

住友金属工業㈱ 小倉製鉄所 加藤芳充 官田謙一 木戸敦司 西峯 保
 制御技術センター 松本重明

I 結 言

条鋼におけるコイル製品は、現状では製品段階での内質保証が困難である。一方鋼片の素材も従来の鋼塊から鑄片に変わりつつあり、鑄片特有の表皮下介在物の検出が重要である。このような背景のもとに鋼片段階で全断面を保証すべく、小倉製鉄所分塊工場に全断面超音波探傷装置を設置したので、設備概要について報告する。

II 設備の概要

Fig-1に設置レイアウト

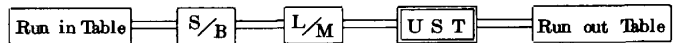


Fig-1 Layout S/B : Shot Blast

L/M : Magnet Particle Test
 Equipment

Table-1に主な設備仕様を示す。

被検査材は、ショットブラストで表面スケールを除去されたあと、本設備で全断面が探傷される。探傷装置は垂直探傷24チャンネル、コーナー探傷8チャンネルの合計32チャンネルを装備したものであり、多サイズの被検査材を高効率で探傷出来る様、サイズ替えの迅速化、感度校正の自動化を図っている。

Table-1 Principal Specification

Item	Specification
Material dimension	Size : 85~180 ^{mm} (Square Billet)
	Corner R : 13~30 R
	Length : 3.5~17.0 ^m
U S T apparatus	Testing Method : Pulse reflection method with water gap coupling
	Probe : Normal Probe (2MHz) Corner Probe (2MHz)
	Number of channels :
	24ch (Normal) 8ch (Corner)

III 設備の特徴

- 1) 面部垂直探傷とコーナー専用探傷を併用する事により、コーナー部を含めた断面カバー率の高い探傷が可能となった。
- 2) 探傷範囲を中心部、表層部、コーナー部に分割する事により、細かな検査と管理が可能となった。
- 3) 自動感度校正及びテストピースのセット装置により、探傷準備作業時間の短縮が図れた。

IV 探傷結果

Fig-2に自然欠陥検出の1例を示す。

被検査材のサイズは160φであり、コーナー部の介在物をS/Nよく検出している。

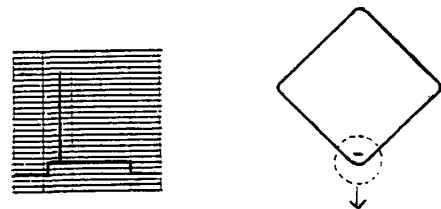


chart Recording

0.5 mm

Micro photograph

V 結 言

本装置は859年12月に稼動開始以来順調に操業中であり、コイル製品の品質向上に寄与している。

Fig-2 Example of defect detected by UST