

アーカイブ資料用: 配布許可を得ていない画像は削除してあります。

生成AI以後の教育を考える

情報処理学会全国大会イベント
生成系AIによる情報教育へのインパクト

情報処理学会全国大会のシンポジウム
と
会誌小特集の話題から

金子格

情報処理学会 会誌編集委員
一橋大学 ソーシャルデータサイエンス客員研究員
早稲田大学 嘱託研究員
東北大学 (技術補佐員)
JMOC 技術アドバイザー

協力
和田勉 長野大学 白井 詩沙香 大阪大学 斎藤俊則 星槎大学

情報処理学会 会誌情報処理 7月号
生成AIと教育

1. 情報処理学会第全国大会 公開イベント 生成系AIによる情報教育へのインパクト

- <https://www.ipsj.or.jp/event/taikai/86/WEB/html/event/B-4.html>

生成系AIによる情報教育へのインパクト

オープニング 萩谷昌己 東京大学 Beyond AI研究推進機構 機構長

基調講演対話型AIがもたらすプログラミング教育の未来 坂村健 東洋大学・情報連携 学部 (INIAD) 学部長

- 2023年度からLLMを積極的に活用
- LLMを部下として使いこなす（上司としての）能力を身につける
- 学生にLLMを積極的に活用させる
- 成績評価においても的確なプロンプトを必要とする高度なレポートや答案の作成を要求

教育における生成系AIの最新活用事例 吉田壘 東京大学 大学院工学系研究科 准教授

- 生成系 AIの最新活用事例
- LLM技術は日進月歩で進歩
- さまざまな活用方法が考えられる
- センセーショナルに伝わっているものの中には、実際には使えない技術もある。
- リスクを認識してLLMを活用することの重要性

生成系AIによる情報教育へのインパクト

生成系AIを前提とする情報教育をめぐって

稲垣知宏 広島大学 情報メディア教育研究センター 教授

- 数理・データサイエンス・AIモデルカリキュラムなどでも、LLMを考慮したカリキュラム改訂が進みつつある
- 社会的にはさまざまな取り組みが進みつつある。
- 情報処理学会で2027年頃を目途に次期カリキュラム標準を発行する予定
- 体制づくりや大学教育の現状調査などを進めていきたい

パネルディスカッション

坂村健(東洋大学),吉田壘(東大),稲垣知宏(広大)

美馬のゆり(公立はこだて未来大学)

「議論を基盤とした批判的かつ独立した思考を通じて、他者の視点に立つことや、自分自身のバイアスに気づく能力を身につける教育の重要性」-美馬のゆり

生成系AIによる情報教育へのインパクト

IT紀行：第86回全国大会レポート！

AI時代に必須の能力とは

山本 ゆうか

情報処理,65(9),478-479 (2024-08-15)

<http://doi.org/10.20729/00238049>



**イベント「生成系 AI による情報教育へのインパクト」
の詳細な報告**

会誌「情報処理」2024 10月号(9/15発行予定)

「ペタ語義」にて詳細報告予定

<https://www.ipsj.or.jp/magazine/peta-gogy.html>



生成AIと教育

情報処理 Vol 65, No 7

<http://id.nii.ac.jp/1001/00234841/>



《小特集》生成AIと教育

0. 編集にあたって（金子 格・和田 勉・白井詩沙香・斎藤俊則）
1. 初中等教育における生成AIの活用事例 ～自己複製で拓く新たな教育の可能性～（安藤 昇）
2. 高等教育における生成AIの活用（浦田 悠・長岡徹郎・村上正行）
3. AI時代を生きるリテラシーを育む—議論を基盤とした学習と問題解決型学習の新展開—（美馬のゆり）
4. 生成AIによるオンライン教育の体験向上～擬似的同時体験（SSE）による孤独感の低減～（金子 格・栗山健・辰己丈夫・宮島崇浩）
5. イベント紹介「生成系AIによる情報教育へのインパクト」（掛下哲郎）

《教育コーナー：ぺた語義》LLMで人間の学習能力は進化するのか退化するのか（喜多敏博）

《教育コーナー：ぺた語義》著作権教育教材のサステナブルな取り組み（天野由貴）

《教育コーナー：ぺた語義》AI時代の仕事と一般情報教育について考える—シンポジウム

「これからの大学の情報教育」2023開催報告—（山際 基）

1. 初中等教育における生成AIの活用事例 ～自己複製で拓く新たな教育の可能性～（安藤 昇）

- カスタムインストラクションの手法を用いたAIインストラクターの作成
 - 自分の指導スタイルや知識を模倣し，学習者一人ひとりにパーソナライズされた学習サポートを提供するAIシステムを構築する手法
- 教師側のカスタムインストラクション
 - 大学入学共通テストを意識したPython言語の基礎を教えるためのプロンプト設計
- 生徒側のカスタムインストラクション
 - 生徒のプロフィールや趣味，関心に応じて，AIインストラクターが個別に話しかける
- プロンプトテクニックの6つのポイント
 - 役割と目標を明確にする
 - 視点と対象を明確にする
 - 構造化の重要性
 - 回答例や具体例の提示をする
 - 思考過程の導入
 - フィードバックの活用
- 変わらなくてはいけないのは人間
 - 生成AIがもたらす教育の変革は，私たち一人ひとりに新たな学びの機会を提供してくれる。同時に，教育の在り方そのものを問い直す契機ともなる。

