

マイクラコト^で

いっしょに^{しよ}まな^{まな}ぼう

AIの^しく^く組み^{つか}と^かた^た使い方



AIって話題^わに^{だい}なっているけど何^{なん}だろう？

じょうず^{じょうず}につか^{つか}えればと^{せいかつ}っても生活^{やく}の役^たに立つよ



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え、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

この冊子を手にと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索することもできて、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きます。

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い者など、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を作った人たちが、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と安全に付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」という力を身に付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時代を人間が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付けることができるツールです。ぜひまわりの大人の方とみなさんとも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
きょういくせんりやくほんぶ
教育戦略本部

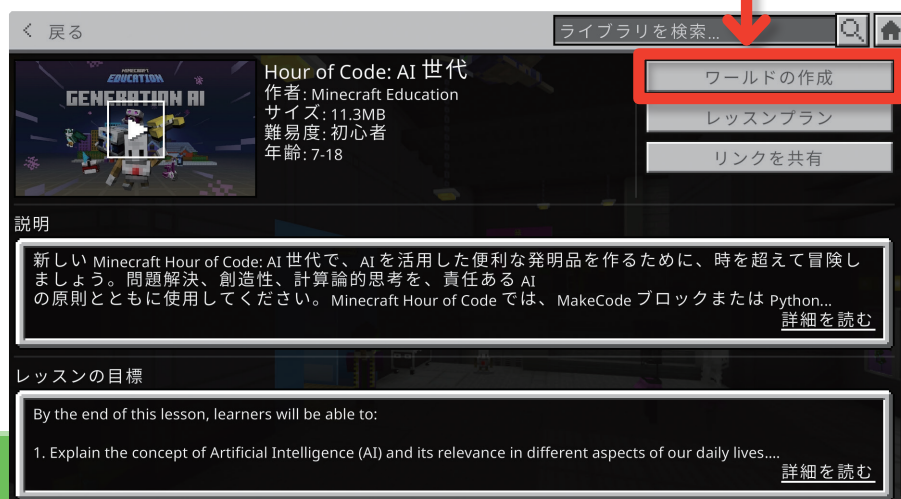
「Hour of Code: AI世代」を使おう



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。



「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。



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。

学びます！
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ワ
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

ある
歩いて

「W」を押して移動し、「SPACE」でジャンプする。

せ
設置して

右クリックしてブロックを配置しよう。

こ
壊す

左クリックを長押ししてブロックを破壊しよう。

エージェント

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。

こうへいせい 公平性とインクルーシブ

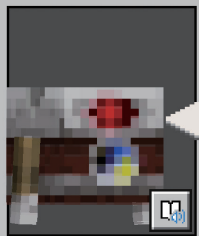


エージェント



きみ 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。
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
はつめい 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

公平性: かならず、えこひいきのないこ
と。すべてがただ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、スキャナーが水平方向
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^{くるまいす}人を^{ひと}スキャンできないからランチが^で出てこないみたいだね。どうすればいいかな。

スキャンを^と取り^{のぞ}除く

「水平方向」を「スマート」に^{へんこう}変更



スキャンしなくなったことで「^{がくせい}学生を^{はっけん}発見」できなくなって、ランチ^{ていきょう}提供のシステムが止まってしまったよ。



^{がくせい}学生にランチを^{ていきょう}提供するにはやっぱりスキャンが必要^{ひつよう}みたいだ。スキャナーの^{せってい}設定を^か変える方法^{ほうほう}を試^{ため}してみよう。



H キー 操作のヒント



スキャンの「^{すい へいほう こう}水平方向」を「^{へん こう}スマート」に変更することで、みんながランチをうけとることができたよ。よかった。



^{なら}並んだ^{ひと ぜん いん}人全員がランチをうけとれましたね。おめでとう。AIをうまくつかうには^{ひと}人の^{ちから}力が^{ひつ よう}必要です。
^{びよう どう}平等につかえるようにするにはどうしたらよいのか^{かんが}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、芝を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

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

前に進んで芝を刈るを繰り返すだけのプログラムだよ。

エージェント



芝刈り機がスプリンクラーを壊さないように草を刈るにはどうすればいいかな。

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!

