

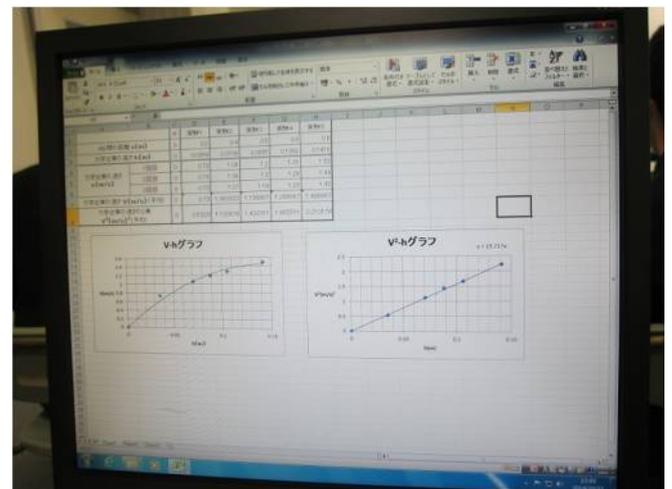


## SS 情報科学分析 ( 力学的エネルギー保存 )



今年度 3 回目となる、SS 情報科学分析を実施しました。今回のテーマは物理分野の「力学的エネルギーの保存」です。この実験の後、SS 情報科学分析の授業時に得られたデータをパソコンの Excel を用いて表やグラフとしてまとめ、データの精度や誤差の原因などを班ごとに考察し発表しました。

これまでの実験と同様に、1 班 4 名編成で実験を行いました。似たような実験をした記憶があるという生徒もいましたが、今回は中学時代に使用した記録タイマーの代わりに、ビースピという速度測定器を用いて速さを測定しました。実験自体は非常に単純そうに見えますが、上の写真のように滑走台が動かないよう押さえ、測定器の間を台車が上手く通過するよう調整するのに苦戦していた班もあったようです。



上の写真は SS 情報科学分析の授業時の様子です。実験 3 回目ともなると、Excel を用いたデータ処理の速度も大幅に向上しています。速さと高さの関係、速さの 2 乗と高さの関係の表とグラフも難なく作成し、プリントアウトして考察を考えます。力学的エネルギーが保存しているのかどうか、各班によって大きく分かれる結果となりました。「なぜ誤差が生じたのか」の考察に対して 10 以上の理由を具体的に挙げられた班もありました。1 回目の落下運動では視ることのできなかつた視点で捉えられた生徒が少しずつ現れ始め、「科学的分析力と論理的思考力の育成」という目標に一歩ずつ近づいていると実感できました。