2. 高等教育における生成AIの活用

浦田 悠・長岡徹郎・村上正行

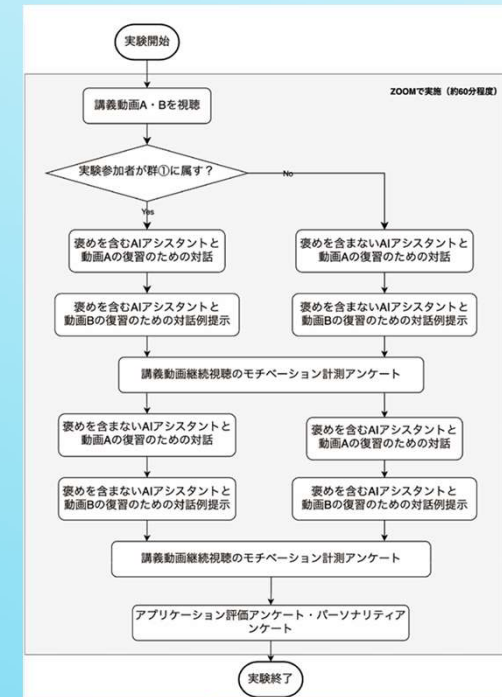
- 各大学から生成AI についての考え方や留意事項についての通知に共通する観点
 - (1) 教育ツールとしての活用可能性
 - (2) 剽窃の防止や学問的誠実性の重要性
 - (3) 誤情報のリスクや著作権侵害、個人情報や機密情報の漏洩リスクについての注意喚起
 - (4) AIに対応する教育や批判的思考力を養成する必要性
- 2023年5月～6月初旬に全国の学部学生4,000 人を対象にDBER Centerが実施した調査
 - ChatGPT を知っている学生は89.9%
 - 日常的な学習で使用したことがある学生の割合は20.1
- 「生成AI教育ガイド」というWebページを作成
 - 生成AIの基本 -高等教育で生成AIを使用するための基礎知識
 - 生成AIに関する注意点 - , 技術的な問題に関する注意点, 情報の取り扱いに関する注意点, 権利侵害に関する注意点
 - 生成AIと教育評価- 従来の評価方法を再考し, 生成AIの不適切な利用を防ぐ対策
- 生成AIの利活用における課題と可能性
 - 学生にとっては大学でのより多様で深い学びを得ることができ, 教員にとっては, より効率的かつ効果的な授業設計や評価, その他の管理業務が可能になることが期待されている. しかし, その一方で, 学習における不適切な利用や批判的思考能力の育成に対するネガティブな影響への懸念も大きい

3. AI時代を生きるリテラシーを育む —議論を基盤とした学習と問題解決型学習の新展開— 美馬のゆり

- AI Education Summit 2023 年1月米国ワシントンDC
- 社会への影響
 - 1偽情報や誤情報の問題
 - 2雇用に与える影響
 - 3セキュリティ問題
- AIとの共生に向けた知識と能力
 - AIの認識 – AIを使うもの使わないものの区別
 - 知能の理解-人間、動物、機械の知能の違いを理解
 - 学際性-様々な技術を特定できる
- 議論を基盤とした学習
 - 多様な社会的、生態的課題に直面しており、新しい問題解決能力が求められている。
 - 議論を基盤とした学習は、これらのテーマについてエビデンスに基づく批判的思考や自立した問題解決能力を身につける
- 実践例
 - フラットアース論争を題材に議論を体験させる
- AI 時代における教育の方向性
 - 本稿で紹介してきた教育、学習のアプローチはAI 時代に求められる新しいリテラシーの育成に寄与すると考える。

4. 生成 AI によるオンライン教育の体験向上 ～擬似的同時体験 (SSE) による孤独感の低減～ 金子 格・栗山 健・辰己丈夫・宮島崇浩

- COVID-19 とオンライン教育の拡大
- オンライン教育における孤独感の解消の必要性
 - 多くの受講者が「孤独感」を苦痛に感じる.孤独感を軽減することはオンライン教育の体験の向上に役立つ.
- 生成AIによる擬似的同時体験=SSE
 - SSE (Simulated Synchronous Experience)
- 試作システムの構築と試用
 - 単元(90分程度の受講の単位)の間にAIとの会話
 - 各種要素を比較し反応を記録
- ほめ要素の評価
 - ほめ要素による受講者の体験の向上効果を評価することが可能



まとめと金子の私見

- コンセンサス
 - 生成AIの登場と急速な利用拡大が、**教育現場に大きな波紋を投げかけている。**
 - 教育目標、学力評価、リテラシー教育、倫理教育、オンライン教育への利用など、**多くの論点が存在する。**
 - 学生や教員がその影響を受け入れ、**生成AI以後の有益な教育方法を模索する必要がある**という点においては、教育関係者やAI研究者の意見はおおむね一致している。
 - シンポジウムやワークショップ、研究報告、政府諮問委員会などで**活発な議論が行われている。**
- 課題(ここは金子の私見)
 - 日本のハンデ - 教育効果の実証的な試験が行いにくい(**予算、倫理審査**)
 - 日本の利点 - **アドホックで協調的な取り組みに積極的**
 - 世界の状況 - 教育に革新をもたらす可能性あり - これに**遅れを取ることはリスク**
 - 結論->**がんばりましょう**

ご清聴ありがとうございました

小特集 生成AIと教育

情報処理 Vol 65, No 7

<http://id.nii.ac.jp/1001/00234841/>



IT紀行：第86回全国大会レポート！AI時代に必須の能力とは
山本 ゆうか

情報処理, Vol 65, No 9

<http://doi.org/10.20729/00238049>

イベント「生成系 AI による情報教育へのインパクト」
の詳細な報告

情報処理 Vol 65, No 10 (9/15発行予定)

「ペタ語義」にて詳細報告予定

<https://www.ipsj.or.jp/magazine/peta-gogy.html>

