

3.総合分析（3）全体

今後取り組むべき項目

- 社会指標「国民生活満足度」の向上のためには、様々な生活に関わるサービスがICTを活用することにより、これまで以上に、品質が高く、充実したサービスが多く受けられるようになること、または生活において受発信する情報が、ICTによりより充実することで人となりを深めたり、より豊かな情報を提供されるようになることが必要となる。そのために社会指標「地域ICT利活用事業実施率」の増加や「契約当たりのデータトラフィック量」「音声総トラフィック量」「デジタルコンテンツ利用率（購入経験率）」を増加させることが求められる。
- 社会指標「地域ICT利活用事業実施率」の拡大に向けては、医療や福祉、教育、生活支援などの多様な領域でICTを用いたシステムやサービスが提供される必要がある。総務省や経済産業省の事業により、多様なシステム・サービスの構築、実証、並びに実運用が取り組まれており、実際に実施率も拡大している。今後これらをさらに拡大していくためには、技術としてのICTが地域や生活の課題解決にとって使いやすくなる必要がある。その観点から、ICTを使いやすくするための技術としてサービス工学の研究開発の位置づけは重要であると考えられる。その意味で、サービス工学の手法で観光や飲食などのサービスを高度化し、その研究結果をICTに実装する産業技術総合研究所等の取り組みが行われていることは評価される。
今後は、開発した手法や技術を適用する業種・業態を拡大していくとともに、それらに適した機能の開発も合わせて求められる。さらに、中小企業でも利用しやすいよう、クラウドサービスに実装し、利用コストを低減していくことも必要である。
さらに、サービス工学の適用にあたり必要となる現状分析や効果測定にはデータの収集と蓄積、分析が必要となる。国民に直接提供されるサービスであるため、収集・蓄積・分析するデータにはプライバシーや機微な情報も含まれる可能性がある。そのため、暗号化や匿名化を行いつつ、有効な分析結果が得られるような技術の開発とともに、情報流通に関する社会的なコンセンサスの形成、制度の構築が求められる。
一方、サービス工学に取り組む人材は不足しており、サービス工学人材を育成する仕組み作りが求められる。具体的には、各大学における研究開発のさらなる強化や、その成果に基づくカリキュラム化と実施などが必要となると考えられる。サービス工学を活用したICTシステムが数多くの分野や業務で広がり、取り組む人材が増えることにより、サービスの品質や充実が図られ、社会指標のICT利活用実施率の向上にも寄与するものと考えられる。
- 社会指標「契約当たりのデータトラフィック量」「音声総トラフィック量」は、どれだけコミュニケーションが活発であるかを示す指標である。近年のモバイルインターネットの拡大に伴う音声からメール等のテキストベースでのコミュニケーションへの移行やVoIP（voice over internet protocol：インターネットを用いた音声通信）の拡大で音声トラフィック量は減少の傾向にはあるが、データトラフィックが大きく拡大している。今後、これがさらに拡大していくためには、誰にでも使いやすいコミュニケーションの実現が求められ、技術指標「ユニバーサルコミュニケーション」「コンテキストアウェアネス」「インターフェイス」の研究開発の推進が引き続き求められている。これには多言語対応や自動的に言語変換する知識処理、場面に応じた情報提供技術などが含まれる。
