

# 高校生・大学生向け生成AI依存傾向測定尺度の開発

(英文題目) Development of the Generative AI Addiction Tendency Scale for High-School and University Students

鶴田利郎\* 石川久美子\*<sup>2</sup> 田中博之\*<sup>3</sup>  
Toshiro TSURUTA\* Kumiko ISHIKAWA\*<sup>2</sup> Hiroyuki TANAKA\*

## <抄録>

本研究の目的は、高校生・大学生の生成AIへの依存傾向を測定するための尺度を開発し、その信頼性および妥当性を検討することである。予備調査において、高等学校、大学の教員計71名を対象に質問項目の収集を行い、36項目を作成した。次に高校生・大学生の計621名を対象に本調査を行い、それについて探索的な因子分析を行った。その結果、精神的依存状態因子、生成AIの回答への不安因子、長時間利用因子、ながら利用因子、対面コミュニケーション不安因子の5因子22項目からなる生成AIの依存傾向測定尺度が開発された。クロンバックの $\alpha$ 係数の算出および基準関連妥当性、構成概念妥当性の検討から、開発された尺度は一定の信頼性と妥当性を有していると考えられた。

## <キーワード>

生成AI, 尺度開発, 信頼性, 妥当性, 高校生, 大学生

## 1 はじめに

生成AIが普及する中、生成AIの教育利用の在り方について、賛否両論を含め、活発な議論が行われるようになった(藤村 2023)。この生成AIに関わる教育について学校教育現場では、例えば松田ら(2021)によるSTEM/STEAM教育の視点からAIリテラシー育成を目的とした小学校段階における教材開発と試行授業を行った研究、向田(2022)による中学校技術科において行われた「技術の長所と短所を踏まえたAIとの向き合い方」に関する授業を行った研究、小孫(2023)の大学生(経営情報学部の学生)を対象に15回の授業を実施した「AIと社会」の実践、橋本(2023)の大学の初年次教育において生成AIを活用した実践、画像生成AIによる作画表現の実用性と教育への応用について検討した研究(中川 2023)など生成AIに関わる実践や研究が各学校種において行われ、研究知見が蓄積されてきている(荒川ほか 2023, 岡野・藤川 2023)。

また17歳~19歳の1,000人(17歳:321人, 18歳:337人, 19歳:342人)を調査対象とした「18歳意識調査」(日本財団 2023)では、生成AIを「知っていて、使ったことがある」と回答した割合が36.1%、生成AIを使ったことのない回答者のうち、「使ってみたいと思う」「どちらかというと思ってみたいと思う」と肯定的に回答した割合が60.4%であった。以上より、この世代の生成AIに対する興味関心や利用率はさらに高まっていくことが予想されることから、今後、高校生・大学生に対する生成AIを活用した教育が広く行われるようになる必要があると考えられる。

この生成AIに関わる教育の方向性については、文部科学省(2023)では「新たな情報技術であり、多くの社会人が生産性の向上に活用している生成AIが、どのような仕組みで動いているかという理解や、どのように学びに活かして

いくかという視点、近い将来使いこなすための力を意識的に育てていく姿勢は重要である」とする一方で「生成AIは発展途上にあり、多大な利便性の反面、個人情報流出、著作権侵害のリスク、偽情報の拡散、批判的思考力や創造性、学習意欲への影響等、様々な懸念も指摘されており、教育現場における活用に当たっては、児童生徒の発達の段階を十分に考慮する必要がある」としている。その上で「事前に生成AIの性質やメリット・デメリット、AIには自我や人格がないこと、生成AIに全てを委ねるのではなく自己の判断や考えが重要であることを十分に理解させること」などが重要としている。

そのような中で、学生が学習に生成AIを利用することに関しては、出力される情報を鵜呑みにしたり、生成AIに過度に依存して自律的に考えることをしなくなったりする等のデメリットが危惧されている(橋本 2023)。またKasneci et al.(2023)はChatGPTをはじめとする大規模言語モデル(Large Language Model)のリスクとして学習者が依存する可能性があることを挙げている。その結果、例えば浅井・村田(2020)が指摘するように、「AIに依存し、対峙する意見と向き合うことをせずに同質性が高い意見ばかりに身を晒せば、議論は極端かつ個別的に分断されてしまい議論が成り立たなくなる」「AIを駆使し自分の意見を一方的に裏付けるような確証を得た人々は、その主張を他者に押し付ける」ようになることも十分に考えられる。以上より、生成AIを活用した教育を行うに際しては、生成AIへの依存についても取り上げる必要があると考えられる。

