

令和 1 年度 物理実験マップ

学年	タイトル	内容	主な器具・試薬	Input					Output			
2 年	重力加速度の測定	測 記録タイマーと記録テープを用いて自由落下する物体の位置や速さを測定する。 表 自由落下する物体の位置や速さが時間とともにどのように変わっていくかを表にまとめる。 技 作成した表をもとに物体の速さと時間の関係をグラフにまとめる。 計 グラフを読み取り、重力加速度の大きさを計算する。	記録タイマー、おもり、記録テープ、ものさし、スタンド、はさみ、電卓、雑巾				技	測			表	計
2 年	力学的エネルギー保存の法則の検証	推 力学的エネルギー保存の法則を用いて振り子の最下点から水平投射した鉄球の落下地点を予測する。 表 鉄球の予想飛距離や結果を表に記入する。 文 実験結果や考察を文章で記述する。	鉄球、スタンド、糸、ものさし、メジャー、下げ振り、カップ、電卓				推			文	表	
2 年	円運動の周期測定	計 一定時間の回転数から回転の周期を計算する。原形質流動を観 表 回転半径と周期の関係を表にまとめる。 技 作成した表をもとに回転半径と周期の関係をグラフにまとめる。	樹脂製グリップ, ナイロン糸, 運動体・おもり, ストップウォッチ, 電卓				技				表	計
2 年	気柱の共鳴実験	技 共鳴点を見つける。 測 気柱の長さを測定する。 計 波の式よりおんさの振動数を算出する。	気柱共鳴管、おんさ				技				測	計

2 年	比熱測定実験	技 空気中への放熱を少なく実験を進める。 測 水熱量計を用いて熱平衡までの温度変化を測定する。 計 比熱未知の金属試料の比熱を算出する。	水熱量計、温度計、金属試料				技					測	計
3 年	等電位線の作図	技 電極(画びょう)を導体紙に、しっかりと接触させる。 測 テスターを用いて等電位点を探し、印をつける。 観 絵 等電位線およびそれに直交する電気力線を描く。	導体紙、電源装置、テスター、クリップつきコード、画びょう、カーボン紙、セロハンテープ	観			技	測	絵				
3 年	プランク定数の測定	技 黒い筒の中で、発光ダイオードの点灯を観測する。 測 発光ダイオードが点灯し始めたときの、ダイオードの印加電圧を測定する。 表 計 エネルギー eV (縦軸)と発光振動数 ν (横軸)をグラフに目盛り、その傾きからプランク定数 h を求める。	電源装置、電圧計、スイッチ、すべり抵抗器、抵抗器(100Ω)、発光ダイオード(赤・緑・青・紫)、導線、黒い筒				技	測				表	計

観 観察, **比** 対照群との比較, **推** 推論, **技** 技能の習得, **測** 測定, **絵** スケッチ, **文** 文や文章による表現, **表** 表の形に整理する, **計** 数値計算を必要とする