

氏名	河村 哲也 KAWAMURA Tetuya
所属 職名	人間文化創成科学研究科先端融合系 教授
学位	工学博士（1984 東京大学）
専門分野	数値流体力学、環境科学、シミュレーション科学
URL	
E-mail	kawamura@is.ocha.ac.jp

研究者キーワード / Keywords

数値シミュレーション

計算流体力学

非線形偏微分方程式の数値解法

Numerical Simulation

Computational Fluid Dynamics

Numerical Method For Non-linear PDE

主要業績

Kuwana Anna, Tetuya Kawamura, "Numerical Simulation of Formation of a Strange Shaped Rock", Natural Science Report of the Ochanomizu University Vol.60(2) pp.1-6,2010

Yumi YAMASHITA, Tetuya KAWAMURA "Simulation of the Generation of Clouds over an Isolated Mountain with the Latent Heat Model", CFD Journal (Accepted for publication; Vol.18 No.(2))

Yumi YAMASHITA, Tetuya KAWAMURA "Numerical Simulation of the Fire Tornado near a Mountain in Various Atmospheric Conditions", CFD Journal (Accepted for publication; Vol.18 No.(2))

Yumi YAMASHITA, Tetuya KAWAMURA "Computation of Flow around a Rotating Flying Disk in Various Settings", CFD Journal (Accepted for publication; Vol.18 No.(2))

合田智美、河村哲也「種々の海底地形における津波の伝播」、数理解析研究所講究録1724、pp51-59

研究内容 / Research Pursuits

流体現象の数値シミュレーションとその環境科学・環境工学への応用および基礎方程式であるNavier-Stokes方程式の数値解法に興味をもって研究している。2010年度は風による岩石の浸食と奇岩の形成のシミュレーション、細長い領域における熱対流と自由表面流れ、山越え気流による雲の生成、山麓における火災旋風、横風を受ける鉄道車輛まわりの流れ、種々の海底地形における津波の伝播、走行中の複数台の自動車まわりの流れの解析、数値シミュレーションによる高温高压容器内の熱対流の解析、波動方程式を用いた低周波伝播の3次元数値シミュレーション等もおこなった。

My research themes are concerned with numerical simulations of various fluid flow and their applications to environment science. I am also interested in developing numerical method for Navier-Stokes equation. In 2010, I applied new numerical method that

■ 教育内容 / Educational Pursuits

2010年度は、博士後期課程の学生2名の指導を行った。また博士前期課程2年の学生3名と1年の学生4名の指導を行い、2年の3名が修士の学位を取得した。講義としては数値流体力学特論演習を受け持ったほか、ゼミにおける指導もおこなった。

In graduate education, I had one class in master program named "Practice of special lecture of computational fluid dynamics". I supervised and taught 2 students in doctoral program and 7 students in master program. Three students got master degree.

■ 研究計画

身のまわりの流れや理学的に興味の流れ、工学的に重要な流れ、環境問題や防災に関連する流れなど、種々の流体現象を数値シミュレーションによって明らかにしたい。またそのための有効な数値解法や数値シミュレーション手法を開発したい。また、上記のことに関してテーマは問わず積極的に共同研究を行いたい。

■ メッセージ

近年のコンピュータの目覚ましい進歩によって、数値シミュレーションは理論と実験に並ぶ第3の研究方法として限りない可能性を私たちにもたらしてくれました。数値シミュレーションでは現象をなるべく精確に表す計算モデルを作ってコンピュータで計算し、結果を解析します。モデルを取り扱うだけなので、小は原子分子から、大は宇宙規模の現象まで、また超高压や超高温、逆に超低压や超低音の現象、危険で実験できないような現象などどんな現象にでも適用できます。私の研究室では主に流体（気体と液体の総称）に関する種々の現象をシミュレーションを用いて解析しています。これは理学、工学、医学、環境科学などに広い応用があります。このようなことを専門にして社会の役に立ちたいと考えているみなさんは大歓迎です。