研究課題	Society5.0時代を見通し、自らの生き方を創造する生徒の育成	
副題	多面的・多角的な見方を促し、生徒の考えを深める生成 AI の活用	
キーワード	生成 AI 多面的・多角的 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実	
学校/団体名	公立新潟市立小新中学校	
所在地	〒950-2024 新潟県新潟市西区小新西3丁目18番1号	
ホームページ	http://www.koshin-j.city-niigata.ed.jp	

1. 研究の背景

本校では、Society 5.0 時代を見据え、自らの生き方を創造できる生徒の育成を目指し、3 年間の総合的な学習の時間における統一テーマとして「ロボット・AI」を設定している。その実現のため、総合的な学習の時間を中心に、教科を横断した学習の工夫を行っている。1 年生では「防災と福祉」、2 年生では「職業と地域文化 (特に食や農)」、3 年生では「SDGs や Society 5.0、ロボット」に関する探究を進めている。さらに、3 年生の後期には、中学時代の学びの集大成として、2040 年に故郷が災害に見舞われたという想定のもと、小説を 4~5 人のグループで共同制作している。この小説では、地元の人々が協力しながら、ロボット・AI やアプリケーションを効果的に活用し、さまざまな困難を乗り越えていく姿が描かれる。しかし、生徒一人ひとりに端末が支給され、学習が深まるにつれて、生徒が入力する情報量が増加し、教職員が作品を十分に評価・分析することが難しくなっている。取り組みに対する適切な評価や価値付けが行われない場合、生徒の学習意欲にも影響を及ぼす可能性がある。教員の働き方改革を進めながら、教育の質を向上させるための実践研究や工夫が求められている背景がある。

2. 研究の目的

令和5年7月、文部科学省は「生成 AI の利用に関する暫定的なガイドライン」を公表した。しかし、学校現場での生成 AI の利活用に関する実践研究は始まったばかりであり、本校でも活用はほとんど進んでいない。生成 AI は強力なツールである一方、生徒が単に正解を得る手段となる懸念がある。しかし、適切に使用すれば、多様な考えを整理し、個別の助言や評価を実現する可能性も秘めている。1人1台端末の普及に伴い、教員が扱う情報量が増える中、学校現場における有効な活用モデルの提示と、生成 AI 活用が生徒の学びに向かう力、人間性等に与える影響、特に効果の検証が、本研究の目的である。

3. 研究の経過

- 4月 オリエンテーション:成長力のデータを収集①。
- 5月 職員研修の実施:生成 AI 利活用の共通理解を図る。道徳での AI 利活用開始。
- 6月 AI 生徒利用に関する保護者同意書の取得。定期試験:家庭学習力のデータを収集①。
- 7月 AI に関する講演会・シンポジウム。成長力のデータを収集②。
- 8月 夏休み課題「AI活用レポート」の実施。試験勉強にAIを活用し、その効果を検証。
- 9月 定期試験:家庭学習力のデータを収集②。各教科で生成 AI を活用した授業を実施。

- 10月 生成 AI をアイデア出しやイラスト制作に活用(総合的な学習の時間)。 3年生による「未来防災小説」の共同執筆開始。
- 11月 各班の小説に対する生成 AI によるアドバイスを配布。成長力のデータを収集③。 定期試験:家庭学習力のデータを収集③。
- 12月 生成 AI による「未来防災小説」の誤字・脱字点検。
 - 2月 生徒による未来防災小説の最終チェック。家庭学習力・成長力のデータを収集④。
 - 3月 アップルブックへの未来防災小説 (3冊) の掲載。実践事例 (4篇) の本校 HP 掲載。

4. 代表的な実践

(1) 道徳: 多面的・多角的な見方や考え方を促す生成 AI

教師は、あらかじ め生成AIに道徳教材 を読み込ませ、問い と対する代表的なされる をものでいる。 をものだとをものにとを多えた。 の答を生成するたりの回答を は指示した。 自分なりの回答を考えた。

