

任友金属工業株式会社
海南鋼管株式会社

中研 理博 ○白岩俊男、広島龍夫
友松泰男、小浦久宣

I 緒言

感磁性ダイオード(SMD)を検出子に用いた自動磁気探傷法の鋼管の表面疵探傷への適用については既に報告した。昭和46年6月、海南鋼管株式会社に熱間仕上げの継目無し鋼管を対象とした自動磁気探傷設備を設置した。設備の概要及び探傷結果の一例について報告する。

II 設備の概要

海南鋼管株式会社に設置された自動磁気探傷装置(SAM探傷装置)は熱間仕上げ継目無し鋼管を対象としたもので、被検査鋼管をスパイラル送りし、追従機構を有する検査スタンドに装着した検出ヘッドにより、鋼管表面を走査、探傷するものである。

設備の概要は次に示す如くである。

- (1) 被検査材 冷間抽伸用素管(熱間仕上管)
 外径 42.7~101.6 mm
 長さ 5~14 m
- (2) 検出可能な疵 深さ 0.2 mm以上
 長さ 15 mm以上
- (3) 検査スタンド 3スタンド
- (4) 処理能力 回転数100RPM、走査ピッチ90 mm/Rev
 処理量115P/H

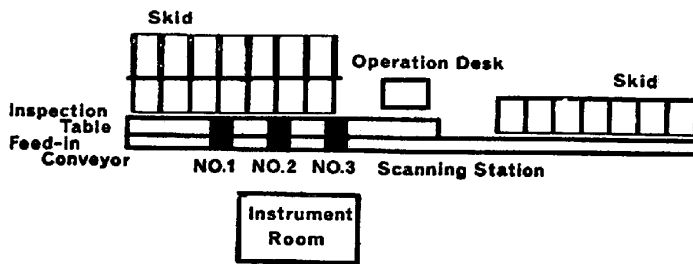


図1. 鋼管のSAM探傷システム

本設備のレイアウトを図1に、概観を写真1に示した。

検査ラインは4m間隔に置かれた3基の検査スタンドを有している。管の疵部は10×40mmのマークで明示される。



写真1. 設備の概観

III 探傷結果

本装置を用いた探傷結果の一例を図2に示した。図には探傷チャートと疵指示部のマイクロ写真を合わせて示した。

深さが0.1mm程度のカブレ疵が検出できている。又従来磁粉探傷では検出困難なピット疵も良好に検出できた。OD:70mm

IV 結言

継目無し鋼管を対象とした自動磁気探傷装置を製作し、現場に設置した。0.1mm深さの疵がS/N良好に検出でき、115P/Hの高処理能力を有している。

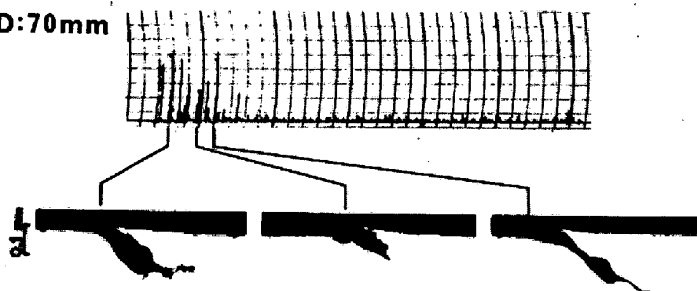


図2. 疵検出の一例