

株式会社ハイドロウィングラボ

2026年第2四半期

日本 水素エネルギー産業 四半期レポート

Japan Hydrogen Energy Industry Quarterly Intelligence Report

調査対象期間	2026年3月25日～2026年6月25日
対象地域	日本国内（国内企業・機関発表に特化）
対象分野	PEM水電解 / SOEC / AEL / AEM / 水素吸蔵合金(MH)タンク / 液化水素 / アンモニア / 水素エネルギーシステム
除外対象	燃料電池単体・米国・欧州・中国・その他海外発の情報
情報源	日経・日刊工業・電気新聞・各社IR / NEDO・経産省・JOGMEC・環境省
発行機関	株式会社ハイドロウィングラボ
作成者	シニアアナリスト
発行日	2026年6月26日
定価	36,000円（税抜き）／39,600円（税込み）

本レポートは日本国内の公開情報（新聞記事・プレスリリース・政府文書・学術論文）に基づき独自に分析・編集したものです。投資・経営判断への利用は自己責任でお願いします。

目次

1	エグゼクティブサマリー	3
1b	水素製造方式別 技術比較表	5
2	市場・政策動向	6
2.1	水素政策（水素社会推進法・値差/拠点整備支援・GX/NEDO）	6
2.2	市場規模・インフラ現状	6
2.3	研究機関・大学の動向	6
2.4	海外との比較・日本の競争力	6
3	技術動向（水素製造・貯蔵）	7
3.1	PEM水電解（固体高分子型）	7
3.2	SOEC（固体酸化物型水電解）	7
3.3	AEL（アルカリ水電解）	7
3.4	水素吸蔵合金（MHタンク）	7
3.5	液化水素・ターコイズ水素	7
3.6	アンモニア（水素キャリア・直接燃料）	7
3.7	AEM水電解・技術ロードマップ	7
4	用途別動向（詳細）	8
4.1	P2G・メタネーション	8
4.2	水素発電・水素混焼	8
4.3	アンモニア発電・船用	8
4.4	輸送・貯蔵インフラ（液化水素）	8
4.5	産業利用（製鉄・化学）	8
4.6	トータルエネルギーシステム（水電解×MH×FC）	8
5	主要ニュース詳細（月別）	9
5.1	2026年4月	9
5.2	2026年5月	10
5.3	2026年6月	11
6	主要企業動向	12
6b	水素製造・輸送コスト分析	13
7	技術・市場の示唆	14
7b	技術用語・略語集	17
8	参考情報・主要情報源	18
8b	アナリストのまとめ	19
9	免責事項	20

1. エグゼクティブサマリー

■ 四半期の重要トピック TOP7（日本国内・水素エネルギー）

#	トピック	重要度	分野
1	川崎重工 液化水素関連機器の国内最大級試験設備を整備（6/23発表）－2027年度運用開始へ。LH2サプライチェーンの基盤強化	最重要	液化水素
2	IHI アンモニア専焼GT実証でPETRONAS・Gentariと共同実証協力契約（4/10）－海外資源国と連携	★★★★★	アンモニア
3	商船三井ら 大型商船向け水素燃料エンジンの陸上運転に世界初成功－水素燃料多目的船の実船実証へ	★★★★★	船用/水素
4	水素社会推進法 値差支援・拠点整備支援が運用本格化（第2弾2案件採択済）－国内サプライチェーン構築へ	★★★★★	政策
5	旭化成 10万kW級アルカリ水電解を視野に水素供給網プロジェクト始動－国際連携で利活用拡大	★★★★★	AEL水電解
6	清水建設 Hydro Q-BiC（MHタンク）次フェーズ－発電事業者向け数千Nm3級貯蔵システムの導入計画が前進	★★★★★	MH貯蔵
7	日立造船(Kanadevia) PEM水電解 2030年6.5万円/kWへ－大型化・モジュール化と高耐久膜の開発継続	★★★★	PEM水電解

■ 四半期の大きな流れ（3点）

①「作る・運ぶ・使う」のうち「運ぶ・貯める」インフラ投資が前面に出た

本四半期は水素を大量に運び・貯める領域の動きが目立った。川崎重工は液化水素関連機器の国内最大級試験設備を整備（6月発表、2027年度運用開始）し、世界最大40,000m3型液化水素運搬船（前四半期に造船契約）と合わせ、海上大量輸送の事業化基盤を固めつつある。清水建設の水素吸蔵合金（MH）タンクは発電事業者向け数千Nm3級の大規模貯蔵へと用途を拡張する段階に入った。製造（水電解）だけでなく、貯蔵・輸送の実装が水素事業の現実的な律速要因として明確になった四半期だった。

