

SSH
Sport Science Museum

MID
YOKOHAMA
MUSEUM

水中での情報伝達 ～イルカは海の詩人～

県立横浜緑ヶ丘高校 1年D組 5班

What is 綾瀬市

神奈川の真ん中
横浜と距離1.5km
市内に駅がない！
Q.なぜ緑ヶ丘へ？



宇宙	比較	海
真空	環境	水圧
小惑星など	障害物	山や谷 生物
メジャー	知名度	マイナー
軍事利用	政治	海底資源
電磁波	通信方法	音波

宇宙	比較	海
		深海調査の キーマン！ ↓
電磁波	通信方法	音波

イルカの生態

200Hz 仲間と会話
150000Hz 周囲を把握 の周波数を使用

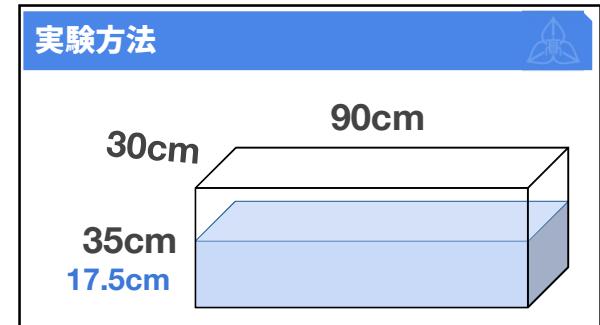
なぜこのように使い分ける?
音波

イルカの生態

何について調べる?
距離を変えたり、
環境を変えたり、
周波数を変えたりすると
結果はどう変わる?

実験 (E) 考察 (D)

音波

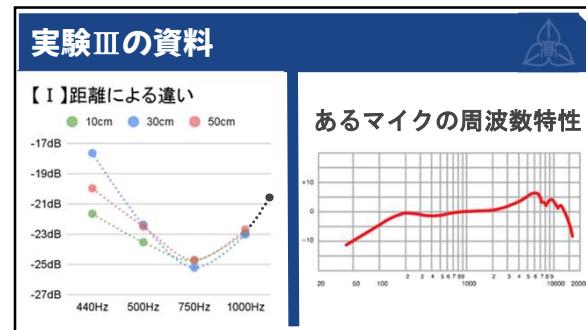
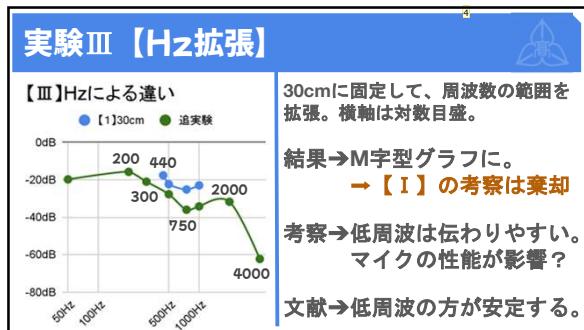
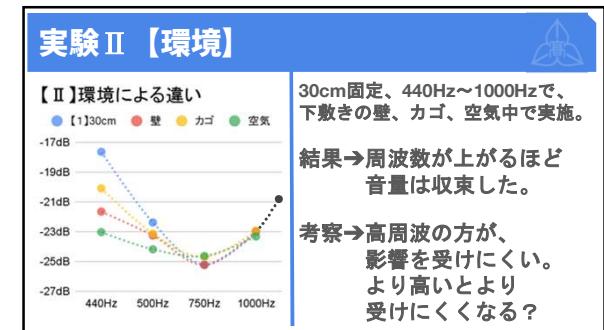
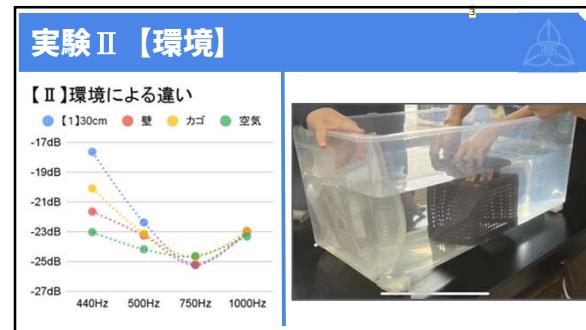
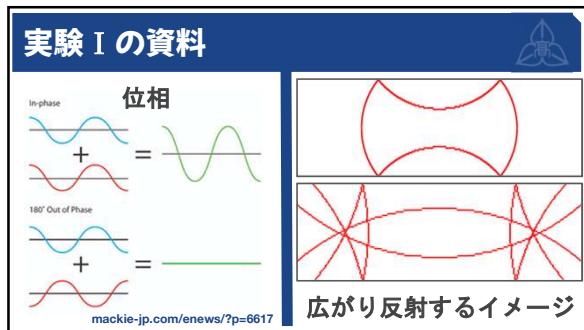
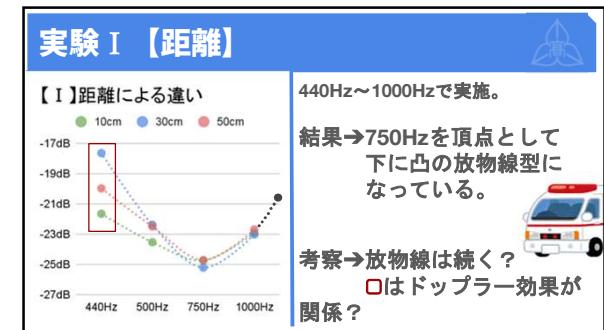
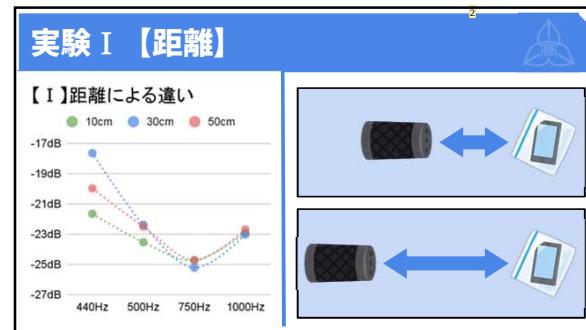


