

第 141 回講演大会 (首都大学東京)

シンポジウム講演募集テーマ

S1 エネルギー関連科学技術と表面技術

企画：学術委員会

[趣旨] 国内資源の乏しい日本において、安全且つ環境に適合したエネルギーを効率良く永続的に安定供給させるために、発電電、蓄電等のエネルギー関連機器の高度化及び低排出化が不可欠である。学術委員会では、エネルギー関連分野における表面技術の重要性に焦点をあて、エネルギーの製造、変換及び貯蔵関連機器・材料に関わる表面技術について、その分析・評価手法も含めた総合的な発信・議論の場として本シンポジウムを設ける。種々のエネルギー関連機器の要素技術として用いられている表面処理やエネルギー関連機器の高度化及び低排出化実現のために必要な表面技術に関して、多くの方からの一般講演を歓迎する。また、エネルギー関連科学技術における表面処理の役割に関する依頼講演も予定している。

S2 分子膜による表面機能エンジニアリングの最前線

企画：ヘテロ界面制御部会

[趣旨] 様々に機能化された表面および表面処理が実用化される中で、有機分子の多様性を利用した高機能性表面は多くの可能性を秘めている。これまでも様々な分子性薄膜技術が研究されてきた経緯を踏まえ、本シンポジウムでは最新の分子膜表面研究から、その応用アプローチ、現実的な適用まで、幅広く議論したい。

S3 エレクトロニクス分野におけるマイクロ・ナノ表面技術の新展開

企画：表協エレクトロニクス部会

[趣旨] 毎年春季講演大会時に実施している標記部会シンポジウムを継続的に開催し、進展著しい当該分野の最新情報をタイムリーに提供する。

S4 将来のめっき技術と世界情勢

企画：将来めっき技術検討部会

[趣旨] 日本の産業界が衰退していく中で、めっき技術が 5-10 年先に必要になる「将来めっき技術」を討論することが重要であると考えている。従来めっき技術に加えて、磁気ヘッドや銅配線などに代表される新しいめっき技術が実用化されているが、産業全体としては、必ずしも発展しているとは言えない。このような状況下で、本シンポジウムでは、「将来めっき技術」に関する学問的な研究も当然歓迎するが、ナノテクノロジーを使用したもの、応用として将来の自動車や医療、それを支えるエレクトロニクス、IoT への表面技術の展開といった観点の発表も歓迎する。また、新しいビジネスモデルや海外の状況についても企画する。さらに、識者の方への依頼講演もお願いする。

S5 金属・半導体のアノード酸化の基礎と機能的応用

企画：金属のアノード酸化皮膜の機能化部会（ARS）

[趣旨] アノード酸化技術は Al や Mg の表面処理による耐食性，耐摩耗性の改善から着色用途まで幅広く工業的に利用されている一方，自己規則化ナノ構造を利用したナノテク応用への展開も広がっている。さらに，TiO₂ ナノチューブ皮膜，鉄・ステンレス鋼の多孔質アノード酸化皮膜，シリコンの金属ナノ粒子援用エッチングも可能となり，その生成機構や機能的応用も関心が高い。本シンポジウムでは，金属・半導体のアノード酸化に関する基礎から機能的応用まで，最新の研究成果および技術について幅広く討論する。

S6 炭素系材料の国際規格の現状

企画：材料機能ドライプロセス部会

[趣旨] 現在，表面技術協会では，経産省の指導の下，ISO・TC107（Metallic and other inorganic coatings）の国内受け入れ団体として，数々の規格に携わってきている。このうち DLC や PVD，CVD ダイヤモンドもこの TC に属しており，数々の規格の提案を行ってきた。これらの現状および国内での対応について概説する。

S7 産業応用を志向した炭素系硬質材料の評価手法の最先端

企画：高機能トライボ表面プロセス部会

[趣旨] ますます産業化がすすむ DLC の規格化やそれを踏まえた公設試によるラウンドロビンテストの最新状況について共有しつつ，産業応用を志向した炭素系硬質材料の評価手法について議論する。そのために 2 件の依頼講演を企画し，公設試のラウンドロビンテストの結果に関する数件の一般講演を積極的に募る。また将来の規格化の可能性を有する最新の分析手法について 1 件の依頼講演を企画し，数件の一般講演を募る。