

# 2025年度 観一SSH通信 Vol.5

令和7年9月発行

香川県立観音寺第一高等学校

## 2025夏 各種発表会に参加

### SSH生徒研究発表会 (神戸) 8月6日~7日

SSHの全国大会です。下記「ゲーミング反応が低pHで起こらない原因の推定」の発表を行いました。



### FESTAT2025

(全国統計探究発表会)  
(オンライン) 8月16日

観一が主催する統計・データを用いて数理的に分析する課題研究の発表・交流会です。オンラインで全国の高校から39グループの発表や質疑応答がありました。



### 物理ジュニア セッション

7月26日

### 全国高等学校 総合文化祭 かがわ総文 2025

自然科学部門  
7月26日~28日



### 第11回中高生のためのかはく科学研究 プレゼンテーション大会 (愛媛) 8月3日

「活性炭で吸着したエチレンによるエタノール生成」の発表を行いました。奨励賞をいただきました。

### 課題研究紹介

化学分野

理数科3年生では3人1組で10チームが課題研究に取り組んでいます。その研究内容についてシリーズでお伝えします。

研究テーマ「ゲーミング反応が低pHで起こらない原因の推定」

#### 1. 研究の背景と動機

インターネットで出会ったゲーミング反応の色の変化に惹かれその仕組みについて解明したいという思いで探究を開始した。(ゲーミング反応...インジゴカルミン入り塩基性溶液を攪拌、放置するとグラデーション状に色が変化する反応)

#### 2. 実験方法

酸化剤の酸素を遮断した放置実験pH12.00,11.75,11.50,11.25,11.00,10.50 Gaming aq(0.500 g /100mlのIcaqを10ml,12.0g/100mlのGlu aq50ml,pHがx+1のNaOH aq10mlを混合し,100mlにメスアップ)を調製→溶液を試験管に満たし,ゴム栓,フィルムで密閉 → 試験管を恒温槽に入れて40.0°Cに保ち,放置・観察

#### 3. 結果

pH	10.50	11.00	11.25
結果	青のまま 変化なし	青の彩度 上昇(783)	青→緑(128)→透明度上昇 (208)→黄(283)→濁度上昇 (323)→濁度低下(348)
pH	11.50	11.75	12.00
結果	青→赤(69) →黄(83)	青→赤(29) →黄(43)	青→赤(12)→黄(19)



#### 4. 今後の課題

- ・窒素置換等で酸素を遮断して酸を滴下する実験の計画・実行
- ・Gluの還元力を数値化するため、ORP (酸化還元電位) 計を入手  
→ORP計を用いてpHとGluの還元力の関係を調査
- ・スペクトルメーターを利用して、放置によって生成された物質を特定

このSSH通信は観音寺一高のHPでも見ることができます。