

【参考】わが国の主な取組とこれまでの成果

取組	これまでの成果
<p>スーパーハイビジョンの研究 (高臨場感放送) (NHK放送技術研究所)</p>	<ul style="list-style-type: none"> SHVの映像方式について、ITU-Rで標準化を進め、フルスペックSHVのフレーム周波数120Hzや広色域表色系を含む勧告BT.2020「制作および国際番組交換のための超高精細テレビジョンシステムパラメータ値」が2012年8月に成立した。また、SHV広色域表色系からHDTVの色域に変換する装置を開発した。BT.2020で記載されている信号を伝送するためのインターフェースの仕様を考案し、試作した。 SHVのカメラについては、3300万画素撮像素子を用いた5kgの小型単板カメラヘッドを開発したほか、劇場程度の明るさで運用可能な高感度のカメラを試作した。また、2011年度に試作した120Hz対応SHVイメージセンサーを用いて3板式SHV撮像装置を試作した。さらに、イメージセンサーの感度向上を図るとともに、単板式フルスペックカメラを目指したイメージセンサーの設計も進めている。 SHVのディスプレイについては、2011年度開発した145インチPDPの画質向上を行い、ロンドン五輪のパブリックビューイングにおいて使用した。また、120Hzでの映像表示可能なSHVプロジェクターを開発した。 符号化については、映像圧縮方式規格HEVCの標準化作業への寄与を続け、SHVの映像解像度およびフレームレートに対応したレベルを含む国際標準（2013年中に発行予定）策定に導いた。また、HEVC方式に基づくSHVハードウェアエンコーダーを試作した。一方、超解像技術を活用した新たな符号化方式である画像復元型符号化に基づく4K対応のハードウェアを試作し、本方式の基礎実験を行った。 音響については、実測したインパルスレスポンスを利用する残響付加装置を開発するとともに、球形ワンポイントマイクロホンの指向性を改善した
<p>インテグラル立体テレビ (高臨場感放送) (NHK放送技術研究所)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 立体テレビについては、自然で見やすく、特別なメガネが不要であるインテグラル立体方式の研究を進めた。複数台のカメラ、ディスプレイを並べて配置し、映像を統合することにより、システム全体として多画素の映像装置を構成する方式を開発した。また、撮像素子と同程度の大きさの微小なレンズアレーを試作し、撮像レンズを廃した小型の撮像装置を開発した。インテグラル立体方式により再現される立体像の品質に関する検討を開始した。

【参考】わが国の主な取組とこれまでの成果

取組	これまでの成果
Hybridcast基盤システムの研究 (放送と通信の連携技術) (NHK放送技術研究所)	<ul style="list-style-type: none"> 2012年度の技研公開では、受信機メーカー5社の協力を得て、市販のテレビをベースとしてHTML5ブラウザを搭載したプロトタイプ受信機を開発し、Hybridcastのさまざまなサービス例を示した。TVとタブレット端末との連携サービス、スポーツ番組への通信ネットワーク経由でのグラフィックデータ表示、番組の進行に応じたダイナミックな番組連動サービス、さらに緊急情報などを確実に視聴者に伝える提示制御技術などを展示し、Hybridcastの理解促進に努めるとともに早期実用化の可能性を示した。さらに試作セットトップボックスによるマルチビュー、手話CGなどの同期合成サービス、個人の趣向に応じた番組スポット自動差し替え、TVとモバイル端末との認証連携、さらに民放TV局などの協力による、民放TV局のサービス事例などを展示し、Hybridcastの魅力をアピールした。
ソーシャルテレビシステムの研究 (放送と通信の連携技術) (NHK放送技術研究所)	<ul style="list-style-type: none"> 2012年度は、2011年度に実施したteledaプラットフォームを利用した1000人規模の実証実験結果を分析し、番組予告動画の提供がユーザー視聴行動に与える影響や、外部SNSとの連携によるコミュニケーション活性化・番組リーチ拡大の可能性を示した(1)(2)。また、シニアを対象としたコミュニケーション活性化の一手法としての検討においては、teledaの持つ番組提供およびSNSの二つの機能に絞ったシンプルなインターフェースを備えたサービスを試作し、千葉県柏市の高齢者コミュニティを対象とした実証実験を進めた。 また、teledaプラットフォームに対し、番組映像に含まれるフレーム画像の種類と出現頻度を数値化した「画造り特徴」による番組検索機能を追加し、ユーザーの視覚嗜好(しこう)に合っているにもかかわらずキーワード検索では見つけれない「掘り出し物的な」番組を検索することが可能となった。また、teledaプラットフォームをベースに、放送番組を楽しみながら、番組に関連する動画や投稿といったさまざまな関連情報を離れた友達や家族と交換・共有できるシステム「ソーシャルスクリーン」を開発し、技研公開において展示した。 teledaプラットフォームの実サービスへの展開も進めた。2013年1月に公開されたTV放送開始60年アーカイブポータルサイトには、teledaのエンジンを用いたソーシャルサービス機能が導入され、番組レビュー作成・閲覧、個人別のレコメンドーション、ユーザー間のコレクション共有といった機能が利用可能となっている。実サービスにおけるユーザーの詳細な行動分析も可能となっており、今後、新しいサービスの開発などへの活用が期待される。

【参考】わが国の主な取組とこれまでの成果

取組	これまでの成果
放通統合型認証連携技術の研究 (放送と通信の連携技術) (NHK放送技術研究所)	<ul style="list-style-type: none"> この認証認可システムを組み込んだデモを、2012年度の技研公開で展示した。ユーザーの認証操作は、個人が所有する携帯端末上で行い、テレビには個人向けサービスの一部のリソースへのアクセス権限のみを端末間で移譲することにより、家庭の共有端末であるテレビでログイン操作をすることなく簡便に個人向けサービスを利用できることを示した。
放送通信連携用IP配信技術の研究 (放送と通信の連携技術) (NHK放送技術研究所)	<ul style="list-style-type: none"> 2012年度は、2011年度に開発したピア・ツー・ピア (P2P : Peer-to-Peer) ライブ配信技術に、コンテンツ保護機能や配信範囲を国内に限定する機能、冗長化機能などを追加実装した実験システムを開発し、8月に開催されたロンドン五輪においてライブストリーミング実験を実施した。この実験は、P2Pライブ配信技術を用いて、伝送レート1.5Mbpsの競技映像を一般視聴者に配信するもので、ロンドン五輪の期間中、テレビやラジオで生中継されない競技を延べ270時間にわたり配信した。配信時間帯は、深夜から早朝となったが、期間中の総接続数は30万件に達し、多くの視聴者にご覧いただいた。本システムの実用性の高さを実フィールドで実証した。配信サーバーの負荷は、全視聴端末が受信したストリーム容量に対する配信サーバーから配信されたストリーム容量比率を表す。サッカー競技が始まり、視聴端末数が多くなった時点での配信サーバー負荷は、約20%で安定した値を示した。これは、配信サーバーから全視聴端末に対して個別にストリーム配信を行う場合と比べて、配信サーバーに対する負荷を約80%削減できることを表しており、P2P配信技術が配信コストの削減に有効であることが確認できた。 また、放送番組の進行に合わせて通信で番組連動情報を提供する放送通信連携サービスの実現に向けた、プッシュ型コンテンツ配信技術の検討を開始した。多数の視聴端末に対して同時にコンテンツ配信を行った時の遅延時間が一定の範囲内に収まるようなプッシュ配信の設計手法などの基礎検討を進めた。