

株式会社ハイドロウィングラボ

2025年第4四半期～2026年第1四半期

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	2025年12月25日～2026年3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 / 水素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（FCV/ENE-FARM単独記事） / 米国・欧州・中国の情報
情報源	日経・日刊工業・電気新聞・各社IR / NEDO・経産省・地方自治体公文書
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（水素・燃料電池開発歴35年）
発行日	2026年3月26日
定価	36,000円

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	主要水素政策一覧（調査期間内）	6
2.2	市場規模・インフラ現状	7
2.3	研究機関・大学の動向	7
2.4	海外との比較・日本の競争力	8
2.5	主要国家プロジェクト進捗マトリクス	8
3	技術動向	9
3.1	PEM水電解（固体高分子型）	9
3.2	SOEC（固体酸化物型水電解）	10
3.3	AEL（アルカリ水電解）	10
3.4	水素吸蔵合金（MHタンク）	11
3.5	液化水素・ターコイズ水素	11
3.6	アンモニア（水素キャリア・直接燃料）	12
3.7	AEM水電解・技術ロードマップ	12
4	用途別動向	13
4.1	~4.8	
8	P2G/水素発電/アンモニア発電/輸送貯蔵/地域/船舶/GT/LOHC	13
5	ニュース詳細（月別）	16
5.1	2025年12月の動向	16
5.2	2026年1月の動向	18
5.3	2026年2月の動向	20
5.4	2026年3月の動向	22
6	主要企業動向	25
6b	水素コスト分析	27
7	技術・市場の示唆（シニアコンサルタントコメント）	28
7b	技術用語・略語集	31
8	参考情報・主要情報源	32
8b	アナリストのまとめ	33
9	免責事項	34

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）

#	トピック	重要度	カテゴリ
1	東芝：省Ir触媒(1/10)によるPEM水電解1,500h超実証——3.5MPa高压対応・スパッタ法で達成（3月学会発表）	最重要	PEM水電解
2	川崎重工：世界最大40,000m ³ 液化水素運搬船造船契約締結（1月）——2030年完成目標・国費2,200億円投入		液化水素
3	産総研・清水建設：低コストMHタンク（Ti-Fe系）東京・赤坂地域熱供給プラントで商用稼働開始（1月）		MHタンク
4	IHI・GEベルノバ：GTフルロード条件でアンモニア100%燃焼達成（3月18日）——2030年GT商用化ロードマップ内		アンモニア
5	日揮HD・旭化成：浪江グリーンアンモニアNAMICS本格稼働（1月）——日量4t・国内初の商用実証		アンモニア
6	NEDO：SOEC大型化・熱需要統合実証の新規テーマ採択（2月17日）——2032年目標コスト6.8万円/kW		SOEC
7	商船三井・川崎重工・J-ENG：大型商船向け水素燃料エンジン 陸上水素運転世界初開始（2月）		H2システム

四半期の大きな流れ（3点）

水素製造技術の「実用化フロント」が明確になった四半期

東芝の省Ir触媒PEM水電解1,500h実証、東ソーの炭化水素系電解質ポリマー開発、NEDOのSOEC大型化採択——本四半期はPEM・SOEC両方で「商用化への技術的根拠」が揃った。Ir依存の解消はPEM普及の最大の壁の一つであり、東芝のスパッタリング法による薄膜化は業界水準を大きく超える実証だ。一方、SOECは高温熱源との組み合わせで効率90%超が期待でき、廃熱が豊富な製鉄・化学プラントとの統合で日本独自の展開が可能になる。

水素キャリア（液化水素・アンモニア・LOHC）が「実証から商用」へ踏み出した

川崎重工の40,000m³液化水素運搬船造船契約は、実証船（1,250m³）の32倍という劇的なスケールアップだ。浪江グリーンアンモニアNAMICSの本格稼働（日量4t）は国内初の商用グリーンアンモニア実証として国際的注目を集める。IHI・GEベルノバのGT100%アンモニア燃焼達成は2030年の商用化に現実味を与えた。水素をどう大量に運ぶか——日本のサプライチェーン設計の核心が動き始めた。

MHタンクの都市部商用化と分散型水素システムの展開

産総研・清水建設による東京・赤坂でのMHタンク商用稼働は、Ti-Fe系合金を汎用熱交換器と組み合わせることでコストを大幅削減した先行事例だ。都市部ビルでの定置型水素貯蔵という「安全・低圧・分散」モデルを初めて商業ベースで実現した。同時に、ジェイテクトの工場内CNプラント認証・アイシンの港湾SOFCシステムなど、製造業・公共インフラへの水素システム展開が多様化している。