そこで、このような依存に対する教育を行う上で、高校生、大学生の生成AIへの依存傾向を測定できるようにするための尺度を開発する必要があると考えた。尺度を開発

し、その実態を明らかにすることができるようになれば、それに応じたAIリテラシー教育の授業設計、実践が可能となるためである。しかし、現在のところ現代の高校生や大学生の依存傾向を測定する尺度開発を試みた研究は見受けられない。

## 2 生成AI依存の定義

現在のところ、生成AI依存については先述のように近年になって危険性が指摘されたばかりである。また、学術的に明確な定義や診断基準等は示されていないが、柴田(2023)が厚生労働省の「依存症についてもっと知りたい方へ」のwebページ(<https://mhlw.go.jp/stf/seisakunit suite/bunya/0000149274.html>)を参照しながら、AI依存を「AIの使用(チャットボットとの会話など)をやめられず、その結果として自身や家族の生活や健康に悪影響が生じている状態」と暫定的に定義している。

これ以外にこの依存を定義したものは見られなかったため、本研究ではこの定義を援用して研究を進めていくこととした。

## 3 研究の目的

本研究では、高校生・大学生の生成AIに対する依存傾向を測定することができる尺度を開発し、その信頼性と妥当性を検討することを目的とする。

## 4 高校生・大学生の生成AIに対する依存傾向測定尺度の開発

### (1) 予備調査

- ・調査対象：高等学校の教員30名，大学の教員41名を調査対象とした。
- ・調査時期：2023年4月～5月
- ・調査方法：調査実施の同意が得られた上記教員を対象に，web調査において回答を求めた。
- ・調査内容：自由記述によって生成AIに依存していると考えられる高校生，大学生の行動や心理状態について尋ねた。教示文は「学習者（高等学校の教員へは「生徒」，大学の教員へは「学生」とした）が生成AIに依存していると考えられる行動や心理状態について自由に回答してください。」であった。
- ・倫理的配慮：web調査の冒頭部に「正しい回答や間違った回答はありません」，「個人が特定されること，調査結果が本研究の目的以外に使用することはありません」という内容を明記した。

以上のように高校生・大学生の生成AIの依存傾向を測定する質問項目を作成するための情報を収集した。そして研究協力者である高等学校の教員1名，大学教員1名により，得られた情報をKJ法で分類し，それが先述した生成AI依存

の定義に当てはまるかどうかを確認しながら36項目を作成した。さらに，本調査の対象者ではない大学生5名にこの36項目を事前に回答してもらい，それぞれの質問項目の意味が理解しやすくわかりやすいものとなっているか，回答しやすいものとなっているかについて調査し，その結果を踏まえて質問項目の表現を一部修正した。

### (2) 本調査

- ・調査対象：首都圏内の高校に在籍する高校生298名および大学生323名の計621名（男性：301名，女性：320名，平均年齢：18.3歳（ $SD=1.74$ ）を調査対象とした。有効回答率は100%で，分析において除外する回答は見られなかった。
- ・調査時期：2023年10月～2024年1月
- ・調査方法：高等学校では情報科の授業中に，大学では受講生の多いいくつかの講義科目の授業中に調査の概要について説明し，その後web上で回答してもらった。
- ・調査内容：①フェイスシート（性別，学年，年齢，生成AIの利用頻度について記入してもらった）。なお生成AIの利用頻度については，「ほぼ毎日使用している」「週に何度か使用している」「月に何度か使用している」「それ未満」のいずれかの回答を求めた。なお本調査では，生成AIの使用経験のない生徒，学生は見られなかったことを上記の調査の説明の際に確認している。

②作成された高校生・大学生の生成AIへの依存傾向を測定する計36項目。回答形式は「まったくあてはまらない（1点）」「あまりあてはまらない（2点）」「あてはまる（3点）」「とてもあてはまる（4点）」の4件法によって回答を求めた。

