

再生可能エネルギーから水素を製造する 500kW ワンパック P2G システムの設置
～大成ユーレック株式会社川越工場に第 1 号機を導入し、建設部材工場を脱炭素化～

2024年2月26日

山 梨 県
東 梨 株 式 会 社
東京電力エナジーパートナー株式会社
大成建設株式会社

山梨県（県庁：山梨県甲府市、知事：長崎幸太郎（ながさき こうたろう））、東梨株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：大矢光雄（おおや みつお）、以下「東梨」という。）、東京電力エナジーパートナー株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：長崎桃子（ながさき ももこ）、以下、「東京電力 EP」という。）および大成建設株式会社（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：相川善郎（あいかわ よしろう）、以下「大成建設」という。）は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業（以下「NEDO 助成事業」という。）^{※1}の採択を受け、2021 年 12 月より、小規模パッケージ化した 500kW ワンパック固体高分子（PEM）形 P2G システム（以下「本システム」という。）^{※2}の開発を推進しています。

本日、本システムの第 1 号機を、建設用コンクリート部材を製造する大成ユーレック株式会社川越工場（所在地：埼玉県川越市、以下「大成ユーレック川越工場」という。）^{※3}に設置しました。

大成ユーレック川越工場では、工場内に設置した太陽光発電設備の電力を用いて本システムを運転し、水の電気分解により製造した水素（グリーン水素）を水素ボイラーで燃焼させ、得られた熱を建設用コンクリート部材であるプレキャストコンクリート板^{※4}の製造における養生工程に利用します。当該工場で従来使用していた化石燃料（都市ガス）による蒸気ボイラーの稼働時間を削減することにより、脱炭素化を目指します。

山梨県、東梨、東京電力 EP は、山梨県甲府市の米倉山電力貯蔵技術研究サイトで再生可能エネルギーから水素を製造する P2G 基盤技術を確立しており、今後これをさらに高度化させ、パッケージ化した本システムを開発しました。

大成建設は、NEDO 助成事業の共同研究先として山梨県、東梨、東京電力 EP とともに、大成ユーレック川越工場で、電力の変動に追従しながら水素を製造できる本システムの特長をいかした、蓄電池設備と太陽光発電設備を統合制御する EMS（エネルギーマネジメントシステム）を本システムに合わせて開発し、再生可能エネルギーの余剰電力を有効活用する「やまなしモデルの P2G システム」の実証に 2024 年 5 月から取り組む計画です。

今後、山梨県、東梨、東京電力 EP、大成建設は、「やまなしモデルの P2G システム」の実証を通じて、他の工場へ本システムを導入する足がかりとし、産業分野の脱炭素化に大きく貢献してまいります。

以上

※1：「水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発」における「地域モデル構築技術開発事業」（2021 年 12 月採択決定）

※2：P2G システムとは、再生可能エネルギー等由来の電力を活用し水の電気分解から水素を製造する技術であり、カーボンニュートラル社会の実現に向け、再生可能エネルギーの導入拡大と温室効果ガスの削減において、世界的に期待されています。

※3：中高層集合住宅等向けの建設用コンクリート部材（プレキャストコンクリート板）の製造を行う大成建設グループ企業の工場（埼玉県川越市）

※4：予め工場で製造された、建物の柱・梁・壁・床などになるコンクリート製品

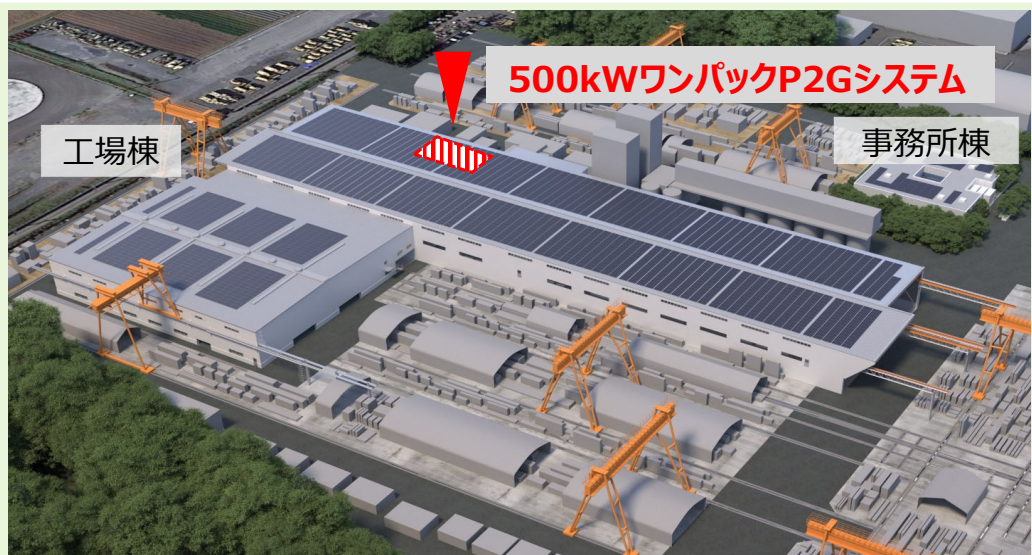
別紙：再生可能エネルギーから水素を製造する 500kW ワンパック P2G システムの設置～大成ユーレック株式会社川越工場に第 1 号機を導入し、建設部材工場を脱炭素化～