自動音声認識などのユニバーサルコミュニケーションの一部の分野では、実サービスに入っている。しかし、電子ホログラフィや3D映像インターフェイスなどに代表される超臨場感のコミュニケーションやインターフェイス、およびコンテキストアウェアネス技術については、多くの要素技術がまだ基礎技術の研究開発段階にあり、実用化に向け、基礎技術の確立が求められる。
- 社会指標「デジタルコンテンツ利用率（購入経験率）」は、デジタルコンテンツの流通量の一指標である。技術指標「次世代映像創製」「放送・通信連携」などのコンテンツの高度化については、NHKを中心に技術開発がなされており、スーパーハイビジョン（SHV）や、Hybridcast等を活用した放送・通信連携サービスなど、各種機器の試作やサービスの実証実験が行われている。SHVについては、4Kが2014年、8Kが2016年の実用化試験放送を予定しており、各種機器やシステムにおける実用化に向けた技術開発が求められる。特に、コンテンツ容量が5分番組で7～800GB程度になると考えられるため、放送現場（中継箇所やスタジオ）から送信所、各家庭に向けて、どのように送信するかが課題となっている。放送・通信連携については、魅力あるコンテンツ開発・普及に向け、民放各社やWeb系のコンテンツプロバイダーなども巻き込んだ各種業界標準の仕様策定等の取組が求められる。
- 本課題領域のねらいである「国民の豊かさ向上」の実現へのICTによる支援にあたっては、2020年東京オリンピック・パラリンピックを一つの実現時期として、国民や来訪者にとって使いやすいサービスの実現や豊かなコンテンツの提供を実現することが考えられる。すなわちここで開発されたユニバーサルコミュニケーション、コンテキストアウェアネス、インターフェイス技術を用いた新たな情報提供・案内サービスを来訪者の動線上の施設や会場などで提供するだけでなく、全国で展開されている同様の観光・生活などに関わる情報提供やサービス提供のシステムに適用することで、ICTによるサービスの革新により、国民・来訪者の満足度が向上するものと考えられる。そのために、言語あるいは宗教や生活習慣の違いに対応したエージェントを開発し、来訪者行動支援を行うサービス、などが考えられる。このとき、来訪者の質問に自動的に的確に答えられるよう、知識処理の技術を応用することも考えられる。現在、スマートフォンの機能として一部が実現されているが、スマートフォンだけではなく、街頭のキオスク端末などでの利活用により、来訪者の行動の支援が充実されると考えられる。
また、これらの技術をサービス工学分野に適用し、サービス業における顧客接点や情報提供の多言語化の実現にむけた技術開発、サービス開発を行うことで、「おもてなし」の高度化を図り、満足度の向上を図ることも必要となる。
さらに、デジタルコンテンツにおいても、多言語・多文化エージェントを活用して、例えばゲームにおける台詞の翻訳や、各国の生活習慣・宗教上の理由による禁忌表現の排除など、多言語・生活習慣の差異への対応を容易にすることができ、コンテンツ利用や輸出の拡大に貢献できると考えられる。
今まで述べてきたICTによる支援でグローバル都市東京を2020年に実現することによって、海外からの来訪者に日本のICTを優位性を端的に紹介できるショーケースとなることが期待される。従って、現在研究開発が行われている技術並びサービス開発をこの時期までに実現できるようにすることが望ましい。

