

(テーマ名) 数値モデリングによる最適デザイン

(シーズ概要)

応用数理は分野横断的であり、抽象的概念の提示のみならず実現象の解析に対しても有用である。特に、混相流体や粉粒体などをはじめとする複雑現象には数値モデリング・理論解析・データ解析を通じた総合的な解析が必要である。近年の計算機の発達により従来は困難であった複雑現象の第一原理的モデルに立脚した数値解析が可能となってきた。一方、数値モデルには多数のパラメータがあり、実現象との真の対応は困難であったが、マルコフ連鎖モンテカルロ法をはじめ実データからパラメータを推定することにより、現象に即した数値モデリングが可能になってきた。このモデル推定手法と CML 法による流体现象のモデリングを統合し、金型設計をはじめとする従来は困難であった複雑な形状内での混相流の物体の最適配置の問題、流量や物流の最大化問題、避難経路のデザインなどの複雑現象への応用が可能である。

(研究成果の産業への展開例)

数学は全ての分野の基盤であり、また、応用数理の適用分野は多岐にわたり、その需要は今後ますます増加すると考えられる。金型をはじめとする複雑形状内での混相流の最適配置問題、流量や物流の最大化問題、避難経路のデザインなどへの応用が可能と考える。

研究者データ

| | |
|--|--|
| <p>■氏名：柳田 達雄 (やなぎた たつお)</p> | <p>■ キーワード 応用数学, 流体物理, 非線形科学, 数値モデリング・数値解析</p> <p>■メッセージ: 数学の力はあらゆる分野横断的に重要であり、応用があると考ええる。</p> |
| <p>■学部：工学部</p> | |
| <p>■学科：基礎理工学科</p> | |
| <p>■職制：教授</p> | |
| <p>■E-mail : yanagita@isc.osakac.ac.jp</p> | |
| <p>■URL : http://phenomath.osakac.ac.jp/</p> | |

産学官連絡窓口

| | |
|---|----------------------------|
| <p>■大阪電気通信大学 研究支援室</p> | |
| <p>■住所：〒572-8530 大阪府寝屋川市初町 18 番 8 号</p> | |
| <p>■TEL : 072-824-1131 (代)、072-820-3827 (直)</p> | <p>■FAX : 072-820-9012</p> |
| <p>■E-mail : ken-shien@isc.osakac.ac.jp</p> | |
| <p>■URL : http://www.osakac.ac.jp/</p> | |