

「さんべでものづくり教室①ロボット」

1 趣 旨

- ・ 家族に体験活動プログラムを提供することで、家族の絆を深めるとともに、「早寝早起き朝ごはん」をはじめとした基本的な生活習慣を確立するきっかけづくりを行う。
- ・ 活動を通して、科学に対する興味関心を育む。

2 事業の概要

- (1) 期 日 平成 29 年 11 月 3 日 (金) ～ 4 日 (土)
- (2) 会 場 株式会社イワミ村田製作所、国立三瓶青少年交流の家
- (3) 協 力 株式会社イワミ村田製作所
- (4) 対 象 主として小学生・中学生とその家族 ※小学校高学年以上向き
- (5) 参加者 31 名 (募集 30 名)

3 事業の内容

11/3 (金)	11:00	12:00	13:00	14:00	16:00	17:10	20:00	21:00	22:30
	入 所	開 会 行 事 オ リ エ ン ジ ニ ア ン グ テ ー シ ョ ン	食 ・ 休 憩	移 動 (バ ス)	ファクトリーツアーと デモンストレーション (イワミ村田製作所) *ものづくりの現場見 学とロボットの実演	移 動 (バ ス)	夕 食 ・ 入 浴 ・ 休 憩	選 択 活 動 ①天体観測 (サヒメル) *天候によってはプラネ タ リウム ②自主活動 ・さんべリンピック ・所内でゆっくり 等	就 寝 準 備

11/4 (土)	6:30	7:00	7:40	8:50	9:30	～	11:20	11:50	退所後は…
	起 床	朝 の つ と い ・ 清 掃	朝 食 ・ 休 憩	退 所 点 検	エ ン ジ ニ ア ン グ ・ ワ ー ク シ ョ ッ プ (交 流 の 家 ・ 研 修 室) *パンチをくり出すボ クサーロボット作成	閉 会 行 事	解 散	退所後は… ・交流の家のプログラム体験 (カブラ等) ・三瓶自然館サヒメル見学 (割引券あり) ・さんべ温泉 (割引券あり) ・世界遺産石見銀山見学 ・釣り堀やましろ屋 (1 匹サービス券あり) ・早めに帰宅 などなどご都合に合わせてプランニング	

(1) 事業の特色

科学に対する子どもの興味・関心の低下、理科離れが問題視される現代社会において、「ものづくり」をきっかけにして子どもの「科学」に対する興味関心を高める。子ども達に「ものづくり」の大切さ、素晴らしさを伝えたいという、同じ思いをもった地元企業のイワミ村田製作所の協力を得て、工場の見学、ロボットの実演、ロボットづくりを行う。

(2) プログラムデザインと企画のポイント

1 日目は、イワミ村田製作所で半導体工場の見学を行う。見学の理解をより深めるために、見学前にイワミ村田製作所の方の説明を聞き、簡単な回路での実験・実習を通して半導体についての基礎知識を学ぶ。工場見学のあとは、自立走行型ロボットのムラタセイサク君、ムラタセイコちゃんの実演を設定している。2 日目は、ロボットの製作を行う。2 日間の活動を通し、子ども達に「ものづくり」の楽しさを実感してもらい、子ども達の「科学」に対する興味・関心を高めるプログラム構成になっている。

4 成果と課題

《成果》

- ・工場見学を行うことにより、参加者が島根県に世界的な半導体工場があることを知るきっかけとなった。イワミ村田製作所の施設紹介後、半導体について回路を活用しての実験・実習を行うことで、基礎知識を学ぶことができた。参加者は、「ものづくり」の現場をより身近に感じることができた。そして、子どもも大人も「ものづくり」の楽しさを実感しながら、「科学」に対する興味・関心を高めることにつながった。
- ・イワミ村田製作所の職員の方に来ていただき、交流を深めながら、ロボット作りを進めることができた。グループごとに担当を割り当てることで、すべての参加者が自分の力でロボットを作り上げるサポートができていた。参加者には、ロボット作りを子どもと一緒にでき、完成したもので遊ぶ体験ができたことを、喜んでいただけた。

《課題》

- ・ロボット作りは、製作キットを活用している。ニーズや技能面など様々な家族が参加されるので、プログラミング等を行う本格的なロボット製作の実施は難しい。イワミ村田製作所が、自社の半導体を使った実験と簡単な製品づくりができるノウハウをもっておられるので、より深く「科学」に迫れるように内容を検討する必要がある。

<連携のポイント>

今回は、23 家族 68 人の募集から、10 家族 31 人の参加者に絞ることになった。参加のニーズが高くイワミ村田製作所との連携の方向性が確立してきている。イワミ村田製作所が実施されている「イワミ村田製作所グリーンフェスタ」への交流の家の参加を合わせて、今後も連携を深めていきたい。

また、地域連携プログラムとして、三瓶青少年交流の家を利用する学校団体へ、活動プログラムの1つとして、イワミ村田製作所の見学等での利用ができないか検討を進めていく。



手回し発電機を使って実験を行い、コンデンサの働きを親子で確かめました。



ムラタセイサク君のデモンストレーション。ロボットの動きを見て感動！



ロボットづくりに挑戦。組み立てのコツを学びながら、ものづくりの楽しさを味わった。

(担当：企画指導専門職 田邊 治生)

