

### カーボンニュートラル化と レジリエントなインフラの実現をリード

#### Technologies Playing Leading Role in Realization of Carbon Neutrality and Resilient Infrastructure

世界的に再生可能エネルギーへの転換を中心としたカーボンニュートラル化の動きが加速しています。2021年11月に開催されたCOP26(国連気候変動枠組条約第26回締約国会議)では、2100年の世界平均気温の上昇を産業革命前に比べて1.5℃に抑える努力を追求するとして合意文書が採択されました。また、地球温暖化に起因する水災害や地震などの自然災害の激甚化、社会インフラの老朽化、労働人口の減少に加え、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)パンデミックによるサプライチェーンの寸断やサイバー攻撃も私たちの生活に大きな影響を与え、インフラレジリエンスへのニーズが高まっています。こうした状況の中、東芝グループは、経営理念「人と、地球の、明日

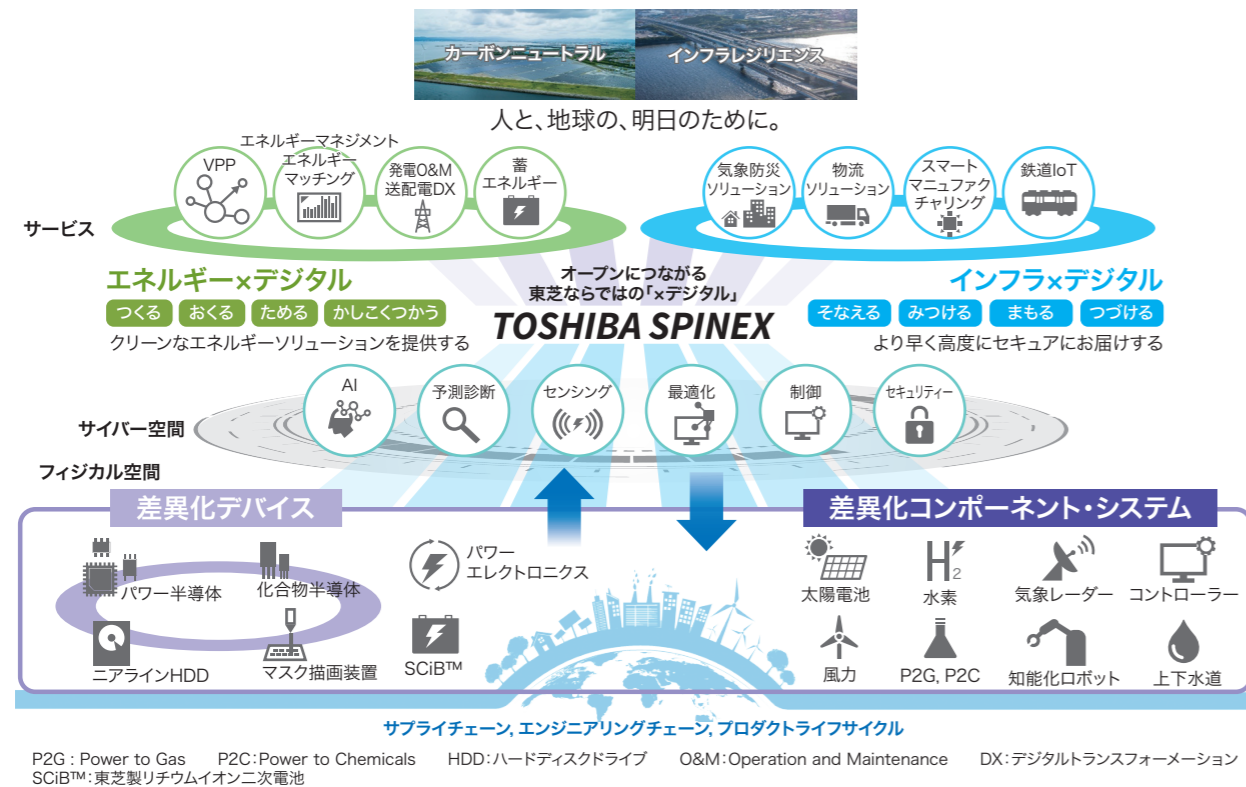
のために。」の下、カーボンニュートラル化とレジリエントなインフラの実現をリードしていきます。デジタル化によってエネルギー・インフラ分野の進化を加速する「エネルギー×デジタル」及び「インフラ×デジタル」を戦略として掲げ、CPS(サイバーフィジカルシステム)技術の強みを生かし、直面する社会課題やお客様の課題に対し、最適な解決策の提供に取り組んでいます。具体的には、社会・情報インフラの進化をリードする差異化デバイス、強い差異化コンポーネント・システム、及びオープンな東芝IoT(Internet of Things)リファレンスアーキテクチャーをベースにした「TOSHIBA SPINEX」ブランドのインフラサービスを提供していきます。



