

実用化のための理論の開発

吉川 満 (先端数理科学研究科)

<http://kikkawa.cyber-ninja.jp/>



具体的な複雑現象において、具体的な解決策を探る

指値市場
をダブル
オークシ
ョンとして

9501 東京電力 東証1部 (全市場)		売数量	値段	買数量
11-04-18 12:48	現在値 ↓ 468	12:48:20	成行	OVER
	前日比 -1	-0.21%		
	前日終値 C	469	11-04-15	
出来高	3707700			
売買代金	17581229			
VWAP	474.1752			
単位株数	100			
信用貸借区分	貸借			
時価総額	752084			
PER	0.00			
PBR	0.25			
配当	30.00			
配当落日	12-03-28			
中配落日	11-09-28			
権利落日				
		467	232788	
		466	231600	
		465	558000	
		464	101800	
		463	118200	
		462	197400	
		461	315500	
		460	715300	
		UNDER	9327400	



テキスト
情報から財の
「魅力」
を推測

複数の市
場を利用
した取引
=裁定取
引

板情報
(ミクロ計量経済学)

テキストマイニング
(人工知能)

価格の
変動から投資
家の行動説明



株価
(ファイナンス)



FX
(ファイナンス)

売りと
買いの
数量が
同じ市
場にお
けるボ
ラティ
リティ

モデリング

ゲーム理論
(メカニズムデザイン)

理論研究

1. Replicator方程式
2. 統計的母集団 → Nash 均衡第2の解釈
3. Bayes学習 → 相関均衡
4. Indirect Evolutionary Approach
5. マルチマーケットコントラクト

研究
成果

アルゴリズムトレー
ディング

1. 利益
2. 取引コストの削減
3. 市場の安定(不正・誤発注)

数理科学

(線形代数、解析、位相、力学系、確率・統計などの基礎)