

# 日本語テキストにおける省略された時間表現の復元

安田大朗<sup>1\*</sup> 石原祥太郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 香川大学大学院 <sup>2</sup> 株式会社日本経済新聞社

s25g366@kagawa-u.ac.jp shotaro.ishihara@nex.nikkei.com

## 概要

本研究では、掲載日をもとに省略された日本語テキストの時間表現を復元するルールベース手法を提案する。多くのテキストでは掲載日を前提に時間表現が省略されており、テキストに記載された情報のみを処理する大規模言語モデルは、時間情報を正確に認識できない可能性がある。最初に日本語の公開新聞記事データセット 97 記事に対して手作業でアノテーションし、省略された時間表現の傾向を明らかにすると共に、復元のルールベース手法を実装した。実験の結果、提案したルールベース手法は高速な処理時間で大規模言語モデルを上回る性能を達成できると分かった。

## 1 はじめに

大規模言語モデル (Large Language Model; LLM) の発展に伴い、ウェブ上の膨大なテキスト群の価値は高まっている。テキスト群の大きさは LLM の性能に直結する [1] ため、スクレイピングなどを通じた大規模なテキスト収集が LLM の開発で一般的になっている。大量のテキスト群は、推論時の検索拡張生成 [2] の情報源としても活用される。

新聞記事のようなウェブ上のテキストでは、掲載日が本文外の文脈として提示されることが多く、本文中の時間表現は省略される傾向がある。例えば図 1 のように 2025 年 10 月 21 日が掲載日として明らかでない場合、読者は本文中の「21 日」が掲載日当日を指すことを容易に推測し時間情報を補完できる。

しかし LLM はテキストのみを情報として処理するため、掲載日の文脈が欠けたテキストを用いると、記述内容の理解や時系列推論が不完全になる懸念がある [3]。例えば、事前学習において時間情報が曖昧な形で表象される可能性がある他、検索拡張生成においても時間表現の解釈の安定性に影響を及ぼす恐れがある。

\* 株式会社日本経済新聞社でのインターンシップ

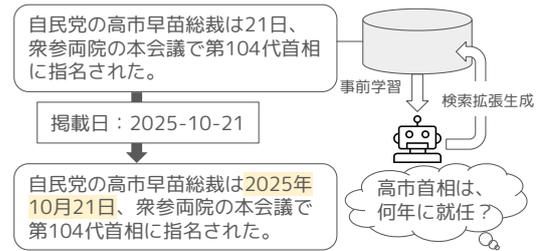


図 1 本研究の概要図。日本語テキストを受け取り、掲載日をもとに省略された時間表現を復元する。

本研究ではこの問題に対し、掲載日をもとに日本語テキストの省略された時間表現を復元するルールベース手法として、jaROTE (Reproducing Omitted Time Expressions for Japanese) を提案する。日本語テキストの時間表現に関する研究は限定的 [4, 5, 6, 7, 8] で、本研究の要件を満たす実装は存在しなかった。ここでは英語テキストを対象にした同等の取り組み [9] に倣い、時間表現を復元する処理を、抽出と正規化<sup>1)</sup>に分割する。前者に関しては日本語テキストを対象とした ja-timex<sup>2)</sup> ライブラリを活用し、本研究では後者に焦点を当てる。

最初に、省略された時間表現の傾向を明らかにするため、日本語の新聞記事 97 記事を含むデータセット「日本経済新聞記事オープンコーパス」[10] を利用し、著者 2 人が掲載日をもとに期待する復元結果を作成した (2 節)。次に傾向をもとにルールベース手法を実装し (3 節)、最後に別途アノテーションした 997 記事のデータセットを用いた実験で性能を評価した (4 節)。実験では、提案したルールベース手法が F1-score 95.8 を達成し、LLM を用いた場合を上回る性能を実現した。省略された時間表現の大多数が掲載日を基準に復元可能で、処理時間が高速なルールベース手法によって、LLM の事前学習や検索拡張生成に用いるテキスト群の品質を向上できる可能性が示唆された。

