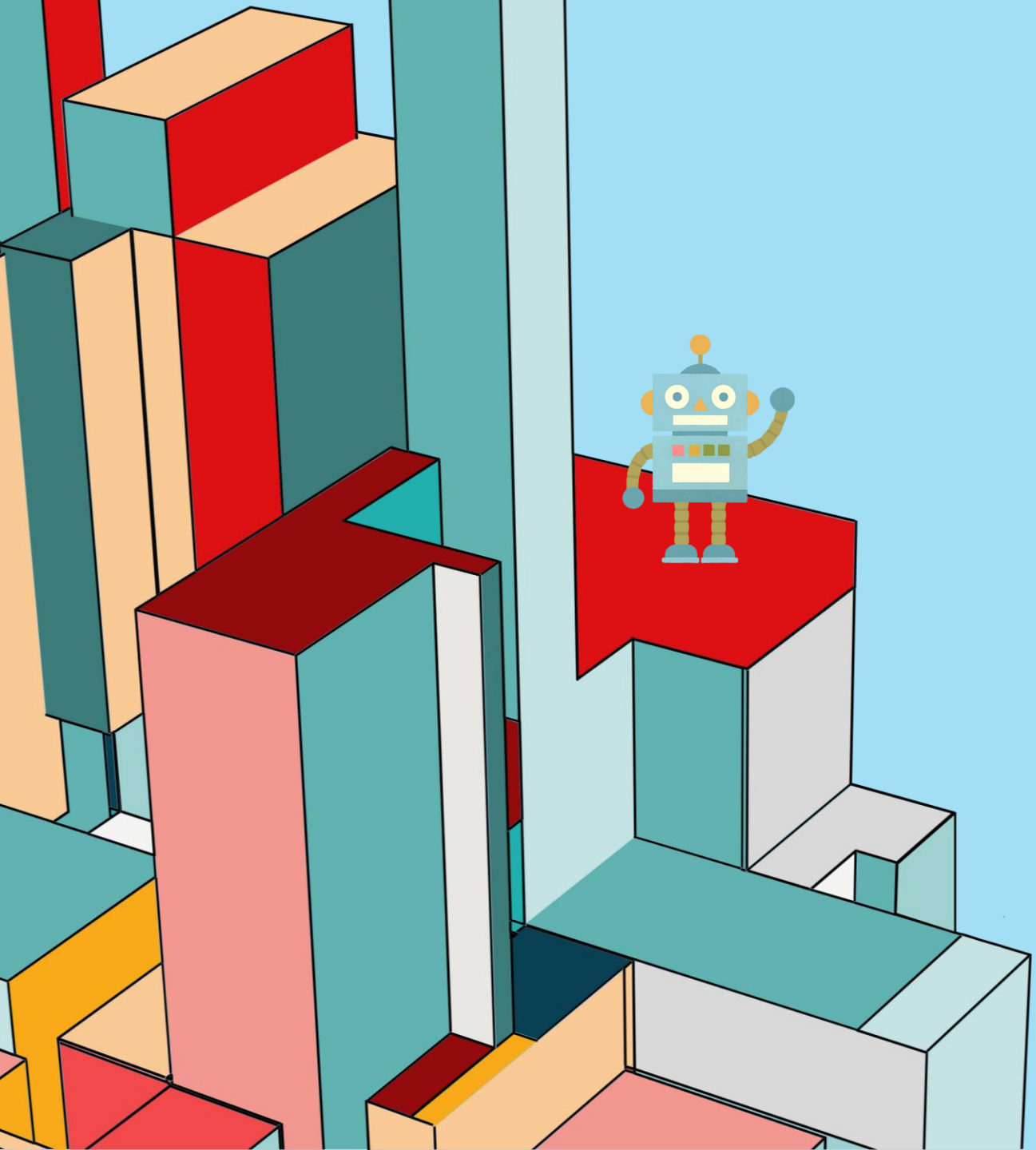
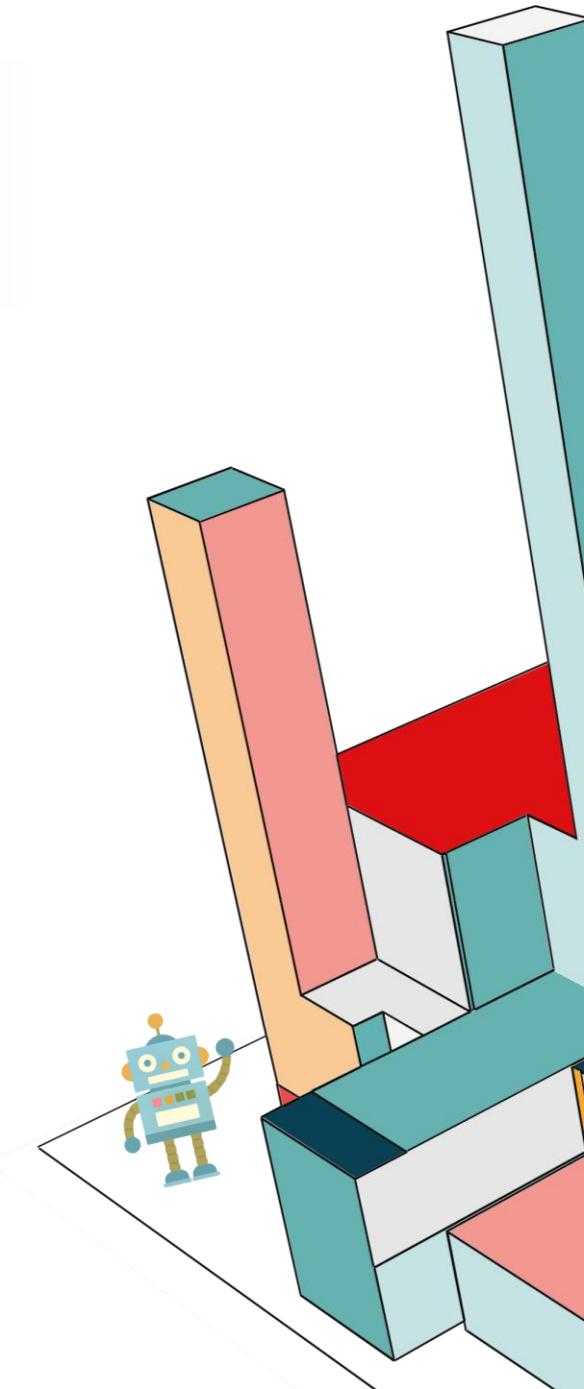


