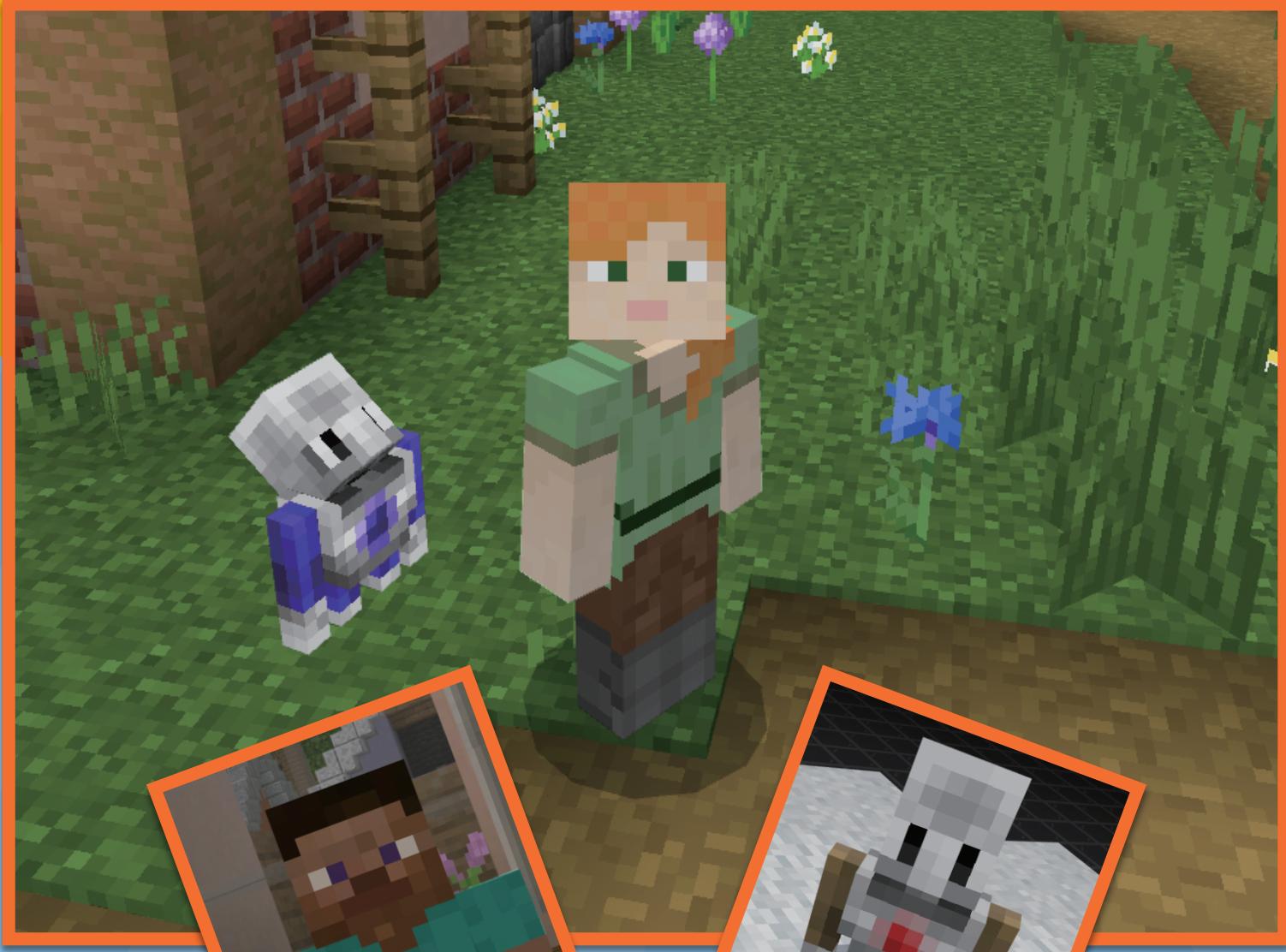


# マイクラで 一緒に学ぼう AIの仕組みと使い方



AIって話題になっているけど何だろう?  
上手に使えばとっても生活の役に立つよ

AIは日本語だと「人工知能」。

人間が教えたとおりに

コンピューターが考へ、行動します。

AIを活用すれば自動的にモノを

運んだり、掃除をしたりと

生活はとても便利になりますが

正しく使うには知識が必要です。

AIを使う上で

気を付けるべきこと

大切なことを学んで

いきましょう。

にほん

# 日本マイクロソフトからのメッセージ

この冊子を手に取っていただきありがとうございます。Minecraftは、2009年にスウェーデンで生まれたゲームです。世界での累計販売本数が3億本を突破していて、世界で一番たくさん売れているゲームです。

