


所属	一般教育科	氏名	田原 喜宏 TAWARA, Yoshihiko	
分野等	数学	職名	准教授	
学位	博士（理学）	e-mail/URL	tawara@nagaoka-ct.ac.jp http://www.nagaoka-ct.ac.jp/~tawara/	
キーワード	確率論、マルコフ過程、ディリクレ形式、確率解析			
研究分野	<p>確率論の中でもポテンシャル論など解析学との関係の深いディリクレ形式の理論を用いて確率過程の研究を行っています。例えば、空間の中を自由に動く微粒子を記述する数学的モデルであるブラウン運動は熱方程式と呼ばれる偏微分方程式と対応することが知られています。この関係はもっと一般に時間に応じて空間の中をランダムに動くマルコフ過程と呼ばれるものと生成作用素との関係で与えられます。この関係を用いて、確率的な概念であるマルコフ過程を解析的な概念である偏微分方程式の手法などを利用してその性質を研究しています。確率と聞くと「サイコロを振って…」や「袋の中から球を取り出して……」といったフレーズを思い浮かべることも多いですが、現在の確率論は更に発展して「無限次元の積分論」といった様相を呈しています。</p> <p>現在は桑江一洋氏（熊本大）、金大弘氏（熊本大）の両氏と共に有界変動でない、正規化されたファインマン・カッツ汎関数の大偏差原理の研究や、土田兼治氏（防衛大）と共に表象として通常のα安定過程に緩変動な関数を掛けた形で与えられるような対称レヴィ過程の加法汎関数の大偏差原理についての研究、その他にもポテンシャル論的観点からの確率解析の研究なども行っています。</p> <p>今後のテーマとして、飛躍型マルコフ過程の確率解析で得られた結果を受けて、Yaglom極限やフェラー性を仮定しないマルコフ過程の解析、更には飛躍型マルコフのポテンシャル論的問題、多様体の微分構造との関連についても研究を行う予定です。</p>			
研究活動	<p>【学術論文】</p> <ul style="list-style-type: none"> • Large Deviation Principles for Generalized Feynman-Kac Functionals and its Applications, (jointwork with K. Kim and K. Kuwae), Tohoku Math. J., to appear. • Differentiability of Spectral Functions for Nearly Stable Processes and Large Deviations (jointwork with K. Tsuchida), Infinite Dimensional Analysis, Quantum Probability and Related Topics 17. no.03, 1450017(2014) [15 pages] • A Large Deviation Principle for Symmetric Markov Processes Normalized by Feynman-Kac Functionals (jointwork with M. Takeda), Osaka J. Math., 50(2013), no.2, 287-307 • L^p-independence of Spectral Bounds of Schrödinger-type Operators with Non-local Potentials, J. Math. Soc. Japan, 62 (2010), no.3, 767-788 <p>など。</p>			
小・中学生・保護者に向けて	<p>2011年度より長岡高専数学談話会を立ち上げ、2012年度より「長岡高専確率・解析セミナー」としてリニューアルし、数学研究における最新の研究成果の発表の場を設けております。内容は数学の専門的なものですが、興味のある方のご参加をお待ちしております。</p> <p>詳しくは下記URL http://www.nagaoka-ct.ac.jp/~tawara/seminar.html を御覧下さい。</p>			