

ユニット準備会合 研究テーマ提案No.13

位相空間力学による非平衡系・非線形現象の研究

1. ユニットテーマ概要
2. 想定される具体的テーマ例
3. 非平衡・非線形科学における核融合プラズマならではの強み (cf. 楕円の焦点)
4. 核融合プラズマ研究への貢献・展開 (もうひとつの焦点)
5. 新しい研究展開のためのユニット像や期待すること

未完成ですが、..

永岡賢一

非平衡系における非線形現象の理解・予測・制御への挑戦

分布関数：非平衡系を特徴づけ $f(x, v, t)$

非平衡系の統計力学=>幅広い分野（物理、生命、化学、社会、経済、..）で議論

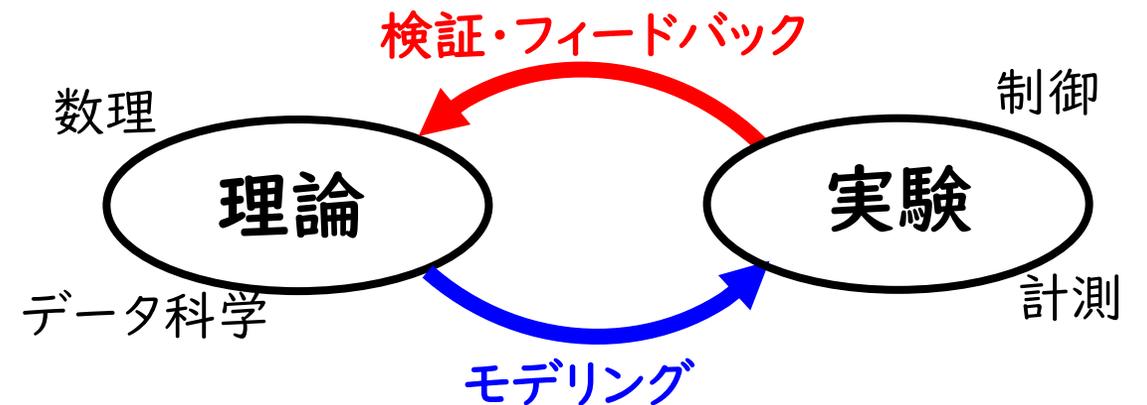
プラズマならではの特徴①

極限的な非平衡系



プラズマならではの特徴②

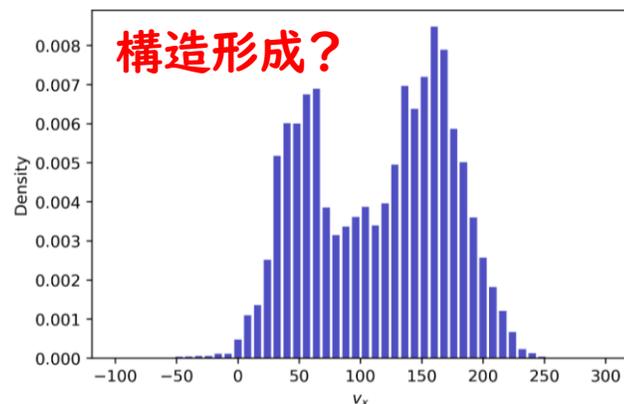
分布関数計測が可能



2. 想定される具体的テーマ例

「非線形現象の理解・予測・制御への挑戦」
=>かなり多くの現象をテーマとして取り込める

- 乱流中の構造 (ZF) 形成と輸送特性の制御
=>NGSプロジェクト
- 分布の硬直性 (勾配の飽和状態) の制御
=>Ti-stiffness, critical gradient in EP
- 相互作用強度の決定機構



5. 新しい研究展開のためのユニット像や期待すること

- 他分野との連携・共同研究の推奨
- 理論・実験の共存
-
-
-