

愛知工業大学大学院経営情報科学研究科

博 士 論 文

YouTube 視聴データを用いた
視聴者の選好分析と活用に関する研究

A Study on the Analysis and Utilization of
Viewer Selection Using YouTube Viewing Data

2025 年 3 月

B22803 劉 建

Jian Liu

指導教員 福澤和久 講師

目次

第1章 序論	1
第1節 はじめに.....	1
第2節 先行研究.....	2
第1項 動画配信サービスの役割.....	2
第2項 人気コンテンツに関する研究.....	3
第3節 課題抽出と目的.....	4
第4節 本論文の構成.....	6
参考文献（第1章）.....	7
第2章 YouTube プラットフォームの構造的特性	9
第1節 はじめに.....	9
第2節 UGC における YouTube.....	9
第1項 YouTube の設立.....	9
第2項 参加型動画広告、動画内広告、プレロール広告の導入.....	10
第3項 Google による買収～パートナープログラムの開始.....	10
第4項 ユーザーインターフェースの変更.....	11
第5項 サブスクリプションサービスの開始.....	12
第3節 動画共有プラットフォームとしての YouTube	12
第1項 視聴者（ファン）	13
第2項 投稿者（クリエイター）	13
第3項 企業・個人（広告出稿者）	14
第4項 企業（広告直接取引者）	15
第5項 外部サイト	16
第6項 動画共有プラットフォーム YouTube の全容	16
第4節 おわりに.....	17
参考文献（第2章）.....	18
第3章 視聴データの収集・分析方法の検討.....	21
第1節 はじめに.....	21
第2節 視聴データの分析方法の検討①: API 視聴データ	21
第1項 データ収集・分析の検討および予備実験.....	21
第2項 結果	22
第3項 考察	23
第3節 視聴データの分析方法の検討②: サムネイル画像の分析	24
第1項 データ収集・分析の検討および予備実験.....	24
第2項 結果	24
第3項 考察・結論	26
第4節 研究方法の検討結果.....	27
参考文献（第3章）.....	28

第4章 日本語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析.....	29
第1節 はじめに.....	29
第2節 先行研究.....	30
第1項 ソーシャルメディアにおける YouTube.....	30
第2項 動画配信ビジネス	30
第3項 動画配信サービスの視聴動機.....	31
第3節 仮説.....	31
第1項 仮説の抽出	31
第4節 研究方法.....	32
第1項 データ収集	32
第2項 データ分析	32
第5節 結果.....	32
第1項 高評価	32
第2項 再生時間	33
第3項 コメント	33
第6節 考察.....	34
第7節 おわりに.....	35
参考文献 (第4章).....	35
第5章 中国語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析.....	38
第1節 はじめに.....	38
第2節 先行研究.....	38
第1項 動画配信サービスとマーケティング.....	38
第2項 人気動画の要因	38
第3節 研究方法.....	39
第1項 データ収集	39
第2項 データ分析	39
第4節 結果.....	40
第1項 再生回数, コメント数, 高評価数, 再生時間の関係性.....	40
第2項 視聴者のコメント内容.....	41
第3項 配信者の会話内容	41
第5節 考察.....	42
第6節 おわりに.....	43
参考文献 (第5章).....	44
第6章 英語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析.....	45
第1節 はじめに.....	45
第1項 研究の背景	45
第2項 研究目的	46
第2節 先行研究.....	46
第1項 人気動画に関する研究.....	46

第2項 先行研究と本研究の相違点.....	47
第3節 研究方法.....	49
第1項 再生回数	49
第2項 分析対象	49
第3項 データ抽出	49
第4項 会話内容解析	49
第4節 結果.....	49
第1項 調査対象概要	49
第2項 視聴データの数値	50
第3項 視聴データの相関係数.....	51
第4項 会話分析	52
第5項 コメント分析	53
第6項 投稿曜日	54
第7項 タグデータ分析	54
第5節 考察.....	55
第6節 おわりに.....	58
参考文献 (第6章).....	59
第7章 3つの言語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析.....	61
第1節 はじめに.....	61
第2節 先行研究.....	61
第3節 研究方法.....	62
第4節 結果.....	62
第1項 各指標の順位相関係数.....	62
第2項 再生時間の分析	64
第3項 コンテンツのタグデータの比較.....	64
第4項 コンテンツのジャンル別分析.....	65
第5項 ノンバーバルコンテンツの割合.....	65
第5節 考察.....	66
第6節 おわりに.....	67
参考文献 (第7章).....	67
第8章 結論	68
第1節 はじめに.....	68
第2節 視聴者の選好と言語圏別の活用提案.....	68
第1項 日本語圏	69
第2項 中国語圏	70
第3項 英語圏	71
第3節 本研究および動画配信サービスの活用における課題.....	72
第4節 おわりに.....	72
参考文献 (第8章).....	73

謝辞	74
付録 1：本論文と関係する発表または投稿論文リスト	75
付録 2：分析で用いたプログラミングソースコード	76

第1章 序論

第1節 はじめに

近年、インターネット技術の進歩や通信インフラの発展により、情報消費の形態が急速に変化している。この変化は近年、若年層だけでなく他の年代においても従来のテレビを中心とした視聴スタイルからインターネットを活用した新しい視聴スタイルへ移行している。図 1-1 に示すように、10代から40代まで、主なメディアの中でインターネットの利用時間が最も長い[1]。特に若年層はその傾向が強く、動画視聴の中心がテレビからインターネットへと大きくシフトしている。また、図 1-2 に示すように、世界の媒体別広告費の推移および予測[2]からみても、デジタル広告はマスコミ 4 媒体（テレビメディア、新聞、雑誌、ラジオ）の合計をすでに逆転している。このような視聴行動や広告市場の変化は、インターネット上でのコンテンツ制作や配信に対する需要・関心を高め、新たな市場の形成を促進していると考えられる。また、近年では SNS を主とするインターネット上のメディアが社会的影響力を拡大させており、世論形成や、企業におけるマーケティングでの活用が多く見られる。

通信インフラの発展や社会情勢の進化により、仕事の多様化、仕事の概念も変化している。リモートワークやオンラインビジネスモデルの普及が、企業の運営形態を大きく変え、仕事の柔軟性や多様性を広げている。これにより、従来の物理的な制約を超えた新しい働き方が可能になっている[3]。時間や場所に縛られない働き方やニッチ市場を対象としたビジネスが拡大している。

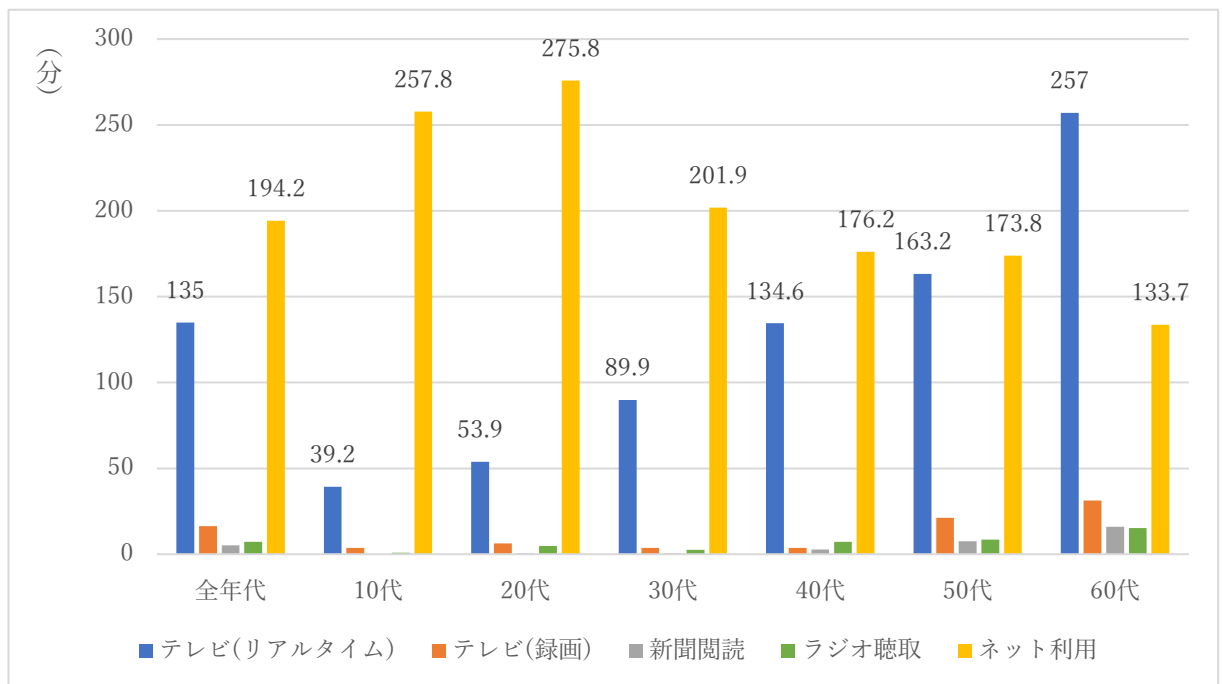


図 1-1 令和 5 年度 平日主なメディアの平均利用時間

出所:総務省情報通信政策研究所

「令和 5 年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」より筆者作成

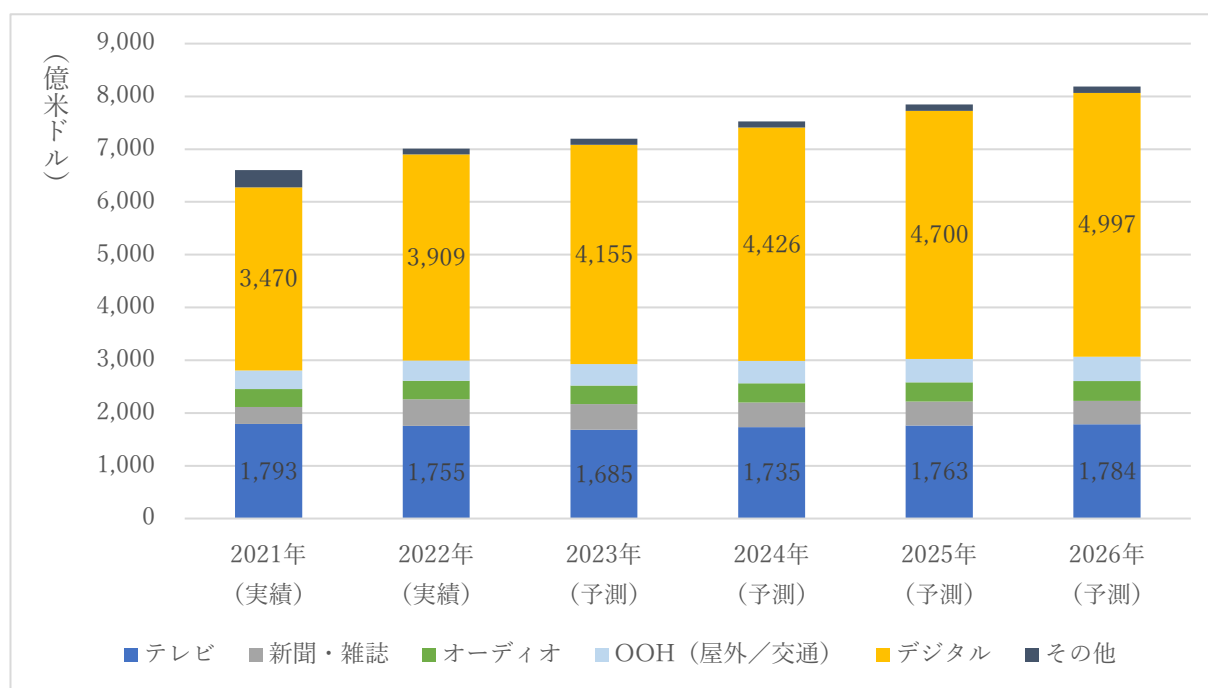


図 1-2 世界の媒体別広告費の推移及び予測

出所：総務省「令和 6 年版 情報通信白書」より筆者作成

新たな環境の中で、人々の働く意識も変化している。2022 年の人気職業ランキングでは、10 代の若者が「YouTuber」という職業を第 2 位に選んでいる[4]。また近年、YouTube 上にチャンネルを開設し、オリジナルの動画コンテンツや音楽を制作・配信する「配信者」が増加している。このような配信者の中には、再生回数や登録者数の増加により広告収入を得る者も少なくない。さらに、企業案件[注 1]や商品販売を活用し、多大な収益を上げる事例も報告されている。これにより、YouTube を活用したビジネスが進み、個人や小規模事業者が新たな経済活動の形態を形成している。この動向は、YouTube が企業経営の一形態としての可能性を示すものであり、現代のビジネス環境における重要な特徴であると考えられる。

以上のように、動画配信サービスが社会に与える影響は年々高まっている。次節より、動画配信サービスにおける研究上の課題に関して、先行研究のレビューを行い、課題を抽出する。

第2節 先行研究

前節で述べたように、動画配信サービスは、インターネット技術の進化に伴い、個人や企業に多大な影響を与えている。特に、YouTube を代表とする動画プラットフォームは、視聴体験の変革だけでなく、マーケティングやビジネスモデルにも新たな可能性を提供している。以下は、動画配信サービスにおける先行研究の整理を行う。動画配信サービスの社会的およびビジネス上の影響を論じた「動画配信サービスの役割」と、視聴データを用いた分析を行っている「人気コンテンツに関する研究」に分類して整理を行い、課題抽出を行う。

第 1 項 動画配信サービスの役割

Cha et al. (2007) は、YouTube などのユーザー生成コンテンツサイトが新しい視聴パターンとソーシャルインタラクションを生み出し、ビジネスチャンスを増加させると指摘している[5]。Mohd et

al. (2014)は、中小企業がソーシャルメディアを活用することで新たなチャンスを生み出す可能性がある」と述べている[6]. 近 (2021) によれば、YouTube はコンテンツ作成者を増加させ、視聴者を惹きつける広告ビジネスモデルを確立しているとしている[7]. このように、動画配信サービスは消費者行動に大きな影響を与える手段として注目されている. 企業は動画を活用したマーケティング戦略を展開し、特に製品レビューやライブ配信を通じて、消費者と直接的かつ効果的なコミュニケーションを行う事例が増加している. 動画配信サービスは企業と消費者の重要なコミュニケーションツールであり、消費者行動に大きな影響を与えることがわかっている.

以下はマーケティングの手段としての動画配信活用を研究したものである. Ding et al. (2022) は、キッチンでのライブ配信が消費者に安心感を与え、オンラインフードデリバリーサービスへの肯定的な態度を促進することを示した[8]. また、Fitriani et al. (2020)の研究では、製品レビュー動画が効果的なマーケティング手法として機能し、多くのチャンネルがこの形式のコンテンツを積極的に投稿していることが指摘されている[9]. さらに、Foster and Dunn(2020)は、ビデオゲーム配信がマーケティングツールとして有効である理由として、ゲーム利用者がユーザー生成コンテンツを信頼できる情報源として認識している点を挙げている[10]. また、Dahnil et al(2014)は、組織や中小企業における新しいコミュニケーションツールとしてのソーシャルメディアの活用について言及しており、組織や中小企業がソーシャルメディアを導入することは、導入障壁がある一方で、多くのチャンスを生み出すとし、中小企業におけるソーシャルメディア活用の可能性を論じている[11].

これらの研究から、商品に関する動画配信を通じて消費者の関心を引き、企業は動画配信をマーケティングの手段として活用できることが示唆されている.

第2項 人気コンテンツに関する研究

動画配信サービスにおける人気コンテンツの特性や視聴動機に関しては、多くの研究が行われており、さまざまな視点からその要因が考察されている. 広田・野村(2021)は、YouTube の人気動画には三つの特徴があると考察している. 第1は、6〜7分程度の短い視聴時間が多いという結果から、YouTube の視聴が通勤・通学中やちょっとした空き時間に行われている可能性があるという点. 第2は、人気の動画はテレビとは異なり、日常的な生活を紹介するコンテンツが多いという点. 第3は、「一緒に楽しむ」ことで、ユーザーは参加したり、参加の可能性を感じたりする点である[12]. Paul and Gary(2009)の実験によれば、動画視聴の動機として、情報収集、娯楽、共同視聴、社会的交流が挙げられる[13]. Sledgianowski and Kulviwat (2009)は、「楽しさ」が SNS ユーザーの行動に強い影響を与えることを指摘している[14]. これらの先行研究から、動画配信サービスの人気の要因は、視聴時間の柔軟性や場所にとらわれず、どこでもいつでも楽に視聴できる点にあると考えられる. また、情報提供や娯楽、社会的交流が可能な動画コンテンツが人気を集める要因となっているとみられる.

また、Krishnan et al. (2013)は、高品質（接続の安定性とディスプレイの性能）なビデオストリーミングへの投資が視聴者の離脱防止や再視聴率の向上に寄与し、最終的に収益増加につながると指摘している[15].

Munaro et al. (2018)は、YouTube コンテンツがエンゲージメント[注 2]に与える影響を分析し、以下を示した: ①ビデオの長さ、投稿の曜日や時間帯、感情のバランスなどの特性がエンゲージメントに影響する. ②言語スタイルが重要であり、機能語や主観的表現の使用がコメント数増加につながる可能性がある. ③コンテンツのカテゴリ（エンターテインメント、ゲーム、食品など）がエンゲージ

メント向上に寄与する[16]。これらの研究から、コンテンツ制作と配信戦略の最適化が、視聴者の関心を引き付け、維持する鍵であることが明らかである。

第3節 課題抽出と目的

先行研究から、課題抽出を行った。課題は大別して以下の三点である：

1. データ量・データ種類の不足による分析結果の偏り

動画配信サービスに関する先行研究では、サービスの役割や視聴者とのコミュニケーション、さらにはビジネスとしての発展に関して多くの知見が示されている。また、人気動画の特徴を分析する研究も進展している。しかしながら先行研究の多くが限られた視聴データに依存しており、データ量・データ種類の不足による分析結果の偏りがあることが懸念される。広田・野村(2021)は、2018年10月時点における、計30本の人気動画を調査対象とし、内容分析を行って比較検討している。しかし30本という限られたデータで分析しており、分析結果に偏りがあると考えられる。また、Cha et al. (2007)は、「エンターテインメント」および「サイエンス&テクノロジー」の2つのジャンルのみを解析している（なお、同研究は2006年から2007年に収集されたデータであり、20年近く前の結果である）このことから限られた集団からデータ抽出をしており、分析結果に偏りがあると考えられる。またKrishnan et al. (2013)は、670万人の視聴者に対し、合計2,300万回再生回数分の調査を大規模に行っているが、この研究では動画の視聴環境（つながりやすさ、視聴者が視聴し続けるのか、離脱するのか）にのみ着目し調査しており、動画コンテンツ自体を研究対象としているわけではない。

以上の点を踏まえ、本研究では、より多くのデータ量・データ種類を分析対象とすることで、偏りの少ない分析を行うことで、従来研究との差別化を図っている。

2. 言語圏・地域ごとの違いが未解明

また、地域や言語圏によって動画配信サービスにおける、視聴者の選好の特徴が異なる可能性については、十分な検討が行われていないのが現状である。Alsaleh et al.(2019)は、ソーシャルメディア（Instagram）に対する利用者の態度に影響を与える要因として、文化的影響、すなわち国ごとに態度が分かれるかを、米国またはクウェートに在籍する大学生・大学院生に対して検証した。その結果、文化的要因が利用者の態度に影響する可能性を示した[17]。そこで筆者は、文化的要因は、米国、クウェート以外での国家間やYouTubeといった異なるソーシャルメディアでも違いがあるのではないかと考えた。したがって本研究は、言語圏による違いも視聴者の選好に影響すると考え、課題として設定した。

3. 視聴者の選好や動画配信サービスの活用が不足

コンテンツがどのように視聴者の満足につながるのか、また企業や個人がそれをどのように活用するのかについての分析は不足している。Sledgianowski, and Kulviwat (2009)は、米国北東部の大学生および大学院生に対して、ソーシャルサイト(Facebook, Friendster, or Myspace.)を利用する要因を実証調査しており、「楽しさ」心がソーシャルサイトの利用につながることを明らかにしたが、遊び心は視聴者の興味関心によってもその認識が異なる、すなわち選好が異なると考える。Yi et al(2005) [18]も同様に、個人差が新しいメディアの使用にどのように影響するかを調べる必要があることを示唆

している。Dahnil et al(2014)は組織や中小企業におけるソーシャルメディア活用の可能性を論じているが、具体的な活用については言及されていない。

以上から、本研究は、動画配信サービスの代表である **YouTube** を対象とし、人気コンテンツの視聴データから、視聴者がどのような動画を選好するのかを明らかにし、その結果から企業、組織、個人が **YouTube** のような新しいメディアをどのように活用できるのかを検討することを目的としている。研究を通じて、動画配信サービスの新規参入を検討する企業、組織、個人に対し、有益な参考情報を提供することを目指す。本研究は、視聴者の選好や言語圏・地域ごとの違いにおける未解明部分を明らかにするという点で学術的価値を有し、得られた知見から企業、組織、個人に対する活用を提案するという点で実務的有用性を有することが期待される。

第4節 本論文の構成

本論文の全体構成を図 1-3 に示す。本論文は 8 つの章から構成されており、大きく「背景および課題抽出」、「分析方法の検討」、「言語圏ごとの視聴者の選好分析」、「言語圏の間における差異分析」、「活用提案およびまとめ」に分類される。

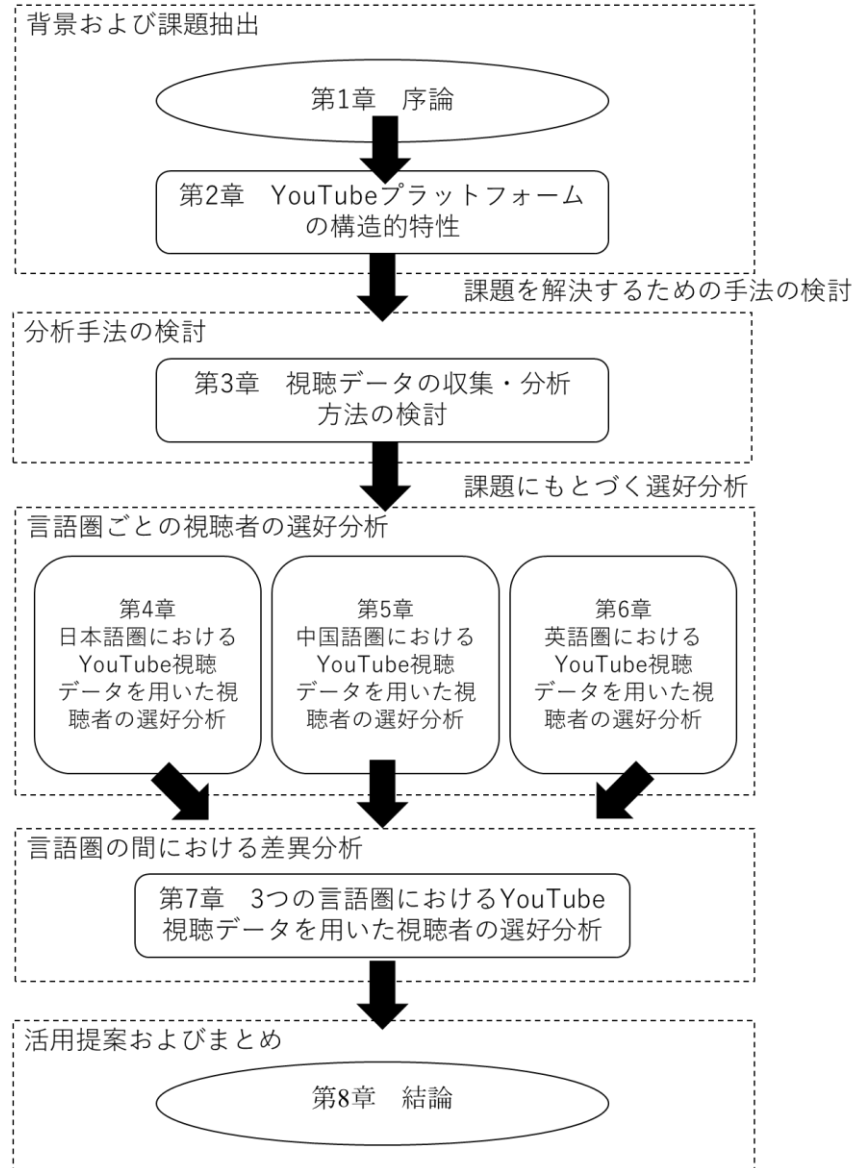


図 1-3 本論文の構成

第 1 章では、序論として、本研究の背景となるデジタルメディアの急速な普及や YouTube プラットフォームの社会的影響力の拡大について述べるとともに、研究目的および意義を明確化する。また、関連する先行研究を整理し、それらを踏まえて本研究が取り組むべき課題を抽出し、本研究の新規性も明確にする。さらに、本研究の目的を提示する。

第 2 章では、YouTube プラットフォームの構造的特性について整理し、プラットフォームとしての特徴や収益構造、コンテンツ配信の仕組みについて整理を行う。視聴行動分析において、YouTube の収益モデルの理解、参加者、プラットフォームのインセンティブ設計の理解が不可欠である。

第3章では、本研究の基盤となる視聴データの収集・分析方法について体系的な検討を行う。実際のYouTube視聴データの収集および予備実験を行い、研究方法の適切性や実施可能性を検討する。

第4章、第5章、第6章では、それぞれ日本語圏、中国語圏、英語圏におけるYouTube視聴データを用いた視聴者の選好分析を実施し、各言語圏における特徴的な視聴パターンや傾向を明らかにする。

第7章では、これら3つの言語圏における視聴者の選好の差異について詳細な分析を行い、文化的・社会的背景との関連性について考察を深める。

第8章では、本研究で得られた知見を総括するとともに、コンテンツ制作者やプラットフォーム運営者に向けた実務的な活用提案を行い、今後の研究課題について展望する。働き方が多様化する現代社会において、自ら所有できるメディアを活用することで、企業や個人による新たな価値の創造に寄与することを期待している。

[注]

1. 企業案件はTwitterやInstagram、YouTubeなどのSNSで活躍しているインフルエンサーが、企業から依頼された商品やサービスについてPRする仕事のことを指す。
2. エンゲージメントとは視聴者がコンテンツに示す関与の程度を指し、主に視聴回数、コメント数、高評価数、共有数などで測定される。

参考文献（第1章）

- [1]総務省情報通信政策研究所：「令和5年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」，https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01icp01_02000122.html（2025/2/5 閲覧）
- [2]総務省：「令和6年版情報通信白書：情報通信分野の現状と課題」
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r06/html/nd213220.html>（2025/2/5 閲覧）
- [3]総務省：「令和元年版情報通信白書：進化するデジタル経済とその先にある Society 5.0」，
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd101300.html>（2025/2/5 閲覧）
- [4]幻冬舎：「2022年10月の人気職業ランキング発表」，www.13hw.com/home/index.html（2025/2/5 閲覧）
- [5] Cha, M., Kwak, H., Rodriguez, P., Ahn, Y.-Y., and Moon, S. B.: “I tube you tube, everybody tubes: Analyzing the world’s largest user generated content video system”, In Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM conference on internet measurement, pp.1-14, 2007
- [6] Dahnil M.I., Mizal K., Langgat J., and Fabeil N.F.: “Factors Influencing SMEs adoption of social media marketing”, Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol.148, pp.119-126, 2014
- [7] 近 勝彦：「プラットフォームビジネスの経済学的分析—デジタルエコシステム下の無料動画配信サービスを例として—」，都市経営研究，第一巻創刊号，pp. 35-46, 2021年3月
- [8] Ding, Y., Nayga Jr, R. M., Zeng, Y., Yang, W., & Snell, H. A.: “Consumers’ valuation of a live video feed in restaurant kitchens for online food delivery service”, Food Policy, Vol.112, 2022
- [9] Fitriani, W. R., Mulyono, A. B., Hidayanto, A. N., and Munajat, Q.: “Reviewer's communication style in YouTube product-review videos: Does it affect channel loyalty”, Heliyon, Vol.6(9), 2020

- [10] Foster, L. B., and Dunn, R. A.: “Marketing to Gamers: The Effects of Video Game Streams on Consumer Attitudes and Behaviors, In Digital Marketing Strategies and Models for Competitive Business”, pp.160-186, 2020
- [11] Dahnil M.I., Mizal K., Langgat J., and Fabeil N.F.: “Factors Influencing SMEs Adoption of Social Media Marketing”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol.148, pp.119–126, 2014
- [12] 広田すみれ, 野村麻友: 「YouTube 動画を若者はなぜ視聴するのか—人気・不人気動画の内容分析から—」, 東京都市大学横浜キャンパス情報メディアジャーナル, Vol.22, pp.34-42, 2021
- [13] Paul Haridakis and Gary Hanson: “Social Interacti-on and Co-Viewing with YouTube Blending Mass Communication Reception and Social Connection”, *Journal of broadcasting and electronic Media*, Vol.53, pp.317-335, 2009
- [14] Sledgianowski, D. and Kulviwat, S: “Using Social Network sites: The effects of playfulness, Critical mass and trust in a hedonic context”, *Journal of computer information systems*, Vol.49, pp.74-83,2009
- [15] Krishnan, S. S., and Sitaraman, R. K.: “Video Stream Quality Impacts Viewer Behavior: Inferring Causality Using Quasi-Experimental Designs”, *IEEE/ACM Transactions on Networking*, Vol. 21(6), pp.2001-2014, 2013
- [16] Munaro A.C., Barcelos R.H., Maffezzolli E.C.F., and Paraiso E.C.: “To engage or not engage? The features of video content on YouTube affecting digital consumer engagement”, *Journal of Consumer Behaviour*, Vol.20(6), 2021
- [17] Alsaleh D. A., Elliott M. T., Fu F. Q., and Thakur R. : “Cross-cultural differences in the adoption of social media”, *Journal of Research in Interactive Marketing*, Vol.13(1), 2019
- [18] Yi, Y., Wu, Z., and Tung. L.: “How Individual Differences Influence Technology Usage Behavior? Toward an Integrated Framework”, *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 46(2), pp. 52-63 , 2005

