

2022 年 応用物理学会 春季学術講演会 シンポジウム報告

T-7 「オンライン時代の機能性マテリアル ~beyond5G/6Gに向けて~」

Functional Materials for the Online Network Era ~ toward beyond5G/6G ~

(2022 年3 月24 日 13:30-17:35 青山学院大学相模原キャンパス+オンライン)

企画：応用物理学会 機能性酸化物研究会

世話人：中川原修 (代表世話人:村田製作所)、田中秀和 (大阪大)、秋永広幸 (産総研)、組頭広志 (東北大)、松野丈夫 (大阪大)、上野和紀 (東京大)、島 久 (産総研)、小塚裕介 (物材機構)

新型コロナパンデミックを機に世の中はオンライン化が一気に進み、情報通信技術はもはやライフラインと言っても過言ではないほど重要になった。5Gはすでに国内でも商用サービスが始まり、世界では2030年代の普及に備えて次世代に向けたロードマップ策定が進められている。beyond5G/6Gでは5Gの発展形として超高速・超大容量・超多接続etc.を実現する技術革新が求められ、ミリ波~テラヘルツ波で高速動作するデバイスや、超低消費電力化・超高信頼性に適応可能な機能性材料・評価技術も必要になると予想される。不確定要素も多いbeyond5G/6Gではあるが、10年後を見据えた議論の場となることを期待すべく、本シンポジウムを企画した。講演に先立って中川原 (村田製作所) よりシンポジウム企画の狙いをopening remarksとして述べた。基調講演では有海氏 (村田製作所) から、「Beyond 5Gを実現するAiMと通信モジュール技術」と題してbeyond5G/6Gで必要となる基幹技術と、通信モジュールについての講演がなされた。続く招待講演では、1件目に森先生 (大阪大) より「高周波デバイス高性能化に向けたGaN結晶育成技術」との題目で、きわめて完全性の高いGaN結晶を育成するためのオリジナリティの高い独自術が紹介された。2件目の蔵前様 (リケン) による「高磁化六方晶フェライトの開発とGHz電磁干渉抑制体への適用検討」では、高周波帯に適応可能な酸化物フェライト材料の開発についての報告がなされた。beyond5G/6Gの使用帯域は100~300GHzといった超高周波となる。これに関して鈴木先生 (東京農工大) から「メタサーフェスによるテラヘルツ波帯平面アンテナと6G通信用光源の融合に向けて」と題したアンテナおよび光源のご講演、中西先生 (京都大学) から「二酸化バナジウムを用いた動的メタマテリアルのテラヘルツ領域での光学素子応用」と題した酸化物材料VO₂の光学応用のご講演、さらには平川先生 (東京大) から「化合物半導体MEMS共振器を用いた室温動作・高速・高感度テラヘルツ検出器」と題したテラヘルツ検出に関するご講演、をそれぞれ賜った。最後に尾辻先生 (東北大)より「グラフェンのBeyond 5 G超高速無線通信デバイス応用」と題して、代表的な二次元材料であるグラフェンのbeyond5G/6G応用の可能性を述べていただいた。いずれも当分野で最先端のご研究であり、beyond5G/6Gで必要となる材料、プロセス、評価技術に関して重要なヒントが得られたと考えられる。聴講者はMAX110名程度 (うちオンライン9割) で、いずれの講演も活発な議論がなされた。講演後にclosing remarksとして、秋永氏 (産総研) から「メタバースで私たちは幸せを感じられるか？」とのタイトルで締め言葉が述べられた。現状の5Gから近い将

来6G、さらには7Gと人類社会は発展を続け、われわれ研究者、技術者はそれに沿う形で歩みを続けざるを得ないが、そもそもそれは人類の幸せをもたらすのか？このことも考え続けなければならないのだろう。「幸せを感じられる」社会づくりに貢献できる研究開発を行いたいものである。

↓機能性酸化物研究会ホームページより



以上