

日本語インストラクションデータの 多様化に向けた合成手法の検討

宮里 龍平 (電気通信大), 中山 功太 (NII LLMC), 関根 聡 (いちから)

言語処理学会第32回年次大会 併設ワークショップ JLR2026
2026年3月13日(金)

0 自己紹介

宮里龍平 (Ryuhei Miyazato)

- 所属

- 電通大 原田研 M2
- 株式会社 いちからインターン
- LLM-jp チューニング評価WG

- 研究

- 図書の要約評価フレームワークの提案 [[AAACL'25 SRW](#)]
- VLMs のハルシネーション検出 [[KDD'25 KDDCup](#), [NLP2026](#)]
- LLMs の指示追従性能向上のためのデータ合成



0 本日のトピック

1. 多様化を考慮した**一般質問の合成**
2. 指示のタイプを考慮した**指示追従性に関する質問の合成**

多様化を考慮した一般質問の合成

1 多様化を考慮した一般質問の合成

データ構築のアイデアソン「いちからTry2025」

LLMのための教師データなどの構築に関して、参加者の独自のアイデアによるPOCと研究活動を行うコンテストです([いちからhomepage](#))

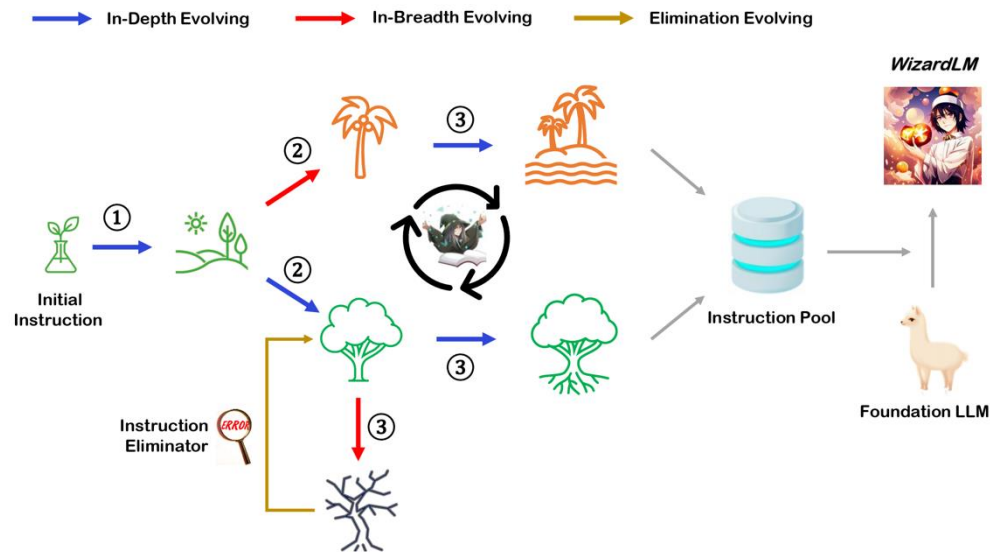
「Ichikara-Instructionを合成して増やしたいが、似たようなInstructionばかり合成されてしまうという問題」 by 関根先生



**ichikara-instructionから
多様なinstructionを合成するには？**

1 参考にした研究：Evol-Instruct^[1]

