

# 水圧鉄管検査ロボット

## 背景と目的

従来、水力発電所における水圧鉄管の管厚測定(超音波厚さ測定)は、鉄管周りに足場を組み、その足場上で検査を行っていました。その作業は、危険・重労働・コスト高であり改善すべき問題点がありました。また、設備の健全性確認のため検査精度の向上も求められています。

これらの問題点を解決するために、水圧鉄管外周面の円周方向をマグネットにより吸着走行しながら、管厚を測定する装置の開発を行っています。

## 特 徴

- ・走行装置を遠隔(有線)操作するため、仮設足場が不要です。(作業員は3~4名)
- ・洗浄ブラシ搭載のため、装置を組み替えることなく鉄管表面洗浄と管厚測定が可能です。
- ・健全な塗膜であれば、塗膜を剥がすことなく測定が可能です。(膜厚測定と管厚測定が同時に行えます。)
- ・塗膜が劣化している場合は、装置により塗膜を剥離して測定を行い、測定後に補修塗装を行います(剥離・塗装機能はオプション)。
- ・任意に測定ポイントを増やすことが可能です。

## 仕様・構成

表-1 走行装置仕様

項目	仕様
外形寸法	約 W370×L540×H180 mm
質量	約 20Kg
走行方式	マグネットクローラ方式
マグネット	ネオジウム磁石
走行速度	0~30mm/sec
対象配管径	φ1200mm 以上

表-2 搭載機器及び機能

項目	仕様
測定器	超音波厚さ計×1台(市販品)
測定モード	・定点測定(□100mm内100点又は25点) ・連続測定(定ピッチで鉄管外周面を測定)
測定範囲	0.1~508.0mm(探触子選択による)
測定精度	管厚:±0.1mm 膜厚:±20%
洗浄ブラシ	チャンネルブラシ、ポリプロピレン



写真-1 走行装置吸着状態

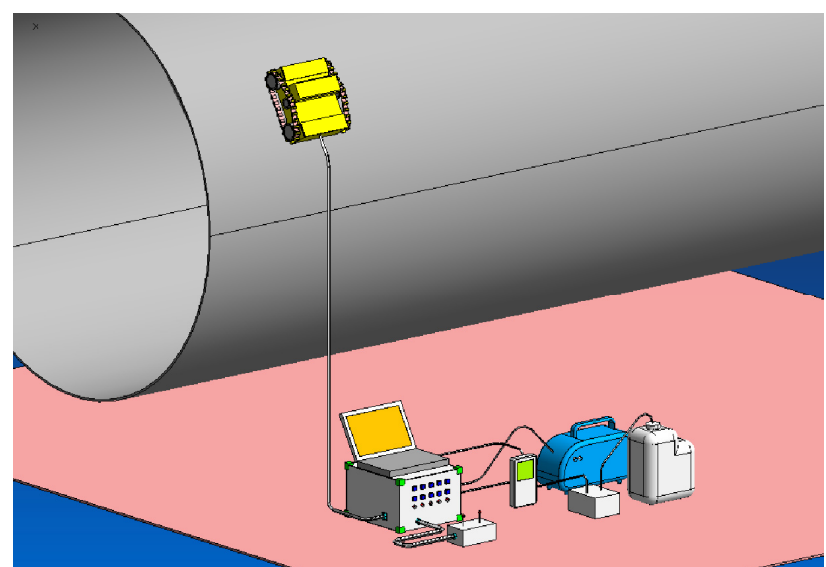


写真-2 測定イメージ