

戦略的テーマ 3. 次世代移動通信を実現するための高機能高分子材料の展開

セッションオーガナイザー
(産業技術総合研究所) 阿多 誠介
E-mail: ata-s@aist.go.jp

<趣旨>

第5世代移動通信システム(5G)は、従来の通話・インターネットに限定された機能から拡張され、DXや自動運転といった新たな価値を生み出しています。さらに、2030年頃に実用化が見込まれる第6世代移動通信システム(6G)では、より多くの産業で移動通信技術の活用が進むことが期待されています。特に近年、AIの活用が通信トラフィックの増加を引き起こしており、このような増加に対応するため、高周波帯の利用が検討されています。

高周波帯の活用には、通信量の増加や低遅延といった利点がある一方で、伝送損失の増加による消費電力の増大や、電磁波の直進性増加による見通し外エリアの増加といった課題が生じる可能性があります。これらの課題解決には、通信手法の研究に加え、材料技術からのアプローチが重要です。特に、高分子材料は成形性、軽量性、柔軟性といった特性を持ち、次世代移動通信システムにおける鍵となる役割を果たすと期待されています。

次世代移動通信では、伝送損失を低減しエネルギー効率を向上させる低誘電・低損失材料が必要です。また、導体の表皮効果の顕著化に伴い、基板と導体の接合技術の開発も求められています。さらに、見通し外エリアへの対策として、メタサーフェスを用いた反射板技術の開発も不可欠です。

これらの課題に取り組むには、高分子の合成、複合材料、成形加工など多岐にわたる分野の研究者が連携することが必要です。また、デバイス分野の研究者との協働も重要です。本テーマでは「次世代移動通信を実現するための高機能高分子材料の展開」を掲げ、次世代移動通信技術に関する研究者が集い議論する場を提供します。

本分野で活発に研究を展開されている皆様に、ぜひ本特定テーマセッションで研究成果をご発表いただき、活発な討論にご参加いただきますようお願い申し上げます。

<研究分野>

- 3-1. 低誘電・低損失材料
- 3-2. 基板・導体接合技術
- 3-3. メタサーフェス材料
- 3-4. その他電子材料向け材料