

2022年度 独創的研究助成費 実績報告書

2023年 3月 31日

報告者	学科名	情報システム工学科	職名	准教授	氏名	但馬 康宏
研究課題	多様な環境における自然言語処理					
研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	但馬康宏	情報システム准教授	機械学習	総括	
	分担者	柳谷百音	情報システム・M2	自然言語処理	対話処理	
		吉貫隼稀	情報システム・M2	自然言語処理	砕けた表現の理解	
		高嶋征希	情報システム・M2	ゲーム情報学	ゲームにおける対話	
		加藤大智	情報システム・M1	ゲーム情報学	多人数ゲームでの対話	
坂屋昂		情報システム・M1	自然言語処理	レシピア情報の処理		
研究実績の概要	<p>自然言語処理をはじめとする人工知能分野では様々な数理モデルが用いられ、適用対象も多岐にわたる。特に近年では新聞やブログのようなまとまった文章以外にも不完全な文章で構成された対話文や構造を持った情報源のアノテーションとしての文章など多様な環境で言語情報が利用されており、その自動化、機械による理解が大きな研究対象となっている。</p> <p>近年はディープニューラルネットワークにより機械翻訳が非常に大きな成果をあげており、その翻訳精度の向上は過去の研究事例よりも高いものとなっている。この流れは他の自然言語処理タスクにも盛んに応用され、現在ではほぼすべての自然言語処理タスクにおいてその利用可能性が研究されている。</p> <p>本研究では、それら多様な言語利用環境をいくつかの種類に分類し、どのような処理がふさわしいか、実験を含めて検討することを課題とした。</p> <p>多様な自然言語処理環境について、以下のように分類し研究を進めた。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 対話の理解と応答生成 <p>目的あり対話の研究は対話研究の最初期から行われている研究である。本研究では、対話ロボットコンテストで用いられた旅行代理店における対話を主テーマに、客との対話において質問を分類する手法を開発し、1名の修士論文となった。</p> 2. 日本語ラップの理解とMC推定 <p>砕けた日本語の代表例として、日本語ラップのリリックが挙げられる。これも対話の一形態であり、特に韻や表現の貸し借りが頻繁に起こる対話である。本研究においてもMCの推定および特徴抽出をテーマに1名の修士論文となった。</p> 					

※ 次ページに続く

<p>研究実績 の概要</p>	<p>3. 多人数不完全情報ゲームにおけるコミュニケーション ゲーム研究においても近年の研究テーマは多人数不完全情報ゲームに移 っており、このゲームにおいては、プレイヤー間の連携や連絡が重要な意味 を持つ。現在「お邪魔者」と呼ばれるゲームにおいてウェブ上の実行環境を 整えいくつかのアルゴリズムを実装し終えている。この環境を利用してプ レイヤー間の連携とくに仲間を見つけるプロトコルを考案した。本研究の 結果も1名の修士論文となった。</p> <p>4. レシピのコメント情報の処理 投稿型のレシピサイトはこの数年広く利用され、ネットアプリの中でも人 気の分野である。本研究室では数年前から栄養価計算を自動で行う手法を 開発しており、本年度では材料名の名寄せを高精度で行い実用的な栄養価 計算を行うことを目標とする。さらにレシピの写真情報と組合せ、食事画像 から栄養価を瞬時に計算する手法を開発した。その結果、2件の学会発表を おこなった。</p> <p>以上のように自然言語処理における重要なタスクを広く手掛ける研究であった。</p>
<p>成果資料目録</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 但馬康宏, 投稿レシピの材料表における文字の隣接強度をもとにした助数詞およ び計量器の抽出, 言語処理学会, 第29回年次大会論文集, Mar. 2023. 2. 高嶋証希, 但馬康宏, 「お邪魔者」における遺伝的アルゴリズムを用いた行動優 先度の学習, 第73回 電気・情報関連学会中国支部連合大会, 発表番号:R22-23- 17, Oct. 2022. 3. 但馬康宏, 表記ゆれ推定方法の影響を考慮した正解ラベル付けと食材名辞書の作 成, 情報処理学会, 自然言語処理研究会報告, vol. 2022-NL-252, no. 8, pp. 1- 6, June 2022.