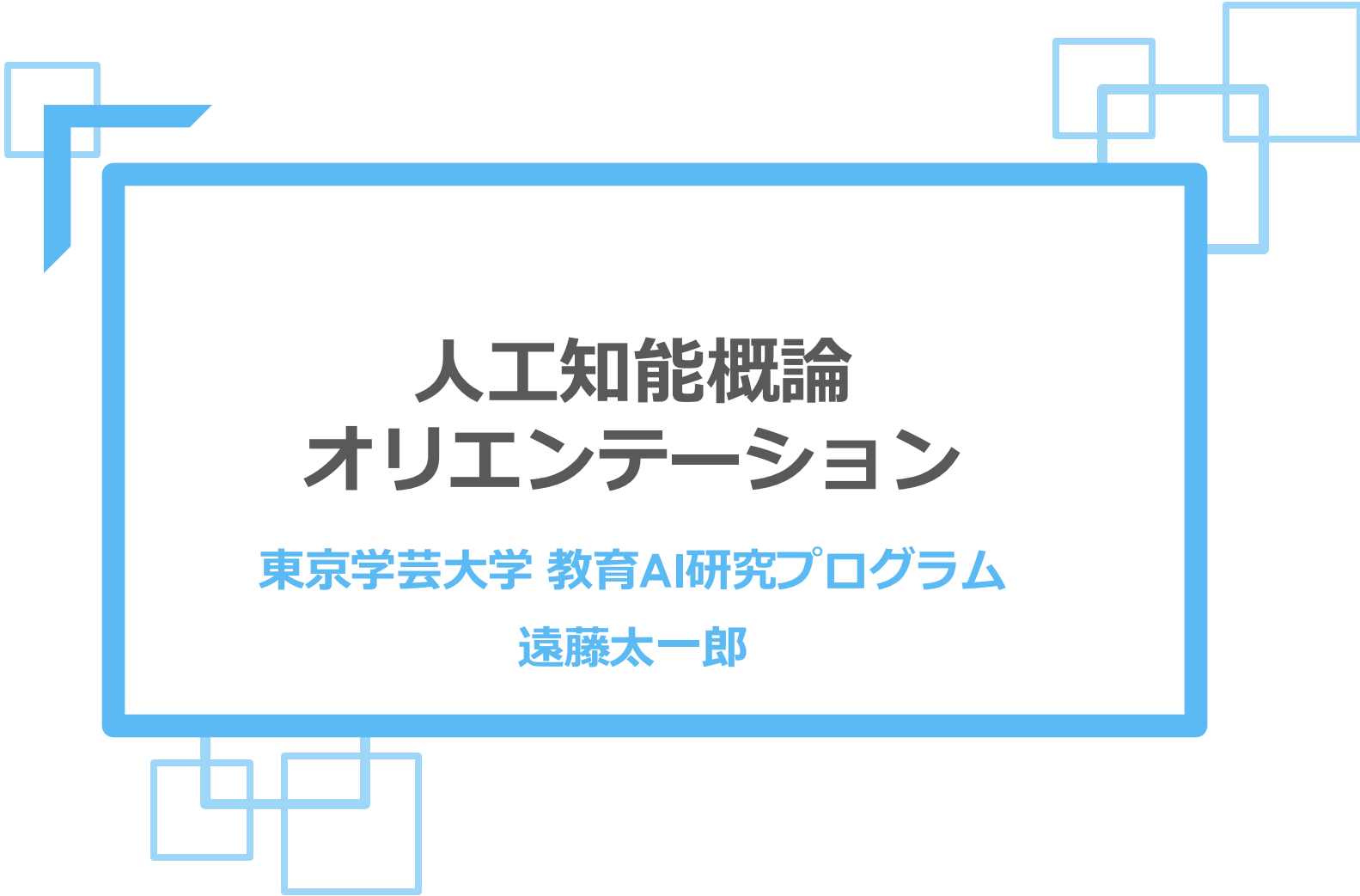




人工知能概論 オリエンテーション

東京学芸大学 教育AI研究プログラム

遠藤太一郎

遠藤太一郎（えんどう たいちろう）



株式会社カナメプロジェクト
取締役CEO

国立大学法人 東京学芸大学 教育AI研究プログラム
准教授

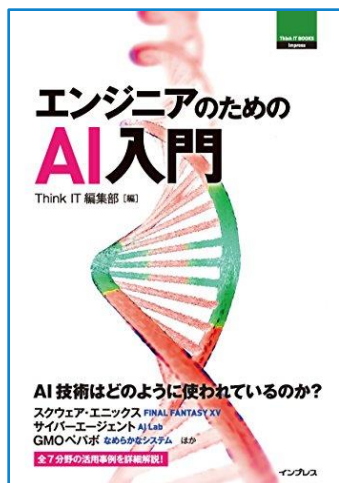
AI歴25年。数百のAI/データ活用/DXプロジェクト。

1996年、18歳からAIプログラミングを始める。米国ミネソタ大学大学院在学中に起業し、AIを用いたサービスを開始。AIに関する実装、論文調査、システム設計、ビジネスコンサル、教育等幅広く手がけた後、AIスタートアップのエクサウィザーズに参画し、技術専門役員としてAI部門を統括。数人のチームからスタートし、組織開発しながら40-50のAI案件を並行して行う組織にスケール。上場後、独立。

