

社会ネットワークモデル上でのIsingモデルの特性分析



システムデザイン研究科経営システムデザイン専修 博士前期課程2年
橋本 顕嗣、会田 雅樹 社会情報ネットワーク研究室

E-mail hashimoto-kenji@sd.tmu.ac.jp
URL http://homepage.mac.com/aida_lab/

<概要>

1. 研究目的

社会ネットワークの構造の分析を行い、経済市場への戦略的応用を提案することが目的である

2. Isingモデル

生体や社会、経済といった複雑なシステムが持つ普遍的な性質を抽出するために利用される数理モデル

$$H = -J \sum_i S_i \cdot S_{i+1}$$

3. 現実社会での例

携帯電話の機種変更が考えられる。
自分と近い人が同キャリアを使用していると、電話料金にメリットが発生する

4. 対象としたネットワークモデルは、

- ・トーラス状の2Dモデル
- ・ランダムネットワークモデル
- ・社会情報ネットワークモデル

5. 各ネットワークモデルでクラスタサイズの計測を行い、ベキ乗則があらわれていることを明らかにした

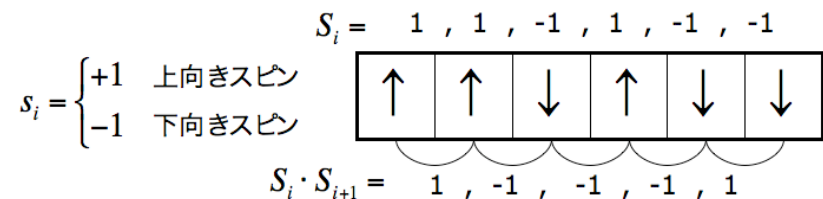


図1.モデルの基本構造

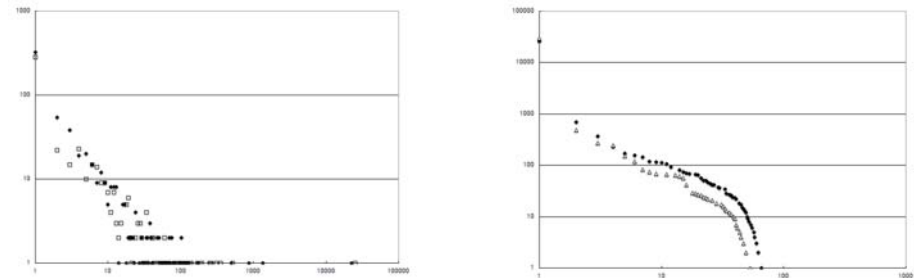


図2.社会情報ネットワークモデルでのクラスタサイズ(両対数表示)