

教育現場での生成AI活用が
“ゼロから”わかる

生成AI活用の
“イマ”がわかる
全国 **6** 事例
をご紹介

よし、学校で 生成AI 使ってみよう！

この本でわかること

生成AIの全体像と選定のポイント
アプリ別・使いこなしのコツ
生成AIを活用しやすいデバイスとは
校務・学習での活用事例



兵庫教育大学大学院
学校教育研究科・教授

森山 潤



生成 AI の活用による学校教育の革新を

2024 年のノーベル賞では、物理学賞と化学賞で AI(人工知能)に関わる業績が見事、受賞を果たしました。AI は、間違いなく人類が生み出した最も重要なテクノロジーの一つといえます。なかでも、テキストや画像、音楽や動画までも自ら創出できる生成 AI の誕生は、革新的な出来事でした。既に多くの産業分野において生成 AI は大きなインパクトを与えており、学校教育もその重要な一分野とならなくてはなりません。

学校教育は本来、児童生徒が未来に向けて自らの人生を逞しく切り拓いていける力を育成することを趣旨としています。したがって、本質的に社会の変化は学校教育に変革をもたらします。教師は、児童生徒が生き抜く数年後、数十年後の社会を想像して、明日の教育活動をデザインしなければなりません。特に、ICT などのテクノロジーの進化は、もはや非連続的とまでいわれるほど、急速に進展しているため、学校教育もそれに対応した継続的な変革が不可欠といえます。学校教育において生成 AI を取り扱うことは、その大きな第一歩となるでしょう。

しかし、生成 AI に対する人々の捉え方は様々です。そこに希望を見いだす人もいれば、不安を感

じる人もいます。これは学校関係者も例外ではありません。そもそも、テクノロジーは常に「光」と「影」の両面を持っています。だからこそ、正しく理解し、レギュレーションのもとで正しく活用することが大切です。生成 AI の教育利用について言えば、生成 AI の原理や仕組み、可能性と限界をしっかりと理解した上で、文部科学省等の刊行するガイドラインのもとで、校務や学習指導に適切に活用していくことが肝要です。このような素養は、生成 AI リテラシーと呼ばれています。

教師も児童生徒も、生成 AI リテラシーを適切に身につけ、生成 AI を創造的に活用していくことが、これからの学校教育には求められます。それは今までにない「新しい教育のカタチ」「新しい先生の働き方」「新しい子供たちの学び」を生み出すことへとつながります。

「生成 AI をどのように活用すればよいか」と考えるのではなく、「未来を生き抜く力」を育成するためにどんな「学び」が必要か、その「学び」の実現に生成 AI をどのように役立たせることができるのか、という視点を持ちながら、本ハンドブックで紹介されている様々な実践事例を読み解いて頂ければ幸いです。

Contents

巻頭言

| | |
|--------------------------------|----|
| 生成 AI の活用による 学校教育の革新を | 02 |
|--------------------------------|----|

第 1 章

| | |
|-------------------------------------|----|
| これからの日本の教育における 生成AIとの向き合い方 | 04 |
|-------------------------------------|----|

第 2 章

| | |
|-----------------------------------|----|
| マイクロソフトの 生成AIソリューションのご紹介 | 06 |
|-----------------------------------|----|

第 3 章

| | |
|-------------------------------------|----|
| 全国で始まっている 生成AIの校務・学習での活用事例 | 10 |
|-------------------------------------|----|

第 4 章

| | |
|--------------------------|----|
| デバイスは 何を選べばいいの? | 14 |
|--------------------------|----|

第1章

これからの日本の教育における生成AIとの向き合い方

進む学校現場での生成AI活用推進

文部科学省は、教育分野で生成AIを活用する際の留意点やチェックリストを公開しています。生成AIを教育活動や学習評価の目的で利用する際は、利用規約の順守を前提に、児童生徒の発達段階や実態を考慮した上で効果的か否かを判断することを基本としています。

出展：文部科学省 初等中等教育局「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

個人情報やプライバシーに関する保護の観点

教育現場で生成AIを利用する際には、個人情報等の保護の観点を十分に踏まえることが必要

教育情報セキュリティの観点

各学校及び設置者において、教育情報セキュリティポリシーガイドラインを踏まえた対応が必要

著作権保護の観点

各学校において、著作物の利用に関する正しい理解に基づいた対応が必要

教育分野で生成AIが活用できる場面

生成AIは教育分野での大きな可能性を秘めており、子どもたちの興味やレベルに応じた教材の作成、作品へのフィードバックの提供が可能です。日常的に使う言葉を用いて、右に分類したようなさまざまなコンテンツを生成できます。また、子どもの想像力や表現力を刺激し、アイデアを文章、画像、音楽などで表現する手助けをします。データを取り込んで、その評価や分析まで行うことも可能です。しかし、その利用には適切な知識と判断が必要であり、生成AIの可能性と限界を理解し、教育の目的や価値に合わせて活用することが重要です。

| | | |
|------------|---------------|------------------------|
| アプリ特化コマンド系 | コマンド | グラフの営業数値列を濃淡で見やすくして |
| 翻訳系 | 翻訳 | 次の文章をフォーマルな日本語に翻訳して |
| チェック系 | 校正 | 誤字/脱字/タイプミスを見つけて |
| | 添削/評価 | 〇〇の基準で10点満点で評価して |
| 情報抽出系 | 要約 | 小学生にわかるように300文字で要約して |
| | 感情分析 | 喜び/怒り/悲しみの感情を0～5で表現して |
| | エンティティ分析 | 場所/人物名/組織名を抽出して |
| | キーフレーズ抽出 | 次の文章の重要なフレーズを抽出して |
| | インサイト抽出 | 次のレビューから商品の改善点を考えて |
| 分類系 | テキスト分類 | 次のニュース記事のカテゴリを教えて |
| 文章生成系 | 思考の壁打ち | 〇〇という考えで抜けている点を指摘して |
| | 問題作成 | 次の文章から4択問題を作成して |
| | コード作成 | OpenAIのAPIを実行するコードを書いて |
| | 文章作成・記述アシスタント | このメールの日程調整をするメールを書いて |
| | アイデア創出 | 人気の出るブログの内容案を提案して |
| | 情報検索 | WEBアプリの要件定義について教えて |