②政策が「値差支援・拠点整備支援」で需要と供給を同時に底上げする段階へ

水素社会推進法に基づく値差支援（低炭素水素と既存燃料の価格差を補填）と拠点整備支援が運用フェーズに入り、JOGMECによる認定供給事業の採択が進んだ（第1弾2025年9月、第2弾同12月）。GX経済移行債を背景にしたNEDOの研究開発支援も継続し、水電解の低コスト化が重点に置かれている。「技術実証」から「サプライチェーン構築」へと政策の軸足が移り、コスト差を埋める制度設計が前進した。

③水電解は方式分化が鮮明－PEM/AEL/SOEC/AEMの棲み分けが進む

アルカリ（旭化成）は大規模・低コスト、PEM（日立造船/Kanadevia）は変動対応・モジュール化、SOEC（三菱重工）は高効率・産業排熱利用、AEMは次世代候補という役割分担が一段と明確になった。「どの方式が勝つか」ではなく「用途ごとにどう使い分けるか」が現実的な論点となり、MHタンク・アンモニアを含めた水素エネルギーシステム全体としての最適化が問われ始めている。

■ 技術トレンド要約

水電解：方式ごとの棲み分けと国産サプライチェーン化

アルカリ（旭化成 Aqualyzer）は10万kW級の大規模案件を視野に、PEM（日立造船/Kanadevia）は2030年6.5万円/kWを目標に大型化・高耐久膜を開発。SOEC（三菱重工）は高温・高効率で産業排熱利用に適し、CO2共電解による合成燃料一貫製造の実証も進む。

水素貯蔵：MHタンクが「建屋・定置」用途で実装拡大

清水建設のHydro Q-BiCは常温・低中圧で貯蔵できるMHタンクを軸に、地域熱供給・発電事業者向けの数千Nm3級へ規模拡大。高圧・液化と並ぶ「第三の貯蔵」として、安全性重視の都市・建屋用途で実装が進む。

輸送・キャリア：液化水素とアンモニアの二系統が並走

川崎重工は液化水素の大量海上輸送（運搬船・基地・試験設備）を一貫展開。IHI・商船三井はアンモニア専焼GT・水素燃料エンジンで舶用・発電の脱炭素を狙う。日本は両キャリアに張る戦略を継続している。

SAMPLE

1b. 水素製造方式別 技術・市場動向 早見表

主要な水素製造（水電解）方式および貯蔵・キャリア技術について、成熟度・国内主要プレイヤー・本四半期の動向・展望を整理した。

方式・技術	成熟度	国内主要プレイヤー	本四半期の主要動向
AEL（アルカリ水電解）	★★★★ 商用	旭化成・日揮HD・IHI	10万kW級の大規模案件を視野に供給網プロジェクト始動。低コスト・大規模が強み
PEM水電解	★★★★ 実証〜商用	日立造船(Kanadevia)・東レ・旭化成	2030年6.5万円/kW目標。大型化・モジュール化と高耐久膜の開発継続
SOEC（高温水蒸気電解）	★★★ 実証	三菱重工・IHI	高効率・産業排熱利用。CO2共電解＋合成燃料一貫製造の実証が進展
AEM水電解	★★ 研究開発	国内大学・スタートアップ	貴金属低減の次世代候補。耐久・量産は今後の課題
MHタンク（水素貯蔵）	★★★ 用途実用化	清水建設・産総研	Hydro Q-BiCが発電事業者向け数千Nm3級へ規模拡大。建屋・定置で実装
液化水素（貯蔵・輸送）	★★★ 大型化実証	川崎重工・岩谷産業・日機装	国内最大級試験設備を整備（6月）。40,000m3運搬船・基地と一貫展開
アンモニア（キャリア・燃料）	★★★ 実証	IHI・三菱重工・商船三井	IHIが専焼GT実証で海外資源国と協力契約（4月）。船用・発電向けに前進

サンプル版はここまでです

続きは製品版でご覧いただけます。

ご購入・お問い合わせは下記よりお願いいたします。

<https://hydrowinglab.co.jp/#contact>

株式会社ハイドロウィングラボ

HydroWing Lab Co., Ltd.