

各位

会社名：出光興産株式会社  
 代表者名：代表取締役社長 木藤 俊一  
 （コード番号：5019 東証プライム市場）  
 問合せ先：経理財務部 IR 室長 茂木 大輔  
 （TEL：03 - 3213 - 9307）

### 廃棄物由来の国産クリーン水素製造の 事業化検討開始について

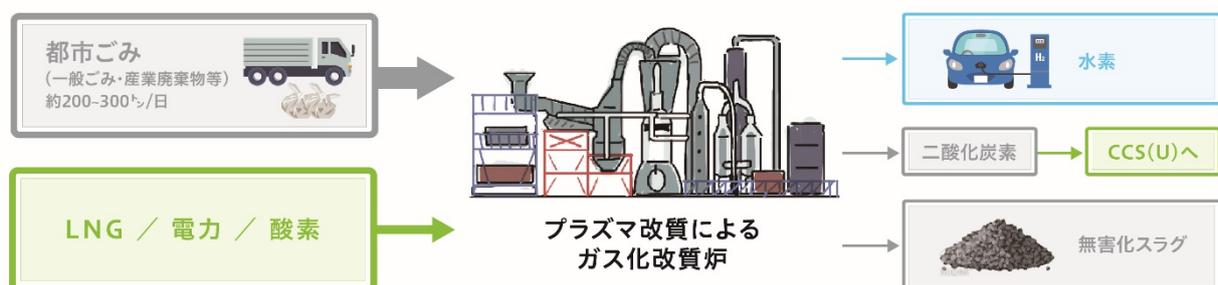
出光興産株式会社(本社：東京都千代田区、代表取締役社長：木藤俊一、以下 当社)は、2021年11月に[出資を実施した北米「Azimuth V Energy Evolution Fund」](#)<sup>※1</sup>を通じた出資先である H-Cycle 社 (CEO：Rob Morgan、以下 HC 社) と協働し、本年 4 月に都市ごみ等廃棄物を原料とした国産クリーン水素製造の事業化検討を開始しました。

※1：Azimuth Capital Management (本社：カナダアルバータ州カルガリー) が設立するテクノロジーを活用したエネルギーソリューション関連事業に特化したファンド

カーボンニュートラル社会を実現する次世代エネルギーとして、燃焼時に CO2 を排出しない水素の大規模活用が期待されていますが、日本ではその調達の多くを輸入に頼らざるを得ず、活用は臨海部のプラント等が中心となると見込まれています。水素のさらなる普及・活用の実現においては、安価な水素原料の確保、大量製造・大量輸送を可能にするサプライチェーンの構築など「供給の低コスト化」が課題となっています。

当社と HC 社がこのたび事業化検討を開始した水素製造は、日本国内で排出される都市ごみなどの廃棄物を原料とし、HC 社が日本で独占的に展開する権利を持つプラズマによるガス改質を用いたガス化改質炉<sup>※2</sup>を使用し、廃棄物を高効率で水素に変換する手法です。

※2：ごみをガス化改質して得られる合成ガスを回収するとともに、灰分を溶融するシステム。



検討を開始した水素製造のイメージ

※3：廃棄物を高温で溶融させたとき、最終的に残る無害化された黒いガラス状の物質。  
 道路の路盤材やコンクリートの原料としてリサイクル使用される。

## 【検討する事業の特長】

### 1. 国産資源である廃棄物を原料として活用することで、国産のクリーン水素を製造・供給することができる。

従来の水素製造では天然ガス等の化石燃料が原料とされています。廃棄物による製造においては、化石燃料を原料として使用する必要がありません。

製造過程においては、家庭から出る一般ゴミに限らず、さまざまな廃棄物を原料として処理することが可能です。廃棄物に含まれる生ごみ等のバイオマス原料は、水素製造時の CO2 排出を相殺することから、従来の水素製造に比べ CO2 排出量の少ない製造方法と言えます。また、製造過程で発生する高濃度 CO2 を CCS (U) <sup>\*4</sup>によって貯留・活用することで、より一層クリーンな水素製造が可能となり、廃棄物処理に伴う CO2 排出削減にも貢献できます。

※4：CCS (CO2 の回収・貯留) あるいは CCUS (回収・貯留した CO2 の有効利用) を行うこと。

### 2. 自治体との連携により、廃棄物を原料とした地産地消での水素製造が可能となる。

各地域の廃棄物処理施設として本ガス化改質炉を設置して廃棄物処理をするとともに水素を製造することで、水素供給時の輸送コストの低減を実現し、地産地消型のクリーン水素供給拠点を展開することができます。効率的な廃棄物処理技術の普及と「エネルギーの地産地消」の実現を目指します。

製造するクリーン水素は、産業用途や燃料電池車などのモビリティ用途のみならず、合成燃料の原料としての活用も想定します。

当社は今後、各地域の自治体、設備運営・保守等を担うパートナー企業などの協力も得て製造事業の実用化検討を進め、約 200~300 トン/日の廃棄物を処理して水素を製造する初期プラントを 2030 年代前半に建設することを目指します。

## 【参考】H-Cycle 社概要

HC 社は 2021 年にカリフォルニア州で設立されたスタートアップ企業です。

革新的な廃棄物処理システムを利用して、都市ごみなどの廃棄物から再生可能で低炭素な水素を製造する予定です。

HC 社は、2020 年代半ばから後半にかけての商業運転を目指し米国西部で複数のプロジェクトを開発中であるほか、日本や韓国でもパートナーシップを結んでおり、20 億米ドルの投資可能性を見込んでいます。

H-Cycle 社ウェブサイト <https://hccycle.com/>

当社は 2050 年カーボンニュートラル社会の実現に向け、2030 年ビジョン「責任ある変革者」、2050 年ビジョン「変革をカタチに」を掲げています。昨年 11 月に発表した[中期経営計画](#) (対象年度：2023~2025 年度) では、上記「3 つの事業領域」の社会実装を通して「人々の暮らしを支える責任」と「未来の地球環境を守る責任」を果たします。



## 出光興産 事業ポートフォリオ転換に向けた 3 つの事業領域

本検討は 3 つの事業領域のうち「一歩先のエネルギー」及び「多様な省資源・資源循環ソリューション」の開発と社会実装に向けた取り組みと位置付けております。

以上