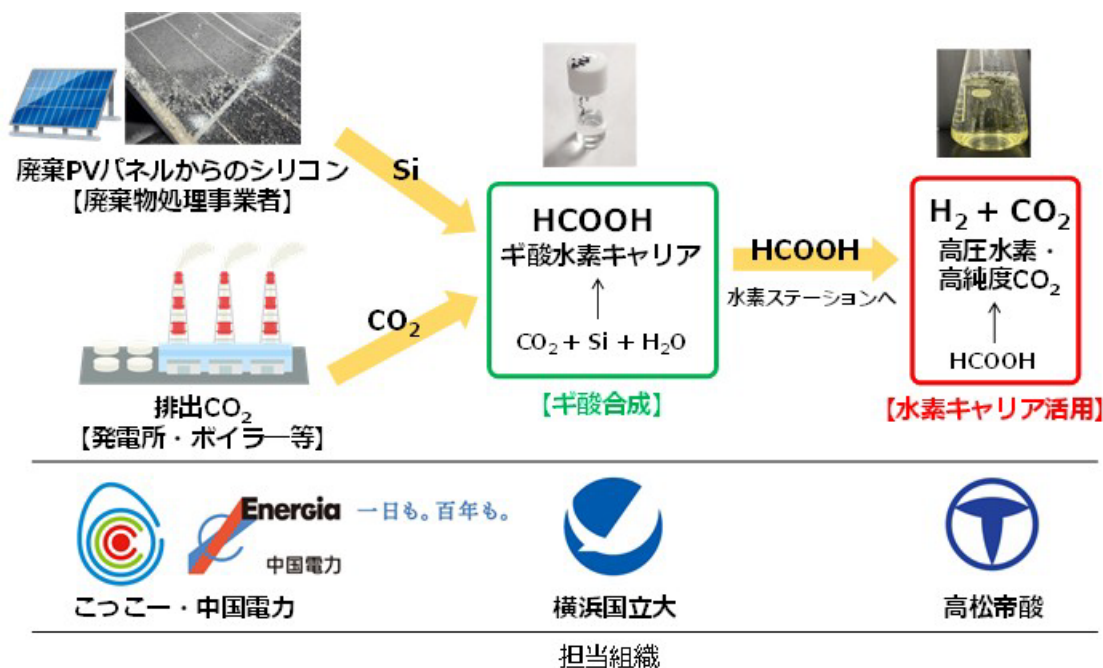


「廃棄シリコンによる二酸化炭素からのギ酸水素キャリアの製造」が
令和8年度「広島県カーボンリサイクル関連技術研究開発支援事業」に採択されました
～廃棄太陽光パネルと排ガスの資源化を同時に実現する技術開発～

高松帝酸株式会社（香川県高松市、代表取締役社長：太田 貴也）、国立大学法人横浜国立大学（神奈川県横浜市、学長：梅原 出）、株式会社こっこー（広島県呉市、代表取締役社長：榎岡達也）、中国電力株式会社（広島県広島市、代表取締役社長執行役員：中川 賢剛）は、令和8年度「広島県カーボンリサイクル関連技術研究開発支援事業」※¹に「廃棄シリコンによる二酸化炭素からのギ酸※²水素キャリア※³の製造」を共同で提案し、このたび採択され、本日から研究開発を開始しました。

廃シリコンと二酸化炭素（CO₂）によるギ酸の製造から水素取り出しまでの一連のプロセスとしての研究は、国内で初めての取り組みです。

<本研究のイメージ図>



近年、再生可能エネルギーである太陽光発電の導入拡大に伴い、太陽光パネルの設置が急速に進んでいます。一方で、将来的には耐用年数を迎えた太陽光パネルの大量廃棄が予測されており、適切な処理と資源循環の確立が社会的課題となっています。

また、2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、水素エネルギーの大規模利用が期待されるなか、水素の貯蔵・輸送・利用を安全かつ効率的に行うための水素キャリア技術の開発が重要な課題となっています。

このたび 4 者は、使用済み太陽光パネルから回収された廃シリコンの性質に着目し、発電所等の排ガスに含まれる CO_2 を、廃シリコンとの化学反応によりギ酸へ変換する技術およびギ酸から水素を取り出す技術の研究開発を、2026 年度下期から 2027 年度末にかけて取り組みます。

ギ酸は、常温常圧で液体であるため輸送が容易、さらに水素を取り出す際に要するエネルギー量が低いことなどから、次世代の水素キャリアとして実用化が期待されています。さらに、本研究開発では、廃シリコンと CO_2 の化学反応により、化石燃料を原料としない「グリーンギ酸」を製造するという点においても、水素キャリアの新たな可能性を切り開くものです。4 者は、本技術の社会実装に向けた取り組みを進めることで、カーボンニュートラルおよび循環型社会の実現に貢献してまいります。

<各社の役割>

	役割
高松帝酸株式会社	ギ酸水溶液からの水素発生反応の評価
横浜国立大学 (担当：本倉健教授)	廃棄シリコン還元剤と二酸化炭素からのギ酸水溶液製造
株式会社こっこー	廃棄太陽光パネルからの回収シリコン提供・重油ボイラー排気ガス（排出 CO_2 ）の回収検討
中国電力株式会社	発電所からの実排ガス組成情報およびサンプル提供

- ※1 広島県が推進する「カーボンリサイクルサンドボックス (CR-SANDBOX) 事業」のうち、企業、大学等研究機関への支援として実施。本研究課題は「SU（スタートアップ）等県内実証支援型」の区分で採択。
- ※2 ギ酸は最も単純な構造をもつカルボン酸であり、化学式 HCOOH で表される。世界で年間 100 万トン以上が生産されており、生産量は増加傾向にある。防腐剤や抗菌剤としての用途の他に、近年は水素を貯蔵・輸送する水素キャリアとしても注目されている。
- ※3 水素は利用時に CO_2 を排出しないなど、エネルギー源として優れているものの、貯蔵・輸送面においては「気体で密度が低い」「非常に軽く漏れやすい」「可燃性が高い」などの課題がある。水素キャリアは、水素を別の物質に変換することで、水素を大量に、安価に、安全に貯蔵し、輸送するための技術。

以 上

<本件に関するお問い合わせ先>

(研究に関すること)

横浜国立大学 大学院工学研究院 教授 本倉 健

E-mail : motokura-ken-xw@ynu.ac.jp

(報道に関すること)

高松帝酸株式会社 人事総務部 広報・マーケティンググループ (長谷部)

TEL : 087-822-5222

横浜国立大学 総務企画部 リレーション推進課

TEL : 045-339-3027

E-mail : press@ynu.ac.jp

株式会社こっこー

TEL : 0823-71-9191

E-mail : press@cocco-at.jp

中国電力株式会社 地域共創部門 広報部 (報道)

TEL : 082-544-2846