

CO₂を含む珪酸塩メルトの粘度

Viscosity of carbon dioxide-bearing silicate melt at high pressure

鈴木昭夫¹
1 東北大院理

マグマは地球内部の高温高圧力下で発生し、上昇して地表に噴出する。このため、マグマ活動の解明には高温高圧力下でのマグマの物性に関する情報が不可欠である。我々は特に粘度に着目してマグマ(珪酸塩メルト)の研究を行っている。さて、天然のマグマにはH₂OやCO₂などの揮発性成分が数wt%程度含まれている。このため、揮発性成分が物性に及ぼす影響を知ることは非常に重要である。これらのうち、H₂Oについては様々な珪酸塩メルトに溶け込み、粘度を下げることが知られている。しかしながら、CO₂については高圧力下での溶解度などの研究はあるものの、粘度に対する影響についてはよく分かっていない。本研究では、マグマの端成分として重要な二種類の珪酸塩メルトについて高温高圧力下で粘度測定を行い、CO₂の効果を調べたので報告する。実験はKEK PF-ARのNE7Aステーションにおいて行った。粘度測定にはX線イメージング落球法を用いた。これは、白金球がメルト中を落下するX線影像を観察し、落下速度から粘度を求める方法である。実験は2から4GPaまでの圧力下で行った。