全国の導入事例が集まる「リーディングDXスクール」

教育現場での生成AI導入事例は、文部科学省が主導する「リーディングDXスクール」事業のサイトで参照できます。GIGA端末のソフトウェアとクラウド環境を活用し個別最適な学びや協働的な学び、校務DXに取り組む全国の小中高高等学校のWebページへのリンク、公開授業の予定、授業の実践事例や動画などを参照できます。

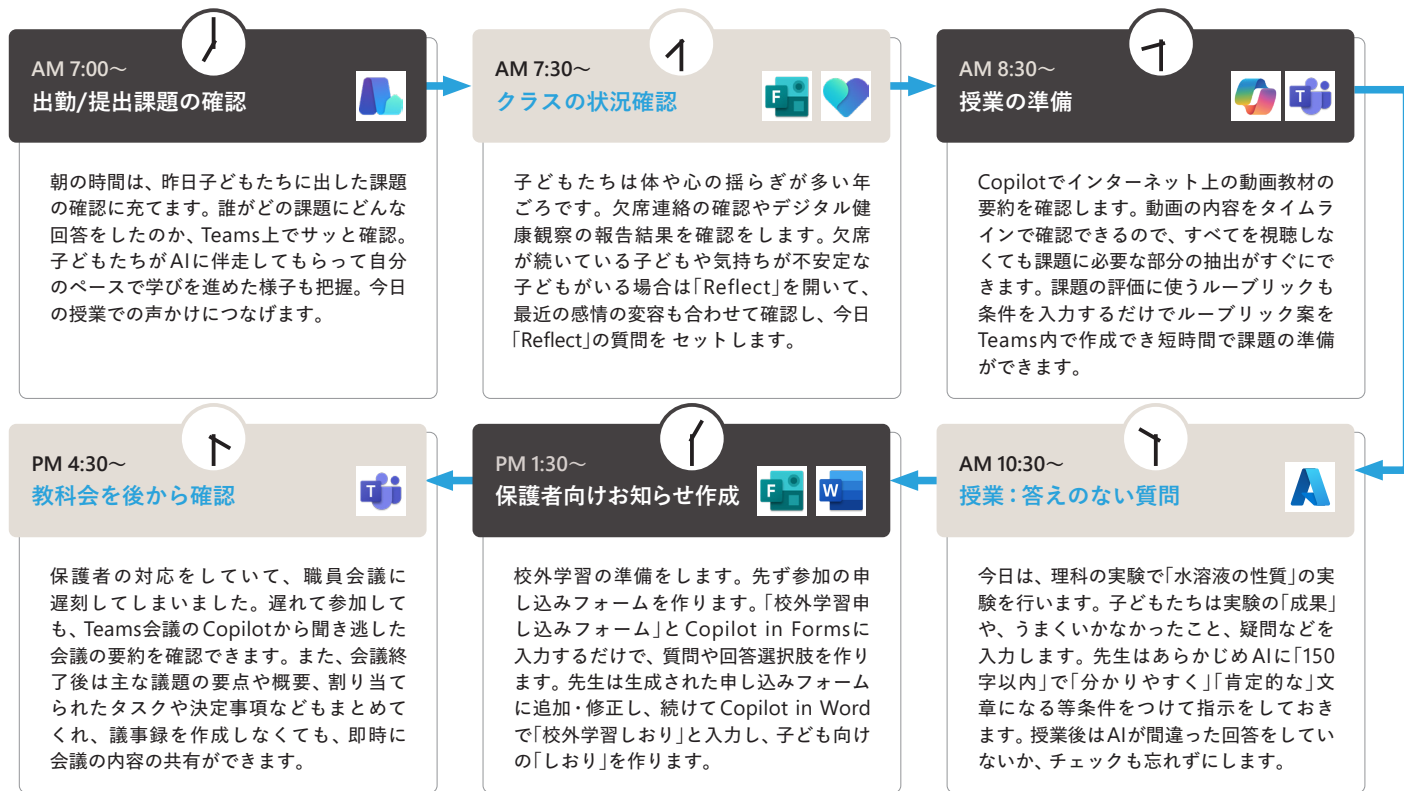
▶リーディングDXスクール <https://leadingdxschool.mext.go.jp/>



AIで変わる先生の1日

校務・学習での具体的な活用シナリオは P.10～13 を参照▶▶

生成AIの活用で、教職員の働き方がどのように変わるのかをマイクロソフトの生成AIソリューションを例にとって見てみましょう。学校生活のあらゆる場面で生成AIが登場することによって、業務の時間が短縮され子どもたちに向き合う時間が増えるだけでなく、AIそのものが教育活動に入り込むことで子どもたちの学びのあり方も変わっていきます。



生成AIを導入する際のポイント

生成AIに関する以上のような動向を踏まえ、導入には3つの重要な検討ポイントがあります。これらを理解することで、安全性を担保しつつ、AIの機能を最大限に引き出せます。先生方が安心して利用できる環境が整ったら、まずは身近なシーンで利用してみることから始めましょう。

選定時のポイント



データが保護されているのか

「旅行計画の作成」のような個人的利用では生成AIが便利ですが、学校データの取り扱いでは機密性が問題になります。法人向けデータ保護機能を備えたAIの選定が必要です。

カスタマイズに関わる部分



AIの答え方を どうするか

AIの回答方法は柔軟に調整ができます。たとえば、すぐに答えを出すAI、回答を共に考えるAI、質問して深掘りするAIなどを作ることによって、AIは多様な役割を果たすことができます。



どのデータを参照するのか

各生成AIが依拠するデータを考える必要があります。インターネットの情報だけでなく、特定の事典等を参照先に指定することができます。利用者の質問や回答を蓄積して回答することもできます。

