

ドライアイス洗浄装置による電動機・発電機の洗浄作業の最適化

The Dry Ice Blasting Machine as a Useful Equipment for Washing Electric Motors and Generators

材料技術部 中嶋 快雄・宮腰 康樹・田中 大之・斎藤 隆之・坂村 喬史
ものづくり支援センター 高橋 英徳・板橋 孝至

■ 研究開発の背景

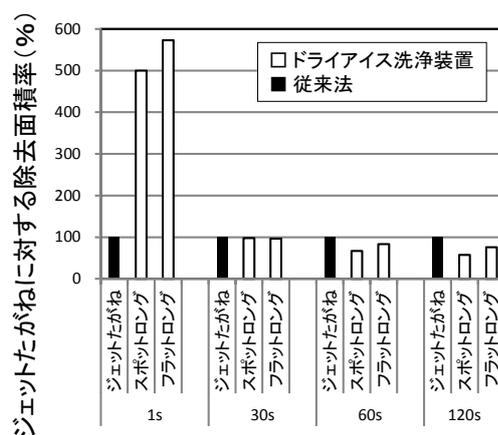
産業用の電動機や発電機の整備・補修の各工程においては、洗浄が必須の技術です。ワニスなどの絶縁被覆を除去する工程は、主に「ジェットタガネ」等を用いた重労働を伴う手作業により行われており、これを改善する手段の1つとしてブラスト装置の活用が挙げられます。平成25年度までに、ブラスト装置の活用を進めるため、装置の使用条件と摩耗減量等の関係を把握することができ、特にドライアイス洗浄装置は、構造材を傷めずワニスを除去するのに適することがわかりました。そこで、ドライアイス洗浄装置の最適な実機への活用方法の確立が望まれます。

■ 研究開発の要点

1. 効果的なドライアイス洗浄条件（アタッチメントの種類、噴射距離等）の検討
2. 従来法「ジェットタガネ」との比較
3. ドライアイス洗浄装置の最適な使用方法の検討



試験風景



ドライアイス洗浄装置と従来法との比較

■ 研究開発の成果

1. ドライアイス洗浄装置のアタッチメントや噴射距離について、効果的な使用条件を見出しました。また、ドライアイス洗浄装置は、ワニスの肉厚が厚いものに対して高い除去能力を発揮することがわかりました。
2. 作業時間が短時間の場合、ドライアイス洗浄装置の方が従来法であるジェットタガネよりも除去面積が大きいことがわかりました。
3. 従来法（ジェットタガネ）との比較結果から総合的に判断し、最適なワニス除去作業は、始めにドライアイス洗浄（フラットロングノズル）でワニス肉厚部を速やかに除去し、残存したワニスをジェットタガネで除去するのが最も効率的な作業手順である、との結論にいたしました。

(株)日立パワーソリューションズ岩見沢工場