

# (333) バッチ焼鈍における自動チャージ編成システム

— 水島新冷延総合管理システム (第2報) —

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○藤井慎吾 木畑朝晴 平崎修一  
近藤茂之

1. 緒言 水島新冷延総合管理システムの一環として、バッチ焼鈍コイルの自動チャージ編成システムを開発した。当システムは、早くから当所焼鈍ラインで手掛けてきたバッチ式焼鈍炉の最適操業法の最大課題である。本報ではシステムの特徴、構成、実施結果について概要を報告する。

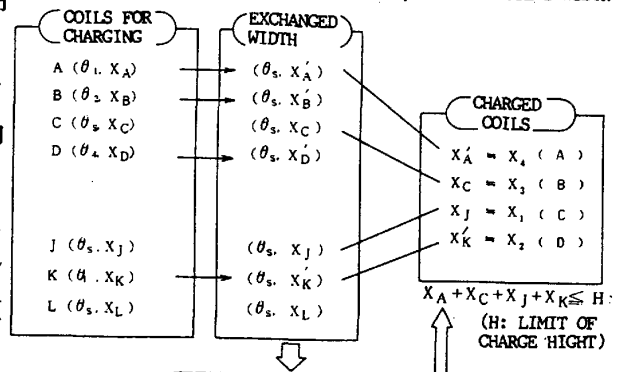
2. 新システムの特徴 今回開発した自動チャージ編成システムの主な特徴は以下の3点である。

- (1) 酸洗命令前にセントラルコンピュータでチャージ編成を実行する。
- (2) 納期ランクと原単位ランクの組合せにより、納期と原単位の両立する最適なチャージ編成を行う。

$\theta$ : AIMED COLD SPOT TEMP.  
 $X$ : COIL'S WIDTH  
 $X'$ : EQUIVALENT COIL'S WIDTH

- (3) 焼鈍前コイル置場をコンピュータ管理し、代替コイル検索システムにより、配替を少なくし、作業性の向上を図る。

これにより、チャージ対象コイルの範囲拡大を図るとともに、酸洗命令前でチャージ編成できなかったコイルは納期的に余裕がある限り、極力流さないようにし、工程攪乱の防止をはかっている。



3. 等価コイル幅を用いたチャージ編成 新システムにおけるチャージ編成システムでは、水島の焼鈍炉制御方式である最冷点制御方式を前提とし、各段コイルの焼上がり時間差を極力小さくするチャージ編成を行っている。このための手段として、本システムでは、等価コイル幅（目標温度の差を幅に換算した値）を用い、最適コイル幅（焼上がり時間差のない各段コイルの幅）に合致するコイルを積高さ範囲内で選択しチャージ編成を行っている (Fig.1 参照)。

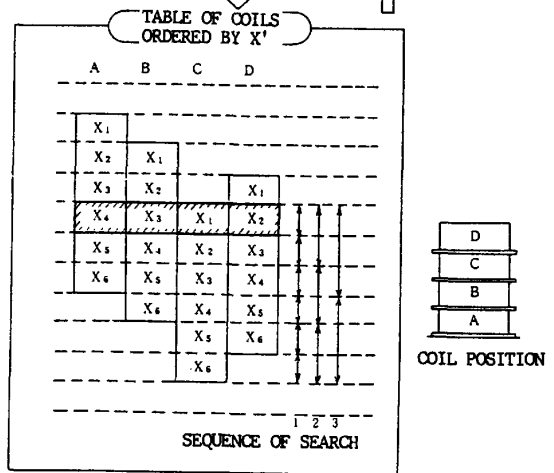


Fig. 1 Schematic Flow of Charging System

4. 実施結果 Fig.2に示すとおり、自動チャージ編成システムにおけるチャージ完成率は約85%であり、そのうち約25%のコイルが代替コイル検索で組込まれている。又、熱量原単位も約5%の削減となっており、

Fig.3に加熱時間の比較を示す。

## 5. 参考文献

- 1) 藤井ら：鉄と鋼 66(1979) 11, S954

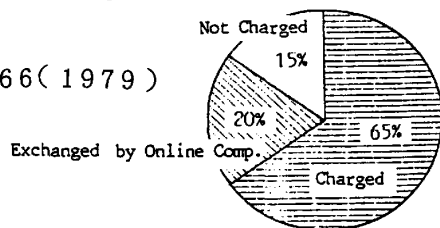


Fig. 2 Charging Ratio by Computer

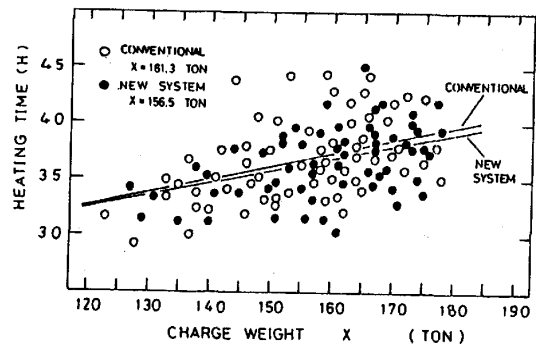


Fig. 3 Comparison of Heating Time between Conventional and New System