

IoT 百葉箱を活用する単元の指導計画・指導案

学校名	札幌市立屯田北小学校	担当教員	福本 勇太
-----	------------	------	-------

○単元指導計画




教科・科目	理科	学年	第4学年
教科書名	教育出版		
単元名	季節と生き物		
単元の指導目標	○これまでに調べてきた生物の様子を1年を通して振り返る活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、動物の活動や植物の成長と環境との関わりについての考えをもつことができるようにする。		
単元の評価規準	○動物や植物を探したり育てたりして、定期的に観察している。 ○動物の活動や植物の成長の違いを調べ、その過程や結果を記録している。 ○植物の成長は暖かい季節、寒い季節などにより違いがあることを理解している。		
この単元におけるIoT 百葉箱活用のポイント	1年間観察してきたヘチマの成長を観察カードなどで振り返り、成長の様子を確認する単元であるが、IoT 百葉箱の定点画像や気温がわかるコンテンツを活用することで、過去の出来事を詳しいデータで振り返ることができるのが大きなポイントである。長い期間を振り返る活動に有効である。		

次	時数	主な学習活動	指導上の留意点・ポイント
1	7	季節と生き物 ・ 1年間の観察の計画を立てる ・ ヘチマを育てて調べる ・ 鳥や虫を調べよう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1年を通じて、動物の活動や植物の活動を観察するために対象となるものを選択</li> <li>・ 観察記録のとり方を指導</li> <li>・ ヘチマの植え方を指導</li> </ul>
2	7	夏と生き物 ・ ヘチマの様子や気温を調べる ・ 春の頃からどのように変化しているか ・ ツバメの巣の写真から夏の鳥や虫の様子について話し合う	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ヘチマの茎の長さや葉の数を記録する</li> <li>・ 観察カードなどにまとめる。その際、タブレット端末で画像を撮影し保存する</li> <li>・ ヘチマの高さと気温の上がり方をグラフで表す</li> </ul>
3	6	秋と生き物 ・ ヘチマの成長と気温について調べる ・ 夏の頃からどのように変化しているか ・ 鳥や虫の活動について調べる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまで撮影してきた動植物の画像を比較してカードにまとめるようにする</li> <li>・ ヘチマの成長の変化を気温の変化と関係付けて予想するようにする</li> </ul>
4	3 ★	生き物の1年 ・ 季節によって植物や動物の様子はどのように変わってきたのかまとめる ・ 季節ごとに整理してきた記録をもとに植物や動物の変化と気温の変化を振り返る・	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今まで記録してきた観察カードや新聞を基に生き物の1年を振り返るようにする。</li> </ul>

※IoT 百葉箱の活用ポイントとなる授業を本時として、時数の欄に「★」を付けて下さい。

○本時の学習指導案（ / 時間目）

日時	2018年1月3	クラス	4年2組（30人）
教科・科目	理科	教科書・教材	教育出版
本時の目標	1年間の観察カードとIoT百葉箱から得られる気温や天気などのデータを関連させて、ヘチマがどのように季節を感じて姿を変えていることを仮説を立てることができる。		
本時で育成する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な記録をもとに考えを検証する力</li> <li>自分の考えをICTを活用して表現する力</li> </ul>		
使用機器等	先生：iPad・電子黒板 児童：iPad・実物投影機		
準備した資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT百葉箱観測データ</li> </ul>		

過程	学習活動	指導内容（留意点）	形態	IoT百葉箱活用のポイント（使い方や効果について）
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>春、夏、秋、冬の動植物の様子について振り返る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘチマが季節によって姿を変えていることに気付くように</li> <li>タブレット端末で写真を振り返る</li> </ul>	一斉	<b>【使用機器・コンテンツ】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>iPad</li> <li>電子黒板</li> <li>授業支援ソフト</li> </ul>
展開① 15分	<ul style="list-style-type: none"> <li>カードを振り返りながら、その日の気温を確認する</li> <li>定点カメラを振り返り天候を確認する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘチマの成長が気温に関係することに気付くように指導する</li> <li>ヘチマの成長が天候に関係していることに気付くようにする</li> </ul>	グループ	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT百葉箱 Web コンテンツ</li> </ul> 
展開② 15分	<ul style="list-style-type: none"> <li>それぞれのグループで考えた仮説を発表する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気温が上昇する夏になるとヘチマは茎を伸ばし、葉を増やしていることに気付く</li> <li>気温が低くなると葉が枯れ、代わりにヘチマが大きくなってきていることに気付く</li> </ul>	一斉	<ul style="list-style-type: none"> <li>実物投影機</li> </ul> 
まとめ 10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>各グループの発表からわかったことをまとめる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>タブレット端末に自分なりのまとめを書き、一覧表示することで理解度を確認する。</li> </ul>	個別	<ul style="list-style-type: none"> <li>iPad</li> <li>授業支援ソフト</li> </ul> 

（形態には一斉、個別、グループ等を記載）