第2章 YouTube プラットフォームの構造的特性

第1節 はじめに

本章では、YouTube プラットフォームの構造的特性について整理し、プラットフォームとしての特徴や収益構造、コンテンツ配信の仕組みについて整理を行う。視聴行動分析において、YouTube の収益モデルの理解、参加者、プラットフォームのインセンティブ設計の理解が不可欠である。

第2節 UGC における YouTube

2000 年代における Web2.0[注 1]技術の出現により、UGC (User Generated Content, ユーザー生成コンテンツ)がオンラインメディアや、マーケティングに大きな変革をもたらした[1]。UGC は掲示板、SNS、ブログ、動画投稿サイトなど、ユーザーの手によって制作・生成されたコンテンツのことである。その中でも動画投稿サイト「YouTube」は世界最大の動画共有プラットフォームの1つとして、世界中の視聴者に使われており、急速に変化するデジタルメディア市場を形成している。しかしながら YouTube を、ビジネスという側面から捉えると、YouTube の企業それ自身、あるいは配信者、出稿者、視聴者などの複数の利害関係者を結びつける複雑なエコシステムであり、“YouTube ビジネス”をどの文脈で議論するかによって全く異なる内容となる。

UGC は掲示板、SNS、ブログ、動画投稿サイトなど、ユーザーの手によって制作・生成されたコンテンツのことである。UGC においては、ユーザーは自分の見解、意見、フィードバックを共有することを通じて、自分自身を表現する。具体例としては Instagram (Meta 社)、YouTube (Alphabet 社)、LinkedIn (Microsoft)、X (旧 Twitter, X 社)、Facebook (Meta 社)、TikTok (Bytedance 社)、等が挙げられる。これらの中には米国の巨大 IT 企業である GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) もあり、UGC が世界に変革をもたらしてきたことは自明である。また、UGC の市場規模は、2021 年から 2027 年までの年間平均成長率が 25%で、2021 年の 17 億 5,929 万 240 万ドルから 2027 年までに 67 億 108 万 813 万米ドルに成長すると予想されており、今後も更に市場が拡大する[2]。

また、UGC が消費者、メディア供給者、マーケティング専門家に強いインパクトを与えており[3]、UGC とユーザーの購買に関する研究[4]、UGC とマスメディアとの関係性に関する研究[5]、UGC が観光における役割[6]等、多方面に影響を与えている。

総務省 (2022)「令和 4 年度 情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」によると、動画共有型ソーシャルメディア系サービス/アプリ[注 2]の動画共有型において、YouTube が最も利用率が高く、10 代から 30 代では 90%を超過している[7]。このことから、現在、UGC においても特に、YouTube が多くの人に利用されていることがわかる。

第 1 項 YouTube の設立

2005 年、YouTube は、アメリカの動画共有プラットフォームとして Steve Chen, Chad Hurley, Jawed Karim によって、カリフォルニア州に設立された。YouTube のアイデアとなったのは、2004 年、スマトラ島沖地震により発生したインド洋の津波と、ジャネット・ジャクソンによるスーパーボウルハーフタイムショー中に起こった事件が、インターネット上で見つからなかったことから、ビデオ共有サービスを着想した[8]。2005 年には「www.youtube.com」が公開され、最初のアップロードは“Me at the zoo” (動物園での私) で、共同創設者の Karim が登場しているものである[9][注 3]。当初のスローガンは“Your Digital Video Repository” (あなたのデジタル・ビデオ・レポジトリ)。2005 年 5 月にベータ版サービスを開始し、数ヶ月で 1 日 3 万視聴者を獲得するペースとなった。当初から視聴回

数やコメント機能が存在した。また、これらの中には非公式あるいは違法のアップロードも多く含まれていた[10]。

2005 年 11 月にはアメリカのベンチャーキャピタル Sequoia Capital から 350 万ドルの出資を受けた[11]。2005 年 12 月にはスローガンが変更され、“Broadcast yourself”（自分自身を放送する）。また、2006 年 6 月、YouTube はアメリカの放送ネットワークである NBC と、最初のマーケティングおよび広告パートナーシップ契約を結んだ。

第 2 項 参加型動画広告、動画内広告、プレロール広告の導入

2006 年 2 月に、最初のターゲティング広告[注 4]である「参加型動画広告 (participatory video ads)」モデルを導入した。広告をクリックすることによって、動画が視聴できるモデルであった。参加型動画広告は、プラットフォーム全体に一度に広告を出すのではなく、特定のプロモーションが特定のチャンネルにリンクさせるように設計されていた。共同創設者の Chad Hurley によれば、当時ユーザーフレンドリーではないと見られていた広告を、あえてユーザーとブランドが関わる機会を設けたほうがいいという仮説のもと設計されたものである。最初の参加型動画広告は、アメリカのテレビネットワークである FOX の「Prison Break (プリズン・ブレイク)」の広告が、アメリカの実業家、Paris Hilton (パリス・ヒルトン) のチャンネル内にのみ出現した[12]。また、Paris Hilton のチャンネルはアメリカのメディア企業である Warner Bros. (ワーナー・ブラザーズ) により開設されたものであったため、ブランドが開設する最初のチャンネルであった。

しかしながら、2007 年 8 月に「in-video ads (動画内広告)」を開始、2008 年には動画が再生される前に動画広告を挿入する「pre-roll ads (プレロール広告)」を導入した[13]。これは参加型動画広告モデルでは、十分な収益が得られなかったからだと考えられる。収益モデルは確立されたとは言えなかったものの、2006 年夏頃にはすでに 6 万 5 千以上の動画アップロードと、1 日 1 億回再生されるサービスに急成長した[14]。

第 3 項 Google による買収～パートナープログラムの開始

2006 年 11 月 13 日、YouTube は Google (現 Alphabet) に 16 億 5000 万ドルで買収された。これは UGC サービスにおける買収額としては当時最高額であった[15]。

2006 年から 2007 年にかけて、YouTube に投稿されたコンテンツがタイム誌の「Time Person of The Year」に取り上げられた。また YouTube が独自に「YouTube Awards」として、ユーザーの制作したコンテンツを、ユーザー同士の投票によって表彰することを開始した。同時期に YouTube のデザインも変更された (図 2-2)、動画のサムネイル画像付近には動画タイトル、概要の他に、投稿者名、視聴回数、スター数 (現在のいいね数に相当する) や、同一ページ内にリスティング広告の掲載 (図 2-1 の右下) も追加されるようになった。2007 年 6 月には携帯端末に対応したモバイル版もローンチした。

2007 年 12 月より、YouTube は「パートナープログラム」を開始した。当プログラムでは、直近の 1 年間で 1,000 人の登録者数かつ 4,000 時間の再生時間を満たしたチャンネルは、動画に広告を掲載し、それによって収入を得ることができるようになった[16][17]。



図 2-1 2007 年頃の YouTube

画面右に広告が掲載されており，広告配信プラットフォームとしての収益モデル事業が始まった
出所：Web Design Museum[18]

第 4 項 ユーザーインターフェースの変更

YouTube は数々の試行錯誤によりデザインや機能の変更を行っていた。大きな変更は 2010 年 3 月，YouTube は新しいユーザーインターフェースをローンチした。大きな変更点として，これまで動画に対する評価を 5 つ星で表現していたものが，現在の「Like（高評価）」「Dislike（低評価）」に変更された（図 2-2）。なお，変更以前の評価は星 3 つ以上が高評価として，星 2 つ以下が低評価として振り分けられた。

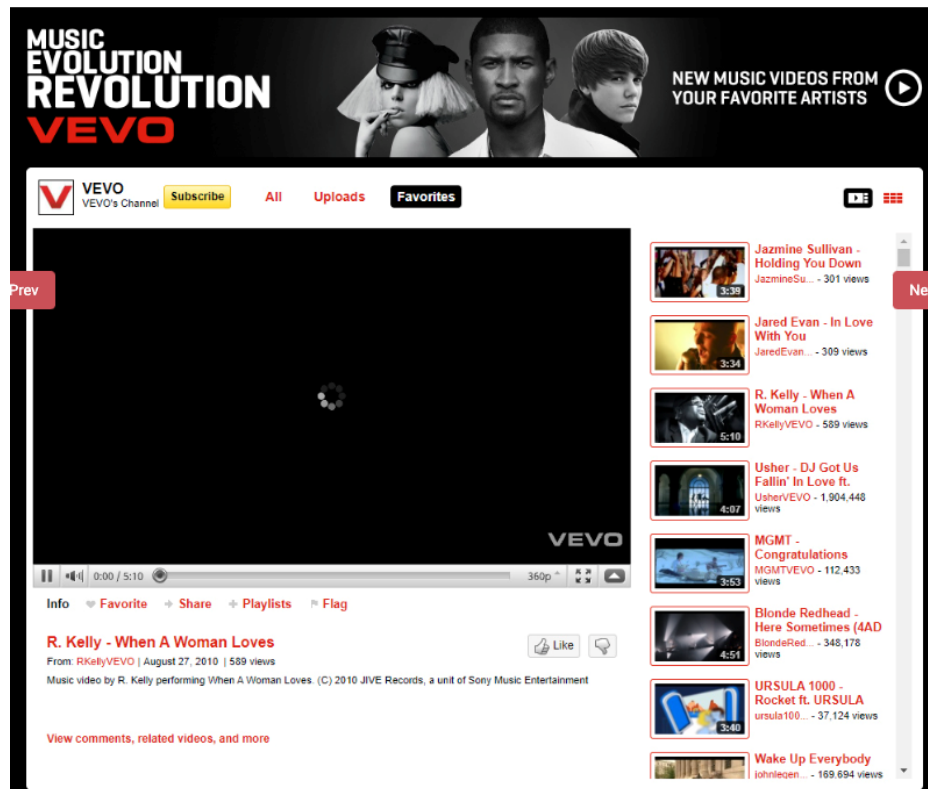


図 2-2 2010 年インターフェース変更後の YouTube

画面上部に広告が掲載されている

出所：Web Design Museum[18]

第5項 サブスクリプションサービスの開始

2015 年 10 月、YouTube のサブスクリプション型サービス「YouTube Red」および「YouTube Music」を開始した。YouTube Red では動画視聴の際に広告なしでコンテンツにアクセスできるほか、YouTube コンテンツのバックグラウンド再生が可能になる（無料版ではスマートフォンを使用の際、画面を閉じると再生も停止される）。また、YouTube Music は音楽コンテンツの再生に特化されたストリーミングサービスである。

第3節 動画共有プラットフォームとしての YouTube

以上のように、Google による買収後はパートナープログラムの開始や積極的な機能追加や変更、さらにはサブスクリプション型サービスのローンチを行い、UGC としての価値を高めてきた。YouTube 投稿者側のユーザーには「再生回数」や「いいね」や「コメント」といったリアクションが直接目にすることができ、次の創作のモチベーションが得られる。閲覧者側のユーザーも様々なコンテンツを探し回る。YouTube の主な収益源を表 2-1 に示す。これらは一定の条件（2.3 項参照）を満たした投稿者は、収入を得ることができる。YouTube はサイト内広告や企業とのコラボレーション、そしてサブスクリプションから収入を得ることができる。2019 年には収益が 150 億ドルとなり、NBC の 2018 年収益 7 億ドルと比較すると、おおよそ 2 倍の差をつけるまでになった[19]。また、2019 年 5 月時点において、1 分間に 500 時間以上ものコンテンツがアップロードされ、2023 年 6 月時点での月間ユーザーは 25 億人である[20][21][22]。このようにスタートアップから十数年で世界の巨大メディアへと成長した。

表 2-1 YouTube の収益源

収益源	概要
広告収入	● 埋め込み動画広告とスポンサー広告を通じて広告主がチャンネルに支払う料金 ● 視聴者のデータや再生中の動画の傾向を活用してターゲティングが行われる
プレミアムサービス	● 月額定期料金を支払うことで利用者に広告なしの動画視聴や追加の機能を提供するサブスクリプションサービス
映画などのレンタル・購入サービス	● YouTubeムービーという公式のサービスで、映画のレンタルや購入が可能である ● ユーザーは好みやスケジュールに合わせて映画を選び、YouTubeを通じて視聴できる

出所：YouTube[23]資料をもとに筆者作成

YouTube のようなプラットフォームは、UGC に依存する。プラットフォームは、視聴者や投稿者などの複数の参加者を結びつける役割を果たす。また、UGC にはネットワーク効果(Network Effects)がある。すなわち、より多くのユーザーが積極的に参加するにつれて指数関数的に参加者が増加し、さらに新たな参加者の獲得が容易になるという好循環が生まれる[24]。そのことから、プラットフォームの設計と運営は最も重要な付加価値創造部分であると言える。適切な「インセンティブ」や「報酬制度の設計」、「参加の容易さ」や「利便性の向上」やガバナンスは、参加者のさらなる増加や信頼、そしてユーザー体験の向上に繋がる[25]。そこで本節では、YouTube を動画配信プラットフォームという側面から俯瞰し、プラットフォームの参加者にそれぞれ焦点を当て、参加者間の相互の役割や収益の流れについて整理を行う。

第1項 視聴者（ファン）

まずは動画閲覧である。2019 年 5 月時点において、1 分間に 500 時間以上ものコンテンツがアップロードされ、2023 年 6 月時点での月間ユーザーは 25 億人という規模の動画プラットフォームである。YouTube はユーザーに対し、YouTube 内の動画が検索できる YouTube 検索やおすすめ動画の掲載、YouTube ライブがある。

第2項 投稿者（クリエイター）

(1) YouTube パートナープログラム

YouTube 内では投稿者のことを「クリエイター」と呼んでいる。クリエイターの主な収益源は広告である。広告収益は、視聴者が動画に掲載された広告を見たときに発生され、広告収益はクリエイターと YouTube の間で分配される。なお、クリエイターが動画やライブ配信に掲載して収益を得るためには、YouTube パートナープログラムへ参加する必要がある。プログラム参加に必要な前提条件は下記のとおりである[26]。

1. YouTube のチャンネル収益化ポリシーに準拠している。

2. これらは YouTube における収益化の条件となる、一連のポリシーとガイドラインである。YouTube とのパートナー契約に同意する場合は、必ず遵守する必要がある。
3. YouTube パートナー プログラムを利用可能な国や地域に居住している。
4. チャンネルに有効なコミュニティ ガイドラインの違反警告がない。
5. Google アカウントで 2 段階認証プロセスがオンになっている。
6. YouTube の上級者向け機能の利用資格がある。
7. チャンネルにリンクする有効な AdSense アカウントを 1 つ持っている。AdSense アカウントをまだお持ちでない場合は YouTube Studio でアカウントの設定を準備する (YouTube Studio では AdSense アカウントの新規作成のみを行う)。

さらに、上記の前提条件をクリアした上で下記のような参加条件を満たす必要がある。

1. チャンネル登録者数が 1,000 人以上、かつ有効な公開動画の総再生時間が直近の 12 か月間で 4,000 時間以上である。
または
2. チャンネル登録者数が 1,000 人以上、かつ有効な公開ショート動画の視聴回数が直近の 90 日間で 1,000 万回以上である。

以上の条件をクリアすると、YouTube パートナープログラムの審査が開始される。申請後は YouTube により審査が行われ、1 ヶ月程度で結果が通知される。

(2) チャンネルメンバーシップ

チャンネルメンバーシップは、視聴者-投稿者間のサブスクリプションモデルである。視聴者が投稿者に対して毎月料金を支払うことでチャンネルのメンバーとなる。メンバー間でのオリジナルコンテンツの閲覧やカスタム絵文字等、メンバー限定の特典が利用できる。

(3) Super Chat と Super Sticker

YouTube Live などの生放送中にコメントや絵文字の送信をすることができる。その際にチャットメッセージ強調表示する権利が「Super Chat」、ステッカー (絵文字) を利用して表示する権利が「Super Sticker」である。いわゆる投げ銭である。Super Chat で投稿されたコメントは強調表示されるため、動画投稿者は優先的にそのメッセージを読み上げる。

(4) YouTube ショッピング

投稿者は、YouTube で商品や公式ブランドグッズを紹介することができ、ショップ内で購入された商品の利益の一部を受け取ることができる。

第3項 企業・個人 (広告出稿者)

企業向けサービスは、YouTube の収益の大部分を占める「YouTube 広告」である。広告用アカウントを取得することで、動画制作や広告の利用を開始できる。

(1) ターゲティング広告

YouTube 広告は、Google のデータを用いたターゲティング広告[注 5]を行うことができる。ターゲティング広告では Google のデータが用いられ、年齢、性別、地理情報といった基本的な属性によるターゲティングや、トピック、カテゴリ、キーワードを指定した広告の配信が設定できる。

(2) 広告種類 (目標) の設定

目標に応じて広告のフォーマットを変更することが公式ページで推奨されている。目標は大別して「認知」「検討」「行動」に分かれる (表 2-2)。これら 3 種類の目標や予算に応じて、広告の種類を

検討することができる[注 6].

(3) 効果検証

広告効果は、「Google 広告」と連動しており、「動画クリエイティブ分析ツール」を用いて、どの時点で視聴者層が離脱し、何が視聴者層の注意を引いたのかを確認して、得られた分析情報を次の広告に活かすことができる。具体的には、広告のクリック（インプレッション数）が商品購入、申し込み、資料請求といった成果にどの程度つながっているか調べることができる「コンバージョントラッキング」がある。

表 2-2 目標の種類と広告方法

目標の種類	広告方法	詳細と目的
認知度	スキップ可能なインストリーム広告	● 動画再生の前後または途中でスキップ可能な広告を表示 ● 予算に合わせてできるだけ多くのユーザーにアプローチする
	バンパー広告	● スキップ不可の短い広告で、印象的なメッセージを伝える ● 印象的なメッセージを伝える
	スキップ不可のインストリーム広告	● スキップ不可の広告を動画再生の前後または途中で表示 ● 見込み顧客に完全なメッセージを見てもらふ
	マストヘッド	● YouTube ホームフィードの上部に広告を掲載 ● 短時間で多くの見込み顧客にアピール
比較検討	スキップ可能なインストリーム広告	● 上記同項目を参照
行動	動画アクションキャンペーン	● 技術的には「スキップ可能なインストリーム広告」と同様のため、上記同項目を参照
	ファインド広告	● YouTube ホームフィード、次のおすすめフィード、Discover フィード、Gmail の [プロモーション] タブおよび [ソーシャル] タブをユーザーが閲覧する際に、画像を表示してアプローチできる

出所：YouTube Advertising[27]を元に筆者作成

第4項 企業（広告直接取引者）

YouTube プラットフォームとの直接取引は行わず、投稿者（クリエイター）と広告出稿やコンテン

ツ制作に関して直接取引を行う。いわゆる「企業案件」と言われるものである。企業は自社の商品・サービスをクリエイターの動画内で紹介するように依頼をし、紹介料や商品・サービスの現物支給を行う。投稿者（クリエイター）は企業が提供する商品ページや外部サイトへと誘導を行うことで、購買行動に直接的に結びつかせるよう視聴者たちに促す。

第5項 外部サイト

YouTube プラットフォームとの取引を行わず、投稿者（クリエイター）が自発的に視聴者を外部サイトへ誘導する。外部サイトは主としてショッピングサイトである Amazon や楽天へのアフィリエイトリンクへの誘導、あるいは X（旧 Twitter）、Instagram、TikTok といった自身の SNS への誘導である。ショッピングサイトへ誘導する場合、視聴者が投稿者の設定したアフィリエイトリンク（成果報酬型広告。自身の掲載した広告経由で商品が購入されると、成果に応じた収入が得られる）から商品・サービスを購入すると、投稿者は外部サイトからアフィリエイト報酬を得ることができる。

第6項 動画共有プラットフォーム YouTube の全容

ここまで、動画共有プラットフォームとしての YouTube ビジネスの調査を行った。図 2-3 は本章の成果として、プラットフォームとしての YouTube の全容を視覚的に表したものである。このように俯瞰をすると、YouTube のプラットフォームそれ自身と、投稿者（クリエイター）の利害関係が多いことがわかる。また、この 2 者が中心となり、YouTube は広告収益を主な収益源とし、配信者と YouTube 運営会社の間で利益を共有するビジネスモデルを採用している。

投稿者（クリエイター）はこのプラットフォームの中で、自身の承認欲求を満たすため、あるいは直接的な広告料や収入を得るために、如何にして自身のファン数、視聴回数、再生時間、あるいはコメントを数多く得られるかを考える。また、そのことが最重要課題となる。さらに、YouTube プラットフォームは投稿者のモチベーションが広告収入や視聴者からの課金収入につながるようにサービスを設計している。

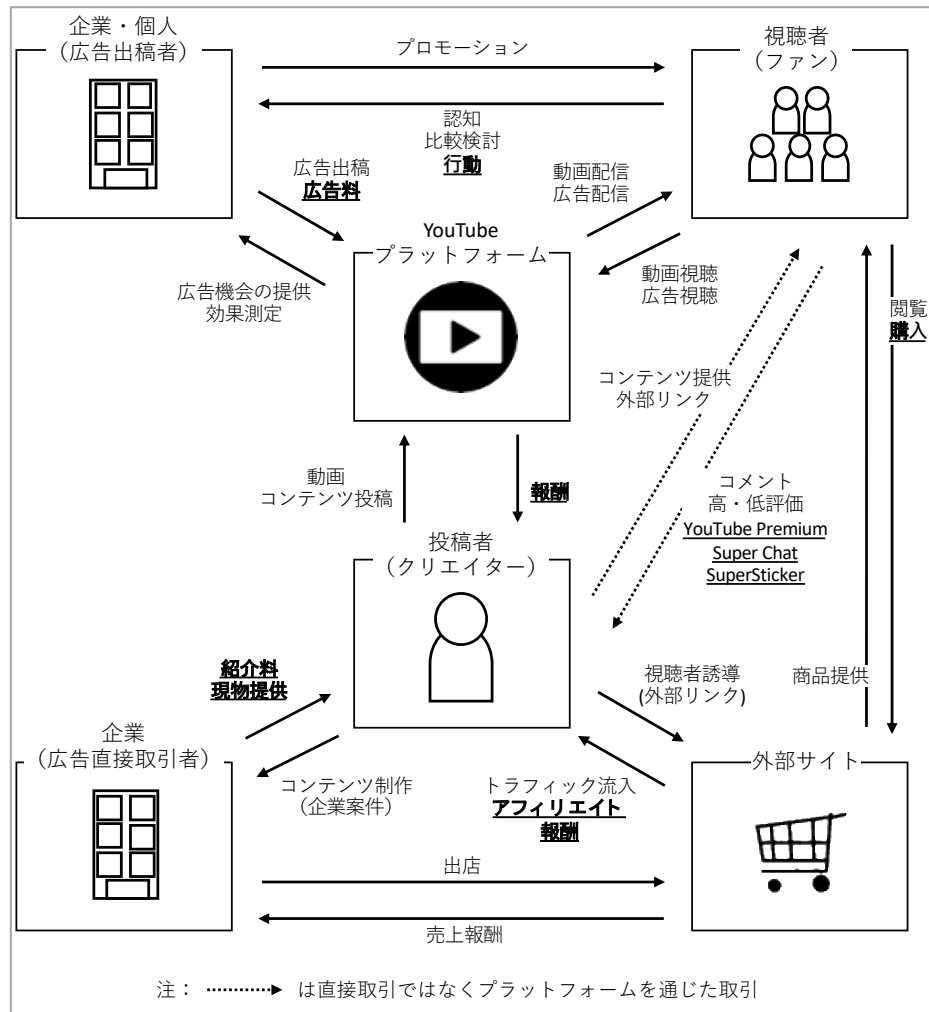


図 2-3 動画共有プラットフォーム YouTube の全容

第4節 おわりに

本研究は、UGCの中でも世界最大の動画共有プラットフォームの一つである YouTube プラットフォームの構造的特性に焦点を当て、関連する文献や事例を整理し、動画プラットフォームとしての YouTube ビジネスを、時系列で整理した。YouTube の初期段階から広告ビジネスを行っており、特に Google の買収後、YouTube はパートナープログラムを開始し、機能の追加や変更、サブスクリプション型サービスの導入などを通じて成長した。投稿者は再生回数やリアクション（「いいね」やコメント）を通じてモチベーションを得られる一方、閲覧者は多彩なコンテンツを楽しむことができる。これらを広告ビジネスやサブスクリプションビジネスと組み合わせることで急成長し、スタートアップからわずか数十年で巨大メディアに成長した。

広告ビジネスを始めた段階から、再生回数は、収益やコンテンツの知名度に直結する重要な指標であることがわかる。「動画共有プラットフォーム YouTube の全容」から、特に YouTube の再生回数と収益の関係を表したものを図 2-4 に示す。これより、再生回数が、各ステークホルダーの収益に関わる重要な課題であることがわかる。再生回数は、企業や個人事業者が YouTube を効果的に活用する上での大きな課題となっている。

しかし, YouTube で再生回数を増やすためには, 単にコンテンツを投稿するだけでは十分ではない. 再生回数を増加させるために, 視聴者の選好を理解し, 再生回数に影響を与える要因を特定することが重要だと考える.

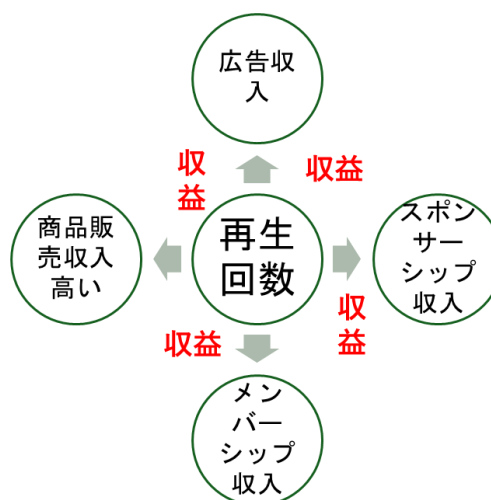


図 2-4 YouTube の再生回数と収益の関係

[注]

1. Web2.0 は, コンピュータ関連書籍の Tim O'reilly が提唱した概念で, Web 上のコンテンツが, 静的で一方ではなく動的で双方向性を持った Web 技術およびコンテンツや社会の変革を表している.
2. UGC の中でも YouTube は昨今 SNS として扱われる場合が多い.
3. 現在でも視聴ができる (<https://www.youtube.com/watch?v=jNQXAC9IVRw>).
4. ターゲティング広告とは, 広告の対象となる顧客の行動履歴を元に顧客の興味関心を推測し, ターゲットを絞ってインターネット広告配信を行う手法である.
5. ターゲティング広告とは, ユーザーの属性や Web サイトの閲覧履歴といった情報を元に, ユーザーのニーズにあった内容を配信する広告.
6. なお, この目標設定の種類は, 消費者の購買決定のプロセスモデルのモデルである AIDMA (Attention, Interest, Desire, Memory, Action) を参考にしたと思われる.

