

テーマ：鋼構造インフラ設備の塩害防止に向けた付着塩分洗浄のファインバブル技術応用



ヘリコプターの塩分洗浄作業



UAV活用による高所の塩分洗浄作業



塩分洗浄装置

【 社会的な課題 】

沿岸地域で運用する輸送機やインフラ鋼構造物は、塩分環境に晒されて加速する塩害腐食による構造物の劣化現象により製品寿命が著しく短命化している。その予防のため主に水の噴流で塩分洗浄が実施されているが、表面の塗装や重要機器類の保護のための作業性、及び構造物の凹凸部分や隙間奥に残留する塩分などで十分に洗浄できず腐食が進み、修理の経費負担や運用停止防止の長寿命化対策が喫緊の課

【 取組み内容 】

独自のファインバブル洗浄システムで以下の特長により従来の塩分洗浄における課題の解決を実現する。

- 1) 洗浄対象物に優しい洗浄：0.6Mpa以下の低压ファインバブル洗浄水流
- 2) 高所の安全作業に対応：有効噴射距離10m以上のファインバブル噴射
- 3) 迅速な作業体制：ファインバブルのリアルタイム生成方式により装置セット後すぐに洗浄開始
- 4) 高所作業の発展性：UAVを活用したリモート洗浄による柔軟性を確保

【 ファインバブルの作用・原理 】

塩分が付着した表面にファインバブル（平均径50 μ m）水流を噴射することにより、ファインバブルによる”界面活性作用”で塩分が除去される。（実証試験済み）

【 使用機器 】

本装置は空圧駆動型で、タンク内の水を空圧式圧送ポンプにて気液混合式ファインバブル生成ユニットに供給し、生成されたファインバブル噴流水を直接洗浄対象物に噴射して塩分を洗浄するシステムである。

本装置に供給される駆動用空圧減の圧力（推奨圧力は0.6Mpa）がそのまま噴射水流の最高噴射圧力となるため、噴射距離に応じて噴射圧力は更に減少し、洗浄対象物に物理的損傷を与えるリスクが低い。

【 使用効果 】

- グリーン対応の塩分洗浄：塩分洗浄は洗浄剤を必要としない環境負荷の無い洗浄作業を実現
 - 作業安全性の向上：長距離噴射による高い作業効率及び高所作業のリスクの低い安全性を確保
- 活用事例：ヘリコプターの表面に付着した”塩分”及び”エンジン排気油”の洗浄実績報告（指定洗剤併用）
「従来の洗浄作業は6人工であったが、本装置の使用により2人工に減少し、67%の人員削減効果」

■企業名称 アキモク鉄工株式会社 <https://www.akimoku-iw.jp/>

■お問合せ先 代表取締役 花下智之 hanashita@akimoku-iw.jp