



Life is Tech!
Lesson

AIネイティブな子どもたちと教育の変化

@大学ICT推進協議会 AXIES年次大会2023
ライフイズテック株式会社



讃井 康智

ライフイズテック株式会社 取締役 最高AI教育責任者（CEAIO）

1983年福岡市生まれ。久留米大学附設中高卒。
東京大学教育学部卒業後、株式会社リンクアンドモチベーションに勤務。
その後、独立し、東京大学大学院 教育学研究科に進学、故三宅なほみ先生に師事。各地の教育委員会・小学校・保育園などで創造的で協調的な21世紀型の学びを実現するサポートを行う。

2010年7月に中高生向けIT教育事業のライフイズテック株式会社を設立。
自治体向け事業の立ち上げ、最高教育戦略責任者（CESO）等を経て、
現在、取締役 最高AI教育責任者。公教育部門・採用部門を統括。

- ・ 経産省 産業構造審議会「教育イノベーション小委員会」委員
- ・ 青森県教育改革有識者会議特別委員（現任）
- ・ 堺市教育委員会 教育補佐官
- ・ 長野県教育委員会 WWLコンソーシアム 運営指導委員
- ・ NewsPicks プロピッカー（教育領域）

などを歴任。

2010年から「**中高生ひとり一人の可能性を一人でも多く、最大限伸ばす**」をミッションに
中高生向けデジタル教育のトップランナーとして様々な学びの機会・インフラをご提供

コンシューマー向け

中高生向け ITワークショップ



中高生向けIT講座実績
アジアで**No.1**,世界で**No.2**

プログラミング学習 EdTech教材



プログラミング学習教材を
ディズニー社とコラボ開発
世界初!

自治体・学校向け

プログラミング学習 EdTech教材



学校の授業で使える
プログラミング教材
導入実績日本No.1

企業向け

デジタル人材 育成研修



大手企業幹部・
社員向けDX研修
自治体での導入事例も



生成AIを中高生や教員が学び、AIを活用しながらオリジナル作品を創ったり
地域課題を解決するプログラムや、学習支援AIを各地で提供中。

中高生向け AI授業
(学校・自治体内)



地域の観光者の疑問に適切に
回答できるデータを学習した
AIチャットボットの開発
@八丈島

中高生向け AIキャンプ
(学校外)



生成AIを使って
ゲームプログラミングや
映像・音楽制作を行う
学習プログラム

先生向け AI研修
(学校内外)



生成AIの仕組みを体験し、
学校の仕事を効率化できる
生成AIの使い方の考案まで行う
実践型の先生向けAI研修

高校「情報I」学習支援AI
(塾)



「情報I」に関する質問に
回答できるスタッフが塾に
全くない問題を解決する
生成AIチャットボットの提供

経産省「未来の教室」の実証事業において、
自社の生成AIサービスを活用し、校務効率化にも取り組んでいっています。

公募テーマ：
「生成AIを用いた教育サービスの検証」に関するテーマ



生成AIサービスを活用し、
学校教職員の授業準備・事務業務の効率化を図る実証事業

具体テーマは、

- ①オリジナル問題の小テストの作成
- ②クリエイティブな授業案作成
- ③スムーズな会議実施に向けた事前準備

の3点を想定。
実証協力地域は鎌倉市。

昨今のプログラミング教育と 子どもたちの変化

10年に1度の学習指導要領改訂のタイミング Society5.0に向けた「情報活用能力」の育成が加速

2022年

高校

普通科における「情報I」が必修修科目に

プログラミングやデータサイエンスが必修に。
2025年からの大学入学共通テストに「情報」が入ることに

2021年

中学校

技術科D区分「情報の技術」内の
プログラミング分野の拡充

「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツの
プログラミングによる問題の解決」が追加

2020年

小学校

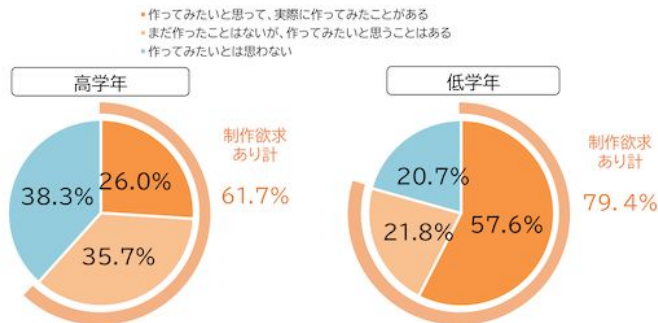
プログラミング必修化

文字入力とプログラミング体験による
プログラミング的思考の習得

今後、中学・高校にあがってくる「α世代」（2010年以降生まれ：0～13歳）はこれまでの世代よりもクリエイター志向が強く、制作経験者が明らかに増えている。
また、AIやロボットとの共創意識も高まっている。