「私」が伊藤さんを誘う 問1「私」が伊藤さんを誘うのをやめたのは、どうしてですか そういう考えもあると私も思っていた。 のをやめたのは、どうして? 伊藤さんとの関係が ■みゆきちゃんに嫌われるの が怖かったから(1 班)。■みゆ 伊藤さんとの関係がう く進展しなかったので きらめてしまいました きちゃんに嫌われたくなかっ たから(2班)。■もっと仲の良 い友達と喋れなくなると思っ たから(3 班)。■みゆきちゃん あまり共感 できない。 今まで仲が良かっ 達に避けられるのが嫌だった た友達に嫌われる が怖かったから から(4班)。■みゆきちゃんに ハブられたくなかったから(5 ・班長のみゆきちゃん 班)。■みゆきちゃんに避けら *自分の勇気が足り なかったから** - 伊藤さんを誘う勇勢 れるのが嫌だったから(6 班)。 一プの中の意 続かず、自分自身の 持ちに負けてしまい 自分自身の ■ハブられるのが怖かった 勇気が足りない(7班)。 00 ①自分の考えをまとめた後で、 生成 AI が作成した解答例を共 ②共感度スケールに配置した後、グループで意見交換をしました。生成 AI が作成した 答や、様々な友達の意見にふれて、<u>物事を多面的に捉えられる</u>ようになって欲しいなぁ -ルに配置しました。 共感できないものもあります。

えた後、AIが生成した回答を「なるほど」と共感するか、あまり共感しないか。そういう考えもあると思っていたか、思っていなかったかの観点で、それぞれを座標軸に配置していく。生成 AIの回答を吟味することにより、多面的、多角的にものごとを捉えられるようになり、深い考えへとつながった。生成 AIの回答を鵜呑みにせず、吟味する活動は、情報リテラシーの観点からも意義が感じられた。

教材によっては、生徒に道徳教材の望ましい続編を考えさせた。登場人物たちがよりよ

く生きるためには、どのような行動をすべきかを想像した。話し合いの結果は生成 AI を用いて集約し、最終的には、生徒の考えを反映させた物語の続きを生成 AI に作成させた。

物語の続きは学級だよりとしてまとめ、振り返りに活用した。

間3 あなたが、この物語の続きを描くとしたら、どのような展開にしますか? (代表例)
■仲良くなる (伊藤さんと話すようになり、友達関係を築いていった。これをきっかけによく話すようになり、いつも一緒にいる関係になった。) ■高校での再会 (この後たまたま高校も同じところに行き、また仲良くなれた。) ■他の友人との関係 (みゆきちゃんとも仲良くできるようになった。) ■自己成長・決心(誰かを思いやる大切さに気づいた主人公が保健室の先生になる。) ■特殊な展開 (地球滅亡の危機に伊藤さんに借りたラケットで隕石を撃ち返す。) ■試合や部活の展開 (私が試合に負けて伊藤さんが勝ち、みゆきちゃんに怒られた。試合後、伊藤さんに慰められ、部活を引退し伊藤さんとはよく話すようになる。私がまた伊藤さんと仲良くなり、貸してもらったラケットで試合に優勝する。私とみゆきちゃんは試合で全勝し、全国トップレベルの実力になる。) ■後悔・謝罪 (修学旅行のことを謝って、みんなで仲良くする。大人になって他人に優しく接することができる人になり、過去の経験を友人に話す。)
みんなの意見をできるだけ反映させて、物語の続きを執筆してください。できれば、惟一人、悲しまない結末がいいなあ。

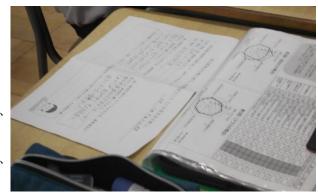
■生徒の意見を取り入れて、生成 AI(ChatGPT-4o)が作成した続き

「ありがとう。でも、私のせいでみゆきちゃんと気まずくなってない?」 私は首を振った。「違うよ。あのときは、勇気を出せなくて本当にごめんね。でも、伊藤さんが優しくしてくれて、本当にうれしい。」 伊藤さんは微笑んで、「私もあのときは、勇気を出して声をかけてくれて本当に感謝しているの。あれがなかったら、今の私はいなかったかもしれないから。」 その日の練習が終わった後、私たちは自然と話し始めた。伊藤さんと話すうちに、彼女の明るさや強さを再認識し、もっと深く知りたいと思った。

(2) 学級活動:家庭学習の振り返りに対するアドバイスを生成 AI を活用して作成。

家庭学習の取組を自己評価し、改善につなげる学級活動で、生成 AI を活用した。前時に行ったアンケート結果を生成 AI に読み込ませ、個に応じた肯定的な評価や励まし、助言を生成し、配布した。

