Journal of the Meteorological Society of Japan, Vol. 96, No. 2, pp. 241-249, 2018
DOI:10.2151/jmsj.2018-019

球面調和関数変換の効率的な計算のための新しい漸化式

石岡圭一

要旨

球面調和関数変換の効率的な計算のために、ルジャンドル陪関数の新しい漸化式が提案される。この新しい漸化式は、現代の計算機に搭載されている積和算（FMA）命令を最大限利用する。この新しい漸化式を実装した数値コードと、伝統的な漸化式を使ったものとで球面調和関数変換に要する計算時間が比較される。この比較は、この新しい漸化式の実装がより速い変換に寄与することを示す。さらに、切断波数が非常に大きい場合でも変換の精度を保つ手法についても説明される。