Column



「第三者の視点」 として利用する Copilot

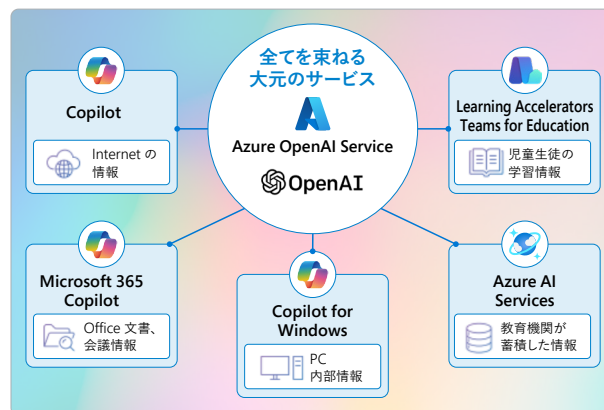
Microsoftの生成AI「Copilot」は副操縦士を意味しています。生成AIを授業や校務で活用する際には、その生成結果やプロセスを真実として鵜呑みにするのではなく、「参考の一つに過ぎないこと」を理解し、うまく取り扱う必要があります。生成AIには答えを求めるのではなく、「主操縦士」であるわたしたちが「第三者として参考」にできる新たな視点を提供してもらう」という姿勢が重要になります。アイデアの壁打ちや文章/画像生成など、一つ一つの細かい校務で生成AIの視点を取り入れ、少しずつ時間短縮を積み重ねることで、校務の効率化につながります。

第2章

マイクロソフトの生成AIソリューションのご紹介

さまざまな生成AIサービスを提供するマイクロソフト

マイクロソフトはクラウド基盤から、ソフトウェア、デバイス上のOSに至るまで、すべての領域を横断して生成AIサービスを提供する、世界で唯一の企業です。OpenAI社の大規模言語モデルを基盤として、クラウド上でセキュアに使うことも、Web上の情報やWord、PowerPointなどOfficeの情報を基に生成AIの力を活用することもできます。



マイクロソフトの生成AIの使い分け

マイクロソフトが提供するさまざまな生成AIサービスには、それぞれに適した用途や特徴があります。費用や利用対象、利用できる年齢、その生成AIが何を参照するのか、どのように答えるのか(何かを操作するのか)が異なります。適材適所のサービスがそろっているので、使用の目的や対象を考慮して使い分けることができます。

各種生成 AI ソリューションの対象と年齢制限

| | Microsoft Copilot (個人用) | Microsoft 365 Copilot Chat | Microsoft 365 Copilot | Azure OpenAI Service |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|---|
| | エンタープライズデータ保護 | | | |
| 概要 | ブラウザで使える 自然言語で対話 | ブラウザで使える 自然言語で対話 | Word、Excel、PPT、 Outlook などの Office ツールに 組み込み | 回答方法や参照データ元を カスタマイズして、 教育機関専用の 生成 AI を作成 |
| 費用 | 無償 | 教育機関は無償 | 月額\$30 | 従量課金 (Azure 利用料) |
| 対象 | 個人 | 組織 | 組織 | すべて |
| 教職員 18 歳以上 | 利用可 | 利用可 | 利用可 | すべて |
| 18 歳 13 歳以上 18 歳未満 | 保護者の許諾のもと 利用可 | 限定 プレビュー中 | 利用不可 | |
| 13 歳 13 歳未満 | 利用不可 | 利用不可 | 利用不可 | |

データを保護し著作権にも配慮したMicrosoft 365 Copilot

Microsoft 365 Copilotは、生成AIの力を活かして、ユーザーの多様な要求に応えるAIアシスタントです。Word、Excel、PowerPoint、Outlook、Teamsといった普段の校務でお使いいただいているMicrosoft 365アプリに組み込まれた生成AIサービスであり、組織の情報を保護し、著作権にも配慮した利用が可能です。一方、Microsoft Copilotは、Microsoft 365 Copilotとは別の無料サービスで、Web上の情報を基にしたチャットサービスとして活用いただけます。

ポイント① エンタープライズデータ保護(EDP)

ユーザーが所属組織のEntra IDでサインインしている場合には、エンタープライズデータ保護のもと、Copilotを活用できます。

✓ データを保護

ユーザーデータと組織データの両方を保護します

✓ データを保存しない

プロンプトと応答は自分の組織外に保存されず、マイクロソフトも閲覧しません

✓ データを学習に使わない

チャットデータは基になるLLMの学習に使用されません

ポイント② Copilotの出力結果の著作権

Copilotは右の3つのCopilot Copyright Commitmentのもと使用することができます。

✓ マイクロソフトはCopilotを使用するお客様を支援します

✓ マイクロソフトは著作権者の懸念を理解しています

✓ 製品に著作権ガードレールを組み込んでいます

まずは使ってみよう！

ユースケース① 学年通信の挿絵をCopilotに頼んで生成

Copilot Chat(Web)

授業のスライドで使う素材として、または保護者や生徒に配布する学校だよりの挿絵として画像が必要になってくる場面は多いのではないのでしょうか。画像の特徴をCopilotに指示を出すことで、著作権に配慮された画像を文章から簡単に生成することができます。また、画像生成だけでなく、動画の要約や、文章の下書き作成、Web上のほしい情報を効率よく探す、など幅広く活用することができます。

「文化祭の合唱コンクールの練習に励む中学生」のイラストを生成して



ユースケース② 去年の文化祭に関する情報が書かれた資料を探す

Copilot Chat(職場)

昨年学校で他の先生が作られた文化祭の資料や、自分が作った修学旅行のしおり、学習指導案をCopilotで探してみましょう。Business Chatから検索すれば、これまで探し回っていたような情報も、素早く見つけることができます。

2024年度 文化祭に関する資料を探して



ユースケース③

Copilotで指導案と授業スライドの作成



Copilot in Word Copilot in PowerPoint

Word、PowerPoint、PDFなどの資料に対して、Copilotに要約を指示することで、教材の要点を抽出することができます。その要点と学習目標、学習スケジュールをWordのCopilotに伝えて、指導案のドラフトも作成できます。作成した指導案をPowerPointから呼び出して、授業で使うスライドの大まかな土台を作成することも可能です。

