)年度学会連携出張リフレッシュ理科教室（穂高豊里会場） <b>【第2回】</b> 2023(令和05)年度学会連携出張リフレッシュ理科教室（阿智会場）	
<b>リフレッシュ理科教室補助金額</b> ：200,000円	
<b>開催日</b> ：【第1回】2023年07月15日(土)，【第2回】2023年07月19日(水)	
<b>開催場所</b> ：【第1回】豊里区公民館，【第2回】阿智村立浪合小学校	
<b>決算</b> （収入合計と支出合計は同額になります）（単位：円）	
収入	支出
リフレッシュ理科教室補助金 200,000円	印刷製本費（資料・チラシ作成等） 0円
参加費 0円	賃借料（会場費・プロジェクター等） 0円
広告展示料 0円	会議費（弁当代等） 0円
支部分科会からの支援金 0円	通信運搬費（郵送料等） 0円
企業からの協賛金 0円	消耗品費（実験材料・文具代等） 213,410円
助成金（共催；(一社)電気学会東海支部）24,200円	雑費（交通費） 10,790円
	臨時雇賃金（アルバイト賃金等）【支払人数計0名】0円
	諸謝金（講師謝礼等）【支払人数計0名】0円
	システム利用料（ZOOM, Webex他） 0円
	基金への返金（or支部・分科会への戻入れ） 0円
合計 224,200円	合計 224,200円

決算報告書は、支部（分科会）会計後1か月以内に応物事務局 教育企画委員会担当宛へ  
 各支部長・分科会幹事長にCCで共有の上メール添付（WORD形式）にてご提出ください（原本不要で  
 す）。講師謝礼金やアルバイト代については、支払人数を必ず記載してください。

## リフレッシュ理科教室実施報告書 (2/2) (対面実施形式)

以下のとおりご報告いたします。

<b>事業名</b> ：リフレッシュ理科教室 (副題)【第1回】2023(令和05)年度学会連携出張リフレッシュ理科教室(穂高豊里会場) 【第2回】2023(令和05)年度学会連携出張リフレッシュ理科教室(阿智会場)			
<b>開催日</b> ：【第1回】2023年07月15日(土)、【第2回】2023年07月19日(水)			
<b>開催場所</b> (同じ場所で複数回開催する場合は、日付も複数日ご記入ください)： 【第1回】豊里区公民館、【第2回】阿智村立浪合小学校			
<b>参加者人数</b> (スタッフ以外の参加者を記述してください)：合計63名 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>【第1回】</b>            内訳 ① 児童・生徒：10名            (小1：0名, 小2：1名, 小3：2名)            (小4：0名, 小5：1名, 小6：3名)            (年長：2名, 中1：1名 )            ② 保護者・付添：8名            ③ 教諭等：0名            計：18名         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>【第2回】</b>            内訳 ① 児童・生徒：37名            (小1：2名, 小2：7名, 小3：6名)            (小4：7名, 小5：8名, 小6：7名)            ② 保護者・付添：0名            ③ 教諭等：8名            小計：45名         </td> </tr> </table>		<b>【第1回】</b> 内訳 ① 児童・生徒：10名 (小1：0名, 小2：1名, 小3：2名) (小4：0名, 小5：1名, 小6：3名) (年長：2名, 中1：1名 ) ② 保護者・付添：8名 ③ 教諭等：0名 計：18名	<b>【第2回】</b> 内訳 ① 児童・生徒：37名 (小1：2名, 小2：7名, 小3：6名) (小4：7名, 小5：8名, 小6：7名) ② 保護者・付添：0名 ③ 教諭等：8名 小計：45名
<b>【第1回】</b> 内訳 ① 児童・生徒：10名 (小1：0名, 小2：1名, 小3：2名) (小4：0名, 小5：1名, 小6：3名) (年長：2名, 中1：1名 ) ② 保護者・付添：8名 ③ 教諭等：0名 計：18名	<b>【第2回】</b> 内訳 ① 児童・生徒：37名 (小1：2名, 小2：7名, 小3：6名) (小4：7名, 小5：8名, 小6：7名) ② 保護者・付添：0名 ③ 教諭等：8名 小計：45名		
<b>内容</b> (委員会での検討や本部への報告書作成のため、各会場の特徴や工夫していることなどについてご記入下さい。) 例：各会場の運営や参加対象などの特徴、教員対象の講演会・講習会、教育委員会との連携、地方公共団体との協力、他の団体との協力など。また、補助金に対する要望事項、他支部でも参考になる事項、良かった点、悪かった点など ※ここに掲載する写真等は応用物理学会HPに掲載しても良い内容でお願いいたします。 ※肖像権などにご配慮いただき、後ろから撮影した写真等をご利用ください。			
<b>1. 各会場の運営や参加対象などの特徴</b> 長野県の中でも青少年のための科学の祭典などの理科イベントに参加し辛い地域である中信地域の北アルプス山麓(今回は安曇野市穂高)や南信地域(今回は阿智村)の小学校に通う児童を主に対象にしたこと。			
<b>2. 教育委員会との連携</b> 豊里区育成会や阿智村教育委員会に後援になって頂いた。			
<b>3. 地方公共団体との協力、他の団体との協力</b> 第1回および第2回ともに(一社)電気学会東海支部に共催、IEEE MAG33 Shin-Etsu Section Chapterに後援、信州大学子どもマイスター教室(CMC)に協賛になって頂いた。また、第2回には、信州大学スピンドバイステクノロジーセンター(SDTC)、信州大学航空宇宙システム研究拠点(SURCAS)、信州大学航空機システム共同研究講座(ASL)および信州先端センサ・システム研究会(SASS)に協賛になって頂いた。			
<b>4. 補助金に対する要望事項</b> 次年度以降も理科イベントが希薄な地域を中心に実施したいので本事業を継続して頂きたい。			
<b>5. 他支部でも参考になる事項</b> 2023年5月に新型コロナウイルスが第5類相当に移行したが、昨年度に引き続きコロナ禍下と同様の感染症対策で臨んだ。具体的には、参加者には強制しなかったが、実施者は常にマスク着用や手指消毒をした。会場においては、常時換気、三密回避を心掛けた。実施1週間後においても参加者より陽性者になった連絡は無く、実施者も感染しなかった。マスク着用の参加者が半数いたことから、感染症の危惧に対して一定の安心感を与えたものと思われる。			

