

複数キーワードオークションにおける均衡分析

—グルーピングが均衡にもたらす影響—

早稲田大学大学院経済学研究科

中川彩野

本論文では複数の検索語句を同時に扱うキーワードオークションにおいて、オークションの均衡がグルーピングの導入によってどのように影響を受けるかを分析する。

キーワードオークションは検索エンジンを用いた検索結果のページに表示される広告枠を売り買いするオークションである。本オークションの売り手は検索エンジンであり、買い手は広告主である。広告主は自らの広告が 1 回クリックされるごとにいくらまでなら払ってよいかを入札する。検索エンジンは広告主の入札に基づいて広告枠の配分と支払額の決定を行う。

複数の検索語句を同時に扱うキーワードオークションでは、オークションの買い手である広告主たちは複数の検索語句に対して同時に入札を行う。Dhangwatnotai(2011)は検索語句のグルーピングというアイデアを用いて本オークションの分析を行った。グルーピングとは検索エンジンがオークションの開始前に関連するいくつかの検索語句を 1 つのグループとしてまとめ、広告主にはグループに対して入札させる手法である。グルーピングを用いることで扱う検索語句の個数が多くても入札の個数を少なくすることが可能である。本論文では検索語句のグルーピングの仕方によって 2 つのケースに分け、それぞれにおいて均衡分析を行った。均衡分析の結果、どちらのケースにおいても広告主の評価値を加重平均した値を入札する戦略が重要な役割を果たすことが分かった。特に検索語句すべてを 1 つのグループとする場合にはすべてのナッシュ均衡を図示することが可能であり、評価値を加重平均した値を入札する戦略が支配戦略均衡となることがわかった。またグループを 2 つにする場合には、いくつかの特徴的なナッシュ均衡が存在するための十分条件が求められた。