

「CO₂ 排出量をほぼゼロへ」 新ガス浸炭法を開発

1. 新ガス浸炭法について

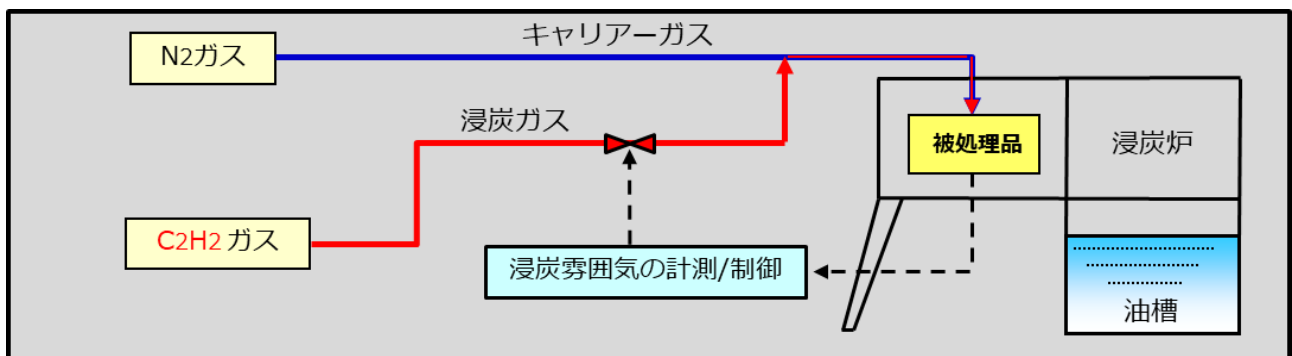
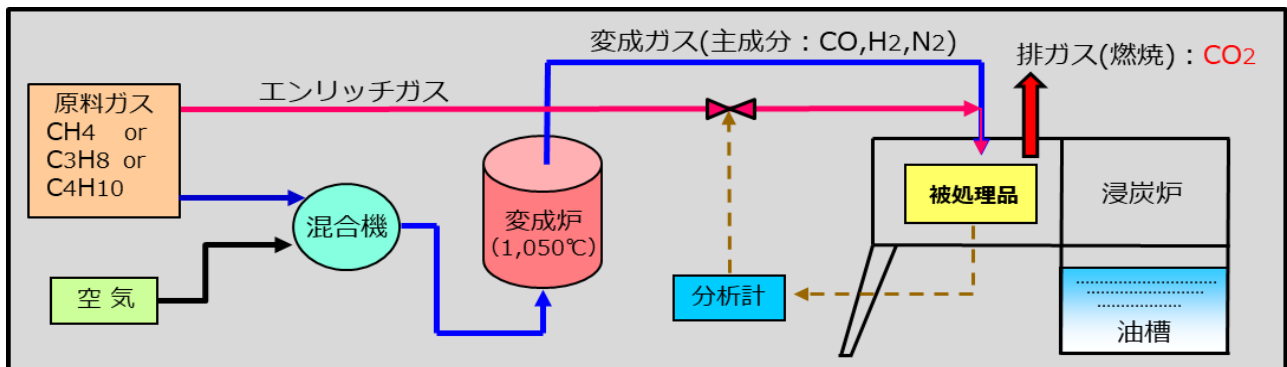
当社と株式会社日本テクノ（本社：埼玉県蓮田市、代表者：梶澤均）は、浸炭ガスとしてアセチレンガスを用いた新ガス浸炭法により、従来法と比較して、浸炭品質を維持したまま CO₂ 排出量をほぼゼロにできる新技術を開発しました。（名称：常圧スマート浸炭）

浸炭とは、鋼材を 850℃～950℃ 程度まで加熱して、低炭素の鋼などの鋼材表面に炭素を浸入させることで表面近傍の硬さを増加させ、耐摩耗性や疲労強度の向上を図る表面硬化法です。自動車関係や機械関係等多くの部品に適用されています。

一般的なガス浸炭法は、原料ガスとして、メタン、プロパンなどと空気を 1,050℃ 程度の変成炉中で触媒と反応させた変成ガス（一酸化炭素・水素・窒素）を用いて浸炭を行なう処理法で、浸炭反応および排ガス燃焼反応による CO₂ が排出されます。

一方、常圧スマート浸炭は、アセチレンガスと窒素ガスを用いて鋼材表面に直接浸炭を行なう処理法で、CO₂ 発生源である変成炉を一切使用しない画期的な浸炭方法です。そのため、本技術では、変成炉の使用により発生していた CO₂ の直接排出量をほぼゼロにすることができます。また、現在使用している浸炭炉がそのまま活用できるため、使用するガスの種類を変更するだけで、大幅なガス炉改造をすることなく、ランニングコストの低減も見込めます。

本技術開発は、ガス浸炭炉メーカーである株式会社日本テクノ等と約 8 年前から共同研究を実施してきました。この度、炉内のアセチレンガス濃度の計測、制御法を確立したことにより、高品質な環境対応型ガス浸炭法を実現することができました。（共同特許出願中）



政府は「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を宣言し、2030年度における国内の温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減する目標を掲げました。熱処理分野においてもカーボンニュートラルに向けた製造プロセス変革が必要とされています。今後も、常圧スマート浸炭などの取組みを通して2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指してまいります。

なお、本件は2023年5月23日に（一社）日本熱処理技術協会 春季講演大会で発表しております。



2. 会社概要

商号	高圧ガス工業株式会社
本社所在地	大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル28階
設立	1958年6月
代表者	代表取締役社長 黒木 幹也
事業内容	溶解アセチレン・一般高圧ガスの製造販売、接着剤等の製造販売
資本金	28億8,500万円
URL	https://www.koatsugas.co.jp/

商号	株式会社日本テクノ
本社所在地	埼玉県蓮田市大字閏戸3968番地
設立	1985年3月
代表者	代表取締役社長 椛澤 均
事業内容	熱処理設備の製造販売、熱処理受託加工、試作及び研究
資本金	6,000万円
URL	http://www.nihon-techno.co.jp/

3. 本件に関する問い合わせ

高圧ガス工業株式会社 ガス事業本部 土浦研究所

T E L : 029-834-1123

メール : tsuchiuraken@koatsugas.co.jp

以上