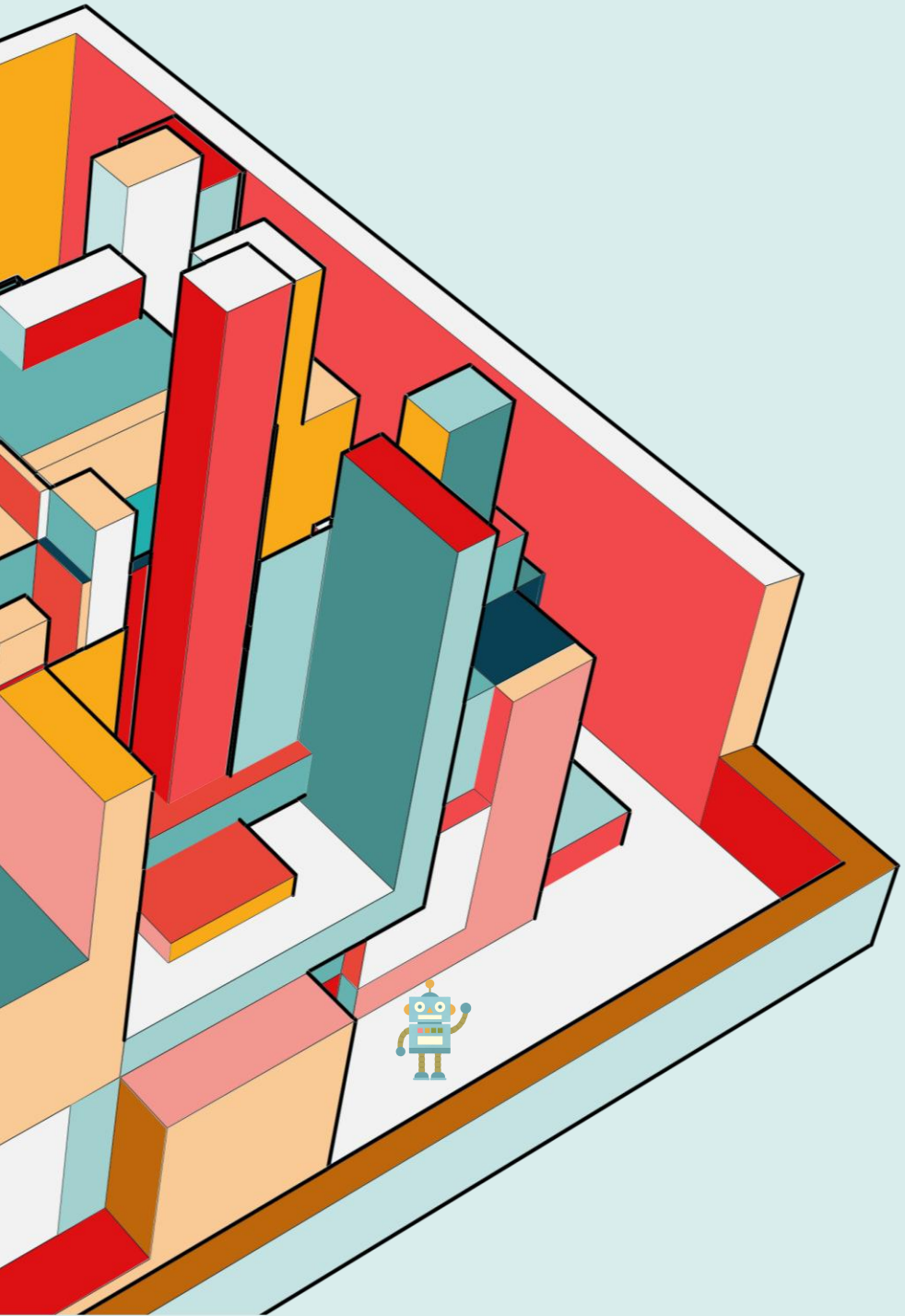
AIの基礎

人工知能（AI）は、人間の思考プロセスや学習能力を模倣するためにプログラムされたコンピューターシステムです。1950年代から研究が始まり、今日では私たちの日常生活のあらゆる側面に影響を与えています。