## 6. 良かった点

第1回では保護者の方や区長に、第2回では教諭の先生方（校長先生も含む）にも同席して頂き、児童達と共同で参加する形態にしたため、児童だけでなく先生方からも面白かったと好評頂いた。

第1回では区長（元工業高校教諭）に変圧器で電磁誘導を教えることは多かったが、永久磁石を使った実験は興味深く現役時代に授業で教えたかったと仰って頂いた。また IH キッキングヒータなどの家電や非接触給電などにも使われているなどの説明をしたところ、保護者（特に母親）の反応が良かったように感じた。

第2回では昨年度の平谷小学校と同様に手回し発電機と電気二重層キャパシタを接続した系で電気自動車などの回生エネルギーと関連付けて説明したり、発電所での発電の仕組みについてクイズを交えて説明したところ、児童だけでなく先生方の反応も良かったと感じた。

如何に身近なものや物理現象を関連付けて説明するかが重要であると再認識した。

## 7. 悪かった点

第2回において、発達障害と思われる児童に対して指導を集中した結果、他の児童達にまで指導が追い付かず同校の先生方に多分にフォローして頂いた。全校児童対象にする場合、現代では少数ではあるが発達障害の児童はいるので、心構え程度に予め伺っておけば良かったと感じた。

## ホームページ掲載用報告書

北陸・信越支部の長野地区では、2023年度は2回学会連携出張リフレッシュ理科教室を実施した。

第1回は2023年7月15日(土)に安曇野市穂高豊里区公民館で「直ぐ止まる？不思議な電磁力ブランコ」と題して実施し、未就園児を含む児童・生徒10名と保護者8名の計18名の参加があった。初めに電磁誘導について、アルミニウム板の上に置いた永久磁石を板ごと傾けて永久磁石がゆっくり滑り落ちる現象を演示したり、非接触給電装置を用いて概説した(写真1.1)。その後、割り箸や輪ゴム、タコ糸、永久磁石で表題の電磁力ブランコを工作し、永久磁石の振り子の下にアルミニウム板を入れて揺れがどうなるか実験してもらった(写真1.2)。

第2回は同月19日(水)に阿智村立浪合小学校で「発電をしてみよう！」と題して実施し、全校児童37名と教諭8名の計45名の参加があった。初めに様々な発電所で元のエネルギーは何でどのように発電されているか原理をクイズも交えて説明した。また現状の各発電方式の利点・欠点について概説し、電気エネルギーを安定的に変換するのは大変である旨、説明した。次に手回し発電機あるいは太陽電池を用いてLEDを点灯させたり、コンデンサに蓄電させるなどの実験を実施した(写真2.1,2.2)。

2回とも参加した児童・生徒らから概ね楽しかったという感想があり、また理科に興味を持ったという感想も多数あった。昨年度に続き、長野県の中でも理科イベントの実施が少ないと思われる地域で開催したが、相応の効果があったものと思われる。

新型コロナウイルス感染症が第5類への移行後に実施したが、第2類期間中と同様に三密回避・常時換気で実施し、実施者は常にマスク着用と手指消毒を徹底した。各実施日から1週間経った時点で参加者および実施者の新型コロナウイルスの陽性者は確認されず、怪我なども無く、無事に実施できた。



写真 1.1 非接触給電装置を用いた電磁誘導の説明



写真 1.2 電磁力ブランコの実験の様子



写真 2.1 1～3年生の理科教室の様子



写真 2.2 4～6年生の理科教室の様子

実施報告書は、リフレッシュ理科教室開催後1か月以内に**応物事務局 教育企画委員会担当宛**まで各支部長・分科会幹事長にCCで共有の上メール添付（WORD形式）にてご提出ください(原本不要です)。