



ローカル生成 AI を用いたデータ分析と自動要約 ～相談内容のテキストマイニングからのレポート自動作成～

リサーチ・ディスカッション・ペーパー
RESEARCH DISCUSSION PAPER

消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター

(谷岡 広樹、今中 厚志、伊藤 友基
宮本 麗子、高津 廣美、大原 海里)

ICPRDP-13-J 2026 年 6 月

消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター

International Consumer Policy Research Center (ICPRC)

Strategic Headquarters for Frontiers of Consumer Policy

Consumer Affairs Agency, Government of Japan

(TEL : 088-600-0000 E-mail : g.icprc@caa.go.jp)

本リサーチ・ディスカッション・ペーパーは、新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センターの研究者等により行われた研究の成果を取りまとめたものです。学界、研究機関等の関係する方々から幅広くコメントを頂き、消費者行政における政策立案の基礎資料として役立てることを意図して発表しております。なお、全て研究者個人の見解で執筆されており、消費者庁の見解を示すものではありません。

ローカル生成 AI を用いたデータ分析と自動要約 ～相談内容のテキストマイニングからのレポート自動作成～

谷岡 広樹^{1),2)}、今中 厚志⁴⁾、伊藤 友基⁵⁾
宮本 麗子³⁾、高津 廣美³⁾、大原 海里⁶⁾

- 1) 徳島大学大学院創成科学研究科理工学専攻講師
- 2) 消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター客員主任研究官
- 3) 消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター特任研究員
- 4) 消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター特任研究員（～2026年3月）
- 5) 消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター特任研究員（～2024年7月）
- 6) 消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター特任研究員（～2025年3月）

概要

本稿は、2022年4月に施行された民法改正に伴う成年年齢引下げの前後での相談内容の変化について分析するため、2020年4月から2022年12月の2年9ヶ月の間に受け付け、全国消費生活情報ネットワークシステム（PIO-NET）へ登録された消費生活相談情報のうち、契約当事者の年齢が16歳から23歳までのものを、16-17歳、18-19歳、20-21歳、22-23歳の4つに分けて分析し、未成年と成年の相談内容の違いについて分析を行ったものである。相談情報に含まれる話題の分析には、統計分析手法のトピックモデリングを用いる。話題の分類と特徴的なキーワードの抽出を行い、年齢区分ごとの代表的なトピックについて分析を行った。しかしながら、トピックモデリングの分析結果は、トピックごとのキーワードとその出現確率のリストで構成されており、トピックが意味する話題を把握することが困難である。そこで、本研究では、トピックモデリングを用いてPIO-NETの相談情報から抽出されたトピックを基に、生成AIを用いた自動要約を試みた。なお、今回利用した生成AIはローカル環境で動作するものである。今回は契約当事者の年齢区分について生成AIに入力していないにもかかわらず、自動要約の結果から大枠として未成年と成年のそれぞれの相談内容の特徴について読み取れる結果となり、さらに半期ごとの時系列で比較したとき、成年年齢引き下げ前後における相談内容のトピックの違いが一部みられた。

本研究の結果から、トピックモデルとローカル環境における生成AIを用いて、多岐にわたる相談内容の特徴を捉えた自動要約が可能であること、また、相談内容のトピックの変化についても、キーワードの数やトピックの数による統計で定量的に分析することに加えて、要約文を用いて定性的に分析できる可能性も示された。

1 はじめに

全国消費生活情報ネットワークシステム¹ (PIO-NET;パイオネット : Practical Living Information Online Network System;) [1]は、全国の消費生活センター等及び国民生活センターが受け付けた消費生活相談情報を蓄積したデータベースである。登録された相談情報は、近年では年間約 90 万件にも及び、これらの相談情報の集計や分析を行うことで相談内容の傾向等を把握することができる。

また、感染症のまん延や、契約行為等に関する法令改正といった社会情勢の変化は、相談内容の傾向にも様々な影響をもたらすと考えられる。新型コロナウイルス感染症のまん延と相談内容の傾向変化について分析した谷岡らのリサーチ・ディスカッション・ペーパー[2]では、2020 年 1 月から 2021 年 12 月までの 2 年間に受け付け、PIO-NET へ登録された同感染症関連の相談情報について、連続する 2 ヶ月のトピックの類似度の変化を定量的に表すことでトピックの時系列的な変遷を明らかにし、さらに各月のトピックの時系列変化について、社会的な情勢と比較したところ、トピックに変化がみられたタイミングで緊急事態宣言が発出されていたことが明らかになった。このとき、期間ごとのトピックについては、ワードクラウドにより可視化し、実際の相談情報と照らし合わせて要約した。

しかしながら、実際の相談情報と照らし合わせながらの手作業によるトピックの要約については多大なコストがかかる。そこで、本研究ではトピックモデルで得たキーワード群を利用し、トピックに含まれる相談内容の自動生成を試みる。具体的には、元の相談情報が再構成不可能な状態となったトピックごとのキーワードとその重要度を入力データとし、近年、成長目覚ましい生成 AI を利用して文章を自動生成することを考える。また、本研究では 2022 年 4 月に施行された民法改正に伴う成年年齢引下げ前後での相談内容の変化について分析するため、2020 年 4 月から 2022 年 12 月までの 2 年 9 ヶ月の間に受け付けた、契約当事者が 16 歳から 23 歳までの相談情報を分析対象とした。

以上を踏まえ、本研究ではまず相談情報を年齢区分ごとに分けてトピックモデリングを行う。次にローカル環境の PC (Personal Computer) 上で動作するローカル LLM (Large Language Model)² に対し、トピックモデルの出力結果を基にトピックの相談内容を自動生成させるプロンプト³を入力し、対象となるトピックの説明文を出力させることで年齢区分ごとの相談内容を自動要約する。本稿では、その実行例を紹介し、ローカル環境における生成 AI の可用性を示す。また、成年と未成年の相談内容の違いが、どの時期にどのように現れるかについても概観する。

¹ 全国消費生活情報ネットワークシステム (PIO-NET : パイオネット) とは、国民生活センターと全国の消費生活センター等をオンラインネットワークで結び、消費生活に関する相談情報を蓄積しているデータベースのこと。消費生活センター等からの経由相談は含まれない。地方公共団体は、消費生活に関する様々な相談を受け付ける窓口である消費生活センターや消費生活相談窓口を設置している。

² ローカル LLM とは、ローカル環境 (PC など) 上で動作する大規模言語モデル (Large Language Model, LLM) [11] のことである。データをクラウドに送信することなくローカル環境のみで処理することで、プライバシーの保護が可能となる。

³ プロンプトとは、AI 等との対話に用いられるコマンドラインインタフェース (CLI) などの対話システムに対するユーザの質問や命令文等のことである。

2 研究方法

2.1 分析対象データ

本研究では、2020 年 4 月から 2022 年 12 月までの 2 年 9 ヶ月の間に受け付け、PIO-NET へ登録された相談情報のうち、契約当事者の年齢が 16 歳から 23 歳までの 128,307 件⁴を対象とする。本相談情報については、国民生活センターから提供を受けた PIO-NET の相談情報のうち、「件名」、「相談概要」の項目に記載されているテキストデータのみを抽出し、下記の方法による分析に使用した。

2.2 分析方法

図 2.1 を用いて分析の流れを説明する。まず、①「件名」と「相談概要」に記載されたテキストデータを契約当事者の年齢区分ごとに分割し、②キーワードの抽出で形態素解析により単語（名詞・固有名詞）を抽出する。ここで取り出された単語のことをキーワードと呼ぶ。次に、③トピックモデリングでは、トピックモデルを用いて 8 つのトピックを抽出した上で、各トピックのキーワードとその重要度を列挙し、④トピックに含まれるキーワードと重要度をプロンプトとして、⑤ローカル LLM に入力する。⑥ローカル LLM の回答で得られた生成文がプロンプトの意図通りであれば、⑦生成文を添削し、最後に、⑧年齢区分ごとの相談内容の要約文としてまとめる。

