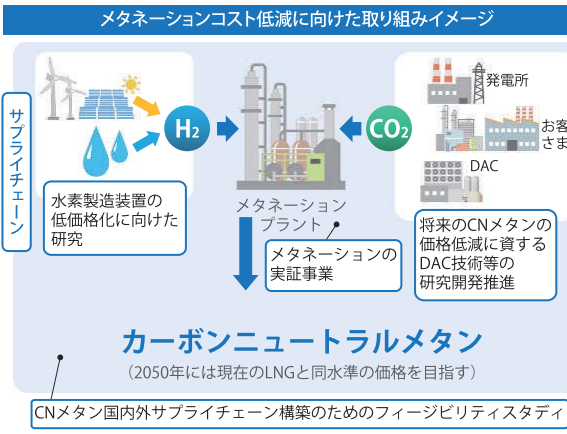


脱炭素へ着実な歩み



アクション2

メタネーション

メタネーションは、二酸化炭素(CO₂)と水素から、都市ガスの主成分であるメタンを合成する技術だ。工場や火力発電所からの排気ガスや大気中から回収したCO₂と再生可能エネルギーの電気を用いて水素を製造し、これをCO₂と反応させてメタンを合成する。天然ガス生産時に伴うCO₂と、水素の電気分解で製造した水素を合成してメタンを製造する。事業所内で分離・回収したCO₂を用いた試験は世界初。今年6月まで実証試験を行い、技術課題の評価・検討を行った。

革新的な新技術の開発も進められている。大阪ガスは1月、新型のSOEC共電解の実用サイズセルの試験に国内で初めて成功した。既存技術であるサバティエ反応(エネルギー変換効率55〜60%)や水電解による水素製造(同70〜80%)に比べ、85〜90%と高い効率が期待できる。30年ごろの技術確立を目指して研究開発を進める。

東京ガスは今年7月、メタネーションの実証試験を22年3月に開始すると発表した。サバティエ反応の実証に加え、①ハイブリッドサバティエ(PEM)と②還元③バイオリクターと④三つの革新的技術の研究開発に取り組む。①は80%の高効率性、②は設備コストの大幅低減、③は大規模化が容易という特徴がある。さまざまな技術の可能性を探り、都市ガス業界全体で実現に向けた取り組みを加速していく。



TOYO TIRE仙台工場的气体タービンコージェネ

アクション1

天然ガス転換

TOYO TIREは自動車用タイヤの重要生産拠点である仙台工場(宮城県岩沼市)の熱エネルギー源を天然ガスに転換し、環境負荷の低減と事業継続計画(BCP)対応で大きな成果を上げている。石油資源開発が、相馬LNG基地と新潟・仙台南ガスパイプライン岩沼バルブステーションを結ぶ「相馬・岩沼間ガスパイプライン」を建設したことで、天然ガスの利用が可能になった。

自動車用タイヤの生産工程では大量の蒸気を使用する。仙台工場では従来、重油燃焼と、石炭おこし使用済みタイヤの混合燃焼、蒸気ボイラーを稼働し、電気と蒸気を発生させていた。

一方、グループの「地球環境行動計画」では、2020年度末までに二酸化炭素(CO₂)排出原単位を05年度比15%削減する目標を掲げており、温室効果ガス削減に向けた抜本的な取り組みが必要だった。また、仙台工場は11年の東日本大震災時に、主燃料だった石炭や重油の調達・輸送が一時的に難しくなったことがあり、事業継続の観点からもエネルギー設備の見直しが必要とされていた。

こうした中、工場近隣の天然ガス高圧幹線整備計画が明らかになり、省エネ・省CO₂とBCP対応強化を同時に達成できる方策として、天然ガスへの燃料転換を検討。天然ガスを燃料とするガスタービンコージェネ7630キロワット2台とバックアップ用蒸気発生装置19台の導入を決定した。

1台目のガスタービンは18年2月、2台目は19年2月に運用を開始。電力ピークカット率69%、一次エネルギー削減率24%、CO₂削減率56%を達成した。停電時には系統から切り離して自立運転を行うことも可能だ。



「HARUMI FLAG」における水素導管の敷設工事

アクション3

水素直接供給

東京ガス、ENEOS、東芝など6社は、東京オリピック・パリンピック終了後の選手村跡地(東京都中央区)に建設される新たな街「HARUMI FLAG(晴海フラッグ)」で水素導管供給を行う。住宅などの引き渡し開始と水素供給の開始は、いずれも24年3月の予定。1万人以上が暮らす街区で、事業として水素の導管供給を行うのは世界初の取り組みだ。

大会終了後、14〜18階建ての選手村宿舎施設21棟を住宅用に改修するほか、新たに50階建ての超高層棟2棟、商業施設1棟を建設する。分譲・賃貸合わせて23棟5032戸を整備し、約1万2000人が暮らす新たな街ができそうだ。

水素導管には、都市ガスの中圧導管と同じ鋼管を使用する。総延長は約1.5



東京ガスはユーザー企業14社と「CNLバイヤーズアライアンス」を設立した

アクション1

カーボンニュートラルLNG

カーボンニュートラルLNG(CNL)は、天然ガスの採掘から液化、海上輸送を経て都市ガスとして需要先で燃焼されるまでの全ての過程で発生する温室効果ガス削減率を90%以上削減(カーボンオフセット)したLNGだ。都市ガスとして燃焼する際にCO₂が発生するが、地球規模で見ればCNLであるのみならず、CO₂オフセットができる。CO₂オフセットは、信頼性の高い検証機関が世界の各地の環境保全プロジェクトのCO₂削減効果をクレジットとして認証したものを活用している。

CNLは、東京ガスが2019年に、エルグループから初めて調達した。その後、これまでに大阪ガス、東邦ガス、北海道ガスが調達

している。CNLそのものあるいはCNLから製造したCN都市ガスを卸供給で受け入れているガス事業者は12事業者、四国ガス、岡山ガス、大和ガス、鳥取ガス、びわ湖ブルーエナジー、名張新鉄ガス、豊岡エネルギー、新宮ガスの8者は大阪ガスから、日本海ガス、桐生ガス、上越市ガス水道局の3者はINPEXから、京葉ガスは東京ガスから卸供給を受ける。

CN都市ガスのユーザー企業は、自主的な取り組みとしてREG(環境・社会・企業統治)レポートなどに記載できるが、地球温暖化対策法の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度には反映できない。こうした状況を改善するため、東京ガスは今年3月にユーザー企業と連携して「CNLバイヤーズアライアンス」を設立した。参加したのはアサヒグループホールディングス、いすゞ自動車、オリックス、理化学工業、ダスキンなど合計14社。各種制度におけるCO₂削減策としての位置付けの確立や、機関投資家による評価の向上を目指すという活動している。

ガス製造、発電の安定的・効率的な運営と、豊富な経験で培ったエンジニアリング力を活かしてお客さまの課題解決をサポートします。

エンジニアリング事業

Engineering Business Unit

豊富な経験で培った技術力を提供

LNGプラント技術

ガス製造事業

LNG Business Unit

都市ガス製造所を安全に効率的に運営

都市ガス製造所

発電事業

Power Generation Unit

安価でクリーンな電力を安定供給

Daigas G&P Solution Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社

〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町3-5-11 TEL:06-6205-2961 https://www.daigasgps.co.jp

エネルギーの視点からイノベーションを。

Daigas Group