

企業様向けオンライン講座④

実務に役立つデータサイエンス講座
生成AI(LLM/ChatGPT)の活用体験講座

講座のテーマ・特徴

- ・ まだ触ったことも無い、、、
 - ・ 使ってみたが、「調べものが便利になるのかな？」程度で応用のイメージがわからない、、、
 - ・ 仕事で使ってみようとしたけれど、どう進めて良いかわからない、、、
- 生成AIを活用した業務効率化・サービス企画を進める企業も増えている中、上記のような感想を持つ方々が大半です。

というのも、業務で実際に活用していこうとすると、

- 他のアプリケーションやWeb等との連携
- 社内には存在している各種データの活用
- テキスト以外の画像・動画・音声等の活用 etc.

ChatGPTの標準機能だけで対応できない内容も多いのが現状です。

本講座では、典型的な生成AIの利用法を体験頂き、その便利さを実感して頂いた上で、実際に業務に活かす場合の必要最低限の理論・具体的な手法についても紹介します。技術や背景知識だけでなく、そのアルゴリズムのクセや実際の使い方までレクチャーすることで、生成AI活用のハードルがぐっと下がることを狙っています。

講師はLLMの実ビジネスでの実装/開発経験者による講座です。ニュースや記事でよく耳にするテーマだけど、実際のところはどうか？をしっかりと語っていきたいと思います。

お申し込みにあたって

申込方法 以下URLもしくは右側の二次元コードからお申込みください。
※お申し込みの際、簡単なアンケートにお答えください。
<https://forms.office.com/r/PuDxXMsD25>

実施時期 2024年10月~2024年11月(講座4回+チューターMTG(予定))

定員 100名(先着順) ※**申込期限 2024年10月10日(木)**

講座形式

- ✓ ZOOMによるオンライン講座
- ✓ 理解を深めるため、実際にプログラムが動いている状態をデモンストレーションで紹介します。
- ✓ 講座内のコミュニケーションや質問の受付、生成AIのサービス登録などで用いるため、あらかじめ個人のgoogleアカウントをご準備ください(Gメールのアドレスのことです)。
- ✓ 講座の投影スライドおよびZoom動画の共有はいたしません。あらかじめご了承ください。

応募条件 生成AIに興味がある人全般。プログラムなどがわからなくても大丈夫です。



想定カリキュラム ※講座の順序や内容が多少変更する可能性があります

1	24年10月17日(木) 16:00-18:00 講座1.5時間 質疑など0.5時間	生成AIの歴史とChatGPTの何がすごいのか？ 近年、生成AIに注目が集まり、たくさんのサービスが誕生していますが、従来の自然言語処理とは何が異なるのでしょうか？その歴史的な発展の経緯や「Transformer」と呼ばれる革新的なアプローチについて知ることで、生成AIを支える背景を理解していただけます。
2	24年10月31日(木) 16:00-18:00 講座1.5時間 質疑など0.5時間	LLM実践入門 プロンプトエンジニアリング（ChatGPT事例を含む）、RAG（Langchain事例を含む）、Fine-tuningなど、LLMの実装におけるポイントをその定義と役割、機能の理解をしてもらいながら紹介します。やや専門的な知識の紹介が多くなりますが、「なんとなく何のことは知ってる」状態を目指します。
3	24年11月14日(木) 16:00-18:00 講座1.5時間 質疑など0.5時間	LLM活用事例紹介 デモンストレーションを通して、様々なChatGPTの活用テーマについて理解を深めて頂きます。プレスト、議事録作成、英語スキルの評価、プレゼン資料作成、マーケティング施策の検討、Excel集計のアドバイスなど、様々なテーマを想定しています。
4	24年11月28日(木) 16:00-18:00 講座1.5時間 質疑など0.5時間	業務での活用事例の紹介/ChatGPT活用体験 社内情報検索、経営報告資料の作成、履歴書チェックなど、実務での活用シーンを紹介します。講義内演習として、ChatGPTを使いながら簡単な企画書を作成し、さらにChatGPTに企画書の内容をチェックしてもらいながら最終化する活用体験を予定しています。

※応募者の状況によっては、なじみややすさを優先して「デモ」を前半に持ってくる可能性があります。

講座のイメージ

生成AIの歴史やブレイクスルーとなった技術やアプローチの紹介だけでなく、実際に動いている画面や裏側の仕組みにも触れたいと思います

NN言語モデル以前の言語モデル (LM) の例

LLMの歴史

- 条件付き確率を用いて統計的に求めていたため、コーパス内部で出現しにくい単語については出力されにくくなる
- あるインデキスについての表現について表記ゆれがあるほど、推定が難しくなる。

条件付き確率を統計的に求める方法

- 大規模
- 出現回

Transformerとは

LLMの動機

- GPTに使われているメインのパーツであるニューラルネットワークのモデル構造のこと。
- これまでのNN言語モデルで弱点とされた離れた単語の依存関係の把握や、学習の安定性が長所
- 一方モデルの巨大化により、出力の効率化が求められている印象。効率化の研究も盛んにおこなわれている

Transformerのモデル構造

重要な機構

Embedding (word Embedding + Positional Encoding)
単語をベクトルによる分散表現に変換する。
テキスト→トークン→one hot ベクトル→単語埋め込みベクトル
→位置情報を付与

Transformer ブロック

Multi-Head Attention
アテンション機構を用いて名トークン間のベクトルの依存関係を含めて表現する
→ 単語間の依存関係の組み合わせを作る

Feed Forward
一番多くのパラメータを持っている機構。
巨大なMLPを用いて、MHAからの入力と、アウトプット単語を結びつける
→ これにより、知識として入力をパラメータに蓄えているイメージ

```

class LLM(BaseLLM):
    """
    The LLM class is the main class for interacting with language models.
    """
    Attributes:
        system_prompt (Optional[str]):
            System prompt for LLM calls.
        messages_to_prompt (Callable):
            Function to convert a list of messages to an LLM prompt.
        completion_to_prompt (Callable):
            Function to convert a completion to an LLM prompt.
        output_parser (Optional[BaseOutputParser]):
    
```

【お問い合わせ先】

広島大学 AI・データイノベーション教育研究センター
〒730-0053 広島市中区東千田町一丁目1番89号
東千田未来創生センター4Fプロジェクトルーム4-6
E-mail: aidi-event@ml.hiroshima-u.ac.jp