⁴ 2020 年 4 月から 2022 年 3 月までの 2 年間に受け付けた相談情報については 2022 年 10 月 31 日までに、2022 年 4 月から 2022 年 12 月までの 9 ヶ月間に受け付けた相談情報については、2022 年 12 月 31 日までに PIO-NET へ登録されたものを用いた。また、本研究で用いた相談情報の件数は独自に集計したものである。

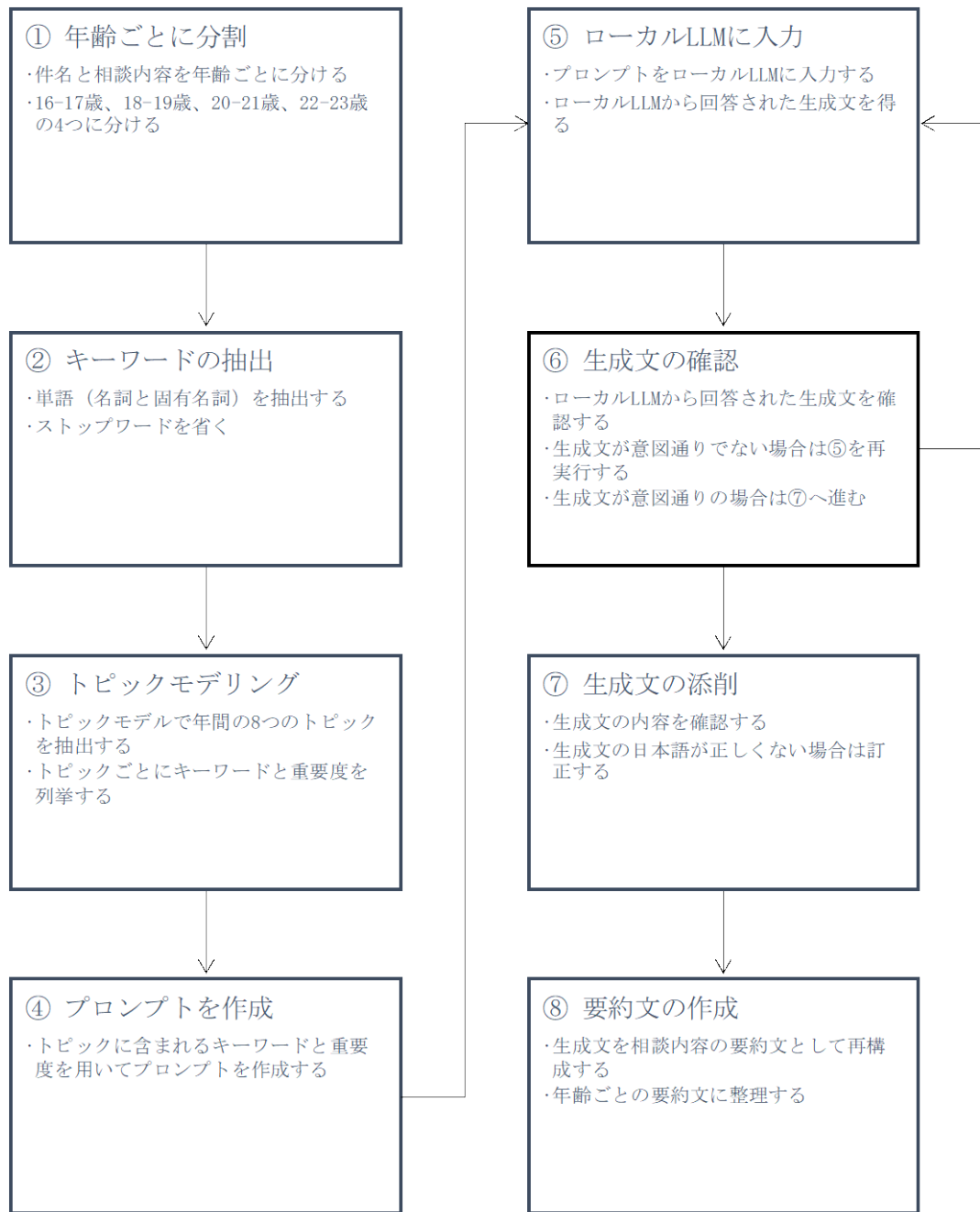


図 2.1 : PIO-NET データの自動要約の流れ

3 キーワードの分析

3.1 キーワードの抽出

キーワードの分析では、まず PIO-NET データの「相談概要」のテキストデータを形態素解析⁵する。形態素解析には spaCy v2.3.5 (GiNZA, Sudachi) [4][5][6] を用いる。こ

⁵ 形態素解析とは、文章を単語に分ち書きし、単語の品詞を推定する自然言語処理技術である。

のとき、品詞が名詞と固有名詞の単語のみを採用する。また、分析に不適切と考えられる単語であるストップワード⁶を除いた結果をキーワードとする。ストップワードには SlothLib⁷ [7]の日本語ストップワードリスト 328 語に加え、出現頻度が 1 回の単位や指示語、代名詞等の単語を追加して用いた。

表 3.1 は、ストップワードを除き、分析対象とした単語（キーワード）及びこのキーワードを含む文章の統計情報である。この表をみると分かるように、16 歳から 17 歳、18 歳から 19 歳の相談件数はそれぞれ 12,284 件、25,237 件で、16 歳から 19 歳までを合算しても 37,521 件と、20 歳以上の各年齢区分よりも相談件数は少ない。20 歳から 21 歳の相談件数が最も多い 46,847 件で、次いで 22 歳から 23 歳の 43,939 件であったことから、19 歳から 20 歳にかけて、相談件数が増加する傾向にあることが読み取れる。

表 3.1：2020 年 4 月から 2022 年 12 月の PIO-NET（16-17 歳、18-19 歳、20-21 歳、22-23 歳）の統計データ

年齢区分	相談件数	文章数	キーワード数	異なり語数 ⁸
16-17 歳	12,284 件	102,306 文	2,104,508 語	7,347 語
18-19 歳	25,237 件	219,234 文	4,576,095 語	11,570 語
20-21 歳	46,847 件	419,430 文	8,918,406 語	14,924 語
22-23 歳	43,939 件	396,553 文	8,415,909 語	14,854 語

4 トピックモデリング

本章では、PIO-NET データに含まれる話題（トピック）をトピックモデルの一種である潜在的ディリクレ配分法 (LDA: Latent Dirichlet Allocation) [8][9] を用いて抽出する。トピックモデルとは、文書が複数の潜在的なトピックから確率的に生成されると仮定したモデルである。トピックごとに単語の出現頻度分布を想定することで、トピック間の類似性やその意味を解析できる。図 4.1 はその概念を図示したものである。本研究では、単語に相当するものとして PIO-NET の相談情報から抽出したキーワードを用いる。

⁶ ストップワードとは、分析に不要として除外する単語のことである。

⁷ SlothLib 日本語ストップワード: <http://svn.sourceforge.jp/svnroot/slothlib/CSharp/Version1/SlothLib/NLP/Filter/StopWord/word/Japanese.txt>

⁸ 異なり語数は、解析結果から得られたキーワードの総数から重複するキーワードを省いた単語数である。

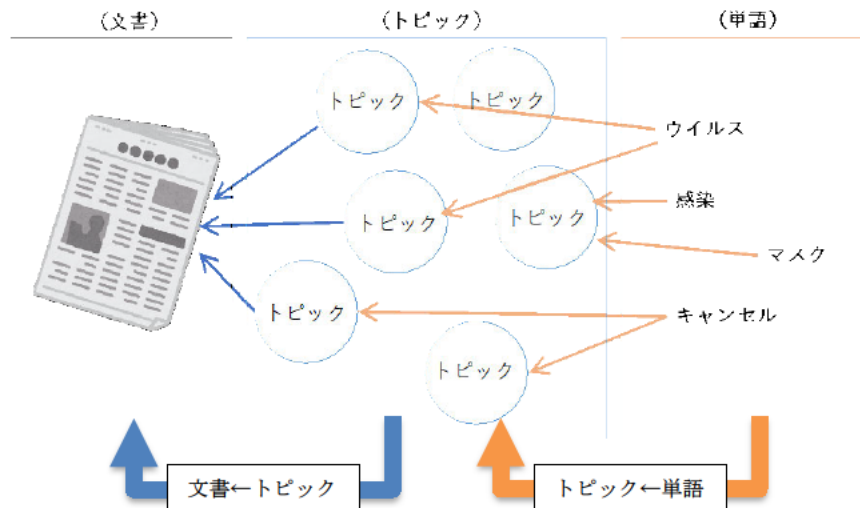


図 4.1 : LDA の概念図 (文献[3]より引用)

