

G検定対策講座 第1回

AIってなに？

人工知能の定義



今日学ぶこと

1

AIってなに？

定義は実はあいまい

2

AI ≠ ロボット / エージェントとは

体と頭脳・自律的に動くシステム

3

AIの4つのレベル

単純な制御 → 古典的AI → 機械学習 → ディープラーニング

4

特徴量とは

レベル4の革命的なポイント

5

AI効果

昔のAIは、今では当たり前と言われる

今日あなたは もう「AI」を使いましたか？

使っていないと思った方も、気づかず使っているかもしれません

実は、もう使っています



顔でロック解除

スマートフォン



話しかけて操作

音声アシスタント



車線からはみ出さない

レーンキープアシスト



好みに合わせて表示

通販・動画のおすすめ

AIとは

人間のような知的な働きをする プログラム



認識する

画像や音声を読み取る



会話する

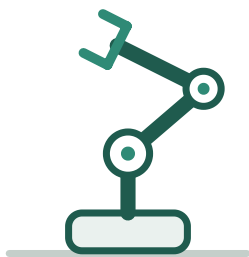
言葉をやりとりする



翻訳する

別の言語に置き換える

ロボットとAIは別物

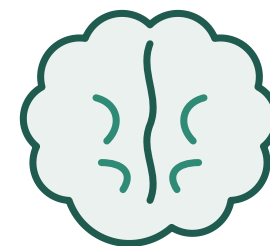


ロボット

体

機械・ハードウェア

≠



AI

頭脳

ソフトウェア

エージェントとは

環境を認識し、自律的に判断・行動する主体



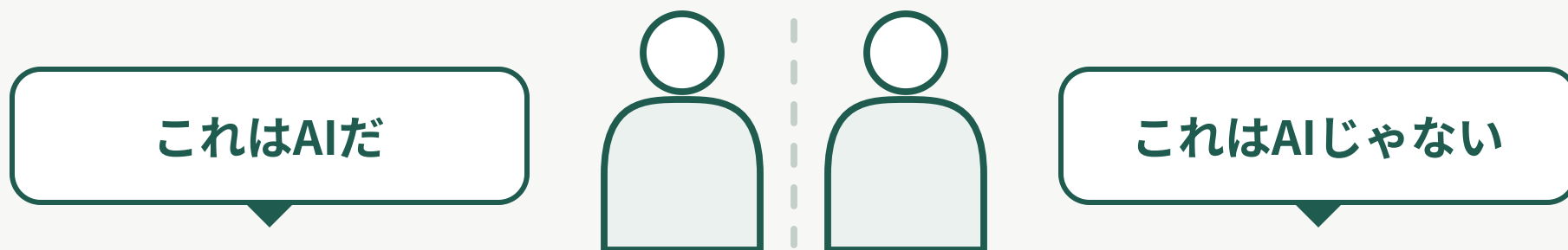
← ———— この3つをくり返す ———— →

例：ロボット掃除機・音声アシスタント・自動運転車

POINT 「認識 → 判断 → 行動」のループを回すシステム。必ずしもAIに限らない

AIに明確な定義はない

専門家でも意見が分かれる。同じプログラムでも「AIだ」「AIじゃない」と判断は人による



だから整理のために「**4つのレベル**」という分け方がよく使われる

AIの4つのレベル

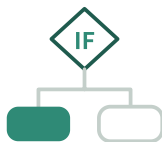
レベルが上がるほど「**自分で考える・自分で学ぶ力**」が強くなる



レベル1

単純な制御

炊飯器・エアコン



レベル2

古典的AI

初期ルンバ・将棋ソフト



レベル3

機械学習

Netflix推薦・迷惑メール判定



レベル4

ディープラーニング

顔認証・ChatGPT

レベル1



単純な制御プログラム

あらかじめ決められたルール通りに動く

