

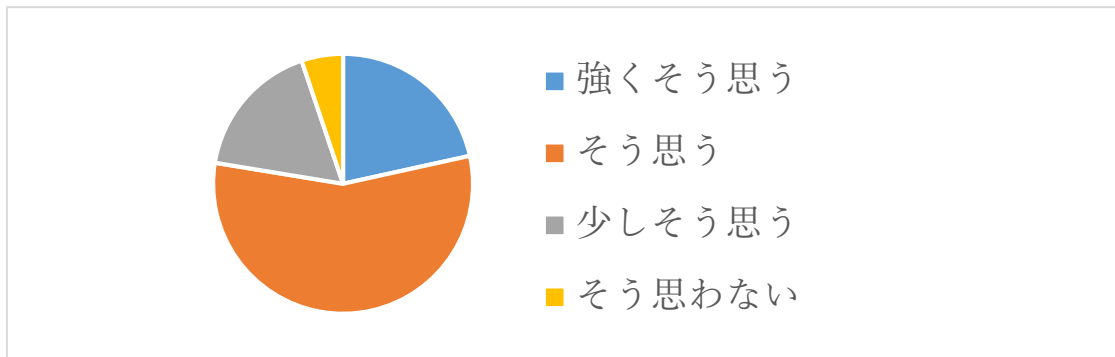
令和元年度大阪私立中学校高等学校理科教育研究会（物理部会研修会）アンケート集計

日 時 2020（令和元）年 2月 22日（土）午後 3時～6時

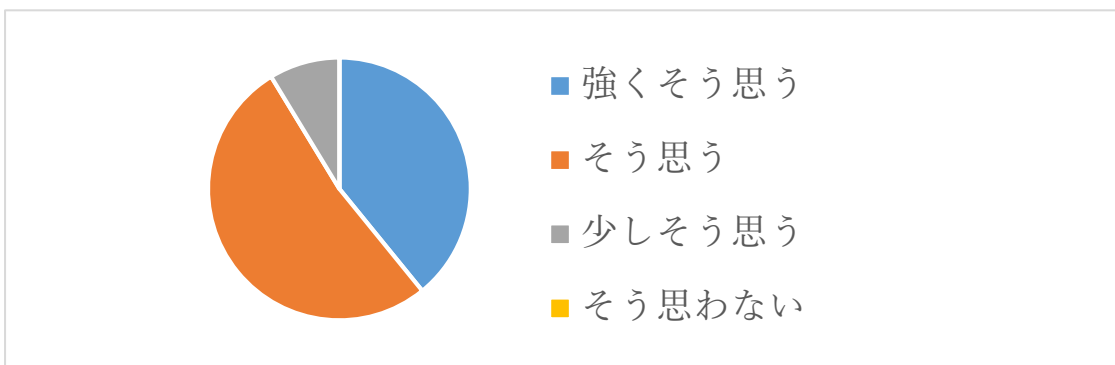
場 所 大谷中学校・高等学校 北館 2階 物理教室

（参加者 22名のアンケート）

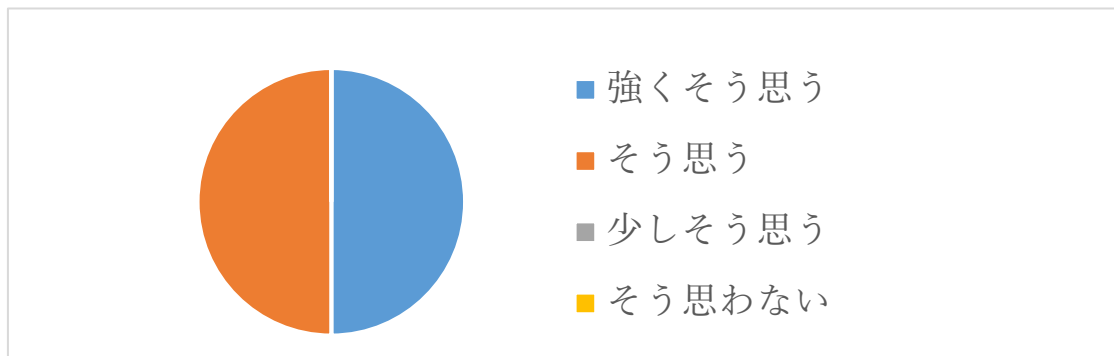
1. 高校の物理教科を嫌っている生徒に本実験装置（微小ビーズを用いる摩擦のない装置）を体験させると物理嫌いは緩和されると思われますか？



