

2E3-56 エタノール処理グラファイトの水中での自己推進運動

Self-motivated movement of Graphite particle treated with Ethanol in water (Faculty of Life and Biomedical Science, Doshisha University) ○MATSUURA, Hirosato, YOSHIKAWA Kenichi

We report phenomenon of graphite particles treated with ethanol in water. Graphite particles were dipped in ethanol for a week. In graphite dispersing aqueous liquid, particles continue self-motivated movement for over 24 hours. Among particles themselves, they move together and start mm order scale convection. We made a hypothesis ethanol adsorb on graphite particles is under nonequilibrium-state and Marangoni-convection induce μm scale stream move graphite particles. Mechanism will be discussed.

Keywords : ethanol, graphite, carbon, Marangoni-convection, nonequilibrium-reaction

エタノールと水を少量混ぜ合わせる過程で、マランゴニ対流と呼ばれる液体がふるえるような動きをすることはよく知られており、我々も他の現象を報告した¹⁾。今回は1週間エタノールを浸透させたグラファイトを水に分散させた際の現象を報告する。グラファイト分散液では、24時間グラファイト粒子が細かく動き続けた。また、粒子同士協同的現象(対流)が見られた。グラファイトに吸着したエタノールと水がグラファイト近傍で非平衡状態を作り、マランゴニ対流を起こすことが μm スケールの流れが生じ、この集まりが粒子一つスケールの流れになると仮説を立てている。このメカニズムを論じる。

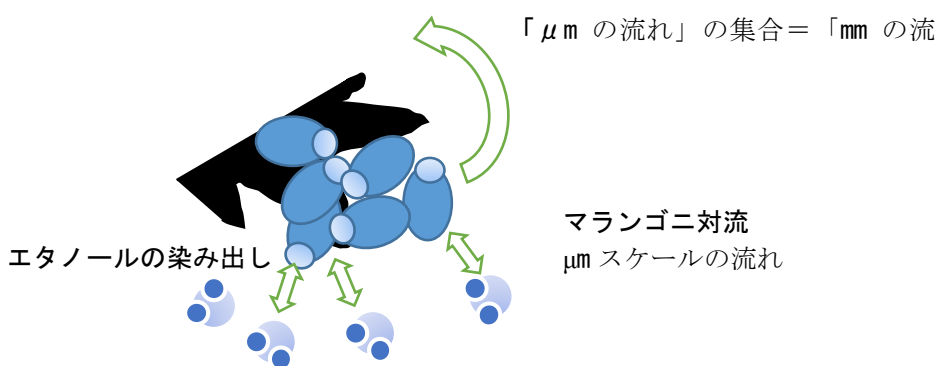


図1. グラファイト粒子の動きのモデル図