

高純度イットリア溶射材

■高純度イットリア

フジミの高純度イットリア粉末は、純度99.99%以上の造粒焼結法で作製された溶射材です。

<特徴>

- ・厳密な管理体制の下での高い品質安定性
- ・耐プラズマエロージョン性に優れた皮膜特性

■高純度イットリアの純度

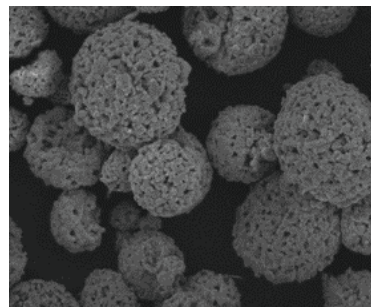
イットリア溶射材は、主に半導体、液晶製造装置に使用されるため、高い純度が要求されます。フジミでは、厳密な品質管理体制のもと、高純度イットリア溶射材を製造しております。

■高純度イットリアの組成(代表例)

単位： wt%

成分	化学成分 (ppm)							
	Y ₂ O ₃	Fe	Na	Mg	Al	Si	K	Ca
高純度Y ₂ O ₃	>99.99%	7	<1	<1	<1	<3	<22	6

■高純度イットリア粉末の写真



イットリア溶射材は、付着効率を高め、スピットングが生じないように工夫された、球状溶射粉末です。また、フジミでは厳密な粒度管理をしており、ご希望の粒度に調整した溶射粉末の作製も可能です。

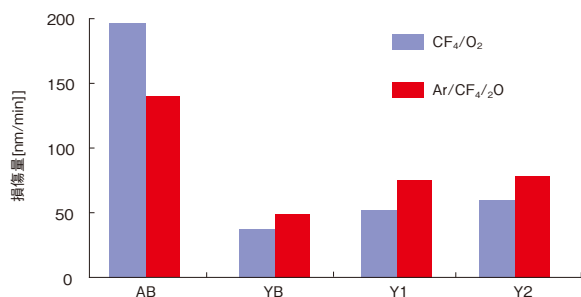
皮膜特性

■イットリア溶射皮膜の耐プラズマエロージョン特性

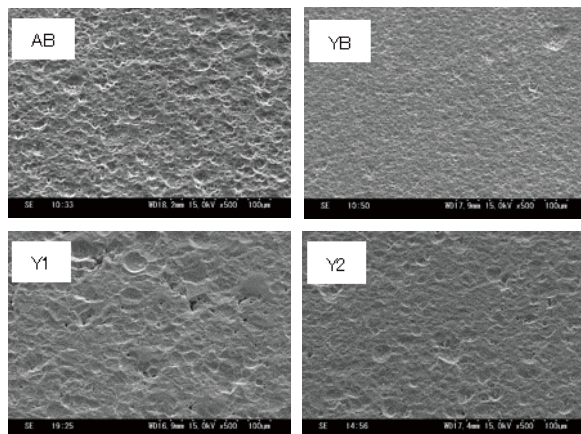
下表の材料に、Ar/CF₄/O₂とCF₄/O₂の異なるプラズマを照射し、損傷(エロージョン)量を測定し、その表面を観察しました。

No.	材料	作製方法	一次粒子径
AB	Al ₂ O ₃	焼結体	
YB	Y ₂ O ₃		
Y1		造粒焼結	0.6
Y2			2.9

1) 各材料のプラズマによる損傷量



2) Ar/CF₄/O₂プラズマ損傷後の各材料の表面



フジミで行ったこれらの試験より、以下のことが分かっています。

- ・Y₂O₃の耐プラズマエロージョン性は、Al₂O₃より優れています。
- ・Y₂O₃溶射膜は、Y₂O₃焼結体より若干、耐プラズマエロージョン性に劣るものの、高い耐久性を示しています。
- ・Y₂O₃溶射材の一次粒子径を変えた場合、損傷量に大きな差は見られません。しかし、損傷後の表面状態は粒子径が大きい方が平滑で、パーティクルの発生が少ない可能性があります。

アプリケーション

■高純度イットリアのアプリケーション例

<高純度イットリアの特性>

- 高純度 (>99.9%)
- 化学的安定性
- 耐プラズマエロージョン



<アプリケーション>

- プラズマエッチング装置
- CVD装置
- 静電チャック など

高純度イットリアでは、その化学的安定性、耐プラズマエロージョン特性を活かし、半導体、液晶製造装置などに使用されています。