

ウ 遺伝情報の発現 (ウ)バイオテクノロジー (高等学校第2学年 生物)



ICT活用のねらい

- 動画の活用により、電気泳動の様子や過程を時間をかけずに確認することができます。
- 電気泳動の結果(画像データ)を共有することで、レポートに活用できます。
- 2人組で互いに、自分の思考過程を説明しその様子を端末で撮影することで、振り返りに使用できるとともに、評価に活用することができます。

学習の流れ

本時の目標 実際に制限酵素を用いたDNAの切断と電気泳動を行い、制限酵素の働きと電気泳動の方法、原理について理解を深める。【知識・理解】

導入	展開	まとめ
<p>○前時の実験操作の確認を行う。 (実験映像の確認)</p> <p>活用ポイント① 【表示機能】 (SKYMENU)</p>	<p>○実験テーマ①②について考え結果を予想する。</p> <p>テーマ①DNAを制限酵素で切断する。制限酵素が異なると、DNA断片の長さや数はどうなるか。 テーマ②同じDNAをそれぞれ異なる制限酵素で切断して電気泳動する。酵素が異なると泳動で得られるバンドの数や場所はどうか。</p> <p>活用ポイント② 【描画ツール】(Word)</p> <p>○結果の共有・分析を行う。</p> <p>活用ポイント③ 【カメラ機能】(SKYMENU)</p>	<p>○練習(応用)問題を解く。</p> <p>○解答にかかる過程を説明し、その様子を撮影する。(動画)</p> <p>活用ポイント④ 【カメラ機能】 (SKYMENU)</p>

詳細はICT活用教育「プロジェクトE」サイトをご覧ください
<https://www.pref.saga.lg.jp/kyouiku/list01913.html>



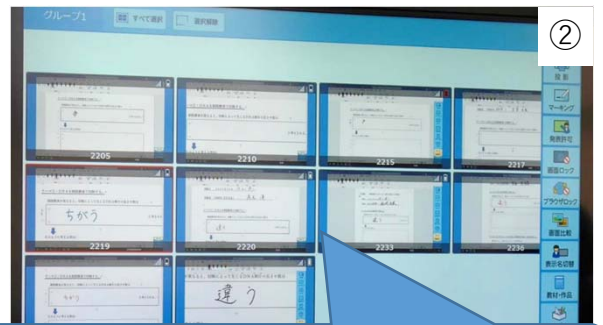
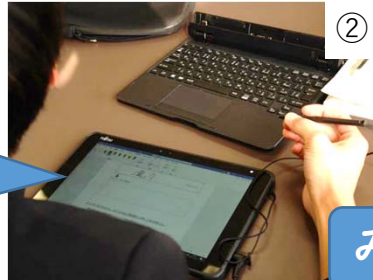
①前時の実験の確認を行う。(実験映像の確認)
【表示機能】(SKYMENU)

電気泳動の様子を早送り再生することで変化がよくわかります!!



②実験テーマについて考え結果を予想する。【描画ツール】(Word)

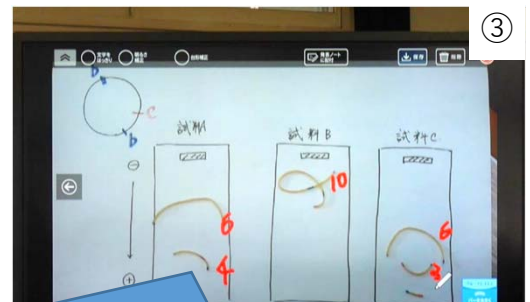
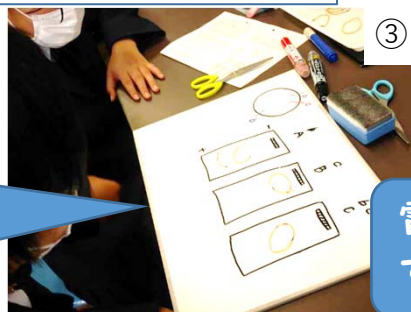
描画ツールを使って手書きで考えを書き込みます。



みんなの考えを一覧表示します。

③結果の共有・分析を行う。
【カメラ機能】(SKYMENU)

具体物を手元で操作し、カメラで撮影します。

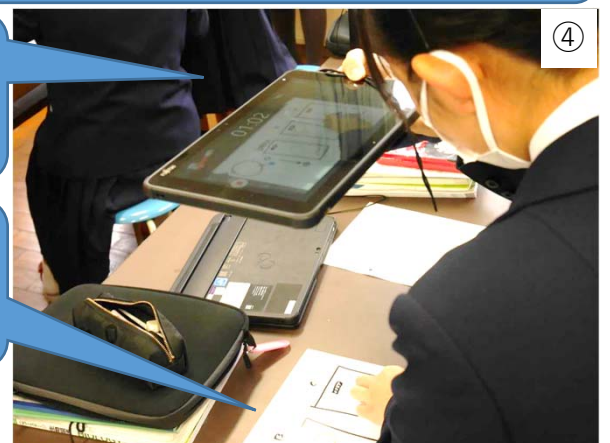


電子黒板で表示して発表します。書き込みが有効です!!

④練習(応用)問題を解き、解答にかかる過程を説明し、その様子を撮影する。(動画)
【カメラ機能】(SKYMENU)

ペアの生徒が手元の動きを動画撮影します。

説明をしながら具体物を手元で操作します。



佐賀県立三養基高等学校のスーパーティーチャー河北薫教諭の生物の実践です。まず、前時の実験結果を動画で復習するところから授業が始まり、本時の学習に入っていきます。実験結果を予想する場面では、それぞれの考えを一覧表示することで、実験への見通しを立てていました。ワークシートへデジタルでの書き込みは、描画機能を使うことで紙のワークシートと変わらず手書きで入力でき、さらには保存、共有が簡単にできていました。まとめの場面では考えを録画することで理解深化の効果を高める工夫がされていました。

普段使いにより、生徒たちが端末を効果的に活用して学習に活かす姿が印象的でした。