

# 2024 年度 各授業学習目標・授業目標 科目名：2 年探究 D・サイエンス探究

高等部教育目標	
イエス・キリストを通して、人と世界に仕える使命感と実力を養い、豊かな心と真摯な態度を備えた人格を培う	
探究型カリキュラム教育/学習目標	
SDGs の達成を目指し、Mastery for Service を体現する世界市民の一員として、国内外の社会に自ら関わり貢献できる力を育成する/身につける	
探究型カリキュラムにおける 5 つの学びの方針 Five Principles for Learning	
1. 自分事として <オーナーシップ/一人称>	2. 社会/実践を通して <PBL 型/アクション>
3. 知識を大事に <自ら得る知識/高める関心>	4. コミュニケーションを通して <自分/他者のやりとり>
5. 生徒・教員が共に <共に探究する関係性>	
上位学習目標	
<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>物理学のベースである力学についての基本法則について理解し、身の周りで起こる物理現象を法則に基づいて説明できる。</li> <li>サイエンスに関する論文・記事を読み、その内容を科学的に正しく説明できる</li> </ul> <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>疑問や課題を解決するための論理的な道筋、実験方法を導くことができる</li> <li>得られたデータを客観的・論理的に考察し、一連の研究をプレゼンテーションや論文でアウトプットできる</li> <li>サイエンスに関する論文・記事や、他者の発表に対して、科学的思考に基づいて質問ができたり、疑問を持ったりすることができる</li> </ul> <p>【学びに向かう力・人間性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな自然現象に対して「おもしろい」と感じ、自発的にさらなる情報を探索して知識を身につけることができる</li> <li>環境問題について関心をもち、科学的思考に基づいた判断や行動ができる</li> </ul>	
下位学習目標	
<p>【知識・技能】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 運動の法則を正しく理解し物体の運動について科学的に説明できる</li> <li>② 波動（光と音）の性質について理解しただしく説明できる。</li> </ol> <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>② 講義の内容やクラスメイトの発表内容に対して、科学的思考に基づいて質問ができる</li> <li>③ 自然現象（物理現象）に関する疑問を解決するために必要な知識は何かを認知できる</li> <li>③ 疑問や課題を解決するための論理的な道筋、実験方法を導くことができる。</li> </ol> <p>【学びに向かう力・人間性】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 自然現象（物理現象）のおもしろさに気づく</li> <li>② 授業内で疑問をもったことに対して、自発的にさらなる情報を探索する</li> </ol>	

授業日	5/14(火)	1 学期授業回数	4 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】 ----- 本時の具体的な目標 ・モンキーハンティングの原理を理解す際、重力加速度に等加速度運動を理解したが、重力にによる加速度について速度測定装置を用いて自由落下と斜面上をすべる場合について加速度を算出する方法を理解する。 ・力学的エネルギーの損失についても理解する。		
時間 授業内容	20 分	・力と加速度の関係 仕事とエネルギーの関係の説明 ・実験の目的と注意すべき点説明	
	90 分	・斜面上を落下する物体の速度計測 自由落下する物体の速度測定→加速度の算出 ・摩擦や抵抗がないと仮定した値と実測値の比較 ・落下運動の際に失う力学的エネルギーの算出	
評価方法	実験レポートを評価する 実験結果および考察を評価 ・摩擦がある場合とない場合での力学的エネルギーの損失の違いについて述べているか。 ・理論値と測定値にずれがあった場合、その理由について考察できたか。 上記 2 点について考察できているかを評価する。		
宿題指示	5 月 20 日までにレポートを提出		