なお、LDA の計算には、文書に含まれるトピックを推定するために単語とその頻度または重要度が必要となる。そのため、PIO-NET の相談情報から形態素解析により抽出されたキーワードの重要度に TF-IDF[10]を用いる。

4.1 年齢区分ごとのトピックベクトル

相談情報をトピックモデリングし、8 つのトピックに分類すると、各トピックを代表するキーワード 20 語、合計 160 語の代表キーワードが得られ、これをトピックベクトル⁹と呼ぶ。2020 年 4 月から 2022 年 12 月までの 2 年 9 ヶ月の間に受け付け、PIO-NET へ登録された相談情報のうち、契約当事者の年齢が 16-17 歳、18-19 歳、20-21 歳、22-23 歳の 4 つの年齢区分ごとにトピックモデリングを行うと、年齢区分ごとに毎月 8 組、33 ヶ月 (2 年 9 ヶ月) で 264 組のトピックベクトルが得られる。図 4.2 は契約当事者の年齢が 18 歳から 19 歳の相談情報を月ごとにトピックモデルで分析した結果のトピックベクトルである。

```
[
  [{'学校': 16.41, '書面': 14.41, '返金': 13.9, '影響': 12.5, '問題': 10.68, 'キャンセル': ...
  [{'大学': 30.23, '授業': 20.32, '影響': 20.12, '学校': 16.94, '予定': 12.68, 'オンライン': ...
  [{'脱毛': 25.39, 'クリーム': 25.39, '購入': 20.91, '定期': 17.61, '広告': 10.05, 'コース': ...
  [{'クレジットカード': 18.18, '影響': 15.48, 'カード': 14.89, 'オンライン': 13.36, ...
  ...
  ...
  [{'契約': 29.78, '脱毛': 16.14, '書面': 11.08, '成年者': 10.95, '説明': 10.39, '契約書': ...
  [{'商品': 20.69, '購入': 17.43, '定期': 17.39, '広告': 12.35, '返品': 8.82, '代金': 8.56, ...
  [{'無料': 5.45, '契約': 5.44, 'クリーム': 3.12, '広告': 2.84, 'オフ': 2.61, 'スマホ': 2.56, ...
]
```

図 4.2 : トピックベクトルの例

⁹ トピックベクトルとは、トピックの代表キーワードをベクトル化したものである。

5 ローカル LLM

ローカル環境（PC: MacBook Air, CPU: M1 チップ, メモリ: 16GB, ストレージ: 2TB）に生成 AI の 1 つである大規模言語モデル (LLM, Large Language Model)[11] をローカル環境で実行することができるオープンソースツール Ollama¹⁰をインストールする。生成 AI としては要求メモリが比較的少ない Llama-3-ELYZA-JP-8B¹¹を採用する。Llama-3-ELYZA-JP-8B は、Meta-Llama-3-8B-Instruct を基に日本語追加事前学習および事後学習を施した日本語大規模言語モデルである。オプション設定は temperature を 0.1 と比較的小さい値にして出力の揺らぎを抑え、num_ctx を 4096 とすることで、264 組のトピックベクトルを含むプロンプトを処理できるようにする。

5.1 LLM に入力するプロンプト

本研究では、図 5.1 のようなプロンプトを作成し、LLM への入力とした。プロンプトにはまず、役割 (role)¹²を system として、LLM が「消費者問題に詳しい分析官」とであると設定する。次に、役割 (role) を user として、相談内容をトピックモデルで分析した結果であることを宣言し、トピックモデルの出力結果を列挙し、どのような形式で回答してほしいかを追加する。ここでは、トピック名とトピックの消費者にとっての問題点について列挙し、最後にまとめを書くように指示する。

```
[
  {
    'role': 'system',
    'content': "あなたは消費者問題に詳しい分析官です。"
  },
  {
    'role': 'user',
    'content': "以下は消費者からの相談内容をトピックモデルで分析した結果です。[[{'学校': 16.41, '書面': 14.41, '返金': 13.9, '影響': 12.5, '問題': 10.68, 'キャンセル': 10.4, '方法': 9.41, '感染': 8.51, '契約': 8.26, '説明': 7.85, '電話': 5.92, '予定': 5.83, 'お金': 3.95, 'コース': 3.94, 'ネット': 3.58, '金額': 3.39, '契約書': 3.3, '費用': 3.28, '支払い': 3.15, '未成年': 3.14}, {'商品': 36.39, 'メール': 28.61, 'サイト': 24.94, '通販': 23.35, '代金': 19.08, 'ネット': 17.55, 'キャンセル': 15.56, '返信': 13.08, '注文': 12.39, '返品': 11.93, 'インターネット': 11.25, ... (省略) ... '大学生': 6.36, 'アパート': 6.21, '書面': 6.06}]] これを元に消費者の相談内容を以下の形式で要約してください。1.(トピック名)\n(トピックの消費者にとっての問題点)\n2.(トピック名)\n(トピックの消費者にとっての問題点)\n... \n---- \n(最後に全体のまとめ)"
  }
]
```

図 5.1 : プロンプトの例

¹⁰ Ollama <https://ollama.com/>

¹¹ Llama-3-ELYZA-JP-8B <https://ollama.com/pakachan/elyza-llama3-8b>

¹² 役割 (role) とは、一部の LLM において、入出力の内容を制御するために使用されるものである。役割 (role) のうち、system は LLM の全体的な振る舞いを定めるため、user は LLM の使用者による質問や要求などの入力を示すために使用される。

5.2 LLM が生成した要約文

Llama-3-ELYZA-JP-8B を用いたローカル LLM は、図 5.1 のプロンプトに対して、図 5.2 のような回答を出力した。この内容から、2020 年 4 月から 2022 年 12 月までの 2 年 9 ヶ月の間に、18-19 歳の契約当事者は、商品やサービスにまつわる問題や、契約や支払いに関するトラブルに直面しており、正しい情報や適切なサポートを受けることが困難な状況にあったことが要約として提示されている。なお、要約文中のトピックについては生成 AI がランダムに生成したものとなるため、出力されるトピック数は必ずしも統一されない。

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

トピック名

1. 契約・解約関連のトラブル

契約や解約に関する問題が多く報告されており、消費者は正しい手続きや情報を得ることが困難な状況にあります。

トピックの消費者にとっての問題点

2. 支払い・料金関連のトラブル
支払いや料金に関する問題も多く、消費者は不当な請求や高額な料金を要求されるなど、経済的な負担が生じています。

3. 健康食品・化粧品等のトラブル
健康食品や化粧品などの商品にまつわる問題も多く報告されており、消費者は安全性や効果について不安を抱えています。

4. インターネット関連のトラブル
インターネット上での詐欺や架空請求など、消費者はオンライン上で被害に遭う危険が高まっています。

5. 金融・ローン関連のトラブル
金融やローンに関する問題も多く、消費者は高金利や不当な手数料を要求されるなど、経済的な負担が生じています。

最後に全体のまとめ

全体として、消費者は商品やサービスにまつわる問題や、契約や支払いに関するトラブルに直面しており、正しい情報や適切なサポートを受けることが困難な状況にあります。

図 5.2 : ローカル LLM の出力例

6 自動要約から要約文

6.1 全期間における年齢区分ごとの要約

まずは、2020 年 4 月～2022 年 12 月までの 2 年 9 ヶ月における相談情報に対して、年齢区分ごとのトピックについて自動要約した生成文を紹介する。