 家電製品の宣伝文句として
人工知能と呼ばれることもある

具体例 エアコン



設定温度に
達する



オン



オフ



POINT 「学習」も「推論」もしない。学術的には制御工学の領域

レベル2



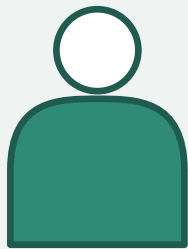
古典的な人工知能

人間が書いたルールで場合分けして動く



学術的にはルールベースAI／
エキスパートシステムと呼ぶ

具体例 初期のお掃除ロボット



人間

→
ルールを書く

- もし 壁にぶつかったら
- ならば 向きを変える
- もし ゴミを検知したら…

→
その通りに動く



ロボット掃除機

POINT ルールを全部書ききるのは難しい。これが第二次AIブームが冬を迎えた理由

レベル3



機械学習

大量のデータからルールをコンピュータが見つける



教師あり学習・教師なし学習・
強化学習などに分かれる

具体例

迷惑メール判定



大量のメール



学習



見つけたルール

「無料」「当選」が多い
送信元が初めて
→ 迷惑メール

POINT 知識を書き込むAIから、データから学ぶAIへ大きく変わった

レベル4



ディープラーニング

特徴量もコンピュータが自分で見つける



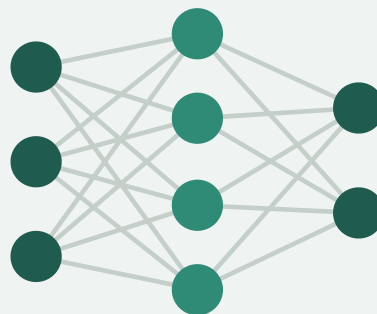
入力層 → 隠れ層 → 出力層の
多層ニューラルネットワーク

具体例

顔認証



顔の画像



目の間隔・輪郭…といった
特徴量を自分で見つける



本人と判定

POINT 第三次AIブームの中心。レベル3との革命的な違いがここ

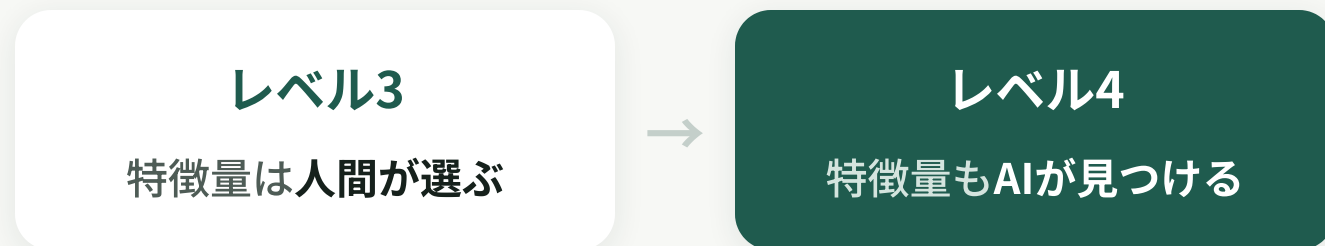
深掘り：特徴量とは

データの中で「ここに注目する」というポイント

例：「猫」と見分けるとき、どこを見るか



その「どこを見るか」を、誰が決めるか



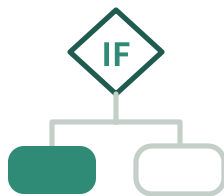
4段階のまとめ

1

**単純な制御**

炊飯器

2

**古典的AI**

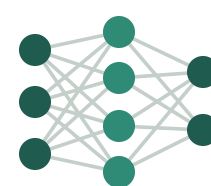
初期のルンバ

3

**機械学習**

Netflixのおすすめ

4

**ディープラーニング**

顔認証・ChatGPT

AI効果

新しいAIが世に出ると、こう言われがち



例：地図アプリの案内・機械翻訳・画像認識 → 昔のAIは、今では当たり前

