

日本初となるオンサイトでの「CO₂ 資源化サービス」を開始！ ～ガス機器排気中の CO₂ を資源として活用し炭酸塩を製造・利用するカーボンリサイクル～

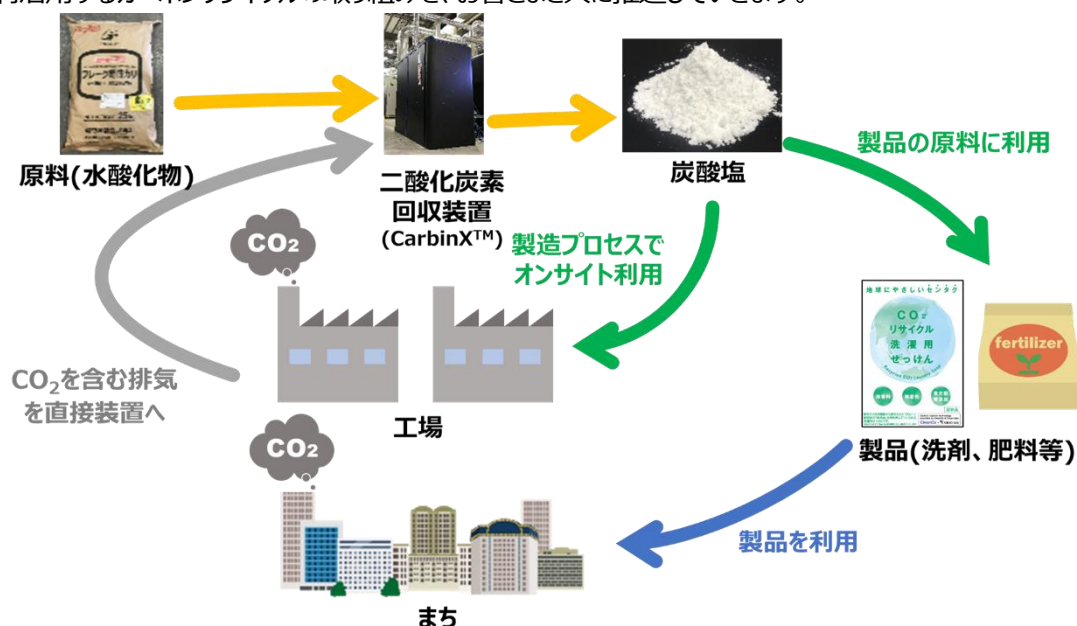
東京ガス株式会社

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

東京ガス株式会社（社長：笹山 晋一、以下「東京ガス」）は、このたび、都市ガス機器利用時の排気に含まれる二酸化炭素（CO₂）と水酸化物を反応させ、様々な用途で利用可能な炭酸塩^{*1}をお客さま先（オンサイト）で製造する「CO₂ 資源化サービス」（以下「本サービス」）を開始します。オンサイトで CO₂ を資源として活用し炭酸塩を製造するサービスは日本初^{*2}です。

本サービスは、東京ガスグループの法人営業機能を担う東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社（社長：小西 康弘）が営業窓口となり、製品の製造プロセスで炭酸塩をオンサイト利用する工場等の産業用のお客さまを中心に展開します。加えて、オフィスビルや商業施設等、炭酸塩のオンサイト利用が難しいお客さまに向けても本サービスを展開していくことを目指し、炭酸塩を洗剤や肥料等の製品の原料として利用する等、炭酸塩の利用用途を拡大する取り組みも進めます。

東京ガスグループは、CO₂ を排出している地域（まち・工場等）で製造した炭酸塩を原料とする製品（CO₂ リサイクル製品）を利活用するカーボンリサイクルの取り組みを、お客さまと共に推進していきます。



