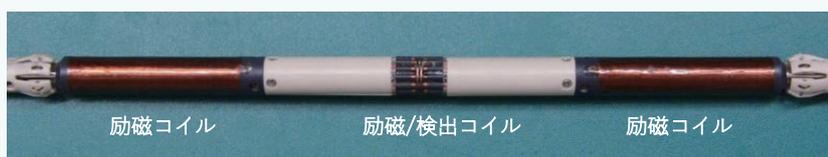


強磁性管の渦電流探傷システム

- 直接磁場と間接磁場を組み合わせた渦電流探傷法（ECT+リモートフィールドECT）
- 多数の検出コイルを環状に配置し、高分解能を実現
- 内表面、外表面のキズの識別も可能

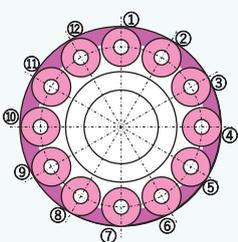
キーワード：非破壊検査、渦電流探傷、配管検査、検出コイル、熱交換器、溶接部

炭素鋼などの強磁性体でできた管のキズの検査には、通常の渦電流探傷法（ECT）では検査プローブの反対側（外側）にあるキズを検知できないため、間接磁場を利用した渦電流探傷法（RF-ECT）が用いられますが、管の内側にあるキズと外側にあるキズの識別が困難で、さらにキズの検出性能（周方向の分解能）にも課題がありました。

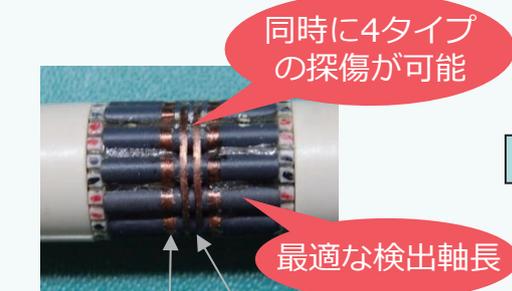


ECT&RF-ECT (検出コイルは兼用)

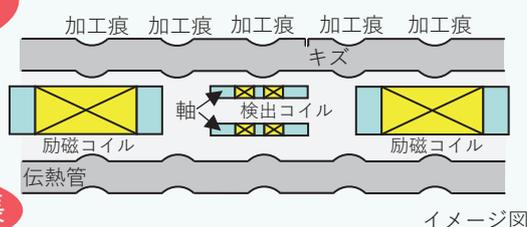
配管製造時に生じるたわみを矯正した僅かな加工痕の検出(ノイズ)を抑えて、微小キズを的確に検出するための最適な検出コイルの軸長を採用



コイル断面



- ・ 12組の小さなコイルとその中央に1組の大きなコイルで構成(差動型)
- ・ 検査用途に合わせて励磁と検出コイルを組合せて使用できる



イメージ図

通常のECTと間接磁場を利用したRF-ECTを一体化し、管の内側にあるキズと外側にあるキズの識別を可能にするとともに、多数の検出コイルを環状に配置することにより、キズの検出性能の向上とキズの大きさ（周方向の広がり）を把握することができます。さらに管の製造時に生じる加工痕の影響を緩和する検出コイル構造を採用しました。

技術のステージ



実用化開発

関連業種

金属製品製造業、設備工事業、機械等修理業

利用分野

- ・ 非破壊検査
- ・ 発電プラント
- ・ 保守点検

知財・関連技術情報

特許第7295522号
特許第7295523号

技術の詳細

