

安全・安心・公平・効率を提供する 社会インフラ特集によせて

現在、私たちはさまざまな社会的課題に直面しています。新型コロナウイルス感染症(COVID-19)（以下、COVID-19）の世界的な流行を契機として、社会が大きく揺れ動いています。そして、その社会のあり方が変貌を遂げようとしている状況を、私たちはまさに今目撃していることを、皆様も実感されていることでしょう。

日本政府に目を向けると、デジタル庁を令和3年(2021年)9月1日に発足させることを含めたデジタル改革関連6法が令和3年(2021年)5月12日に可決・成立しました。これまでも加速を続けてきた行政のデジタルトランスフォーメーションが、更に勢いを増していくでしょう。

また、New Normalを前提として、国内でも、世界的なスポーツの祭典が開催されようとしています。更に、2025年5月には大阪万国博覧会の開催が予定されています。移動拠点である空港・港湾や、世界的イベントをグローバルへ魅力的に発信する放送業界の変革も急務となっています。

近年、激甚化・頻発化する豪雨災害をはじめとした自然災害による使用停止リスクが高まる社会インフラの老朽化や、少子高齢化により1995年を境に減少している生産年齢人口などは、既に差し迫った社会問題となっています。また、国民の安全・安心という観点で国際情勢を見ると、私たち日本が属するインド太平洋地域では、自然災害はもちろん、海賊、テロ、大量破壊兵器の拡散などのさまざまな脅威に直面しており、これら地域の平和、安定、繁栄を目指すべく、日本政府は「自由で開かれたインド太平洋戦略」を推進しています。

執行役員常務
田熊 範孝
TAGUMA Noritaka



これら社会的課題や国際情勢上の脅威を解決するためには、デジタルトランスフォーメーションの推進に加え、ヒト・モノの動きや自然、社会インフラの状況をとらえるセンシング技術が重要になります。地球温暖化の原因となる温室効果ガスを宇宙から観測する光学センサー技術、地上の建物や社会インフラの劣化状況を宇宙から見極めるインフラモニタリング技術、宇宙から降り注ぐ素粒子のひとつであるミュオンを積極的に活用して、火山活動、地滑りや地中の構造物などを非破壊で計測するミュオグラフィの進展も目覚ましい状況にあります。更に、第3次人工知能ブームを引き起こしている中心技術のディープラーニングは、センシングされた実環境の分析をはじめとしたさまざまな応用分野で活用されるだけでなく、指紋や顔など生体認証にも大きな波を引き起こしています。

センシングによって生み出される膨大なデータを効率的にやりとりするネットワーク技術、更にこの膨大なデータから分析を通して社会へと働きかける情報技術の重要性は、論をまたないところです。

今回の「安全・安心・公平・効率を提供する社会インフラ特集」では、行政サービス、放送、空港などの社会システムを支えるインフラのデジタルトランスフォーメーションに加え、海底から宇宙までの人類が到達可能なすべての領域にわたるセンシング技術、更には、COVID-19で苦しむ地球に、2020年12月、小惑星リュウグウで採取したサンプルを希望と勇気とともに届けてくれたはやぶさ2に関する技術を紹介します。また、長期的な視点を顧客と共有し、ぶれない視点で研究開発を進めている最先端のイ

ンフラ技術を紹介することで、将来を見据えて海底から宇宙にまで広がる未来の社会インフラのあり方を示唆いたします。

本特集をぜひ一読賜りますとともに、引き続き、皆様のご指導、ご鞭撻をよろしく願いたします。

NEC 技報のご案内

NEC 技報の論文をご覧いただきありがとうございます。
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC 技報WEBサイトはこちら

NEC 技報 (日本語)

NEC Technical Journal (英語)

Vol.74 No.1 安全・安心・公平・効率を提供する社会インフラ特集

安全・安心・公平・効率を提供する社会インフラ特集によせて
社会インフラを通じて、すべての人が豊かさを受用できる社会の実現を目指す NEC の取り組みについて

◇ 特集論文

社会システムの DX を実現する技術 ～ 政府・行政サービスの DX

デジタル・ガバメントを推進する、これからのクラウド活用
自治体 DX に向けた取り組み
音声の可視化による学びの改革 協働学習支援ソリューション

社会システムの DX を実現する技術 ～ 放送システムの DX

映像流通 DX が目指す新たな社会インフラ「映像プラットフォームサービス」
未来の放送業界の DX を支える映像符号化技術

社会システムの DX を実現する技術 ～ 空港の DX

空港の税関検査場の混雑緩和とスムーズな手続きを実現する税関検査場電子申告ゲート
顔認証を活用した新しい搭乗手続き「Face Express」(成田国際空港「One ID」)
GPS を利用した航空機進入着陸システム (GBAS) の開発
次世代に向けた航空交通管理への取り組み

社会システムを支えるセンシング技術 ～ 見えないところで活躍するセンシング技術

気候変動観測衛星 (しきさい) を支えた光学センサ技術と成果
宇宙から見守るまちの安全・安心 ～ 衛星搭載合成開口レーダ活用サービス～
ミュオグラフィを活用した内部構造の観測
海中の音波をあやつる可変深度ソナー
マスト中段配置型艦船用 TACAN (電波灯台) アンテナの開発
画像解析を活用して鉄道の沿線検査業務を支援する「列車巡視支援システム」

社会システムを支えるセンシング技術 ～ 検知と認識のセンシング技術

電波識別技術の現状と将来
ディープラーニング技術を用いた指紋照合技術の現状と将来
顔の三次元情報の計測と顔画像照合への応用
インビジブルセンシング技術によるウォークスルーセキュリティ検査

未来の社会を支える最先端技術 ～ 社会に浸透してゆく先端技術

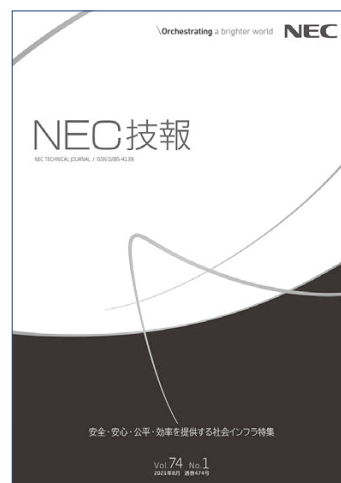
ソフトウェア無線技術のその発展と取り組み
人工衛星運用における自動化・省力化技術
光が導く次世代の暗号技術「量子暗号」
重作業の省人化・無人化を実現するロボティクス技術
海中の無人機に効率良く大電力を伝送できるワイヤレス給電アンテナの開発

未来の社会を支える最先端技術 ～ 宇宙で活躍する先端技術

はやぶさ2 イオンエンジンと今後の展望
はやぶさ2 リュウグウへの高精度タッチダウンを実現した自律航法誘導制御
はやぶさ2 の快挙をセンシング技術で支えた「衛星搭載ライダー」
はやぶさ2 システム設計と運用結果
高速・大容量のデータ通信を実現する光衛星間通信技術
美笹深宇宙探査用地上局向け 30kW 級 X 帯固体電力増幅装置の開発
世界最高性能の薄膜太陽電池パドルの開発

◇ NEC Information

2020 年度 C&C 賞表彰式典開催



Vol.74 No.1
(2021年8月)

特集TOP