Minecraftでは、土や石、木などのブロックを使って、自由に家を建てたり、家具を作ったりすることができます。お友だちといっしょに作った世界を探検することもできて、遊びながら想像する力や、ものを作る力を育てることができるゲームです。

Minecraft Educationは、学校などの勉強の場で使うための特別なMinecraftです。プログラミングや歴史、科学、英語など、600以上の教材があり、みんなで協力しながら楽しく学べるようになっています。

今回は、その中から「Hour of Code : AI世代」という教材をご紹介します。

最近、「AI」という言葉をよく耳にするようになりました。AIは、私たちの毎日をもっと便利にしたり、困っていることを解決したりできる、すごいツールとして注目されています。

でも、AIを正しく使わないと、困ったことが起きてしまうかもしれません。だからこそ、AIについて、「どう使うべきか」「どんなことができるのか」「どんなことに気をつけたらいいのか」を知っておくことが大切です。

マイクロソフトでは、2017年に「責任あるAI」という大切な考え方を発表して、みなさんが安心してAIを使えることをを目指して取り組んでいます。

①公平性：AIは、だれかをえこひいきしたり、だれかにかたよって動いたりしないようにしなくてはいけません。みんなにとってやさしく、同じように使えることが大切です。

②信頼性と安全性：AIは、正しいことを教えてくれたり、安全に使えたりしないといけません。みんなが「これなら使っても大丈夫」と思えるように作られていることが大切です。

③プライバシーとセキュリティ：AIは、あなたの大切な情報をきちんと守ってくれる存在であることが大切です。AIがみんなの情報を勝手に使ったりほかの人にもらしたりしないように約束されていることが大切です。

④インクルーシブ性：AIは、どんな人でも使いやすいように作られていることが大切です。障がいを持っている人や高齢者など、さまざまな人が使えるように工夫することが大切です。

⑤透明性：AIが「どうしてその答えになったのか」を説明できることが大切です。たとえば、マジックを見たあとに「どうやってやったの？」と知りたくなるように、AIも「どんな理由でそう動いたのか」がきちんと分かることが大切です。

⑥責任：AIを作った人たちは、そのAIがきちんと役に立って、正しく使われるようにすることに責任を持っています。AIを作った人たちは、AIによってどんなことが起こるのかについてみんなに説明できることが大切です。

「Hour of Code : AI世代」は、このようなAIと安全につき合っていくために必要なことを、楽しく学べるプログラムです。ぜひ挑戦してみてください。

また、マイクロソフトでは、みなさんに「Future Ready Skills」という力を身に着けてほしいと願っています。たとえば、疑問を逃さないように考える力、お互いに協力する力、議論し合う力、新しく何かをつくる力、問題を解決する力、そして「なんでだろう？どうして？」と思う力です。これらはこれからの人間の時間を自分らしく生きていくために、とても重要な力です。Minecraft Educationは、これらの力を楽しく身に着けることができるツールです。ぜひまわりの大人のみなさんと一緒に考えたり話し合ったりしながら、この冊子を通じて学んでいただけたらうれしいです。

にほん  
日本マイクロソフト株式会社  
かぶしきがいしゃ  
きょういくせんりやくほん  
教育戦略本部

# 「Hour of Code: AI世代」を使おう



Minecraft Educationの体験版レッスンから「レッスンを開始」して「Hour of Code: AI世代」を選ぼう。

Minecraft Education の体験版レッスンへようこそ! これらのレッスンでは、Minecraft が STEM スキルをどう構築し、創造性を解き放つかを学び、また学生の共同作業と問題解決を促進します。

CyberSafe AI: Dig Deeper  
作者: Minecraft Education

Hour of Code: The Show  
作者: Minecraft Education

FANTASTIC FAIRGROUNDS  
作者: Minecraft Education

Hour of Code: AI 世代  
作者: Minecraft Education

GOOD TROUBLE  
作者: Minecraft: Education

UNESCO PEACE WITH NATURE CHALLENGE  
作者: Minecraft Education

デジタル市民権  
作者: ReWrite EDU

「ワールドの作成」を選択すれば、レッスンをスタートできるよ。

Hour of Code: AI 世代  
作者: Minecraft Education  
サイズ: 11.3MB  
難易度: 初心者  
年齢: 7-18

