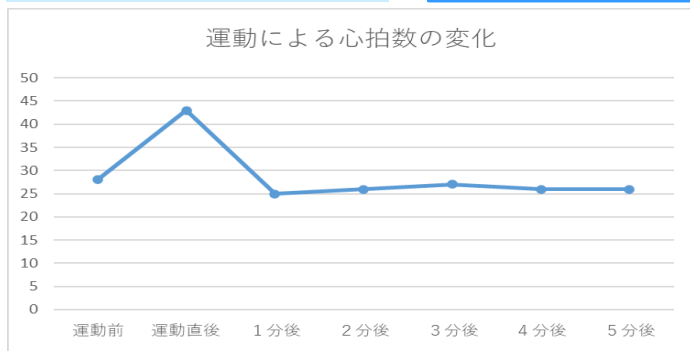




生徒が作成したグラフ (Google スプレッドシート)

3 班

踏み台昇降運動で測定された心拍数の上昇がなぜ起こったのかについて、説明してください。

踏み台昇降運動を行うと、筋肉を収縮させるエネルギーを得るために細胞の呼吸が活発になる。そのことにより、血液中の酸素濃度が減少し、二酸化炭素濃度が増加する。二酸化炭素濃度の増加を延髄が感知すると、延髄の拍動中枢からは交感神経を通じて、拍動を促進する命令が出されるから。

生徒が作成したスライド (Googleスライド)

活用場面

一斉学習

教師による教材の提示

協働学習

発表や話し合い

協働での意見整理

協働制作

活用した機器等

Chromebook

プロジェクター

パルスオキシメーター

活用したアプリ等

Google Classroom

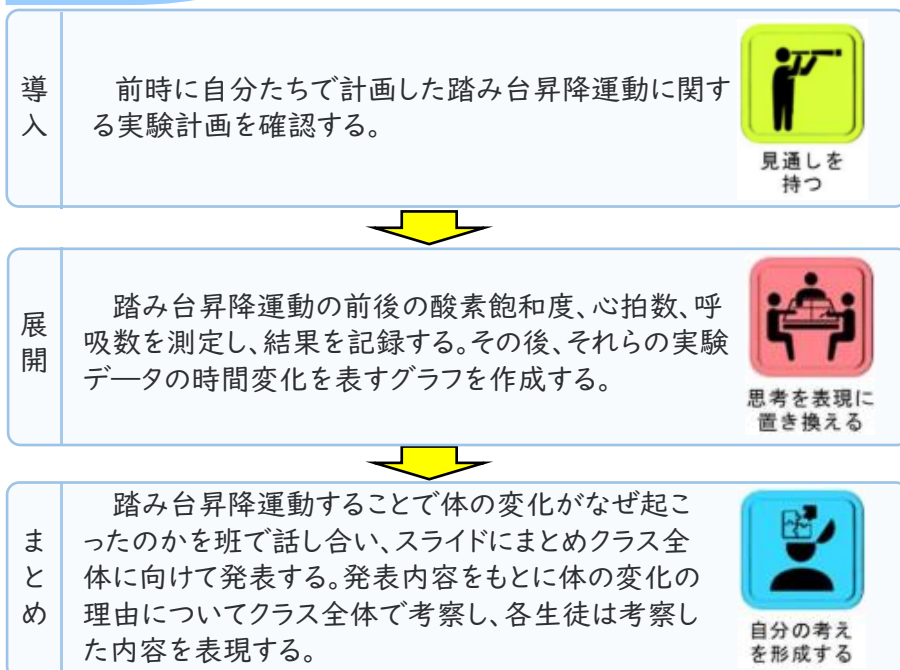
Google スプレッドシート

Google スライド

学習のねらい

前時では踏み台昇降運動の前後で酸素飽和度、心拍数、呼吸数がどのように変化するかを調べる実験計画について立案を行っている。本時では、その計画に基づいて実験を行い、酸素飽和度、心拍数、呼吸数の変化をグラフとして表現するとともに、それらの変化が体内のどのような反応により生じたのかについて考察し、考察した内容を表現する。

学習の流れ



ここでICTを活用！（実演場面）

Googleスプレッドシートを活用して、班員どうしが協力して、踏み台昇降運動の前後の酸素飽和度、心拍数、呼吸数の変化を記録し、グラフを作成した。そして、Googleスライドを活用して、考察したことをまとめたスライドを作成した。

作成した資料は、Google Classroomを通じてクラス全体で共有した。

活用のメリット、実践の工夫・振り返り等

1人1台の端末を活用することで、生徒が効率的に実験データの集計や分析およびグラフの作成などを行うことができた。また、実験データをクラウド上で共有することによって生徒が自身の班のデータだけでなく他班のデータも確認することができ、より多くのデータをもとに考察することができた。さらに、お互いに発表することで考察の仕方など新たな気づきを得ることができたと考えられる。