

J09

言語理解と対話を行う人狼知能エージェントの実装  
(ポスターセッション：ジュニア部門)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-11-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小川, ちひろ, 滝波, 秋穂, 箕輪, 峻, 三原, 直樹, 柴, 淳, 狩野, 芳伸 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10297/10439">http://hdl.handle.net/10297/10439</a>

も、今回の提案経験を生かして参加していきたい。

(先端情報学実習・オープンな情報サービス計画提案方法の研究とその実践, 担当教員: 湯浦克彦, 遠藤正之, 高口鉄平)

J08

## 人間の主観の数値化—見えない価値の計測についての試行—

勝見沙奈 (情報科学科), 松村朋花 (情報科学科), 吉村瞭 (行動情報学科),  
神田健志 (情報科学科), 澤村遼 (情報科学科), 小林大晃 (情報社会学科)

本研究は、明示的に数値化されていない様々な情報の価値を計測する研究の一環として、AHP (Analytic Hierarchy Process; 階層分析法) を用いて人間の主観を数値化 (客観化) することを試みたものである。

AHPは意思決定手法の一つであり、意思決定場面において考慮する複数の要因が定性的で数値化ができないようなときに、それら複数の要因間の相対的重要度を数値化する手法である。

本研究では具体的に、大学生にとって身近で、関心が強いと考えられる「恋愛に関する意識」「旅行への意識」の2つをテーマとして取り上げ、「恋人に求める要素として重視するポイント」「旅行先を決定するときに重視するポイント」という「主観」を数値化することを試みた。分析に当たっては大学生へのアンケート調査を実施し、得られた82名の回答をもとにAHPによる分析を行った。

分析の結果、「旅行先を決定するポイントとして食事よりも観光名所のほうが約1.3倍重要である」といった客観的な評価が可能となり、価値を計測することの重要性を把握することができた。

(先端情報学実習・見えない価値を測る～情報の経済価値分析プロジェクト～, 担当教員: 高口鉄平, 木谷友哉)

J09

## 言語理解と対話を行う人狼知能エージェントの実装

小川ちひろ (行動情報学科), 滝波秋穂 (行動情報学科), 箕輪峻 (情報学専攻),  
三原直樹 (情報科学科), 柴淳 (情報社会学科), 狩野芳伸 (行動情報学科)

本研究プロジェクトでは、自然言語 (日本語) を入出力に用い会話ゲーム「人狼」を自動対戦する人狼知能エージェントを実装する試みにおいて、下記の発話解析部分と発話生成部分とを実装した。人狼知能プロジェクトが開催する人狼知能大会に参加し、人狼知能エージェントの作成を通じてより自然な対話システムの構築を目指している。

我々のエージェントは、内部的に独自に定義した句構造風の簡易言語表現を用い、自然言語表現との間で変換を行っている。変換には、係り受け関係や格解析といった深い自然言語処理の結果を利用している。これに基づき、プロジェクトでは特にゲーム戦略的に有意な対話に焦点をおき、取得された発話情報を基に、根拠が結び付けられていない発話への質問や新たな発話を生成するエージェントを実装した。

人狼知能大会では、機械間の自動対戦を行い、審査員の主観評価に基づき自然言語部門の技術賞を受賞した。また、主催側のデモンストレーションとして、アバター表示と連動させた機械対人間の対戦を行った。

## ▶新聞・テレビ報道

- ・ 静大AI、うそ見破れ 「人狼ゲーム」参戦. 中日新聞. 2017/7/31
- ・ 人工知能はウソをつくか、会話ゲームに新たに挑戦. TBS/JNN系列全国ニュース「Nスタ」. 2017/8/31.

(先端情報学実習・自然言語処理による対話システムの研究, 担当教員: 狩野芳伸)

J10

## Image センサを用いた路面正常計測

松並拓弥, 中村扶, 木谷友哉 (情報科学科)

今日の交通問題の1つに道路設備の維持管理費用が高価であることが挙げられる。その維持費用を低減するためには路面の損傷が小さいうちに修繕をすることで長寿命化を図ることが有効である。しかし、現在の道路路面調査には高価な専用計測車両を必要とし、道路の総延長を定期的に検査して道路路面の損傷状態を把握することは時間的にも費用的にも困難である。そこで、我々は安価なセンサを組み合わせることで路面のデータを多角的に収集し、そのデータを利用して道路状態を把握する方法について研究を行っている。

現在、我々は距離イメージセンサの使用による路面性状計測の研究を進めている。距離イメージセンサとしてKinectを用いる。Kinectは、赤外線カメラを利用して被写体までの距離情報を得ている。この距離情報により、道の凹凸を計測する手法について検討している。今回のポスターセッションでは、これまでの研究の途中成果と今後の方針について紹介する。

(先端情報学実習・実世界と数理世界を結ぶモデリングとシミュレーション, 担当教員: 木谷友哉)

J11

## しりとり認知モデル

西川純平 (行動情報学科)

しりとりは、複数名で行われる言葉遊びである。回答者は、先行者によって答えられた単語の語尾文字を頭文字とする単語を回答する。ゲーム中で既に使われた単語や特定の語尾文字をもつ単語を回答した場合は負けとなる。これは、子供の遊びとして行われるだけでなく、第二言語習得における発音やつづりの学習、高齢者の認知機能の測定と維持のためのトレーニングなどに活用されている。

本研究では、人が行うしりとりのプロセスとゲーム中のパフォーマンスに影響する認知的要因を明らかにすることを目的とする。この目的を達成するために、認知アーキテクチャを用いてしりとりを行うモデルを作成し、そのふるまいを分析する。認知アーキテクチャとは、人間の認知プロセスを模倣するプログラムを構築するためのプラットフォームである。様々な認知アーキテクチャがある中で、本研究では、ACT-R (Anderson, 2007, Oxford University Press) を用いる。ACT-Rは、「忘れやすさ」や「注意力」、「反応速度」などの個人特性と対応するパラメータを備える。人間のしりとりのプロセスをシミュレートする認知的要因がモデル化されることで、対象となる人の特徴に合わせた、より効果的な学習支援や認知機能の診断方法が導かれ、人間らしさを感じさせるようなしりとりのゲームアプリケ