

酸素燃焼で先駆けた日本電気硝子、ガラス製造における カーボンニュートラル技術をガラス産業に提供開始

～エンジニアリング事業でガラス産業全体のカーボンニュートラルを推進～

日本電気硝子株式会社（本社：滋賀県大津市 社長：岸本暁）は、中期経営計画「EGP2028」達成に向けた新たな展開としてガラス製造におけるカーボンニュートラル技術を提供するエンジニアリング事業を開始します。

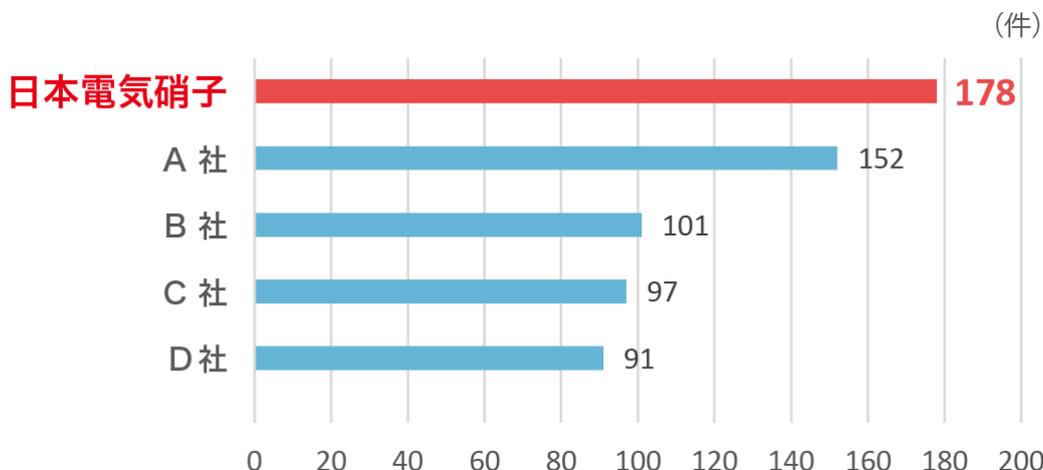
■事業概要

本エンジニアリング事業では、日本電気硝子（以下、当社）が長年培ってきたガラス製造に関する知的財産活用の一環として、ガラス製造におけるCO₂排出量を削減する技術を提供します。

CO₂排出量削減技術の代表的な例として酸素燃焼があります。これは、当社が業界に先駆けていち早く導入した画期的な技術です。現在、当社グループの溶融炉の燃焼設備は95%以上が酸素燃焼方式となっており、業界でも極めて優れた技術を有しています。

また、直近10年間における当社のガラス溶融に関する特許出願数は世界一であり、非特許（ノウハウ）と併せて卓越した知的財産を有しており、ガラス製造におけるカーボンニュートラルに向けて、業界をリードする技術を蓄積しています。

ガラス溶融関連特許 出願数（対象：全世界）



検索条件：国際特許分類 C03B5/00（溶融窯における溶融；ガラス製造専用窯）、出願日 2014年～2024年
 検索日：2024年6月24日
 使用検索システム：Patsnap Analytics（Patsnap Pte. Ltd.製）

■カーボンニュートラルを推進する技術例

酸素燃焼技術「NOFC」(NEG Oxy-fuel Combustion Technology)

当社は 1993 年に日本で初めてガラス溶融炉への酸素燃焼技術の導入に成功し、現在では当社のほぼ全ての炉の燃焼設備に適用しています。酸素燃焼炉は炉内に窒素を持ち込まないため、排ガスによる排熱量が大幅に減少し、燃料使用量と CO₂ 排出量が削減できます。また、空気燃焼炉の蓄熱室も不要となるため、省資源・廃棄物の低減も実現できます。当社はさまざまなガラス材料やサイズの溶融炉での 30 年以上の実績とノウハウを有しています。NOFC は、水素-酸素燃焼にも対応可能です。現行の天然ガスに任意の比率で水素を混合したガスの酸素燃焼が可能で、水素インフラの整備状況に応じてさらなる CO₂ 排出量の削減が行えます。



