

R25a 宇宙流体実験-新たな流体モデルによる渦巻銀河の解析について-

津田裕也、祖父江義明、小野寺幸子、日比野由美、小澤武揚、堂ヶ崎知誠 (明星大学)

渦巻銀河における渦状構造の新たな解析方法として宇宙流体実験 (Laboratory Experiment of Cosmic Hydrodynamics:LEC) を行っている。LEC とは天体物理における宇宙流体を実験室内の水槽で再現する流体実験である。

この宇宙流体実験は 2011 年秋季年会において銀河の渦状構造の再現実験として、2012 年春季年会では降着円盤の再現実験としてポスター発表にて報告した。本年会においては渦巻銀河の渦状構造の再現に焦点を当て、これまでの経過と新たに得られた結果を口頭発表にて報告する。

銀河の中でも渦巻き状の構造を持つ銀河を渦巻銀河と呼ぶ。我々の銀河や近傍の銀河も観測により渦状の構造があることが知られている。その銀河の渦状構造について様々な研究がされているが、渦巻銀河の形成過程、渦状構造全体を記述する定説は確立されていない。そこで本研究室では宇宙流体実験を用いて、実験室内の水槽に渦巻銀河が持つような渦状構造を再現し、渦巻銀河の新たな理解を目指している。今回は 2011 年秋季年会にて報告した実験装置を発展させ、大型の流体実験装置を作成した。この装置から得られた渦状構造の新たな知見について紹介する。