

新規

TK22-031

題目：高温液体の付着防止表面の開発に向けた調査

調査研究代表：NIMS 天神林 瑞樹

NIMS代表者：MANA独立研究者 天神林 瑞樹

高温液体を弾く撥水表面の形成に向けて、撥水表面の設計（NIMS）と高温液体の付着ダイナミクスを解析(東大)する。撥水技術シーズの開発に向けた調査を行う。

ニーズ：高温液体の付着防止→熱交換器の効率上昇

[超撥水技術では付着防止が困難：表面の凹凸構造が主原因]

NIMS

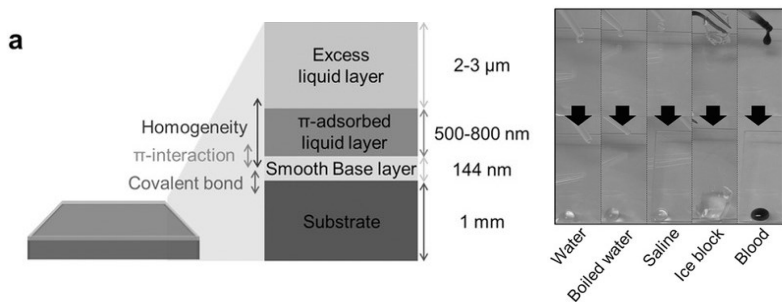
撥水材料の設計



東京大学

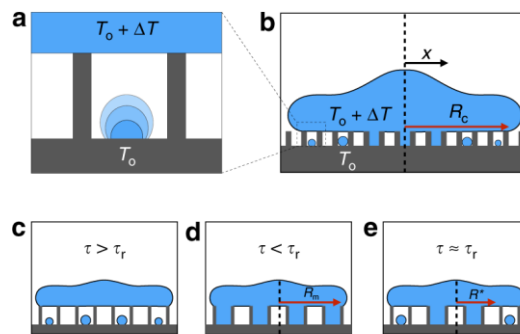
付着ダイナミクス解析

お互いの撥水技術の知見を活かす



Adv. Funct. Mater. 26, 6693 (2016), *Langmuir* 33, 14445(2017).

凹凸構造フリーの滑液型撥水表面

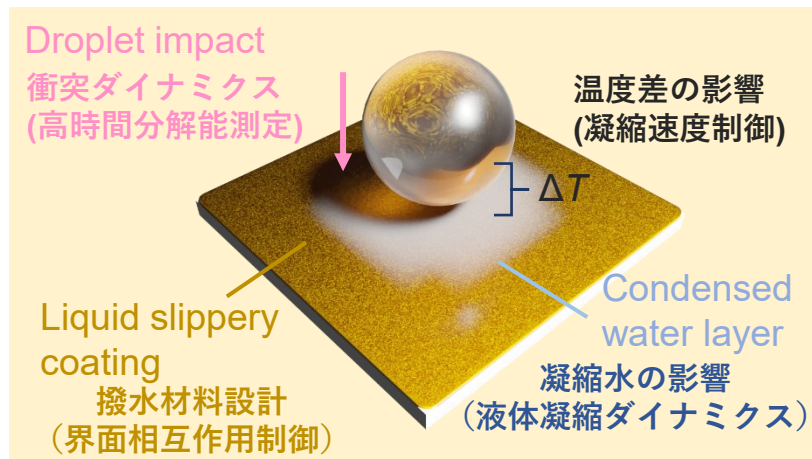


Nat. Commun. 10, 1410 (2019), *Nat. Mater.* 16, 658 (2017).

超撥水表面上での高温液体の付着ダイナミクス

目的：高温液体の付着を抑制する技術シーズの開発

研究発展のイメージ



高温液体の付着ダイナミクスを理解することで、付着防止表面の設計指針を検討可能に。

技術シーズ開発に向けて共同研究の発展

【年間活動計画】

6-12月 撥水材料設計 (NIMS)

↕ フィードバック

液滴付着ダイナミクス調査 (東大)



1-3月 成果準備・今後の研究展開議論



研究成果発信・共同研究の促進

- 連携を通じ、撥水材料の設計技術(NIMS)と、高度な流体解析技術(東大)により撥水技術シーズの開発が期待できる。
- 本プログラムは若手独立研究者らによる連携研究であり、本研究を足がかりに共同研究を発展させる。