

鋼管柱塗装装置の開発

背景と目的

電力設備の鋼支持物には亜鉛めっき鋼が使用されており、それらは劣化状況に応じて延命のために塗装を実施している。塗装作業は下地処理、下塗り、上塗りで構成されており、それぞれの工程で多くの時間と労力を必要としていた。これまで、1回塗りで下塗り、上塗りと同等の性能を得られる塗料の開発により、塗装に要する時間の効率化をしてきたが、作業については未だ刷毛による人力作業である。このため、更なる効率化と労力低減を目的として機械化を推進し、鋼管柱を塗装できる装置を開発した。

開発前の問題点



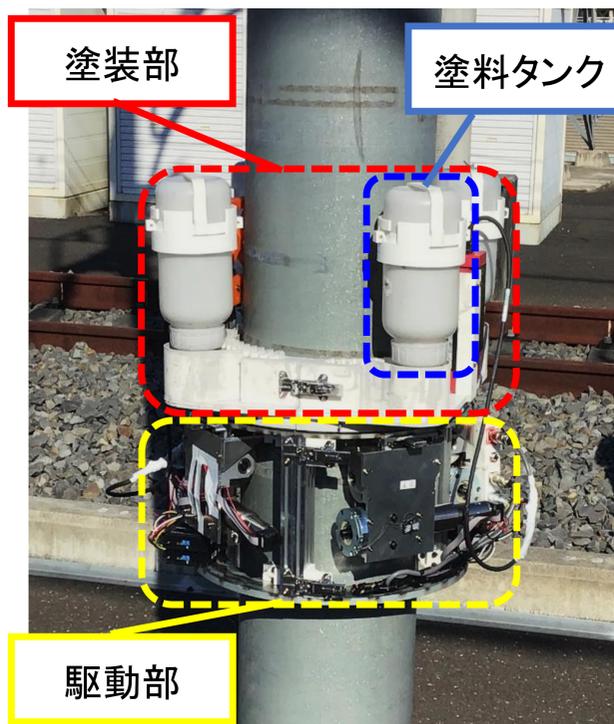
・刷毛を用いた人力作業であり、多くの時間と労力を要していた。

開発してよくなった点

・従来工法の刷毛塗りと比較し、塗装作業に要する時間を削減する事ができた。また、高所作業が減少するために安全性の向上、労力低減を図れるほか、作業者の技量によらず均一な塗装品質の確保が可能となった。

開発したもの

鋼管柱塗装装置



・重量 約36kg(塗料を除く)
 [塗装部 約8kg
 駆動部 約28kg]

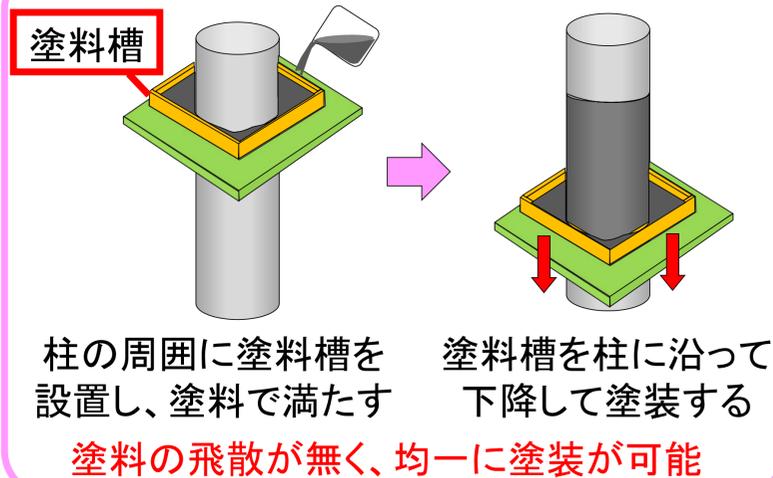
- ・浸漬塗装方式を採用
- ・駆動部はマグネット車輪により鋼管柱へ吸着する。

○塗装後の鋼管柱



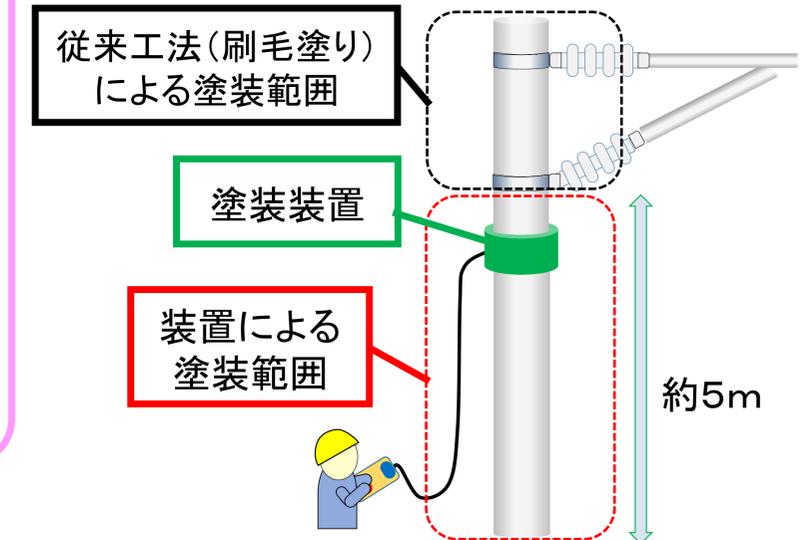
・必要な塗膜厚を確保し、塗装後の表面に気泡や塗装ムラがない事を確認。

○浸漬塗装イメージ



○塗装範囲

・取り外す事のできない付属物の下、約5mを塗装する事が可能。



・作業時間の短縮

| 塗装高さ | 刷毛塗り | 鋼管柱塗装装置 |
|-------|------|----------------------|
| 地上 2m | 8分 | 4分 (塗装速度0.5m/min) |

従来工法の刷毛塗りと比較し、作業時間が▲50%

- ・均一な塗装品質の確保
- ・高所作業の減少、安全性の向上

○作業手順

