

海洋中の乱流と混合に関する数値実験的研究

京都大学大学院理学研究科 准教授 吉川 裕

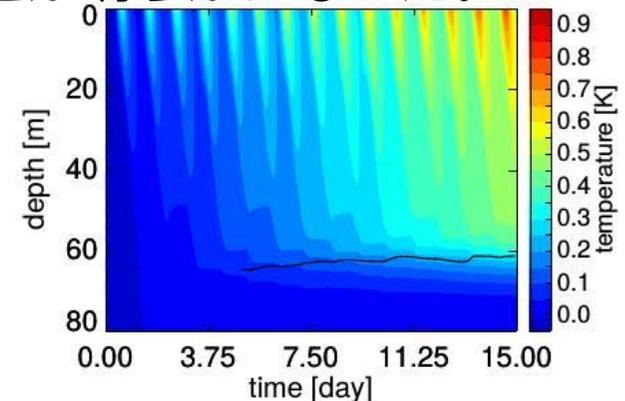
修士二年 牛島 悠介、藤原 泰、修士一年 萬年 隆裕

目的 海洋表層では風により発生する乱流により、活発な鉛直混合が生じ混合層と呼ばれる鉛直一様な層が形成される。近年の研究によれば、この混合層の深さは海面熱フラックスの日変化に影響される。この日変化の影響を数値実験を行うことで体系的に調べた。

内容 乱流を精度良く再現するラージ・エディ・シミュレーションを行った。

結果 日変化が加わることで、低緯度では混合層深度は深くなるが高緯度では浅くなること、その原因は日変化により混合要因として加わった対流混合の周期と風成流が発達するまでの時間の大小関係に応じて、互いの重要性が変化すること、であることが明らかになった。

利用した計算機	SX-ACE
ノード時間	12時間 (1ケース)
使用メモリ	5GB
ベクトル化率	95%
並列化	4並列



L E Sによって再現された水温の鉛直分布の時系列