- ・倫理的配慮：調査の説明の際に「正答や誤答はありません。思った通りに回答してください」「回答するかしないかはみなさんの自由です。回答の有無や回答の内容が学業成績などに不利な影響を与えることは決してありません」「調査は匿名で実施し，結果は統計的に処理します。個人が特定されること，調査結果を研究の目的以外に使用することはありません。」ということについて書面と口頭で説明した。

## 5 結果と考察

(1) 高校生・大学生の生成AIへの依存傾向を測定する尺度の因子分析

高校生・大学生の生成AIに対する依存傾向を測定する尺度36項目について，探索的因子分析（主因子法，プロマックス回転）を行った。因子抽出の基準を固有値1以上とし，固有値の推移および解釈可能性から5因子解が最適であると考えられた。しかし因子負荷量が絶対値0.4未満の項目，二重負荷が見られた項目，天井効果およびフロア効果が見られた項目が14項目あったため，これらを削除し

表1 因子分析の結果（主因子法，プロマックス回転）

| 質問項目   | 因子負荷量 |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | I     | II    | III   | IV    | V     |
| <b>I. 精神的依存状態 (<math>\alpha = .873</math>)</b>       |       |       |       |       |       |
| 8. 何か困ったことがあったら、まず生成AIに頼ろうと思う。                       | .884  | -.015 | .025  | .231  | .003  |
| 15. 自分にとって生成AIはなくてはならない存在だ。                          | .729  | .030  | .010  | -.051 | .057  |
| 27. 生成AIが言っていることに間違いはないと思う。                          | .701  | -.088 | .242  | .271  | -.141 |
| 33. 生成AIがあれば、自分の生活は何とかなると思う。                         | .635  | .110  | -.100 | .203  | -.067 |
| 22. 生成AIのない生活はつまらないと思うことがある。                         | .603  | .200  | .201  | -.109 | .219  |
| <b>II. 生成AIの回答への不安 (<math>\alpha = .829</math>)</b>  |       |       |       |       |       |
| 9. 生成AIで言っていることが自分の考えと違ったら不安なる。                      | .225  | .805  | -.247 | .055  | .107  |
| 26. 生成AIの回答が微妙だと不安な気持ちになる。                           | -.079 | .738  | -.219 | .240  | -.012 |
| 17. 生成AIで言っていることと周囲の人の考えが違ったら不安になる。                  | .157  | .686  | .257  | -.003 | .187  |
| 36. 生成AIで予想外のことを言われると不安な気持ちになる。                      | .146  | .611  | .097  | -.090 | .231  |
| 19. 生成AIからの回答がこちらの意図と無関係な答えが返ってくるとイライラする。            | -.153 | .599  | .032  | .131  | -.107 |
| <b>III. 長時間利用 (<math>\alpha = .801</math>)</b>       |       |       |       |       |       |
| 11. 生成AIを使い始めるとなかなかやめられず、利用時間が予定以上に長くなることもある。        | .009  | -.135 | .817  | .243  | .111  |
| 16. 生成AIに夢中になって他の時間（睡眠、勉強など）が短くなることもある。              | .061  | .168  | .794  | .061  | -.257 |
| 30. 暇つぶしに生成AIを使うことがある。                               | .246  | -.203 | .707  | .045  | .239  |
| 2. 特に理由もなく生成AIを使うことがある。                              | .225  | .080  | .643  | .015  | -.003 |
| <b>IV. ながら利用 (<math>\alpha = .785</math>)</b>        |       |       |       |       |       |
| 28. 食事をしながら生成AIを使うことがある。                             | .175  | .280  | .181  | .772  | .096  |
| 1. 移動しながら（歩いたり自転車に乗りながら）生成AIを使うことがある。                | .036  | -.079 | .051  | .685  | -.052 |
| 23. 人と話をしながら生成AIを使うことがある。                            | -.032 | .158  | -.189 | .614  | -.268 |
| 20. 授業中に授業と関係のないことで生成AIを使うことがある。                     | .164  | -.088 | .146  | .577  | -.131 |
| <b>V. 対面コミュニケーション不安 (<math>\alpha = .784</math>)</b> |       |       |       |       |       |
| 5. 人に相談するより生成AIに相談する方が安心だ。                           | -.207 | -.068 | .033  | .135  | .718  |
| 21. 生成AIに比べ、人と対面で話をするのが面倒だと思うことがある。                  | .173  | .198  | .219  | .088  | .650  |
| 35. 生成AIに相談することが増え、人に相談することが減っている。                   | .020  | .064  | .194  | -.139 | .603  |
| 14. 人との会話より、生成AIを使っている方が楽しい。                         | .008  | .056  | .074  | .220  | .524  |
|  | 因子間相関 | I     | II    | III   | IV    |
|  | II    | .401  |       |       |       |
|  | III   | .294  | .393  |       |       |
|  | IV    | .371  | .222  | .380  |       |
|  | V     | .336  | .210  | .345  | .294  |

