

2000.2.29

ABSセミナー

# 金融活動への応用

野村マネジメント・スクール

遠藤幸彦

(y-endou@nri.co.jp)

## はじめに

### ◆ 金融活動へのマルチエージェントシミュレーションの応用

#### 例

- ◆ MIT: Artificial Markets Project — the Center for Biological and Computational Learning (CBCL) と the Laboratory for Financial Engineering (LFE) の共同プロジェクト  
<http://cyber-exchange.mit.edu/>

- ◆ 大庭昭彦「Artificial Market Simulationによる証券市場解析手法について」野村証券金融研究所、1999年10月

# 金融システムの核となる6つの機能

- ・取引を円滑にする決済の方法の提供
- ・資源をプール化したり小口化したりする仕組みの提供
- ・異なる時間、地点、そして産業の間で経済資源を移転する方法の提供
- ・リスクを管理する方法の提供
- ・経済の様々な分野における分散的な意志決定の調整を助ける価格情報の提供
- ・情報の非対称性に基づくインセンティブ上の問題に対処する方法の提供

(出所) Crane, Dwight B., et al, *The Global Financial System : A Functional Perspective*, Harvard Business School Press, 1995

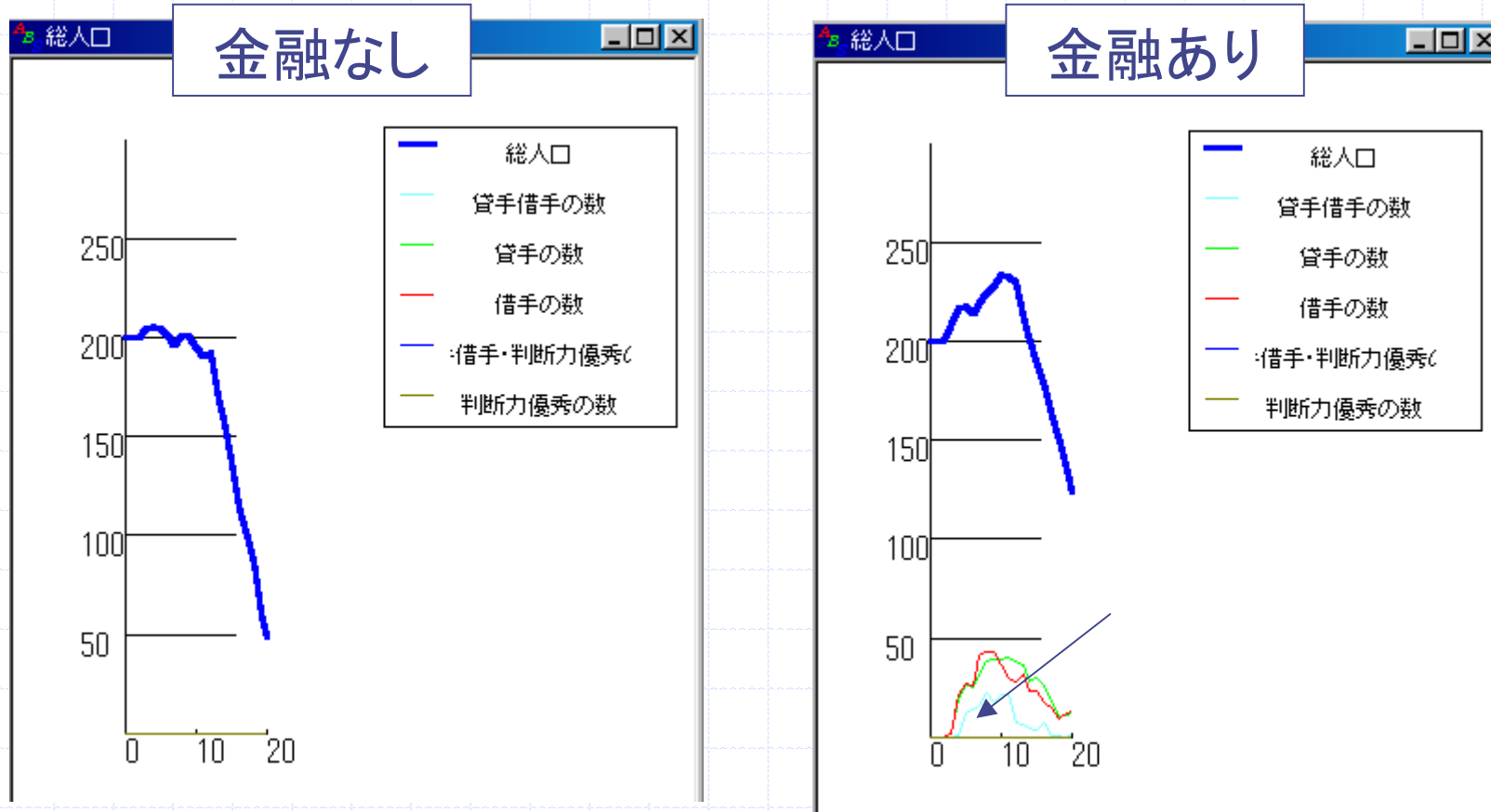
(邦訳 野村総合研究所訳『金融の本質』近刊)

