

研究タイトル：

自然対流の解析

氏名： 芳賀 正和 / HAGA Masakazu

E-mail: hmtl@fukui-nct.ac.jp

職名： 教授

学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本機械学会, 日本伝熱学会, 日本流体力学会

キーワード： 熱・物質移動, 熱と流れの数値解析, 熱と流れの可視化実験

技術相談

提供可能技術：

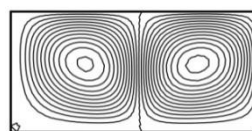
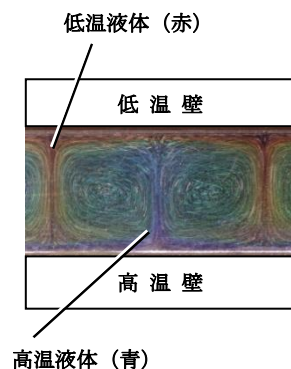
- ・流体内の対流の挙動や温度分布・物質の濃度分布などの評価
- ・感温液晶によるシリコンオイル内の流れと温度分布の可視化実験
- ・分子動力学シミュレーションによる熱流体系の分子挙動の解析



研究内容：

<自然対流の解析>

液体内の温度差により発生する自然対流によって、熱・物質移動が促進されます。このときの液体内の様子を、可視化実験と数値シミュレーションによって解析し、熱伝達の促進や、流れと温度分布の制御に関する研究を行っています。また、液体内に溶解している物質の濃度分布の解析も行っています。



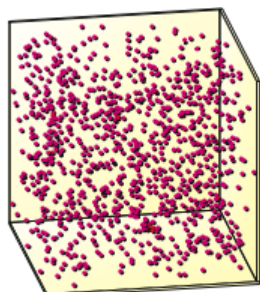
流線 (数値解析)



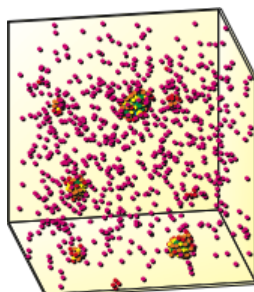
等温線 (数値解析)

<分子シミュレーション>

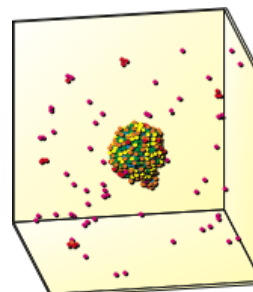
温度と物質の状態の関係について、分子動力学法による数値シミュレーションを行うことによって解析しています。例えば、融液の結晶化や液体の蒸発などの相変化について、分子の挙動を観察する微視的解析を行っています。



液体



固液共存



固体