

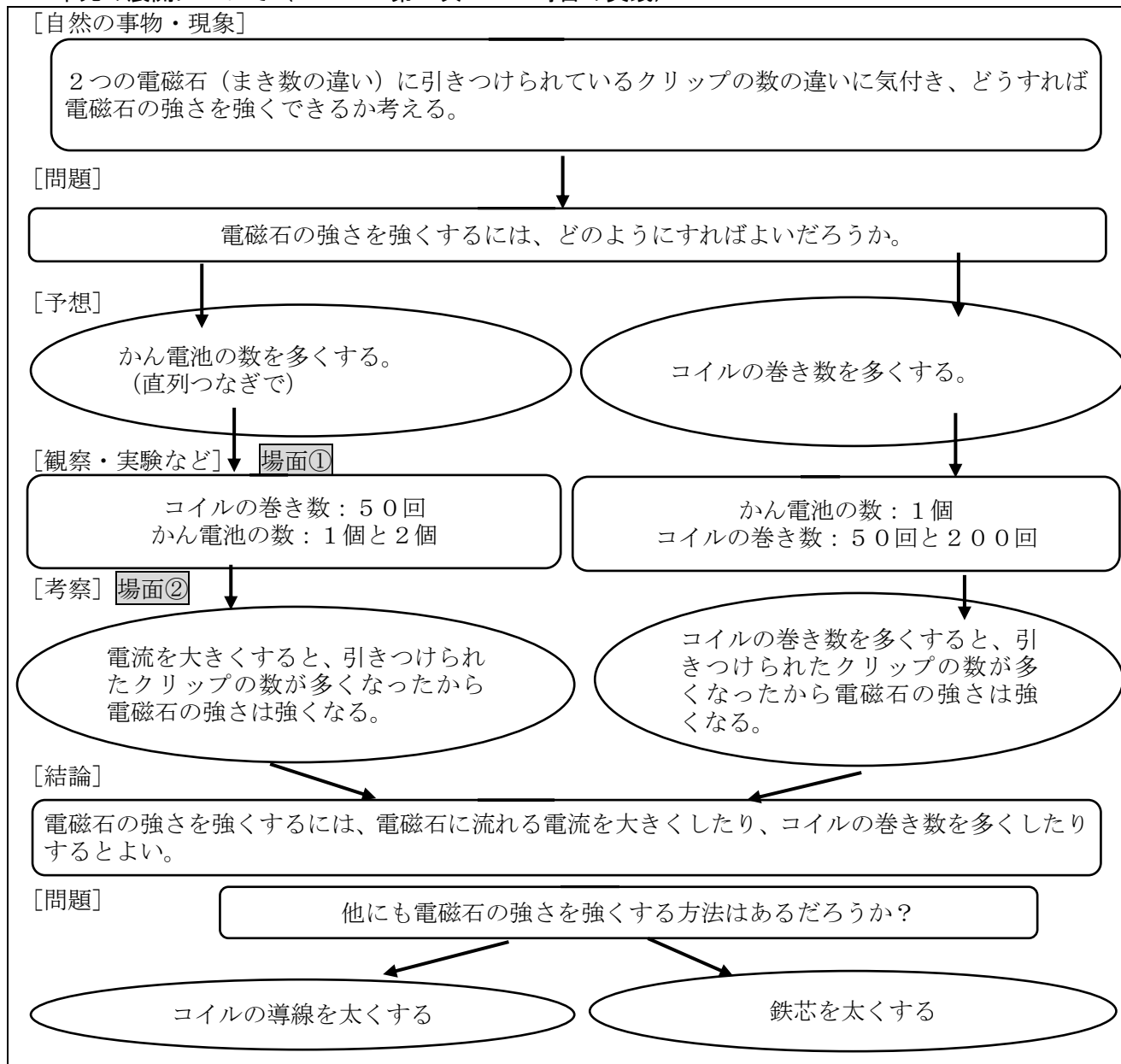
## 1 学年・単元名

第5学年 単元名「電磁石の性質」

## 2 単元学習計画

次	時 数	児童の学習活動
1	3	○電磁石が何かを知り、電磁石を作る。 磁石と電磁石の性質を比べる。
	2	○電流の向きが変わると、電磁石の極はどうなるか調べる。
2	4	○電磁石の強さを強くするには、どのようにすればよいか調べる。 電流の大きさと電磁石の強さの関係を、条件を整えて調べる。 コイルのまき数と電磁石の強さの関係を、条件を整えて調べる。
	2	○「電磁石を利用したおもちゃを作ってみよう!」を行う。

## 3 単元の展開について (TYPE3 第2次1～4時目の実践)



#### 4 児童の姿と指導上の留意点

##### (1) 場面①（個別最適に学んでいる姿）

学習活動	指導の留意点	児童の姿「ノート記述、発言、活動の姿など」
<p>&lt;実験 1&gt; 電流の大きさを変えたときの電磁石の強さを調べる実験。</p> <p>&lt;実験 2&gt; コイルの巻き数を変えたときの電磁石の強さを調べる実験。</p>	<p>・一人ひとりに実験セットを準備しているため、条件制御を意識してできているのか声をかけ確認する。</p>	<p>&lt;実験 1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 児 かん電池が増えることで電流の大きさやくぎの数が多くなった。</li> <li>・ B 児 電池が 2 個になるとくぎがくつつく数も増える。</li> </ul> <p>&lt;実験 2&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 児 コイルのまき数を増やしても電流の大きさは変わらないけどくぎの数は増える。</li> <li>・ B 児 コイルのまき数が多いほど多くくつついた。コイルのまき数が変わると電磁石の強さが変わる。</li> </ul>

##### (2) 場面②（協働的に学んでいる姿）

学習活動	指導の留意点	児童の姿（発言、ノート記述など）
<p>実験結果を班ごとにスプレッドシートに入力させ考察を行う。</p>	<p>・まず班で実験結果をふり返ることで条件制御ができていのか確認し、全体の結果を見ることでより実感できるようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A 児 電磁石の強さを強くするには、電磁石に流れる電流を大きくしたり、コイルのまき数を多くしたりするといい。</li> <li>・ B 児 電磁石の強さを強くするなら電池の数とコイルのまき数を増やすといい。</li> </ul>

#### 5 実践についての考察

○ 1 学期に行った「植物の発芽と成長」の単元で条件制御の実験に答えるテストの正答率は 72% であった。そのため、今回の「電磁石の性質」の単元では、条件制御を重視して授業を行った。結果、テストの正答率は 80% であった。伸びがみられたのでやはり実験は時間がかかるが、なるべく一人ひとりが 1 回ずつ行い、班で確認しあった後、全体でも確認するステップが大切だと感じた。

△ 一人ひとりに実験セットを準備して実験を行ったが、実験セットを組み立てるまでにかなりの時間が必要であった。また、うまくいかない理由も様々であったため、なぜうまくいかないのかを見つけることも大変であった。より一人ひとりが実験を行う機会を増やし、自分で考え解決できるようにしていきたい。