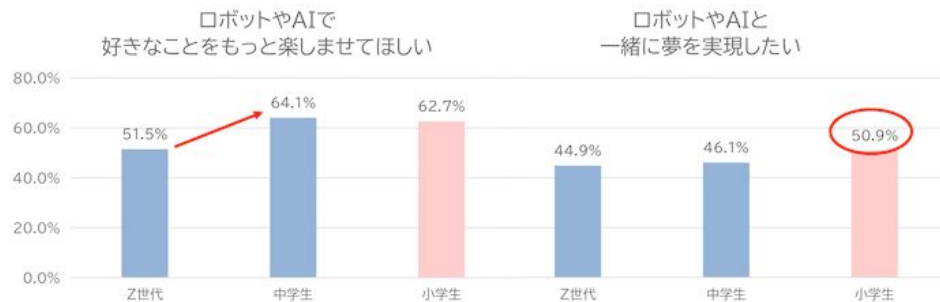
ゲーム制作欲求

ゲームを“遊ぶ”だけでなく、“自分で作ってみたい”と感じているのは特に低学年で多く約8割に及ぶ。また、実際に過半数が制作経験がある。



AIやロボットへの関係意識④

いずれの年代でも、「ロボットやAIで好きなことをもっと楽しませてほしい」が過半数で、特に中学生、小学生では6割強がそう感じている。
また、小学生の過半数が「ロボットやAIと一緒に夢を実現したい」と感じている。



AI時代の子どもたち



- AI常時利用が生活の前提
(学校で禁止しようが使うことが前提)
- AIにより自分の能力をブースト
 - 速さ
 - 生産量
 - 質
- AIの理解・AIとの共創が基礎スキル
- 若くして社会課題解決や
クリエイティブの第一線に
(知識を習得する側→創造する側)

AIを使って作品をつくる中高生たち

AI × Unity®
ゲームプログラミングコース

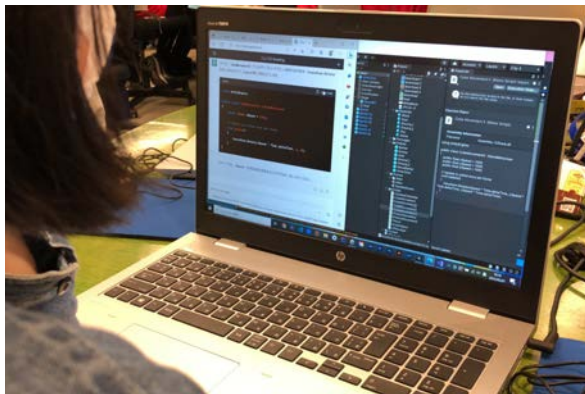
AIと一緒にゲーム制作の
クリエイティブを開拓しよう

※プログラミング未経験者の方も参加可能です

AI × 映像制作コース

AIと対話して
映像制作の可能性を広げよう

※映像制作未経験者の方も参加可能です



ゲームコースではAIをプログラム・音楽・画像の3つの生成で活用し、オリジナルゲームを1日で作り上げました。

教科書の流れ

教科書1
Unityチュートリアル



まずはゲームの基礎を作りながら、
Unityの操作を覚えよう！

教科書2
画像生成AIを使った
ゲームのアレンジ



画像生成AIを作って
ステージの雰囲気を変えていこう！

教科書3

音楽生成AIを使って
BGMをつけよう



音楽生成AIを使ってBGMを生成して
ゲームをもっと楽しくしよう！

好きな方を
選ばよう！
終わったら両方とも
やってみよう！

教科書4

チャットボットを使って
ゲームをアレンジしよう



スクリプトをチャットAIに書いてもらって
ゲームをもっと難しくしよう！



教科書は全部終わらなくても大丈夫！
まずは教科書2までを目指そう！

AIを使って作品をつくる中高生たち

File Edit Assets GameObject Component Window Help

The screenshot displays the Unity game engine interface with the following components:

- Scene View:** A 3D perspective view of a city-like environment with various buildings and a character. A camera is positioned in the scene, and a wireframe view of a cube is visible.
- Hierarchy:** A list of objects in the scene, including multiple 'Barrier' objects (6-33) and a 'Canvas' object (1).
- Inspector:** The properties panel for the selected 'Barrier (17)' object, showing its Transform, Mesh Filter, Mesh Renderer, Lighting, and Box Collider components.
- Project:** A list of assets in the project, including materials like 'Block 1' through 'Block 6' and 'sample_background'.
- Game View:** A 2D top-down view of the game scene, showing a character with a name tag that reads 'リトライ' (Ritotai).



生成AIを使った地域課題解決学習の取り組み

AIツールの使い方を理解するだけでなく、AIを使って課題を解決する当事者へ。
生成AIの仕組みを理解し、適切なデータを与え、地域の魅力を伝えるAIチャットボットを作成する。

ステップ1

プロンプトで応答が
変わることを体験する

地域の魅力を発信するAIチャットボットを
どんな内容や口調にして作るか
様々なプロンプトを駆使して
生成AIと一緒に考える

ステップ2

データを入力して
ハルシネーションを改善する

地域の情報に関してハルシネーションが
起こることを体験した上で、
web上の地域情報を追加で入力することで
ハルシネーションを改善する

ステップ3

AIチャットボットを完成し
お互いで使ってみる

試行錯誤を繰り返しながら、
プロンプトを追加・改善していき、
AIチャットボットを完成させ
参加者同士で使ってみる

テーマを広げるプロンプト

プロンプト例

situation
観光客向けに住んでいる地域（八丈島）のことを紹介するオリジナルのChatbotを作る。

todo
八丈島の何を紹介するか、テーマに悩んでいます。私に簡単な質問をしながら、アイデアを引き出して。

goal
テーマは「OOを紹介するChatbot」の形でまとめます。

出力例

質問ありがとうございます！八丈島を紹介するためのテーマについてお手伝いいたします。いくつかの質問を通じて、あなたの好みや興味を把握し、最適なテーマを見つけましょう。

1. 八丈島の自然や景観に興味はありますか？それとも文化や歴史に関心がありますか？

2. 八丈島の食文化や現地の料理に興味はありますか？

～省略～

好きな案を選ぶ

ハルシネーションを改善するには

「データを入力する」「指示を明確にする」「質問を繰り返す」などで改善することができるんだ。今回は「データを入力する」方法を試してみるよ！

データ



データを元に答えるよ



子どもたちがAIを使う学習体験で見たこと

AIによって子どもたちの創造性が引き出され、高いレベルで深い学びが実現できた。
創造的・探究的でオープンエンドな学習の場でAIを使うと、ポジティブな学習効果大きい。