【参考】わが国の主な取組とこれまでの成果

個別課題：科学技術による生活の質と豊かさの向上

取組	これまでの成果
従業員の行動計測技術開発 (産業技術総合研究所 (サービス工学研究センター))	- 環境側に設置するRFIDタグ、身体側に装着するPDRセンサ、環境の写真から構成した3次元地図から、センサを装着した人の位置データを時々刻々取得するSDF測位を先行する研究において開発してきた。従業員の動作種別の識別正解率の向上を行った。 - また、動線データなどを従業員に対して可視化提示し、QCサークル活動に役立てられるかどうかの検証を実施
顧客のモデル化・需要予測技術開発 (産業技術総合研究所 (サービス工学研究センター))	- 顧客モデル化技術の中心となるのは大規模小売サービスで取得した顧客ID付きのPOSデータをベースとする技術である。「ある状況下において個々の顧客が特定の商品を購入する確率」を与える顧客モデルの構築技術を開発する。数億トランザクションという大規模なID-POSデータと季節、天候、時間帯や、顧客アンケートデータを統合したデータ群から、顧客カテゴリを自動的に分類し(カテゴリマイニング技術)、さらにそのカテゴリに応じてより精度の高い需要予測を行う(需要予測技術)。顧客カテゴリの分類においては、ベイジアンネットモデルを活用 - 技術連携先のCOOPのID-POSデータを用い、ID-POSデータに基づく購買履歴から顧客と商品群を自動で同時に分類することを可能にした。
観光サービスにおける顧客・従業員の行動観測 (産業技術総合研究所 (サービス工学研究センター))	城崎温泉ではFelica-IDカードを利用した外湯、土産物屋で利用可能なデポジットシステムを導入した(旅館カバ率100%)。これにより、顧客の地域観光行動をトラッキングできる。2010年10月から12月までの期間での利用件数は28000件を超えた。行動ログデータとアンケートデータから顧客モデルを推定した結果、宿・食事偏重型が72%、温泉街満喫型が19%でこの2カテゴリで顧客層の大半を占めることが分かった。また、この行動ログデータをベースに、観光拠点の滞在時間の推定と提示、閑散時間帯の分析と提示を実現した。顧客モデリングや動線分析により、観光地のサービス提供に活用
医療・介護サービス分野における従業員情報共有システム開発 (産業技術総合研究所 (サービス工学研究センター))	- 医療・介護サービスでは、従業員支援技術パッケージの開発を進めた。従業員の業務プロセスの把握には、いままで手作業によるタイムスタディを活用してきたが、本研究では【要素技術：サービスオペレーション推定技術】を導入し、効率的な業務プロセス把握を実現した。 - 顧客(患者、被介護者)情報の収集、従業員間での情報共有、活用支援にはハンディ端末型のシステムによる作業時点記録支援技術を開発した【要素技術：作業時点記録支援技術】。介護老人保健施設和光苑の協力を得て、介護福祉士2名、看護師2名に擬似的な申し送り作成、および、確認業務を行わせ所要時間を計測した。従来の申し送りノートを用いた場合は平均6.9分であるのに対し、システムを利用した場合は平均2.1分であり、作業時点記録および閲覧の労力を69.2%低減できた。同様に佐賀大学医学部附属病院の看護師4名に同様のシステムを用いて患者のバイタル計測と所見入力の手間時間を計測した。紙面入力では平均1分かかっていたのに対して、システムを利用した場合は平均28秒となり、このケースでも50%の労力削減を確認できた。
飲食・小売サービスにおける顧客接点支援技術パッケージ開発 (産業技術総合研究所 (サービス工学研究センター))	- 顧客接点支援技術パッケージは、先行するプロジェクトで開発してきた顧客接点支援技術、ライフスタイルアンケート技術を組み込み、現場利用可能なITシステムとして実装した。また、POSと連携した店舗支援システムを実現している。 - がんこフードサービスの都内1店舗に試験導入し、従業員、店長、経営層計15名へのインタビューによって導入効果を検証した。店員による商品推奨による商品選択確率の向上や、オペレーション変更による顧客満足度の向上が認められたとの意見が多く寄せられ、結果的に、60%以上に相当する15名から有効であるという評価を得た。

