

生成 AI による幼児向けおにぎり教室の テーマ曲の作成

前田知子・北村章

Creation of a theme song for onigiri (rice ball) class for children
using generative AI

by

Tomoko Maeda, Akira Kitamura

要旨

フィクションの世界と考えていた AI (artificial intelligence)、人工知能が身近なものになり、生成 AI (Generative AI) という単語、生成 AI の生成物がニュース等で取り扱われるようになってきた。文部科学省は生成 AI を含む AI の利活用は、経済社会を前向きに変えるポテンシャルがある一方、懸念やリスクも指摘されており、バランスを取りながら進めていく必要があるとしている。

著者の ICT 環境 (Windows 11) において無料で利用できる文章を生成する生成 AI は、オープン AI のチャット GPT、グーグルの Bard とマイクロソフトの Bing (Edge Copilot) の 3 種である。

それぞれに、「生成 AI とは何か教えて」と「生成 AI のメリットとデメリットを教えて」と問い、それぞれの回答を比較し、チャット GPT が著者の意図した質問の回答に最も近く、チャット GPT が回答が最も早く、ストレスなく質問できたため、チャット GPT をテーマ曲作成に使うこととした。

チャット GPT により、本学の公開講座の「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲の作成を試みた。チャット GPT のみで、テーマ曲を作成することは困難であったが、著者がチャット GPT で得られた「歌詞」「拍子」「コード」「楽しいメロディー」を採用し、加工し、テーマ曲を仕上げた。そのテーマ曲を「幼児向けおにぎり教室」で披露した。

生成 AI は懸念やリスクも指摘されているが、今後生成 AI の利用の進展は止められない潮流となるだろう。利用に際して、利用者自身に求められるのは個人の資質であり、倫理観であると考えられる。

キーワード：生成 AI、おにぎり教室、チャット GPT、作曲、プロンプト、幼児音楽

1. はじめに

フィクションの世界と考えていた AI (artificial intelligence)、人工知能が身近なものになり、生成 AI (Generative AI) という単語、生成 AI の生成物がニュース等で取り扱われるようになってきた。文部科学省は大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いについて (周知)¹⁾ において、「生成 AI を含む AI の利活用は、経済社会を前向きに変えるポテンシャルがある一方、懸念やリスクも指摘されており、バランスを取りながら進めていく必要があり、大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いは、具体的に行われている教育の実態に応じて対応を検討することが重要であり、各大学・高専において、学生や教職員等に向けて適切に指針等を示すなどの対応を行うことが望ましい。その際、生成 AI に関する技術の進展や指針等の運用状況などに応じ、対応を適宜見直していくことが重要」と述べている。

同事務連絡では活用が想定される場面例として、「○学生による主体的な学びの補助・支援 (ブレインストーミング、論点の洗い出し、情報収集、文章校正、翻訳やプログラミングの補助等)、○学生が生成 AI を使いこなすための教育 (生成 AI の原理の理解、プロンプト (質問・作業指示) に関する工夫や出力の検証、生成 AI の技術的限界の体験等)、○教員による教材開発等への利活用や、効果的・効率的な事務運営」とまとめている。

また、留意すべき観点として、「○生成 AI と学修活動との関係性、成績評価、大学・高専における学修は学生が主体的に学ぶことが本質であり、生成 AI の出力をそのまま用いてレポート等を作成することは一般に不適切と考えられること。適切に学修成果を評価するため、生成 AI を利活用したことの明記、小テストや口述試験の併用等の工夫も有効と考えられること等、○生成 AI の技術的限界、生成された内容に虚偽やバイアスが含まれている可能性があること、内容の確認・裏付けを行う必要があること、○機密情報や個人情報の流出・漏洩の可能性、生成 AI への入力を通じ、機密情報や個人情報が意図せず流出する可能性があるため、安易に入力することは避けること等、○著作権との関係性、他人の著作物について、著作権法に定める権利の対象となる利用を行う場合には、原則として著作権者の許諾が必要となること。AI を利用して生成した文章等の利用により、既存の著作物に係る権利を侵害することのないよう留意する必要があること等、○ AI 等に関する基礎的な知識等の理解、生成 AI を含む AI の利活用にあたっては、大学・高専の学生等が、最新の動向、AI の普及による可能性とリスク、倫理面やデータリテラシー等を含むデジタル化社会に対応するための基礎的な知識・能力等について理解・習得することが重要であること等」とまとめている。

