

(410) 直行プロセスにおける計算機制御システム

新日鐵 室蘭製鐵所 稲崎宏治 高橋道明 山本正彦
川高寛明○千田雄治
設備技術本部 中野宣邦 田上 孝

1. 緒言 昭和56年11月に稼動開始した室蘭スラブ・ブルーム(ブルームはツイン)兼用第3連鋳設備は転炉出鋼～熱延コイル巻取りまで3時間という直行プロセス化を可能としており、1台のプロコンにより連鋳～復熱炉(RF)設備までの一貫したプロセス管理及び制御がなされている。

2. CC/RFプロコン・システム構成

図1にシステム構成を示す。CC/RFシステムで1台、RHシステムで1台の計2台の計算機で構成されており、CC/RFシステムを優先に切替使用が行なえるシステム構成である。

3. プロコンによるプロセス管理・制御

図2に計算機間リネージ、図3に連鋳～復熱炉間のプロコンによる自動制御機能を示す。

CC-DR プロセス用として特徴ある機能を下記へ列挙する。

- ① 前後工程のプロコンとの操業事象情報に基づいて、工程間調整を行なうマッチング制御及びガイダンス。
- ② プロコンで収集した品質情報に基づく、中央計算機による在炉中鋳片の品質格付・圧延命令決定及び分塊プロコンによる異常ピレットの自動仕分。
- ③ 高温・高品質鋳片を目的とする鋳片温度パターン制御を行なう2次冷却制御モデル。
- ④ 連熱工程での圧延順維持のためにストランド間振替調整を考慮した切断長計算・設定。
- ⑤ 装入機から抽出機までの完全自動操炉及び低温鋳片の自動リジェクト。

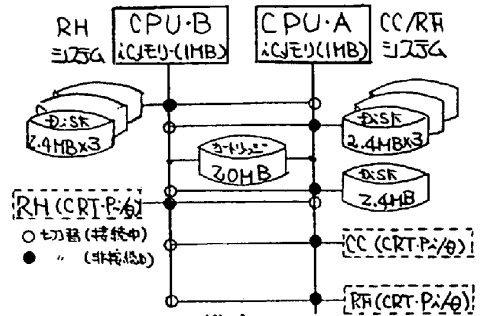


図1 システム構成

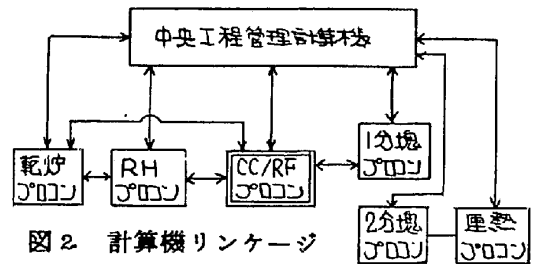


図2 計算機リネージ

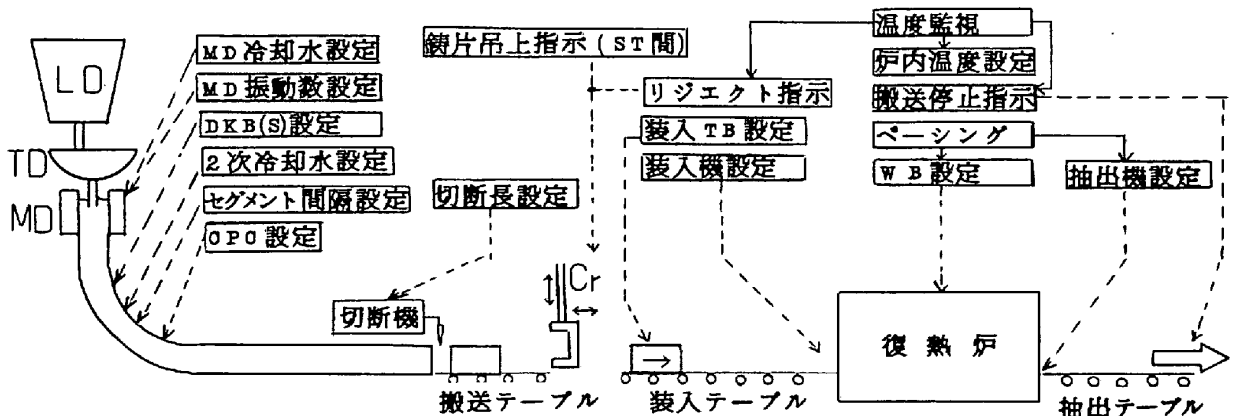


図3 CC/RF 計算機・制御機能概念図

4. 結言 本システムは、稼動当初からプロコン収集データを自動格付システムに使用する等、順調に立上つた。CC/RFプロコンによる一貫したプロセス管理・制御は、CC-DRプロセスの安定操業・品質向上及び生産性向上に大きく寄与している。