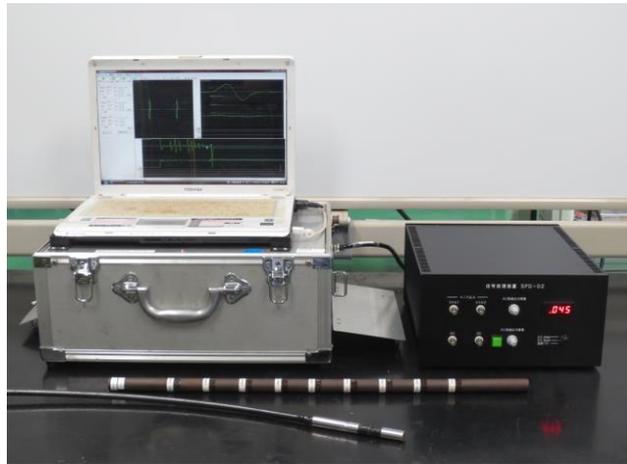


強磁性管の高速電磁気検査装置—Ace(エース)

特許取得(特願2018-113195)



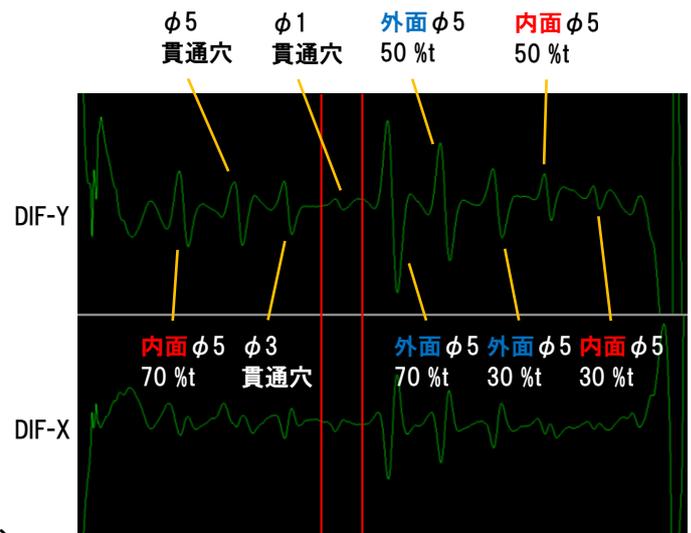
現在、熱交換器炭素鋼管の保守検査で適用されている技術として、リモートフィールド法(RFET)がある。RFETは炭素鋼管のスクリーニング検査に適した手法であるが、孔食などの微細きずやバツフル部の減肉が検出できないなどの問題点がある。今回開発した電磁気検査装置-Ace(エース)は、直流を重畳させた矩形波(一般的な渦電流試験では正弦波が使われる)を採用したことで、孔食などのきず検出感度の向上が図れた。また、バツフル部の減肉検出ができ、非磁性管並みのスピードで検査を行うことが可能である。

特長

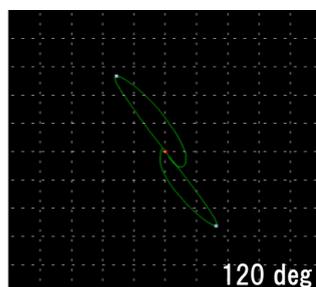
- 検査スピード：1000 mm/s
 - $\phi 1$ 貫通穴を検出(板厚2 mm)
 - 検査本数：600 本/日以上
(チューブ長さ6 m)
 - バツフル部の減肉検出可能※¹
 - 内外面の減肉識別可能※¹
- ※¹ チューブ仕様により異なります

適用

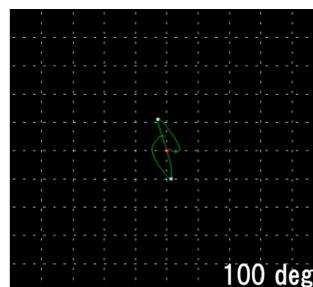
- チューブ仕様
 外径15.9 mm→肉厚1.2 mm
 外径19.0 mm→肉厚2.0 mm以下
 外径25.4 mm→肉厚2.9 mm以下
 外径31.8 mm→肉厚3.5 mm以下
- 磁化波形：直流バイアス矩形波
- 検出方式：相互誘導型自己比較方式
- 評価方法：振幅解析(水浸UT法との併用)
- 探傷範囲：直管部(U部及び管板部は除く)



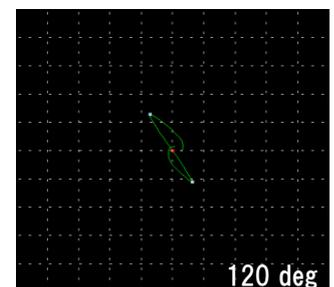
STB340-SC $\phi 25.4 \times 2.0$ t 試験片



外面 $\phi 5$ 50 %t



内面 $\phi 5$ 50 %t



$\phi 3$ 貫通穴

STB340-SC $\phi 25.4 \times 2.0$ t 試験片 リサーチ波形