

## 対話を通じて知識を獲得する対話システム

Dialogue Systems Acquiring Knowledge

## 研究分野

Department

知識科学

Knowledge Science

## 研究者

Researcher

駒谷和範

K. Komatani

武田 龍

R. Takeda

山本賢太

K. Yamamoto

## キーワード

Keyword

対話システム、対話ロボット、大規模言語モデル、チャットボット

dialogue system, dialogue robot, large language model, chat-bot

## 応用分野

Application

医療介護、家電、エンタテインメント

medical care, electrical appliances, entertainment

## 研究開発段階

基礎

実用化準備

応用化

## 背景

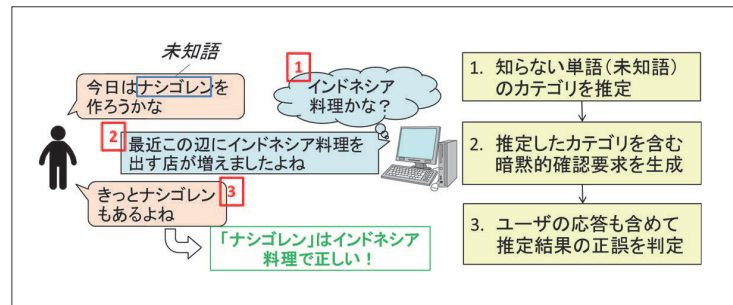
音声や言語を用いて人とインタラクションするシステムの実現に向けた研究開発を行っています。大規模言語モデルを利用して「それらしい」応答をするシステムの実現は容易になっていますが、それを上回る、飽きられないシステムの実現に向けた技術が必要です。

## 概要・特徴

対話を通じて知識を獲得する方式に関する基礎研究を行っています。対話の中でユーザ発話から得られる情報をもとに、ユーザの心象を損なわずにシステムがうまく質問する技術を開発しています。

## 技術内容

- システムの知識を知識グラフとして保持し、そこから対話システムによる応答選択に有用な情報を取り出す試みをしています。これを通じて、自然な対話を続けながら、自律的に賢くなるシステムを目指しています。
- また、対話システムに関する複数のコンペティションにおいて本研究室のシステムが入賞するなど、対話システムの設計や開発の経験があります。
- マルチモーダルデータからのユーザの心象推定にも取り組んでいます。



知識を獲得する対話の例

## 社会への影響・期待される効果

- 言語を用いた人と機械とのインタラクションを実現
- 機械に対する親密度やユーザエクスペリエンスの向上

## 【論文 Paper】

- [1] I. Waki, R. Takeda, K. Komatani: Learning to Ask Efficiently in Dialogue: Reinforcement Learning Extensions for Stream-based Active Learning. Proc. SIGDIAL, pp. 431-440 (2025).
- [2] R. Takeda, H. Munakata, K. Komatani: Link Prediction Based on Large Language Model and Knowledge Graph Retrieval under Open-World and Resource-Restricted Environment. Proc. IJCKG (2023).
- [3] K. Komatani, K. Ono, R. Takeda, E. Nichols, M. Nakano: User Impressions of System Questions to Acquire Lexical Knowledge during Dialogues. Dialogue and Discourse, Vol. 13, No. 1, pp.96-122 (2022).

## 【特許 Patent】

- [1] 中野、駒谷、林、藤岡：知識グラフ補完装置、および知識グラフ補完方法、特開2020-191009.
- [2] 中野、駒谷、大塚：音声対話システム及び音声対話方法、特開2014-170047.