

<p>データサイエンス</p> <p>keyword</p>	<p>【代表的な研究テーマ】</p> <p>□ 力学系理論を応用した身体リズムのデータ解析</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ 力学系理論 ■ 数理モデリング ■ 統計モデリング ■ 階層ベイズモデル ■ スパース推定 	<p>課題解決に役立つシーズの説明</p>
	<p>ヒトの集団的な協調活動(例えば音楽やスポーツなどに見られる高度な協調課題)は、制御や設計などの工学的議論の対象としても、意義深くかつ困難な到達点の一つと見ることができます。こうしたヒトの協調活動では、身体のリズムが重要な働きを持ちます。リズムの協調を実現するために、他者のリズムの知覚と反応を通して個々の振る舞いを調整する高度なメカニズムが機能しているとされ、これまで主に、実験心理学の重要なテーマとして議論され理解が進んできました。</p>
<p>紅林 亘 Wataru Kurebayashi</p>	<p>ヒトの知覚メカニズムを理解するため、私は自身の専門である「力学系理論」という数学的理論を応用し、実験家とも協働しながら研究に取り組んできました。これまでの研究で、ヒトのリズム協調では直接観測できない「潜在ダイナミクス」が重要な役割を演じることが分かってきています。そこで、私たちは潜在ダイナミクスのモデル化を特に重視しています。リズム現象の理論解析では、系のリズムを1次元の位相に簡略化する位相縮約理論が広く用いられてきましたが、私たちは位相ダイナミクスに加えて、潜在ダイナミクスを考慮した数理モデリングを実現するため、以前に私たちが提案した一般化位相縮約理論(紅林他, Phys. Rev. Lett., 2013)を定式化の基礎とする新しいパラダイムを提案しています。これにより、少数の主要な潜在ダイナミクスに支配される簡略化モデルが導くことができ、現象について重要な理論的な洞察を得やすくすることができます(下図)。</p>
<p>データサイエンス 教育研究センター 助教</p>	<div data-bbox="625 1084 1248 1447" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>一般化位相縮約による系の簡略化</p>  </div>
<p>【プロフィール】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014 博士(工学、東工大) ・2014 学振特別研究員(PD) ・2015~2017 青森大学助教 ・2017~2018 同講師 ・2018~ 滋賀大学助教 	<p>企業・自治体へのメッセージ</p>
<p>【主な専門分野】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非線形動力学 ・生体データ分析 	<p>身体運動のデータ分析、数理モデリング、シミュレーションなどに関して課題を抱えている場合、お力になれることがあるかもしれません。是非、共同研究をさせていただければと思います。</p>
<p>【主な社会的活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所属学会 日本物理学会 電子情報通信学会 日本機械学会 	
<p>【研究テーマ履歴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位相縮約理論の拡張 ・Koopman 作用素を応用した時系列解析 ・スポーツデータの分析 	