既存の指示データを段階的に“進化 (evolve)”させることで、より複雑で高品質な指示データを自動生成する合成手法



- Pros

- 様々な観点で段階的に多様化が可能

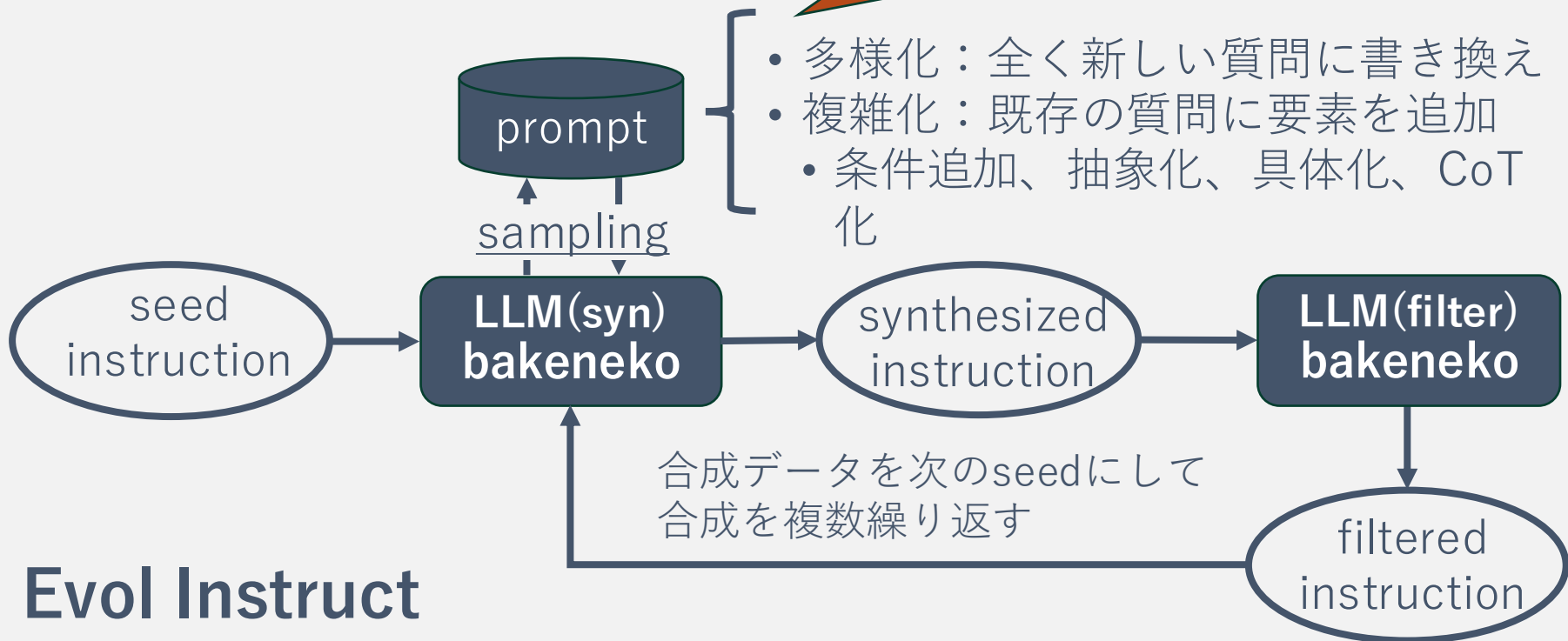
- Cons

- 既存の指示文に引っ張られ、似たような指示文ばかりになる

[1]. Xu et al. WizardLM: Empowering Large Language Models to Follow Complex Instructions
<https://arxiv.org/pdf/2304.12244>

1 合成方法のアイデア

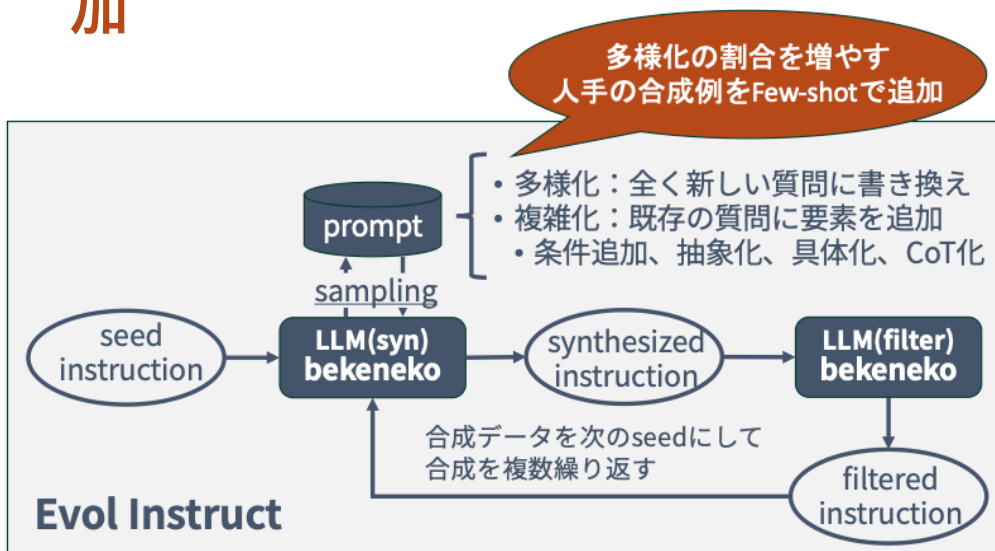
多様化の割合を増やす
人手の合成例をFew-shotで追加



Evol Instruct

1 合成方法のアイデア

人間がseedを元に質問を作成する際の自由な発想をFew-shotで追加



例えば:

seed

- 「三日坊主」の由来を、小学生にわかるように説明してください。

作成質問

- 昼間に「月が綺麗ですね」と言われたのですが、何が言いたいと思いますか？

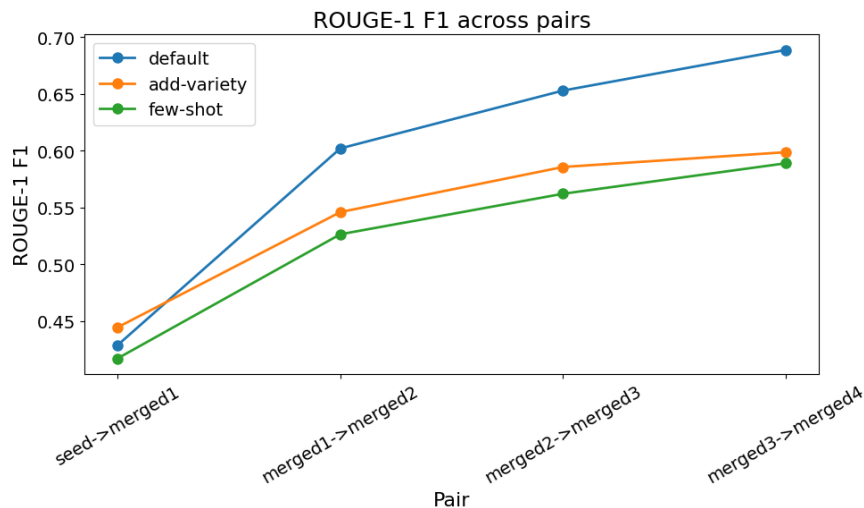
few-shotの組み合わせを複数用意。多様化の比率を増やす。

1 合成例 (seed : なぜ、「文語体」が存在するのですか。)

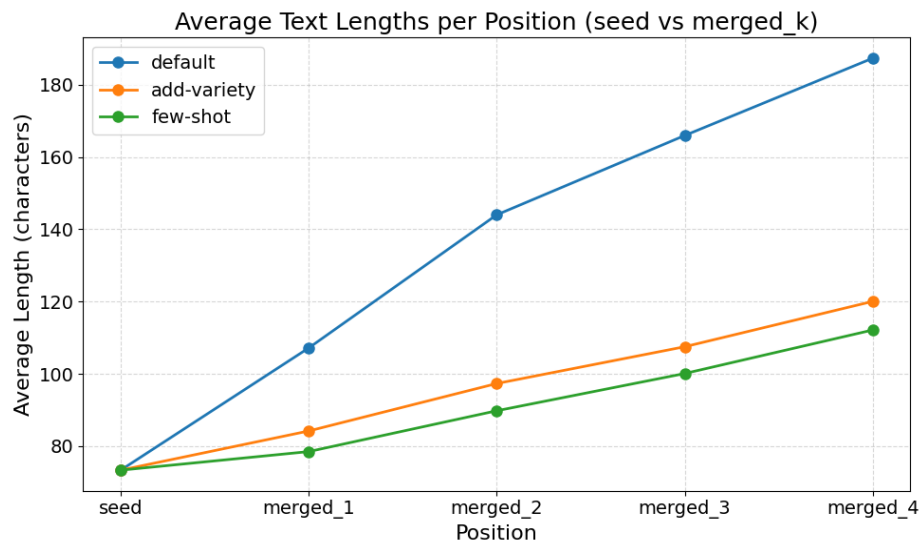
合成	Evol-Instruct	多様化の割合を増やす	人手の例を追加
1	日本語で謙譲語が使用される理由は何ですか？	なぜ、「口語体」が現代の会話や文章で広く使用されるのでしょうか。	なぜ、「敬語」を使用する意味があるのですか。
2	日本語で尊敬語が使用される例をいくつか教えてください。	なぜ、「カジュアルな服装」が現代の職場環境で一般的になってきたのでしょうか。	ビジネスシーンにおけるマナーについて教えてください。特に、名刺交換時の注意点は何か？
3	日本語で尊敬語を使用する例をいくつか挙げていただけますか？また、それぞれの文脈や状況も詳しく説明していただけると助かります。	現代社会の職場環境で「カジュアルな服装」が一般的になってきた背景とその理由について詳しく説明してください。また、解説の中で服装の歴史的変遷や文化的影響も含めて考察してください。	ビジネスシーンでの礼儀作法の重要なポイントを教えてください。特に、名刺交換時の細かいマナーにフォーカスをおいて説明していただけますか？また、日本の文化特有の慣習も含めて説明していただけると幸いです。

