

別紙 4

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

主 論 文 の 要 旨

論文題目 Two-Sided Platform Competition with Heterogeneous Characteristics of Potential Users (潜在的ユーザーの特性が異質な場合における二面プラットフォーム競争)

氏 名 塚本 瞬

論 文 内 容 の 要 旨

研究の背景と本論文の目的

新聞、テレビなどのメディアは、消費者に対してコンテンツを供給することに加えて、企業に対して広告枠を販売していることが多い。企業は、広告枠を購入することによって、メディアの購読者（あるいは視聴者・利用者）に対して自社製品を宣伝することができる。その意味で、メディアの広告枠は、企業と消費者との取引を仲介する「プラットフォーム」としての役割を果たしている。このような性質を有する財・サービスを一般に二面プラットフォーム（two-sided platform）と呼び、その市場は二面市場（two-sided market）と呼ばれている。動画の配信サービスやシェアリング・エコノミーの仲介サイトなども、二面プラットフォームの事例である。

二面市場においては、プラットフォームの利用によって得られる効用は、他サイドにおける同一プラットフォームのユーザー数によるところが大きい。例えば、企業は、顧客の多いメディアに広告を掲載させれば、顧客の少ないメディアに掲載させるときよりも高い広告効果を期待することができる。他方で、消費者の中には、広告を特に敬遠し、広告が少ない（または皆無である）メディアを好む者もいると思われる。このような性質は、一般に「間接的ネットワーク外部性」と呼ばれている。上記の例では、企業は正の外部性による効用を得、消費者は負の外部性による不効用を被っている。

間接的ネットワーク外部性を考えるに当たっては、プラットフォームのユーザー数が潜在的ユーザーの需要行動によって決まることに留意しなければならない。したがって、個々の潜在的ユーザーは、各プラットフォームを利用する他サイドのユーザー数を予想した上で、各プラットフォームから得られる期待効用を計算し、これに基づいて意思決定を行うことになる。この意味で、潜在的ユーザーの予想（期待）がプラットフォーム競争の帰結に果たす役割は大きいと考えられる。

本論文は、潜在的ユーザーの特性が間接的ネットワーク外部性と期待の意味で異質な場合における二面プラットフォームの競争を研究対象とする。まず、第1章において、二面市場の特質と潜在的ユーザーの特性の異質性について、先行研究のレビューとともに議論する。第2章から第4章までの各

章では、本論文の主要な研究として、特定の異質性を取り上げ、それぞれの場合におけるプラットフォーム競争について議論する。第5章では、上記の主要な研究を振り返るとともに、本論文に残された課題を明らかにする。以下、第2章から第4章までの各章の要旨を述べる。

本論文の主要な研究の要旨

第2章「Two-Sided Platforms, Heterogeneous Tastes, and Coordination」

本章では、それぞれのサイドについて、一部の潜在的ユーザーは正の間接的ネットワーク外部性による効用を得るが、その他の潜在的ユーザーは負の外部性による不効用を被る二面市場の複占競争を研究対象とする。例えば、メディアの広告枠を考えよう。消費者の中には、広告を敬遠する者がいる（負の外部性が存在する）一方で、最新の製品情報を得るというメリットを享受する者もまた存在する（正の外部性が存在する）と考えられる。さらに、広告企業についても、個人開業の専門職や家族経営の飲食店のような小規模の企業であれば、キャパシティ制約があるために、消費者の少ないメディアをあえて選ぶとすることは考えられる。このような場合における複占二面市場の均衡分析と厚生分析を行う。

均衡分析については、次の2種類の均衡パターンを導出できる。負の間接的ネットワーク外部性による不効用を被る潜在的ユーザーの割合が低い場合には、特定のプラットフォームが、両サイドにおいて、ライバル社と比較して高い市場占有率を得る。しかし、負の外部性による不効用を被る者の割合が高い場合には、各々のプラットフォームが、一方のサイドではライバル社より高い市場占有率を得るが、他方のサイドではライバル社より低い市場占有率を得る。

厚生分析については、一方のサイドは特定のプラットフォームが完全に占有し、他方のサイドは負の外部性による不効用を被る者の割合に応じて適切なプラットフォームを選択するような配分が社会的に望ましい。後者のサイドの配分については、負の外部性による不効用を被る者の割合が高いほど、前者のサイドを占有していないプラットフォームの得べき市場占有率が高まる。したがって、上記の均衡の下では、社会的厚生は最大化されない。

