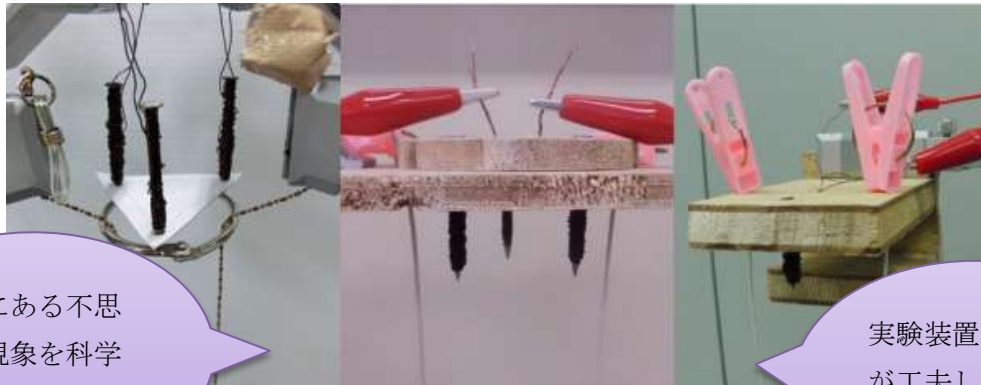


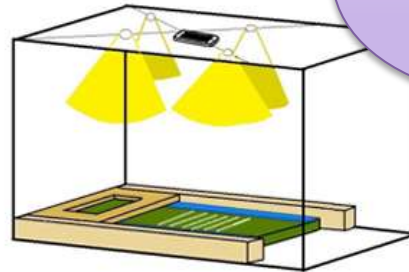
本校物理化学部では、物理や化学についての不思議を解明するため、実験を繰り返し、理論を考えるなど楽しい探究活動を続けています。その研究内容や研究結果について論文を作成したり、研究会等で発表したりと活発に活動しています。

日常の研究活動



日常にある不思議な現象を科学しています。

実験装置も生徒が工夫した手作りのものです。



サイエンスコミュニケーション



おもしろ実験を行うなど、サイエンスイベントにも参加しています。

1年間の活動は「CHEMICAL」という冊子にまとめています



## 研究発表

## 平成28年度の大会成績

【第40回全国高等学校総合文化祭（2016ひろしま総文）】

「リングキャッチャーを百発百中に」

【北海道高等学校文化連盟第55回全道高等学校理科学研究発表大会】

「浮遊する物体が表面張力によって動く原理 第2報」 総合賞

「コイル式簡易リニアモーターの研究 第2報」 奨励賞

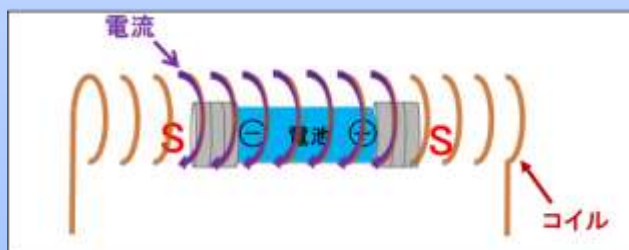
「普通のお湯が水よりも早く凍る訳がない？」 ポスター賞

【第60回 日本学生科学賞北海道審査会】

「黒板の最適な消し方」 読売新聞社賞

【日本物理学会 第13回 Jr.セッション】

「簡易リニアモーターの研究 第2報」 奨励賞



### 北海道高等学校文化連盟理科学研究発表大会（全道大会）における過去の成績

| 年度  | 大会  | タイトル  | 賞          |
|-----|-----|---|------------|
| H6  | 33回 | プルシアンブルーに対するAg <sup>+</sup> イオンの特異な反応                         | 奨励賞        |
| H7  | 34回 | プルシアンブルーに対するAg <sup>+</sup> イオンの特異な反応(2)                      | 総合賞        |
| H8  | 35回 | プルシアンブルーに対するAg <sup>+</sup> イオンの特異な反応(3)                      | 総合賞        |
| H9  | 36回 | プルシアンブルーに対するAg <sup>+</sup> イオンの特異な反応(4)<br>～化学反応には磁場が影響するか～  | 総合賞        |
| H10 | 37回 | プルシアンブルーに対するAg <sup>+</sup> イオンの特異な反応(5)<br>～化学反応に重力は影響するか～   | 総合賞        |
| H11 | 38回 | プルシアンブルーに対するAg <sup>+</sup> イオンの特異な反応(6)<br>～化学反応には光が影響するか～   | 総合賞        |
| H12 | 39回 | プルシアンブルーに対するAg <sup>+</sup> イオンの特異な反応(7)<br>～化学反応には超音波は影響するか～ | 奨励賞        |
| H13 | 40回 | 電解質水溶液は交流で化学変化するか?  | 総合賞        |
| H14 | 41回 | 「溶存酸素」は電池反応を支配するか?  | 総合賞        |
| H15 | 42回 | 水の電解による酸素ではアルコールの酸化は起きるか?<br>サンショウウオの発生過程                     | 総合賞<br>努力賞 |
| H16 | 43回 | 合成A型ゼオライトを用いた陽イオンの式量の測定<br>水生生物の飼育によるNH <sub>4</sub>          | 総合賞<br>奨励賞 |
| H17 | 44回 | 合成A型ゼオライトを用いたジアミン陽イオンの式量の測定と分布位置の推定                           | 総合賞        |