6.1.1 16 歳から 17 歳

16 歳から 17 歳の相談情報に対して自動要約した生成文は図 6.1 となった。

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 偽物商品購入

消費者が偽物商品を購入し、返金や交換を求める相談が多く寄せられている。

2. クレジットカード情報漏洩

消費者のクレジットカード情報が漏洩したと心配する相談が多い。

3. 返品・返金トラブル

消費者が商品を返品や返金を求めるも、業者が応じないという相談が多く寄せられている。

4. 高額請求

消費者に高額な請求が来て困っているという相談が多い。

5. 偽の会員登録

消費者が偽の会員登録をされて、料金を請求されたり、迷惑メールが届くなどの被害に遭う相談が寄せられている。

6. 支払い方法の問題

消費者が支払い方法で困っているという相談が多い。例えば、代引きや後払いのトラブルなど。

7. 商品の不良品

消費者が商品を受け取ったら不良品だったり、破損していたりするという相談が寄せられている。

8. 返信や連絡が来ない

消費者が業者に問い合わせても返信や連絡が来ないという相談が多い。

9. 高額な請求の被害

消費者が高額な請求を受け、困っているという相談が寄せられている。

10. 支払い方法の変更

消費者が支払い方法を変更したいが、業者が応じないという相談が多い。

全体的に、消費者は商品やサービスのトラブルに悩まされており、返品・返金や高額請求などで困っていることが分かる。

図 6.1 : 16-17 歳の要約文

6.1.2 18 歳から 19 歳

18 歳から 19 歳の相談情報に対して自動要約した生成文は図 6.2（図 5.2 の出力例と同じ内容）となった。

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約関連のトラブル

契約や解約に関する問題が多く報告されており、消費者は正しい手続きや情報を得ることが困難な状況にあります。

2. 支払い・料金関連のトラブル

支払いや料金に関する問題も多く、消費者は不当な請求や高額な料金を要求されるなど、経済的な負担が生じています。

3. 健康食品・化粧品等のトラブル

健康食品や化粧品などの商品にまつわる問題も多く報告されており、消費者は安全性や効果について不安を抱えています。

4. インターネット関連のトラブル

インターネット上での詐欺や架空請求など、消費者はオンライン上で被害に遭う危険が高まっています。

5. 金融・ローン関連のトラブル

金融やローンに関する問題も多く、消費者は高金利や不当な手数料を要求されるなど、経済的な負担が生じています。

全体として、消費者は商品やサービスにまつわる問題や、契約や支払いに関するトラブルに直面しており、正しい情報や適切なサポートを受けることが困難な状況にあります。

図 6.2 : 18-19 歳の要約文

6.1.3 20 歳から 21 歳

20 歳から 21 歳の相談情報に対して自動要約した生成文は図 6.3 となった。

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約関連のトラブル

契約や解約に関する問題が多く報告されており、消費者は正しい手続きや情報を得ることが困難な状況にあります。

2. 金融・クレジット関連のトラブル

金融やクレジットカードに関する問題も多く、消費者は高額な請求や返済の負担に悩まされています。

3. 健康食品や化粧品等の商品購入トラブル

健康食品や化粧品などを巡るトラブルが報告されており、消費者は効果や安全性に関する情報を得ることが困難な状況にあります。

4. 投資・金融商品関連のトラブル

投資や金融商品に関する問題も多く、消費者は高額な損失や詐欺被害に遭う危険性があります。

5. マルチ商法やねずみ講等のトラブル

マルチ商法やねずみ講などを巡るトラブルが報告されており、消費者は高額な出資や商品購入を強要される被害に遭う危険性があります。

6. 不当請求や架空請求のトラブル

不当請求や架空請求に関する問題も多く、消費者は不要な支払いを要求されたり、不安やストレスを感じる状況にあります。

7. インターネット関連のトラブル

インターネットを巡るトラブルが報告されており、消費者は個人情報の漏洩や詐欺被害に遭う危険性があります。

8. 健康保険や医療サービス等のトラブル

健康保険や医療サービスなどを巡るトラブルも多く、消費者は適切な治療やサポートを受けることが困難な状況にあります。

9. 遺産相続や不動産関連のトラブル

遺産相続や不動産に関する問題も多く、消費者は複雑で専門的な手続きや交渉を強いられる被害に遭う危険性があります。

10. その他のトラブル

上記以外にも、消費者が直面する様々なトラブルが報告されており、適切なサポートや情報提供が必要です。

全体として、消費者は多くの問題を抱えており、正しい情報や適切なサポートを受けることが困難な状況にあります。

図 6.3 : 20-21 歳の要約文

6.1.4 22 歳から 23 歳

22 歳から 23 歳の相談情報に対して自動要約した生成文は図 6.4 となった。

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約関連のトラブル

契約や解約に関する問題が多く報告されており、消費者は正しい手続きや情報を得ることが困難な状況に置かれている。

2. 金融・クレジット関連のトラブル

金融やクレジットカードに関する問題も多く、消費者は高額な請求や支払い義務などに悩まされている。

3. 健康食品や化粧品等の商品購入トラブル

健康食品や化粧品などの商品購入でトラブルが発生し、消費者は返金や解約を求めている。

4. インターネット関連のトラブル

インターネット上での詐欺や架空請求など、消費者はオンライン上のトラブルに悩まされている。

5. 不動産・賃貸関連のトラブル

不動産や賃貸に関する問題も報告されており、消費者は正しい情報や適切なサポートを得ることが困難な状況に置かれている。

全体として、消費者は多くのトラブルに直面しており、正しい情報や適切なサポートを得ることが困難な状況に置かれている。

図 6.4 : 22-23 歳の要約文

6.2 年齢区分別・半期ごとの要約

より詳細に内容を把握するため、年齢区分別に半期ごとのトピックについて自動要約した生成文を紹介する。また、未成年を想起させるトピックは緑色、成年を想起させるトピックは青色の背景色とし、背景色を着色したトピックについて未成年・成年を想起させるそれぞれの単語に下線を施した（研究者独自の判断による）。

6.2.1 16 歳から 17 歳

(1) 2020 年 4 月-2020 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 返金に関する相談

返金や解約手続きについての相談が多く寄せられている。特に、定期購入やサプリメントの解約でトラブルが起きていることが多い。

2. 通販やネットショッピングに関する相談

通販やネットショッピングでの商品の不良品や未到着など、配送関連の問題が多く寄せられている。特に、高校生や若年層から相談が多い。

3. クレジットカードや決済方法に関する相談

クレジットカードや決済方法についての相談も多く寄せられている。特に、課金や請求書の内容でトラブルが起きていることが多い。

4. 健康食品やサプリメントに関する相談

健康食品やサプリメントの効果や副作用など、商品そのものに関する相談が多く寄せられている。特に、定期購入や解約手続きでトラブルが起きていることが多い。

5. 学生や若年層の消費者被害に関する相談

学生や若年層から、消費者被害やトラブルについての相談が多く寄せられている。特に、高校生や大学生は、クレジットカードやローンを使用したり、高額な商品を購入することが多い。

全体として、消費者の相談内容は、返金や解約手続き、通販やネットショッピング、クレジットカードや決済方法など、日常生活で頻繁に利用するサービスに関するトラブルが多く寄せられている。特に、若年層から相談が多い傾向があり、消費者教育や被害防止のための対策が必要である。

図 6.5 : 16-17 歳の要約文(2020 年 4 月-2020 年 9 月)

(2) 2020 年 10 月-2021 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 通販・ネット通販に関する相談