働き方や組織開発の視点からDAOの可能性に惹かれ、DAO総研を設立。

国際コーチング連盟ACC。

書籍



8章執筆



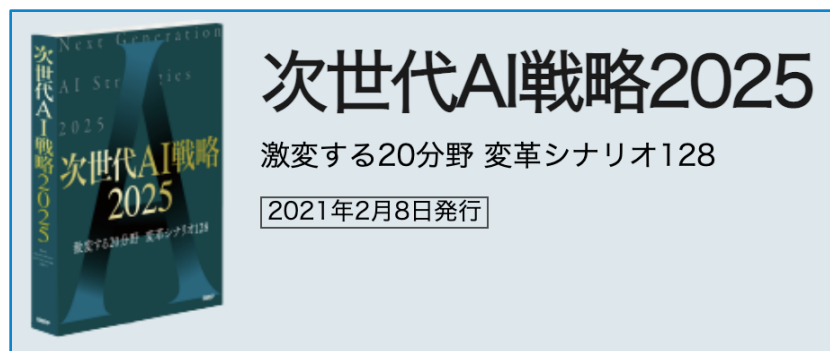
技術校閲



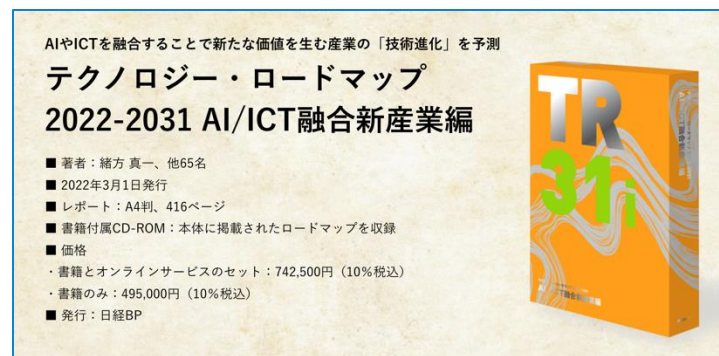
「AIと教育」の章執筆



共同翻訳



共同執筆（代表著者）



「AIと教育」の章執筆

「これまでの概要（起業家目線）」

- 1 社め（AI / Web1,2）
 - アメリカの大学院在学中に学生起業
 - 10人規模 → 10期めにして組織崩壊
 - 1 人社長になり14期までつづける
- 2 社め（AI）
 - DeNA元会長、ベ이스ターズ元オーナーの春田さんが立ち上げたAIスタートアップ（現エクサウィザーズ）の創業期に参画
 - AIの統括役員としてグローバルに100人以上採用
 - 同時に50のAI案件が動く自律型組織を開発
 - 5年で400人規模までスケールし、役員として上場を経験
- 3 社め（AI / Web3）
 - 退職し、カナメプロジェクトCEO
 - AI / Web3 事業に取り組む

「 オリエンテーション」の構成

- 「人工知能概論」の目的/内容
- 各回予定
- 個人プロジェクトについて
- チームプロジェクトについて
- 評価について
- 宿題について
- 生成AIツール等のデモ

人工知能概論で学ぶこと

単にAIを学ぶだけでなく、
AIの企画を実現するための力を主体的・対話的に深く学んで身につける。
AI時代の学びの体現者として、次世代の教育を推進していく力を身につける。

教育に関わる様々な場面でAIの利活用を進めるために必要となる人工知能に関する基本的な知識・技術を習得する。

「AI」
を学ぶ

自身の研究や教育の現場でAIを活用したいと思った際に、自ら学び、実現方法を考えられるだけの基礎力をつける。

「AI企画の実現のさせ方」
を学ぶ

これらを学ぶ方法を通して

「AI時代の学び方」
を学ぶ

生成AIの授業での活用

- この授業では、ChatGPTを始めとするLLM(Large Language Model)を最大限活用した授業を行います
- LLMは、教育はもちろん、仕事や社会のあり方まで、今後広く影響を及ぼします
- LLMは、今後の人生を歩んでいく上で、強力なパートナーになります
- この授業では、LLMを活用して出したアウトプットは本人の実力として評価します
- LLMの活用に関する知見共有を高く評価します
 - この授業は相対評価ではありません。皆でLLMの知見を共有し、授業を通して強力に使いこなせるようになりましょう。

「どのように学んでいくのか」

ディスカッションメインの講義と2つのプロジェクトを、完全遠隔で行う。授業はクラウドグループウェアを活用する。

AIに関する幅広い知識

講義動画視聴

記事投稿とディスカッション

チームプロジェクト

チームで実際に動くAIを作る/体感

フルリモートでクラウドウェアを活用し、2ヶ月でデモ動画作成

個人プロジェクト

AIで実現したいことに関して1ヶ月でリサーチし、授業内で達成したい目標を自ら決めて取り組む

- 完全遠隔
- クラウドグループウェアの活用（Microsoft Teams）

AIに関する幅広い知識を得る

講義の動画を主軸に置きつつ、各自の興味によるリサーチの共有で講義を補完していく。

オンライン講義講義

人工知能の基礎から、AIのサービス開発、LLMを活用した最先端の仕組みなど

講義リサーチ

もっと知りたいと思った内容等に関し、調べて投稿。授業でカバーしきれなかった点に対し、各自の興味で補完し合う。

AIに関する記事投稿

プロジェクトを進める中で見つけたシェアしたい内容を投稿

授業期間を通じて、1000本近い記事を読んでディスカッション

ディスカッション例

06/15 12:50

👍 1

【講義リサーチ】

過学習について気になったので調べてみました。過学習を抑制する方法として3つ手法があるみたいです。

- ① 学習データの数を増やす。
- ② モデルを簡単なものに変更する、又は、ドロップアウトする。
- ③ 正則化する。

①については単純明快でデータさえあればすぐにでも出来そうではありますが、②③はリスクがあったりするみたいです。その塩梅が難しいと思いました。

<https://ai-kenkyujo.com/2020/04/24/kagakushu/>

[簡易表示](#)



AIが学習しすぎる？「過学習」問題とそれを抑える方法
こんにちは、AI研究所パートナー研究員の光本（みつ）です。度々発生してしまうものに「過学習（過適合）」が

ai-kenkyujo.com

▼ すべて折りたたむ

06/16 13:32

授業では過学習とは何なのかということのみの紹介でしたがご丁寧にありがとうございます

06/16 23:10

正則化が必要というのはおそらくグラフ理論的なところなので

06/16 23:32

過学習について対策を知ることができたと同時に、AIを活用す改めて思いました。

07/14 21:12

【AI記事投稿】

バーチャルモデルの葵プリズムちゃんなどがブランドの広告塔になったりしている事は知っていましたが、すでに自動生成された人物画像をモデルとして販売している事に驚きました。ディープラーニングを応用したGANを用いて高品質かつ長辺4200ピクセルの高解像度な画像の生成が可能になったようです。

[詳細表示](#)



～わたしたち、実は“いない”んです。～AIで自動生成したバーチャルモデル画像の販売とオリジナルモデル...
イメージナビ株式会社(本社：北海道札幌市、代表取締役社長：瀧 栄治郎、以下「イメージナビ」)が運営する写真・イラスト・動画素材販売を行うストックフォトサイト《imagenavi(イメージナビ)》は、A...

www.google.co.jp

▼ すべて折りたたむ

07/14 22:29

👍 1

バーチャルモデルがブランドの広告塔になっていることも知らなかったです。販売していることはとても驚きました。時代が進んでいるなと改めて思いました。

07/14 23:24

👍 1

バーチャルモデルを起用することでメリットもあると思いますが、デメリットもあるのではないかと感じました。とても面白い記事だと思いました。

07/20 11:49

👍 1

アイドルは「偶像」が語源と言われるくらいなので、私たちがテレビで見て憧れるアイドルの中には、本当は存在しないアイドルがいても不思議じゃないなと思っていました。これからは、ますますそういうことが増えてくるん

👍 ❤️ 😊 😐 😞 😡 ...

