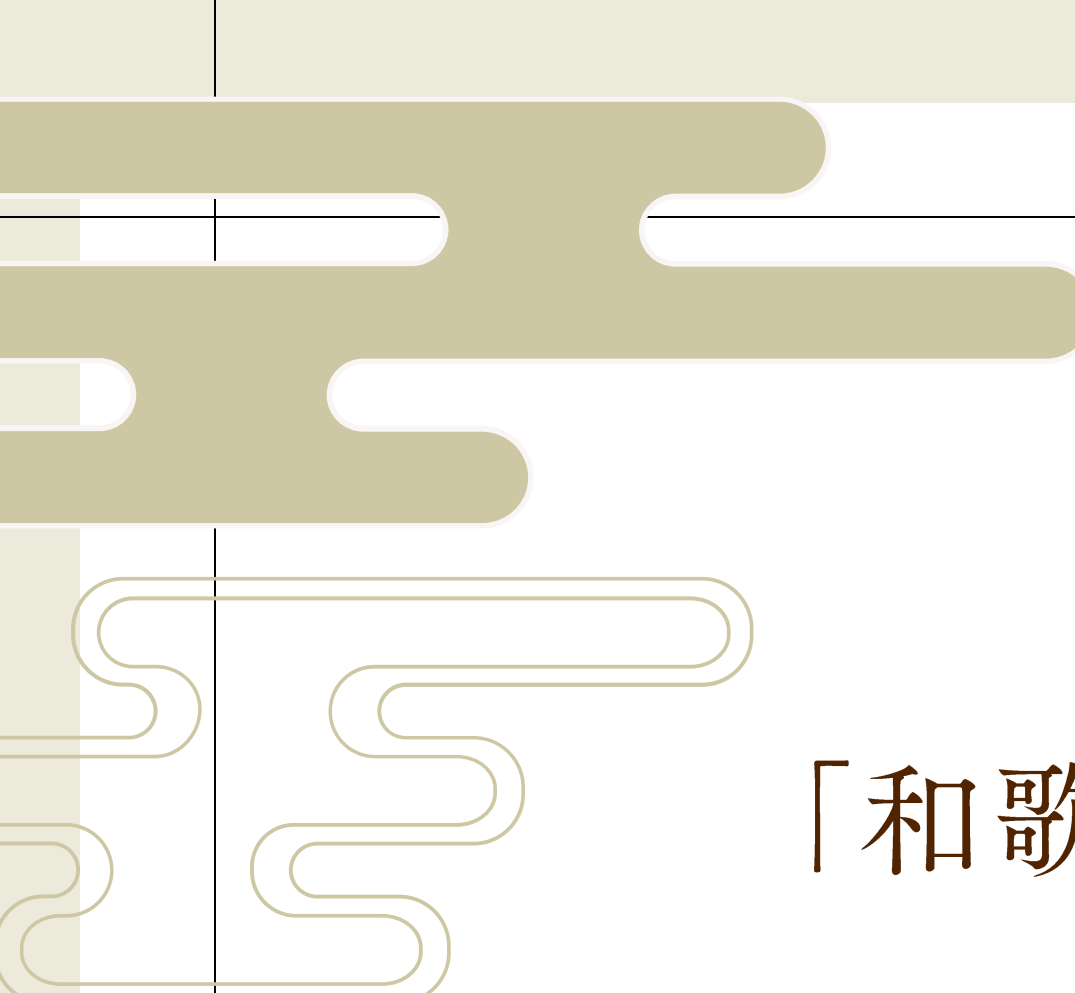
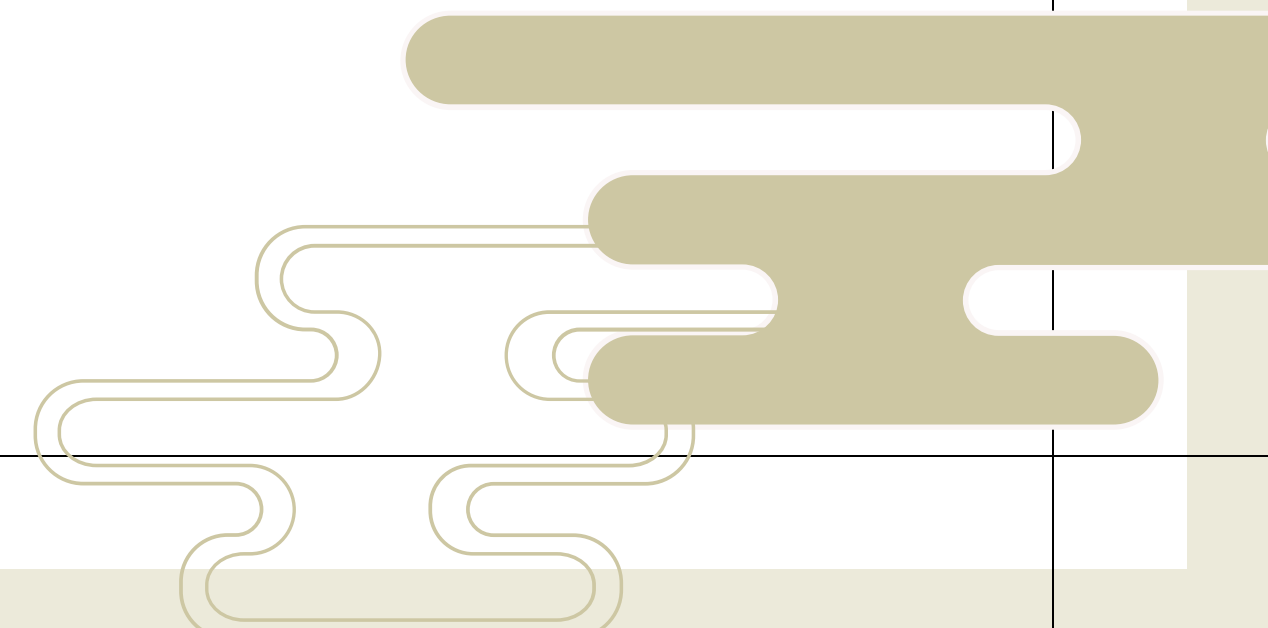




