

## SKYMENU 活用授業 実践レポート

お名前	白神 和幸	学校名	習志野市教育委員会
実施学年	中学校3年生	教 科	理科
単元名	遺伝の規則性と遺伝子		

### 遺伝子編集の活用 VS 命への介入の限界 — 遺伝子をどこまで変えてよいのか —

#### 《学びを深めたいポイント》

本授業では、遺伝や DNA に関する知識を単なる理解にとどめず、現代社会の課題を考えるための道具として活用できる力へと高めることをねらいとしている。遺伝子編集 (CRISPR など) がもたらす病気の治療や食料問題の解決といった科学的・医療的価値と、一方で命への介入や将来世代への影響といった生命倫理的・社会的リスクを比較しながら、多面的に物事を捉えて判断する力を育てたい。また、賛成か反対かという二項対立の構図の中で、自分がどの立場に立つかを自覚し、その理由を言葉で説明できるようにすることを重視している。さらに、明確な正解が存在しない問題に対しても、考えることを途中でやめるのではなく、他者の意見に触れながら自分の考えを揺さぶり、必要に応じて更新していく姿勢を身に付けさせることを目標としている。

#### 《SKYMENU 活用のポイント》

本実践では、SKYMENU のポジショニング機能を中心に活用し、生徒一人一人の考えを可視化することを重視する。生徒は「賛成から反対まで」の連続的な線上に自分の立場を置くことで、自分の考えを直感的に表現すると同時に、クラス全体の意見の分布を視覚的に把握することができる。また、発言・チャット機能を活用することで、口頭での発言が苦手な生徒であっても、自分の意見や疑問を安心して表明できる環境を保障する。画面共有機能によって代表的な意見や対立の構造を全体で確認し、議論の焦点を明確にしながら対話を深めていく。さらに、履歴の保存機能を用いることで、議論の前後で自分の立場や考えがどのように変化したのかを振り返り、思考の成長を実感できるようにする。このように SKYMENU は、生徒の「見えない思考」を見る形にし、互いの考えを土台とした対話を成立させるための重要な役割を果たしている。

## 《実践内容》

	学習活動	SKYMENU 活用場面	活用のポイント
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生徒は、遺伝子や DNA、遺伝の仕組みについてこれまでに学習した内容を簡単に振り返った後、「遺伝子編集によって病気を防いだり治したりできる時代が来ている」という実例（医療や農業への応用）を提示される。</li> <li>● 教師はそこで、「遺伝子を変えることは、どこまで許されるのだろうか」という問い合わせを投げかけ、今日の授業が正解のない問題について考える時間であることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SKYMENU のポジショニング機能を用い、「遺伝子編集はできるだけ進めるべきだ～これ以上進めるべきではない」という連続線上に、自分の現在の考えをドラッグして配置させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ここでは、生徒一人一人が直感的に自分の立場を表明できるようにすることを重視する。言葉で説明する前に位置で示すことで、思考のハードルを下げつつ、学級全体の意見の分布を可視化し、これから行う議論の土台をつくる。</li> </ul>
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生徒は、遺伝子編集の利点（病気の予防、医療の進歩、食料問題への貢献など）と課題（予期しない影響、命の選別、倫理的問題など）について資料や簡単な事例をもとに考える。</li> <li>● その後、なぜその位置に立ったのかを、自分の言葉で説明し合い、他者の意見を聞きながら自分の考えを揺さぶられる経験をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● チャットや発言機能を使って自分の理由を書き込んだり、代表的な意見を画面共有で全体に提示したりする。</li> <li>● 議論の途中で再度ポジショニングを行い、考えが変化した場合は位置を動かす。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ポジショニングとチャットを組み合わせることで、「どの立場に、どのような理由をもつ生徒がいるのか」を可視化する。</li> <li>● 意見の対立構造を全体で共有することで、単なる賛否ではなく、価値観や根拠の違いに目を向けさせ、思考を深める対話につなげる。</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生徒は、最初と最後の自分の立場を比べながら、「なぜ考えが変わったのか」「変わらなかったのはなぜか」を振り返り、遺伝子編集という科学技術が社会にどのような問い合わせを投げかけているのかを整理する。</li> <li>● 教師は、科学の知識が社会の選択と結びついていることを強調し、今後も考え続けることの大切さを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 初期と最終のポジショニングの履歴を表示し、クラス全体の思考の変化を画面で共有する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 思考の変化を「見える形」で振り返ることで、考えが揺れ動くこと自体に価値があると生徒に実感させる。</li> <li>● SKYMENU を振り返りのツールとして活用することで、学習を一過性の意見表明で終わらせず、思考のプロセスとして定着させる。</li> </ul>

## «実践を振り返って» (教育委員会指導主事のため、想定で作成いたしました。)

本授業を通して、生徒たちは「遺伝子編集はすごい技術だ」という理解で思考を終えるのではなく、「それでも本当にやってよいのだろうか」と一度立ち止まり、技術と命の関係を自分事として考えようとする姿を見せたことが大きな成果であった。科学の進歩を単に肯定するのではなく、その影響や意味を問い合わせ直す態度が育まれた点に、本実践の価値がある。

特に、SKYMENU のポジショニング機能によって、賛成・反対の多数派や少数派、中間的な立場にいる生徒、さらには議論を通して考えが変化した生徒の存在が可視化され、意見の違いそのものが学級の財産として共有された。誰がどこに立っているのかが一目で分かることで、互いの考えを尊重しながら対話する土台が生まれた。

また、口頭での発言が苦手な生徒もチャットを通して積極的に意見を表明することができ、「考えているのに発言できない生徒」が減ったことも重要な成果である。クラス全体として、より多くの声が集まり、議論が豊かになった。本実践は、GIGA 端末を単なる「調べる道具」としてではなく、「自分の考えを社会の課題につなげ、他者と共有しながら深める道具」として活用できた点に大きな意義があったと言える。生徒が科学と社会の関係を主体的に考える学びの姿が、ICT によって確かに支えられていた。

命を救う医療の発展 VS 動物実験の見直し  
～人間にとて必要なのはどっち？～

動物実験によって  
人間の命を救う医療を発展させる

動物実験を減らしていくことで、  
1つでも多くの命を大切にしていく

