|  |  |
| --- | --- |
| ３年　磁石の性質 ６／８時「磁石に付けた鉄について考えよう」 | 本時のねらい　　磁石に付けた鉄の性質について問題を見いだし，予想や仮説を基に調べる方法を発想することができる。 |
| 事象提示のねらい　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・事象提示を段階的に行うことで，磁石に付けた鉄の性質に関心を持たせ，児童に問題を見いださせる。・磁石に付けて取り外した鉄が磁石になっているのかどうかを，他の鉄や方位磁針などを使って調べる方法を児童に発想させる。　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 事象提示１　　　　　　　　　　　　　　　事象提示２　　　・Ｂの釘から磁石を取り外しても，クリップが落ちない様子を見せる。・Ａの釘（鉄）と，磁石を付けたＢの釘（鉄）をクリップの山に入れて持ち上げる。・Ａの釘は鉄製のクリップを引き付けず，Ｂの釘だけが引き付ける様子を見せる。→ＢＡ 　Ｂ |
| 疑問や好奇心を持つ | **教師**の働き掛け**児童**の思考の流れ**既習事項**・ＡとＢの釘は，どちらも磁石に引き付けられた。・ＡとＢを近付けても引き合わなかった。・ＡとＢの釘はどちらも鉄でできている。・ＡとＢの釘それぞれに磁石を近付けて，ＡとＢの釘はどちらも鉄でできていることを確認させる。・Ａの釘にＢの釘を近付けて，鉄同士は引き合わないことを確認させる。→Ａ　 　ＢＡ　 　Ｂ**事象提示１**Ａの釘と，磁石を付けたＢの釘をクリップの山に入れて持ち上げ，鉄製のクリップがＢの釘にだけ引き付けられる様子を見せる。Ｂの釘には磁石が付いていたからクリップを引き付けた。＜見方・考え方＞ＡとＢの比較磁石が鉄でできている釘を引き付け，釘がクリップを引き付けているのだから，**磁石を取り外すと釘はただの鉄なので，クリップは落ちる**。＜見方・考え方＞磁石と鉄の関係付けＢの釘から磁石を取り外すと，釘に引き付けられているクリップはどのようになると思いますか。 |
| 疑問や好奇心を持つ | 疑問**Ｂ**の釘（鉄）に付いたクリップがなぜ落ちないのか調べてみたい。**釘（鉄）が磁石になったのかな？**磁石を取り外してもクリップが落ちなかったのは，なぜだと思いますか。※磁石を取り外すとき，衝撃でクリップが落ちないように静かに行う。Ｂの釘から磁石を取り外しても，クリップが落ちない様子を見せる。**事象提示２**・クリップが落ちないのはなぜだろう？・磁石の力が釘（鉄）に移ったのかな？＜見方・考え方＞磁石と鉄の関係付け**児童**の思考の流れ**教師**の働き掛け |
| 問題を見いだす | ※「磁石を取り外してもクリップを引き付けたのはなぜか」「磁石を取り外した鉄は磁石になったのか」という意味の問題設定ができればよい。**磁石に付けた鉄は，磁石になるのだろうか。****問題例**整理児童の発言を基に「調べたいこと」をクラス全体で整理して，問題を設定する。 |
| 予想や仮説を立てる | 指示・鉄が磁石になったのだろう。・磁石の力が鉄に移ったのだろう。事象提示や磁石の性質，生活経験を基に磁石を取り外した鉄がどのようになったのかを予想させる。 |
| 実験の方法を発想する | 鉄が磁石になっているならば，・クリップ以外の**鉄も引き付ける**。・方位磁針に近付ける釘の向きによって，**針の振れ方が変わる**。＜見方・考え方＞鉄と磁石の性質の関係付け鉄が磁石になっているのかどうかを調べるためには，どのような実験をするとよいですか。※これまでに学習した磁石の性質を想起させる。 |
| 以後の流れ・鉄の釘をしばらく磁石に付けてから外し，その釘に小さい鉄の釘を近付けて，引き付けるかどうかを確認させる。・鉄の釘をしばらく磁石に付けてから外し，その釘を方位磁針に近付けて，方位磁針の針が動く様子を調べさせる。※アルニコ磁石やネオジム磁石など，強力な磁石を使用するとよい。 |