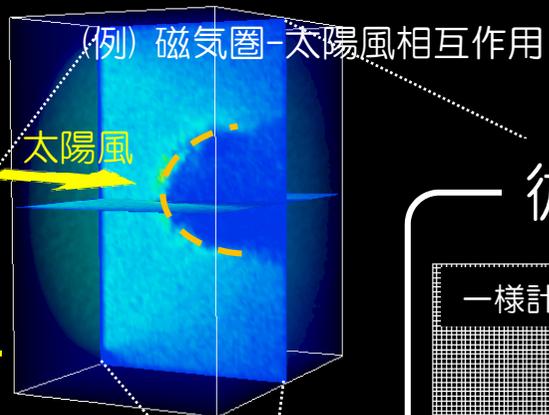


P-06 適合格子細分化法を用いた超並列マルチスケール・プラズマ粒子コードの開発



沼波政倫^{1,3}, 臼井英之^{1,3}, 梶村好宏^{1,3}, 篠原育^{2,3}
¹京都大学 生存圏研究所, ²ISAS/JAXA, ³JST/CREST

プラズマ物理現象 ...
電子運動スケールから全系スケール
に渡るマルチスケールが舞台



(例) 磁気圏-太陽風相互作用

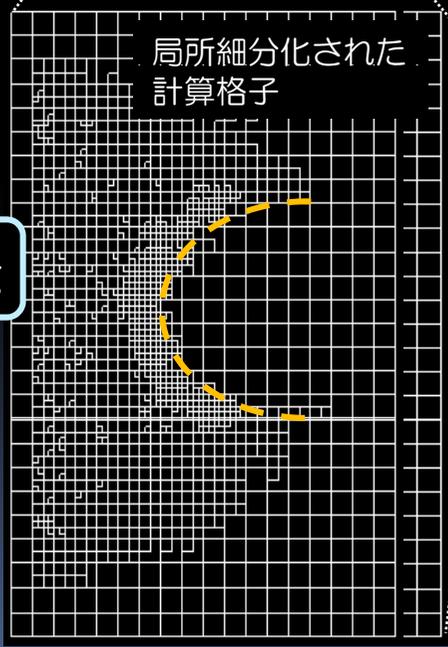
マルチスケール プラズマ粒子コード

プラズマ粒子(PIC)法



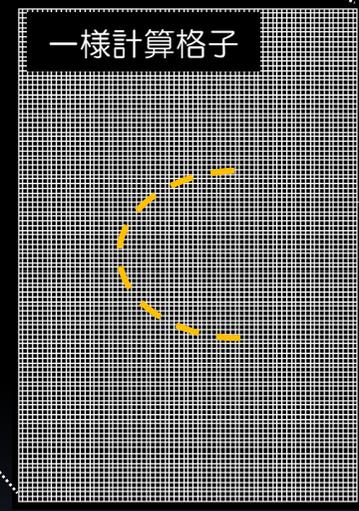
適合格子細分化(AMR)法

- 大幅な計算機資源節約
- 京速計算機で実現可能
- 負荷バランスを考慮した並列計算



局所細分化された
計算格子

従来法



一様計算格子

プラズマ粒子
(PIC)法

- 一様格子
- 計算は現実的に不可能



様々な分野への応用

- 次世代宇宙航行システム開発
- 宇宙プラズマ, 核融合プラズマ
- プラズマプロセス