1) さまざまな時間表現を統一的な形式に変換する処理を指す。例えば図 1 の例では「21 日」を「2025 年 10 月 21 日」といった表現に揃える。

2) <https://github.com/yagays/ja-timex>

**表 1** 日本経済新聞記事オープンコーパスの 97 記事に含まれる省略された時間表現の分類結果。本研究では、ja-timex により抽出可能で、掲載日を基準として復元可能な時間表現に焦点を当てる。✓は復元対象、✕は対象外を表す。

種類	対象	例	正規化後の例	件数
相対表現	✓	昨日, 先月, 今年 3 月	2013 年 2 月 20 日	45
欠落表現	✓	2 日, 3 月, 12 年	2013 年 2 月 2 日	189
範囲表現	✓	2012 年 4 月~12 月	2012 年 4 月~2012 年 12 月	15
複合表現	✓	今月 25 日~26 日	2013 年 2 月 25 日~2013 年 2 月 26 日	3
指示表現	✕	この日, 当日, 同日	—	9
季節表現	✕	今夏, 昨秋, 昨春	—	5
基準日からの比較	✕	前年同期, 6 年前	—	33

## 2 記事に含まれる時間表現

掲載日を基準として復元可能な省略された時間表現の傾向を明らかにするため、日本経済新聞記事オープンコーパスを利用した。新聞記事は掲載日が明確で、紙幅の都合で時間表現が省略されやすい特性を持つため、本研究の対象として適している。本研究では 97 記事に含まれる省略された時間表現に対し、掲載日と周辺文脈を参照して正解となる復元結果を手で作成した。アノテーションの結果、表 1 に示すように多様な時間表現が含まれることが確認された。基準日を指定することで一意に求められる相対表現（例：「昨日」）、年月など一部の情報が欠落している欠落表現（例：「2 日」）、一定の期間が指定された範囲表現（例：「2012 年 4 月~12 月」）、それらが組み合わさった複合表現（例：「今月 25 日~26 日」）が含まれていた。また、記事内のイベントを参照する指示表現（例：この日）、長期間を指す季節表現（例：今夏）、および記事本文内の時間基準との比較を要する表現（例：前年同期）も確認された。

本研究では、ja-timex により抽出可能な時間表現を前提として、表の上段 4 種類を復元対象とする。相対表現および欠落表現は、掲載日と局所的な文脈（述語の時制）を考慮することで、一意に定まる時間表現に復元できる場合が多い。範囲表現および複合表現も、掲載日から開始点と終了点を求めることで具体的な期間に復元可能である。

一方、下段の時間表現は、本研究の対象外とする。季節表現および基準日からの比較表現は ja-timex で抽出できるが、記事の掲載日と周辺文脈に基づき、具体的な時間表現や開始点と終了点が定まる期間へ復元するという本研究のタスクとは異なる。季節表現は時間の粒度が粗く、また基準日からの比較表現は掲載日とは別の時間基準の設定を前提とするためである。なお、指示表現は現状の ja-timex では抽出されないため、本研究では対象外とする。

## 3 提案手法：jaROTE

本研究では、掲載日をもとに日本語テキストの省略された時間表現を復元するルールベース手法 jaROTE を提案する。jaROTE はテキストと掲載日を入力とし、復元した文章を生成する。

### 3.1 前処理

時間表現の誤った復元を防ぐため、前処理を実施する。まず、復元の一貫性を保つため全角数字を半角数字に正規化する。次に、本研究の対象外とする表現を一時的にマスクする。具体的には、正規表現に基づき対象外の表現を一時的なマスク記号に置換し、時間表現の復元後に元の表現へ置換する。対象外としたのは、期間や相対的な数値表現（例：「10 年間」「5 日前」）、和暦（例：「昭 51 年」）、および金融・株式用語に含まれる数値表現（例：「新発 10 年」「3 日続伸」）などである。マスク処理により、ja-timex による誤認識を抑制する。さらに、新聞記事の慣習から「05 年」のように記述される 2 桁年の時間表現については「2005 年」という 4 桁年へ展開する。

### 3.2 範囲表現の展開

範囲表現は、開始時点と終了時点の時刻が明示されるように展開する。例えば「今月 25~28 日」は「今月 25 日~今月 28 日」のように変換する。この処理により、範囲の開始時点と終了時点に対して、同一の正規化処理を適用することが可能になる。

### 3.3 時間表現の抽出

前処理と範囲表現の展開を実施したテキストに対し、ja-timex を用いて時間表現を抽出する。

### 3.4 掲載日を基準とした正規化

抽出された時間表現に対し、記事の掲載日を基準として、省略された年・月・日を正規化する。例え

ば「3月」という表現が抽出された場合、掲載日が2013年2月であれば「2013年3月」と正規化する。「昨日」などの相対表現も、掲載日との関係に基づいて推論し、正規化する。