参考文献 (第2章)

- [1] Terry Daugherty, Matthew S. Eastin & Laura Bright: "Exploring Consumer Motivations for Creating User-Generated Content", Journal of Interactive Advertising, Vol.8(2), pp16-25, 2008
- [2] Business Research: 「ユーザー生成コンテンツ (UGC) ソフトウェア市場レポートの概要」, <https://www.businessresearchinsights.com/jp/market-reports/user-generated-content-ugc-software-market-104866> (2023 年 12 月 20 日閲覧)
- [3] 麻里 久: 「ソーシャルメディアマーケティング研究の現状と今後の方向性」, マーケティングジャーナル, Vol.43(2), pp.70-77, 2023
- [4] Bahtar, Azlin Zanariah, and Mazzini Muda: "The impact of User-Generated Content (UGC) on p

- product reviews towards online purchasing—A conceptual framework”, *Procedia Economics and Finance*, Vol.37 ,pp.337-342 , 2016
- [5] Wardle, Claire, and Andrew Williams: “Beyond user-generated content: a production study examining the ways in which UGC is used at the BBC”, *Media, culture and society*, Vol.32, pp.781-799 ,2010
- [6] Burgess S., Sellitto C., Cox C., and Buultjens J.: “User-generated content (UGC) in tourism: Benefits and concerns of online consumers”, *ECIS*, 2009.
- [7]総務省：「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」, https://www.soumu.go.jp/iicp/research/results/media_usage-time.html (2023/12/20 閲覧)
- [8] Jim Hopkins : “Surprise! There’s a third YouTube co-founder”, https://usatoday30.usatoday.com/tech/news/2006-10-11-youtube-karim_x.htm (2023/12/20 閲覧)
- [9] YouTube: “Me at the zoo”, <https://www.youtube.com/watch?v=jNQXAC9IVRw> (2023/12/25 閲覧)
- [10] Britannica: “YouTube: History, Founders, & Facts”, <https://www.britannica.com/topic/YouTube> (2023/12/22 閲覧)
- [11] Forbes: “Raw and Random”, <https://www.forbes.com/global/2006/0313/027.html?sh=6bfa3bbda3be> (2023/12/25 閲覧)
- [12] NBC News: “YouTube expands types of advertising”, <https://www.nbcnews.com/id/wbna14464285> (2023/12/25 閲覧)
- [13] kaizenplatform: “プレロール広告とは？認知拡大に効果的な動画広告”, <https://kaizenplatform.com/contents/preroll-ad> (2023/12/25 閲覧)
- [14] USA Today : “YouTube serves up 100 million videos a day online”, http://www.usatoday.com/tech/news/2006-07-16-youtube-views_x.htm (2023/12/25 閲覧)
- [15] Theage: “Google closes \$A2b YouTube deal”, <https://www.theage.com.au/business/google-closes-a2b-youtube-deal-20061115-gdotv3.html> (2023/12/25 閲覧)
- [16] Jackson Nicholas : “Infographic: The History of Video Advertising on YouTube”, *The Atlantic*. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/08/infographic-the-history-of-video-advertising-on-youtube/242836> (2023/12/25 閲覧)
- [17] YouTube Help : “YouTube Partner Program overview & eligibility”, <https://support.google.com/youtube/answer/72851?hl=en> (2023/12/25 閲覧)
- [18] Web Design Museum: “YouTube”, <https://www.webdesignmuseum.org> (2023/12/25 閲覧)
- [19] Statista Infographics : “Infographic: YouTube Beats Cable TV in Ad Revenue”, <https://www.statista.com/chart/20714/youtube-ad-revenue> (2023/12/25 閲覧)
- [20] Forbes : “Top Social Media Statistics And Trends Of 2023 - Forbes Advisor”, <https://www.forbes.com/advisor/business/social-media-statistics> (2023/12/25 閲覧)
- [21] Loke Hale, James: “More Than 500 Hours Of Content Are Now Being Uploaded To YouTube Every Minute”, 2019
- [22] Neufeld, Dorothy: “The 50 Most Visited Websites in the World”, <https://www.visualcapitalist.com/the-50-most-visited-websites-in-the-world> (2023/12/25 閲覧)
- [23] YouTube, https://www.youtube.com/intl/ALL_jp (2023/12/25 閲覧)

- [24] Subramanian H., Mitra S., and Ransbotham S.: “Capturing Value in Platform Business Models That Rely on User-Generated Content”, *Organization Science*, Vol.32(3), 2021
- [25] Parker G., Van Alstyne, M. W., & Choudary S. P. : “Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you”, 2016
- [26] Google: “YouTube パートナープログラムの概要と利用資格”, <https://support.google.com/youtube/answer/72851?hl=ja> (2023/12/25 閲覧)
- [27] YouTube: “YouTube Advertising”, https://www.youtube.com/intl/ALL_jp/ads (2023/12/25 閲覧)

第3章 視聴データの収集・分析方法の検討

第1節 はじめに

前章の結果から、動画の再生回数は重要な指標となっていることを明確にした。本章では、本研究の基盤となる視聴データの収集・分析方法について体系的な検討を行う。再生回数を中心としたデータを分析することで、ユーザーの興味・関心を把握し、動画の人気要因や視聴選好を明らかにする。次節からはデータの取得方法の違いやデータの特徴から①YouTube API による視聴データ、②サムネイル画像の分析、これらに大別し、実際の YouTube 視聴データの収集および予備実験を行い、分析方法の適切性や実施可能性を検討する。

第2節 視聴データの分析方法の検討①：API 視聴データ

第1項 データ収集・分析の検討および予備実験

本節では、YouTube API を活用して取得できるデータ：再生回数、高評価数、再生時間、コメント数、および動画タイトルを収集し、分析手法としての妥当性を検討する。

YouTube API (Application Programming Interface) は、YouTube が公式に提供する開発者向けのインターフェースであり、プラットフォーム上の公開データにプログラムを通じてアクセスすることを可能にするツールである[1]。この API を利用することで、大量のデータを効率的に取得でき、指定した条件に基づいたデータの抽出や特定の動画に関連する詳細情報の取得が可能となる。図 3-1 は、API による視聴データの取得及び分析方法を示している。まず「APIキー取得」から始まり、それを使用して「視聴データ取得」を行う。取得したデータは2つの経路で処理される。

1つ目は構造化データ[注 1]の処理経路である。「再生回数」、「高評価数」、「再生時間」、「コメント数」の定量データを分析する。これらは構造化されたデータとして分析される。

2つ目は非構造化データ[注 2]の処理経路である。質的データである「タイトル」を扱い、これらのデータはまず「データ加工」のプロセスを経る。データ加工では、タイトルに対して形態素解析を用いて日本語テキストを解読する。形態素解析は、文章に対して意味を持つ最小単位（形態素）に分割し、それぞれの品詞や活用などの文法的な情報を判別する手法である。形態素解析を行うことによって構造化データのように分析しやすいデータに加工する。次に、単語やフレーズがどのように一緒に使われているかを視覚的に表現するため、共起ネットワークを使用して可視化した。非構造化データのデータ加工には計量テキスト分析ソフトウェアの KH Coder を使用した。

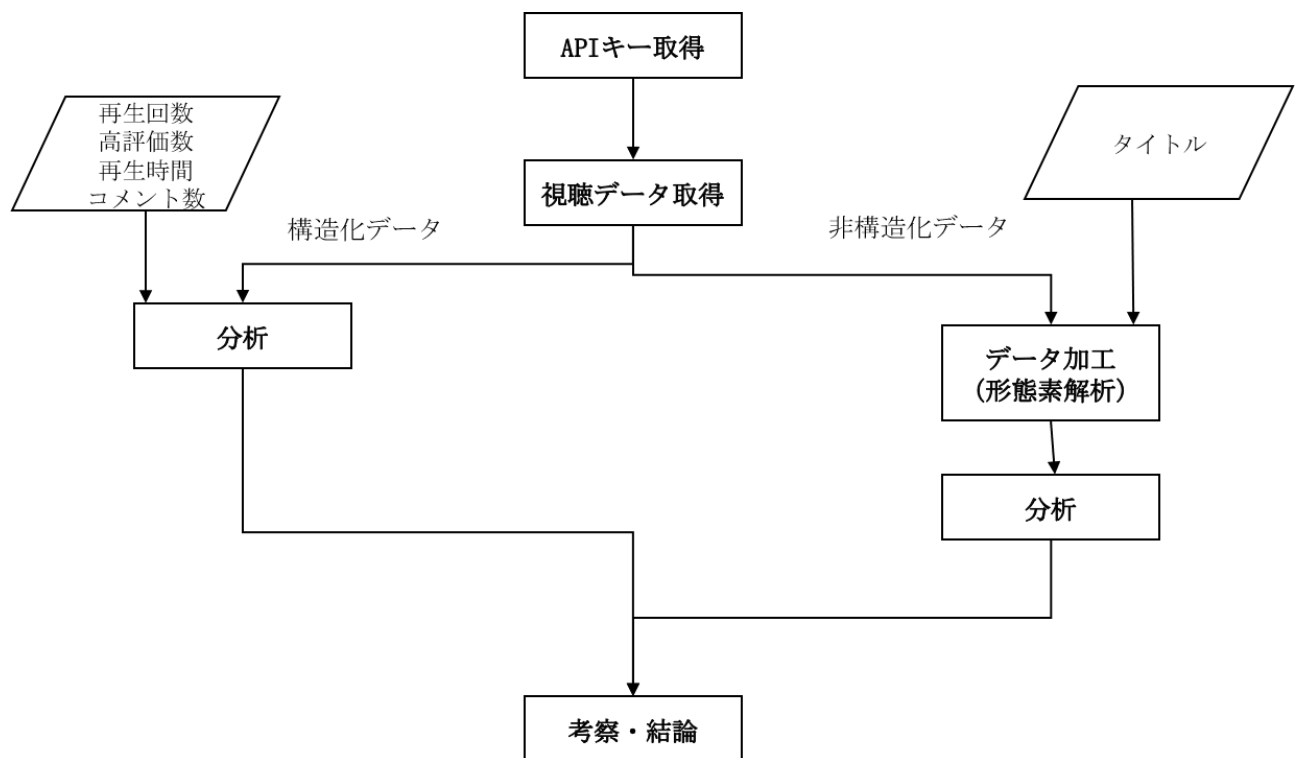


図 3-1 API による視聴データ取得および分析方法

本予備実験では、研究対象として日本国内の仕事&教育カテゴリで 2022 年 1 月時点最も人気の高い YouTube チャンネルである「中田敦彦の YouTube 大学」を選定し、分析を行う。

第 2 項 結果

345 本の動画タイトルの視聴データを取得することができた。視聴データは、取得した直後は図 3-2 のようなデータの形になっているため、データの加工が必要である。

```

{
  'kind': 'youtube#channelListResponse',
  'etag': 'HAhTILCvWujBPmYxoSFsQ6YbyKg',
  'pageInfo': {
    'totalResults': 1,
    'resultsPerPage': 5
  },
  'items': [
    {
      'kind': 'youtube#channel',
      'etag': 'zP9ZiLL3qg1QoFuWI2p6Df7PccY',
      'id': 'UCFo4kqllbcQ4nV83WCyrailw',
      'statistics': {
        'viewCount': '893834496',
        'subscriberCount': '4190000',
        'hiddenSubscriberCount': False,
        'videoCount': '679'
      }
    }
  ]
}

```

図 3-2 加工前のデータ

データ加工後に、データの要約を行った結果を表 3-1 に示す。1つのチャンネルにおける動画の再生回数、高評価数、コメント数を収集し要約できることを確認した。

表 3-1 構造化データ加工後のデータ要約（平均）

再生回数/本	1,600,000
高評価数/本	17,538
コメント数/本	1,362

次に、非構造化データである動画タイトルの収集を行い、345本の動画タイトルが収集できることを確認した。また、形態素解析を行い、共起ネットワークで可視化したところ、9つのコミュニティに分類された（図 3-3）。この分析が行われた時点では、新型コロナウイルスの影響が続いており、コロナウイルスに関連するコンテンツは特に注目を集めていた。

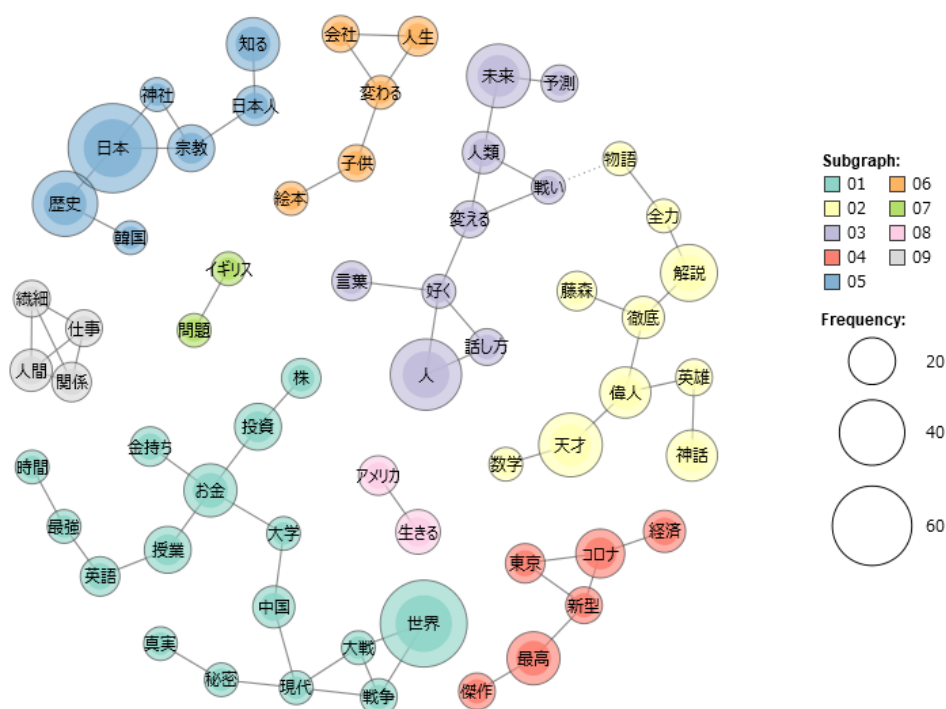


図 3-3 動画タイトルの共起ネットワーク

第3項 考察

これらの予備実験の結果から、構造化データに関しては、再生回数およびそれに関わる重要指標が収集できることを確認した。非構造化データである「タイトル」に関しては、技術的には可能であることが確認できたが、動画ごとに話題が異なることから、タイトルもそれに伴い全く異なる話

タイトルが命名される。以上から、それらを集計した分析を行ったとしても有用な知見が得られないと考えられる。

第3節 視聴データの分析方法の検討②：サムネイル画像の分析

第1項 データ収集・分析の検討および予備実験

本節では、第1章第3節で課題として挙げられた「データ種類の不足」による分析結果の偏りを解消するため、YouTube 動画視聴において、視聴者にとって最初の入口となる「サムネイル画像」を収集し、分析手法としての妥当性を検討する。

日本に関連する YouTube チャンネルから再生回数トップ 10 のチャンネルを選出し、各チャンネルの中で、最も再生回数の多い動画を「人気コンテンツ」と、最も再生回数の少ない動画を「不人気コンテンツ」と定義し、データの収集および分析を行う。本分析では、画像の特徴をとらえるために、主成分分析およびクラスタ分析を用いた分類を採用する。同様のアプローチは平野ら[2]も採用しているアプローチであり、これを YouTube のサムネイル画像の特徴を捉えるために応用する。先述の 10 チャンネルからそれぞれ 10 本の人気動画および 10 本の不人気動画を選出し、合計 200 枚のサムネイル画像を使用して比較分析を行う。データ収集には、Python の Selenium モジュールを用いた Web スクレイピングツールを開発し、対象のチャンネルからサムネイル画像を自動取得する。

データ分析では、人気コンテンツと不人気コンテンツのサムネイル画像に関する特徴分析を実施する。まずサムネイル画像を特徴ベクトルに変換し、標準化を行った後、主成分分析 (PCA) を用いて主成分を抽出する。その後、エルボー法を使用して最適なクラスタ数を推定する。クラスタ数は、各クラスタの重心から各点までの距離の二乗和である残差平方和 (Sum of Squared Errors of prediction, SSE) を用い、クラスタ数を増やした際に SSE の変化量が大きく減少した点を最適なクラスタ数とする。その後、k-means クラスタリングを適用してデータを分類することで、クラスタごとの特徴をとらえる。最後に、人気コンテンツと不人気コンテンツのクラスタリングされたサムネイル画像を比較し、視聴者の注意を引く要因を考察することで、本論における分析手法としての妥当性を検討する。

第2項 結果

図 3-4 は、エルボー法によって識別された人気コンテンツのサムネイル画像の 3 つのクラスタの分布を示している。図 3-5 は、不人気コンテンツのサムネイル画像の 4 つのクラスタの分布を示し、不人気動画のサムネイルにはより多様なデザイン要素や戦略が含まれていることがわかる。本研究の結果、人気のサムネイルは 3 つの明確なクラスタに分類され、不人気のサムネイルは 4 つのクラスタに分類された。図 3-6 および図 3-7 は、それぞれ人気コンテンツと不人気コンテンツのサムネイル画像の一例を示している。

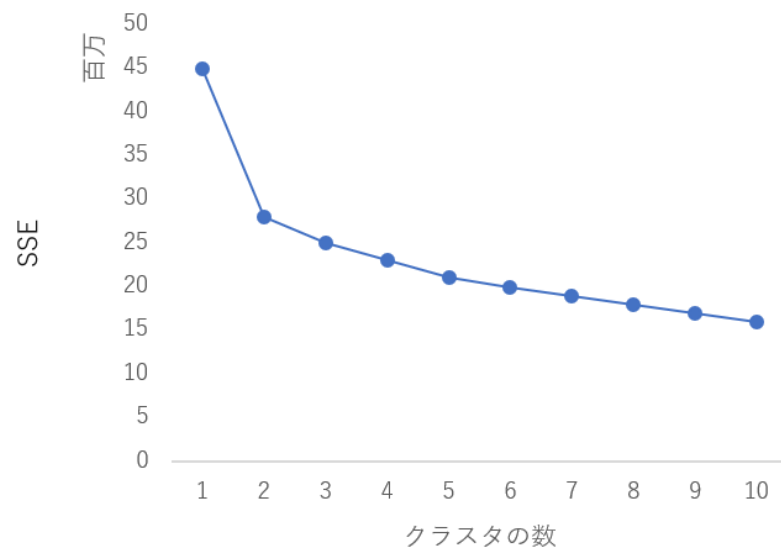


図 3-4 エルボー法による人気コンテンツのクラスタ数決定

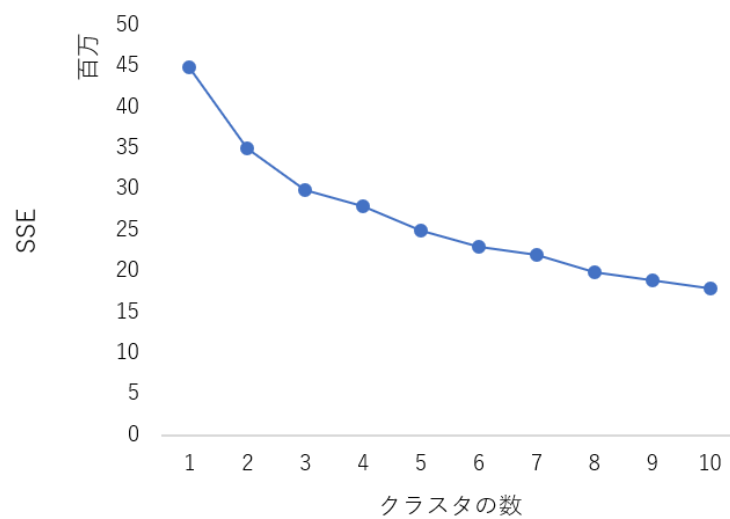


図 3-5 エルボー法による不人気コンテンツのクラスタ数決定



図 3-6 人気コンテンツのサムネイル画像 (一部)



図 3-7 不人気コンテンツのサムネイル画像（一部）

各クラスは、類似したデザイン要素を反映しており、視聴者の注意を引く色彩設計、画像、レイアウトスタイルなどの視覚的特徴における傾向が見られた。そのため、各クラスの明度と彩度を追加分析した。その結果を表 3-2 に示す。人気コンテンツの平均彩度は、クラス 1 で 0.26、クラス 2 と 3 で 0.33 となっている。一方、表 3-3 では、不人気コンテンツの平均彩度はクラス 1 で 0.33、クラス 2 で 0.24、クラス 3 で 0.34、クラス 4 で 0.21 となっている。特に、不人気コンテンツには非常に低い彩度 (0.21) のクラスと、低い明度 (クラス 3:0.29) のクラスが含まれていることがわかる。

さらに、人気のサムネイルは、明るく鮮やかな色彩や好奇心を引き起こす要素が特徴であり、短い動画や子供向けコンテンツとの関連が見られた。これに対し、不人気のサムネイルはシンプルで、デザインが重複する傾向がややある。

表 3-2 人気 YouTube サムネイルの平均彩度と明度

Cluster	Average Saturation	Average Brightness
cluster_1	0.26	0.54
cluster_2	0.33	0.36
cluster_3	0.33	0.43

表 3-3 不人気 YouTube サムネイルの平均彩度と明度

Cluster	Average Saturation	Average Brightness
cluster_1	0.33	0.45
cluster_2	0.24	0.53
cluster_3	0.34	0.29
cluster_4	0.21	0.39

第 3 項 考察・結論

本予備実験では、YouTube の人気動画と不人気動画のサムネイル画像の特徴を分析するため、人気コンテンツと不人気コンテンツのサムネイル画像のクラスタリング結果を比較した。予備実験の結

果、人気のサムネイルは高い彩度を示す一方で、不人気のサムネイルには顕著に低い彩度（0.21）のクラスタが含まれていた。このことから、人気のサムネイルは一般的に明るく、視覚的に魅力的でクリックされやすい特徴があると考えられる。しかしながら、個別に観察すると、不人気動画のサムネイルにも同様の特徴がある場合もある。

第4節 研究方法の検討結果

本節では、第2節および第3節で実施した予備実験の結果を総合的に検討し、本研究の遂行にあたり、適切な分析方法を選定した。表3-4は選定結果である。

構造化データに関しては、再生回数、高評価数、コメント数、再生時間の4項目すべてを分析項目として採用する。ただし、コメント数については、子供向け動画のようにコメントができないコンテンツも分析対象に含まれることに留意する。

非構造化データに関しては、タイトルとサムネイル画像の2項目が挙げられるが、これらは分析項目として採用しない。タイトルについては動画ごとに話題が異なり有用な見解が得られにくいこと、サムネイル画像については画像の要素が彩度や明度のみにとどまるため、分析における有効性が限定的であることが、その理由である。

表3-4 動画コンテンツ分析のための分析項目と研究方法としての採用可否 選定結果

分析項目		説明	採用	備考
構造化	再生回数	コンテンツが再生された回数	○	
	高評価数	再生回数に対して「いいね」を付けた数	○	
	コメント数	コンテンツに付けられたコメントの数	○	コメントできないコンテンツ（例：子供向け動画）も一部含む
	再生時間	動画の再生する時間	○	
非構造化	タイトル	動画の内容を表す情報	×	動画ごとに話題、すなわちタイトルが変わっている。 有用な知見が得られないと考える
	サムネイル画像	動画を代表する視覚的要素	×	サムネイルの備考：彩度や明度のみによる分類手法であるため、 分析において有効性が限定的である

以上の分析手法に加えて、本研究は、先行研究で十分に検討されていなかった地域や言語圏による違いにも着目し、視聴者の選好について議論を展開している。第1章で先述した Alsaleh et al. [2]は、SNSの利用において、文化的要因が利用者の態度に影響する可能性を示している。これを踏まえ、本研究では YouTube 上での視聴データを分析対象とし、地域や言語圏ごとの違いに焦点を当てた具体的な調査を行う。言語圏は、動画配信サービスの中でも主要な言語圏であると考えられる日本語圏、中国語圏、英語圏を対象とする。また、選定するチャンネルはそれぞれの言語圏において、総視聴回数が上位に位置する YouTube チャンネルとする。

本章では、本研究の研究方法について検討し、予備実験の結果に基づいて効果的な分析手法を選定した。これに基づき、第4章、第5章、並びに第6章では、具体的なデータ収集および分析を実施し、それぞれの結果を順に追って詳細に論じる。また7章では、これら3つの言語圏における視聴者の選好の差異について詳細な分析を行い、文化的・社会的背景との関連性について考察を深める。

[注]

1. 構造化データ：データベースにストレージする際に、データ型やデータサイズなどを、事前に定義し、固定されたフィールドに保存されたデータ。
2. 非構造化データ：データ型やデータサイズなどが、事前に定義されていないデータで、事前にデータ加工されずに元の形式のままで保存されるデータ。

参考文献（第3章）

- [1] Google：「YouTube Data API の概要 Google for Developers」, <https://developers.google.com/youtube/v3/getting-started?hl=ja>(2025/2/5 閲覧)
- [2] 平岡 透, 野中 尋史, 宮下 啓, 亀野 辰三：「クラスタリングのための結合特異値分解を用いた多重画像からの部分画像の選択」, 大分工業高等専門学校紀要, Vol.49, pp.11-14, 2012
- [3] Alsaleh, D. A., Elliott, M. T., Fu, F. Q., & Thakur, R.: “Cross-cultural differences in the adoption of social media”, Journal of Research in Interactive Marketing, Vol.13(1), 2019

第4章 日本語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析

第1節 はじめに

ICT の進展は人々の働き方にも大きな変革をもたらしつつある。例えば、テレワークによって場所にとらわれない働き方が可能になることに加えて、シェアリングエコノミーやデジタルファブリケーションの普及によって、個人が組織に属さずオンデマンドで就労する機会が拡大しつつある。このような新しい働き方は、人々が多様で柔軟な働き方を選択することを可能にし、ワーク・ライフ・バランスの向上につながることが期待される[1]。

SNS など情報技術の発展は人々の働き方を変えている。幻冬舎「13 歳のハローワーク公式サイト」は 2022 年 11 月 8 日、2022 年 10 月の人気職業ランキングを発表した[2]。1 位は「プロスポーツ選手」、2 位は「ユーチューバー (YouTuber)」、3 位は「イラストレーター」だった。次世代を担う若い世代の中で、YouTuber という新しい職業が人気を得ている。

また、動画配信サービス利用は急増している。特に新型コロナウイルスによる在宅時間は増えている。KDDI 株式会社は 2022 年 4 月 22 日 (金)～2022 年 4 月 26 日 (火)「インターネット上での新型コロナ禍以前と以降のエンターテインメントの楽しみ方の変化と休暇の過ごし方調査」によると、「動画配信サービスの利用」については、全体の 26.0%が「増えた」と回答し、「やや増えた」と合わせると 46.3%の人が増加している。特に 10 代は 39.0%が「増えた」と回答するなど、若年層の利用率が高くなっていることが分かっている[3]。

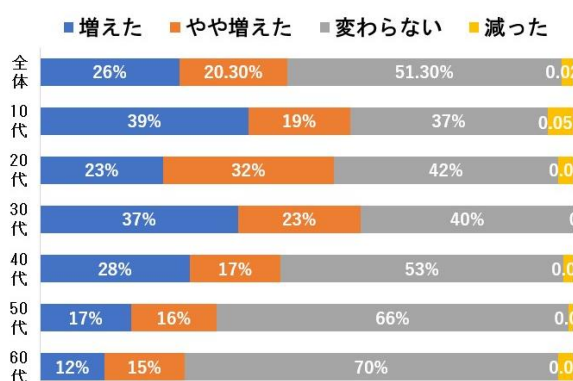


図 4-1 動画配信サービスの利用

一方 YouTube 上に自身の動画配信チャンネルを開設し、オリジナルの動画や音楽コンテンツを制作しアップロードする人も増加している。YouTube チャンネルには様々な機能があり、一例を挙げると視聴者は動画コンテンツに対して評価やコメントやチャンネル登録ができる機能がある。そこでは再生回数が多い・登録数が多い YouTuber は広告収入を得ることができる。視聴者の生活習慣や消費行動に大きな影響力を持つため、企業案件や商品販売を通じて、莫大な収益を獲得する YouTuber もいる。すなわち、個人、個人事業主、小企業などが、YouTuber としてビジネスを行うことも、企業経営の一つとして捉える時代になったといえる。しかしながら YouTuber という職業は新しい個人・組織・小企業の形態であるため、どのようなコンテンツが受け入れられるのか、学術的な研究は数少ない。

本研究では、職業およびビジネス形態の多様化により、現れた動画配信者、その中でも代表的な動画配信サービスである「YouTube」に着目する。視聴者がどのようなコンテンツに反応するか、YouTube

の視聴データの収集および分析を行い、分析結果のもとに実証的な考察を行うことが本研究の目的である。

第2節 先行研究

第1項 ソーシャルメディアにおける YouTube

本研究で視聴データの分析を行うにあたり、ソーシャルメディアにおける YouTube の役割について整理を行ない、これまでにどのような研究がなされているかを整理する。

近(2021)によれば YouTube は、広義では SNS(Social Network Service)であり、狭義では、SM(Social Media)である[4]。Burgess and Green(2013)によると、ソーシャルメディアサイトの普及は、これまでにない規模の社会的な交流と参加を促している。YouTube はコンテンツを共有し、埋め込み、議論することを可能にする[5]。Smith et al. (2012)によると Twitter, Facebook, YouTube などのソーシャルメディアプラットフォームは独自のアーキテクチャ、規範、文化を持っている[6]。Khan(2017)によると、YouTube は動画の視聴以外にもさまざまな機能を提供し、ユーザーの関与を促す。典型的な人間関係のソーシャルメディアプラットフォームと比較すると、YouTube は動画の視聴を重視し、ユニークなオンラインの雰囲気を提供する。また、「低評価」ボタンなどのインタラクティブな機能も備えている。したがって、YouTube は、エンターテインメントとしてだけでなく、コメントや検索・閲覧といった社会的な交流の場として活用されており、研究の観点からも興味深い[7]。

Cayari(2011)によると、YouTube は物事について学ぶためのプラットフォームと見なされる。また、音楽ビデオを共有したり、視聴したりするための人気リソースだと見なされる[8]。また Shao(2009)によると、YouTube が従来のテレビ、音楽、ゲームなどのエンターテインメントを統合したものとみなすことができる[9]。Cayari(2011)によると、YouTube は配信者が世界中に視聴者を持つことが可能であり、情報やインスピレーションの源として利用することができる。YouTube は芸術と人々が音楽を消費、創造、共有する方法を変えた[8]。Burgess and Green (2009)によると YouTube が自己宣伝と自己発信の文化が中心となっており、ユーザーは無数のビデオチャンネルに登録することができる[10]。

第2項 動画配信ビジネス

動画配信サービスは、特に変化している社会の中で、マーケティングなど様々な場面において活用されている。Cha et al(2007)は YouTube を代表とするユーザー生成コンテンツ (UGC) サイトは、新しい視聴パターンとソーシャルインタラクティブを生み出し、ユーザーに創造性を高め、新たなビジネスチャンスを生み出すと指摘している[11]。また、Dahnil et al(2014)は、中小企業 (SMEs) は、経済、開発、雇用の拡大に貢献する主要な企業の一つであることが認識されており、世界経済において主要な役割を担う。インターネットと情報技術の進歩は人々のビジネスのやり方をかえた。中小企業がソーシャルメディアを導入することは、導入障壁がある一方で、多くのチャンスを生み出す。世界中のビジネスの形や性質を変えることができるかもしれないと、中小企業におけるソーシャルメディア活用の可能性を論じている[12]。

