

## 利用者サービスにおける二極化の一モデルの実験的考察

宮澤 理哉† 塩谷 勇†

† 法政大学理工学部

はじめに  
最近の話題のトピックスは二極化である。複数のエージェントがあり、Schellingのモデルで動いており、一定のキャパシティーがあり、サービス時間が有限長である問題に対して、サービスに関する二極化現象のモデルを実験的に作成した。お店のサービスには最大定員があり、訪れたタイミングで収容ラインを越えていなければサービスを受けることができる。エージェントはそれぞれ特性を持っている。エージェントはポアソン分布に従って訪れ、一定時間(正規分布)滞在するとサービスを終了する。ここで述べている二極化は、頻繁にサービスを受けられるエージェントと、十分にサービスを受けられないエージェントの二極化が期待できる。

二極化現象が期待されるのはつぎのケースである。お客は平均1時間いるとする。定員を超えてから訪れるエージェントはが5分おきに繰り返し訪れるとすると、訪れるか言い数に対する入店の可能性は低くなり、満足度が低くなる。しかし、2時間後に訪れるならば、可能性が高くなるかもしれない。それは、エージェント数と店のキャパシティーで決まろう。

### 2. 二極化サンプル

最初に状態では全てのエージェントは○の中に存在する。その中から一様分布で選ばれたエージェントがポアソン分布に従って一定の頻度でお店を訪れる。お店はパッチで表現し、一定のキャパシティー(席数)を持つ。来店したときお店が入店可能なら入店し一定時間(正規分布)滞在する。一定時間が経過すると退店し○の中に戻る。もしお店のキャパシティーがいっぱいでお店に入店できなかった場合、○には戻らず×に入る。×の中でも○と同様に一様分布でエージェントを選び、お店を訪れるが、○のポアソン分布よりもa倍(aは任意定

数)に設定する。これによりお店への来店頻度を○と区別することが出来る。また、このとき入店できれば○と同様に一定時間経過後、退店し○のところに戻る。お店に入れなければ再度×のところに戻る。これを表した図を図1に示す。

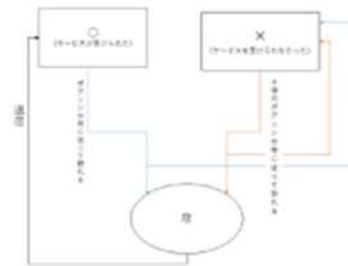


図1 サンプルのモデル図

### 3. 二極化現象の検証

実行回数を増やしていくと○と×で来店頻度が異なり、キャパシティーの影響によりお店に入店できる場合とできない場合が起こる。これによりエージェントごとにお店に来店する回数と実際に入店する回数に差が生まれ、満足度に二極化が起こる。満足度は満足度をzとし、入店回数をx、来店回数をyとし

$$z = x/y$$

とする。

### 4 解析結果

ポスターの発表時に掲載する

### 参考文献

- [1] Michael Mas and Andreas Flache, Differentiation without Distancing. Expanding Bi-Polarization of Opinions without Negative Influence, PLOS ONE, 8, 11, 1-17, 2013