

# 第 7 回 : シアー不安定: 波の共鳴・ 波の過剰反射 : まとめ

林 祥介

神戸大学理学研究科/惑星科学研究センター (CPS)

2016 年 2 月 17 日

# シアー不安定

- シアー流が不安定か否か？ 一見複雑
  - 非圧縮流体, 線形シアー流は中立安定
  - 彎曲させても中立安定
  - ぐにゃぐにゃ 2 回彎曲してようやく不安定
  - 成層が入ると, 線形シアー流でも不安定
  - 浅水系でも, 線形シアー流で不安定
- 実は波の伝播性質で共通に理解できる

# シアー不安定のメカニズム

- 波の共鳴・過剰反射
  - 波の保存量が逆符号のものが存在すると発生する
  - シアー不安定の発生メカニズム
- 積分定理
  - 保存量が 0 である条件に対応
  - 波の保存量が逆符号のものが存在できる条件

# さまざまなシアー不安定

- 順圧不安定：水平方向に並んだロスビー波
- 傾圧不安定：高さ方向に並んだロスビー波
- 成層シアー流：内部重力波
- 浅水系：表面重力波