

## 計算機科学分野におけるオークション研究

横尾 真

九州大学大学院システム情報科学研究院知能システム学部門

[yokoo@is.kyushu-u.ac.jp](mailto:yokoo@is.kyushu-u.ac.jp)

<http://lang.is.kyushu-u.ac.jp/~yokoo/>

抄録：インターネットオークション/入札は、急成長している電子商取引の重要な一分野であり、計算機科学分野の様々な技術の有望な適用領域であると考えられる。このため、近年、オークション/入札に関する研究に関して、計算機科学分野の研究者の参入が盛んとなっている。これらの研究は、(i) オークション/入札の場面で生じる、複雑で時間のかかる計算が必要とされる問題に関する研究、および (ii) インターネットオークション等の新しい状況で生じる問題を対象とした研究、の二つに大別できる。

本講演では、前者の例として、複数の商品が同時に販売される組合せオークションにおける勝者決定問題について概説する。組合せオークションでは大規模な組合せ最適化問題を解く必要がある。勝者決定問題は *set packing* 問題として定式化することができ、組合せ最適化/人工知能の探索の技術が導入されている。

また、後者の例として、組合せオークションでの架空名義入札について説明する。オークション方式に関して、様々な不正行為に対する頑健性を解明しようとする研究は、制度設計 (メカニズムデザイン) と呼ばれ、経済学/ゲーム理論の一分野として活発な研究が行われてきている。架空名義入札は、従来の制度設計の研究では扱われていなかった、ネットワークでの匿名性を利用した不正行為である。