

# 2015春季講演会(東海大)シンポジウム

## シンポジウムの主題(全体テーマ名)

日本語	バイオインターフェースの可視化・実用技術の新展開
英語(必須)	Visualization and application of biointerfaces

## 世話人

	氏名	所属	
1	手老 龍吾	豊橋技術科学大学	
2	住友 弘二	NTT物性基礎研究所	
3	大城 敬人	大阪大学産業科学研究所	
4	柳瀬 雄輝	広島大学	

## 企画の趣旨および内容説明

### ・企画の趣旨:

水中における生体分子と無機物・有機物の界面は、バイオセンシング・細胞培養・抗菌などに関わる重要な研究対象である。固体基板と水、イオン、タンパク質、核酸などが動的に相互作用する複雑系であるため、新しい計測技術・解析手法・材料開発の発展に伴い常に新しい描像が得られて理解が深まる一方、不明な点も多いため実用に際しては試行錯誤を繰り返して経験的に最適な条件を見つけているのも実情である。本シンポジウムでは固液界面における分子レベル～細胞レベルでのバイオインターフェースを、実験および理論計算の最新手法によって「見る」ことと、実際にバイオセンシング・バイオデバイス技術として「使う」ことについて最新の研究成果をご講演いただく。1分子レベルでの界面での分子挙動を知ること、センサーや抗菌など大多数の分子を対象とする場を現在どこまで理解できるのか、今後は何を知りたいのかを明らかにする。

・企画母体 : 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会

### ・トピックス性・過去の実績・準備状況:

走査型プローブ顕微鏡技術の発展により、マイカやSiO<sub>2</sub>などの親水性固体表面、ポリエチレングリコールのような生体適合性有機分子表面における水とタンパク質分子の状態についての研究はこの数年で著しく進歩している。また、理論計算科学においては大規模計算を効率良く行うための手法が開発され、バイオインターフェースの理解における貢献度はハードウェア性能の向上以上に上昇している。現在における基礎科学的な理解をふまえて、センシングや抗菌で実用されている技術を考えることは、関連分野の研究者が今後の研究方針を設計する上で有意義な物になると考える。

本分科会では2012年より継続してバイオ関連のシンポジウムを企画している。毎回100名超の聴講者が集まっており、参加者からの評価も高い。今回も企画内容や講演者について重複が無いように検討してテーマと講演者を設定した。

第73回応物物術講演会「ナノバイオセンシングの新たな挑戦」/第60回応物物連合講演会「ナノバイオデバイスを利用した生命機能解明と医療応用」/第61回応物物連合講演会「ナノバイオマテリアル研究の最前線」

### ・想定できる参加者のコミュニティー(分科、分野等) :

固体表面あるいはその上に被覆した親水性有機薄膜上での水やタンパク質の吸着挙動、固体-生体分子界面に関連する研究分野に共通して有意義なものである。企画母体である大分類12の他、バイオインターフェースおよびバイオセンシングに関連する講演が行われている大分類03(光・フォトニクス、3.4 生体医用工学)、大分類06(薄膜・表面、6.6 プローブ顕微鏡)、大分類08(プラズマエレクトロニクス、8.6 プラズマ現象・新応用・融合分野)からの参加が想定される。これらの中分類の参加者にも聴講および一般講演での投稿を呼びかける。