

航空機エンジン部品対応 “MSCoating”

岡根正裕* 中村和司*
後藤昭弘**
寺本浩行*

“MSCoating” for Aircraft Engine Parts

Masahiro Okane, Akihiro Goto, Hiroyuki Teramoto, Kazushi Nakamura

要旨

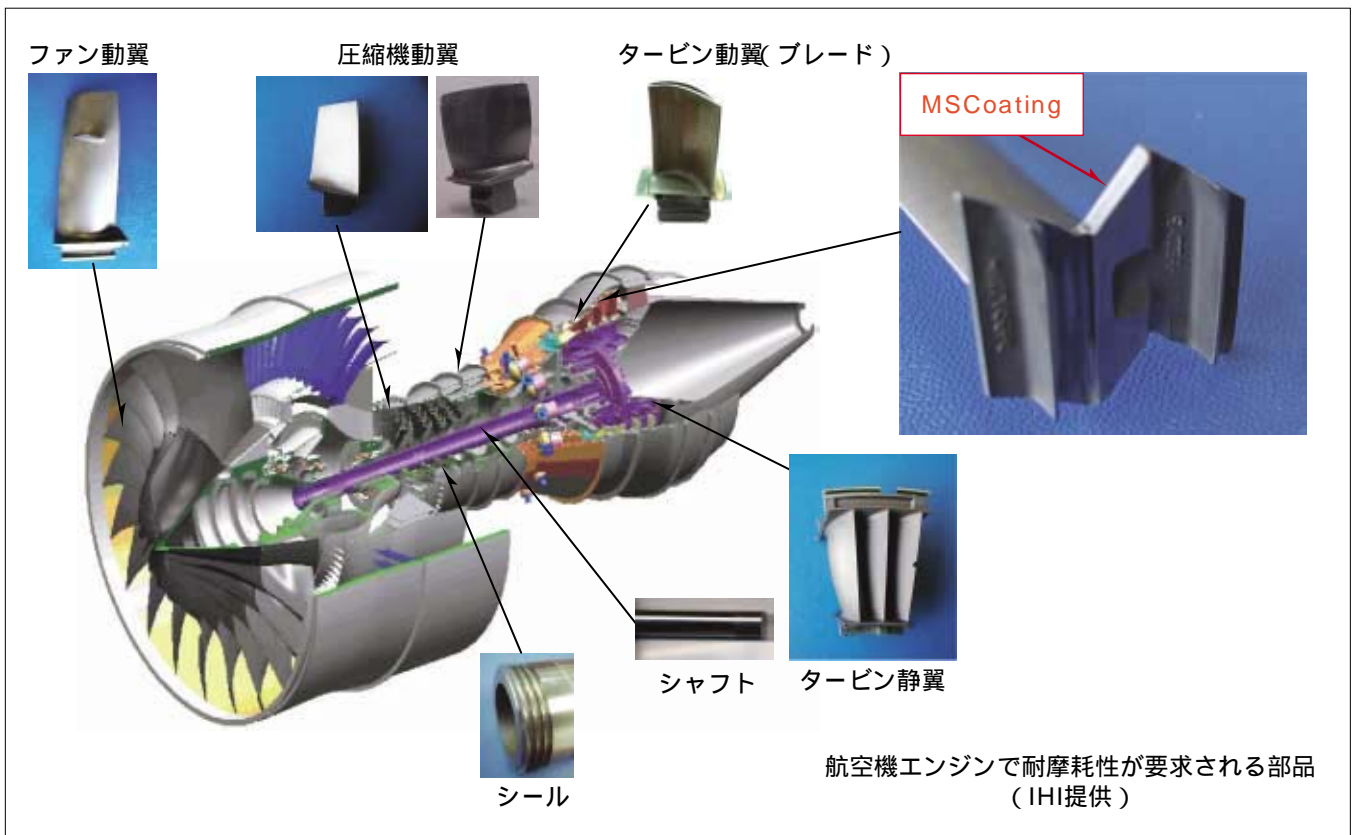
放電によって金属やセラミックスの被膜を形成する“MSCoating”技術を開発した。この技術は次の特長を持っている。

- ① 基材と被膜とが混ざり合いながら溶融するため、被膜の密着力が高く、容易に剥離(はくり)しない。
- ② 微細なパルス状の放電が、局所的に繰り返し起こることによって被膜形成するため、基材にかかる熱影響は微小範囲に留まり、基材に割れやひずみが発生しない。
- ③ 専用の電極材料と基材との間で放電する場所のみコーティングするため、溶射やめっきで必要な加工前のマスキングは不要であり、溶接等で生じる余肉の心配もない。

- ④ 装置による自動的なコーティング技術のため、熟練技能者に頼ることなく、安定した被膜の品質が確保できる。また、NC制御によって、円柱表面や、円筒の内壁などの複雑形状に対してもコーティング可能である。
- ⑤ 溶射やめっきは生産ラインへの組み込みは困難であったが、MSCoatingの装置は小型であり、生産ラインへの組み込みが可能である。

本稿では、航空機エンジンのタービンブレードの耐摩耗性の向上を目的としたMSCoating技術について述べる。この技術によって、従来施されていた肉盛溶接と比較して磨耗量を大幅に低減させることができ、タービンブレードの耐久性向上が見込まれている。

特集 II



航空機エンジン部品における“MSCoating”適用候補

航空機エンジンには高温化における耐摩耗性、耐腐食性等が要求される部品が多数存在する。MSCoatingでは、様々な機能性を備えたコーティングを行うことができるため、上図の部品への適用、更には従来技術では得られなかった機能性被膜の開発が期待されている。