

6. 単元計画 ガリレオになろう - 動きをとらえる - (配当時間計18時間)

題目(配当時間)	学習内容	指導上の留意点
1. 落体の運動を調べる (2時間)	自然落下運動をストロボ撮影した画像を配布し、その画像を分析させることにより落体の運動を考えさせる。測定器具を限定することにより、どのような測定方法があるかを考えることを通して、ガリレオの実験上の工夫にふれる。	教科の知識に頼るのではなく、画像から読み取れることを考えさせる。斜面上をボールをころがす実験を見せることにより加速していることを確認させる。 加速の度合いは、鈴の音の感覚で感じとらせる。
2. 測定する対象を考える。 (3時間)	グループごとに「速さ」の測定をすることを伝え、測定する対象を考えさせる。実験・調査の方法を検討する。	何の速さを計測したいか事前調査をおこない、その結果からいくつかのグループをつくる。グループごとに実験計画書を作成する。
3. 実験・分析 (3時間)	グループごとの方針に基づき、実験・分析を行う。 実験データから帰納的に予測する。実験の分析結果からわかったことについてレポートを作成させる。	本実験に先駆けて予備実験をおこなう。予備実験により実験器具や内容方法等の検討をおこなう。 条件を変えることにより何が変化するかということに留意する。
4. 歴史研究 (3時間)	実際に実験したことが、歴史的にはどのように考えられてきたか調べる。図書やインターネット等を利用する。それをもとにレポートを作成し提出する。	文献を引用する場合は著作権に留意する。 調べることを通して、実験・観察の重要性を理解し、科学的な探求の精神について考える。
5. プレゼンテーションの作成 (4時間)	プレゼンテーションソフトの操作実習をおこなう。 レポートをもとにプレゼンテーションを作成する。	プレゼンテーションは内容を相手に的確に伝えるための手段であり、内容の構成が重要であることを理解させる。
6. 発表練習 (2時間)	的確に表現できるようプレゼンテーションの練習をおこなう。	発表の時間を厳守できるように内容を調整をさせる。
7. 研究授業・発表 (1時間)	学習のまとめとして、グループごとにプレゼンテーションソフトを利用して発表をする。	生徒たちの相互評価を試みる。評価表を記入し、あと提出する。

評価の観点と方法	教科学習とのつながり など
【総合的な思考・判断】 ・データから規則性を帰納的に予測できるか。(記録分析)	科学的な探求の精神(公民) 
【総合的な思考・判断】 ・実験対象・方法の独創性はどうか。 ・有効な実験計画を立てることができるか。(記録分析)	自然に対する関心や探究心(理科) 身近な事象を取り上げそれを数理化し、数学的な課題を設定する(数学)
【総合的な思考・判断】 ・実験データの記述だけでなく、分析し仮説を立てることができるか。(記録分析) 【技能・表現】 ・実験結果をもとに、わかりやすくレポートに表現することができるか。(記録分析)	科学的に探求する能力(理科) 事象を数学的に考察し処理する能力(数学) 関数を用いて数量の変化を表現する能力(数学) 情報の見方や処理の仕方についての能力(数学・理科・情報など)
【総合的な思考・判断】 ・単に歴史的な事実の記述だけでなく、実験観察や分析のもつ意味について考えられるか。(記録分析) 	科学的な探求の精神(公民) 歴史的思考力(地理歴史)
【技能・表現】 ・内容を的確にわかりやすく表現できるか。(相互評価)	情報機器を活用した表現能力(情報C) 自分の意図を効果的に表現する技能 