

地球以外の惑星に、生命が存在する可能性は何%か？

～7つの惑星を並び替えて、スケールで表現しよう～

学習の目的

- エキスパート活動では、A（惑星の特徴）、B（ハビタブル・ゾーン）、C（太陽系の歴史）に触れ、それぞれの到達点を意識しながら話し合う。
- ジグソー活動では、エキスパート活動からの情報を統合して多面的な視点から話し合い、地球の環境と比較しながら地球外に生命体が存在するかどうかを見出し、主張を可視化（スケール）する。さらに、そう判断した根拠が説明できるようにする。

学習前の自分の考え 水星 金星 (地球) 火星 木星 土星 天王星 海王星

～7つの惑星を並び替えて、スケールで表現しよう～

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

存在する可能性

学習後の自分の考え

～7つの惑星を並び替えて、スケールで表現しよう～

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

存在する可能性

- [] エキスパートA【大きさ、密度、大気組成、表面温度、惑星の存在】
- [] エキスパートB【液体の水、大気としての酸素、太陽を中心としたエネルギー源】
- [] エキスパートC【生命の誕生プロセス、例外的な生物：チューブワーム】

② エキスパート活動 & ジグソー活動の約束事

- キーワード調べを分担する！ ⇒ (効率よく学習する)
- 自分1人だけで納得しない！ ⇒ (友達にも広げる)
- ジグソー活動では全員がプレゼン！ ⇒ (アウトプット力を鍛えよう)

③ エキスパート活動（根拠となる資料にマーカーでチェック→まなボードに⊗キーワード）

【エキスパートの到達点】

A：データを参考にして、惑星の特徴を具体的に説明できる。

B：生命存在領域について、3つの条件を総合的にまとめ、具体的に説明できる。

C：生命誕生のプロセスについて、具体的に説明できる。

共通：ジグソー活動（発表）のリハーサルをしてください！

④ ジグソー活動：“生命が存在する可能性”についてグループで考える！

【ジグソー活動の着眼点】

- 3要因の内容をすべて理解しているか。
- 3要因を組みあわせ、問いへの答えをつくっているか。
- 3要因の中から、惑星の位置づけを決めるときに迷いが生じているか。

⑤ クロストーク：『7つの惑星を並び替えて、スケールで表現しよう』

【クロストークの着眼点】

- 他者の意見に耳を傾けて、自分たちも全体への発表という形で表現し直す。
- 互いの答えと根拠を検討し、その違いを通して、一人ひとりが自分なりのまとめ方を吟味するチャンスが得られ、納得するまでの過程があるか。

⑥ OPPA シート：印象に残ったことをまとめよう。

- 文章でも箇条書きにしても良い
- イラストや図を用いて、一目見ただけで思い出すことができるアプローチ
- 最後に、自己評価をすること