大学ごとの生成 AI の利用への対応はどう違う?²⁾ によると、2023 年 4 月 3 日時点での東京

大学はレポートや論文執筆への利用には制限あり（個人情報等の機密情報は含めないこと）、学生・教職員への注意には生成 AI の利用には注意が必要としている。2023年3月27日時点での上智大学はレポートや論文執筆への利用には禁止、学生・教職員への注意には AI の使用が確認された場合、厳格な対応を行うとしている。2023年4月11日時点での法政大学はレポートや論文執筆への利用には禁止、学生・教職員への注意には提出物作成時の利用禁止としている。2023年5月12日時点での立教大学はレポートや論文執筆への利用には制限なし、学生・教職員への注意には倫理、著作権、プライバシー保護に留意としている。このように、生成 AI への対応は各大学独自となっている。

2. 生成 AI とは

現在、著者の ICT 環境（Windows 11）において無料で利用できる文章を生成する生成 AI は、オープン AI のチャット GPT、グーグルの Bard とマイクロソフトの Bing（Edge Copilot）の 3 種である。

それぞれに、「生成 AI とは何かを教えて」と問い、その回答を比較した。なお、生成 AI から得られた回答はそのままの文章で引用した。

2.1 チャット GPT

生成 AI（Generative AI）は、人工知能（AI）の一種で、主にデータやコンテンツを生成するために使用される技術やシステムを指します。生成 AI は、与えられたデータや指示に基づいて新しい情報、テキスト、画像、音声、動画などを生成することができます。生成 AI の主要な特徴は、与えられたデータを学習し、それをもとに新しいデータを生成する能力です。

生成 AI の代表的な技術には、以下のものが含まれます：

1. 自然言語処理（NLP）モデル：自然言語を生成および理解するための AI モデル。例として、GPT-3（Generative Pre-trained Transformer 3）が挙げられます。これらのモデルは文章や文章の一部を生成するために使用できます。
2. 画像生成モデル：例として、GAN（Generative Adversarial Network）があり、これはリアルな画像を生成するための技術です。GAN はディープラーニングモデルを使用しており、生成モデルと識別モデルが競い合うことで高品質な画像を生成します。
3. 音声合成：テキストから音声を生成するための技術。これにより、テキストベースの情報を音声に変換できます。

生成 AI は、様々な応用分野で利用されており、例えば以下のような用途があります：

コンテンツ生成：テキストや画像の自動生成を使用して、ウェブコンテンツ、広告、レポート

などを生成します。

クリエイティブ表現：画像や音楽の創造的な表現をサポートするためにアーティストやデザイナーによって使用されます。

自動翻訳：自動翻訳サービスは、NLP モデルを使用して言語間のテキスト翻訳を実現します。

仮想アシスタント：会話ベースの生成 AI は、カスタマーサポートや情報提供のために利用されます。

生成 AI は、効率的な情報生成とコンテンツ生成を可能にし、多くの分野で革命的な進歩をもたらしていますが、倫理的問題や誤用にも注意を払う必要があります。

2.2 Bard

生成 AI とは、テキスト、画像、音声、音楽など、さまざまなコンテンツを生成できる AI のことです。従来の AI が決められた行為の自動化が目的であるのに対し、生成 AI はデータのパターンや関係を学習し、新しいコンテンツを生成することを目的としています。

生成 AI の仕組みは、大量のデータから特徴を自動的に抽出できる人工技術の一種であるディープラーニングが用いられています。生成 AI には、以下のような種類があります。

