

2022年8月23日

株式会社神戸製鋼所／株式会社神鋼環境ソリューション

大栄環境株式会社/DINS 関西株式会社

三菱ガス化学株式会社

三菱化工機株式会社

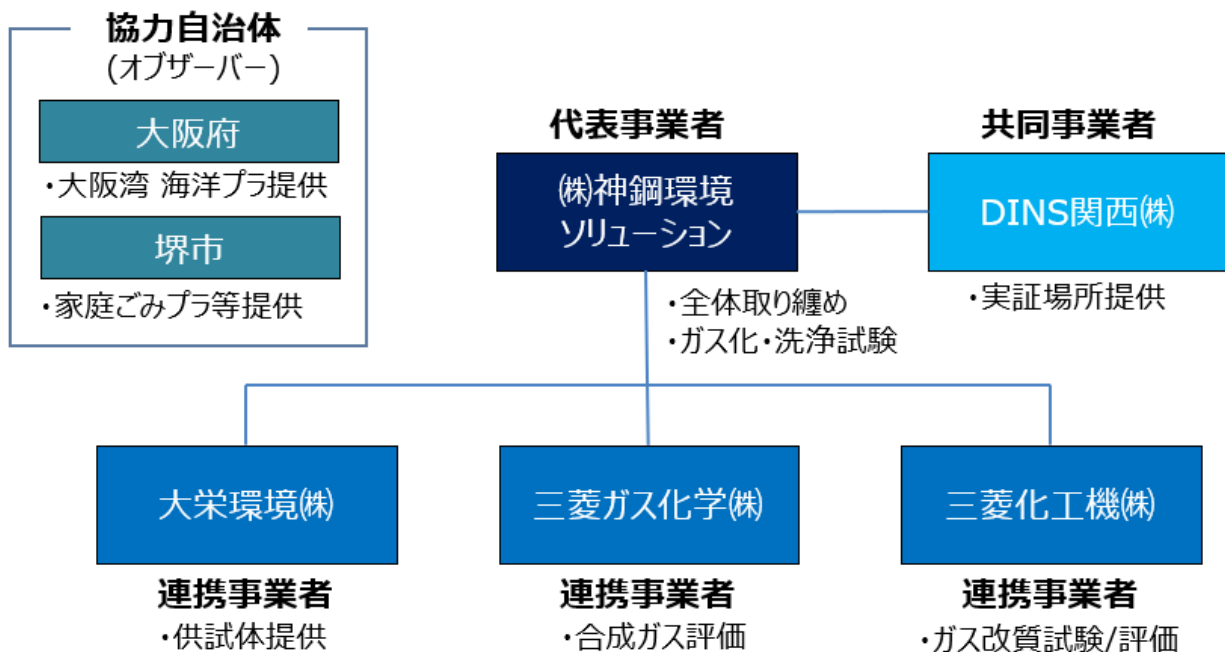


**国内初となる廃プラスチックのガス化及びメタノール化実証事業を開始  
～環境省「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 脱炭素社会を支える  
プラスチック等資源循環システム構築実証事業」に採択～**

株式会社神戸製鋼所（本社：東京都品川区、社長：山口貢）のグループ会社である株式会社神鋼環境ソリューション（本社：兵庫県神戸市、社長：佐藤幹雄）、大栄環境株式会社（本社：大阪府和泉市、社長：金子文雄）とそのグループ会社である DINS 関西株式会社（本社：大阪府堺市、社長：大田成幸）、三菱ガス化学株式会社（本社：東京都千代田区、社長：藤井政志）、三菱化工機株式会社（本社：神奈川県川崎市、社長：田中利一）の 5 社にて提案した「廃プラスチックのガス化及びメタノール化実証事業」が、環境省「令和 4 年度 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」\*1 に採択されましたのでお知らせいたします。

世界では海洋プラスチック問題が社会問題化するなど環境保護等の観点から、プラスチックのリサイクル方法確立の必要性が急速に高まっており、本事業はこれまで廃棄されていたプラスチックについて、ケミカルリサイクルによる資源循環システム構築を目指すものです。

【実証事業体制・各社役割】



現在、実用化されている廃プラスチックのリサイクル技術は、リサイクル品の品質を確保するため、原料に一定の純度・清浄度が求められます。純度・清浄度が低く、リサイクルが困難な雑多なプラスチック（以下、雑多な廃プラ）は、単純焼却・熱利用焼却・埋立てにより処理されていますが、プラスチック資源の循環と脱炭素化をいかに両立していくかが大きな課題となっています。

上記のような課題に対し、流動床ガス化技術を有する神鋼環境ソリューション、廃プラのケミカルリサイクルを推進する大栄環境及び DINS 関西、水素製造・合成ガス製造技術を有する三菱化工機及び環境循環型メタノール構想を推進する三菱ガス化学は、循環型社会の構築に貢献するために、廃プラスチックの有効資源化を進めたいという共通の思いのもと、雑多な廃プラであっても処理可能な流動床式ガス化技術をベースに、雑多な廃プラをガス化して得られた合成ガスからメタノールを合成する、国内初のケミカルリサイクル技術の構築を目指し、この 2 月に共同実証プロジェクトを立ち上げました。