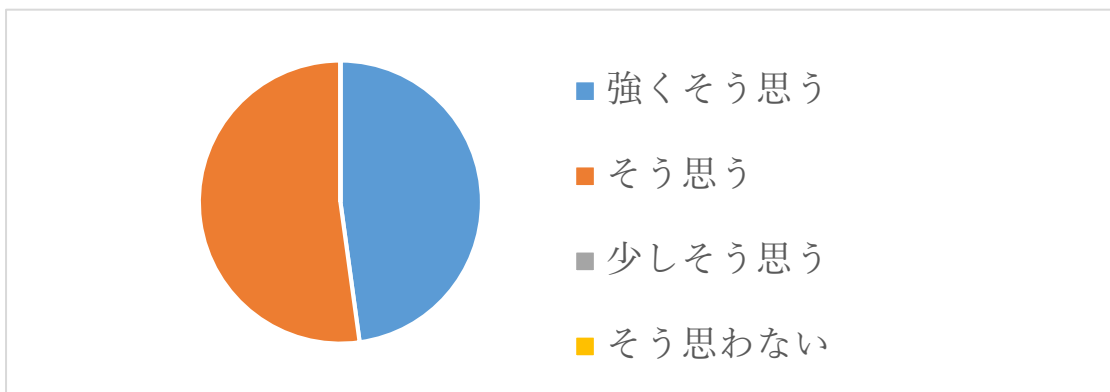
2. 力学第2法則、および力学第3法則の理解にとって本装置は有効だと思われますか？



