



2018.11.14

台湾海外研修特集 8月1日(水)～8月4日(土)

本校の2年生25名が3泊4日で台湾海外研修に行きました。研修内容としては、国立台南女子高級中学との協働実験、国立台湾成功大学での霧箱を用いた宇宙線の観測、丸莊醤油博物館で日本の淡口醤油と台湾の黒豆醤油の比較研究、故宮博物院では中国の古代の遺産を科学的な視点からとらえる講義を受講しました。

I 台南女子高級中学研修(研修①～研修③)

台南女子高級中学は、台湾南部の台南市内に位置する学校で、台湾有数の進学校である。特別クラスとして、理数クラス・言語クラス・音楽クラスが設けられている。平成25年度に台南女子高級中学が本校に来校されたことをきっかけに、学校交流が盛んになり、平成27年度に姉妹校提携している。歓迎式典では、学校長の挨拶から始まり、両校の学校紹介を行った。



記念品交換



龍野高校紹介



記念撮影

研修①「協働実験」

本校主導の協働実験①では、「醤油の主原料である水の硬度測定」をテーマに、台湾の水道水とたつの市の水道水の比較を行った。この実験は、2年総合自然科学科が取り組んでいるサイエンスⅡ課題研究の研究内容に関連している。協働実験に先立ち、研究に取り組んでいる本校生2名が、研究概要および実験方法を英語で説明した。その後、本校生と台南女子高級中学生の協働により、硬水の中では石鹸の泡立ちが悪くなる現象を利用して水道水の硬度測定を行った。



ミネラルウォーターの硬度

evian : 345mg/L, Alps : 139 mg/L, 北海道 : 105 mg/L

実験結果(台南水道水の硬度測定結果)

班	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
硬度 (mg/L)	130	447	205	310	125	330	227	120	203	295	結果 出ず	150



平均硬度 : 196.1 (硬度 120mg/L 以上 : 硬水, 硬度 120mg/L 未満 : 軟水)

事前の実験で、龍野高校の水道水は軟水であることを確認していた。一般に台湾水道水は軟水だと言われることから、台南でも同様の結果を予測していた。ところが、上記の通り台南の水道水は硬水であることが判明した。これは、台南市周辺がサンゴ礁の隆起でできた石灰岩を多く含む地域であることが原因ではないかと考察する。

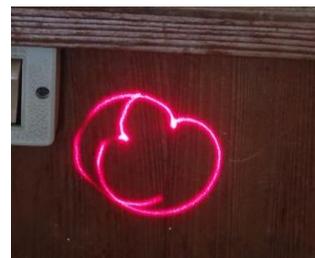
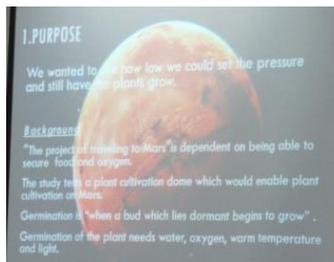
研修②「協働実験」

台南女子高級中学主導の協働実験②では、「アセチレン」をテーマに燃焼実験を実施した。協働実験①と同様に、グループごとに実験した。



研修③「研究発表会」

龍野高校からは2つの課題研究のプレゼンテーションをし、その後、質疑応答を行った。また、台南女子高級中学は、リサーチ曲線に関する発表を行った。

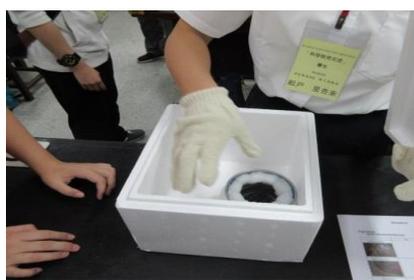


龍野高校発表

台南女子高級中学発表

II 台湾成功大学研修（研修④）

霧箱を使って宇宙線の観測を行った。



III 丸莊醤油博物館研修（研修⑤）

たつの市は淡口醤油の発祥の地であり、醤油を地場産業としている。丸莊醤油がある雲林市西螺鎮も、醤油を地場産業としている地域で、台湾一の黒豆醤油生産量を誇る。そこで、丸莊醤油博物館では、淡口醤油と黒豆醤油を比較研究することを目的に訪問した。西螺鎮地域の黒豆醤油の歴史について学んだ後、実際に黒豆醤油を仕込んだ。なお、仕込んだ醤油を日本に持ち帰り、熟成させている。半年後に、試飲することができる。

完成は2019年
2月3日



IV 故宮博物院研修（研修⑥）



肉形石



翠玉白菜



故宮博物院前集合写真

感想

初めての海外で、最初は不安と期待でいっぱいでした。しかし、ホームステイ先の家族が歓待してくださり、とても気持ちよく過ごすことが出来ました。特に4つの協働実験（水の硬度、アセチレンの燃焼、リサーチ曲線、宇宙線）を英語で行ったことが印象に残りました。衣食住で異文化交流が出来ました。来年の2月に醤油がうまくできているか楽しみです。