エージェント



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。

あなた



「スプリンクラーをよける」と「草を刈る」、
りょうほう じつげん
両方を実現するにはどうしたらよいのか、
いち どうか
もう一度考えよう。



おめでとう！

草がなくなり

スプリンクラーも正常に

動作したね。

H キー

操作のヒント

あなた



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

エージェント



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。

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

Qキー 落とす

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

ツールボックス

101101 を検索する

101101

電池

充電中

101101 を拾う

101101 を移す

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

最初だけ

もし 101101 を検索する

ならくりかえし

もし 101101

101101 を拾う

101101 を移す

もし 電池 < 20

なら

ユーティリティ ボックスを探す

充電を開始する

もし 充電中

ならくりかえし

もし 電池 > 80

なら

充電を停止する

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
てしまいました。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
いるのか人間にと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。

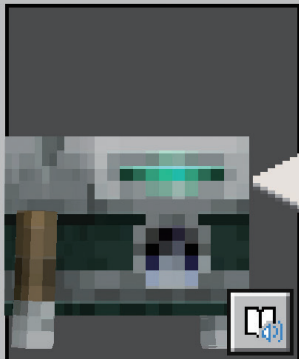


まち なか とり すうじ い み
街の中にある鳥をスキャンすることで数字の意味を
かいどく ぜんぶ わ
解説することができるよ。全部で3羽いるよ。



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 か しゅうしゅうばこ い どう
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!
準備ができたなら「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

おぼえよう

デプロイ：日本語では「^{にほんご}配置する」という
意味です。ここでは、^{はいち}作成したプログラム
をロボットに^い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^{うつ}移す」

