

# 金融・経済リスクの統計的モデリング



**田野倉 葉子**  
Yoko Tanokura

大学院先端数理科学研究科  
Graduate School of Advanced Mathematical Science  
<http://home.mims.meiji.ac.jp/~tanokura/>

<p>研究目的</p>	<p>2008年秋に起こったリーマンショックは、従来の景気循環にないスケールとスピードで急激な環境変化をもたらし、世界的経済危機を引き起こしました。グローバルな経済活動が各国経済を大きく支え、世界中を網羅する金融システムになった現代においては、さまざまな金融市場の短期的変動が各国経済に及ぼす影響が大きくなってきています。世界の金融市場および実体経済で現在何が起きているかを客観的に把握しその行方を検証するために、統計理論に基づいた数理モデルを構築し、構造変化を忠実に反映するデータに適切にフィットするようなモデリングを目指しています。</p>
<p>研究内容</p>	<p>世界的経済危機で注目を浴び始めたソブリンリスク（国の信用リスク）は新しい尺度で、それに関して十分な情報を得ることは容易ではありません。しかしながら、引き続き発生した欧州信用不安の懸念においてもソブリンリスクはその行方を示唆する重要な尺度となっています。時々刻々と変わっていく世界市場や実体経済において、現在何が起きているかを適切に表現できる指標を作成することは今後の行方を検証するために必要不可欠であります。本研究は、統計的モデリングに基づき、その指標のひとつと考えられる「分布依存型インデックス」を開発しました。これにより、ソブリンCDS市場の価格変動からソブリンリスクインデックスを作成し、欧州危機の波及効果を検出しました。「分布依存型インデックス」によって、未成熟な新しい金融商品の市場状況や速報段階での経済指標のトレンドなど、不十分な情報のもとでも客観的に現状を把握することができます。また、統計的手法によってグローバルな金融・経済の動向の把握が容易になり、株式、債券など個別市場の分析を越えたクロスアセット分析も可能となります。</p>
<p>用途</p>	<p>急成長で情報が不十分な未成熟金融市場や情報が未整備の経済指標の分析のために、統計的処理に基づいた新しい指標で不十分な情報を補間することができます。</p>
<p>関係論文</p>	<p>①Tanokura, Y., Tsuda, H., Sato, S. and Kitagawa, G. (2012), Constructing a Credit Default Swap Index and Detecting the Impact of the Financial Crisis, in: W. R. Bell, S. H. Holan and T. S. McElroy (eds.), Economic Time Series: Modeling and Seasonality, Chapman &amp; Hall/CRC, 359-380. ②Tanokura, Y., H. Tsuda, S. Sato and G. Kitagawa (2011), Sovereign Risk Contagions in terms of Sovereign Credit Default Swaps, Research Memorandum, No.1139, The Institute of Statistical Mathematics. ③田野倉葉子 (2006), 「セクターインデックスの国際的な株価連動性の検出」, ジャファイア・ジャーナル金融工学と証券市場の計量分析2006, 東洋経済新報社, 東京, 155-178.</p>
<p>関連画像</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="312 1438 896 1921"> <p>欧州信用不安 (DE Index) の波及は全地域に</p> <p>欧州先進地域のソブリンリスクは最高のレベル ここ3か月は他の地域のソブリンリスクも上昇トレンドとなり、連動性が高まる</p> <p>価格分布依存型ソブリンリスク指標による欧州危機の波及効果</p> </div> <div data-bbox="903 1438 1489 1921"> <p>各地域の実質GDP成長率の分布依存型インデックスの推移</p> <p>先進地域(北・西・南欧, 太平洋, 米国)と全地域 (All) 対Allで先進地域と新興地域で二極化と共に高まるグローバルな連動性</p> <p>新興地域(東欧, 中東アフリカ, アジア, 南米)と全地域 (All)</p> <p>景気回復は頓打ち状態</p> <p>分布依存型景気インデックスからみた世界経済</p> </div> </div>
<p>キーワード</p>	<p>統計数理, 金融・経済時系列解析, 経済危機, 統計的制御, 情報の伝播, 株式投資戦略, 年金運用, 信用リスク</p>



●お問合せ先●

明治大学 研究推進部 生田研究知財事務室

TEL: 044-934-7639 E-mail: [tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp](mailto:tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp)

2014年6月改訂