

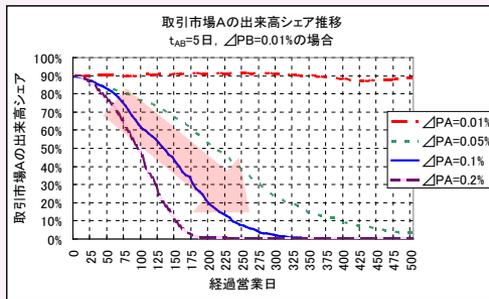


■ エージェントシミュレーション

● 株価の最小単位を決めるシミュレーション

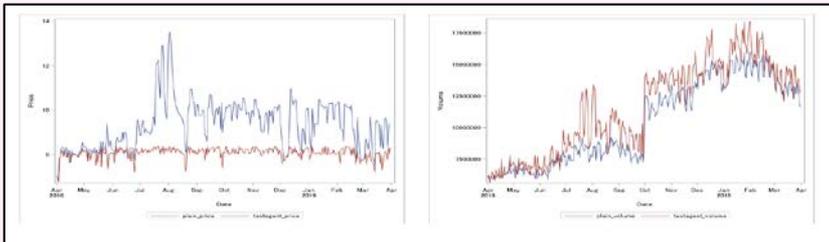


人工市場
=エージェント+市場構造
・コンピュータ上の仮想的な市場
・100個のプログラムが予想や取り引きをする。
・現実世界のニュースが入力され価格が決定される。



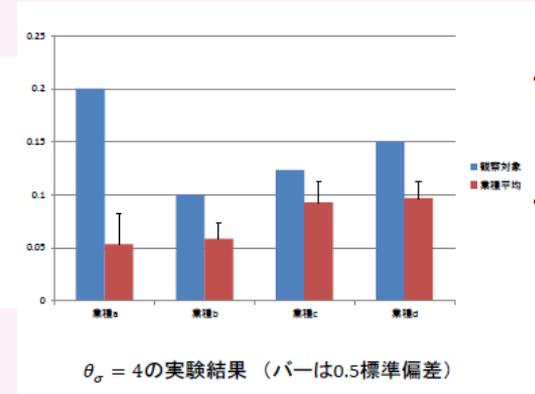
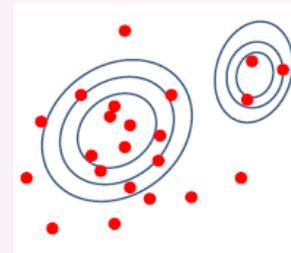
● 電力市場シミュレーション