授業では、友人からの意見に加えて、 生成 AI の励ましや助言を吟味しなが



ら、自分なりの改善策を考えた。生成 AI をアンケート分析に加えることで、中学生同士の話し合いでは見られない他の視点や広い視野を生徒は得ることができた。

学習活動	教師の支援や指導内容	生徒の活動
于自伯勤	教師の文版で指導的各	上にり行到
展開① (20 分)	・生徒をグループ(班)にして、自己分析や生成 AI のフィードバックを基に、 互いに助言や意見交換を促す。	・各自の自己分析結果と生成 AI のフィードバックに基づいて、グループメンバーから追加のフィードバックをもらい、より客観的な視点を得る。 ・フィードバックを受けて、自己の課題や改善点について新たな視点を取り入れる。
展開② (20 分)	・フィードバックを受けて、自己の課題 とそれに対する行動計画を立てる時間 を取る。 ・教師は必要に応じてサポートする。	・各自がフィードバックを基に、解決すべき課 題とそのための具体的な行動計画を明確にす る。

(3) 総合学習: AI リテラシー教育におけるシンポジストを生成 AI が代行

家庭学習や授業で生成 AI を活用する前に、学年でシンポジウムを行った。生成 AI のどのような使い方が自分のためになり、どのような使い方が自分のためにならないのかを話し合った。シンポジウムでは、生成 AI を教職員が操作し、パネリスト役をしてもらった。

生徒、教職員に加え、生成 AI を酸化させることで、話し合いの視点が広がり、話し合いに深まりが生まれた。生成 AI の専門家を依頼することは、様々な制約があるが人工知能は、容易にパネリスト役を引き受けてくれる簡便さがあった。



小新ポジウム「ChatGPT で学ぼう!」

6限はシンポジウムを行いました。2月に続き、2回目となる小新ポジウム(Co-Symposium)では、ステージ上で職員が生成 AI を操作し、ChatGPT と Gemini の回答も参考にしながら意見交換しました。夏休みには、今回、話し合われたことを参考にし、自分自身のためになる生成 AI利用をしてもらいたいと思います。

問 生成 AI のどんな使い方が自分のためにならないと思うか?

■AI に頼りすぎること:生成 AI に全部頼ってしまう。最初から AI に任せきりにする。依存。■答えを丸写しすること:学校の課題を全部解かせる。作文やレポートを AI に書かせて丸写しする。調べたものをそのまま写す。■自分で考えないこと:自分で考えずに全て AI に任せる。自分で考えなきゃいけないことをきく。解き方を聞かずに答えのみをきく。何も考えずにただただ聞くだけ。■学習に関係のないことをすること:関係ないことを聞いて遊ぶ。趣味やゲームの話題で使う。悪いことを調べる。プライバシーを配慮しない使い方。■単純な作業を AI に任せること:単純計算をさせる。計算問題の答えを聞く。自分で計算せずに答えをきく。■その他:断片的な単語のみを入力し、必要性のない情報も出てくる。個人情報を聞く。他人の名前を使って何かを作ってもらう。

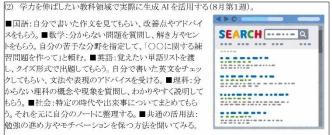
(4) 総合学習: AI 利用で感じたメリットとデメリットをまとめた「AI 活用レポート」

中学3年生を対象に、「AI活用 レポート」を夏休み課題にした。 3年生は、前期期末試験や高等学 校入試対策に取り組む際、生成 AI を積極的に活用し、そのメリ ットとデメリットをレポートに まとめた。生成 AI を活用する教 科や単元・内容、レポートをまと める際のアプリケーションも生 徒自身に選択させた(個別最適な 学び)。一方で、作成されたレポ

ートは保護者の前で発表し、生成 AI のよりよ い使い方について家族で話し合いも行った (協働的な学び)。生徒は AI を学習に活用す ることで、理解できない学習内容を、いつで も、納得ができるまで聞くことが可能となり、 積極的に活用していた。

