

回転球殻ダイナモにより引き起こされる磁気流体擾乱の強い安定成層への貫入 Penetration of MHD disturbances into a strongly stable outer layer caused by MHD dynamo in a rotating spherical shell

佐々木 洋平^{1*}; 竹広 真一²

SASAKI, Youhei^{1*}; TAKEHIRO, Shin-ichi²

¹ 京都大学大学院理学研究科数学教室, ² 京都大学数理解析研究所

¹Department of Mathematics, Kyoto University, ²Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University

外側に強い安定成層を伴う回転球殻中の磁気流体ダイナモの数値実験を行った. Takehiro and Lister (2001) により提唱された磁場のない場合の擾乱の安定成層への貫入距離の値が安定成層の厚さに比べて十分小さいにもかかわらず、渦運動とトロイダル磁場擾乱は安定成層へ深く貫入する. この安定成層中の磁気流体擾乱は流体運動が水平面内に制限されたアルフベン波として解釈される. 新たに提案されたアルフベン波の伝播距離の理論的表現は数値的に得られた場が安定成層中をアルフベン波が減衰することなく完全に伝播することを示す.

キーワード: 地球外核, 水星外核, ダイナモ, アルフベン波

Keywords: Earth's outer core, Mercury's outer core, Dynamo, Alfvén waves