

無機層状化合物を用いた水素製造触媒の開発

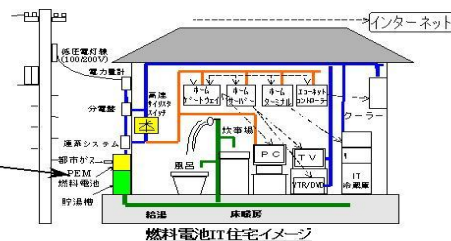
資源環境技術部 伊藤幸一、本多正英、宗綱洋人

研究概要

燃料電池用水素製造触媒の耐久性試験を行った

家庭用燃料電池

- ・都市ガスから水素を製造し、燃料電池で発電
- ・コジェネレーションにより年間約10万円の光熱費の節減(試算)
- ・地球温暖化の原因となるCO₂排出ガスの低減



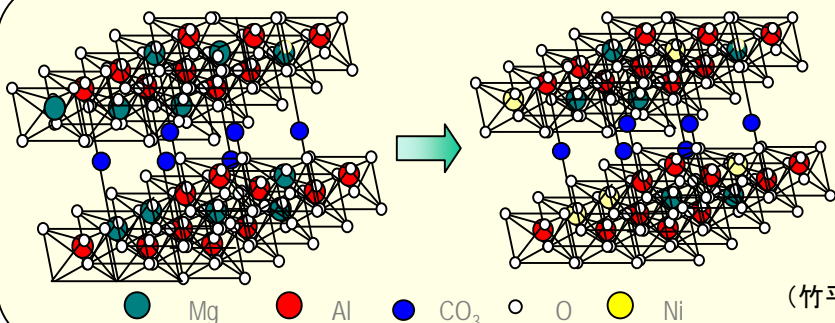
水素製造の課題

炭素析出により触媒活性が低下
Rh等貴金属を用いているため高価格

課題解決方法

無機層状化合物を用いて低価格なNi触媒を調製

無機層状化合物による触媒調製法

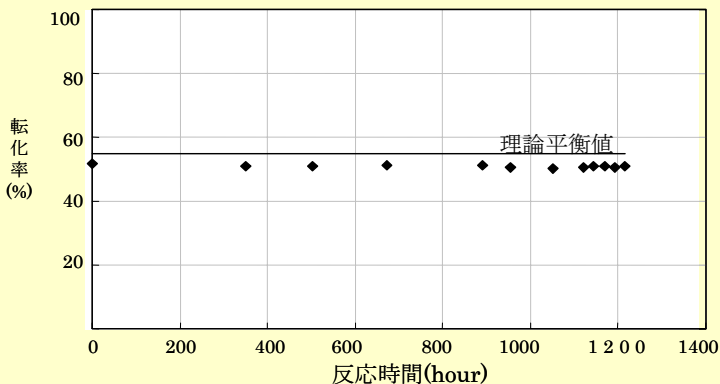


層状化合物のMg²⁺をNi²⁺で置換

Niが高分散状態の触媒
高活性・高耐久性

(竹平サーフェイス・カーボンクラスタープロジェクト)

長期耐久性試験結果



都市ガス(13A,脱硫済み) S/C=1.5

1200時間以上高活性を維持することができた



触媒耐久性試験装置