

■第一中学校 1年 理科 「動物の行動としくみ（反射）」「化学変化と原子分子」

授業のねらい

- 反射についての振り返りについてムーブノートを利用して、生徒に「表現方法」を選択させる。生徒の実態によって、文章で書ける生徒と図や矢印で表現する生徒がいたため利用を試みた。
- 化学変化と原子分子では学ぶ前と学んだ後に、考察の変容を見る取り組みをムーブノートで提出させて保存することで、自分でいつでも確認できる目的で利用した。

タブレット端末活用の工夫／教育データ活用の工夫

- ムーブノートを利用して「広場」に提出させた。提出したノートを利用して発表し、他者と自分の考えを比較した。

反射したときの刺激と命令の伝達について図で説明しよう。意識して起こす反応と比べて、反応時間が短くなる理由を右の欄に書こう。

反応が短い理由

- ・脳を通らないので、その分の時間が短くなるから。
- ・意識して起こす反応は、脊髄から脳を通るが、この場合は、脊髄から直接信号が出され、それがそのまま運動神経に伝えられるため

お風呂のお湯に入れたとき、発砲入浴剤の泡はどこから、どのようにして出てきたのだろう。予想を書きましよう。

予想

元々、発砲入浴剤に小さい穴が空いていてお湯が入り込むようになっているのではないかな。

更に発砲入浴剤をお湯に入れることで沸点に達して溶けながら、気体に変化するようにしているのではないかな。

生徒の様子

反射したときの刺激と命令の伝達について図で説明しよう。意識して起こす反応と比べて、反応時間が短くなる理由を右の欄に書こう。

反応が短い理由

刺激→感覚器官→感覚神経→脳→運動神経→筋肉
という一連の動作をする
時間より次のショートカットをした動作の方が速いため。「刺激→感覚器官→感覚神経→運動神経→筋肉」

【文章で表現した生徒】

反射したときの刺激と命令の伝達について図で説明しよう。意識して起こす反応と比べて、反応時間が短くなる理由を右の欄に書こう。

反応が短い理由

【矢印で表現した生徒】

- 小学校でムーブノートやオクリンクを使用していたことで、基本操作や上記のようにテキスト追加、線を引く等は滞りなく行うことができていた。板書をノートに写す、レポートを記入するときより、意欲的に作成していた。

成果

- 文章で細かくまとめる生徒や図や矢印などで表現する生徒等、多様な活動が見られた。
- 言葉、言語に壁を感じる生徒はイラストに手軽に表現できる機能の活用が有効だと感じた。
- 文章作成の手軽さ（修正のしやすさ）、多色活用ができる、成果物が生徒の手元に蓄積され、教員にも提出できる、一斉提示により全体の意見を共有しやすいことが成果として挙げられる。

課題

- ムーブノートやオクリンクを効果的に利用できる単元や授業展開を模索中である。ノートやプリントで代用できない活用方法を考えていきたい。