

# テキストデータの解析 に基づく動画の生成

創発ソフトウェア研究室

B4 河地駿太朗

# 発表の流れ

1. はじめに
2. 要素技術
3. 提案手法
4. 実験
5. まとめと今後の課題

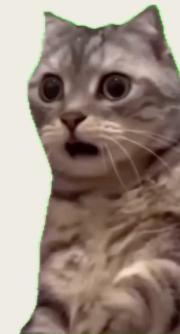
# 発表の流れ

1. はじめに
2. 要素技術
3. 提案手法
4. 実験
5. まとめと今後の課題



# はじめに

動画コンテンツの**重要性**



ミームの使用→容易に制作が可能

# はじめに

本研究の目的: テキストから必要な情報  
を抽出し, ミームを用いた動画の生成

1. テキストの解析
2. 背景画像とミーム素材の決定
3. 素材を使用した動画の生成

# はじめに

Google や OpenAI が動画生成AIを発表  
→一般には未公開

猫ミーム: 背景画像+ミーム素材+コメント  
→構成要素が緑で実装が緑容易

# はじめに

6



# はじめに

7



Girlfriend 猫



しょんぼり猫



ハア猫



怒られる猫



驚き猫



ハッピー猫

# はじめに

## 猫ミーム動画例



# 発表の流れ

1. はじめに
2. 要素技術
3. 提案手法
4. 実験
5. まとめと今後の課題



# 要素技術 Adobe After Effects (AE)<sup>10</sup>

- Adobe 社が提供する映像制作ソフト
- 高品質なモーショングラフィックやビジュアルエフェクトを動画に加えるツール
- 外部エディタからの実行が可能

<https://www.adobe.com/jp/creativecloud/video/premiere-pro-vs-after-effects.html>

# 要素技術 ExtendScript

- Adobe 製品向けのスクリプト言語
- JavaScript ベースの言語で, Adobe 製品の自動化や拡張に使用
- After Effects へのプログラムの実行はこの言語を使用

<https://extendscript.docsforadobe.dev/introduction/extendscript-overview.html#:~:text=ExtendScript%20provides%20a%20common%20scripting,DOM%20and%20the%20messaging%20framework.>

# 要素技術 GPT-3.5 Turbo

- OpenAI の提供する強力な自然言語処理モデル
- API を利用して、チャットボットの開発や自動生成コンテンツ、テキスト解析などが可能

<https://platform.openai.com/docs/models/gpt-4-turbo-and-gpt-4>

# 要素技術 ミーム

- ・ インターネット上で Web サイトや SNS を通して拡散され, 話題となつた文章や画像, 動画
- ・ 元々「ミーム」は, 進化生物学者リチャード・ドーキンスが命名した, 人から人へ広がる行動やアイデアの概念

[https://www.softbank.jp/sbnews/entry/20230420\\_02](https://www.softbank.jp/sbnews/entry/20230420_02)

# 発表の流れ

1. はじめに
2. 要素技術
3. 提案手法
4. 実験
5. まとめと今後の課題



# 提案手法

テキストの解析→動画の自動生成

1. テキストから情報を抽出 (GPT-3.5 Turbo)
2. 素材の情報をまとめた csv ファイルを  
利用し, 適切なファイルパスを入手  
(GPT-3.5 Turbo)
3. ファイルパス, テキスト情報をもとに  
ExtendScript を作成, 実行

# 提案手法

## 1. テキストからの情報の抽出 (GPT-3.5 Turbo)

プロンプトを使用して、入力文から時間、場所、登場人物の状態、テキスト情報を入手

→出力を正規表現で処理し、それぞれ time, location, status, text\_info に格納

# 提案手法

## 2. ファイルパスの決定 (GPT-3.5 Turbo)

背景画像, 猫ミーム素材に関する情報  
をまとめた csv ファイルを使用

# 提案手法

## 背景画像のファイルパスの決定

2-1. 事前にcsvファイルから場所, 時間, ファイルパスの対応関係を読み込み, 場所と時間についてリスト形式で保持

2-2. location と time をもとに GPT-3.5 Turbo を使用して, 候補リストの中から対応する場所と時間を選択

# 提案手法

2-3. GPT-3.5 Turbo の応答から抽出された場所と時間を使用して, 適切なファイルパスを決定

猫ミームデータに関する同様の処理を実行し, ファイルパスを決定

# 提案手法

## 3. ExtendScript の生成, 実行

動画の長さ, 素材の位置やサイズ, テキストの表示時間等を指定したテンプレートにテキスト情報とファイルパスを入力

→ExtendScriptファイルを出力, これを実行

# 発表の流れ

1. はじめに
2. 要素技術
3. 提案手法
4. 実験
5. まとめと今後の課題



# 実験

- スクリプトを実行し, 出力について考察
- 3種類の入力文を用意  
(temperature=0.7, max\_tokens=100)
- 入力文の種類ごとに実験1, 実験2, 実験3

入力文, 抽出した情報, ファイルパス, 生成された動画

# 実験1

入力文: 外を歩いていたらひどい雨にあった。

時間: 外出時

場所: 街の中

登場人物の状態: 雨にあたっている

テキスト情報: 雨に濡れてしまった

背景画像のファイルパス: /Users/shun/Documents/みんちりえ  
\_データ/商店街 | みんちりえ/商店街（夕方）.jpg

動画素材のファイルパス: /Users/shun/Documents/猫ミーム用  
素材/cat\_meme/濡れた猫.mp4

# 実験1

24



# 実験2: 失敗例

入力文:自販機で買うのはやっぱり限定ものだ。

時間: 不明

場所: 自販機の前

登場人物の状態: 買い物をしている

テキスト情報: 限定品を購入した

背景画像のファイルパス: **ファイルパスが見つかりませんでした**

動画素材のファイルパス: /Users/shun/Documents/猫ミーム用  
素材/cat\_meme/お菓子食べる猫.mp4

## 実験2: 失敗例

背景画像のファイルパスの出力が失敗

→ GPT の応答を確認

自販機の前と言う場所と時刻が不明なので、選択肢の中から最も適切な候補を選び、その場所と時刻に対応するファイルパスを返す必要があります。選択肢の中から「街中の自動販

# 実験2: 成功例

入力文: 自販機で買うのはやっぱり限定ものだ。

時間: 不明

場所: 自販機の前

登場人物の状態: 買い物をする

テキスト情報: 限定品を買う

背景画像のファイルパス: /Users/shun/Documents/みんちりえ\_データ/街中の自動販売機 | みんちりえ/街中の自動販売機（日中）.jpg

動画素材のファイルパス: /Users/shun/Documents/猫ミーム用素材/cat\_meme/お菓子食べる猫.mp4

# 実験2: 成功例



## 実験2: 成功例

背景画像のファイルパスの出力が成功

→ GPT の応答を確認

自販機の前の時間が不明であるため、選択された場所は「街中の自動販売機（日中）」です。

この場所のファイルパスは「./images/街中の自動販売機（日中）.jpg」です。

# 実験3: 失敗例

入力文: 勉強している時は、一休みすると気分が楽になる。

時間: 勉強中

場所: 自宅の書斎

登場人物の状態: 勉強疲れている

テキスト情報: 一休み

背景画像のファイルパス: /Users/shun/Documents/みんちりえ\_データ/パソコン部屋 | みんちりえ/パソコン部屋（日中）.jpg

動画素材のファイルパス: ファイルパスが見つかりませんでした

# 実験3: 失敗例

動画素材のファイルパスの出力が失敗

→ GPT の応答を確認

特徴として最も適切だと思われるのは、「爆  
睡」です。その特徴に該当するファイルパスは  
次の通りです：爆睡.wav

表1. 猫ミーム素材\_データ.csv

8	いびきを かく猫	いびきをかく, 爆睡	/Users/shun/Documents/猫ミーム用素材 /cat_meme/いびきをかく猫.mp4
---	-------------	------------	--

# 実験3: 成功例

入力文: 勉強している時は、一休みすると気分が楽になる。

時間: 勉強中

場所: 学習机

登場人物の状態: 勉強から一休みして気分が楽になる

テキスト情報: 一休み

背景画像のファイルパス: /Users/shun/Documents/みんちりえ\_データ/学校のグラウンド | みんちりえ/学校のグラウンド(日中) .jpg

動画素材のファイルパス: /Users/shun/Documents/猫ミーム用素材/cat\_meme/WOP猫.mp4

# 実験3: 成功例



# 考察

- 実験1のように抽出した状態に対応する猫ミームが存在  
→生成が成功
- 抽出されるもとの情報が存在  
→抽出が成功(実験1, 実験2)

# 実験1

入力文: 外を歩いていたらひどい雨にあった。

時間: 外出時

場所: 街の中

登場人物の状態: 雨にあたっている

テキスト情報: 雨に濡れてしまった

背景画像のファイルパス: /Users/shun/Documents/みんちりえ  
\_データ/商店街 | みんちりえ/商店街（夕方）.jpg

動画素材のファイルパス: /Users/shun/Documents/猫ミーム用  
素材/cat\_meme/濡れた猫.mp4

# 実験2: 成功例

入力文: **自販機で買うのはやっぱり限定ものだ。**

時間: 不明

場所: **自販機の前**

登場人物の状態: 買い物をする

テキスト情報: 限定品を買う

背景画像のファイルパス: /Users/shun/Documents/みんちりえ\_データ/街中の自動販売機 | みんちりえ/街中の自動販売機（日中）.jpg

動画素材のファイルパス: /Users/shun/Documents/猫ミーム用素材/cat\_meme/お菓子食べる猫.mp4

# 実験2: 成功例

入力文: 自販機で買うのはやっぱり限定ものだ。

時間: 不明

場所: 自販機の前

登場人物の状態: 買い物をする

テキスト情報: 限定品を買う

背景画像のファイルパス: /Users/shun/Documents/みんちりえ\_データ/街中の自動販売機 | みんちりえ/街中の自動販売機（日中）.jpg

動画素材のファイルパス: /Users/shun/Documents/猫ミーム用素材/cat\_meme/お菓子食べる猫.mp4

# 考察

- 不十分なテキストだと時間や場所を不明や空白で出力  
→適切な文を入力, 柔軟に対応できるプロンプト
- 実験2の失敗例で, GPT の応答がプロンプトを復唱し, トークン数が足りない  
→トークン数を増加, プロンプトの改善

## 実験2: 失敗例

背景画像のファイルパスの出力が失敗

→ GPT の応答を確認

自販機の前と言う場所と時刻が不明なので、選択肢の中から最も適切な候補を選び、その場所と時刻に対応するファイルパスを返す必要があります。選択肢の中から「街中の自動販

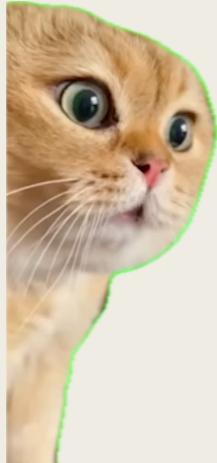
# 考察

- 実験3の失敗例で、特徴に一致するものが存在したが、選択に失敗  
→特徴を素材コードに対応して出力させ、  
ファイルパスをPythonで処理
- エラーが発生したのは
  - テキストからの情報の抽出
  - ファイルパスの決定

GPTを使用した部分

# 発表の流れ

1. はじめに
2. 要素技術
3. 提案手法
4. 実験
5. まとめと今後の課題



# まとめ

1. テキストの解析
2. 背景画像とミーム素材の決定
3. 素材を使用した動画の生成

を自動化するスクリプトの作成

# 今後の課題

- 出力の安定  
与えられていない情報の出力方法, 素材の  
パスの正確な決定
- 背景画像の自動生成
- 時間, 場所, 登場人物の状態, テキスト  
情報以外の柔軟な変更(位置, サイズ)