近(2021)によれば、動画配信システムとしてのプラットフォームである YouTube は、コンテンツの作り手としての YouTuber を増やし、コンテンツ量を増加させ、それによって、多数の視聴者を惹きつけ、そこに広告をつけるというビジネスモデルである[4]。また、配信者の収益源は、広告だけではなく、企業案件や企業からのサポートなどもある。

第3項 動画配信サービスの視聴動機

Khan and Vong(2014)は、YouTube の API と Webometrics という分析ツールを用いて、約 100 本の最も多く視聴された YouTube 動画と、その動画に関連するユーザーに関するデータを収集した。その結果、人気動画は YouTube 自体のシステムの機能だけでなく、ネットワークダイナミクス(例：内部リンクやヒット数)とオフラインの社会資本(ファンの基盤と知名度)が重要な役割を果たしたと結論づけた[13]。

松清ら(2021)は、新たに開設された YouTube チャンネルの登録者数、投稿動画数、動画再生回数の推移データを用いて、特に登録者数が増加した YouTube チャンネルの傾向について分析を行った。その結果、YouTube チャンネル開設から 60 日後において登録者数が 1,000 人を超える YouTube チャンネルはごく少数であり、それらのチャンネルは動画再生回数が多い傾向にあることが明らかにしている[14]。

広田・野村(2021)は、YouTube の人気動画の特徴を分析し、なぜ、特に若者視聴者がテレビではなく YouTube を見ているかについて考察した。その結果、原因は三つがあると考察している。第一は、まず、6~7 分ネット動画の平均視聴時間の短さから見て、YouTube の視聴は電車での通学・通勤時間や、合間の時間に手軽に行われている可能性がある。第二はコンテンツの日常性である。YouTube の人気コンテンツは明らかにテレビとは異なり「日常的」である。コンテンツが日常的な生活を紹介したものが人気となる傾向があるということである。第三は第二点の延長でもあるが、「一緒に楽しむ」、つまり参加できる、あるいは参加できる可能性を持つ点である[15]。

ユーザーは YouTube での動画視聴の動機について、Paul and Gary(2009)の実験によれば、参加者は情報収集、娯楽、共同視聴、社会的交流のために、動画を見たり共有したりするという動機があることが明らかとなった。YouTube の利用には、はっきりとした社会的な側面があることを指摘した[16]。Sledgianowski and Kuliwat (2009)によると、「楽しさ」が SNS ユーザーの行動に影響を与える最も重要な要因であることが指摘されている[17]。

また、Lin and lu(2011)は、動機付き理論とネットワーク外部性を組み合わせた統合的な理論枠組みを利用し、ユーザーが SNS を継続利用する理由を分析した。その結果、ネットワーク外部性、楽しさ、有用な情報などが、ユーザーの SNS を継続利用する重要な要因であることが示された[18]。

第3節 仮説

第1項 仮説の抽出

第二節では、文献より YouTube における人気動画の特徴やユーザーの動画配信における視聴の動機を整理した。動画コンテンツが人気になる理由については、「時間の利便性」「ソーシャルメディア自体のシステムの機能」などが挙げられた。ユーザーの利用動機については、「楽しさ」「情報収集」「共同視聴」「社会的な交流」「ネットワーク外部性」が挙げられた。

以上から、以下の三つの仮説を提示した。

仮説 1：評価が高いコンテンツは視聴回数にポジティブな影響を与える

Khan (2017)によると、ソーシャルメディア上のコンテンツに「いいね！」を押すことは、一般的な行動として広がっている。情報を求める人、情報を与える人、自分のステータスを求める人たちは、YouTube のシステムの機能を利用していることが明らかにした。「いいね！」や「シェア」という参加型行動は、ウェブサイトをより社会的に経験することができるようになる[7]。これに基づいて、評

価が高いコンテンツはより多くの人々に受け入れる．コンテンツの価値と視聴者のニーズと一致することで、再生回数も増える可能性があると考えられる．こうしたことから、以上の仮説を提示した．

仮説 2：再生時間が 6〜7 分のコンテンツは視聴者の視聴行動にポジティブな影響を与える

広田・野村（2021）は、YouTube の人気動画の特徴を分析し、6〜7 分というネット動画の平均視聴時間が、人気動画の特徴であるとした．理由として、YouTube の視聴は電車での通学・通勤時間や、合間の時間に手軽に行われている可能性がある[15]．こうした結果から、以上の仮説を提示した．

仮説 3：人気コンテンツは視聴者のコメント数にポジティブな影響を与える

Khan (2017)によると、YouTube は動画の視聴以外にもさまざまな機能を提供し、ユーザーの関与を促す．YouTube は、エンターテインメントとしてだけでなく、コメントや検索・閲覧といった社会的な交流の場として活用されており、研究の観点からも興味深い[7]．再生回数が多いコンテンツは社会的な交流の場として、コメント数に正の影響を与える可能性があると考えられる．こうしたことから、以上の仮説を提示した．

第4節 研究方法

第 1 項 データ収集

本調査は、2022 年 6 月 16 日から 2022 年 6 月 20 日までの間に、Python のバージョン 3.8.3 および YouTube Data API を使用し、コンテンツの視聴データを収集した．日本の上位 10 位[注 1]のチャンネルを選出し、それぞれのチャンネル内再生回数上位 10 本の人気コンテンツを抽出し、計 100 本のコンテンツの視聴データを収集した．再生回数上位 10 本の視聴データ×10 チャンネル、計 100 本のデータを取得し、使用した．

第 2 項 データ分析

本研究では、仮説にもとづくデータ間の関係性を明らかにするために、Python の pandas[注 2]のライブラリを用いて、各人気動画の平均視聴時間や、動画の再生回数や高評価数やコメント数や再生時間などの相関係数を計算した．

まず、「仮説 1：評価が高いコンテンツは視聴回数にポジティブな影響を与える」を検証するため、コンテンツの視聴回数と「高評価」の数との関係データを収集した．データは正規分布しないと仮定したため、順位相関係数を算出し、これらを用いて仮説 1 を検証した．

次に、「仮説 2：再生時間が 6〜7 分のコンテンツは視聴者の視聴行動にポジティブな影響を与える」を検証するため、各カテゴリの人気コンテンツの再生時間を収集し、再生時間のヒストグラムと各チャンネルにおける人気動画の平均再生時間の算出及び可視化を行った．

最後に、「仮説 3：人気コンテンツは視聴者のコメント数にポジティブな影響を与える」を検証するため、視聴回数とコメント数との関係データを収集した．収集したデータを基に散布図を作成・可視化し、相関係数を用いて仮説 3 を検証した．

第5節 結果

第 1 項 高評価

収集した「高評価」数と視聴回数の有効サンプルデータは 96 組であった．高評価数と視聴回数の関係を示す順位相関係数は表 4-1 のとおりである．順位相関係数が 0.318 であることから、再生回数

と高評価数の間には弱い正の相関が認められる。

表 4-1 高評価数と再生回数の順位相関係数

指標	順位相関係数	p 値
再生回数 vs 高評価数	0.3185	0.0016

第2項 再生時間

図 4-2 は人気チャンネル上位 10 チャンネルごとの人気コンテンツの平均再生時間である。なお、「Ch1~10」はチャンネル名を便宜的に識別するために付した番号である。平均再生時間が 10 分程度のチャンネルが多く見られた。平均再生時間が一番長いチャンネルは「Ch9」であるが、これは「ゲーム」系のチャンネルであり、平均再生時間が一番短いチャンネルは「Ch7」は「笑い」のチャンネルである。さらに、10 チャンネル全体の平均再生時間は 11.6 分という結果となった。

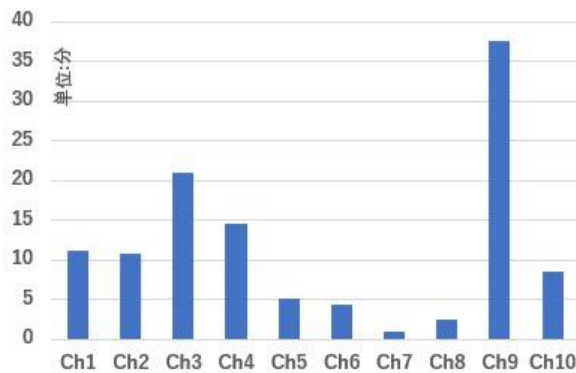


図 4-2 チャンネルごとのコンテンツ平均再生時間

動画コンテンツの再生時間のヒストグラムは以下の図 4-3 のような結果となった。再生時間 300 秒（5 分）以下のコンテンツは一番多く 38 本で、全体の 38.3%を占めた。この結果から、300 秒以下の短いコンテンツが人気動画の多くを占めるといえる。また、600 秒（10 分）以下のコンテンツが全体の 61.6%となっている。

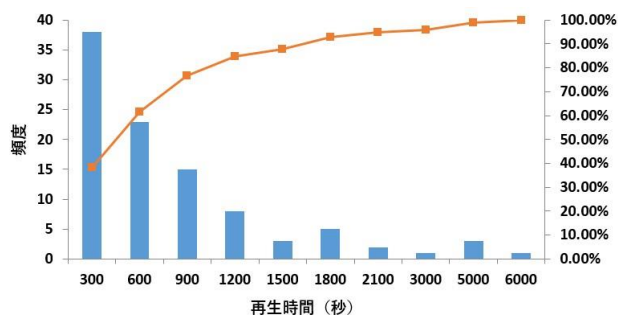


図 4-3 コンテンツの再生時間ヒストグラム

第3項 コメント

図 4-4 は再生回数とコメント数の関係を示す散布図である。再生回数とコメント数との相関的な関係が見られない。

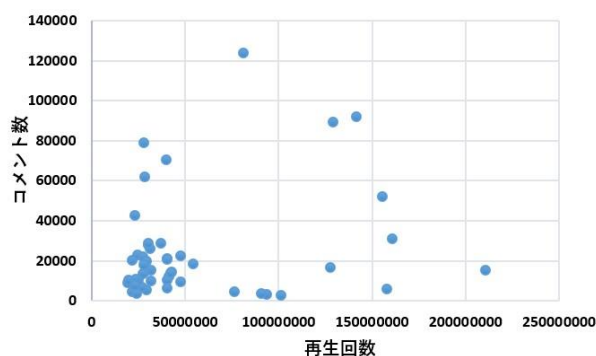


図 4-4 再生回数とコメント数の散布図

動画の視聴回数と視聴回数との順位相関係数の計算結果は以下の表 4-2 のような結果となった。視聴回数とコメント数の順位相関係数は約 0.137 となっており、相関関係は見られなかった。

表 4-2 視聴回数とコメント数との順位相関係数

指標	順位相関係数	p 値
再生回数 vs コメント数	0.13724	0.34702

第6節 考察

仮説 1 に関して、表 4-1 および表 4-2 の順位相関係数の結果から、高評価数と再生回数の間には弱い正の相関が認められる。これらの結果から、評価が高いコンテンツは視聴回数にややポジティブな影響を与えるといえる。これは Khan (2017) の研究にもあるように[7]、ソーシャルメディア上のコンテンツに「いいね！（高評価）」を押すことは、一般的な行動として広がっているからであり、「みんなが視聴するから自分も視聴し、参加する」というネットワーク外部性が機能しているからであると考えられる。

仮説 2 に関して、図 4-2 から、全体の平均再生時間は 11.6 分であること、さらに図 4-3 から見ると、再生時間が 300 秒（5 分）以下のコンテンツが一番多く、全体の 38.3%であり、900 秒（15 分）までで全体の 8 割程度を占めることが分かる。楽しさを求める視聴者はコンテンツの再生時間に対して、1 分程度多く見られる。ゲームを見る視聴者たちは、コンテンツの再生時間が長い。こうした結果から、仮説 2「再生時間が 6~7 分のコンテンツは視聴者の視聴行動にポジティブな影響を与える」とは異なる結果となった。これは、本研究の結果から、5 分よりも短い動画が最も受け入れられていること、さらに各チャンネルのジャンル、特にゲーム系のチャンネルではむしろ視聴時間は長くなるということがいえる。理由として、総論的には隙間の時間で簡単に視聴ができる数分程度の短い動画が良いということ、しかしゲーム系チャンネルといったように、チャンネルのジャンル等によっては 10 分よりも長い場合でも見ていたいというニーズがあることがうかがえる。

仮説 3 に関して、表 4-3 と図 4-4 に示ように、視聴回数とコメント数の相関係数は 0.23 であった。仮説 3「人気コンテンツは視聴者のコメント数にポジティブな影響を与える」とは異なる結果となった。ソーシャルメディア、少なくとも You Tube 上での動画に対するコメントやディスカッションを行ったりする行為は、ごく一部の参加者によって形成されているといえる。「高評価」ボタンを押す

ことよりも、文章で表現を行う行為はソーシャルメディア参加に対するハードルが高い。これは、Kittur et al(2007)が指摘するように「ソーシャルメディアにおけるユーザーの参加の状況について、少数のユーザーが多数のコンテンツを作っている」という結果[19]、また、Best and Neuhauser(2006)の「YouTube で動画を投稿したり、動画に対してコメントやディスカッションを行ったりするユーザーもごく一部である。このようなサイトでの参加という点での分布は、80%の仕事は 20%の個人によってなされるというパレートの原則として知られている」[20]。といった、これらの先行研究の結論とも整合性がある。

第7節 おわりに

本研究では、職業およびビジネス形態の多様化により、現れた動画配信者、その中でも代表的な YouTube に着目し、視聴者がどのようなコンテンツに反応するか、を検証するため、まずソーシャルメディアにおける YouTube の役割について整理を行ない、これまでにどのような研究がなされているかを整理した。その他、動画配信サービスビジネスと視聴動機に関する先行研究も調査を行った。その上で、三つの仮説を導出し、YouTube の視聴データの収集および分析を行い、分析結果のもとに実証的な考察を行うことを試みた。その結果、評価が高いコンテンツは視聴回数にややポジティブな影響を与えることが確認できた。一方で、5 分よりも短い動画が最も受け入れられており、さらに、各チャンネルのジャンル、特にゲーム系のチャンネルではむしろ視聴時間は長くなる。また、「人気コンテンツは視聴者のコメント数にポジティブな影響を与える」には顕著な相関関係は現れなかった。

今後の課題として、2 点挙げられる。1 点目はコメント情報からの有用な知見である。YouTube はコメント機能があり、視聴者と投稿者、あるいは視聴者同士のインタラクションも、視聴者の動画選好に大きく関わっていると考えられる。2 点目は、動画内の音声情報の分析である。音声は動画コンテンツにおける重要な情報伝達手段であり、視聴者の関心を引き、感情を喚起する役割を果たすと考えられる。

本研究の貢献として、これから動画配信サービスを始めようとする企業・組織・個人のための指針となることを期待している。ICT の発展を遂げている現代では、人々の働き方を変え、職業の選択肢も増えている。個人の起業も活発になっている。動画配信サービスを活用することは小企業や個人事業者にとって、SNS やソーシャルメディアを活用した新たなソーシャルメディア戦略も重要となる。その中でも代表的な動画配信サービスである YouTube の動画配信サービスにおいて、どのような活用ができるか、その指針の一助となることを願い、本論文の結びとする。

[注]

1. 本研究では、参考にしたランキングデータを以下のサイトより取得した。

<https://socialblade.com/youtube/top/100/mostsubscribed> にアクセスし、country 設定を「Japan」に選択することで、対象データが確認できる。

2. pandas とはデータ解析を容易にする機能を提供する Python のデータ解析ライブラリである。

参考文献（第4章）

- [1] 総務省：「IoT・ビッグデータ・AI～ネットワークとデータが創造する新たな価値」，

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/pdf/index.html>(2025/2/5 閲覧)

- [2] 幻冬舎：「2022 年 10 月の人気職業ランキング発表」, www.13hw.com/home/index.html (2022/11/16 閲覧)
- [3] KDDI 株式会社：「調査レポート(2022)」, <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000784.000034485.html> (2022/11/16 閲覧)
- [4] 近 勝彦：「プラットフォームビジネスの経済学的分析—デジタルエコシステム下の無料動画配信サービスを例として—」, 都市経営研究, 第一巻創刊号, pp. 35-46, 2021 年 3 月
- [5] Burgess J. and Green J.: “YouTube: Online video and participatory culture”, John Wiley and sons, 2013
- [6] Smith A., Fischer E., and Chen Y.: “How Does Brand-related User-generated Content Differ across YouTube, Facebook, and Twitter?”, Journal of Interactive Marketing, Vol.26(2), pp.102-113, 2012
- [7] M.Laeq Khan: “Social media engagement: What motivates user participation and consumption on YouTube?”, Computers in Human Behavior, Vol.66, pp.236-247, 2017
- [8] Christopher Cayari: “The YouTube effect: How YouTube has provided new ways to consume, create, and share music”, International Journal of Education & the Arts, Vol.12(6), 2011
- [9] Shao.G: “Understanding the appeal of user-generated media: A uses and Gratification perspective”, Internet Research, Vol.19(1), pp.7-25, 2009
- [10] Burgess J.E., and Green J.B.: “The entrepreneurial vlogger: Participatory culture beyond the professional-amateur divide”, The YouTube Reader, pp.89-107, 2009
- [11] Cha M., Kwak H., Rodriguez P., Ahn Y.-Y., and Moon S. B.: “I tube you tube, everybody tubes: Analyzing the world’s largest user generated content video system”, In Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM conference on internet measurement, pp.1-14, 2007
- [12] Dahnil M.I., Mizal K., Langgat J., and Fabeil N.F.: “Factors Influencing SMEs Adoption of Social Media Marketing”, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol.148, pp.119-126, 2014
- [13] Khan G. and Vong S.: “Virality over YouTube: An empirical analysis”, Internet Research, Vol.24(5), pp.629-647, 2014
- [14] 松清綾大ら：「YouTube チャンネルの投稿動画数や動画再生回数の推移に基づく登録者数分析」, 情報処理学会関西支部大会講演論文集, p.3, 2021
- [15] 広田すみれ, 野村麻友：「YouTube 動画を若者はなぜ視聴するのか—人気・不人気動画の内容分析から—」, 東京都市大学横浜キャンパス情報メディアジャーナル, Vol.22, pp.34-42, 2021
- [16] Paul Haridakis and Gary Hanson : “Social Interaction and Co-Viewing with YouTube Blending Mass Communication Reception and Social Connection” , Journal of broadcasting and electronic Media, Vol.53, pp. 317-335, 2009
- [17] Sledgianowski, D. and Kulviwat, S.: “Using Social Network sites: The effects of playfulness, Critical mass and trust in a hedonic context”, Journal of computer information systems, Vol.49, pp. 74-83, 2009
- [18] Lin K. Y. and Lu H. P.: “Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory ”, Computers in Human Behavior, Vol.27(3), pp. 1152-1161, 2011
- [19] Kittur A., Suh B., Pendleton B.A., and Chi E.H.: “He says, She says: Conflict and coordination in

Wikipedia”,In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems ,ACM,pp.453-462, 2007

- [20] Best M.,and Neuhauser D.: “Joseph Juran: Overcoming resist-ance to organizational change ”,Quality and safety in Health Care,Vol.15(5),pp.380-382, 2006

第5章 中国語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析

第1節 はじめに

動画配信サービスは ICT の進展によって急速に発展しており、中国語圏でも同様である。「中国のインターネット発展統計レポート」[1]によれば、2023 年 6 月時点で、中国のインターネット利用者は 10 億 7900 万人を超え、中国のインターネットユーザーのうち、99.8%がモバイル電話を使用してインターネットにアクセスしている。それに伴いインターネットショッピングや SNS も普及した。

さらにインターネット広告モデルが台頭し、現在では多くの動画配信サービスでこの広告モデルが採用されていることから、ユーザー生成動画 (UGV) を取り巻くビジネス・エコシステムは急速に拡大している[2]。Kretschmer and Peukert(2020)によると、テレビの出現により動画は、企業と消費者の間でのコミュニケーションの主要な形態となり、従来のメディアに大きく取って代わったと述べられている[3]。現在は動画配信サービスが急速に普及しており、消費者に情報提供やエンターテインメントを提供する役割を持っている。

動画配信サービスでは、配信者は視聴者数や登録者数の最大化が KPI であることがほとんど (第 2 章に詳述) であり自身のビジネスを左右することから、動画配信を通じて商品やサービスの魅力を伝えたり、顧客とのコミュニケーションを強化したりすることで視聴者のエンゲージメントを高め、再生回数を増加させることが重要となる。また、競争が激化する現代のビジネス環境においては、企業は顧客に注目されることが大きな課題である。Liu ら (2023) は、中国では動画配信サービスが益々人気を集めており、あらゆる産業が動画配信サービスを利用したマーケティング活動を展開していることを述べている[4]。さらに、動画配信を活用したマーケティングは従来の手法とは異なり、制作に制約が少なく、少額でも制作できることから、参入のハードルも低いと指摘している。また近年、中国語圏の動画市場は急速に成長し、独自の特徴を持つようになっている。

本研究は、近年独自の発展を続けている中国語圏の人気 YouTube チャンネルの分析を行うことで、中国語圏における人気動画コンテンツと成り得るために必要な要素を、大規模データの解析から導出を試みる。

第2節 先行研究

第 1 項 動画配信サービスとマーケティング

動画配信サービスは企業と消費者の双方にとって、重要なコミュニケーションツールであり、消費者行動に大きな影響を与える Ding et al. (2022) は、キッチンでのライブ配信を通じて、動画配信サービスが消費者に安心感を与え、オンラインフードデリバリーサービスに対する肯定的な態度を促進することが示された[5]。また、Fitriani et al. (2020) によると、製品レビュー動画が効果的なマーケティング手法であることが指摘されている。多くのチャンネルが製品レビュー動画の投稿を行っている[6]。また、Foster and Dunn(2020)によると、ビデオゲームの配信がマーケティングツールとして使用される理由は、より多くのゲーム利用者が、ユーザー生成の動画を信頼できる情報源として認識しているからである[7]。

これらの研究から、商品に関する動画配信を通じて、消費者に商品に対する興味を引きつける効果があり、企業は動画配信をマーケティングの手段として活用できると言える。

第 2 項 人気動画の要因

Chen et al. (2011) による研究では、動画配信サービスの成功には顧客関係管理の強化、ビデオやオ

ペレーションのパフォーマンスの向上，そしてリソースの容易なアクセスが重要であることが示唆された．動画配信を行う企業や個人は，これらの要素の改善に焦点を当てることで，視聴者エンゲージメントを高め，視聴回数や登録者数を増加させることができる[8]．

先行研究から課題を整理すると，人気動画に関する研究はごく限られたサンプルを使用し，動画制作に必要な施策を提示している，あるいは定性的な議論にとどまっている．本研究の新規性は，より広範かつ最新のサンプルを用いて，視聴回数を高めるための要素を定量的に議論する点にある．また，動画コンテンツの分析はまだ発展途上の研究分野であり，研究自体が少ない．そこで本研究では動画配信サービスから得られる視聴データを用いて，視聴回数を高める人気動画に関する探索的研究を行う．

第3節 研究方法

第1項 データ収集

本研究では，2024 年 4 月時点における，人気のある中国語圏の YouTube チャンネルのうち，総再生回数上位 10 チャンネル[注 1]を分析対象とした．表 5-1 は中国語圏における YouTube で人気の 10 チャンネルである．チャンネルは「文化」「エンターテインメント」「美食」「ゲーム」「冒険」などの分野が含まれる．

これら上位各 10 位のチャンネルから視聴回数が多い上位 10 本の動画視聴データ合計 100 本を分析対象とし，YouTube API を使用し，視聴回数，高評価数，コンテンツのデータを収集した．また，動画内での会話内容の分析を行うために，別途音声データの収集を行った．

表 5-1 中国語圏の人気動画 10 チャンネル

順位	チャンネル名	総再生回数
①	李子七 Liziqi	3,156,354,169
②	我是机靈姐	848,294,923
③	開心鍾鍾	604,073,795
④	竜梅梅Longmeimei	406,547,772
⑤	拝託了小翔哥	321,814,365
⑥	雪魚探店China Food Travel	201,810,693
⑦	老孫聊遊戲	167,277,447
⑧	冒険雷探長	146,595,189
⑨	盜月社食遇記-Chinese Food Discover	135,935,379
⑩	華農兄弟	134,873,736

第2項 データ分析

収集したデータを用いて，探索的に以下の分析を行う．

- (1) 再生回数，コメント数，高評価数，再生時間の関係性

それぞれの相関行列および再生時間のヒストグラムを算出する．

- (2) 視聴者のコメント内容

第 4 章で挙げられた課題として，コメント内容の分析が挙げられた．そこで本章では，YouTube API で収集したコメントデータを加工し，テキストマイニング分析を行うことで，動画内容におけるコメントを分析する．テキストマイニングには中国語形態素解析エンジンである jieba[9]を用いて単語ご

とに分割し、頻出単語を導出してコメント内容の分析を行う。

(3) 配信者の会話内容（音声情報）

第4章で挙げられた課題として、会話内容（音声情報）の分析が挙げられた。そこで本章では分析対象の動画に含まれる音声データ抽出する。次に、抽出された音声データから文字起こしを行う。次に、文字起こしされたテキストデータを加工し、テキストマイニング分析を行うことで、動画内容における音声情報を分析する。テキストマイニングには中国語形態素解析エンジンである `jieba` を用いて単語ごとに分割し、頻出単語を導出して分析を行う。

以上の分析には `Python`（バージョン 3.11.5）を用いた。

第4節 結果

第1項 再生回数、コメント数、高評価数、再生時間の関係性

再生回数、コメント数、高評価数、再生時間に関係性があるかどうか、相関分析を行った。結果を表 5-2 に示す。再生回数とコメント数および再生回数と高評価数との間には強い正の相関が見られた。一方で再生回数と再生時間についてはほぼ無相関であった。

表 5-2 調査項目間の相関係数

	再生回数	コメント数	高評価数	再生時間
再生回数	1			
コメント数	0.91	1		
高評価数	0.95	0.98	1	
再生時間	0.05	0.17	0.06	1

一方で再生回数と再生時間には相関関係が見られなかった。すなわち再生回数の多い動画は、短すぎる動画でも、長すぎる動画でもない。そこで、追加調査として図 5-1 のように、人気動画の長さを、ある一定の時間単位で区切ったうえで頻度を測定し、ヒストグラムを作成した。その結果、調査対象の 100 本のコンテンツのうち、80%が再生時間 11 秒から 771 秒のコンテンツであることが明らかとなった。具体的には、再生時間が 11 秒以上～391 秒未満のコンテンツが 40%程度、391 秒以上～771 秒未満のコンテンツも 40%程度を占めていた。

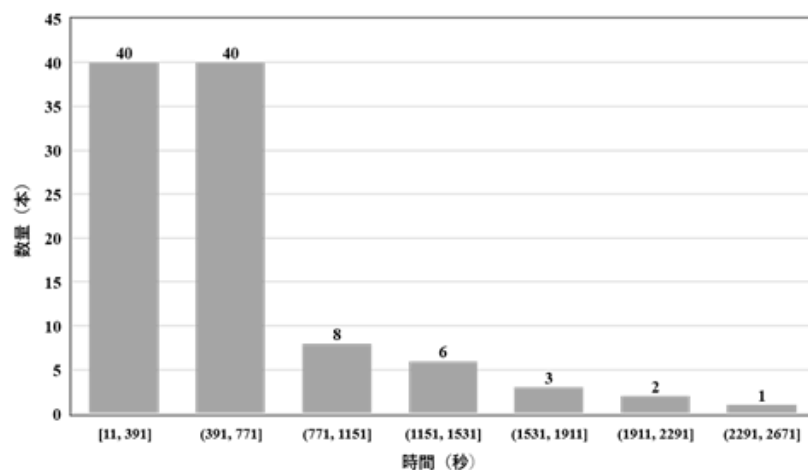


図 5-1 再生時間のヒストグラム

第2項 視聴者のコメント内容

表 5-3 は、人気 10 チャンネルの視聴者コメント内容から、頻出単語を導出した結果である。人気チャンネルごとに上位 10 の単語を示している（チャンネル名先頭の「①～⑩」は各チャンネルの順位を表す）。

まず多くのチャンネルで「love」「like」「beautiful」「良い」といったポジティブな感情を表す単語が上位にランクインしている。次に、「食べる」「food」といった食に関連する単語が、特に料理や食べ物に関するチャンネルで頻出している。例えば、「⑧華農兄弟」や「⑨雪魚探店」では「食べる」が多く見られる。「⑩老孫聊遊戲」のチャンネルでは、「遊戲」「ゲーム」「遊ぶ」といった単語が多く見られ、視聴者がゲームプレイやゲームに関連する話題に集中していることが分かる。次に、「冒険雷探長」のチャンネルでは、「探長」「中国」といった特定のキーワードが頻出しており、視聴者が探検や冒険の内容に関心を持っていることが示唆される。

