

(409) 新鋼片工場精整プロコンシステム

(新鋼片工場プロコンシステムの開発 - 第2報 -)

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 山崎順次郎 馬場和史 ○高橋 暢
東岡晃二 藤本隆史 武谷恒夫

1. 緒言

新鋼片工場精整ラインは圧延後のビレットの品質作り込みを目的として、検査、手入れならびに仕分けを行うプロセスである。本報は、この精整ラインのプロコンシステムの機能と特徴について述べる。

2. 精整プロコンの特徴と機能

(1) 完全ピース管理とオンライン情報保証：本精整ラインは、最高約1,600本のビレットが所在する完全連続プロセスであり、さらにオフラインヤードからの給材、分岐合流が頻繁に発生する複雑な物流を有するプロセスである (Fig.1)。この状況下において精整プロコンは、完全ピース管理と全自動運転を実現する為、完全自動ピーストラッキングはもちろんのこと、オンライン情報リカバリ機能を徹底的に追求した。具体的には、(a)全プロセスを約100のトラッキングゾーンに分割し、任意ゾーン間の情報転送、追加、削除を可能とした。(b)全ビレット情報のオンライン復元を実現する為、任意ゾーンで任意回数、上位ビジコンから命令受信可能とした。(c)ラベル貼付機、同読取機をプロコンのトラッキング保証の為の端末機として位置付け、オフラインからの給材時、オペレータの本数入力のみでピーストラッキングを開始するシステムとした。(d)全ビレットのオンライン情報のディスク周期退避を実施し、計算機ダウン時など、少なくとも30秒前の状態に復元可能とした。

(2) 手入れの自動化：冷間表面自動探傷信号により、傷マップを作成し、それをもとに自動研削を行うシステムを実現した。

(3) ルール型制御の適用：グラインダラインの物流制御に、ラインの状況に対し知識ベースルール群より推論を行い結論を出す、ルール型制御を適用した。これは、グラインダの最大活用、ラインの円滑な流れ、ロット分散防止などを目的とするもので、本制御方式の適用により、レベルアップなどのソフト対応がルール変更のみで可能となった。¹⁾

3. 結言

本報では、新鋼片工場精整プロコンの特徴と機能について述べた。本システムは、本年2月工場稼動と共に立上がり、稼動当初より100%近い高自動操業率を達成している。

参考文献

- 1) 都島ら：第23回SICE学術講演会，1984

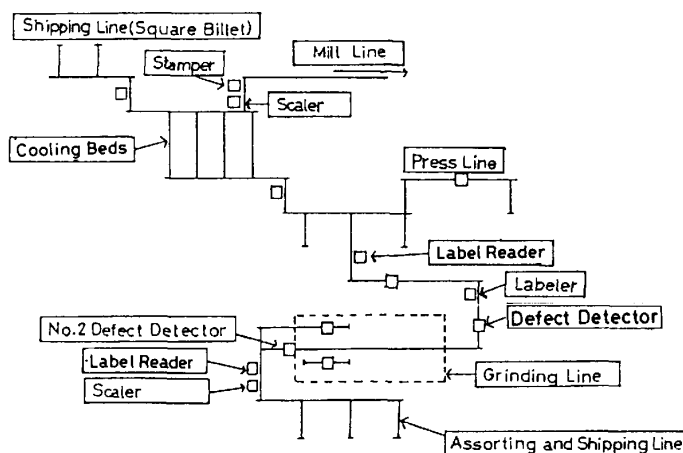


Fig. 1 Layout of finishing Process

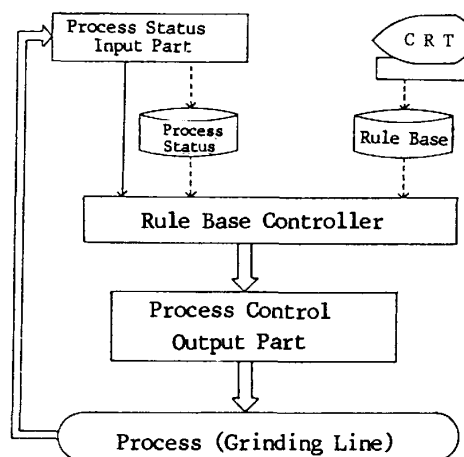


Fig. 2 Conceptual Flow of Rule Base Controller