07/20 23:25

👍 1

身近な所ではVTuberなどが市民権を得ている様に感じるので、こういった身体性を伴わない「アイドル」たちは増えていくのではないのかなあと個人的には思ってます。

20:51

広告会社にとって、大変コストが節約できますね
面白いです
ありがとうございます

チームプロジェクト

2-4人のチームを作り、2ヶ月でAIのデモ行うことを目指す
プロジェクトはグループウェア上で、リモート会議等を活用して進める

チームプロジェクトについて

- チームで実際に動くAIを作る/体感
- フルリモートでグループウェアを活用し、2ヶ月でデモ動画作成

実際のテーマ例（2022年度）

- テキストから相手の感情を読み取れるアプリの作成
- 画像認識のアプリ開発
- 授業中の学習者の表情を分析/可視化
- 画像認識を活用した音声ガイドアプリ
- 白黒写真の自動着色
- 仮想キャラクター“学芸ちゃん”との人工知能技術を用いた対話アプリの開発

テキストから相手の感情を読み取れるアプリの作成

LINEのチャットボットを作り、中国語/日本語で話しかけると、話しかけた内容の感情を分析してフィードバック。チーム全員プログラミング未経験



目的

▶ なぜこれを作ろうと思ったのか？

- メンバーの共通点（心理学専攻）→感情分析に興味がある
- ・心理学っぽいことがやりたい
- ・感情分析について調べている人が多かった



□ 「テキストから相手の感情を読み取れるチャットボットの作成」

テキストの中の「両極性」を感知・量化できるAIチャットボット（対話型AI）の作成

（感情がポジティブ、ニュートラル、ネガティブのいずれであるか）

❖ 実現したいのは？

メッセージをLINE BOTに転送(or メッセージを貼り付け)すると、Bot は投げかけられたメッセージを感情分析して、ポジティブ度と応答メッセージを返答できる！



方法

- 1) LINE Messaging APIを用いて、チャットボット作成。
- 2) AWS API GatewayでAPIを作成する。
- 3) AWS LambdaでAPIの中身を実装（LINE Messaging APIを紐づけ）。
※サイトに上がっていたコードを拝借。
- 4) Amazon Comprehend (API)を利用して、チャットボットに入力されたメッセージに対するネガポジ判定を返せるように設定する。



LLM活用例

TA LINEのAPIを使ってチャットボットを作る方法を教えてください。ChatGPTのAPIと接続したい。



LINE Messaging APIを使用してChatGPTのAPIと接続して、チャットボットを作成する方法について説明します。

1. LINE Developersでアカウントを作成します。
LINE Developersにアカウントを作成することで、LINE Messaging APIを使用することができます。
2. LINE Botを作成します。
LINE Developersのダッシュボードから、Messaging APIチャネルを作成し、Botを作成します。作成したBotのチャネルアクセストークンを控えておきます。
3. サーバーを用意します。
LINE Messaging APIはWebhook方式で動作するため、サーバーを用意する必要があります。このサーバーにChatGPTのAPIと接続するコードを実装します。このとき、LINE Messaging APIから送信されたJSON形式のデータを解析する処理を行います。
4. Messaging APIを利用するためのSDKをインストールします。
LINE Messaging APIのSDKを利用することで、LINE Botを簡単に実装することができます。SDKのインストール方法は、LINE Developersのドキュメントを参照してください。
5. ChatGPTのAPIと接続するコードを実装します。
サーバーに、ChatGPTのAPIと接続するコードを実装します。ChatGPTのAPIを呼び出し、LINE Botが受け取ったメッセージに回答するためのテキストを生成します。
6. Webhook URLを設定します。
LINE Developersのダッシュボードから、Webhook URLを設定します。Webhook URLは、サーバーのURLと、LINE Botに送信されたメッセージを受け取るためのエンドポイントのURLを指定します。

これらの手順を実行することで、LINE Botを作成し、ChatGPTのAPIと接続することができます。LINE Botを実装するためのコードの例や、LINE Messaging APIの詳細については、LINE Developersのドキュメントを参照してください。

TA 5のサンプルコードを教えてください



以下は、LINE Messaging APIを使用してChatGPT APIと接続するサンプルコードです。このコードでは、LINE Botが受け取ったメッセージをChatGPT APIに送信し、ChatGPTからの応答メッセージをLINE BotがLINEユーザーに返信する処理を行います。なお、このコードはPythonで実装されています。

```
python Copy code

import os
import sys
import json
import requests

from flask import Flask, request, abort

app = Flask(__name__)

LINE_CHANNEL_ACCESS_TOKEN = 'Your_Line_Channel_Access_Token'

CHATGPT_API_URL = 'https://api.openai.com/v1/engine=davinci-codex/completions'

@app.route('/', methods=['POST'])
def callback():
    # LINEから送信されたメッセージを取得
    body = request.get_data(as_text=True)
    signature = request.headers['X-Line-Signature']

    # LINE Messaging APIの署名を検証
    try:
        validate_signature(body, signature, LINE_CHANNEL_SECRET)
    except ValueError:
        abort(400)

    # LINE Messaging APIのJSONデータをパース
    events = json.loads(body)['events']

    for event in events:
        # ユーザーからのメッセージを受信した場合
        if event['type'] == 'message' and event['message']['type'] == 'text':
            # ChatGPT APIにメッセージを送信
            text = event['message']['text']
            response = send_to_chatgpt(text)

            # LINE Messaging APIに返信メッセージを送信
            reply_token = event['replyToken']
            messages = [{'type': 'text', 'text': response}]
            send_reply_message(reply_token, messages)

    return 'OK'
```

画像認識のアプリ開発

画像認識について

- 今回のイラストデータ



このような画像を学習して、キャラクターの階級を判定する。

動かしたシステムについて

- 使用した言語: Python
- ツール: [Google Colaboratory](#)

```
[11] import matplotlib.pyplot as plt
import glob
import cv2
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.model_selection import train_test_split
import tensorflow as tf
from tensorflow import keras
from tensorflow.keras import layers, models
from tensorflow.keras.utils import to_categorical

[12] files = glob.glob("/content/drive/MyDrive/画像データ/train01/train/*.jpg")
files = sorted(files)
df_label = pd.read_csv("/content/drive/MyDrive/画像データ/train01.csv")

[13] file_list = []
for file in files:
    file = cv2.imread(file)
    file_list.append(file)
```