説明  
新しい Minecraft Hour of Code: AI 世代で、AI を活用した便利な発明品を作るために、時を超えて冒険しましょう。問題解決、創造性、計算論的思考を、責任ある AI の原則とともに使用してください。Minecraft Hour of Code では、MakeCode ブロックまたは Python... 詳細を読む

レッスンの目標  
By the end of this lesson, learners will be able to:  
1. Explain the concept of Artificial Intelligence (AI) and its relevance in different aspects of our daily lives... 詳細を読む

まずは操作を覚えよう。

マウスやタッチ操作で  
オーブをじっと  
見つめてみましょう。

読みます。  
読むと、次に何をすべきかがわかります。  
スクリーン端末を使用している場合はスクロールして画面を見回します。その後、次のチュートリアルに

マウスを使って周囲を見渡す。

Hキー 操作のヒント



Minecraft EducationのHour of Code: AI世代では最初に操作の練習モードが用意されています。  
マウスとキーボードによる操作、タッチ操作のどちらにも対応しているので、まずはMinecraftの操作を覚えましょう。

# 公平性とインクルーシブ



きみ じ どう てき きゅう しょく はい ぜん つく  
君はクラスメートに自動的に給食を配膳するAIを作ったんだ。  
はつ めい じ かん せつ やく しょく じ  
この発明でスタッフが時間を節約してよりおいしい食事を  
つく なん にん う と  
作れるようになったけど何人かがランチを受け取れていな  
いよ。AIの動きを見直して全員が受け取れるようにしよう。

公平性とインクルーシブ

どのプログラミング言語を使用する?初心者には  
ブロックがおすすめだ。プログラミング経験が  
ある場合のみ Python を選択してくれ。

MakeCode ブロック

Python

# プログラミング言語は 「MakeCode ブロック」 を選ぼう。

# おぼえよう

**こう へい せい**  
**公平性**：かたよらず、えこひいきのないこと。**ただ い み**すべてが正しいことを意味します。AI をよりよく使うために大切なことです。

# おぼえよう

**インクルーシブ**：日本語では「すべてを含める」という意味です。すべての人が公平に生活できることをインクルーシブ社会と言います。

# ツールボックス



昼食の時間

学生を発見

ランチを提供する

次の生徒を待つ

水平方向 ▾ をスキャン

もし 偽 ▾ ならくりかえし

最初だけ

もし 真 ▾ なら

最初だけ

もし 昼食の時間 ならくりかえし

水平方向 ▾ をスキャン

もし 学生を発見 なら

ランチを提供する

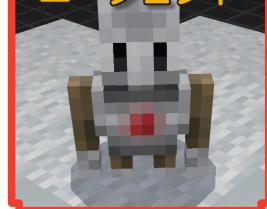


次の生徒を待つ

昼食の時間、スキヤナーが水平方向  
にスキャンした場所に学生がいたら  
ランチが出てくるように  
プログラムされているよ。



エージェント



車椅子の人をスキャンできないからランチが出て  
こないみたいだね。どうすればいいかな。

スキャンを取り除く

「水平方向」を「スマート」に変更

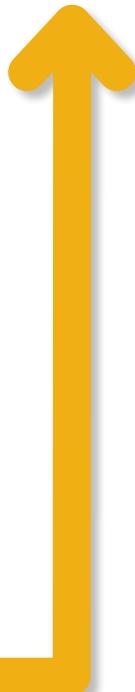


Hキー

操作のヒント



掘る



スキャンしなくなつたことで「**学生を**  
はつ  
**発見**」できなくなつて、ランチ提供のシ  
ステムが止まつてしまつたよ。



学生にランチを提供するにはやっぱリスキャ  
ンが必要みたいだ。スキャナーの設定を変  
える方法を試してみよう。



H キー

操作のヒント



スキャンの「水平方向」を「スマート」に変更することで、みんながランチを受け取ることができたよ。よかった。



なら ひとぜん いん 並んだ人全員がランチを受け取れましたね。おめでとう。AIをうまく使うには人の力が必要です。平等に使えるようにするにはどうしたらよいのか考える力を身につけましょう。

### 保護者の方へ

MakeCode ブロックでは、ブロックを配置する感覚でプログラムの流れを作ることができます。条件を設定し、何かをして、どうなった場合、どのような作業を実行するのか……プログラムの基本的な考え方を学べます。その上で、公平性と包括性を保つには、誰もが使いやすいシステムにするにはどうすればいいのか一緒に考えてみてください。