スライド 1

1 スライド作成お疲れ様です。
一旦、実験Ⅲの部分まで確認しましたので、いくつかのページに少しへコメントさせて頂きます。
1~6Pも聞く人の興味を引きそうな良い導入になっていると思います！
_06 intern_009, 2025/03/14

実験方法

音を出す
スマホ 耐水 スピーカー ジップロック スマホ (dBの平均をとる)



結論

低周波
機器の違いによる結果の違いが少ない

高周波
障害物の有無による結果の差がない

双方にメリットがある
→状況によって使い分ける

スライド 11

- 2 口頭で説明するかもしれません、どの部分の距離を変えたのかスライドにも記載してあると聞く人がより分かりやすいかと思います。
また、グラフの縦軸が何を表しているか、それが単位があるものであれば単位も合わせて記載してみてください。
_06 intern_009, 2025/03/14

スライド 14

- 3 前のページと同様に、グラフ縦軸部分の単位等の確認をお願いします。
_06 intern_009, 2025/03/14

スライド 16

- 4 実験 I ~ IIIを通して結果考察部分は分かりやすくまとめられていると思います。
文献についてはどの文献を参考にしたか記載して頂ければと思います(最後の方のページで作成予定でしたら申し訳ありません)。
_06 intern_009, 2025/03/14

結論

低周波
遠くに届く

高周波
物の形を捉えられる

→イルカの生態は正しい



今後の展望

- サンプル数が少ない →追実験
 - 反射を考慮する手間 →プールなどで実験
 - 機材の不足 →新たに購入、借用
- 大学などと協力してさらなる探究を行う



協力・参考文献

協力

私たちは地球のドクター
株式会社オオスミ

OSUMI

参考文献

森阪 匠通「イルカの音声コミュニケーションとその制約要因」(2008)
Arthur Fox 「Complete Guide To Microphone Frequency Response (With Mic Examples)」(2019)

