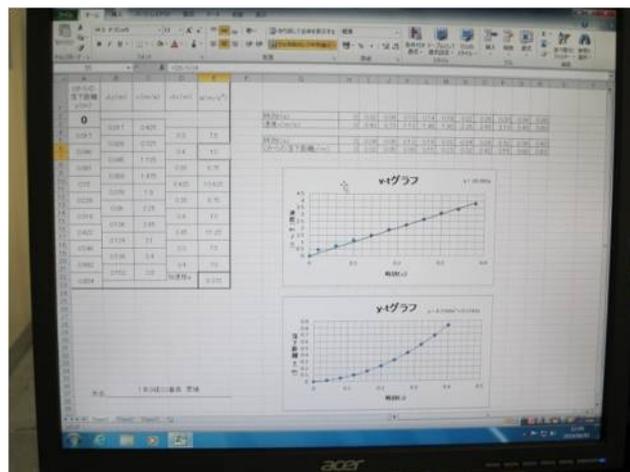




SS 情報科学分析 (落下運動の実験)

SS 情報科学分析は、1年生全クラスを対象とした学校設定科目で、理科と情報の2つの教科が共同で実施する授業です。物理基礎と生物基礎で実施した実験データをもとに、コンピューターを用いて処理し、科学的な分析力や論理的な思考力の育成を目標としています。また、ワードやエクセル、パワーポイント等のソフトを利用し、得られた情報を聞き手に分かり易く伝える、プレゼンテーション能力を培うことも見据えています。6月2日(月)から6月10日(火)の約1週間にかけて、物理基礎の授業で「落下運動」の実験を行い、グループごとにデータをとりました。また、同期日中の情報の授業では、パソコンを用いてデータの分析と考察を行い、レポートを作成しました。

1班4名編成で「自由落下運動の加速度の測定」というテーマの落下運動実験を実施しました。右の写真は各グループに分かれて、おもりを落とす様子です。実験器具は記録タイマーなど中学校でも使用したことのある器具であり、比較的にスムーズに実験を進めることができました。実験の精度を高くするため、机の上に上がって記録テープを軽く支える、実験装置自体が曲がっていないかを常に確認する役を決めるなど、各グループによって工夫が見られました。



上の写真は SS 情報科学分析の授業の様子と、作成した表とグラフです。エクセルを利用して表を作り、実験によって得られたデータを入力しました。そして、おもりの速さと経過時間の関係及び、おもりの落下距離と経過時間の関係をグラフにし、それぞれのグラフの方程式を示しました。作成した表とグラフは各自プリントアウトし、次の物理基礎の授業時に重力加速度の値をグループごとに発表を行い、比較と検証を行いました。「単純な実験ほど難しい」、「論理的に話を伝えることの難しさ」等、改めて実感した生徒が多く、今後の様々な実験に対する取り組み方の良い勉強になったようです。