

## 特別支援学級の理科授業

### 1 はじめに

特別支援学級の先生に簡単な実験を紹介してほしいと依頼されました。私から実験方法の紹介だけでなく、そこで何が学べるかを話し合いました。楽しく学ぶこと、手先の器用さ、自分ですることを意識した授業を目指しました。

なお、実践は2020年6月～7月です。

### 2 実践内容

#### (1) BTB液を使った実験

実験内容

水道水+BTB液:青色 → 息を吹き込む:黄色 → 炭酸水素ナトリウム(重曹)を加える:青色  
→ 食酢を加える:黄色

理科室で実験をしました。全部混ぜたらどうなるだろうという疑問から、全部の液を混ぜていました。科学者になったみたいというつぶやきがありました。

#### (2) 単極モーターを作って回そう

ネオジム磁石は金属コーティングしたものを使ったので、簡単に作る事ができました。銅線の形を変えたらどうなるだろうという疑問を確かめようとしていました。

※作り方は「中学校 理科」の「2年生」にアップしてあります。

#### (3) ベンハムのブンブンゴマ

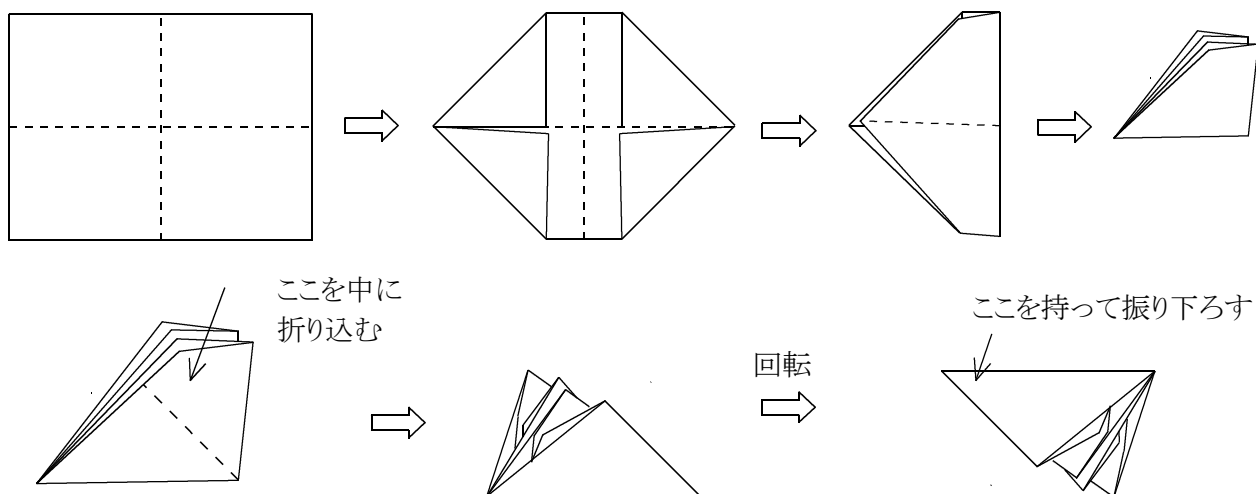
初め上手く回せませんでしたが、ひもの長さを調整したら全員回すことができました。

※作り方は「理科 いろいろ」にアップしてあります。

#### (4) 「パッカ」による音の学習

紙で「パッカ」を作って鳴らしました。最初は丁寧に紙を折ることができなかったので音が出ませんでした。鳴らし方を見せたあと、再度、丁寧に折るところから、やり直しました。

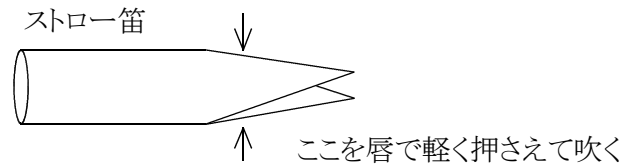
もっと大きい音を出すにはどうすればいいだろうかという疑問から、新聞紙、厚紙で作ってみました。「小さいのは高い音が出る」というつぶやきがありました。



(5) ストロー笛で音の高低を学習する

太いストロー、細いストロー、長いストロー、短いストローを使ってストロー笛を作りました。ストローの長短、太い短いで音の高さの学習をしました。

うまく鳴らせない生徒がおり苦労しましたが、楽しく学習できました。



(6) 折り紙飛行機

折り紙飛行機を作って、まっすぐ遠くへ飛ばそう

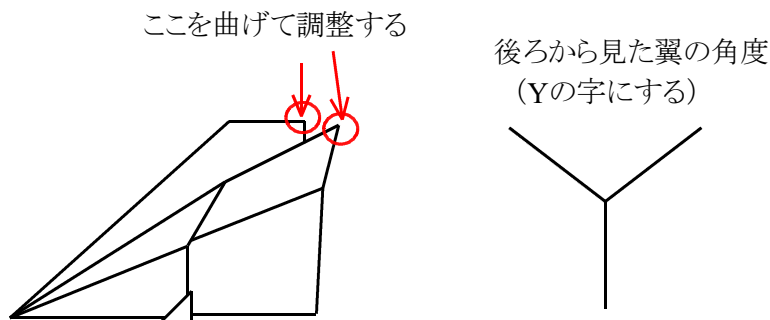
<機体の調整>

翼の後ろの右側も左側も上に曲げると、機体は上を向くので、上に向かって飛ぶ。

同様に 下に曲げると、機体は下を向くので、下に向かう。

右側だけを上に曲げると、機体は左に曲がって飛んでいく。

左側だけを上に曲げると、機体は右に曲がって飛んでいく。



角や線にぴったり合わせて折ることも本時のねらいとしました。

<実践者からの報告>

ぴったりと合わせて折ることができず、何度もおり直すということになりました。

大きい紙で作ることに挑戦しました。

(7) 紙づくり(はがき作り)

牛乳パックを使ってはがきを作る計画をしていると聞きました。ミキサーを使うのではなく、ペットボトルを使ってシャカシャカ振って作らせたいとのことでした。

次のような提案をしました。

○牛乳パックの紙は硬そうなので、トイレトペーパーでやってはどうか。

「水に溶ける」とうたっているトイレトペーパーがあります。トイレトペーパーが水に溶けるのではなく、紙繊維をつないでいるものが水に溶けて、紙繊維がバラバラになるのだと思われます。こちらの方がやりやすいのではないかと思います。

※トイレトペーパーとティッシュペーパーを混ぜて作った試作品を見せてもらいました。薄く作ることがコツだと認識しました。

○シャカシャカ振るとき回数を数える。

1000回振ろう。10回振ることを10セットすれば100回です。100回を10回行えば1000回となります。大きな数を数える経験をする、大きな数を数える工夫をすると良いと思います。

### 3 おわりに

提案した実験を次々と実践して、その報告をいただきました。報告をしていただく先生の様子から、生徒たちが熱心に、そして、楽しそうに取り組む姿が想像でき、とても嬉しく思いました。