



# 生成系AI取り組み紹介資料

1. アラヤにおける取り組み

---

2. 先端AI研究支援における取り組み

---

3. 大規模言語モデル活用例

---

4. 画像生成AI活用例

---

5. お問い合わせ

---

 ARAYA

## 先端AI研究支援(LLM/生成AI)

### アラヤにおける生成系AIの取り組み

先端AI研究支援では、生成系AIの社会実装・ビジネス応用に向けた取り組みとして、ChatGPT等に代表される対話型生成系AIのAPIの活用から、産業・研究ドメインに応じた基盤モデル構築・運用技術の開発まで対応（オレンジ枠）。より先進的な研究領域におけるAIの取り組みについては、ARAYA RESEARCH/全社主導で行っている（ブルー枠）。

#### □ 先端AI研究支援開発での取り組み

**基盤モデル応用・API活用**

- ・ 自社データ検索応答
- ・ ナレッジベース構築

**基盤モデル周辺拡張技術**

- ・ 物理シミュレーション連携
- ・ ワークフロー連携

**基盤モデル運用技術**

- ・ データ追加・更新プロセス
- ・ ビジネス適用エコシステム

#### □ ARAYA RESEARCH/全社での取り組み

**分野固有基盤モデル開発・活用**

- ・ コンテンツ生成向け基盤モデル開発（画像/文書）
- ・ 企業向け個別基盤モデル開発

**利活用時の問題対応**

- ・ AI出力フェイク判定技術
- ・ 著作権・肖像権対応

**基盤モデル構築技術**

- ・ 大規模深層モデル学習
- ・ 学習データ・学習環境構築

**AIアラインメント研究**

- ・ モデル倫理性確保
- ・ 人とAI共生リスク軽減

**次世代AIモデル研究**

- ・ モデル最適化・高性能化
- ・ 人理解に基づくモデル開発

個別応用  
共通基盤

ビジネス応用 ← → 基礎研究

## 先端AI研究支援 (LLM/生成AI)

### 先端AI研究支援における生成系AIの取り組み

生成系AIとして、ChatGPTに代表される大規模言語モデル (LLM)、画像生成AI (拡散モデル)、基盤モデル (ファンクションモデル) を活用したAIソリューション・プロダクト開発に取り組んでいる。

#### 大規模言語モデル (LLM)

膨大なテキストデータを用いて人による指示をモデル学習に反映することで多様な言語タスクで人間同等の高い性能を実現するモデル。OpenAI社のChatGPTやMeta社のLlama2等が有名

#### 画像生成AI (拡散モデル)

元データ(画像)にノイズを徐々に追加して「拡散」するプロセスを学習し、その逆プロセスを辿ることで画像生成するモデル。プロンプトから画像生成(text-to-image)可能なモデルの利用が活発

#### 基盤モデル

大量のデータを用いて事前学習した大規模なAIモデルで、現在主流のLLMや画像生成AIのベースとなるモデル。OpenAI社のCLIPや、Meta社のSAM等がある



ChatGPT

<https://openai.com/chatgpt>



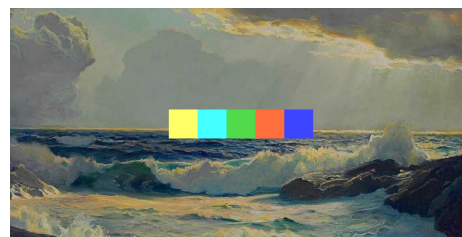
Llama2

<https://ai.meta.com/llama/>



Stable Diffusion

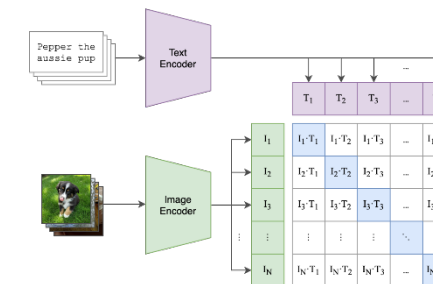
<https://ja.stability.ai/stable-diffusion>



