

PEM/AEM型水電解セル開発の取り組み

高性能・高耐久を目指した水電解技術開発

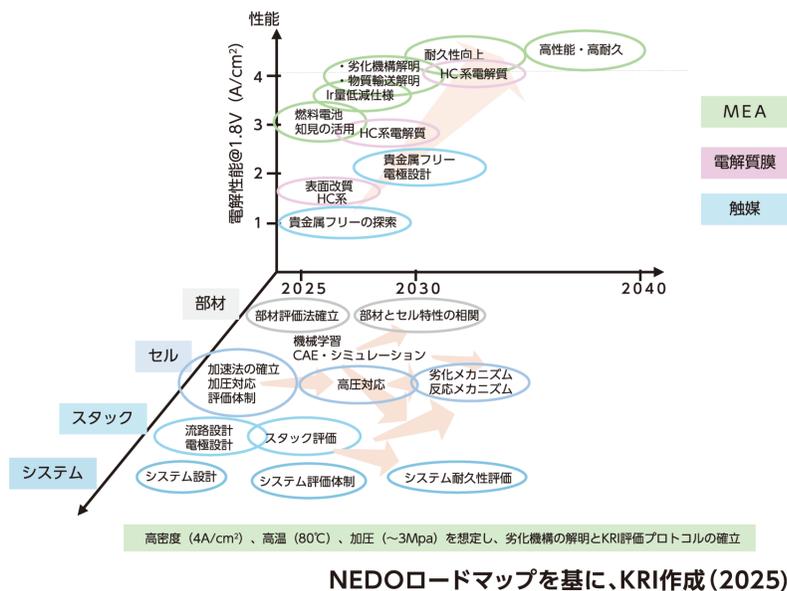
電極開発・部材評価から耐久試験まで対応可能な開発体制を整えました

背景・技術課題

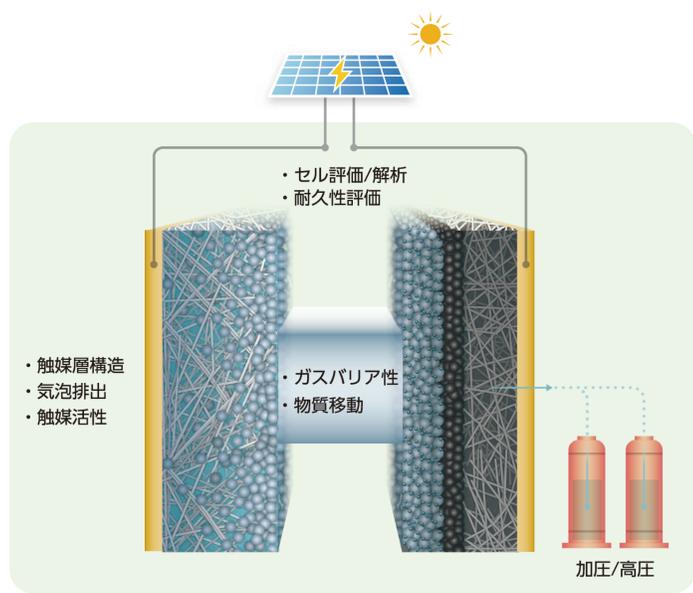
2040年の水素社会実現（需要増加）に向けて、水素製造技術として、普及拡大が期待されているのが水電解装置です

- 低温電解では、AWEとPEMWEの利点を併せ持つポテンシャル技術として、AEMWE（アニオン交換膜水電解）が挙げられ、近年注目されています
- PEMWEでは、アノード触媒であるIrは希少な貴金属であり、Ir使用量低減・フリー化技術開発が求められています
- AEMWEでは、アルカリ濃度の低減がコストや短絡の抑制につながることから、アルカリ電解液から純水供給のみを目指した開発が求められています

2040年に向けたKRIが考える技術開発ロードマップ



KRIの水電解開発の取り組み ~燃料電池のR&Dの知見を活かして~



● 電極試作/開発

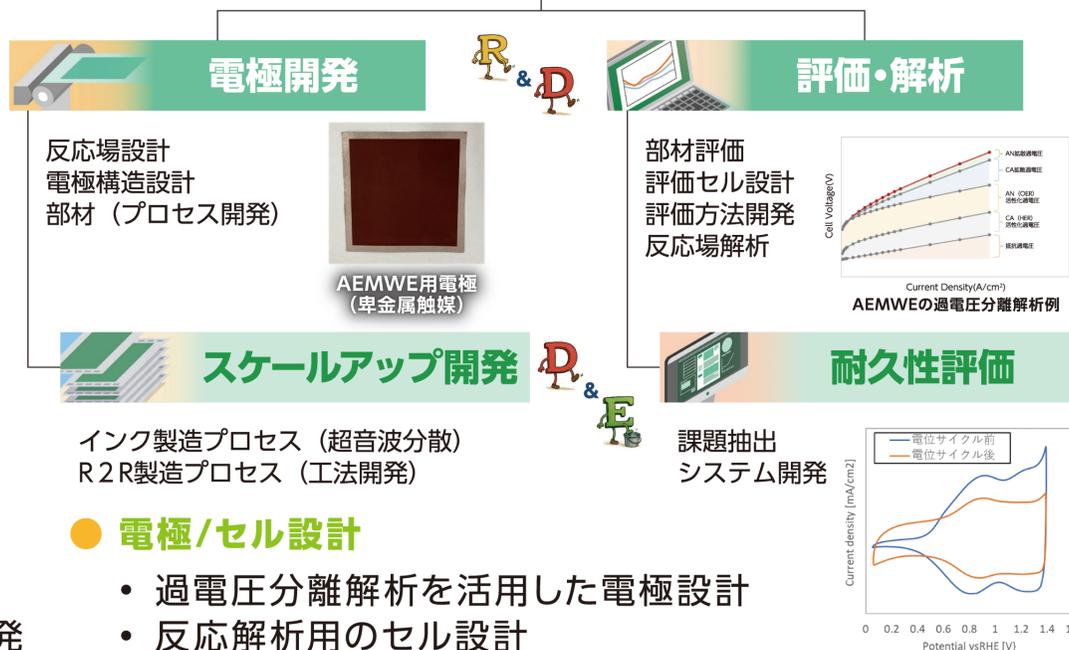
- PEM型: 低Irに向けた電極開発
- AEM型: 卑金属触媒を用いた電極開発

● 部材評価

- ハーフセルによる触媒評価
- 部材毎の評価解析 (課題に合わせた評価法のご提案)

部材評価技術を活用し、スクリーニング・性能を最大化する電極構造の探索・評価結果解析による要因の絞り込みにより、開発のスピードアップに貢献します

水電解デバイス



● 電極/セル設計

- 過電圧分離解析を活用した電極設計
- 反応解析用のセル設計

● セル評価

- PEM型水電解の加圧条件下での評価解析
- PEM/AEM型水電解の耐久試験

一緒なら、
見つける
答えがある。



株式会社KRI
fc_kri@ml.kri-inc.jp



日本語版