の部分に問題があるよ。

どう入れ^い替^かえればいいのか

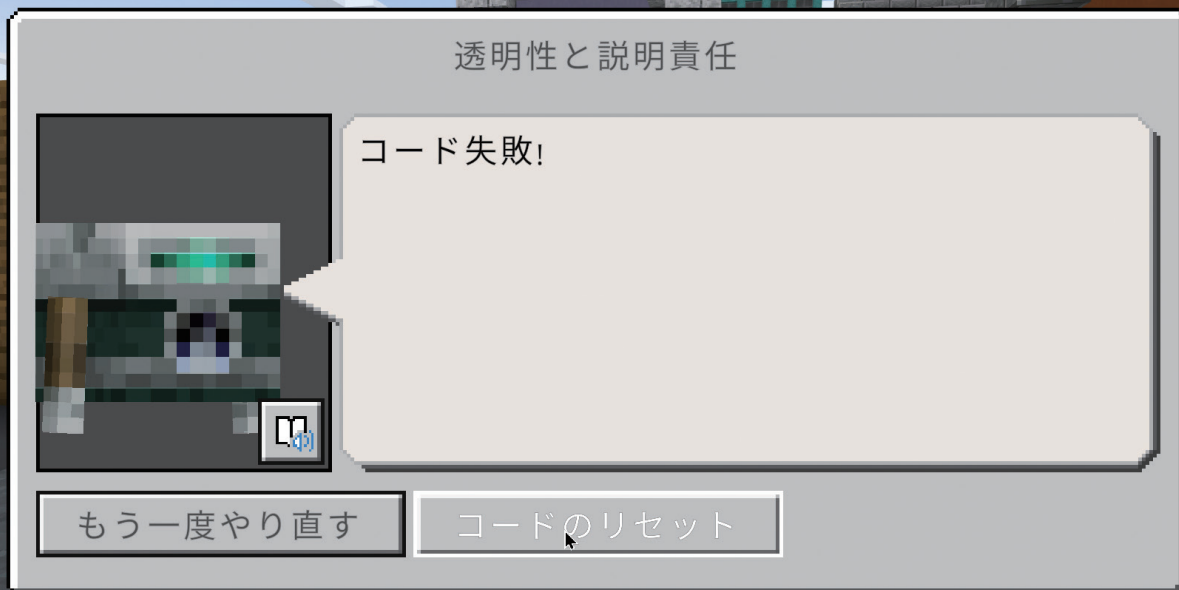
かんが^{かんが}えよう。



ゴミ箱^{ばこ}へ飛^とぶ

ゴミをリリースする

ゴミ箱^{ばこ}へ飛^とんでリリース



ただ 正しくゴミを集められない



ゴミを^{ひろ}拾ってもゴミ箱に^{ばこ}飛ぶ^とだけではゴミは^{あつ}集められないね。どうしたらいいかな。



ゴミを^{ひろ}拾ってリリースするだけでもゴミ箱には^{ばこ}集められない。どちらか^{かた}片方^{ほう}だけではうまくいかないみたいだ。



「ゴミを^{うつ}移す」を「ゴミ箱へ^と飛ぶ」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^{しゅうしゅう}収集できるようになった！



^{とり}鳥はゴミを^み見つけることはできたけど、それをゴミ箱へと^{い どう}移動させる命令がなかったのが^{もんだい}問題でしたね。AIを使う場合、問題が起きたとき、^{だれ}誰でも^{たい おう}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になる知識です。

プライバシーとセキュリティ



家族がそろった時間を狙って
セールスマンがやってきます。
なぜでしょうか。

共同制作 AI アシスタント

ようこそ! 何にお困りですか?

- ドアのロックが解除されません。
- ディスプレイが機能しません。
- 非管理者がログを閲覧できてしまいます。

ロックの問題

ディスプレイの問題

権限の問題

エージェント



セールスマン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してみよう。

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

最初だけ

もし **人間を検知** **ならくりかえし**

もし **ユーザーを認証** **なら**

ユーザー権限を確認する

もし **ユーザー権限** **=** **誰か**

☒ ログの表示を有効にする

でなければ

☒ ログの表示を無効にする

エージェント



だれでもアクセスログ
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。

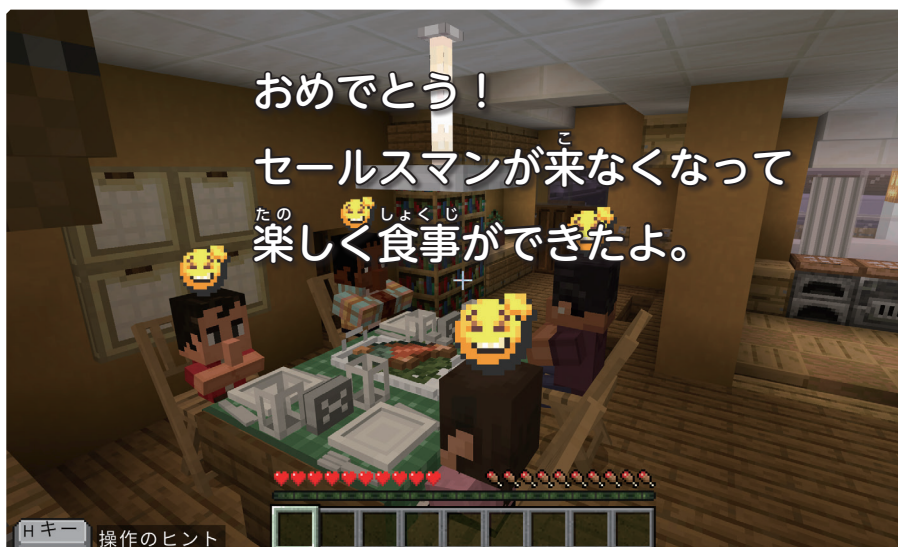
ユーザー権限を正しくすると

エージェント



便利な機能こそセキュリティ
が大切だ。

おめでとう！
セールスマンが来なくなって
楽しく食事ができたよ。



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。



ちよつと
ひといき

クイズにチャレンジしてみよう！

とい

問1

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^{にんこうちのう}知能」）
- ☐ ② Artistic Intelligence（アーティスティック・インテリジェンス、「芸術^{げいじゅつてきちのう}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^{じんこうせってん}接点」）