DALL-E2/3

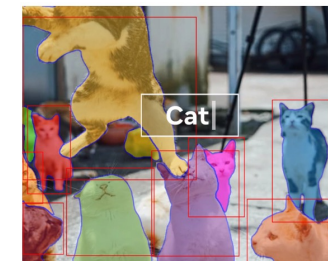
<https://openai.com/dall-e-3>

(1) Contrastive pre-training



CLIP

<https://openai.com/research/clip>



SAM

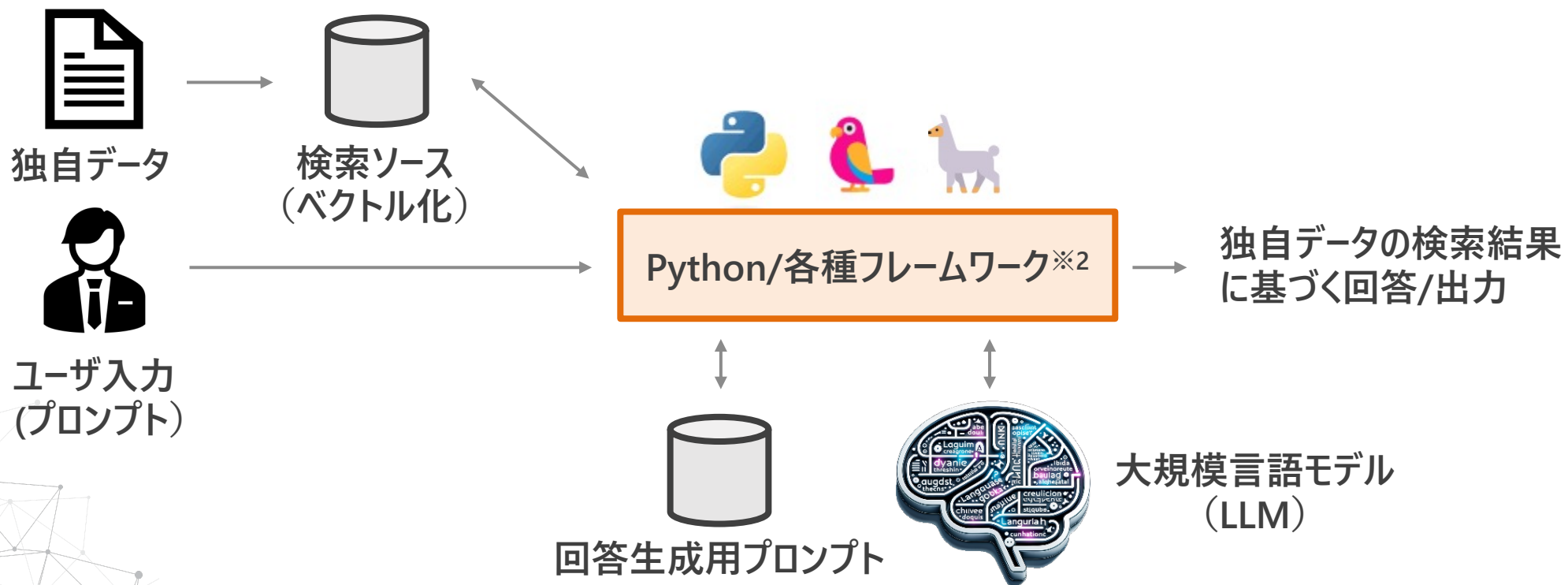
<https://segment-anything.com/>

## 大規模言語モデル活用例

### 独自データを用いた検索システム構成

RAG（Retrieval Augmented Generation）※1を用いたシステムにより、独自データを事前に検索ソースとして準備しておくことで、ユーザからの入力に対して、LLMは事前学習した汎用情報とユーザの独自データとから所望の回答を生成。

