

2023年12月19日

エア・ウォーター株式会社

バイオマス由来のCO₂からギ酸を製造する取り組みを開始 ～乳牛ふん尿を酪農地域に有用な資源に変換し、かつ大気中のCO₂削減に寄与～

日東電工株式会社（本社：大阪市北区、社長：高崎 秀雄、以下 Nitto）とエア・ウォーター株式会社（本社：大阪府中央区、会長・CEO：豊田 喜久夫、以下エア・ウォーター）は、Nittoが有するCO₂の化学変換技術を活用し、家畜ふん尿バイオマス由来のCO₂から牧草の保存に使われるギ酸^{*1}を製造する取り組みを開始しましたのでお知らせいたします。

本取り組みは、国内有数の家畜ふん尿の処理施設である鹿追町環境保全センターにて実施し、家畜ふん尿由来バイオガスから水素を製造・販売する株式会社しかおい水素ファーム^{*2}（本社：北海道河東郡鹿追町、以下しかおい水素ファーム）から各種ガスを供給します。このたびの協業を通じ、CO₂の利活用ならびに大気中のCO₂を減らす取り組みを加速して参ります。

記

1. 概要

Nitto とエア・ウォーターは、バイオガスから水素を製造する一連のプロセスにおいて発生するCO₂を、「炭素資源」として再利用するため回収し、NittoのCO₂変換技術を用いて、ギ酸を製造する取り組みを開始しました。

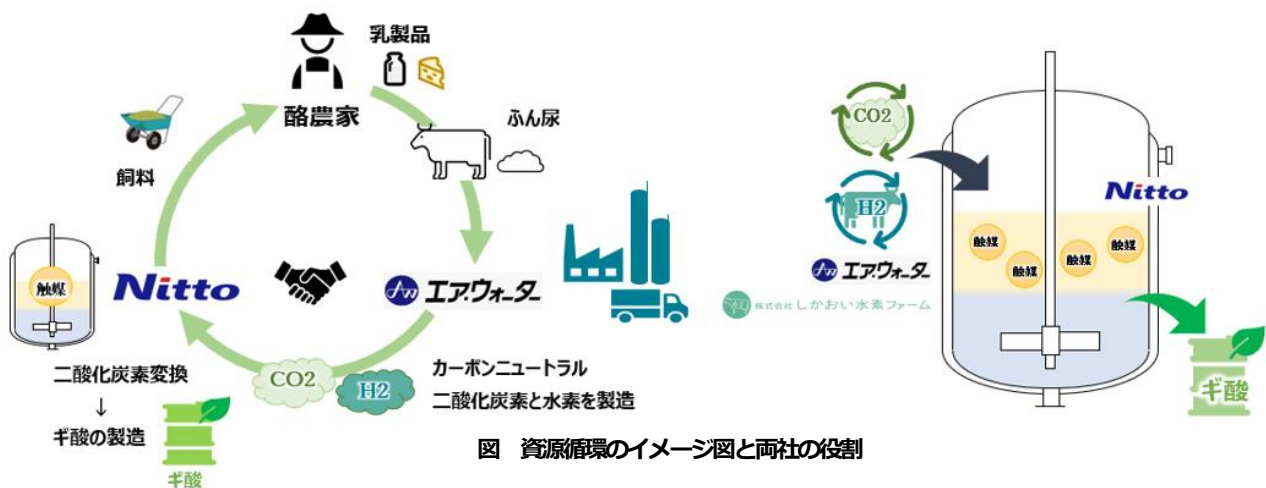


図 資源循環のイメージ図と両社の役割

製造したギ酸は酪農地域でサイレージの添加剤などに利用されるため、CO₂の有効利用による社会課題の解決と経済価値の創造の両立に貢献します。両社は、技術実証と並行して、酪農地域の特性を最大限に生かした家畜ふん尿由来の水素エネルギー及び環境負荷の低いギ酸の活用や普及に向けた取り組みを、自治体や地域社会とともに進めることで、サステナブルな社会の実現に貢献してまいります。

※1 ギ酸は化学式 (HCOOH) で表される有機酸製品です。乳牛の飼料である牧草サイレージを生産する際に、劣化を防ぐため、添加剤として使用されています。

※2 株式会社しかおい水素ファームは、エア・ウォーター北海道株式会社と鹿島建設株式会社の合弁会社です。国内で唯一、カーボンニュートラルな家畜ふん尿由来のバイオガスから水素の製造・販売を行っています。

(しかおい水素ファームのウェブサイト <https://shikaoi-h2farm.jp/>)

2. CO₂の利活用ならびにネガティブエミッション技術^{※3}について

Nitto は、CO₂の回収や CO₂を原料とした化学変換技術の確立など、ネガティブエミッション技術の開発を加速させ、CO₂削減のためのトータルソリューションとしての提案に向けて取り組んでいます。一方、エア・ウォーターは、家畜ふん尿由来のメタンや水素、CO₂回収装置の製品化などを通じて、クリーンエネルギーにかかわる新たなビジネスモデルの構築に取り組んでいます。両社は、このたびの協業を踏まえて、CO₂の利活用ならびにネガティブエミッション技術を社会実装することで、大気中の CO₂を増やさないことに留まらず、大気中の CO₂を減らす取り組みを推進してまいります。

また、本取り組みで製造するギ酸は、バイオマスである家畜ふん尿由来の CO₂を原料とするため、化石燃料由来の既存製法よりも環境負荷の低い製品となります。一般的に、ギ酸は、乳牛の飼料であるサイレージを生産する際に、添加剤として使用されていますが、そのほとんどは海外からの輸入に頼っています。バイオマス由来 CO₂からギ酸を製造することで、酪農地域で不可欠な飼料添加剤の地産地消化が図れると同時に、廃棄物であった家畜ふん尿の再資源化が実現できます。

※3 ネガティブエミッションとは、CO₂を回収・吸収し、貯留・固定化することで大気中の CO₂減少させる取り組みです。

3. 両社の役割

<Nitto>

Nitto は、バイオマス CO₂からギ酸生成を行います。Nitto が開発する高活性触媒により世界トップクラスのギ酸生成効率を達成し、ギ酸生成後には、触媒とギ酸の分離を容易にした製造手法により、製造コストの大幅な改善に成功しており、技術実証を重ねた後、スケールアップに取り組めます。

<エア・ウォーター>

エア・ウォーターは、一連の水素製造時に発生する CO₂を回収し、ギ酸製造プラントへ原料として導管供給するほか、しかおい水素ファームと連携し、水素ガスなどの各種ガスを供給します。また、Nitto との協業による技術開発や地元自治体と相互に連携・協力しながら、事業化に向けた検討を行います。

以 上

—— 【本件に関するお問合せ先】 ——

エア・ウォーター株式会社 広報・IR 推進室 E-mail : info-h@awi.co.jp

TEL : 06-6252-3966 〒542-0081 大阪市中央区南船場 2 丁目 12 番 8 号