



「表面からGX -表面が変われば、全てが変わる-」

菊地 竜也 工学研究院材料科学部門・材料表面化学研究室

email: kiku(at)eng.hokudai.ac.jp

研究室HP <https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/eco1/>

関連キーワード「水滴発電／高耐食性材料／軽量化／省エネ」

○キャッチコピー

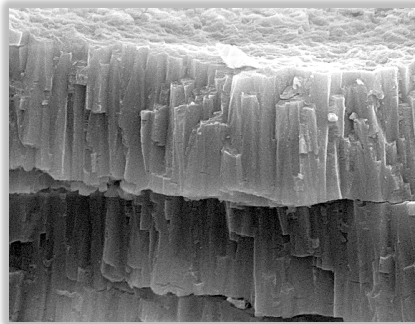
材料の表面を変えると、材料の性質が変わります。もって、GX表面の創製へ！

○研究の内容紹介

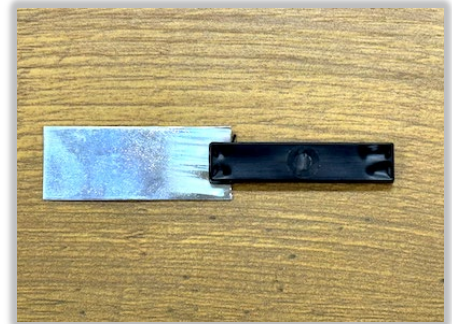
たとえ世の中にありふれた材料であっても、その表面を化学的に変化させると、材料の特性が大きく変わります。例えば、水がよく濡れる・よく滑り落ちる材料、とても腐食しづらい材料、電気エネルギーを生み出す材料、よくくっつく材料、さまざまです。化学的な方法を駆使して材料の表面をナノレベルで制御し、グリーントランスフォーメーションをリードする材料の開発を進めています。



雨水から電気エネルギー
(水滴発電)



耐食性向上不動態
(錆びないマグネシウム)



金属と樹脂の高速接合
(軽量化・CO₂削減)

○社会実装への可能性

- ・雨水を用いた発電機の社会実装（晴天時は太陽光発電、雨天時は水滴発電）
- ・錆びない金属材料の応用（我が国の腐食による社会損失は1年間に10兆円！）
- ・ハイブリッドマテリアルによる輸送機械の軽量化とCO₂削減

○産業界や自治体等へのアピールポイント

基礎的な研究の知見をベースとして、さまざまな材料の表面を変えて新しい機能を生み出すことができるかもしれません。まずはご相談ください！



知的探究心の大志を抱け
材料表面化学研究室



北大 材料表面化学で検索！