「和歌を情報学的な視点で見てもよう」

教科横断的な学習の実践報告

千葉県立柏の葉高等学校
浅見 智峰



お久しぶりです！

- ・「1年で一番楽しい25分間」に帰ってきました。

※5年ほど発表を控えておりました。（理由は後述）

今日、言いたいこと

- ・ 次の10年の準備をしよう。
- ・ 情報科から世界を変えよう。

自己紹介

名前：浅見 智峰（あさみ ともみね）

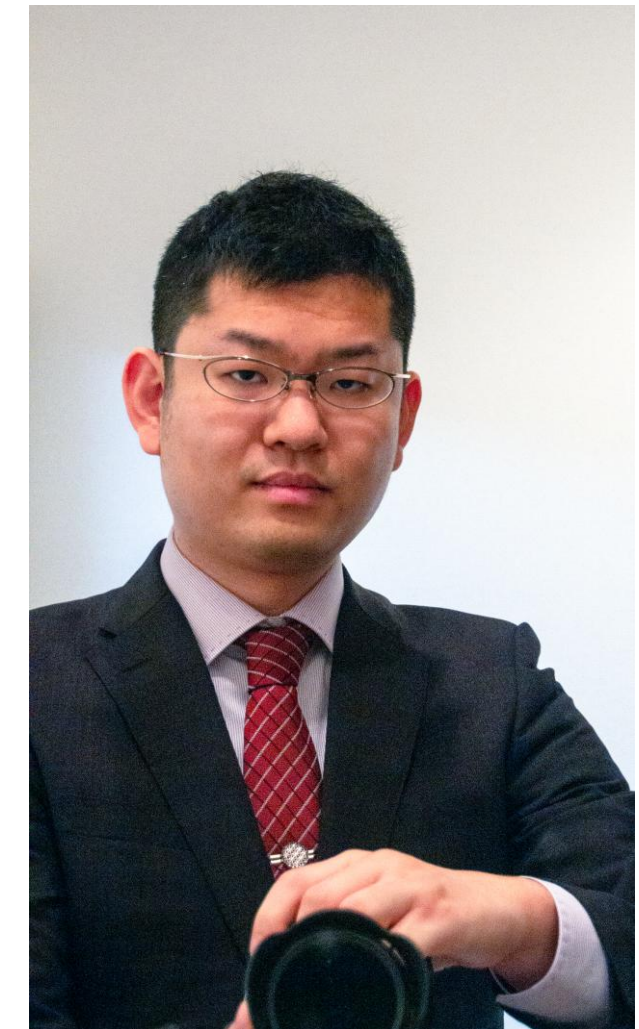
所属：千葉県立柏の葉高等学校

教科：情報

部活：ボードゲーム部

年齢：平成元年生まれ

好き：ネジのついているもの全般



目次

1. 柏の葉高校とは
2. 普段していること
3. 和歌を教材にして、授業してみた
4. 次の10年について
5. 私が抱えている課題
6. 終わりに

柏の葉高校とは

- 全日制の高等学校
- 「普通科」と「情報理数科」を併置
- 教育機関および研究施設が集積する地域に所在
- 1学年あたり7～8クラスで、内1クラスが情報理数科

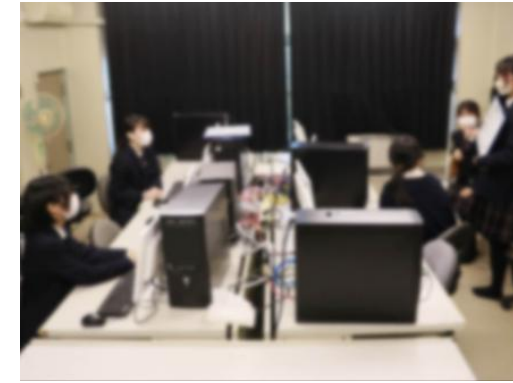


<https://cms1.chiba-c.ed.jp/kashiwanoha/>



情報理数科について

大学進学に必要な学力の育成はもとより，
「情報を活用する力」「分析する力」「課題を解決する力」の涵養を重視し，
21世紀社会を主体的に担う人材の育成を目指している。



