

2018年度

第3回

コロキウム講演録

# ヒューマンコンピューテーションと クラウドソーシング

**講演者：馬場 雪乃**

筑波大学 システム情報系  
准教授

講演日 2018/7/27

アーカイブ担当 齋藤 奨

2018年度第3回早稲田大学実体情報学博士プログラムのコロキウムでは、「ヒューマンコンピューテーションとクラウドソーシング」をテーマに、馬場雪乃先生からお話を頂きました。



### 馬場雪乃(ばば ゆきの)先生 ご略歴

2012年 東京大学大学院情報理工学系研究科にて博士号(情報理工学)取得

2012年～2014年 東京大学大学院情報理工学系研究科 特任研究員

2014年～2015年 国立情報学研究所ビッグデータ数理国際研究センター 特任助教

2015年～2018年 京都大学大学院情報学研究科 助教

2018年～ 筑波大学システム情報系 准教授

## ■ 講演要旨

### ■ ヒューマンコンピューテーションとは

ヒューマンコンピューテーションとは、人間と人工知能を組み合わせることでどちらか一方だけでは解けない問題を解決する手法のことである。多数の人間にアクセスする仕組みとしてクラウドソーシングが広く使われているが、人間は「常に・誰でも」正しい答えを返すとは限らず、どのように正しい答えを引き出すかという課題がある。今回は集団の力で正しい答えを導くことに焦点を当て、人工知能と人間が互いを支援する方法を紹介していく。

### ■ 「人工知能」による問題解決を「人間」が支援

①並列問い合わせ、②直列問い合わせ、の2つのアプローチが挙げられる。並列問い合わせとは複数人の回答から統計的に正解を予測する方法である。簡単な多数決だけでなく、回答者の能力や問題の難易度をパラメータとしたEMアルゴリズムや、回答者の確信度の生成モデルを用いて正解を高精度で予測する手法が提案されている。直列問い合わせとは他人の答えを使って他のタスクを生成し、その最終結果として正しい答えを引き出す方法である。自分の回答の修正や他人の回答の評価を促したり、成果物の品質と（必ずしも正しいとは限らない）人間の評価を考慮したモデルにより品質を推定する手法などが研究されている。

### ■ 「人間」による問題解決を「人工知能」が支援

①専門家発見、②協調支援、の2つのアプローチがある。専門家発見では、医療の話題のような専門性が必要な問題において、回答者の属性・検索クエリ・回答の一致度など、専門家が共通して持つ情報を手がかりに専門家を見つける方法や、他人同士の推薦によって専門家を見つける手法の設計などが行われている。協調支援とは、人間同士が協力して正しい答えを引き出す上でのシステムティックな方法の設計を指す。問題を達成したい目的に合わせて分割したり、互いのアイデアを評価し合ったりすることで、大きな問題が解決できる。

(以上)