# 「信用」の導入

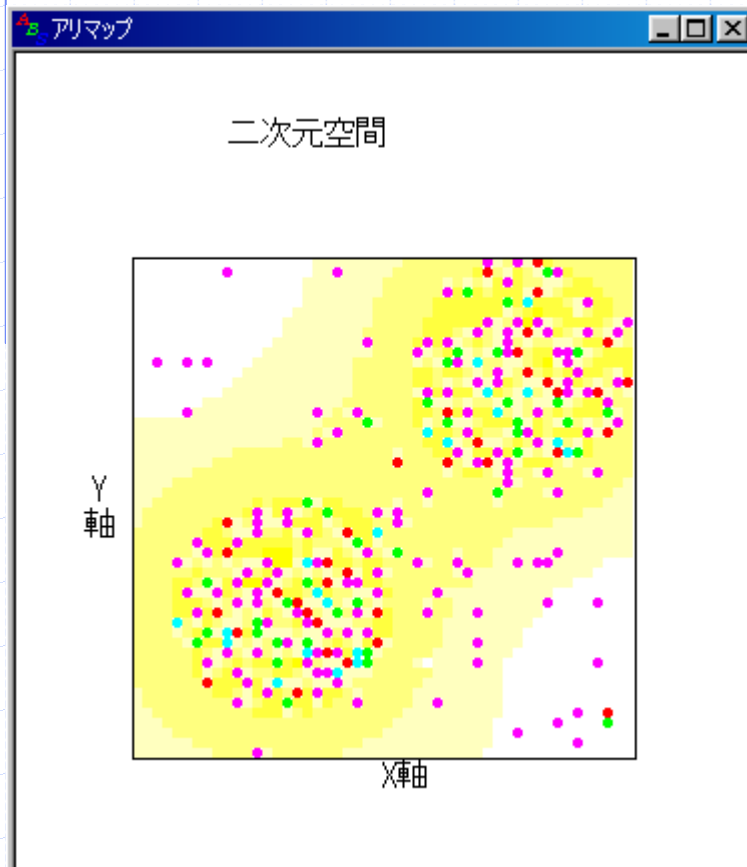
- ・異時点間／異地点間の資源の「交易」
- ・「両建てエージェント」の発生  
cf. 「個人銀行について」