商品が届かない、代金を請求された、など通販やネット通販に関するトラブルについての相談が多く寄せられた。

2. 返品・返金に関する相談

商品に不備があった、注文と異なる商品が届いた、などの理由で返品や返金を希望する相談が多かった。

3. 契約解除・取消に関する相談

契約を解除したい、キャンセルしたい、など契約の解除や取消しについての相談が寄せられた。

4. 支払い方法に関する相談

代金の支払い方法に困っている、後払いの請求書が届いた、などの支払い方法に関する相談があった。

5. 商品・サービスに関する相談

商品の品質や性能に問題がある、サービスの内容が不十分である、など商品やサービスの内容についての相談も多く寄せられた。

全体として、消費者は通販やネット通販でトラブルを経験し、返品や契約解除、支払い方法に困っていることがわかる。

図 6.6 : 16-17 歳の要約文(2020 年 10 月-2021 年 3 月)

(3) 2021 年 4 月-2021 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 通販・ネット通販に関する相談

商品が届かない、返品や交換の手続きが面倒、など通販やネット通販にまつわるトラブルや不満の相談が多く寄せられた。

2. 支払い・料金に関する相談

高額な請求、未納金の督促、支払方法の変更など、支払いや料金に関しての相談が多かった。

3. 商品・サービスに関する相談

商品やサービスの品質、性能、機能に不満や問題があるなどの相談が寄せられた。

4. 契約・解約に関する相談

契約内容の確認、解約手続きの方法、解約後の返金など、契約や解約についての相談が多くあった。

5. 返品・交換に関する相談

商品の返品や交換を希望する場合の手続きや条件など、返品や交換にまつわる相談も多かった。

全体として、消費者は通販やネット通販でトラブルが起きたり、不満を抱いたりした際に相談していることが分かる。

図 6.7 : 16-17 歳の要約文(2021 年 4 月-2021 年 9 月)

(4) 2021 年 10 月-2022 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. クレジットカードに関する問題

クレジットカードの不正使用や未払い金などに関する相談が多く寄せられた。

2. 通販・ネットショッピングのトラブル

通販サイトでの詐欺被害、商品の未到着や破損、返品・交換の問題などに関する相談が多かった。

3. 健康食品やサプリメントの相談

健康食品やサプリメントの効果や副作用、購入方法などに関する相談が寄せられた。

4. 脱毛や美容関連のトラブル

脱毛サロンでのトラブルや美容商品の問題などに関する相談があった。

5. 電子マネーや決済サービスに関する問題

電子マネーの不正使用や決済サービスのエラー、請求金額の誤りなどに関する相談が寄せられた。

6. 学生向けの金融商品やローンの相談

学生向けの金融商品やローンの利用方法や返済計画などに関する相談があった。

7. 消費者被害全般の相談

消費者被害全般、特に高齢者を狙った詐欺や架空請求、不当な取引などに関する相談が多く寄せられた。

全体として、消費者の相談内容は多岐にわたり、クレジットカードや通販サイトのトラブル、健康食品やサプリメントの問題、電子マネーや決済サービスに関するエラーなどが目立った。

図 6.8 : 16-17 歳の要約文(2021 年 10 月-2022 年 3 月)

(5) 2022 年 4 月-2022 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約に関する相談が多く寄せられていた。具体的には、契約内容の確認や解約手続きの方法などについての相談があった。

2. 支払い・請求に関する相談

支払いや請求に関する相談も多くあった。例えば、料金の請求が来ているが、サービスを受けていないという相談や、支払期限を過ぎた場合の対処法などについての相談があった。

3. 返品・交換に関する相談

返品や交換に関する相談もあった。例えば、商品が破損していたため返品したいという相談や、サイズが合わないため交換したいという相談があった。

4. 偽サイトや詐欺に関する相談

偽サイトや詐欺に関する相談も寄せられていた。例えば、偽のメールや SMS に注意するようにとの相談や、詐欺被害に遭った場合の対処法などについての相談があった。

5. その他の相談

その他の相談としては、商品の配送が遅いという相談や、クレジットカード情報を入力したが大丈夫かという相談などがあった。

全体的には、消費者が抱える問題や不安についての相談が多く寄せられていた。

図 6.9 : 16-17 歳の要約文(2022 年 4 月-2022 年 9 月)

6.2.2 18 歳から 19 歳

(1) 2020 年 4 月-2020 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約関連の相談

契約や解約に関する相談が多く寄せられていた。具体的には、契約内容の確認や解約手続きの方法などについての相談が目立った。

2. 支払い・料金関連の相談

支払いや料金に関する相談も多かった。特に、請求書や領収書の内容をめぐるトラブルや、料金の高さに対する不満などが挙げられた。

3. 健康食品・サプリメント関連の相談

健康食品やサプリメントに関する相談も目立った。特に、商品の効果や副作用についての相談や、返品や解約手続きの方法などが寄せられていた。

4. インターネット関連の相談

インターネットを利用したトラブルや不満に関する相談も多かった。具体的には、詐欺サイトや架空請求、ネット通販のトラブルなどが挙げられた。

5. 金融・クレジットカード関連の相談

金融やクレジットカードに関する相談も寄せられていた。特に、支払い方法や金利、返済計画などについての相談が目立った。

全体として、消費者は契約や支払い、商品購入などをめぐるトラブルや不満を抱えていることがわかる。特に、インターネットを利用した取引や健康食品・サプリメントに関する相談が多く寄せられていた。

図 6.10 : 18-19 歳の要約文(2020 年 4 月-2020 年 9 月)

(2) 2020 年 10 月-2021 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられた。特に、未成年者が被害に遭うケースが目立った。

2. 詐欺被害に関する相談

詐欺被害の相談も多く、消費者は巧妙な手口で騙されていたことがわかる。

3. 支払い・料金に関する相談

支払いや料金についての相談が寄せられた。特に、高額な請求や不明瞭な料金体系に困惑する消費者が多かった。

4. 商品・サービスに関する相談

商品やサービスの品質、性能、又は内容についての相談もあった。特に、健康食品や美容関連商品の効果や副作用を心配する声が多く寄せられた。

5. ネット取引に関する相談

インターネット上での取引に関する相談も目立った。特に、オンラインショッピングや SNS を通じた詐欺被害やトラブルが多かった。

全体のまとめとしては、消費者は契約や支払い、商品・サービスなどについて不安や不満を抱えていることがわかる。特に未成年者や高齢者は被害に遭うリスクが高く、注意が必要である。また、インターネット取引のトラブルも多く、消費者は正しい知識と対策を持つことが重要である。

図 6.11 : 18-19 歳の要約文(2020 年 10 月-2021 年 3 月)

(3) 2021 年 4 月-2021 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられていた。特に、未成年者が高額な商品やサービスを購入してしまったり、契約を解除したいという相談が目立った。

2. 詐欺被害に関する相談

詐欺被害の相談も多く寄せられていた。特に、出会い系サイトやアダルトサイトなどを通じて高額な請求を受けたり、架空請求に遭ったという相談が目立った。

3. 支払い・料金に関する相談

支払いや料金についての相談も多く寄せられていた。特に、未成年者が高額な料金を請求されたり、支払い方法が分からないという相談が目立った。

4. 商品・サービスに関する相談

商品やサービスの内容や品質などについての相談も多く寄せられていた。特に、未成年者が高額な商品を購入してしまったり、商品が届かないという相談が目立った。

全体として、消費者の相談内容は契約・解約、詐欺被害、支払い・料金、商品・サービスなど多岐にわたる。特に未成年者が高額な請求や契約をしてしまったり、詐欺被害に遭うという相談が目立った。

図 6.12 : 18-19 歳の要約文(2021 年 4 月-2021 年 9 月)

(4) 2021 年 10 月-2022 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられました。特に、通信サービスやクレジットカードの解約手続きがうまくいかないという相談が目立ちます。

2. 返金・補償に関する相談

返金や補償を求める相談も多くありました。商品やサービスの不良、詐欺被害などによる返金や補償の請求についての相談です。

3. 支払い方法・料金に関する相談

支払い方法や料金についての相談も寄せられました。特に、後払いや分割払いのトラブル、料金の高さなどが問題となっています。

4. サービス停止・解約手続きに関する相談

サービス停止や解約手続きについての相談もありました。特に、インターネットや通信サービスの解約手続きがうまくいかないという相談です。

5. 詐欺被害に関する相談

詐欺被害についての相談も多く寄せられました。特に、架空請求やフィッシング詐欺などによる被害です。

全体として、消費者は契約や解約手続き、返金や補償、支払い方法や料金などについての相談を多く寄せています。特に、通信サービスやクレジットカードに関するトラブルが目立ちます。