ライブラリとデータのインポート

LLM活用例

TA 画像認識を行うPythonコードを出力してください

以下は、Pythonで画像認識を行うためのサンプルコードです。このコードでは、TensorFlowとKerasを使用して、画像認識を行うニューラルネットワークを定義し、学習させる処理を行っています。

```
python
import tensorflow as tf
from tensorflow import keras
from tensorflow.keras import layers
from tensorflow.keras.datasets import cifar10

# CIFAR-10データセットをロードする
(x_train, y_train), (x_test, y_test) = cifar10.load_data()

# 画像を正規化する
x_train = x_train.astype("float32") / 255.0
x_test = x_test.astype("float32") / 255.0

# クラス数を定義する
num_classes = 10

# モデルを定義する
model = keras.Sequential(
    [
        keras.Input(shape=(32, 32, 3)),
        layers.Conv2D(32, kernel_size=(3, 3), activation="relu"),
        layers.MaxPooling2D(pool_size=(2, 2)),
        layers.Conv2D(64, kernel_size=(3, 3), activation="relu"),
        layers.MaxPooling2D(pool_size=(2, 2)),
        layers.Flatten(),
        layers.Dropout(0.5),
        layers.Dense(num_classes, activation="softmax"),
    ]
)

# モデルをコンパイルする
model.compile(loss="categorical_crossentropy", optimizer="adam", metrics=["accuracy"])

# モデルを学習する
batch_size = 64
epochs = 20

model.fit(x_train, y_train, batch_size=batch_size, epochs=epochs, validation_data=(x_test, y_test))

# モデルを評価する
score = model.evaluate(x_test, y_test, verbose=1)
```

TA コードのそれぞれのパートに関して、解説をお願いします

サンプルコードの各部分について解説します。

```
javascript
import tensorflow as tf
from tensorflow import keras
from tensorflow.keras import layers
from tensorflow.keras.datasets import cifar10
```

最初に、TensorFlowとKerasをインポートします。また、CIFAR-10データセットをインポートするための`cifar10`モジュールもインポートします。

```
bash
# CIFAR-10データセットをロードする
(x_train, y_train), (x_test, y_test) = cifar10.load_data()
```

次に、CIFAR-10データセットをロードします。`load\_data()`メソッドは、学習用データとテスト用データを含むタプルを返します。学習用データは`x\_train`と`y\_train`に、テスト用データは`x\_test`と`y\_test`に代入されます。

```
ini
# 画像を正規化する
x_train = x_train.astype("float32") / 255.0
x_test = x_test.astype("float32") / 255.0
```

画像を正規化します。画像のピクセル値は0から255の範囲にあるため、これらを0から1の範囲に正規化することで、モデルの学習が安定化します。

```
ini
# クラス数を定義する
num_classes = 10
```

CIFAR-10データセットは10種類のクラスに分類されます。このため、クラス数を定義します。

```
graphql
# モデルを定義する
model = keras.Sequential(
```

授業中の学習者の表情を分析/可視化

授業中の生徒の様子を撮影した動画をAIで自動分析し、表情の移り変わりをデータで可視化することで、授業の中でどの反応がよかったのかを振り返る

実施内容

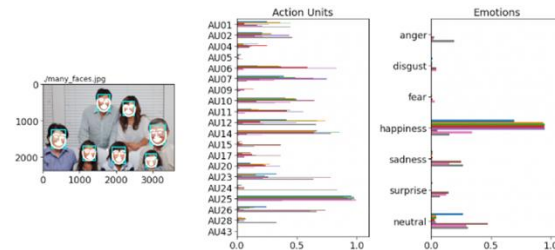
- 使用したツール: Py-feat, Excel
- 使用した動画: 「東海大札幌 授業風景(特進コース)」



- Py-featを用いて表情分析を行い、Excelで可視化する

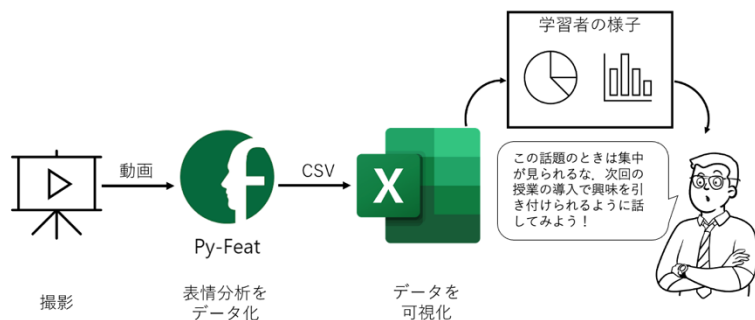
Py-featとは

今回用いたPy-featは、表情表現(Action Units, emotions, facial landmarks)を解析するための包括的なツールキットで、画像や動画から簡単に表情表現を検出できる。



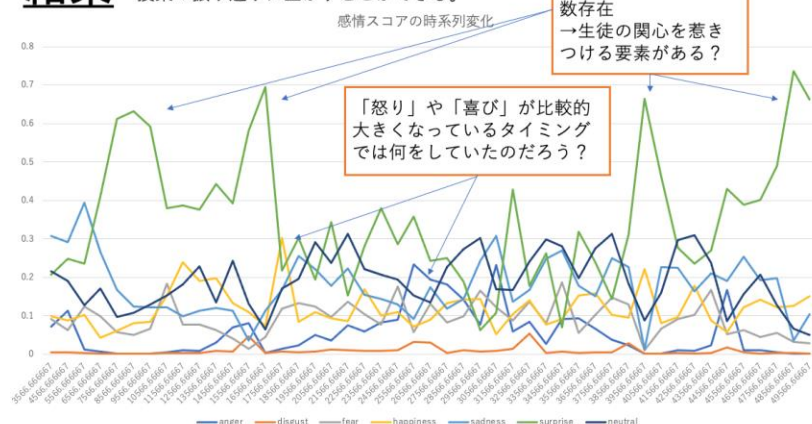
今回はこの機能を用いて、学習者の授業中の表情表現を検出する

実施の流れ



結果

時系列グラフを分析することで授業の振り返りに生かすことができる。



画像認識を活用した音声ガイドアプリ

大学内の建物の看板の画像から、建物の名前を取得して判別
音声ガイドを流す

1. プロジェクトの経緯

○キャンパスツアーにおける問題点

- ・建物を見るだけでなく、建物の情報について知ってほしい
 - パンフレットを読むほどではない、読むのは面倒
 - 手軽に利用できるサービスが欲しい
- ・参加者の人数に対し、スタッフの人数が不足している

音声ガイドを開発することで、人員不足を解消したい

プロジェクトのテーマ

学芸大学キャンパス内の施設を紹介する
音声ガイドの開発



3. 試してみた内容

変更後の方法

建物の看板の画像から、建物の名前を取得して判別し、
音声ガイドを流す

光学文字認識 (OCR) を利用し、看板に書かれている名前を取得



```
C:\Users\Kazuki Jimbo\Desktop\人工知能概論>python ocr_text.py  
中央5号館  
Central Building 5  
C5
```