表 5-3 視聴者のコメント抽出語（抽出語の下段は日本語訳）

	①李子七 Liziqi	②開心鍾鍾	③竜梅梅	④我是机靈姐	⑤拜託了小翔哥	⑥冒険雷探長	⑦盗月社食遇記	⑧華農兄弟	⑨雪魚探店	⑩老孫聊遊戲
1	love: 26888	?: 425	love: 865	—	我: 2840	尔: 3417	我: 2099	喫: 2370	喫: 1527	我: 1879
	愛: 26888	?: 425	愛: 865		私: 2840	あなた: 3417	私: 2099	食べる: 2370	食べる: 1527	私: 1879
2	like: 20160	我: 100	like: 678	—	喫: 2190	探長: 3108	喫: 1438	竹鼠: 1723	我: 1516	也: 975
	好き: 20160	私: 100	好き: 678		食べる: 2190	探長: 3108	食べる: 1438	竹鼠: 1723	私: 1516	も: 975
3	video: 18660	?: 74	video: 639	—	尔: 2096	我: 2968	都: 973	我: 1474	都: 915	玩: 971
	ビデオ: 18660	?: 74	ビデオ: 639		あなた: 2096	私: 2968	全て: 973	私: 1474	全て: 915	遊ぶ: 971
4	beautiful: 13435	? : 63	nice: 521	—	都: 1607	雷: 2466	好: 971	尔: 1371	在: 795	都: 948
	美しい: 13435	あなた: 63	良い: 521		全て: 1607	雷: 2466	良い: 971	あなた: 1371	に: 795	全て: 948
5	videos: 12505	?: 62	good: 420	—	好: 827	也: 1528	看: 835	都: 922	尔: 767	在: 818
	ビデオ: 12505	?: 62	良い: 420		良い: 827	も: 1528	見る: 835	全て: 922	あなた: 767	に: 818
6	life: 10902	都: 52	beautiful: 414	—	看: 810	中国: 1459	也: 728	村霸: 885	好: 748	可以: 648
	生活: 10902	全て: 52	美しい: 414		見る: 810	中国: 1459	も: 728	村の覇者: 885	良い: 748	できる: 648
7	amazing: 10718	在: 46	wow: 402	—	小翔哥: 807	好: 1453	尔们: 726	兄弟: 836	好喫: 570	遊戲: 517
	驚くべき: 10718	に: 46	わお: 402		小翔哥: 807	良い: 1453	あなたたち: 726	兄弟: 836	おいしい: 570	ゲーム: 517
8	liziqi: 10401	他: 46	amazing: 243	—	米其林: 767	去: 1173	去: 554	肺炎: 710	炒: 501	遊戲: 483
	liziqi: 10401	彼: 46	驚くべき: 243		ミシュラン: 767	行く: 1173	行く: 554	肺炎: 710	炒める: 501	ゲーム: 483
9	good: 7977	也: 46	food: 238	—	可以: 721	看: 1080	真的: 479	好: 689	人: 433	就是: 448
	good: 7977	も: 46	食べ物: 238		できる: 721	見る: 1080	本当: 479	思う: 476	人: 433	つまり: 448
10	wow: 7615	好: 31	eat: 223	—	去: 606	真的: 923	想: 476	要: 546	去: 400	好: 426
	わお: 7615	良い: 31	食べる: 223		行く: 606	本当: 923	思う: 476	欲しい: 546	行く: 400	良い: 426

第3項 配信者の会話内容

表 5-4 は配信者の会話内容抽出語の上位 5 語を示している。多くのコンテンツで「私」、「あなた」といった一人称・二人称代名詞が上位にランクインしていることから、自らの内容を中心として、視聴者との対話を重視していることが考えられる。特に「私」はほとんどのコンテンツで最も頻出しており、自己の表現が多いことを示している。

表 5-4 配信者の会話抽出単語（抽出語の下段は日本語訳）

	①李子七 Liziqi	②開心鍾鍾	③竜梅梅	④我是机靈姐	⑤拜托了小翔哥	⑥冒險雷探長	⑦盜月社食遇記	⑧華農兄弟	⑨雪魚探店	⑩老孫聊遊戲
1	—	我: 154	—	你: 147	我: 345	我: 164	我: 156	我: 216	我: 150	我: 141
		私: 154		あなた: 147	私: 345	私: 164	私: 156	私: 216	私: 150	私: 141
2	—	你: 85	—	我: 138	你: 131	這箇: 101	你: 118	這箇: 179	? : 56	他: 130
		あなた: 85		私: 138	あなた: 131	これ: 101	あなた: 118	これ: 179	あなた: 56	彼: 130
3	—	都: 22	—	他: 28	都: 121	他: 74	他: 71	我們: 117	都: 44	也: 89
		全て: 22		彼: 28	全て: 121	彼: 74	彼: 71	私たち: 117	全て: 44	も: 89
4	—	要: 20	—	好: 20	喫: 111	他們: 41	我們: 65	你: 89	喫: 32	遊戲: 63
		ほしい: 20		良い: 20	食べる: 111	彼ら: 41	私たち: 65	あなた: 89	食べる: 32	ゲーム: 63
5	—	說: 17	—	可以: 19	我們: 84	? : 39	喫: 42	他: 84	他: 27	我們: 53
		言う: 17		できる: 19	私たち: 84	あなた: 39	食べる: 42	彼: 84	彼: 27	私たち: 53

第5節 考察

「再生回数、コメント数、高評価数、再生時間の関係性」の結果から、再生回数が増えればその分高評価をする視聴者が増える、あるいはその逆として視聴者が高評価をすれば注目度が上がり、再生回数も増えるという相互作用が働いているものと考えられる。また再生回数とコメント数の関係性も同様であると考えられる。この結果は、前章の日本語圏と同様で、「みんなが視聴するから自分も視聴し、参加する」というネットワーク外部性が中国語圏でも機能しているからであると考えられる。

また、追加分析の結果から、中国語圏の視聴者に関しては、約 12 分以下の短尺コンテンツを主流として消費している傾向にある。その理由として、従来の長尺テレビ番組とは異なり、現代人はニーズに合ったコンパクトで情報が密なコンテンツ、すなわち「タイムパフォーマンス」の良いコンテンツを求めていることが考えられる。そうしたコンテンツは時間拘束も少なく、かつ内容も満足できることから、視聴者の関心を引きつける可能性が高い。

「視聴者のコメント内容」の結果から、人気動画はコメントの中で、活発なコミュニケーションが行われていると考えられる。例えば、「⑤拜托了小翔哥」や「⑥冒險雷探長」のチャンネルでは、「私」「あなた」が上位にランクインしており、視聴者が自身の意見を述べたり、交流したりする場面が多いことを示している。これらの特徴から、視聴者が動画の内容に対して積極的にコメントし、感情や評価を共有していることが明らかになった。他人の動画を通して、自分の考えや共感した点を表現したいのではないかと考える。また、「李子七 Liziqi」や「竜梅梅」といった、会話のないチャンネルには、世界中の視聴者から英語のコメントが多く書き込まれており、中国語圏以外の視聴者が多いことが考えられる。このようなチャンネルは、言語に縛られないコンテンツの制作が人気コンテンツの特徴としてあげられる。

「配信者の会話内容」の結果から、配信者の自己表現の場として YouTube が利用されており、さらに視聴者との対話が活発に行われていることがわかる。配信者と視聴者、相互のコミュニケーションを通じてコンテンツを制作していると考えられる。また、チャンネルコンセプトの特徴が反映されていると考えられる。例えば、食に関するコンテンツでは「食べる」という単語が頻出し、ゲームに関するコンテンツでは「ゲーム」という単語が多く見られる。あるいは、「李子七 Liziqi」のようなコンテンツでは無言の動画が多く、料理や手工芸のプロセスを見せる内容がある。これらのコンテンツでは、言葉よりも映像が重要になることが多く、無言であることで翻訳の必要がなく、誰でも内容を理解しやすくなる。このことが再生回数を増やす要因の一つであると考えられる。

第6節 おわりに

本研究では、近年独自の発展を続けている中国語圏の人気 YouTube チャンネルの分析を行うことで、中国語圏における人気動画コンテンツと成り得るために必要な要素を、大規模データの解析から導出することを試みる。その結果、収集したデータから、再生回数とコメント数、高評価数との間に強い正の相関があり、視聴者が能動的にコンテンツに関与していることが示唆された。一方で、再生時間と再生回数には相関がなく、約 12 分程度以下の短尺コンテンツが主流であった。

視聴者のコメントには、「love」「good」などの肯定的な言葉が多く見られ、コンテンツの内容に関連する単語も頻出していた。配信者の会話内容には一人称代名詞が多用されており、視聴者との対話を重視する姿勢が伺えた。さらに、料理や手工芸などの無言動画では、言語の壁を越えた世界中の視聴者の獲得に成功していた。

以上の結果から、中国語圏の YouTube における特徴として以下の 3 点が挙げられる。第 1 に、12 分程度以下の短尺で視聴者の関心をひきつけやすいコンパクトなコンテンツであることである。現代の忙しい生活ペースにおいて、視聴者に視聴しやすい短時間のコンテンツを制作することが重要だと考える。第 2 に、コンテンツは視聴者に応じて、ジャンルを特定し、ニーズに合わせたコンテンツを制作することが重要だと考える。また、中国語話者だけでなく、言語の壁を越えて世界から広く視聴者を集める場合には、視覚的な要素を強調したコンテンツを制作することが重要だと考える。第 3 に、視聴者とのコミュニケーションを重視し能動的な関与を促すものであることが重要である。

現代の視聴者は時間的な制約が多く、自身の関心に合ったコンパクトで分かりやすい情報を求めている。そうした視聴者のニーズにマッチしたコンテンツを提供できれば、動画配信を通じて多くの視聴者の獲得が可能になると考えられる。動画配信サービスは簡便な発信手段として、中小企業や個人事業者にとっても有用なマーケティングツールになり得る。

今後の課題として、3 点挙げられる。1 点目は層別（ジャンル別）分析である。本研究では、視聴者全体に焦点を当てた分析を行うことはできたが、チャンネルのジャンルによって動画の特性が異なることが観測できた。ジャンルによって選好されやすいポイントが異なると考える。ジャンルは、例えば子供向けチャンネル、ゲーム実況チャンネルといった、明らかにジャンルを特定しているチャンネルや、投稿者が動画に対して主観的に付与できる「タグ」データなどによる層別する方法などが考えられる。

2 点目は、コメント内容に関して、頻出語だけではなく、内容も分析することである。内容の解釈は技術的に困難であるが、例えば動詞や名詞といった、文章の意味付けに大きく関わる品詞に着目する方法などが考えられる。

3 点目は、動画の投稿タイミングについて考慮することである。これまでの分析では、時間を考慮していないが、テレビなどでも「ゴールデンタイム」があるように、多く視聴される時間帯や曜日などがあることが考えられる。

[注]

1. 本研究では、参考にしたランキングデータを以下のサイトより取得した。
<https://socialblade.com/youtube/top/100/mostsubscribed> にアクセスし、country 設定を「China」に選択することで、対象データを確認可能である。

参考文献（第5章）

- [1] China Internet Network Information Center (CNNIC): “The 52st Statistical Report on China’s Internet Development”, 2023
- [2] Nguyen, T. T., and Veer, E.: “Why people watch user-generated videos? A systematic review and meta-analysis”, *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.181, pp.1-16, 2024
- [3] Kretschmer T., and Peukert C.: “Video killed the radio star? Online music videos and recorded music sales”, *Information Systems Research*, Vol.31(3), 2020
- [4] Liu Z., Albattat A., and Zhong Z.: “Empirical analysis of short video marketing of agricultural products under consumers' purchase intention”, *Frontiers in Economics and Management*, Vol.4(8), 2023
- [5] Ding Y., Nayga Jr, R. M., Zeng Y., Yang W., & Snell H. A.: “Consumers’ valuation of a live video feed in restaurant kitchens for online food delivery service”, *Food Policy*, Vol.112, 2022
- [6] Fitriani, W. R., Mulyono, A. B., Hidayanto, A. N., & Munajat, Q.: “Reviewer's communication style in YouTube product-review videos: Does it affect channel loyalty”, *Heliyon*, Vol.6(9), 2020
- [7] Foster L. B., and Dunn R. A.: “Marketing to Gamers: The Effects of Video Game Streams on Consumer Attitudes and Behaviors”, In *Digital Marketing Strategies and Models for Competitive Business*, pp.160-186, 2020
- [8] Chen R., Zang Z., and Chu L. C.H.: “Toward service innovation: An investigation of the business potential of mobile video services in China”, *Journal of Technology Management in China*, Vol.6(3), pp.216-231, 2011
- [9] Fxsjy: “Sun Junyi:jieba”, <https://github.com/fxsjy/jieba>(2025/2/5 閱覽)

第6章 英語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析

第1節 はじめに

第1項 研究の背景

通信技術の発展及びモバイルデバイスの普及により、ユーザーは常にデータを生成する機会に恵まれている。世界中で膨大なデータが生成されており、特にビデオデータが大部分を占めている。教育、旅行、エンターテインメントなど、さまざまな分野でこれまでにないほどのデータ量が蓄積されている。Alamaki et al. (2019)によれば、クラウドを基盤としたインターネット時代は、データの蓄積と推進を特徴とし、その結果、世界はビッグデータの時代に突入した[1]。

さらに、時代の進化とともに、動画配信サービスは急速に進化している。インターネットの普及と高速ネットワークの進歩により、ビデオのストリーミングが可能になり、視聴者は自分の都合で動画を楽しむことができる。スマートフォンやタブレットなどのモバイルデバイスの普及も動画の普及に寄与し、通勤や移動中などの空き時間にも視聴が可能となり、利便性が向上した。

動画コンテンツにはオリジナルコンテンツやライブ配信といった多様な形式が存在し、視聴者は自らの好みに応じてコンテンツを選択することができ、それにより、より豊かな視聴体験を享受できる。動画配信プラットフォームは利用者のレビューや評価を参考にし、視聴者のニーズや好みに合わせたコンテンツ提供や改善を実施する。これにより、顧客満足度の向上に寄与している。動画配信サービスは、柔軟性と多様性を兼ね備え、視聴者と提供者の双方に対して、豊かな体験を提供している。Cha et al. (2009)によると、YouTube のようなユーザー生成コンテンツ (UGC) は、数百万の配信者や視聴者とともに、ビデオやテレビの視聴方法を再構築している[注 1]。特に、UGC サイトは新たな視聴パターンやソーシャルインタラクションを生み出し、配信者にクリエイティブ性をもたらし、新たなビジネスの機会を創出している。すなわち、サイトの管理者やコンテンツ所有者にとって商業的および技術的な影響をもたらす可能性がある」と指摘した[2]。

情報通信技術 (ICT) があらゆる分野で急速に発展していることから、消費者に関するデータも蓄積している。Scheinbaum et al. (2017)によれば、ビッグデータの時代の到来は、インターネット経済が巨大なデータベースの助けを借りて機会を探求していることを示しており、この時点でソーシャルメディアも巨大なユーザーリソースと十分なチャネルで急速に発展している[3]。このような背景の中、動画配信サービスのプラットフォームである YouTube が注目されている。YouTube は、2005 年の設立以来、大きく進化している。ユーザーはビデオを投稿し、視聴し、コメントし、リンクすることができる一方で、プラットフォームはさらに多くの機能を追加し続けている。チャンネルメンバーシップ、ライブストリーミング、プレミア公開、YouTube Shorts、プレイリスト、自動再生といった機能は、YouTube がコンテンツ視聴の利便性や楽しさを高め、クリエイターと視聴者がより充実したコミュニケーションを享受できるよう導入されている。

YouTube の発展を受けて、2021 年時点で、世界中で約 3100 万の YouTube チャンネルが開設されている。多くの企業は、自社ブランドのチャンネルを活用し、消費者とのエンゲージメントを強化することで、新規顧客の獲得および商品の売上向上を図ることができると認識している。特に、米国企業は YouTube 上で多数の視聴者を引き付けている。Su (2022)によれば、動画配信サービスにおけるビッグデータの分析は正確な推奨ニーズを満たし、実用価値があるとされている[4]。また、Souki (2021)は、企業は消費者に社会的価値を与える楽しい動画を制作して拡散させ、ブランドへプラスの影響を与えることが必要であると指摘した[5]。

第2項 研究目的

このような環境下では、動画配信サービスが企業の商品やサービスの宣伝や販売においても重要な役割を果たすと考えられる。例えば、Hong et al. (2017)によれば、消費者が企業を擁護するオンラインコメントを読んだ場合、企業に対する危機の責任が企業に帰属する程度が低くなり、結果として企業の評判が向上する傾向があることが示されている。この研究の結果から、企業の広報担当者が、オンラインコメントが消費者による危機責任の認識を軽減する効果を認識する重要性を示唆している[6]。

動画配信サービスは、視聴者と企業とのコミュニケーションを活発化させ、新規顧客獲得にも繋がると考えられる。また、企業が国際市場に進出する際には、動画配信サービスの地域特性を考慮し、現地消費者の嗜好や行動パターンを十分に理解することが重要である。

しかし、どのようなコンテンツが人気を集めるのかは学術的に明確にされていない。本研究は動画配信サービスの最大市場である米国および英語圏において、YouTubeの人気コンテンツの特徴を明らかにすることを目的としている。

本稿は次のように構成される。まず、人気のコンテンツに関する先行研究を整理する。その後、YouTubeにおいて米国および英語圏で人気のあるコンテンツに焦点を当て、それらのコンテンツの視聴データの分析を通じて、人気コンテンツの特徴およびその要因について探求していく。

第2節 先行研究

第1項 人気動画に関する研究

本研究では、コンテンツの人気度に関する先行研究を整理し、異なる視点から、コンテンツの人気度について検討する。

初期段階の状況はコンテンツの人気度に影響を与える。Cha et al. (2009)の研究によれば、コンテンツの人気度は主に動画が投稿されて間もない段階でほぼ決定される。したがって、あまり人気のない古い動画が急にヒットすることはまれであるとされている[2]。

動画コンテンツの品質は人気に影響を与える。Krishnan et al. (2013)が示唆しているように、ビデオストリーム品質への投資は重要である。コンテンツ提供者は、高品質なビデオストリーミングへの投資が、視聴者の離脱を防ぎ、視聴者のエンゲージメントを高め、再視聴率を向上させ、最終的には収益の増加につながることを認識している[7]。ここでの動画の品質とは、動画の解像度、開始遅延、再生失敗など、視聴体験に影響を与える要素を指す。これらの指標はネットワーク接続状況に大きく依存し、視聴者の行動に直接的な影響を与える。なお、今回の研究では、動画の視聴データといった要素に焦点を当てており、動画の品質に関する分析は対象外としている。また、技術的な動画品質に関するデータの収集が困難であったことも、その一因である。

Munaro et al. (2021)はYouTube上のビデオコンテンツがデジタル消費者のエンゲージメントに影響を与える要因についての研究を行い、以下の三つの結論を導き出した。①ビデオの長さや曜日・時間帯の投稿、感情のバランスなど、コンテンツ自体の特性がエンゲージメントに影響を与える。②コンテンツの言語スタイルも重要であり、特定の言語的要素がエンゲージメントに影響する。例えば、機能語の使用や主観的な表現は、より多くのコメントを引き付ける可能性がある[注 2]。③コンテンツのカテゴリも重要であり、エンターテインメントやゲーム、食品などのカテゴリがエンゲージメントを高める可能性がある[8]。

第2項 先行研究と本研究の相違点

本研究では、米国および英語圏における人気コンテンツの視聴データを分析し、主に数値データから人気の傾向や特徴について定量的に考察する。先行研究の概観から、人気度に影響を与える重要な要素が3つある。まず、第1に、動画コンテンツは、アップロードの初期段階でその人気が決まることがある。第2に、動画の品質が重要であり、再生回数に影響を与える。そして第3に、動画の解像度などの設定や内容、表現方法なども重要な要素である。しかし、動画配信サービスは常に変化しており、先行研究の調査項目が不十分な場合も見受けられる。

本研究では、先行研究よりも多くの項目を分析し、より最新のデータと豊富な調査項目を選定した。具体的には、コンテンツのタグデータ、コメント、高評価数、再生時間と再生回数の関連性を明らかにした。さらに、コンテンツのテロップ、品詞（動詞/形容詞/副詞）の使用状況を分析し、コンテンツのカテゴリや投稿時間帯、視聴対象についても考察した。

この研究により、企業は英語圏での動画配信サービスの活用の優位性を把握できると考えられる。人気コンテンツの分析を通じて、再生回数に影響を与える要素を明らかにし、優れたコンテンツ戦略を策定することができる。これにより、企業はより魅力的なコンテンツを制作し、ターゲット視聴者のニーズに合わせた配信を行うことで、米国および英語圏市場における競争力を強化し、動画配信サービスを効果的に活用できると考えられる。

表 6-1 先行研究と本研究のまとめ

	Cha ら	Krishnan ら	Munaro ら	本研究
再生回数	○	○		○
再生時間			○	○
高評価数				○
シーンの長さ				
シーンの数				
テロップ				○
一分間のテロップ				○
動詞				○
形容詞				○
副詞				○
カテゴリ			○	○
投稿時間	○		○	○
相関係数				○
日常性				○
視聴対象				○
動画品質		○		
コメント分析			○	○
シーンの種類				
撮影方法				
言語スタイル			○	○
感情分析			○	

第3節 研究方法

第1項 再生回数

再生回数は特定の動画が多く視聴者によって閲覧されている程度を示す主要な指標であり、その数が多いほど、その動画は視聴者にとって興味深く、人気がある可能性が高まる。再生回数は、人気度を示す重要な指標の一つである。また、再生回数は動画の広告収益と直接的に関連しており、広告主は、広告が多数の視聴者に表示され、クリックされることを期待している。すなわち、再生回数が増えるほど、コンテンツがより価値のあるものになる。

第2項 分析対象

著者は、2023年7月から2024年2月までの期間において、米国のYouTube上の再生回数上位20チャンネルの中で、各チャンネルの上位10コンテンツの視聴データおよびコメント欄が公開されている上位10チャンネルの中の上位10コンテンツの視聴データを調査した。調査対象は、合計200本のコンテンツである[注3][注4]。これらの動画はエンターテインメント、ゲーム実況、家庭、子供、育児、スポーツ、DIYなどのカテゴリに属している。

本研究では、英語圏のYouTube視聴データを分析対象とするが、実際のデータ収集は米国のYouTubeを中心に行う。これは、米国がYouTubeにおける最も重要な市場であり、他の英語圏の国々における視聴傾向にも影響を与えているため、米国の動画コンテンツが英語圏全体の傾向を代表するものと考えられるためである。

第3項 データ抽出

視聴データは、再生回数、再生時間、高評価数、高評価、コメント、さらに、5章で挙げられた課題をもとに、ジャンル（タグデータを含む）、コメント（品詞分析）、投稿曜日を抽出することで、人気投稿の特徴を分析した。データの抽出プロセスにはYouTube API (YouTube Data V3) を使用した。再生時間と再生回数、高評価（いいね）数の相関係数を計算し、これらのデータの関係性を明らかにする。これにより、再生回数や高評価（いいね）数が、再生時間とどのような関係性を持つのかを分析する。

第4項 会話内容解析

また、会話内容に関しては音声データをテキストデータに変換することで、文字起こしを行った。文字起こしには、Google社のspeech-to-text APIを使用した。テキストデータから単語のランキングを抽出するために、Pythonプログラミング言語（NLTK（Natural Language Toolkit））を使用した。以上の手順を組み合わせ、本研究の目的である米国の動画配信サービスの人気コンテンツの特徴や傾向を明らかにするための研究方法を実施する。

第4節 結果

第1項 調査対象概要

表6-2は米国におけるYouTube再生回数トップ20チャンネルのテーマやジャンルや再生回数の合計を調査した結果である。YouTube再生回数トップ20チャンネル内での人気動画のジャンルは「子供向け」が55%と最も多く、続いて「エンターテインメント全般」が25%と多く、「ゲーム実況」（10%）、「スポーツ系」（5%）、「DIY」（5%）となった。特に子供向けチャンネルは、再生回数が多くなる傾向がある。

表 6-2 YouTube 米国再生回数トップ 20 チャンネルの調査対象(2024/3)

人気	チャンネル名	ジャンル	再生回数の合計
1	Cocomelon - Nursery Rhymes	子供向け	177, 434, 874, 547
2	Kids Diana Show	子供向け	100, 999, 398, 867
3	Like Nastya	子供向け	98, 386, 194, 527
4	Vlad and Niki	子供向け	86, 891, 801, 276
5	WWE	スポーツ	82, 268, 374, 518
6	Toys and Colors	子供向け	60, 250, 905, 964
7	Ryan's World	子供向け	57, 034, 330, 194
8	Baby Shark - Pinkfong Kids' Songs & Stories	子供向け	47, 215, 072, 247
9	LankyBox	ゲーム実況	40, 911, 641, 122
10	Little Baby Bum - Nursery Rhymes & Kids Songs	子供向け	40, 109, 590, 274
11	D Billions	子供向け	37, 149, 138, 742
12	LeoNata Family	子供向け	35, 714, 724, 952
13	Alan Chikin Chow	エンターテインメント全般	35, 004, 378, 788
14	5-Minute Crafts	DIY, ライフハック	27, 124, 682, 599
15	ViralHog	エンターテインメント全般	27, 219, 543, 819
16	That Little Puff	エンターテインメント, ペット	24, 818, 984, 653
17	SSSniperWolf	エンターテインメント全般	24, 700, 710, 133
18	SMOL	エンターテインメント全般	24, 816, 870, 752
19	FGTeeV	ゲーム実況	24, 728, 281, 389
20	CookieSwirlC	ゲーム実況, 子供向け	24, 642, 015, 408

第 2 項 視聴データの数値

表 6-3 は、人気 YouTube チャンネルのコンテンツにおける再生回数、再生時間、そして「いいね数」の平均値、中央値、標準偏差を示している。データを見ると、チャンネルによって明確な違いが見られる。例えば、Cocomelon（1 番）は平均 220 秒の比較的短い動画で、30 億回以上の再生回数と多くの「いいね数」を得ている。一方で、Like Nastya（3 番）は 572 秒と長めの動画で、再生回数は 7 億 2200 万回程度である。ここから、Cocomelon は短い動画で多くの視聴者を引きつける戦略をとり、Like Nastya は視聴時間を重視したコンテンツ作りを行っていると考えられる。また、標準偏差から、再生時間に関して、大きなばらつきがない。

表 6-3 トップ 10 チャンネルの動画データ

人気	チャンネル名	平均再生時間	再生時間中央値	標準偏差	平均再生回数	再生回数中央値	標準偏差	平均「いいね数」	「いいね」中央値	標準偏差
1	Cocomelon - Nursery Rhymes	220	185	94	3,068,922,261	2,841,021,414	1,502,583,224	7,897,560	6,759,942	4,306,445
2	Kids Diana Show	324	321	165	1,060,448,384	848,847,182	527,379,613	3,275,811	2,702,248	1,731,551
3	Like Nastya	572	620	200	722,171,827	701,580,161	133,820,328	2,948,638	2,901,807	608,014
4	Vlad and Niki	567	636	376	662,697,235	593,286,439	170,464,631	2,388,365	2,229,155	862,055
5	WWE	1417	682	1369	183,044,280	170,209,502	30,831,616	1,587,079	1,534,371	419,020
6	Toys and Colors	299	320	125	565,241,515	450,285,244	250,209,372	1,473,174	1,248,709	538,121
7	Ryan's World	485	401	209	589,130,044	369,260,860	579,510,056	870,089	563,982	815,137
8	Baby Shark - Pinkfong	118	117	19	1,888,049,898	808,409,448	3,817,020,891	5,903,731	2,404,459	12,015,152
9	LankyBox	234	151	159	354,051,878	31,736,922	8,642,786	280,524	294,935	76,274
10	Little Baby Bum - Nursery Rhymes	817	136	1449	1,008,229,808	831,722,171	619,856,503	2,386,969	2,035,951	1,423,641

第 3 項 視聴データの相関係数

次にコメント欄が公開されているチャンネルトップ 10 の視聴データの「再生回数および再生時間」、「再生回数およびいいね数」、「再生回数およびコメント数」との相関係数の分析を行った（表 6-4）。再生回数と高評価（いいね）とコメント数との関係を調査した。

まず「再生時間と再生回数」の相関係数の結果から見ると、データは-0.47 から 0.47 の範囲に分布しており、全体的にデータのばらつきが大きいため、再生回数と再生時間の間には明確な関係性が見られないと考える。

「再生回数といいね数」との相関係数の結果から、8 番チャンネルの 0.248 を除くと、全てのチャンネルで「再生回数といいね数」は高い正の相関を示した。

最後に、「再生回数とコメント数」の相関係数の結果から、ばらつきが多いため一般的な結論、すなわち「再生回数が多いとコメント数も多い」ということを述べることはできないと考える。また、ジャンル別に見ると、子供向けのチャンネルでは「再生回数とコメント数」の相関にマイナスの結果が出ることもある。一方、エンターテインメント全般では、多くのチャンネルで再生回数とコメント数が正の相関を示している。

表 6-4 コメント付きのトップ 10 チャンネルの視聴データの相関係数

人気	チャンネル名	再生回数 × 時間	再生回数 × いいね	再生回数 × コメント	ジャンル
1	WWE	-0.405	0.636	0.608	スポーツ
2	LankyBox	0.029	0.745	-0.017	ゲーム実況
3	LeoNata Family	0.478	0.797	-0.155	子供向け
4	Alan Chikin Chow	0.095	0.641	0.160	エンターテインメント全般
5	5-Minute Crafts	-0.184	0.820	0.834	DIY, ライフハック
6	ViralHog	0.026	0.969	0.746	エンターテインメント全般
7	That Little Puff	-0.169	0.866	0.690	エンターテインメント, ペット
8	SSSniperWolf	-0.470	0.248	0.321	エンターテインメント全般
9	SMOL	0.270	0.810	0.850	エンターテインメント全般
10	FGTeeV	-0.169	0.866	0.690	ゲーム実況

