

| 時数 | 学習項目        | 主な学習活動                                                                                                                                                                              | 観察・実験                                                  | ◎新出の技能 ○既出の技能                                    |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | 運動している物体    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○物体の運動を詳しく調べる方法を話し合う。</li> <li>○一定時間毎に物体の速さや向きの変化を詳しく調べる必要性について説明を聞く。</li> </ul>                                                             |                                                        |                                                  |
| ②  | 運動を記録する     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○記録タイマーの使い方と記録テープを整理する方法について説明を聞く。</li> <li>○記録タイマーを使い、台車の一定時間毎の移動距離と速さの関係を調べる。</li> <li>○時間と基準点からの距離、一定時間ごとの移動距離を表にまとめ、グラフを作成する。</li> </ul> | <b>実験 1</b><br>台車のいろいろな運動<br>記録タイマーの使い方<br>記録テープの整理の仕方 | ◎記録タイマー<br>基本操作 記録・整理<br>知る 知る<br>操作 操作<br>確認 確認 |
| ③  |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○作成したグラフから台車の運動の特徴を見いだす。</li> <li>○時間と台車の速さとの関係についてまとめる。</li> </ul>                                                                          |                                                        |                                                  |
| 4  |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○瞬間の速さや平均の速さについて説明を聞く。</li> <li>○時速を秒速に変換する計算を行う。</li> </ul>                                                                                 |                                                        |                                                  |
| ⑤  | 運動の変化と力     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○斜面の傾きによる台車にはたらく力や運動のようすを調べ、結果を表やグラフにまとめる。</li> </ul>                                                                                        | <b>実験 2</b><br>斜面を下る台車の運動                              | ○記録タイマー                                          |
| ⑥  |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○斜面の角度と台車にはたらく力の大きさ、台車の速さの変化との関係を見いだす。</li> <li>○運動の向きと同じ向きに力がはたらくときの速さの変化を説明する。</li> </ul>                                                  |                                                        |                                                  |
| 7  |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○自由落下について説明を聞く。</li> <li>○自由落下での速さの変化を調べ、結果をグラフにまとめる。</li> <li>○物体にはたらく重力の大きさと速さの変化について説明を聞く。</li> </ul>                                     | 自由落下運動の速さの変化を調べる実験                                     | ○記録タイマー                                          |
| 8  | 運動と力が逆向きの場合 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○物体にはたらく力の向きと速さの変化を調べ、結果をグラフにまとめる。</li> <li>○だんだんおそくなる運動、摩擦力や、摩擦力による速さの変化について説明を聞く。</li> </ul>                                               | 台車を斜面の下からおし上げたときの台車の運動を調べる実験                           | ○記録タイマー                                          |
| 9  | 等速直線運動      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○台車の運動のようすと物体にはたらく力との関係について話し合う。</li> <li>○物体に力がはたらかない場合には、等速直線運動をすることについて説明を聞く。</li> </ul>                                                  |                                                        |                                                  |

※○印がついている授業の授業案，ワークシート等が事例集にあります。