本日の講習内容

- AIとは？
- 機械学習とは？
- Code.orgで機械学習を体験！
- まとめ：AIの未来と社会問題





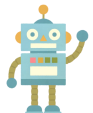
AIとは？

AIとは

人間のように考える・学ぶ・判断する
力を持つコンピュータの技術

スマホの音声アシスタントや、ゲームの対戦相手、翻訳アプリなど、私たちの生活にどんどん取り入れられています。

実際にビジネスでの活用は進んでおり、皆さんが通販サイトへの問い合わせで会話していたのが実はAIだったりと、気付かないうちに関わっていることもあるかもしれません。



AIの得意分野

◆**画像を認識**:
顔写真から誰かを特定したり、写真の中の物体を見分けたりします。

◆**言葉を理解して会話**:
AIとチャットしたり、質問に答えたりできます。

◆**音声を聞く・話す**:
人間の声を理解して、自然な音声で返す技術もあります。

◆**パターンを分析して未来を予測**:
データから傾向を学んで、「これからこうなるかも」と予想するのも得意です。

◆**データ(テキスト、画像等)の生成**:
人間が求めるものを理解して適切な文章や画像を生成します。



AIの苦手分野と課題

◆創造性の限界：

AIは既存データから学習するため、ゼロから創造的なアイデアを生み出すことは苦手です。
芸術作品の模倣はできても、人間のような「ひらめき」や「意図」を持った創作は困難です。

◆感情の理解：

AIは感情を持たないため、人間の微妙な感情表現や「空気を読む」といったことが苦手です。
皮肉やユーモアの理解も発展途上です。

◆社会的・技術的課題：

AIの開発・運用のための専門人材が不足しています。
また、学習したデータの偏りやプライバシー問題、セキュリティリスクなど解決すべき多くの課題があります。

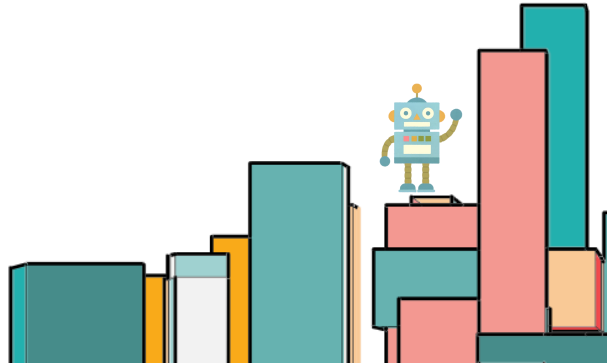


社会で活躍しているAI



◆動画配信サイトでの
おすすめ作品の提示：

過去の視聴履歴からユーザーの好みに合う作品をAIが選定し提案します。

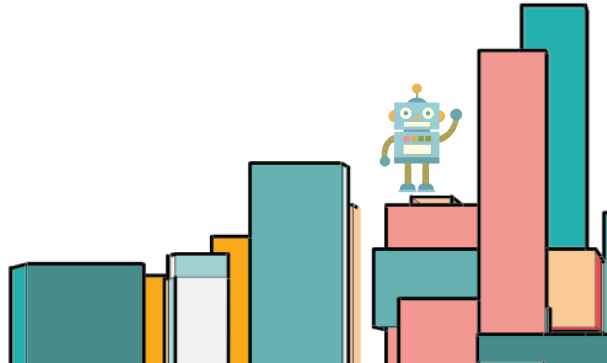


社会で活躍しているAI



◆コンビニの商品発注：

過去の売り上げ傾向から、
商品の発注数を予想します。

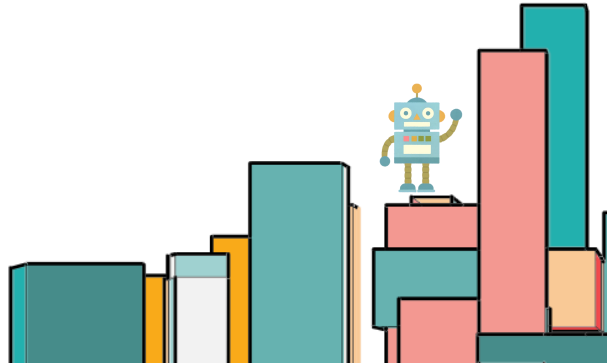


社会で活躍しているAI



◆通販サイトでのチャットサポート:

ユーザーからの問い合わせにAIが自動で回答します。

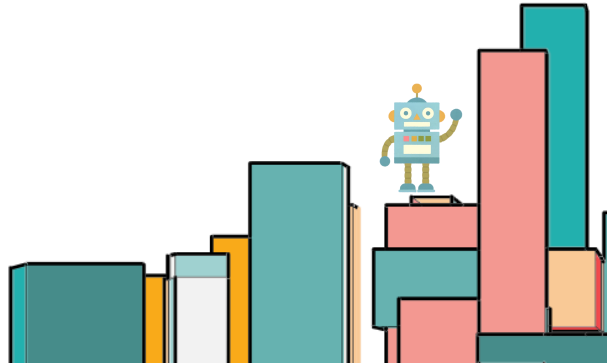


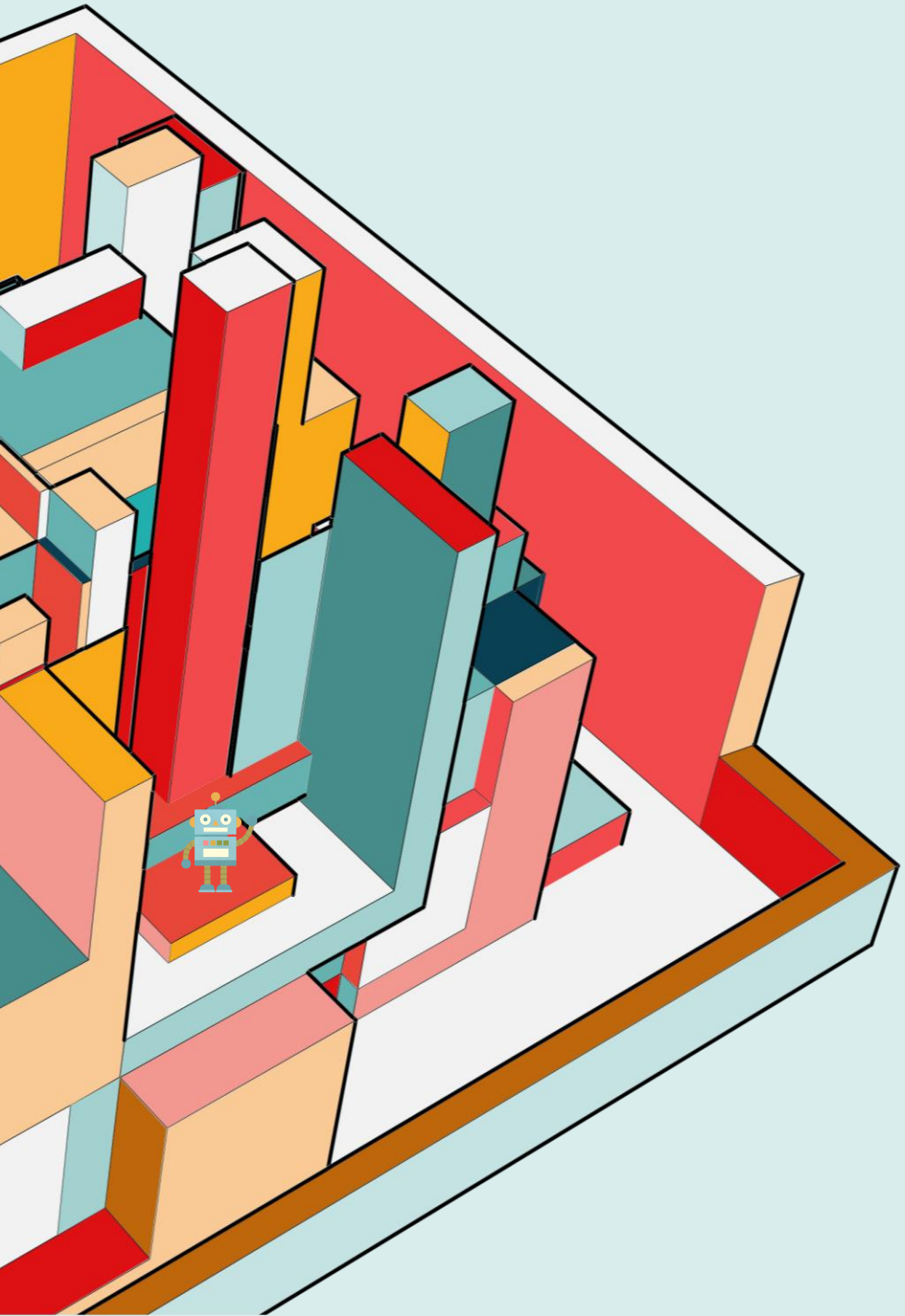
社会で活躍しているAI



◆自動運転：

人間に代わり自動車を
運転します。





機械学習とは？

AIの学習方法

前述したとおり、AIは

「人間のように考える・学ぶ・判断する力を持つコンピュータの技術」

→ **AIは人間と同じように学習することで賢くなっていく**

＝

機械学習



AIの学習方法

1．人間のように考える

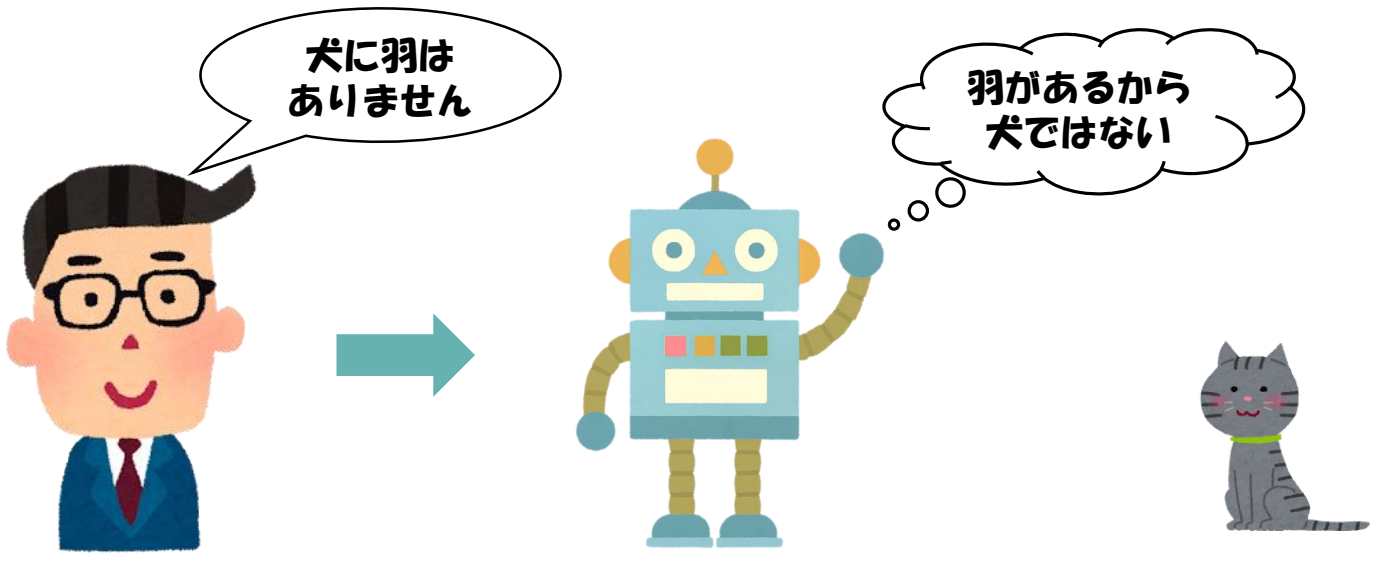
情報をもとに問題を理解したり、選択肢を比較したりする力



AIの学習方法

2. 人間のように学ぶ

過去のデータや経験からパターンやルールを身につける

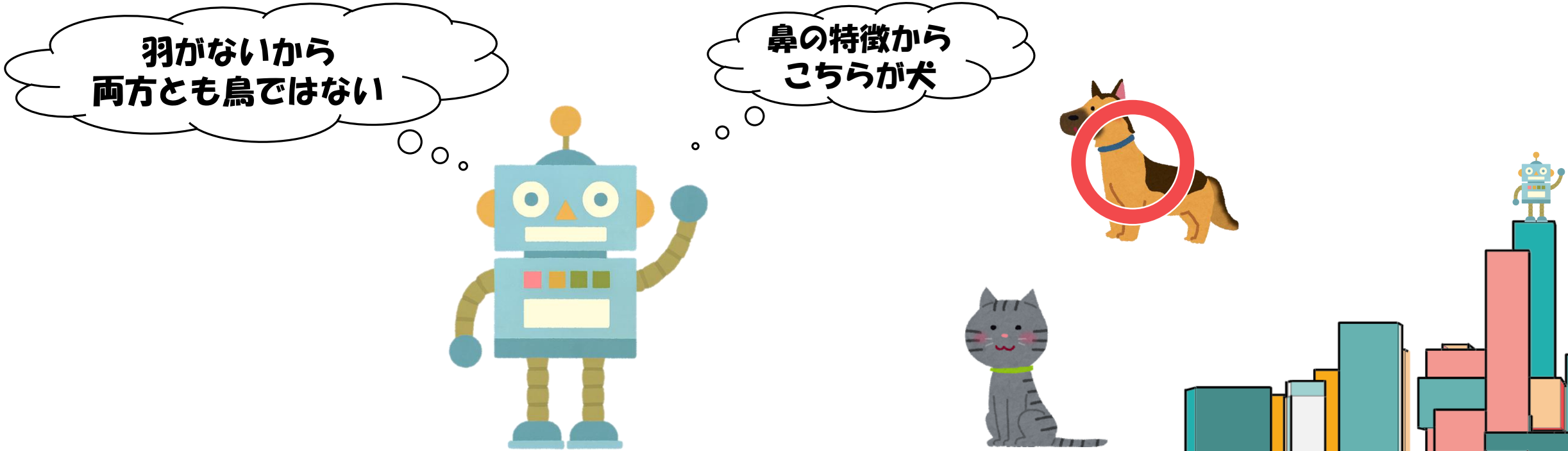


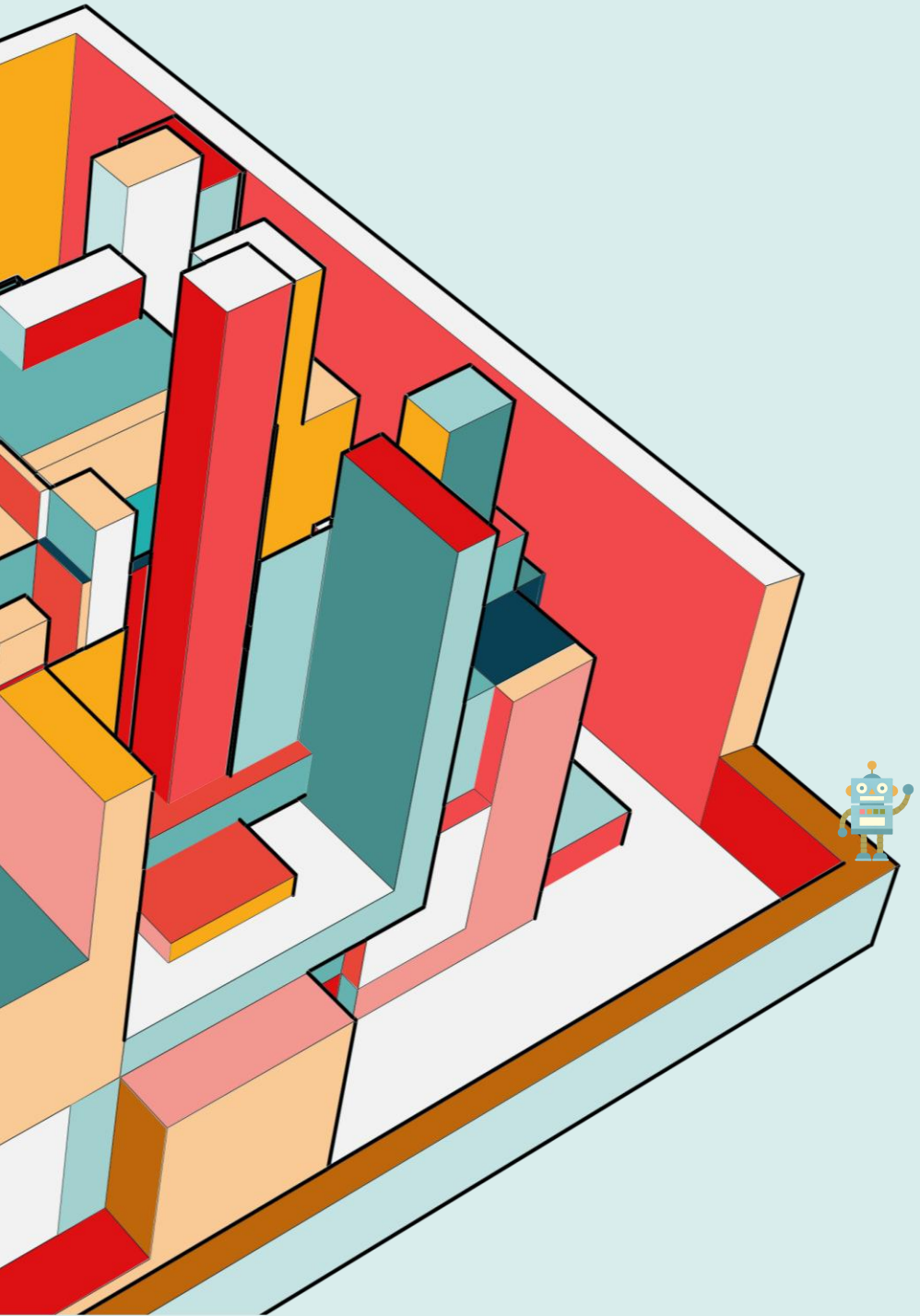


