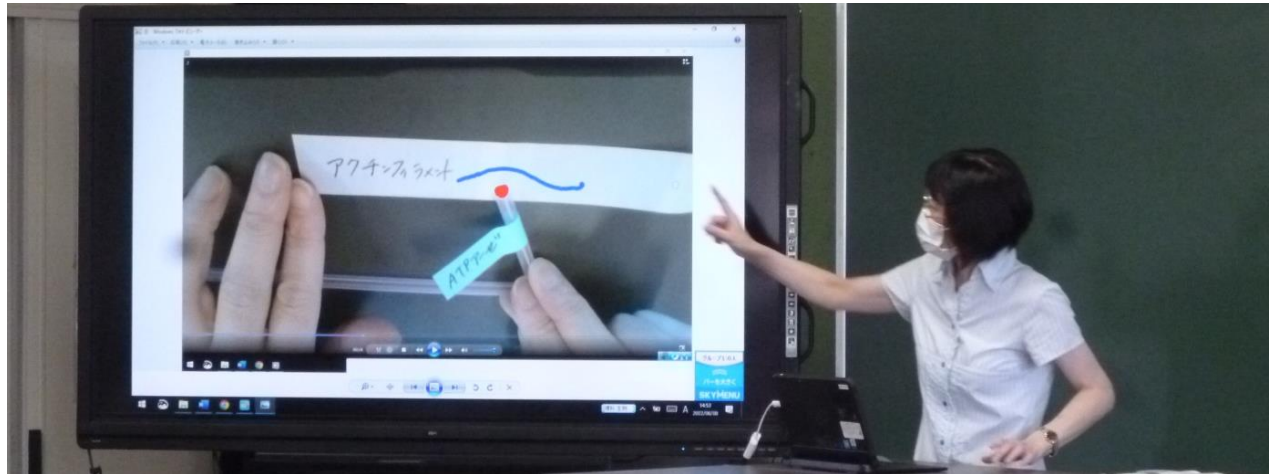


## スーパーティーチャーによる一人一台端末を活用した授業公開研修



県立三養基高等学校 河北 薫 教諭

高等学校第3学年 生物

(3) 生物の環境応答 ア動物の反応と行動 (ア) 刺激の受容と反応

### ICT活用のポイント

- 分子モデルの写真を共有し、その画像に直接書き込ませることで条件による構造変化を記録させる。
- 現象の過程を具体物を使って説明する様子を動画撮影することで理解を深めさせる。
- 演示実験の様子を録画映像で見せることで実験者の手元や結果が見せやすくなる。また、繰り返し見せたり、映像を一時停止して説明することが可能となる。

学習の流れ 15時間 (本時13 / 15)

#### 導入

① ミオシンの構造変化について確認する。(自身の記録を確認)

活用ポイント  
【文書ソフト】

#### 展開

② 筋収縮～弛緩のサイクルで起こっている現象を分子モデルを使って説明する。

活用ポイント  
【カメラ機能】

③ アクチンとミオシンが結合している様子を理解する。

活用ポイント【文書ソフト描画機能】

④ 撮影した動画から刺激の頻度と収縮の関係について理解する。

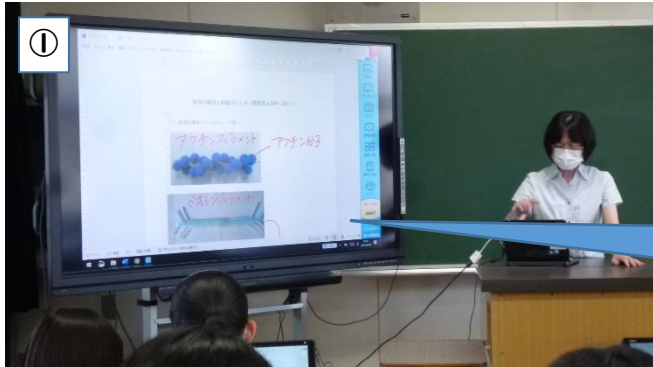
活用ポイント【再生機能】

#### まとめ

⑤ 本時で学んだ内容を踏まえながら、筋収縮がうまく起こらない場合の原因を考える。

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 ミオシンの構造変化について確認する。

前時の生徒のノート（デジタル）を紹介することで、内容を確認しています。



② 筋収縮～弛緩のサイクルで起こっている現象を分子モデルを使って説明する。

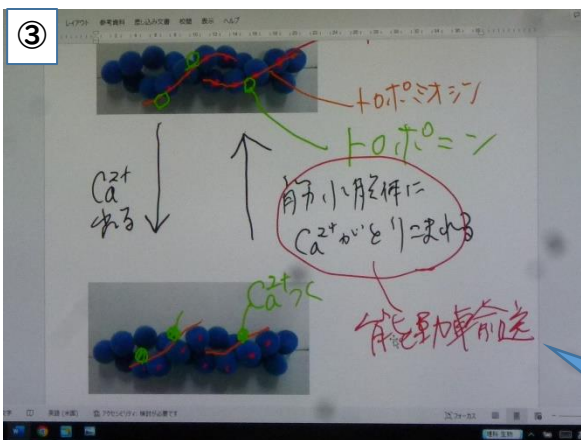
まず、分子モデルを手元で操作して、現象について理解します。

【動画撮影】分子モデルを手元で操作しながら事象の説明をしています。



【ポイント！】

- ・説明を動画で撮影することで理解を深めることができます。
- ※説明ができるということは、理解ができているということ！！
- ・動画に保存することで、評価に生かすことができます。
- ・動画を見返すことでいつでも学習を振り返ることができます。



③ アクチンとミオシンが結合している様子を理解する。

スタイラスペンを使って文書ソフトへの書き込みが素早くできます。

カラーで書き込みができるので便利です。保存していくことで、紙のノートと同じような使い方ができます。

令和4年6月8日に県立三養基高等学校行われたスーパーティーチャー河北薫教諭の実践です。前時のノート（文書ソフト）を確認して今日の活動への見通しを持つところから始まり、具体物を使って筋収縮と弛緩についての理解を図っていく授業でした。生徒たちは、大切なことを文書ソフトの資料に書き込み、まるで紙のノートを使っているかのように当たり前のこととして端末で学習を進めていました。また、理解した内容を具体物进行操作しながら動画として記録に残し、理解の深化を図っている場面も印象的でした。今回の授業では、先生も生徒も1人1台端末を学習の1つのツールとして効果的に活用できていて、「端末の普段使いが学習の幅を広げる」ということがよくわかる授業でした。