た後に再度因子分析を行った。その結果22項目が最適であると考えられた(表1)。鶴田ほか(2014)が開発した高校生向けインターネット依存傾向測定尺度は39項目で構成されているが、今後の課題として、尺度としての使いやすさを高める上で尺度項目を精選し、より少ない項目で類似した結果を得られるようにしていくことが尺度の活用幅の広がりにつながることを述べている。そのような中で、本研究で開発した尺度はそれに比べて22項目と少ない数で構成されており、使いやすさの観点からも納得のいく結果になったと考えられる。

第1因子は、生成AIに頼り切っている心理状態を表している項目で構成されていると考えられたことから「精神的依存状態因子」と命名した。第2因子は、生成AIの回答に対する不安な心理状態を表している項目で構成されていると考えられたことから「生成AIの回答への不安因子」と命名した。第3因子は、生成AIの利用時間や頻度が長くなっている行動を表している項目で構成されていると考えられたことから「長時間利用因子」と命名した。第4因子は、ある行動をとりながら生成AIを利用することを表している項目で構成されていると考えられたことから「ながら利用

因子」と命名した。第5因子は、生成AIとのやりとりに比べ、人とコミュニケーションをとることに煩わしさを感じたり、避ける傾向にあることを表している項目で構成されていると考えられたことから「対面コミュニケーション不安因子」と命名した。

以上の5因子22項目からなる尺度を「高校生・大学生向け生成AI依存傾向測定尺度」と呼ぶこととした。そして依存傾向の得点は、各因子の項目得点を単純加算し、平均値を求める形で算出することとした。

### (2) 尺度の信頼性の検討

作成された尺度の信頼性を検討するため、Cronbachの $\alpha$ 係数を算出した。その結果22項目全体では.891であった。また各因子については第1因子が.873、第2因子が.829、第3因子が.801、第4因子が.785、第5因子が.784であった。以上より、作成された尺度は一定の信頼性が保証されていると考えられた。

### (3) 尺度の妥当性の検討

まず、生成AIの利用頻度と開発した尺度の得点との関連の分析を通して基準関連妥当性の観点から検討する。利用頻度については、「ほぼ毎日使用している(1群)」が65人、「週に何度か使用している(2群)」が158人、「月に何度か使用している(3群)」が301人「それ未満(4群)」が97人であり、これらの4群と尺度得点の関連について検討した。

そこで本研究で開発した尺度得点を従属変数とし、上記の4群との分散分析を行った。その結果、群間において有意差が確認された( $F(3, 617) = 13.80, p < .01$ )。さらにTukey法による多重比較を行ったところ、1群( $M = 3.45, SD = 1.94$ )の平均値が2群( $M = 2.89, SD = 2.13$ )、3群( $M = 2.34, SD = 2.56$ )、4群( $M = 1.80, SD = 1.36$ )に比べ1%水準で有意に高かった。また2群の平均値も3群、4群に比べて1%水準で有意に高く、3群の平均値も4群に比べて1%水準で有意に高かった(図1)。

例えばインターネット依存に関わる研究においても、小寺(2013)も述べているように、利用時間や頻度で依存傾向が高い、低いを適切に判断することは難しい。しかし、それでも利用時間や頻度はインターネット依存を規定する重要な要素とされている(Chou et al., 2005)。この利用時間や頻度について、生成AIへの依存ではどのように考えるのかについては今後更なる研究、議論が必要であるが、先述の「18歳意識調査」(日本財団 2023)の調査において「(生成AIを)知っていて、使ったことがある」と回答した割合が36.1%という、この世代での生成AIの利用が広まりつつある現在においては、利用頻度が高い人ほど依存傾向も高くなると考えた。したがって、本調査において利用頻度が多い人ほど尺度得点(依存傾向)が高かったという結果から、本研究で作成された尺度は一定の妥当性がある

