

Belief Update and Mispricing: Theory and Experiment

Munenori Nakasato¹

Tomoki Kitamura²

Hiroataka Fushiya³

Abstract

市場に私的情報を持った投資家がいた場合、マーケットメーカーは対峙する投資家の行動から彼ら
が持つ情報を推察し、将来の資産価格の予想を行う。一方、情報を持った投資家の存在が不確かな場
合、マーケットメーカーは投資家の行動から情報を持つ投資家の存在確率を修正する。市場ではこの
2種類の学習が同時並行して行われ、相互に影響しながら、予想はダイナミックに変化していく。マ
ーケットメーカーがベイズ推定を用いてこの2種類の学習を同時に行った場合（ベイズ更新）、情報
投資家がいる市場においてもいない市場においても、資産価格は速やかに真の価格へと向かい収束す
る。しかし、マーケットメーカーが予想資産価格の修正を先に行い、次にその結果を用いて情報の有
無に関する予想の修正を行った場合（準ベイズ更新）、資産価格の動きはかなり異なったものとな
る。実際に市場に私的情報を持つ投資家がいた場合は、マーケットメーカー学習により、資産価格は
速やかに適正価格へと収束する。しかし、実際には市場に情報投資家が存在しないとき、マーケット
メーカーの学習は一時的に誤った方向へと進み、情報投資家の存在確率は一時的に上昇する。その結
果、資産価格は適正価格から乖離する。この状態は一定時間継続し、さらに大きな乖離へと成長して
いく場合もある。しかし、十分に学習が進むとマーケットメーカーは情報投資家が存在しないことに
気づき、最終的に資産価格は適正価格へと収束する。数値シミュレーションによってもその一連の過
程が確認された。このような資産価格の複雑な挙動が起こる原因は、マーケットメーカーが誤って準ベ
イズ更新を行うことにある。人間の判断でそのような誤りが起こることを、経済実験により確認し
た。

Keywords: security mispricing, asymmetric information, Bayesian update,
sequential trading model

JEL Classification: D82, G12, G14

¹ 中里宗敬、青山学院大学 専門職大学院 国際マネジメント研究科、nakasato@gsim.aoyama.ac.jp

² 北村智紀、ニッセイ基礎研究所、kitamura@nli-research.co.jp

³ 伏屋広隆、青山学院大学 社会情報学部 fushiya@si.aoyama.ac.jp

・本研究は日本学術振興会の科研費（25380402）の助成を受けたものである。