

## 2019 SSHイギリス海外研修日記

<4日目>3月13日(水)

今日はレプトン校訪問3日間の最終日です。朝から皆元気で、十分な量の朝食を食べていました。海外滞在で重要なのは、朝ごはんをしっかり食べることです。イギリスに来てからの天気は恵まれず、今日も雨で風も強いですが、今日は一日レプトン校の中で過ごしますので問題はありません。

午前中は化学の合同実験ではじまりました。3人1組(豊田西2人+レプトン1人)に分かれてコカ・コーラからcherryの「におい成分分子」を抽出し、次に砂糖の含有量を測定しました。実験中、豊田の生徒たちが大きなパンケースを持ち歩くのを化学担当の先生が不思議に思ったようで、生徒に尋ねていました。彼は「うさぎのぬいぐるみパンケース」をととても気に入ってそうです。

さて、330ml中35gの砂糖を含むコカ・コーラですが、生徒たちは実験結果から「砂糖含有量は30.36gである」とまずまず妥当な値を算出していました。その後、月曜日にやった実験で作った透明に近いコーラ水のpHを万能リトマス紙で測定し、およそpH=3であることを確認しました。続けて、25mlに測った透明に近いコーラ水にフェノールフタレインを5滴たらして攪拌し、透明であることを確認したのち、さらにNaOHを少しずつ滴定し、次第にピンクに変色するのを観察しました。月曜の実験と併せて「コカ・コーラの秘密」が分かってきました。

11:30からの物理は「ガリレオ振り子」のダイナミックな実験授業を行いました。まず吹き抜けの玄関にぶら下げた大きな振り子を「振幅」が3mと6mになるようにして10回往復する時間を測定。次に「振り子の長さ」をいろいろ変えて同様の測定を行います。実験教室に移動し、用意された小さな振り子で先ほどと同様に長さをいろいろ変えて10回往復する時間を測定しました。このように集約したデータをコンピュータで解析し、「振り子の長さ」を横軸に、「振り子が1回往復する時間の2乗」を縦軸にとってグラフ化し、近似曲線(直線)を求めて、その傾きから「重力加速度」を求めます。その結果・・・なんと  $g=9.91$  という理論値に非常に近い値を算出したグループがありました。このように実験を通じて  $T=2\pi\sqrt{L/g}$  を学習することができました。

午前のプログラムを終えると1日目と同様、4つの寮に分かれての昼食です。私は男子寮に行き、ポークの香草煮(美味でした!)とライス、デザートはブラウニーをいただきました。食事の前後には、寮監督の方の居間に招かれて歓談しました。監督の方は、一人一人の生徒の性格や態度などをよく見ていらっやいます。

14:00からは豊田西高校のプレゼンテーション3本で、1本目は「和菓子や挙母祭り」、2本目は「豊田市の環境調査・獣害」、最後に「スペースデブリ」の発表を行いました。和菓子(浪越軒のかわいい和菓子)を参加者みんなにいただき、ホウ砂と洗濯のりから「スライム」(スペースデブリを吸収するクッション!)をその場で作るデモンストレーションを見せました。15:30からは、レプトン校の発表が4本。1本目は「エピジェネティクス」、2本目は「超音速旅客機コンコルド」、3本目は「ミュージックセラピー」、そして最後は「数学と音楽の関係」でした。教育交流が始まったところと違い、豊田西の生徒も臆せず会話や発表ができてきて、互いに良い発表にすることができました。閉会式ではティム教頭先生からのご挨拶もいただき、式後はレプトン校の購買でおみやげのレプトン校グッズを購入。仲良くなってきたレプトン校の生徒と互いに別れを惜しみました。

夜はintu Derbyでの自由行動後、ホテルで明日のTMUKの打ち合わせをして解散しました。



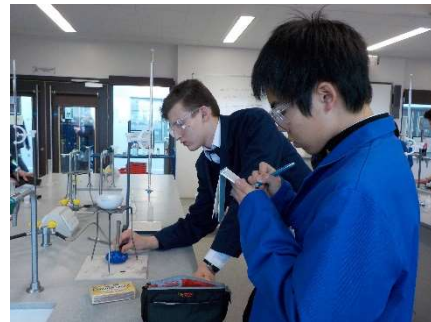
宿泊ホテル



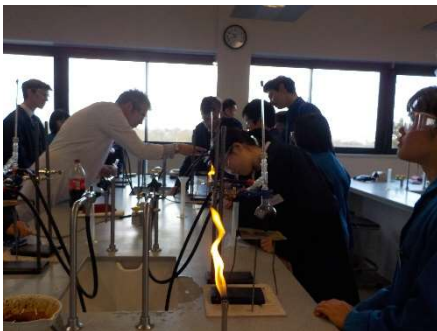
化学の授業 1



化学の授業 2



化学の授業 3



化学の授業 4



休憩



物理の授業 1



物理の授業 2





物理の授業3



物理の授業4



寮の昼食



豊田西プレゼンテーション



豊田西の発表を聞くレプトンの生徒



レプトンプレゼンテーション



閉会式



記念撮影