[文書.docx]からプレゼンテーションを作成する



ユースケース④

Copilotで小テストの作成から結果の分析まで

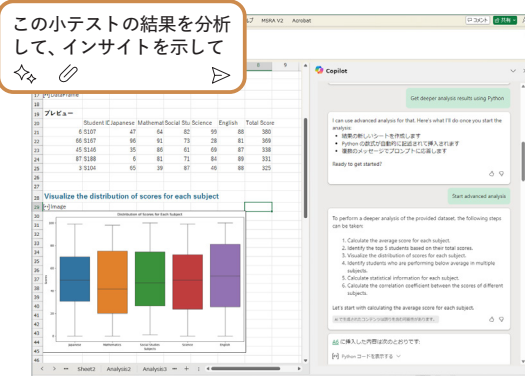


Copilot in Forms Copilot in Excel

一つ一つ、質問項目を考えながら入力するのは時間も労力もかかります。Wordで作成した指導案をFormsのCopilotから伝えることで、小テストとして生徒に問うべき項目の案が簡単に生成されます。また、小テストの解答はFormsからExcelに自動的に集計されます。Copilotに集計結果の観点を指示することで、Excel操作の手間を省いて、いろいろな角度の情報から生徒の様子を追いかけることができます。

* 2024年11月20日より、英語環境でご利用のお客様向けにデスクトップ版にて一般提供が開始されました

この小テストの結果を分析して、インサイトを示して



ユースケース⑤

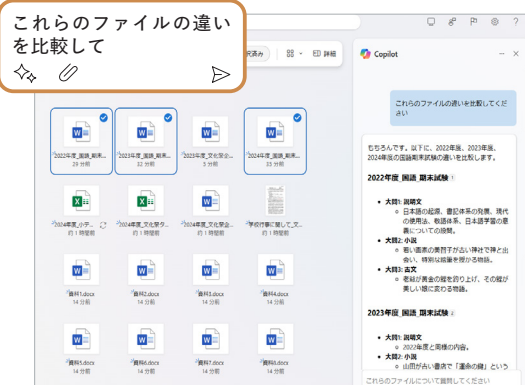
毎年作り変える資料をOneDrive上で比較



Copilot in OneDrive

OneDriveのCopilotを使うと、「〇〇に関する資料を見つけて」と願うことで、探しているファイルや情報を素早く見つけることができます。また、OneDrive上の最大5つのファイルを選択して違いを比較することができるので、毎年少しずつ作り変える授業の資料やテストを、どこが違うのかを簡単に見つけることができます。

これらのファイルの違いを比較して



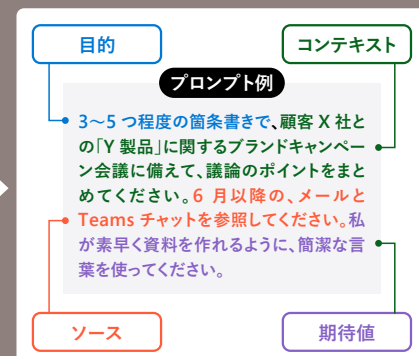
Microsoft Copilot の活用事例は P10 をチェック

Column

プロンプト作成の“コツ”

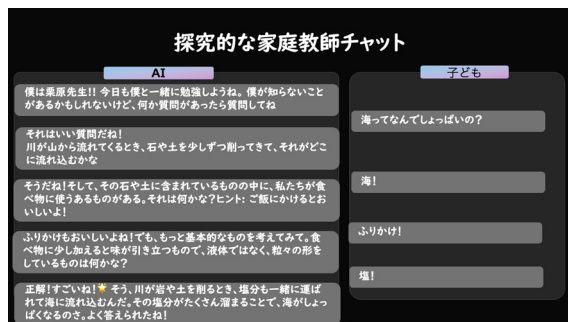
“プロンプト”は生成AIへの指示文です。書き方によって、回答の精度が変わるので工夫が必要です。プロンプト自体は、長くても、短くてもかまいませんが、「目的」や「コンテキスト」などの要素を明確に指示しましょう。Copilotと会話のやり取り(キャッチボール)を繰り返すことで、求める結果に対する精度を上げることもできます。

| | |
|--------|----------------------|
| 目的 | どういった結果が欲しいか？ |
| コンテキスト | どうしてそれが必要なのか？ |
| ソース | どの資料やサンプルを参照すればよいのか？ |
| 期待値 | どのような対応を期待しているのか？ |

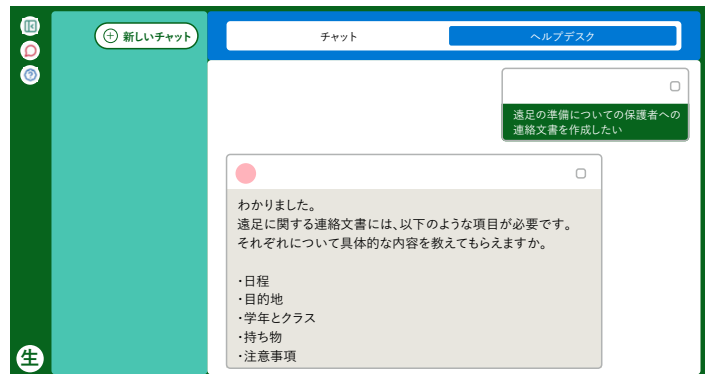


組織独自の生成AIを構築できるAzure OpenAI Service (AOAI)

生成AIの導入にあたっては、用途によって答え方(会話の流れや口調)を変えられるか、特定の情報を基にした回答ができるのかが重要な選定ポイントです。AOAIを活用することで、教育機関に特化した生成AIアプリケーションをカスタマイズし、さまざまな利用シーンに適応させることが可能です。例えば、授業では、直接的な回答を控えるAIを設計することで、対話的かつ探究的な学びを促進します。一方、校務では、学校や教育委員会の独自データを参照し、業務関連の質問に答える生成AIチャットボットを構築できます。これにより、教員の業務負担が軽減され、生徒対応や授業準備により多くの時間を割くことが可能になります。また、Azureの高度なセキュリティ機能により、重要なデータを確実に保護し、安全な利用環境を実現します。AOAIを活用した独自の生成AIアプリケーションを用い教育実践が注目を集めており、教育DXのさらなる発展が期待されています。



