

# 密度成層・地球自転存在における海洋表層乱流混合パラメタリゼーションスキームの開発

京都大学 理学研究科 牛島悠介・吉川裕

**目的** 世界規模の海洋循環を再現する海洋大循環モデルでは大気海洋相互作用などに重要な混合層深度の再現性が不十分である。海洋大循環モデルでは混合層深度の再現するために乱流混合をパラメタリゼーションで表現しているが、このパラメタリゼーションには海洋で大きな役割を果たす密度成層の影響が十分に考慮されていないため、乱流混合に対して密度成層が与える影響を明らかにし、その効果を定式化することで新たなパラメタリゼーションを開発する。

**内容** 乱流混合を陽に再現可能な数値モデルを用いて数値実験を行い、数値実験の結果と従来のパラメタリゼーションを比較する。従来のパラメタリゼーションにおいて不十分な点を改善する。

**結果** 数値実験を行った結果、密度成層が大きい深さにおいて従来のパラメタリゼーションから大きくずれることが明らかとなった。従来のパラメタリゼーションに成層の効果を導入することで、表層流速の鉛直分布の再現性が向上した。

利用した計算機 SX-ACE  
使用メモリ 1-60GB  
並列化 4-64並列