第 4 項 会話分析

(1) ジャンル別の会話データの平均値

次に、ジャンル別に動画ごとの会話データの平均で比較した（表 6-5）。ゲーム実況の動画コンテンツごとのセリフの言葉の数は、最も多く 2263 単語である。次に、スポーツ系は平均の単語数は 1347 単語があり、エンターテインメント全般は 1561 単語である。その次に、子供向けのコンテンツの単語数は 307 単語であり、一番少ないのは DIY 系のコンテンツのセリフの単語数で、0 単語である。一分間あたりの単語数で計算すると、一番多いのはエンターテインメント全般的コンテンツで、一分間に平均 147 単語ある。子供向けの動画コンテンツの単語数は一分間に 71 単語である。「DIY・ライフハック」の動画コンテンツは主に無言の動画で占められているという特徴がある。

動詞や名詞の使用状況からみると、子供向けのコンテンツでは名詞の使用率が全体の 30.8%で最も高いことが分かった。また、動詞の使用率からみると、全てのコンテンツで動詞が約 20%使用されている。

表 6-5 ジャンル別の動画ごとの視聴データの平均値

ジャンル	言葉の数 (単語数)	動詞の数	名詞の数	形容詞	副詞	動詞の 割合	名詞/言葉	平均時間 (min)	言葉の数 (単語数) /min
スポーツ	1347	278	362	69	101	20.7%	26.9%	12.7	106
ゲーム実況	2263	618	427	136	193	27.3%	18.9%	16.2	139
子供向け	307	72	95	21	15	23.6%	30.8%	4.3	71
エンター テインメント全般	1561	372	296	95	131	23.8%	19.0%	10.6	147
DIY, ライフハック	0	0	0	0	0	0	0	-	0

(2) ジャンル別会話内の頻出語

次にジャンル別に会話内容を解析し、単語の頻出語を比較した（表 6-6）。スポーツ系において感情を表す擬音詞「oh」（出現回数：136）は1位である。人名の「cena」は2位で、3位は「right」である[注 5]。「right」は英単語の中で名詞、形容詞、副詞、動詞、間投詞として使用される。ゲーム実況において1位は感情を表す擬音語「oh」であり、次は動詞の「get」（「取得する」「理解する」「到着する」などの意味）、そして「go」（「行く」「進む」「試み」などの意味）である。子供向けについて1位は「doo」（英語の歌や詩の中で使用される）、2位は「go」、3位は「yum」（美味しいという意味）である。エンターテインメント全般について1位は「like」（「～のような」「好む」「同様な」などの意味）、2位は「going」、3位は「know」（「知る」「認識している」「理解している」「経験がある」などの意味）となる。DIYについては主に無言のコンテンツが占めているため、セリフは抽出できない。

表 6-6 ジャンル別会話内の頻出単語

頻度:出現回数	スポーツ	ゲーム実況	子供向け	エンター テインメント全般	DIY
1	oh: 136	oh: 563	doo: 168	like: 331	-
2	cena: 110	get: 271	go: 73	going: 133	-
3	right: 96	go: 247	yum: 43	know: 120	-
4	going: 75	right: 216	let: 40	oh: 105	-
5	rock: 73	yeah: 201	yummy: 39	got: 75	-
6	john: 68	got: 200	okay: 38	okay: 74	-
7	big: 64	going: 186	right: 38	get: 69	-
8	look: 59	okay: 177	fancy: 36	want: 55	-
9	know: 52	know: 144	school: 33	right: 51	-
10	man: 52	like: 124	like: 28	see: 49	-

第5項 コメント分析

次に、ジャンル別にコメントの頻出単語を比較した。再生回数上位のチャンネル中で特に子供向けのチャンネルではコメントはできないため、コメントができるチャンネルを対象にトップ10を視聴データから分析した（表 6-7）。スポーツ系について、1位は人名「cena」（出現回数：26,045）、2位は人名「john」（出現回数：18,419）、3位は「like」（出現回数：11,662）となる。ゲーム実況については、1位は「play」（出現回数：27,696）、2位は「FGTEEV」（出現回数：22,985）、3位は「love」（出現回数：22,735）となる。子供向けについては、1位が「love」（出現回数：44）、2位が「family」（家族の意味）、3位が「sad」となる。エンターテインメント全般については、1位が「kangaroo」（カンガルー）で、出現回数は26,581である。2位は「like」（出現回数：22,832）、3位は「song」（出現回数：15,819）となる。DIYについては、1位が「like」（出現回数：9,995）、次が「video」（出現回数：8,066）、3位が「hack」（出現回数：6,242）である。

表 6-7 ジャンル別のコメントの頻出単語

頻度:出現回数	スポーツ	ゲーム実況	子供向け	エンター テイメント全般	DIY
1	cena: 26045	play: 27696	love: 44	kangaroo: 26581	like: 9995
2	john: 18419	fgteev: 22985	family: 23	like: 22832	video: 8066
3	like: 11662	love: 22735	sad: 23	song: 15819	hacks: 6242
4	wwe: 10954	like: 17818	happy: 22	love: 14485	one: 5432
5	roman: 10626	granny: 14344	nice: 21	man: 12117	phone: 4547
6	best: 9484	chase: 13163	videos: 20	dog: 9411	wow: 4539
7	rock: 9080	game: 10720	hi: 19	granny: 8644	wiggle: 4537
8	love: 8283	guys: 9608	like: 18	good: 8298	life: 4519
9	match: 7100	please: 8481	good: 17	video: 7862	channel: 4369
10	big: 6883	funny: 7552	funny: 13	punch: 6784	good: 4274

第6項 投稿曜日

次に、動画コンテンツの投稿曜日を比較した。表 6-8 から、金曜日の投稿が最も多く、21.25%であることが分かった。次に、土曜日の投稿も 16.25%である。一方、最も少ないのは月曜日であり、わずか 10%である。

表 6-8 人気動画の投稿の比較

曜日	割合
月曜日	10.00%
火曜日	10.62%
水曜日	15.00%
木曜日	15.00%
金曜日	21.25%
土曜日	16.25%
日曜日	11.88%

第7項 タグデータ分析

人気コンテンツのタグデータを分析すると、結果は表 6-9 に示されている。1 位の「kid」というタグが最も頻出しており、子供向けのコンテンツは全体的に一番人気であることが分かった。2 位に位置する「Song」や「Nursery rhymes」の頻出は、子供向けの音楽が人気コンテンツにおいて重要な位置を占めていることを示している。歌や童謡は子供たちが楽しんで学ぶ手段として視聴されていると考えられる。3 位の「toy」のタグが注目されている。これは、視聴者が実際のおもちゃやキャラクターに興味を抱いており、これらの要素がコンテンツ制作者によって積極的に活用されていると考えられる。

表 6-9 上位 10 のタグデータの抽出語ランク分析

順位	単語（英語）	単語（日本語訳）	頻度(回数)
1	Kid	子供	183
2	Song	歌	175
3	toy	おもちゃ	76
4	Baby shark	ベビーシャーク	37
5	Kids videos	キッズビデオ	32
6	Parody	パロディ	29
7	Preschool	プリスクール	27
8	Toddler	幼児	27
9	Nursery rhymes	童謡	26
10	Education	教育	22

第5節 考察

米国における YouTube 上位の人気チャンネルの視聴データを分析し、人気動画の特徴を 7 点まとめることができる。

第 1 に、再生回数は再生時間に影響を与えない。ジャンルによって、「スポーツ系」「ゲーム実況」などのチャンネルは再生時間が長くても再生回数も多くなる。しかし、「子供向け」「エンターテインメント全般」「DIY」などの動画コンテンツは再生時間が 8 分以下に集中していることが分かった。ジャンルごとに再生時間を考慮することは重要であると考えられる。例えば、子供向けのチャンネル（表 6-4 の 3 番）では、再生時間と再生回数の相関係数は 0.47 であり、やや正の相関が見られる。一方、エンターテインメント全般のチャンネル（8 番）では、相関係数が -0.47 で、やや負の相関が確認される。子供向けのコンテンツは長時間であっても視聴されやすい傾向がある。一方で、成人向けのコンテンツ（8 番）は、より短い動画が好まれる傾向がある。これは、チャンネル（8 番）が主に配信者が大げさなリアクションをとるスタイルのコンテンツを提供しているため、長時間視聴するには疲労が大きいことが一因と考えられる。配信者がリアクションをとるスタイルのコンテンツは、短時間で手軽に楽しめることが、視聴者のニーズであると考えられる。

表 6-3 から見ると、再生時間と再生回数、いいね数のばらつきが大きい。特に子供向けのカテゴリは、高い再生回数、かつ短い動画が多いため、子供たちが繰り返し視聴していることが考えられる。この繰り返し視聴により、「いいね」を押す機会が増えていると考えられる。一方、長い動画（WWE など）は大人にじっくりと視聴される傾向があり、主に休日や夜間に視聴されることが多いと考えられる。このような動画は、一度の視聴で完結することが一般的であるため、視聴者は集中してコンテンツを楽しんでいるものと考えられる。

視聴者が途中で離脱する視聴パターンが、再生回数に影響を与える可能性がある。劉らによると、人気の動画は 5 分以内の短い動画が最も受け入れられており、さらに各チャンネルのジャンル、特にゲーム系チャンネルでは視聴時間が長くなる傾向が見られる。これは、総論的には隙間時間に手軽に視聴できる数分程度の短い動画が好まれる一方、ゲーム系チャンネルなどでは、10 分以上の長い動画であっても視聴されるニーズがあることが推測される[9]。

第 2 に、「再生回数といいね数」とは正の相関が見られる。チャンネル別の相関係数の結果から、ほぼ全てのチャンネルで「再生回数といいね数」は高い正の相関がみられる。「いいね」は高評価の

意味である。この視点から、コンテンツの評価と視聴回数には相関があると考えられる。その要因として考えられるのは、再生回数が多い動画の方が視聴者の興味を引きやすく、その結果「いいね」が増える可能性がある。さらに、再生回数が多い動画は露出機会が増え、「いいね」を押す可能性も高まると考えられる。

Hong et al. (2017)によれば「いいね」の数が多いコメントを認めることは、信頼性の認識に影響を与え、信頼性が高いコンテンツは視聴者のチャンネルの登録やコンテンツの保存などの行動につながると考えられる[6]。次の視聴時には、「いいね」を押したチャンネルの内容が一番推薦されると考えられる。このようにしてコンテンツの再生回数が莫大に増えると考えられる。

また、子供向けのチャンネルでは、視聴者の多くが子供である。子供向けのコンテンツの多くはコンテンツの冒頭や最後に「いいね」ボタンおよび「チャンネル登録」を押すよう促されることが多いため、結果的に「いいね」の数が増えやすいと考えられる。

表 6-7 に基づく視聴者コメントの頻出単語を分析すると、人名や固有名詞に加え、「love」や「like」といったポジティブな感情を表す言葉が頻繁に見られる。これらのような感情を、コメントの他にも「いいね」の形でリアクションを示しているものと考えられる。

第 3 は、ノンバーバルコンテンツである。トップ 10 人気チャンネルの中で「子供向け」のチャンネルは 55%を占め、最も多くの割合を占めることが明らかになった。「子供向け」のコンテンツは米国および英語圏だけではなく、英語が分からない外国の子供たちにも視聴される可能性が高いと考えられる。画面や背景ミュージックなどの視覚的な表現が重要であり、言語よりも視覚情報がコンテンツの理解に貢献すると言える。また、Neumann & Herodotou (2020)によれば、0~7 歳児の約 80%が YouTube を使用している[10]。さらに、YouTube は教育手段としても活用されている。以上から、再生回数が子供向けコンテンツに集中している背景には、世界中の子供が米国発のコンテンツを視聴している、ということが要因であると考えられる。しかしながらこの現象は相関関係にとどまると考えるため、更なる検証が必要である。

また、子供向けのコンテンツのテロップは平均して一分間に 71 単語しかなく、視聴者が理解しやすい短く明確な情報が提供されていることが示唆される。コンテンツの視聴対象を常に意識し、言語だけでなく視覚的な表現にも注力することが重要である。これにより、ノンバーバルコンテンツは多くの視聴者に見られる可能性が高いと考える。

第 4 は、ジャンル別に会話内容の特徴が異なる。「スポーツ系」と「ゲーム実況」のテロップを抽出し、分析した結果「oh」が頻出であった。「oh」（感情や驚きの表現）という単語がスポーツ系やゲーム実況のテロップに共通して抽出される理由は、視聴者にサプライズを与える。共感起こるような行動だと考えられる。同時に視聴者の興味を引き起こす。視聴者の興味を引き起こすことを意識することも重要である。「子供向け」のコンテンツのテロップの一つの特徴は歌に関する内容が多く、主に童謡コンテンツに多く見られる。

「DIY」については無言のコンテンツが多く、テロップや言語より誰でも見るだけで分かるという点は重要であると考えられる。ジャンル別に視聴対象を意識していることで、より多くの視聴者が得られると考える。

また、コンテンツにおける動詞や名詞の数や割合といった言語的特徴が人気に与える影響について、表 6-5 および表 6-6 の結果から、「スポーツ」「ゲーム実況」「エンターテインメント全般」といった動画は、言葉の数が多く「解説型」コンテンツと分類することができる。一方、「子供向け」や「DIY」

などは言葉の数が少なく、視覚的な要素を重視していることから「物語性」コンテンツと分類することができる。Figueiredo et al. (2014)は、感情を喚起する動詞や行動を促す動詞が視聴回数に与える影響を分析しており、特に「楽しむ (enjoy)」、「共有する (share)」、「人気になると予測する (predict)」といった動詞が重要な役割を果たしていることを指摘している。これらの動詞は視聴者の感情や行動に直接影響し、動画の人気向上に寄与する可能性がある[11]。本研究の結果からも、感情を喚起する動詞や行動を促す動詞の使用が数多く確認されており、動画の人気を高める要因として、このような言葉の使用が人気に寄与していると考えられる。

第5は、ジャンル別にコメントの特徴が異なることが明らかになった。子供向けのチャンネルでは、多くの YouTuber がコメントをすることができない設定にしている。これは、言語よりも視覚情報を重視する傾向を反映していると言える。スポーツ系チャンネルでは、「john cena」という有名な選手に関するコメントが頻出しており、視聴者が有名選手に関心を持つ傾向があることを示唆している。一方、ゲーム実況チャンネルでは、「play」（遊ぶ）という単語が頻出し、視聴者がゲームのプレイ体験に興味を持っていることが示唆される。「エンターテイメント全般」についての分析では、「kangaroo」が最も頻出する単語であり、動物に関する言葉もよく出現することが分かった。これは、動物が好きな視聴者が多く、可愛い動物を見たいという傾向があることを示唆している。また、動物に関するコンテンツは国境や言語の壁を越えて親しみやすく、幅広い年齢層に受け入れられる可能性がある。言語だけでなく、親しみやすさも考慮することで、グローバルな視聴者を獲得できると考えられる。

「DIY」に関する分析では、頻出する単語は「like」「video」「hacks」である。これらの単語から推測すると、視聴者は特に生活のコツに関するコンテンツを好む傾向があり、実用的な情報に注目している。視聴者の関心を反映して、生活の中で役立つ情報やアイデアに焦点を当てることが重要である。実用性を意識したコンテンツは、多くの視聴者から支持される可能性があると考えられる。

また、本研究を通じて人気動画を抽出した結果、5つのジャンルが確認された。このジャンルの特徴から、視聴者は日常生活に関するコンテンツや、時間を消費できるような、スポーツを含むエンターテイメント全般のコンテンツを視聴する傾向があるものと考えられる。

第6は、金曜日、土曜日に投稿する。結果から見ると、約50%の人気チャンネルの投稿者は金曜日、土曜日に動画を投稿することが分かった。これは、週末に向けて視聴者が時間を持っており、エンターテイメントや情報収集のために動画を視聴する傾向があると考えられる。一方で、月曜日の投稿数が最も少ない。これは、週の始まりであり、多くの人が仕事や学校に戻るため、時間的な制約や疲れから、動画を視聴する時間が限られている可能性がある。投稿曜日を意識してより多くの視聴回数を得られると考える。

第7は、子供向けに関するコンテンツは再生回数が伸びやすい。全体のタグデータの分析から見ると、子供向けのチャンネルはほかのジャンルより多くの割合を占めていることが明らかになった。子供向けのコンテンツは、教育的要素を持ちつつ、楽しさも兼ね備えているため、子供および保護者から強い支持を得ていると考えられる。Statista の2022年の調査報告からみても、アメリカの子供たちの65%がインターネットの閲覧時間を YouTube に費やしていることと、親の80%が自分の子供が YouTube を視聴していると答えていることがわかっており、本研究の結果と整合性がある。さらに YouTube は子供たちの学習に良い影響を与える場合もあることも示唆されている[12]。

また、子供向けコンテンツは、視覚的刺激が多いことや、アニメーションの使用等が多いことも再

生回数の向上に寄与しているのではないかと考えられる。これは玩具などの企業に対して、YouTubeを通じて、企業の販売ルート拡大や売り上げの向上にも繋がると考える。

このような分析結果から、視聴者のニーズや要求、能力、国籍、および対象を意識し、動画コンテンツの戦略を立てることが人気につながるかどうかは重要であることが分かった。具体的には、コンテンツの再生時間をジャンル別に意識し、視聴者との信頼関係を構築することに心を配り、言語だけでなく表現力の高いコンテンツの制作に力を入れ、国籍を問わず幅広い視聴者を考慮することが重要である。また、コンテンツのジャンルごとに情報を提供する場合、実用性に重点を置くことが重要であると考えられる。視聴対象をジャンルごとに意識してコンテンツの内容を考案することが望ましいと考えられる。また、投稿曜日を意識して、視聴者が動画を見やすい時間帯に動画を投稿することが望ましいと考えられる。全体のタグデータから見ると、子供向けのコンテンツが多く視聴されていることが分かった。玩具に関連する企業は動画配信サービスを利用することがビジネス展開に有利であると考えられる。

第6節 おわりに

YouTubeは、世界中で広く利用される動画配信サービスプラットフォームであり、米国発祥である。米国および英語圏における人気コンテンツの特徴を解明することは、単に人気コンテンツ自体の理解だけでなく、それに関連する企業の発展にも重要だと考える。

動画配信サービスは視聴者に情報を直感的に伝えるため、信頼性も他の発信手段よりも高いと考えられる。そして、近年、動画配信サービスは単なるエンターテインメントだけでなく、企業の宣伝や販売手段としても人気を集めている。「YouTuber」も個人事業者として一つの職業になっている。

また、インターネット上で商品やサービスの取引が増える一方で、実店舗への脅威も増加している。現代においてはソーシャルメディアを使った販売ルートを検討する必要がある。そのためには、オンライン上の情報発信や消費者の特徴や嗜好の分析が不可欠である。また、地域ごとに異なる「消費者の嗜好」を理解することも重要である。そこで、本研究ではジャンルを特定せずに、米国および英語圏において人気コンテンツの特徴を分析し、現代の動画配信サービスの特徴も明らかにした。これは、大企業だけではなく、中小企業や個人事業者にとって、動画配信サービスの理解に寄与するものと考えられる。

この研究では、米国および英語圏における人気コンテンツとその特徴に焦点を当て、これを通じて産業の動向を把握した。米国が通信技術や動画配信サービスなどの分野で世界をリードしている背景を考慮に入れながら、人気コンテンツの分析を通じてどのようなコンテンツが視聴者に受け入れられているかを明らかにした。

今後、ICTのさらなる発展に伴い、消費者への情報伝達手段は企業にとって、ますます重要な役割を果たすと考えられる。本研究を通じて、動画配信サービスにおける人気コンテンツの特徴を明らかにすることで、企業が消費者の特性を理解し、消費者に受け入れられやすいコンテンツ制作に貢献できることが期待される。また、今後の課題としては、YouTubeとは異なる動画配信プラットフォームでの分析や、他国における人気チャンネルの調査などが挙げられる。

[注]

1. UGC : User Generated Content (ユーザー生成コンテンツ) は、オンラインプラットフォーム上で

一般ユーザーによって作成されるコンテンツのことを指す。これには、ソーシャルメディア投稿、ブログ記事、フォーラムへの投稿、動画共有サイトへの投稿などが含まれる。UGC はしばしば個人やコミュニティの意見や経験を反映し、インターネット上で情報やエンターテインメントを共有する手段として重要な役割を果たしている。

2. 機能語とは、文法的な機能を果たす単語や部分である。主に文の構造や意味を支える役割を持つが、独立して情報を提供することは少ない。代名詞、前置詞、接続詞、助動詞、冠詞などが典型的な機能語の例である。これらの語は、文の意味や構造を明確にするために必要となるが、特定の意味を持つ単語とは異なる。
3. YouTube のコメントは、動画のアップロード時にコメント許可／禁止が選択できること。多くの子供向けコンテンツでは、コメントが禁止されている。
4. チャンネルの選択は、<https://socialblade.com/youtube/top/100/mostviewed> より対象国を「United States」に絞り、その中で総再生回数上位 10 のチャンネルを選択した。コメント分析に関しては、コメントが許可されていないチャンネルを除いた上で上位 10 チャンネルを選択した。
5. Cena : John Cena (ジョン・シナ) は、米国のプロレスラー、俳優、そしてテレビパーソナリティであり、WWE (World Wrestling Entertainment) などの団体に活躍している。その著名なキャリアとともに、彼はチャリティ活動や様々な社会貢献活動でも知られている。

参考文献 (第6章)

- [1] Alamaki A., Pesonen J. & Dirin A: “Triggering effects of mobile video marketing in nature tourism: media richness perspective”, *Information Processing & Management*, Vol.56(3), pp.756–770, 2019
- [2] Cha M., Kwak H., Rodriguez P., Ahn Y. Y., and Moon S.: “Analyzing the video popularity characteristics of large-scale user-generated content systems”, *Research Collection School of Computing and Information Systems*, 2009
- [3] Scheinbaum A. C., Hampel S., and Kang M.: “Future developments in IMC: why e-mail with video trumps text-only e-mails for brands”, *European Journal of Marketing*, Vol.51(3), pp.627–645, 2017
- [4] Su Y.: “Accurate Marketing Algorithm of Network Video Based on User Big Data Analysis”, *Mathematical Problems in Engineering*, 2022
- [5] Souki G. Q.: “Sharing is entertaining: the impact of consumer values on video sharing and brand equity”, *Journal of Research in Interactive Marketing*, 2021
- [6] Hong S., and Cameron G. T.: “Will comments change your opinion? The persuasion effects of online comments and heuristic cues in crisis communication”, *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2017
- [7] Krishnan S. S., and Sitaraman R. K.: “Video Stream Quality Impacts Viewer Behavior: Inferring Causality Using Quasi-Experimental Designs”, *IEEE/ACM Transactions on Networking*, Vol.21(6), pp.2001–2014, 2013
- [8] Munaro A.C., Barcelos R.H., Maffezzolli E.C.F., and Paraiso E.C.: “To engage or not engage? The features of video content on YouTube affecting digital consumer engagement”, *Journal of Consumer Behaviour*, Vol.20(6), 2021

- [9] 劉建, 福澤和久:「動画配信サービスにおける人気動画に関する考察—YouTube チャンネルの大規模データ解析から—」, 日本経営診断学会論集, Vol.23 (7), pp. 7-13, 2023
- [10] Neumann M. M., and Herodotou C: “Young children and YouTube: A global phenomenon”, *Childhood Education*, Vol.96(4), pp.72-77, 2020
- [11] Figueiredo F., Almeida J. M., Benevenuto F., and Gummadi K. P.: “Does content determine information popularity in social media? A case study of YouTube videos’ content and their popularity”, *Proceedings of the 32nd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 979-982, 2014
- [12] Statista Research Department.: “YouTube – Statistics & Facts. Available online”, <https://www.statista.com/topics/2019/youtube>(2024/10/23 閲覧).

第7章 3つの言語圏における YouTube 視聴データを用いた視聴者の選好分析

第1節 はじめに

動画配信サービスは ICT の進展によって急速に発展しており、世界中で大きな人気を集めている。動画配信サービスは、インターネットを通じて映画やテレビ番組、オリジナルコンテンツなどの動画を提供するサービスであり、視聴者は自分の好きな時間や場所で動画コンテンツを楽しむことができる。動画配信サービスの普及により、新たなビジネスモデルが生まれている。個人、個人事業主だけでなく、大企業や中小企業などが YouTuber としてビジネスを行うことも、企業経営の一つとして捉える時代になったといえる。

これまでに筆者は、日本語圏、中国語圏、英語圏における人気動画の特徴について研究を行ってきた。本研究では、YouTube における人気コンテンツの特徴を明らかにするとともに、日本語、中国語、英語圏などの異なる言語圏における動画コンテンツの傾向や共通点、さらには地域ごとの違いを明らかにすることである。

なお、本研究では、日本語圏、中国語圏、英語圏を、それぞれ日本、中国、英語と表記することがある。

第2節 先行研究

本研究は、筆者が各言語圏で実施した一連の研究に基づいている。これらの研究結果と関連する先行研究を以下にまとめる。

筆者は 2022 年に日本の YouTube 人気動画について以下の特徴を明らかにした。①高評価のコンテンツは視聴回数にポジティブな影響を与える。②5 分未満の短い動画が最も受け入れられやすい。③ゲーム系チャンネルでは視聴時間が長くなる傾向がある。④再生回数とコメント数には強い相関が見られない。

中国語圏の人気動画に関する研究では、次の点が明らかになった。中国語圏の人気動画には、短尺で分かりやすく、視聴者とのコミュニケーションを重視するなどの特徴がある。現代の視聴者は時間が限られており、自身の関心に合った簡潔で分かりやすい情報を求めている[1]。

英語圏の研究では、主に以下 7 つの特徴が明らかになった。①再生時間は再生回数に影響を与えないが、ジャンル別に最適な再生時間が異なる。②「再生回数」と「高評価数」には正の相関があり、視聴者の評価が高いコンテンツほど再生回数が伸びる傾向にある。③言語に頼らない視覚的な表現が重視され、特に子供向けコンテンツではノンバーバル表現が多用されている。④コメントの内容はジャンル別に異なり、視聴者の関心や嗜好が反映されている。⑤テロップの内容もジャンル別に特徴があり、視聴者の興味を引くような表現が用いられている。⑥動画投稿のタイミングに関して、金曜日や土曜日の投稿が多く、視聴者が比較的時間的余裕のある週末に投稿を意識的・戦略的に行っている可能性が高い。⑦子供向けコンテンツの割合が高く、企業の販売促進にもつながる可能性がある[2]。

本研究では、過去の筆者による研究成果を踏まえつつ、3つの言語圏における視聴者の選好を比較分析する。

第3節 研究方法

本研究では、動画データの収集に YouTube Data API を用いて、日本、中国、英語圏における人気コンテンツの視聴データを収集した。視聴データは、再生時間、再生回数、高評価数、および動画に関連づけられたタグ等を収集した。本章では、前章で扱った音声、コメント内容、投稿曜日の分析は除外した。音声に関しては、特に中国語圏や英語圏では無言のコンテンツが多いため、比較研究に適さないこと、コメント内容についても、特に英語圏などでコメントができない（特に子供向け）コンテンツが多いことから、比較研究に適さないこと、投稿曜日に関しては、3言語圏でデータ収集の時期が異なることから、比較できないということ、以上の理由からである。

調査対象は、各言語圏で総視聴回数が上位 10 位以内のオリジナル YouTube チャンネルとし、各チャンネルから再生回数上位 10 本のコンテンツを抽出した。これにより、各言語圏 100 本、合計 300 本の視聴データを取得した。データ収集の具体的な期間は、以下の通りである。日本のデータは 2022 年 6 月時点、英語のデータは 2023 年 7 月時点、中国語圏のデータは 2024 年 4 月時点の視聴データを基にしている。

データ分析に際しては、収集したデータの順位相関係数を計算し、変数間の関係性を探るとともに、以下のテキストデータの分析も行った。タグデータや説明文からコンテンツのジャンル分類を行った。また、各コンテンツに関連付けられたタグを分析し、各言語圏で人気のあるトピックやテーマを特定した。得られたデータの可視化には、図表を用いて視覚的にデータの傾向を表現した。これらの手法により、日本、中国、英語のコンテンツの特性や共通点、異なる傾向を比較し、国ごとの動画配信サービスの特徴を明らかにする。以上の処理には Python を使用した。

第4節 結果

第 1 項 各指標の順位相関係数

表 7-1 は、日本語圏、中国語圏、英語圏の 3 つの言語圏における YouTube 動画の再生回数と再生時間、高評価数、コメント数との相関係数の算出結果である。

高評価数と再生回数との相関は、中国語圏と英語圏で強い正の相関を示しており、中国語圏 (0.893) および英語 (0.909) と特に高い。一方で再生時間と再生回数の相関係数は、日本語圏では弱い負の相関 (-0.581) を示しているが、中国語圏 (-0.201) および英語圏 (-0.033) ではほぼ無相関となっている。コメント数と再生回数の相関も中国語圏ではやや正の相関 (0.501) が見られるが、日本語圏 (0.137) および英語圏 (0.357) と弱い正の相関、あるいは無相関となっている。

表 7-1 言語圏別視聴データの順位相関係数

	日本語圏	中国語圏	英語圏
再生回数 × 高評価数	0.318	0.893	0.909
再生回数 × 再生時間	-0.581	-0.201	-0.033
再生回数 × コメント数	0.137	0.501	0.357

図 7-1 は、3 つの言語圏における動画コンテンツの再生回数 (View Count) と高評価数 (Like Count) の関係を示している散布図である。英語圏は、まず再生回数が日本語圏と中国語圏よりも多い。さらに、再生回数が増えるにつれて高評価数も増える傾向があることがわかる。中国語圏と日本語圏は、英語圏と比較すると再生回数が低い。

