

## 新しい岩脈法に遺伝的アルゴリズム組み込み Paleostress analysis of dilational fractures using genetic algorithm

山路 敦<sup>1\*</sup>  
YAMAJI, Atsushi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 京都大学  
<sup>1</sup> Kyoto University

岩脈や鉱脈など (以下, 岩脈), 流体圧で開口した亀裂の方向から, 形成時の応力がわかる. 異なる応力状態で作られた岩脈が混在している場合, 貫入面の極に混合ビンガム分布をフィッティングすることによってクラスター解析し, クラスターごとに 3 本の主応力軸, 応力比, 最大流体圧比が計算することができる (Yamaji and Sato, 2011).

このソフトウェアを公開するために, 遺伝的アルゴリズムを使って計算を高速化することを試みた. EM アルゴリズムを使う従来の方法にくらべて, 計算時間は通常で数分の一になり, また, EM アルゴリズムでは収束しにくかったデータでも遺伝的アルゴリズムなら対処できることが分かった.

キーワード: 実数値遺伝的アルゴリズム, マグマ圧, 混合ビンガム分布, 岩脈, 鉱脈  
Keywords: real-coded genetic algorithm, magma pressure, mixed Bingham distribution, dike, vein