8

4. 結果

撮影前 (アプリ画面)



カメラ映像

シャッター
ガイド待機中

撮影後 (アプリ画面)



撮影した画像

シャッター
図書館.mp3

撮影した画像から文字列を
取得し、音声ガイドを再生



撮影風景 (イメージ図)

9

5. 準備や利用した技術

撮影した画像



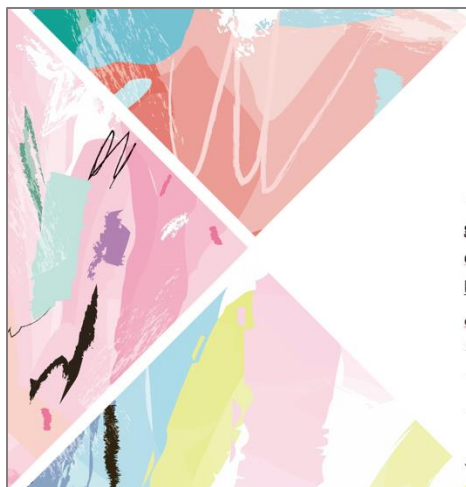
参考サイト

<https://www.asobou.co.jp/blog/web/vision-api>
<https://www.python.org/downloads/>
<https://www.silhouette-illustr.com/?s=py>
<https://blog.katsubemakito.net/html5/camera1>

10

白黒写真の自動着色

ディープラーニングを使い、モノクロ写真に色を付けて、カラー写真に変換



研究方法

このシステムで採用されているモデルは
github上で、オープンソースのモデル、
deoldifyと呼ばれる。
<https://github.com/jantic/DeOldify>
deoldifyは現代のカラー写真を使い、それ
を白黒に変換した写真と対してコン
ピューターに大量に学習させ、白黒写真に
どのように色を付ければカラー写真として
「自然に」再現できるモデル。今回はこの
モデルを用いて、コード作成を行う。

```
[2] git clone https://github.com/jantic/DeOldify.git
Cloning into 'DeOldify'...
remote: Enumerating objects: 2487, done.
remote: Counting objects: 100% (143/143), done.
remote: Compressing objects: 100% (139/139), done.
remote: Total 2487 (delta 20), reused 129 (delta 12), pack-reused 2344
Receiving objects: 100% (2487/2487), 68.46 MiB | 36.96 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1183/1183), done.

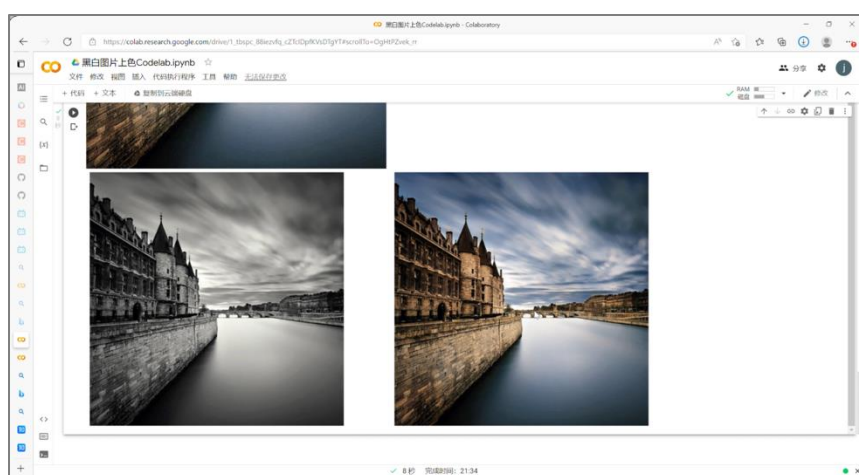
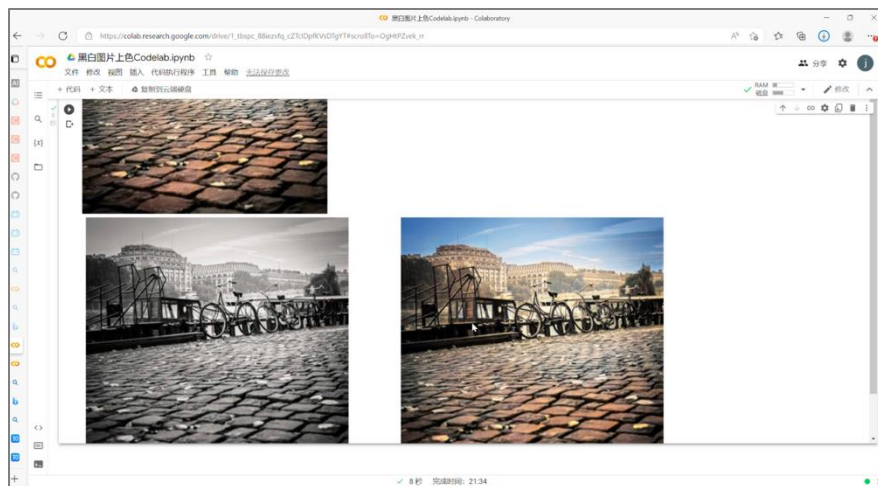
[3] cd DeOldify
cd /content/DeOldify

[4] !NOTE: This must be the first call in order to work properly!
from deoldify import device
from deoldify.device_id import DeviceId
choices = CPU, GPU, OPT
device.set(device=DeviceId.GPU)

import torch

if not torch.cuda.is_available():
    print('hello python.')
```

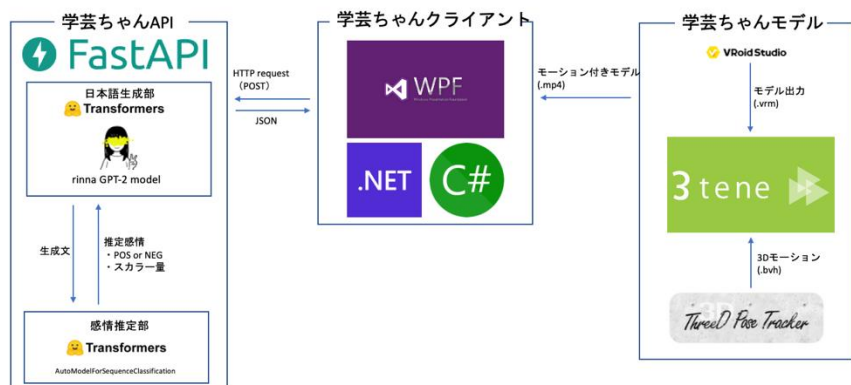
```
[5] !pip install -r colab_requirements.txt
Looking in indexes: https://mirrors.cju.edu.cn/pypi/web/simple/
Collecting fastai==1.0.60
  Downloading fastai-1.0.60-py3-none-any.whl (1217 kB)
  Installing fastai==1.0.60 to /root/.cache/pip/toxenvs/DeOldify/venv/lib/python3.10/site-packages
Collecting tensorflow==2.10.0
  Downloading tensorflow-2.10.0-py3-none-any.whl (125 MB)
  Installing tensorflow==2.10.0 to /root/.cache/pip/toxenvs/DeOldify/venv/lib/python3.10/site-packages
Collecting ffigpy==0.4.0
  Downloading ffigpy-0.4.0-py3-none-any.whl (125 kB)
  Installing ffigpy==0.4.0 to /root/.cache/pip/toxenvs/DeOldify/venv/lib/python3.10/site-packages
```



