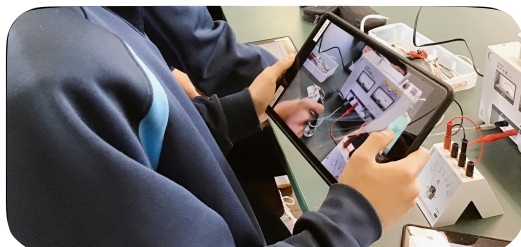


C 協働学習

C2 協働での意見整理（実験結果の共有）

学習の目標

水溶液に電圧をかけ電流を流す実験を通して、水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを見だして理解する。水溶液とイオンに関する事象・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。



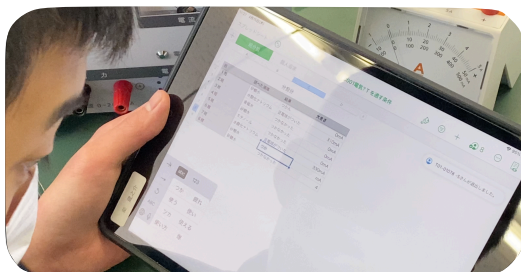
①「水にとかず物質」を選び、どのような水溶液にも電流が流れるかどうかを調べる実験を行います。実験の結果をiPadで記録しておきます。実験結果を検討するときの根拠になります。



生徒は自席からQRコードを読み取る

共有のためのQRコードを表示

② iCloud DriveでNumbersを共有するために参加の依頼が必要です。共有のための「QRコード」を大型ディスプレイに表示すると、生徒は各自が席についたままから読み取ります。



③ 班ごとに「電流が流れる水溶液」についての実験を行います。自分たちで選んだ物質に関する実験結果をNumbersに入力していきます。自分の班の結果はCloudに共有されるので他の班の結果を同時に見ることができます。

分担分			
班	調べた液体	結果	大きさ
1班	砂糖水	つかん	0mA
2班	水酸化ナトリウム	豆電球がついた	310mA
3班	食塩水	ついた	0mA
4班	砂糖水	つかなかった	0mA
5班	砂糖水	つかなかった	0mA
6班	水酸化ナトリウム	豆電球がついた	330mA

④ 他の班の実験結果と違った結果が出たものについては、すぐに再実験を行います。自分たちの実験方法の手順や注意点についての確認をすぐに行うことができます。自分の班や他の班のの実験の誤りを検討することで、学びを深めることができます。

伊那中学校 理科 塚平和希 先生の実践をもとに推進センターで編集させていただきました



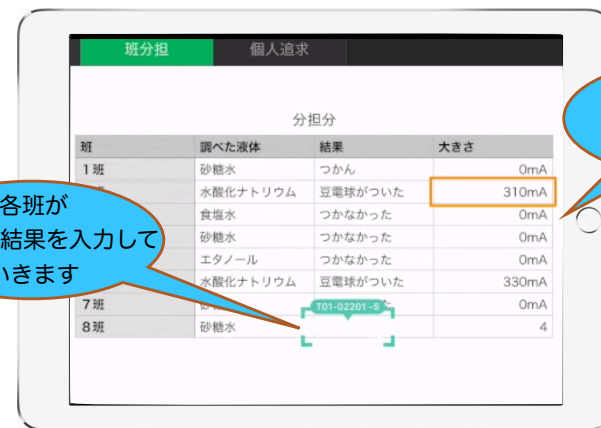
Numbers で実験結果を共有

理科の実験結果を共有するのに大活躍のNumbers！

理科の授業では、実験結果を共有するため黒板やホワイトボードに班ごと結果を書き出して共有する場面があります。これが、意外と時間がかかってしまうことがあります。

しかし、**班ごとの結果をiCloudで共有**すれば実験の進行とともにリアルタイムで全班の結果が共有できます。他の班と結果が違っている場合にはすぐにやり直しを行なって結果を確認し直すこともできます。このように授業に効率化できる部分ができてくると、全体での追究に使える時間が生み出されます。グループでの追究や全体での討論の時間が見出されることによって学習を深めることができます。

これが、ICT活用による授業の「効率化」と「高度化」です。



各班がそれぞれ結果を入力していきます

各班の結果を見比べることで実験のやり直しができます

「共同制作」はNumbersだけでなく、PagesやKeynoteでもできます。iCloudでの共有方法については、共有ドライブ「ICT活用教材DB」の「05iPad活用」フォルダの中に、「iCloudDrive活用」として入れてあります。ぜひ、ご覧になって授業で活用してみてください。

※「ICT活用教材DB」は伊那市内の教職員全員がGoogle Driveからアクセスできます