### 3.5 文脈を用いた時制の簡易判定

掲載日を基準とすると、過去・未来の時制解釈が曖昧となる場合がある。例えば掲載日が2月1日の場合、「5日」という表現は文脈によって過去（1月5日）または未来（2月5日）のいずれとも解釈できる。このような日付単位の時間表現を解釈する場合に限り、時間表現が出現した直後の局所的な文脈を参照し、簡易的に時制を判定する。具体的には、未来を表す定型的な記述（例：「する予定」「する方針」「まで」）が後続文脈に出現する場合のみ未来、それ以外の場合は過去として解釈する。

### 3.6 復元結果の生成

省略された時間表現を復元したテキストを生成する。なお、前処理で一時的にマスクした表現は、時間表現の復元後に元の表現へ置換する。

## 4 時間表現の復元性能の評価実験

提案手法 jaROTE の有効性を検証するため、時間表現の復元性能を LLM を用いた手法と比較する。

### 4.1 LLM を用いた復元手法

LLM による手法では、テキストから時間表現を抽出・正規化することで復元を実施する。具体的には、LLM-jp-13B<sup>3)</sup>[11] および Swallow-13B<sup>4)</sup>[12] には QLoRA チューニング [13] を適用し、GPT-4o (2024-05-13)<sup>5)</sup>には few-shot (4-shot) を実施する。

学習用データとして、2015年から2024年に公開された日本経済新聞社の「日経電子版」の997記事を用いた。記事は複数のジャンルからランダムに抽出されており、特定の分野に偏らない構成となっている。各記事について、著者が記事中に含まれる省略された時間表現を特定し、掲載日と周辺文脈を参照して正規化後の時間表現を手で付与した。

QLoRA チューニングでは、LLM にテキストと掲載日を与え、出力として時間表現復元後のテキスト

を生成するタスクを学習させる。学習設定の詳細は付録 A に示す。学習および推論には、時間表現の復元を指示する共通のプロンプト（付録 B）を用いた。few-shot では、カテゴリごとの代表例を含むプロンプト（付録 C）を与えた。

### 4.2 評価方法

**評価データ** 2節で用いた日本経済新聞記事オープンコーパスの記事を使用した。ただし、97記事のうち2記事で、モデルの入出力で利用する合計トークン数が本実験で用いる LLM のコンテキスト長（4096 トークン）を超えたため、評価データから除外した。さらに、GPT-4o では Azure OpenAI のコンテンツフィルタにより1記事が推論できなかったことから、残りの94記事を評価データとした。

**評価指標** 予測された時間表現の文字列範囲が正解の文字列範囲と部分的に重複し、かつ正規化後の文字列が正解と完全一致した場合のみを正解とする Precision, Recall, F1-score を用いて評価を実施する。省略された時間表現の種類ごとの難易度を分析するため、2節で定義したカテゴリ別の F1-score も示す。さらに、1記事あたりの処理時間を計測し、実運用を想定した処理速度の観点でも比較する。

### 4.3 全体性能

表 2 に全体の復元性能を示す。jaROTE は、F1-score 95.8 を達成し、GPT-4o やファインチューニングした LLM を上回る結果となった。特に、jaROTE は省略された時間表現について、Recall 100 を示した。一方、LLM による手法では Recall が比較的低く、一部の時間表現は復元できていない。処理時間に着目すると、jaROTE は1記事あたり0.007秒で処理しており、LLM の推論と比較して高速に実行可能である。以上より、時間表現の復元において、jaROTE は高性能かつ高速に処理可能な手法であることが示された。

### 4.4 カテゴリ別性能

表 2 に、2節で定義した時間表現カテゴリごとの F1-score を示す。jaROTE は相対表現、範囲表現、複合表現において最も高い性能を示し、特に、相対表現および欠落表現では F1-score 97.0 以上となった。これらの表現は掲載日を基準として一意に復元可能な場合が多く、推論手順が明確に定義できるルールベース手法が適していると考えられる。一方、

3) <https://huggingface.co/llm-jp/llm-jp-3.1-13b-instruct4>

4) <https://huggingface.co/tokyotech-llm/Swallow-13b-instruct-v0.1>

5) <https://openai.com/index/chatgpt/>

表2 時間表現復元の全体性能およびカテゴリ別性能 (94 記事)