- 生成的敵対ネットワーク (GAN)：2つのニューラルネットワークが競い合うことで、より精度の高い生成モデルを構築する手法
- 変分オートエンコーダ (VAE)：入力データを圧縮して保存し、再現することで、生成モデルを構築する手法

- 畳み込みニューラルネットワーク (CNN)：画像の特徴を抽出するために用いられる手法

生成 AI は、さまざまな分野で活用されています。例えば、以下のような活用事例があります。

- 画像生成：CG やイラストの作成、顔の合成など
- 音声生成：音楽やナレーションの作成、音声合成など
- 文書生成：ニュース記事や小説の作成、翻訳など
- デザイン生成：ファッションや家具のデザインなど

生成 AI は、まだ発展途上の技術ですが、今後さまざまな分野で活用されることが期待されています。

生成 AI の欠点としては、以下のような点が挙げられます。

- 生成されたコンテンツが本物そっくりになるため、悪用される可能性がある
- 生成されたコンテンツの品質が低い可能性がある
- 生成モデルの学習に大量のデータを必要とする

これらの欠点を克服することで、生成 AI はより安全で有益な技術となるでしょう。

2.3 Bing

こんにちは、これは Edge Copilot です。生成 AI とは、学習したデータをもとに、自動的にコンテンツを生成する AI のことです。生成できるコンテンツには、画像、文章、音楽、図面、プログラムなどがあります。

生成 AI のメリットとしては、以下のような点が挙げられます。

- 作業効率の向上：人間が行う単純作業や時間のかかる作業を自動化することで、コストや時間を節約できます。
- 品質の向上：生成 AI は一定の品質のコンテンツを生成できるため、作業者による品質のばらつきを防ぐことができます。
- アイデアの創出：生成 AI はランダム性や独創性を調整することで、既存のコンテンツとは異なる新しいコンテンツを生み出すことができます。
- 技術の民主化：生成 AI は特殊な技能や知識を必要としないため、誰でも簡単にコンテンツを作成できるようになります。

一方で、生成 AI には以下のようなデメリットもあります。

- 指示の難しさ：生成 AI は抽象的な指示や背景にある意図を完全に理解できないため、具体的かつ正確な指示を与えなければ目的に沿ったコンテンツを得ることができません。
- 誤りの発生：生成 AI は学習したデータを組み合わせる過程で、事実と異なる内容や矛盾した内容を混入させることがあります。これはハルシネーションと呼ばれる現象です。
- 独創性の欠如：生成 AI は学習したデータに依存するため、同じような構成や表現のコンテンツになりがちです。また、他者の作品や情報を無断で利用することで、著作権やプライバシーの問題が発生する可能性があります。
- フェイクコンテンツの悪用：生成 AI は本物そっくりの画像や文章などを作成できるため、詐欺や偽情報、誹謗中傷などに悪用される恐れがあります。これは真偽判定が困難になることで社会的な混乱を招く可能性があります。

以上が生成 AI のメリットとデメリットについてです。ご参考になれば幸いです。

2.4 「生成 AI とは何かを教えて」への回答の比較

チャット GPT は著者が意図した質問の回答に最も近いものであり、メリットおよびデメリットへの説明は「倫理的な問題や誤用にも注意を払う必要があります」とだけ述べている。しかし、説明が専門的すぎる。

Bard はチャット GPT と Bing の中間的な位置の回答である。生成 AI の説明に 4 分の 3 ほどを割り、残りをデメリットの説明に使っている。説明の専門性も GPT と Bing の中間的な位置にあると判断した。

Bing は生成 AI は何かの説明が短く、メリットとデメリットに多くを割いている。しかし、全体の説明は読みやすいものとなっている。

3. 生成 AI のメリットとデメリット

「生成 AI のメリットとデメリットを教えて」と問い、その回答を比較した。なお、2. 生成 AI とはと同様に、生成 AI から得られた回答はそのままでの文章で引用した。

