

<p>データサイエンス</p>	<p>【代表的な研究テーマ】</p> <p>□ 確率過程における統計的推測</p>
<p>key word</p>	<p>課題解決に役立つシーズの説明</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ 統計的推測 ■ 漸近理論 ■ 確率過程 	<p>確率過程の統計的推測理論の研究は、2000年以降著しい進歩を遂げ、理論的成果が経済学などの応用分野においても盛んに利用されるなど、その重要性は益々高まっている。</p> <p>■ 局所時間を用いたジャンプ型確率過程の統計的推測</p> <p>近年は特に、局所時間という確率解析の研究でよく知られた変量を中心としたジャンプ型確率過程における統計的推測理論研究を主要な研究テーマとしている。局所時間は確率論、主に確率解析に関する研究において、古くから数学的特性が研究されてきた変量であるが、数理統計学の研究においても、確率過程の定常密度関数に対するノンパラメトリックな推定量として、局所時間から構成される局所時間推定量が提案され、それが不偏性・一致性および漸近正規性を満たす非常によい推定量であることが知られている。特に、ウィーナー過程に基づく確率微分方程式で記述される拡散過程に対しては、既に局所時間の数学的特性が詳細に調べられていたこともあり、推定量としての利用だけでなく、拡散過程の統計的推測理論が展開される中で、局所時間が中心的役割を果たしている。</p>
	
<p>藤井 孝之 Takayuki Fujii</p>	
<p>データサイエンス学部 准教授</p>	
<p>【プロフィール】 専門分野 ・数理統計学</p>	
<p>略歴 ・大阪大学大学院 基礎工学 研究科 博士後期課程 修了 (博士(理学))</p>	
<p>・統計数理研究所 リスク解析 戦略研究センター 特任研究 員</p>	
<p>・大阪大学 金融・保険教育研 究センター 特任助教</p>	
<p>・滋賀大学 経済学部 准教授</p>	
<p>・滋賀大学 データサイエンス 学部 准教授</p>	
<p>【主な社会的活動】 所属学会 ・日本統計学会 ・日本数学会</p>	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="475 920 922 1211">  <p style="text-align: center;"><u>拡散過程</u></p> </div> <div data-bbox="1011 920 1437 1211">  <p style="text-align: center;"><u>ジャンプ過程</u></p> </div> </div> <p>■ 非正則条件下での統計的推測</p> <p>確率過程が尤度比統計量の漸近的挙動と密接に関連していることを利用して、最尤推定量やベイズ推定量の漸近的性質を調べることに取り組んでいる。最尤推定量は、現代統計学のパイオニアであるフィッシャーにより提案されて以来、膨大な研究がなされ、正則条件下においては、漸近的に一致性・正規性・有効性を満たすことがよく知られており、パラメータの推定・検定についての確かな理論が構築されている。一方で、標準的な仮定が破棄された非正則条件下での最尤推定量の性質は限られたケースにおいて知られているだけである。例えば、尤度関数が微分不可能となるような場合、尤度比統計量の弱極限は、ウィーナー過程のような連続変動を伴うものやポアソン過程のような跳躍によってのみ変動する確率過程に弱収束する。これらの確率過程について詳しく調べることで、最尤推定量やベイズ推定量の漸近的性質が得られる。</p>