

研究主題

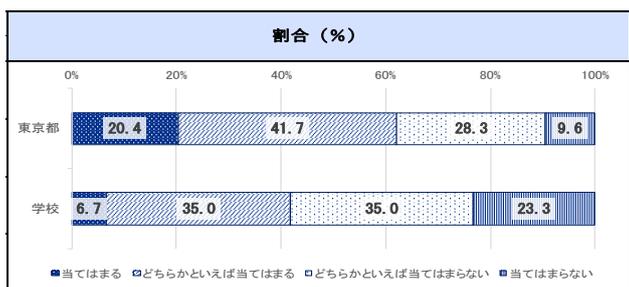
学びに向かう力を育むための指導の在り方を考える
 ～「児童・生徒の学力向上を図るための調査」の分析を通して～

分科会提案

現在の児童の姿 東京都児童・生徒調査の分析より
 以下の2点について、本単元で重点的に改善を行う。

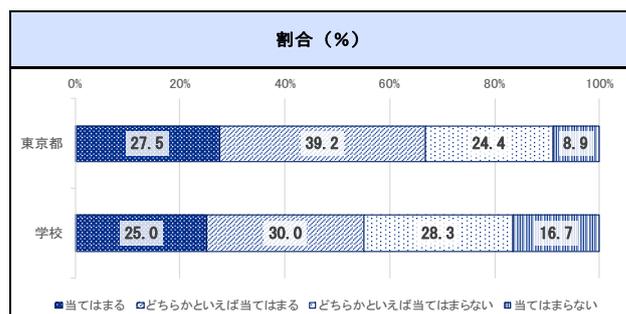
確実にできるようになるまで、くりかえし練習している。 4(2)

回答内容	児童数(人)	
	東京都	学校
当てはまる	18,805	4
どちらかといえば当てはまる	38,532	21
どちらかといえば当てはまらない	26,136	21
当てはまらない	8,895	14



どうやったらうまくいくかを考えてから、学習を始めるようにしている。 4(5)

回答内容	児童数(人)	
	東京都	学校
当てはまる	25,362	15
どちらかといえば当てはまる	36,228	18
どちらかといえば当てはまらない	22,559	17
当てはまらない	8,219	10



課題を前にした時、できないことや難しいことに対してすぐに諦めてしまう。

「教師による発問の工夫」、「ヒントカードの活用」、「タブレット型端末を利用したグループ学習」など、課題に対して様々な角度から試行錯誤して取り組んだり、練習を重ねたりする手だてを講じる。そうすることで、確実に学びを達成する経験を多く積ませる。

課題を前にした時、見通しをもたずに取り組んでしまう。

「前時の振り返りを必ず行う」、「学習のめあてを明確に提示する」、「実験器具に触れさせる」などの手だてを講じる。そうすることで、学習の見通しをもたせ、課題解決に向けた道筋を立てる経験を多く積ませる。

目指す児童像

ア 課題に対して試行錯誤しながら諦めずに取り組むことができる。

イ 課題に取り組む際に、自分である程度の見通しをもって取り組むことができる。

第5学年 理科

1 単元名 「電磁石の性質」

2 単元の目標 「電流の大きさや向き、コイルの巻数などに着目して、これらの条件を制御しながら、電流がつくる磁力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、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を身に付けることができる。」

3 本時の流れ



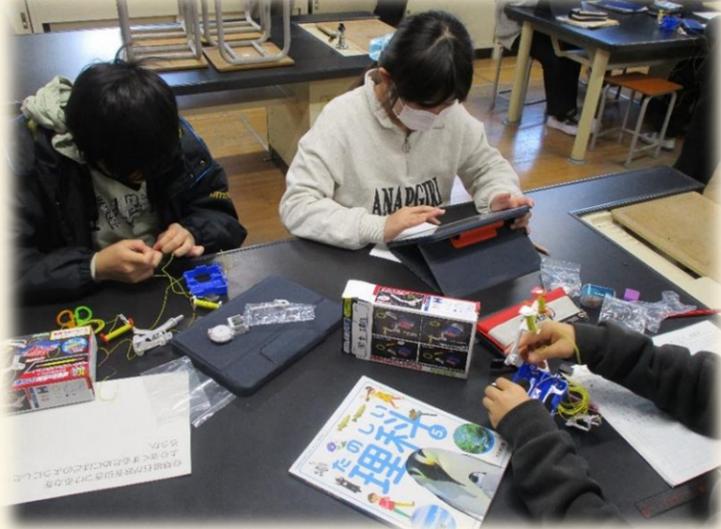
○前時の振り返りを行う。電磁石が鉄を引きつける力を、より強くするための実験方法について個人で考える。

○同じ予想を立てた3～4人のグループ内で、ICT機器を活用したり具体物を用いたりして個人で考えた実験方法を共有する。

○タブレット型端末を用いて、他のグループに実験方法を発表する。他のグループの実験方法で実験が成立するかどうか、自分のグループの実験方法と比較・検討する。

手だて1 「一人一人が見通しをもって考えるための工夫」

実験器具を用意し、手で触れたり実際に操作したりしながら主体的に実験方法を考えられるようにした。



個人で考えたことを、自分のグループ→他のグループと発表することで、実験方法について繰り返し考える機会を設定した。友だちの意見や考えを自分自身の考えに取り入れることで、実験計画をより深めていけるようにした。