【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
戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発） （文部科学省（科学技術振興機構））	- 平成23年度は、「東日本大震災対応・緊急 研究開発成果実装支援プログラム」を展開し、復旧・復興に役立つ成果をあげたほか、東日本大震災当日に釜石市で多くの小中学生の命を救った、津波災害総合シナリオ・シミュレータを活用した津波防災啓発活動などの成果例があった。 - 平成24年度は、新たに、「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」研究開発領域を設定し、活動を開始したほか、地域を主体とした自然エネルギー活用方針の条例化に貢献したり、発達障害の子どもの早期診断に係る研究成果が母子健康手帳に採用されたりするなどの成果例があった。
マルチエージェント・シミュレーションを活用した乗車率の平準化を支援する旅客流動シミュレータを開発（日立製作所）	国や都市によって異なる旅客の移動ニーズに即した運行管理システムの構築を支援する旅客流動シミュレータを開発した。本シミュレータは、人やものが多数共存することにより相互に及ぼす影響を解析するマルチエージェント・シミュレーション技術を応用し、ダイヤに則って運行する列車と自律的に行動する旅客の移動が相互に与える影響を分析することにより、列車の運行に合わせて移動する数千万人規模の旅客の状況を推定。本シミュレータを活用することで、信号機故障や車両故障などによる突発的な輸送障害が旅客の移動に及ぼす影響や、大型商業施設の開業やイベントの開催などによる旅客の移動ニーズの変化が列車運行に及ぼす影響を検証できる。さらに、旅客の移動ニーズの変化に伴い、列車の出発時刻を最適化し乗車率の平準化を図ることで、混雑による遅延を抑制し、安全で正確な運行管理を支援する。
平成21年度産業技術人材育成支援事業（サービス工学人材）（経済産業省）	- 公募により、京都大学、筑波大学、早稲田大学に事業委託した。 - 京都大学は、関西の老舗企業の経営実態を調査し、そこから老舗ならではの経営モデルを抽出。他の企業への展開モデルを作成した。 - 筑波大学は、「サービスカイゼン研修コース」カリキュラムを構築した。 - 早稲田大学は、「サービス生産性向上に関する知識習得カリキュラムの開発と実証」を行い、カリキュラムを構築した。
産学連携による実践型人材育成事業－サービス・イノベーション人材育成（平成19-21年度）（文部科学省）	- 平成19～21年度の3か年において、サービス産業の生産性は米国などに比べて総じて低位に止まっており、製造業との比較においても、生産性の伸びが他の先進諸国以上に低い状況を打開するため、ビジネス知識、IT知識、人間系知識等の分野融合的な知識を兼ね備え、サービスに関して高いレベルの知識と専門性を有するとともに、サービスにおいて生産性の向上やイノベーション創出に寄与する資質をもった人材を育成するための教育プログラムの開発を文部科学省が大学に委託して実施した。 - 例えば、平成20年度の採択プログラムは以下のようなものである。「ビデオ教材によるサービス・マネジメント教育」「データ・マイニング及びモデリングを活かしたサービス・イノベーション」「医薬分野におけるサービス・マーケティング」「情報科学及び知識科学を基盤とするサービス・イノベーション」「インターンシップと文理融合を組み合わせたサービス・イノベーション教育」「教育用シミュレーターを活用した金融サービス人材育成」「イノベーションを生み出す「心の習慣」と「イノベーション評価能力」の養成」 - 上記事業の成果は、文部科学省「サービス・イノベーション人材育成推進委員会」の評価では次のようになっている。 （１）サービス・イノベーションに関して、大学と産業界が初めて連携した （２）サービス・イノベーションに関する人材を育成するための教育カリキュラムが構築された （３）サービス・イノベーションに関する教材が開発された