AIの学習方法

3. 人間のように判断する

状況に応じて最適な行動や答えを選ぶ力





CODE.ORGで
機械学習を体験！

CODE.ORGとは

誰でも無料でプログラミングの基礎を学べる
オンライン学習プラットフォーム

学習プログラム「海洋のためのAI」で、
簡単なゲームをプレイしながら機械学習の仕組みを理解しよう！



海洋のためのAI

Code.orgの学習プログラム「海洋のためのAI」では、

近年、社会問題となっている海のゴミ問題を解消するためのAIが、「ごみ」と「ごみではないもの」の識別を学習する過程を疑似体験することができます。

Code.org　海洋のためのAI

https://studio.code.org/courses/oceans/units/1/lessons/1/levels/1



海洋のためのAI

https://studio.code.org/courses/oceans/units/1/lessons/1/levels/1

検索：
海洋のためのAI　code.org



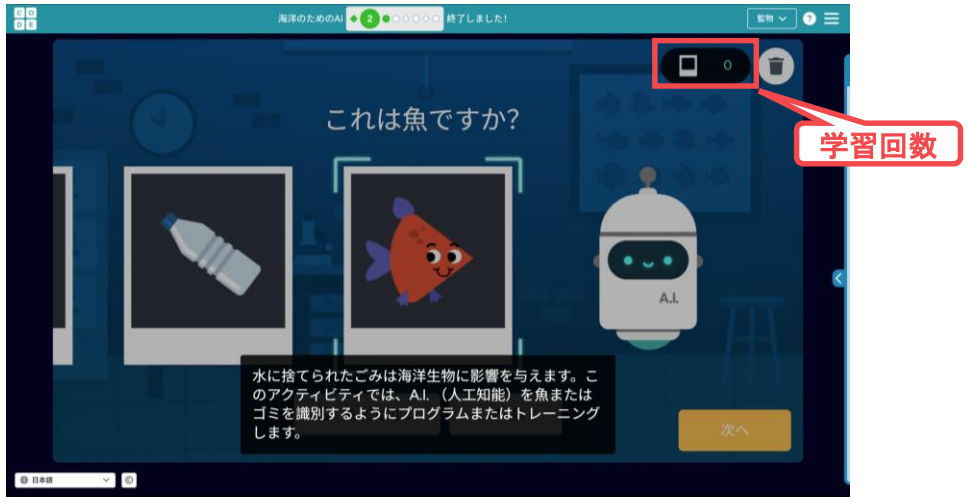
海洋のためのAI（1/8）



利用言語を日本語に変更し動画を視聴してください。
動画では、AI（人工知能）と機械学習の基本的な概念にいての解説があります。

動画視聴後、「次へ」をクリックし、次のステップへ移行します。

海洋のためのAI（2/8）



AIに「魚」か「魚ではない」を識別できるように識別パターンを学習させます。
学習したデータが多いほど正確に識別することが可能となります。
学習を「30回」実施して、「次へ」をクリックします。

学習した結果を確認します。
間違えた学習パターンや、学習回数が少ないパターンに対しては、正しい識別ができていないことが分かります。

学習結果を確認後、「次へ」をクリックし、次のステップへ移行します。

海洋のためのAI（3/8）



ステップ2の学習結果を元に、「海の住むもの」を識別させます。
当然、「海に住むもの」を学習していないため、
タコやウミガメといった海の生き物を正しく識別できないことが分かります。