生徒の探究心を阻害しない、直接的な回答を言わない AI チャットボット



学校・教育委員会の知識を参照して回答する校務 AI チャットボット

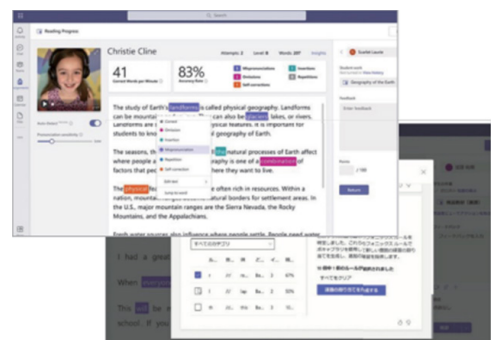
Learning Acceleratorsが子どもたちの基礎能力の育成をサポート

Learning Acceleratorsは学習活動の入り口になるTeamsに組み込まれているAI学習アプリです。どんな子どもたちにも学びが提供できるようにすべての教育機関に無償で提供されています。AIの力によって基礎的な学力である音読と数学の力、子どもたちの将来に必要な力として情報を正確に検索する力と表現する力の育成を目指しています。また、データ収集アプリ、Education Insightsに学習情報を集約しており、教員は簡単にデータ分析を行うことが可能です。



音読練習はAIとともに。何度でも付き合ってくれます

子どもが行った音読の精度をAIが自動採点する機能です。子どもは画面に表示された文書を読み上げることで一人一人の採点結果がビデオ付きで作成されます。教員は間違えた印が付いている単語をクリックすることで、該当箇所から動画を再生して確認し、フィードバックを返すことができます。日本語を含めたさまざまな言語の音読練習に対応し、あらゆる文書が瞬時に音読練習教材になります。



第3章

全国で始まっている 生成AIの校務・学習での活用事例

事例①

足立学園と小金井小で広がるCopilot活用、 AI×クラウドの利点 ～足立学園中学校・高等学校&東京学芸大学附属小金井小学校～

記事事例URLはこちら



#Microsoft 365 Copilot #Copilot+ PC

校務や授業での生成AI活用で学校のルーティンを変える

足立学園中学校・高等学校と東京学芸大学附属小金井小学校では、より良い教育の実現に向けて、学校が組織として生成AIを活用して効果を共有しています。マイクロソフトが認定するMIEE(Microsoft Innovative Educator Expert、マイクロソフト認定教育イノベーター)である東京学芸大学附属小金井小学校 小池先生と足立学園中学校・高等学校 杉山先生はこう語ります。

小池先生：「Teamsでオンラインの職員会議をしています。Copilotに議事録や要約、今後やるべきことをまとめてもらっています。職員会議の司会・記録は毎回学年の先生が持ち回りで担当していて、今は移行期ですが、そろそろ全面的にCopilotに任せても良いと考えているところです。

Copilotは会議のあり方や議事録の取り方など、学校のルーティンを変えるきっかけになるかもしれません」

杉山先生：「私はCopilot+ PCを使っていますが、オンライン会議はとても快適です。Windows Studioエフェクトのカメラ追尾機能はとても便利で、長時間の会議で同じ姿勢を維持するのが難しいときなど、動いても追ってくれるのはとても助かります」



事例②

Copilot×Surfaceを使ったプログラミング授業で、 生徒の自律的な学びを支援 ～佐賀県致遠館高校～

記事事例URLはこちら



#Surface #Microsoft Copilot

生徒たちが生成AIと自然に対話しながら学び、問題解決の糸口を見つける授業



佐賀県の致遠館高校では、「生成AIを活用してPythonを学ぼう！」をテーマに、CopilotとSurfaceを使ったプログラミング授業が行われました。この授業では、講師が一方向的に教えるのではなく、生徒が自らCopilotと対話しながらコードを作成・修正し、課題を解決していくスタイルが採用され、自発的な学びが促進されました。授業では、Pythonを使ってエージェント(ロボット)の動作やアイテムの配置を制御。生徒たちはCopilotに質問を投げかけながらコードを改善し、互いにコードを共有したり、ディスカッションを通じて理解を深めたりと、主体的に試行錯誤する姿が見られました。さらに、Surfaceの高い処理性能と操作のしやすさが生徒の学習意欲を後押しし、より深い学びにつながる授業となりました。

事例③

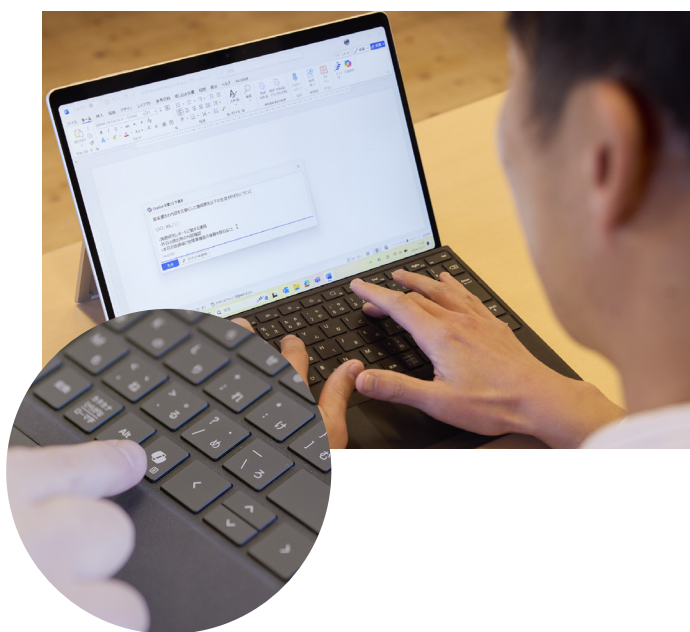
AI PCとMicrosoft 365 Copilotで 教員全体のICTスキルを底上げ ～愛知県教育委員会～