図 6.13 : 18-19 歳の要約文(2021 年 10 月-2022 年 3 月)

(5) 2022 年 4 月-2022 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約に関する問題

契約やローンに関する相談が多く寄せられていた。特にクーリングオフや解約手続きについての相談が目立った。

2. 偽造品や詐欺被害

偽造品や詐欺被害に関する相談も多かった。消費者は、インターネット上で購入した商品が偽物だったり、架空請求に遭っていたりすることが判明し、困惑している。

3. 支払い方法や料金の問題

支払い方法や料金に関する相談も多く寄せられていた。特に、後払いや分割払いの手続きが複雑でわからないという相談が目立った。

4. 商品やサービスの不具合

商品やサービスの不具合に関する相談も多かった。例えば、注文した商品が届かない、サービスが停止しているなど、消費者は困惑していた。

5. 消費生活全般の問題

消費生活全般にわたる問題も相談されていた。例えば、クレジットカードや電子マネーの使い方、インターネット上でのトラブル、商品の返品や交換方法など、消費者は多くの疑問や不安を抱えている。

全体として、消費者の相談内容は多岐にわたり、契約や支払い方法、商品やサービスの不具合など、日常生活で直面する問題が中心であった。

図 6.14 : 18-19 歳の要約文(2022 年 4 月-2022 年 9 月)

6.2.3 20 歳から 21 歳

(1) 2020 年 4 月-2020 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられていた。特に、通信サービスや金融商品の契約解除手続きで困っているという声が目立った。

2. 詐欺被害に関する相談

詐欺被害の相談も多く、消費者は巧妙な手口に引っかからないように注意する必要がある。

3. 支払い・料金に関する相談

支払いや料金についての相談が寄せられていた。特に、通信サービスや金融商品の料金で困っているという声が目立った。

4. 商品・サービスの不良品に関する相談

商品やサービスの不良品に関する相談も多く寄せられていた。消費者は、購入する前にはきちんと商品やサービスを確認する必要がある。

5. 消費生活全般の相談

消費生活全般についての相談が寄せられていた。特に、消費者は、情報を正しく理解し、冷静な判断で消費活動を行うことが大切である。

全体として、消費者は、契約や解約、支払い、料金などに関するトラブルに遭遇することが多く、詐欺被害や不良品の問題も目立つ。消費者は、情報を正しく理解し、冷静な判断で消費活動を行うことが大切である。

図 6.15 : 20-21 歳の要約文(2020 年 4 月-2020 年 9 月)

(2) 2020 年 10 月-2021 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられていた。具体的には、クーリングオフや返金請求、契約書の内容などに関する相談が目立った。

2. 詐欺被害に関する相談

詐欺被害に遭ったという相談も多くあった。特に、投資や副業を名目とした詐欺や、架空請求などの被害が報告された。

3. 電話やメールの勧誘に関する相談

電話やメールでの勧誘についての相談も多かった。具体的には、不要な商品やサービスの勧誘、架空の請求などに関する相談が寄せられた。

4. 支払い・料金に関する相談

支払いや料金についての相談も目立った。特に、高額な料金を請求されたり、支払期限が迫っているという相談が多くあった。

5. 消費者被害全般に関する相談

消費者被害全般についての相談も寄せられた。具体的には、商品やサービスの品質、返品や交換の手続きなどに関する相談が目立った。

全体として、消費者の相談内容は多岐にわたるが、特に契約や解約、詐欺被害、電話やメールの勧誘、支払い・料金などの問題が多いことが分かった。

図 6.16 : 20-21 歳の要約文(2020 年 10 月-2021 年 3 月)

(3) 2021 年 4 月-2021 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられました。特に、脱毛サロンやエステティックサロンの契約トラブルが目立ちます。

2. 返金・補償に関する相談

返金や補償を求める相談も多くありました。中には、高額な請求に対する相談や、商品の不良品交換についての相談などがありました。

3. 消費者被害に関する相談

詐欺や架空請求などの消費者被害に遭ったという相談もありました。特に、フィッシングメールや SMS を通じた被害が目立ちます。

4. 支払い・料金に関する相談

支払いや料金についての相談も多く寄せられました。中には、請求書や領収書の内容に疑問を持つ相談や、高額な請求に対する相談などがありました。

5. 商品・サービスに関する相談

商品やサービスの品質や性能についての相談もありました。特に、健康食品や化粧品などのトラブルが目立ちます。

全体として、消費者は契約や支払い、返金などに関するトラブルを抱えており、詐欺や架空請求などの被害にも遭っています。

図 6.17 : 20-21 歳の要約文(2021 年 4 月-2021 年 9 月)

(4) 2021 年 10 月-2022 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられていた。具体的には、契約書の内容や解約方法、返金手続きなどに関する相談が目立った。

2. 金融商品やサービスのトラブル

金融商品やサービスをめぐるトラブルも多かった。例えば、クレジットカードやローンの問題、投資や FX の失敗などが挙げられる。

3. インターネット関連の相談

インターネットを利用した商取引やサービスのトラブルも目立った。具体的には、通販やアプリに関する相談、詐欺被害や架空請求などが寄せられた。

4. 消費者問題全般

消費者問題全般についての相談も多くあった。例えば、商品やサービスの品質、価格、表示などに関する相談や、企業の不祥事や社会的責任などが挙げられる。

全体として、消費者の相談内容は多岐にわたり、契約や解約、金融商品やサービス、インターネット関連のトラブルなどが目立った。

図 6.18 : 20-21 歳の要約文(2021 年 10 月-2022 年 3 月)

(5) 2022 年 4 月-2022 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられていた。具体的には、クーリングオフや契約書の記載内容、解約手続きなどに関する相談が目立った。

2. 金融商品やサービスのトラブル

金融商品やサービスをめぐるトラブルも多く報告された。例えば、ローンやクレジットカードの支払いに関する問題、投資や FX 取引での損失などが挙げられる。

3. 健康・美容関連の相談

健康や美容にまつわる相談も多かった。具体的には、エステや脱毛サロンでのトラブル、健康食品や化粧品の効果に関する相談などが目立った。

4. 通信サービスやインターネット関連の問題

通信サービスやインターネット関連の問題も報告された。例えば、プロバイダや携帯電話会社との契約トラブル、インターネット接続の不具合などが挙げられる。

5. 消費者被害全般に関する相談

消費者被害全般についての相談も多く寄せられていた。具体的には、詐欺や架空請求、商品の返品や交換手続きなどに関する相談が目立った。

全体として、消費者の相談内容は多岐にわたり、契約や解約、金融商品、健康・美容関連、通信サービス、消費者被害などが主要なトピックとなった。

図 6.19 : 20-21 歳の要約文(2022 年 4 月-2022 年 9 月)

6.2.4 22 歳から 23 歳

(1) 2020 年 4 月-2020 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられていた。具体的には、クーリングオフや契約書の内容、解約手続きなどに関する相談が目立った。

2. 金融・借金に関する相談

金融や借金に関する相談も多くあった。特に、ローンやクレジットカードの支払い、借金の返済方法などについての相談が寄せられていた。

3. 健康食品や化粧品等の商品に関する相談

健康食品や化粧品などの商品に関する相談も多くあった。特に、通販で購入した商品の返品や解約手続きなどについての相談が目立った。

4. インターネット関連のトラブルに関する相談

インターネット関連のトラブルに関する相談も多く寄せられていた。特に、詐欺サイトやフィッシングメール、個人情報の流出などについての相談が目立った。

5. その他の相談

上記以外にも、消費者金融や保険、不動産等に関する相談もあった。

全体として、消費者は契約や解約、借金やローン、商品購入などに関するトラブルに悩まされており、適切な情報やサポートを求めていることがわかる。

図 6.20 : 22-23 歳の要約文(2020 年 4 月-2020 年 9 月)