識別結果が確認できたら、「次へ」をクリックし、次のステップへ移行します。

海洋のためのAI（4/8）

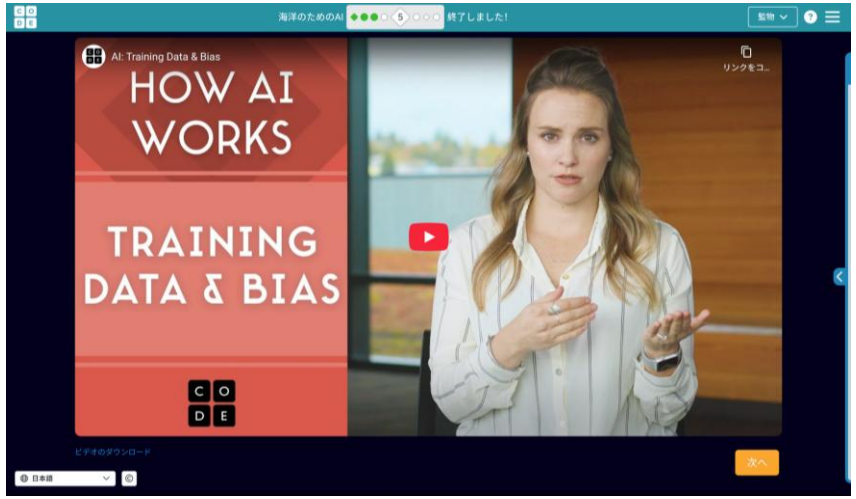


AIに「海に住んでいるか」か「海に住んでいないか」を識別できるように識別パターンを学習させます。
学習を「30回」実施して、「次へ」をクリックします。

学習した結果を確認します。
魚以外の海に住む生き物とゴミで振り分けられます。

識別結果が確認できたら、「次へ」をクリックし、次のステップへ移行します。

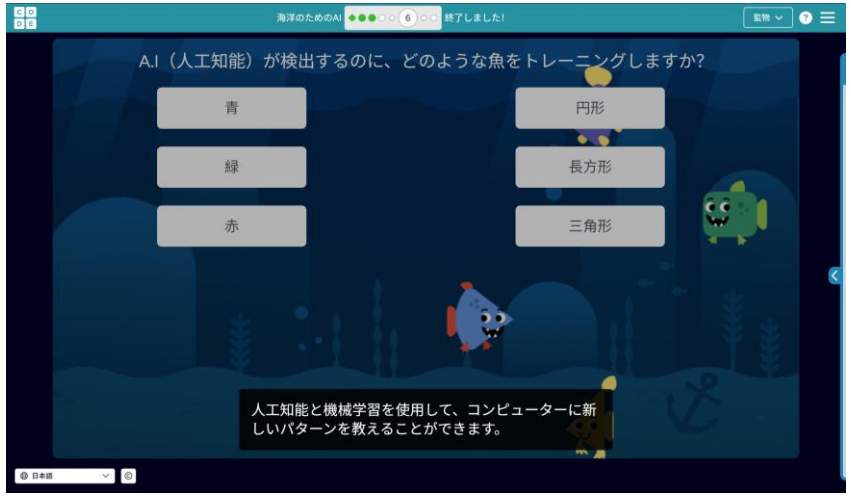
海洋のためのAI（5/8）



動画は、機械学習における訓練データの重要性と偏りの影響についての解説です。

動画視聴後、「次へ」をクリックし、次のステップへ移行します。

海洋のためのAI（6/8）

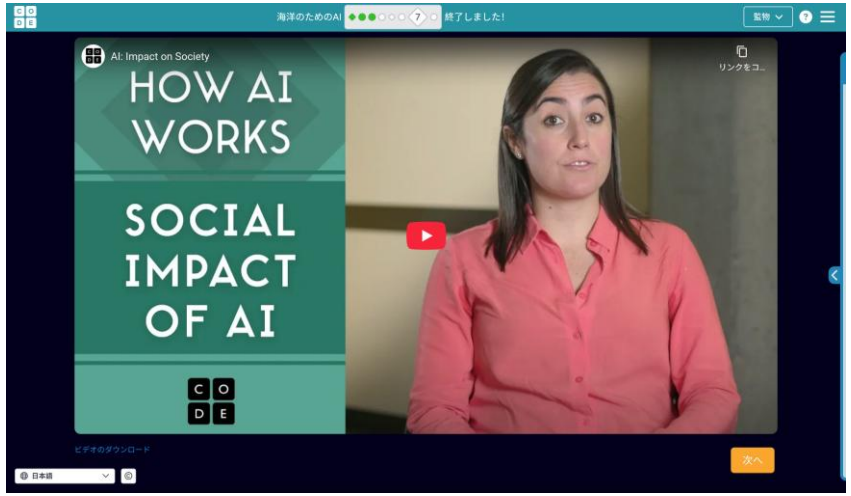


AIに新しいパターンを学習させることも可能です。
十分なデータが学習できましたら、「次へ」をクリックします。

学習結果として、任意のパターンの魚が識別出来ていることを確認します。
左上の「i」マークをクリックするとAIが識別する際に、重視している要素を確認できます。
この要素は「人が教えたポイント」ではなく、AIが自分で学んで発見した識別のためのポイントです。

