

電気化学・表面解析・計算科学の融合による表面構造・機能設計



キーワード 電気化学、金属・半導体、自己組織化、形態・構造制御、計算科学

土谷 博昭 TSUCHIYA Hiroaki

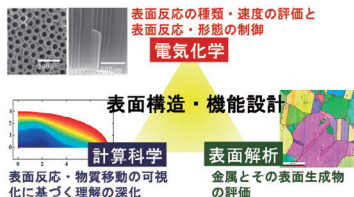
マテリアル生産科学専攻 教授

材料機能化プロセス工学講座 環境材料学領域



ここがポイント！【研究内容】

- 金属材料・半導体と環境の相互作用により生じる化学反応の解明と制御に関する研究を推進している。
- 電気化学プロセスによる金属・半導体表面への自己組織化ナノ細孔形成・成長の機序解明に材料工学的観点から取り組んでいる。
- 金属表面に生成する不働態皮膜やさび層の構造・物性を電気化学的手法や表面分析により評価して、表面皮膜の耐環境機能の起源を解明することで新規耐食原理の構築を目指している。
- 実験と計算科学を駆使して金属表面近傍の化学反応およびそれに関する物質移動現象の理解の深化に繋がる研究を行っている。



応用分野

腐食防食分野、エネルギー・バイオ分野、予防・保全本分野

論文・解説等

- [1] H. Tsuchiya *et al.*, *Nanoscale* 12 (2020) 8119-8132.
[2] H. Tsuchiya *et al.*, *Corrosion* 76 (2020) 335-343.
[3] H. Tsuchiya *et al.*, *Journal of the Electrochemical Society* 166 (2019) C3443-C3447.

連絡先 URL

<http://www.mat.eng.osaka-u.ac.jp/msp5/MSP5-HomeJ.htm>

