

情報数理^(*)による意思決定と データ科学



情報基盤工学講座
教授 奥原 浩之

研究分野

数理工学、OR^(*)、データサイエンス^(*)、
ビッグデータ分析、自然現象理解

研究内容

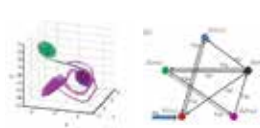
フィジカル・サイバー空間^(*)の課題解決・価値創造のため、データ収集から統合解析までの汎用的な分析技術や、データ活用のため、モデリングと計算機実験で情報抽出する仕組みや意思決定の研究に取り組んでいます。

私の研究のポイント

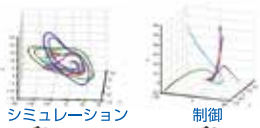
センシングやネットワークでデータを収集・蓄積し、数理モデルによる情報選択・知識発見を行い、意思決定に基づく制御を繰り返しスパイラル共進化^(*)する基盤メカニズムの解明と応用。
大規模なデータに対して、計算機実験から得られる知見と観測データの情報を統合的に扱う高度データ解析技術の開発。
不確実・不確定・不整合なデータからのルール抽出、多目的・相反した合理性・曖昧さのもとでの最適化、自律・並列・知的な制御です。

REPORT レポート

現象の数理モデリング

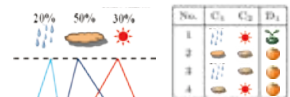


数理モデル $\frac{dx_i}{dt} = f_i(x_i) + \sum_{j=1}^n c_{ij} f_j(x_j - x_i)$



適用例 (習熟の基盤メカニズム)

不確実・不確定・不整合なデータ



If C1=● & C2=● then D1=●
If C1=● & C2=● then D1=● 矛盾

ルール抽出 If C1=● then D1=●

並列データ処理・分散アルゴリズム