と判断できると考えられた。

また、本研究で得られた精神的依存状態因子、生成AIの回答への不安因子、長時間利用因子、ながら利用因子、対面コミュニケーション不安因子の5つの因子は、鶴田ほか(2014)の高校生向けインターネット依存傾向測定尺度の開発において得られた5因子(精神的依存状態因子、メール不安因子、長時間利用因子、ながら利用因子、対面コミュニケーション不安因子)と概ね同様の因子構造であった。因子構造についても、先述の利用頻度と同様に、生成AIへの依存とインターネット依存との関係性をどのように捉えていくのかについては今後の検討課題としたいが、本研究において、以前から深刻な問題となっている高校生のインターネット依存傾向(鶴田・石川 2019)と概ね同様の因子が得られたことは、構成概念妥当性の見地からも一定の妥当性を備えていると考えられた。

### (4) 性別・学校種間での違いの検討

生成AIの依存傾向の性別間、また高校生と大学生での比較検討を行った。各因子の得点を従属変数とし、高校生男性(148名)、高校生女性(150名)、大学生男性(153名)、大学生女性(170名)の4群間での分散分析を行ったが、いずれの因子も4群の間で有意差は見られなかった。第1因子が( $F(3, 617) = 1.24, n. s.$ )、第2因子が( $F(3, 617) = 1.38, n. s.$ )、第3因子が( $F(3, 617) = 0.76, n. s.$ )、第4因子が( $F(3, 617) = 0.55, n. s.$ )、第5因子が( $F(3, 617) = 0.84, n. s.$ )であった。以上の結果を表2に示す。

このように、各群間で特徴的な違いが見られなかった結果となった理由としては、先述した「18歳意識調査」(日本財団 2023)において、生成AIを使用した経験のある割合が36.1%であったように、まだ高校生や大学生の間での利用が十分に広がっていないことが、今回の調査において特徴的な傾向が見られなかったことの原因ではないかと考えられる。今後この世代の利用が広まっていき、また学校教育現場においても生成AIの利用が進んでいく中で、調査の規模も増やしながらどのような傾向や違いが見られるのかについて改めて調査、検討していく必要がある。

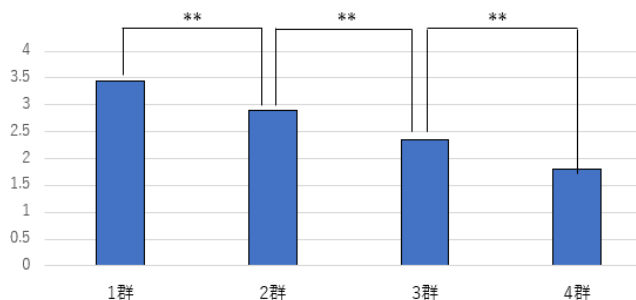


図1 尺度得点の比較

表2 各因子の性差・学校種間の比較

| 因子名                 | 性別／学校種 | <i>N</i> | 平均   | <i>SD</i> | <i>F</i> |
|---------------------|--------|----------|------|-----------|----------|
| 精神的依存状態<br>因子       | 男性／高校  | 148      | 2.58 | 1.35      | 1.24     |
|                     | 女性／高校  | 150      | 2.45 | 1.40      |          |
|                     | 男性／大学  | 153      | 2.39 | 1.29      |          |
|                     | 女性／大学  | 170      | 2.34 | 1.33      |          |
| 生成AIの回答への<br>不安因子   | 男性／高校  | 148      | 2.78 | 1.66      | 1.38     |
|                     | 女性／高校  | 150      | 2.75 | 1.43      |          |
|                     | 男性／大学  | 153      | 2.81 | 1.52      |          |
|                     | 女性／大学  | 170      | 2.83 | 1.60      |          |
| 長時間利用因子             | 男性／高校  | 148      | 2.23 | 1.46      | 0.76     |
|                     | 女性／高校  | 150      | 2.18 | 1.67      |          |
|                     | 男性／大学  | 153      | 2.30 | 1.51      |          |
|                     | 女性／大学  | 170      | 2.29 | 1.40      |          |
| ながら利用因子             | 男性／高校  | 148      | 2.10 | 1.22      | 0.55     |
|                     | 女性／高校  | 150      | 2.14 | 1.19      |          |
|                     | 男性／大学  | 153      | 2.08 | 1.39      |          |
|                     | 女性／大学  | 170      | 2.14 | 1.41      |          |
| 対面コミュニケー<br>ション不安因子 | 男性／高校  | 148      | 1.90 | 1.06      | 0.84     |
|                     | 女性／高校  | 150      | 1.76 | 0.99      |          |
|                     | 男性／大学  | 153      | 1.85 | 0.97      |          |
|                     | 女性／大学  | 170      | 1.77 | 1.01      |          |

