

2009年度 リフレッシュ理科教室報告
北海道支部 北海道工業大学 木村 尚仁
北海道大学 足立 智

北海道支部第 I 会場（北海道大学）

1. はじめに

昨年度から始めたスタンプラリー形式でのリフレッシュ理科教室サイエンスオリエンテーリング in 札幌」を2009年度も行った。諸般の事情で11月1日（日）の小雨の降る寒い日の実施となったが、それでも82名（小学生 46%，中学生 16%，一般（保護者・高校教員） 38%）と多くの参加者を得ることができた。

2. 行事の概要

小中学生およびその保護者、さらに小学・中学・高校の教員を対象として10月初めより参加募集を行い、当日は上記の参加者を得た。北大工学部・情報科学研究棟の広大な会場内に散在する12の実験演示ブースと8つの施設見学箇所を3つのコースに分け、2時間半程度の時間内に、それ

ぞれ5、6箇所を巡って実験体験・先端施設見学をするという形式である。気楽に科学・技術に親しんでもらうために、スタンプを集めて帰ってくるという遊びの要素を取り入れた行事となっている。実験演示ブースは主にNPO法人北海道科学活動ネットワークで活躍されている高校理科教員・大学教員に担当していただき、施設見学は北大の先生方にご協力いただいた。またこの理科教室は、電気学会北海道支部、北大工学部の共催として、会場・設備の提供等いろいろな面でご協力いただいた。



当日の参加登録の様子

3. 行事内容

以下に準備した12の実験演示ブースと8つの施設見学テーマを示す。これらを北大工学部および情報科学研究棟の広い会場内に配置し、大学の建物内を歩きまわって、ブースや施設を訪ね、おもしろ実験を体験したり、工作をしたりしながら、スタンプを集めて受付に時間内に戻ってくるという形式で理科教室を行った。

● おもしろ実験

竜巻を見よう

回転浮沈子を作ろう

ミルククラウン連続発生

紫外線に反応し夜光るスライムを作ろう

磁石の不思議

偏光フィルムで遊んでみよう

懐中電灯をつくろう

万華鏡を作ろう

液体窒素を超伝導

オーロラを見よう

トンボの目の不思議

● 施設見学

空に見えるたくさんの色

光と音の波の世界

光と色と物質と

マイナス200度の世界

超伝導磁石をつかって原子を見る

金属の小さな穴を見る

半導体集積回路ができるまで

電子顕微鏡で人工的につくったマイクロの世界

それぞれのブース・施設見学も理科の面白さを十分体験できるように、説明や内容を工夫していただき、実施後のアンケートにも「期待以上」に面白かったという声が81%を占め、おおむね好評であった。



実験演示ブースでの要旨



施設見学の様子

4. 総括

以下は理科教室実施直後におこなった参加者アンケートの実施内容に関する部分である。実施担当者の努力の甲斐あって大変好評であり、理科の面白さの一端に触れていただいたのではないかと考えている。また反省会も当日開き、大学側担当者との交流を深めるとともに実施内容について良かった点と次回に向けての反省点をサーベイできた。

面白かったか？

期待以上 81%

予想通り 19%

普通 0%

期待以下 0%

時間は？

長すぎる 1%

丁度よい 53%

短すぎる 46%

同様の行事にまた参加したいですか？

是非また来たい 96%

来てもよい 4%

北海道支部第Ⅱ会場（北海道工業大学）

1. はじめに

第Ⅱ会場（道工大）では12月20日（日）、昨年とほぼ同様に小学生を対象として1時間半くらいの時間をかけてリモコンカーの工作を行った。この工作では、手応えがあってやや苦勞するが、自分の手で完成させることによって満足感を得られる、モノを作る楽しさを体感してもらうことを目標とした。



図1 全体説明

2. 実施概要

実施スタッフは教員3名、学生アルバイト11名で担当した。プログラムとしては

午前の部（10：00から）と午後の部（13：30から）の2部構成とし、午前の部には児童15名、保護者等18名、午後の部は児童16名、保護者等21名、全体の合計で70名の参加が得られた。学年構成は全体で小学3年以下：35%，4年：23%，5年：26%，6年：16%であった。今回は工作内容が昨年とほぼ同様であったためか、広報範囲を拡げたものの、参加申し込みが昨年を下回ってしまった。



図2 工作作業風景①

午前／午後の部とも参加受付の後、参加者を8つのテーブルに分かれて着いてもらい、定時に教室を開始した。開会の挨拶に続いて注意事項、工作作製に関して概要

を説明し、いくつかの部品についての準備作業を全体で足並みを揃えて行った。次にモーターのしくみについて、実際に分解したモーターを見て貰いながら科学的原理の説明を行った。



図3 工作作業風景②

その後、各テーブルに1人ずつ配置された学生アルバイトの指導員の説明・指導により工作を開始した。作業は概ね順調に進み、当初の見込み通り1時間から1時間半強程度で作り終えることができた。

3. 実施結果・総括

工作終了後に記入して貰った参加者アンケートの結果を集計すると、児童達の感

想としては

「とても楽しかった」 87%

「楽しかった」 13%

「あまり楽しくなかった」 0%

であった。また工作の難易度については

「とても簡単だった」 17%

「まあまあ簡単だった」 27%

「すこしむずかしかった」 43%

「とてもむずかしかった」 13%

との回答であった。このことから「手応えがあってやや苦勞するが、自分の手で完成させることによって満足感を得られるものにしたい」との目標はほぼ達成できたと感じている。

また保護者の方を中心にして、各テーブルの専属の指導員の学生を配置し、きめ細かい対応を行っていたことについて高く評価して頂けたことが目立った。ただし指導員に対してはあらかじめ、「子供達の満足度を上げるため、あまり先回りして手助けし過ぎないように」との注意も行っており、このことも功を奏したように感じている。

このような教室にまた参加してみたいかとの児童への質問に対しては、

とてもやってみたい	87%
まあやってみたい	13%
あまりやりたくない	0%
ぜんぜんやりたくない	0%

との回答が得られた。このことから今後、アンケートで頂いた苦言の回答も参考にして、実施内容を精査，再検討しながらリピーターにも，また学校の先生方や中学生にも来て貰える理科教室を企画していきたいと考えている。



図5 リモコンカー完成②

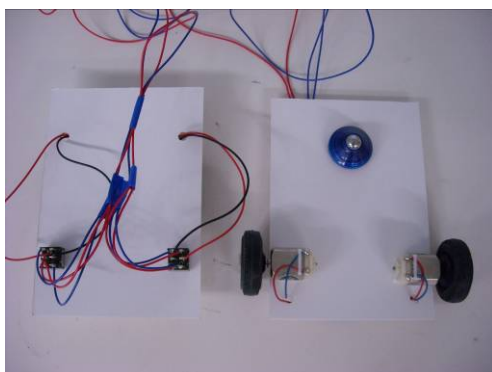


図4 リモコンカー完成①