

研究タイトル：

## 複雑系の数値シミュレーション、画像処理



氏名： 青山 敬生 / AOYAMA Yoshio E-mail: aoyama@wakayama-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 電気学会, 情報処理学会, 日本物理学会

キーワード： 遺伝的アルゴリズム, 数値計算, モンテカルロシミュレーション

技術相談  
提供可能技術：  
・複雑系の最適化に関する手法  
・力学系の数値計算に関する手法  
・モンテカルロシミュレーションの手法

### 研究内容： 複雑系の数値シミュレーション、力学系の画像処理

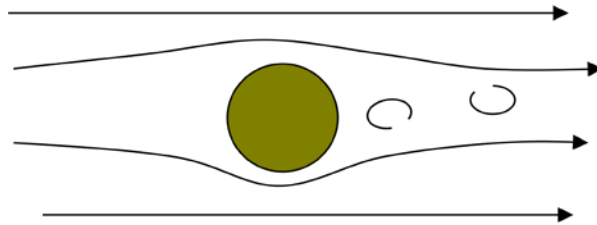
#### ○遺伝的アルゴリズムを用いた最適化問題

遺伝的アルゴリズム(GA)は、生物の進化のプロセスに基づいた最適化手法で、相当複雑なシステムについても、比較的容易に準最適解を得ることができる。

これまで、GA を用いて近似曲線の最適化問題を扱ってきたが、今後はロボット制御の設計に応用したいと思っている。卒業研究では、複雑な制約条件下における時間割問題を扱った。

#### ○2次元流体の画像処理の教育への応用

2次元流体の画像処理をテーマとして、機械系の学生に対し、卒業研究の研究指導を行っている。教育効果が期待される、2次元流体系の条件設定について検討している。



2次元流体の可視化

#### ○相互作用に異方性を持つ希釈イジング系の相転移

相互作用に異方性を持つ希釈イジング系の相転移現象を、モンテカルロシミュレーション法を用いて調べている。

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	