#Surface #Microsoft 365 Copilot

記事事例URLはこちら



Copilotキーを押すだけでCopilotが立ち上がるSurface Proの活用



愛知県教育委員会は、教職員の働き方改革とICT教育の推進を目的に、AI PCのSurface Pro 10を約12,000台、県内全教員に配布し、一部の高校ではMicrosoft 365 Copilotの試行導入も行いました。これにより、従来の2台持ち運用の課題が解消され、さまざまな業務の効率化が進みました。例えば、連絡資料の作成もCopilot in Wordによって、作業時間が半分に削減されました。さらにCopilotキーの搭載により、ブラウザを開かずにワンタッチでCopilotを呼び出せるようになり、AI活用のハードルも大きく下がりました。こうした取り組みが、教職員の負担軽減とともに、ICT教育の活用領域を着実に広げています。

事例④

探究学習のテーマ決めや研究方法の検討に Copilotを活用 ～取手聖徳女子高等学校～

#Microsoft Copilot

記事事例URLはこちら



“第三者の視点”として探究学習のテーマ決めや研究方法の検討に活用するCopilot



茨城県取手市の取手聖徳女子高等学校では生徒・教員ともICTを積極的に活用しており、2024年10月から導入したマイクロソフトの生成AI「Copilot」によって探究活動の幅が広がったといいます。ICT教育を担う増田瑞綺先生はこう語ります。「Copilotを教員同士で試していた際に、いちばん盛りあがった話題が『これを探究にどう使えるか』でした。入口となるテーマ決めや、研究方法の検討・妥当性などは、教員自身も不安に感じている部分なので、そこを助けてもらえるのは非常にありがたいです。実際に理数探究の授業で、テーマ決めをしている生徒に、『ゲームに興味があるけど、どういう研究テーマにしたら良いかわからない』と質問されました。これまでは先生がもっている知識や、過去の似た事例を参考にして対応

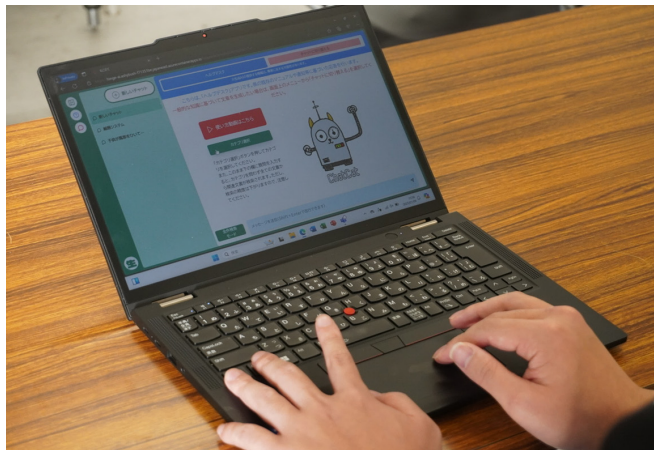
していましたが、生徒と一緒にCopilotに聞いてみたら『こんなテーマでできる』『学問的にこんな切り口にできる』『こんなステップで探究ができる』といくつも提案してくれました。教員と生徒という関係性の外から、Copilotが第三者として別の視点から複数提案してくれるので、生徒も抵抗なく受け入れられ、その提案をもとにまた会話が生まれると感じました」

事例⑤

Azure OpenAIを使った校務・授業の負担軽減 ～某県教育委員会～

#Azure OpenAI

6000人が利用可能！教育委員会発の生成AIチャット「ねこのて」



一つのアプリから、「チャット」と「ヘルプデスク」の二つのモードを利用できます

某県教育委員会では、2024年6月から、Azure OpenAIを利用して作成された生成AIチャットアプリ「ねこのて」を展開しています。教育委員会には、さまざまな規程やマニュアルが存在しており、これまでは教育委員会のヘルプデスクに問い合わせがきたり、各学校でITに詳しい人に質問が寄せられたりする状況がありました。生成AIチャットアプリが質問に対応することによって、教員の業務負担を軽減し、生徒と関わったり授業を充実させたりする時間を多く創出したい——。そのような思いで教育委員会のデジタル推進の担当課において作成したアプリは、現在所管の中学校、高等学校及び特別支援学校の6000人の教職員が利用できる状態になっています。

二つの顔を持つAIチャットで業務効率を最大化

このアプリは、状況に応じて二つのモードで利用することができます。

一つは、「チャットモード」です。GPT-4oやGPT-4o-miniといったLLM(大規模言語モデル)が、特に一般的な知識やアイデアについて回答を生成する仕様で授業資料や授業計画のたたき台の考案、保護者向け文書の挨拶文例の作成、VBAやマクロの作成等に利用されています。

もう一つが、「ヘルプデスクモード」で、特定のデータを参照し、より精緻な回答を返すRAG(Retrieval-Augmented Generation)の仕様です。利用者からの質問に対して、グループウェアやメールアプリの使い方マニュアル、勤務規則等に関するFAQ等のデータを参照して回答を返します。アプリの利用者からは、「探したい情報がぱっと探せるようになった」「これまでは学校内で自分がITの質問に対応することが多かったが、このアプリの利用が進むことで、質問される頻度が減り、負担が軽減した」といった声が上がっています。

Azure OpenAI採用の決め手はセキュリティ、操作性、低価格

県職員のTさんは、Azure OpenAIでアプリ開発を行った理由として、三つのポイントを挙げています。1点目は、セキュリティです。Microsoft Entra IDで認証できることや、データに関するセキュリティが確保されていて情報漏洩のリスクがないことはアプリの安全な利用を担保するために重要だったと述べます。2点目は、操作性です。Azure OpenAIについて、「生成AIによってどのようなことができるのか明確でない中、Azure OpenAIでは簡単に操作性を試すことができ、モデルが更新された際にも簡単に追加できた」と評価します。そして3点目は、低価格であることです。利用しているGPT-4o / GPT-4o miniのモデルの利用料が安価であることに加え、内製開発であるためにアプリ改修時に追加費用が発生することがない点も安心できると話します。

