

2022 年気象集誌論文賞について

2022 年 12 月

気象集誌編集委員長 堀之内 武

2022 年気象集誌論文賞として、選考規程に従って厳正に審査した結果、次の 1 編を選定しましたので報告いたします。

No. 1

Ishioka, K., N. Yamamoto, and M. Fujita, 2022: A formulation of a three-dimensional spectral model for the primitive equations. *J. Meteor. Soc. Japan*, **100**, 445–469.

<https://doi.org/10.2151/jmsj.2022-022>

プリミティブ方程式系の 3 次元スペクトルモデルの定式化

石岡 圭一, 山本 直人, 藤田 雅人

本論文は、プリミティブ方程式モデルの水平・鉛直両方向へのスペクトル離散化を提案した独創的なものです。従来のスペクトルモデルは、水平方向のみにスペクトル法を採用し、垂直方向には差分法または有限要素法を適用します。著者らは 3 次元全てにスペクトル法を採用するスキームを定式化し、実装して、標準的なテストケースによって妥当性を示しました。

この手法は、鉛直の σ 座標についてルジャンドル多項式を用い、上端のない大気に適したものとなっています。従来の格子点法に比べて少ない鉛直波数（格子数）で同等の精度が確保できる上、スポンジ層に相当する効果を自然な形で実装出来、格子配置の任意性を排除した上で下層に高めの分解能が確保できるなど、種々の利点を有し、今後の応用が期待されます。

以上の理由により、気象集誌編集委員会は、本論文を 2022 年気象集誌論文賞に選定しました。