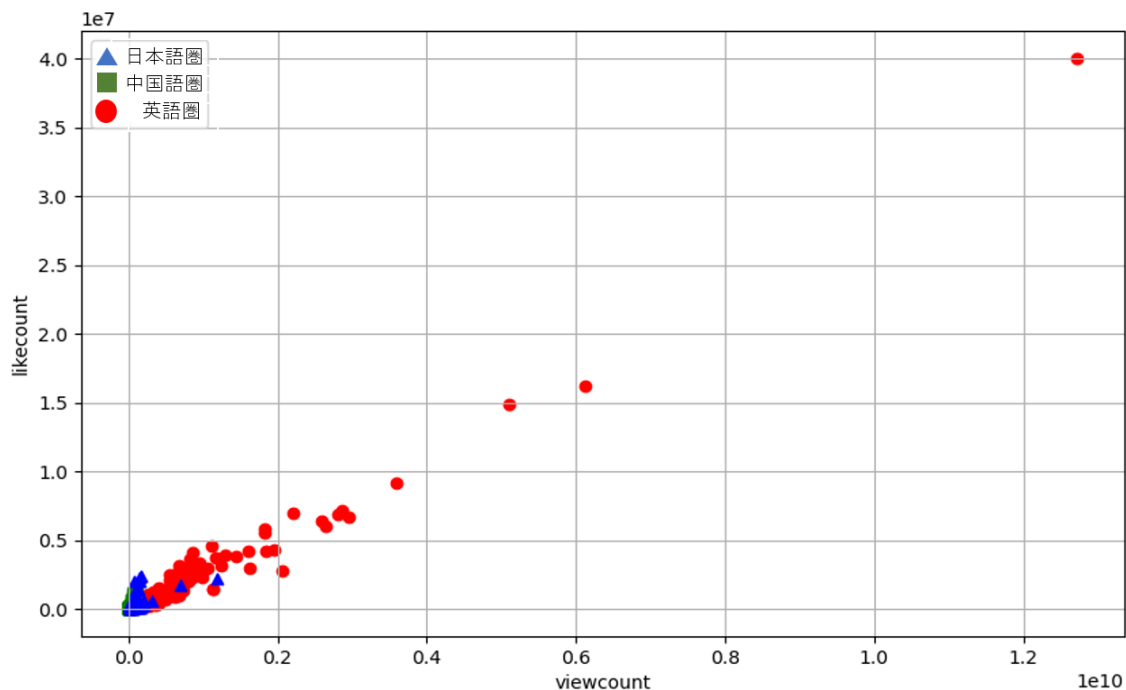


図 7-1 3 つの言語圏の再生回数と高評価数の散布図比較

図 7-2 は、3 つの言語圏における動画コンテンツの視聴回数 (View Count) と動画の長さ (Duration) の関係を示している。いずれの言語圏も、動画の長さと再生回数の分布パターンがまばらであり、視聴回数と動画の再生時間の間に明確な線形関係は見られないことが分かる。

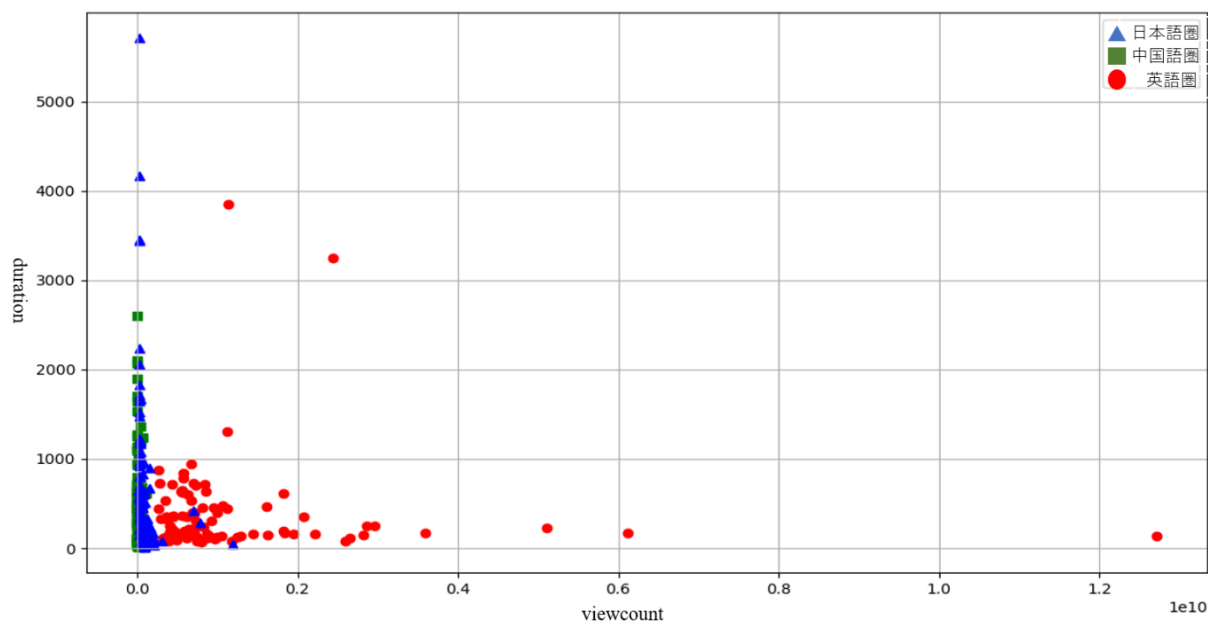


図 7-2 3 つの言語圏の再生回数と再生時間の散布図比較

第 2 項 再生時間の分析

表 7-2 は、各言語圏の人気コンテンツの平均再生時間を示している。この表から、日本の人気コンテンツの平均再生時間が最も長く、11.6 分となっていることが分かる。中国語圏の人気コンテンツの平均再生時間は 9.6 分で、英語圏はさらに短く、8.4 分となっている。これらの結果は、英語圏ごとの視聴者のコンテンツ消費行動に違いがあることを示唆しており、特に日本では視聴者が比較的長時間のコンテンツを好む傾向が見られる。

表 7-2 各言語圏の平均再生時間

	日本語圏	中国語圏	英語圏
平均再生時間 (min)	11.6	9.6	8.4

第 3 項 コンテンツのタグデータの比較

表 7-3 は、日本、中国、英語圏における YouTube の人気コンテンツに付与された上位 10 個のタグを国別に示しており、それぞれのタグの出現回数も併せて示している。日本では、主に「funny video」や「チャンネル」などのエンターテインメントやユーモアに関連するタグが多く見られる。中国語圏では、「グルメ」や「李子柒 (Liziqi)」など、食文化や特定の有名クリエイターに関連するタグが上位に位置している。一方、英語圏では「Kid」や「Toy」、「Nursery rhymes」など、子供向けコンテンツに関連するタグが多くランクインしている。これらのデータは、各言語圏の視聴者が関心を持つコンテンツの傾向を反映しており、文化的背景や視聴者層の違いが影響していることを示唆している。

表 7-3 3つの言語圏における人気コンテンツの上位タグ比較（タグ右の数字は出現回数）

	日本語圏	中国語圏	英語圏
1 位	funny video:20	グルメ:49	Kid:183
2 位	チャンネル:14	中国:43	Song:175
3 位	Himawari:12	李子柒:35	Toy:76
4 位	funny TikTok:10	Liziqi:28	Baby shark:37
5 位	Junya:10	文化:20	Kids videos:32
6 位	Meme:10	Chinese:17	Parody:29
7 位	most funny:10	食べる:17	Preschool:27
8 位	Shorts:10	食:13	Toddler:27
9 位	TikTok:10	料理:13	Nursery rhymes:26
10 位	TikTok challenge:10	調理:12	Education:22

第4項 コンテンツのジャンル別分析

表 7-4 は、日本、中国、英語圏の YouTube で人気のある上位 10 チャンネルのコンテンツをジャンル別に分けたもの。各言語圏の人気チャンネルは「子供向け」、「エンターテインメント全般」、「ゲーム系」、「スポーツ系」の 4 つのジャンルに分類され、それぞれの割合が示されている。日本では、子供向けが 40%、エンターテインメント全般が 50%、ゲーム系が 10%を占めており、エンターテインメント全般と子供向けが主なジャンルとなっている。中国語圏では、エンターテインメント全般が 80%と圧倒的な割合を占め、子供向けが 10%、ゲーム系が 10%となっている。英語圏では、子供向けが 80%を占める一方で、エンターテインメント全般とスポーツ系がそれぞれ 10%を占めている。この表をもとに、言語圏ごとのコンテンツ消費傾向の違いを明らかにする。

特筆すべき点として、英語圏では子供向けコンテンツが他の言語圏と比較して顕著に多く、全体の 80%を占めていた。

表 7-4 3つの言語圏における YouTube 人気チャンネル
コンテンツのジャンル別分析

	日本語圏	中国語圏	英語圏
子供向け	40%	10%	80%
エンターテインメント全般	50%	80%	10%
ゲーム系	10%	10%	—
スポーツ系	—	—	10%

第5項 ノンバーバルコンテンツの割合

表 7-5 は、3つの言語圏における YouTube 上のノンバーバルコンテンツの割合を示している。ノンバーバルコンテンツとは、言語的要素を最小限に抑え、視覚的表現や非言語的コミュニケーションを主体とする動画を指す。

中国語圏が 20%と最も高い割合を示し、日本と英語圏がともに 10%でそれに続く。この結果は、言語の壁を越えたグローバルな視聴者獲得を目指す動画制作の傾向を反映していると考えられる。

これらの結果は、各言語圏の YouTube コンテンツの特性や視聴者の嗜好の違いを反映していると考えられる。また、動画配信サービスを通じて異なる文化圏の視聴者にアクセスし、ビジネスの成功可

能性を高めることが期待される。

表 7-5 言語圏別ノンバーバルコンテンツの割合

	日本語圏	中国語圏	英語圏
各言語圏の割合	10%	20%	10%

第5節 考察

表 7-1 の相関係数の結果から、3 つの言語圏で共通して、高評価は人気度にポジティブな影響を与えることが示された。すなわち評判がコンテンツに対して非常に重要であると考えられる。これは Phulpoto et al による「消費者はオンライン購入においてあらゆる種類の情報を利用しており、より良い属性を持ち、平均消費者評価の高い商品を好む」という結果や、Berger and Milkman(2010) の「ポジティブなコンテンツがネガティブなコンテンツよりも拡散されやすい」という結果との整合性がある[3][4]。

コメント数と人気度との相関係数に関して、中国と日本では異なる傾向が見られる。中国語圏においては、コメント数と再生回数との間に他の言語圏よりも正の相関の傾向が見られる一方、日本ではコメント数と再生回数の間には顕著な関係が見られない。これは、中国と日本の視聴者の習慣によるものであると考えられる。中国語圏の視聴者は、コンテンツを共有し、コメントすることで、再生回数とコメント数と高い相関をもたらすと考えられる。日本の視聴者はコンテンツを視聴する際にコメントを残さない傾向があると考えられる。これが相関係数の低さにつながる可能性がある。また、英語圏における YouTube の人気コンテンツは主に子供向けのコンテンツが多いため、プライバシーの保護や YouTube のアルゴリズムによって関連するコメントができないコンテンツが多いことから、上記のような結果となったと考えられる。

再生時間と再生回数については、日本の平均再生時間が 11.6 分であり、中国の平均再生時間が 9.6 分である。一方、英語圏の平均再生時間が 8.4 分となっている。英語圏は中国や日本に比べて平均再生時間が短い傾向が見られる。これは、主に子供向けのコンテンツが多く、子供向けのコンテンツの注意力が短いため、よりコンパクトなコンテンツが子供に受け入れられやすいと考えられる。

タグ分析やジャンル別分析の結果から見ると、日本では子供向けコンテンツとエンターテインメント全般が主流を占めていて、これは幅広い年齢層に訴求するエンターテインメントコンテンツが多いことや、日本の子育て文化の強さを示していると考えられる。特に子供向けコンテンツの高い割合は、教育への関心の高さや、子供の発達を重視する社会的傾向を反映している可能性がある。中国語圏ではエンターテインメント全般が圧倒的に多い。この傾向は、急速な経済成長と都市化に伴う娯楽需要の増大、そして政府の文化産業政策の影響が考えられる。英語圏では子供向けコンテンツが大半を占めていて、これは英語圏の大きな人口規模と多様性、そして子供向けコンテンツサービスの成熟度を反映していると考えられる。この傾向は、デジタルネイティブ世代の親たちが YouTube を子育ての補助ツールとして活用している可能性もあると考えられる。

ノンバーバルコンテンツに関して、特に中国語圏の高い割合は、国内の言語的多様性や、国際的な視聴者へのアピールを意識した戦略の表れると考えられる。このノンバーバルコンテンツの台頭は、視覚的なストーリーテリングと非言語的コミュニケーションの重要性が増していることを示唆し、グローバル化が進むソーシャルメディア市場における新たなトレンドとして注目される。言語に依存し

ない表現方法の進化は、文化や言語の障壁を超えた情報伝達の可能性を広げている。

第1章で課題として挙げた、言語圏による違いも視聴者の選好に影響するか (Alsaleh et al., 2019) という問いに対しては、少なくとも中国、日本、英語圏三つの言語圏における人気コンテンツの特徴は、文化や社会経済的な要因によって形成されているといえる。各言語圏のコンテンツのジャンルや視聴者ターゲットの違いが、それぞれのコンテンツの特性に影響しているといえる。

第6節 おわりに

本研究は、3つの言語圏における人気コンテンツが人気度に影響する要素、再生時間、タグなどを比較し、研究を行った。比較を通じて、各地域における社会経済的および文化的な違いが動画の視聴傾向に反映されていることが示唆される。

また、動画配信サービスは、多岐にわたる領域に大きな影響を及ぼしている。これは、個人事業者や中小企業にとって有益な宣伝手段としての側面を持つだけでなく、地域ごとの社会経済や文化的な特性を反映する重要な要素でもある。

参考文献（第7章）

- [1] 劉建, 福澤和久:「中国の人気コンテンツから見た動画再生回数に影響を与える要因に関する研究」, 日本経営システム学会全国研究発表大会講演論文集, pp. 250-251, 2023
- [2] 劉建, 福澤和久:「動画配信サービスにおける米国の人気動画の特徴に関する考察」, 標準化研究会第20回全国研究発表大会講演論文集, pp. 51-52, 2023
- [3] Phulpoto N.H., Mirani S.H., Soomro F.A., Soomro M.A., Metlo M.Y., Khalid U., and Bhutto Z.: “Impact of Customer Reviews and Ratings on Online Purchasing Decisions and Conversion”, IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, Vol.19(10), pp.196–202, 2019
- [4] Berger J., and Milkman K. L.: “Social Transmission, Emotion, and the Virality of Online Content”, Journal of Marketing Research, Vol.49(2), pp.192-205, 2010

第8章 結論

第1節 はじめに

本章では、本研究で得られた知見を総括するとともに、コンテンツ制作者やプラットフォーム運営者に向けた実務的な活用提案を行い、今後の研究課題について展望する。働き方が多様化する現代社会において、自ら所有できるメディアを活用することで、企業や個人による新たな価値の創造に寄与することを期待している。

第1章では、研究の背景と意義を述べるとともに、関連研究を整理し、本研究の新規性を明確にした。第2章では、YouTube プラットフォームの構造的特性を俯瞰し、主要な指標である再生回数的重要性について議論した。第3章では、ビッグデータの特徴を説明し、視聴データに対する分析手法を検討した。第4章から第6章では、言語圏ごとにデータを収集・分析し、それぞれの特徴を明らかにした。第7章では、これらの結果を踏まえ、比較分析を行うことで地域ごとの共通点や相違点を整理した。

本章では、第7章までの結果にもとづく具体的な活用を提案し、最後に結論としてこれまでの研究を総括し、論文全体をまとめる。

IT 社会の進化や職業・ビジネス形態の多様化に伴い、様々なソーシャルメディアが私たちの生活に不可欠な存在となり、その重要性もますます増している。特に、情報のマルチメディア化が進む中で、人々には情報を制作し発信する能力が求められ、その活用が重要になっている。

その中で、動画配信サービスの普及に伴い、あらゆる産業に影響を与えており、独自のビジネスモデルも進化を遂げている[1]。多くの個人や企業が動画配信サービスを利用し、ビジネスの展開や商品の宣伝といった目的で活用している。これにより、動画配信サービスは単なるエンターテインメントの枠を超え、経済的および社会的な影響力を持つ重要なツールとなっている。

マルチメディアコンテンツの社会浸透が加速する中、今後は個人レベルでの動画配信サービスを通じた情報発信能力の重要性が一層高まると予測される。従来の受動的な情報消費者から、能動的な情報発信者へと個人の役割が拡大していく傾向が顕著となっている。

本研究では、第7章において日本語圏、中国語圏、英語圏における人気コンテンツの視聴データを定量的に分析し、各言語圏特有の選好を明らかにした。本研究では、また、企業や個人が YouTube などの新しいメディアをどのように活用できるかについての示唆を提供した。この分析を通じて、動画配信サービスの新規参入を検討する企業、組織、個人に対し、有益な参考情報を提供することを目指す。本研究の学術的価値と実務的有用性を有することが期待される。

第2節 視聴者の選好と言語圏別の活用提案

本節では、第7章で分析した言語圏ごとの人気コンテンツの視聴傾向について、表 8-1 に示す特徴を踏まえ、各言語圏における再生回数の向上を目指すための具体的な対策を提案する。

表 8-1 言語圏別に見る YouTube 視聴傾向と人気ジャンル

言語圏 項目		日本語圏	中国語圏	英語圏
	視聴者の関心の領域	娯楽・情報を重視	娯楽・グルメを重視	子供に関するコンテンツが多い
	人気コンテンツの特徴	エンターテインメント, ゲーム実況, 教育, 笑い	エンターテインメント, グルメ, ゲーム実況	エンターテインメント, 教育, DIY
相関係数から	視聴者行動	視聴者は気に入った動画に「いいね」を押す傾向があるが, 再生時間が長すぎると再生回数が減少する可能性がある.	コメント数が再生回数に他の2言語圏よりも強く関連し, 視聴者が積極的にコメントを残す動画が成功しやすい.	「いいね」数が再生回数の成功指標として最も重要であり, コメント数や再生時間の影響は小さい.
	コンテンツ戦略	視聴者を引き付けるために短い動画や「いいね」を促す工夫が有効.	コメントを活性化させるインタラクティブな動画制作が鍵となる.	「いいね」を誘発する魅力的な内容やタイトルの工夫が重要.
ジャンルごとの割合	エンターテインメント系	50%	80%	10%
	スポーツ系の割合	-	-	10%
	ゲーム系の割合	10%	10%	-
	子供向け	40%	10%	80%
主な言語の使用	中国語	-	80%	-
	日本語	90%	-	-
	英語	-	-	90%
	無言	10%	20%	10%
	コメントの傾向	面白さや楽しさを強調するコメントが多い	-	ポジティブで満足感を表現するコメントが多い
	タグ分析	「funny video」が上位	「グルメ」が上位	「子ども」が上位
再生時間	平均再生時間(分)	11.6	9.6	8.4
	再生時間の中央値(分)	7.6	8.0	3.5

第1項 日本語圏

広田・野村(2021)は, 量的および定性的な手法で人気動画の分析を行い, 動画コンテンツの長さやパフォーマンスを見せること, 目的が明確であること, また背景が自宅などの日常的な場面である点を挙げている[2]. 本研究でも, これらの傾向が確認された. さらに, Paul and Gary(2009)の研究によれば, 参加者は情報収集, 娯楽, 共同視聴, 社会的交流などの目的で動画を視聴したり, 共有し

たりする動機があることが示されている[3]. これらの要素を踏まえ, 本研究の分析結果を基に, 再生回数を向上させるための以下の施策を提言する.

まず, 高評価数と再生回数の正の相関関係に基づき, 視聴者の評価行動を促進する施策の実施が有効であると考えられる. 具体的には, コンテンツ内における視聴者への適切な働きかけや, 高評価を獲得しやすいコンテンツ設計の導入が推奨される. これにより, ネットワーク外部性を活用した再生回数の増加が期待される.

次に, 実証分析により明らかとなった最適再生時間の知見に基づき, 5 分程度のコンテンツ提供の拡充が効果的であると考えられる. 日本語圏における視聴者の行動特性として, 隙間時間における短時間視聴の選好が確認されているため, この時間的制約に適合したコンテンツ設計が求められる.

さらに, ジャンル特性を考慮したコンテンツ長の最適化が重要である. 特にゲームコンテンツなど, 特定ジャンルにおいては長時間視聴の選好が確認されているため, ジャンルごとの視聴者ニーズに応じた柔軟な尺度設定が推奨される. 15 分以上の長尺コンテンツについても, 適切なジャンルにおいては有効な選択肢となり得る.

最後に, コメント数と再生回数の相関関係が確認されなかった点について, コンテンツ内での適切な問いかけや視聴者参加型の企画設計など, 視聴者の能動的な参加を促す工夫が必要である. これにより, コミュニティの活性化を通じたエンゲージメントの向上が期待される.

第2項 中国語圏

先行研究 Chen et al. (2011) は, 動画配信サービスにおける成功要因として, ビデオのオペレーションのパフォーマンスの向上および視聴者のリソースへの容易なアクセスの重要性を指摘している. 特に, コンテンツへのアクセシビリティは視聴者の継続的なエンゲージメントに大きく影響を与えることが示唆されている[4]. これらの知見は, コンテンツの技術的な側面に着目したものであるが, 本研究の分析結果は, こうした技術的要素に加えて, コンテンツの制作方針や設定においても同様の原則が適用できることを示している.

すなわち, 視聴者にとって「アクセスしやすい」コンテンツとは, 技術的な容易性のみならず, 内容の理解しやすさや視聴のしやすさを含む包括的な概念として捉える必要がある. この観点から, 本研究で得られた実証分析の結果に基づき, 中国語圏における動画コンテンツの再生回数向上に向けた具体的な施策を以下のように提言する.

第1に, コンテンツの最適な尺度設計において, 12 分以下の短尺コンテンツの制作が有効である. 現代の中国語圏視聴者の生活様式を考慮すると, 限られた時間の中で効率的に情報を取得したいというニーズが強く, これに応えるためにコアメッセージを冒頭に配置し, 視聴者の集中力を維持できる構成とすることが重要である. また, 情報のモジュール化により, 視聴者が必要な部分を選択的に視聴できる構造を提供することで, より幅広い視聴者層の獲得が期待できる.

第2に, 視聴者エンゲージメントの促進において, コメント数と再生回数の正の相関関係を活用することが効果的である. インタラクティブな要素を戦略的に配置し, 視聴者の意見や経験を引き出す効果的な問いかけを行うことで, コメント欄におけるコミュニティの形成を促進できる. この際, 視聴者との対話を重視する姿勢を明確に示すことで, より活発な視聴者の参加を期待することができる.

第3に, グローバルな視聴者獲得の観点から, 視覚的要素の強化が重要である. 実証分析において, 料理や手工芸などの無言動画が言語の壁を超えて世界中の視聴者を獲得している事例が確認されて

いる。このことから、普遍的な視覚言語の活用と非言語コミュニケーションの効果的な導入が有効であると考えられる。また、多言語字幕の戦略的活用により、より広範な視聴者層へのアプローチが可能となる。

第4に、ジャンル特化型コンテンツの展開においては、明確なターゲット視聴者層の設定が不可欠である。分析結果から、視聴者は自身の関心に合致した専門的なコンテンツを求める傾向が強いことが示されている。そのため、各ジャンルにおける視聴習慣を詳細に分析し、それを反映したコンテンツ制作を行うことで、より効果的な視聴者の獲得が可能となる。

本施策の実施により、視聴者層の拡大と定着、グローバル市場における競争力の向上、そして持続可能なコンテンツエコシステムの構築が期待される。ただし、市場環境や視聴者ニーズは常に変化していることから、定期的な視聴者動向の分析とコンテンツ戦略の柔軟な調整が必要である。また、新たな技術やトレンドへの適応も継続的に行うことで、より効果的な再生回数の向上が実現できると考えられる。

これらの対策は、中国語圏の動画コンテンツ市場における特性を踏まえつつ、グローバルな展開も視野に入れた包括的なアプローチとなっている。今後は、より詳細なジャンル別の分析や、複数のプラットフォームにおける検証を進めることで、さらなる施策の精緻化が期待される。

第3項 英語圏

Krishnan et al. (2013)の研究では、ビデオストリーム品質（動画の解像度、開始遅延など）への投資は重要である[5]。この研究は動画の品質を当てているものの、ジャンルや再生時間などについては十分に議論されていない。本研究では、これらの点をさらに詳細に分析し、実用的な提案を行う。

本研究の結果を踏まえ、YouTube上で動画の再生回数や人気度を向上させるための具体的な対策を以下の7点にまとめる。

第1に、ジャンルごとの最適な再生時間の設定

ジャンルによって視聴者の再生時間の嗜好が異なることが確認されたため、ターゲット視聴者層に応じた動画長を設計することが重要である。例えば、子供向けの動画では8分以内の短時間コンテンツが好まれる傾向がある一方、スポーツ系やゲーム実況では10分以上の長い動画も一定の需要があることが分かった。この結果を踏まえ、以下の方策を提案する。子供向けコンテンツでは、テンポよく視覚的に魅力的な内容を短時間で展開する。成人向けエンターテインメントでは、視聴者の集中力を維持するために5分程度の短い動画を優先する。

第2に、高評価（「いいね」）を誘発する仕組みの導入

再生回数と「いいね」の数には正の相関があることが明らかになった。「いいね」を増やすために、以下の施策を推奨する。動画冒頭や終了時に視聴者に「いいね」ボタンを押すよう呼びかける。特に子供向けコンテンツでは、親に向けた明確なメッセージを挿入する。動画内容に共感を生むストーリーテリングや感情喚起の要素を盛り込み、視聴者の関与度を高める。

第3に、ノンバーバルコンテンツの活用

子供向け動画が視覚的要素に強く依存することを考慮し、次のようなノンバーバルコンテンツの強化を提案する。アニメーションやインフォグラフィックスを積極的に取り入れ、言語に依存しない表現を追求する。音楽や効果音など、感情を喚起する聴覚的要素を効果的に活用する。

第4に、ターゲットジャンルごとの言語的特徴の調整

各ジャンルの動画テロップにおける頻出単語や文体の特徴を分析した結果を踏まえ、以下を推奨する。スポーツやゲーム実況では、驚きや感情を表す単語を積極的に使用し、視聴者の共感を引き出す。DIY や解説動画では、簡潔で明瞭な言語を使用し、視覚的要素との連携を図る。

第5に、投稿曜日と時間帯の最適化

視聴者行動の傾向に基づき、動画を金曜日や土曜日に投稿することを推奨する。これにより、週末の余暇を利用した視聴機会を最大化する。さらに、投稿時間帯としては午後6時から9時を目安とし、視聴者が最もアクティブな時間帯に焦点を当てる。

第6に、子供向けコンテンツの視覚的デザインの最適化

子供向けコンテンツでは、視覚的な刺激やアニメーションが重要な役割を果たすため、以下を提案する。明るい色彩や親しみやすいキャラクターを活用し、視覚的な魅力を高める。教育的要素を含め、視聴者の学習意欲を刺激する構成とする。

第7に、視聴者コメントを活用した双方向性の向上

視聴者コメントの分析結果を活用し、以下の施策を推奨する。コメント機能を活用して視聴者とのインタラクションを促進し、視聴者の忠誠度を高める。特にスポーツ系やゲーム実況では、視聴者の関心を反映したリアルタイムのコンテンツ更新を行う。

これらの対策により、視聴者ニーズを的確に捉えた動画制作と配信が可能となり、動画の再生回数および人気の向上が期待できる。

第3節 本研究および動画配信サービスの活用における課題

YouTube を活用する上で、再生回数は収益の創出やコンテンツの認知度向上に直結する重要な指標である。そのため、再生回数の増加は多くの場合、最終的な目標として位置付けられる。しかし、単にコンテンツを投稿するだけでは、再生回数の増加を効果的に達成することは困難である。再生回数の多い人気コンテンツの特徴を深く分析し、再生回数に影響を与える要因を特定することが不可欠であると考えられる。また、地域や言語圏ごとに異なる視聴の特性を考慮する必要がある。その詳細は4章、5章及び6章にて示した。

今後の課題として、本研究にはいくつかの制約がある。まず、データの種類が限られている。例えば動画のシーンに関する詳細な分析は行っていない。また、言語圏別に比較分析を行う際、データの抽出量や抽出時期が異なるため、条件が一樣ではない点も課題である。さらに、中国語圏においては、YouTube よりも他の中国発の動画サービスが優先されることも多いため、それらのサービスを対象とした分析が今後の研究課題として挙げられる。

第4節 おわりに

本研究を総括し、上記の課題及び活用策を示すことができた。

本研究の論文を通じて、動画配信サービスの中でも YouTube の視聴データを用いた視聴者の選好分析と再生回数を向上させる活用方法を探求した。多様化する雇用や働き方が進む社会において、情報の制作力と発信力を向上させ、物理的な制約にとらわれない形で個々の価値を発揮し、社会に貢献することができると考える。

本研究の成果は、動画配信サービスを新たに開始しようとする個人や企業に対して有益な指針を提供し、収益向上や情報発信力の強化に役立つと期待している。就職や働き方が多様化する現代社会において、個々が社会貢献に繋がる価値を発揮できることを願い、本研究の結語とする。

