

2024年12月21日,にいがた”知の革新”STELLAプログラム
於：理学部5階マルチメディア教室

生成AI実践

資料作成・講師：新潟大学BDA研究センター 齋藤裕

これまでのおさらい

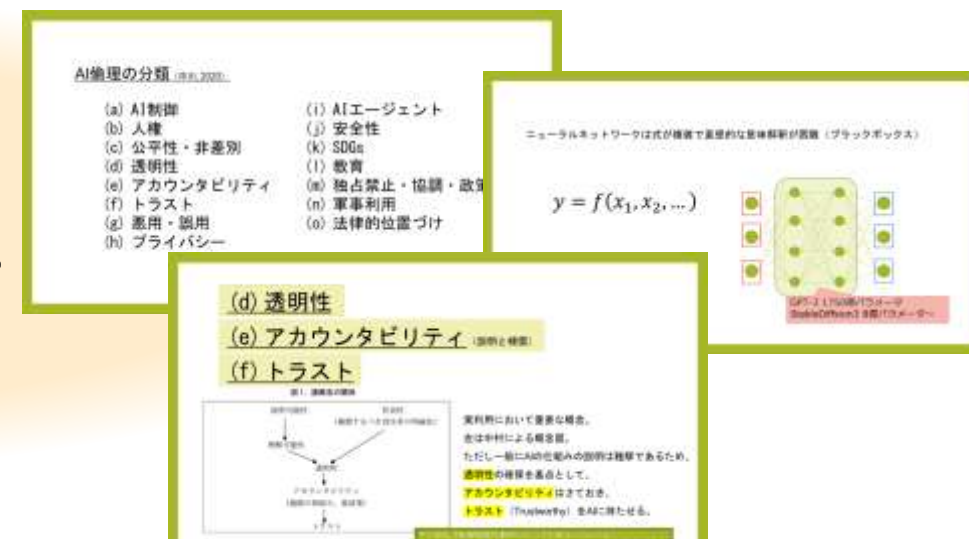
◆ 第1回 (11/23)

機械学習・AI技術の概要を学んだ。



◆ 第2回 (11/30)

AI開発・利用の諸課題について学んだ。



本日の目標

- ◆ 生成AIを使って遊ぼう思考を整理しよう！

Introduction

生成AI

文章、画像、プログラム等を生成できるAIモデル
に基づくAIの総称。

総務省・経済産業省「AI事業者ガイドライン（第1.01版）」

生成AIの種類



- テキスト生成
- 画像生成
- 音声生成
- 動画生成

生成AI
サービス

+付加価値

チャット、スライド作成、検索、etc...

入力と出力の組み合わせで分類する場合もある。

例：入力がテキストで出力が画像

→ Text To Image (テキストトウイメージ)

入力が複数種類の場合はマルチモーダルAI。

年齢制限がある！

生成AI比較表				
	ChatGPT	Copilot	Gemini	Claude
費用	- 無料版あり - 有料版 月20ドル	- 無料版あり - 有料版 月3200円	- 無料版あり - 有料版 月29ドル	- 無料版あり - 有料版 月20ドル
利用上限回数	無制限 (無料版のGPT-4oは制限有)	公表なし	無制限	上限あり
年齢制限	13歳以上	18歳以上	13歳以上*1	18歳以上
データの学習	学習される 学習させない設定可	学習される 条件付きで学習させない設定可	学習される 学習させない設定可	基本的に学習されない
扱える文字数	約20万字	無料: 0.8万字 有料: 1.6万字	無料: 約3万字 有料: 約100万字	約10万字 (利用状況で変動)
扱えるファイル	無料: なし 有料: 文書・画像	画像	無料: 画像 有料: 文書・画像・音声	文書・画像
画像認識	無料: △*2 有料: ○	○	○	○
画像生成	無料: △*2 有料: ○	○	○	無料: × 有料: ○
音声認識	無料: △*3 有料: △*3	○	無料: × 有料: ○	×
音声合成	無料: △*3 有料: △*3	×	×	×
Web検索	無料: △*2 有料: ○	○	無料: × 有料: ○	×