3.1 チャット GPT

生成 AI（人工知能）は多くのメリットとデメリットを持っています。以下にいくつかその例を挙げてみましょう。

メリット：

1. 作業の自動化：生成 AI はルーチンタスクや繰り返しの作業を自動化するのに役立ちます。これにより、生産性が向上し、人間の労力が節約されます。
2. 複雑な問題の解決：生成 AI は大量のデータからパターンを抽出し、複雑な問題を解決するのに役立ちます。例えば、医療診断、気象予測、金融分析などで活用されています。
3. 創造性とデザイン：生成 AI は芸術、音楽、デザインなどの創造的な領域で利用でき、新しいアイデアやコンセプトを生成するのに役立ちます。
4. 迅速な情報処理：大量の情報を高速に処理し、情報検索、要約、翻訳などを効率的に行います。

デメリット：

1. 品質の問題：生成 AI が生成するコンテンツの品質は一様ではなく、時折誤った情報や不適切なコンテンツを生成することがあります。
2. 倫理的問題：AI の使用には倫理的な問題が絡んでおり、バイアスや差別、プライバシーの侵害などの懸念が存在します。
3. 仕事の喪失：自動化により、一部の職種が廃れる可能性があり、労働市場に影響を及ぼすことが懸念されています。
4. 人間のスキルの代替：AI の進化により、人間のスキルや専門知識が代替される可能性があり、教育や雇用に影響を与える可能性があります。
5. セキュリティの脆弱性：AI システムは悪意ある攻撃者によって悪用される可能性があり、セキュリティの脆弱性が懸念されます。

生成 AI のメリットとデメリットは使用方法やコンテキストによって異なります。そのため、適切な倫理的ガイドラインや規制が整備され、慎重に活用される必要があります。

3.2 Bard

生成 AI とは、テキストや画像、音楽、動画などのコンテンツを生成することができる AI のことです。

生成 AI のメリットは、以下のとおりです。

- 作業効率化

生成 AI は、人間が手作業で行うよりも短時間でコンテンツを生成することができます。そのため、業務の効率化やコスト削減につながります。

- 新たなアイデアの創出

生成 AI は、人間の想像を超えるコンテンツを生み出すことができます。そのため、新たなアイデアの創出やクリエイティブな表現に役立ちます。

- 多様性の向上

生成 AI は、さまざまなデータセットで学習するため、多様なコンテンツを生成することができます。そのため、表現の多様性や文化の理解に貢献します。

生成 AI のデメリットは、以下のとおりです。

- フェイクコンテンツの生成

生成 AI は、本物そっくりのフェイクコンテンツを生成することができます。そのため、誤った情報の拡散や詐欺などの悪用につながる可能性があります。

- 品質の不安定性

生成 AI は、学習データの質や生成条件によって、生成されるコンテンツの品質が大きく変動します。そのため、信頼性の高いコンテンツを生成するためには、注意が必要です。

- 著作権の侵害

生成 AI は、既存のコンテンツを元に新たなコンテンツを生成することができます。そのため、著作権の侵害につながる可能性があります。

生成 AI は、さまざまなメリットをもたらす一方で、デメリットも存在します。生成 AI を活用するには、メリットとデメリットを十分に理解した上で、適切に使用することが重要です。

具体的な生成 AI の活用事例としては、以下のようなものが挙げられます。

- 会議の議事録作成

会議の議事録作成は、人間が手作業で行うには時間と手間がかかります。生成 AI を利用することで、短時間で正確な議事録を作成することができます。

- マーケティングコンテンツの作成

マーケティングコンテンツの作成は、クリエイティブな表現力や豊富なアイデアが必要となります。生成 AI を利用することで、多様なコンテンツを効率的に作成することができます。

・教育コンテンツの作成

教育コンテンツの作成は、専門的な知識やスキルが必要です。生成 AI を利用することで、誰でも簡単に質の高い教育コンテンツを作成することができます。

生成 AI は、今後さまざまな分野で活用されていくことが期待されています。

3.3 Bing

生成 AI とは、学習したデータをもとに、自動的にコンテンツを生成する AI のことです。生成できるコンテンツには、画像、文章、音楽、図面、プログラムなどがあります。

