



ナノ空間の分子を見る

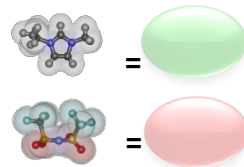
キーワード

ナノ空間・吸着・表面・分子状態可視化

概要・詳細

様々な現象を支配する界面構造～

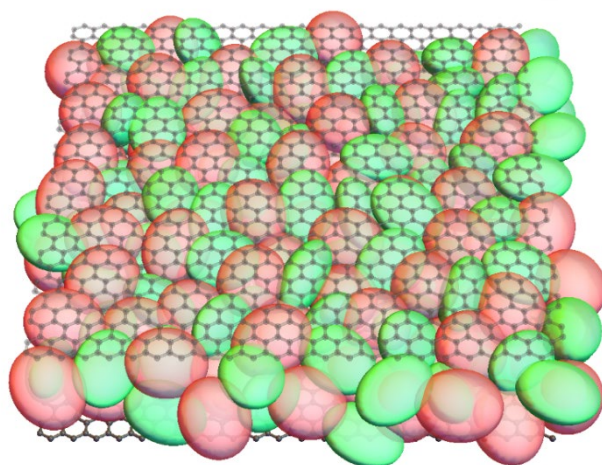
新しい測定・解析法により、「見てきたかのように」その不思議を探ります！



【目的】多孔体を用いた有害物質の除去や分子分離、電気化学反応における電極反応など、様々な現象が固体表面近傍のわずか分子数層分の狭い領域で生じています。我々はX線回折による実測とコンピュータ・シミュレーションを組み合わせた方法により、ナノ空間や固体表面で何が起きているかを、分子レベルで「見てきたかのように」解明することを試みています。

【成果】コンピュータ・シミュレーションは分子的描像を得るのに非常に有効な方法ですが、その結果はモデルに強く依存し、現実に応じた適切なモデルを立てられているかどうか常問題になります。一方で、in situ 測定法の進展により、問題になる系を「ありのまま」測定する方法が進められています。ただし、得られる結果は適切な解析が必要です。これらの組み合わせにより、新しい知見が得られます。

【詳細】上記で挙げた「リバースモンテカルロ法」によるナノ空間内の分子構造解析のほか、吸着速度、吸着熱の精密測定法の開発等を行っています。

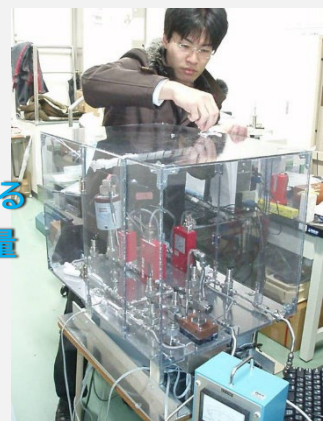


カーボン細孔中のイオン液体の構造
Nature material 2017.

つながりたい分野

化学製品・環境・有害物質除去等

新しい測定原理による
吸着速度・微小吸着量
の精密測定



お問合せ先 信州大学理学部 E-mail: tiiyama@shinshu-u.ac.jp