

教科	理科	単元名	太陽系
----	----	-----	-----

## 本時のねらい

- ・ 太陽系の各惑星の特徴を整理し、「地球型惑星」と「木星型惑星」の2種類に分類できることを理解することができる。
- ・ 太陽系の各惑星が、なぜ「地球型惑星」と「木星型惑星」で特徴にちがいができたのかを、調べたことを根拠として考えることができる。

## 本時における1人1台端末の活用方法とそのねらい

- ・ 太陽系の各惑星の特徴を1人1台端末でまとめ、「地球型惑星」と「木星型惑星」に分類する。
- ・ なぜ「地球型惑星」と「木星型惑星」の特徴にちがいができたのか、外部サイトも含め様々に参照しながらまとめ資料を作成し、意見交流することで考えを深める。

## 活用したICT機器・デジタル教材・コンテンツ等

- ・ SKYMENU Cloud (発表ノート)
- ・ NASA「EYES ON THE SOLAR SYSTEM (NASA's Eyes)」
- ・ 文部科学省「一家に1枚 宇宙図 2018」
- ・ Microsoft PowerPoint
- ・ Microsoft Forms
- ・ 大型モニタ

## 本時の展開

学習の流れ	主な学習活動と内容	ICT活用のポイント・工夫
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○教科書から太陽系の各惑星の特徴を収集し、項目ごとに分かりやすく整理する。 (例：大きさ、密度、大気組成、表面温度、衛星の存在)</li> <li>○整理した特徴のデータをもとに、各惑星が「地球型惑星」と「木星型惑星」に分類できることを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各自が適切なアプリ (Excel、PowerPoint、メモ、発表ノートなど) を選択してデータをまとめることができる。</li> </ul>
展開 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各自で、なぜ「地球型惑星」と「木星型惑星」の特徴にちがいができたのかを「EYES ON THE SOLAR SYSTEM」「一家に1枚 宇宙図 2018」などを参照しながら、次の観点で考える。 【写真1】</li> <li>- 惑星を構成する主成分の供給方法の違いから</li> <li>- 惑星と太陽の距離の違いから</li> <li>- 惑星の質量によるガスの集めやすさの違いから</li> <li>○班で意見交流を行いながら、なぜ「地球型惑星」と「木星型惑星」の特徴にちがいができたのかをまとめて資料を作成する。 【写真2】</li> <li>○自分の考えと対比しながら他の班が作成した資料を参照する。また班で意見交流することで、考察を深める。 【写真3】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○EYES ON THE SOLAR SYSTEMのサイトで、太陽系の各惑星の動きをシミュレーションしたり詳細を調べたりすることで、太陽系の規模や特徴を視覚的に捉えることができる。</li> <li>○SKYMENU Cloudの発表ノートに資料をまとめ、提出することで、各班で作成した資料を全体で共有する。</li> <li>○共有された資料を各自が自由に閲覧することができ、自他の考えを対比させながら交流することができる。</li> </ul>
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○どの班のまとめ資料が深く考察をまとめられていると思うか、全体の意向を確認しながら、その理由を交流する。</li> <li>○振り返りノートに、今回の授業での気づき、疑問をノートにまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○Microsoft Formsを活用し、全体の意向を迅速に把握することで、素早く意見交流につなげる。</li> </ul>

## 1人1台端末を活用した活動の様子



【写真1】NASAや文部科学省の外部サイトのQRコードを読み込みアクセスの様子



【写真2】なぜ「地球型惑星」と「木星型惑星」の特徴にちがいができたのかをまとめている様子



【写真3】各自でまとめた資料を使い、班で意見交流している様子

## 児童生徒の反応や変容

- ・ NASAの太陽系シミュレーションアプリでは惑星の移動や視点の変更が自由にでき、生徒が自分の思うように動かしながら考察している姿を見ることができた。班での意見交流でもiPad上で惑星を動かしながら議論を深め、自分の考えを伝えている姿を見ることができた。

## 授業者の声～参考にしてほしいポイント～

- ・ なぜ「地球型惑星」と「木星型惑星」の特徴にちがいができたのかは諸説ある。各惑星の特徴や太陽系のシミュレーションアプリを活用しながら、各自が根拠を示しながら説明できるようにまとめ意見交流し、ひとつの事象を多面的・多角的にとらえて説明することを体験させることができた。