

恐竜の絶滅とガウス加速器

茨城県立緑岡高等学校

上野 広士朗 黒澤 太良 坂本 凌

【はじめに】

隕石が落ちた時の角度が 60° であり、その角度は最悪の角度と言われていることを知った。私たちはそこに疑問を持ちなぜ 60° がそれほどの結果を生んだのかを実験によって調べてみようと思った。

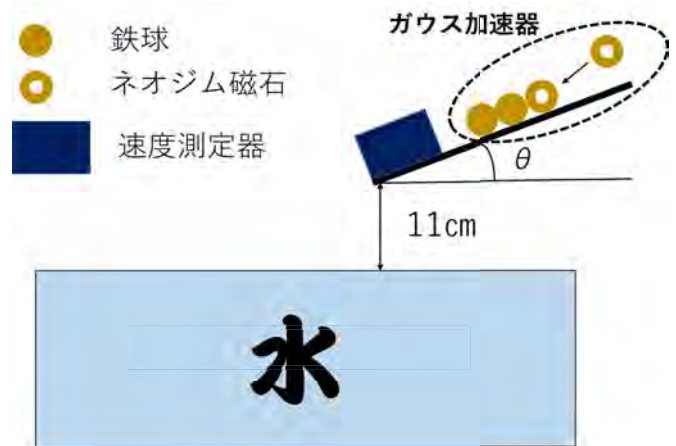
【今回の実験】

衝突面から出る気体の量に着目した。

気体の量は水に球を衝突させたときの水しぶきの量と比例すると考えた。

ガウス加速器という磁石の力を使って鉄球を射出できる装置を用いた。

- ①右図のように設置する。
- ②それぞれの角度で鉄球を射出し、その様子をハイスピードカメラで撮影する。
- ③撮影された映像をもとに水しぶきの高さを比べる。



【今回の結果】

角度($^\circ$)	速さ(m/s)	しぶきの高さ(cm)
30	14.1	10.6
45	14.0	15.0
60	14.7	13.4
90	14.0	15.2

・ 60° のとき、最も速くなった。

・しぶきの高さは 90° のとき最も高く上がり 60° は三番目に高かった。

【考察】

- 角度としぶきの高さの相関を見つけることができなかった。
- カメラの画角を超える記録があり、しぶきの量自体を計るには正確な実験方法ではなかった。

【展望】

- より正確な測り方を見つけ、今回の実験の考察を進める。
- ほかの物質に鉄球をぶつけて、別の視点からも実験を行う。
- 熱についても考慮して実験を進める。

【参考文献】

6600万年前、恐竜を絶滅させた小惑星の衝突直後に起きたことがわかった

<https://news.yahoo.co.jp/byline/ishidamasahiko/20200602-00181468/>

恐竜を絶滅させた「隕石」は「凶悪な角度」で地球に突入した<https://www.businessinsider.jp/post-198659>

超高速ガウス加速器 日本ガイシ<https://site.ngk.co.jp/lab/no240/>