

# 「めざせ！こまキング！」

### 単元目標

こまが回る様子や構造に着目して、こまの円板の大きさや高さを比較しながら、こまが長く回り続ける要因を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察、実験等に関する技能を身に付けるとともに差異点や共通点を基に問題を見だし表現しようとする態度を養いながら、科学的にコミュニケーションを図ろうとする能力を育むことができるようにする。

### 本単元で働かせる科学的な見方

- ① 実証性：実際に条件をそろえてこまを回し、データをとって、長く回る要因を調べる。
- ② 再現性：複数回、こまを回し、データをとる。
- ③ 客観性：自分の結果と、友達の結果を比べて、長く回る要因について考える。

こまの円盤の大きさを変えて実験を行い、結果を基に考察し、図や表等に表現して、友達と話し合いながらまとめているか。 **6/12 時間**



長く回れ！！



半径10cmのほうが長くよく回ったね！



半径を大きくしたほうが安定した！



自然現象との対話



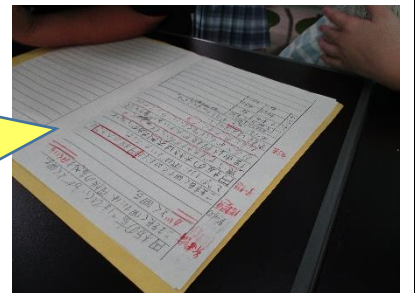
3, 2, 1 スタート！



両手で・・・

友達との対話

実験結果から円板の高さが低いほうが長く回る傾向があるね。



専門家や地域の人の対話

色の塗り方や模様で回した時の見え方が変わるね。

教えていただいた方法で色を塗るときれいに見えるね。

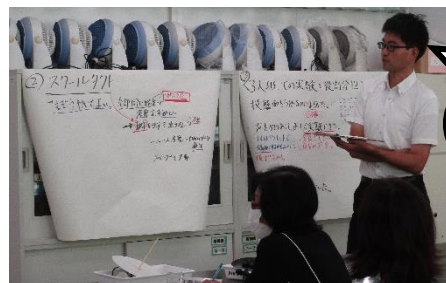


こまの軸は回る長さに関係がないから短くしても良い。色変わりこまは色を濃くはつきり塗るといいですよ。

### 理科との関連

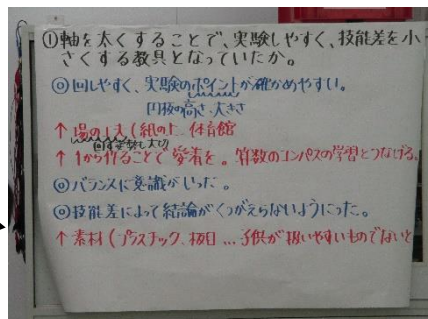
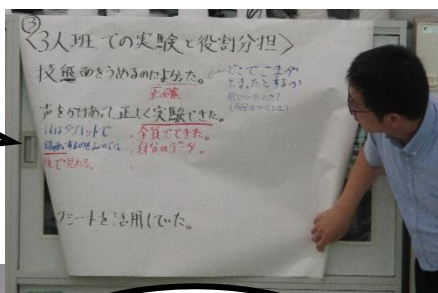
本学年の子どもは、第3学年理科「風とゴムの力」で、それぞれの単元導入で帆掛け車やゴムカーを1人1台作成し、風の強さと車の進んだ距離やゴムを引く長さや車の進んだ距離など、視点を持って自由に操作し、そこから差異点や共通点を基に問題を見だし、主体的に問題解決に取り組んできた。しかし、まだ問題解決の流れを学び始めた段階であり、自分たちで問題を見だし、解決する経験が少ない。そこで、本単元での学びを通して、自然の事物・現象の差異点や共通点を基に、主体的に問題を見だし、自ら問題を解決していく力を少しずつ高めたいと考えた。

コマを回す場所が、紙の上や体育館でも良かった。



全員が、正しく実験ができていた。コマが止まるタイミングはどこか。

スクールタクトを使用したけど、模造紙でも良かった。



### 研究協議会

講師：文部科学省初等中等教育局  
教育課程課 教科調査官  
有本 淳 先生

長く回る要因について科学的に向き合うことができる教材になっていて良い。