Bagehot, Walter, *Lombard Street*, Chapter X, 1873

## 異時点間／異地点間の資源の「交易」のメリット

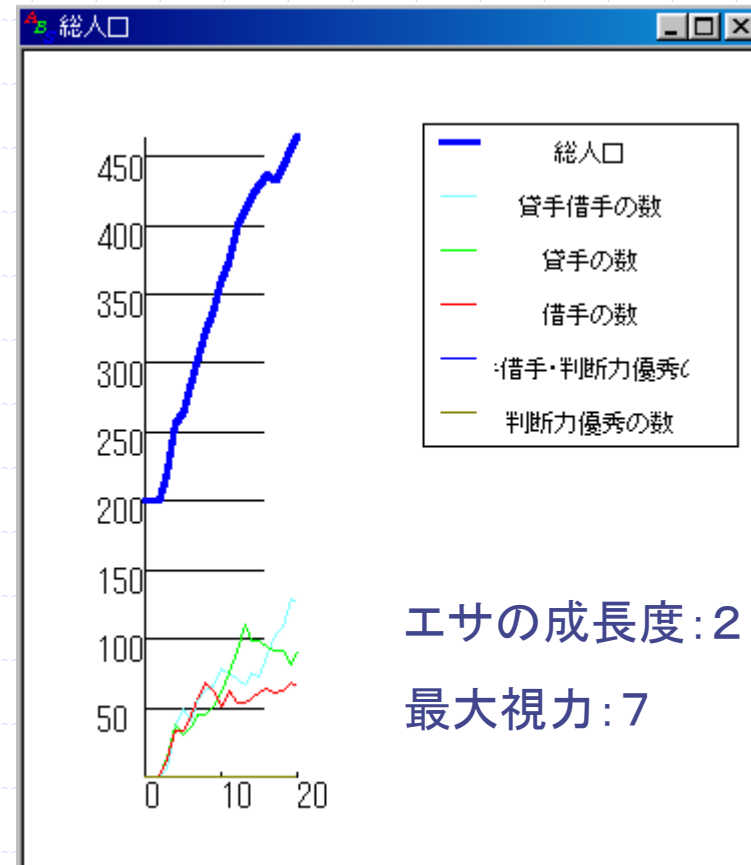
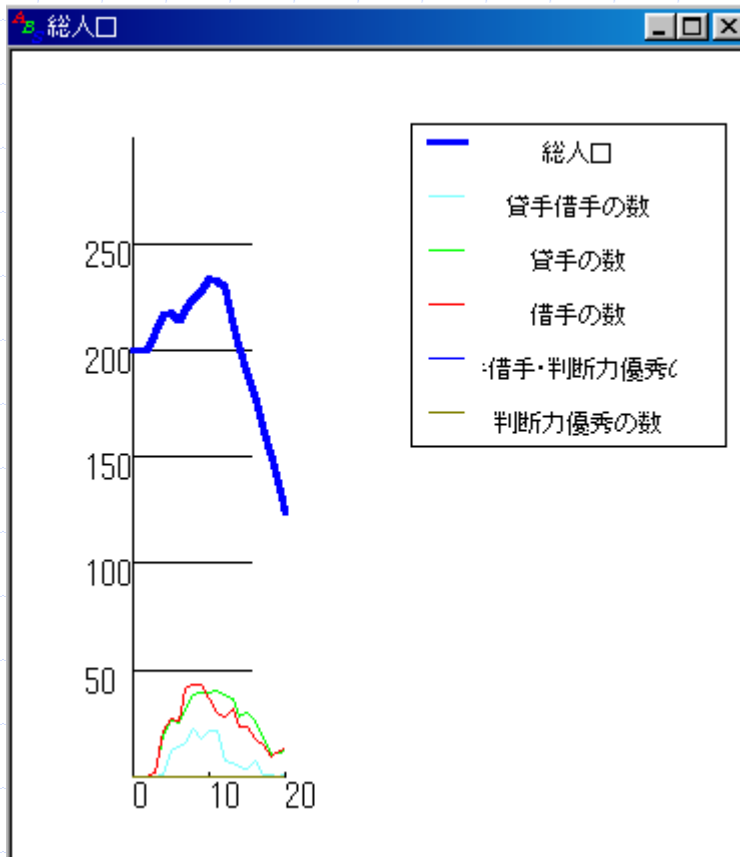


