

TOPICS

ブルーレーザ肉盛による 表面処理技術の開発

—銅コーティングで抗菌・抗ウイルス性を付与—

機械金属部 西海綾人 (さいかい あやひと)

saikai@irii.jp

専門：積層造形

一言：レーザ肉盛技術による製品開発を支援
します。



COVID-19感染拡大に伴い、抗菌・抗ウイルス性を有する銅で製品をコーティングする表面処理技術が注目されています。工業試験場では、図1に示すような銅粉末をブルーレーザ光で溶融し、層状に肉盛する表面処理技術を開発しました。めっきより環境負荷が小さく、多様な消費者ニーズに応じたオンデマンド生産可能なことが特徴です。図2に示すドアノブのコーティングは、4分程度で処理できる生産能力を有しています。

実際に、銅コーティングしたステンレス鋼板について抗菌・抗ウイルス性を調べました。図3は、 4.5×10^5 (個/cm²)のインフルエンザウイルスを滴下し、24時間静

置後の残数を計測した結果です。コーティングなしでは、 3.2×10^4 (個/cm²)のウイルスが未だ残存するのに対して、コーティングありでは、検出限界(6.3個/cm²以下)にまで減少しました。また、大腸菌を用いた抗菌性試験では、3時間以内に菌が死滅するなど、高い抗菌・抗ウイルス性が確認できました。

工業試験場では、ブルーレーザ肉盛表面処理技術を用いて新たな機能性を付与する製品の開発支援を行っています。興味のある方は、ご相談下さい。

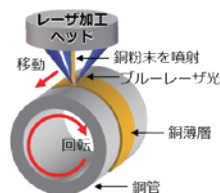


図1ブルーレーザ肉盛



図2銅コーティングしたドアノブ

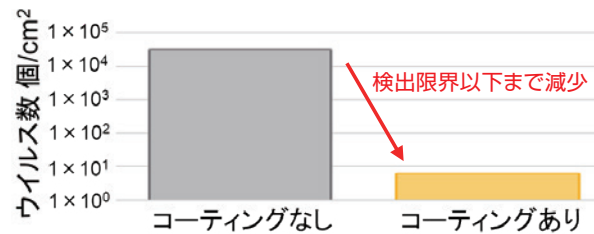


図3 抗ウイルス性試験結果