

自走式活線がいし洗浄機の開発

工務運営部

1. 開発の目的

現在の架空送電線路における活線がいし洗浄は、絶縁棒による注水ブラシ洗浄で行っているが、この方法は特殊技能が必要であり、海岸地帯の架空送電線路増加によって多くの労力が必要となってきた。このため275kV以上のがいし連を対象として、洗浄効果が得られ、かつ高所作業の軽減と経済性を考慮したロボット化による自走式活線がいし洗浄機の開発を進めている。

2. 装置の概要

(1) 装置の構造

本装置は耐張がいし連(280mm懸垂がいし使用)の洗浄を対象として開発を進めたもので、装置の構造は写真1に示すとおりであり、山形鋼を鞍状に骨組みし、動力源としてエアモーター(連続運転空気圧 2.5kg/cm², 600~800 rpm)を搭載している。

各部の機構(写真1参照)

- ① 動作指令機構
- ② 洗浄機本体の固定機構
- ③ ローラー、ブラシの着脱機構

(2) 装置の性能

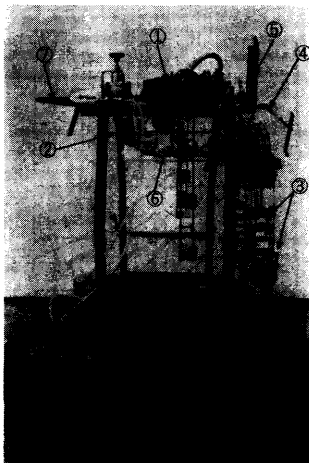
写真2に示すように、洗浄機をがいしに装置して、回転フレームに取りつけたブラシが、がいし下面に添って120°5往復して1個の洗浄が完了する。1個のがいし洗浄に要する時間は30~40秒であり、洗浄水は3ℓのタンク2個によりがいし40個程度洗浄が可能である。重量は22kg。

3. 今後の課題

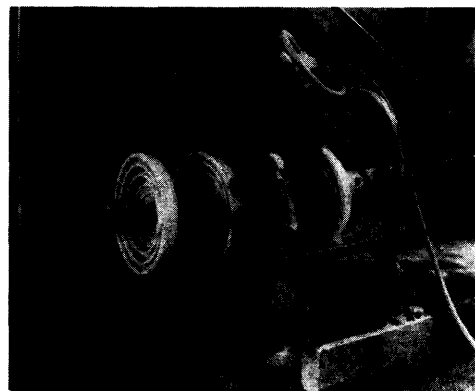
本装置について試作期階を終え、さらに塔上作業としての小型軽量化、構造のシンプル化と共に、動力源の改良等を進めており、近く実用化に入る。この装置の開発により、現在手作業の活線がいし洗浄が機械化され、労働力の軽減のみならず、安全面に大きく貢献することが期待される。

(送電)

- ④ 洗浄水注水機構
- ⑤ 回転フレーム(ブラシ台)駆動機構
- ⑥ 自走機構
- ⑦ 引き戻し機構



〔写真1〕 自走式活線がいし洗浄機の機構



〔写真2〕 自走式活線がいし洗浄機の動作状況