

(123) ブルーム連鑄における品質保証システム

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○和田芳信 連沼純一

石倉政美 宮原一昭 中川康弘

本 社 上田徹雄

1. 緒言

水島製鉄所では製鋼一圧延間の連続化・同期化を達成するために、54年7月より条鋼素材製造プロセスの合理化を図ってきた¹⁾が、59年2月にこの新システムが本番稼動したので、連鑄設備の改造²⁾につき連鑄における品質保証システムについて報告する。

2. 鑄片のオンラインリアル判定

連鑄における品質を保証するために、次に示すオンライン自動合否判定を実施している。

2.1 操業異常時の合否判定

操業異常はFig.1に示すように、計算機がその内容とレベルを自動判定し、その結果により基準検索して切断変更や搬送先き変更を行う。異常管理対象範囲は異常の内容により、溶鋼の混合部までも考慮して切断ロジックへ反映している。

2.2 化学成分の合否判定

化学成分に関する合否判定は鑄片単位に行うためにチャージを4分割し、鑄片がどのゾーンで採取されたかにより、対応するゾーンの分析値で決定する。鑄片はオフラインでの判定待ちを防止するために、オンライン合否判定し処置方法と搬送先きを決定する。

3. 搬出ラインにおける鑄片完全一品トラッキング

連鑄機のストランドが多いので、圧延順に鑄片を払出すために、切断命令を圧延順に割付ける制御をしている。長さを変更する必要が生じたときは、圧延での命令採取率を向上させるために、ビレット重量を考慮して調整切断する。またFig.2のように格落判定部への命令割付けの回避および、格落鋼片の命令をオンラインで再発行する機能を持ち、圧延との連続化・同期化を図っている。更にFig.3のようにロールチャンスや合否判定結果によりロット組みし、圧延順どりに熱片搬送台車にて搬送する仕組みである。

4. 結言

当システムの稼動により圧延側の鑄片受入れ温度の上昇、リードタイムの短縮が可能となった。合否判定に関しては判定レベルや処理内容などをロジックとせず基準で対応したことにより、操業変化への対応が容易になった。

- 参考文献 1) 大杉ら：今講演大会発表予定
2) 永井ら：鉄と鋼70(1983), S983

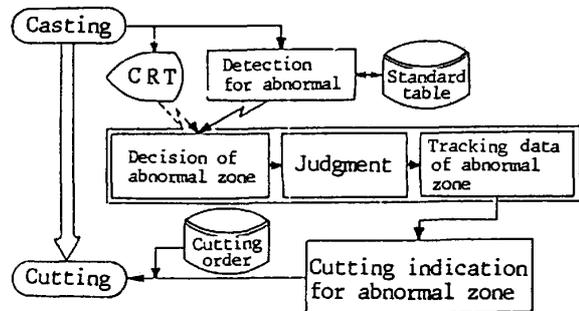


Fig. 1 Schema of judgment for quality

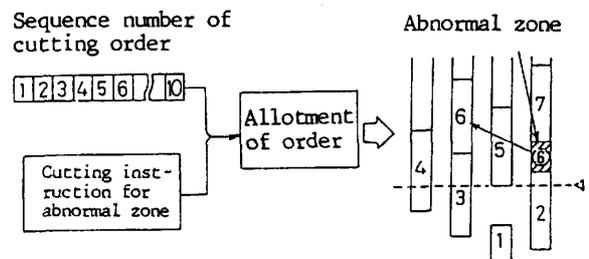


Fig. 2 Allotment of order for cutting

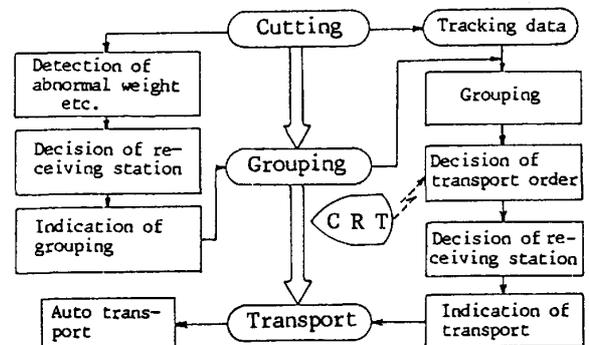


Fig. 3 Schema of grouping and Transport process