※月1くらいのペースで誰かしらが見学に来ています。興味があればいつでもお越しください。

普段していること

セキュリティと ネットワーク

主に専門科目を担当しています。
情報Iや情報IIを持ちたいのですが…

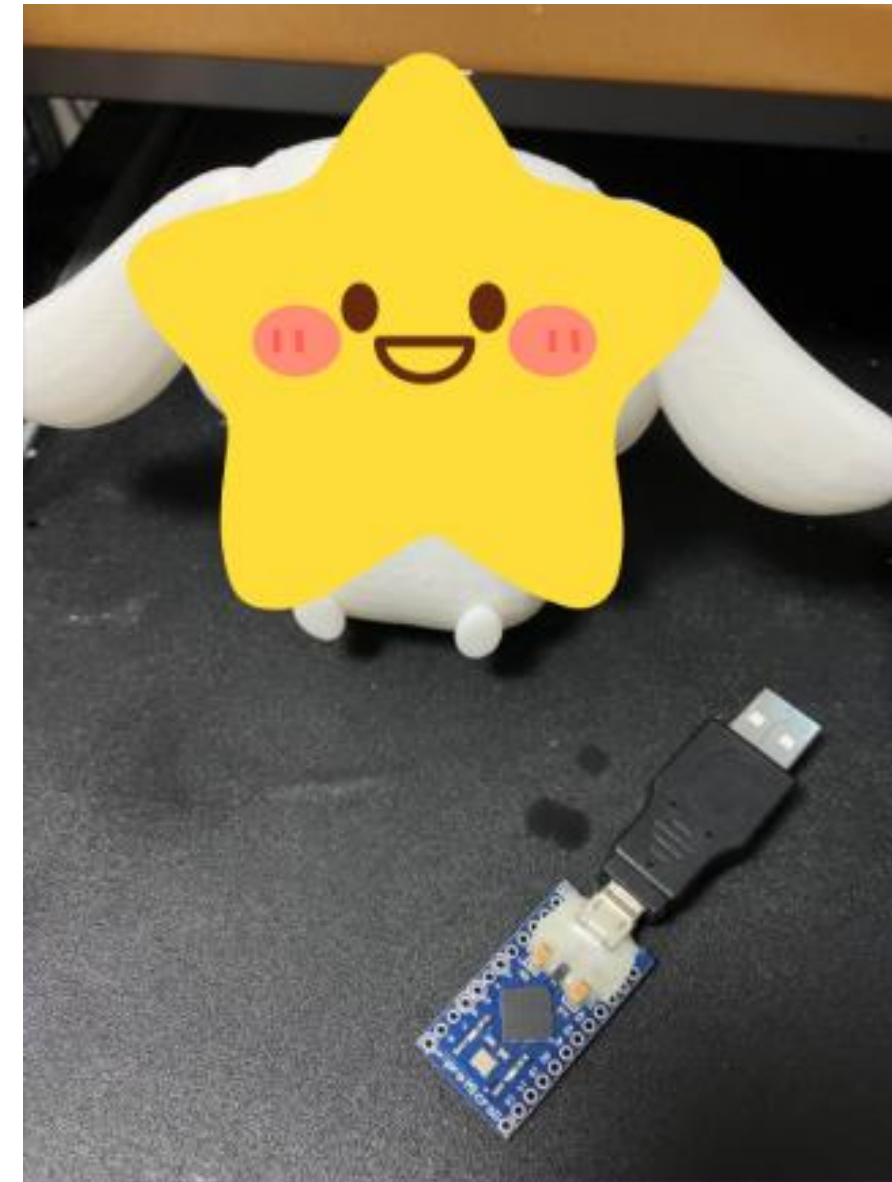


※ドローンを異なるプロトコルで制御することにより、それぞれの特徴を観察した

普段していること

セキュリティと ネットワーク

主に専門科目を担当しています。
情報Iや情報IIを持ちたいのですが…



※BadUSB(HID)を使用し、コンピュータの操作を乗っ取る実験。
※実際の判例や事件を元にして法規について学ぶ。

普段していること

問題解決と 課題研究

主に専門科目を担当しています。
