

公開シンポジウム
「界面反応に基づくバイオマテリアル研究開発」
の開催について

1. 主 催：日本学術会議材料工学委員会・臨床医学委員会・歯学委員会・化学委員会合同バイオマテリアル分科会
2. 共 催：日本バイオマテリアル学会
3. 協賛（予定）：一般社団法人日本人工臓器学会、一般社団法人日本歯科理工学会、公益社団法人日本金属学会、公益社団法人日本セラミックス協会、一般社団法人繊維学会、公益社団法人高分子学会、一般社団法人日本 MRS、日本再生医療学会、日本 DDS 学会、一般社団法人日本骨代謝学会、ライフサポート学会、一般社団法人スマートプロセス学会、独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）、日本歯科器械工業協同組合、一般社団法人日本医療機器産業連合会
4. 日 時：令和 7 年（2025 年）11 月 11 日（火）9：00 ～ 11：30
5. 場所：東京たま未来メッセ（東京都八王子市明神町 3 丁目 19-2）
オンラインハイブリッド開催
6. 一般参加：可
一般参加者の参加費の有無：無
7. 分科会等の開催：無
8. 開催趣旨：医療機器、人工臓器、人工器官などを構成する固体材料（ハードマテリアル）及び生体機能ゲルや薬物送達システム（DDS）の担体を構成する超分子などのソフトマテリアルの生体適合性と生体機能性（組織形成能、抗菌性、抗血栓性など）は、材料表面と生物相間の界面反応の結果として発現する。すなわち、バイオマテリアルの性能を支配する生体適合性や生体機能性は、材料自体の表面と生体組織との物理化学・生化学反応によって支配される。その機構解明は連続的に機能する生体機能界面の創製につながるが、これまでは反応の結果現れる現象（分子吸着、タンパク質吸着、細胞接着、細菌付着、免疫反応、組織形成、炎症反応など）を個別に解析するのみで、分子レベルから細胞・組織レベルまでを包含した界面反応を統一的・体系的に理解し、その制御指針を構築しようとする学術研究は存在しなかった。本シンポジウムでは、これら一連の学術研究を「バイオマテリアル界面科学」と定義し、界面現象をバイオマテリアル・医療機器の研究開発に役立てる方策について討論し、今後の学術研究戦略を展望する。

9. 次 第：

9:00-9:05

1) 開会挨拶・趣旨説明

塙 隆夫（日本学術会議第三部会員、バイオマテリアル分科会委員長、大阪大学大学院工学研究科特任教授、神戸大学大学院医学研究科客員教授）

9:05-10:20

2) バイオマテリアル界面科学の構築

司会：石原 一彦（日本学術会議連携会員、大阪大学大学院工学研究科特任教授、東京大学名誉教授）

(1) 「バイオマテリアル DX (仮)」

川下 将一（東京科学大学総合研究院教授）

(2) 「材料－生体反応科学 (仮)」

大矢根 綾子（日本学術会議連携会員、国立研究開発法人産業技術総合研究所ナノ材料研究部門 総括研究主幹）

(3) 「バイオ界面で機能するポリマーマテリアルの創出 (仮)」

岩崎 泰彦（関西大学化学生命工学部教授）

(4) 「固体表面機能創出・界面バイオ反応制御 (仮)」

松垣 あいら（大阪大学大学院工学研究科准教授）

(5) 「骨形成機構に基づくバイオマテリアル (仮)」

松本 卓也（日本学術会議連携会員、岡山大学大学院医薬総合研究科教授）

10:25-11:25

3) 界面現象に基づくバイオマテリアルの研究開発

11. 関係する委員会等連絡会議の有無：無

(下線の講演者等は、主催分科会委員)