



自然科学探究 / 科学基礎実験 第1回 (物理分野) を行いました

日時 令和3年6月28日(月)6・7限

参加者 サイエンス・サーベイ・コース(SSC)1年生〔37回生〕

内容

SSC1年生が、理科の実験技術を身につける「科学基礎実験(物理分野)」を行いました。記録タイマーを用いて自由落下する物体の運動を記録し、速度の変化をグラフから考察した後、表計算ソフト(excel)を用いてデータを処理する方法を学びました。



実験方法の説明

実験の方法として、測定原理と装置の設置のセッティングについて説明を受けました。



装置のセッティング

真っすぐ落下するように、スタンドにクランプと記録タイマーを慎重にセッティングしました。



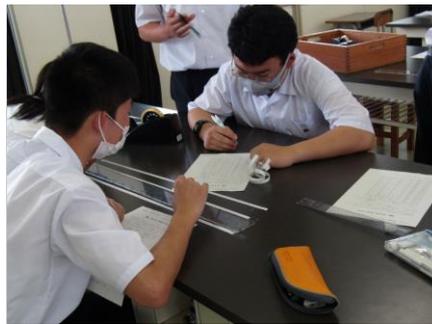
おもりを落下させて測定

クランプに固定した紙テープの上端を、はさみで切っておもりを落下させ、記録タイマーで記録。



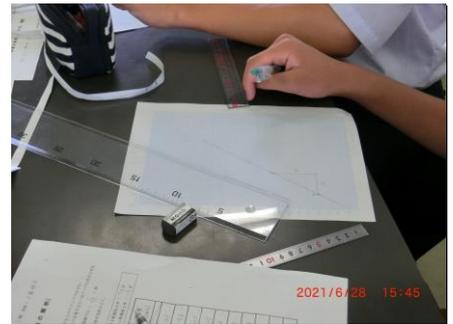
記録タイマーの読み取り

打点が記録されたテープを机上に伸ばし、大型定規を使って2打点ごとの変位を測定しました。



表に測定値を記録

読み取った測定値を表に記録し、その値をもとに落下時間に対する速度の値を算出しました。



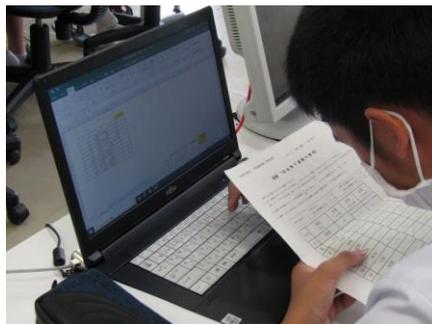
v-t グラフの作成

v-t グラフを作成し、直線の傾きから加速度を算出し、重力加速度の文献値と比較しました。



表計算ソフトを用いたデータ処理

コンピュータ教室へ移動し、パソコンの表計算ソフトを用いたデータ処理について説明を受けました。



測定データの処理

先程、実験シート上で行った速度の算出を、表計算ソフトを用いて、パソコン上で行いました。



グラフ機能の活用

表計算ソフトのグラフ機能を用いてグラフを作成。直線を引いて一瞬で傾きを求めることができました。