生成 AI のメリットとしては、以下のような点が挙げられます。

- ・作業効率の向上：人間が行う単純作業や時間のかかる作業を自動化することで、コストや時間を節約できます。
- ・品質の向上：生成 AI は一定の品質のコンテンツを生成できるため、作業者による品質のばらつきを防ぐことができます。
- ・アイデアの創出：生成 AI はランダム性や独創性を調整することで、既存のコンテンツとは異なる新しいコンテンツを生み出すことができます。
- ・技術の民主化：生成 AI は特殊な技能や知識を必要としないため、誰でも簡単にコンテンツを作成できるようになります。

一方で、生成 AI には以下のようなデメリットもあります。

- ・指示の難しさ：生成 AI は抽象的な指示や背景にある意図を完全に理解できないため、具体的かつ正確な指示を与えなければ目的に沿ったコンテンツを得ることができません。
- ・誤りの発生：生成 AI は学習したデータを組み合わせる過程で、事実と異なる内容や矛盾した内容を混入させることがあります。これはハルシネーションと呼ばれる現象です。
- ・独創性の欠如：生成 AI は学習したデータに依存するため、同じような構成や表現のコンテンツになりがちです。また、他者の作品や情報を無断で利用することで、著作権やプライバシーの問題が発生する可能性があります。
- ・フェイクコンテンツの悪用：生成 AI は本物そっくりの画像や文章などを作成できるため、詐欺や偽情報、誹謗中傷などに悪用される恐れがあります。これは真偽判定が困難になることで社会的な混乱を招く可能性があります。

以上が生成 AI のメリットとデメリットについてです。ご参考になれば幸いです。

3.4 「生成 AI のメリットとデメリットを教えて」への回答の比較

Bing では「生成 AI とは何かを教えて」と「生成 AI のメリットとデメリットを教えて」の回答が同じとなり、Bing があげている「指示の難しさ」を体験した。2023 年 9 月 28 日山口

新聞のキーワード生成 AI【3】によると「チャット GPT など生成 AI に入力する質問や指示をプロンプトと呼ぶ。AI は人間のように行間を読むことはしない。異文化の人とコミュニケーションを取るように明確に指示すると、作成される回答や画像の質が高くなる。的確なプロンプトを入力して、生成 AI に望んだ通りの企画書や画像を作らせる」とあり、的確なプロンプトを出すための利用者側の訓練も必要となる。

どの生成 AI においても、デメリットの表現の違いはあるが同様な項目があげられている。しかし、チャット GPT のみが「仕事の喪失：自動化により、一部の職種が廃れる可能性があり、労働市場に影響を及ぼすことが懸念されています。」をあげていて、人間生活に対する影響の大きさを強調していた。

4. 生成 AI の利用

オープン AI のチャット GPT、グーグルの Bard とマイクロソフトの Bing (Edge Copilot) の 3 種を比較してきたが、回答の内容からそれぞれの個性があると考えられる。この個性より、3 つの生成 AI の優劣をつけることはできないが、質問から回答が出てくるまでの時間は、著者の環境ではチャット GPT が最も早く、ストレスなく何度も質問できた。

本学では、公開講座を通じて地域の皆様に対して、家庭における「食育」の重要性を伝えると同時に、親子が交流を深める機会を提供している。本年度は、親子でおいしいね！～ にぎって笑顔！秋のおにぎりランチ～と題した公開講座を 2023 年 11 月 25 日に開催した。

そこで、チャット GPT を用いて、親子でおいしいね！～ にぎって笑顔！秋のおにぎりランチ～（以下、幼児向けおにぎり教室と略す）のテーマ曲の作成を試みることにした。