「仮想キャラクター“学芸ちゃん”との 人工知能技術を用いた対話アプリの開発

ディープラーニングを使ったモーションキャプチャーでキャラクターを動かし、
GPT-2と感情分析エンジンを使い、対話ができるキャラクターAIを作成

システム概要



モーションキャプチャーの例



API作成 – 日本語生成

rinna社が公開した日本語GPT-2モデルを利用
膨大なデータから単語の次に来る単語を予想するモデル
人工知能利用ポイント②

吾輩 - は - 猫 - で - ある
- は - 猫 - で - ない
- も - 犬 - は - 好き
- の - 狐 - が - かわいい



ThreeDPoseTracker

ThreeDPoseTrackerを用いたモーションキャプチャー

24点の検出ポイントを用いて
人の動く動画をモーション(.bvh)に変換

画像認識でディープラーニングを使用
人工知能利用ポイント①



1. 頭の頂点 2. 頭の中心 3. 左の肩 4. 左の肘 5. 左手 6. 右の肩 7. 右の肘 8. 右手 9. 足の付け根 10. 左の足首 11. 左の足 12. 右の足首 13. 右の足 14. 左の手の付け根 15. 左の手首 16. 左の腕 17. 右の手の付け根 18. 右の手首 19. 右の腕 20. 左の膝 21. 右の膝 22. 左の足首 23. 右の足首 24. 足の付け根



「仮想キャラクター“学芸ちゃん”との 人工知能技術を用いた対話アプリの開発

ディープラーニングを使ったモーションキャプチャーでキャラクターを動かし、
GPT-2と感情分析エンジンを使い、対話ができるキャラクターAIを作成

学芸ちゃんとお話してみよう

I

Send

ここに返事がでるよ



チームプロジェクトのテーマ設定について

テーマは基本的に自由ですが、下の表も考えるためのヒントとしてください

プログラミング あり	検証系	機械学習モデルを作り、学習させる等
	開発系	AIを組み込んだ、簡単なwebアプリ等の開発。 APIを活用したり、自作の機械学習モデルを組み込むのもアリ。
プログラミング なし	No Code	AutoML系のツールや、APIなどを活用し、何かを検証、作成。ダッシュボードからのファインチューニングなども
	リサーチ	自分の研究テーマに関連し、AIをどう活用できそうか等をリサーチ

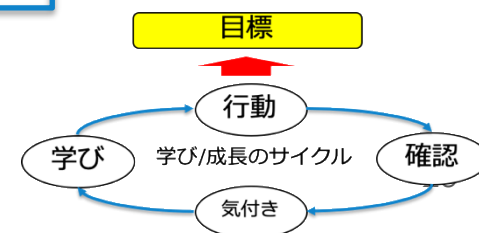
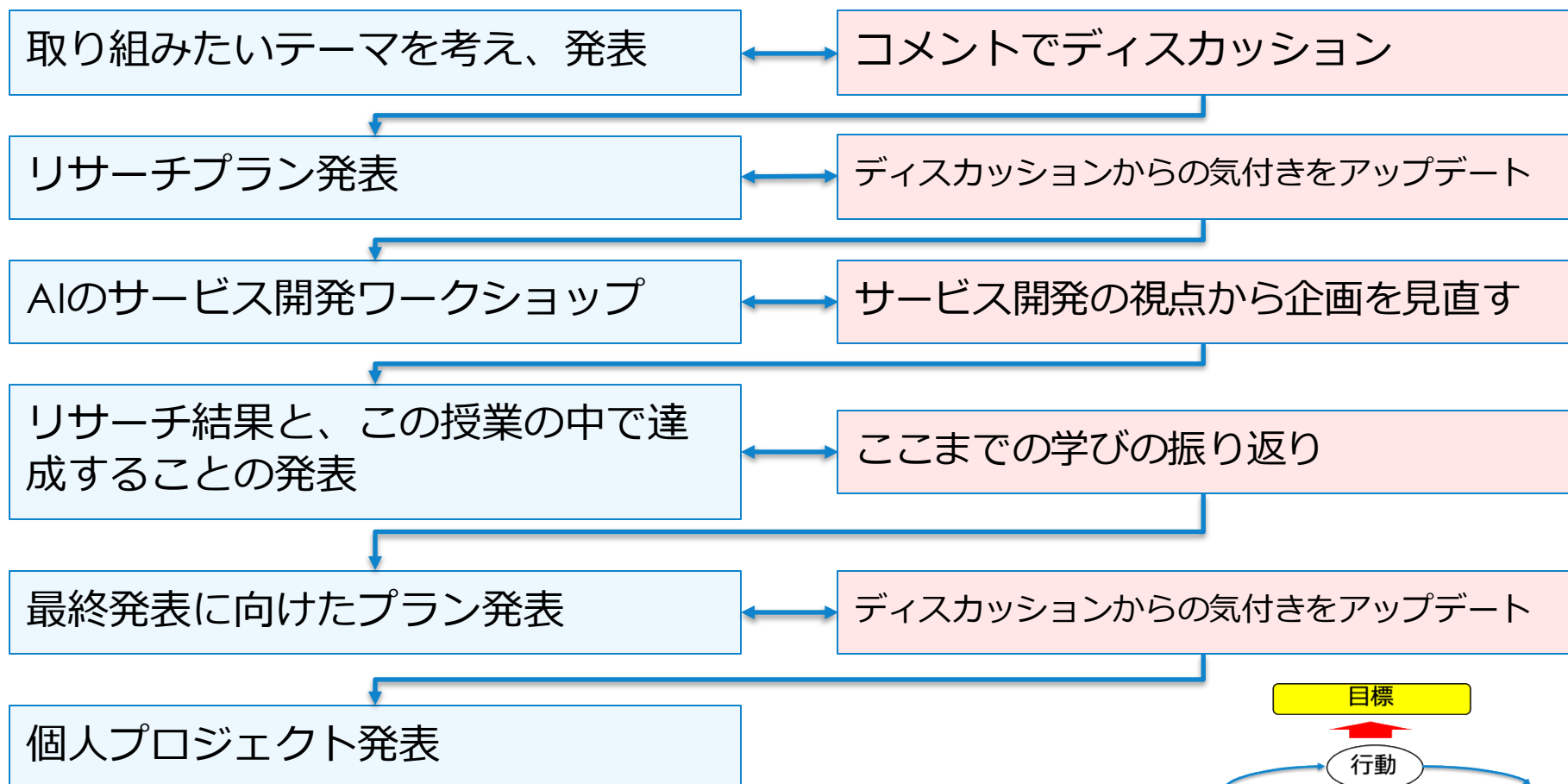
チーム
は
ここ