今後の展望として、研修や周知活動、事例展開を進めて利用拡大を図るとともに、利用のシナリオを増やすためにより多くの参照データを登録したり、Azure Cosmos DBに蓄積しているアプリのチャットログ等のデータを分析・可視化して活用したりすることを検討しています。教育委員会内でデジタル推進を担当するSさんは、このアプリについて「GIGAスクール構想により、教員の校務・授業における業務負担の軽減を推進している中、その勢いを加速させていくという意味で、プラスの効果が見込まれる」と期待を寄せています。

大学事例

Microsoft 365 Copilotで月12.5%の 業務時間削減効果

～東京大学～

Officeのアプリケーション内でシームレスに使えるのが魅力

東京大学ではMicrosoft 365 Copilotがテスト導入され、教職員の資料作成や情報検索、企画立案など業務改善における活用価値の検証^{※1}が行われました。いずれの検証内容においても時間削減など一定の効果は出ていますが、特に効果的だったものは、Word文書内における英訳文の追加やOutlook上でのメールの文面生成など、各アプリケーション内でCopilotを活用するもの。随時必要な手助けをCopilotで補う便利さが好評で、なかでも英語翻訳の手軽さは喜ばれているといいます。

また、アプリケーション間の連携でもCopilotが力を発揮。アンケート結果を集計したExcelからその要旨をまとめたWord文書を生成し、さらにPowerPointのスライド化するという使い方もされていて、資料のたたき台を作成する手間を大幅に減少できました。



Copilotの検証に関わったみなさん、左より、廣本和哉氏、白川哲也氏、立花雪野氏、駒井優哉氏、阿部仁志氏、佐藤寛也氏

学内データを情報源にできるのがメリット、心理的な負担軽減も

論文などの長文や会議などの音声データからの要約にも重宝されています。例えばTeams会議では、音声の書き起こしに加えて追加機能が豊富で、話者別の発言頻度の表示や要旨の自動生成などが利用できます。議事録作成の効率が大幅に上がり、会議中に席を外した際などに後から簡単に内容を把握できるようになりました。また、Microsoft 365 CopilotはSharePoint上で管理している学内データを情報源にできるため、学内の規則や制度などを確認したいときに、質問形式で素早く調べられるというメリットも挙げられています。

検証の結果、全体の業務時間を集計すると月に約12.5%の時間が削減され、1人あたりでは月平均で6時間半、約16,300円^{※2}の削減効果があることがわかりました。また、業務時間削減以外の効果に注目すると、制作物のクオリティが格段に上がったという声や、業務への心理的な負担が軽減できたという声があり、仕事や環境の質を向上させる効果も見えました。



Wordアプリケーション内で文書の内容を英訳できるのは手軽で効率的と高く評価されました

※1: 調査期間は2ヶ月間で検証参加者は200名

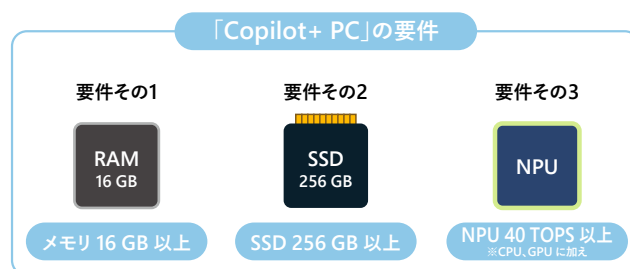
※2: 1時間を時給2,500円で換算

第4章

デバイスは 何を選べばいいの？

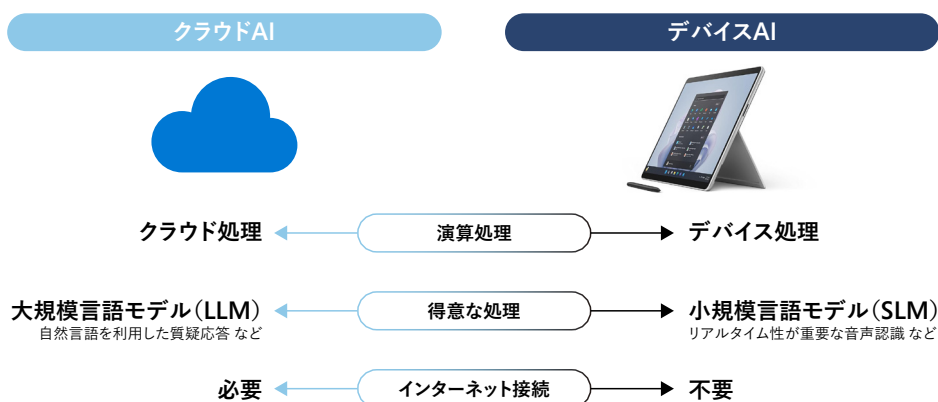
生成AIの活用には最適な“Copilot+ PC”とは

生成AIを教育現場で効果的に活用するには、AIに適したデバイスを選定することが重要です。AI向けデバイスの定義はいろいろありますが、マイクロソフトでは右図の3つの要件を満たすPCを「Copilot+ PC」と定義しています。「Copilot+ PC」は一定以上のAI処理性能を備えたPCに与えられる名称です。AI処理に必要とされる高いハードウェア要件が定義されており、それを満たしたPCだけが「Copilot+ PC」と呼ばれます。中でも重要なのは、40 TOPS以上と定められたNPUの要件です。



NPUがあればクラウドとデバイス、両方の生成AIを活用できる

NPUは、生成AI特有の処理を高速に実行できる専用のプロセッサです。従来の生成AIは、クラウド上でサービスを提供する形態が一般的でしたが、現在は手元のデバイスで処理を実行する形態へと活用の幅が広がっています。NPUの活用によって、CPUへの負担を軽減し、パフォーマンスの向上やバッテリー駆動時間を延ばす効果などが期待できます。今後は、デバイス上でのAI処理を前提とした機能やサービスがさらに増えてくることが予想されます。NPUを搭載したCopilot+ PCなら、クラウドとデバイス、どちらの生成AIも活用できます。



Column

NPUの性能を示す指標「TOPS」とは？

TOPSというのは、演算処理の回数を示す指標です。生成AIの処理では、大量の行列演算が実行されます。こうしたAIならではの処理を1秒間に何回実行できるかを示したもので、「1 TOPS」は「1秒間に1兆回の演算（主に整数演算）」ができることを示します。Copilot+ PCでは、NPUの要件が「40 TOPS」以上と定義されているので、1秒間に40兆回以上の演算処理ができるNPUの搭載が求められます。