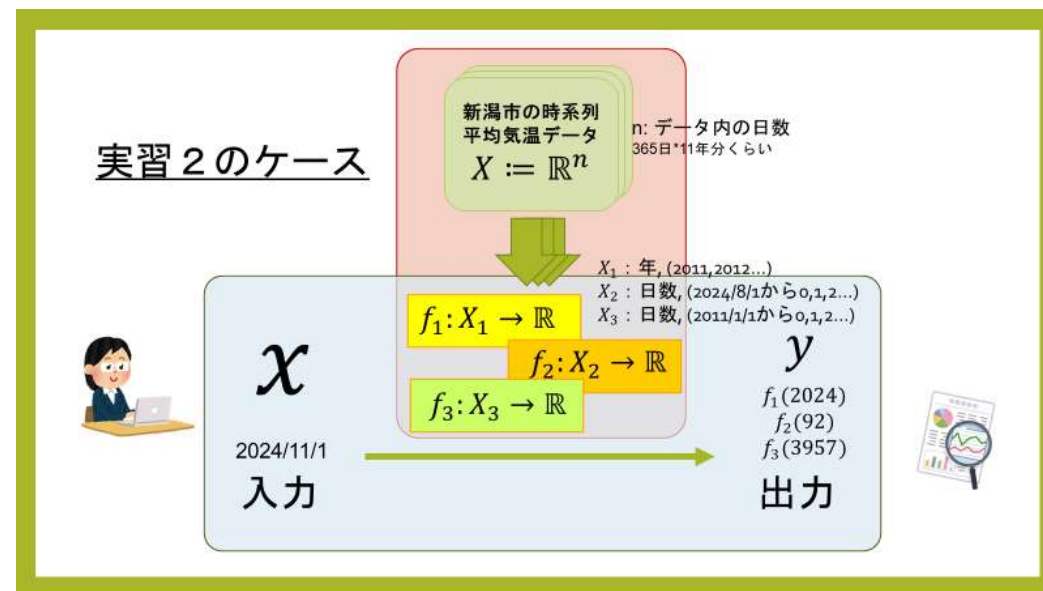
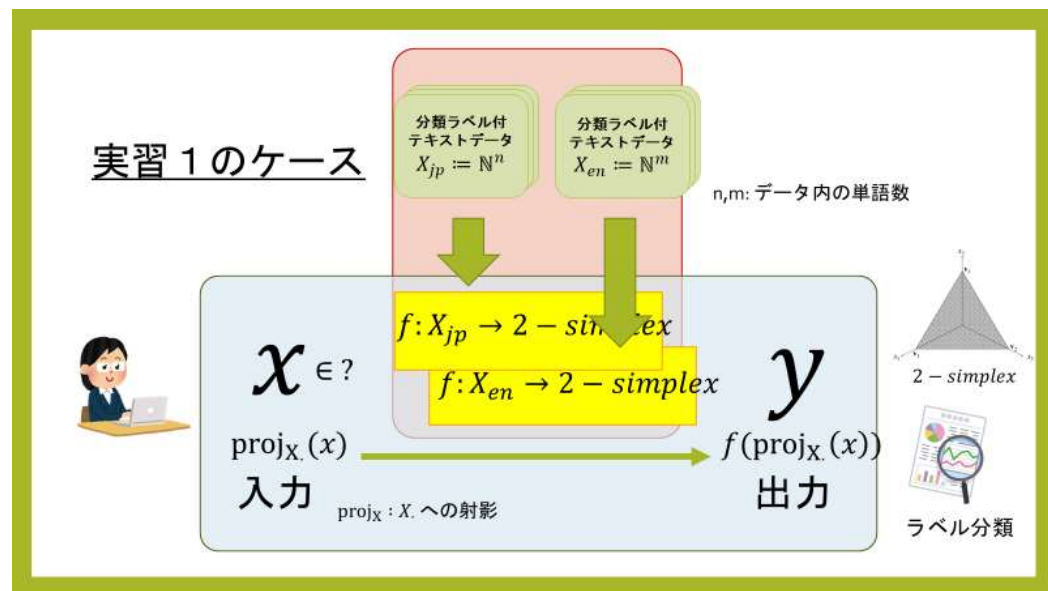
使い方を間違えると・・・

