

## OS-01 「意味と理解のコンピューティング」

オーガナイザ：小林 一郎（お茶の水女子大学）  
麻生 英樹（産業技術総合研究所）  
竹内 孔一（岡山大学）  
伊東 幸宏（静岡大学）

本オーガナイズドセッションは、2006年から継続して開催されており、今年度の全国大会にて10回目となる。自然言葉の意味論、意味表現、意味処理、意味理解に関する多くの研究者の交流の場となることを目指して、意味表現手法、知識表現手法、意味解釈処理（文章理解、文章の要約、対話処理、同義表現の解釈）、意味構造解析、意味の理解に基づく知的情報処理、文意の文脈・状況依存性と解釈、などのテーマに関して、特定のアプローチに偏らずに幅広い立場からの議論を行ってきている。

今年は、大会2日目となる5月31日（日）の午後のセッションとして開催された。OSには総数16件の一般からの発表申込みがあり、OS開催の規約から11件をOSの本セッション内で講演していただき、残りの5件は一般セッション「自然言語における意味処理」にてOSに隣接して講演をしていただいた。今年も多く参加者に恵まれ、各発表に関して活発な討論が行われた。以下ではそれぞれの発表の概要や様子について簡単に説明していく。まず、一般セッションで講演をいただいた5件においては、椎野氏らは画像・音声刺激による言語概念の獲得のモデルを提案された。続いて、お茶の水女子大学小林研究室の樺山氏ら、熊谷氏らによる講演は、動画像を説明する文生成に関与するものであり、それぞれ、言語資源の転移学習およびモンテカルロ木探索を用いたテキスト生成について説明された。今井氏らは、語数が少ないTwitterから潜在意味を抽出する手法についてユーザのTweetをクラスタに分類し、そのクラスタを単位として分析を行う手法の提案を行った。オーガナイザの一人である竹内氏らは、言語表現を項構造などに構造化して、対象となるテキストに対して質問応答をするシステムを構築する中で、語彙知識では解けない概念における考察を行った。

続くOSでのセッションにおける最初の三つの講演は、お茶の水女子大学の戸次研究室からのものであり、戸次氏らのグループでは「依存型意味論」について精力的に研究を進めている。初めの講演である佐藤氏らの研究では、文間の照応関係を型推論により見つけるという手法の提案および実装による妥当性の検証を提示した。田中氏らの研究では、依存型意味論の枠組みを叙述動詞の分析へと拡張した。特に、叙述動詞における含意と前提の関係に対して丁寧な分析を行った。宇津木氏らは、依存型意味論におけるテンス・アスペクトの取扱いについて具体的にCCG（組合せ範疇化文法）の意味表示部に依存型意味論を用いて行う意味合成を示した。

共通の意味記述の観点からのアプローチとして、山田氏は、設計の仕様書などにおいて内容をより深く容易に共有できるようにすることを目指して、UML Action Languageを用いた意味構造の記述手法を提案し、昨年から研究の進展について報告があった。マルチモーダル情報処理における意味へのアプローチとして、渥美氏は、人の動作と対話におけるトピック管理の確率モデルを提案し、昨年度の報告をさらに発展させた、示唆に富んだ研究内容の報告がなされた。また、当OSは今年からOS記号創発ロボティクスと交流・協力しながら進めていくことにしており、記号創発ロボティクスのOSで活発にご活躍されている電気通信大学の長井研究室のグループから、安東氏および長井氏にそれぞれ多層マルチモーダルLDAを用いた文法学習および強化学習を用いた概念学習について報告をしていただいた。

その後、休憩をはさみ、東北大学大学院の岡崎直観氏による招待講演「分散表現とその構成性の計算モデルの発展」が行われた。近年、語の分散意味表現や構成性に関する研究が盛んになっている背景から、単語の分散表現の学習や、単語の意味から句や文の意味を計算するモデルに関する研究動向および統計的手法に基づく意味の取扱いの現状と限界についてお話をいただいた。

伊藤氏らは、招待講演で紹介された分散意味表現を用いて単語間の距離を考慮した特徴量とその特徴量を適応させるための行列因子分解を拡張したモデルを提案し、単語の意味構造をベクトルで表す際に、単語間の距離も重要な要因になることが期待できることを示唆した。

林氏は、テキストデータから直接獲得することが困難なタイプの意味的な関係・情報として、心的な想起に着目し、起点概念と対象概念を結ぶ意味ネットワークに基づき系列パターンマイニングの手法を適用することにより顕著な概念連鎖を分析する興味深い報告をされた。

上山氏は、生成文法の知見を明示的な素性構造で捉え直す試みの一つであり、語彙ごとの素性構造の指定をなるべく一本化することを目指す理論である統語意味論の枠組みにおいて、不定語を含む文の統語的性質とその意味がどのように記述できるかを示した。

本OSの最後の発表として、オーガナイザの一人である麻生氏により、継続して進めている、概念間依存構造に基づいた意味表現に関する検討において、今回は、名詞節を中心に、特に「～ということ」という節の意味表現の構造について検討した結果について報告がなされた。

本OSを毎年開催して感じることは、言語にかかわらず「意味」の理解にはさまざまなアプローチがあり、かつ必要であるということである。それぞれのアプローチを深めていくことが最終的に真の意味の解釈へと近づくために必要なことと考えている。[小林 一郎（お茶の水女子大学）]