

住友金属 中 研 ○廣島龍夫, 松井健一  
和歌山 久保幸雄, 尾崎孝三郎

1. 緒 言

鋼片, 鋼板の表面疵の探傷をTVカメラを用いて行なう方法では鋼片等の静止状態で行なうのが主であった。又, 鋼板の走行状態の探傷をストロボ照射法で行なっている例がある<sup>(1)</sup>。筆者等は赤熱鋼片の探傷を高速移動状態で行なえるカラーTVシステムを開発した。このシステムは熱間鋼片の表面疵の拡大静止画像を得, 遠隔観察できるものでありカラーITVシステムとしては画期的なものである。本報では開発したシステムの概要につき述べる。

2. システムの概要

本システムの構成は図1に示す如くで, シャッター付カラーTVカメラ, ビデオ信号を記録するビデオディスクレコーダ及び再生画像の観察用ピクチュアモニターから成っている。

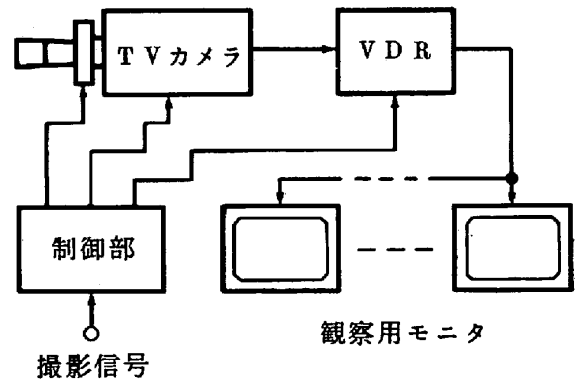


図1 システムの構成

(1) シャッター付カラーTVカメラ

高速移動物体を一般のTVカメラで撮影すると, 撮像管の残像特性に起因する画像ブレを生じ, 鮮明な画像が得られない。本システムでは瞬時露光により良質の画像を得るため機械式シャッターを採用している。更に大口径, 高倍率レンズを持ち微小表面疵を拡大観察できる。

(2) ビデオディスクレコーダ(VDR)

瞬時露光により得られるパルス状ビデオ信号を記録, 再生するにはVDRを用いている。

表1 システムの概略仕様

項目	仕 様
TVカメラ	カラーITV, ビジコンカメラ, レンズ: F1.6, f=15~150mm 電磁式メカニカルシャッター
VDR	入力: NTSC標準方式 記録方式: 輝度, 色信号分離方式 浮動ヘッド方式
その他	レンズコントロール, 録画, 再生 コントロール回路。

3. 性能と特徴

本システムの仕様は表1に示す如くであり, 次に示す様な特徴を有している。

- a. 熱間鋼片の様な発光体や, 明かるい場所での高速移動物体の鮮明な静止画像が得られる。
- b. 大口径, 高倍率レンズの使用により熱間鋼片表面の微小疵の観察が容易である。
- c. カラー画像であるから疵の識別が容易である。

4. 結 言

熱間で鋼片表面疵を観察できるカラーTVシステムを開発, 和歌山製鉄所に設置した。本システムは, 熱間スラブ探傷のみならず高速移動物体の静止画像を得る方法として多くの用途が期待できる。

文献: (1) "Video system inspects moving strip" Iron Age, May, 24, 1976, MP-20