

エタノール液滴の蒸発過程の分子シミュレーション

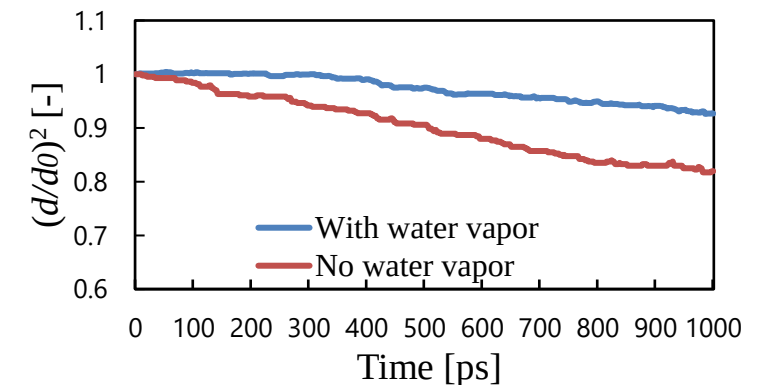
工学院大学 工学部 氏名 平塚 将起

目的 音場浮遊法のような、非接触液滴浮遊系における混合溶液の蒸発過程について、分子シミュレーションを用いて、実験的な観測の難しい界面近辺の濃度変化や蒸発速度の変化を明らかにすること.

内容 音場浮遊液滴を模擬した水/エタノール混合液滴を水蒸気雰囲気の下で蒸発させ、蒸発速度のエタノール濃度による変化や、表面分子の分布を比較した.

結果 エタノール濃度が増加するに伴い蒸発速度が増加したほか、水蒸気雰囲気下では水分子が表面に吸着することにより蒸発速度が減少することが明らかとなった. この結果は実験結果を訂正的に再現していた.

利用した計算機 SQUID 汎用CPUノード群
ノード時間 3000 時間
使用メモリ 30 GB
並列化 4ノード 並列



エタノール液滴の蒸発速度の違い