



世界初！

1億3,300万画素イメージセンサーを開発 ～1枚でフル解像度8K映像の撮影が可能に～

NHKは、8Kスーパーハイビジョン（8K SHV）の放送開始に向けて、多様な8K SHV番組制作を可能にする実用的で高画質な8K SHVカメラの研究開発を進めています。今回、動画撮影用としては最大の画素数となる、8K SHVカメラ用1億3,300万画素イメージセンサーを世界に先駆けて開発しました。

高画質な8K映像を撮影するためには、赤、青、緑の各色に3,300万画素のフル解像度の情報が必要です。これまでの8K SHVカメラは、3,300万画素のイメージセンサーを各色1枚ずつ、合計3枚用いる「3板式」でフル解像度を実現していましたが、光を3色に分けるプリズムが必要となるため、カメラの小型化が課題でした。

カメラを小型化するには、プリズムを使わずに1枚のイメージセンサーで3色の情報を取得できる「単板式」が有効です。しかし、3,300万画素のイメージセンサーを単板式で用いた場合、取得できる情報量がフル解像度の3分の1となり、3板式と同等の画質を得ることが困難でした。

今回開発したイメージセンサーは、従来の4倍の1億3,300万画素を持ち、このうち赤と青には3,300万画素ずつ、緑には6,600万画素を割り当てることで、カメラの小型化と高画質化を同時に実現できるようになりました。イメージセンサーのフレーム周波数は60Hz、光学サイズは35mmフルサイズ※なので、種類が豊富な写真用レンズを利用できます。

技研公開2014では、このイメージセンサーを搭載した撮像実験装置を展示し、実際に撮影した映像を来場者の方々にご覧いただきました。今後、このイメージセンサーを用いたカメラの開発を進め、さまざまな8K SHVコンテンツの制作に活用していきます。

※ 35mmフィルム（24mm×36mm）に相当するイメージセンサーの光学サイズ（対角43.27mm）

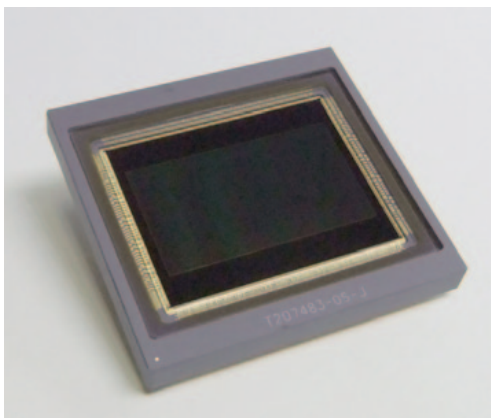


図1：1億3,300万画素イメージセンサー



図2：1億3,300万画素イメージセンサーで撮影した映像

新体制紹介

6月13日、技研は新体制となりました。時代に即した新しい放送サービスの実現に向けて、研究開発に取り組んでいきます。



所長
黒田 徹



副所長
菅原 正幸



研究主幹
池沢 龍

研究企画部

部長
今井 亨



放送・通信環境が大きく変化する今、放送はハイブリッドキャストや8Kスーパーハイビジョンなど、さらに高機能・高品質な放送サービスへと進化を続けています。放送技術研究所のこうした研究開発をけん引し、環境作りを進めるのが研究企画部です。研究企画部は、研究所全体の研究戦略の策定、技研公開をはじめとする研究成果の広報や普及活動、国内外の研究機関との連携、国際標準化などに積極的に取り組んでいます。2020年の東京五輪、さらにその先を視野に入れて、より便利で豊かで感動をもたらす放送のための研究を推進していきます。

特許部

部長
加藤 隆



研究開発などの過程で生まれる知的財産を適切に権利化し、広く社会還元を図っていくことは、NHKの大切な使命の一つです。特許部では、(一財)NHKエンジニアリングシステムと連携し、発明相談から特許出願、特許権取得に至る一連の権利化実務のほか、取得した特許のライセンスや技術ノウハウの外部移転など、権利の確保および活用に関する業務を行っています。8Kスーパーハイビジョンをはじめ次世代の放送技術に関して着実に権利化するとともに、保有特許の有効活用の拡大を進め、研究開発成果のさらなる社会還元を推進していきます。

