

常温水電解評価解析プラットフォームマネジメント

団体名：国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立大学法人横浜国立大学、一般社団法人FC-Cubic、株式会社みずほ銀行

発表日：2026年7月23日

事業概要

最終目標（2029年度末予定）

- プラットフォームの事務局・窓口機能を推進し、水電解を取り巻く社会・技術動向も踏まえ、必要に応じて見直しなど評価解析機能の改善も行って高度化されている。
- 産業界のニーズや技術的課題を反映した評価プロトコルが確立し、研究開発を加速できる評価解析プラットフォームを活用する体制・技術・データが蓄積されている。
- 水電解プラットフォームが自律的に機能し、産総研が中心的な役割を果たし、マネジメントグループ・技術開発グループ機関で実施できる体制が構築されている

事業の位置付け・必要性

我が国が水電解技術の研究開発にて競争力を高めていくためには、これまでの**工業電解、燃料電池技術の延長だけでなく、周辺分野からの新規参入も含めたシナジー効果**を高めていく必要がある。

このためには業界に携わる企業、研究機関同士の協調領域をまとめ、**強力な水平分業体制を構築**した上で各機関が自社の得意技術を最大限活かしつつ、効率的、合理的に水電解システムの開発に貢献できる体制を整える必要がある。このため、**本事業では燃料電池分野との協力の下、評価解析プラットフォームの水電解部門を構築し、業界全体に共通する評価試験法の開発、共通評価設備の整備を行い、必要な情報へのアクセス性を高め、研究開発への参入障壁を低減する。**

マネジメントGrでは、常温水電解プラットフォーム内で研究開発を進めるテーマについて、その進捗確認、課題抽出と改善、標準プロトコルの開発と段階的な発信、最終的なプロトコル策定をマネジメントするとともに、産業界からのニーズ・技術課題をフィードバックし、我が国の水電解技術の競争力強化に向けた評価解析プラットフォームの運用方法を確立していく。

研究開発マネジメントについて

研究開発の目標とスケジュール

（2027年度前期までの中間目標）

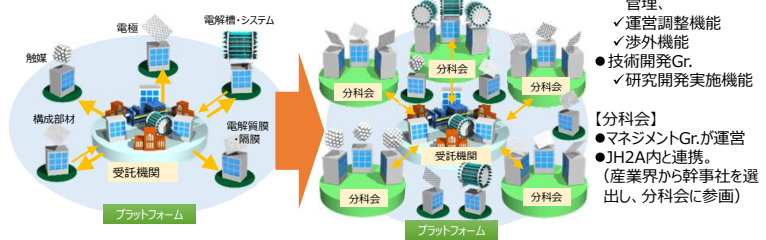
- プラットフォーム内で検討した水電解評価プロトコルが、拡大研究開発推進会議にて公表されている。
- 本事業の取り組みに関する産業界および研究開発項目Ⅱの材料研究グループから好意的な状態になっている。
- 業界からフィードバックを得ることでニーズや技術的課題を整理して、評価プロトコルや解析技術の構築に繋げる仕組みが確立している。
- 常温水電解評価解析プラットフォームの運営及び評価等の体制が確立され、2027年度までに評価範囲を拡充させつつ、FC・WE共通評価として材料分析・解析のリソース配分や優先度付け、DX活用のためのデータ蓄積が行われている。

研究開発成果について

①プラットフォームの在り方

前事業終了時の到達状況

- プラットフォームを通じて水電解事業者が集合
- プラットフォームからの情報提供が主



②分科会の体制を制定

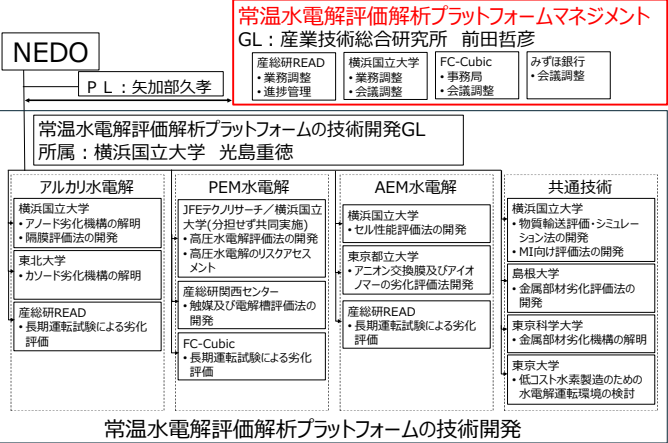
技術内容\分科会	PEM L：産総研 SL：FC3、京大	AEM L：都立大 SL：産総研、京大	AWE L：横国大 SL：東北大、京大
電極/触媒層評価 セル試験 ⇒ 劣化機構解析	MEAの電気化学特性評価 ⑤⑥⑦	⑧	網状電極/セル評価 ①②③
高度解析(触媒層中心) MI (L 立命館, SL京大, NIMS)	オペランド計測/M1 FC共通Gr, ⑫		
電解質イオン伝導度 & ガス透過度	抵抗評価セル/ガス透過度評価セル ⑨	④	
電解質膜/隔膜機械的強度	耐差圧評価法		
PTL評価	耐食層、ガス透過度		
バイポーラー板材料 (L島根大, SL東科大, SL JFEテクノリサーチ)	⑪		
シミュレーション・システム L 横国大, SL産総研	⑩⑬		

