

表紙の図について

「自由視点テレビ 100 眼撮影システムと自由視点画像の生成」

私たちは自由視点テレビと名付けた最先端映像メディアを開発し、その国際標準化を進めている。20世紀にテレビは遠隔地の情景を居ながらにして見たいという人類の夢を実現したが、これは1視点の映像の伝達であり、しかもユーザはその視点位置を変えることができない。自由視点テレビ (Free viewpoint TV, FTV) はこの制約を打ち破り、ユーザが自ら視点を移動して遠隔地の情景を見ることができる究極の3次元テレビである。私たちはFTVを提唱するとともに、その技術開発を進め、撮影から表示までのすべてをリアルタイムで行うFTVシステムの構築に世界で初めて成功した。

無限個の眼を持つ時空間映像システムであるFTVは、写真、映画、テレビと発展してきた映像メディアの頂点に立ち、その実現は社会的に大きなインパクトを与えることとなる。FTVによって実世界の完全な記録や時空間での自由な表現が可能となり、新しい文化や芸術が創造される。私たちはFTVを動画像の国際標準化会議であるMPEGに提案し、最も挑戦的な映像メディアとして高い評価を得た。現在、MPEG及びITU-TにおいてFTVの国際標準化が進められている。

FTVの撮影には多数のカメラを用いる。大規模な3次元空間のFTVを実現するため、名古屋大学IMI-COEと谷本研究室は100台のハイビジョンカメラからなる100眼撮影システムを構築した。このシステムを用いて撮影したマルチカメラ動画像シーケンスRenaとAkko&KayoがMPEGテスト画像として採用され、国際標準化に貢献している。

FTVでは撮影した多数のカメラ画像を統合して、3次元空間のすべての光線情報を有する仮想的な空間である光線空間を作る。それを異なる位置で切断することにより、さまざまな視点から見た自由視点画像を生成する。

(名古屋大学大学院工学研究科：谷本 正幸)