手だて2 「ICT機器の活用」

オクリンクのスライド上で実験方法を考えさせることで、修正・改善が容易にできるようにした。また、回路図を共有することで、条件の同じところや違うところを視覚的に分かりやすく示せるようにした。



オクリンクを活用して個人やグループの意見を共有することで、比較・検討をしやすくし、考えるための手だてを増やした。

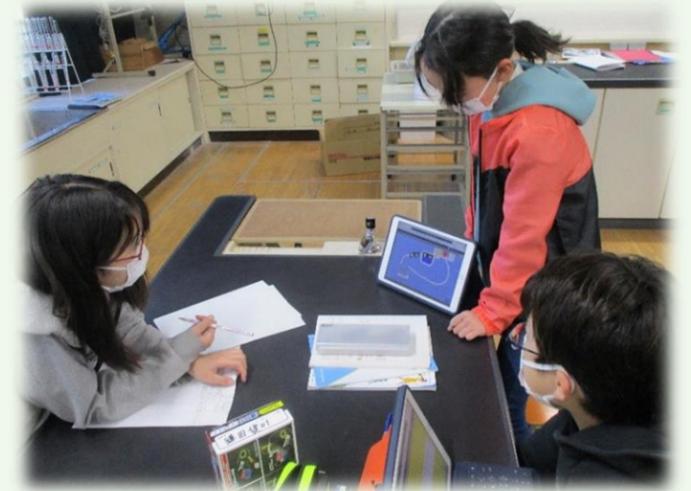


オクリンクと具体物を用いて実験方法を考えられるように設定した。そうすることで、文字を書いたり、言葉で説明したりすることが苦手な児童でも諦めずに粘り強く取り組みやすくなった。



手だて3 「試行錯誤する機会の設定」

グループで話し合う時間を十分に設定した。友達の見解を聞くことで、自分で考えた実験方法が妥当であるか考え、試行錯誤しやすいようにした。



自分のグループの実験方法を相手グループに伝える活動を設定した。他のグループの実験方法と比較することで、自分たちのグループの実験方法を様々な角度から比較・検討できるようにした。



児童に見られた様子

手だて 1 「一人一人が見通しをもって考えるための工夫」	手だて 2 「ICT 機器の活用」	手だて 3 「試行錯誤する機会の設定」
<p>実験器具を操作しながら考えることで、試行錯誤して回路を作成する様子が見られた。</p> <p>繰り返し実験方法を説明したり友だちの意見を聞いたりする中で、よりよい実験方法がないか話し合いながら実験の計画を立てる様子が見られた。</p> 	<p>オクリンクのスライド上で実験方法を容易に修正・改善する姿が見られた。</p> <p>個人の作成したスライドをオクリンク上で交換し合いながら、自分の意見と比較・検討したり友だちのよい考えを自分の考えに取り入れたりする姿が見られた。</p> <p>オクリンクと具体物を用意することで、自分に合った方法を選択し、実験器具を操作しながら粘り強く実験方法を考える姿が見られた。</p>	<p>グループで話し合うことで、自分の考えた実験方法と友だちの考えた実験方法を比較して、お互いのよいところを合わせてみようとして試行錯誤している姿が見られた。</p> <p>実験方法を伝える活動を通して、自分の考えをより明確にすることができた。また、相手グループの意見を聞くことにより、自分のグループの実験方法が妥当であるか考えている姿が見られた。</p> 

成果

- 児童に実験器具を渡したことにより、手元で操作するとともに試行錯誤しながら実験の計画を立てることができた。また、言語で表出することが苦手な児童にとって有効な手だてだった。
- ミライシードのオクリンクを活用して実験方法を考えさせた。そうすることで、発表し合う際に自分たちと他のグループが考えてきたスライドを視覚的に共有し、実験計画を比較・検討しやすくすることができた。
- ICT 機器を活用することで、回路の説明を図で書いたり、言葉で説明したりするなど、個々の実態に応じた方法で表出することができた。また、オクリンクのスライド上で実験方法を容易に修正・改善するこ

課題

- 「電磁石が鉄を引き付ける力を、より強くするためにはどうしたらよいか。」の問いに対して、正確に答えられている児童が少なかった。おそらく、問いが児童の実態に合っていなかったと思われる。問いを更に細分化して、「コイルの巻き数を増やしたら電磁石が鉄を引き付ける力はどうなるか。」や「50回巻いたらどうなるか、100回巻いたらどうなるか。」など条件を絞る手だてが必要であると考えた。
- 評価規準と評価方法を細かく設定するべきであった。どのような姿がみられたら主体的に取り組んでいるかを見取る必要があった。
- 既習事項を基にして問題解決を図る、ということがよく分かっていないように感じられた。以前の実験の例を出すなど、既習事項の積み重ねから問題解決に至る道筋を導入して丁寧に解説する必要があった。