

テーマ 「生き物のヒミツをまねる」

ねらい 生活に便利な道具や設備，新しい技術や宇宙開発技術などには，身近な生き物の機能や形態を真似したものが数々ある。ここでは，昆虫や植物の体のつくりや働きについて，観察・実験を通してどんな工夫や秘密があるかを見つけることができるようにする。さらにまた，生き物の生き残り戦術を，人間がどのように真似ているかに気づくことができるようにする。

育てたい力 現在の生活を豊かにしている新素材や新技術が，生物の機能や形態の模倣を基にしていることに気付くことができる。また，生き物の機能や形態を真似る発想（バイオミクリー）は，新しい技術を生み出す大きなヒントとなっており，今後も，科学分野のみならず医学や産業などの分野での発展につながる研究であることを知る。

過程 主な学習活動

つかむ 10分

昆虫や植物の体のつくりで，工夫されていることがあるだろうか。

・水をはじく羽根がある。 ・固い殻で覆われている。 ・葉や茎に毛が生えている。

生き物の工夫や不思議（ヒミツ）を調べよう。

調べる 30分

①ハチのヒミツ	②ハスのヒミツ	③カブトムシのヒミツ	④カタツムリのヒミツ
---------	---------	------------	------------

①立体の並び方や強度を比べ強くてエコな形を見つけよう。

②ヨーグルトのアルミニウムふたの表面を観察しよう。

③一瞬で広げたり小さくたためる折り方を見つけよう。

④汚れのつかない家の外壁に適している素材を比べよう。

観察・実験の結果から，気付いたこと・分かったことを話そう。

広げる 10分

隙間なく組み立てられるのは○角形・○角形だ。

使う蜂蜜量が最少で強くて居心地の良い形は○形で，ハチの○○がその形をしている。

水滴が転がり落ちるアルミニウムの表面を観察すると○○がある。

ハスの○○をライトスコープで観察すると○○が見られる。

直角にたたむとかさばるが，○○にたたむと，収納スペースも小さく広げることも一瞬だ。

宇宙ロケットの研究と昆虫の○○がよく似ていた。

絵の具が水できれいに落ちるタイルの表面には○○がある。

家の外壁タイルは，カタツムリの○○をまねたものだ。

ふり返る 10分

生き物の機能や形態をまねて，生活に便利な物や役立つ物が作られている。  
 <例>新幹線の先頭車両の形，洗濯機のファン，エアコンのファン，サッカーゴールのネット，雪が着かない信号機，宇宙ステーションの太陽パネル，トイレの便器 など

今日の学習をふり返って，シートに書こう。

留意点

- 「こん虫を調べよう」単元の学習後に，ご活用ください。
- 「物の重さをくらべよう」単元の学習前でも活用できます。
- ワークシートを配布します。