

「人工社会 - 複雑系とマルチエージェント・シミュレーション - 」出版記念セミナー

2000年2月29日

# 経営学における マルチエージェント・シミュレーション



東京大学経済学部 助教授  
新宅 純二郎

# 研究プロジェクトの概要

- ABSを用いて、経営学分野におけるマルチエージェント型モデルの教育研究への利用可能性を検討する。
- 組織論 高橋伸夫教授
  - 桑嶋助手他、大学院生 : 清水、藤田
- 戦略論 新宅純二郎
  - 大学院生 : 高松、立本、和田

# 4モデルの構築とシミュレーション

- 組織論
  - コミュニケーション競争モデル
  - タスク選択モデル
- 戦略論
  - 競争戦略モデル
  - 規格競争モデル

# 規格競争モデル

## 規格間競争への適用可能性

規格の普及は個々の消費者の意志決定の積み重ね

例 :VTRのVHS - 、PCのMacintosh対Windows

事前の予測が難しく、シミュレーションが有用

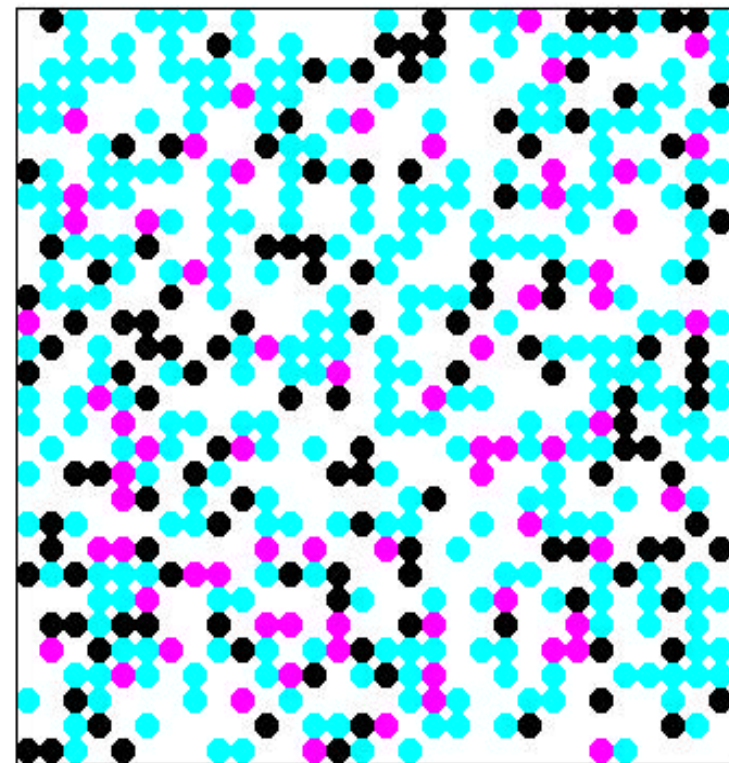
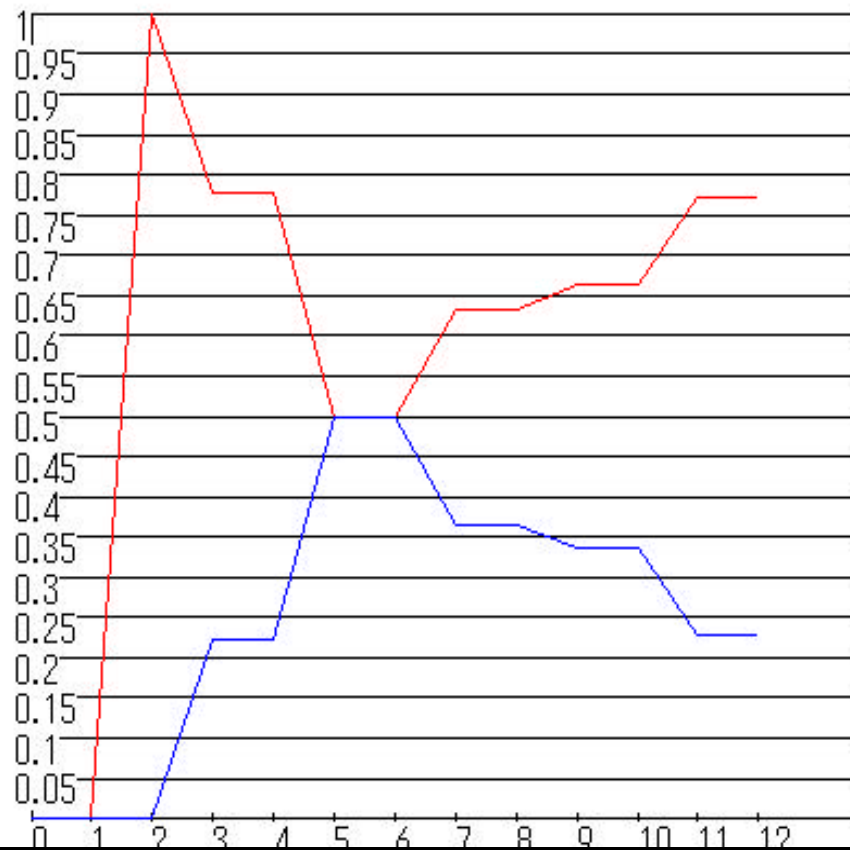
モデルに内包されたランダム性の影響を調べる

