

## IoT 百葉箱を活用する単元の指導計画・指導案

学校名	鳴門教育大学附属小学校	担当教員	濱田 実
-----	-------------	------	------

## ○単元指導計画

教科・科目	理科	学年	第 5 学年
教科書名	啓林館 「わくわく理科」		
単元名	天気予報士への道（仮）（教科書：雲と天気の変化）		
単元の指導目標	<p>○天気の変化は、雲の量や動きと関係があることを理解し、映像などの気象情報を用いて予想できるようにする。</p> <p>○天気の変化の仕方について追究する中で、天気の変化の仕方と雲の量や動きとの関係について予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現することができるようにする。</p> <p>○天気の変化の仕方について興味・関心をもち、意欲的に問題解決に取り組むことができる。また、学んだことをいかして天気を予想し、日常の生活に役立てることができるようにする。</p>		
単元の評価規準	<p>○天気の変化は、雲の量や動きと関係があることを理解している。</p> <p>映像などの気象情報を用いて必要な情報を収集できる。</p> <p>○天気の変化の仕方について、天気の変化の仕方と雲の量や動きとの関係について予想や仮説をもち、条件に着目して観察を計画し、表現できる。</p> <p>○気の変化の仕方について興味・関心をもち、天気の予想を日常生活に役立てようとしている。</p>		
この単元におけるIoT 百葉箱活用のポイント	IoT 百葉箱で撮影した空の様子動画と、インターバルカメラで撮影した天気の変化の画像を並べて提示することにより、実際に行った自分たちの観察結果から導きだした結論を、より妥当性のあるものにできるようにする。		

次	時 数	主な学習活動	支援
1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>修学旅行日の天気について尋ね、天気を予想する方法について考える。(単元を通してためあての設定→単元名の設定)</li> <li>修学旅行で雨が降った日の空の様子を示す写真から、雲と天気の関係について考える。</li> <li>IoT 百葉箱で撮影した写真を比べ、その時の天気について考える。(次時の問題設定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>近年の修学旅行の写真を提示する。その際、1日を通して雨が降ったりやんだりした年の写真を提示することにより、自ら天気を予想することに関心を持ち、意欲的に問題を解決しようとするができるようにする。</li> <li>空全体が雲に覆われているが雨が降っていない状態、空全体が雲に覆われ雨が降っている状態、雲がほとんど見られない状態などいくつか特徴的な写真を提示することにより、雲と天気の関係に目を向けることができるようにする。</li> </ul>
2	★ 2  本時は 2/2 時	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       雲と天気にはどのような関係があるのだろう     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>どのように観察すれば、雲と天気の関係がわかるか考え、観察の計画を立てる。 (問題、予想・仮説、検証方法の設定 1/2)</li> <li><b>実際に観察をし、記録する。</b> (授業中には行えないため、単元計画の字数には含まない)</li> <li>観察結果から雲と天気の間を整理する。 (結果の整理、結論の導出 2/2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワークシート上に前時使用した写真を提示することにより、写真から読み取れること、写真からは読み取れないことなどを整理し、観察時に記録していくことについて考えることができるようにする。</li> <li><b>(1～2週間の観察期間を確保する)</b></li> <li>IoT 百葉箱で撮影した空の様子動画と、インターバルカメラで撮影した天気の変化の画像を並べて提示することにより、自分たちの検証方法から導きだした結論をより妥当性のあるものにできるようにする。</li> </ul>

3	3	<p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">天気はどのように変化していくのだろう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 天気の変化のきまりについて問題を設定し、予想し、きまりを見付けるための検証方法を考える。 (問題, 予想・仮説, 検証方法の設定 1/3)</li> <li>• インターネット等を用いて天気の変化を示すデータを収集する (データの収集 2/3)</li> <li>• 集めた気象情報から日本付近における天気の変化のきまりを見付ける。 (結果の整理, 結論の導出 3/3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 雲と天気の関係について整理し、○日後の修学旅行の天気について再度問いかけることにより、天気の変化の規則性についての問題を設定することができるようにする。</li> <li>• 雲画像, アメダス, 雨雲レーダーなど有効な気象情報を入手できる HP を紹介することにより、取舍選択しながら気象情報を集めることができるようにする。</li> <li>• 設定した日の各地のライブカメラの情報を準備することにより、考察の場面でより妥当な考えを創り出すことができるようにする。</li> </ul>
4	1	<p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">10月23日午後の宮島, 24日午前の広島, 午後の倉敷の天気を予想しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの学習をいかして修学旅行先の天気を予想する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10月20日前後からの気象情報を準備し、各班ごとに雲画像, アメダス, 雨雲レーダーなど有効な気象情報を提示することにより、他の班と協力しながら、「10月23日午後の宮島, 24日午前の広島, 午後の倉敷の天気」を予想することができるようにする。</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（ 3 / 7（観察は含まない） 時間目）

日 時	未定	クラス	5年2組（32人）
教科・科目	理科	教科書・教材	啓林館・雲と天気の変化
本時の目標	「雨」と、雲の様子の関係についてのきまりに気付くことができる。		
本時で育成する能力	雲と天気の関係について、量や色、形など多面的にきまりを捉え、表現する。		
使用機器等	先生：プロジェクター, PC, 児童：移動可能なホワイトボード		
準備した資料	IoT 百葉箱で撮影した（ 月 日の鳴門教育大学附属小学校）空の様子動画 インターバルカメラで撮影した（ 月 日の鳴門教育大学附属小学校周辺）天気の変化の画像		

過程	学習活動	支援	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 分	前時までを振り返り、学習の見通しをもつ。	各班の移動可能なホワイトボードにそれぞれが観察した記録を提示しておくことにより、本時の学習の見通しをもつことができるようにする。	一斉	
展開 ① 分	各班で雲と天気の関係についてまとめる。	前時の予想にあったキーワード（雲の色、雲の量、雲の形など）を板書しておくことにより、各班で、ホワイトボードを用いて予想に立ち返りながら、雲と天気の関係についてまとめることができるようにする。	グループ(個)	
展開 ② 分	それぞれの班の、雲と天気の間を紹介し合い、結論を導きだす。	自由に交流できる場を設け、異なる考えの班や、表現の異なる班をつなぐ声かけを行うことにより、自信をもって自らの結論を導きだすことができるようにする。	全体	
まとめ 分	より多くのデータから、自分たちの検証方法から導きだした結論をより妥当性のあるものにする。	IoT 百葉箱で撮影した空の様子動画と、インターバルカメラで撮影した天気の変化の画像を並べて提示することにより、自分たちの検証方法により導きだした結論をより妥当性のあるものにする。	一斉	IoT 百葉箱で撮影した空の様子動画と、インターバルカメラで撮影した天気の変化の画像を並べて提示することにより、実際に行った自分たちの観察結果から導きだした結論を、より妥当性のあるものにする。