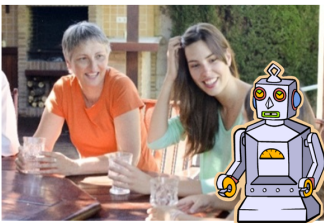


どんな研究	自然な雑談を通して人の対話欲求を充足させる、雑談システムの研究に取り組んでいます。本展示では、 事前学習 と呼ばれる 大規模データ を利用する 技術 と、長年に渡る NTTの雑談システム研究 で培った 大規模対話データ に基づく高性能な日本語大規模雑談システムについて、到達点と課題をご紹介します。
どこが凄い	日本語最大規模の対話データ を用いた 学習 により、最新の英語システム相当の日本語雑談システムを開発し、 雑談システムのコンペで最優秀賞 を獲得しました。また、構築したシステムの発話について定量的分析を行い、矛盾や不連続な話題の飛びなど、今後の改善に向けた指針を明らかにしました。
めざす未来	他者と言葉を交わしてつながりたい、という対話への欲求は、私たち人間の根源的な欲求の一つだと考えています。私たちが望むときに、いつでも、気楽に、どんな話題についても話せる相手。そんな 対話欲求を継続的に満たし続ける、パートナーとなりうる雑談システムの実現 をめざしています。

人の雑談相手となる対話システム

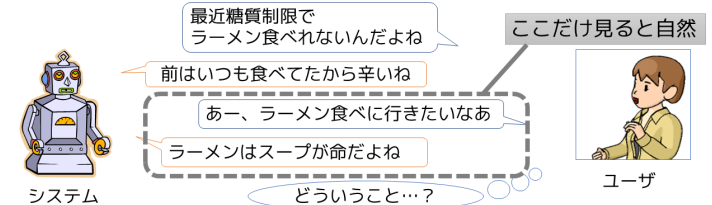
対話システムが単なるタスク解決のツールではなく、雑談を楽しむ相手として期待され始めている



- いつでも話せる
(時間や場所の制約を受けない)
- 気楽に話せる
(遠慮がいらない・相手からの評価を気になくてよい)
- 深い話題も話せる
(細分化した趣味にも対応できる・プライベートな話も相談できる)

従来の雑談システムの問題点

- 一問一答としては適切な発話でも、**文脈を考慮すると不自然**になる場合がある
- 文脈の組み合わせは膨大なため、**言葉の意味を適切に抽象化**して扱わないと、文脈を考慮しきれない

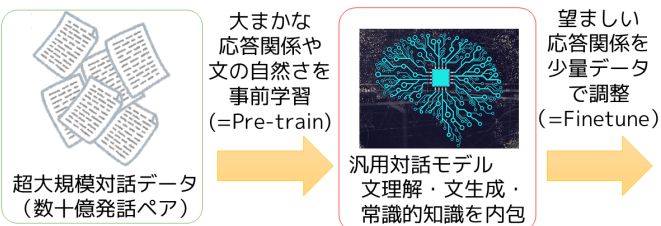


事前学習を利用した対話システム

大規模な事前学習※に基づく手法の雑談システムへの適用が英語圏で急速に進展

※事前学習：文の自然さや大まかな応答パターンなどを、あらかじめ大規模データを用いてシステムに学習させる方法。機械翻訳や質問応答でも高い実績がある。

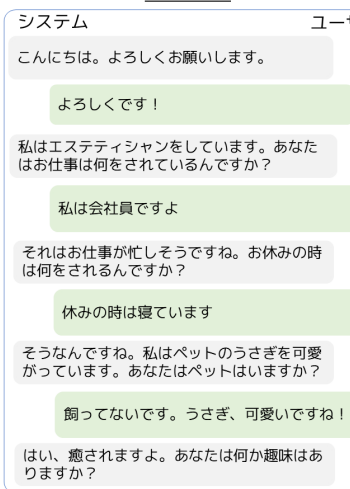
→ **自然性の高い文生成**や、**言葉の意味の高精度な抽象化**を実現し、対話性能を大幅に改善 [1,2]



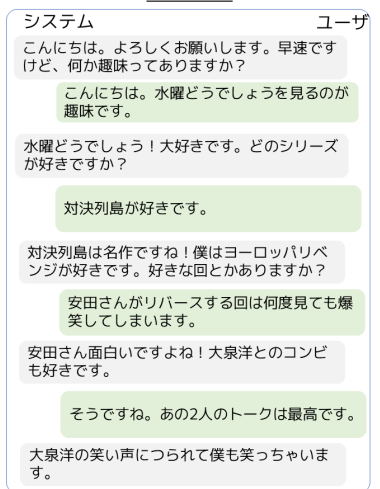
NTTの取り組み

- 日本語最大規模**の事前学習に基づく雑談システムを構築
 - モデルサイズ：16億パラメータ（既存日本語モデルに対し3倍以上）
 - 事前学習用データ：21億ペア・512GBのTwitterリプライペア
 - Finetune用データ：20万ペア以上の高品質対話データ（NTTが過去の研究で蓄積）
- さらなる改善に向けた不自然発話の誤り要因の分析
 - 多くの発話は自然な一方、強い違和感を感じる発話が7%ほど存在
 - 矛盾・話題の飛び・事実と異なる発話が含まれる場合に主観評価が大きく低下

プロフィールについての対話で Finetune



趣味についての対話で Finetune



雑談システムの性能を競う
対話システムライブコンペティション3
にて**最優秀賞獲得**

本研究は科研費「人と社会的に共生する対話システムのための行動決定モデル基盤技術の確立」（課題番号19H05693）の支援を受けた
"Artificial Neural Network with Chip" by Ch'enMeng is licensed under CC BY 2.0

関連文献

- [1] 杉山弘晃, 成松宏美, 水上雅博, 有本庸浩, 千葉祐弥, 目黒豊美, 中嶋秀治, "Transformer encoder-decoder モデルによる趣味雑談システムの構築," 言語・音声理解と対話処理研究会 (SIG-SLUD), Vol. B5, No. 02, pp. 104-109, 2020.
- [2] 杉山弘晃, 水上雅博, 成松宏美, "複数ロボット協調による一問一答型雑談対話からの脱却," 第32回人工知能学会全国大会, 2018.

連絡先

杉山 弘晃 (Hiroaki Sugiyama) 協創情報研究部 インタラクシオン対話研究グループ
Email: cs-openhouse-ml@hco.ntt.co.jp