

①～⑧口頭発表およびポスター発表 (②は口頭のみ)

①Explore the optimum conditions for ester synthesis (chemistry)

「エステル合成の最適条件を探る」

We explored the optimum conditions for ester synthesis. There is the abstract on the reverse side.

②黒点について (地学)

黒点の移動した量から、太陽の自転周期を調べる。

③スマートフォンについている菌を抗菌しよう! (化学)

スマートフォンは「トイレの便器と同じくらい汚い」と言われている。そこで、ハロー試験法を用いて、抗菌効果があるとされるものを特定することで、スマートフォンを綺麗に保つ方法を検証した。

④色と視覚(生物)

パソコンの画面を利用して、ランダムな順に6色の色を瞬時に表示し複数の人に見てもらった。この実験から見やすい色と見えにくい色を、場所を観点にして考察した。

⑤フルーツの皮に存在する酵母の発酵によるアルコール量の比較(生物)

フルーツの皮には酵母があると言われている。そのため今回はバナナ、ブドウ、グレープフルーツ、レモンの4種類の皮の酵母を使い発酵によるアルコール量の比較を行った。

⑥アブラコウモリの飛翔と気象条件について(生物・気象)

アブラコウモリの飛翔は、季節や気象条件とどのような関わりがあるのかを調べた。気温・降水量・風速・相対湿度について、活動期ごとに分析した。

⑦地域による水の硬度の違い(SS 化学 探究活動)(化学・地学)

「上流付近の水を使用する水道水のミネラル含有量は低く、下流付近ほど高い」という仮説に基づき、伊奈、小川、さいたま、秩父、深谷の水道水の硬度を「キレート滴定」により調べた。

⑧ドレッシング界の減塩王者は誰!?(SS 化学 探究活動)(化学・栄養)

バランスの良い食事で免疫力を高めるため、野菜のドレッシングに着目し、最も減塩されている商品を「沈殿滴定」により調べた。塩分含有量だけでなく、糖質、カロリーも考慮し健康に配慮している商品を検討した。

⑨～⑳ ポスター発表

⑨統計グラフ「日本と世界の森林の現状」(情報)

日本の森林と世界の森林の現状をグラフで表し比較することで、森林面積や木材自給率を考察した。※埼玉県統計グラフコンクール・パソコン統計グラフの部 知事賞(1等)受賞作品。

⑩シクロデキストリンの包接作用(化学)

シクロデキストリンについて包接作用について吸光度についての用語を調べた。そして、シクロデキストリンはどのようなものが包接しやすいか実験した。

⑪魚の行動について(生物)

私たちに身近な<魚>を用いて、「明暗による行動の変化」や「走流性」の実験を行った。

⑫水素生産菌 Kumajo.H の基質汎用性及び最適生育環境の検討(生物)

学校の生徒により発見された水素生産菌の基質による水素発生量の違いと、pHの変化による水素生産菌の最適生育環境の発見を目指した。

⑬光合成色素の抽出(生物)

季節の変化に伴って樹木の葉の色が変わるのは知られている。そこで、樹木の葉の色の変化と、葉に含まれる色素の変化に関係があると考え、研究した。

⑭3D プリンター(物理・情報)

パソコンのフリーソフトを使い、図形を足したり引いたりして設計を行う他、Excelを使って計算し、正弦波の公式のモデルを作成した。

⑮今年もビタミンCで風邪をひかな芋ん(SS 化学 探究活動)

様々な種類の芋がある中で、より多くのビタミンCを摂るにはどの芋を選べばよいかを「酸化還元滴定」により調べた。

⑯味の違いが分かる熊女になろう！(SS 化学 探究活動)

ミネラルウォーターに含まれるミネラル分を「キレート滴定」により測定し、硬度と飲みやすさの関係性を調べた。

⑰100%オレンジジュースって本当に 100%なの？(SS 化学 探究活動)

ジュースと果物のビタミンC含有量を「酸化還元滴定」により測定し比較することで、ビタミンCを摂取するためにはジュースで十分なのかを考察した。

⑱おいしいめんつゆでそばを食べよう！！～ストレート、3倍濃縮、減塩の違い～(SS 化学 探究活動)

「沈殿滴定」により、ストレート、3倍濃縮、減塩のめんつゆの塩分濃度を測定し、適切な利用方法を考えた。

⑲ポカリのミネラル量を比べた(SS 化学 探究活動)

3種類のポカリスエットのミネラル量を「キレート滴定」により測定し、どれが最もミネラルを効率よく摂取できるのか調べた。

⑳減塩と私たちの健康(SS 化学 探究活動)

カップ麺を1食食べると1日に必要な塩分の何割を占めるのかを明らかにするため、「沈殿滴定」により実験を行った。