

STEM REPORT 理数探究基礎 2022.12.2 FRI

12月2日(金)、理数科1年生 理数探究基礎として「サイエンスワールド」を実施しました。

瑞浪市にある「岐阜県先端科学技術センター サイエンスワールド」に出かけ、サイエンスワークショップとして、2つのプログラムを半日ずつご指導いただきました。

<A 科学捜査入門>

“サイエンスワールド殺人事件”の容疑者5名から真犯人を突き止めます。DNAフィンガープリンティング法を用いて解決に挑みました。制限酵素でDNAを切断することや電気泳動については、理論を学校と愛知教育大学の授業で学び、いよいよ実践。マイクロピペットやマイクロチューブの扱いにもすぐ慣れ、楽しんで犯人を特定できました。

<B 酸化チタンの光触媒効果とカラフルプレート>

リン酸水溶液の電気分解により、チタンプレートの表面に酸化チタンの被膜を作ります。電圧の大きさにより被膜の厚さが変わり、青、紫、金色のカラフルなデザインとなりました。また、酸化チタンの光触媒効果を測定。さまざまな波長の光を照射し、ローダミンB液の分解割合を吸光度計の測定から算出しました。



受講生の声：今まで電気泳動のしくみがよく分かっていなかったが、今日やっとよく分かった。

制限酵素がなぜ、その配列を認識して切断することができるのか、家に帰ってから疑問として浮かんできた。その場で質問できればよかったと後悔した。

酸化被膜の薄膜干渉では、他にどんな色を出すことができるかやってみたい。グラデーションにもできるということだからアートとしても面白い。

酸化チタンを使えば、よりエコな社会が実現できるのではと思った。