本サービスによるカーボンリサイクルのイメージ

■ 東京ガス独自技術を加えてサービス化を実現

本サービスは、カナダの CleanO2 Carbon Capture Technologies 社（CEO：Jaeson Cardiff、以下「CleanO2」）製の二酸化炭素回収装置「CarbinX™」を使用します。「CarbinX™」の導入実績のある北米と日本では空気湿度やガス機器の排気性状が異なる中、東京ガスの独自技術を加えることにより、日本においても排気中の CO₂ を吸収した炭酸塩を安定的に製造することを可能としました^{*3}。この製造方法では、従来の製造方法と比べて、原料調達から製造までのプロセスにおける CO₂ 排出量が約 2 割削減されます^{*4}。

本サービス開始にあたり、東京ガス、CleanO2、岡谷鋼機株式会社（社長：岡谷 健広、以下「岡谷鋼機」）の 3 社で独占ライセンス契約を締結し、東京ガスが日本で唯一「CarbinX™」を用いたサービスを展開できるようになりました。「CarbinX™」を CleanO2 社が製造・供給、岡谷鋼機が輸入代行し、東京ガスがお客さまのガス機器排気中の CO₂ を活用して炭酸塩を製造します。

■炭酸塩の利用用途拡大に向けた CO₂ リサイクル製品の開発

炭酸塩のオンサイト利用が難しいお客さまに向けても本サービスを展開していくことを目指し、今回、製造した炭酸塩を原料とする洗剤や肥料を開発しました。ガス機器の排気に含まれる CO₂ を回収・利用した洗剤、肥料の開発は日本初^{*2}となります。このような CO₂ リサイクル製品が CO₂ を排出した地域（まち、工場等）の中で利活用される「地域におけるカーボンリサイクル」も視野に、今後、お客さまと共に、CO₂ リサイクル製品の利用モデル構築を目指します。

①洗剤の開発

エスケー石鹼株式会社（社長：倉橋 和良）と共同で、ガス機器排気中の CO₂ を吸収した炭酸塩（炭酸カリウム）を活用した「CO₂ リサイクル洗濯用液体せっけん」を開発しました。

地球にやさしいセシタク



パッケージイメージ

CO₂ リサイクル洗濯用液体せっけんの特徴

- ✓ 環境性
 - ①排気中の CO₂ の回収・利用
 - ②使用済食用油の利用
- ✓ 新規性
ガス機器排気中の CO₂ を回収・利用した洗剤は日本初
- ✓ 地域におけるカーボンリサイクル
排気中の CO₂ を回収・利用して製造した洗剤を、当該エリアの地域住民が使用する
「地域におけるカーボンリサイクル」も今後検討

②肥料の開発

ガス機器排気中の CO₂ を吸収した炭酸塩（炭酸水素カリウム）が肥料として効能があることを評価・確認し、東京ガス独自で「エコカリウム®」という名称で農林水産大臣による普通肥料の登録を受けました。



小松菜の栽培試験による肥料の効能検証

肥料(エコカリウム®)の特徴

- ✓ 環境性
排気中の CO₂ の回収・利用
- ✓ 効能
 - ①カリウム成分は、根の育成を促進し、植物全体を丈夫にする
 - ②有害成分(塩素成分等)が滞留することがなく
土壌障害を起こしにくい
- ✓ 地域におけるカーボンリサイクル
排気中の CO₂ を回収・利用して製造した肥料を使い、作物を育成し、当該エリアの地域で販売・利用する
「地域におけるカーボンリサイクル」も今後検討

東京ガスグループは、経営ビジョン「Compass2030」において、東京ガスグループの事業活動全体で、お客さま先を含めて排出する CO₂ をネット・ゼロにすることに挑戦することを掲げています。これからも、カーボンリサイクル技術をはじめさまざまなソリューションの提供により、お客さまとともに地球規模での環境負荷低減への取り組みを推進してまいります。

*1：炭酸カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸ナトリウム等

*2：東京ガス調べ。

*3：[お客さま先での CO₂ 資源化技術の開発について（2021 年 9 月 28 日発表）](#)

*4：インベントリデータベース IDEA を用いた東京ガス試算。

以上