# 信頼性と安全性

芝刈り機がスプリンクラーを  
壊してしまいます。  
なぜでしょうか。

Hキー 操作のヒント



エージェント

君は小さいころ自動芝刈り機を作ったことがあるけど、芝  
刈るときにスプリンクラーを壊してしまったんだ。安全  
に使う方法を考えよう。

おぼえよう

信頼性：要求された機能を安定して動かし  
続けられる能力のこと。時計ならば長く  
正確に時間を表示できれば“信頼性が高い”  
と言えます。

おぼえよう

安全性：人や物、自然環境に危害を及ぼす  
リスクが低い状態のこと。何かを作るとき  
は安全性を高めることが大切です。

# ツールボックス

 次の行を開始する

 芝刈り機を前方に移動する

 草を刈る

 もしスプリンクラーがないなら草を刈る

くりかえし 4 回

最初だけ

まえ すす しば かく 前に進んで芝を刈るを繰り返すだけのプログラムだよ。



最初だけ

くりかえし 8 回

 芝刈り機を前方に移動する

 草を刈る

 芝刈り機を前方に移動する

 草を刈る

 芝刈り機を前方に移動する

 草を刈る

 次の行を開始する



エージェント



しば かく 芝刈り機がスプリンクラーを壊さないように草を  
か 刈るにはどうすればいいかな。

まえ い どう か い す う ふ  
前に移動する回数を増やす

スプリンクラーを確認する

## 信頼性と安全性

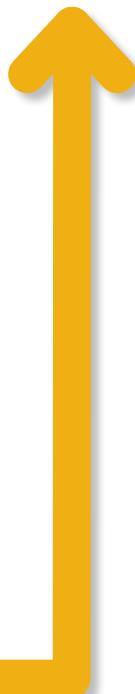


おっと! うまくいかなかったな。時間を巻き戻してもう一度試してみよう。

もう一度やり直す

コードのリセット

草が残って失敗!



まえ い どう かい すう ふ  
前に移動する回数を増やせばスプリンクラーはよけられるかもしれないけど、草が  
のこ 残ってしまうね。



「スプリンクラーをよける」のと「草を刈る」、  
両方を実現するにはどうしたらよいのか、  
もう一度考えよう。



H キー

操作のヒント



「草を刈る」を「もしスプリンクラーがないなら草を刈る」に入れ替えたら、スプリンクラーを壊さずに草を刈ることができたよ。



草を刈る前にスプリンクラーがないか確認を入れることで信頼性と安全性を確保することができました。ロボットを作る上でとても大切なことです。

### 保護者の方へ

自動芝刈り機は非常にシンプルなロボットですが、それでも草を刈り取るための刃物が備わっています。動作設定のミスによって前方確認をせずに動いてしまうと、人間に危険があるかもしれません。簡単なプログラムでもロボットを動かす場合は、人間や周りに危険がないか「信頼性」と「安全性」をしっかりと考えて作る必要があります。

# とうめいせい せつめいせきにん 透明性と説明責任

AIゴミ収集マシンを導入したのに  
街がゴミだらけです。  
どうして？  
コントロールボックスを調べる

Hキー 操作のヒント

あやつ  
マシン操るコントロール  
ボックスは一部の文字が  
すうじ  
数字になっていて  
このままでは内容を理解  
しうり  
できず修理できません。

ツールボックス



Qキー 落とす

エージェント



AIゴミ収集マシンが正しく動かず、街がゴミだらけになってしましました。コントロールボックスを直そうにも一部が読めない状態だよ。まずは、ロボットの鳥を追いかけてみよう。