LLMの活用

- ChatGPTや、ChatGPTのAPIを利用して、アプリを作る
- ChatGPT自体について研究する
- ChatGPTを活用して、プロジェクトを進める
 - アイディア出し
 - 進め方の検討
 - 技術調査
 - サンプルコード生成
 - レポーティング

個人プロジェクト

AIに関連した取り組みたいテーマに関し1ヶ月でリサーチし、授業内で達成したい目標を自ら決めて取り組む。何度も振り返り、学びのサイクルを繰り返しながら進む。



個人プロジェクトのテーマ設定について

テーマは基本的に自由ですが、下の表も考えるためのヒントとしてください

プログラミング あり	検証系	機械学習モデルを作り、学習させる等
	開発系	AIを組み込んだ、簡単なwebアプリ等の開発。 APIを活用したり、自作の機械学習モデルを組み込むのもアリ。
プログラミング なし	No Code	AutoML系のツールや、APIなどを活用し、何かを検証、作成
	リサーチ	自分の研究テーマに関連し、AIをどう活用できそうか等をリサーチ

個人では
リサーチ
もOK

学びのeポートフォリオ

授業を通した学びはグループウェアの個人チャンネルに蓄積され、学習記録となる

学びのeポートフォリオ

- 自己紹介
- 取り組みたいテーマ
- 講義リサーチ
- AI記事投稿
- プロジェクトリサーチプラン
- AIのサービス開発企画
- 振り返り、気づきとアクション
- チームプロジェクトの振り返り
- 最終発表までのプラン
- クラスメイトのいいね
- クラスメイトとのディスカッション
- 等

個人プロジェクト 中間発表



中間発表

18 件の返信、送信者:

← 返信

2020年6月26日

/24 21:30

【講義リサーチ】

変分型オートエンコーダー(VAE)を使って会話音声の分析について調べました。

「この変分型オートエンコーダーは入力された会話音声の波形を、音声の内容、話者の感情、その他様々な変動要因を分析して、入力された顔画像と分析結果を映像ジェネレーターに送り、アニメーションを作成すること」

<https://gigazine.net/news/20191008-microsoft-emotion-animating-face/>



声に含まれる「感情」を分析して話者の顔をアニメーションで自動生成するAIが開発される

話している人の声には、性別、年齢、民族など、話者のアイデンティティが表れます。人工知能(AI)技術の進歩によって、人の声から話している人の顔を予想して画像を生成するAIも登場していますが、Microsoftは音声をさらに細かく分析することによ...

gigazine.net

3 件の返信

← 返信

2020年6月27日

/27 20:38

<https://www.nhk.jp/p/bs1sp/ts/YMKV7LM62W/episode/te/G56MXP94XZ/>



「見えざる敵に挑む〜AIが迫る感染爆発〜」 - BS1スペシャル - NHK

世界を覆った新型コロナウイルスの感染爆発。その実像にAI・人工知能はどこまで迫っているのか。各国の研究者たちへの取材で明らかになった最新の解析を伝える。中国での異変発生をいち早く察知し、感染拡大のルートを事前に突き止めていたA...

www.nhk.jp

人工知能概論で取り入れるAI時代の学び

AI時代の学びでAIを学ぶことで、次世代の教育を推進していく力を同時に身につける

主体的・対話的で深い学び

- アクティブラーニング
- Project Based Learning

動画を活用した学び

動画を基にしたリサーチ+ディスカッション
= 反転授業的なもの

授業でのLLM活用

eポートフォリオ

フルリモート授業

クラウドグループウェア
上での授業
(Microsoft Teams)

人工知能概論の目的/内容 まとめ

単にAIを学ぶだけでなく、
AIの企画を実現するための力を主体的・対話的に深く学んで身につける。
AI時代の学びの体現者として、次世代の教育を推進していく力を身につける。

- 「AI」を学ぶ
 - 講義動画の視聴
 - 講義のリサーチとディスカッション
 - 記事投稿とディスカッション
 - プロジェクトを通じたアクティブラーニング
- 「AI企画の実現のさせ方」を学ぶ
 - AIのサービス開発企画
 - 個人プロジェクトによるリサーチとアクティブラーニング
 - チームプロジェクトによるアクティブラーニング
- 「AI時代の学び方」を学ぶ
 - 取組：主体的・対話的で深い学びの体現
 - 環境：完全遠隔、ICT活用、学習記録



LLMの
活用方法を
学ぶ！

各回予定

	回	内容
10/16	1	オリエンテーション / 生成AIの活用 PBL：授業を通して得たいこと、実現したいこと
10/23	2	講義：生成AIと教育 PBL：個人プロジェクトのリサーチプランを立てる
10/30	3	講義：生成AIの基礎 / 生成AIプロジェクトの進め方 PBL：チームプロジェクトのチームづくり
11/6	4	ハンズオン：生成AIの活用
11/13	5	講義：AI企画の立て方 ワークショップ：人工知能プロジェクトの企画
11/20	6	PBL：リサーチ結果と、最終発表のテーマ発表会
11/27	7	講義：人工知能の基礎
12/4	8	講義：生成AI以前の人工知能 1
12/11	9	講義：生成AI以前の人工知能 2
12/18	10	PBL：個人プロジェクト中間発表会
12/25	11	教育とAI
1/8	12	PBL：チームプロジェクト発表会
1/15	13	PBL：最終発表会 1
1/22	14	PBL：最終発表会 2
	15	

