

第4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

“ディスプレイ”は、近年では単純な情報の提示装置という枠組みを超え、ユーザーとディスプレイ間、ないし複数のユーザー間におけるコミュニケーションを実現するための手段としての立場を確立しつつある。特に、視覚や聴覚を用いた分野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を再現するシステムを実現するためには、人間の全ての感覚や複数の感覚を融合した技術領域、人間の認知機構を考慮した技術領域の進展が必要となる。

そのために、メディア技術、感覚情報の再現、新規入力デバイスとの連携や、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、人間どうしの直接的なコミュニケーションの再現に向けて、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。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様々な課題の解決や豊かな社会の実現に寄与できる可能性が高く、期待が大きい。

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（2014年～2020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。しかし、実世界における人間どうしのコミュニケーションの再現には、人間の全ての感覚や複数の感覚を融合した技術領域、人間の認知機構を考慮した技術領域の進展に関す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プレイを進化・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再現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 感性面ないし感覚面を再現するディスプレイ手段に関する研究開発動向の調査：
人間の認知機構を考慮したディスプレイ技術，5感・状態センシング・表現技術，マルチモーダルなコミュニケーション・インタフェースを指向・再現するディスプレイ技術，等
- ② 平面的な表示を超えるコンテンツ伝達手段に関する研究開発動向の調査：
4次元情報提示及び4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

感性面ないし感覚面を再現する手法の研究状況を把握し，新たな情報提示方法ないし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の再現手法としてのディスプレイの指針を示し，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2年（2020年）2月～令和4年（2022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