おぼえよう

透明性：AIにおいてはどのように動いているのか人間にあって分かりやすい状態であることを指します。

おぼえよう

説明責任：自らの行動や結果について報告、説明する責任のこと。AIシステムならば、その影響を受ける人に説明する義務があります。



まちなかとり街の中にいる鳥をスキャンすることで数字の意味を  
かいどく解読することができるよ。全部で3羽いるよ。



ないようりかい  
コントロールボックスの内容を理解できるようになったよ。  
つぎえいか  
次はダンプカーの絵が描かれたゴミ収集箱に移動しよう。

## 透明性と説明責任

あったぞ! ゴミ収集箱の位置データを手に入れた!  
準備ができたら「c」を押して、コーディングし  
て修正コードを AI  
ゴミ収集鳥にデプロイするんだ。

次へ

### あほえよう

**デプロイ**: 日本語では「配置する」という  
意味です。ここでは、作成したプログラム  
をロボットに読み込ませることを言います。

コントロール ボックスを使う

H キー

操作のヒント

操作

Q キー 落とす

### エージェント

ゴミ収集箱の左側にあるコントロールボックスを開いて、  
どうしたら鳥がゴミをゴミ箱に運ぶか考えてみよう。

# ツールボックス

ゴミを探す

ゴミ

ゴミを拾う

ユーティリティ ボックスを探す

充電を開始する

充電を停止する

フライト ループを継続する

ゴミを移す

ゴミ箱へ飛ぶ

ゴミをリリースする



最初だけ

もし ゴミを探す ならくりかえし

もし ゴミ = ▾ 真 ▾ なら

ゴミを拾う

ゴミを移す

+ フライト ループを継続する

「ゴミを<sup>うつ</sup>移す」  
の部分に問題があるよ。  
どう入れ替えればいいのか  
考えよう。



ゴミ箱へ飛ぶ

ゴミをリリースする

ゴミ箱へ飛んでリリース

透明性と説明責任

コード失敗!

もう一度やり直す

コードのリセット

ただ  
正しくゴミを集められない



ゴミを拾ってもゴミ箱に飛ぶだけではゴミは集められないね。どうしたらしいかな。



ゴミを拾ってリリースするだけでもゴミ箱には集められない。どちらか片方だけではうまくいなかないみたいだ。



「ゴミを移す」を「ゴミ箱へ飛ぶ」と「ゴミをリリースする」に置き換えることで、正しくゴミを収集できるようになった！



鳥はゴミを見つけることはできたけど、それをゴミ箱へと移動させる命令がなかったのが問題でしたね。AIを使う場合、問題が起きたとき、誰でも対応できるようにしておくことが大切です。

### 保護者の方へ

AIを使ったロボットは便利な存在ですが、どのように動作するかを決めるのは人間です。当然ミスをすることもあります。そのときに、誰が見ても動作内容を把握できて、ミスを修正できるようにしておくことが「透明性」と「説明責任」と言えます。将来的に本格的なプログラムを書く場合には重要な知識です。

# プライバシーとセキュリティ



セールスマントは家族が全員そろっているタイミングが分かっているみたい。どこに問題があるのかAIアシスタントを使って探ってみよう。

## おぼえよう

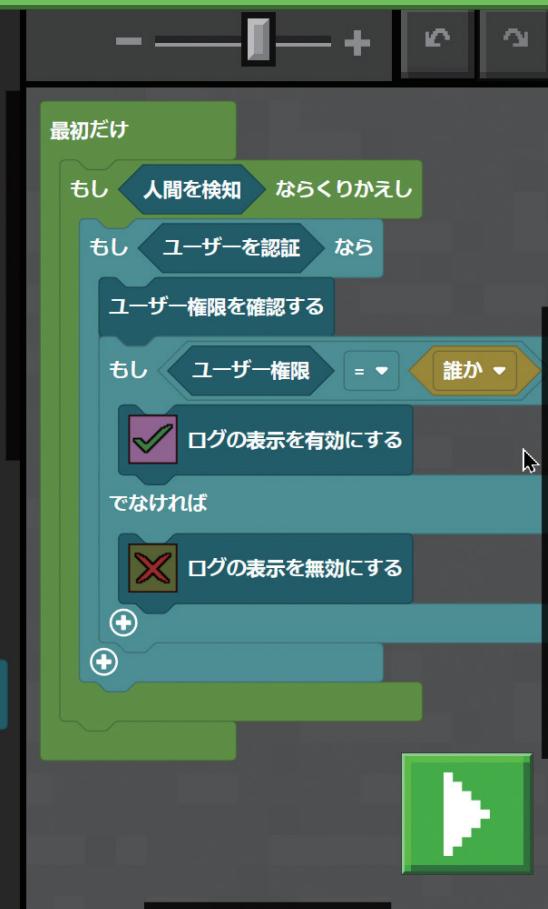
プライバシー：個人や家庭で秘密にしたい情報のこと。それを他人に見られないようにする権利も含まれます。

## おぼえよう

セキュリティ：安全、防犯、保障といった意味があります。コンピュータの世界では情報漏洩や改ざんなどの危険を排除することを指します。

## ツールボックス

- 人間を検知
- ユーザーを認証
- ユーザー権限
- ユーザー権限を確認する
- ログの表示を有効にする
- ログの表示を無効にする
- 無許可のイベントをログに記録する
- 許可されたイベントをログに記録する
- 扉のロック
- 扉のロックを解除する