【参考】わが国の主な取組とこれまでの成果

個別課題: 新たな文化の創造や我が国が誇るデザイン、コンテンツの潜在力向上

取組	これまでの成果
音声コミュニケーション技術及び 多言語コンテンツ処理技術の研究開発（総務省） Ⅲ2(1) iii-1	- 要素技術（自動翻訳、音声認識、音声合成）を技術ライセンスし、音声対話（NTT docomo）、音声翻訳（KDDI、成田国際空港）、家電の音声操作（Panasonic）、特許の長文翻訳（Japio）等の商用システムとして社会実装された。 - 音声翻訳に関する国際共同研究を実施するコンソーシアムU-STAR（23ヶ国26研究機関を擁する）を創設し、国際的な研究開発を主導。 - 講演英語音声の音声認識評価で世界トップ性能の音声認識エンジンを実現。 - 産学との連携により、外国人患者と日本人医療関係者、医療通訳者のコミュニケーションをサポートするため、医療交流用多言語コーパスの構築を開始。
超臨場感立体映像及び 多感覚技術・超臨場感評価技術の研究開発（総務省） Ⅲ2(1) iii-2	- 圧縮符号化方式について、奥行き情報とともに視差画像間の類似性も考慮し、画像間の差分や剰余情報を画像間の視差量に応じて最適に適用する手法を考案した。この方式により200視点のハイビジョン画像を1/5以下のデータ量に低減しても、実用的な画質（再生画質はPSNR 35dB以上）が実現できることをシミュレーションで確認した。また、電子ホログラフィに関しては、複数の表示デバイスからの光を1つの立体像として合成する光学系を考案し、4K解像度の素子16枚による対角8cmの表示装置で有効性を確認した。 - 多感覚技術・臨場感評価技術に関しては、成人（20歳～69歳）500名を対象とした眼鏡あり（2眼）3D映像の疲労評価実験を実施し、分析結果を国際標準化団体ITU-Rに寄与文書として提出、採択された。また、多視点3D映像による質感再現効果を心理物理実験により定量的に実証した。立体音響に関しては、垂直パニング方式による音源の定位効果を検証した。さらに、感触と映像との不一致状態における操作性の定量解析、香り・感触・映像・音響の相互作用の定量的分析・実証、fMRI脳活動計測による質感・立体音響等の客観的な評価実験を実施した。

【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
脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発（総務省）	- 脳科学の知見を応用し、現在限られた場所でのみ可能な脳活動の計測システムを日常的に利用可能とするために、利用者が頭の中で考えた動作・意図をネットワークを通じて推定し、機器等を制御するネットワーク型B M I等、高齢者・障がい者の社会参加の拡大等を促す研究開発等を実施。 - 平成26年度末までに、高精度脳情報センシング技術、ネットワークシステム技術、実時間脳活動情報解読技術、安心・安全制御技術などを組み合わせることで、日常生活において、特別な訓練なしで、脳で考えた動作・意図等を数百ミリ秒以内に推定するB M I技術を確立し、電動車いすや生活支援機器の操作を実現可能とする
AR技術を活用したリアルタイムでの遠隔地作業支援（NTT東日本）	映像通信技術を活用した新たなサービスの創造のため、NTTではテレビ電話とAR技術を組み合わせた「ARサポート機能」を開発しました。本機能は、スマートデバイスを用いて撮影する映像に対してAR技術を用いた図形を任意の箇所に表示させることができ、映像の撮影範囲やアングルの変更に応じて、リアルタイムで指定した箇所に図形を追従させることができます。また、これらの処理はクラウド上のサーバで実施するため、パソコン およびスマートデバイスにかかる負荷を軽減することが可能となります。「ARサポート機能」は、遠隔地にいる作業支援者から現地作業員への作業連絡・指示等が必要な業務等において、リアルタイムに映像を共有しながら的確な指示を行うことが可能であることから、スキル習熟度に依存することなく専門性の高い作業を遂行でき、作業時間および作業員の育成期間の短縮、コスト削減を図ることができます。 現状の様々な作業支援・サポート業務の場において、音声通話のみでは指示・相談等の内容の相互理解に時間を要する場合があることから、今回NTT東日本では「ARサポート機能」に関する実証実験を平成25年10月に実施することといたしました
情動・感情・知性へ働きかけるエージェント（NTTコミュニケーション科学基礎研究所）	人と環境を仲介するエージェントは、人の情動・感情・知性に対して、場に応じた適切な働きかけを行うことが必要です。そうしたエージェントの行動生成について、まず、思考喚起型多人数対話による人間コミュニケーションの活性化について研究を進めています。この対話では、複数の人間とエージェントがクイズを題材としたやり取りを行います。エージェントがヒントを適切な順序で提示したり、適切な感情を示すことにより、人間の発想やコミュニケーション意欲が活発になります。さらに、感情認識、感情音声合成の研究と連携しながら、言語・音声・身振りなど様々なモダリティを通して、情動・感情・知性に適切に働きかける行動生成のモデル化を進めています。

【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
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)	- 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
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)	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)	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)	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ー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年アーカイブス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）	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）	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。