1 合成結果

- Evol-Instruct
- +多様化の割合を増やす
- 人手の例を追加



各合成の距離 (ROUGE-1)



合成結果の長さ

各合成過程における多様性が向上。冗長な質問の生成が抑制。

指示のタイプを考慮した指示追従性
に関する質問の合成

2 指示のタイプを考慮した指示追従性に関する質問の合成

指示追従性 (Instruction Following Ability) :

与えられた指示の内容・制約・形式を正確に理解し、それに従って出力を生成する能力

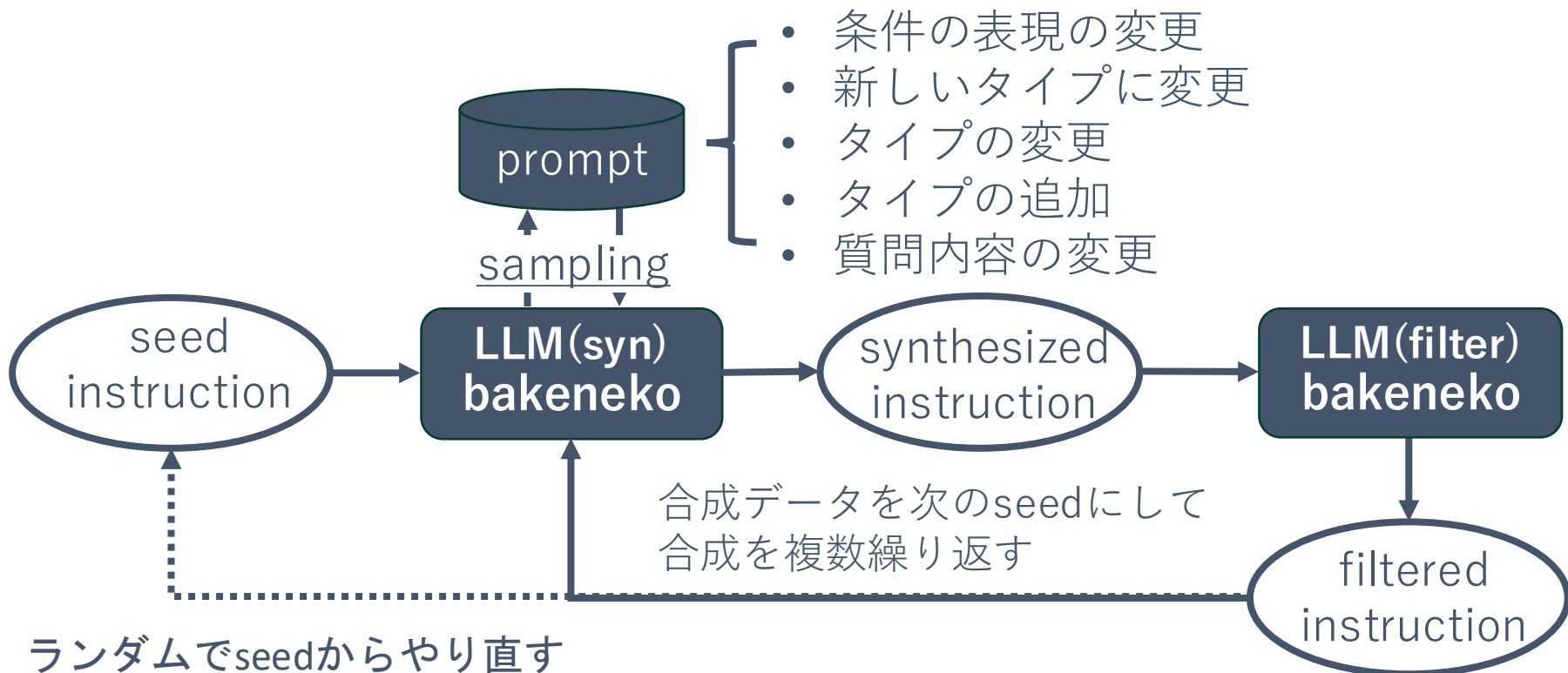
例：

- 書式指定：人工知能の利点を**3つ**、**箇条書き**で挙げてください。
- スタイル指定：**小学生にもわかるように**説明してください。



**LLMの指示追従性向上のためのデータを合成
指示のタイプや属性を合成で増やす**

2 指示のタイプを考慮した指示追従性に関する質問の合成



2

合成結果の例

id	instruction	prompt_tag
Seed	HIPHOPの四大要素を全て箇条書きで答えてください	
0	HIPHOPの四大要素について、それぞれ簡単に説明してください。	タイプ変更
1	HIPHOPの四大要素について、それぞれ簡単な説明付きで箇条書きでまとめてください。	タイプ変更
2	HIPHOPの四大要素を説明し、特に影響力のある要素を箇条書きで示してください。	タイプ追加
3	HIPHOPの四大要素を簡単な説明付きで教えてください。	書き換え
4	HIPHOP文化が現代の音楽とファッションに与えた影響を説明してください。	新しいタイプ
5	現代の音楽とファッションにおけるHIPHOPの役割を評価・分析してください。	新しいタイプ
6	HIPHOPの四大要素を箇条書きで示し、それぞれの役割を説明してください。	タイプの追加
7	HIPHOPの四大要素を箇条書きで示し、若者文化への影響の観点から説明してください。	タイプの追加

2 合成データを用いたモデルの学習

[LLM-jp-3.1 シリーズ instruct4](#) と同条件

合成データあり/なしでSFTし、指示追従性を比較評価

学習モデル

- [llm-jp/llm-jp-3-1.8b](#)^[3], [llm-jp/llm-jp-3-3.7b](#)^[4]

評価方法

- ichikara2IFを用いた指示追従性評価：LLM-as-a-Judge
 - 指示追従性 (IF)：指示に添えているか？
 - 事実性 (AC)：内容が正しいか？

2 評価結果（回答の指示追従性と事実性をLLM-as-a-Judgeで1-5）

		ichikara2if-test		ichikara2-llmjp	