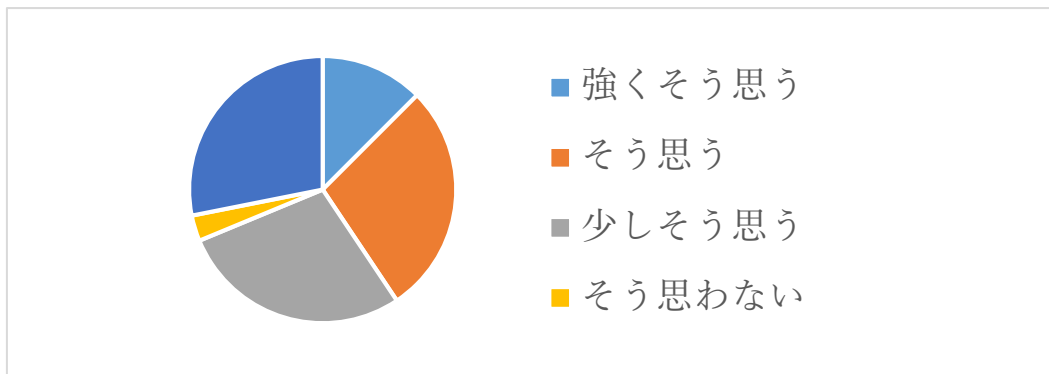
3. 円運動、および水平バネ振動の理解にとって本装置は有効だと思われますか？



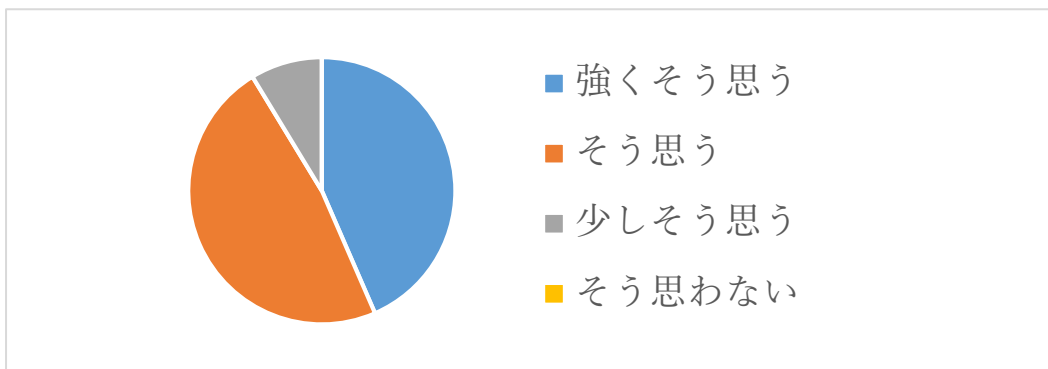
4. 物体の衝突現象の理解にとって本装置は有効だと思われますか？



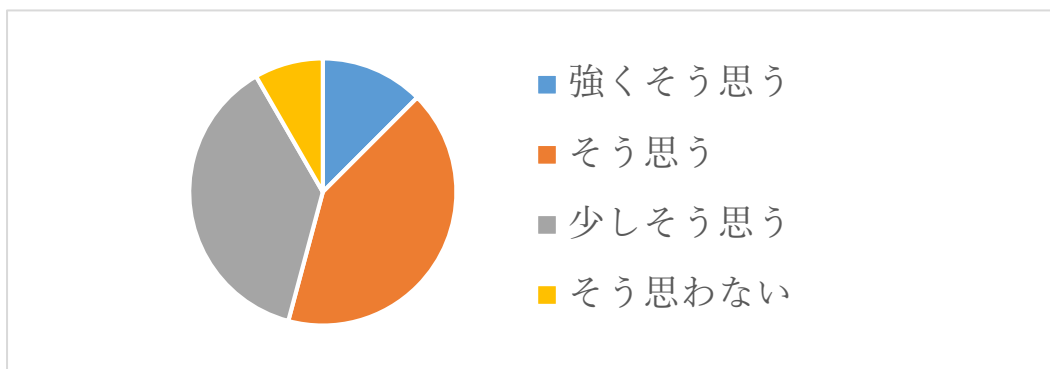
5. 無重力の現象を理解するのに本装置は有効だと思われますか？



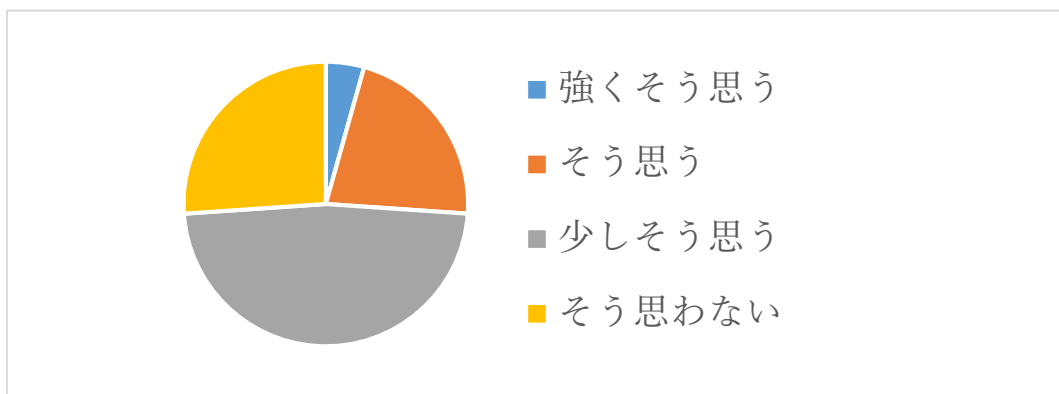
6. 重力場での鉛直落下運動や放物運動を理解するのに、本装置を使ってゆっくりした速度で演示するのは有効だと思われますか？