## 6 まとめと今後の課題

本研究では、高校生・大学生向け生成AI依存傾向測定尺度を開発し、その信頼性および妥当性を検討した。高等学校の教員および大学教員への予備調査を経て質問項目を検討し、高校生、大学生への調査を踏まえて因子分析を行った。その結果、精神的依存状態因子、生成AI不安因子、長時間利用因子、ながら利用因子、対面コミュニケーション不安因子の5因子22項目からなる高校生・大学生の生成AIに対する依存傾向測定尺度が開発された。そしてCronbachの $\alpha$ 係数を算出したところ、尺度項目全体では.891で、各因子については.873～.784であったことから、作成された尺度には一定の信頼性が備わっていると考えられた。次に生成AIの利用頻度と開発した尺度の得点との関連の分析を通して基準関連妥当性の検討を行い、生成AIの利用頻度が多い人ほど尺度得点が高く依存傾向が高いことが確認され、さらに構成概念妥当性の検討も通して、一定の妥当性も備わっていると考えられた。以上より、本研究において作成された高校生・大学生向け生成AI依存傾向測定尺度は、高校生、大学生の依存傾向を測定するに相応しいものと考えられた。

今後の課題としては、まず尺度の精度の向上が挙げられる。日常生活においても、学校生活や学びにおいてもこの世代の生成AIを利用する機会が今後増えていくことが予想

される。一方で本調査では見られなかったが、調査対象に生成AIの使用経験がない生徒がいた場合、質問項目に対する回答およびその後の分析結果に何らかの影響が生じる可能性がある。それによって、本研究を通して得られた因子とは異なる依存傾向の特徴が見られるようになる可能性がある。さらに、本研究では違いが確認されなかった性別・学校種間の4群間での依存傾向の違いも見られるようになる可能性もある。したがって、本研究で開発した因子および尺度の項目を定期的に見直し、精度や利便性が高まるように改善を続けながら、時代に応じて高校生や大学生の実態が測定できるよう改善を継続させていきたい。

2点目は、本研究で開発した尺度を活用して高校生、大学生の依存傾向を測定し、その実態に応じた授業を設計し、授業実践とその効果検証を行うことである。高等学校では、特定の教科で実施することは難しいと考えられるため、鶴田・石川(2019)や鶴田(2022)のインターネット依存やゲーム障害の予防教育のように、教科横断的な実践やホームルーム等を活用した実践が有効ではないかと考えられる。また大学では初年次教育等での実践のあり方を検討していきたい。

3点目は、中学生や小学生を対象とした尺度開発である。1人1台端末を活用した教育が推進される中で、今後中学生や小学生の生成AIの利用率も高まっていくことが予想

される。そうすると、生成AIへの依存も低年齢化していく可能性がある。したがって、彼らを対象とした尺度を開発し、その実態に応じた教育を実現できるようにしていく必要もある。

## 謝辞

本研究における調査を行うにあたり、予備調査に協力いただきました高等学校、大学の先生方、大学生の皆さん、また質問紙調査に協力してくれた高校生、大学生の皆さんに深く御礼申し上げます。また本研究はJSPS科研費（課題番号：23K02742）の支援を受けて行いました。

## 参考文献

浅井亮子, 村田潔 (2020) AI 依存社会における批判的思考にもとづく AI 倫理へのアプローチ. 日本情報経営学会第80回全国大会予稿集: 109-112

荒川真帆, 戸叶直宏, 有水崇 (2023) 生成 AI 学校でどう教える? 子どもへの影響は?. NHK NEWSWEB, <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230602/k10014085331000.html> (参照日 2024年3月7日)

Chou C., L. Condrón & J. Belland (2005) A Review of the Research on Internet Addiction, *Educational Psychology Review* 17 (4): 363-388.

