

JIMGAでは、運営方針の一つに「カーボンニュートラルな社会への挑戦」を掲げ、業界全体としてカーボンニュートラルの実現を目指しています。本号では、会員企業各社の脱炭素化に向けた取り組みをご紹介します「特集：カーボンニュートラルな社会への挑戦」（第2回）をお届けします。※本特集に記事掲載をご希望の場合は、JIMGA広報までご連絡ください。

オールイワタニで目指す脱炭素社会の実現

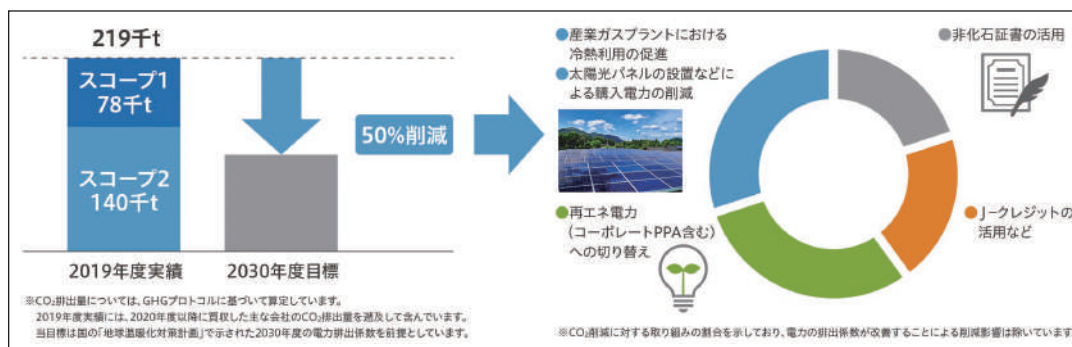
～岩谷産業株式会社～

当社グループは、2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを表明するとともに、国内で当社グループが排出するCO₂について2030年度に、2019年度比で50%削減することを目指しています。産業ガスプラントでの冷熱利用や太陽光パネルの設置、コーポレートPPA[※]を含む再エネ電力への切り替え、CO₂を環境価値化する取り組みなどを進め、2030年度の削減目標の達成を目指します。

また、2024年度より、社内の投資案件におけるCO₂削減効果を金銭価値として見える化し、投資判断の参考とする「社内炭素価格制度」を導入するなど、脱炭素投資のさらなる推進に取り組んでいます。

低・脱炭素化に向けた具体的な事業展開について次の通りご紹介します。

※コーポレート PPA (Power Purchase Agreement)：企業や自治体などの法人が発電事業者から再生可能エネルギーを長期に購入する契約



1. 工業炉のCO₂削減に貢献する「水素混焼バーナー」

水素混焼バーナーは、工業炉を持つメーカーのCO₂削減への有効な手段となります。現在稼働中の工業炉を活用し、バーナーを付け替えるだけで、従来の燃料に対して0～100%の任意の比率で水素の混焼ができ、工業炉の転換に比べて短期間での導入が可能です。2024年3月に水素混焼バーナーの1号機を納入し、さらに販売を加速するために、2024年5月に中央研究所内に実機を設置し、お客さまからの要望に対する実証実験、水素混焼におけるさまざまなデータ取得の体制を整えています。



水素混焼バーナー

2. さらにCO₂排出量を抑えた「ハイドロカット®シリーズ」の新商品を発売



ハイドロカット®

各種鋼材の切断に加え、ろう付け、ガス圧接などで使用されるアセチレン（C₂H₂）は燃焼時にCO₂を排出します。当社は、代替ガスとして、水素とエチレンの混合ガス「ハイドロカット®シリーズ」の販売を行っています。「ハイドロカット®60」の特徴は、アセチレン使用時と比較して84%のCO₂排出量を削減できることや、輻射熱が小さく快適に作業でき、逆火が起こりにくいため安全性が高いことなど、現場の課題解決につながる点です。多様なメリットと技術サポートを通じて、さまざまな分野で利用されています。さらに、2023年にはプロパンに代わる切断用燃料ガスとして、水素の混合比率を高め、CO₂排出量をさらに抑えた「ハイドロカット®90」の販売を開始しました。

