

**目的** 燃料電池用CCM量産技術を適用したPEM形水電解向け大面積CCM量産製造技術を開発し、2025年度から国内外の水電解装置メーカーへCCMを販売することで、世界における水電解市場での日本の地位を確立するとともに、安価なグリーン水素の実現への貢献を目指す。

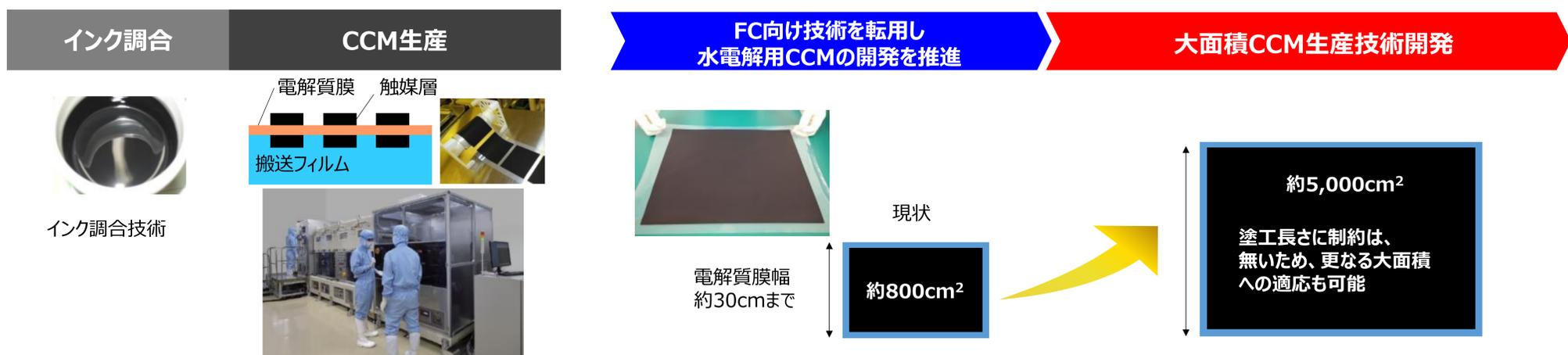
**目標値** 目標① PEM形水電解向け大面積CCMをダイ塗工方式で高速生産する技術開発

目標② 本開発工法で作製したCCMにおいて、以下性能・材料使用量の達成

触媒貴金属量：0.25 mg/W以下、電解効率：電流密度3.0 A/cm<sup>2</sup>（効率78%以上）、劣化率：0.12%/1,000時間以下

【研究開発の概要】

当社は、これまで燃料電池用の電解質膜に触媒インクを直接塗工・乾燥するCCM量産化技術開発に成功し本技術で製造したCCMを実用化している。本事業では、この製造技術を水電解向けCCM製造へ発展させることで製造コスト低減と大面積CCM製造技術を開発する。



期間／マネジメント

期間

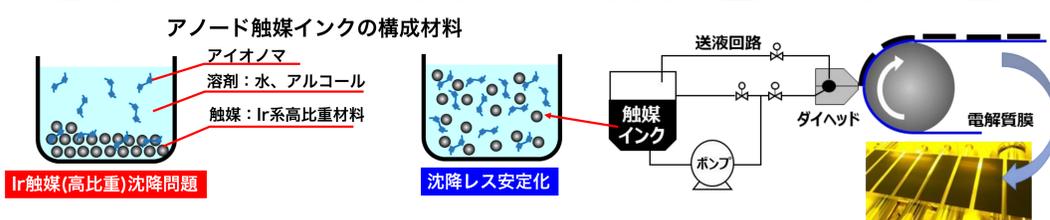
開始：2023年7月11日  
終了：2025年3月31日

体制



2023年度成果

■ スロットダイ塗工向けアノード触媒インクおよび大量調合技術の確立

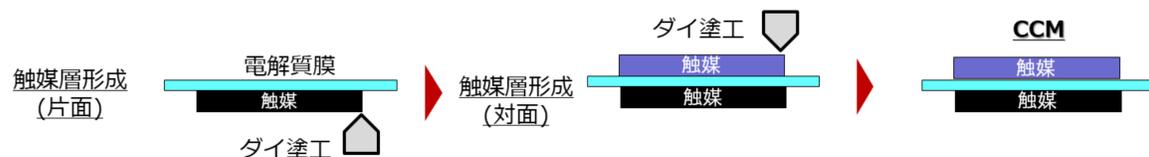


成果

- 量産製造に耐える触媒インク安定化技術を開発
- 量産向け調合設備導入完了
- 導入設備にて調合検証を完了してダイ塗工にてCCM塗工検証完了



■ PEM形水電解向け直接塗工CCM製造装置の開発



成果

- 装置仕様を決定し設備手配完了
- FC向け設備でのR2R試作検証完了



■ 直接塗工方式によるCCMの開発

項目	目標値	達成状況
PGM使用量	0.25mg/W ※1	○
電解効率	電流密度3A/cm <sup>2</sup> (効率78%以上)	○
劣化率	0.12%/1,000時間	○

※1 PGM使用量には、Ir、Ru、Ptを含む  
参考) 欧州2030年目標 電流密度3A/cm<sup>2</sup>、PGM使用量0.25mg/W

成果

- 2023年度末時点でPGM使用量および電解効率に関しては目標値を前倒して達成
- 劣化率に関しても現時点では、目標値を達成している状況であるが事業終了まで継続

今後の見通し

- 2024年度（助成最終年）大面積向けCCM量産設備を用いての製造・性能検証を完了
- 2025年度以後、開発設備を用いて水電解向けCCMの提供開始

連絡先：株式会社SCREENホールディングス

E-Mail：y.takagi@screen.co.jp