

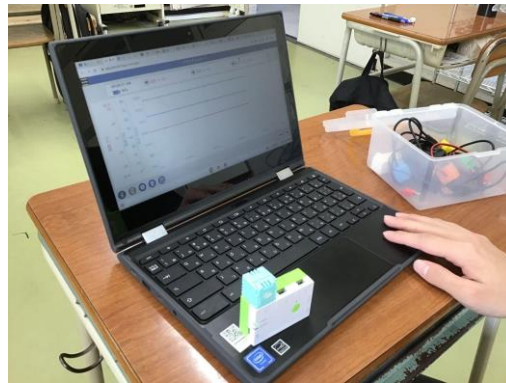
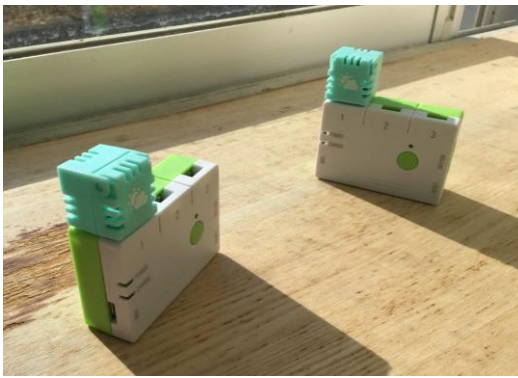
単元情報			
学習実践タイプ	教科型		
単元名	電子計測制御の概要 電子計測制御の仕組み		
タイトル	農業のための IoT 製品のプレゼンテーション		
教科	電子計測制御（工業）	学習テーマ	センサの学習
学年	高校 3 年生	総時間	8（週に 1 回で 2 時間連続授業）

単元指針
プロジェクト型学習の視点
電子計測制御の学習が単に知識や技術を学ぶことだけでなく、社会や仕事とどのような繋がりがあるのかを学ぶ。具体的には、実際の IoT 製品をとおして、センサそのものやセンサで得られたデータの活用を体験的に学び、IoT 関連企業へのアプローチをとおして実社会や実社会での技術を知る。また、IoT 製品が「農業」に実際に応用できないかプレゼン資料を作成し、「いちご農家」へプレゼンを行う。それと同時に、電子計測制御のような工業技術が、農業の持続可能な発展につながるかを考察する。

ICT
活用した機器、アプリ等
Chromebook、ジャムボード、ドキュメント、スプレッドシート、Google サイト、スライド、ビデオ会議 (Google Meet)、WEB 上の問い合わせ、カメラによる動画撮影

PBL の授業
導入（教科の学習と社会とのつながり） SDG s と、工業技術と農業について 展開 1（情報の収集による知識のアップデート） センサと IoT、IoT 関連企業の仕事
 左：司書さんをお願いして、SDG s やスマート農業関連書籍の取り寄せ  右：Google サイトを使って、関連 WEB サイト集作成・共有  図書館において、デジタルとアナログで知識のアップデート。

展開 2 (知識と技術) IoT 製品の実際の動作



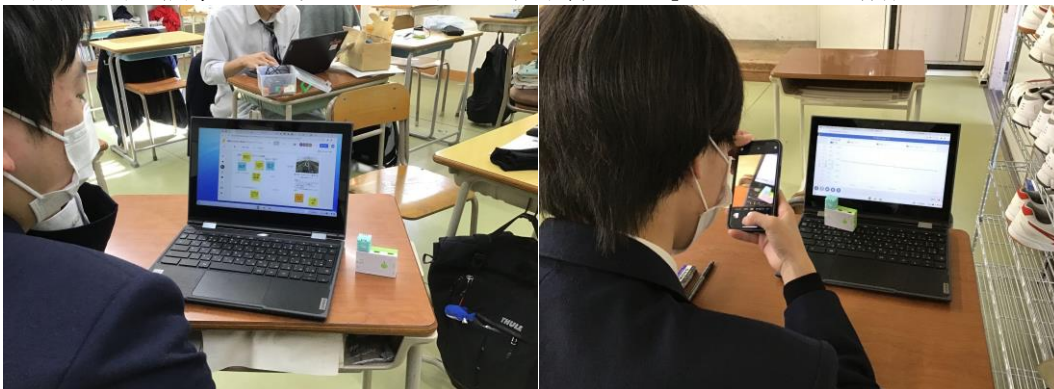
使用したデータロガー（教材） 左：窓際でデータロギング試用 右：リアルタイム表示モード試用