手法	全体性能				カテゴリ別 F1			
	Precision	Recall	F1	処理時間 (s)	相対表現	欠落表現	範囲表現	複合表現
LLM-jp-13B	89.78	94.84	92.24	10.46	83.78	<b>97.62</b>	66.67	0.000
Swallow-13B	80.60	88.63	84.42	16.31	82.19	93.17	66.67	0.000
GPT-4o	90.43	92.04	91.23	2.590	86.84	97.01	88.00	<b>80.00</b>
jaROTE	<b>92.05</b>	<b>100.0</b>	<b>95.86</b>	<b>0.007</b>	<b>98.82</b>	97.31	<b>96.30</b>	<b>80.00</b>

掲載日：2013年2月27日

既存店は昨年10月までは残暑の影響で秋冬物衣料の販売に苦戦したが、11月から寒い日が続く...

LLM-jp-13B: 11月 → 2013年11月 (誤り)

Swallow-13B: 11月 → 2012年11月 (正解)

GPT-4o: 11月 → 2012年11月 (正解)

jaROTE: 11月 → 2013年11月 (誤り)

図2 jaROTEの誤り例

LLM-jp-13B および GPT-4o も欠落表現について高い性能を示した。これは文脈に応じて基準時間の更新を伴う復元を実施したことが、有効に働いたと考えられる。LLM-jp-13B および Swallow-13B は、複合表現の復元に失敗しており、段階的な推論を伴う復元が困難であることがわかる。これに対し、GPT-4o は複合表現で F1-score 80.0 を達成し、段階的な推論を必要とする時間表現の復元に対して一定の優位性を示した。しかし、相対表現では F1-score 86.8 に留まることから、LLM は高度な推論を必要とする表現には有効である一方、掲載日を基準とする比較的単純な復元では、性能が必ずしも安定しないことを示唆している。

#### 4.5 エラー分析

**jaROTE の誤り** 記事中で掲載日以外の新たな時間基準が出現した場合に、誤りが多く見られた。例えば、図2に示すように、「昨年10月」により以降の時間基準が2012年に更新される文脈であっても、jaROTE は掲載日を基準として2013年11月と解釈し、誤った復元結果を生成した。これは jaROTE が掲載日や局所的な文脈に基づく復元を実施する一方で、記事内で新たに出現した時間基準を以降の文脈に反映させる更新処理を設けていないことに起因する。

**LLM の誤り** LLM は文章全体を考慮した推論により、掲載日に依存しない時間表現の復元に成功する場合がある一方、範囲表現や複合的な時間表現の復元では誤りが目立った（具体例は付録Dに示す）。特に、段階的な推論を要する時間表現において、復

元の一部のみを実施し、あるいは無関係な数値を生成するといった不安定な出力が存在した。GPT-4o では「8年目」のように期間を示す表現に対して、「1980年」のような時間表現を新たに生成する誤りが見られた。入力に存在しない時間表現を復元する誤りは、LLM を時間表現の復元に適用する際の信頼性の課題である。

以上の分析より、jaROTE は掲載日を基準として推論構造が明確な時間表現に対して高い性能を示す一方、記事中で時間基準が更新される場合に対応が困難であることが明らかとなった。これに対し、LLM は文脈を踏まえた推論により jaROTE が不得意とする時間表現を復元できるが、段階的な推論を必要とする時間表現や出力の安定性に課題が残る。

## 5 結論と今後の展望

本研究では、日本語テキストに含まれる省略された時間表現に着目し、掲載日を基準として復元するルールベース手法 jaROTE を提案した。日本経済新聞記事オープンコーパスを対象にした分析により、省略された時間表現は、復元に必要な推論操作に基づき整理でき、その多くは掲載日の参照と局所的な時制判定により復元可能であることを示した。実験の結果、jaROTE は F1-score 95.8 を達成し、LLM を上回る性能や処理時間を示した。特に、記事に頻出する相対表現や欠落表現に高い性能を示すことが確認された。一方で、記事中で掲載日以外の時間基準へと更新される場合に、誤りが生じることも明らかになった。

今後の展望として、jaROTE により復元されたテキストを検索拡張生成や事前学習に活用し、時間情報をより適切に扱える LLM の構築を検討する。特に検索拡張生成において、記事内の省略された時間表現を事前に復元することで、LLM の誤った時間解釈に起因するハルシネーション [14] を抑制し、回答の正確性の向上が期待できる。本研究では ja-timex で抽出可能な時間表現を復元対象としたが、今後は現状検出できない表現にも対象を拡張し、より幅広い時間表現の復元を目指す。