藤村裕一 (2023) 生成AIの教育利用に関する研究—生成AIの機能比較と教員の生成AI利用意向調査を通して—. 日本教育工学会研究報告集, JSET2023-2: 75-82

Kasneeci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., and Kasneeci, G. (2023) ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103: 102274 (<https://news.ai78900.com/wp-content/uploads/2023/10/ChatGPT-for-good-On-opportunities-and-challenges-of-large-language.pdf>, 参照日: 2024年3月7日)

小寺敦之 (2013) 「インターネット依存」研究の展開とその問題点. 東洋英和女学院大学「人文・社会科学論集」, 31: 29-46

橋本智也 (2023) 生成AIを活用した初年次教育の授業設計と実践. 日本教育工学会研究報告集, JSET2023-2: 95-100

小孫康平 (2023) AI・ソーシャルロボットに関する文系大学生の認識および「AIと社会」の授業実践. AI時代の教育論文誌, 5: 38-45

松田孝, 景井美帆, 亀井俊之, 桑村海光, 人見久城, 磯部征尊, 大森康正, 山崎貞登 (2021) STEM/STEAM教育からの小学校段階におけるAIリテラシー育成のための教材開発と実践. 上越教育大学研究紀要, 40(2): 631-640

文部科学省 (2023) 初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン. [https://www.mext.go.jp/content/20230718-mtx\\_syoto02-000031167\\_011.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230718-mtx_syoto02-000031167_011.pdf) (参照日: 2024年3月7日)

向田識弘 (2022) AIリテラシー教育におけるAIとの向き合い方を考える授業の検討. AI時代の教育論文誌, 5: 9-15

中川譲 (2023) 画像生成 AI による作画表現の実用性と教育への応用, その正当性と法的妥当性について. 東京工芸大学芸術学部紀要, 29: 23-29

日本財団 (2023) 18歳意識調査「第57回-生成AI-」報告書. [https://www.nippon-foundation.or.jp/app/uploads/2023/08/new\\_pr\\_20230901\\_01.pdf](https://www.nippon-foundation.or.jp/app/uploads/2023/08/new_pr_20230901_01.pdf) (参照日: 2024年3月7日)

岡野健人, 藤川大祐 (2023) 独自データ活用型生成AIを利用した教育実践デザインの検討. 日本教育工学会研究報告集, JSET2023-2: 274-279

柴田悠 (2023) 「AI依存」の衝撃——AIとどう関わるか. <https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/10cdd65b9f9ebb11ff3ac8563c5d40305bc35c181> (参照日: 2024年3月7日)

鶴田利郎 (2022) 中学校・高等学校における継続的なインターネット依存・ゲーム障害の予防教育の授業実践. コンピュータ&エデュケーション, 53巻: 82-85

鶴田利郎, 石川久美子 (2019) 高等学校における教科横断的なインターネット依存改善のための授業実践. コンピュータ&エデュケーション, 47巻: 65-68

鶴田利郎, 山本裕子, 野嶋栄一郎 (2014) 高校生向けインターネット依存傾向測定尺度の開発. 日本教育工学会論文誌, 第37巻4号: 491-504

---

\*国際医療福祉大学小田原保健医療学部 (〒250-8588 神奈川県小田原市城山1-2-25 (e-mail:t.tsuruta@iuhw.ac.jp))  
\*2武蔵大学総合研究所 (〒176-8534 東京都練馬区豊玉上1-26-1) (e-mail:kodai.kayo@gmail.com)  
\*3早稲田大学教育・総合科学学術院 (〒169-0051 新宿区西早稲田1-6-1) (e-mail:hiroyuki@waseda.jp)  
\* International University of Health and Welfare (1- 2-25 Shiroyama Odawara-shi Kanagawa, 250-8588, Japan)  
\*2 Musashi University (1-26-1 Toyotamakami nerima-ku Tokyo, 176-8534, Japan)  
\*3 Waseda University (1-6-1 Nishiwada Shinjuku-ku Tokyo, 169-0051, Japan)

---