情報Iや情報IIを持ちたいのですが…



※T大の半導体シンポジウムに突撃。
研究者に質問したり、逆に取材されたり。



普段していること

問題解決と 課題研究

主に専門科目を担当しています。
情報Iや情報IIを持ちたいのですが…



※K大に電子制御できる
車椅子があると聞いて試乗



※人間拡張技術をどう使っていくかについて、
産総研が主催するHARCS2024で発表した。



普段していること

問題解決と 課題研究

主に専門科目を担当しています。
情報Iや情報IIを持ちたいのですが…



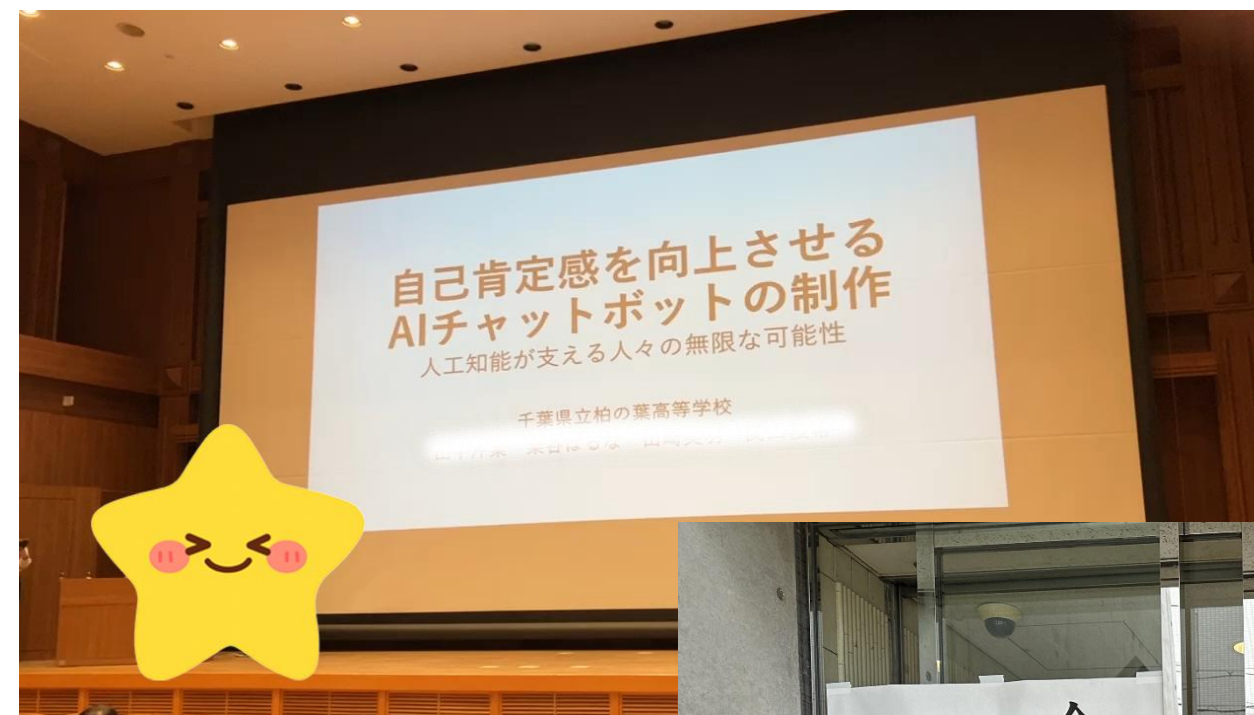
※情報処理学会の「中高生情報学研究コンテスト」
クラス全員で参戦!!



