

研究者プロフィール

機械工学科 Dept. of Mechanical Engineering —表面処理 Surface Treatment—

渡邊 悠太 WATANABE Yuta

研究業績 (論文・著書・その他の活動)



- [1] コールドスプレー銅皮膜のせん断密着強度に与える粒子速度の影響 (2011)
- [2] Influence of Substrate Temperature on Adhesion Strength of Cold-Sprayed Coatings(2014)
- [3] 固相粒子積層皮膜における堆積粒子界面微視組織観察 (2014)
- [4] Influence of Substrate Temperature on Adhesion Strength of Cold-Sprayed Coatings (2014)

厚さ数百マイクロン以上の皮膜を作る技術として広く用いられてきた溶射法は、成膜に材料の熔融を必要とすることから熔融に伴う材料の特性劣化が長年の懸念事項とされてきました。これを解決するために開発された成膜法がコールドスプレー法です。コールドスプレー法は材料を基材上へ高速でぶつけることで固相状態のまま付着させることから溶射法で問題となる材料の熔融を避けることができます。

コールドスプレー法の特徴として皮膜に皮膜材料の衝突によりブラスト処理のようなピーニング効果が生じることがあげられます。これによって皮膜内に圧縮の残留応力を生じ、この応力が皮膜品質を大きく左右することが知られています。そこで成膜中の応力状態の検討を行い、コールドスプレー法における応力の果たす役割について調査しています。

研究分野キーワード

表面処理, 溶射法, コールドスプレー法