とい

問2

次のうち、AIを活用^{かつよう}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^{こうへい}に使えること
- ☐ ② 誰もが安全^{あんぜん}に使えること
- ☐ ③ どのように動作^{どうさ}するのか分かるようにしておくこと
- ☐ ④ 安全性^{あんぜんせい}やセキュリティより早^{はや}さを優先^{ゆうせん}すること
- ☐ ⑤ プライバシーや個人情報^{こじんじょうほう}を守^{まも}ること
- ☐ ⑥ 問題^{もんだい}が起きたとき直^おしやすくすること



AIは便利^{べんり}ですが公平性^{こうへいせい}や安全性^{あんぜんせい}、透明性^{とうめいせい}、セキュリティ^{セキュリティ}を守^{まも}ることがとても大切^{たいせつ}です。

ヒント

とい

問3

犯罪^{はんざい}となるAIの使い方^{つかいかた}を三つ^{みつ}選びましょう。

- ☐ ① 不正^{ふせい}アクセスのプログラム^{つく}を作る
- ☐ ② コンピューターウイルス^{つく}を作る
- ☐ ③ 犯罪^{はんざい}を予測^{よそく}して防^{ふせ}ぐ
- ☐ ④ ニセモノ・フェイクの画像^{がぞう}や動画^{どうが}を作る
- ☐ ⑤ 防犯^{ぼうはん}カメラの映像^{えいぞう}を分析^{ぶんせき}して不審^{ふしん}者を調^{しら}べる
- ☐ ⑥ 電話^{でんわ}自動^{じどう}応答^{おうとう}システム^{システム}を作る
- ☐ ⑦ 自動^{じどう}的に返信^{へんしん}するチャット^{チャット}を作る
- ☐ ⑧ お掃除^{そうじ}ロボット^{ロボット}を作る



AIを使う^{つかう}と犯罪^{はんざい}につながるプログラム^{つく}を作ることも可能^{かのう}です。正^{ただ}しく使うための知識^{ちしき}をしっ
かりと身^みにつけることが重要^{じゅうよう}と言えます。

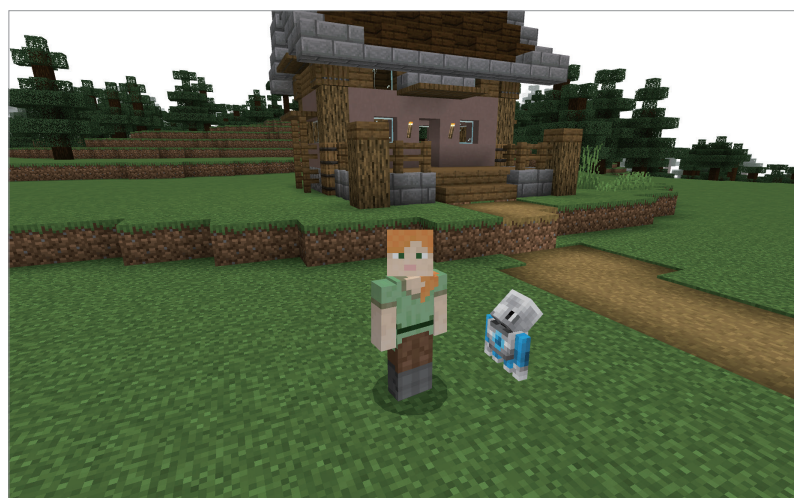
ヒント



最後に好きな
世界を作れるよ！



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



とうきょうがくげいだいがくふぞくこがねいしょうがっこう 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となる考え方や仕組みを、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、大人も一緒にお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