

AIとプログラミング

青森大学 ソフトウェア情報学部

角田均

自己紹介

はじめまして。

角田 均（つのだ ひとし）

- 青森大学

- 総合経営学部
- 社会学部
- ソフトウェア情報学部
- 薬学部

- 研究テーマ

- ネットワークシステム
- デジタルマーケティング
- アプリケーション開発
- プログラミング教育



青森キャンパス



むつキャンパス



東京キャンパス



青森大学の3つのキャンパス

総合経営学部

社会学部

ソフトウェア情報学部

薬学部



青森キャンパス
青森県青森市
since 1918



東京キャンパス
東京都江戸川区
since 2019

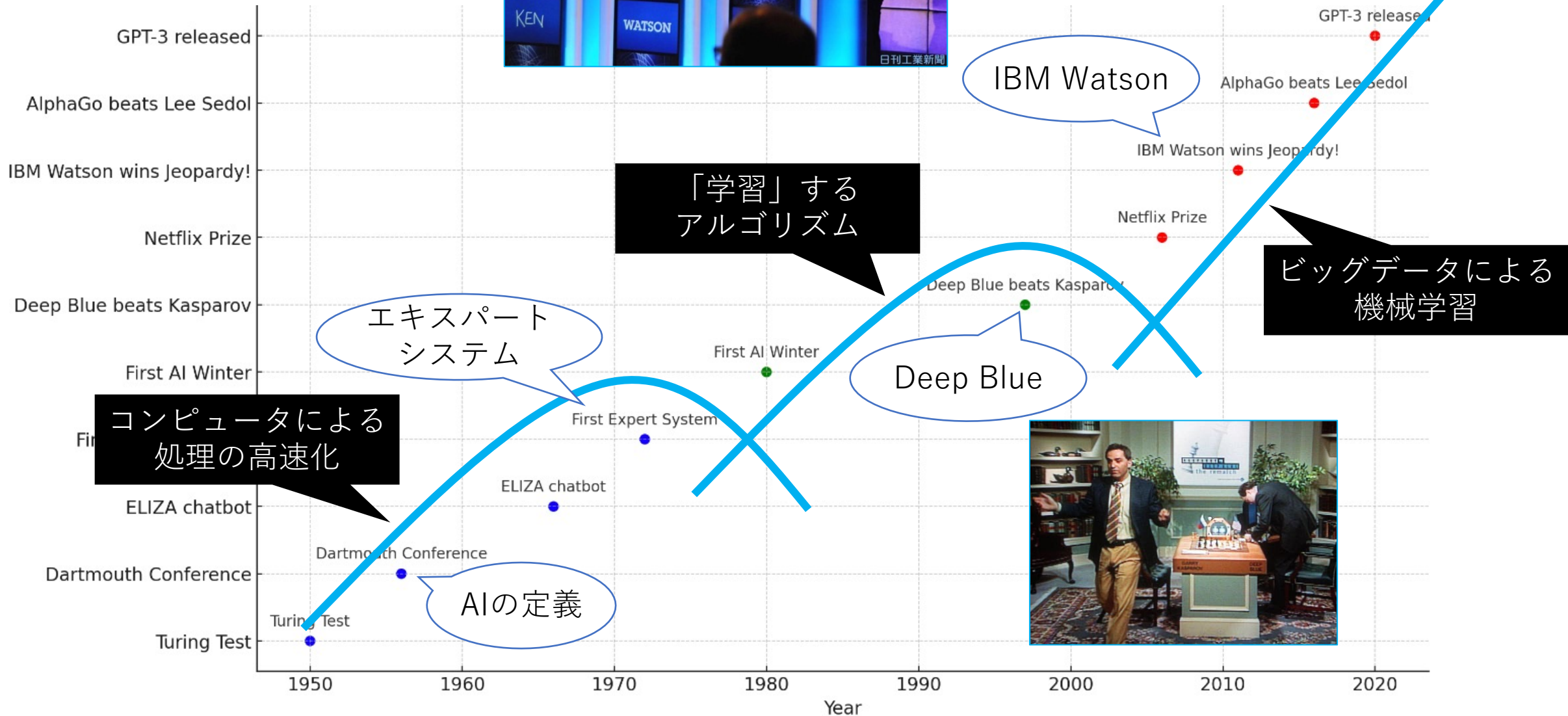


むつキャンパス
青森県むつ市
since 2022

AI（人工知能）とは

ChatGPTの衝撃