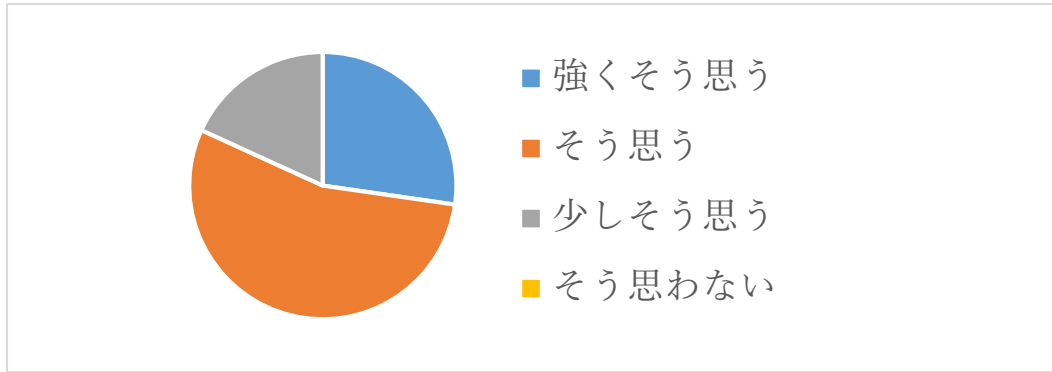
7. 現在、高校の教科書で使われている“台車”を廃止して、本装置（“微小ビーズを用いる摩擦のない装置”）を採用すべきだと思われますか？



8. 本装置を扱うにあたって、ビーズをまいたり、ビーズを拭きとるなど、手間がかかり、利用するのはおっくうだと思われますか？



10. 本装置を使って物理教科の“力学”を教えることによって、生徒の大学入試の物理問題を解く力は向上すると思われますか？



9. 本装置を物理の授業に取り入れることを仮定した場合、グループ実験をどの程度取り入れるべきでしょうか？

(この設問の回答は自由形式で記入)

回答例 ① 4回

② 単元の導入で

③ 理想的には2回に1回程度

④ 1台しか用意出来ないので演示になるかと

⑤ 1学期かけて力学(物理基礎)の内容を実験から学ばせて現象を理解させる

⑥ できるだけグループを繰り返したい

⑦ 平面内衝突での運動量保存がベスト

⑧ 各単元のはじめに入れるのが良さそうだと思います

⑨ 定量的なグループ実験にするためには、ちょっと工夫が必要ですね

⑩ 定期的にできればよいと思う

⑪ 問題演習のたびに再現するのも良いかと

⑫ 導入部分と理論の確認

⑬ 単元のまとめりごとに遊ばせると内化外化が進むと考えられる

⑭ まず運動量の項目で行う

⑮ ぜひ取り入れてわいわい議論してもらおう

⑯ この装置を使う場合は毎回グループワークをするべきだと思う ⑰ 基本的にグループ実験がよいと思います

11. 本装置を物理の授業を取り入れたとして、生徒の従来の力学問題への正答率は平均で何点(100点満点で)向上すると思われますか？

(この設問の回答は自由形式で記入)

回答例 ① 10点

② 2~3点

③ 30点くらい

④ 10点

⑤ 10点

⑥ 5点、あくまでも一番大切な興味をひくことが主な役目です

⑦ 5点

⑧ 大変勉強になりました。有り難うございました

⑨ 問題にもよるので何とも言えません

- ⑩生徒によるとと思いますが、現象をイメージできない子にとっては有効で正答率はある程度あがると思います
- ⑪ 15～20点
- ⑫物体の動くイメージはできるようになるかもしれないが、力の図示についても課題が残る
- ⑬イメージできるようになるので得点がとれやすくなると思います、ありがとうございました
- ⑭ 30点以上
- ⑮ 10点
- ⑯ 10点前後かなと思います
- ⑰点数では示しにくいですが、理論の向上につながるとと思います