

コールドスプレーによる新規皮膜技術

AIやAl₂O₃によるノズルの根詰まりや減肉を抑える／溶射では難しかった炭素鋼の補修やSiCの製膜が可能

概要

材料の長寿命化や補修を目的として、対象材料の表面に金属やセラミックスなどのコーティング層を形成させて耐食性、耐摩耗性、耐熱性を付与する溶射技術において、加熱温度を数百℃に抑えながらも緻密なコーティング層を形成できるコールドスプレー法が近年注目されている。しかし、粉末によるノズルの閉塞や適用可能な粉末が限定される等の課題があった。そこで本発明は、ノズル部周囲を水冷して閉塞を防ぐ方法や、これまで難しかった粉末の皮膜技術を提供する。

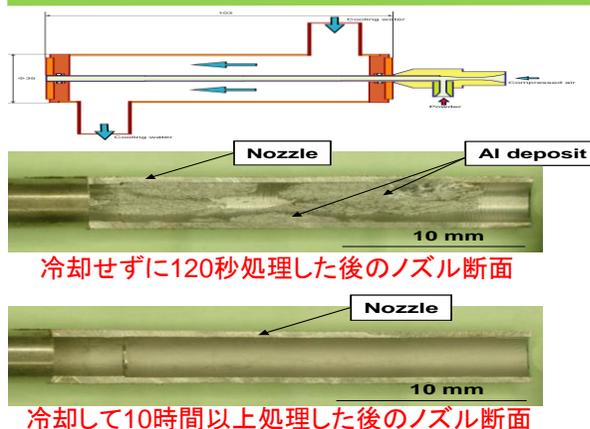
効果・応用例

根詰まり防止用のAl₂O₃を混ぜることなくノズルの根詰まりを抑制できた。これにより、Al₂O₃による減肉も抑制でき、ノズル本体の寿命を延ばすことができる。さらに、粉末の混合条件を最適化することで、従来のコールドスプレーでは難しかった炭素鋼を製膜する技術や、従来のCVDやPVDと比べて100倍の速度でSiCを製膜する技術も開発した。

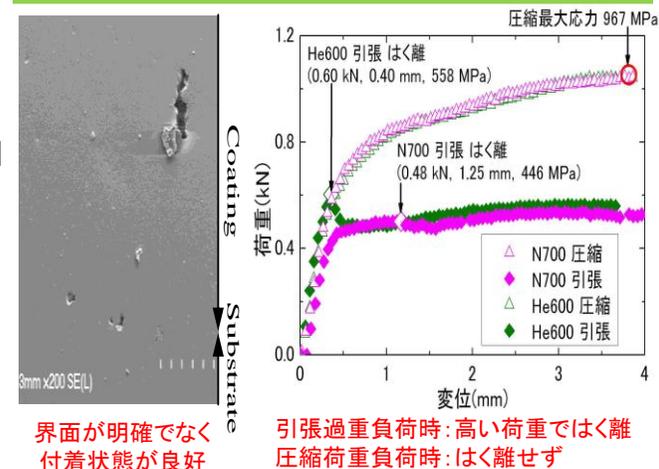
特許データシート

特許番号：特許第5004171号、特許第5493334号、
特許第5345419号、特許第5605901号
発明者：小川 和洋ら

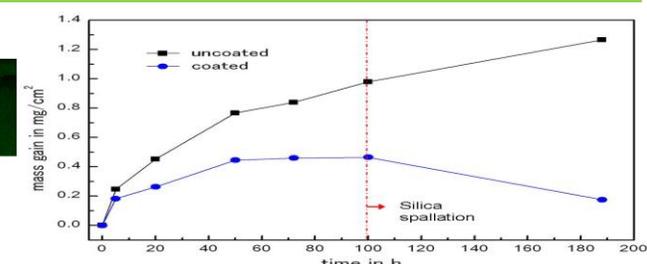
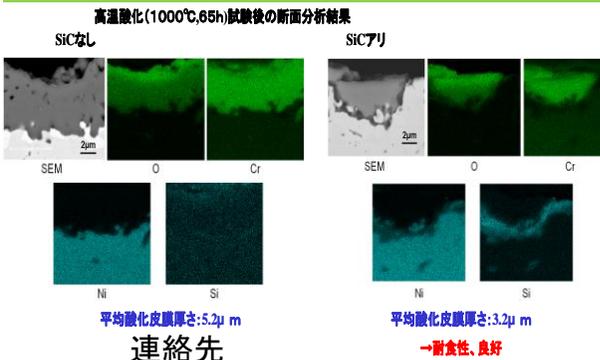
根詰まりしないノズルの構造



皮膜例1：炭素鋼の皮膜



皮膜例2：SiCの製膜



本発明によりSiCを被覆した材料(Ni基超合金)は、被覆前と比べて質量変化量が小さく、十分な耐高温酸化特性が付与されたことが確認された

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ
TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419
問い合わせは[こちら](#)からお願いします。