3. 当社の技術を生かしたアンモニア混焼実証設備の提案

石炭などの従来の化石燃料にアンモニアを混ぜることにより、CO₂排出量を抑制する実証実験が各社で行われています。当社ではこれまで培ってきた技術を生かし、プラントの設計から機器納入、また、その運用まで、お客さまのニーズに合わせた提案を行っています。特にアンモニアの貯留、毒性のあるアンモニアの除害装置の開発などには、国内大手発電所で脱硝用アンモニア供給設備のシェア70%を有する当社の知見が活用されています。将来的にはCO₂排出量をゼロにするアンモニア専焼に向けた設備提案を視野にしています。



アンモニア混焼用液化アンモニア貯槽

4. 中央研究所のカーボンニュートラル化を推進

当社の中央研究所では2030年のCO₂排出量削減目標を2019年度比100%と定めています。2023年にはパナソニック製純水素型燃料電池（5kW）を20台連結させた100kW規模の発電設備を設置し、CO₂排出量の削減率は2019年度比40%に達しています。今後は、①窓ガラスを

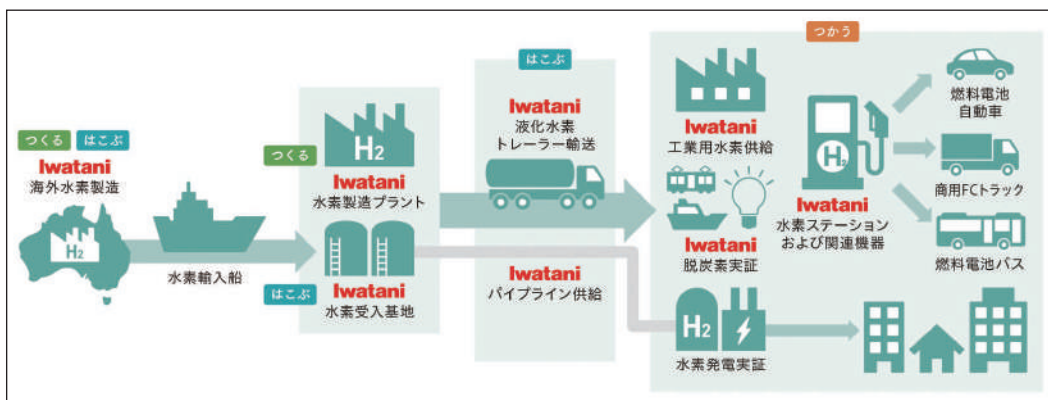


中央研究所に導入した純水素型燃料電池

含めた壁面などへの太陽光パネルの設置、②研究所内で使用しているLPガスの一部をグリーンLPガス化、③燃料電池に使用する液化水素の冷熱利用、④燃料電池の排熱回収利用などの取り組みを進めていきます。これまで利用されてこなかった液化水素のガス化時に生じる冷熱を熱交換器で回収する技術の実証実験を行っており、実現すれば研究所内の空調、実験などに使用する冷却水への活用が可能となります。

上記の取り組みのほか、水素エネルギー社会の実現に向けて、水素を「つくる」、「はこぶ」、「つかう」という観点から、サプライチェーン全体にわたる取り組みを進めています。特に、CO₂フリー水素サプライチェーンの本格的な社会実装に向けて、グリーンイノベーション基金からの助成を受け、大規模な水素の液化・輸送技術を世界に先駆けて確立し、水素製造・液化・出荷・海上輸送・受入までの一貫した国際間の液化水素サプライチェーン実証を行うプロジェクトに参画しています。

長年培った圧縮水素、液化水素のハンドリング技術、国内唯一の液化水素サプライヤーとして供給ネットワークを最大限に生かしながら、川上から川下までのグローバルサプライチェーンを構築していきます。



水素を「つくる」、「はこぶ」、「つかう」という観点から、サプライチェーン全体にわたる取り組みを進めています。

また、2025年開催の大阪・関西万博において国内初となる水素燃料電池船「まほろば」の旅客運航を予定しています。水素燃料電池船は従来の内燃機関船と違い、走行時にCO₂や環境負荷物質を排出しない高い環境性能を有するだけでなく、においや騒音がなく、振動の少ない優れた快適性を実現する交通手段です。「まほろば」を海上の動くパビリオンと位置付け、世界各国からの来場者到大阪・関西万博会場までの移動を特別な体験に変えるとともに、水素エネルギーの魅力の世界に発信することを目指しています。



水素燃料電池船「まほろば」

産業ガス分野以外においても、CO₂を環境価値化する取り組みやグリーンLPガスの開発、バイオマス燃料の供給など、オールイワタニでの低・脱炭素化に向けた取り組みを進めています。
(岩谷産業株式会社)