①桁違いの制作スピード

AIを活用して、プログラム・画像・音楽・映像などを生成して組み合わせるため、通常のキャンプだと、5～10日以上かかる作品を1日弱で作っている。

②作品の多様性の高まり

テーマ設定や企画に時間と思考をより多く使うことができるため、ゲーム作品や映像作品の最終アウトプットの多様性がこれまで以上に高まった。

③AIとの対話

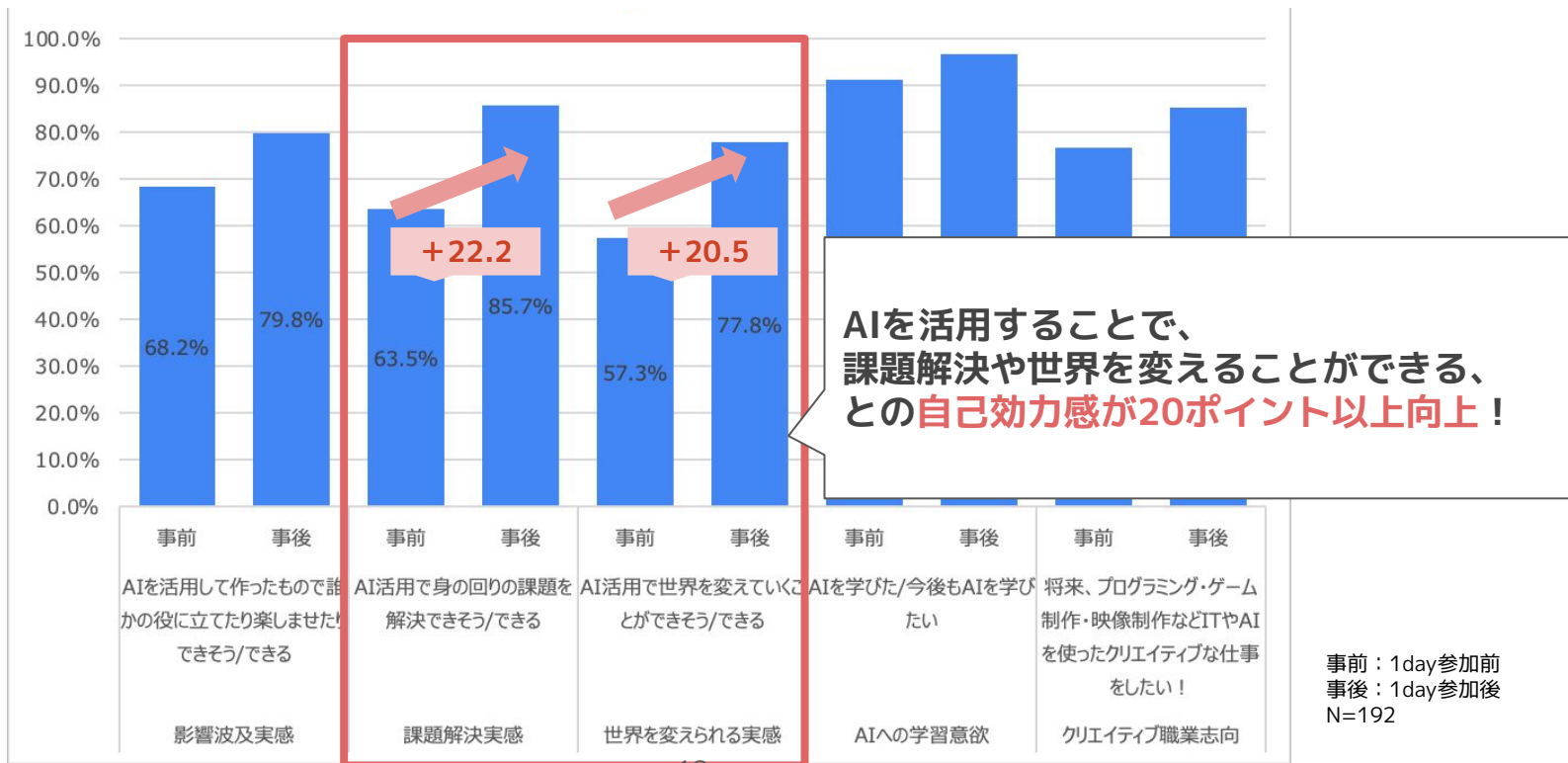
AIが出してきたものをそのまま使うのではなく、もっと良い企画やキャッチコピーにしたり、一度使ってみて改めてAIにより良い命令をするなど、AIと対話しながら、自分のアイデアや制作物をより良くしていく試行錯誤がある。

④メタ的で高次の学び

より良い作品づくりという目標のために、より良いプロンプトを考案する、複数の生感を組み合わせて使う、AIの生成物の良し悪しを判断するなど、メタ的思考や高次の思考(ブルームのタキソノミーの評価など)をいつの間にか実践している。

