

CAUA FORUM 2023
生成系AIの進歩と利活用
～AIリテラシーと教育の未来～

生成AIを前提とした教育のあり方

CAUA会長
早稲田大学 理工学術院 教授
深澤 良彰

2023年7月28日

教育分野における生成AIの利用

当初から、真二つの意見

肯定派

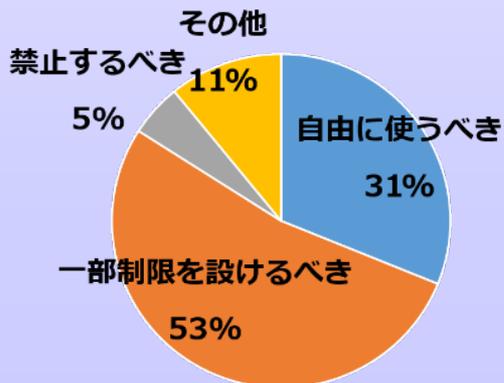
- ChatGPTを教育のツールとして積極的に活用しようとする動き
 - ・ 英語学習において、自然な英語表現を身につけるため
- 学習初期には一定程度の制限が必要であるが、ある段階からは積極的に利用して批判的思考を身につけることが重要

否定派

- ニューヨーク、シアトル州の公立学校においてChatGPTの宿題への利用を禁止
- 「レポート、小論文、学位論文等において、使用を認めない。使用が確認された場合は、厳格な対応を行う。教員の許可があれば、その指示の範囲内で使うことは可」

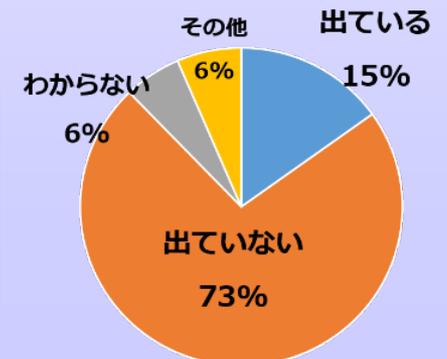
この議論の本質は、電卓が普及した時、コンピュータが普及した時、Webページが普及した時（検索エンジンが普及した時）と同じ

生徒・学生の利用(n=139)



重要なことは、
(1) 組織としての方針を明確化
(2) その内容を組織全体で共有

利用に関する方針(n=139)



大人の解決策

AIネイティブ
の出現

前提: 確実に生活に入り込んでくる

- ・ 生成AIを完全に排除する教育よりも、従来の教育に加えてAIの強みを活かした教育の検討
- ・ 生成AIは何かでき、何ができないのかを教員も学び、考えながら教育現場で活用
- ・ AIの進化や活用の広がりに対する倫理教育の重要性

電卓・コンピュータ・
検索エンジンが普及
した時と同じ

より具体的に!

個人情報保護、
機密情報漏洩、
著作権保護...

生成AIの存在を前提とした授業のコツ(1/2)

・ 許容行為と禁止行為との明確化

- 教員が自分自身で生成AIを試してみて、その機能の詳細を知ること
 - ・ 生成AIがもつ機能についての知識の更新...
 - ・ 学生に負けないように
- 許容行為／禁止行為の学生との共有
 - ・ 採点基準の明確化

例:生成文の形式

学生はいろいろ

每不一不百知
戰知勝知戰彼
必彼一彼不知
殆不負而殆己
、知、知、者、
己、己、

・ 生成AIによる課題の出力の確認

- 生成AIが出す典型的文書の確認
 - ・ 学生のレポートを評価する時の参考
 - ・ 必要に応じて、指示文の作り直し、その再検証

・ 生成AIの弱点を突いた課題の提出

- 一般的な解ではなく、特定の授業の状況に応じた設問
 - ・ 例:「前回の授業での説明を用いて述べよ」、「あなたの経験に基づいて議論を展開せよ」、「この文献を必ず参照すること」、「○○図を用いて答えなさい」、「○○と△△と□□に分けて答えなさい」...

生成AIの存在を前提とした授業のコツ(2/2)

- ・ 最終成果物以外も提出するように指示
 - 下書きや参考文献などの提出を義務化
 - 最終成果物に至ったプロセスも評価の対象に
 - ・ 思考過程の評価
- ・ 成果についてのプレゼンの実施、Q&Aの実施
 - 「話しやすさ」は個人依存
 - PowerPoint化や口頭発表用原稿の作成⇒プレゼン⇒Q&Aにおいて、学生の理解度が判明
 - ・ 学生同士のピアレビューでも可
 - 何を成果として作成したのかではなくて、どの程度理解しているのかの評価にする
 - ・ 教育としては、生成AIを用いて成果を作成したとしても、その内容や関連する知識を十分に有していればOK?

本来の評価?
ただ、面倒

教育成果として、何を評価するか?

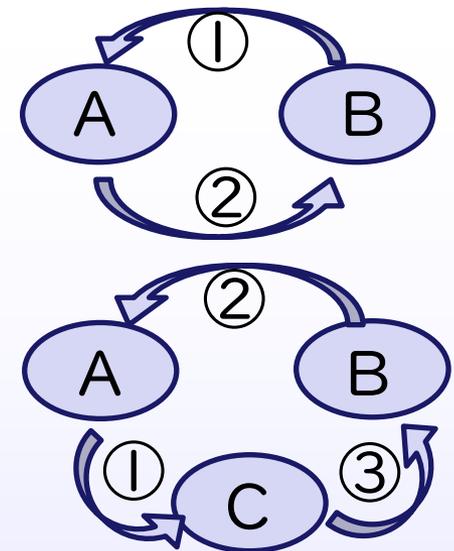
文科省の初
中等のガイド
ライン

いづれにせよ、教員の「工夫」を欠かすことはできない
個人的には、このような工夫を蓄積・共有したい!

私の授業における例

昇順にソートするバブルソートのプログラムをPythonで書いてください。

```
for i in range(n - 1):  
    for j in range(n - i - 1):  
        if arr[j] > arr[j + 1]:  
            arr[j], arr[j + 1] = arr[j + 1], arr[j]
```



素晴らしいが、Pythonだけ

先週の授業で教えた値のスワップの方法を使ってください。

申し訳ありませんが、私は直近の授業や過去の特定の出来事に関する情報を持っていないため、具体的な先週の授業内容については把握していません。

```
# 値のスワップ  
temp = arr[j]  
arr[j] = arr[j + 1]  
arr[j + 1] = temp
```

おわりに

子曰巧言令色鮮矣仁!

- ・ 今まさに孔子のいう通り
- ・ 生成AIは、インターフェースはきれいだし、したり顔をしてもっともらしいことを言うてくる
- ・ 教員として「巧言令色」を見破る工夫

秘書として使おう!

- ・ 気軽な相談相手
- ・ 最終的な判断は自分で

みんな「藤井聡太」になろう!

- ・ AIを使っでの日頃の研究
 - この将棋のあの手をこうしたらどうなる?
- ・ その結果を活かしての勝利





Thank you...



なお、本資料は、深澤自身の独断と偏見に基づいている部分が多く、決して早稲田大学の統一的理解ではありません

ご質問・ご意見等は
fukazawa@waseda.jp まで