

SSH校内研究発表会

実施日・訪問先

平成30年 7月23日(月)

内容

今年は猛暑として「暑さ」が騒がれる中、7月23日(月)の午前中は心配されたほどの気温の上昇もなく、1・2限目の時間に、助言者として福井大学の葛生先生、西村先生を招いて、SSH校内研究発表会が以下の日程で実施されました。

- 8:50~ 9:00 発表会開始 はじめに(田中校長挨拶)
- 9:00~ 9:15 SSH海外研修「英語による報告」(発表10分、質疑5分)
- 9:15~ 9:35 「液面における液滴の形の保存」全国SSH生徒研究発表会で発表(発表10分、質疑5分、コメント5分)
- 9:35~ 9:55 「ライフゲーム」京都大学サイエンスフェスティバルで発表(発表10分、質疑5分、コメント5分)
- 9:55~10:00 諸連絡

どのグループも堂々と発表しており、聞いている生徒にもいい刺激となりました。



水面における液滴の形の保存

福井県立彦根高等学校 3年
遊波 雄太 武田 悠雅 宮地 将生

要約: 液面に液滴を落下した際に、液滴がすぐに液面と一体化せず球形を保つ現象が起こることがある。この現象の発生頻度に影響を及ぼす要因を実験に繰り返し落下した結果をもとに推測し、この現象が起こる原因を探る。

先行研究
 ・Fujita, Naoki, et al. "Suppression of coalescence and wetting of the drops of the immiscible fluid." *Physical Review Letters*, 93, 19 (2004).
 ・Fujita, Naoki, et al. "Suppression of coalescence and wetting of the drops of the immiscible fluid." *Physical Review Letters*, 93, 19 (2004).
 ・Fujita, Naoki, et al. "Suppression of coalescence and wetting of the drops of the immiscible fluid." *Physical Review Letters*, 93, 19 (2004).
 ・Fujita, Naoki, et al. "Suppression of coalescence and wetting of the drops of the immiscible fluid." *Physical Review Letters*, 93, 19 (2004).

実験1 液面と液滴の温度を変えて実験を行う。(溶液は水道水、落下する高さは0.5cm)

実験2 液滴は水道水を用い、液面の溶液を変えて実験する。

考察 表面張力を入れた場合には落下原因によって発生する。表面張力は潤滑力を押し下げるという特性を持つ。また、落下した際の衝撃も影響している。表面張力が高いほど、液滴が液面に残りやすくなる。また、落下した際の衝撃も影響している。表面張力が高いほど、液滴が液面に残りやすくなる。

ライフゲーム

福井県立彦根高等学校 2年
奥村 優斗 夏山 奏高 辻 優次 宮塚 千葉実

要約: ライフゲームとは生物学の研究の過程から生まれたシミュレーションゲームである。我々は、ライフゲームについてより理解を深めるために、一次元ライフゲーム、ライフゲームのルール変更、移動物体の一種であるグライダーの発見・発見要因を探った。

はじめに
 ライフゲームとは生物学の研究の過程から生まれたシミュレーションゲームである。我々は、ライフゲームについてより理解を深めるために、一次元ライフゲーム、ライフゲームのルール変更、移動物体の一種であるグライダーの発見・発見要因を探った。

ライフゲームのルール

現在の状態	隣接セルの状態	次の状態
0	2, 3	1
1	0, 1, 2, 3	0
2	2, 3	1
3	2, 3	1

移動物体について
 グライダーと呼ばれる、縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。

研究1: 一次元ライフゲーム
 一次元ライフゲームは通常のライフゲームと異なり直線的に配置されたマスで行われる。ルールは通常のライフゲームと同じである。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。

研究2: グライダーの発見
 (1) 縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。

研究3: グライダーの発見
 (1) 縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。

研究4: グライダーの発見
 (1) 縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。縦横4マスにわたって配置されたセルの集合体である。

