

] i0 5r •

KAWASAKI STEEL GIHO

Vol.8 (1976) No.3

L5đ È b+¬ ·2x8b < H //æ\*(

Automatic Ultrasonic Testing System for Steel Plates

ñ5 \*O7•(Yoshio Uno) ã#ã \$ ..(Hiroyuki Morita) 8r#ã 37 U(Gunzo Suda) ì ´  
 \*O ..(Yoshiyuki Nagakura) Ç § ô, (Kazuyoshi Matsumura)

0[ " :

1976 °>1 v \_] i0 5r>& 4>' È á0 5r d">0 L È d b L5đ È+¬ · Ý //æ\*( @4 3? †6ä  
 K S Væ\*( c ( m ° H0• È †#Ý 8 S ã Ý « o U 2 † G#Ý K Z > ~->\* 0.6mm b È+w † Ó K  
 Z5đ È \_K0• M• Væ\*( b"l © c b \> ~ [6• (1) P1ß È È œ q ± 5400mm>\* ³ Ö  
 á ç Ý X 64 b ± ° H //æ\*( [6• (2)+¬ ·2n ã ± î á @>3' 6 ~->\*"l \_ 28 H / @ •+  
 [6• (3) Ñ ½ ¥ á Æ x î ± \_ | W Z+¬ ·8 @ < l €• (4) H /) Ý @ 6 l CRT V \_  
 W /?&g l €• (5) H /) Ý c>\*/Ö è l V b 7W)\*( \_ P Â K Z 100mm 2n 6x H \\_  
 X í l l €>\* É Ü á ° " ~ ° l €• (6) è ¢ Ø @ ó K>\* ± œ ^%, Š Ý @ " } € S

Synopsis :

This jumbo system with 64 probes came into operation in March 1976 at the No.2 plate mill in Mizushima Works. It deals with plates up to 5.4m in width and evaluates and puts out the test results automatically with the aid of a mini-computer. Namely, the flaw length rate per every 100mm scanning is printed out in correspondence with the tested position. Real time test results are also shown on CRT graphically. The principle of detection is based on the ultrasonic pulse echo technique using double crystal probes. Multi probes come into contact with the plate surface through 0.6mm thick water film. Five automatic scanning patterns including 100% scanning are available. Flaw detection reliability has been upgraded and labour efficiency increased well enough.

(c)JFE Steel Corporation, 2003

宇野 義雄\*      森田 博之\*\*

鋼板の検査装置

## 2. 仕 様

板幅端基準 基準側の振れ0～最大+100mm

本装置は、鋼板の表面に0.5mmの粗さを有して

### 2・2 装置の仕様

接触した探触子から鋼板に超音波パルスを送受信

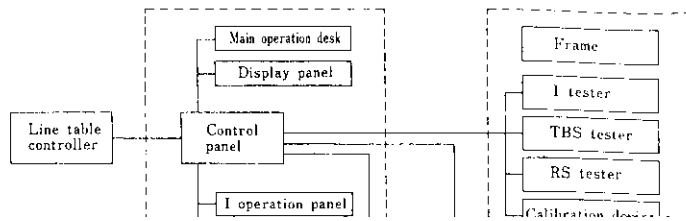
#### (1) 探傷方式

向の60m/min走行状態で100%検出可能である。

(2) 板番を目視確認し、上位情報処理システム

(a) 採取データ  
欠陥データ：軽重2レベル

(3) 板情報が探傷装置の信号処理用ミニコンピュータへ送られる。



¢. of inside tester  
/ of edge testers

3-3 制御部

### 3.4 信号処理部

信号処理部は、前処理装置、ミニコンピュータ (FACOM U-200 コア64kB)、グラフィックディスプレイ、ラインプリンタ、擬似信号発生器から成る。

探傷部からの探傷信号とテーブル搬送もしくは走査速度の距離信号により、探傷距離、探傷

## 4. 試運転結果

### 4.1 探触子の性能

距離振幅特性は、表面から 3~36mm において -6dB 以内である (Fig. 8 参照)。

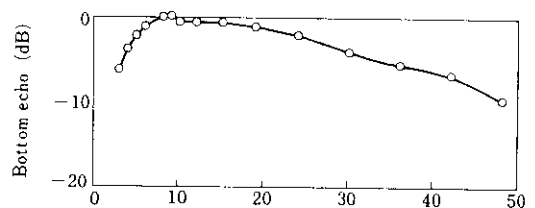
ごとに欠陥有無を判断する。ついでこれを 10mm の小仮想区間ごとに集計し、しきい値と比較してこれが健全区間であるか否かを判断する。

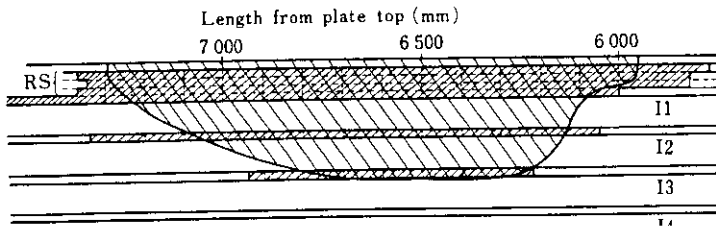
U-200は、この10mm小仮想区間ごとの判断結果を100mmの大仮想区間ごとに集計し、これをしきい値と比較してリアルタイムでグラフィックディスプレイに、また集計値そのままをラインプリンタに送る。走査完了後には欠陥データの集計値と音響結合不良データの集計値とによって探傷結果の判定を行い、グラフィックディスプレイおよびラインプリンタに結果を送る。

ラインプリンタの記録フォーマットを Fig. 7 に示す。グラフィックディスプレイでは、軽欠陥・重欠陥・音響結合不良3者が1チャンネルの100mm区間を1ドットとして表れ、また

-6dB範囲で約22mm、-3dB範囲で約20mmを確保している。また音響分割面に垂直な方向では、-6dB範囲で約5mmである (Fig. 9 参照)。

表面(S)エコーレベルは、水膜0.6mmにおいて最大エコー高さから-38~-46dBである。また検出感度は、STB-N1の5.6mmφのエコー高さが最大エコー高さから-9~-12dBである。





001	.....
058	8.. 8..
059	999 988
060	999 999
061	999 999
062	999 999
063	999 999
064	999 999
065	999 999
066	999 999
067	999 999
068	999 999
069	999 999
070	999 999
071	999 999
072	999 999
073	999 999
074	758 757
075	.....
076	.....

RSU RSO 0234FL789