技術トレンド要約

PEM水電解：Ir削減・非フッ素膜で材料革命が進行中

東芝省Ir触媒（1/10）1,500h実証・東ソー炭化水素系電解質ポリマー開発は、材料コストと環境負荷の両面でPEM水電解の課題を同時に攻略する動きだ。

MHタンク・都市部・定置型での「静かな実用化」が始まった

続きは製品版でご覧いただけます

赤坂の産総研・清水建設案件はTi-Fe系合金の活性化問題を克服した実証として業界に衝撃を与えた。低圧・高安全の水素貯蔵が商業ビルで実現した意味は大きい。

アンモニア：発電用途で日本が世界リードを確立しつつある

IHI・GEベルノバのGT100%達成、浪江NAMICSのグリーンアンモニア製造開始——燃料としてのアンモニア活用で日本は着実に先行者優位を積み上げている。

SAMPLE

1b. 本四半期 水素製造・貯蔵方式別 技術・市場動向 早見表

主要水素製造・貯蔵方式ごとに、技術成熟度・国内主要プレイヤー・本四半期の主要動向・商用化見通しを整理した。

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	商用化展望
PEM水電解	実証～量産移行	東芝・東ソー・旭化成・三菱重工	東芝省Ir触媒1,500h超実証。東ソー非フッ素系電解質ポリマー開発	2026～28年：初期量産 / 2030年：コスト目標5万円/kW
SOEC	実証段階	三菱重工・産総研・NEDO採択各社	NEDO GI基金SOEC新規採択（2月）。2032年コスト目標6.8万円/kW	2027～28年：試作機完成 / 2032年目標達成
AEL（大型）	実証～商用	旭化成・日立造船・三菱重工	旭化成Aqualyzer電気化学会技術賞受賞。フィンランド商用設置開始	2026年：海外案件展開 / 2030年：大型化・コスト低減
MHタンク	特定用途実用化	産総研・清水建設・豊田自動織機	東京・赤坂でTi-Fe系MHタンク商用稼働。低コスト設計を実証	2026～28年：都市型建築設置 / 2030年：コスト低下で普及
液化水素	大型化実証段階	川崎重工・岩谷産業・日機装	世界最大40,000m3運搬船造船契約締結（1月）。神戸受入基地商用稼働フェーズ移行	2030年：大型商業輸送開始 / 大規模SC確立
アンモニア	実証～実用化移行	IHI・GEベルノバ・日揮HD・旭化成・JERA	GT100%アンモニア燃焼達成（3月）。NAMICS本格稼働日量4t（1月）	2030年：アンモニアGT商用化 / 石炭混焼代替展開
有機ハイドライド（LOHC）	実証段階	千代田化工建設・三菱ケミカル	千代田SPERA水素MCH触媒高性能化研究継続。NEDO事業内でLOHCコスト比較実施	2030年以降：廃熱活用による効率改善・商用化

2026年～2030年 重要イベント・マイルストーン展望

時期	企業・機関	予定イベント・マイルストーン	重要度
2026年7月	旭化成	フィンランドAEL設置・水素製造開始（Aqualyzer-C3）	
2026年内	三菱重工	ターコイズ水素（メタン熱分解）MWスケール実用化目標	
2027～28年	NEDO採択各社	SOEC大型化・熱需要統合実証機完成・運転開始	
2028年以降	商船三井・川崎重工他	水素燃料実証船就航・大型商船への水素エンジン展開	
2030年	川崎重工業・JSE	世界最大40,000m3液化水素運搬船完成・豪州～日本商業輸送開始	
2030年	IHI・GEベルノバ	アンモニア100%燃焼ガスタービン商用化目標	
2030年代	産総研・清水建設他	MHタンクの建築物設置標準化・コスト競争力確立	
2030年以降	日本全体（NEDO目標）	電解槽コスト5万円/kW達成・グリーン水素30円/Nm3以下（政策目標）	（要注視）

続きは製品版でご覧いただけます

SAMPLE VERSION

日本 水素エネルギー産業 四半期レポート

本サンプルでは、全27ページのうち冒頭部分のみをご覧いただけます。

製品版には以下の内容が含まれます：

- エグゼクティブサマリー（完全版）
- 市場・政策動向の詳細分析
- 技術動向（種別・用途別の詳細）
- 主要ニュース詳細（月別整理）
- 主要企業動向
- 技術・市場の示唆（シニアアナリストコメント）

季刊単価（税別）

36,000円

ご購入・お問い合わせ

Email: masa.ogawa@hydrowinglab.co.jp

Web: <https://www.hydrowinglab.co.jp/#reports>