4.1 「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲の作詞

「おにぎりを作る歌を作って」と入力したところ、以下の詞がチャット GPT より得られた。

もちもちごはん 手でつかむ
丸くて小さな おにぎり
塩と海苔 そっと包んで
食べる前から 笑顔になる

握りしめたら 心もほっこり
お弁当箱に 並べてみる
お昼のひととき 楽しみだね
お腹も心も 満たされる

ごはんの中に 好きなもの
梅や鮭 悩んで選ぶ
食べるたびに 思い出が
ほろ苦くて 温かい気持ち

おにぎりの歌 歌いながら
お腹も心も 満ちていく
食べる喜び 分かち合って
笑顔と笑顔 つながる歌

もちもちごはん 大切に
丸くて小さな おにぎり
いつまでもずっと 歌い続けて
ありがとうごはん 感謝の歌

ほんのり甘い お米の歌
心にのせて 響き合う
おにぎりの歌 いつまでも
愛と温かさ 広げていく

続いて、「子供用に」と追加したところ、以下の詞がチャット GPT より得られた。

もちもちごはん きゅっと握って
丸くて小さな おにぎり
好きな具を 一緒に包んで
楽しい時間 始まるよ

塩と笑顔 たっぷり混ぜて
おにぎりの形 工夫してみよう
三角やハート 楽しい形
お弁当パーティー 始めようね

おにぎりの顔 のりで作って
ワクワクドキドキ みんな笑顔

お腹がすいたら おにぎり持って
友達と分け合う 仲よしパートナー

もちもちお米 元気いっぱい
大きな未来 描いていこう
おにぎりの歌 一緒に歌って
子供たちの笑顔 いつまでも続く

内容は似ているが、「子供たちの笑顔」が入り、子供用になったとチャット GPT は判断したと考えられる。質問の仕方、プロンプトが重要であることを再認識した。

4.2 「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲の作曲

子供用の詞を採用し、「メロディーは」と追加したところ、下記のような音階が得られた。

もちもちごはん ギゅっと握って
(ドレミファソ ミファソラシ)
丸くて小さな おにぎり
(ソソラミ ファファミ レレソ)
好きな具を 一緒に包んで
(ドドシラシ シシラシ ラシドシ)

楽しい時間 始まるよ
(ドドド シシシ ラララ ミミミ)
塩と笑顔 たっぷり混ぜて
(ファファファ ミミミミ レレレ)
おにぎりの形 工夫してみよう
(ドドド シシシ ラララ ソソソ)
三角やハート 楽しい形
(ファファファ ミミミミ ドドド)
お弁当パーティー 始めようね
(ドレミファソ ラソラファ ソラファミ)

おにぎりの顔 のりで作って
(ソソファミ ファファミ ラミファソ)

ワクワクドキドキ みんな笑顔
(ソソソ ミミミ ラララ ファファファ)
お腹がすいたら おにぎり持って
(ミミミ ソソソ ラララ ファファファ)
友達と分け合う 仲良しパートナー
(ドレミファソ ラソラファ ソラファミ)

もちもちお米 元気いっぱい
(ソソファミ ファファミ ラミファソ)
大きな未来 描いていこう
(ソソソ ミミミ ラララ ファファファ)
おにぎりの歌 一緒に歌って
(ミミミ ソソソ ラララ ファファファ)
子供たちの笑顔 いつまでも続く
(ドレミファソ)

4.3 「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲のリズム

4.2の音階を採用し、「リズムは」と追加したところ、下記のようなリズムが得られた。

もちもちごはん ギゅっと握って
(12341234)
丸くて小さな おにぎり
(12341234)
好きな具を 一緒に包んで
(12341234)
楽しい時間 始まるよ
(12341234)

塩と笑顔 たっぷり混ぜて
(12341234)
おにぎりの形 工夫してみよう
(12341234)
三角やハート 楽しい形
(12341234)

お弁当パーティー 始めようね

(12341234)

おにぎりの顔 のりで作って

(12341234)

ワクワクドキドキ みんな笑顔

(12341234)

お腹がすいたら おにぎり持って

(12341234)

友達と分け合う 仲よしパートナー

(12341234)

もちもちお米 元気いっぱい

(12341234)

大きな未来 描いていこう

(12341234)

おにぎりの歌 一緒に歌って

(12341234)

子供たちの笑顔 いつまでも続く

(1234)

