

SIT039-06

会場:301A

時間:5月24日 09:45-10:00

粒界すべりと動的粒成長を伴う「超塑性」的岩石流動

Superplastic rock deformation accompanied with grain boundary sliding and dynamic grain growth

平賀 岳彦^{1*}, 宮崎 智詞¹, 田阪 美樹¹, 吉田 英弘²

Takehiko Hiraga^{1*}, Tomonori Miyazaki¹, Miki Tasaka¹, Hidehiro Yoshida²

¹ 東京大学地震研究所, ² 物質材料研究機構

¹University of Tokyo, ²NIMS

最近、我々のグループはフォルステライト系の超塑性を発現することに成功した (Hiraga et al. 2010)。実験試料の微細構造観察によって、二次粒子（ペリクレスや輝石）が引っ張り方向へ垂直に衝突・合体することが分り、それは粒界すべりに伴う粒子スイッチングによってうまく説明できる。二次粒子の合体によりフォルステライト粒子の成長を阻害していた二次粒子の数が減少、結果として両相の成長が起きる。この合体と成長をゼナー則および動的粒成長則に基づいて定量化した。これによると、約8割の粒子が粒子スイッチングに参画し、また最大連結粒子数はスイッチング一回あたりの歪み (=0.55) から推定したスイッチング回数予想される連結粒子数に一致した。これを類似した構造をもつ花こう岩質マイロナイトに適用したところ、岩石の受けた歪みは2以上であることが読みとれた

キーワード: 超塑性, 粒界すべり, 動的粒成長, マイロナイト

Keywords: superplasticity, grain boundary sliding, dynamic grain growth, mylonite