

技術研究組合 FC-Cubic (略称 FC-Cubic) の概要

設立年月日：平成22年4月2日

理事長：土井 三浩 (日産自動車(株) VPアライアンスグローバルダイレクター)

組合員：トヨタ自動車(株)、日産自動車(株)、パナソニック(株)、東芝燃料電池システム(株)、JXTGエネルギー(株)、(株)本田技術研究所、日野自動車(株)、(国研)産業技術総合研究所、上智大学、北海道大学、お茶の水女子大学、九州大学、東京工業大学、静岡大学 (7企業、1国研、6大学)

事業費：29年度 5億円

事業の概要：固体高分子形燃料電池の普及拡大に向けた低コスト・高性能化、ならびに耐久性・信頼性向上に繋がる解析的取り組み

○組合設立の目的

国内有数の大学の叡智と産業界の活力の融合し、成果を産業界へ展開

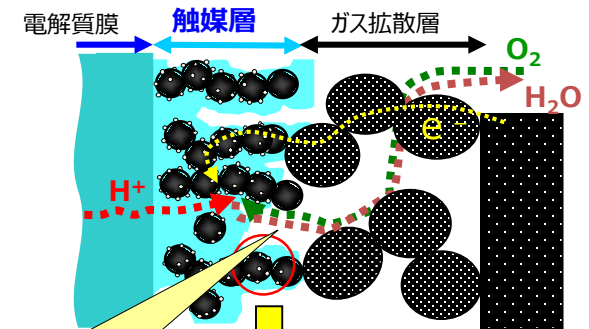
○実用化のイメージ・メリット

- ・固体高分子形燃料電池の内部構造及び反応・物質移動現象の解析技術開発、ならびに要素材料の構造形成過程でのMEAの性能支配因子を明らかにする
- ・燃料電池に関する反応機構や物質移動性を論じるための高感度・高精度な評価技術として、「計測解析技術」と「シミュレーション解析技術」の強力な連携体制を推進

- ・固体高分子形燃料電池の性能を律速する電極触媒、電解質材料およびMEAにおける性能発現および耐久性劣化機構の解析に基づく設計基盤技術の確立、燃料電池セルの評価・解析手法の確立、および産業界の研究開発への展開を行う

○事業化の目途の時期(2020年度末時点)

2025年度以降の大量普及期における要素技術確立



③物質移動
熱・酸素・水・水素イオン・電子をスムーズに運ぶ材料および構成の提案
⇒小型化・性能向上

①触媒
反応を時間的に分解解析し、反応ロスの低減を提案
⇒白金量低減

②アイオノマー
(H+の通路)
実際の形状を観察、物性の把握により、限界に近づける提案
⇒性能向上

燃料電池の低コスト化、高性能化・耐久性向上に貢献

技術研究組合FC-Cubic

NEDOプロジェクト
研究開発責任者：篠原和彦

研究所長 篠原和彦

要素材料解析分野
山口分野長

MEA・セル解析分野
菅原分野長

特命業務推進室
(兼)金坂室長

共同
研究

東京大学
東北大学
京都大学
電気通信大学
名古屋大学
茨城大学

電極触媒基盤
技術研究G
(兼)菅原G長

電解質材料基盤
技術研究G
(兼)山口G長

共通基盤
技術研究G
山口G長

MEA基盤
技術研究G
(兼)菅原G長

セル評価・解析
青木努 特命
研究員

物質・材料研究機構
分子科学研究所
理化学研究所

日産アーク
日本自動車研究所

山梨県

連携

連携

連携

連携

連携

分散拠点

上智大学研究G、北海道大学研究G、
東京工業大学研究G、静岡大学研究G

お茶の水大学研究G、九州大学研究G