## 参考文献

- [1] Jared Kaplan, Sam McCandlish, Tom Henighan, Tom B Brown, Benjamin Chess, Rewon Child, Scott Gray, Alec Radford, Jeffrey Wu, and Dario Amodei. Scaling laws for neural language models. **arXiv [cs.LG]**, January 2020.
- [2] Yunfan Gao, Yun Xiong, Xinyu Gao, Kangxiang Jia, Jinliu Pan, Yuxi Bi, Yi Dai, Jiawei Sun, Meng Wang, and Haofen Wang. Retrieval-Augmented generation for large language models: A survey. **arXiv preprint arXiv:2312.10997**, December 2023.
- [3] Eunsol Choi, Jennimaria Palomaki, Matthew Lamm, Tom Kwiatkowski, Dipanjan Das, and Michael Collins. Decontextualization: Making sentences stand-alone. **Transactions of the Association for Computational Linguistics**, Vol. 9, pp. 447–461, 2021.
- [4] Junehwan Sung, Shinsuke Mori, Hirotaka Kameko, Akira Kubo, and Tatsuki Sekino. Inference of absolute time value from temporal expressions. In **2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)**, pp. 2273–2280, 2021.
- [5] Kazutaka Kinugawa, Hideya Mino, Isao Goto, and Ichiro Yamada. Leveraging a bilingual corpus to resolve date–duration ambiguity in japanese numeric day expressions. **Journal of Natural Language Processing**, Vol. 29, No. 2, pp. 638–668, 2022.
- [6] Masayuki Asahara, Sachi Kato, Hikari Konishi, Mizuho Imada, and Kikuo Maekawa. BCCWJ-TimeBank: Temporal and event information annotation on Japanese text. In Yuen-Hsien Tseng and Kuang-hua Chen, editors, **International Journal of Computational Linguistics & Chinese Language Processing, Volume 19, Number 3, September 2014**, September 2014.
- [7] 小西光, 浅原正幸, 前川喜久雄. 『現代日本語書き言葉均衡コーパス』に対する時間情報アノテーション. 自然言語処理, Vol. 20, No. 2, pp. 201–221, 2013.
- [8] 坂口智洋, 河原大輔, 黒橋禎夫. 事象に対する網羅的な時間情報アノテーションとその分析. 自然言語処理, Vol. 26, No. 1, pp. 179–206, 2019.
- [9] Angel X. Chang and Christopher Manning. SUTime: A library for recognizing and normalizing time expressions. In Nicoletta Calzolari, Khalid Choukri, Thierry Declerck, Mehmet Uğur Doğan, Bente Maegaard, Joseph Mariani, Asuncion Moreno, Jan Odijk, and Stelios Piperidis, editors, **Proceedings of the Eighth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC’12)**, pp. 3735–3740, Istanbul, Turkey, May 2012. European Language Resources Association (ELRA).
- [10] 浅原正幸, 高松純子, 若狭絢, 大村舞. 日本経済新聞記事オープンコーパス: 新聞記事コーパスと形態・統語情報アノテーション. 言語処理学会第29回年次大会併設ワークショップ日本語言語資源の構築と利用性の向上, 2023.
- [11] LLM-jp. LLM-jp: A cross-organizational project for the research and development of fully open japanese LLMs. **arXiv preprint arXiv:2407.03963**, 2024.
- [12] Kazuki Fujii, Taishi Nakamura, Mengsay Loem, Hiroki Iida, Masanari Ohi, Kakeru Hattori, Hirai Shota, Sakae Mizuki, Rio Yokota, and Naoaki Okazaki. Continual pre-training for cross-lingual LLM adaptation: Enhancing japanese language capabilities. In **First Conference on Language Modeling**, 2024.
- [13] Tim Dettmers, Artidoro Pagnoni, Ari Holtzman, and Luke Zettlemoyer. QLoRA: Efficient finetuning of quantized LLMs. In **Thirty-seventh Conference on Neural Information Processing Systems**, 2023.
- [14] Lei Huang, Weijiang Yu, Weitao Ma, Weihong Zhong, Zhangyin Feng, Haotian Wang, Qianglong Chen, Weihua Peng, Xiaocheng Feng, Bing Qin, and Ting Liu. A survey on hallucination in large language models: Principles, taxonomy, challenges, and open questions. **ACM Trans. Inf. Syst.**, Vol. 43, No. 2, January 2025.

