

(356)

酸洗ラインの自動運転システム

川崎製鉄㈱千葉製鉄所 ○豊坂秀夫 増野豈彦 日高貢成
高橋憲男 茶野木力 伊藤俊之

1. 緒言 プロセスラインの連続化自動化が進み、酸洗ラインと冷間圧延タンデムミルとの連続化も実現されるに至つた。しかし、工場の事情によつては1つの酸洗ラインから複数のタンデムミルへコイルを供給する場合もある。この場合には酸洗ラインとタンデムミルを連結せずに自動化・同期化を進めなければならない。酸洗ラインのリフレッシュに当り、2つのタンデムミルへのコイル供給を行なうシステムおよび設備を実現したので、その概要を報告する。

2. システムおよび (1)操業管理用とプロセス管理用コンピューターの情報の同期化

- 設備自動化の特徴**
- (2)ヤード管理用コンピューターのコイルハンドリングの自動スケジューリング
 - (3)ライン管理用コンピューターの酸洗ライン内コイルトラッキングの自動化
 - (4)ライン制御用 DDC のソフトロジックによる CRT キーオペレーション
 - (5)自動通板・自動連続分割巻取制御

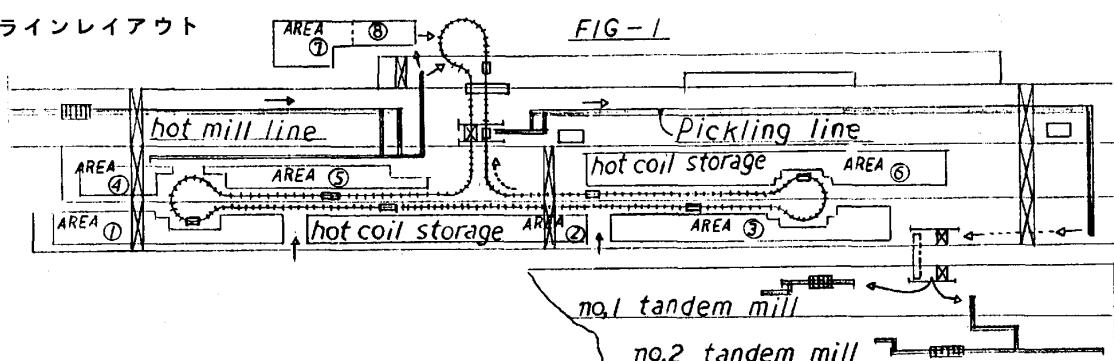
3. コンピューターネットワークとその機能

[熱延冷延操業管理用コンピューター] (1)冷間圧延順に合せる酸洗順の決定 (2)圧延と酸洗での作業指示の同時作成 (3)2つのタンデムミルでの圧延順決定 (4)圧延進歩状況に応じた酸洗順の変更 (5)酸洗実績によるタンデムミル圧延順の変更

[ヤード管理用コンピューター] (1)圧延進歩状況による酸洗順変更 (2)コイル地番管理、現品トラッキング (3)無人自走コイル台車、移載機の運行制御、天井クレーン、リフトカーへのオペレーターガイダンス (4)コイルトラッキング情報の伝送

[ライン管理用コンピューター] (1)酸洗ライン内コイルトラッキング (2)上位コンピューター指示によるコイル分割計画 (3)ライン制御 DDC 等へのプリセット値伝送 (4)操業実績収集、各種実績ログの伝送

[ライン制御用 DDC] (1)ライン内コイルの精密コイルトラッキング (2)自動通板、接続、分割、巻取等各種の自動制御 (3)通板速度、張力、剪断長さ制御他

4. ラインレイアウト

5. 効果 (1)リードタイムの短縮(タンデム圧延前仕掛削減): 36~48 HR → 4~24 HR

(2)ヤード効率の向上: (a)タンデムミル前置場スペース削減 800~1100m²

(b)酸洗前コイル配替の低減

(3)省力: (a)工程進歩 8人, ヤード管理 8人, コイル玉掛 16人, 酸洗ラインオペレーター 20人