L リーダー SL サブリーダー 立命館及び京都大学は、FCプラットフォーム高度解析Grから。

【PF内研究開発項目】

- ①AWEアノード劣化機構の解明及び劣化評価法の高度化(横国大)
- ②AWEカソード劣化機構の解明及び劣化評価法の高度化(東北大)
- ③AWE長期運転試験による劣化要因評価(産総研)
- ④AWE隔膜評価法の開発(横国大)
- ⑤PEMWE触媒及び電解槽評価法の開発(産総研)
- ⑥PEMWE長期運転試験による劣化要因評価(FC3)
- ⑦高圧水電解評価法の確立(JFEテクノリサーチ, 横国大)
- ⑧AEMWE長期運転試験による劣化要因評価(産総研)
- ⑨アニオン交換膜及びアイオノマーの劣化評価法及びセル性能評価法の開発(都立大)
- ⑩電解槽物質輸送の実験的評価及びシミュレーション手法の開発(横国大)
- ⑪金属部材劣化評価・解析法の開発(島根大, 東科大)
- ⑫MI材料開発支援のための評価法の開発(横国大)
- ⑬低コスト水素製造に求められる水電解運転仕様の開発(東大)

体制



③拡大研究開発推進会議を実施

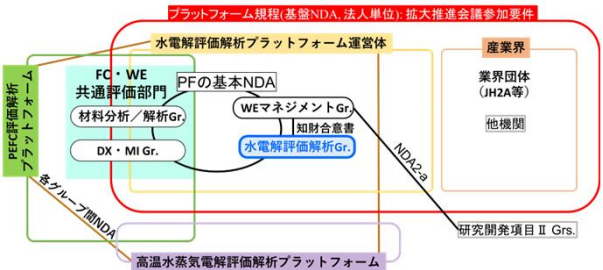
日時：2025年12月12日（金）14:30～18:00

開催形式：オンサイトとWebのハイブリッド、参加者：オンサイト75名 Web約80名
議事：NEDO技術開発ロードマップ（水電解技術）の概要・常温水電解評価解析プラットフォーム全体概要・アルカリ水電解の劣化機構・PEMWEの劣化機構・高度解析の成果と計画

④ヒアリング実施・JH2Aとの連携

- 研究開発項目Ⅱの委託機関等に電解プラットフォーム事業の説明や意見交換、ニーズに関するヒアリングを実施した。（6機関を2025年度に実施し、1大学のみ2026年度に入ってから実施し、すべて実施済）
- JH2Aとの電解SWGに参画。第2回を産総研で実施、設備視察及び電解PF内容の紹介。JH2A経由で、分科会の企業委員の推薦をいただき、分科会を組織。

⑤プラットフォーム規程及びNDA等を整理



契約	対象	状況
知財合意書	常温水電解PF内各機関	締結済
プラットフォーム規定	拡大研究開発推進会議参加機関	調印手続き中
各グループ間NDA	常温水電解、燃料電池、高温水蒸気電解プラットフォーム間	締結済
NDA2a	常温水電解マネジメント研究開発項目Ⅱ間	2大学とNDA締結済、他調整中
MTA	常温水電解PF、研究開発項目Ⅱ及び企業等	1評価依頼の際に順次締結
MTA	常温水電解PFと材料分析Gr等	評価依頼の際に順次締結

今後の見通しについて

- 2026年度は、研究開発項目Ⅱの委託機関等とのNDAやMTAの締結が完了し、本格的に評価解析を実施する。評価等を実施しながら、フィードバックの最適化などを行い高度化していく
- 分科会を年4回程度、必要に応じて幹事会を実施し、標準評価プロトコルや標準材料の議論を進め、拡大研究開発推進会議にて報告する
- 拡大研究開発推進会議を年2回実施。次回は、2026年7月31日大手町で実施予定