

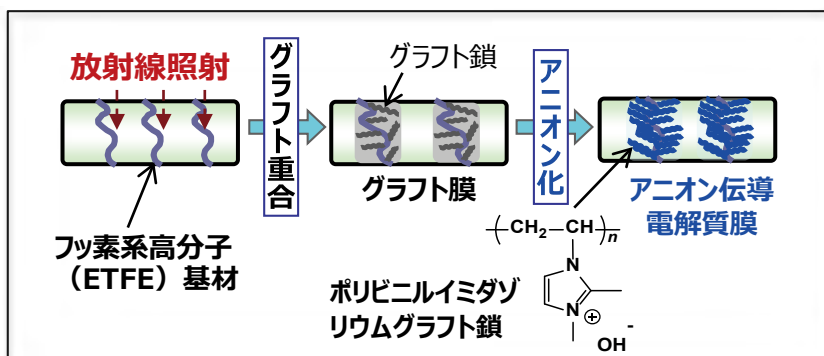
5 次世代白金フリーアルカリ型燃料電池実現に 貢献するアニオン伝導高分子電解質膜の開発

白金を使用しない「アルカリ型」燃料電池を実現するため、アルカリ性の条件下で十分な耐久性を持つアニオン伝導高分子電解質膜を開発します。

シーズの特徴（成果含む）

計測技術含む

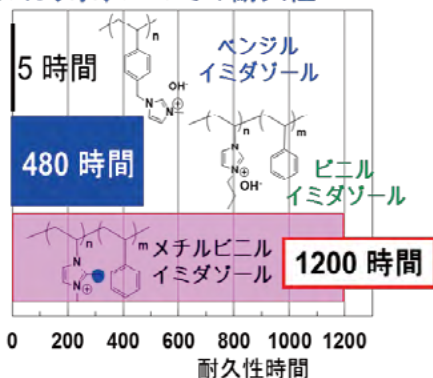
高崎研のCo60線源や電子加速器を用いたグラフト重合により、イオンを通す膜（電解質膜）を作製し、SPring-8やJ-PARC等を活用した膜の詳細な構造・機能解析を経て、耐久性の高い構造を最適化します。



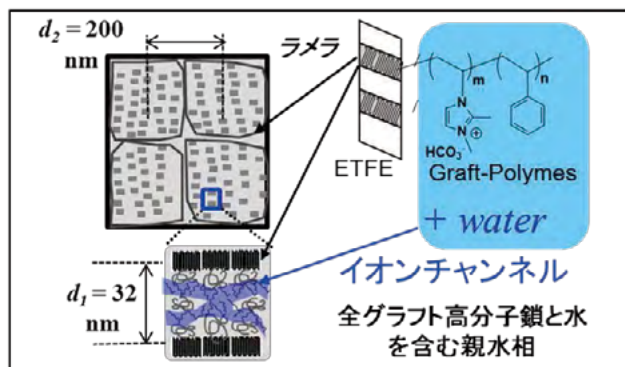
放射線グラフト重合法

電子線、γ線、イオンビームを利用すると、ポリエチレン、テフロンや芳香族炭化水素高分子など市販のプラスチック膜に、イオンが流れる機能を新たに加えることができます。

アルカリ水、80℃での耐久性



アルカリ耐性の飛躍的向上に成功
（目標の導電率を1200時間維持）



SPring-8やJ-PARC等を用いて
電解質膜の構造・機能の関係を解明

○アルカリ型燃料電池車の第一段階である1000時間以上の耐久性をクリア

アウトカム

燃料電池自動車
定置型燃料電池

アウトカムに至る段階

応用段階、製品化段階

連携希望企業

燃料電池メーカー、フィルムメーカー

知財等関連情報

- 1) 特許 第5736604号
- 2) 特許 第5959046号
- 3) 特許 第6028312号
- 4) 特許 第6347504号
- 5) 米国特許 US9379402 等

担当者

量子ビーム科学部門
高崎研：P「高分子機能材料研究」
廣木 章博

本シーズの問合せ先：量子ビーム科学部門研究企画部 (qubs-techoffice@qst.go.jp)