- 期待されるほどの性能を発揮しない
- フェイクニュースを生み出す
- （利用者が他人の）権利を侵害する
- 情報漏洩の原因となる



テキスト生成AIモデルの使い方

モデルによって使い方が違います。



学習データ、モデル、使い方は全て関係している

OpenAIのチュートリアル

AIモデルの機能

<https://cdn.openai.com/spec/model-spec-2024-05-08.html>

プロンプトエンジニアリング（テキスト生成AIの使い方）

<https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>

Googleのチュートリアル

プロンプトエンジニアリング

<https://cloud.google.com/vertex-ai/generative-ai/docs/learn/prompts/introduction-prompt-design?hl=ja>

一般に推奨されること

- 利用**目的**を示せ！
- AIに**役割**を持たせろ！
- **出力形式**を指定しろ！
- **情報**をすべて※伝えろ！

※個人情報、機密情報は除く

一般に推奨されること

- 利用**目的**を示せ！
何をしたいのか？
- AIに**役割**を持たせろ！
何をさせたいのか？
- **出力形式**を指定しろ！
何に使うのか？
- **情報**をすべて※伝えろ！
推論の条件は？

※個人情報、機密情報は除く

プロンプトエンジニアリングによる出力制御の例

(誤植のあるプログラム)

```
print("hello world")
```

単純に文字列を渡した場合

`print("hello world")`



次の行はpythonコードです。バグを探してください。バグがある場合はバグを指摘し、コード修正案を回答してください。バグがなければ指摘と修正案は'なし'と回答してください。回答フォーマットは次の通りです。'''バグの有無:<有/無>バグの指摘:<バグの指摘>修正案:<修正コメント付コード>' print("hello world")

次の行はprint関数を使用して"hello world"と表示するpythonコードです。次の基準に従って加点方式で採点してください。a. print関数を使用していること(5点) b. "hello world"の文字列が使用されていること(5点) 次のフォーマットに従って回答してください。''' a. <点数> b. <点数> 合計:<a,bの合計値>点 評価:<点数の理由を100文字以内で>' 採点対象のコードは以下の通りです。: print("hello world")

あなたは小学校児童のプログラミングの講師です。あなたが担当する児童たちにはタイプミスによるエラーが非常に多いです。採点の際は特にタイプミスについて注意深く確認してください。評価で間違いを指摘をする際は特にタイプミスについて児童たちにダブルチェックするように念押ししてください。

1. バグ修正利用に特化



バグの有無: 有

バグの指摘: printがtypoしている

修正案: print("hello world!")

2. コードの自動採点に特化



a. 0点

b. 5点

合計: 5点

評価: aはprint関数のスペルが誤っているため0点としました。bは指定された文字列が使用されているため5点としました。合計5点としました。

3. 学習段階・集団に特化



a. 0点

b. 5点

合計: 5点

評価: a. print関数が誤字により正しく使用されていないため、点数はゼロ点とします。b. "hello world"の文字列は正しく使用されているため、5点を付与します。タイプミスによるエラーには十分に注意してください。

Chat GPTのバージョン改定によって出力が変わる場合があります。

晩御飯の献立を提案して！

目的	栄養バランスの良い食事を取りたい	美味しいものを食べたい
役割	管理栄養士	料理研究家、一流シェフ
形式	メニューを挙げる	レシピを提示する
情報	一汁三菜	買い出しには行きたくない
	メインはうどん	コンロは1つ
	6人家族	甘いデザート
	:	: