SIGNATE × TECH OCEAN Student Cup 2025
1st Place Solution

東京都立大学 大学院 1年
世良将之

contents 目次

01 – 自己紹介

02 – コンペの概要

03 – サンプルデータ

04 – 手法解説

01 | 自己紹介



所属：東京都立大学 大学院 1年
趣味：麻雀、バドミントン、ネトフリ
コンペ歴：2年

はじめまして、世良将之です。
大学では、異常音検知の研究に取り組んでいます。
音というデータ量が限られた情報から、高精度に異常を検知する技術に興味があります。
研究成果の社会実装にも関心があり、東大松尾研発スタートアップ 2WINS にて業務の一部に携わっています。
今回のコンペはLLMの活用がテーマということで、近年著しく発展している技術領域のコンペに参加できたことを大変嬉しく思います。期間中は、LLMを用いてスコアを最大化するための手法を試行錯誤しながら取り組み、その過程で大きく成長することができました。
その結果、1位になれたことを大変光栄に思います。
本発表では、その手法について解説いたします。

02 | コンペの概要

【タスク】
・LLMが生成した「架空作品のあらすじ」から、元ネタとなった実在の有名作品2つを当てる。

【データ】
・既知作品: 映画・アニメ・漫画など50作品
・架空作品: 340作品（上記50作品から2作品を選び、LLMで生成されたもの）
・検証データ: 架空作品を20作品と、その元となった2作品のあらすじ

【提出形式】
・各架空作品について、既知作品の中から元ネタ2作品のIDペアをCSVで提出。

【評価】
・ペア完全一致のaccuracy。

【ポイント】
・架空作品には固有名詞が意図的に含まれておらず、あらすじの内容・テーマ・世界観から元作品を推理する必要がある。

03 | サンプルデータ

元の作品 — ID:41「君の名は」（アニメ）

山あいの小さな町で暮らす女子高校生の三葉は、家のしきたりや周囲の目に息苦しさを感じ、知らない大都会での生活にあこがれている。いっぽう、都会で暮らす男子高校生の瀧は、学校とアルバイトに追われる日々を送り、ふとした空虚さを抱えている。ある日から二人は、眠っているあいだに入れ替わって目覚めるようになる。（中略）物語は、離れた場所と時間にいる二人が、名前と記憶というほどけやすい糸をたぐり寄せ、失われる運命に抗おうとする姿を描く。テーマは、すれ違いのなかでも誰かを強く求める心、日常の背後にある土地の記憶、そして「出会うこと」そのものが人生を動かす力になるという希望である。

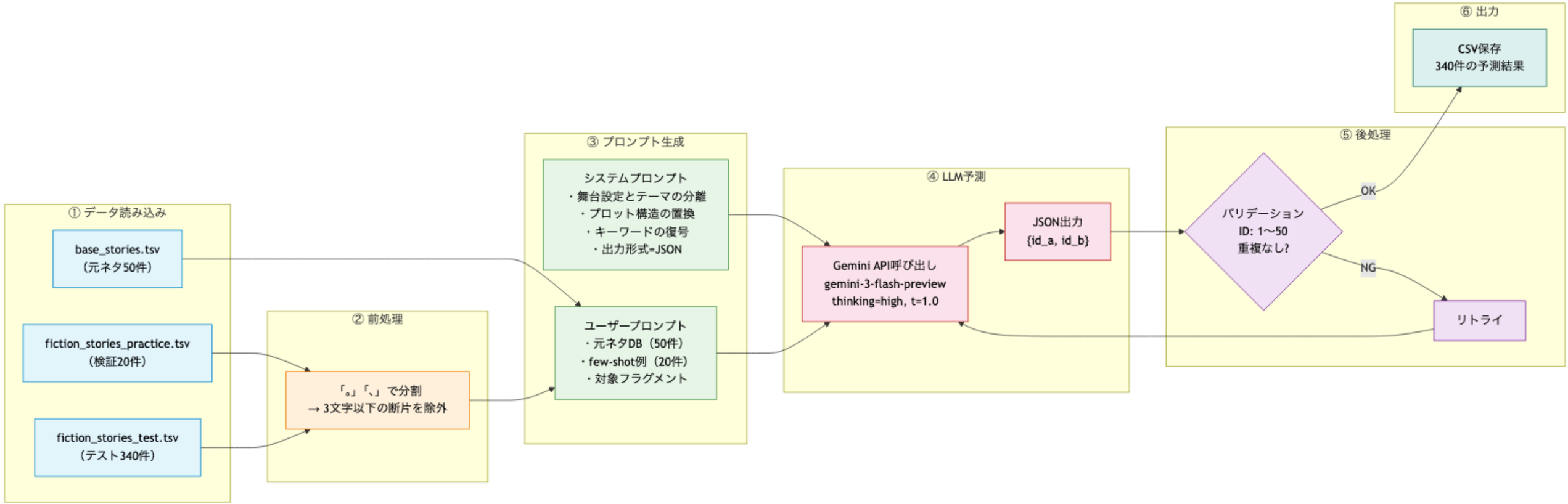
元の作品 — ID:10「ファイト・クラブ」（洋画）

舞台は現代の大都市。主人公は大企業で働き、出張と残業に追われる。部屋には量販店でそろえた家具や雑貨が整然と並び、カタログのように「正しい暮らし」を再現している。しかし心は空虚で眠れず、使い捨ての消費生活と会社のルールに押し流されている感覚だけが強まる。（中略）最後に問われるのは、世界を壊すことではなく、自分の責任で自分を引き受け直せるのか、という一点である。

上の2作品から生成された架空作品

消費だけが価値を測る指標となった都市で、主人公は広告会社の下請けとして「欲望を設計」する日々に虚無を抱えていた。ある夜、資料や機密文書が流出する事件が起き、発信源は地中に築かれた巨大な要塞都市だと判明する。そこでは地上の経済を操る装置が密かに稼働し、人々の購買衝動を生成していた。主人公は内部告発者を追ううち、自分の記憶が断片的に食い違うことに気づく。地上の自分と、要塞都市で働く「もう一人の自分」が同時に存在していたのだ。二つの人格は、装置を守り維持したい欲望と、すべてを壊して再び自分を取り戻したい願望に引き裂かれる。やがて装置が地表へ押し上がってくる異変が始まり、街は熱狂と暴動に沈む。主人公は破壊を選び、装置を停止させるが、その瞬間、欲望の灯が消えた世界でなお生き直す覚悟が問われる。

04 | 手法解説 - 処理フロー



04 | 手法解説 - 1

今回のデータ・問題の特徴

【データの特徴】
・実在する有名作品50作品のあらすじを素材に、LLMが2作品を組み合わせて生成した架空の340件のあらすじ
・固有名詞が排除され、言い換え表現のみで構成されているため、表面的なキーワード一致が困難
・共通テーマを持つ近い作品同士の区別が特に難しく、LLMが混同しやすい問題が存在

【問題の背景】
・言い換え表現や融合構造により、どの部分がどの元作品に由来するかの判別が必要
・テーマが類似する作品間での混同が精度低下の要因に

【精度向上のための工夫】
・あらすじ全体を細かな文のかたまりに分割し、由来作品を一つずつ判定させて分析を細かくした
・「舞台設定とテーマの分離」「プロットの置換パターン」「言い換えの復号」という3つの観点を明示
・few-shotとして20件の検証データをすべて例として提示し、2つの作品の組み合わせの傾向を理解させた
・思考可能なLLMを使い、出力前の推論能力を強化

【得られた知見】
・情報を詰め込みすぎると精度が不安定になるため、必要十分な構造を簡潔に伝えることが重要
・few-shotで正解例を与えると、精度が向上・安定する

04 | 手法解説 - 2

予測ロジック

【前処理】
- あらすじを句読点で分割し、短い部分を除いて並べ直した一覧を作成
- 同じ処理を検証データ20件にも適用

【LLM入力】
- システム側では3つの分析方針とJSONでの出力指定を設定
- ユーザー側では50件の元作品データ、20件の検証データ、予測対象の架空の作品のあらすじの断片を入力
- モデルはgemini-3-flash-previewを使用し、thinkingモードとJSON出力を有効化

【後処理】
- 返されたJSONから2つの作品IDを取得し、IDの範囲チェックと重複チェックを実施
- 値が不正な場合は再試行

04 | 手法解説 - 3

前処理の工夫点

【前処理の概要】

- embeddingや数値特徴量は使わず、テキストをそのままLLMに入力
- 唯一の加工は、句読点で区切った断片へ分割し、インデックス付きXMLタグで囲んでプロンプトに含める前処理

【この加工のねらい】

- 断片ごとに「どの元ネタに由来するか」を細かく判断させるため
- 物語の順番を保つことで、要素の混ざり方をLLMが追いやすくなる

【その他の工夫】

- 3文字以下の短い断片は情報が少ないため除外

04 | 手法解説 - 4

LLM使用の工夫点

【LLM使用の工夫点】

- プロンプト全体をXMLで分けて、役割・分析方法・入力データ・出力・制約をはっきり分けた
- 3つの分析方法（要素の分離、構造の置換、言い換え対処）を明示
- 固有の道具や場所など、その作品だけの手がかりを強い根拠として扱う基準を設定
- 検証データ20件をすべて使い、多様な融合パターンを示した
- 説明を増やしすぎると不安定になるため、最小限な指示に調整

04 | 手法解説 - 4

プロンプト（一部）

<analysis_strategy>
「架空作品のあらすじ」は、提供された「元ネタ作品（Source Material）」の中から2作品を、特定のパターンで組み合わせて作られています。以下の戦略を用いて、フラグメントを分類してください。

<strategy name="舞台設定とテーマの分離">
一方の作品は、主に舞台設定／ガジェット（場所、テクノロジー、小道具、特有の用語）を提供します。
もう一方の作品は、主にテーマ／葛藤／結末（心理的な葛藤、道徳的ジレンマ、結末の性質）を提供します。
行動指針: 各フラグメントが物理的要素（名詞）を含むか、感情的・抽象的要素（概念）を含むかで分類してください。
</strategy>

<strategy name="プロット構造の置換">
あらすじは作品Aの時系列プロットに沿って進みつつ、登場人物の動機や結末のトーンだけを作品Bのものに置き換えている場合があります。
行動指針: フラグメントは原文順のため、物語の流れに沿って作品Aと作品Bの要素がどのように織り交ぜられているかを追跡してください。
</strategy>

<strategy name="キーワードの復号">
固有名詞はしばしば言い換えられています。
例: 「赤い薬」→「現実から脱出する選択」、「ライトセーバー」→「光／エネルギーの刃」、「フォース」→「万物をつなぐ見えない力」
行動指針: フラグメント内の言い換えられたキーワードを特定し、元ネタ作品における元の表現へ対応付けてください。
</strategy>

<strategy name="総合判定">
単純な投票数だけでなく、各フラグメントの情報量や特異性を考慮してください。
特定の作品にしか存在しない具体的な道具・仕組み・場所を含むフラグメントは、抽象的なテーマのフラグメントよりも強い根拠となります。
選択の根拠は、必ず元ネタ作品に記載された事実・説明のみに基づいてください。あらすじの詳細が元ネタ作品の説明と一致する場合は、その対応関係を最優先してください。
</strategy>
</analysis_strategy>

04 | 手法解説 - 5

後処理の工夫点

【後処理の方針】
・LLMの出力はJSON形式に固定し、id_aとid_bをパースして取得

【バリデーション】
・IDが1〜50の範囲内であることを確認
・2つのIDが異なることを確認
・条件を満たさない場合は同じ入力で再実行

【最終的な判断】
・複数回の推論結果を集めるアンサンブルを行なっても改善が見られなかったため、1回の結果をそのまま採用

04 | 手法解説 - 6

分析・モデリングから得られた示唆

【分析で精度が上がった理由】

- 融合パターンに合った分析方法をプロンプトで明示した
- 作品構造（舞台設定＋テーマ／人間ドラマ）を事前に伝えたことで要素ごとの判断が可能になった
- 20件の例を示したことで融合の幅を把握できた
- 句読点で区切りセグメントに分割することで、文脈に引っ張られない推論ができた
  - そのまま架空作品のあらすじをLLMに入力すると、架空のあらすじの文脈に引っ張られ、強い表現に引っ張られるケースが多い
  - セグメントに分割することで、LLMが分析すべき対象となる文字が少なくなり、元の作品を特定できる可能性が高まった

【うまくいかなかった方法】

- embeddingで候補を絞る方法は効果がなかった
- Self-consistencyは誤りが同じ方向にそろうため、精度は改善しなかった
- 段階的な絞り込みを試したが、精度は改善しなかった

【精度向上のための案】

- テーマが似た作品に特化した追加情報（作品ごとの細かな違い）を提示する
- より高い推論力を持つモデルを使う

ご清聴ありがとうございました