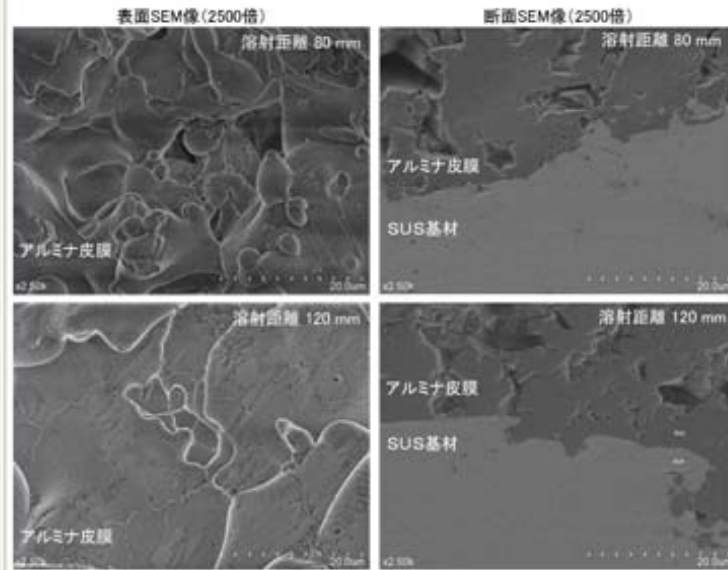


[溶射DBトップページ](#)
[溶射イメージ事例](#)
[溶射用語・溶射記号](#)
[加工条件・加工事例DB](#)
[機械加工条件・事例](#)
[機械特性](#)
[光触媒特性](#)
[皮膜・構造特性](#)
[アンケート調査結果](#)
[ホーム](#) > [加工条件・加工事例](#) > [機能別加工条件・加工事例](#) > [皮膜および構造特性](#) > [表・断面構造](#) > [溶射皮膜の断面写真](#)

溶射距離を変えた場合の酸化アルミニウム溶射皮膜の断面写真



- 対象膜材料** 酸化アルミニウム(アルミナ)
Al₂O₃
- 溶射法** 大気プラズマ溶射
- 基材** ステンレス鋼(SUS304) (サイズ: 100 mm×100 mm×3 mm)
- 基材前処理** ブラスト処理
ブラスト材料 アルミナケリッド
- 溶射材料** 100wt%Al₂O₃
粉末粒径 10~45 μm
- 溶射条件** 第一作動ガス種 アルゴン(Ar)
第一作動ガス供給量 50 L/min
第二作動ガス種 ヘリウム(He)
第二作動ガス供給量 2 L/min
粉末キャリアガス種 アルゴン(Ar)
粉末キャリアガス供給量 5 L/min
作動電流 400~800 A
作動電圧 33.4~36.6 V
溶射距離 80, 120 mm
溶射ガン移動速度 500 mm/sec
溶射ピッチ 5 mm
- 断面観察法** 走査型電子顕微鏡(SEM)
中央部より約7×25 mm切取
→熱硬化性樹脂による埋込
→自動研磨機により、1 μm/バフまで研磨

溶射距離を2種類変えた場合の大気プラズマ溶射によるアルミナ皮膜の表面および断面観察像です。表面SEM像から溶射距離を80 mmの場合、細かい粒子が重なり合い、層状の構造が見られますが、溶射距離を120 mmにすると、粉末のスプレットが大きくなり、細かい粒子も少なく、表面粗さも比較して平坦になっています。

断面構造からは、基材とアルミナ溶射皮膜との境界は、アンカー効果を利用した結合部が鮮明で、溶射距離の変化にかかわらず、アルミナ溶射皮膜は、気孔の存在により、粒子が結合していない部分がある(孔が空いている)のがわかります。

出典: (株)産業技術総合研究所の廣瀬伸吾と日鐵溶接工業(株)の市村治道の共同研究により作製した試料を評価した結果です。


[前のページへ戻る](#)