<本発表内容に関するお問い合わせ先>

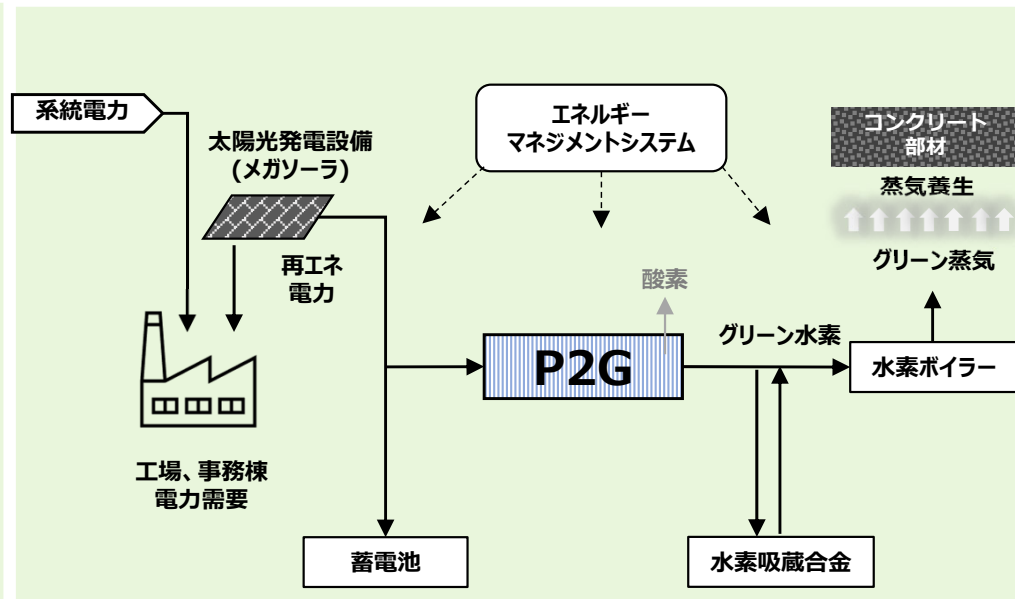
山梨県	企業局電気課新エネルギーシステム推進室	TEL：055-234-5268（直通）
東レ	広報室	TEL：03-3245-5179（直通）
東京電力 E P	業務統括室広報企画グループ	TEL：050-3116-3147（直通）
大成建設	社長室コーポレート・コミュニケーション部広報室	TEL：03-5381-5011（直通）

再生可能エネルギーから水素を製造する500kWワンパックP2Gシステムの設置 ～大成ユーレック株式会社川越工場に第1号機を導入し、建設部材工場を脱炭素化～ (別紙)

- ✓ 小規模パッケージ化した500kWワンパック固体高分子（PEM）形P2Gシステムの第1号機を、大成ユーレック株式会社川越工場に設置
- ✓ 再生可能エネルギー由来のグリーン水素で製造した蒸気をプレキャストコンクリート板の養生工程で利用
- ✓ ガスボイラーの稼働時間を削減することで、工場の脱炭素化に貢献



【大成ユーレック川越工場全景】



【500kWワンパックP2Gシステム全景】



【P2Gシステム】

項目	500kWワンパックP2Gシステム仕様
受電電圧	6.6kV 50Hz
入力	定格：500kW 運用時：250kW
水素製造能力	定格：120Nm ³ /h（運用時：60Nm ³ /h）
水素圧力	0.8MPaG
寸法	基本パッケージ：幅 12.2m×奥行 2.5m×高さ 2.9m 補機パッケージ：幅 6.1m×奥行 2.5m×高さ 2.4m
重量	約35t