メタノールは幅広い用途への展開が可能な基幹化学品ですが、現在は化石資源である天然ガスを原料とし、全量輸入に頼っています。本技術により廃プラスチックを原料として「環境循環型メタノール\*2」を製造すると、例えば廃プラスチック 6 万 t を処理した場合、約 4 万 5 千 t のメタノールが製造でき、従来のメタノール製法に比べ約 10 万 t の CO<sub>2</sub> 削減が可能となります。

本実証においては、以下を可能とするプロセスを構築することを目標とします。

- 1) 金属等の異物が混入した性状変動が大きい雑多な廃プラが安定的に処理できること
- 2) 生成した合成ガスから製造する環境循環型メタノールが市場に受け入れられる価格を実現すること

私ども 5 社は本実証事業を通じ、持続可能な開発目標 (SDGs) を支援し、これまで多くの CO<sub>2</sub> を排出してきた雑多な廃プラを環境負荷の低いクリーンな化学品として動脈産業に還流することで循環型社会構築に寄与し、カーボンニュートラルの実現に向けて貢献してまいります。

\*1) 令和 4 年度 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金

脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業

化石資源由来のプラスチックの代替素材について、試作品の製作・評価などの手法により、製造工程及びリサイクル工程等の省 CO<sub>2</sub> 化を図るとともに、従来リサイクルが困難であった複合素材プラスチックに対するリサイクル技術・システムの高度化を図るなど、社会実装にむけた技術的課題を解決し、事業化に向けて必要な実証を行うもの。

\*2) 環境循環型メタノール

回収 CO<sub>2</sub>、再生可能エネルギー由来水素あるいはリサイクル品を原料に用いたメタノール

<SDGs との関連>



以 上

【お問い合わせ先】

株式会社神鋼環境ソリューション 総務部 TEL：078-232-8018
大栄環境株式会社 社長室広報課 TEL：078-857-5276
三菱ガス化学株式会社 総務人事部広報グループ TEL：03-3283-5040
三菱化工機株式会社 企画部広報・CSR 課 TEL：044-333-5377

## 1. 事業の概要

代表事業者：株式会社神鋼環境ソリューション

共同事業者：DINS 関西株式会社

連携事業者：大栄環境株式会社/三菱ガス化学株式会社/三菱化工機株式会社

協力自治体：大阪府、堺市

実証フィールド：大阪府エコタウン

事業期間：2022年7月～2024年3月

実証概要：本技術は、ガス化・ガス洗浄・ガス改質・成分調整・メタノール製造の5つの要素から構成。実証の概要は以下の通り。

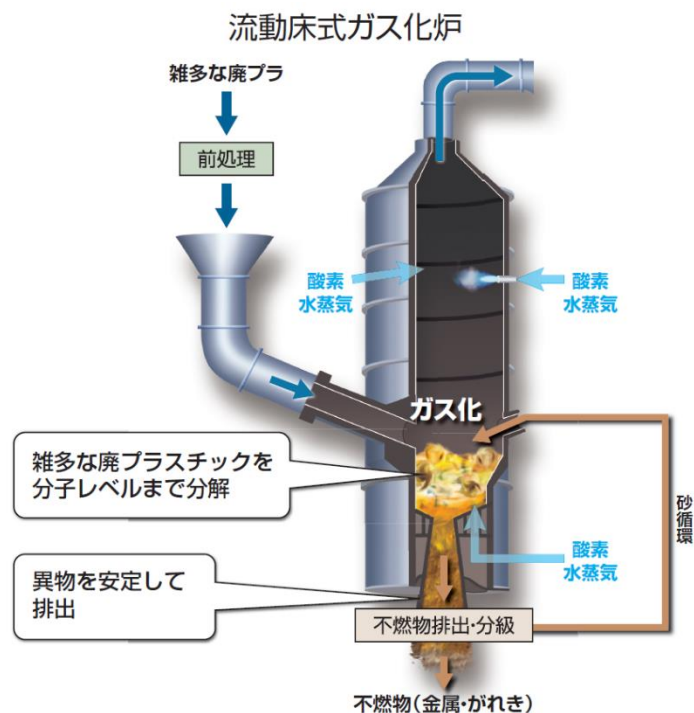
- ① 一般廃棄物系プラスチック（家庭系プラスチック製容器包装等）、産業廃棄物系プラスチック、海洋プラスチック等の雑多な廃プラスチックを供試体とした、ガス化・ガス洗浄・ガス改質の実証試験。
- ② 上記実証試験結果より想定される合成ガスによるメタノール製造の評価。

## 2. 神鋼環境ソリューションの流動床式ガス化技術について

本実証事業における廃プラスチックのガス化には神鋼環境ソリューションが一般廃棄物ガス化熔融施設において多数の適用実績を持つ流動床式ガス化炉を採用します。

特長は以下の通りです。

- ① 流動床式ガス化炉で雑多な廃プラを効率よく分子レベルまで分解します。
- ② 簡易な前処理を施すだけで雑多な廃プラを炉内に受け入れることが可能です。
- ③ 炉下部に設けた不燃物（金属・がれき等）の排出機構により、雑多な廃プラに含まれる異物を安定して排出することが可能です。
- ④ 性状が多岐にわたる雑多な廃プラであっても安定した運転が可能です。



KOBELCO グループは、2050年のカーボンニュートラル達成に向け、グループ総合力を発揮し、「安全・安心で豊かな暮らしの中で、今と未来の人々が夢や希望を叶えられる世界。」の実現をめざしてまいります。