ハイブリッド放送システム研究部

部長
山本 真



NHKでは、テレビをインターネットに接続して放送サービスをより便利に楽しむことのできる放送通信連携サービス「NHK Hybridcast」を、昨年9月に開始しました。ハイブリッド放送システム研究部では、より高度な放送通信連携サービスや8Kスーパーハイビジョン時代の高精細・大画面テレビを生かしたサービスの実現に向けて次世代ハイブリッドキャストの研究・開発を加速します。また、多様化する視聴者の情報環境を活用し、放送を起点とする様々なサービスの創出や新たな視聴スタイルの提案に向けた研究開発を推進していきます。

伝送システム研究部

部長
斉藤 知弘



視聴者の皆様様が様々な受信機・端末で放送を楽しんでいただけるように、伝送システム研究部では、高品質な8Kスーパーハイビジョンの番組を放送局からご家庭にお届けする技術、取材・制作の現場から放送局に番組素材を送る技術の研究開発を行っています。衛星放送、地上放送、ケーブルテレビの3つのメディアの特質にあった放送システムに加え、通信ネットワークを利用した新しい放送システムの研究開発や、無線と有線の伝送路を有機的に活用する素材伝送技術の研究開発を推進します。

テレビ方式研究部

部長
池田 哲臣



東京五輪が開催される2020年に8Kスーパーハイビジョンによる超高精細映像と高臨場感音響を各家庭に届けられるよう、テレビ方式研究部では、映像、音響に関わるスタジオ設備や各機器間のインターフェース、情報量を圧縮するための映像・音声符号化方式、ディスプレイ装置や音響再生方式を含めた高度なテレビジョンシステムの研究を進めます。さらに、広色域化、高フレームレート化、高ダイナミックレンジ化など映像表現の可能性の拡大を目指し、国内外の研究機関や企業などと協力して研究開発および標準化を推進していきます。

ヒューマンインターフェース研究部

部長
藤井 真人



すべての方々に放送コンテンツを楽しんでいただくための「人にやさしい放送サービス」の実現には、障害のある方や、高齢者、外国人を含むあらゆる視聴者の皆様の状況に応じたコンテンツ提示手段が重要です。ヒューマンインターフェース研究部では、音声認識・処理、言語処理、触・力覚やCGによる情報提示の技術を核として、字幕制作支援、手話CG自動翻訳、触・力覚提示、やさしい日本語ニュース、多様な表現を可能とする音声合成・制御、コンテンツ関連解析、視聴者の意向分析などの研究に取り組んでいます。

立体映像研究部

部長
岩館 祐一



将来の超高臨場感放送システムとして、空間像再生型立体テレビ方式の研究を進めています。これは被写体を光学的な空間像として再現する方式で、メガネなしで自然な立体映像を見ることができ、立体映像研究部では、その実用化に向けて、撮像・表示方式や信号処理の研究、高画質化に向けたデバイスの研究、立体感に関する人間科学的な研究を総合的に進めています。2020年の東京五輪を一つの目標とし、研究の過程で生まれた技術を映像制作などに応用するとともに、競技の様子を空間像として再現することを目指していきます。

新機能デバイス研究部

部長
林 直人



将来の放送サービスを実現するには、それを支える、より高度な撮像技術や記録技術、表示技術の開発が不可欠です。新機能デバイス研究部では、8Kスーパーハイビジョンなどへの適用を目的に、新たな構造や材料、動作原理を取り入れた高感度撮像デバイス、膨大な量の映像データを高速で読み書きできる記録デバイス、超薄型・軽量のシート型ディスプレイならびにディスプレイ高画質化技術などの研究開発を進めています。豊かで夢のある放送サービスの実現を目指して、基礎と応用のバランスのとれた幅広い研究開発を推進していきます。

総務部

部長
松本 春枝



総務部は、研究所の事業運営を支える事務部門として、放送の未来を創り出す研究が安全に進められるよう職場環境の整備に努めるとともに、研究所のビル全体の保全・管理を担当しています。また、地域の方々と技研をつなぐ取り組みにも力を入れています。研究所のロビーを活用したギャラリー展は年間を通じて地域の学校や趣味の団体等に幅広くご利用いただいています。講堂でのコンサートや体験型イベントなど、これからもさまざまなイベントを企画して「身近な技研」を目指していきます。

技研だより 2014.7 第112号

NHK放送技術研究所

〒157-8510 東京都世田谷区砧 1-10-11 Tel: 03-5494-1125 (代表) Fax: 03-5494-3125 ホームページ: <http://www.nhk.or.jp/str/>

技研だより 第112号 2014/7