		correct	if	correct	if
llm-jp-3 -1.8b	instruct4	1.308	1.308	1.842	1.579
	+ichikara2if-train	1.25	1.25	1.364	1.364
	+ichikara2if-train+合成	1.267	1.267	1.381	1.286
		ichikara2if-test		ichikara2-llmjp	
		correct	if	correct	if
llm-jp-3 -3.7b	instruct4	2.333	2.333	1.783	2.053
	+ichikara2if-train	1.893	3.222	1.435	1.833
	+ichikara2if-train+合成	2.042	2.667	1.913	2.22

2 結果のまとめ

- 学習後のモデルの指示追従性
 - llm-jp-3-1.8b
 - 学習データを追加してもベースラインを上回ることができず。
 - llm-jp-3-3.7b
 - Ichikara2-IFと指示追従性を考慮した合成データの追加で学習後のモデルの指示追従性が向上。
- 課題
 - より大きなモデルにおける影響
 - 学習データ内の指示のタイプが学習後の指示追従性の各要素の向上に本当に寄与しているのか？

3 まとめ

1. 多様化を考慮した**一般質問の合成**

- 多様化とは何か？を人の発想を例に明示的に示すことで合成の多様化

2. 指示のタイプを考慮した**指示追従性に関する質問の合成**

- 学習後のモデルの指示追従性が向上
- 学習データの指示のタイプが増えることで支持追従性が向上するのか？は今後の課題

参考文献

- [1]. Xu et al. WizardLM: Empowering Large Language Models to Follow Complex Instructions, <https://arxiv.org/pdf/2304.12244>
- [2] Xinqi Chen, Toshiaki Wakatsuki, Kei Sawada, rinna/qwen2.5-bakeneko-32b-instruct, <https://huggingface.co/rinna/qwen2.5-bakeneko-32b-instruct>
- [3] Hirokazu Kiyomaru, Takashi Kodama, llm-jp/llm-jp-3-1.8b, <https://huggingface.co/llm-jp/llm-jp-3-1.8b>
- [4] Hirokazu Kiyomaru, Takashi Kodama, llm-jp/llm-jp-3-3.7b, <https://huggingface.co/llm-jp/llm-jp-3-3.7b>