

2025 年度 高等学院同窓会学術研究奨励金
研究成果報告書概要（WEB 公開用）

高等学院長
高等学院同窓会理事長 殿

研究代表者氏名 [東田 燎]

学年・組・番号 [3 年 B 組 34 番]

研究課題： 信号反応とゲーミング反応中の水酸化ナトリウムの役割に関する研究
(英文)

Investigating the role of Sodium Hydroxide in Signal-related Chemical Reactions and
Gaming-related Chemical Reactions

研究概要：

(研究課題を選んだ動機、達成するための計画・目的・方法等について 200～400 字で記入してください)

染料であるインジゴカルミンは設定する条件によって色が複数色に変化することが知られている。しかし先行研究ではその具体的な設定、つまり水酸化ナトリウム水溶液の濃度や反応温度がどのように反応を変化させるかが明確になっていなかった。そこでそれらの事実を明らかにするために研究を実施した。

研究はグルコース、インジゴカルミンと水酸化ナトリウムを純水に溶かしその反応の様子を観察するという方法で行った。2 つの物質の濃度もしくは加える量を固定し、残りの 1 つの物質の量や濃度を変えることによって研究を行った。

研究成果：

(研究の結果概要、結果に対するフィードバックや感想等について 200～400 字で記入してください)

反応時に加えるグルコースの量を増やすことによって、一次関数的に反応時間が短くなることがわかった。また信号、ゲーミング反応はアルカリ性が強い状態のときに起こりやすいことがわかり、中性の溶液中ではいずれの反応も発生しないことが明らかになった。

以上の結果を踏まえて、この研究の発展方法を述べよう。今後は酸性、強酸性の場合における反応の様子を観察し、またグルコースを入れる量を極限的に 0 にした場合の反応について研究する余地があると考えます。

研究者：(以下の、代表者・分担者は学年・組・氏名を明記する)

研究代表者 東田 燎 3 年 B 組

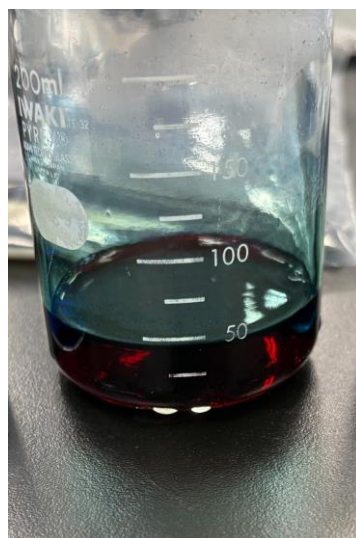
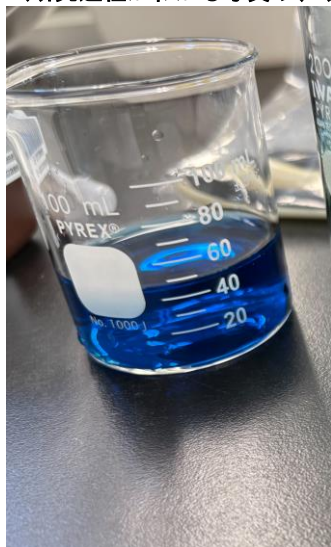
担当教諭 中山 匡先生

(受給額：25000 円)

※研究課題、研究概要、研究成果、研究代表者名が WEB ページ上で公開されることに同意します
(次のページに続きます)

研究成果写真：

(研究過程がわかる写真や、研究結果がわかる写真などを数点貼り付けてください)



以上