

4. 展開

前時

時配	学習内容と活動	留意点 (○) 及び評価 (◆)
5 分	～等加速度直線運動について～ ○前時までの学習を振り返り、$v-t$ グラフがやや右下がりの直線になることから、水平面での台車の運動はゆるやかな減速運動であることを確認する。 ○本時の学習課題を確認する。	○生徒のグラフを画面に表示する。 ○生徒の発言を引き出しながら確認する。
力と運動の関係に着目して、等速直線運動を実現させよう。		
5 分	○個人で、等速直線運動を実現する仮説と方法を考える。	○条件として、力学台車と記録タイマーを用いることを指示する。
15 分	○班で意見交換を行い、仮説と方法を考える。 ○生徒が考えると予想される方法 ・氷を滑らせる ・油・ワックスをひく ・台車の形状を変える ・終端速度を用いる ・モーターを用いる	○理科室にあるものは使って良いなど、自由な発想が出るような声掛けをする。 ◆自ら仮説と方法を考え、発表している。 (思考・判断・表現)
10 分	○班ごとに仮説と方法を決定する。	○班ごとに実験方法に関する相談に応じる。 ○必要な器具を確認し、計画書に記入させる。
5 分	○本時の学習を振り返る。 ・学習の振り返りカードを記入する。	

本時

時配	学習内容と活動	留意点 (○) 及び評価 (◆)
5 分	○学習課題を確認する。また実験を行う際の注意事項を確認する。	○生徒のグラフを画面に表示する。 ○生徒の発言を引き出しながら確認する。 ○スライドを用意し、実践内容の写真と結果のグラフを添付させるように指示をする。
35 分	○実験器具を用意する。 ○検証する。	○生徒の考える方法を事前に想定し、器具を用意する。 ◆等速直線運動を調べる活動に進んで関わり、科学的に探究している。 (思考・判断・表現) ○机間指導を行い、方針が定まらない班の支

10 分	○追検証をする ○実践内容と結果をデジタルデータでまとめる。 ○デジタルデータを教員が紹介しながら、それぞれの班の工夫点と等速直線運動に近づけたかどうかを確認する。 ○本時の学習を振り返る。 ・学習の振り返りカードを記入する。	援を行う。 ◆原因を認識し、それらを制御して実験条件を整えることができる。(知識・技能)
------	---	--

次時

時配	学習内容と活動	留意点 (○) 及び評価 (◆)
5 分	○前時の活動を振り返る。	○前時の実践内容を、あらかじめカードにしておく。
5 分	○各班の実践内容を「力と運動」という観点で分類する。	○カードとホワイトボードを配り、実践内容を「力と運動」に着目して分類し、カードをホワイトボードに貼るように指示をする。 ○分類について、理由をホワイトボードに記入させる。
10 分	○等速直線運動が成り立つ条件について確認する。 ○等速直線運動をしているものを例に、どちらのパターンか考える。 ～以下、慣性の法則について～	○実践内容を分類すると、「力がはたらいでない」と「力がつりあっているとき (合力=0)」の2つに大きく分けられることに気付かせる。 ○静止は等速 (直線) 運動の速さ=0 の場合であると認識させる。 ◆等速直線運動を行う条件について説明ができる。(知識・技能)