参考文献（第8章）

- [1] Nguyen T. T., and Veer E.: “Why people watch user-generated videos? A systematic review and meta-analysis”, *International Journal of Human Computer Studies*, Vol.181, pp.1-16, 2024
- [2] 広田すみれ, 野村麻友: 「YouTube 動画を若者はなぜ視聴するのか: 人気・不人気動画の内容分析から」, *東京都市大学横浜キャンパス情報メディアジャーナル*, Vol. 22, pp.34-42, 2021
- [3] Paul Haridakis and Gary Hanson: “Social Interacti-on and Co-Viewing with YouTube Blending Mass Communication Reception and Social Connection”, *Journal of broadcasting and electronic Media*, Vol.53, pp.317-335, 2009
- [4] Chen R., Zang Z., and Chu L. C.H.: “Toward service innovation: An investigation of the business potential of mobile video services in China”, *Journal of Technology Management in China*, Vol.6(3), pp.216-231,2011
- [5] Krishnan, S. S., and Sitaraman, R. K.: “Video Stream Quality Impacts Viewer Behavior: Inferring Causality Using Quasi-Experimental Designs”, *IEEE/ACM Transactions on Networking*, Vol.21(6), pp.2001-2014, 2013

謝辞

大学院での5年間にわたり、指導教官である愛知工業大学経営学部の福澤和久先生に心より感謝申し上げます。福澤先生との出会いは、2019年6月に遡ります。大学院への進学を検討していた際、愛知工業大学大学院の募集チラシがご縁となり、福澤先生にご相談させていただくことになりました。その折、先生にはITに関する研究内容を丁寧にご教示いただき、研究計画書の修正についても数多くのご助言を賜りました。研究への自信を持てるよう力強く励ましてくださったことは、今でも鮮明に記憶に残っております。その後も先生には継続的にご指導を賜り、多くの貴重なアドバイスをいただきました。

2020年に福澤研究室に所属し、博士前期課程を修了して修士号を取得いたしました。この頃から博士号取得への思いが一層強くなってまいりました。その思いを福澤先生にご相談申し上げた際、先生は改めてその考えを後押ししてくださいました。先生の温かいお言葉に大きな励みをいただき、博士号取得に向けた具体的な準備を開始することができました。2022年の博士後期課程入学以降、論文設計や学会発表、学会誌への論文投稿、博士論文作成など、様々な研究活動を進めるにあたり、先生には終始懇切丁寧にご指導を賜りました。そのお陰様をもちまして、最終的に本論文を完成させることができました。

福澤先生には研究面のみならず、留学生としての生活全般におきましても多大なるご支援を賜りました。奨学金の申請やTA（ティーチングアシスタント）の担当などもご紹介くださり、生活面、学業面ともに全面的にご支援いただいたからこそ、ここまで進むことができました。

また、博士論文の審査をお引き受けくださいました仁科健教授と吉成亮教授に深く感謝申し上げます。特に中間報告会におきましては、両副査の先生方から貴重な修正のご意見を賜り、大変参考になりました。仁科教授には、経営情報科学誌への論文投稿に際しましても、数々の有益なご助言を賜りました。前期課程においては、吉成教授の「経営組織論」の講義から多くの学びを得させていただきました。心より感謝申し上げます。本論文の完成にあたりましては、経営情報科学研究科長の石井成美教授にも格別のご高配を賜りました。石井教授には論文の修正について重要なご指摘をいただき、ご多忙の中にもかかわらず丁寧にご指導を賜りました。さらに、経営情報科学研究科長の石井教授をはじめ、愛知工業大学経営学部の先生方には、学会などの機会を通じて貴重なお話を拝聴させていただき、大変勉強になりました。また、他の留学生との交流も貴重な学びとなりました。

論文査読におきましては、的確なご指摘を賜りました経営診断学会と標準化学会の査読者の先生方に深く感謝申し上げます。そのご指摘への対応に際しましても、福澤先生のご指導があったからこそ乗り越えることができたと思っております。

最後になりましたが、日常生活において支えとなってくれた妻と娘、そして家族に心からの感謝を申し上げます。研究に専念できるよう、何一つ不満を口にすることなく支えてくれました。博士号の取得の可否にかかわらず、この感謝の気持ちを胸に刻み、博士号の名誉を重く受け止め、自身の力で社会に貢献しながら人生を歩んでまいりたいと存じます。

劉 建

付録 1：本論文と関係する発表または投稿論文リスト

(2024 年 12 月 20 日現在)

論文のテーマ	学会誌等	著者	対応章
UGC における YouTube のビジネスの変遷とその全容	経営情報科学誌, 2024, 第 18 巻, p35-49 (2024 年 3 月)	<u>劉 建</u> 福澤和久	第 2 章
Analysis of YouTube Thumbnail Design Elements and Their Impact on Viewer Engagement	Proceedings of 2024 KISS-APCIM Joint Conference, pp423-426	<u>Liu Jian</u> <u>Fukuzawa Kazuhisa</u>	第 3 章
動画配信サービスにおける人気動画に関する考察—YouTube チャンネルの大規模データ解析から—(査読有り)	日本経営診断学会論集, 2023, 23 巻, pp7-13 (2023 年 11 月)	<u>劉 建</u> 福澤和久	第 4 章
視聴回数を高める人気動画の一考察 —中国語圏 YouTube チャンネルの大規模データ解析から—	査読中	<u>劉 建</u> 福澤和久	第 5 章
動画配信サービスにおける米国の人気動画の特徴に関する考察(査読有り)	標準化研究学会論文誌 (2025 年 3 月, 掲載予定)	<u>劉 建</u> 福澤和久	第 6 章
日中米三国の動画配信サービスにおける人気動画の特徴に関する比較研究	日本生産管理学会論文誌 Vol. 31, No. 2, pp55-60 (2024 年 10 月)	<u>劉 建</u> 福澤和久	第 7 章

付録 2：分析で用いたプログラミングソースコード

「YouTube 動画のコメント取得および評価数の表示スクリプト」

このソースコードは、YouTube の Data API を使用して、特定の動画に対するコメントを取得し、それぞれのコメントに対して「グッド数」（いいね数）と「返信数」を表示するスクリプトである。

```
import requests
import json
URL = 'https://www.googleapis.com/youtube/v3/'
API_KEY = 'AIzaSyCI2b0TRL4emhOE1J5TLSetMnTFbHlzCWQ'

def print_video_comment(video_id, n=10):
    params = {
        'key': API_KEY,
        'part': 'snippet',
        'videoId': video_id,
        'order': 'relevance',
        'textFormat': 'plaintext',
        'maxResults': n,
    }
    response = requests.get(URL + 'commentThreads', params=params)
    resource = response.json()
    for comment_info in resource['items']:
        # コメント
        text = comment_info['snippet']['topLevelComment']['snippet']['textDisplay']
        # グッド数
        like_cnt = comment_info['snippet']['topLevelComment']['snippet']['likeCount']
        # 返信数
        reply_cnt = comment_info['snippet']['totalReplyCount']
        print('{}\n グッド数: {} 返信数: {}\n'.format(text, like_cnt, reply_cnt))
video_id = 'v=coZbOM6E47I'
print_video_comment(video_id, n=5)
```

「YouTube チャンネルの動画情報自動取得スクリプト」

このコードは、YouTube Data API を使用して指定チャンネルの最新動画情報を定期的に取得し、CSV ファイルに保存するスクリプトである。動画 ID、タイトル、説明、公開日を含む情報を取得し、videos6.csv ファイルに出力する。

```
import os
import time
import requests
import pandas as pd

# API_KEY = 'AIzaSyCl2b0TRL4emhOE1J5TLSetMnTFbHlzCWQ'
API_KEY = 'AIzaSyDzOh-xoYFQ1rhcYMy89EOWTQYyKYUnF5w'
CHANNEL_ID = 'UCFo4kqllbcQ4nV83WCyraiW'
base_url = 'https://www.googleapis.com/youtube/v3'
url = base_url + '/search?key=%s&channelId=%s&part=snippet,id&order=date&maxResults=100'
infos = []

while True:
    time.sleep(30)
    response = requests.get(url % (API_KEY, CHANNEL_ID))
    if response.status_code != 200:
        print('エラーで終わり')
        break
    result = response.json()
    infos.extend([
        [item['id']['videoId'], item['snippet']['title'], item['snippet']['description'], item['snippet']['publishedAt']]
        for item in result['items'] if item['id']['kind'] == 'youtube#video'
    ])

    if 'nextPageToken' in result.keys():
        if 'pageToken' in url:
            url = url.split('&pageToken')[0]
            url += f'&pageToken={result["nextPageToken"]}'
        else:
            print('正常終了')
            break

videos = pd.DataFrame(infos, columns=['videoId', 'title', 'description', 'publishedAt'])
videos.to_csv('videos6.csv', index=None)
```

「YouTube 動画の統計情報取得と再生時間解析スクリプト」

このコードは、YouTube Data API を使用して指定した YouTube 動画の統計情報（再生回数、高評価数、コメント数）と再生時間を取得するスクリプトである。parse_duration 関数で再生時間を秒数に変換し、get_video_stats 関数で動画の詳細を取得する。

```
import googleapiclient.discovery
import os
import re

os.environ["YOUTUBE_API_KEY"] = "AIzaSyCl2b0TRL4emhOE1J5TLSetMnTFbHlzcWQ"

def parse_duration(duration):
    match = re.match(r"PT(¥d+M)?(¥d+S)?", duration)
    minutes = int(match.group(1)[:1]) if match.group(1) else 0
    seconds = int(match.group(2)[:1]) if match.group(2) else 0
    total_seconds = minutes * 60 + seconds
    return total_seconds

def get_video_stats(video_id):
    youtube=googleapiclient.discovery.build("youtube","v3",
    developerKey=os.environ["YOUTUBE_API_KEY"])
    request = youtube.videos().list(
        part="statistics,contentDetails",
        id=video_id
    )
    response = request.execute()
    return response

def main():
    video_id = "tTQsOiWLFsQ"
    video_stats = get_video_stats(video_id)
    statistics = video_stats["items"][0]["statistics"]
    content_details = video_stats["items"][0]["contentDetails"]
    view_count = statistics["viewCount"]
    duration = parse_duration(content_details["duration"])
    like_count = statistics["likeCount"]
    comment_count = statistics["commentCount"]
    print(f'再生回数: {view_count}')
    print(f'再生時間（秒）: {duration}')
    print(f'高評価数: {like_count}')
    print(f'コメント数: {comment_count}')

if __name__ == "__main__":
    main()
```

「YouTube 動画の自動生成キャプション情報取得スクリプト」

このコードは、YouTube Data API を利用して、指定した YouTube 動画に自動生成されたキャプション (ASR: Automatic Speech Recognition) があるかどうかを確認し、利用可能な場合はその情報を取得・表示するスクリプトである。get_auto_generated_captions 関数でキャプションリストを取得し、自動生成キャプション (ASR) を抽出する。

```
from googleapiclient.discovery import build
import os
# YouTube Data API の API キーを設定
os.environ["YOUTUBE_API_KEY"] = "AIzaSyCl2b0TRL4emhOE1J5TLSetMnTFbHlzcWQ"
def get_auto_generated_captions(video_id):
    youtube = build("youtube", "v3", developerKey=os.environ["YOUTUBE_API_KEY"])
    request = youtube.captions().list(
        part="id,snippet",
        videoId=video_id
    )
    response = request.execute()
    auto_generated_captions = []
    for item in response["items"]:
        if item["snippet"]["trackKind"] == "ASR":
            auto_generated_captions.append({
                "id": item["id"],
                "language": item["snippet"]["language"],
                "name": item["snippet"]["name"]
            })
    return auto_generated_captions

def main():
    video_id = "lTIKpCa3gzs"
    auto_generated_captions = get_auto_generated_captions(video_id)
    if auto_generated_captions:
        print("利用可能な自動生成キャプション:")
        for caption in auto_generated_captions:
            print(f'ID: {caption["id"]}, 言語: {caption["language"]}, タイトル: {caption["name"]}')
    else:
        print("利用可能な自動生成キャプションはありません。 ")
if __name__ == "__main__":
    main()
```

「Google Cloud Speech-to-Text を使用した音声ファイル分割と文字起こしスクリプト」

このコードは、Google Cloud Speech-to-Text API を用いて長時間の音声ファイルを指定した秒数ごとに分割し、各セグメントからテキストを抽出するスクリプトである。split_audio 関数で音声ファイルをセグメント化し、recognize_segments 関数でそれぞれのセグメントに対して音声認識を実行して文字起こしを行う。

```
import os
from google.cloud import speech_v1p1beta1 as speech
os.environ['GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS'] = 'C:/Users/LiuJian/python/speech-417106-0b50ee548ca6.json'
# 分割する音声ファイルのパス
speech_file = 'C:/Users/LiuJian/Desktop/アメリカ音声データ/子供向け/前 10/10.mp3'

# Google Cloud Speech-to-Text API のクライアントをインスタンス化
client = speech.SpeechClient()
# RecognitionConfig を設定
config = speech.RecognitionConfig(
    encoding=speech.RecognitionConfig.AudioEncoding.MP3,
    sample_rate_hertz=16000,
    language_code="en-US",
)
# 分割された音声ファイルを処理する関数
def recognize_segments(speech_segments):
    transcripts = []
    for speech_segment in speech_segments:
        audio = speech.RecognitionAudio(content=speech_segment)
        response = client.recognize(config=config, audio=audio)
        for result in response.results:
            transcripts.append(result.alternatives[0].transcript)
    return transcripts
# 音声ファイルをセグメントに分割する関数
def split_audio(audio_file, segment_duration=60):
    audio_segments = []
    with open(audio_file, 'rb') as f:
        while True:
            segment = f.read(segment_duration * 16000) # 1 秒あたりのバイト数 * セグメントの長さ (秒数)
            if not segment:
                break
```

```

        audio_segments.append(segment)

    return audio_segments

# 音声ファイルをセグメントに分割
speech_segments = split_audio(speech_file)
# 分割された音声ファイルを順番に処理してテキストを抽出
transcripts = recognize_segments(speech_segments)
# 抽出されたテキストを表示
for transcript in transcripts:
    # print("Transcript:", transcript)
    print(transcript)

```

「YouTube 動画コメント取得と分析スクリプト」

この Python スクリプトは、YouTube Data API を使用して指定された動画 ID のコメントを取得し、コメントテキストや「グッド（いいね）」の数、返信数を抽出・表示する。print_video_comment 関数は、指定した動画 ID に基づき、API から最大 10 件のコメントデータを取得して表示する。

```

import requests
import json
import os
import time
import requests
import pandas as pd

URL = 'https://www.googleapis.com/youtube/v3/'
API_KEY = 'AlzaSyCl2b0TRL4emhOE1J5TLSetMnTFbHIzCWQ'

def print_video_comment(video_id, n=10):
    params = {
        'key': API_KEY,
        'part': 'snippet',
        'videoId': video_id,
        'order': 'relevance',
        'textFormat': 'plaintext',
        'maxResults': n,
    }

    response = requests.get(URL + 'commentThreads', params=params)
    resource = response.json()

    for comment_info in resource['items']:
        # コメント

```

```

text = comment_info['snippet']['topLevelComment']['snippet']['textDisplay']
# グッド数
like_cnt = comment_info['snippet']['topLevelComment']['snippet']['likeCount']
# 返信数
reply_cnt = comment_info['snippet']['totalReplyCount']

print('{}\n g: {} h: {}\n'.format(text)) #, like_cnt, reply_cnt))

video_id = ' bq5yE8TKJbA '

print_video_comment(video_id, n=10)
#open_file = open('append.txt','a')
#open_file.write(f'{print_video_comment()}')
#open_file.close()

```

「視聴回数と動画の再生時間に関する散布図（外れ値除去後、アメリカ・中国・日本の比較）」

このコードは、アメリカ、中国、日本の動画データに対して、視聴回数と動画の再生時間の関係と比較する散布図を描画する。外れ値を除去した後、各言語圏のデータを異なるシンボルでプロットし、視覚的に比較できるようにしている。

```

japan_data = pd.read_excel('C:/Users/LiuJian/Desktop/111/22/japan.xlsx')
# データクリーンアップの関数
def clean_data(data):
    if data.shape[1] >= 3:
        data_cleaned = data.iloc[1:, 1:3].astype(float)
    else:
        data_cleaned = data.iloc[1:, :].astype(float)

    data_cleaned = data_cleaned[(data_cleaned != data_cleaned.max()).all(axis=1)]
    data_cleaned = data_cleaned[(data_cleaned != data_cleaned.min()).all(axis=1)]
    return data_cleaned

# データのクリーンアップ
america_data_cleaned = clean_data(america_data)
china_data_cleaned = clean_data(china_data)
japan_data_cleaned = clean_data(japan_data)

# データが空でないことを確認

```

```

print("America Data:", america_data_cleaned.shape)
print("China Data:", china_data_cleaned.shape)
print("Japan Data:", japan_data_cleaned.shape)

# 散布図を作成
plt.figure(figsize=(10, 6))
# アメリカのデータが存在する場合のみプロット
if not america_data_cleaned.empty and america_data_cleaned.shape[1] >= 2:
    plt.scatter(america_data_cleaned.iloc[:, 0], america_data_cleaned.iloc[:, 1],
                marker='o', color='black', facecolors='none', label='America', s=15) # 丸
# 中国のデータが存在する場合のみプロット
if not china_data_cleaned.empty and china_data_cleaned.shape[1] >= 2:
    plt.scatter(china_data_cleaned.iloc[:, 0], china_data_cleaned.iloc[:, 1],
                marker='s', color='black', facecolors='none', label='China', s=30) # 四角
# 日本のデータが存在する場合のみプロット
if not japan_data_cleaned.empty and japan_data_cleaned.shape[1] >= 2:
    plt.scatter(japan_data_cleaned.iloc[:, 0], japan_data_cleaned.iloc[:, 1],
                marker='^', edgecolors='black', facecolors='none', label='Japan', s=30) # 空心の三角
# ラベルとタイトルを追加
plt.xlabel('View Count')
plt.ylabel('Duration')
plt.title('View Count vs. Like Count for Three Countries (Outliers Removed)')
plt.legend()
# グリッドを無効にする
plt.grid(False)
# 目盛り線を無効にする
plt.tick_params(axis='both', which='both', length=0)
# プロット表示
plt.show()

```

「CSV ファイル内のコメントの感情分析」

このコードは、指定したフォルダ内の CSV ファイルを読み込み、各ファイル内のコメント列に対して感情分析を行う。TextBlob を使用して文章の感情ポジティブ度（polarity）を計算し、事前定義された感情キーワードに基づいて最も支配的な感情を判定する。

```

import pandas as pd
from textblob import TextBlob
import os

```


感情キーワードの定義

```
emotion_keywords = {  
    'joy': ['joy', 'joyful', 'happy', 'delight', 'pleasure', 'elation', 'contentment', 'ecstasy', 'laugh', 'glee', 'cheerful'],  
    'sadness': ['sad', 'sadness', 'unhappy', 'sorrow', 'heartache', 'despair', 'regret', 'woe', 'misery'],  
    'anger': ['anger', 'angry', 'rage', 'mad', 'enraged', 'irritated', 'incensed', 'wrathful', 'aggravated'],  
    'surprise': ['surprise', 'surprised', 'shock', 'astonishment', 'amaze', 'wonder'],  
    'fear': ['fear', 'afraid', 'scared', 'panic', 'worry', 'nervous'],  
    'funny': ['funny', 'amusing', 'entertaining', 'playful', 'humorous', 'comical'],  
    'love': ['love'],  
    'like': ['like']  
}
```

感情分析を行う関数

```
def analyze_emotion(text):  
    analysis = TextBlob(text)  
    polarity = analysis.sentiment.polarity  
    emotions_count = {emotion: 0 for emotion in emotion_keywords}  
  
    # 各単語が含まれる感情キーワードをカウント  
    for word in analysis.words:  
        for emotion, keys in emotion_keywords.items():  
            if any(key in word.lower() for key in keys):  
                emotions_count[emotion] += 1  
    # 感情カテゴリの中で最も多いものを返す  
    dominant_emotion = max(emotions_count, key=emotions_count.get)  
    return polarity, dominant_emotion
```

フォルダ内の CSV ファイルを処理

```
folder_path = "C:/Users/LiuJian/Python/10"
```

```
csv_files = [file for file in os.listdir(folder_path) if file.endswith('.csv')]
```

```
if csv_files:
```

```
    for csv_file in csv_files:  
        csv_file_path = os.path.join(folder_path, csv_file)  
        df = pd.read_csv(csv_file_path)  
        overall_text = ' '.join(df['Comment'].astype(str))  
        overall_polarity, overall_emotion = analyze_emotion(overall_text)  
        print(f'File: {csv_file}, Overall Polarity: {overall_polarity}, Dominant Emotion: {overall_emotion}')
```

```
else:
```

```
    print("フォルダ内に CSV ファイルが見つかりませんでした。 ")
```

「サムネイル画像に対する因子分析を用いた動画データの次元削減と可視化」

以下のコードは、指定したフォルダ内の画像を読み込み、特徴ベクトルを抽出した後、PCA（主成分分析）で次元を削減し、K-means クラスタリングを適用して自動分類する。その後、分類結果に基づいて画像をクラスタごとのフォルダに移動する。

```
import os
import numpy as np
import cv2

from sklearn.cluster import KMeans
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
from sklearn.decomposition import PCA
import shutil

def extract_features(image_folder):
    features = []
    filenames = []
    for filename in os.listdir(image_folder):
        img_path = os.path.join(image_folder, filename)
        img = cv2.imread(img_path)
        if img is not None:
            # 画像を特徴ベクトルに変換
            feature_vector = img.flatten()
            features.append(feature_vector)
            filenames.append(filename)
        else:
            print(f"Warning: Failed to read image {img_path}, skipping.")
    return np.array(features), filenames

def perform_clustering(features, filenames, num_clusters=3):
    # 特徴ベクトルを標準化
    scaler = StandardScaler()
    scaled_features = scaler.fit_transform(features)
    # 主成分分析 (PCA) を適用して次元削減
    n_components = min(50, scaled_features.shape[0], scaled_features.shape[1])
    pca = PCA(n_components=n_components)
    reduced_features = pca.fit_transform(scaled_features)
    # k-means クラスタリング
    kmeans = KMeans(n_clusters=num_clusters, random_state=42)
    kmeans.fit(reduced_features)

    # クラスタリング結果を取得
```

```

cluster_labels = kmeans.labels_

# フォルダを作成して画像を移動
for cluster_id in range(num_clusters):
    cluster_folder = os.path.join(image_folder_path, f'cluster_{cluster_id + 1}')
    os.makedirs(cluster_folder, exist_ok=True)

    for filename, label in zip(filenamees, cluster_labels):
        if label == cluster_id:
            src_path = os.path.join(image_folder_path, filename)
            dst_path = os.path.join(cluster_folder, filename)
            shutil.move(src_path, dst_path)

    print("クラスタリングとフォルダ分けが完了した. ")

# 画像データのフォルダを指定
image_folder_path = 'C:/Users/LiuJian/python/selenium/lowviewjapan'

# 画像の特徴抽出
image_features, filenamees = extract_features(image_folder_path)

if len(image_features) == 0:
    raise ValueError("指定されたフォルダ内に有効な画像が見つからない. ")

# クラスタリングとフォルダ分け
num_clusters = 4 # クラスタ数を指定
perform_clustering(image_features, filenamees, num_clusters)

```

「エクセルデータの相関係数行列の計算」

このコードは、指定されたエクセルファイル（1.xlsx）を読み込み、そのデータフレームに基づいて相関係数行列を計算し、結果を表示する。df.corr()メソッドを使用して、各列間の相関関係を示す相関係数を算出する。

```
import pandas as pd
# エクセルファイルを読み込む
df = pd.read_excel('1.xlsx')
# データフレームの内容を確認する
# print(df.head())
# 相関係数を計算する
correlation_matrix = df.corr()
# 相関係数行列を出力する
print(correlation_matrix)
```

「YouTube Data API を使用して再生回数上位の動画 ID を取得する」

このコードは、YouTube Data API を使用して、指定したチャンネル ID に基づき、再生回数が上位の 10 本の動画 ID を取得する。search().list()メソッドを用いて、再生回数に基づいて動画を並び替え、その ID をリストとして抽出し表示する。

```
import googleapiclient.discovery
# YouTube Data API のキーを設定
api_key = 'AIzaSyCl2b0TRL4emhOE1J5TLSetMnTFbHIzCWQ'
# YouTube Data API のクライアントを作成
youtube = googleapiclient.discovery.build('youtube', 'v3', developerKey=api_key)
# チャンネル ID を指定
channel_id = 'UCKPflKAE2Y1tm8VSi32iboQ'
# チャンネル内の再生回数上位 10 の動画の ID を取得
request = youtube.search().list(
    part='snippet',
    channelId=channel_id,
    maxResults=10,
    order='viewCount', # 再生回数で並び替え
    type='video'
)
response = request.execute()
video_ids = [item['id']['videoId'] for item in response['items']]
print(video_ids)
```

「MP3 ファイルを WAV 形式に変換するスクリプト」

このコードは、pydub ライブラリを使用して、指定した MP3 ファイルを WAV 形式に変換する。mp3_to_wav 関数は、MP3 ファイルを読み込み、WAV 形式にエクスポートして保存する。main 関数で指定された MP3 ファイルを変換し、変換完了のメッセージを表示する。

```
from pydub import AudioSegment
def mp3_to_wav(mp3_file, wav_file):
    # MP3 ファイルを読み込み
    sound = AudioSegment.from_mp3(mp3_file)

    # WAV 形式に変換して保存
    sound.export(wav_file, format="wav")
def main():
    mp3_file = "C:/Users/LiuJian/python/2.mp3" # 変換したい MP3 ファイルのパスを指定
    wav_file = "output2.wav" # 変換後の WAV ファイルのパスを指定
    mp3_to_wav(mp3_file, wav_file)
    print("MP3 ファイルを WAV 形式に変換した。")
if __name__ == "__main__":
    main()
```

「YouTube チャンネルから上位動画 ID を取得し、エクセルファイルに保存するスクリプト」

このスクリプトは、YouTube Data API を使用して、指定されたチャンネルの上位再生回数の動画 ID を取得し、それらをエクセルファイルに保存する。エクセルファイル内の各チャンネル ID を処理し、最大 10 本の動画 ID を取得して、再生回数順に並べ替え、更新されたデータをエクセルに書き込む。

```
import pandas as pd
from googleapiclient.discovery import build
# YouTube Data API のキーを設定
api_key = 'AIzaSyCmFO2fAvKLO_rWwvmWQqdsV70gi0ojibI' # 自分の API キーを設定する
# YouTube Data API クライアントを作成
youtube = build('youtube', 'v3', developerKey=api_key)
def get_channel_name_and_top_videos(channel_id, max_results=10):
    try:
        # チャンネルの詳細を取得
        response = youtube.channels().list(
            part='snippet,contentDetails',
            id=channel_id
        ).execute()
```

```

channel_name = response['items'][0]['snippet']['title']
uploads_playlist_id = response['items'][0]['contentDetails']['relatedPlaylists']['uploads']

# プレイリストの動画を取得
videos = []
next_page_token = None
while len(videos) < max_results:
    playlist_response = youtube.playlistItems().list(
        part='snippet,contentDetails',
        playlistId=uploads_playlist_id,
        maxResults=min(max_results - len(videos), 50),
        pageToken=next_page_token
    ).execute()
    videos += playlist_response['items']
    next_page_token = playlist_response.get('nextPageToken')
    if not next_page_token:
        break
# 各動画の再生回数を取得
video_ids = [video['contentDetails']['videoId'] for video in videos]
video_statistics = youtube.videos().list(
    part='statistics',
    id=', '.join(video_ids)
).execute()
video_views = [
    (video['id'], int(video['statistics']['viewCount']))
    for video in video_statistics['items']
]
# 再生回数でソートして上位の動画 ID を返す
video_views.sort(key=lambda x: x[1], reverse=True)
top_videos = [video[0] for video in video_views[:max_results]]
return channel_name, top_videos
except Exception as e:
    print(f'Error processing channel ID {channel_id}: {e}')
    return None, []

# エクセルファイルの読み取り
excel_path = 'C:/Users/LiuJian/python/selenium/video_ids(japan1).xlsx' # ここにエクセルファイルのパスを入力
df = pd.read_excel(excel_path, header=0)

```

```

# 各チャンネルの上位動画 ID を取得し、データフレームに保存
all_video_ids = []
rows = []

empty_count = 0 # 空白のカウントを初期化
for index, row in df.iterrows():
    channel_id = row['channelid']
    if pd.isna(channel_id) or channel_id.strip() == "":
        print(f'Skipping empty channel ID at row {index}')
        empty_count += 1
        if empty_count >= 15:
            print('15 empty channel IDs encountered. Stopping processing.')
            break
        continue
    print(f'Processing channel ID: {channel_id}')
    try:
        channel_name, top_videos = get_channel_name_and_top_videos(channel_id)
        if channel_name is not None:
            all_video_ids.append((channel_id, channel_name, top_videos))
            empty_count = 0 # 空白カウントをリセット
    except Exception as e:
        print(f'Error processing channel ID {channel_id}: {e}')
        # エラーが発生した場合は、そのチャンネル ID をリストに追加しない
        continue

# 動画 ID をチャンネルごとに一行ずつエクセルファイルに書き込む
for channel_id, channel_name, video_ids in all_video_ids:
    for video_id in video_ids:
        rows.append({'channelid': channel_id, 'channelname': channel_name, 'videoid': video_id})

# データフレームに変換
output_df = pd.DataFrame(rows)
# エクセルファイルに書き込み
output_df.to_excel(excel_path, index=False)
print(f'Updated Excel file saved to {excel_path}')

```