

寛康明 (独) 科学技術振興機構 さきかけ研究者

本研究では、インタラクティブアート分野における芸術表現の向上を目標とし、われわれの実際に生活する空間をターゲットにした実世界指向インタラクティブメディアの創出およびその応用を行います。ユーザに負荷をかけない形での環境・状況に応じた適切な映像提示手法および自然で直感的なインタラクション手法の検討・実装、さらにはそれらの技術を基盤とした作品制作およびアーティストのためのプラットフォーム構築を行います。

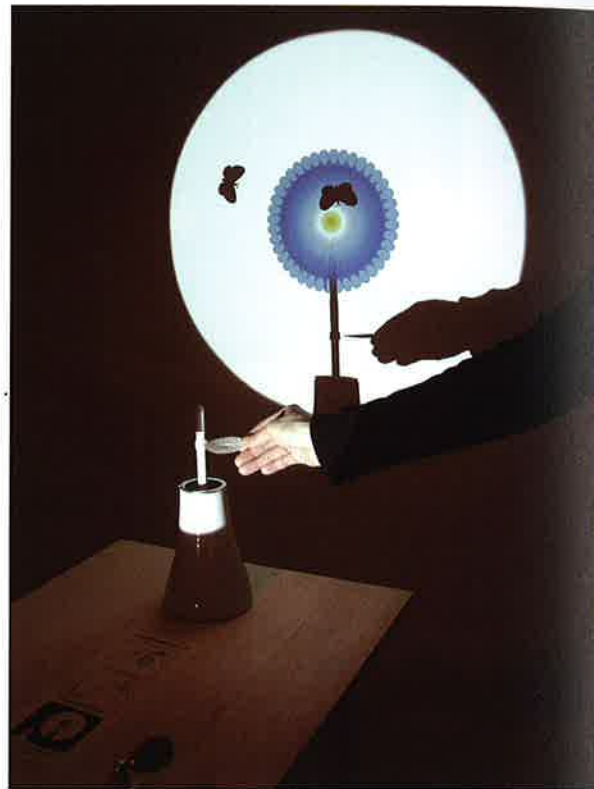


図1. hanahana: 香り入力と映像を結ぶインタラクティブアート (寛康明+近森基+久納鏡子)

近年、工学と表現が融合する領域としてインタラクティブアートが注目されています。これは、従来の絵画や彫刻のような「作品を周囲の観客が見る」という一方的な表現・鑑賞形態ではなく、「観客が作品に参加することで成立する」新たな領域です。この分野において表現の可能性を高める上で、より直感的、より多様な形で観客が作品世界にアクセスできる入出力インタフェースに関する検討が重要な課題となっています。本研究では、特に我々の実際に生活する空間・環境をターゲットにした実世界指向インタラクティブメディアの創出とその応用を研究対象としています。具体的には以下のように、映像メディアを中心とした「人とコンピュータ」およびコンピュータを介した「人と人」、「人と環境」とのインタラクションを可能にする情報環境の構築に向けて検討を進めています。

人とコンピュータのインタラクション: 直感的・汎用的なコンピュータ操作

映像に関しては、ソフトウェアの普及・充実に伴い、魅力的なコンテンツを誰でもが比較的簡単に作成できる環境が整ってきました。その一方で、表示に関しては未だ通常の平面的なディスプレイの中で表現されることが多いというのが現状です。新たな映像表示デバイスの提案として、本研

究では Tablescape Plus (図2左) の開発を進めています。これはテーブル面とその上に置かれた実オブジェクトの平面の両方に同時に異なる映像を提示できるテーブル型ディスプレイです。さらに、コンピュータビジョンによるマーカ認識技術を用いることで、実オブジェクトを用いた様々なインタラクションをも可能にしています。現在は、このディスプレイシステムをベースにして、我々の身の回りにある日用品など多様な実オブジェクトをコンピュータとの入出力に用いる情報環境の構築を目指しています (図2右上)。実体を有するオブジェクトと映像とがシームレスにつながることで、実世界とコンピュータの境界を意識することの無い、より豊かなインタラクションが可能になるでしょう。さらに本研究では、Tablescape Plus を他のクリエイターにも簡単に使える表現プラットフォームと昇華させるべく、コンテンツやアプリケーション制作を支援するためのソフトウェアの検討も行っています。