AIの進化



AI体験①

ChatGPT

- ChatGPTとは
 - 人間と自然な会話ができるAI
 - 大規模な自然言語処理モデル
 - インターネット上の大量な文章で学習
 - OpenAI社が2022年11月に公開

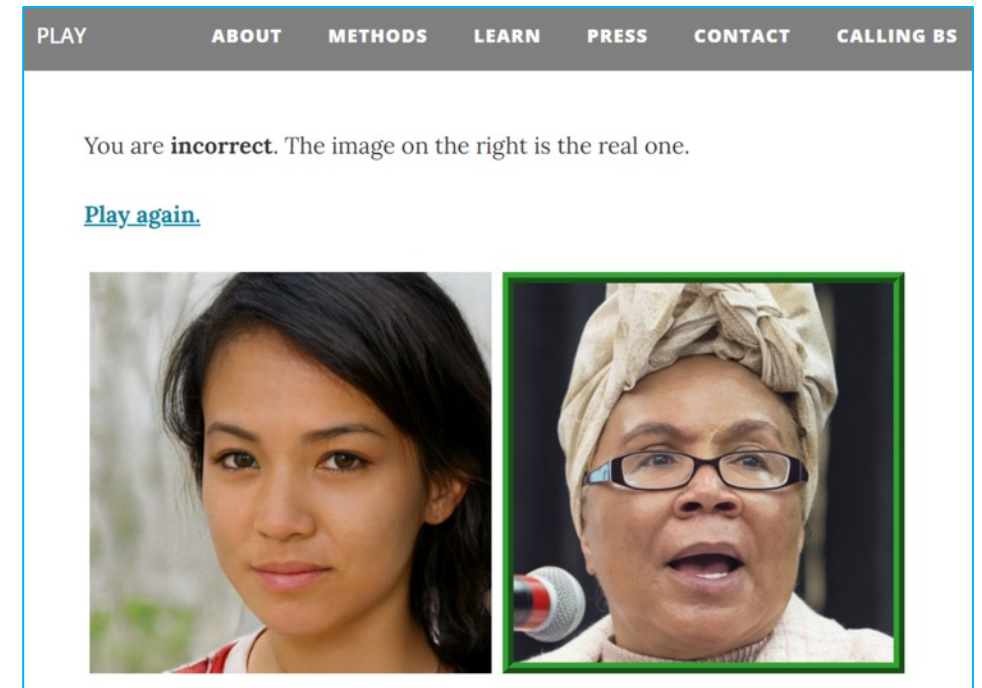


ChatGPT

AI体験②

Which Face is Real?

- Which Face is Real? とは
 - This Person Does Not Exist と連動
 - GANアルゴリズムで画像生成
 - 実在する人物の写真と比較
 - ワシントン大学が2019年に実験開始



AI体験③

Sora

- Sora とは
 - 動画生成AI
 - 高画質で自然な動画生成
 - 動画(YouTube?)で学習
 - OpenAIが2024年2月に公開

プロンプト:

スタイリッシュな女性が、
暖かく輝くネオンとアニメーションの
街の看板で満たされた東京の通りを
歩いています。

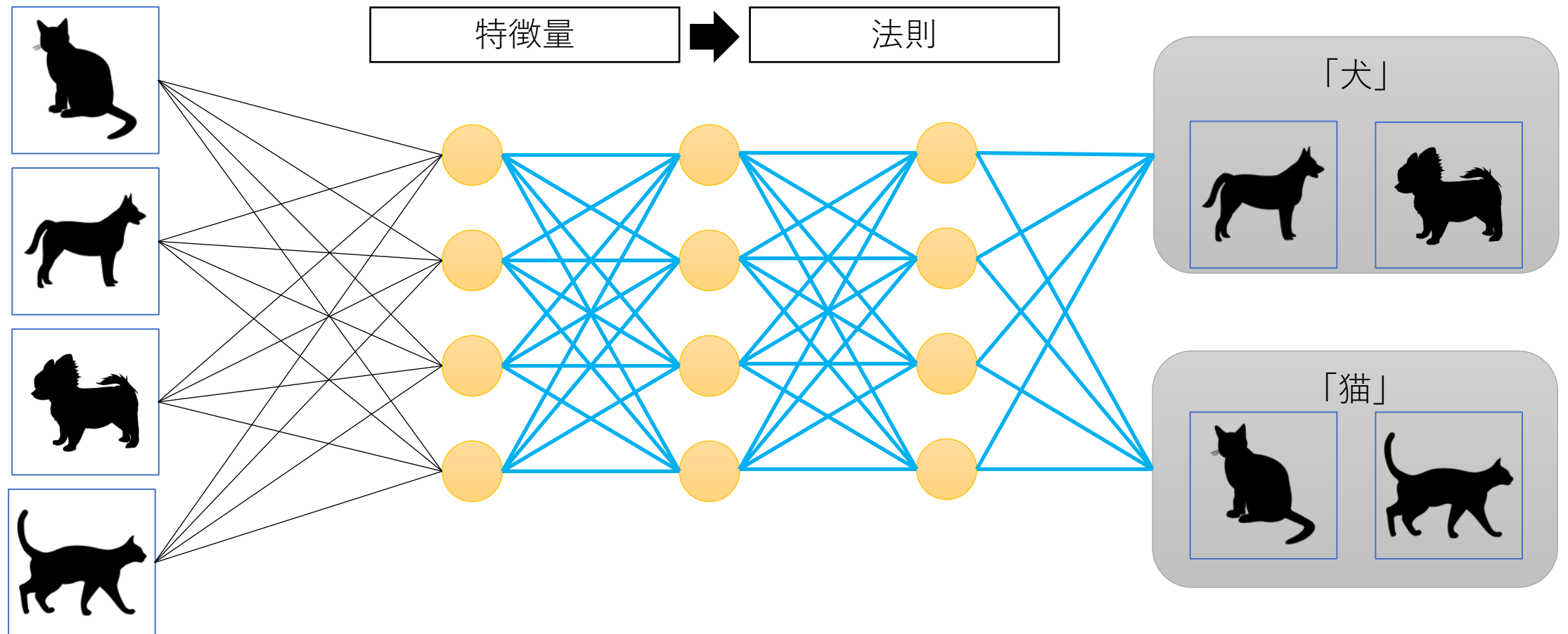


AIのしくみ

機械学習・深層学習

人工知能のしくみ

- 機械学習



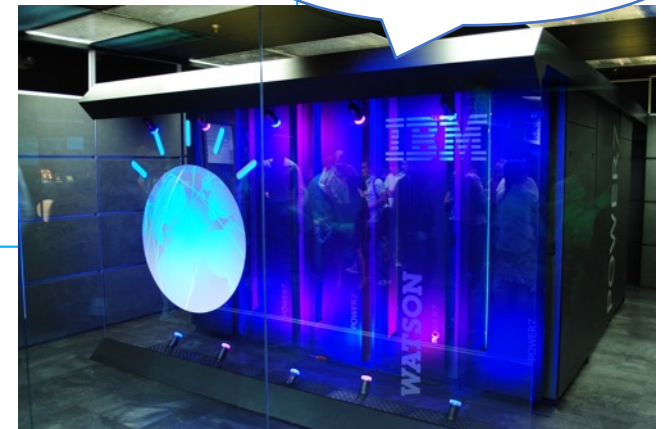
AI体験④

Machine Learning for Kids

- Machine Learning for Kidsとは
 - 機械学習のしくみを学ぶ
 - IBM Watsonを利用
 - 学習したAIをScratchで
 - since 2019



IBM Watson



AI体験⑤

Quick, Draw!

