

データ・サイエンス, 総合情報分析, 複雑系解析

研究
概要

品質及び情報に関する非常に幅広い研究分野を扱っている。



食環境科学部 食環境科学科

上條 賢一 教授 Kenichi Kamijo

研究キーワード: 情報 カオス フラクタル 品質 脳波 地球環境 実験計画法

URL: <http://researchmap.jp/read0027662>

研究シーズの内容

一般の品質情報学に限らず、例えば生物系や地球科学系などを包括的に網羅する総合情報学的な研究を行っている。具体的にはヒトの脳波に関する情報科学的研究、自然現象の振る舞いや複雑系に関する研究、動物行動の複雑性解析なども当研究室の守備範囲である。これらの分野は一見全く異なる研究領域のようにも見えるが、実は「情報」という重要なキーワードで繋がっている。即ち、様々な分野においてその根幹をなす「情報とは何か?」という非常に本質的な問題を研究している。

例えば、我々のごく身近にある複雑系(生体脳システム、食物消化吸收システム、動物生態システム、地球システムなど)において、突発的な事象が生起する前に、その「前兆現象」としての『フラクタル次元増大の法則』が常に成り立つかどうかを、実際のデータを用いて種々の角度から検証している。具体的には、急な病状の悪化や、予知不可能とされる突発的な事故や震災が生じる前には、必ず複雑で激しい物理量の変化(カオス的な状態)を伴うはずである。脳の異常、機械類の金属破断、大地震、火山噴火などあらゆる分野においても、この「前兆現象」を事前に捉えることができれば、病気・事故・災害を未然に食い止める手立ての一つとなり得るかも知れない。



脳波計測中の写真: 卒論テーマ:

「インターフェイスの操作性が脳波に及ぼす影響について」

また、最近は担当教授の食環境科学部食環境科学科への異動に伴い、特に食品に関する品質管理や食文化情報学分野にも大きく研究のウイングを広げつつあるが、これまでの研究蓄積(伊豆半島周辺における海水温変動の連続観測、地球環境モニタリングなど)についても、総合情報学の立場から汎用品質管理の一環として改めて捉えなおし、「地球の品質管理」として研究を継続している。

活用例: 産業界へのアピールポイント

実験計画法による分散分析・情報分析に関する技術相談に応じる。

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)