

## 名古屋大学と地域の各種団体連携による科学教育・啓発活動事業

### 「おもしろ科学教室 in 名古屋大学」

#### 【1】目的

名古屋大学が位置する東海地方は様々な産業が集約された、我国の競争力を支えるものづくりの中心地である。その基盤となる科学技術を将来支える青少年や、彼らの成長に大きな影響を与える保護者等に対し、本学や様々な学術団体の優れた科学技術や研究成果を紹介し、科学技術に対する理解の増進と興味関心を高める啓発事業として、「おもしろ科学教室 in 名古屋大学」を開催した。同様の取り組みはこれまでに実施していたが、新型コロナウイルス感染拡大のために一時期縮小していた。しかし、コロナ感染症の5類移行に伴って、自粛していた講演会を復活させ、あわせて各種学協会や科学技術に関連した団体等の協力のもと、知財保護に関する電子紙芝居や科学技術に関連した展示、および理科工作・体験教室を、内容を増強して実施した。多くの青少年を対象とする教育啓発活動を通じて地域社会に貢献するとともに、大学というアカデミックな場を見学する機会を提供することで、将来、本学で地域社会に貢献するべく勉学、研究に勤しむ青少年が増えることを期待し、地域貢献特別支援事業として実施した。

#### 【2】プロジェクト担当者

生田 博志	工学研究科・教授	総括
中塚 理	工学研究科・教授	展示担当
豊田 浩孝	工学研究科・教授	会場担当
高井 吉明	名古屋大学・名誉教授	アドバイザー・工作立案

#### <主催・共催>

おもしろ科学教室実行委員会、名古屋大学、名古屋大学工学研究科、応用物理学会東海支部、電気学会東海支部、電子情報通信学会東海支部、プラズマ・核融合学会、情報処理学会東海支部、日本アマチュア無線連盟東海地方本部、名古屋大学アマチュア無線研究会、電波適正利用推進員協議会、日本弁理士会東海会、豊田工業高等専門学校（順不同）

#### <後援>

中日新聞社

#### 【3】実施内容

##### <日時>

令和7年1月13日（月・祝）13時より16時

<場所>

名古屋大学IB電子情報館中棟 1階講義室、廊下、及び2階大講義室

<プログラム>

\* 電子紙芝居 13時～13時30分

「発明」、「特許」ってなあに？ -パン職人レオ君ものがたり-  
(日本弁理士会東海会)

\* 講演 13時30分～14時10分

「ロケットの科学と宇宙の未来」  
(三菱重工業株式会社：中島 新)

\* 工作・体験教室 14:30～16:00

- ①「電波でおにごっこ！キツネを探せ！」(小学校1年生以上)
- ②「風船ロケットを飛ばそう！」(小学校1年生以上)
- ③「LED 電子万華鏡を作ろう！」(小学校3年生以上)

\* 展示 12:00～16:00まで継続的に実施

- ① 電子レンジでカラフルな放電、②超伝導列車、③プラズマボール等、
- ④ 無線通信体験、⑤ サッカーロボ体験、⑥水素ロケット発射体験、他

<申込み・参加者数>

申込み総数： 229名

当選者(工作教室定員)：105名

当日参加者： 児童91名、保護者等約180名

<実施の様子>

1) 会場入口



2) 電子紙芝居



3) 講演 (中島 新 氏)



4) 展示：超伝導列車、プラズマボール等



5) 展示：サッカーロボ体験



6) 展示：モールス信号、無線通信体験



7) 工作：風船ロケットを飛ばそう！



#### 8) 工作：LED電子万華鏡



#### 9) 電波でおにごっこ！キツネを探せ！



#### 【4】実施状況

最初に、日本弁理士会東海会の電子紙芝居「『発明』、『特許』ってなあに？パン職人レオ君ものがたり」を上演した。弁理士という職業は青少年には少し馴染みが薄いと思われるが、特許による知的財産保護の重要性や弁理士の役割などが分かり易く解説された。子供たちにも理解し易い話であり、興味深く聞いているようであった。

続いて、三菱重工業株式会社の中島 新氏に「ロケットの科学と宇宙の未来」と題して、ご講演いただいた。ロケットと新幹線の速さの比較やクイズなどを織り交ぜて、最先端ロケットの推進の原理や宇宙開発の意義などについて、小学生にも分かるように配慮されたお話であった。講演後の質疑応答では児童から次々と質問が出て、時間が足りないほどであった。

電子紙芝居と講演の前、およびその後の理科工作教室までの時間には、様々な科学技術に関連した展示ブースを自由に見学したり、体験する時間を設けた。具体的には、プラズマ・核融合学会のご協力のもと、超伝導列車、電子レンジによるマイクロ波放電、

プラズマボール等の展示や体験が可能なコーナーを設けた。また、豊田高専のご協力によりサッカーロボの体験コーナー、日本アマチュア無線連盟と名古屋大学アマチュア無線研究会のご協力により無線通信体験コーナー、講演者の三菱重工業株式会社の中島氏ご協力による水素ロケット発射体験コーナーなどを設けた。いずれのコーナーも工作開始まで見学の児童が途切れることなく、興味深そうに見入っていた。

続いて、参加者が事前に申し込んだテーマに分かれ、3つの工作・体験教室を実施した。応用物理学会東海支部が提供した「風船ロケットを飛ばそう！」は、ポンプで膨らました風船に翼と紙製のおもりをつける簡単な工作で小学1年生でも参加可能であった。完成したロケットを遠くまで飛ばすには細かい調整が必要で、作り終えた児童たちは自分たちで色々と工夫しながら、飛び具合を競っていた。日本弁理士会が提供した「LED電子万華鏡」では、三色LEDを紙コップの底に貼り付け、その光を反射させる反射シートを内部に貼った紙コップと、回折格子を貼り付けた別の紙コップを向かい合わせて固定するという工作を行った。この回折格子を通して見ると、万華鏡のように非常に綺麗な様々な模様が見られた。また、日本アマチュア無線連盟が実施した「電波でおにごっこ」は、参加者がFMラジオを使って送信機を持ったスタッフを見つけるゲームを行ったが、晴天に恵まれたおかげで、屋外で無事に実施することが出来た。

以上のように、低学年から高学年まで楽しめる理科工作と電波を使ったゲームを実施した。やや手こずる参加者もいたが、最終的には全ての児童が工作を完成させることが出来、いずれの参加者も、理科の面白さを十分に楽しんだようである。

## 【6】謝辞

本事業は名古屋大学を会場として、名古屋大学、名古屋大学工学研究科、応用物理学会東海支部、電気学会東海支部、情報処理学会東海支部、プラズマ・核融合学会の各学会、日本アマチュア無線連盟東海地方本部、名古屋大学アマチュア無線研究会、電波適正利用推進員協議会、日本弁理士会東海会、豊田工業高等専門学校のご支援、および中日新聞社のご後援を受けて実施した。当日は電気学会、情報処理学会、応用物理学会の皆様にご事務局としてご協力いただいた。また、各学会、日本アマチュア無線連盟、日本弁理士会、豊田工業高等専門学校、名古屋大学工学研究科の皆様にはボランティアとしてご協力いただいた。関係者各位に心より感謝申し上げます。