

] 10 5r •

KAWAKI TEL

GIHO

N1 (1979) N4

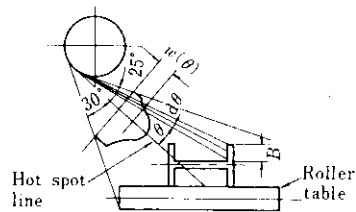
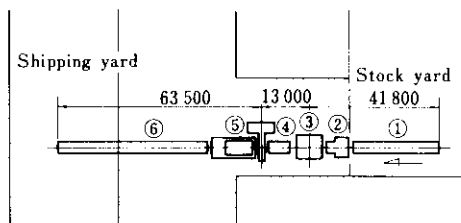
厚板・形鋼兼用自動ショット塗装設備の開発

Development of Automatic Shot Blast and Spray Painting Line for both Plates
and Shapes at Mizushima Works of Kawasaki Steel Corp.瀬戸恒雄*
Tsuneo Seto柴田克巳**
Katsumi Shibata

大部素宏***

中西輝行****

An automatic shot blast and spray painting equipment, the first of its kinds in Japan as available for both plates and H-shapes, has been successfully operating since July, 1978 when it was remodeled from the one solely for plates. Difficult problems involving descaling uniformity and others were solved by the following



- ① Entry table
- ② Preheating furnace
- ③ Shot blast machine
- ④ Painting machine
- ⑤ Dryer
- ⑥ Delivery table

Fig. 1 Layout of the automatic shot blast and

$$S = \frac{W}{Q} \times \int w(\theta) d\theta \dots \dots \dots (1)$$

し、形鋼と鋼板の兼用設備とすべく、形鋼の確実な除錆方法とショット粒除去方法について検討した。設備検討はH形鋼を主体に行ったので以下、H形鋼を対象に検討過程を述べる。H形鋼の搬送姿勢は

- (1) 塗装後の塗膜保護
- (2) 鋼板用の塗装ガンがローラテーブルの上、下

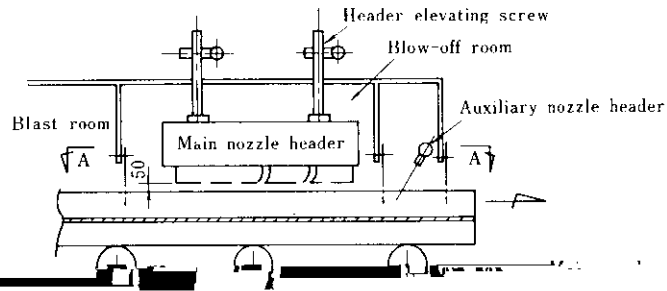
- Q : 投射機の仕様投射量(kg/min)
- W : 投射機の実投射量(kg/min)
- θ : ホットスポットラインからの角度(deg)
- w(θ) : θにおけるショット粒投射量(kg/min·deg)
- B : 被研掃面の幅(m)
- v : 搬送速度(m/min)

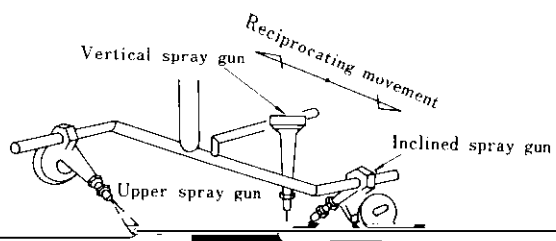
Table 2. Condition of test specimen

	First test	Second test
Specimen size	U 600×200	U 600×200

2・3 問題点の対策

2・3・1 塗部の経緯





付着効率の良い傾き角とした傾斜ガンでフランジ内、外面を塗装することにより解決した。

3頭ガン方式の特徴は、

- (1) 各面間および面内塗膜厚みのばらつきが少ない
- (2) 塗装制御精度がよく塗料原単位が低い

また、両面塗りの塗膜厚みの実績を Table 2

$$t_F = \frac{1}{\tan \theta} \times \frac{1}{v} \dots\dots\dots (2)$$

$$t_W = \frac{1}{v} \dots\dots\dots (3)$$

ここで t_F, t_W : フランジ内面およびウェブ面の
 塗装時間(min/m)
 θ : 傾斜ガンの傾き角(deg)

に示す。

v : 塗装ガンの送り速度(m/min)

- H形鋼の自動塗装を行ううえで重要な点は、
- (1) 各面間および面内塗膜厚みのばらつきが少な

- (a) 傾斜ガンの傾き角を調整する。
- (b) 傾斜ガンと垂直ガンの塗料吐出量を適正

と垂直ガンに専用のポンプを設けて吐出量制御を行っている。塗膜厚みの実績については Table 3

- (a) 表面、裏面用塗装ガンの吐出量の差
- (b) 塗装ガンの塗装開始、終了タイミングの

に示したとおりである。

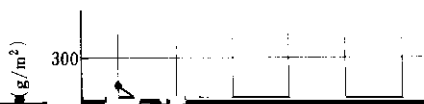
(a) ウェブ面内の塗膜厚み

違い

(b) により塗膜厚差を生じさせる

Fig. 11 に示したように、ウェブ面内の塗膜厚みは1対の傾斜ガンで塗装される面(B)と一方のガンのみで塗装される面(A)とで厚み差がでる。しかし傾斜ガンの吐出量制御と傾き角の適正化を回

吐出量制御、塗装タイミング制御を表面、裏面用塗装ガンごとに行い、実験で適正値を求めた。Table 4 に塗膜厚み実績値を示す。



さおよび間隔が容易に精度よく調整できるガンサ
ポートにした。

(4) 形鋼と鋼板の自動ショット・塗装を同一設備で行う技術の確立などである。

今後さらに塗膜厚みの均一化を図るとともに、効率的な形鋼のショット・塗装を行っていく。

参 考 文 献

1) 川崎製鉄㈱：特開昭 54-16545「形鋼の自動塗装設備」

2) 尾川 入江ら：日本鋼管技報 No. 59 (1976) 137

3) 鉄鋼界, 29 (1978) 5, 51



H埋込桁による栈橋渡橋

この図は、H埋込桁による栈橋渡橋の構造を示している。図には、橋脚、桁、および渡橋の構造が示されている。また、橋脚の基礎部分も示されている。