- Quick, Draw!とは
 - 機械学習で手書きの絵を認識
 - 落書きデータセットの構築
 - Google社による公開実験
 - since 2016



AI体験⑥

Teachable Machine

- Teachable Machineとは
 - 画像・音声・ポーズの認識
 - その場で機械学習
 - ノーコードでモデル作成
 - since 2023



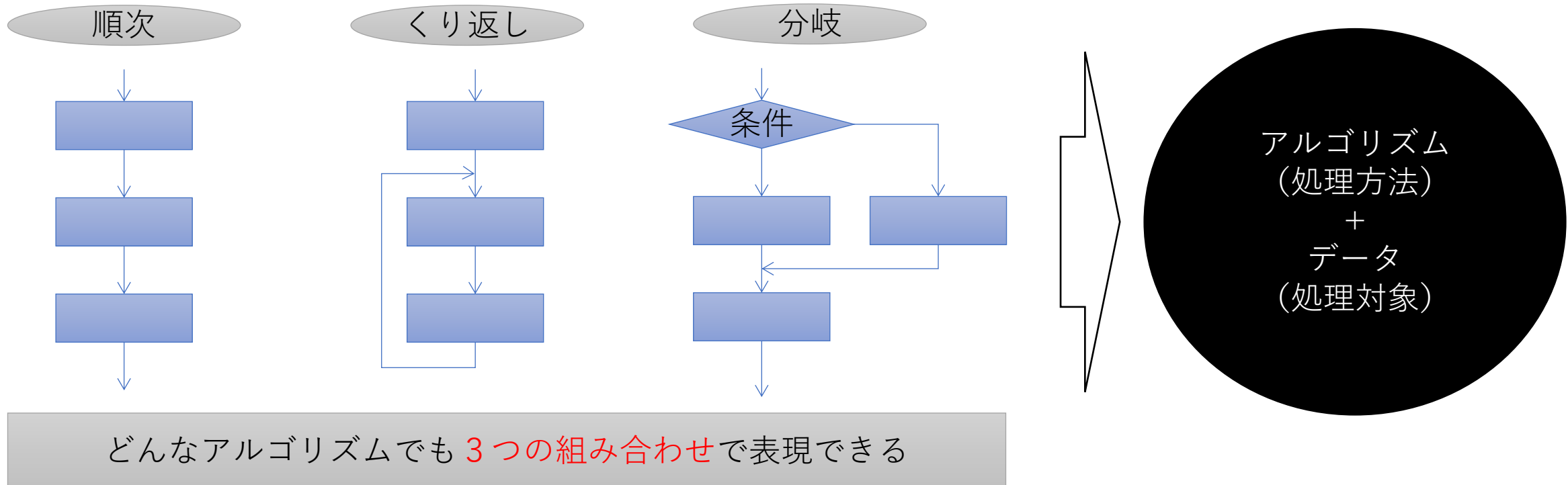
AIを動かすしくみ

すべてのITを支えるプログラミング

プログラムとは

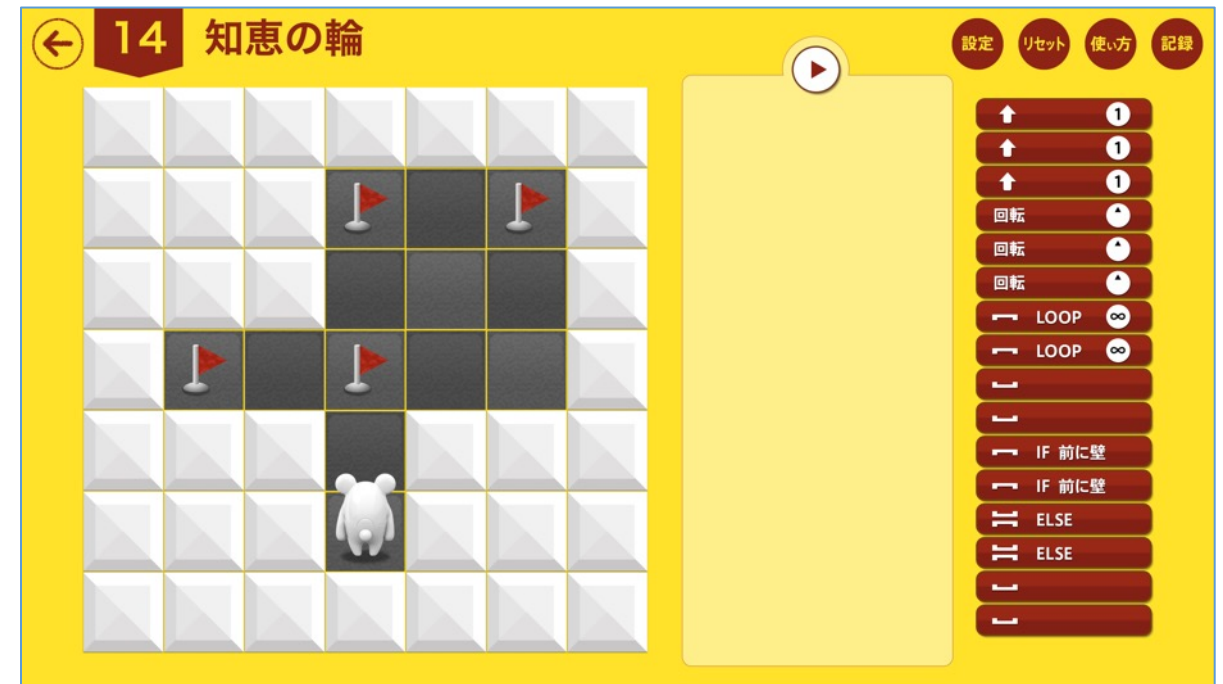
インターネットから
(ビッグデータ)

• プログラム = アルゴリズム + データ



プログラミング体験 アルゴリズム

- アルゴリズムとは
 - アルゴリズム体験ゲーム
 - ロボットを操作して旗をとる
 - プログラミング的思考力育成
 - since 2009



AI体験（番外編） プログラムの自動生成

- ChatGPTでプログラムを作る

3次関数のグラフを表示するプログラムを生成してください。



もちろんです。以下に、PythonのMatplotlibライブラリを使用して3次関数のグラフを表示するプログラムの例を示します。

python

コードをコピーする

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

# 3次関数の係数を定義します。例えば  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  の場合:
a = 1
b = -3
c = 2
d = 1

# xの範囲を定義します
x = np.linspace(-10, 10, 400)

# 3次関数を定義します
y = a * x**3 + b * x**2 + c * x + d
```

プログラムを作らせてみる

新しい世界の学び

これから求められる力

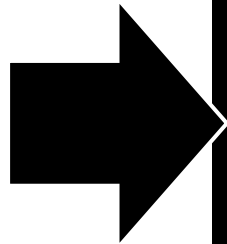
2045年のシンギュラリティ（特異点）

- 人類が想像できない、まったく新しい「知性」

人間を上回るAIを
生み出す

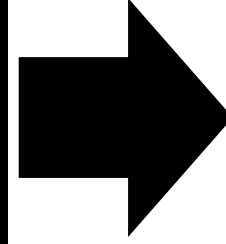


人間



AI

AIを上回る??を
生み出す



??

The best way to predict the future is to invent it.

「未来を予測する最善の方法は、自らそれを創りだすことだ。」

Alan Curtis Kay

アラン・カーティス・ケイ

（計算幾何学者「パーソナルコンピュータの父」）