

(103)

造塊湯道煉瓦自動セット機の開発

住友金属工業㈱小倉製鉄所

中谷元彦 武本新一

柴田敏郎・桜場和雅

I 緒言

当所第二製鋼工場では、造塊作業の合理化を目的に、串型鑄込設備による作業場の集中専業化、取鋼周辺作業の簡素化等を中心に作業の改善を進めてきた。

又下注用湯道煉瓦の使用後処理作業についても定盤転倒方式により機械化を図ってきたが、下注用湯道煉瓦セット作業は造塊作業中、残された唯一の重筋高熱作業であった。このため種々の予備試験を繰り返して独自の下注用湯道煉瓦自動セット機の開発に成功し、順調に操業するに至った。

II 湯道煉瓦自動セット機概略

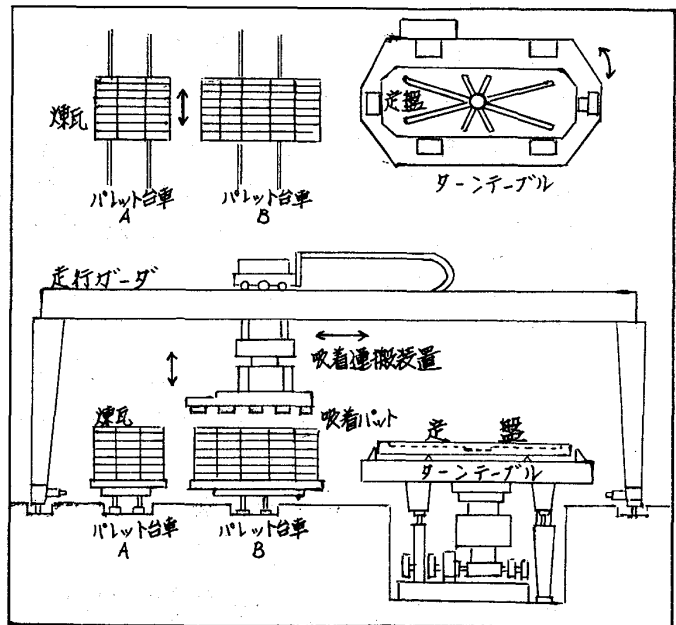
図・1に自動セット機概略図を示す。本機の作業工程、特徴は下記の通りであり。

1 作業工程

- 1) パレット台車に、予め長さ調整した組合せ煉瓦をセット。
- 2) 放射状溝付定盤をターン・テーブル上にセット。
- 3) 真空ポンプ方式の吹着運搬装置により、A、B台車上の湯道煉瓦を、適宜定盤に押し込みセット。

2 特徴

- 1) 同一定盤で異なった立前本数のセットパターン選択が可能。
- 2) 1～3回の運動で溝長さ変動に対応。
- 3) 定盤セット時の煉瓦芯出し機構を装備。
- 4) シーケンス・プログラマーにより制御され完全自動が可能。



図・1 湯道煉瓦自動セット機概略図

III 使用結果、および効果

S52年末に、実機を設置し一ヶ月の試運転を経て、自動セット機による作業をオンライン作業としたが、現在迄、本質的なトラブルは生じていない。

本機の適用により重筋高熱作業は皆無となり、作業環境の改善は勿論、造塊作業全体の合理化に大きく寄与することが出来た。

IV 結言

当所独自の湯道煉瓦自動セット機を開発し、造塊作業の中で最も作業環境が悪く且つ、人手に頼っていた下注用湯道煉瓦セット作業の機械化に成功した。現在迄、本質的なトラブルはなく、作業環境の改善、合理化に貢献している。