- ・分散電力、蓄電池、仮想発電所が存在する電力の自由取引
- ・各世帯の電力需要を制御する戦略の発見
- ・住宅街区の需給をまとめるアグリゲータの戦略の最適化

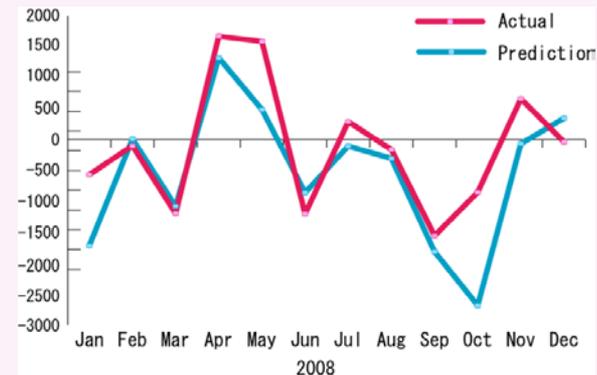


■ 経済(金融)データマイニング

● 板情報分析による特異な注文状況の検出



● テキストマイニングによる長期市場分析



テキストマイニングによる日経平均株価の外挿予測結果。月次の価格変動の推定値と実際の値。



研究テーマ例

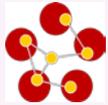
■ テーマ1: 経済現象のエージェント・シミュレーション

Java言語の知識があることが望ましい。

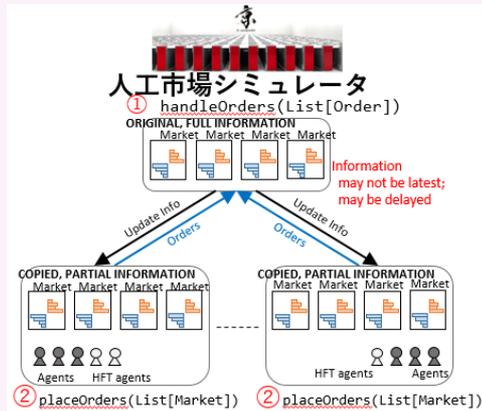
● 電力市場シミュレーション

- ・分散電力、蓄電池、仮想発電所が存在する電力の自由取引
- ・各世帯の電力需要を制御する戦略の発見
- ・住宅街区の需給をまとめるアグリゲータの戦略の最適化

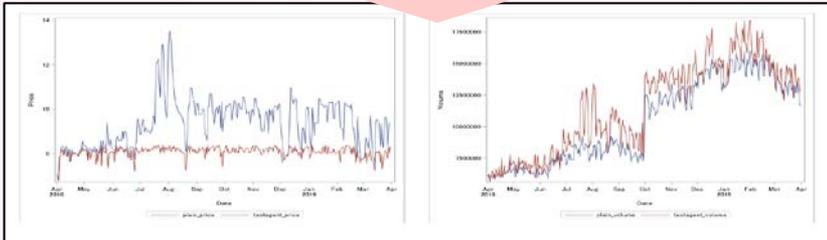
キーワード: 経済シミュレーション、複雑ネットワーク、分散コンピューティング



Plham: 大規模金融市場シミュレーションによる市場制度設計



電力市場シミュレーションへ応用



■ テーマ 2: 経済因果チェーン検索のシステムの応用

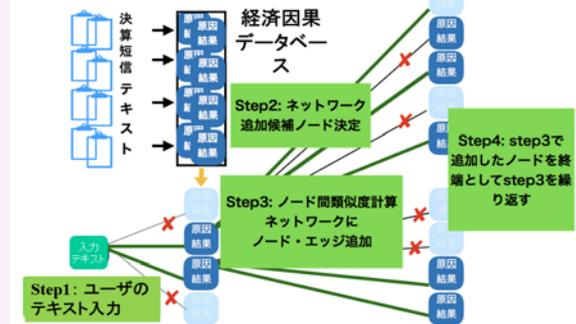
Python言語の知識があることが望ましい。

● テキストマイニングによる経済因果情報抽出

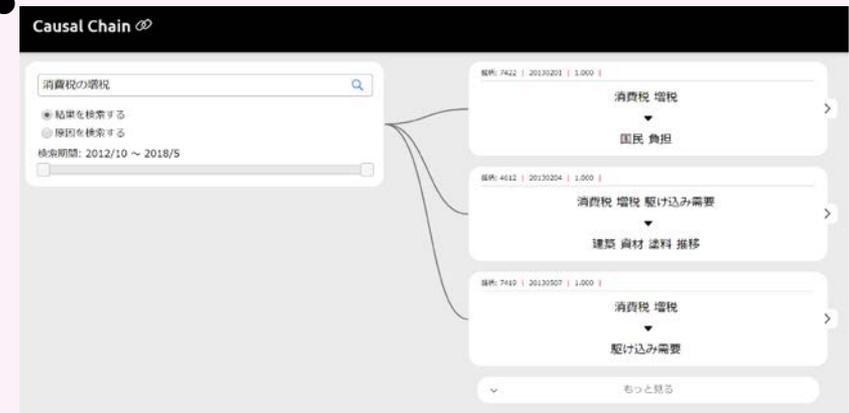
使用したテキストデータ

- 2012年10月から2018年5月の決算短信テキスト
- 抽出した因果関係: 1,078,542個

因果チェーンの検索アルゴリズム



- 経済的因果チェーン検索システム
→ 銘柄間の相関分析やニュースと株価の関係分析
<http://socsim.t.u-tokyo.ac.jp/ccs>





研究室について

研究テーマの中心は、実社会における人間行動のデータ分析および行動のモデル化、集団行動や社会経済現象のシミュレーション、実データ分析とシミュレーションの統合です。

研究室の活動

- 研究室ゼミ 毎週木曜 9:00-10:30
順番を決めて、1人30分+QA10分程度で、自分の研究や関連研究をプレゼンテーション形式で紹介します。
- 勉強会 毎週火曜 18:45-20:15
特に順番を決めずに、研究内容の相談や学会発表等の練習をしたい内容がある人が話します。
- 共同研究先との定期的なミーティング
- 自主勉強会

本研究テーマに必要な能力

- 新しい研究分野にチャレンジする好奇心と自律的な努力
- 指示待ちでなく対象を観察し自ら研究していく問題発見力
- 現場との共同プロジェクトをやり遂げる責任感
- 研究室にいつもいて仲間と協力できるコミュニケーション力

プログラミング

- Java -- エージェントシミュレーションに必要
- Python -- テキストマイニング・データ処理

統計や情報科学の知識

- 多変量解析や機械学習に関する知識があるとありがたい

社会科学の知識

- 必要に応じて、ぼちぼち。