電気溶融技術「NEMT」(NEG Electric Melting Technology)

当社は 1960 年にはじめてガラス溶融炉に直接通電加熱の技術を取り入れました。溶けたガラスに直接電気を流して加熱する技術は熱伝達効率が高く、燃焼によるガスの発生がない画期的な技術である一方、溶けたガラスに挿入されている電極には高度な周辺技術が求められます。当社では 60 年以上の経験を通じて蓄積した技術を活用し、現在ではほとんどの溶融炉に直接通電加熱を導入しています。さらに燃焼を全く用いない全電気溶融炉の開発により、高いガラス品位と生産効率を達成しています。将来、使用する電力を再生可能エネルギーへ転換することで、カーボンニュートラルの達成が可能となります。

溶融炉制御システム「NFCS」(NEG Furnace Control System)

当社はさまざまなガラス材料に最適な加熱状態を実現する、高効率で信頼性の高いガラス溶融炉制御システムを開発しました。燃焼と電気による加熱を最適な状態に制御することによりガラスの品質を向上させ、直感的なユーザーインターフェースが、ガラス溶融炉の安全かつ安定した稼働に貢献します。また、操炉状況をモニターする種々のシステム、CFD（流体解析）シミュレーションなどをオプションとして用意し、高効率のガラス溶融プロセスの構築を支援します。エネルギー消費量および CO₂ 排出量の削減に対し最適なソリューションを提供することでカーボンニュートラルの達成を推進します。

■金谷常務執行役員（プロセス技術担当）のコメント

「近年、環境問題への意識の高まりから、製造業におけるカーボンニュートラルが求められています。当社は、ガラス製造におけるカーボンニュートラル達成に向け、酸素燃焼技術や水素-酸素燃焼技術、電気溶融技術、溶融炉制御システムを自社で開発し、これらの技術を用いたガラス溶融炉の開発・評価を進めてきました。

これらの技術は当社にとどまらず、ガラス産業全体のカーボンニュートラルに適用できると考えています。本事業を通じて、ガラス溶融技術に関する特許出願数世界一を誇る当社が培ってきた技術を広くガラス産業で活用し、産業全体の環境負荷低減に貢献するとともに、当社の中期経営計画「EGP2028」の売上目標達成にも寄与するものと考えています。」

〈エンジニアリング事業〉

詳細は、下記当社コーポレートサイトの「エンジニアリング事業」ページをご覧ください。

<https://www.neg.co.jp/glass-engineering/>

【会社概要】

日本電気硝子株式会社は、滋賀県大津市に本社を置く、世界トップクラスの特種ガラスメーカーです。新たな機能を生み出す特殊ガラスは、板や管、糸、粉末などさまざまな製品に姿を変え、半導体やディスプレイ、自動車、電子機器、医療、エネルギーなど多岐にわたる分野で活躍しています。当社が70年以上の歴史の中で磨き上げてきた技術と実績により開発された特殊ガラスは、暮らしのあたりまえから産業の最先端まで、幅広い分野で高い評価を受けています。

会社名 : 日本電気硝子株式会社
代表者 : 社長 岸本 暁
本社所在地 : 滋賀県大津市晴嵐二丁目7番1号
創立 : 1949年12月1日
事業内容 : 特殊ガラス製品の製造・販売およびガラス製造機械の製作・販売
URL : <https://www.neg.co.jp/>

以 上

日本電気硝子株式会社 〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐二丁目7番1号

(リリースに関するお問い合わせ)

総務部広報担当 電話 : 077-537-1702 (ダイヤルイン)

(事業・サービスに関するお問い合わせ)

プロセス技術本部 [お問い合わせフォーム](#)