



# 統計理論班の 活動計画・体制構築状況

第一回グローバルCOE全体会議資料

渡部敏明

2008年9月26日

# スタッフ(学内)

## ■ 事業推進担当者

- 渡部敏明(グループリーダー)
- 黒住英司(グループ副リーダー)
- 斯波恒正
- 山口幸三

## ■ 公募研究

- 本田敏雄

# スタッフ(学外および秘書)

- COE客員研究員
  - 大森裕浩(東京大学大学院経済学研究科)
  - 新谷元嗣(ヴァンダービルト大学経済学部)
  - 竹内恵行(大阪大学大学院経済学研究科)
- COE特別研究員(2008年10月1日より)
  - 坂和秀晃(大阪大学社会経済研究所)
- 秘書
  - 土屋紀子

# 主な研究テーマ

1. データアーカイブの分析に直結する時系列、パネル等の計量手法  
(黒住、山口、本田)
2. 資産価格の高頻度データの計量分析  
(渡部、本田、大森、新谷、坂和)
3. 新たなマクロ計量モデルと計量手法  
(渡部、斯波、大森、新谷)

# 1. パネル・モデルと時系列モデル

## (1) パネル理論の構築

- クロスセクション間の従属性を考慮

$$y_{it} = \mu_i + \beta' z_{it} + u_{it}$$

$$(i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T)$$

$$u_{it} = \lambda_i' F_t + \varepsilon_{it}$$

# 1. パネル・モデルと時系列モデル

## (2) 新たな推定手法の開発

- 共通因子を推定する必要がない
- Unbalanced panelでOK
- 実証分析に応用可能

# 1. パネル・モデルと時系列モデル

## (3) 時系列理論の構築と精緻化

- 既存の定常性の検定の精緻化
- 複数の構造変化点の推定手法の開発
- 定常・非定常性に依存しない、構造変化の検定方法の開発

# 1. パネル・モデルと時系列モデル

## (4) 大学院教育

- 関連トピックを大学院生に提示し、共同研究という形で指導を行う
- 理論的な側面はゼミを通じて指導
- シミュレーション用のプログラム例を提示し、それを応用して新たな推定・検定手法のプログラミングを指導
- 英語論文の執筆を積極的に促す
- 共著でも論文投稿は院生が行い、査読のプロセスを学ぶよう指導



## 2. 資産価格の高頻度データの分析

### (1) 資産価格の高頻度データの整備

#### ■ 既に所有しているもの

##### □ 日経NEEDSティックデータ

株価指数・オプションデータ『最良気配値版』

1996年4月-2007年9月

個別株データ(上場)『5本値気配版』

2003年11月-2006年10月

##### □ Olsen

円ドル・円ユーロティック:2003年1月-2006年12月

円ドル 1分刻み:1986年2月-2006年12月

## 2. 資産価格の高頻度データの分析

- グローバルCOEで今後購入予定のデータ
  - ニューヨーク証券取引所TAQ (Trades and Quotes) データベース
  - EBS (為替レートティックデータ)

## 2. 資産価格の高頻度データの分析

(2) 高頻度データを用いて何を分析するのか

- リターンの分散や共分散の推定
  - Realized Volatility
  - Realized Covariance
- マイクロストラクチャノイズ
- リスク管理への応用
  - ボラティリティの予測
  - オプション価格
  - Value-at-Risk

## 2. 資産価格の高頻度データの分析

### (3) その他

- 日銀、証券取引所、民間金融機関との共同研究
- 海外の研究者との共同研究
- 博士課程の学生に対するOJT
- 高頻度データを所有していない他大学の学生やPDとの共同研究
- 国際コンファレンスの開催

## 2. 資産価格の高頻度データの分析

- International Conference

“High-Frequency Data Analysis in Financial Markets”

- 科研費(基盤A)「高頻度データを用いた日本の証券市場の計量分析」(代表者:渡部敏明)との共催

- 10月25、26日

- 一橋大学マーキュリータワー

## 2. 資産価格の高頻度データの分析

### ■ 海外からの招待講演者

- T. Andersen (Northwestern Univ.)
- F. Bandi (Univ. of Chicago)
- F. Corsi (Univ. of Siena)
- P. Hansen (Stanford Univ.)
- S. J. Koopman (Free Univ.)
- A. Veraat (Univ. of Aarhus)
- J. Yu (Singapore Management Univ.)

## 2. 資産価格の高頻度データの分析

### ■ 日本人の報告者

- 石田功(東京大学)
- 生方雅人(大阪大学)
- 佐藤整尚(統計数理研究所)
- 杉原慶彦(日本銀行)
- 長倉大輔(日本銀行)
- 中島上智(日本銀行)
- 森本孝之(一橋大学)
- 渡部敏明(一橋大学)

# 3. 新たなマクロ計量モデルと 計量手法の開発

## ■ モデル

- DSGEモデル
- (構造) VARモデル
- マルコフスイッチングモデル

## ■ 計量手法

- MCMCを用いたベイズ推定法



# 3. 新たなマクロ計量モデルと 計量手法の開発

- 日本銀行、内閣府との共同研究
- 国際コンファレンス“DSGE vs VAR”(来年度)
- 海外からの招待講演者(予定)
  - S. Chib (Washington Univ.)
  - M. Julliard (CEPREMAP)
  - C. Sims (Princeton Univ.)
  - F. Schorfheide (Univ. of Penn.)
  - F. Smets (ECB)