

社会課題への対応と目指す姿

資源・エネルギー・環境事業領域を取り巻く環境は、近年大きく変化しています。気候変動対策として、エネルギーメガトレンド（4D+E：Decarbonization（脱炭素）、Decentralization（脱集中化・分散化）、Digitalization（デジタルコネクション）、Deregulation（自由化）、Electrification（電化・電動化））の動きが加速しています。

特に 2015 年 12 月に採択されたパリ協定を受けて、世界中で脱 CO₂ 化の動きは著しく活発化しています。パリ協定では、「産業革命前からの世界の平均気温上昇を 2 度未満に抑える。加えて、平均気温上昇 1.5 度未満を目指す」とされており、日本もその目標に向かって、「2030 年に 2013 年比 26%、2050 年に 80%の温室効果ガス排出量を削減する」目標を掲げています。この動きは先進国に限らず、これから経済発展する国々も含めた全世界に広がっており、化石燃料に限らず多様なエネルギー源に頼る社会システムへと変革していくでしょう。この変革に乗り遅れずに、温室効果ガスのうち最も量の多い CO₂ にターゲットを絞った脱 CO₂ 化や分散化といったニーズに合わせた事業を展開します。

将来に向けた変革に対応する一方で、足元ではエネルギーを安全に安定供給することも必要です。そのためにはすでに稼働している設備を有効に利用することも忘れてはいけません。発電プラントにおいては、いかに高効率で発電し続けるか、あるいは CO₂ 排出をいかに抑えるかについては、お客さまと一緒に、取り組んでいくべき課題の一つです。

強みを活かし社会課題に対応する

IHI グループは燃焼技術が強みであり、石炭焚きのボイラやガスタービン、ディーゼルエンジンやガスエンジンといった原動機を手掛けています。この事業では、資源をエネルギーに変換することが求められますが、新興国を中心としたエネルギー需要、経済成長によるインフラ需要の伸びと脱 CO₂ 化の両方に対応していく必要があります。つまり、より高効率なプラントを高稼働率で運転する必要があります。また、電力システムが整っていない地域でのエネルギー供給を考えると、送電網を整備して大型の発電所を建設するよりも、小型分散化電源による地域電力供給の整備がコスト面、稼働時期

脱 CO₂・循環型社会を目指して

常務執行役員
資源・エネルギー・環境事業領域長

井手 博



でメリットが出てきます。

こういったニーズに対応できるよう、高効率なガスエンジンや小型分散化電源を開発します。同時に、プラントの安定運転や負荷調整運転といったプラント運転の最適化と、IoT/ICT を用いた遠隔監視やプラント保守提案などにも注力していきます。

また、バイオマスをはじめとするカーボンニュートラル燃料に関しては、プラントでの利用促進による脱 CO₂ 化推進とバイオマス廃棄物の燃料化・素材化事業を行います。

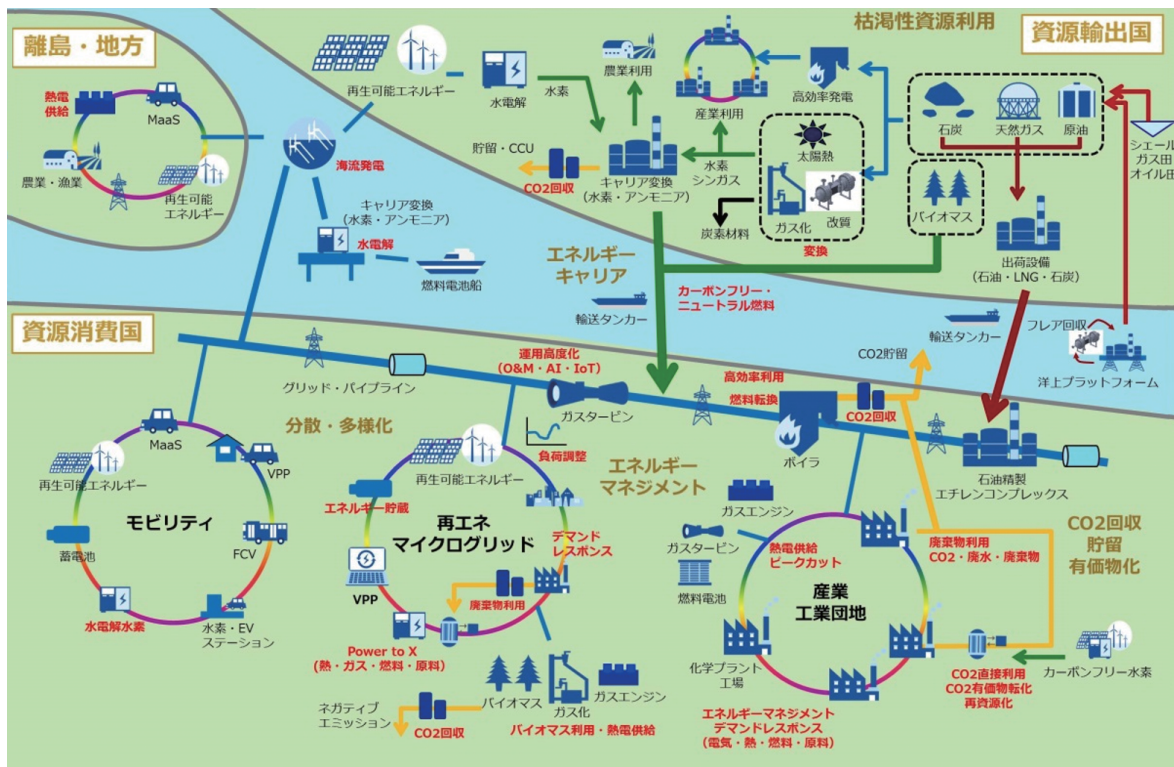
新たな技術ポートフォリオを創出し 循環型社会を目指す

脱 CO₂ 化の最終的な目標は、IHI グループの技術を用いて炭素が循環する社会システムを構築することです。そのためには「CO₂ を発生しないエネルギーを利用する」だけでなく、「発生した CO₂ は外部環境に排出しない」ことが重要になってきます。

前者は再生可能エネルギーの有効活用や各種省エネルギーを積極利用したエネルギーの最適化、蓄エネ

ギー技術の積極的な活用が必要です。後者は、CO₂ 回収技術を用いた CO₂ 排出ゼロ化と回収した CO₂ の有効活用が必要で、CO₂ の直接利用だけでなく有価物への転換や固定化といった技術が求められます。現在、オレフィンをはじめとした基礎化学品やメタンへの転換プロセスの開発を進めており、石油や天然ガスといった化石燃料の利用を減らすことが可能です。再生可能エネルギーを用いて水素を製造することにより、CO₂ を原料として合成した化学品はカーボンフリーとなり、炭素を循環利用することが可能となります。また、カーボンフリー燃料としてアンモニアにも注目しています。アンモニアは安価で安全に輸送する水素キャリアであり、かつ直接燃焼も可能で、さまざまな場面で利用することができます。再生可能エネルギーを中心とした化学合成においては、化学プラントも小型分散化するでしょう。そのようなニーズに応えるよう、小型の化学リアクターの開発も行っています。

このような IHI グループのもつ技術や今後開発する技術を最大限に活かし、新たなエネルギーインフラの開発を最適なパートナーや他社と協力しながら、“脱 CO₂・循環型社会”の実現に向かっていきます。



想定する将来のエネルギー事業の全体像