

三原市立大和中学校区で育成を目指す情報活用能力(情報の収集)に関する各教科の具体例

～理科～

学 年

中学校第1学年

単 元 (題 材)

力による現象

内容

(イ) 力の働き ㊦ 力の働き

物体に力を働かせる実験を行い、物体に力が働くとその物体が変形したり動き始めたり、運動の様子が変わったりすることを見いだして理解するとともに、力は大きさと向きによって表されることを知ること。また、物体に働く2力についての実験を行い、力が釣り合うときの条件を見いだして理解すること。

見方・考え方

〔見 方〕「エネルギー」を柱とする領域 主として量的・関係的な視点で捉えること

〔考え方〕 比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること

学習目標

身近な力による現象を解明するために、実験を通して必要な情報を収集できる。

情報の収集の型

12 観察・実験を通して必要な情報を収集する

情報の収集の具体

身近な力による現象の解明を目的としたパフォーマンス課題「①スペースシャトルや人工衛星が地球に落ちてこないのはなぜか。」「②浮遊ゴマの原理を探ろう。」「③古代エジプト人が、巨大な石像をどのようにして運んだのだろうか。」の中から、1つ課題を選択する。そして、その課題を解決するために必要な情報を実験で収集する。

○ 力の種類 (教P240)

① 【 弾性力 】 …変形した物体がもとに戻ろうとして生じる力。

例: のびたゴムがもとに戻ることによって生じる

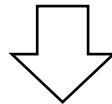
② 【 重力 】 …物体を地球の中心に向かって引っ張る力。

⇒ (地球の中心) 方向

例: 物体から手を離すと物体は下に落ちることから物体は地球の中心に引っ張られている。

「②浮遊ゴマの原理を探ろう。」をパフォーマンス課題として設定している生徒が、コマが浮く原理には、何の力が関係しているのかを調べるために、実際に浮遊ゴマで実験をしている様子。

※ (重力)、(磁力)、(電気力) は物体同士が離れていてもはたらく力である。



生徒には、浮遊ゴマの
写真を提示した。