

# 第五期次世代インタラクティブディスプレイ協同研究委員会 設置趣意書

電子デバイス技術委員会

## 1. 目的

人に対して一方向に情報の提示を行う装置という位置づけであったディスプレイは、現在ではユーザーとディスプレイ間ないし複数のユーザー間といった、双方向のコミュニケーションを実現するための手段として研究開発が活発に進められている。中でも、視覚や聴覚を用いたコミュニケーションについては技術進展が顕著であり、様々な試作や製品が登場している。しかしながら、実世界における人間どうしのコミュニケーションと遜色なく、快適で十分な満足度を得られるシステムを実現するためには、人間の全ての感覚を考慮することに加え、人間の認知機構および個人の特徴を考慮した技術領域の進展が必要となる。

そのために、五感感覚情報の再現のためのセンシングや情報出力技術、また、有機デバイス、メタマテリアルなどの新規材料をベースとした、これまでにない新たなコミュニケーション技術を探求することの重要性が高まっている。本委員会は、人間どうしのコミュニケーションの満足度向上に向けて、最新のインタラクティブディスプレイ技術の可能性や進化の方向性を調査することを目的とする。

## 2. 背景および内外機関における調査活動

ディスプレイは近年、スマートフォンやタブレットデバイス、HMD（ヘッドマウンテッドディスプレイ）などの急速な進展・普及により、パーソナルなデバイスとしての立ち位置を確立している。近年では特に、コロナウイルスの影響によるリモートワークの増加もあり、パーソナルなディスプレイを利用した遠隔コミュニケーションの重要性は増している。一方で、デジタルサイネージ、プロジェクションマッピング等の、多人数に向けたディスプレイ技術もまた急速な進展・普及を遂げている。このような進展・普及状況において、コミュニケーション手段を持つインタラクティブディスプレイ技術は、コミュニケーションの効率や品質の向上のために大きく寄与できる可能性がある。

本委員会の前身である次世代インタラクティブディスプレイ協同研究委員会、第二期インタラクティブディスプレイ協同研究委員会、第三期インタラクティブディスプレイ協同研究委員会、第四期インタラクティブディスプレイ協同研究委員会（2014年～2022年）は、平面ディスプレイの高精細化やそれに続く技術および、それらの技術から導かれる新たなヒューマンインターフェイスの在り方について概観を得ることができた。また、近年では、人間の認知機構を考慮するために過敏性等についての調査を実施し、個人の特徴に順応するディスプレイ技術の重要性が明らかになった。しかしながら、実世界における人間どうしの快適なコミュニケーションの実現に向けて、人間の全ての感覚や複数の感覚を融合した技術領域や、人間の認知機構および個人の特徴を考慮した要素研究はまだ発展途上の部分も多く、さらなる調査活動が必要である。以上から、さらにインタラクティブディス

レイを進化・発展させていく技術や動向を調査するため、本委員会設置を提案する。

ディスプレイに関して調査活動を行っている他の学会や機関、またユーザインタフェースに関する調査を行っている団体もある。しかし、コミュニケーションの手段であるという観点からディスプレイの概念を捉え、人間特性の考慮を前提として様々な技術領域を融合することを意図して調査している機関は見当たらず、本委員会設置は有意義と考える。

### 3. 調査検討事項

① 様々な技術の融合により、人間の全ての感覚を考慮した技術領域に関する研究開発動向の調査：

人間の認知機構および個人特性を考慮した情報センシング・提示手段、五感・状態センシング技術、マルチモーダルなコミュニケーション・インタフェース技術、等

② 新たなコンテンツ伝達手段に関する研究開発動向の調査：

高視野角・高臨場感な映像提示技術、四次元情報提示及び四次元空間センシング技術、大規模データ処理技術、通信遅延補償・同期技術、等

③ 有機デバイス、メタマテリアルなどの新規材料をベースとした、これまでにない新たなコミュニケーション手段に関する研究開発動向の調査：

新規方式・構造を用いたディスプレイデバイスの開発技術、及び新規デバイスに対するヒューマンファクターの調査、等

### 4. 予想される効果

様々な技術の融合により、人間の全ての感覚を考慮する手法の研究状況を把握し、新たな情報提示方法やセンシング、および提示デバイスとの融合可能性を統合的に調査することにより、実世界における人間どうしのコミュニケーションと遜色なく、快適で十分な満足度を得られるシステムの再現に向けてのあるべき方向性や将来像、課題等を明確化する。インタラクティブディスプレイの発展とそれによる課題解決、ないし豊かな社会の実現への寄与に向けて指針を示す。

### 5. 調査期間

令和4年（2022年）2月～令和6年（2024年）1月

### 7. 活動予定

委員会（見学会を含む） 4回／年 幹事会 1回／年

### 8. 報告形態（調査専門委員会は必須）

フォーラム・研究会をもって報告とする。

### 9. 活動収支予算（協同研究委員会のみ）

収入 委員負担金 0円/年 支出 通信費等 0円/年