|     |      |   |                    |
|-----|------|---|--------------------|
| H18 | 45 回 | 糸とばねから構成された振り子の研究                                   | 総合賞                |
|     |      | 合成 A 型ゼオライトによるアミノ酸イオンの交換について                        | 総合賞                |
|     |      | 空気密度測定への試み  | 努力賞                |
|     |      | 糸とばねから構成された振り子の研究                                   | 奨励賞                |
| H19 | 46 回 | 糸とばねから構成された振り子の研究 (第二報)                             | 奨励賞                |
|     |      | 合成 A 型ゼオライトによるアミノ酸イオン交換について (最終報)                   | 奨励賞                |
|     |      | 「物理チャレンジ 2007」予選突破の軌跡 (実験課題編)                       | 展示賞                |
|     |      | 糸とばねから構成された振り子の研究 (第 2 報)                           | ポスター賞              |
| H20 | 47 回 | 糸とばねから構成された振り子の研究 (第三報)                             | 奨励賞                |
|     |      | 糸とばねから構成された振り子の研究 (第三報)                             | 優秀ポスター賞            |
|     |      | 「物理チャレンジ 2008」達成振り子の研究                              | ポスター賞              |
|     |      | 食塩水の電気分解  | ポスター賞              |
| H21 | 48 回 | 糸とばねから構成された振り子の研究 (第九報)                             | 総合賞                |
|     |      | シャボン膜に現れる液体の流動                                      | 総合賞                |
|     |      | シャボン膜の厚さの時間変化と枠の形状との関係                              | 優秀ポスター賞            |
|     |      | グラスハープにおける音階決定の法則性の研究                               | ポスター賞              |
|     |      | 中和滴定法検証   | ポスター賞              |
| H22 | 49 回 | シャボン膜に現れる液体の流動 (第 3 報)                              | 総合賞                |
|     |      | グラスハープにおける音階決定の法則性の研究 (第 3 報)                       | 総合賞                |
|     |      | 中和滴定法の検証 (第 2 報)                                    | 奨励賞                |
| H23 | 50 回 | シャボン膜に現れる液体の流動第 6 報                                 | 総合賞                |
|     |      | グラスハープにおける音階決定の法則性の研究第 5 報                          | 奨励賞                |
|     |      | ヒートパイプによる熱伝導  | 努力賞                |
|     |      | グラスハープの温度と周波数の関係                                    | 優秀ポスター賞            |
|     |      | ゼオライトによるセシウムイオン吸着についての追実験                           | ポスター賞              |
| H24 | 51 回 | グラスハープにおける音階決定の法則性の研究 第 6 報                         | 総合賞<br>(H25 総文祭推薦) |
|     |      | 水面での氷回転と水の変化について                                    | 優秀ポスター賞            |
|     |      | 乳酸飲料の容器で作った笛の音階                                     | ポスター賞              |
|     |      | ゼオライトによる Cs+交換についての追実験 第 2 報                        | ポスター賞              |
| H25 | 52 回 | 気柱共鳴とヘルムホルツ共鳴の中間領域を利用した笛<br>～どうしてジョアの笛でカエルの歌が吹けるのか～ | 総合賞<br>(H26 総文祭推薦) |
|     |      | 氷山はなぜ回るのか<br>～高緯度での海洋・海水相互作用～                       | 総合賞                |
|     |      | 回転する円柱が落下するときの法則性                                   | 優秀ポスター賞            |
| H26 | 53 回 | 氷山はなぜ回るのか 第二報                                       | 総合賞<br>(H27 総文祭推薦) |
|     |      | 回転する円柱が落下するときの法則性 第二報                               | 総合賞                |
|     |      | リングキャッチャーの発生率を高めるには?                                | 優秀ポスター賞            |
|     |      | 黒板の最適な消し方   | 優秀ポスター賞            |
|     |      | 気柱共鳴装置の内部にスピーカーを入れたときの共鳴の研究                         | 優秀ポスター賞            |
| H27 | 54 回 | 「リングキャッチャーを百発中に 第 2 報」                              | 総合賞<br>(H28 総文祭推薦) |
|     |      | 「黒板の最適な消し方 第 2 報」                                   | 総合賞                |
|     |      | 「回転する円柱が落下するときの法則性 第 3 報」                           | 奨励賞                |
|     |      | 「気柱共鳴装置の内部に音源を入れたとき変化について」                          | 奨励賞                |
|     |      | 「コイル式簡易リニアモータの研究 ～動きを持続させるための条件～」                   | ポスター賞              |
|     |      | 「リング法を用いた表面張力の測定実践」                                 | 展示賞                |