

渦流探傷 (Eddy Current Tester)

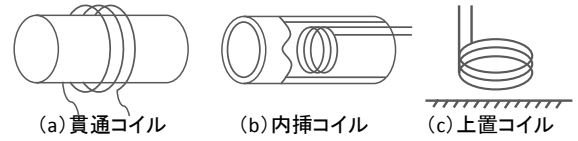
基礎編



渦流探傷ってなんだろう？

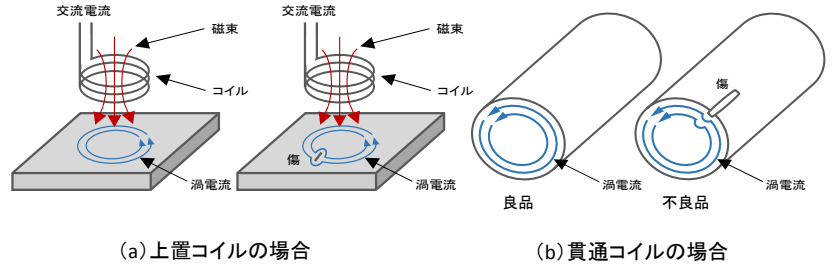
適用方法による試験コイルの分類

試験コイルは試験ワークに対する適用方法（ワーク形状や試験方法）により大きく3種類に分類される



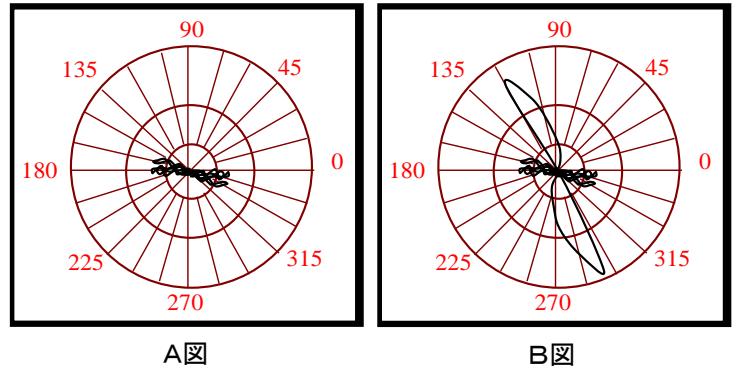
渦流探傷プローブによる探傷の原理

- ①試験コイルに交流電流を流す
- ②コイルに磁束が発生
- ③試験コイルを試験ワークに近づける
- ④②の磁束により試験ワークの表面近傍に渦電流が発生
- ⑤試験ワークに傷が発生していない場合は渦電流は乱れない
傷が発生している場合は渦電流が乱れる



渦流探傷試験の概要

- ①試験ワークにプローブを近づける
 - ②試験ワークやプローブを移動
(この動作はワーク形状や検査範囲によって異なる)
 - ③試験ワークに傷が発生していない場合は渦電流は乱れないのでA図のような波形となる
 - ④傷が発生している場合は渦電流が乱れるのでB図のような波形となる
- ※A, B図の波形形状はワーク条件によって変わるのでイメージ図となります

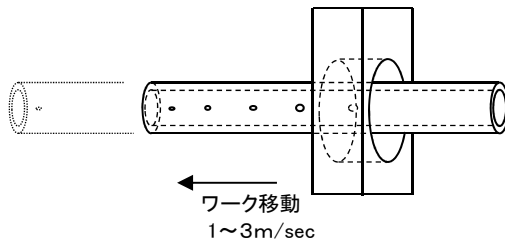


貫通コイル

適用ワーク
管、線、棒、(部品)

検出可能さ
円周さ、点状さ

検出困難さ
軸方向線状さ(深さの変化がない船底状の線状さ)



上置コイル

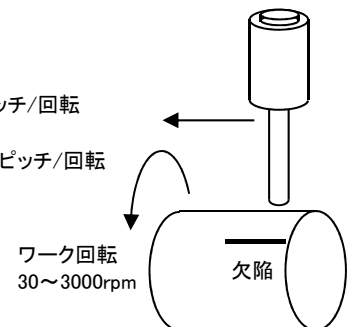
適用ワーク
棒、ビレット、板、管、部品

検出可能さ
軸方向さ、点状さ

検出困難さ
円周さ

※他のコイルと比較し、微小さの検出に適している
※上置コイルは汎用性や自由度が高い

プローブ移動
ETP-6
1~1.5mmピッチ/回転
XYプローブ
0.5~0.75mmピッチ/回転



内挿コイル

適用ワーク
管 ※熱交換機に於ける伝熱管等の保守検査に広く用いられている

検出可能さ
円周さ、点状さ

検出困難さ
軸方向線状さ(深さの変化がない船底状の線状さ)