4.4 チャット GPT より得られた「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲の作詞、音階とリズムより楽譜を作成

チャット GPT で示された作詞、音階とリズムを使って楽譜の作成を試みたところ、歌詞の言葉に音を当てはめる際、言葉の音数のほうがメロディーの音の数より多く、メロディーの流れを基本のリズムに当てはめることは困難であった。しかし、チャット GPT により、与えられた歌詞、音階とリズムを無理に楽譜に落とし込んだのが図 1. の楽譜である。やはり、歌詞の言葉の音数のほうがメロディーの音の数より多く、歌うのに難しい曲になっている。

おにぎりつくろう

も ち も ち ご は ん ぎ ゅ っ と に ぎ っ て ま る く て ち い さ な お に ぎ り
す き な ぐ を い っ し ょ に つ つ ん で た の し い じ か ん は じ ま る ー よ
し お と え が お た っ ぷ り ま ぜ て お に ぎ り の か た ち こ う し て み よ う
さ ん か く や ハ ー ト た の し い か た ち お べ ん と う パ ー テ ィ ー は じ め よ う ね
お に ぎ り の か お の り で つ く っ て ワ ク ワ ク ド キ ド キ み ん な え が お
お な が が す い た ら お に ぎ り も っ て と も だ ち と わ け あ う な か し パ ー ト ナ ー
も ち も ち お こ め げ ん き い っ ぱ い お お き な み ら い え が い て い こ う
お に ぎ り の う た い っ し ょ に う た っ て こ ど も た ち の え が お い つ ま で も つ っ く

図 1. チャット GPT に従った楽譜

4.5 「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲のコード

続いて、「この歌詞にコードをつけて」と追加したところ、下記の回答が得られた。

もちもちごはんぎゅっと握って：C

丸くて小さなおにぎり：F

好きな具を一緒に包んで：G

楽しい時間 始まるよ：C

塩と笑顔 たっぷり混ぜて：Am

おにぎりの形工夫してみよう：Dm

三角やハート 楽しい形：G

お弁当パーティー 始めようね：C

おにぎりの顔 のりで作って：F

ワクワクドキドキ みんな笑顔：G

お腹がすいたら おにぎりもって：C

友達と分け合う 仲よしパートナー：G

もちもちお米 元気いっぱい：C

大きな未来 描いていこう：F

おにぎりの歌 一緒に歌って：G

子供たちの笑顔 いつまでも続く：C

コードネームが記されたことで、4.4 で作成した曲にコードを当てはめて演奏してみたが、メロディーに合うコード進行になっていないことがわかる。特に1～4段目は誰が聞いても心地よい音の響きを感じられず不快感が増してしまう。この場合はもっと細かくコード進行を増やす（1小節ずつに付け加えたり、2拍ずつに付け加える）などの工夫が必要となってくる。子どもたちが歌唱して楽しいと感じられるか、また、聞いたときの音楽に身体が反応したり、興味がわくなど、高揚できる音楽が大事だと考える。結果、歌詞の内容に合う曲想からは程遠く、幼児向けおにぎり教室のテーマ曲としては成立しないものと判断した。

続いて、このコードをもとにいくつかのキーワードを入力し試すことにした。まず「メロディーは」と追加したところ、下記の文章が得られた。

申し訳ありませんが、テキストチャットでは音楽を再生することはできません。歌詞に合わせたメロディーをつけるには、楽譜または楽器を使用して演奏してみることができます。もしくは、作曲ソフトウェアを使ってメロディーを作成することもできます。歌詞の響きやリズムに合った楽しいメロディーを作ってみてください！

続けて「音階つけて」と追加したところ、下記のような文章が得られた。

申し訳ありませんが、テキストベースのコミュニケーションでは音楽を再生したり音楽の楽譜を表示することはできません。しかし、CメジャーやGメジャーの音階を基にして、歌詞に合ったメロディーを自分で作曲することができます。歌詞のリズムやフレーズに合わせて、ノートを選びながらメロディーを構築してみてください。作曲ソフトウェアや楽器がお手伝いに