普段していること

問題解決と 課題研究

主に専門科目を担当しています。
情報Iや情報IIを持ちたいのですが…



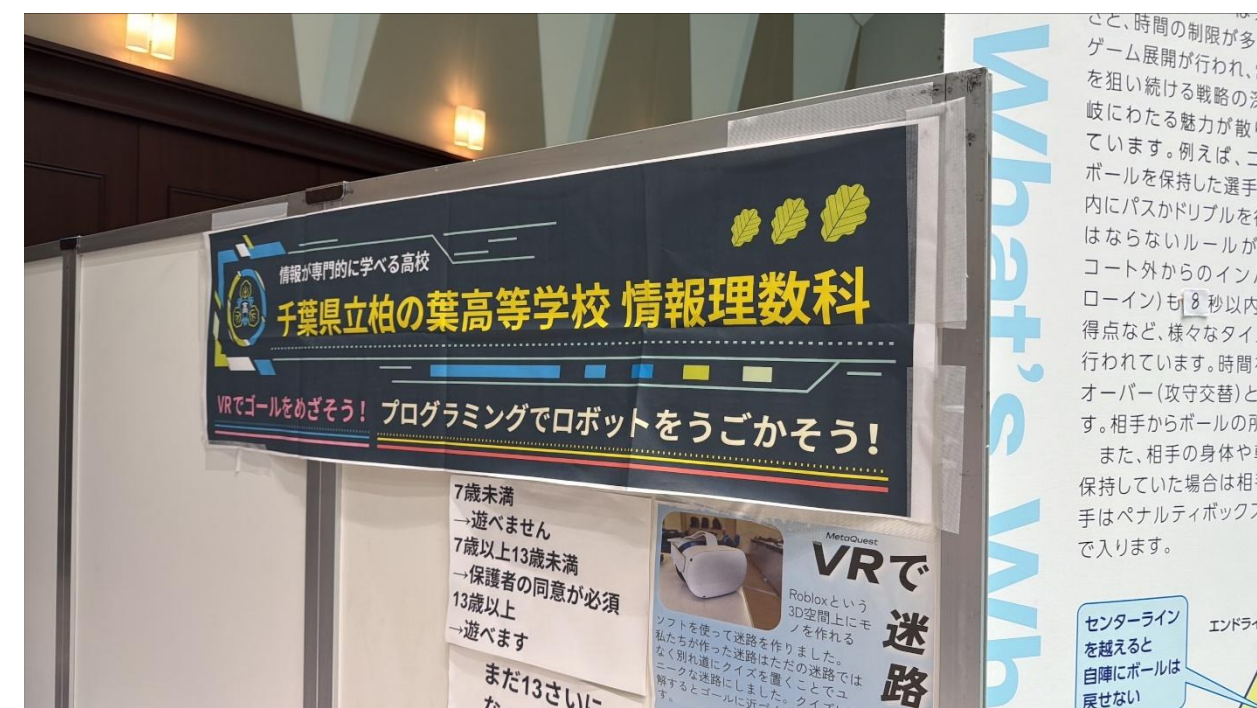
※普段は専門学科の方に参加する



普段していること

問題解決と 課題研究

主に専門科目を担当しています。
情報Iや情報IIを持ちたいのですが…



※昨日は霞が関（文科省）のイベントに参戦

でも専門学科の発表は需要が...

