

誰もが高度な情報通信技術を 駆使する時代へ

キーワード ユビキタス、ネットワーキングアーキテクチャ、センサー情報処理、ヒューマンインタフェース、セキュア情報処理

現代の情報社会で目覚ましい発展を遂げているのが情報通信のデバイスです。端末デバイスについても、パソコンからタッチパネル、携帯電話と形態は多岐に渡ります。将来どのように変化していくのでしょうか。本リサーチユニットでは、次世代の情報通信の基盤を確立するために重要な技術を開発しています。中でも鍵となるのは、コンピュータと人間の双方向の対話を可能にするインタラクティブ通信。非常に層の厚い専門家に支えられている筑波大学の情報技術分野が、その知識と技術を結集して様々な技術開発に取り組みます(図1)。

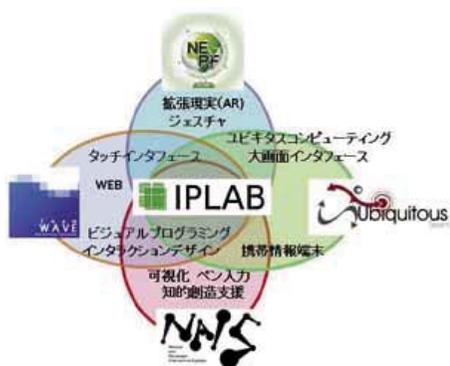


図1: 研究テーマとチーム体制

ユーザーにとっての使いやすさや親しみやすさを追求し、 次世代の通信基盤を構築する

次世代の情報環境というのはどうなるのかというところを追求し、その発展に必要な技術を研究しています。例えば最近のタッチパネルも今後非常に変わっていくことが予想されます。指で操作するとき音や感触で表示ボタンを押した感覚を持たせたパネルや、複数の指で同時に



図2: 円筒形マルチタッチインタフェース

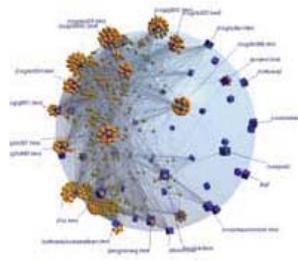


図3: サイバーワールドと現実世界を結ぶ、拡張現実感を用いて賑わいを可視化するシステム

ユニット名

次世代インタラクティブ情報通信基盤

ユニット代表者

システム情報系 教授 田中 二郎

◆ユニット構成員 総数13名(教員13名/ポストドク0名/他機関0名)



<http://www.iplab.cs.tsukuba.ac.jp/index-j.html>

触って操作するマルチタッチ対応の技術も発展していくでしょう。田中先生の研究室では、円筒形のマルチタッチインタフェースが研究されています。形状が奥行きを持ち、左右に360度連続的であることを活用した独自の操作手法です(図2)。また、様々な情報を分かりやすく表示する(可視化)ための技術の研究にも取り組んでいます(図3)。

サイバーワールドと現実世界をつなげた拡張現実感の実現へ

次世代のデバイスで試されるのは、サイバーワールドという電子的な世界と物理的な現実世界とをどのように結合するかという問題です。例えば、道に並んでいる商品にスマートフォンをかざすと、その商品の売れ行きや売れ筋、口コミなどの情報が表示され、目の前の現実が拡張されて認識できる技術のことを言います(図4)。また、オンラインショッピングで服を買う場合、バーチャルと現実がなかなか結びつかないことがあります。しかし、ユーザーが服を購入する際に自身のデータや状況に照らし合わせ、状況に合わせて合成した画像を見ることができれば、「この会場にこの服は合うだろうか」などと検証することが可能になります。このように、コンピュータとユーザーが対話して拡張現実感を作り出すことを可能にする、インタラクティブ通信技術の開発を行っています。



図4: webページと訪問者の関係を3次元的に表現する。2部ネットワークの可視化手法を用いている。

社会への貢献・実績

- コンピュータサイエンス分野において、今後重要性が増すと考えられる次世代のインタラクティブ情報通信基盤に関する以下の領域での研究の加速。
- 実環境センサ情報処理
- インタラクティブ情報通信アーキテクチャ
- ユビキタスソフトウェア
- セキュア社会基盤

取材:平成25年9月18日