(5) 各教科:生徒の考えを深める生成 AI の活用 ア 社会

■国語:自分で書いた作文を見てもらい、改善点やアドバイ スをもらう。■数学:分からない問題を質問し、解き方やヒン をもらう。自分の苦手な分野を指定して、「○○に関する練 習問題を作って」と頼む。■英語:覚えたい単語リストを渡 、,クイズ形式で出題してもらう。 自分で書いた英文をチェッ クしてもらい、文法や表現のアドバイスを受ける。■理科:分 からない理科の概念や現象を質問し、わかりやすく説明して もらう。■社会:特定の時代や出来事についてまとめてもら う。それを元に自分のノートに整理する。 ■共通の活用法: 勉強の進め方やモチベーションを保つ方法を聞いてみる。

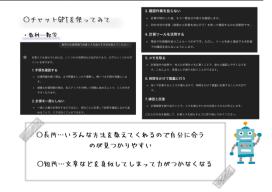


(3) 「生成 AI 活用レポート」を、興味があるアプリケーションを使ってまとめる。(8月第2週)。

ショットし、「生成 AI 活用レポート」 を作成しよう。生成 AI を、こんな使い 方をしたら理解が深まったとか、考え が広がったなど、友達が聞いて参考 になるレポートも待っています。iPad

生成 AI を活用した様子をスクリー ■活用レポートには、こんな内容を盛り込もう! 成果物を比較して、どのような改善が得られたか。 どのようなプロンプトを入力し、さらに改善したか。 どのような資質・能力が身についたか 生成 AI にはどのような長所と短所があるか。 次に工夫してみたいことは何か

に入っているアプリケーションは、どれでも自由に利用して大丈夫です。Keynote や ibisPaint、 iMovie など、使い慣れたアプリ、興味のあるアプリを積極的に使ってみよう



未来の日本について AI を活用しながら考察した。未来の日本が直面する可能性の ある問題(政治・労働力・環境・エネルギーなど)に対する解決策を検討した。

イ 理科

ダニエル電池の学習において、生成 AI を活用して学習を深めた。生徒は事前にダニ エル電池とは何かを考え、その後、ChatGPT に対してダニエル電池の仕組みやイオン 化傾向について質問し、情報を得た。生徒は生成 AI に対して「ダニエル電池について、

中学3年生が理解できるように、ポイントを3つ挙げて ください。」などの条件をつけて、わかりやすい解説を もらうことで、知識を深めた。

技術

プログラミングの単元で 生成 AI を活用してロボッ トの動作プログラムを作成・検証する活動を行った。① マイクロビット (micro:bit) やマックイーン (Maqueen) などの小型ロボットを活用したプログラミング、②アク ティビティ図(フローチャート)を作成し、ロボットの 動作を設計、③JavaScript などのプログラミング言語を 使用して、ロボットの制御プログラム作成、等を行った。



(6) 総合学習: 生成 AI を活用した未来防災小説の共同編集

未来防災小説づくりに生成 AI を活用することで、未来の姿を多面的、多角的に捉え、Society5.0 において人々がテクノロジーと共存しながら、様々な課題解決に取り組んでいる姿を小説に盛り込んだ。主な生成 AI の活用場面は、以下の通りである。

ア 発災時の困りごとを想定する際に、生成 AI を活用して考えを深める。

2040 年に新潟市が自然災害に見舞われた際に、人々はどのようなことで困るのかを生成 AI を活用して深く考えた。生徒は生成 AI に対して自分の考え(ピンク)を伝えた後、それ以外の困りごとを列挙させた(黄)。2040年の未来だから懸念されること(緑)、新潟市だから懸念される困りごと(青)を深堀させた。生成 AI との対話を通し



て、発想が広がり、発災時に懸念される被害を多面的に捉えることができた。

イ 防災や福祉に役立つロボット・アプリの完成予想図を AI でイラスト化。

2040 年に新潟市が被災した時の困りごとを踏まえ、防災や福祉に役立つロボットやアプリケーションを企画した。企画した製品は生成 AI を活用してイラスト化した。生成 AI は質の高いイラストの候補を瞬時に複数、提示してくれた。生徒は、自分の意図したイラ

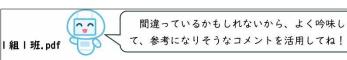


ストを生成 AI に作成させるために、言葉を選び、根気強く、プロンプトを工夫していた。例年であれば、手書きの完成予想図を見せたがらない作画が苦手な生徒も、生成 AI を活用することで、抵抗感なく完成予想図を作成することができた。