## 「両建てエージェント」の発生

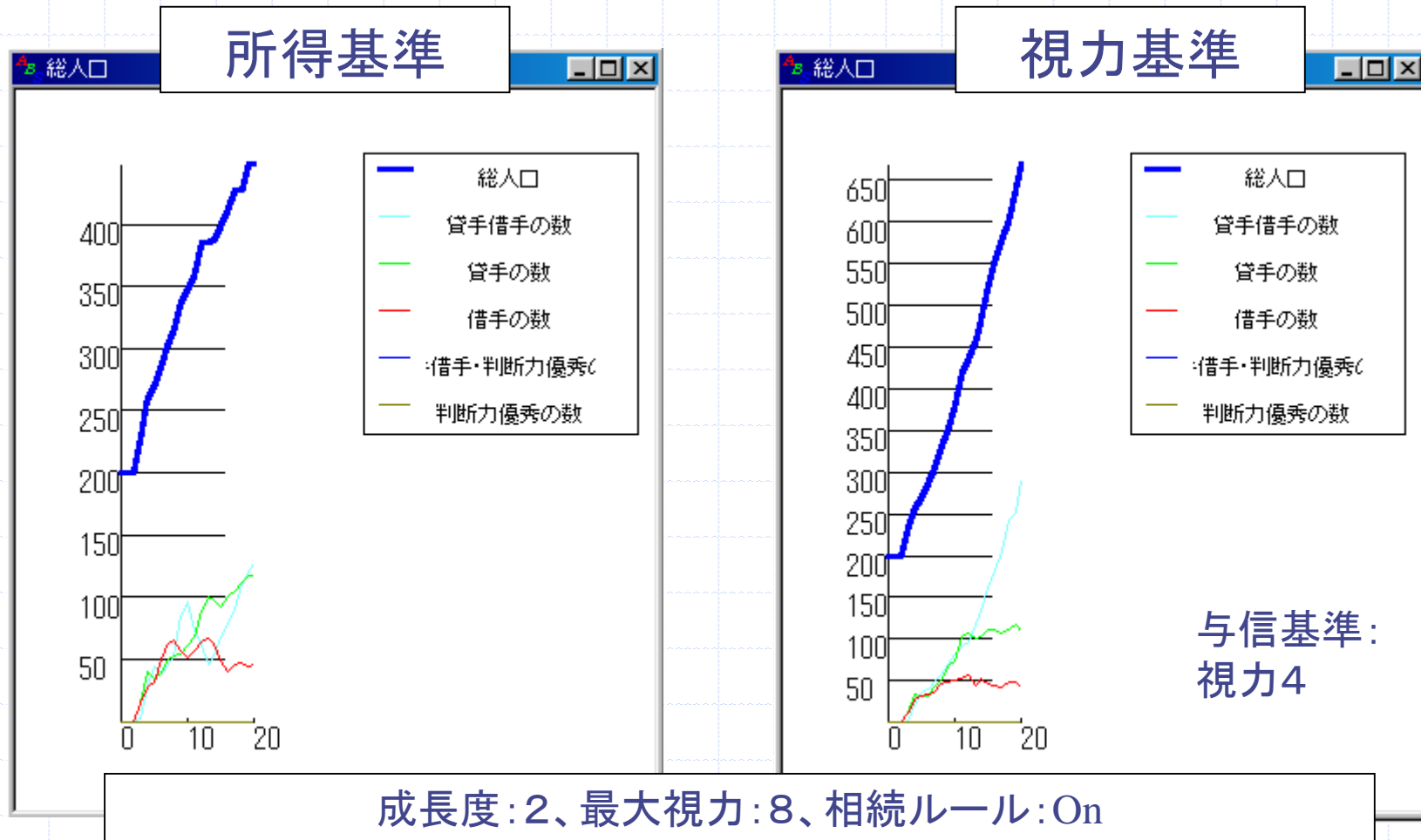


「金融あり」で50ステップ目のスナップショット

