

# 1 緒言

## 1 Introduction

榎並和雅

ENAMI Kazumasa

「見る、聞く、触る、香る、あなたのそばに超臨場感環境を実現」、これは、独立行政法人情報通信研究機構 (NICT) ユニバーサルメディア研究センターのキャッチフレーズである。遠く離れた場所からでも同じ空間を共有でき、互いに「その場」にいるような自然でリアルなコミュニケーションを実現することを目標に、立体映像や3次元音響の取得再生技術や五感通信技術、超臨場感をもたらす知覚・認知メカニズムの解明などの研究を推進している。

総務省は、2005年末に少子高齢化など多くの社会的課題を解決するために、様々な壁を乗り越えてユニバーサル・コミュニケーションを可能とする研究推進が重要であると報告した。その中で、距離の壁を超越し、リアルワールドとバーチャルワールドをシームレスにつなぐ超臨場感コミュニケーションの研究が重要であり、この分野におけるNICTでの研究の強化や産学官連携した研究推進が必要であると提言した。これを受けNICTでは、2006年4月に5カ年の第2期中期計画を取りまとめ組織改正をしたのを機に、現在のユニバーサルメディア研究センターを新設し、超臨場感コミュニケーションの実現を目指した研究を開始した。

ここで、「超臨場感コミュニケーションシステム」とは、次のように2つの意味合いがあると考えている。

- ① 「超高」臨場感：あたかもその場にいるような感覚をもたらすために、「その場」の視覚、聴覚、前庭感覚(体感)、触覚などを刺激するいわゆる五感情報を、できる限り物理的に忠実に取得し、伝送し、再生する、「超高」臨場感(Super Reality)システム
- ② 臨場感を「超越」：物理的な忠実性は多少

低くても臨場感が高いと人が感じられるようなシステム、さらには「その場」にいる以上に、より大きな感動、より深い理解、より豊かな創造力を与えるために、バーチャルとリアルの世界をシームレスに表示したり、五感情報を統合的に提示したり、逆に極めて特徴的な情報のみを提示するといった、「リアリティを超越(Meta-Reality)」するシステム

これらの2つの意味合いを持つ「超臨場感コミュニケーションシステム」を実現する技術的アプローチはそれぞれ異なることから、ユニバーサルメディア研究センターでは、①の実現を目指す超臨場感基盤グループと②を目指す超臨場感システムグループを設置し、両面から研究を推進することとした。

前者の超臨場感基盤グループでは、光や音の波面を3次元空間に忠実に再生する電子ホログラフィと波面合成型3次元音響空間再生に焦点を当てて、長期的視野で研究している。

一方、超臨場感システムグループでは、特殊な眼鏡を必要としない人にやさしい立体映像システムや耳元で立体音響を再生するシステム、視覚、聴覚に加え、触覚(力覚)、嗅覚をも刺激する多感覚インタラクションシステムなど比較的近未来に実用化が見込めるシステムの開発と、人が臨場感を感じる認知メカニズムの解明や立体映像の人への好影響・悪影響の評価などの研究を推進している。

また、超臨場感コミュニケーションを実現するには、コンテンツクリエイター、心理生理学者なども含めた多くの異分野の協調が不可欠である。そのため、国、産業界、大学など関係機関が叡智を結集し、標準化を念頭において推進することが必要となる。そこで、関係する研究者・事業者・利

用者等が広く参集し、相互の情報交換や異分野間交流、人材育成を推進するとともに、産学官連携による研究開発・実証実験・標準化等の効率的な推進を図ることを目的して、「超臨場感コミュニケーション産学官フォーラム (URCF)」を2007年3月7日設立した(会長：原島博 東京大学名誉教授)。2010年8月現在、正会員(企業・団体)93名、特別会員(有識者等)108名である。このURCFでは、立体映像のIP伝送などの実証実験、展示会への出展、各種セミナー、ワークショップ、海外からの著名な研究者を招へいしての国際シンポジウムの開催などをNICTが中心となって実施している。また、超臨場感コミュニケーションの研究開発ロードマップを議論検討し、公表している。こうした議論の結果は、国の情報通信

政策へも提言している。

超臨場感コミュニケーションの研究を開始して約5年経過した。本特集号の各章で記述しているように、第2期中期計画の当初目標を完全に達成できたと考えている。また、URCFなども含めた活動によって、「超臨場感」という言葉が世の中に認知され、同時に現在の3Dブームの立ち上げにも貢献したと自負している。

われわれの研究成果が実用化されるにはまだ多くの課題をクリアする必要があるが、バーチャルとリアルの境目のない自然な通信・放送基盤を実現することによって、だれにとっても心豊かで便利な情報化社会の創生に役立てるよう、邁進していきたいと考えている。読者の皆さまからのご支援とご協力をいただければ幸いである。



え なみ かず まさ  
榎並和雅

理事 博士(工学)  
立体映像、コンテンツ制作技術、映像信号処理