

速度状態依存摩擦法則におけるレオロジー転移 Rheological crossover within the framework of rate- and state-dependent friction

波多野 恭弘^{1*}

HATANO, Takahiro^{1*}

¹ 東大地震研

¹ERI, University of Tokyo

真接触パッチにおける(メソレベルの)構成法則から出発して速度・状態依存摩擦法則を導出した。結果として、経験的パラメータ a, b, L の原子論的表式が得られる。ここではそれらの表式に基づいて定常状態摩擦の速度依存性について論じる。まず、すべりとヒーリングが同じクリープ機構によって起こっている場合は負の速度依存性が得られることがすぐに分かる。従って正の速度依存性は、ヒーリングがすべりとは異なる原子論的機構に支配されていることを意味する。ここではその一例として圧力溶解を取り上げ、摩擦係数の速度依存性について定量的な議論を行う。

キーワード: 速度状態依存摩擦, クリープ, 圧力溶解

Keywords: rate- and state-dependent friction, creep, pressure solution