

【オンラインセミナー：けいはんなR&Dフェア2020】

社会課題の解決を目指した大規模自然言語処理技術

講師：国立研究開発法人 情報通信研究機構 フェロー 鳥澤 健太郎氏

令和2年11月5日～7日の3日間、けいはんな学研都市に立地または関連する研究機関や自治体、企業、大学などによる最先端技術の研究発表イベントが開催されました。11月6日のオンラインセミナーでは、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）フェローの鳥澤健太郎氏より、「社会課題の解決を目指した大規模自然言語処理技術」と題したオンラインセミナーが行われ、NICTがこれまで開発してきた自然言語処理技術は、どのような場面での使用が見込まれるのか、今後の可能性が紹介されました。



マルチモーダル音声対話システムMICSUS（ミクスス）は高齢者介護支援技術です。社会の高齢化が進み介護人口は増加の一途を辿っています。介護人口の増加によりケアマネジャーの人材不足が懸念される中、ケアマネジャーの代わりに健康状態や生活習慣をチェックすること（＝介護モニタリング）を目的にMICSUS（ミクスス）は開発されました。

外見は犬のぬいぐるみですが、AI機能にカメラ、マイク、液晶パネル、スピーカー等が付属されており、高齢者の表情やジェスチャーから感情を推定します。さらに通常の介護作業に応じた対話シナリオが搭載されており、相手に応じた対話や検査結果の報告が可能です。

セミナーでは、介護者が映像を通じて、高齢者と直接会話しながら健康状態や生活習慣をチェックする様子が紹介されました。MICSUS（ミクスス）は現場のケアマネジャーからも実際に使ってみたい、話し相手に欲しいなど、高い評価を受けています。

DIRECT マルチモーダル音声対話システムMICSUS

- 内閣府SIP第二期のご支援のもと、KDDI株式会社、NECソリューションイノベータ株式会社、株式会社日本総合研究所と共同開発

カメラ：高齢者の表情から感情を推定、うなづき等のジェスチャーも認識
マイク：対話時の音声を取得
液晶パネル：対話内容の確認、Web閲覧が可能
スピーカー：応答を発話

AI用計算機クラスター：最先端の深層学習技術が稼働
40億件以上のWebページ、ビッグデータ、ケアマネジメント標準に基づく対話シナリオ

音声だけでなく、高齢者の表情やジェスチャーも使って対話が可能

次世代音声対話システムWEKDA（ウェクダ）は、対話者の発話に対して質問を自動生成し、回答を探して応答する技術です。このシステムを使えばそれまでの対話の経緯から応答の方向性を整理し、質問形式でなくとも対話が可能となるため、幅広い場面で応用することができます。

さらに、対災害SNS情報分析システム DISAANA（ディサーナ）、D-SUMM（ディーサム）、LINE 版防災チャットボットSOCDA（ソクダ）など開発が進む防災システムが紹介されました。

DISAANA（ディサーナ）、D-SUMM（ディーサム）は、SNSの投稿を分析し整理、要約するシステムです。これを使用すれば災害時に充電できる場所を地図で表示する等、インターネット検索よりもピンポイントで情報を特定でき、矛盾する複数のツイートを同時並行で抽出することで、デマ情報にも対応できます。大分県での事例など、すでに様々な自治体で活用されていることが紹介されました。

現在開発が進められているSOCDA（ソクダ）は、LINE（ライン）を使い、被災者と直接コミュニケーションをとるシステムです。困りごとがないか、近くの災害情報を知っているかといった質疑応答を行い、被災者一人ひとりに対して避難支援情報を提供し、網羅的に情報を集めることができます。こうした被災者情報はこれまで自治体職員などが大変な苦勞をして集めていましたが、

DIRECT 次世代音声対話システムWEKDA

大規模Web情報分析システム WISDOMX

音声認識 → 音声合成 → ユーザー

質問を合成 → 回答

- Web 4.0 億ページを使って様々な質問に回答
- 実際には、Webにて一般公開中のものでなく、深層学習で強化された版を使用
- 今年度中に最新の深層学習技術を使ったバージョンを公開予定

Web 4.0 億ページに書かれた知識を提供する対話をする博識雑談システム

- 基本、プログラムが作り込んだ既対話システムが「理解できません」と言ってしまう
- 多様な入力にも応答
- BERT等最新の巨大ニューラルネット、NICT独自技術の組み合わせ

DIRECT 次のステップ：防災チャットボット

- スマホ等で動作するチャットボットの導入
- チャットボットが多数の被災者と自動的に対話
- 能動的に情報収集や重要な情報のプッシュを実施
- 対話の結果は自動的に集計、分析を行い、効果的な救援につなげる

帰宅困難者対策チャットボット：何かお困りですか？

地方自治体等での対話の結果を集計・分析

デマ対策チャットボット：近くで土砂災害という情報がありますが、ご存知でしょうか？

被災者：中央線が止まって家に帰れません

被災者：何も聞いていません。デマでは？

SOCDA（ソクダ）を活用することにより避難状況の把握が容易になります。状況把握が容易になることで、言葉の通じない外国人のために、多言語対応可能な災害ボランティアを要請するなど、外国人の避難生活への配慮なども可能になると考えられます。

(令和2年11月作成)

問い合わせ先

けいはんな R&D フェア実行委員会 事務局（NICT 内）

Tel: 0774-98-6900

Email: khn-fair2020@khn.nict.go.jp

<https://khn-fair.nict.go.jp/>