



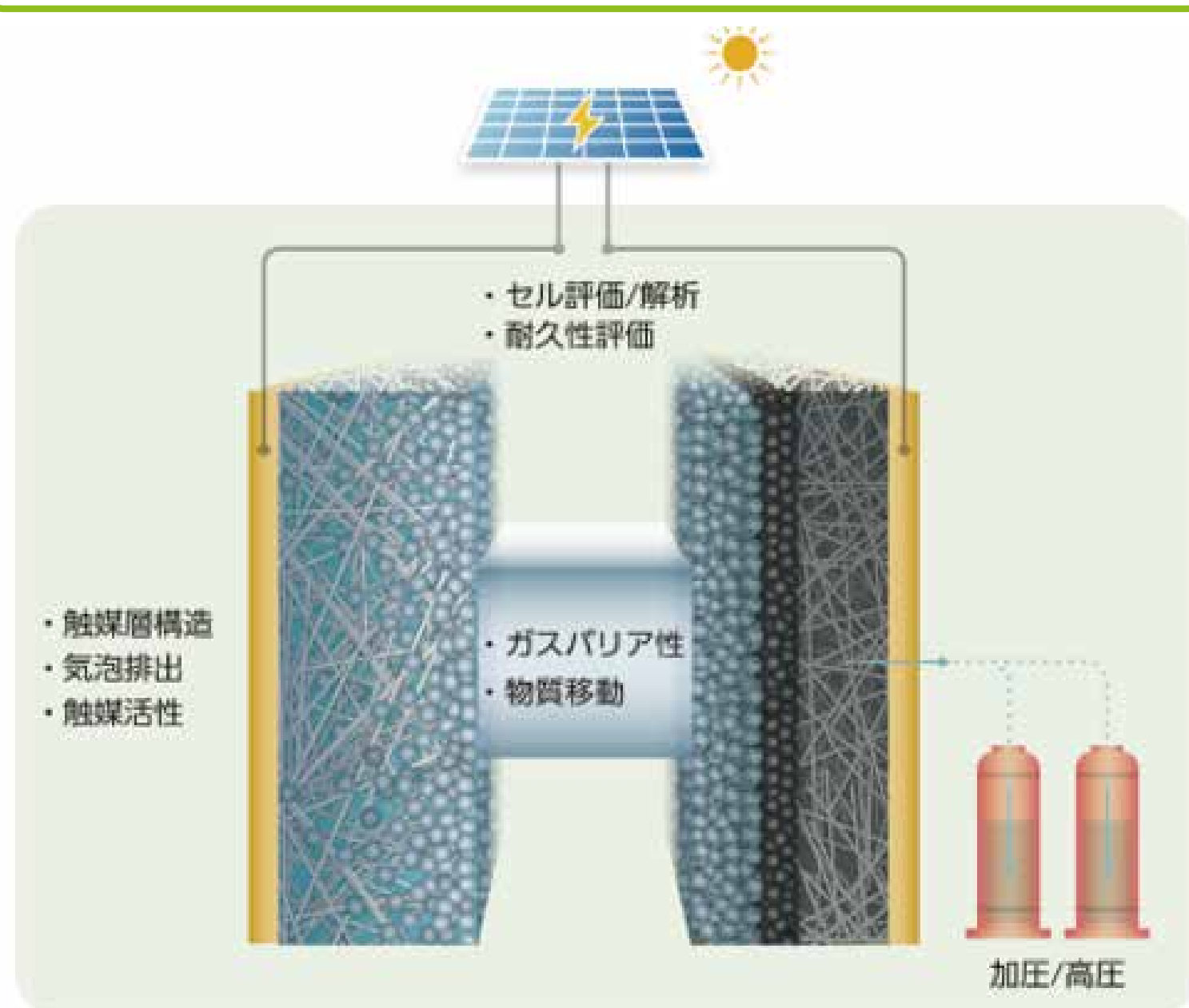
水素社会の切り札 PEM/AEM型水電解セル開発技術

低コストな非貴金属触媒を用いた電極開発から高耐久膜評価まで、
水電解技術開発のブレイクスルーを支援します

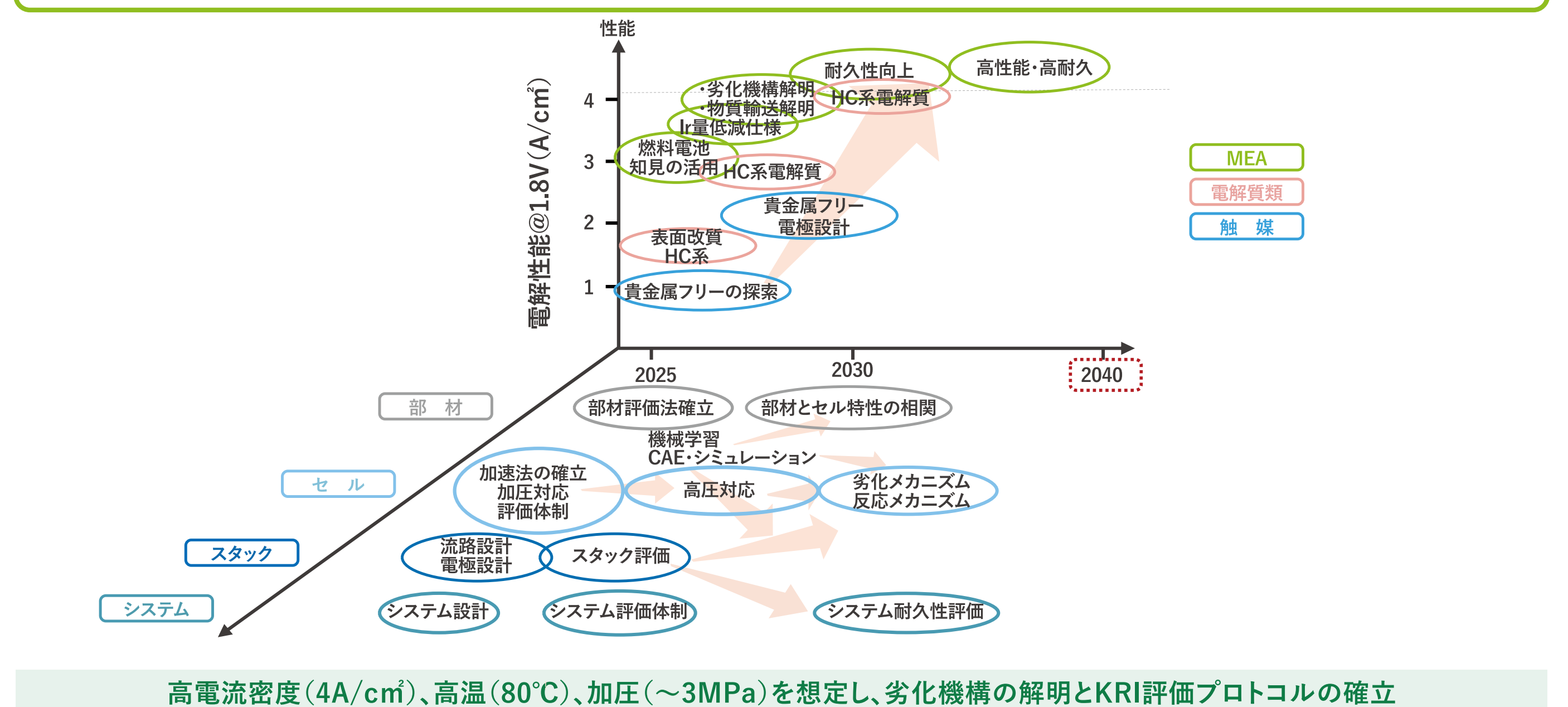
2040年の水素社会実現のカギを握る水電解技術

- AWE(アルカリ水電解)とPEMWE(プロトン交換膜型水電解)の利点を併せ持つAEMWE(アニオン交換膜型水電解)が近年注目されています
- PEMWEにおいて、膜を介した水素クロスオーバーは安全性および電流効率に影響を及ぼすため、その抑制と長期安定性の向上が重要な課題です
- AEMWEでは、アルカリ電解液の濃度低減がコストや短絡の抑制につながることから、純水供給のみを目指した開発が求められています

水電解セルの構成要素と評価ポイント



2040年に向けたKRIが考える技術開発ロードマップ



KRIからのご提案

部材評価技術を活用し、スクリーニング・性能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

■ 電極試作/開発

PEM型: 低Irに向けた電極開発

AEM型: 非貴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

■ 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

AEM型大判電極およびセルの作製・評価

