

無機層状化合物を用いた水素製造触媒の開発

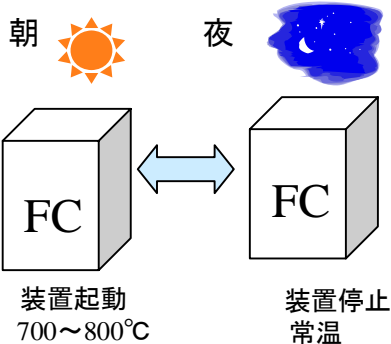
研究期間：平成15～17年度

研究の目的

CO2対策の一環として燃料電池の開発が盛んに行われており、ほぼ実用化段階に達しているが、燃料電池の需要に対応できるような効率的な水素製造技術は確立しておらず、都市ガスから燃料電池に必要な水素を効率よく製造する低価格型触媒を開発する

研究の内容

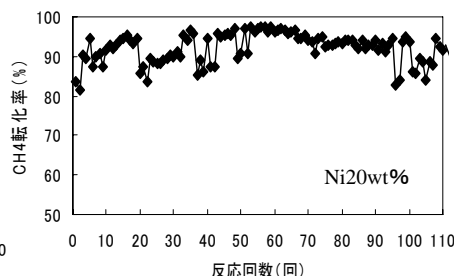
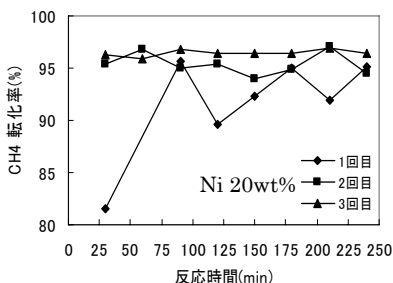
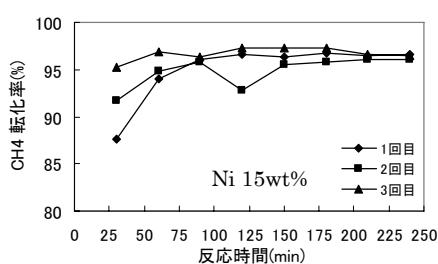
家庭用燃料電池の運転操作



温度・雰囲気の変化に耐久性のある触媒が要求される

無機層状化合物による高活性な触媒の調製

起動一停止による耐久性試験を実施

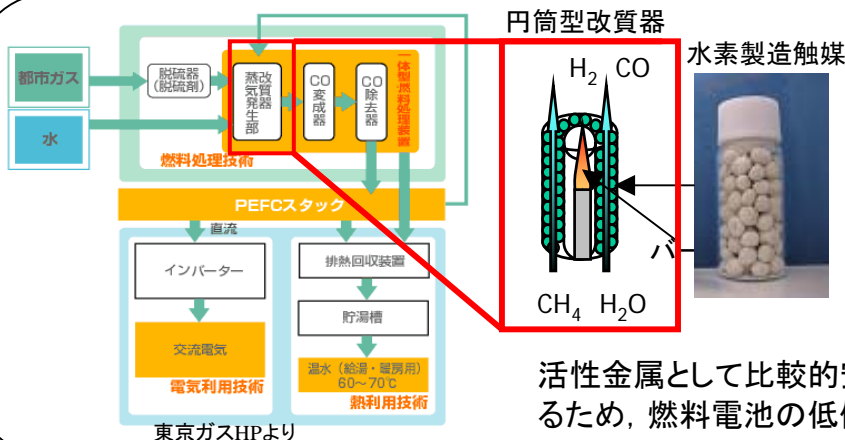


触媒の耐酸化性評価

Ni含有量が15wt%の場合、2回目の起動時の転化率は1回目の終了時と比較して5%程度活性が低下し装置を停止した影響が見られるが、20wt%の触媒では2回目の起動時に転化率の低下が見られず装置停止することによる温度・雰囲気変化に耐性のある触媒である

100回以上の起動一停止後も高活性を維持

研究の成果



活性金属として比較的安価なNiを使用しているため、燃料電池の低価格化が実現。