執行役上席常務 CTO  
Executive Officer, Corporate Senior Vice President and CTO

石井 秀明  
ISHII Hideaki

#### 経営理念「人と、地球の、明日のために。」の下、社会課題・顧客課題の解決に貢献



以下に、今回の成果号に掲載された、研究開発領域及び各事業領域における、2021年の主な技術成果を紹介します。

研究開発領域においては、世界最高の発電効率15.1%を達成したフィルム型ペロブスカイト太陽電池モジュール、発電効率が世界最高の透過型亜酸化銅(Cu<sub>2</sub>O)セルを用いたCu<sub>2</sub>Oタンデム太陽電池、物流現場の生産性を向上させる柔軟対応が可能な自動荷降ろしロボットや自律走行搬送ロボットとその制御システム技術、セキュリティ脅威を評価できるサイバー攻撃エミュレーション技術、量子暗号通信では世界最長600km以上の通信距離の実証や秘匿性の高い大容量ゲノム解析データの、安全な暗号通信とデータ保管を実現する分散保管技術の実証、3次元データを活用した生産ライン設計評価技術などを報告しています。

エネルギーシステム領域では、従来よりも小型・低コスト化した、CO<sub>2</sub>(二酸化炭素)を排出しない純水素燃料電池システムH2Rex™100kW第3世代モデルの開発、小売電気事業者向けに一般家庭の蓄電池などを制御する“低圧VPP(バーチャルパワープラント)プラットフォーム”のサービス提供開始などについて、インフラシステム領域では、遠隔からのプラント監視を可能とする上下水道統合プラットフォーム“TOSWACS-Nesta™”のサービス開始、いつでもどこでもエンジニアリングのリモート環境が構築可

能な“nV-Toolsクラウド”のサービス開始などについて、デバイス&ストレージ領域では、高信頼性と小型化を実現したSiC(炭化ケイ素)モジュールの開発、データセンター向けに磁束制御型マイクロ波アシスト記録(FC-MAMR)方式と瓦記録技術を適用した記憶容量20T(テラ:10<sup>12</sup>)バイトのハードディスクドライブなどについて、デジタルソリューション領域では、WebアプリケーションのUX(ユーザーエクスペリエンス)・開発効率の向上を実現するTOSHIBA SPINEX Design System、アセット管理シェルに対応した工場・プラントのスマート化を加速するMeister Cloudシリーズなどについて報告しています。また、リテール&プリンティング領域では、MFP(複合機)の保守業務をリモート作業で効率化するクラウドサービスの提供などについて、ビルソリューション領域では、従来機種と比べて、低外気温度時の暖房能力を向上させるとともに暖房運転可能範囲を拡大した、寒冷地仕様のビル用マルチ空調システムの開発などについて報告しています。

東芝グループは、差異化デバイス・コンポーネント・システムやエネルギー・インフラ分野へのサービスを、パートナーの皆様と共創してお客様へ提供していくことにより、社会課題の解決に努めて参ります。是非ご一読の上、ご助言及びご指導を頂ければ幸いです。