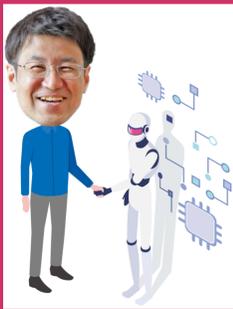


佐藤研究室

佐藤有理 (助教)

教官居室：文教育学部棟1号館602

連絡先：sato.yuri@ocha.ac.jp



研究者情報



ラボメンバーになるには以下のいずれかを受験してください

- ・共創工学部 文化情報工学科 (思想情報学)
- ・文教育学部 人文科学科 哲学・倫理学・美術史コース
- ・大学院人間文化創成科学研究科 比較社会文化学専攻 思想文化学コース

Philosophy (哲学) × Information Science (情報科学)

✓ 哲学 (現代英米哲学・論理学) に通ずる問題を **Cognitive Science (認知科学)** の学際領域で解いていく

人工知能、言語学、人類学、心理学、神経科学、哲学、教育学の協働によって人間理解を目指す研究分野

Barry Smith, Peter Gärdenfors, Igor Douven, Sarah Jane Leslie といった哲学出身の研究者が認知科学のフィールドで活躍中

方針

人間とAIモデルのパフォーマンス比較 → (哲学が対象としてきたものを含む) 人間の認識の不思議にアプローチする

テーマ(例)

「視覚的グラウンディングによる言葉の意味理解」

哲学

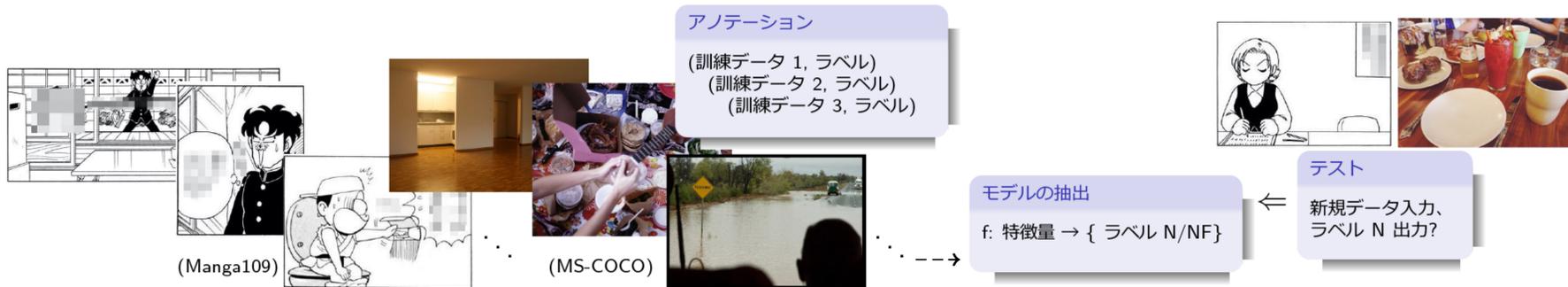
AI

Q. なにができていれば言葉の意味が理解できていると言えるのか?
A. 実世界のネコを指差して、「これは猫です」と指摘できればよい
「referential semantics (指示的意味論)」という考え方

1. 画像処理・コンピュータビジョン技術
2. 自然言語処理技術
1+2. テキストと画像の間の自動翻訳技術 (画像キャプション等)

未解決課題「意味のコンピューテーション」を実現できるのではないか

視覚的に表現しにくい概念が壁として立ち上がる：そのひとつが「否定」 L. Wittgenstein



画像が否定 (~ない) を表すかそうでないか(N/NF)、人間は判別できるが機械学習AIモデル(CNN, ViT)はほとんどできない

否定対象が直接見えないなかで画像から否定を理解する人間の高度な認識能力、AI研究の次なる挑戦へのヒントを与えてくれる

研究業績

否定は描けるか? 人間と機械の画像理解を比較する

COGNITIVE SCIENCE
A Multidisciplinary Journal

Cognitive Science 47 (2023) e13258
© 2023 The Authors. Cognitive Science published by Wiley Periodicals LLC on behalf of Cognitive Science Society (CSS).
ISSN: 1551-6709 online
DOI: 10.1111/cogs.13258

Can Negation Be Depicted? Comparing Human and Machine Understanding of Visual Representations