表3 時間表現復元における代表的な誤り例と各手法の出力比較

カテゴリ	掲載日 / 本文 / 各手法の出力
相対表現	<p><b>掲載日：2013-01-06</b>            衆参本会議で国政運営の方針を表明する機会がなくなるため、通常国会では異例の所信表明演説をすることにした。田中首相の当時、通常国会の召集は年末だった。73年12月1日に所信表明演説に臨み、翌年1月下旬に施政方針演説をした。</p> <p><b>出力：</b> jaROTE: 2014年1月(誤) LLM-jp-13B: 検出なし Swallow-13B: 1974年1月(正) GPT-4o: 年1974年1月(誤)</p>
複合表現	<p><b>掲載日：2013-02-24</b>            通信機器最大手エリクソン(スウェーデン)のハンス・ヴェストベリ最高経営責任者(CEO)は、今月25～28日にスペイン・バルセロナで開く世界最大の携帯電話見本市「モバイル・ワールド・コンGRESS(MWC)2013」を前に日本経済新聞のインタビューに応じた。</p> <p><b>出力：</b> jaROTE: 2013年2月25日～2013年2月28日(正) LLM-jp-13B: 2013年2月25～28日(誤) Swallow-13B: 2013年2月25～2013年2月28日(誤) GPT-4o: 2013年2月25日～2013年2月28日(正)</p>

## A QLoRA チューニングの設定

LLM-jp-13B および Swallow-13B に対し、4-bit 量子化(NF4, double quantization, bfloat16)によるQLoRAチューニングを実施した。

LoRAの設定はrank 8, alpha 16, dropout 0.05とし、 $q\_proj$ ,  $k\_proj$ ,  $v\_proj$ ,  $o\_proj$ 層に適用した。学習率は $2 \times 10^{-4}$ 、エポック数3、バッチサイズ1、勾配累積数16、最大入力長4096トークンとした。学習データは85%を訓練、15%を検証に用いた。

## B 時間表現復元のプロンプト

記事内の省略された時間表現(例:「3月」「今月25日」「昨年」)を、記事の掲載日と本文に基づいて具体的な日付や期間へ復元するよう指示するプロンプトを設計した。該当プロンプトは、LLMのファインチューニングや推論で利用した。

— プロンプト —

以下の記事の時刻表現を復元してください。

```
### 指示:
掲載日: {formatted_date}
### 入力:
{article_body}
### 回答:
```

## C GPT-4o のプロンプト

GPT-4oは本研究の対象外となる時間表現も過剰に復元する可能性がある。そこで、表1の定義に従った復元を実施するため、復元する対象の例を4-shotで例示したプロンプトを設計した。なお、推論時には復元の例をプロンプトに与えるが、例示部分は省略する。

## D 時間表現復元の誤り例

表3は、本研究で確認された各手法の代表的な誤り例を示す。相対表現を含む記事では、記事内で参照される基準日が更新される場合にjaROTEが誤った年へと復元し、一部のLLMでは時間表現そのものを検出できない例が確認された。さらに、複合的な時間表現では、一部のLLMの出力で時間表現のフォーマット崩壊や部分的な復元が生じた一方で、jaROTEは安定した復元を実施できていることが確認された。

— GPT-4o のプロンプト —

記事中の省略された時間表現を、掲載日と文脈に基づいて具体的な日付・期間へ復元してください。時間表現を復元した記事全文を回答してください。ただし、復元対象は次の4種類のみとし、これらに該当しない時間表現は変更しないでください。

対象カテゴリ:

1. 相対表現 (例: 昨日、先月、今年3月)  
基準日を指定することで、具体的な時間表現に復元できる表現
2. 欠落表現 (例: 2日、3月、12年)  
年・月のいずれかが省略されており、掲載日および文脈から補完して復元できる表現
3. 範囲表現 (例: 2012年4月～10月、2012年4～10月)  
開始点と終了点が与えられ、具体的な期間に復元できる表現
4. 複合表現 (例: 先月15日～16日)  
段階的推論が必要とされ、開始点と終了点の推定により期間として復元できる表現

```
### 指示:
掲載日: {formatted_date}
### 入力:
{article_body}
### 回答:
```