

電子情報科学専攻	研究分野	計算数理工学	Lab. ID EC30
研究室Webサイト	http://cpm.ec.t.kanazawa-u.ac.jp		
研究課題の概要			
<p>非線型微分方程式を数値的に解く場合に、真の解ではない見せかけの解である幻影解が現れることはよく知られている。数値シミュレーションにおいて、得られた解が真の解なのか幻影解なのかを見極める方法はまだ明らかではない。これに対して必要不可欠の論理的な方法は数値解の構造に対する離散化された計算系における種々の誤差の影響を調べることである。特に当研究室では、流体方程式や反応拡散方程式等の正しい数値解を得るためにランダムな誤差が分岐過程に与える影響に焦点を当てて研究している。また、独立にその他の分野として数系、フラクタル、タイル張りの研究をしている。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>博士前期課程：M1では英語もしくは日本語の教科書を使って数値解析のゼミを行う。M2の最初に実際的な論文のテーマのための具体的な非線型微分方程式を選択する。毎回のゼミでは計算結果を基に理論的及び数値的な観点から教員と討論が行われる。</p> <p>博士後期課程：D1, D2の間は英語の論文により数値解析に関するゼミを行う。一方具体的な非線型微分方程式の数値シミュレーションをハイパフォーマンス計算機を使って行う。毎回のゼミでは計算結果を基に理論的及び数値的な観点から教員と討論が行われる。博士後期課程の学生は学会や国際会議での外部発表が求められるが、これらの会議に参加するための経済的に援助される予定である。</p> <p>留学生に対しては、研究室内の全ての活動および連絡に関しては英語で行われる。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>各院生にはそれぞれ机とパソコンが割り当てられる。また何台かのハイパフォーマンス計算機が数値計算用に利用できる。現象の把握のための可視化ソフトも利用できる。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>数値シミュレーション技術は科学や工学の分野では最強のツールの一つである。従って、数値解析や動的力学系の基本の上から立って非線型系を勉強することは卒業後においても効果的であろう。数値シミュレーションの世界を楽しみ想像を膨らませて欲しい。</p>			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2013.3	楢円柱まわりの遷音速流れにおけるノイズの影響に関する数値的研究		
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目			
修了年月	タイトル		
2014.3	Study on Effects of Numerical Conditions on Reliability of Fluid Numerical Simulations (流体数値計算の信頼度に対する数値条件の影響についての研究)		
研究室連絡先メールアドレス	畑上 到 <hataue *at* is.t.kanazawa-u.ac.jp>		
研究室連絡先メールアドレス	榎本 文彦 <enomoto*at*se.kanazawa-u.ac.jp>		