Yuri Sato,^a Koji Mineshima,^b Kazuhiro Ueda^a

^aGraduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo
^bDepartment of Philosophy, Faculty of Letters, Keio University

Received 23 February 2022; received in revised form 20 January 2023; accepted 28 January 2023

研究室設備

- ・実験室：文教育学部棟2号館3階予定
- ・データ収集ソフトウェア (Quartrics)
- ・視線追尾装置 (Tobii)
- ・脳機能測定装置fMRI (一橋大学装置利用)

教員紹介

お茶大ガゼット vol.274, p.8



Q1 専門の研究について、お話を聞かせてください。

否定は描けるか、「ない」として表される現象は存在しないのか? という問いを前提から理解するのかが、人間は天然でできるのにAI機械学習モデルでは難しいという実験結果が得られた。これはなぜか、ということを探る論文を雑誌Cognitive Scienceから今年出しました。このような哲学・論理学に通ずる問題を認知科学の学際領域で解いていく研究に取り組んでいます。認知科学は、人工知能、言語学、人類学、心理学、神経科学、教育科学などの領域において人間理解を目指す学際分野で、Humanities (人文学) と情報科学の学際研究を牽引する人達が増加している代表的なフィールドです。最近では、計算科学を大きく含むことで「計算CO」、情報処理技術一般を指す「デジタルCO」と呼ばれることもあります(COは「人文学」およびその下位分野別)。



Q2 専門を選択した経緯をお聞かせください。

哲学のなかに論理学という、成立背景としての文学部時代にありながらも、計算科学などにも広がる分野があります。例えば、「このPCはMacだ!」が事実の場合、否定のついた「このPCはMacでない!」は間違いで、これは論理に成立しない、という思考や言語の理解を促します。論理学をメインとする岡田弘弘先生の研究室に入ったら、論理学と情報科学・認知科学の学際研究の大型プロジェクトがあったので、それに参加させてもらって、その経験の近道なところから、論理学と情報科学・認知科学の学際研究の大型プロジェクトが起って、手紙ともに幅広く受け入れてくれる哲学の研究室、人文学系より情報科学に立ちつつ経験科学にも展開しているスケールの大きさが魅力的だったのではないかと思います。

Q3 これからの研究課題についてお聞かせください。

人間理解において論理と同じ重要な感性、とくに美的価値は共有できるか、美しい絵画とそうでない絵画の違いはなにかといった哲学・教育学に通ずる問題を扱う計画もあります。ま

た、観られる実世界データに少なからず含まれる観視スタイルタイプに注目して、社会的課題と向き合っていく取り組み方向性もあります。当研究室は、共創工学部-文化情報工学科 (2024年度設置予定-本誌5ページ掲載済み) および文教育学部-哲学-倫理学-美術史コース-大学院比較社会文化学専攻-思想文化学コースの所属です。研究ノウハウは一人から教えたりサポートしていますので、ぜひのびのびと取り組んでほしいと思います。

Q4 お茶大生に向けて、メッセージをお願いします。

英語論文や英語記事を読むようになってください。理系系問わず、質の高い研究、おもしろい研究の多くは英語で書かれています。これは日本語や中国語でも書かれますが、英語の世界にアクセスできるだけで、自分や周りのことに関心がある論文は格段に増えます。日本語論文から英語論文に挑戦して、日本語論文も読めるようになるまで、積極的にチャレンジしていきましょう。私も教員として頑張っています。

可能なテーマ

赤字は関連する哲学者

- ・図形による論理推論 **J. Barwise**
- ・美的価値判断と共有 **F. Sibley**
- ・美術様式の識別 **N. Goodman**
- ・他者意図の推定 **P. Grice, M. Bratman**
- ・オントロジー・カテゴリ **B. Smith**
- ・総称 (generic) 文と偏見 **S.-J. Leslie**
- ・態度動詞の認識論的推論特性 **J. Hintikka**
- ・ナッジ：自由と社会統制 **C. Sunstein**
- ・拡張現実ARを用いた可能性の理解
- ・クラス活性化マッピングと人間の視線など
- その他持ち込み企画も歓迎です!

主な担当予定授業

- ・思想情報学 / 思想情報学演習
- ・データマイニング / データマイニング演習 (共担)
- ・哲学概論
- ・ことばと世界：論理学 など

