



(長谷川賢二)

所属 機械工学科  
職名 講師  
学位 博士(物理学)

## “天体形成過程解明の研究とその知識・技術の機械工学への応用”を目指します

本来の専門は宇宙物理学です。宇宙と聞くと望遠鏡で眺めているイメージかもしれませんが、私は数値シミュレーションを用いてパソコンの中に宇宙を再現し、データ解析を通して宇宙の法則を見出します。鈴鹿高专ではこれらの経験を活かし、粒子法の数値流体コード開発および機械学習の工学分野への応用を推進します。

連絡先: [hasegawa-k@mech.suzuka-ct.ac.jp](mailto:hasegawa-k@mech.suzuka-ct.ac.jp)

### 研究

専門 宇宙物理, 天文学, データ解析, 数値流体

所属学会 日本天文学会

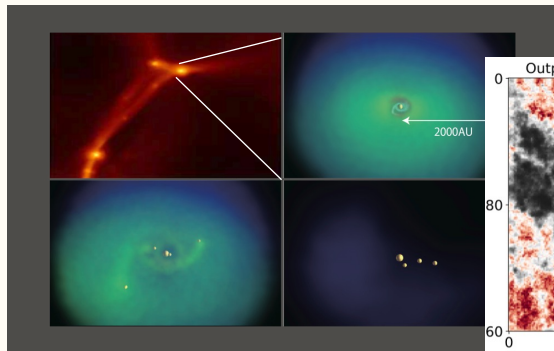
主研究テーマ 宇宙初期構造形成過程の解明とその知見・技術の工学分野への応用

- 1) 数値シミュレーションによる天体形成と宇宙の相転移過程の解明
- 2) “粒子”流体計算コードの開発と工学分野への応用
- 3) 機械学習を用いたデータ解析(機械工学、天文)

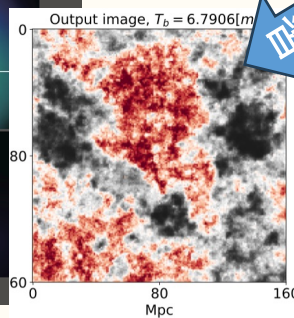
キーワード 数値流体, 機械学習, Ray-Tracing

Researchmap <https://researchmap.jp/hasegawapage>

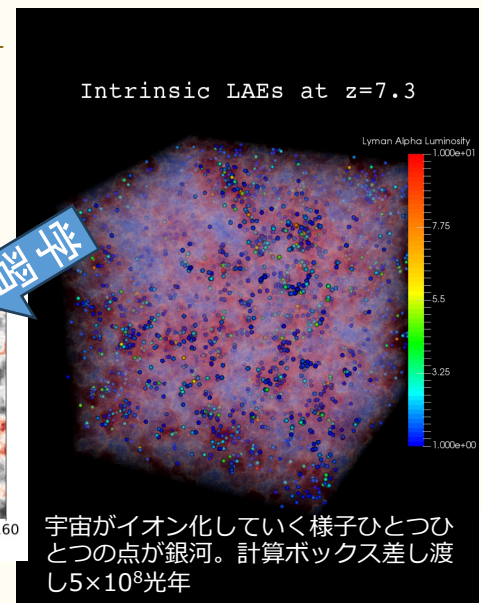
Message 新しいことをどんどん吸収し、宇宙物理だけでなく機械工学の分野にも貢献していきたいと思えます。



流体シミュレーションで再現した  
“宇宙で最初の星”の形成現場



機械学習で“予言”した  
宇宙の水素の分布



宇宙がイオン化していく様子ひとつひとつの点が銀河。計算ボックス差し渡し  $5 \times 10^3$  光年

### 教育

担当授業 工学基礎実験(1年)、機械運動学I(2年)、機械工学実習(2年)、メカトロニクス演習(3年)、総合実習(3年)、卒業研究I(4年)、創造工学(4年)、卒業研究II(5年)、数値解析(5年)、計測工学(5年)

取り組み 最新のAIや数値流体アルゴリズムの勉強会などもしていきたいと思えます。

Message 機械工学の分野ではまだまだ経験不足ですが、学生のみなさんと一緒に新しいことを学んでいけたらと思えます。宇宙物理に少し触れたい学生、シミュレーション・機械学習に興味がある学生など遠慮なく遊びに来てください。