ウ 原稿へのアドバイス・校正を、生成 AI を活用して行う。

執筆途中の小説を生成 AI に読み込ませ、校正のたたき台をさせた。小説の優れて

い極すにでな班るき点にと具建案提とされる。、、提にこたのでは、がある。



- 1. **コメント 1**: 未来の日常描写が細かく、読者も感情移入しやすい作品になりそうですね! [1, 2] 特に、ロボットと人々の共存の様子や、家族との関係性が丁寧に描かれている点は素晴らしいです。 主人公の葛藤をさらに深堀りするため、災害発生前の日常で、彼が抱える悩みや将来の夢について描写してみてはどうでしょうか?
- 2. コメント 2: 災害発生時の緊迫感が伝わってきます! [3, 4] ガラスの描写や、登場人物の行動から、地震の恐ろしさが伝わってきます。 読者の心を掴む導入部にするために、冒頭の「予期せぬ形」を具体的に表現してみましょう。 例えば、「穏やかな午後の日差しが、突如として激しい揺れに変わる」のように、対比を意識すると、より印象的な導入になるでしょう。

5. 研究の成果

(1) 職員アンケートで生成 AI 活用の利点が、明確化

職員アンケートを集約すると、教育効果をもたらす生成 AI の役割が明らかになった。

ア 多面的・多角的な見方を補完する役割。

生徒は様々な場面で話し合いを行う。しかし、多くは同年代の生徒同士で行われる。 AI の活用は、生徒にはない視点を提示し、多面的・多角的な見方を促した。

生徒の挑戦する抵抗感を軽減し、深い学びを実現する役割。

理解できないこと、苦手なことに対する抵抗感を軽減している。生徒は分からない 問題を AI に気兼ねなく聞き、手書きの作画が苦手な生徒も AI で作画に取り組んだ。

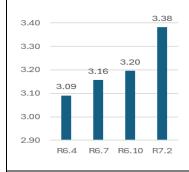
個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図る役割。

個別の関心や疑問に対して、生成 AI の迅速な回答や効率的な学習サポートは生徒 の学習意欲を高めた。学びの個性化や指導の個別化が求められる中で、生成 AI は、 令和の日本型学校教育の実現に大きく寄与するものだと感じられた。

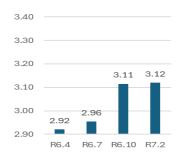
(2)「成長力アンケート(早稲田大学:田中博之氏考案)」から読み取れる成長

学びに向かう力、人間性等を測る指標として、1年間の学年平均を比較した。自己成長 力に関わる質問項目に対して、生徒が自己評価するもので数値が高くなるほど、成長して いると捉えられる。特に下記の6項目に顕著な伸びがみられた。生徒が目標を定め、挑戦 し、失敗から学ぶたくましさを身に付けてきたことがうかがえる。

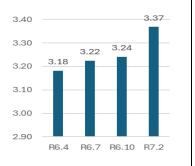
①目標 自分が達成したい目 標を新しく決めたり、レベル アップしたりしています。



②発見 自分がなんのために ③挑戦 経験していないこと 生きているのか生きるべきな のかを考えています。



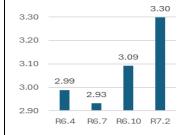
でも自分にとって大切なこと には挑戦しています。



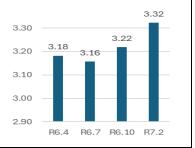
④学び 失敗してもくよくよ せずに、失敗に学んで成長す ることができます。



⑤評価 自分の成長は自分に とって満足できるものかどう か、いつもふり返っています。

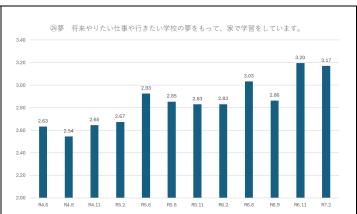


⑥促し 自分のことばかりを 考えるのではなく人の成長を 促すように心がけています。

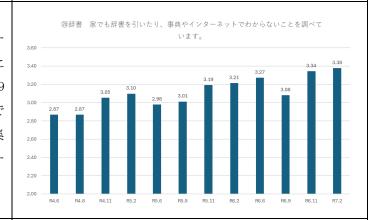


(3) 「家庭学習力アンケート(早稲田大学:田中博之氏考案)」から読み取れる成長 家庭学習力を測る指標として、3年間の学年平均を比較した。令和6年度は、より目標 が定まり、自立した学習者へと育ちつつあることがわかる。