なるでしょう。

もう一度「音階つけて」と追加したところ、回答は 4.5 と同じ歌詞とコードが示され、「上記のような音階に基づいてメロディーを作ってみてください。歌詞に合わせて楽しいメロディーができると思います。」の文章が付け加えられた。

このようにチャット GPT では、歌詞やコード（音階）、リズム（拍子）は得られたが、メロディーを得ることは現段階では無理と推察される。「歌詞に合わせて楽しいメロディーができると思います。」と回答されたように、「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲を楽しい曲調に仕上がるよう作成することにした。

チャット GPT で得られた「歌詞」「拍子」「コード」「楽しいメロディー」を採用し、音階の急な跳躍は避け、高音を取り入れる際は 1 音ずつ上行し下行するよう、極力のど（声帯）に負担がかからないようなメロディー作りに心掛け、なるべく一語一音が当てはまるよう、基本リズムを主とする方針で、著者がアレンジして図 2. の楽譜に示す「幼児向けおにぎり教室」のテーマ曲を作成した。

コードの移動や種類が少ないことは、曲が単調になりやすい。そのため楽しさをメロディーで伝えることは難しいが、速度を少し上げることで子どもたちの気持ちを高め、親子で楽しくおにぎりをつくるイメージの歌に仕上げた。また追加として前奏と後奏をアレンジし曲にまとまりをプラスした。

図 2. の楽譜に示す曲を 11 月 25 日の公開講座で披露した。

今後はこの曲におにぎりがかもちもちコロコロ動いているようなイメージの身体表現やおにぎりキャラクターといった造形表現、更にはおにぎりの絵本といった保育内容表現など、料理と音楽、料理とダンスなどの幅広いジャンルを取り入れ、楽しい企画で「幼児向けおにぎり教室」を試みたい。

おにぎりつくろう

図2. チャット GPT をもとにアレンジした楽譜

5. おわりに

チャット GPT でテーマ曲の作成を試みたが、結果としてチャット GPT のみでテーマ曲を作成することは困難であるが、チャット GPT の提案に従い、著者がアレンジすることでおにぎり教室のテーマ曲を作成することができた。

作詞させてみて、生成 AI を文章の生成に利用するには無限の可能性を秘めていると感じた。そのため、文部科学省は大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いについて（周知）では生成 AI の懸念やリスクが指摘されている。指摘された懸念やリスクを重く見て、生成 AI を退けることは、生成 AI をうまく利用していこうとする考え方に遅れを取り、デジタル・デバイドを大きくしかねない。また、フェイクニュースの作成に生成 AI が関与していると言われていたが、いずれにしても、生成 AI の利用の進展は止められない潮流となるだろう。利用に際して、求められるのは個人の資質であり、倫理観であると考えられる。

今回、生成 AI でおにぎり教室のテーマ曲の作成を試みたが、音楽生成 AI という分野もあ

もちもちごはん

♩ = 100

C 3 G/B Am G F C/E 3 Dm7 3 G

もちもちごはん ぎゅっとにぎつて まるくていさなおにぎり

5 C 3 G/B Am G F G C

すきなぐを いっしょにつつんで たのしいごはん はじまるよ

図 3. CREEVO により作成した楽譜

る。京都大学白眉センター中村栄太氏の CREEVO (クリーボ)³⁾ は京都大学で行っている文化進化の研究のために、一般参加協力型の科学実験の場として運営し、多くの利用者の評価をもとに新しい自動作曲 (作曲 AI) モデルが生まれ続ける実験で、無料で利用できるもあり、この CREEVO を用いて作成した楽譜を最後に図 3. に示す。

参考文献

- 1) 大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いについて (周知)、事務連絡令和 5 年 7 月 13 日、文部科学省高等教育局専門教育課大学教育・入試課
- 2) 大学ごとの生成 AI の利用への対応はどう違う?、<https://bocek.co.jp/media/news/4917/>
- 3) CREEVO (クリーボ)、<https://creevo-music.com/>