## (参考) 低成長下での不良債権問題

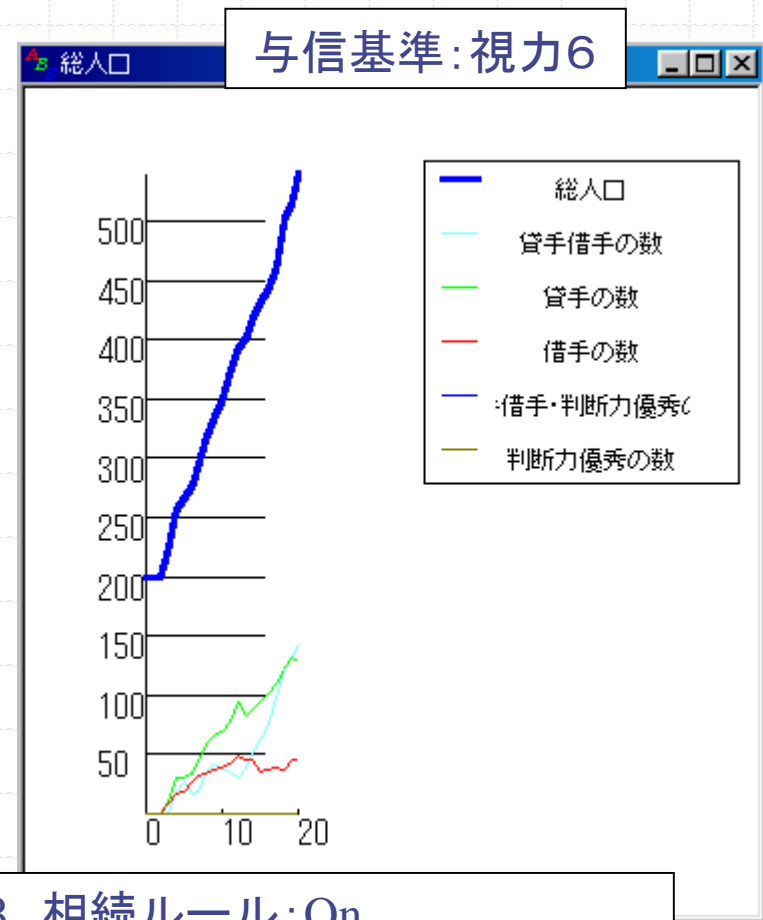
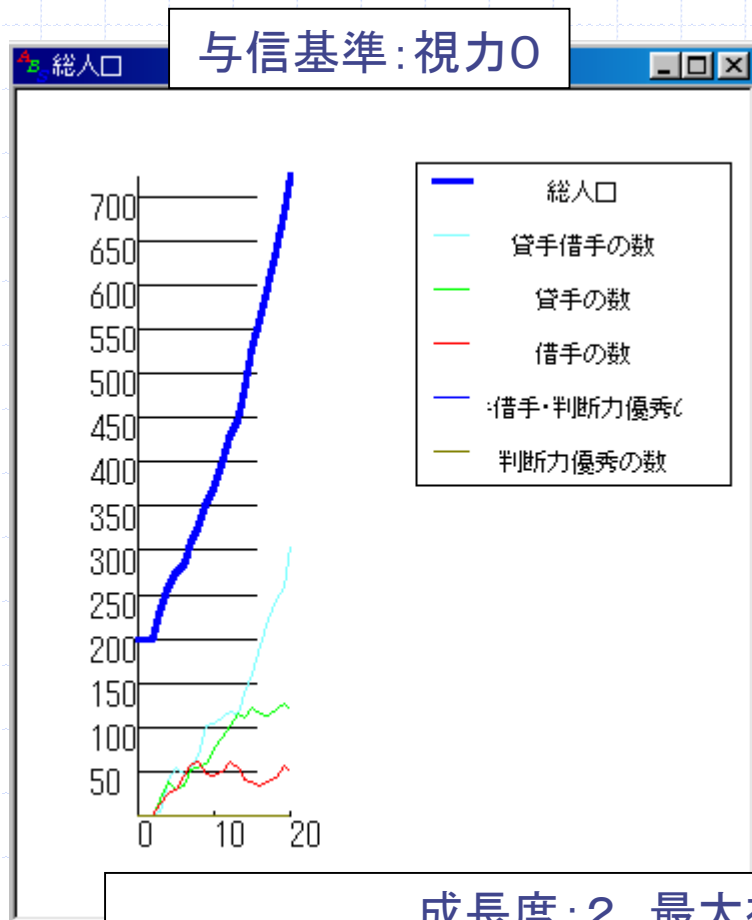