今日は情報Iで扱う内容を持ってきました。

「和歌を情報学的な視点で見よう」 教科横断的な学習

和歌と暗号文の共通点

他教科のシラバスを読む

1. 他教科を情報学の視点で再解釈

1	漢文を訓読するための基礎知識を習得する。	漢文学編 漢文入門 故事成語	訓読に親しむ(一) 訓読に親しむ(二) 訓読に親しむ(三) 「漁父之利」(戦国策) 「狐借虎威」(戦国策) 「蛇足」(戦国策)	・訓読のきまりを理解する。(返り点の種類と使い方・助字のはたらきと意味・再読文字の種類と読み方を習得する) ・故事成語の由来となった話を積極的に読み、わかった内容を工夫してまとめる。 ・漢文の訓読に慣れるとともに、現在使われている言葉が漢文に由来することを理解する。	定期考査 授業態度(行動の観察) 提出物(記述の点検)
2	歌物語の特徴と読み解き方を理解する。	日本文学編 古文 歌物語	伊勢物語 ／芥川 ／東下り ／筒井筒 ／あづさ弓	・歌物語の特徴について理解する。 ・登場人物の心理を歌を通して理解する。 ・歌物語に積極的に親しみ、和歌の果たす意味を捉える。	定期考査 授業態度(行動の観察) 提出物(記述の点検)
3					

1年生で履修した言語文化を参照

直近で履修していたのは
「日本文学編 古文 歌物語」

和歌と暗号文の共通点

白玉か何ぞと人の問ひしとき 露と答へて消えなましものを

言語文化における学習の狙い：

- ・ 長年思い続けていた女性と駆け落ちし、逃避行を続ける男の心情を読み取る
- ・ 「白玉か」の歌に込められた男の心情を理解する
- ・ 男と女の恋の物語を振り返る

…などなど。

※乱暴にまとめると「在原業平と藤原高子が駆け落ちに失敗した話」

和歌と暗号文の共通点

ちはやぶる 神代も きかず 竜田川 からくれなゐに 水くくるとは

※古今和歌集や百人一首に掲載されている在原業平の有名な歌を題材に、授業を展開した。

現代語訳：

(川面に紅葉が流れていますが)神代の時代にさえこんなことは聞いたことはありません。竜田川一面に紅葉が散りしいて、流れる水を鮮やかな紅の色に染めあげるなどということは。

※引用：百人一首の風景 <https://hyakunin.stardust31.com/1-25/17.html>

復号化（意訳）：

貴女と駆け落ちするだなんて、とんでもないことをしたと、わかっています。
それでも、私（在原業平）の心はいまだ貴女（藤原高子）への恋心で真っ赤に染まっているのです。

和歌と暗号文の共通点

ちはやぶる 神代もきかず 竜田川 からくれなゐに 水くくるとは

※古今和歌集や百人一首に掲載されている在原業平の有名な歌を題材に、授業を展開した。

情報学の視点で再解釈すると…

- Exifなどのステガノグラフィ
- 31文字の非可逆圧縮
- 和歌という音や紙、口伝からなるメディア論
- 詩的パケットからのネットワーク論
- 古典暗号と現代暗号
 - 暗号化と復号化
 - 複合鍵は作者や時代、詠んだシチュエーションや逸話等。知識と文脈。
 - 現代語訳は「復号」ではない

和歌と暗号文の共通点

結果や考察はマークダウンでレポートに

和歌と暗号文の共通点 —31文字に込められた想いの復号—

asami

はじめに

和歌とは、わずか31文字（5・7・5・7・7の定型）という短い形式の中に、深い感情や情景、歴史的背景までも封じ込めた日本独自の文学形式である。現代においてこの「短く意味を圧縮した文」を別の観点から見たとき、そこに“暗号文”としての性質が浮かび上がる。本稿では、和歌と暗号文の共通点について考察し、なぜ人々は31文字に物語を圧縮したのか、それがいかにして“復号”されるかを読み解いてみた。

・ここまでを1時間目に実施。

「次は君たちの番だ！」

2時間目：他教科のシラバスを読む

3時間目：班編成とテーマの決定

4時間目：実験や考察

5時間目：マークダウン形式で提出

生徒が選んだテーマ

2. 数学は少なかった

家庭科と社会科を中心に選択が多く、
次いで理科と国語、その後に英語や数学が続いた。

- ・ 冷戦と情報技術の発展
- ・ 人間社会で最も作業効率のよい集団
- ・ 熱音響効果を使った通信
- ・ 五大栄養素とUIデザイン+AI
- ・ 食文化をデータ化し、統計的な考察をする
- ・ 自分を見つめる
- ・ 江戸時代における情報伝達をシミュレート
- ・ 労働問題を統計学的に確認
- ・ 感情分析による「筆者の主張」

