

液滴・濡れ

表面の構造・分子による固-液接触線移動制御

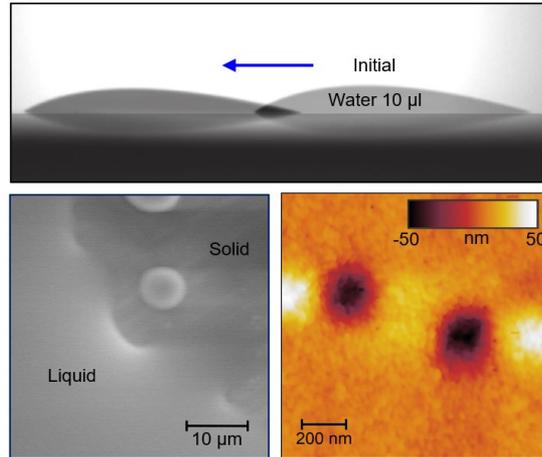
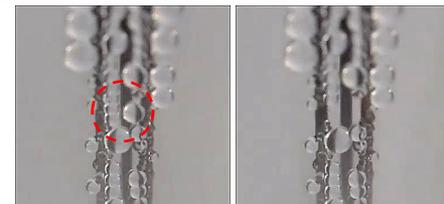
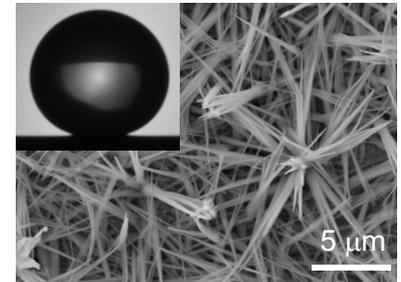
固体表面に液体が濡れていく動的濡れ現象は、自然や身の回りに溢れるものですが、実は広い時空間スケールの現象が連成する非常に複雑な系であります。本研究では様々な組成や構造表面において分子スケールからマクロ流動まで濡れの基礎研究を行い、支配物理の理解、濡れ挙動の制御や予測に取り組んでいます。これらを基に滑水性向上・凍結抑制などに応用、熱交換器や塗装への新たな技術に繋げています。

東京大学 李 禮林 講師 (yaerim@photon.t.u-tokyo.ac.jp)
研究室HP (<https://www.phonon.t.u-tokyo.ac.jp/>)

霧からの液体回収の効率化

世界では水不足が深刻化しており、その解決策の1つとして霧から液体を回収する技術が注目されています。本研究では、小さな液滴の付着や成長した液滴の挙動を固体表面の構造や濡れ性の制御を用いて操作することで、効率的な回収装置の提案を目指しています。

岡山大学 山田 寛 講師 (y.yamada@okayama-u.ac.jp)
研究室HP (https://www.cc.okayama-u.ac.jp/heat_transfer/heattransferlab/)



液滴・濡れ

機械学習による液滴衝突現象の解明・制御

スプレー冷却など、固体表面に液滴が衝突する現象について機械学習を用いた解明を進めています。超ハイスピードカメラにより取得した連続画像のビッグデータに対して説明可能な機械学習（XAI）を用いることで、人間が見過ごしがちな特徴を抽出することに成功しました。これらを基に、より効果的な冷却技術など、カーボンニュートラルに資する研究を進めています。

東京農工大学 田川 義之 教授 (tagawayo@cc.tuat.ac.jp)
研究室HP (<https://sites.google.com/view/tagawalabjp>)