# 与信基準:担保 vs. キャッシュフロー





# 与信基準の意味(1)

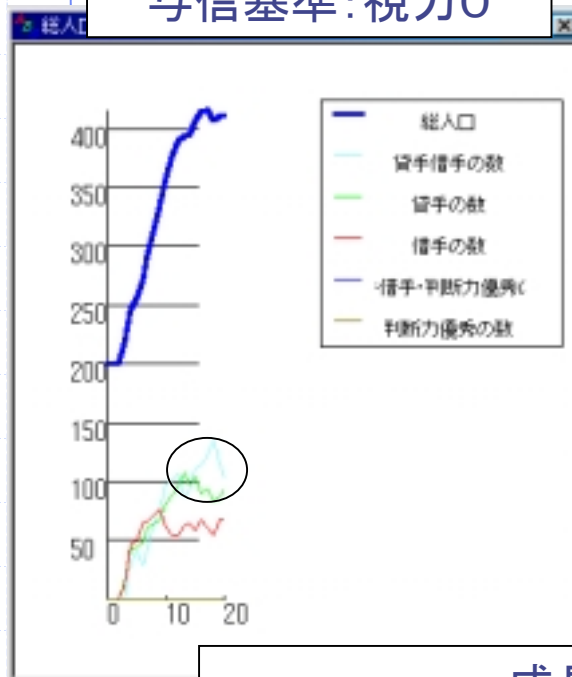


成長度:2、最大視力:8、相続ルール:On

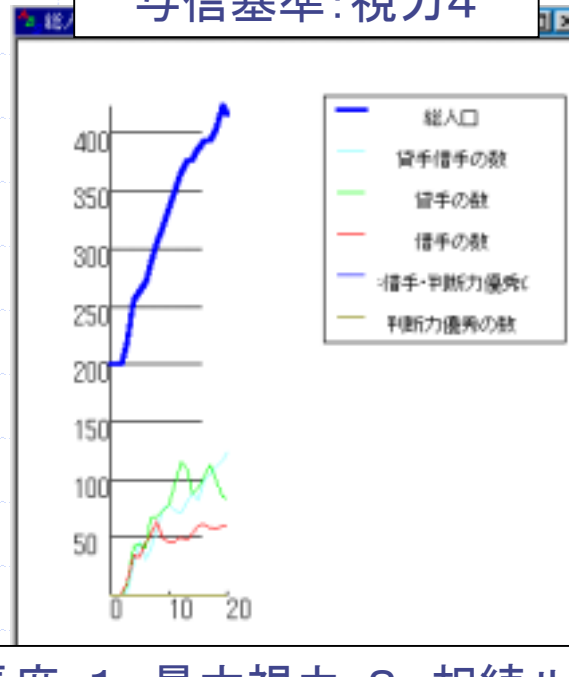
## 与信基準の意味(2)

