

粒子画像分析法による粉碎粒子の粒子サイズおよび粒子形態特性評価に関する可能性検討(4)

Feasibility Study of Morphological Characterization to Comminuted Particles by A Particle Characterization Approach (4)

*笹倉 大督¹、桑野 修²

*Daisuke Sasakura¹, Osamu Kuwano²

1. スペクトリス株式会社 マルバーンパナリティカル事業部、2. 国立研究開発法人 海洋開発研究機構

1. MalvernPanalytical Japan ,Div of Spectris Co.Ltd.,, 2. JAMSTEC

断層破碎帯は過去の断層破壊による粉碎、摩耗によってできた断層ガウジと呼ばれる粒子でみだされている。断層ガウジの粒子サイズ分布や粒子形状は、断層の摩擦強度に影響すると考えられる。また、それらの粒子形態情報は、過去の断層活動による破碎の様式や度合いを知る手掛りになるだろう。断層破碎帯における粒子サイズ分布はべき分布となることが知られており、べき指数は破碎の様式や進行度を反映していると考えられている。今回、粉碎の度合いと粒子サイズおよび形状の関係を調べるために、模擬粒子を用いた剪断粉碎実験を行ったので報告する。剪断粉碎実験は回転式剪断試験機を用いて、変位10mmから1mの範囲で行った。所定の変位量まで剪断した実験後の試料は回収後、乾式粒子画像分析装置Morphologi G3-SE(MalvernInstruments)を用いてサイズ分布および形状を測定した。異なる倍率の対物レンズを用いた、異なるサイズ計測範囲のデータを結合することで粒子径 $1\mu\text{m}$ -10mmの幅広い範囲でのサイズ分布を得た。測定の結果、変位量の増加とともに小粒径側から指数-1のべき分布が発達していくことが明らかになった。サイズ分布、形状測定の結果から、粉碎様式の変化について議論する。

キーワード：断層ガウジ、粒子サイズ、粒子形状、粉碎、フラクタル分布

Keywords: Fault gouge, Particle size, Particles Shape, Commutation, Fractal Distributions