

未稼働の太陽光をグリーン水素に。

ベトナム・タイニン省の余剰再エネを活用した、海外実装型グリーン水素サプライチェーンの実証

1 プロジェクト概要

事業の目的・目標 / 何を・どこで・何のために行う実証か

事業の要約

ベトナム・タイニン省において未稼働の太陽光発電（約7MW）を活用したグリーン水素の製造・利用システムの成立性の検証を目的とする。
3MWアルカリ型水電解装置および400kW純水素型燃料電池と、独自開発制御システムーエネルギー・マネジメント・システム(EMS)の導入により、未稼働PVと系統電力を最適制御し、蓄電池レスで低コスト化と安定運用を両立する地産地消モデルを構築する。

実施体制

日本

NEDO

大林組

相手国

タイニン省経済区
管理委員会

ベトナム(VN)
パートナー企業

合意文書

契約文書

監督・協力・支援

委託

システム概要 — 「つくる・ためる・つかう」をEMSが最適制御

約7MW
活用する未稼働PV
既設10MWのうち
売電できない余剰分

3MW
日本製
アルカリ型水電解装置
EMS制御で
変動PVから安定製造

400kW
燃料電池
夜間の地産地消で
電力負荷を脱炭素化

未稼働PV (10MW中 約7MW)

EVN系統電力

IGBT自動式
整流器

アルカリ
水電解装置
(3MW)

コンプレッサー

SUS製水素
貯蔵タンク

純水装置

冷却塔

純水素型燃料電池 (400kW)
→工業団地内電力負荷(実証期)

チューブトレーラー
→水素外販 (普及期)

EMS

2 調査の背景と意義

ベトナムの社会課題 × 日本の戦略的意義

ベトナムの社会課題

政策による再エネ推進
×送電インフラ整備遅れ
→数千MW規模の未稼働PV

本実証事業による
双方の課題、戦略への貢献

日本の戦略

『水素基本戦略2025』
→国内外15GWの水電解装置導入目標
→海外実装も必須

ベトナムの再エネ機会損失を日本の水素技術・事業戦略と結び付け、海外実装可能なグリーン水素事業モデルの確立を目指す。

3 実証前調査の成果

2025年の主な成果 / スケジュール / 排出削減量の考え方(JCM)

3-1 2025年の主な成果

システム構成の確定 3MWアルカリ型水電解装置と400kW純水素型燃料電池を中核とするシステム構成を整理

蓄電池レスの低コスト化方針 未稼働PVと系統電力を最適制御するEMSにより、蓄電池とAEM型を回避しCAPEXを低減

実施体制と役割分担の整理 大林組・VNパートナー企業・相手国関係機関・協力企業を含む実施体制と役割分担を確立

JCMの枠組み整理 方法論・排出量試算/モニタリングの流れを整理し、新規JCM方法論案を策定

相手国との合意進捗 VNパートナー企業とProject Agreementの基本合意(2025年10月)。タイニン省政府が『研究開発実証』と位置付け。両国間の基本協力体制を構築

3-3 排出削減量の考え方 (JCM)

排出削減量 =

$$ER_p = RE_p - PE_p$$

【リファレンス排出量】

水素燃料によって発電された電力量を系統電力、または自家発の電力で賄った場合の排出量
燃料電池による発電量×電力排出係数
※電力排出係数：0.333 tCO2/MWh

【プロジェクト排出量】

水素製造設備分の排出量+水素の圧縮・冷却・供給による排出量
※系統電力使用分。PV利用部分は0

3-2 スケジュール

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030年度以降
実証フェーズ	実証前調査	EPC期間 ◆2026年8月 EPC開始	モニタリング期間 ◆2028年4月 モニタリング開始	定量化フォローアップ ◆2030年度 クレジット発行				
JCMプロジェクトサイクル	PIN提出～承認、方法論承認	PDD作成～登録	モニタリング					

成果目標 (GHG削減量 KPI)

約1,082 t-CO2 (実証2年間の削減量見込み／年間約541 t-CO2)

年317日
水電解装置の稼働日数

1,783 MWh
燃料電池による年間発電量

約4%
サイト電力消費を代替

4 まとめ

課題と今後の取組 / 実用化・事業化の見通し

課題と今後の取組

【技術】
未稼働PVの出力変動・系統制約を踏まえた安定運転の実証が課題。EMSアルゴリズム構築による制御に対応

【制度】
許認可取得の遅延を重点リスクと位置づけ、相手国当局との連携構築による手続き・協議で取得を加速化

【事業】
産業用水素需要の立ち上がり・供給価格・JCMを含む収益構造の成立性の確認が重要

フェーズ戦略 — 実証から多拠点展開へ

2031

2032

2035

Phase-1
タイニン省

Phase-2
ベトナム国内
複数展開

Phase-3
輸出入連携

実用化・事業化の見通し

経済性評価および産業用水素期待市場規模 (2032-2040)

年	売上高	営業総利益	利益率	ベトナム産業用期待市場規模
2032年	347	181	52.2%	491,910
2033年	598	280	46.8%	458,339
2034年	834	453	54.4%	440,874
2035年	1,090	573	52.6%	441,688
2036年	1,241	672	54.2%	463,262
2037年	1,666	804	48.3%	508,432
2038年	1,990	1,118	56.2%	580,435
2039年	2,339	1,274	54.5%	682,970
2040年	2,468	1,378	55.8%	746,000

未稼働PVの有効活用とグリーン水素供給を両立し、技術立証に留まらず事業化を見据えた計画・戦略の下に実証を推進する。