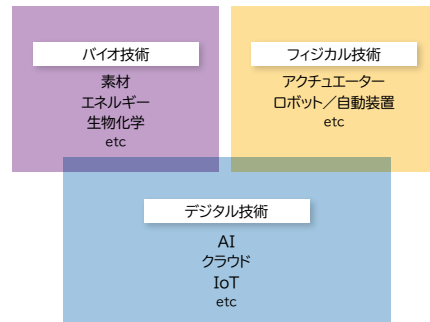


# NECのデジタル技術で実現する循環型社会への変革

循環型社会への変革では、資源や製品の状態や所在、利用状況などについてライフサイクルを通じてとらえる必要があります。そのためには、バリューチェーンに関係するステークホルダーと資源や設備、製品に関するデータを共有し、共創を促進する仕組みの構築が必要です。また、製品の販売からサービス型へのビジネスモデルの変革を進めることも重要です。デジタル技術により顧客と常につながり、機器の稼働状態や消費、利用の見える化を進めることで、製品回収も含めた機器や資源を循環させる仕組みの実現が可能となります。

循環型社会への変革においては、デジタル技術の浸透とともに、素材などのバイオ技術、製造装置やロボティクス、3Dプリンタなどのフィジカル技術との融合が、日進月歩で進化しています。将来の循環型社会のあるべき仕組みを構想し、3つの技術の進化や実証を通じて適用していくことが重要です。

NECは3つの技術の融合を図るとともに、デジタル技術の中核とした見える化・分析・対処の一連のプロセスをバリューチェーン全体のさまざまな事業活動に組み込んでいくことで、持続的な社会を実現する循環型社会への変革が進むと考えています。



## 見える化 循環型へのファーストステップ

NECの物体認識、映像解析、音響解析などの高度な認識AI技術により、資源や製品の識別、装置や製品の稼働状況、人の動きを自動的に把握することが可能です。AIの活用により、さまざまな現場の効率化や最適化を進めるとともに、個別に発生したデータをすべて集約することでバリューチェーン全体の見える化も促進します。その際、集められたデータをバリューチェーンのステークホルダーが枠を越え安全かつ担保された信頼のもとで共有できる仕組みが重要です。NEC独自のセキュアで高速なブロックチェーンや秘密計算技術が、利害を侵すことなくデータの共有や流通を実現します。

## 分析 統合分析が全体最適の解を導く

AI・機械学習を活用した統合的な分析は、これまでとらえていなかった因果関係を解明し、最適な全体プロセスの設計を実現します。分析AIから得られた知識を活用することで、企業やバリューチェーンの枠を越えた連携を生み出し、より効率的なプロセスを実現し、設備や資源などを相互に融通し合うことも可能となります。

## 対処 いかにも実世界を制御して無駄をなくすか

循環型社会への変革を実現するためには、分析AIで得られた最適解をいかにリアルタイムで実世界に反映するかが重要であり、フィジカル技術との連携が大きな鍵となります。NECは人と機械が協調する複雑な作業を、安全かつ効率的に実現する制御AIの開発を進めています。

加えて、循環型社会への移行では、再生可能な新素材の開発、それを活かした製品デザイン、素材のリサイクルや再生可能エネルギーへの転換を促進するバイオ技術の活用も欠かせません。NECは長年バイオプラスチックの研究開発に取り組んでおり、自社製品への適用を進めてきました。また、機械学習を含むAIをフル活用して、新たな材料開発を加速する活動にも取り組んでいます。

循環型社会への変革は技術融合による総力戦です。NECは自ら磨き続ける強いデジタル技術と、これまで製造業として培ったさまざまなノウハウや環境技術を駆使するとともに、多様な技術パートナー、ビジネスパートナーとの共創を通じて、循環型社会の実現に取り組んでいきます。

## デジタル技術の中核とした一連のプロセス