(ご参考) AI体験会の事後アンケート結果

事前・事後では、課題解決実感や世界を変えられる実感の変化が特に大きかった。
なお、今回は自己応募での参加者のみのため、事前からAIに対する学習意欲は高かった。



AI時代の教育の変化

EdTechは完全に第3世代へ。 個別最適のレベルが比較的に高まり、適応範囲も拡大する。

EdTech 1.0

学習コンテンツのデジタル化

- ・映像アーカイブやドリル教材の電子化
- ・学ぶ時間や場所の面で個別最適
- ・インタラクティブでないコンテンツ

EdTech 2.0

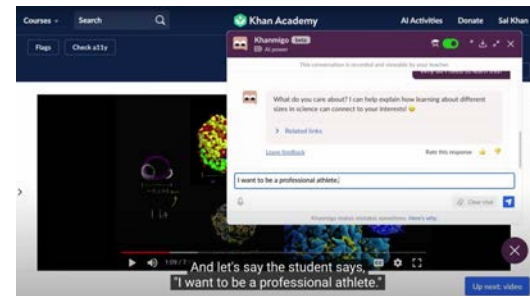
知識習得の個別最適

- ・個別な進捗で学べるAI型ドリル
- ・学ぶ内容や進捗の面に限った個別最適
- ・事前に用意したコンテンツを
インタラクティブに提示

EdTech 3.0

全ての学習の個別最適

- ・学習を超え人生に伴走するAIメンター
- ・興味・関心など全ての文脈に個別最適
- ・事前に用意したコンテンツでなくても
文脈に沿ったコンテンツを即時提示



How AI Could Save (Not Destroy) Education | Sal Khan (2023) | TED
<https://youtu.be/hJP5GqnTrNo>

弊社カリキュラムチームでChatGPTを活用した業務

教材・問題制作

● 問題案の作成・評価・大量生産



● 予習スライドの説明文の作成など



● 章のOP動画:プロットの作成



模試のレビュー&修正案作成

● 模試の問題や解説をレビューし修正案も生成



業務フローの再構築

● ミスの分類と修正フローの提示



AI活用の大前提は「人間中心の原則」。AIをどう活用するか自分で決定し、AIのアウトプットを評価・判断し、最終的な意思決定をする力がより重要に。

意思決定

これまでよりも変化が早い時代。教育の手段として技術・社会を理解するのではなく、適切な目的設定をするために技術・社会への理解が不可欠に。

技術・社会
への理解

現場での
ケア

現場で五感を使って子どもたちの状況を知覚し、感情的な面も含めて、各々の生徒・児童に寄り添ったケアを行うことはAIにはまだできない。

学習
デザイン

AIを学習のどこで使っていくと主体的・対話的で深い学びを実現できるか。教育者には学習科学に基づいた「学習デザイン」の力がより求められる。

AI時代を見据えて 今必要な教育とは？

デジタル
イノベーター
3要素

①

課題を
自ら設定する

②

次世代の
テクノロジー
(AI/DS・Programing)
を活用する

③

社会を良くする
アクション
まで実現する

AI時代に
必要な教育
のポイント

好き・やりたい
を大切に

自分が好きなこと
やりたいことを
言語化できることが
AI時代の活動の起点

まずは触ってみる・
作ってみる

実際に手を動かし
具体的に作ることで
テクノロジーを理解し
活用できるようになる

半径50cmの課題解決
を重ねる

知識習得で終わらず、
身近なところから
課題解決のアクションを
重ねていくこと

東京都の八丈島の中学校でライフイズテックレッスンを活用し、地域の魅力を探究し、Webサイトを創り、地域外に発信する学習を実施

基礎学習

ITスキル
獲得

プログラミング
学習

Life is Tech! Lessonを
自分たちのペースで学習

Webサイト制作の基礎知
識・スキルを獲得



地域探究

地域の
問題発見

フィールドワーク
/ 調べ学習

現地視察等を通して、
地域の魅力を再発見

ドローンも用いて、
地域の魅力を伝える
写真・映像を撮影



解決策
企画立案

Webサイト
テーマ設定

地域の魅力を発信する、
Webサイトを企画

「誰に・どうなって欲しい
いか」を考え、立案

① 何をテーマにした Web サイトを作る？

自分の好きなもの
誰かに伝えたいものを考えてみよう！

② 誰に見て欲しい？

このテーマをすでに知っている人に？
それともまだ知らない人に？

③ 見た人にどうなって欲しい？

Webサイトを見た にとってほしい行動
ときに 言ってほしい一言

制作

Webサイト
制作

設計を基に、生徒それぞ
れがWebサイトを制作

まとめサイトも生徒が制
作



社会実装

発表会 /
一般公開

発表会で各自の作品・
工夫を共有

Webサイトを
学校の公式サイトに公開



終わりに

AIネイティブな子どもたちと教育の変化

@大学ICT推進協議会 AXIES年次大会2023
ライフイズテック株式会社

質疑応答