### 低成長下での与信

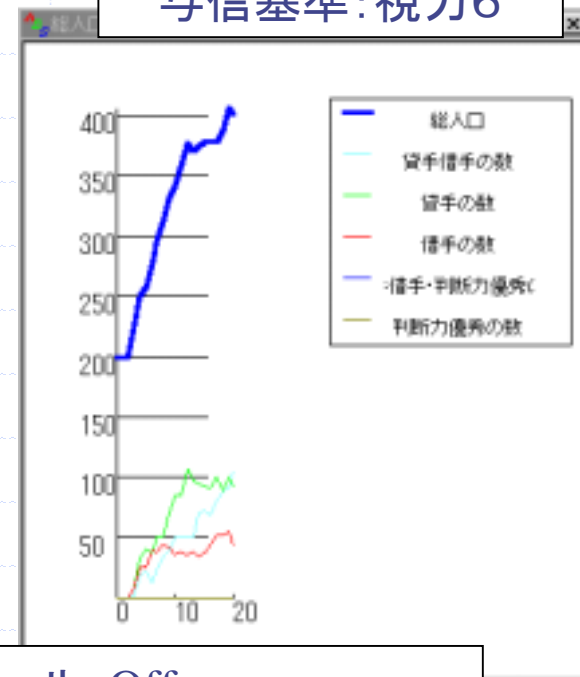
与信基準: 視力0



与信基準: 視力4

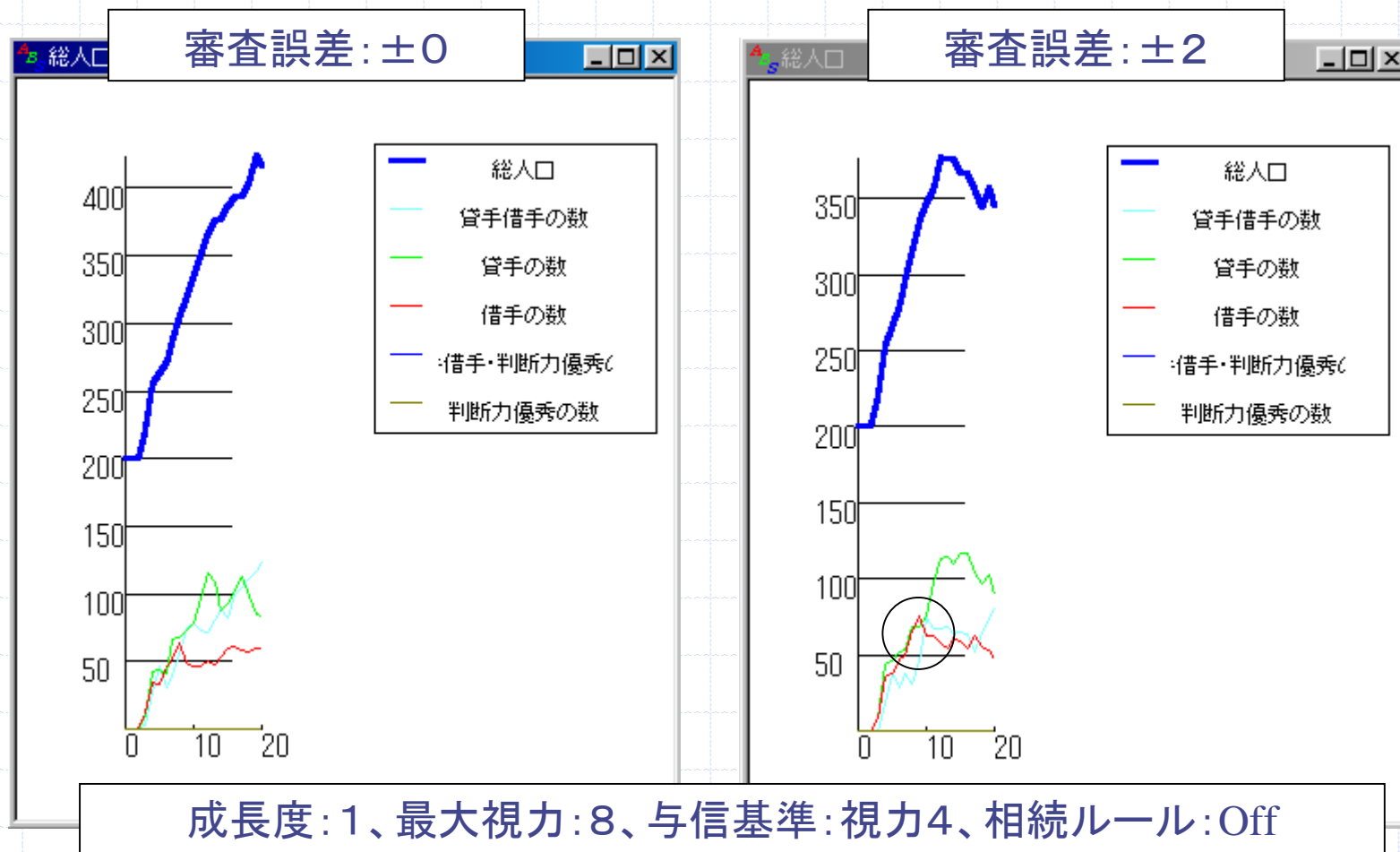


与信基準: 視力6

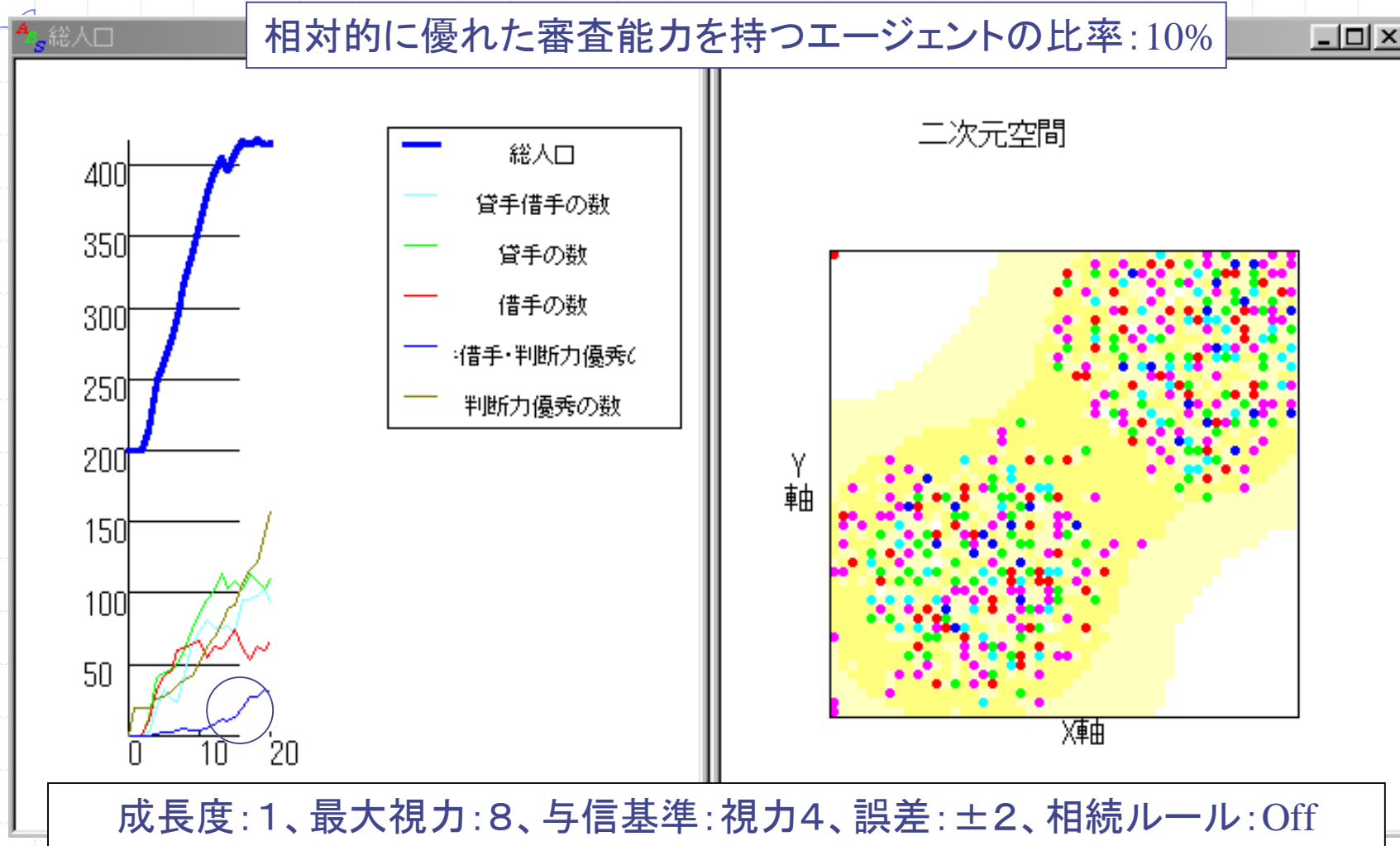


成長度: 1、最大視力: 8、相続ルール: Off

# 情報の非対称性の導入



# 情報の非対称性の問題の緩和：金融機関再論



## 今後の展開

- ◆ 「学習」の導入
- ◆ モラル・ハザードなどインセンティブ上の問題の導入
- ◆ 金融パニックとセーフティネットのあり方
  
- ◆ 金融のその他の機能への応用  
リスクの移転、シグナリングの機能など