

ゲーム理論を用いたトレーディングカードゲーム市場の分析

Analysis of trading card game market is based on theory of games

上野 恭平

室蘭工業大学院情報電子工学系専攻

Kyouhei Ueno

1 はじめに

各プレイヤーが、購入したり交換したりして集めたカードを使って対戦を行うトレーディングカードゲーム (TCG:trading card game) の市場をゲーム理論に基づいてモデル化し、消費者の好みや供給されるカードの種類が市場に与える影響を分析した。

2 シミュレーションモデル

TCG市場の特徴として(1)消費者間のカードのトレードがあること(2)中古業者が存在すること(3)パックに封入するカードの種類はメカによって決定されることが挙げられる。Fig.1に本研究で想定するカードの流通経路を示す。Fig.2に消費者エージェントの行動決定ルールを示す。本研究では、消費者エージェントをゲームのプレイスタイルによって、table 1に示す3種類に分類した。これらの行動特性は、効用関数の定数パラメータとして与えられる。

このモデルを用いて、パック購入した場合に珍しいカード(レアカード)が入手できる確率(封入率)とメカの売り上げの動向を明らかにすることを目的としたシミュレーションを行った。レアカードの封入率を [case 1] 実在する商品の封入率と同じ場合, [case 2] 封入率を実在の商品よりも高くした場合, [case 3] 封入率を実在の商品よりも低くした場合の3つの条件で実験を行なった。

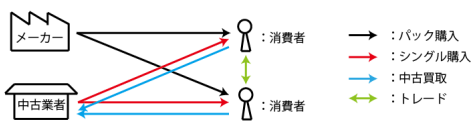


Fig. 1 TCG市場におけるカードの流通

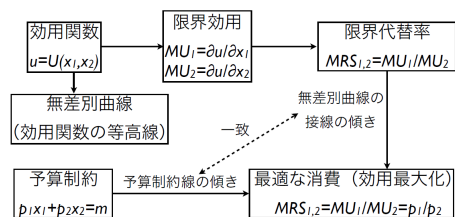


Fig. 2 カード購入量決定までの流れ

Table 1 ファンデッカー、コンボプレイヤー、トーナメントプレイヤーの性質

ファンデッカー	熱い体験を求める人。使い方が解りやすいカードを好む。
コンボプレイヤー	コンボが好きの人。様々なカードと組み合わせられるカードを好む。
トーナメントプレイヤー	真剣勝負での勝利を迫及する人。強い(高価な)カードを好む。

3 シミュレーション結果

結果を Fig.3 にグラフで示す。グラフ (a) (b) より、レアカードの封入率が高い場合、ファンデッカーやコンボプレイヤーの継続的なカードの購入は見込めないことが分かる。一方グラフ (c) を見ると、初期の状態では、トーナメントプレイヤーは、レアカードの封入率が高い場合に最も多くパック購入していることが分かる。

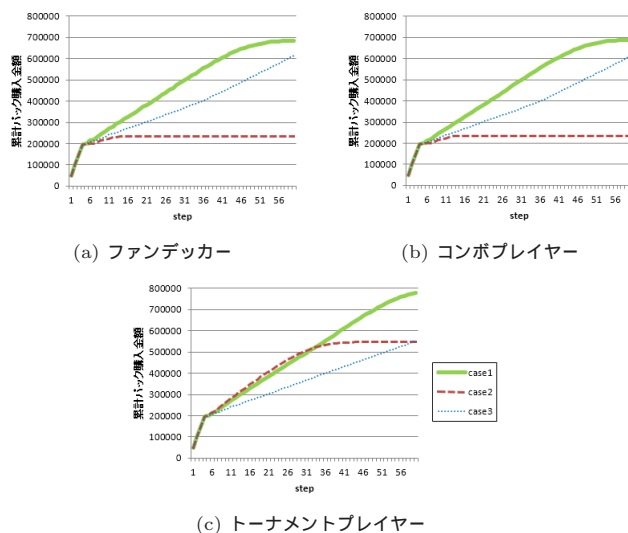


Fig. 3 パック購入金額

4 おわりに

ユーザのプレイスタイルによって、レアカードの封入率がカード商品の売り上げに与える影響が異なることが分かった。本研究で提案した手法を用いて分析することによって、ターゲットとするユーザのプレイスタイルに応じた商品設計が可能になると期待できる。