

## 主役登場

# 人間の錯覚を利用した情報提示 技術の確立を目指して

## 雨宮 智浩

NTTコミュニケーション科学基礎研究所  
社員



人間は五感を通じて物理世界や情報世界から情報を受け取っています。脳内では感覚器を通じて受け取った情報の中から取舍選択を行い、経験に基づくモデルや前提条件で適宜補いながら認識・理解し、世界像を構築しています。この知覚処理により少ない情報からでも極めて短い時間の中で曖昧さを解決することが可能となります。この知覚処理は無意識に行われ、日常生活ではそれに気付くことはありません。しかし、この知覚処理で得られる回答は物理世界においては必ずしも正解とは限りません。錯覚現象はこの知覚処理の限界が反映されたものであるため、逆に錯覚現象を用いることで、我々の脳内の処理過程を垣間見ることができると考えられます。すなわち錯覚研究は人間の情報処理の本質を解明するための有効な手段になると考えられます。

私たちはこうした錯覚現象を探りながら、錯覚を利用した実験装置やヒューマンインタフェースを試作し、錯覚現象の使い道を模索しています。さらにその中で得られた課題から、再度人間の情報処理を見つめ直すことで知見を体系化するスパイラル式の研究を行っています。

本特集ではその中で五感インタフェースとして力覚などの錯覚現象を紹介しました。その一例である「ぶるなび」では、物理的には振動しているようなおもりの往復運動を使って体験者にあたかも引っ張られるような錯覚を与えています。人間の知覚できないところを有効活用するというアイデアは、遊園地のアトラクションや車のシミュレータなどの加速度感の生成に古くから用いられ

てきました。この方法を手を通じて感じる力覚に利用し、効果的に提示するための研究を進めています。

最初に試作した実験装置では、多くの人がただ振動しているようにしか感じられませんでした。開発者の私も最初はその1人でした。その後、知覚評価実験と機構の改良を何度も重ね、ほぼすべての体験者から「引っ張られる感じがする」との感想を得られるようになり、手法の設計指針を得るまでに至りました。将来の展望としては、携帯電話のような携帯端末に搭載され、携帯端末が手を引っ張ることで道案内をするような直観的なナビゲーションが実現できないかと期待しています。さらに視覚障がい者の行動支援に利用できないか、ということも検討しています。

錯視図形を見たときに得られる驚きは、錯覚が生み出す魅力の1つだといえます。錯視図形や空耳（聴覚の錯覚）のような現象は身の回りで比較的容易に体験できますが、触覚や力感覚などの体験型錯覚というのは大きな博物館等に行かない限り体験することはできません。その意味で、体験型錯覚の研究成果の展示を通じて体験者のフィードバックを得られる機会というのは貴重であり、私たちも重要視しています。その一方で、発展途上の効果を体験したときに抱かれる悪い印象にも注意しなければなりません。百聞は一見に如かず、といいますが、百見は一験に如かずというのも事実です。研究成果を正しく「錯覚」してもらおう（＝理解してもらおう）ことを目指して、今後も鋭意取り組んでいく所存です。