展開 3 (実社会のつながり)

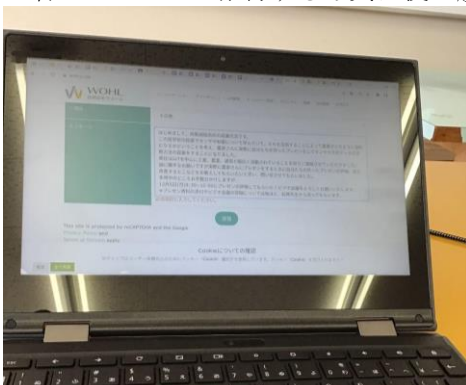
- ・農業（いちご農家）でどのように使えるのか考察し、プレゼン資料 ver. 1 を作成
- ・IoT 関連企業の方に、プレゼンに対するアドバイスをもらえるように連絡



高校近郊の農家「莓工房 とみハウス 富本哲郎さん」へのプレゼン作成



左：ジャムボードを見ながらプレゼン作成
右：プレゼンに添付する写真は使い勝手の良い高性能なスマホ（生徒の要望）



企業のホームページより、生徒が問い合わせ（鳥取の IoT 関連企業 隼 Lab. 2 階 合同会社ヴォールさん）

展開4(フィードバックと改善)

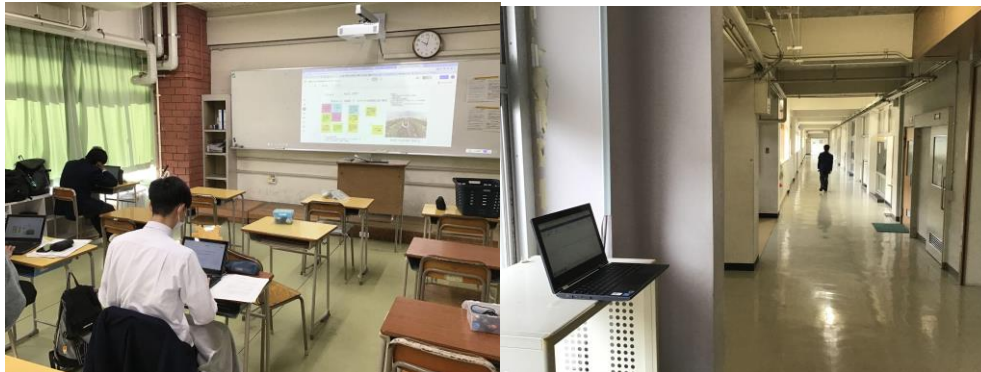
- ・オンライン会議で、問い合わせをしたIoT関連企業の方よりプレゼンのフィードバックと、実際の現場の話
- ・プレゼンを改善し、プレゼン資料 ver.2 を作成
- ・プレゼン資料を元にプレゼンの動画を撮影

まとめ(次への探求)

- ・プレゼン動画を見てもらってのリアクションをフィードバック
- ・IoT製品自体の改善点を考察
- ・教科の学習と社会と世界のつながり



鳥取のIoT関連企業 ヴォール 高濱怜さんとオンライン会議



左: 高濱さんのアドバイスにより、プレゼンを改善

右: 「Bluetoothってどのくらいの距離まで通信できますか?」の質問に対し、廊下で実測



左: プレゼン動画を撮影

右: 動画を見ていただいた、「莓工房 とみハウス 富本さん」よりリアクション

PBLの授業をととして

生徒のルーブリックやまとめのワークシートを見て

- プレゼンというプロジェクトやルーブリックから、それぞれの生徒たちなりの成長が感じられました。
- プロジェクトであるプレゼンやその改善と、実社会の高濱さんや富本さんとのリアルなつながりが生徒たちの学びにつながっています。