

シンポジウム報告

NT-1「人を拡張する新しいインターフェースの最前線」

開催日時 2022年9月23日 13:30~16:30

開催場所 東北大学・川内北キャンパス A200 会場+オンライン

主催：インダストリアルチャプター（担当：佐竹、和泉、北村、堂免、豊田）

リモートでの体験共有ニーズや人の機能拡張ニーズの高まり、仮想空間サービスの提供開始などを背景に、これまで体験したことのない、新しいインターフェースやサービスが次々と提案されている。本シンポジウムでは、こうした取組みを紹介・情報共有し、全く新しいインターフェース創出を狙うとともに、インターフェース技術に限らず、予測される将来像からバックキャストを試みる機会を提供した。

シンポジウムは、基調講演と4件の招待講演から構成し、一般公開とした。会期最終日の祝日ながら、現地で約30名、オンラインで70~80名の方に参加いただいた。

基調講演として、産総研・人間拡張研究センターの持丸正明研究センター長に「ウェルビーイングを支える人間拡張」のタイトルで講演いただいた。フレキシブル歪センサ等のセンサデバイスの研究から、センサデバイスを用いた運動解析にもとづく介護支援サービスや遠隔でのリハビリ支援サービス等の実証まで、同研究センターでの幅広い研究活動を紹介いただいた。また産業として、米国が先導する仮想空間 Metaverse、ドイツ等が先行する実空間 Universe の境界空間“Inter-verse”が日本の強みを発揮できる領域であり、注力すべきと解説され、今後、仮想空間-実空間をつなぐ入出力デバイスとそれを利用したサービスがますます重要になると感じられた。

1つ目の招待講演として、慶応義塾大大学院・メディアデザイン研究科の南澤孝太教授に「サイバネティック・アバターによる身体経験の共有と拡張」のタイトルで講演いただいた。ムーンショット目標の1つ「2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現」に向けたサイバネティック・アバターの研究として、複数のアバターの同時操作、身障者のアバターによる接客等の事例を紹介いただいた。サイバネティック・アバターは、認知拡張、経験共有、技能融合等を実現する身体性メディアと期待されるが、さらにアバターを通じて操作者自身の自己イメージも変化するという興味深い研究例も紹介された。

2つ目の招待講演として、立命館大・情報理工学部の野間春生教授に「人を目指す触覚センサの研究動向」のタイトルで講演いただいた。大学・企業等でのこれまでの研究・実用化事例として、MEMS方式、光学方式、磁気方式、電気容量方式など、用途（センシング対象）に応じた多種多様な触覚センサが紹介された。特に人の手の動作（弁当箱に食材を詰める、USBポートに差す等）を制御するための触覚センサは難しく、ご自身の研究として、MEMSカンチレバーと樹脂カバーを用いた独自方式センサの研究状況を紹介いただいた。1つの素子で力の方向・強さに加えて、対象に接触する前の距離情報も得られるといった興味深い結果が示された。

3 つ目の招待講演として、OPEN MEALS プロジェクトの電通 榊良佑代表に「食データ化の未来 ～ Food Singularity Begins～」のタイトルで講演いただいた。OPEN MEALS プロジェクトは 2015 年に立ち上げられたもので、巨大な食品産業において未来的な複数のプロジェクトが進められている。講演では、デジタル化した食品データにもとづき遠隔地に寿司を転送する「Sushi Teleportation」、転送情報にもとづき実際に 3D フードプリンタで寿司を提供するレストラン構想「Sushi Singularity」、気象データを利用して四季の和菓子を創造する「Cyber Wagashi」等が紹介された。また飛躍的な未来を可視化して発信することで共創につなげるビジョンドリブン型の取組みの重要性が示された。

シンポジウム最後の招待講演として、大阪大大学院・情報科学研究科の前田太郎教授に「錯覚と身体性がもたらす身体意識の境界線」のタイトルで講演いただいた。人間機械論にもとづき、人の視覚、触覚等の感覚を操作し、運動を制御するパラサイト・ヒューマン実現の取組みが紹介された。脳が予測世界を認識する特性を利用し、錯覚を用いることによる認識・運動制御の研究が印象的で、電気信号による身体への加速度感覚の付与や味覚の制御、振動による指の触感制御や手への引っ張り感覚の付与等、興味深い研究例が数多く示された。

今回のシンポジウムでは、触覚・味覚といった個別のインターフェースから身体全体のインターフェースまで、また人の補助・支援から機能拡張、さらには空間を超越した拡張まで、全体を俯瞰でき、かつ未来を想像できる良い機会になったと思われる。加えて、インターフェース技術に関連して、人の、主として脳の認識・錯覚メカニズムについても現在の研究状況の概略を知ることができた。今後、リモート生活や仮想空間向けに限らず、インクルージョン、ウェルビーイングを実現する技術として重要で、かつ応用物理学会との関連も深い技術分野であると感じられた。



会場の様子

以上