第3章「Content Provision, Advertising, and Capacity-Constrained Platforms」

本章では、第三企業サイドと消費者サイドから成る複占二面市場のうち、第三企業がコンテンツ供給者としての役割と広告主としての役割を果たし、かつ、外部コンテンツ量と広告量との割合が問題となるものを研究対象とする。具体的には、放送局（チャンネル）やこれに類するライブ配信サービスをプラットフォームとして捉える。このようなプラットフォームは、第三企業から番組の供給を受けることがある一方で、第三企業の広告を流すこともある。ただし、特定の時間に特定の番組や広告を流すという性質上、放送または配信の可能な番組および広告の総量に上限があるため、プラットフォームは外部番組枠と広告の割合を決定することになる。この場合、プラットフォームは、次のトレードオフに直面する。一般に消費者は広告よりもコンテンツを好むと考えられること（企業が発する外部性の異質性）を踏まえ、外部コンテンツの確保を優先すべきかもしれない。しかし、広告枠の販売による利潤を踏まえれば、必ずしも外部コンテンツの確保を優先すべきとはいえない。本章では、上記のような市場の均衡分析および厚生分析を行う。

均衡については、市場構造に応じて、3種類の均衡パターンが生じうる。そのうち2つは、両プラットフォームが第三企業株の全部をコンテンツ供給企業に割り当てる（広告を一切流さない）均衡、および両プラットフォームが第三企業株の全部を広告枠として販売する（外部コンテンツを一切流さない）均衡である。残りの1つは、あるプラットフォームが第三企業株の全部をコンテンツ供給企業に割り当て、他のプラットフォームが第三企業株の全部を広告枠として販売する均衡である。後者の均衡は、消費者が、コンテンツを流すプラットフォームからは高い効用を、広告を流すプラットフォームからは低い効用を得ているという意味で、垂直的製品差別化を描写していることに着目したい。また、コンテンツを流すプラットフォームが必ずしも高い利潤を得られないことも興味深い帰結である。

厚生分析においても、上記のパターンと類似する配分パターンを導出できる。しかし、両者は必ずしも一致しない。特に、垂直的製品差別化均衡が生じる場合、消費者サイドの配分に差があるため、その均衡における配分が社会的厚生を最大化することはない。

第4章「Two-Sided Platform Competition with Biased Expectations」

二面市場を取り扱う大部分の先行研究においては、潜在的ユーザーは、他サイドにおける各プラットフォームのユーザー数に関する合理的期待を形成できると仮定されている。これは、各潜在的ユーザーが、全プレイヤーの利得関数および市場価格の情報を踏まえて、他サイドのユーザー数を正確に計算できるという仮定である。しかし、例えば全く新しいプラットフォームが出現して日が浅いようなケースでは、上記のような情報の活用は難しく、独自の予想に基づいて意思決定を行う潜在的ユーザーが存在したとしても不自然ではない。そこで本章では、全ての潜在的ユーザーが必ずしも合理的期待を形成していない状況を許す競争解概念を導入した上で、一部の潜在的ユーザーが偏った期待を形成する場合における（正の間接的ネットワーク外部性のみ存在する）複占二面市場のプラットフォーム競争を研究対象とする。

結果は、次のとおりである。市場競争については、偏った期待により有利な立場となるプラットフォームが両サイドの過半を占めるに至るが、そのパターンは市場構造によって異なる。間接的ネットワーク外部性の程度が大きくない場合、または外部性の程度は大きいが偏った期待を形成する潜在的ユーザーの割合も大きい場合には、有利な立場にあるプラットフォームが支払い意思額の高い潜在的ユーザーに限定してサービス供給を行うので、不利な立場にあるプラットフォームも一定の市場占有率を得る。他方で、外部性の程度が大きく、偏った期待を形成する潜在的ユーザーの割合が小さい場合には、有利な立場にあるプラットフォームが市場全体を完全に占有する。さらに、社会的厚生の観点では、有利な立場にあるプラットフォームが市場を完全に占有する場合のみ競争解と厚生最大化解が一致する一方、そのような競争解は全ての潜在的ユーザーが合理的期待を形成する場合より発生しにくいため、偏った期待は市場競争の効率性について否定的な役割を果たす傾向にあるといえる。