

郡 宏 / KORI, Hiroshi

お茶大アカデミック・プロダクション

<http://www.cf.ocha.ac.jp/acpro/kori/>

アカデミック・
プロダクション

振動現象

■ 研究者情報

連絡先

Email: kori.hiroshi@ocha.ac.jp / TEL: 03-5978-5067 / FAX: 03-5978-2590

専門分野

数理物理学、理論生物学、非線形科学

■ 研究成果情報

生物リズムの同期現象の解明と制御

キーワード

振動現象、生物リズム、同期現象、ネットワーク、制御

研究内容

■ 概要

リズムとリズムが出会うと、それらはまるで意志を持つ生き物のようにペースを調整し合い、小さなリズムの集まりから一体となった大きなリズムが生まれます。これは同期現象と呼ばれます(写真)。心拍や、毎日の寝起きをコントロールする体内時計など、身の回りのリズムはシンクロゼーションによって生まれることがよくあります。この研究室では、体内時計や歩行などのリズムカルな生命現象も含む広い対象において、同期現象がどのように起こり、それがどのように機能形成に役立っているかを研究しています。数式を使った理論的研究から、生物の体内時計の制御を目指す実験研究まで、「リズム」をキーワードに、化学・生物学・医学などの研究者と共に幅広く研究を行っています。

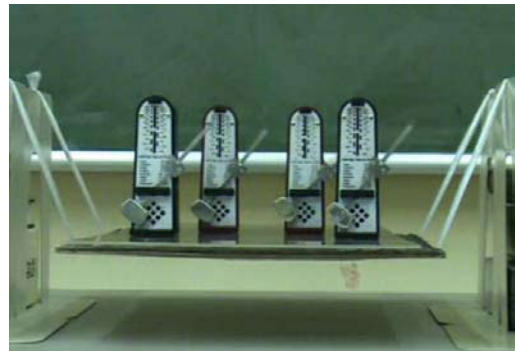
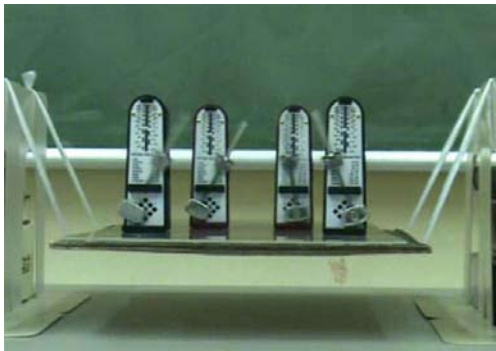


写真:「橋」の上のメトロノーム

これらは振動数が少しだけ異なる4つのメトロノームである。机においてもバラバラにリズムを刻むだけであるが、「橋」の上の置くと揺れを通して相互作用する。するとリズムを調整し合い、やがてほぼぴったりとタイミングがあう状態におちつく。同期現象の一例である。

特許・著作物等の知財情報、製品化情報、あるいは社会貢献実績

- ・著書「生物リズムとカ学系」共立出版、2011
- ・市民講演(岡山、神戸)、サイエンス・イベント主催(お茶の水小学校)、サイエンスカフェ出演(札幌、東京)、テレビ出演(NHK教育)、中学校・高校での特別講義(札幌、尼崎)など様々なアウトリーチ活動

産学官・社会連携の可能性

- 共同研究/技術提供/知見の教授・共有(公開講座、ワークショップ等の実施/出版/その他)
- ・中学・高校生に科学の楽しさや数学の重要性を伝えていきたいと考えています。
- ・公開講座やサイエンスイベントでの講演や実験のデモンストレーションをお引き受けできます。