「さんべでものづくり教室②ミニ四駆」

1 趣 旨

- ・家族に体験活動プログラムを提供することで、家族の絆を深めるとともに、「早寝早起き朝ごはん」をはじめとした基本的な生活習慣を確立するきっかけづくりを行う。
- ・活動を通して、「ものづくり」の楽しさを体験し、科学を学び、科学への興味関心につなげる。

2 事業の概要

- (1) 期 日 1 回目：平成 30 年 2 月 24 日(土)～25 日(日)
 2 回目：平成 30 年 3 月 17 日(土)～18 日(日)
- (2) 会 場 国立三瓶青少年交流の家
- (3) 協 力 HOBBY SHOP 地球堂模型
- (4) 対 象 主として小学生とその家族 ※ミニ四駆初心者向け
- (5) 参加者 1 回目：30 家族 66 名（募集 50 名程度）
 2 回目：20 家族 52 名
- (6) 日程・研修内容

1 日目 2/24 (土)	13:30	14:00	14:30	15:00	～	16:30	17:10	17:30	19:00	～	20:30	22:30	
	入 所	は じ め の 会	オリエンテーション	部屋移動・休憩	I これがミニ四駆！！ ～ミニ四駆を知り、 作ってみよう～			休 憩	タ ハ の つ と い	夕 食 ・ 入 浴 ・ 休 憩	II 選択活動 ①ミニ四駆コース体験 ②天体観察（サヒメル） ③自主活動 ・カブラ ・所内でゆっくり など		就 寝 準 備
2 日目 2/25 (日)	6:30	7:00	7:40	8:50	9:30	～	11:30	11:50					
	起 床	朝 の つ と い	清 掃	朝食・休憩	退 所 点 検	III パワーアップミニ四駆！！ ～ミニ四駆をもっと速く走らせる工夫をしよう～ ～レースに挑戦		お わ り の 会	解 散				

1 日目 3/17 (土)	13:30	14:00	～	16:30	17:10	17:30	18:30	～	20:30	22:30		
	入 所	は じ め の 会	オリエンテーション	I これがミニ四駆！！ ～ミニ四駆を知り、 作ってみよう～ ～ミニ四駆をもっと速く 走らせる工夫をしよう～			休 憩	タ ハ の つ と い	夕 食 ・ 入 浴 ・ 休 憩	II 選択活動 ①ミニ四駆コース体験 ②天体観察（サヒメル） ③自主活動 ・カブラ ・所内でゆっくり など		就 寝 準 備
2 日目 3/18 (日)	6:30	7:00	7:40	8:50	9:30	～	11:30	11:50				
	起 床	朝 の つ と い	清 掃	朝食・休憩	退 所 点 検	III パワーアップミニ四駆！！ ～コースにあわせて ミニ四駆を改造しよう。～ ～レースに挑戦		お わ り の 会	解 散			

3 事業の内容

(1)事業の特色

科学に対する子どもの興味・関心の低下、理科離れが問題視されている。ミニ四駆を活用した「ものづくり」を通して、子どもの「科学」に対する興味・関心を高める。また、子どもたちに「ものづくり」の大切さ、素晴らしさを伝える。

(2) プログラムデザインと企画のポイント

講師である「HOBBY SHOP 地球堂模型」の南條さんは、「ミニ四駆で自然と理科の知識が身につく、自分で調べて改善する力がつく。」「コミュニケーション能力を成長させることができる。」「遊びに終わりが無い。」とミニ四駆の素晴らしさを述べている。実際にミニ四駆を作って、コースを走らせる。その中で、「コースを完走するためには」「もっと速く走らせるためには」と追究することで、「遊び」が「科学」へとつながっていく。1日目は、3つのコースを用意する。そのうちの1つは、モータの回転数（スピード）をあげた場合のコース、1つは、馬力（トルク）をあげた場合のコースを設定する。コースの設計により、ミニ四駆を調整しなければならない。その際に必要な知識（情報）を得るために、コミュニケーションがとれるようにする。2日目は、レース用のコースを1つ用意する。コースの設計に合わせてミニ四駆を改造し、ミニ四駆の走りを追究できるようにする。

4 成果と課題

《成果》

- 参加者のアンケートの感想に『子どもだけでなく、親も楽しめました。集中して作業したり、速くするための工夫をしてみたり、とてもよい経験になりました。』『ミニ四駆を通して、知らない子どもたちと自然に会話をしている様子がとてもよかったです。あれこれ工夫してみたいという気持ちが出て、いいなと思いました。』『初めて参加して、少しドキドキでしたが、子どもが楽しむことができよかったです。このような集団生活を経験することも大事だと感じられました。』と書かれていた。子どもも大人もミニ四駆を通して、コミュニケーションをとりながら、「ものづくり」の楽しさを実感し、「科学」に対する興味・関心を高めることにつながった。

《課題》

- 定員の5倍を超える275名の応募があった。これまで、交流の家の事業に参加経験のない方も多くあり、2回目を実施することになったが、多くの方に参加を断ることになった。来年度以降、「HOBBY SHOP 地球堂模型」との連携を図りながら、今後の事業の運営を考えなければならない。
- 1回目では、活動にゆとりをもたせられるような時間設定を行ったが、参加者の意欲が高く、活動時間を早めたり、延ばしたりすることになった。「ミニ四駆を作る時間を長くしてほしい。」という参加者の要望もあり、2回目で時間設定の変更をし、時間的な満足度は得ることができた。



講師の南條さんやスタッフの指導で、ミニ四駆づくりに挑戦。



完成したマシンでレースを体験。早く走らせるためのコツを探りました。

(担当：企画指導専門職 田邊 治生)