

人工市場シミュレーションを用いた 取引市場間におけるティックサイズと取引量の関係性分析

水田 孝信 スパークス・アセット・マネジメント株式会社
東京大学大学院工学系研究科

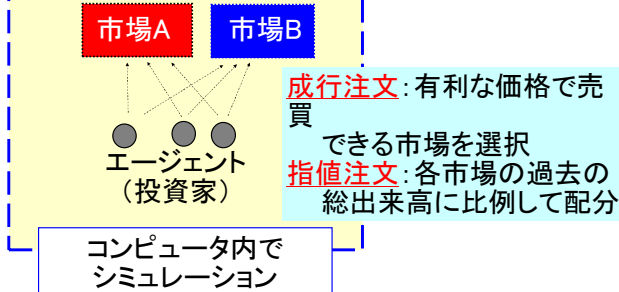
早川 聡 株式会社東京証券取引所派生商品部

和泉 潔 東京大学大学院工学系研究科
JST さきがけ

吉村 忍 東京大学大学院工学系研究科

人工市場シミュレーション

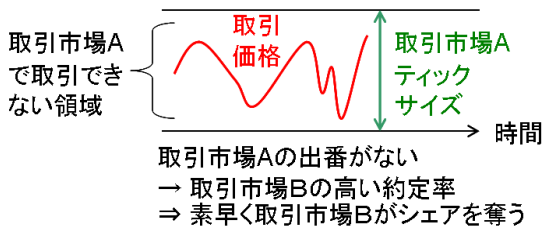
ティックサイズのみ異なる市場A、Bで
どのように出来高シェアが移り変わるかを分析



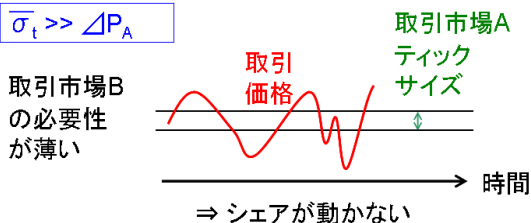
(右上)ティックサイズが小さい
→ 市場にシェアが移っていく
(右)小さすぎるティックサイズ競争
は意味がない

ティックサイズと短期ボラティリティ

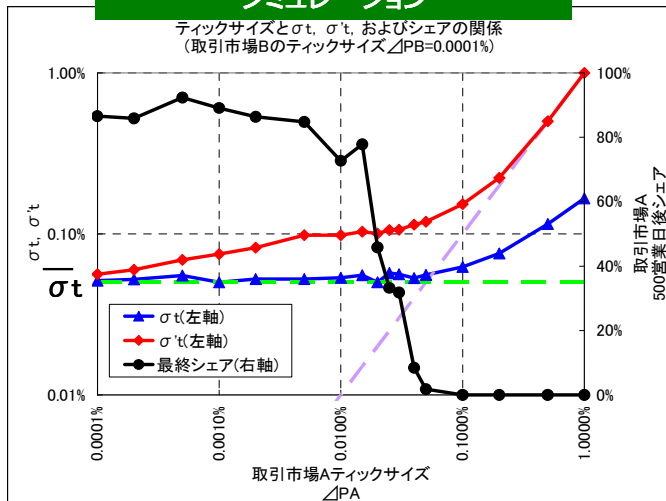
$$\bar{\sigma}_t \ll \Delta P_A$$



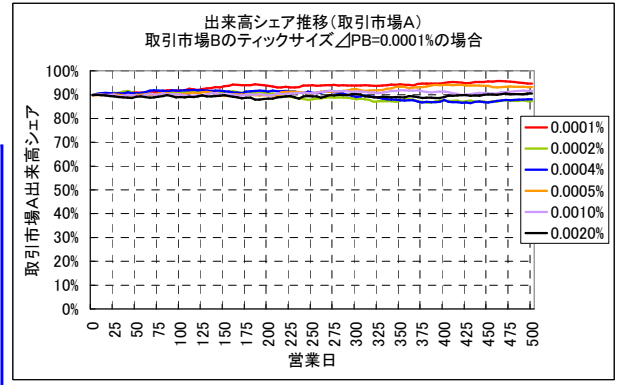
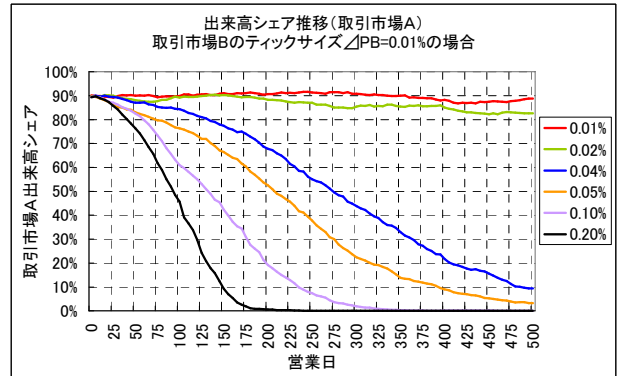
$$\bar{\sigma}_t \gg \Delta P_A$$



シミュレーション



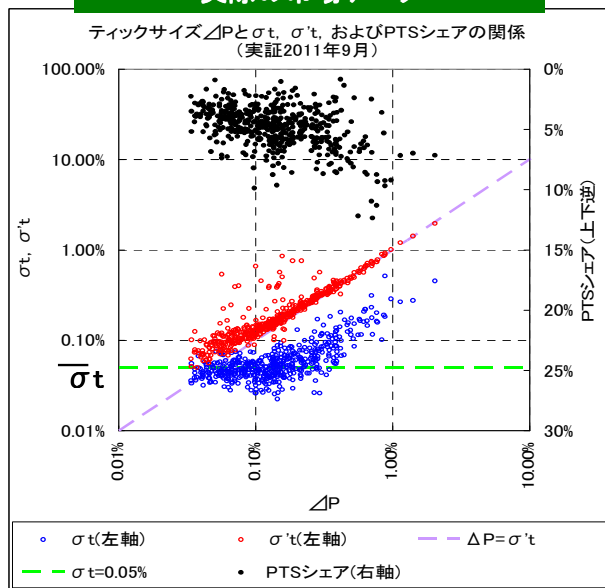
出来高シェアの推移



取引量シェアが移り変わらない条件

- ティックサイズ ΔP が他市場のものより小さい
または
- ティックサイズ ΔP が
"あるべき"短期ボラティリティ σ_t より小さい

実際の市場データ



本稿に示されている内容は、筆者ら個人に属し、株式会社日本取引所グループ及びその子会社・関連会社、スパークス・アセット・マネジメント株式会社及び著者らが所属する組織の公式見解を示すものではありません。また、ありうべき誤りは、すべて筆者個人に属します。

$\Delta P > \bar{\sigma}_t$: 短期ボラティリティ(σ_t, σ'_t)
→ ティックサイズ ΔP に依存
 $\Delta P \ll \bar{\sigma}_t$: σ_t, σ'_t が一定
→ ΔP に依存しない