1 TOPS = 1 兆回/秒

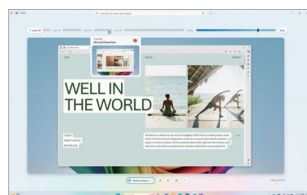
NPU

「Copilot+ PC」で何ができるの？

Copilot+ PCでは、検索、生産性、創造性において高度なAI体験を提供します。クラウドの生成AIサービスに加え、図のようなデバイス上での生成AI機能を活用できます。

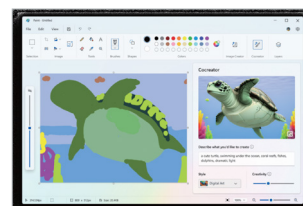
リコール

資料、メール、ウェブサイトなど、そのPC上で以前に表示したことがある情報を即座に探し出すことができます。



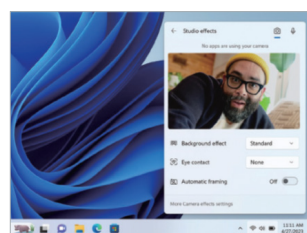
コクリエイター

手書きのラフスケッチとテキストからリアルタイムにイラストを生成



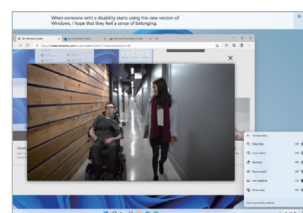
Windowsスタジオエフェクト

自動フレーミングや背景ぼかし、音声フォーカス機能によってオンライン会議の質を改善



ライブキャプション

マイクに入力された音声や再生している動画などをリアルタイムに英語に翻訳



多彩なモデルがそろったSurfaceシリーズ

教育分野でSurfaceシリーズが支持されるのは、校務用としても、指導用としても使える特徴を備えた端末であることに加え、これからの時代に必要なCopilot+ PCの要件を満たすモデルを取りそろえている点にあります。クラウドとデバイス、両方の生成AIのメリットを存分に活かすには、スペック上の要件を満たしているだけではなく、AIとのやりとりをスムーズに行えるように、精度の高い入出力ができるパソコンが必要です。Surfaceシリーズであれば、高性能なマイク、スピーカー、カメラ、ペンがあるため、AIとのやりとりでストレスを感じることがありません。だからこそ、Copilot+ PCにはSurfaceシリーズなのです。



特長
1



教員の働き方を推進する
高い性能

特長
2



Microsoft のデバイスだから
実現する Windows や Office との
高い親和性

特長
3



オンライン学習にも適した
高性能なカメラとオーディオ

特長
4



本物の書き心地を追求した
Surface ペン

Column

米軍調達基準試験(MIL規格)対応の堅牢性

Surfaceシリーズは薄いスタイリッシュなデザインにも関わらず、堅牢性が高いことも特徴です。最大18個の米軍調達基準試験(MIL-STD-810H)をクリアしており、極度の温度、高度や湿度の環境での動作、振動や衝撃、落下といったテストはもちろん、砂が吹き付ける環境、凍結／融解、爆発性の気体のある環境での動作など、過酷な環境下でのテストを行っています。この堅牢性と耐久性から、子どもたちの日常使用に耐える丈夫さが人気の秘訣です。MIL-STD-810Hのテスト結果は、aka.ms/SurfaceMILtestをご確認ください。

AI って安全なの？

マイクロソフトのAIサービスには、お客様のデータはお客様のものという、責任あるAIの原則という一貫したスタンスがあります。

Microsoft のスタンス 責任ある AI の原則



お客様のデータは
お客様のものです



お客様のデータは
AI の学習に利用されません



お客様のデータは統合的な
セキュリティとコンプライアンス
環境で保護されます

法人向け AI チャットの特徴



お客様の
チャットデータは
保存されません



お客様のデータを
マイクロソフトが
見ることはできません



お客様のデータは
機械学習に
利用されません

ライセンス

| サービス名称 | 概要 | 必要ライセンス |
|----------------------------|--|--|
| Microsoft 365 Copilot | Office などの Microsoft 365 アプリに付帯する Copilot | Microsoft 365 A1/A3/A5 + Microsoft 365 Copilot |
| Copilot | Edge などのブラウザから呼び出して Web 上の情報を操作できる Copilot | Microsoft 365 A3/A5 |
| Microsoft 365 Copilot Chat | Microsoft の組織のストレージに貯まった情報をやりとりできる Copilot | Microsoft 365 A1/A3/A5 + Microsoft 365 Copilot |
| Azure Open AI | さまざまな業務シナリオに合わせて AI を提供 | Azure サブスクリプション |
| Learning Accelerators | Teams 上で AI にアシストされた主体的で個別最適な学びを提供 | Microsoft 365 A1/A3/A5 |



編集・執筆担当者
マイクロソフト
文教 AI チーム



栗原 太郎



青木 智寛



山越 梨沙子



岡 涼平



西村 まりな



伊藤 河間

本リーフレットについてのお問い合わせ

本リーフレットに記載された情報は制作当時(2025年3月)のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。
本リーフレットは情報提供のみを目的としています。Microsoft は、明示的または暗示的を問わず、本書にいかなる保証も与えるものではありません。

製品に関するお問い合わせは次のインフォメーションをご利用ください。

■インターネット ホームページ <https://www.microsoft.com/ja-jp/>

■マイクロソフト カスタマー インフォメーションセンター 0120-41-6755 (9:00 ~ 17:30 土日祝日、弊社指定休業日を除く)

※電話番号のおかけ間違いにご注意ください。

*記載されている、会社名、製品名、ロゴ等は、各社の登録商標または商標です。

*製品の仕様は、予告なく変更することがあります。予めご了承ください。



日本マイクロソフト株式会社
〒108-0075 東京都港区港南 2-16-3 品川グランドセントラルタワー

6633-IP1