◎将来やりたい仕事や進学先などの夢を持って学習しているかを示す項目。2.6 前後とやや低めのスタートでしたが、最終的には3.1を超えてきた。自分の将来像を少しずつ具体的に思い描き、モチベーションにつなげる力が高まっていると推測できる。



◎家でも辞書を引いたり、インターネットでわからないことを調べたりする習慣を問う項目。2.8~2.9から始まり、最後には3.3台にまで到達しています。主体的に情報を集め、疑問を解決する探究心やリサーチ力が向上していると言える。



◎ページ数・問題数・時間・点数など、やりとげる目標を決めて学習しているかの項目。3.0程度から始まり、最後には3.3台まで上昇している。達成すべき具体的なゴールを設定し、計画的に進められる力が高まってきたことがうかがえる。



(4) Society 5.0 時代を見通し、自らの生き方を考察する生徒の姿(生徒:記述)

3年間の学習を通して、生徒がどのように未来を見通し、どのような生き方をしていきたいのかを 1 人 1 人から作文にしてもらった。多くの生徒が、テクノロジーと共存しつつ、人間らしさ、人とのつながりを大切にしたいと書かれていた。以下は代表例である。

【生徒Aの振り返り】

私は、Society 5.0 時代において、自分らしさや人間らしさを大切にした生き方を創造してい

きたいと考えている。AI の発展により、これまで以上に AI が担える領域が広がることで、人 間ならではの感情や経験を通じた思考、さらには恋愛や喧嘩といった人間独自の営みの価値が、 より一層重視されるようになるだろう。また、AI がさまざまな作業を担う時代だからこそ、私 は自分の好きなことを追求し、より自由な生き方を実現したい。しかし、AI の進化によって人 間の役割が減少するのではないかという懸念もある。仕事や日常生活の多くが自動化される中 で、私たちは「何をするか」ではなく、「どう生きるか」が問われる時代を迎えている。AI に任 せられることが増えたからこそ、人間はより自由に、自分自身の価値観に沿った生き方を選択 できるのではないかと考える。しかし、長年「効率化」のために働いてきた人々が、突然多く の自由な時間を得たとき、その時間をどのように活用すべきか戸惑うこともあるだろう。だか らこそ、「考えること」を大切にしたい。たとえ AI が情報処理の速さや多様性の面で優れてい たとしても、人間には経験に基づく思考力があり、また恋愛や喧嘩といった、人間にしかでき ない営みがある。私は、AIとは異なる視点から物事を考えられる存在としての自信を持ち、テ クノロジーが溢れる社会においても、自分の意思を持ち、何が大切かを自分で決める力を磨い ていきたい。Society 5.0 は「人間中心の社会」を目指しているとされる。その実現のためには、 単に便利なテクノロジーを享受するだけではなく、AI とどのように共存し、人間同士の関係性 をいかに築いていくかを考える必要がある。たとえ AI が感情を理解するようになったとしても、 結局のところ、「人と人とのつながり」に勝るものはないと私は信じている。将来、どのような 社会になろうとも、私は「人と人とのつながり」を大切にし、温かみのある生き方を創造して いきたいと考えている。

6. 今後の課題・展望

今年度、総合的な学習の時間・学級活動・道徳等における実践を通して、生成 AI の活用が多面的・多角的な見方を促し、生徒の考えを深めることが分かった。今後、本校では活用範囲を広げ、校務、及び各教科における有効な活用事例の創出が課題である。特に生徒の生成 AI への依存防止に配慮しつつ、学力向上に有効な AI 活用を展望している。

7. おわりに

本実践研究の意図・目的に賛同していただき、実践研究助成をしていただいたパナソニック教育財団に感謝申し上げる。助成がなければ、このような実践研究は行うことができなかった。また、瀬戸崎典夫先生(長崎大学)、田中博之先生(早稲田大学)からは、実践研究に対して、数多くの助言をいただいた。感謝申し上げる。

8. 参考文献

- ・ 田中博之(2024)『授業で使える! 教師のための ChatGPT 活用術』. 学陽書房.
- ・ 田中博之(2023)『子どもの自己成長力を育てる自分づくりを支える授業実践』. 金子書房.
- ・ 田中博之(2016)『アクティブ・ラーニング実践の手引き―各教科等で取り組む「主体的・ 協働的な学び」』. 教育開発研究所.