## モデルの概要

- ・伊庭崇(1998) 「エージェントベースの経済学」を参考
- ・2規格による競争、エージェントを2次元空間に配置
- ・エージェントの選択は周囲のローカルシェア、全体のマーケットシェア、エージェントの潜在的選好に影響される

# シミュレーション画面

商品Aシェア



コントロールパネル

ローカルシェア: 3.0000

マーケットシェア: 3.0000

潜在シェア定: 5.0000

視界: 5

最終ステップ: 20

買い替

買い替え年数: 0

効用増加値: 0.0

## シミュレーション結果

ローカルシェア・マーケットシェア・潜在的選好それぞれの持つ働きが複合することによって生まれるシェア変動のパターンを、市場創始期と普及期の傾向から導出した個々の変数を同一に設定しても、意思決定の順番、個々の潜在的選好のランダム性が、様々なパターンを実現することがある

普及期でもシェア逆転やシェア変動傾向の転換が起き、クリティカル・マスの経験則に議論をもたらす

実際の規格競争への適用可能性を高める必要がある

[東京大学大学院 高松朋史]

# タスク選択のシミュレーションモデル

Atkinsonの命題

パーソナリティとしての達成動機に強弱 課題選択

達成動機がプラス → 中程度に困難な課題

達成動機がマイナス → { 達成不可能な困難な課題  
必ず達成できる簡単な課題

現実にそぐわない(個性のみで決まるとは思えない)

Atkinsonモデルの修正

仕事に対する「誇り」の気持ちを変数としてモデルに導入

## モデルの概要

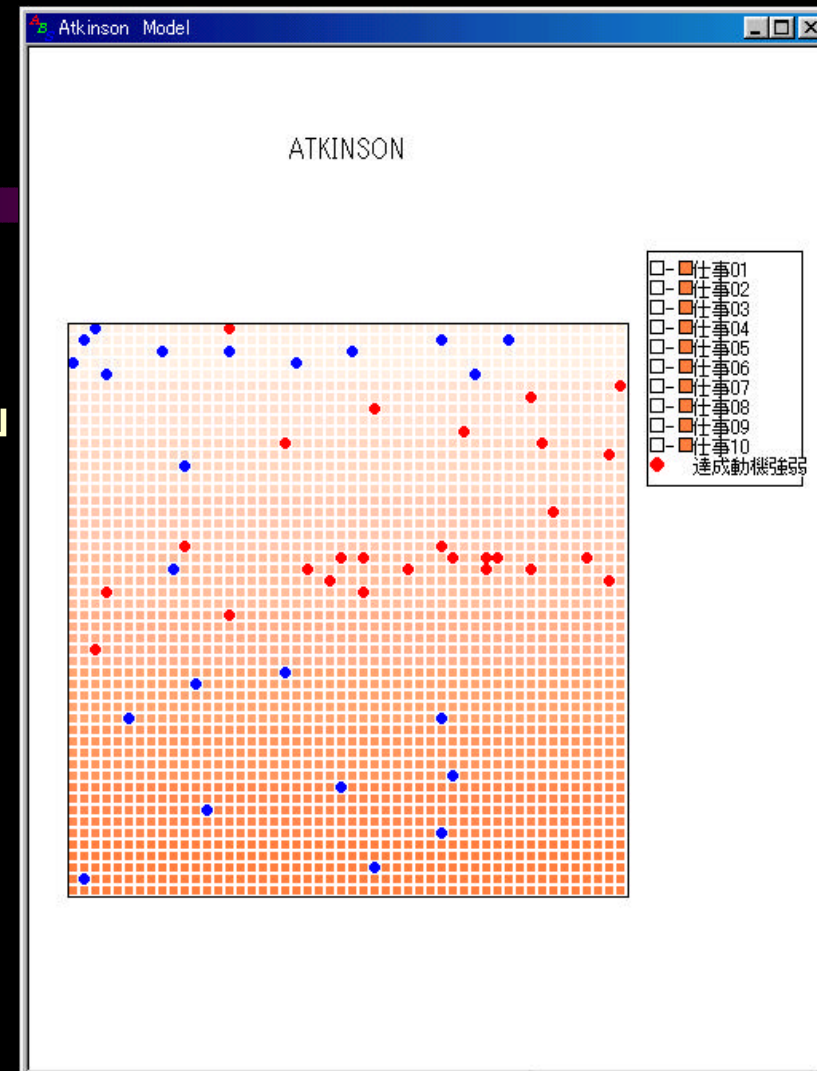
仕事の難易度は10段階

仕事の難易度をもとにして達成動機は決まる

・よい仕事に当たると「誇り」があがり、悪い仕事に当たると「誇り」が下がる

達成動機は「誇り」により修正される

・エージェントは達成動機が最大になるような課題を選択する





## シミュレーション結果

Atkinsonの命題に対する部分的な反証

達成動機がマイナスでも「誇り」が高ければ、ある程度は困難な課題に挑戦していく傾向

達成動機がプラスなら、「誇り」が高くなるほどより困難な課題に挑戦していく傾向

Atkinsonモデルよりも現実的な結果

個性として失敗を回避したがるような人でも、「誇り」をもてば少くくは困難な仕事に取り組むようになる

個性としてチャレンジングな人が「誇り」をもてば、より困難な仕事に挑むようになる