

# 名理会だより

令和6年1月19日  
名古屋市理科教育研究会  
第110号  
事務局 広報係

<https://meirikai.wp.tcp-ip.or.jp/>

## 青少年のための科学の祭典に出展

9月30日(土)・10月1日(日)の両日、名古屋市科学館にて「青少年のための科学の祭典」が開催されました。名理会からは、生物と地学の2つの専門部が出展しました。

生物専門部のブースでは、「回転する実やたねのふしぎ」というテーマでブースを開きました。付箋やゼムクリップを利用した種の模型を作り、回転しながら落下する種の様子を観察するという内容でした。

地学専門部のブースでは、「かんたん！化石のレプリカをつくろう」というテーマでブースを開きました。シリコンの型にプラスチック樹脂を入れ、三葉虫やアンモナイトのレプリカを作るという内容でした。

科学の祭典では、児童の驚いた顔やうれしそうな顔が多く見られました。なお、来年度は物理と化学の2つの専門部が出展する予定です。



## 全小理愛知大会に向けて（研究部 全体会より）

11月28日(火)に、全小理 研究部全体会が開かれ以下のことが確認されました。

### 研究主題

「問題解決の道筋を構想し、自然の事物・現象をより深く理解する子どもの育成」  
ー理科を学ぶ幸福感を味わう、主体的で子ども中心の学びを通してー

- 「道筋を構想する」とは…結果を想定して仮説を立て、検証するために観察・実験を行う一連の流れを子ども自身が考えていくこと。
- 「より深く理解する」とは…一人一人がもっていたイメージや素朴な概念などを、より妥当性の高いものに更新していくこと。その際、理科を学ぶ幸福感についても付加していく。
- 「理科を学ぶ幸福感」とは…これまで取り組んできた理科の意義や価値を、幸福感という視点で見つめ直したもの。自己実現や知識・技能の獲得といった獲得的幸福感だけでなく、人との協調や他者とのバランスといった協調的幸福感も大切にしていく。
- 「主体的で子ども中心の学び」とは…解決したい自分事の問題があり、その問いに対して自分なりの解決の見通しをもって問題解決を行っていくこと。教師の意図的な仕掛け・働き掛けが必要となる。

これらの研究主題に込められた理念を、各会場校で具現化していくことについて意思統一が図られました。

## 授業づくり研修会（実践研究部）が行われました

10月25日(水)に扇台中学校で小比賀正規先生の実践研究部・授業研究が行われ、20人の先生方が参加されました。〔名理会HPにある、みんなで創る理科授業No.5【公開授業】もご覧ください〕

★ 中学1年 身近な物理現象 ～音の性質～

★ 授業公開のポイント

今回の授業は、「『科学的に探究可能な問い』を立て、協働的に探究できる生徒」を育てたい生徒像として、実践を行いました。以下の3点を手だてとしました。

- 「並び替え課題」の提示
- 生徒の思考プロセスに沿ったワークシートの工夫
- ICTの活用

★ 授業の様子

- 「並び替え課題」の提示

右図のA～Cの3種類の試験管笛について、高い音が出る順番で並び替えさせるというものにしました。

- 結果の予想

モノコードの学習を基に、試験管の太さや長さに着目して音の高さを予想する様子が見られました。

- 実験

試験管笛を吹く係、マイクで音を拾う係、計測値を記録する係、ワークシートに値を入力する係など、生徒は役割分担して音の振動数を測定していました。

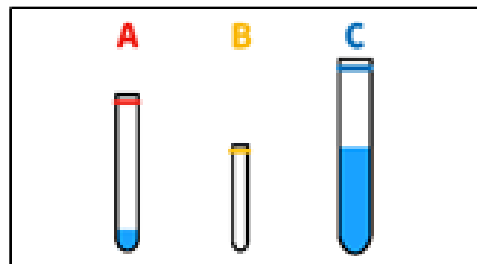
- 仮設の設定

実験により、(高) C→B→A (低) という結果を知った生徒は、予想が外れて疑問を持ったようでした。そこで、試験管笛の音の高さは、どのような要素によって決まるのかを考えさせる活動を行いました。初めは水の量に注目していた生徒も、生徒同士話し合ううちに空気量の量に注目するようになっていきました。

そこで、教師から「空気量」とは空気の何を指しているのか投げ掛けました。すると、質量や体積という言葉も聞かれましたが、最終的には空気長さであるという考えに収束していきました。

★ 事後検討会

授業公開後に、参観した先生方でグループをつくり、今後の授業に生かす観点から活発な意見交換がされました。



S1: モノコードは弦が細いほど音は高いから、試験管も細い順で (高) B→A→C (低) になると思う。  
S2: 弦が短い方が音は高いから、試験管の短い順で (高) B→A→C (低) じゃない?



S3: やっぱり水の量が関係していると思う。  
S4: でも水の量と音の高さの関係はうまく説明できないよ。  
S3: じゃあ空気量は？振動しているのは空気でしょ？  
S4: そうか。確かに、空気量が少ないほど音は高いね。じゃあ空気量が答えだ！  
T: 空気量という着眼点がありました。では、空気量とは、空気の何を指しているのでしょうか。  
S4: 量といえば重さ？質量かな？  
S3: いや、体積だよ。あ、長さか。

## 令和5年度「研究発表会・講演会」のご案内

日時 令和6年2月3日(土) 14:30～(受付14:00～)

場所 神戸館(伏見駅西) 中区錦1-13-36

★ 文科省・教科調査官 有本 淳氏が講演予定です。

先日、講演係よりご案内させていただきました。多くの会員の皆様のご参加をお待ちしております。