人と人のインタラクション: 多人数参加型エンタテインメントメディアの構築

コンピュータは人と情報を結ぶだけでなく、人と人のコミュニケーションを支援する意味でも大きな役割を果たします。このような多人数参加型のメディアの構築も本研究の大

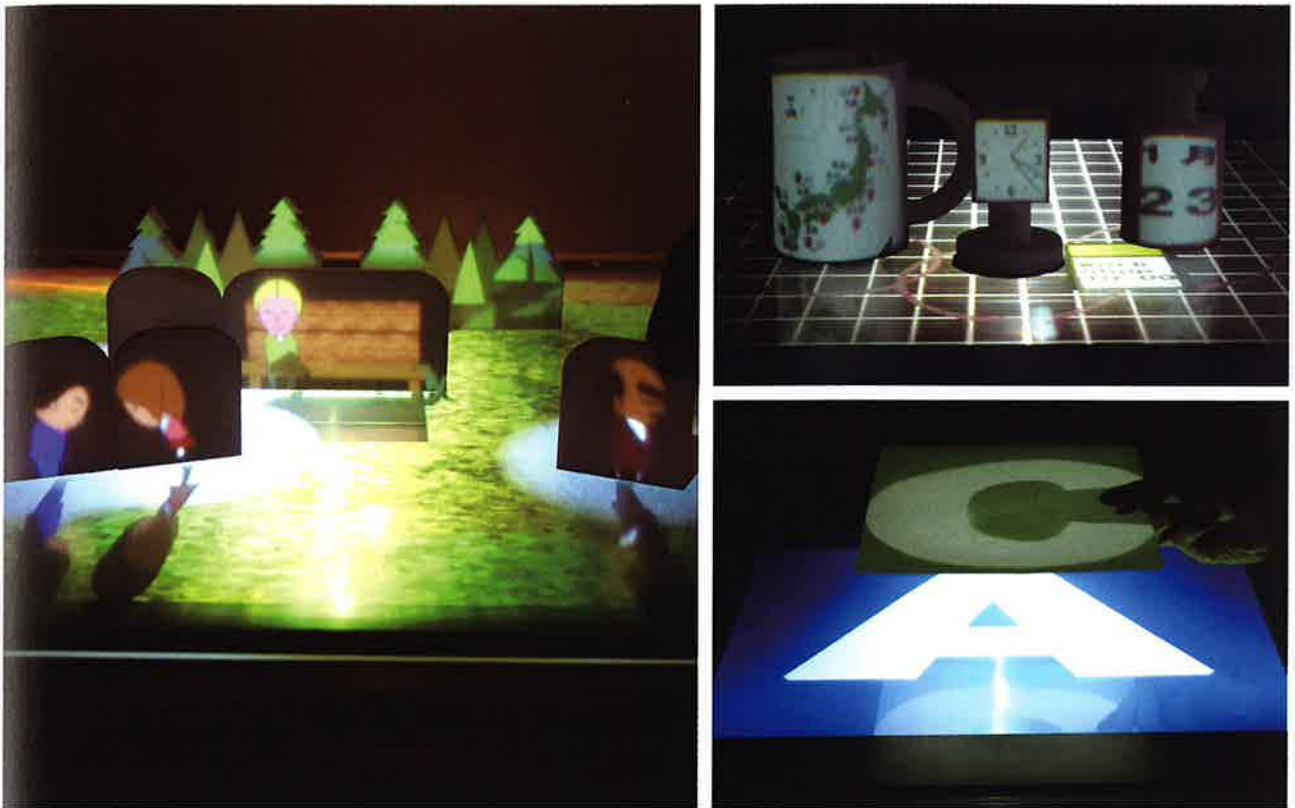


図2. 左:Tablescape Plus <ver. miniature park>(寛康明+苗村健+松下光範)、右上:Tablescape Plusにおける多様な形状のオブジェクトへの映像投影(岩淵正樹+寛康明+苗村健+松下光範)、右下:対面型エンタテインメントのための卓上オブジェクトへの映像投影(寛康明+苗村健)

きな課題です。コミュニケーション支援に向けて、ユーザに対して常に同じ情報を提示するのではなく、位置や時間・状況・人ごとに適した情報を適した形で選択的に届ける提示手法の構築が必要と考えます。本研究では、これまでの研究成果をベースとしながら、ユーザのインタラクションやコミュニケーションを阻害しない形での情報提示手法に関する提案・実装を行っています。例として、図2右下に示すのは、対面型エンタテインメントのための卓上オブジェクトへの情報提示を行うプロトタイプシステムです。これはテーブルを挟んで対面するユーザへのテーブル面への方向依存情報提示と、テーブル上の空間への映像提示を同時に実現したディスプレイシステムで、インタラクティブ性の付与、マルチモーダルな情報提示などさらなる課題に取り組んでいます。

環境とのインタラクション:周囲の雰囲気を反映したインタラクションの実現

上記のようにユーザの行為に直接的に反応するインタラクションのみならず、環境のゆるやかな変化を感知し表現に活かすアプローチも効果的な手法の一つと考えられます。中でも嗅覚・味覚など視聴覚以外の感覚情報を用いた入力に関しては、未だ試みは多くありません。本研究では、視聴覚情報に加えて他のモダリティ情報をも積極的に用いた新

たなインタラクション手法の提案を行っています。成果例として、香り入力と映像を結びつけたインタラクティブアート作品hanahana(図1)があります。これはガスセンサを組み合わせた匂い認識装置を内蔵し、環境の空気質の変化をキーとして壁に投影された映像がリアルタイムに変化していきます。これまでにアルスエレクトロニカセンターでの展示などアート方面での評価を得ましたが、今後もその有用性を確かめると共に、さらに環境の変化を反映したさらなるインタラクティブメディアの提案を予定しています。

研究者ウェブサイト <http://www.hc.ic.u-tokyo.ac.jp/~kakehi/>