

## マルチフラクタル解析を用いた、ULF帯磁場データの地震前兆信号の検出

## Multi-fractal analysis for ULF geomagnetic data to find earthquake precursors

# 伊田 裕一 [1]; 早川 正士 [2]

# Yuichi Ida[1]; Masashi Hayakawa[2]

[1] 電通大・電子; [2] 電通大

[1] EE, UEC; [2] Univ. Electro-Comms.

<http://seismo.ee.uec.ac.jp>

ULF帯磁場データの解析は、従来FFT法が主流であったが、その後、早川らによりモノフラクタル解析が提案され、後藤らにより詳しい解析が行われてきた。モノフラクタル解析は波形の複雑さを測る方法である。そこで、さらにこれらの方法を発展させるべく、マルチフラクタル解析を行った。マルチフラクタル解析はモノフラクタル解析を一般化した方法で、モノフラクタル解析では抽出できなかった新たな特徴を明らかにすることができる。今回は、主なマルチフラクタル解析方法である、MFDEFA法を用いて、グアム地震イベントについて、グアム島で観測されたULF帯磁場データの解析を行った。MFDEFA法におけるマルチフラクタル解析を行った結果、地震の約30日前から1週間前にかけて、各種マルチフラクタル解析のパラメータが顕著に有意な変化を示した。特に、nonuniformity factorである $\delta$ が1年間の $\sigma$ を越える異常を検出した。