(2) 2020 年 10 月-2021 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 契約・解約に関する相談

契約や解約についての相談が多く寄せられていた。具体的には、クーリングオフや解約手続き、返金や違約金などに関する相談が目立った。

2. 健康食品や化粧品等の商品購入トラブル

健康食品や化粧品などの商品購入にまつわるトラブルが多く報告された。例えば、商品の効果や副作用、返金や解約手続きなどに関する相談が寄せられた。

3. 電話やメールでの勧誘・セールス

電話やメールを通じて行われる勧誘やセールスに悩まされている消費者も多くいた。具体的には、投資や金融商品の勧誘、健康食品や化粧品の販売などに関する相談が目立った。

4. 消費者被害全般

消費者被害全般についての相談も寄せられた。例えば、詐欺や架空請求、クレジットカードの不正使用などに関する相談が報告された。

5. インターネット関連トラブル

インターネットを通じて発生するトラブルも多く報告された。具体的には、フィッシング詐欺やスパムメール、ネットショップのトラブルなどに関する相談が目立った。

全体として、消費者は契約や解約手続き、商品購入にまつわるトラブル、電話やメールでの勧誘・セールス、消費者被害、インターネット関連トラブルなど多くの問題を抱えていることが分かる。

図 6.21 : 22-23 歳の要約文(2020 年 10 月-2021 年 3 月)

(3) 2021 年 4 月-2021 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 消費者被害

消費者が被害を受けた事例や、詐欺などの被害に遭った場合の対処法などに関する相談。

2. 契約トラブル

契約に関する問題や、解約手続き、クーリングオフなどに関する相談。

3. 返金・補償

商品やサービスを購入した後、返金や補償を求める相談。

4. 支払い・料金トラブル

支払い方法や料金の問題、請求書や領収書などに関する相談。

5. 消費者センター

消費者センターに寄せられた相談内容や、センターの役割などに関する相談。

6. インターネット・オンライントラブル

インターネットやオンライン上で起きた問題や被害、詐欺などに関する相談。

7. 商品・サービス不良

商品やサービスの品質や性能に問題があり、返金や交換を求める相談。

8. 健康食品・化粧品トラブル

健康食品や化粧品の効果や副作用などに関する相談。

9. エステ・美容トラブル

エステや美容サービスに起きた問題、契約や解約手続きなどに関する相談。

10. クレジットカード・ローントラブル

クレジットカードやローンの支払い方法や金利などに関する相談。

全体のまとめとしては、消費者が抱える様々な問題や被害についての相談内容を要約したものです。

図 6.22 : 22-23 歳の要約文(2021 年 4 月-2021 年 9 月)

(4) 2021 年 10 月-2022 年 3 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. **消費者被害**

多くの相談が寄せられ、特にクレジットカードやローンに関するトラブルが目立つ。高額な請求や解約の問題など、複雑で深刻な事案も含まれる。

2. **契約・解約関連**

契約内容の不明瞭さや解約手続きの困難さに悩む消費者が多い。特にクーリングオフや違約金に関する相談が多く寄せられている。

3. **金融商品・サービス**

クレジットカード、ローン、投資など金融関連のトラブルが目立つ。高額な請求や解約の問題など、複雑で深刻な事案も含まれる。

4. **通信・インターネット関連**

通信会社やインターネットサービスプロバイダとの契約に関する相談が多く寄せられている。特に解約手続きや料金請求に関するトラブルが目立つ。

5. **消費者教育・啓発**

消費者被害を防ぐため、正しい知識や情報の提供が必要であることがわかる。特に金融商品やサービスの理解を深めるための教育や啓発活動が求められる。

全体のまとめ：

寄せられた相談内容は、主に契約や解約に関するトラブル、金融関連の問題などが目立つ。消費者被害を防ぐためには正しい知識や情報の提供が必要であり、特に金融商品やサービスの理解を深めるための教育や啓発活動が求められる。

図 6.23 : 22-23 歳の要約文(2021 年 10 月-2022 年 3 月)

(5) 2022 年 4 月-2022 年 9 月

以下は、消費者の相談内容を要約したものです。

1. 脱毛サロンに関する相談

脱毛サロンの契約や解約、支払い方法などについての相談が多く寄せられている。

2. クレジットカードやローンに関する相談

クレジットカードやローンの支払い、延滞、破産などに関する相談が多い。

3. 通販やネットショッピングに関する相談

通販やネットショッピングで商品を購入した後、トラブルが発生して相談に来る消費者がいる。

4. エステや美容関係の相談

エステや美容関連のサービスについての相談も多く寄せられている。

5. 消費者金融やキャッシングに関する相談

消費者金融やキャッシングサービスの利用、返済方法などについての相談が多い。

全体として、消費者の相談内容は多岐にわたるが、特に契約や支払い、トラブル解決などの相談が目立つ。

図 6.24 : 22-23 歳の要約文(2022 年 4 月-2022 年 9 月)

7 考察

本稿では、2020年4月から2022年12月までの2年9ヶ月の間に受け付け、PIO-NETへ登録された相談情報について、16歳から17歳、18歳から19歳、20歳から21歳、22歳から23歳の4つの年齢区分でその相談内容の違いをトピックモデルで分析し、さらにローカル生成AI（ローカルLLM）を用いて自動要約を行った。その結果、トピックモデルで生成したトピックベクトルから、ローカルLLMを利用して自動要約することが可能であることがわかった。その内容について、年齢区分別にみたときの相談内容のトピックが、16歳から17歳、18歳から19歳では未成年を想起させるトピックが多く、20歳から21歳、22歳から23歳では成年を想起させるトピックが多かったことがわかる。

半期ごとに分析することで、トピックの時系列変化を概観すると、未成年を想起させるトピックを含むのは16歳から17歳、18歳から19歳の年齢区分のみであるが、18歳から19歳の年齢区分においては、2021年10月以降に未成年を想起させるトピックはみられなくなり、代わりに「ローン」「分割払い」等に関する成年を想起させるトピックの増加がみられた（図6.13、図6.14）。また、この年齢区分では、2020年10月から2021年3月、2021年4月から2021年9月について「未成年者」という単語がみられ（図6.11、図6.12）、2022年4月から2022年9月には「クーリングオフ」という単語がみられる（図6.14）。「クーリングオフ」は、その他では20歳から21歳、22歳から23歳の年齢区分でしかみられないことから、18歳から19歳が契約当事者となる相談では、成年年齢引下げ前は未成年者取消権の使用について相談していたものが、成年年齢引下げによりこの年齢区分が成年となったことで未成年者取消権を使用できなくなり、クーリングオフ等他の契約解除・取消しに関する方法について相談するようになったことが示唆される。総合すると、成年年齢引き下げの時期（2022年4月）の半期前頃から、徐々に未成年を想起させる相談内容が目立たなくなっていたのではないかと推測できる。

図7.1から図7.4は、トピックの推移をグラフにしたものである。このグラフを見ても、19歳以下は未成年を想起させるトピックと成年を想起させるトピックが混在するが、20歳以上では全ての期間を通して成年を想起させるトピックがみられ、未成年を想起させるトピックはみられなかった。このことから、図5.1に記載のとおりプロンプトに契約当事者の年齢区分を記載していないにもかかわらず、大枠としては年齢区分に応じたトピックの違いが読み取れる結果となったといえる。

