

理数系「合同授業実践報告会」

演示実験とAIを用いた シミュレーションの作製と組み込み方

安田学園中学高等学校
佐藤 天馬

令和8年2月16日

1

問題提起：高校物理における「実験→理論」

自然の書物は数学の言語によって書かれている。
物理の本質は、自然現象の式化 「ものづくり」への発想力

今の高校生

- インターネット
- 新型コロナ
- 遊びがない！！

💡 映像で完結する時代ではない！！
生徒A：映像でもいいけど、自分で動かしてみて、理解に基づいて色々な条件を試してみたりすることで、表面的ではなく、**経験的に本当に意味で理解できる**と思う。その点でもシミュレーションでもいいけど、少々実感は湧きにくい気はする。

生徒B：頭の中で想像し結ぶだけでは学ぶようにしている。

生徒C：映像を見るよりも実際にやってみた方が記憶に残るし、イメージしやすい

▲ 現状の課題
「時間がない」
限られた授業時間の中で、実験と理論の両方を丁寧に扱うことが難しい。

2

解決へのアプローチ

「時間をかけずに有用な」演示教材を意識する

- 教科書や問題集の図を“動かす”
- 実際に目で現象を確認する

静的な図では伝わりにくい波の動きを、シミュレーションで可視化する

→ AIシミュレーションの活用 → 効果的な演示実験の実施

□
两者を組み合わせて効果的な授業を実現

3

生成AIを用いたシミュレーション作成

使用した生成AI
Claude(Anthropic社)



コード生成に強く、対話を通じて段階的にシミュレーションを改良できる

💡 活用のポイント:プロジェクト機能

- ・自分の授業専用の生成AIの役割を作成
- ・対話しながら少しづつ改良を重ねる

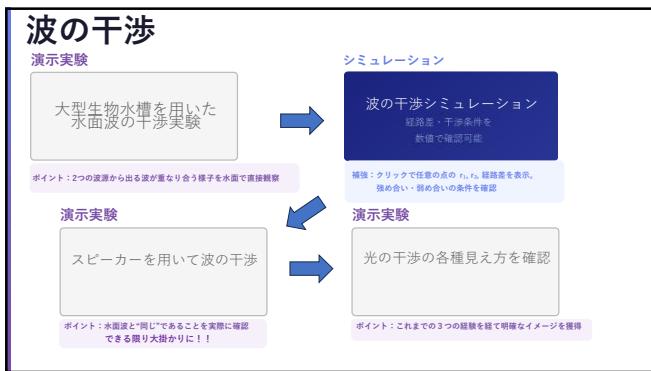
※ プログラミングの専門知識は不要
「こういう動きにしたい」と伝えれば、AIがコードを生成

作成したシミュレーション一覧
<https://tensillo.github.io/-buturikyousitu/>

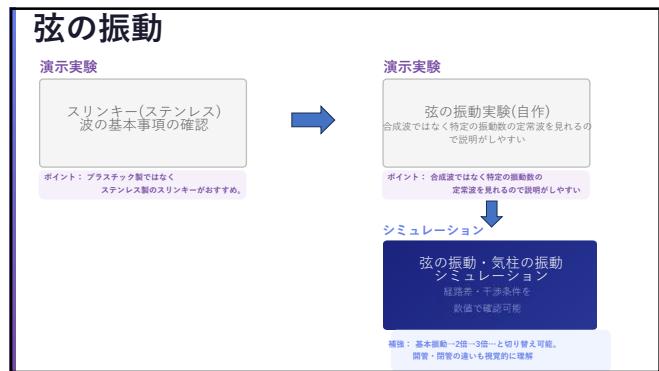
*お時間があるときにアクセスしてお試しください

1

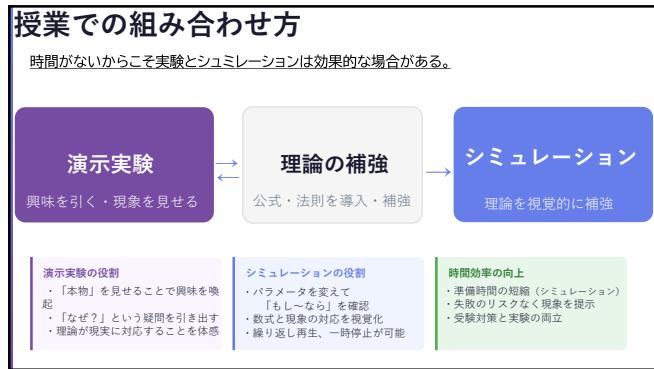
4



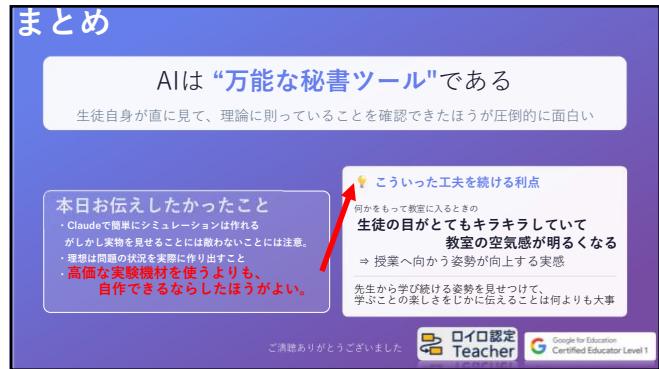
5



6



7



8

2