#### RAGベースのシステム構成



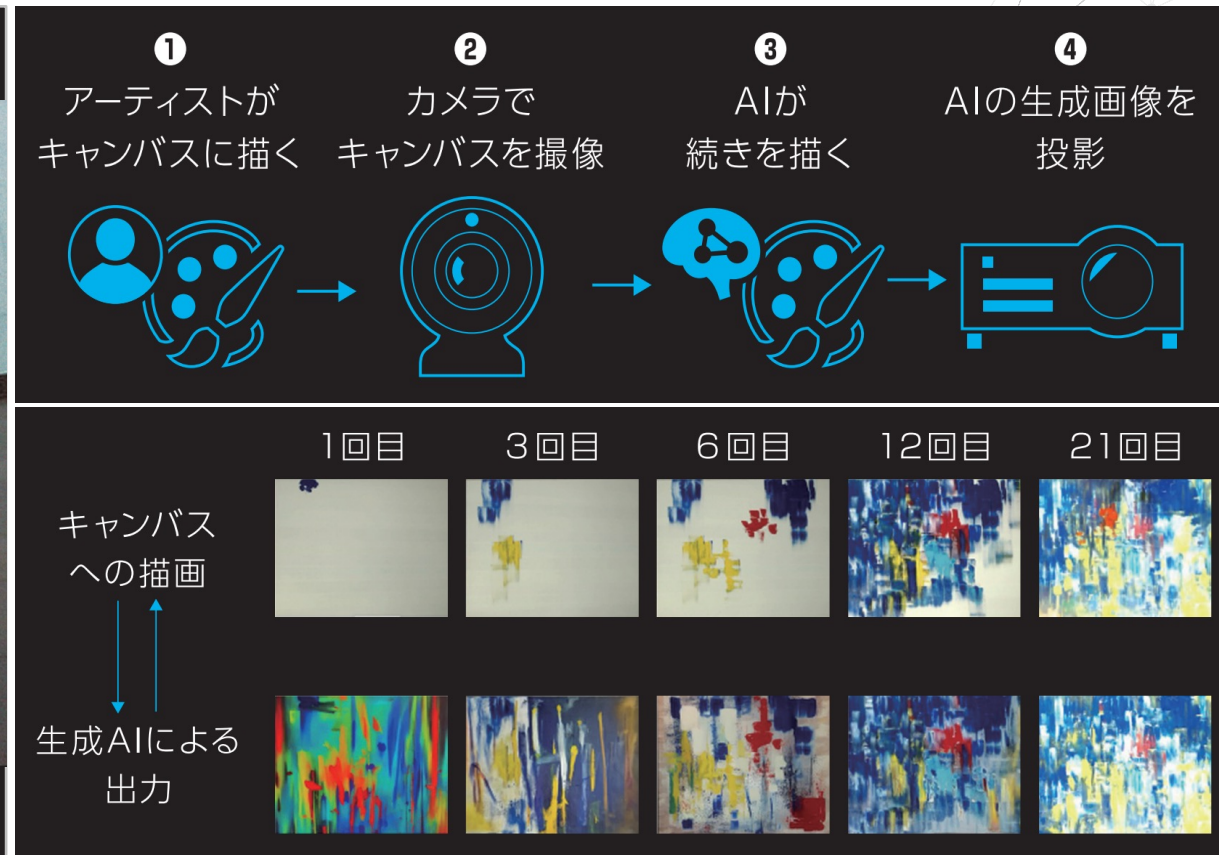
※1 : <https://arxiv.org/abs/2005.11401v4>

※2 : <https://www.langchain.com/>、<https://www.llamaindex.ai/>

## 画像生成AI活用例

# 共創ライブペインティングシステム

現代画家：真田 将太郎\* の作品をAIが学習。真田氏が描いたキャンパス画像をAIにカメラ入力して画像生成し、生成した画像をプロジェクターでキャンパス上に投影。このプロセスを繰り返すことで、真田氏とAIとが作品を共創。



# CONTACT

メールまたはお問い合わせフォームからお気軽にお問い合わせください。

Email

[sales@araya.org](mailto:sales@araya.org)

Contact form

<https://www.araya.org/contact/>