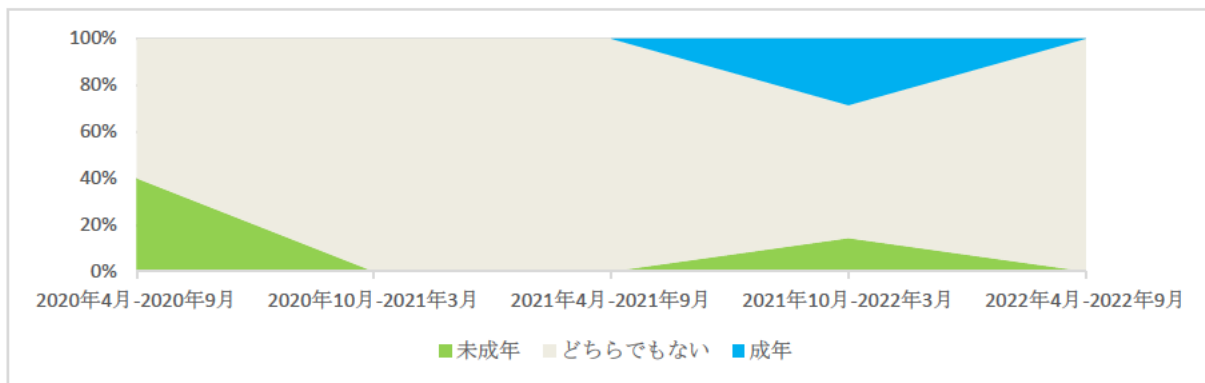


図 7.1：トピックの分類（成年／未成年）別割合の推移（16-17 歳）



図 7.2：トピックの分類（成年／未成年）別割合の推移（18-19 歳）

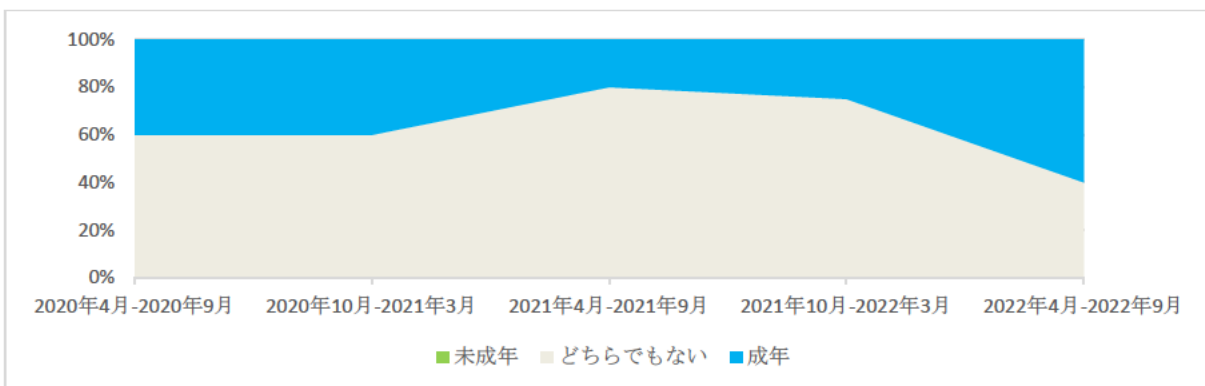


図 7.3：トピックの分類（成年／未成年）別割合の推移（20-21 歳）

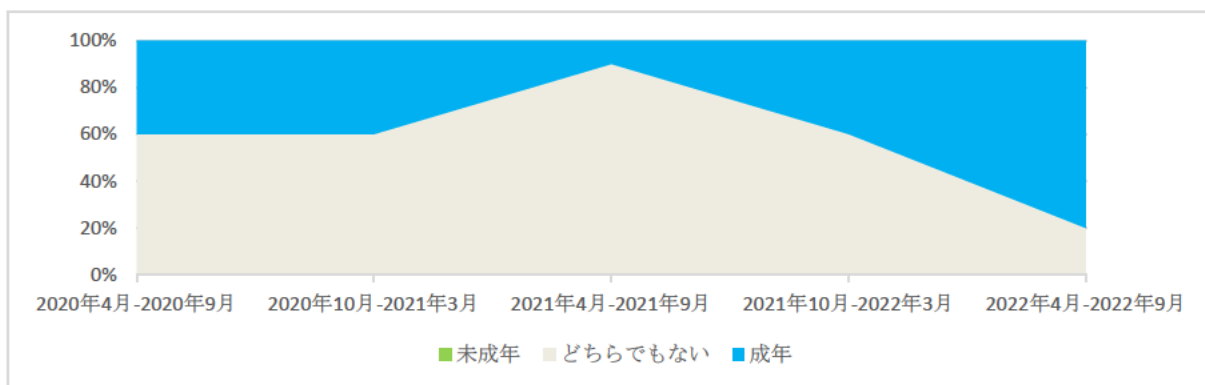


図 7.4：トピックの分類（成年／未成年）別割合の推移（22-23 歳）

8 おわりに

以上のことから、トピックモデルとローカルLLMを用いて、多岐にわたる相談内容の特徴を捉えた自動要約が可能であることが示された。また、相談内容のトピックの変化についても、キーワードの数やトピックの数による統計で定量的に分析することに加えて、要約文を用いて定性的に分析できる可能性も示された。

本研究の限界として、今回は各月の相談情報を 8 つのトピックに分類して得たトピックベクトルを生成 AI に入力しているにもかかわらず、出力される要約文ではトピック数が出力ごとに異なる結果となる等の課題がみられた。より高性能な生成 AI 等を利用すればこのような課題が改善されることも考えられるが、執筆時点では、消費者行政に携わる職員が通常業務で利用できる PC の性能ではそのようなローカル LLM の利用が難しいことが想定される。そのため、今後は、ローカルのみならずクラウド型を含め様々な LLM の中から詳細な分析や報告書全体の自動生成までを行える仕組みの構築に適したものを模索することを検討したい。

参考文献

- [1] 独立行政法人国民生活センター「PIO-NET の紹介」
<http://www.kokusen.go.jp/pionet/>（最終アクセス日：2025 年 2 月 14 日）
- [2] 谷岡 広樹，徳永 欽也，徳永 美和子，伊藤 友基，金子 時佳，宮本 麗子，小早川 優，小林 なずな，大原 海里：PIO-NET を利用した消費者問題の傾向分析～テキストマイニングを用いた時系列データのトピック比較～，消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター リサーチ・ディスカッション・ペーパー，2023.
- [3] 谷岡 広樹，徳永 欽也，徳永 美和子，近森 美麻子，三谷 達也，宮本 麗子，山口 愛弓，小早川 優，安井 杏奈：PIO-NET を利用した消費者問題の傾向分析，消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター リサーチ・ディスカッション・ペーパー，2022.
- [4] M. Honnibal and I. Montani: spaCy 2: Natural language understanding with Bloom embeddings, convolutional neural networks and incremental parsing, 2017.
- [5] 松田寛，大村舞，浅原正幸：短単位品詞の用法曖昧性解決と依存関係ラベリングの同時学習，言語処理学会第 25 回年次大会，2019.
- [6] K. Takaoka, S. Hisamoto, N. Kawahara, M. Sakamoto, Y. Uchida, Y. Matsumoto: Sudachi: a Japanese Tokenizer for Business, Proceedings of the Eleventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2018), European Language Resources Association (ELRA), May 7-12, 2018.
- [7] 大島 裕明，中村 聡史，田中 克己：SlothLib Web サーチ研究のためのプログラミングライブラリ，日本データベース学会 letters，日本データベース学会，Vol. 6, No. 1, pp. 113-116, 2007.
- [8] D. M. Blei, A. Y. Ng, and M. I. Jordan: Latent Dirichlet allocation. Journal of Machine Learning Research, Vol. 3, pp. 993–1022, 2003.
- [9] 佐藤一誠，奥村学：トピックモデルによる統計的潜在意味解析，コロナ社（自然言語処理シリーズ），2015.
- [10] G. Salton, A. Wong, and C.-S. Yang: A Vector Space Model for Automatic Indexing, Commun. ACM, Vol. 18, No. 11, pp. 613–620, 1975.
- [11] Y. Chang, X. Wang, J. Wang, Y. Wu, L. Yang, K. Zhu, H. Chen, X. Yi, C. Wang, Y. Wang, W. Ye, Y. Zhang, Y. Chang, P. S. Yu, Q. Yang, X. Xie: A Survey of Large Language Models, Association for Computing Machinery, ACM Trans. Intell. Syst. Technol., New York, NY, USA, Vol. 15, No. 3, March, 2024.