



Surface Modification by Thermal Spraying Process

セラミック溶射による 表面改質

溶射とは、セラミックスや金属の粉体を高温で溶かして素材表面へ吹きつける技術です。溶射による皮膜は材料の種類の選択肢が広く、金属や合金は勿論、各種のセラミックスやプラスチック、およびそれらの混合物を溶射する事が出来ます。皮膜の厚み方向へ組成を次第に変化させた傾斜皮膜も作成する事が出来ます。

素材の表面改質に溶射皮膜は効果を発揮します。例えばセラミックスの溶射によって部材の表面へセラミックスの特性(耐摩耗性や絶縁性)を持たせ、長寿命化を図る事ができます。先端産業で要求される高圧・高速・高温下のアプリケーションに対し、溶射による表面改質は不可欠な加工技術と言えます。

太陽金網(株)が御提供する3つのメリット

1.最適の皮膜選定

お客様の要求仕様に合わせ、最適の皮膜を選定し御提案致します。

2.溶射箇所の多様さ

施工箇所に応じて溶射ガンと施工方法を設計し、コストを最適化します。

3.小ロット対応

数量は1個から対応。前もってサンプル品で特性を御確認頂けます。

アプリケーション

- ◇ アルミ鋳造用治具/金型周辺部…溶損防止
- ◇ 熱処理用金網トレー…製品のクツキ防止
- ◇ 热溶着金型表面…導熱の緩和、絶縁
- ◇ 放電加工治具…先端部以外からの放電防止、絶縁
- ◇ 紡糸用ブーリ…耐食性、耐摩耗性UP、寿命延長



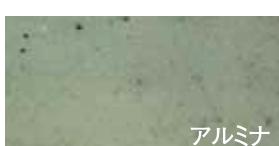
ジルコニア



タングステンカーバイド



クロミア



アルミナ

100μm

◆ 各溶射材料の特性

名称	組成	主な特性	ビッカース硬度	用途例
アルミナ	Al_2O_3	電気絶縁性/耐薬品性	800~1000	絶縁基板
チタニア	TiO_2	緻密/耐摩耗性	700~900	磁気ヘッド、ピストンリング
クロミア	Cr_2O_3	緻密/高硬度	900~1400	メカニカルシール
YSZ	$ZrO_2 - Y_2O_3$	低熱伝導率/固体電解質	—	SOFC
WC	WC-12%Co	緻密/高硬度/金属光沢	900~1400	射出成形スクリュー
アルミナジルコニア	$Al_2O_3-ZrO_2$	断熱/耐溶融金属	700~900	アルミニングット铸造



太陽金網株式会社
<http://www.twc-net.co.jp>

高機能皮膜製造技術 PLASMA SPRAYING TECHNIQUE FOR FUEL CELL

TWCが御提供する高機能薄膜製造技術(エアロプラズマ方式)は様々な分野で貢献。燃料電池の開発/製造の分野も例外ではありません。

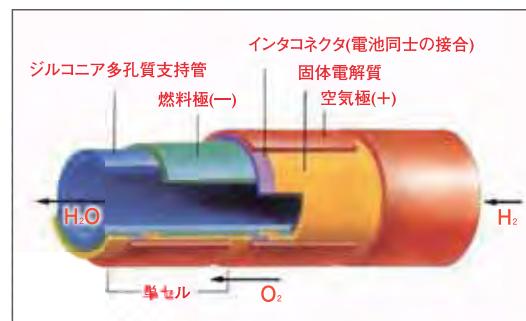


固体電解質燃料電池 SOLID OXIDE FUEL CELL

燃料電池は、無公害の発電装置。

◆ クリーンで高効率。都市部の発電所も建設可能。

燃料電池は、「電池」という言葉から受けるイメージを一新する、新しい「発電システム」です。その基本的な原理は、水素を酸素を反応させる事によって電力と水を発生させるもので、言い換えるならば水の電気分解の逆反応とも理解できます。燃料電池は、火力発電の様に、二酸化炭素を排出する事もなく、水力発電の様に場所を選ぶ必要もない、理想的な発電システムと言えます。

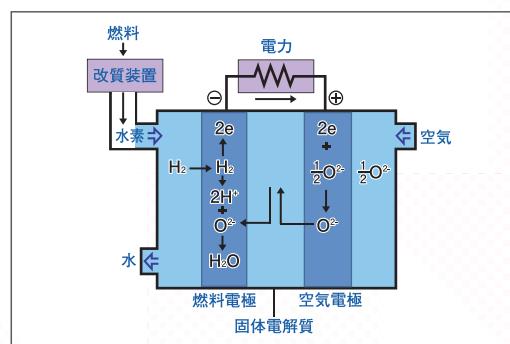


【SOFCセル断面図】

◆ SOFCの固体電解質膜をプラズマ溶射により開発。

第三世代燃料電池とも呼ばれる固体酸化物型燃料電池(SOFC)は、ジルコニア膜をイオンのみ通す隔膜(固体電解質)として用いています。従来のプラズマ溶射では成し得なかった、固体電解質の緻密化をエアロプラズマ溶射法では実現できます。

SOFCセルの、安価かつ迅速な作成法として、プラズマ溶射法は注目を浴びています。



【燃料電池原理図】