個人プロジェクト進め方予定

- 10/16 授業期間中に自分が取り組みたいテーマを考える（宿題）
 - 宿題として取り組み、10/22 23:59 までにTeamsにUP
- 10/23 自分が取り組みたいテーマ発表会
 - Teamsに上がっている皆の発表を読んでコメントをする
- 10/23 実現に向けてのリサーチプランを考える（宿題）
 - 自分が取り組みたいテーマを実現するために、何をいつまでリサーチするかのプランニングをする
 - 例：既存の事例・研究、必要な技術、ターゲットユーザー等
 - 「機械学習 NoCode」や「機械学習 API」などのキーワードも参考にしてください
 - 宿題として取り組み、10/29 23:59 までにTeamsにUP
- 10/30 リサーチプラン発表会
 - Teamsに上がっている皆の発表を読んでコメントをする
 - 他の人の発表を参考に、必要に応じてリサーチプランをアップデート
 - リサーチした結果を元に、この授業の中でどこまで達成するかを決め、個人プロジェクトとする
 - 宿題として取り組み、11/19 23:59 までにTeamsにUP
- 11/20 リサーチ結果と、この授業の中で達成すること（個人プロジェクト）の発表
- 1/15, 22 個人プロジェクト発表
→（相談）1/22 6,7限にまとめませんか？

「チームプロジェクトの進め方予定

API等を活用し、チームで実際に動くAIを作る/体感します。
NoCodeもOKです。
もちろん1からプログラミングも歓迎です

- 10/30～11/5 チーム決め
- 11/6～11/12 テーマ決め
 - 「AI API」「機械学習 API」「機械学習 NoCode」などで検索
 - LLMもテーマとして検討してみてください
 - チームごとにテーマ、進め方、役割分担を決める
 - テキストにまとめ、11/12 23:59 までにTeamsにUP
- 1/8 チームプロジェクト発表
 - 1/7 23:59までにTeamsにUP
 - レポート+デモ
 - デモは動いている様子を動画でUP（携帯撮影でもOK）

「チーム決めについて

- 2-4人で1チームを作ります
- メンバーが決まったら、10/30～11/5の間にTeams上で報告する形になります（やり方は別途共有します）
- チームを決めるにあたり、興味関心を軸の一つにすることを勧めします
- クラスメイトの投稿や自己紹介等を参考にしてください。

「評価について

- 宿題
 - 4点 x 14回 → 56点
- チームプロジェクト
 - 20点
- 個人プロジェクト
 - 中間 10点
 - 最終 20点

初回宿題(1/2)

- 提出期限：10/22（火） 23:59
- 提出方法：Teams

1. Teamsの準備

- Teamsにログインし「人工知能概論2024」のチームに参加していることを確認してください
- 自分のID_名前のチャンネルを作成してください
- 全チャンネルを「表示」の設定にしてください

2. 自己紹介（1点）

- 自分のチャンネルに自己紹介を投稿してください
- 内容、長さは自由ですが「これまでのバックグラウンド」「教育AI専攻プログラムでやりたいこと」は含めてください。
- 投稿には【自己紹介】と冒頭につけてください

「初回宿題(2/2)」

3. 個人プロジェクトで自分を取り組みたいテーマ（2点）

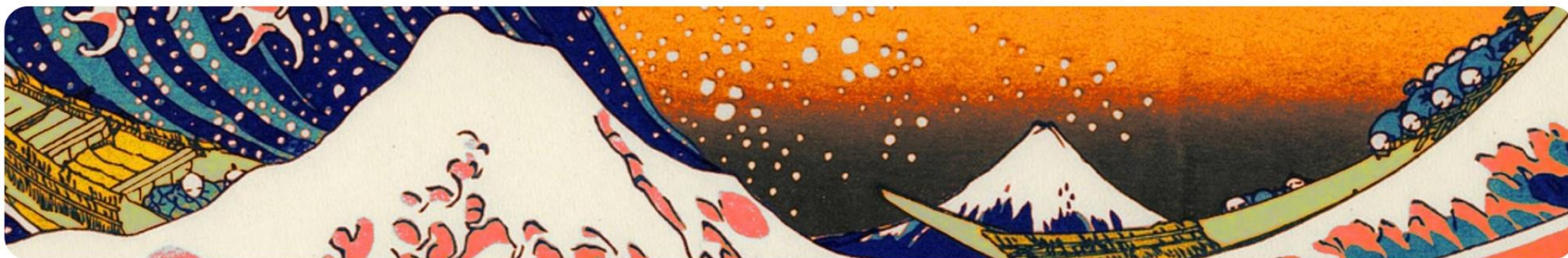
- 考えをまとめ、自分のチャンネルに投稿してください
- AIについて学んでいくのはこれからなので、こんなことをやってみたい、実現してみたいといったレベルで大丈夫です
- 今後の宿題で実現に向けたリサーチをし、この授業の中での取り組みを決めていきます
- 投稿には【取り組みたいテーマ】と冒頭につけてください

4. 生成AIツールを試す（1点）

- 興味のある生成AIツールを試してみてください
- 面白いと思った内容をキャプチャし、自分のチャンネルに投稿してください（いくつでもOK）
- ツール名、ツールの概要、URLもあわせて投稿してみてください
- 投稿には【生成AI 1】と冒頭につけてください

生成AIツール例

- <https://aistudio.google.com/>
- <https://claude.ai/>
- <https://www.perplexity.ai/>
- <https://notebooklm.google.com/>
- <https://aitestkitchen.withgoogle.com/>
- <https://mapify.so/>
- <https://replit.com/>



The WAVE TV 【AIの最新動向解説チャンネル】

@thewave_tv · チャンネル登録者数 4050人 · 717 本の動画

一人ひとりが自分な好きなこと、得意なことを仕事にして、豊かに生きる社会に向...さらに表示

[the-wave.xyz](https://thewave.xyz)、他 1 件のリンク

🔔 登録済み ▼

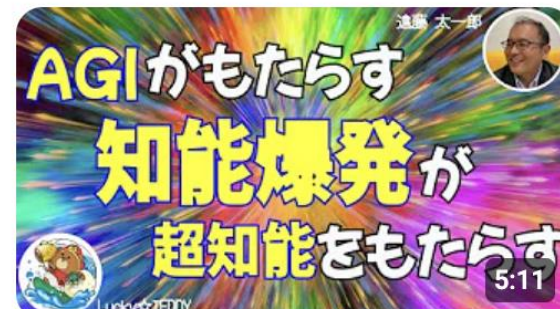
ホーム 動画 ショート 再生リスト 🔍



国内でも生徒の「非認知能力」を見取るAI活用が進んでいる



GPT-4o最大の成果とは？実は、特化型モデルは今後不要になる？大...



AGIが登場すると、AI研究の自動化で「知能爆発」が起き、AIは超知...

「the wave tv」で検索！

https://www.youtube.com/@thewave_tv