

## ボイラー水管点検ロボット



これは、ボイラー設備の点検作業を、「より早く、より安全に、より正確に」、行うために開発されたロボットです。

一般的なボイラー設備は、複数の水管が接続された1つのヘッダーを持っています。これらの水管は、高温かつ有害ガスが発生する環境下で稼働しているため、定期的な検査を行う必要がありますが、最も多い水管の故障原因は腐食によるものであり、水管の肉厚を全体的に計測することが非常に重要です。

ボイラー水管点検ロボットは主要な3つのモジュールで構成されています。

- ヘビ型モジュール:ヘッダーに潜り込み、検査対象の水管に到達するまで内部を移動するモジュール。
- センサーモジュール:検査対象の水管に挿入され、24チャンネルのUTセンサーにより、水管内部からパイプの内側全面をスキャンするモジュール。
- リールモジュール:上記モジュールの速度や張力を、リールを用いてコントロールするモジュール。

ボイラー水管点検ロボットを使用することにより、水管を内側から連続的にスキャンすることができます。検査結果は肉厚を色で表現した2Dマップで表示されるため、水管の肉厚を視認することが可能です。それにより、規定の厚さ基準に達していない箇所が明確に判別できるため、補修作業がより効果的かつ素早く行えるようになります。

また、ボイラー水管点検ロボットは、検査対象の水管を切断したり、検査対象の水管の外側からアクセスする必要が無いので、使用する足場を削減(場合によっては足場不要)でき、点検に要する準備期間

の大幅な短縮が可能になり、コスト及び設備稼働停止期間の削減にもつながります。

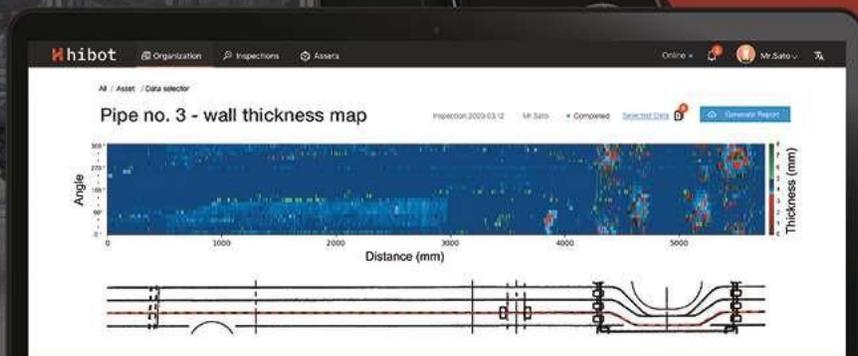
ボイラー水管点検ロボットは、HiBoxと互換しており、データの管理や処理を容易に行えます。HiBoxを用いることで、データ処理やレポート作成などを現場で行うことができ、ボイラー設備管理者へ貴重な情報を提供できます。さらに、過去の検査データと比較することで、将来的にメンテナンスが必要な箇所を予測できるようになります。

スマート社会は、インフラ施設の保守点検作業にも適用できると期待されています。ボイラー水管点検ロボットにより、ボイラー施設の健全性と安定的な稼働を支えることで、ハイボットはスマート社会の実現に貢献します。





## 技術的な仕様

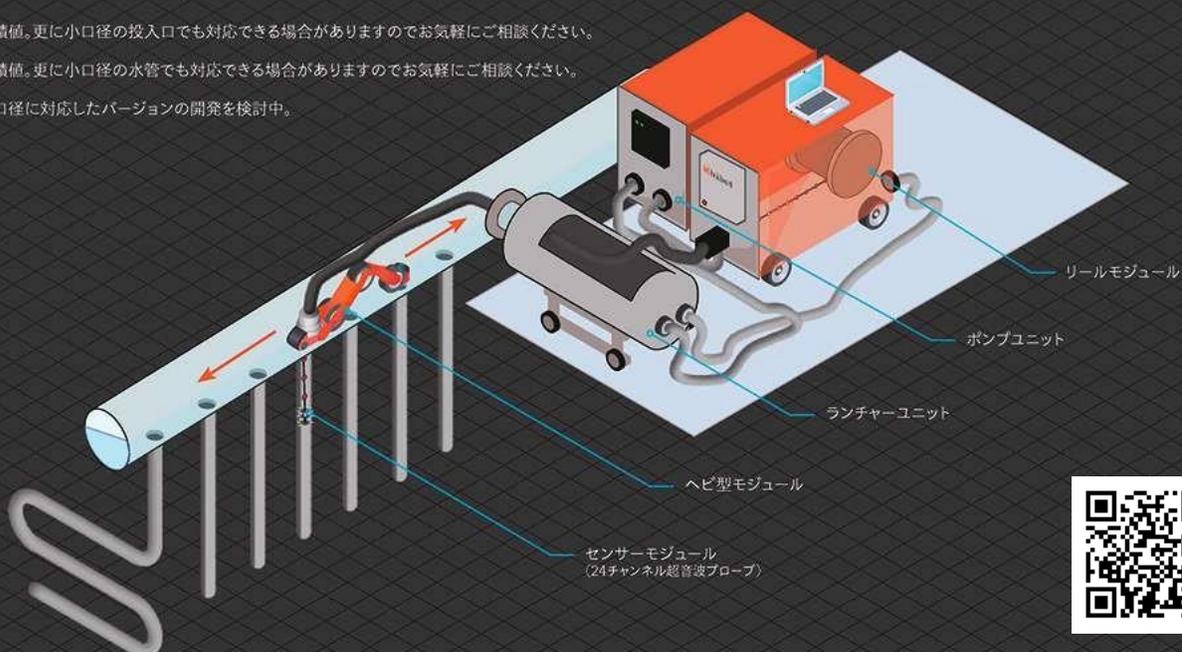


|         |                          |                        |
|---------|--------------------------|------------------------|
| UT センサー | 検査速度                     | 最速 100mm/s             |
|         | 検査間隔                     | 5mm から                 |
|         | チャンネル数                   | 24                     |
|         | 周方向の分解能                  | 15°                    |
|         | 最大検査距離                   | 40m                    |
| ヘッダー    | ヘッダー内径                   | 179.9mm ~ 185mm        |
|         | ロボットの投入口となるパイプの内径        | 最小 102.3mm (*1)        |
|         | ロボットの投入口となるパイプの長さ        | 最大400mm                |
| 水管      | ロボットの投入口と検査対象となる水管の距離    | 125mm ~ 2320mm         |
|         | 内径                       | 50mm ~ 68.2mm (*2, *3) |
|         | 許容ベンド                    | 1D R45 から              |
|         | 長さ                       | 最大 45m                 |
| 動作環境    | 電源                       | 100V/240V AC           |
| その他     | ヘッダーと水管は純水で満たされる必要があります。 |                        |

\*1: 実績値。更に小口径の投入口でも対応できる場合がありますのでお気軽にご相談ください。

\*2: 実績値。更に小口径の水管でも対応できる場合がありますのでお気軽にご相談ください。

\*3: 小口径に対応したバージョンの開発を検討中。



お問合せ先 Hibot スクイッド (SQUID) 代理店  
 NBKマーケティング株式会社 〒105-0013 東京都港区浜松町1-9-3 NABEYA東京ビル 2階  
 TEL : 070-4091-3635 (佐藤) 090-7289-6491 (岡本)  
 Mail : 佐藤 [Shigeyuki.sato@nbk1560.com](mailto:Shigeyuki.sato@nbk1560.com) 岡本 [e.Okamoto@nbk1560.com](mailto:e.Okamoto@nbk1560.com)