だれでもアクセスログ  
みを見られてしまうから、  
家族がいる時間が分  
かってしまうんだ。どうすればいいかな。

ユーザー権限を正しくすると



便利な機能こそセキュリティ  
が大切だ。



## 保護者の方へ

世の中には便利なサービスが多数ありますが、個人情報の管理に気を付けましょう。推測されやすいユーザー名やパスワードを避けておかないと情報流出の危険性が高まります。子供に携帯電話やスマホを持たせる場合には、面倒でもしっかりとロックをかけることが大切です。これはサービスを作る側になった場合にも大切な考えです。



# クイズにチャレンジしてみよう！

とい  
問1

なんりやく  
AI（エーアイ）とは何の略でしょうか。

- ① Artificial Intelligence (アーティフィシャル・インテリジェンス、「人工知能」)
- ② Artistic Intelligence (アーティスティック・インテリジェンス、「芸術的知能」)
- ③ Artificial Interface (アーティフィシャル・インターフェース、「人工接点」)

とい  
問2

つぎかつよううえ  
次のうち、AIを活用する上でやってはいけないことを選びましょう。

- ① 誰もが公平に使えること
- ② 誰もが安全に使えること
- ③ どのように動作するのか分かるようにしておくこと
- ④ 安全性やセキュリティより早さを優先すること
- ⑤ プライバシーや個人情報を守ること
- ⑥ 問題が起きたとき直しやすくすること



AIは便利ですが公平性や安全性、透明性、セキュリティを守ることがとても大切です。

とい  
問3

はんざいつかかたみつえら  
犯罪となるAIの使い方を三つ選びましょう。

- ① 不正アクセスのプログラムを作る
- ② コンピューターウイルスを作る
- ③ 犯罪を予測して防ぐ
- ④ ニセモノ・フェイクの画像や動画を作る
- ⑤ 防犯カメラの映像を分析して不審者を調べる
- ⑥ 電話自動応答システムを作る
- ⑦ 自動的に返信するチャットを作る
- ⑧ お掃除ロボットを作る



AIを使うと犯罪につながるプログラムを作ることも可能です。正しく使うための知識をしっかりと身につけることが重要と言えます。



おめでとう！ あなたはAIを使ったシステムを作る上で大切なことを学ぶことができました。自分でプログラムを組む機会があったら、公平で安全で分かりやすくセキュリティに問題がないように気を付けましょう。最後には自分の好きな世界を構築し、クリア証明書を発行できるよ。



### 監修の先生からのメッセージ



東京学芸大学附属小金井小学校 小池 翔太先生

世の中では「AIは人類の敵だ」と言われることがあり、AIの存在を否定する人もいます。でも、この本で学んできたように、AIは私たちの生活はもちろん、世界をよりよくするための大切なパートナーになってくれます。ぜひ家人の人と一緒に、楽しく・かしこく・安全に使うための方法を、これからも一緒に考えていきましょう！

## 保護者の方へ

本書は、AIを活用するために重要な考え方や仕組みを、小学生向けにわかりやすく説明しています。内容は、子どもたちに大人気の教育機関向けゲーム「Minecraft Education（教育版マインクラフト）」に用意されたさまざまな教育シナリオの1つ、「Hour of Code: AI世代」を元にしています。学校やご家庭で、お子様に「こういうときはどうしたらいいかな？」と語りかけ、AIと触れる上で大切な考え方や価値観について理解を深めながら、大人も一緒に読みいただければ幸いです。

日本マイクロソフト株式会社  
教育戦略本部

## AIの基礎を無料で学べるコンテンツ（QRコード）

### 子どもたち、保護者、先生向け

AI の基本 | Minecraft Education

<https://education.minecraft.net/ja-jp/discover/ai>



Hour of Code : AI世代 | Minecraft Education

<https://education.minecraft.net/en-us/lessons/hour-of-code-generation-AI>



### 保護者、先生向け

AI Skills Navigator

<https://aiskillsnavigator.microsoft.com/ja-jp>



### ■マイクロソフトの責任あるAI

責任ある AI とは? - Microsoft サポート

<https://support.microsoft.com/ja-jp/topic/%E8%B2%AC%E4%BB%BB%E3%81%82%E3%82%8B-ai-%E3%81%A8%E3%81%AF-33fc14be-15ea-4c2c-903b-aa493f5b8d92>



※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。

※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。

© 2025 Mojang AB. TM Microsoft Corporation.



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