識別結果が確認できたら、「次へ」をクリックし、次のステップへ移行します。

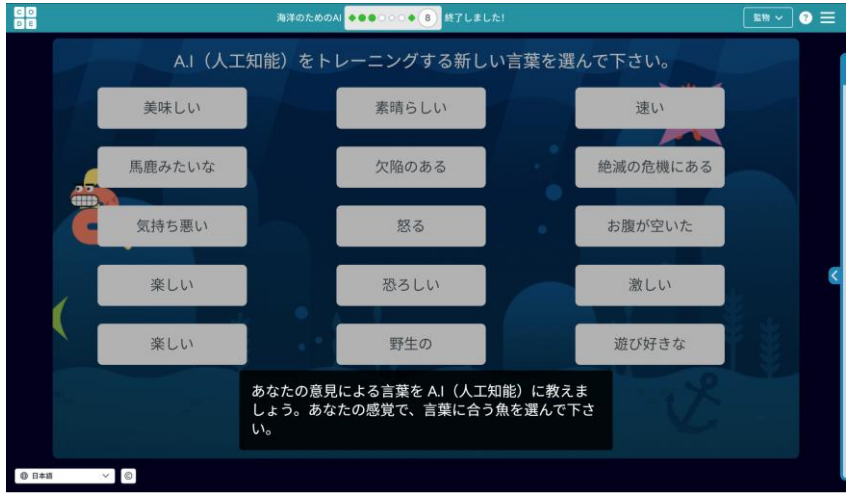
海洋のためのAI（7/8）



動画は、AIの社会への影響についての解説です。

動画視聴後、「次へ」をクリックし、次のステップへ移行します。

海洋のためのAI（8/8）

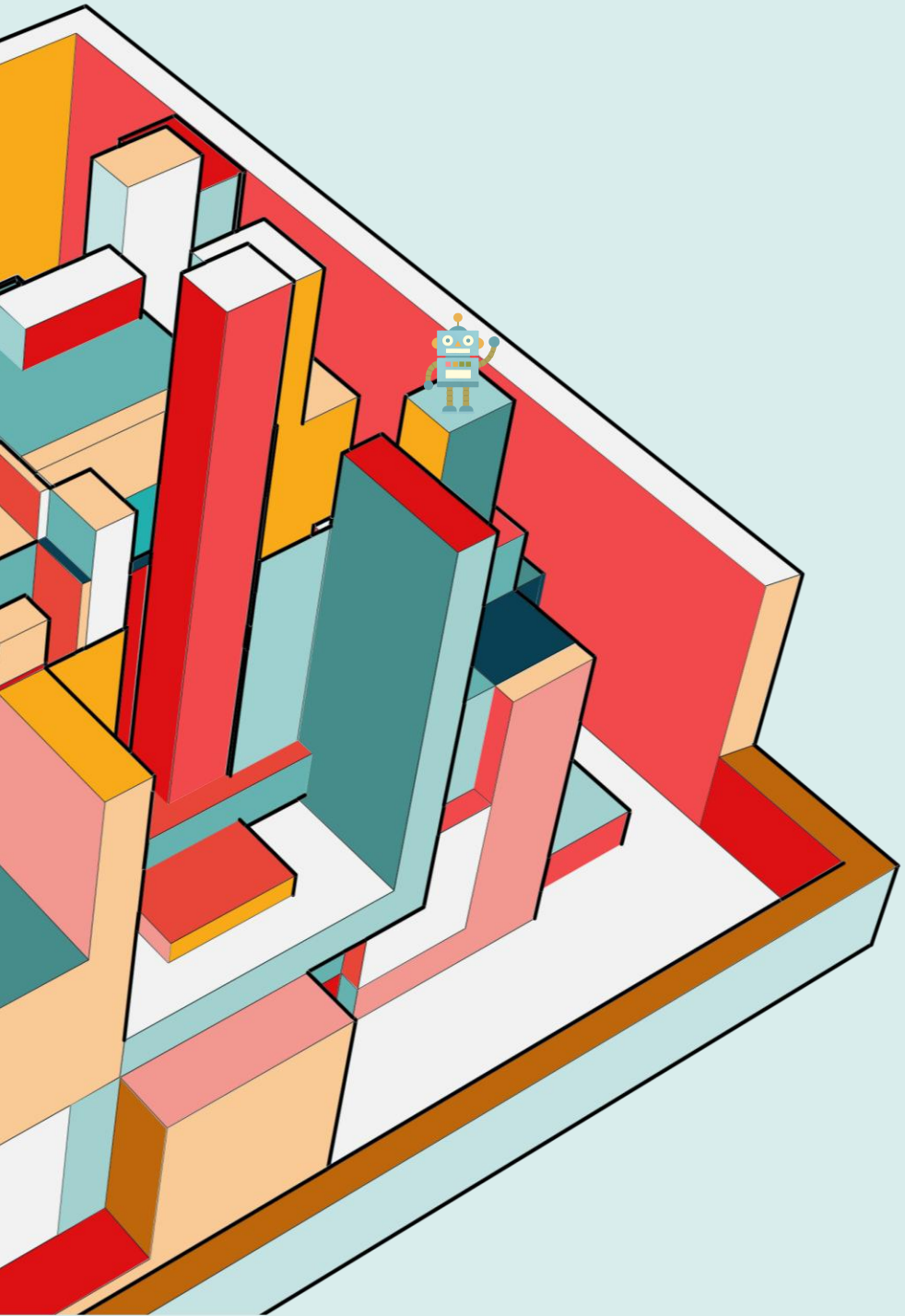


最後に機械学習の問題について体験します。

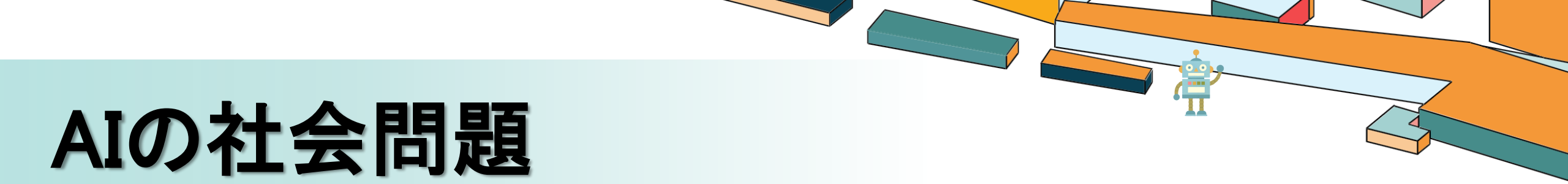
魚の見た目以外の明確ではない要素についてもパターンとして学習させることができます。
教師付き学習を進めることで、「早い」や「楽しい」といった感覚的な要素についても、見た目の共通点を見つけ出します。
新しい言葉を選択し、十分なデータが学習できましたら、「次へ」をクリックします。

学習結果として、任意のパターンの魚が識別出来ていることを確認できます。
ただし、実際に選択した要素が識別された魚にあるかは不明です。例えば、トレーニングを実施した人以外の人が見ても「楽しい」かは不明です。トレーニングを実施した人のバイアス（偏見）が含まれているからです。

教師付きの機械学習の場合、トレーニングの基準は、誰からも公平な観点でなければ、AIは偏った学習をしてしまうことが分かります。



まとめ：AIの未来と社会問題



AIの社会問題

生成AI ⇒ ChatGPT　Copilot　等

AIと人間がどのように共に社会を築いていくかについて、
私たち一人ひとりが考えていくことが求められています。



おまけ

この研修資料に使われているロボットのイラストは

生成AIで作成しました。

Microsoft Copilot

