

第 70 回 応用物理学会春季学術講演会

シンポジウム T8 「メタバースを加速する応用物理 – 五感に広がる AR/VR –」

開催報告

開催日時:2023 年 3 月 17 日(金) 9:30-17:50

企画:応用物理学会 フォトニクス分科会、インダストリアルチャプター

世話人:栗村直(物材機構)、山本健詞(徳島大)、佐竹徹也(三菱電機)、和泉真(シャープ)、

北村圭司(島津製作所)、豊田晴義(浜松ホトニクス)、石井雄三(NTT)、吉田浩之(阪大)

政府の提唱する Society5.0 では、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(物理空間)の高度な融合により人間中心の世界を築くことが目指されている。COVID-19 の感染拡大もあり、多くのユーザーが互いに繋がりあうインターネット上の仮想空間<メタバース>が大きく注目を集める中、仮想・物理の両空間をつなぐインターフェースの重要性は今後さらに増すものと予想される。人の五感に作用する高度なインターフェースの創成には光学的、電氣的、力学的、音響的、磁氣的効果の積極利用が必須であり、ここで応用物理の果たす役割は極めて大きい。

このような背景から、本シンポジウムでは今のハードウェア技術で実現されつつある状況や萌芽的な研究開発事例からメタバースがつくる新たな世界観や将来的なデバイスへの期待にいたるまで、様々なメタバース関連技術のトップランナーから講演をいただいた。学会内外から 10 名の招待講演者を招き、各々の視点から研究されている技術、そしてニーズや将来展望を語っていただいた。また、2 件の講演についてはデモを行い、多くの方に開発機器を実際に体験いただいた。

講演者の講演概要は以下のとおりである。

武川洋氏(ソニーグループ株式会社) 「メタバースと XR 技術」

メタバースにおける新しいユーザー体験を実現するための必要技術、および同社で開発されている 3 次元映像/音声キャプチャー技術や高速データ伝送技術、リアルタイムセンシング技術などについてご講演いただいた。

岩城進之介氏(株式会社バーチャルキャスト) 「メタバースと VR 技術がもたらす社会変化と技術課題」

従来、物理的な物体として価値をもっていたものがネットワークに載ることでより価値を増していく、というメタバース的な世界観を紹介いただくとともに、同社の開発しているプラットフォームや技術課題と今後の展望についてご講演をいただいた。

山本裕紹氏(宇都宮大学) 「メタバース出力機器としての空中ディスプレイ」

メタバースの情報を実世界に出力する機器として再帰性反射材を用いた空中ディスプレイをご紹介いただき、技術開発や国際標準化の動向についてご講演いただいた。また、講演の後には空中ディスプレイの実機デモを行っていただき、多くの方に空中ディスプレイを実際に体験していただいた。

金東煜氏(株式会社アロマジョイン)「Aroma Shooter を用いた香り情報通信」

オンデマンドで人に香りを提供する「香りテック」デバイスのひとつとして同社で開発および事業化を進めている Aroma Shooter についてご講演いただいた。講演後の昼食休憩時間には動画にあわせて様々な香りを楽しめるデモを実施いただき、体験者からはシャープに切り替わる香りに驚きの声が上がっていた。

稲見昌彦氏(東京大学)「メタバース思考:身体と環境の DX」

ロボット義肢などを用いた従来のアプローチに加え、メタバースにおいて時間の進み方などの環境を調節することで人間の能力が引き出されるという新しい身体拡張のアプローチをご紹介いただいた。メタバースが新しいサービスや社会実験を行う実験場になりうる、というきたるべき社会像についてお話しいただいた。

藤掛英夫氏(東北大学)「液晶を用いた電子ホログラフィ立体表示の革新技術」

人と情報のインターフェースとなるディスプレイデバイスについて、究極の表示体験であるホログラフィ立体表示に向けた先端液晶技術、およびスペックルノイズを低減する新しいデバイスについてご講演をいただいた。

吉川浩氏(日本大学)「AR/VR グラスの光学系」

現在の主流のメタバース機器である AR/VR グラスについて、その歴史から光学系の基礎と動作原理についてご講演いただいた。AR グラスの基本原理は 1960 年代に実証されたものである一方、高性能化に向け様々な工夫がなされていることをお話しいただいた。

篠田裕之氏(東京大学)「超音波で空中に触感をつくる」

超音波振動子アレイを用いることで非接触で触感をつくり出す技術についてご講演いただいた。視覚情報と組み合わせた没入感ある感覚の提示や人間の知覚に関連した検討まで、最近の研究事例を紹介いただき、マルチモーダルなメタバースに向けた可能性をお話しいただいた。

宮下芳明氏(明治大学)「味覚ディスプレイがメタバースに拓く未来」

同氏が開発を続ける、センサで数値化した味を再現する味ディスプレイ技術をご紹介いただいた。離れた場所でも同じ味を体験できたり、アレルギーがあっても同じ味を楽しむことのできる「テレテイスト」技術の将来展望についてお話しいただいた。

岩村幹生氏(株式会社 NTT コノキュー)「XR・メタバースが切り拓くフロンティア」

同社の開発を進めるメタバース技術として公共機関における AR コンテンツの適用事例などをご紹介いただくとともに、サービスプロバイダーの視点から見たメタバース市場の必然性や魅力についてご講演いただいた。

SNSに「映える」写真を載せるために訪問するレストランが変わったり、オンラインゲーム中のプレイヤーコスチュームの売上利益がアマゾンの利益に匹敵するほど成長しているなど、若い世代を中心に世の中の価値観は大きく変わってきている。メタバースは単純に情報表示技術やオンラインプラットフォームを指すのではなく、人がより深いレベルで仮想空間と相互作用する結果、(アバターなどの)仮想空間上の価値が物理的な物体の価値を上回る、という価値観の変容を伴うものであることを強烈に印象づけられるシンポジウムであった。そのようなメタバースに触れ続ける結果、人の身体はどのように変わるのか、さらに本当の幸せや満足とは・・・など、技術のみならず哲学的なことも考えさせられる、大変興味深いシンポジウムとなった。シンポジウムは盛況であり、全日開催であったにも関わらず現地・オンラインあわせて190名程度の参加者を集めた。

メタバースの可能性や夢は非常に大きいですが、応用物理はその実現に際し根幹をなす学術分野である。応用物理学会には素晴らしいシーズや独自技術をお持ちの方も多いため、メタバース側の現状やニーズを聞くことで新技術創成につながる事があれば大変幸いである。本シンポジウムは熊本の秋季講演会において第2弾の実施を計画しており、第1弾と同様に多くの方にご参加いただけることを期待したい。