

【優良賞】 クロムフリー表面処理技術「ERIN」



代表取締役
今泉 由紀雄 氏

【環境貢献特別賞】
豊実精工株式会社

〒501-3303 岐阜県加茂郡富加町羽生2146-2

TEL.0574 (55) 0180

<https://www.hojitsu.co.jp/>

環境負荷物質を使わず緻密で密着性の高いセラミックス薄膜を加工対象物（ワーク）表面に成形する技術。膜厚は基本的に2マイクロメートル（マイクロは100万分の1）で、用途により1マイクロ-3マイクロメートルにできる。耐摩耗性や耐食性、耐熱性、絶縁性も高い。金属や樹脂などの対象物に常温で施せるのも特徴だ。クロムフリーの表面処理技術として硬質クロムメッキの代替にも有効だ。

常温衝撃固化という現象を利用して産業技術総合研究所が基礎技術のエアロゾルデポジション法を開発。これを量産技術に昇華させた。アルミナ被膜での量産技術は独自のもの。直径1マイクロ-3マイクロメートルの酸化アルミニウム微粒子を常温・真空中で加工対象物に高速でぶつける。微粒子はつぶれてワーク内に食い込み、化学結合してすき間のないセラミックス被膜になる。

硬度もビッカース硬さが1200-1500と高く、耐摩耗性は硬質クロムメッキの3倍。メッキ槽も廃液処理が不要で消費電力は3分の1。価格が変動しやすいクロムやニッケルを使わず材料調達も容易だ。

成膜装置も自社開発した。ワークを3次元の任意の方向に向けられる多軸制御の治具を搭載し、3次元形状ワークにも均等に成膜ができる。