提出物の例

1. 「感情の起伏」が主張を照らす

< 仮説 > 『筆者の主張』は感情が強く込められている文に現れるのではないか。
< 検証方法 > 評論文に感情分析を行い、強く感情が顕れている文を抽出する。

【 使用したもの 】

- ・対象の評論文として、『『本当の自分』幻想』と『フェアな論争』を使用。
- ・Janome(形態素解析)、pandas(感情辞書読み込み),matplotlib(グラフ描画)などを使用。
- ・ChatGPT plusに各本文を提示し、特徴的な感情語とその感情スコアを抽出させたものを簡易的な感情辞書として使用した。

google colab環境で以上のライブラリ、辞書を利用して感情分析を行う。

熱音響効果を使って情報通信をやってみた！

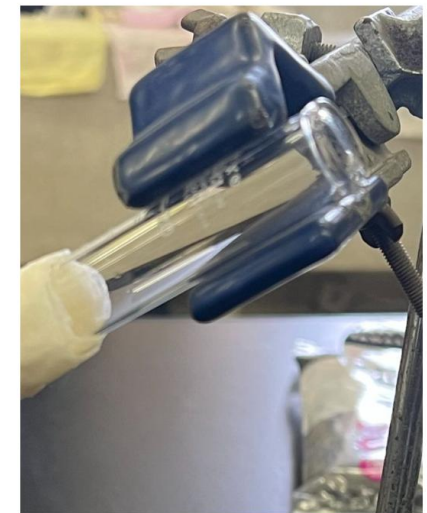
熱音響効果とは？

熱エネルギーを音波に変換できたり、音波が熱に変換できたりする現象のこと。

↳この膨張と収縮が繰り返されると、管の中の気体が振動し音波になる。

また出口の広さで音の大きさを変えることができる

↳これで一定の音に抑揚をつけ情報通信に...



情報”技術”に寄りすぎてしまった…反省。

次の10年について

何故、この取り組みを？

3. 次の10年について

高等学校教育の在り方ワーキンググループではカリキュラムマネジメントが前提扱いになっている？

カリキュラムオーバーロードを始めとして、指導内容の圧縮が必要になると見込んでいる。情報Iの範囲に留まらず、他教科を含めた抱き合わせ等で効率化し、**接続しないと話にならない時代がくる**と考えている。

全ての生徒の学びの充実に向けて

- 普通科改革の促進、コーディネーターの配置支援を通じた**探究・文理横断・実践的な学びの推進**
- グローバル人材育成に資する拠点校の整備、留学をはじめ**国際交流の促進、理数系教育の更なる充実**
- 産業界等と専門高校の連携・協働の強化、専門高校を拠点とした**地域人材の育成・地方創生の支援、専門高校の魅力の発信**
- DXハイスクール事業の更なる推進
- ☆ 学習指導要領の理解や着実な実施、定着
- ☆ 学校における**働き方改革**の推進、教職員の配置を含む**高校の指導体制の充実**
- 教師の資質・能力の向上のための**オンライン研修コンテンツの開発支援、探究型の研修の開発・普及**
- ☆ 大学入学者選抜を含む**高大接続改革**の推進
- ☆ **教育費の負担軽減**

AI時代の生徒と どう接していくか。

生成AIとの対話によって、実感するレベル
で生徒の「質問内容」に変化が生じている。

- ・思考がインスタント&テンプレ化
- ・解答を求めてしまう
- ・AIに判断を委ねてしまう
- ・情報に対して判断が出来ない（鵜呑み）
- ・質問するスキルが衰えている

…知識や思考をAIに委ねないように指導すれば良い？

終わりに

色々言いましたけど…

- ・ 次の10年の準備をしよう。
- ・ 情報科から世界を変えよう。

終わりに終われなかったら・・・好きに話すぜ！

- ・ 今回の試みで見えた希望
- ・ 教科書、読み込んでます？
- ・ Society5.0って古すぎませんか？
- ・ 5.9～6.xの授業を意識しよう