

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(2)  
Feasibility Study of Morphological Characterization to Comminuted Particles by A Particle  
Characterization Approach (2)

\*笹倉 大督<sup>1</sup>、桑野 修<sup>2</sup>

\*Daisuke Sasakura<sup>1</sup>, Osamu Kuwano<sup>2</sup>

1.スペクトリス株式会社 マルバーン事業部、2.国立研究開発法人 海洋研究開発機構

1.Malvern 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。また、断層ガウジの粒子サイズ分布の測定から、過去の断層運動時の破壊エネルギーを見積る試みもなされている。

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10m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(Malvern Instruments)を用いてサイズ分布および形状を、粒子径1 $\mu$ m-1mmの範囲で測定した。観察ステージ上への試料の分散は、乾式分散ユニット(SDU)を使用して乾燥粉体の状態で実施した。

測定の結果、変位量の増加とともに粒子サイズ分布が変化し、変位10cm以上ではべき指数が変位とともに変化することが捉えられた。1 $\mu$ m以下の粒子サイズも測定可能なレーザー回折粒度分布測定装置による測定結果とも比較し、乾式粒子画像分析装置による粒子サイズ分布測定の有効性についても検討する。

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, Particle Shape, Commutation, Fractal Distributions