

(114)

連铸設備のコンピューター管理と設備診断技術の開発

川崎製鉄(株) 千葉製鉄所 ○中村勝美 大西 廣 工藤敏夫  
佐藤国浩 柿原節雄

1. 緒言

連続铸造に於て自動化、高速化が進み、設備メンテナンス情報も連続的に遠隔に、管理・監視する必要に迫られて来た。千葉3CCでは、計装プロセスCPU<sup>1)</sup>を使い操業監視同様一部のものはCRT表示しハードコピー可能とした。(1)ロール間隔、アラインメント計測結果、(2)ユニット毎のスラブの通過トン数とモールド銅板毎のチャージ数、(3)作動油のタンク油面、(4)マーカシーケンス故障部位、(5)グリス分配弁詰り部位、(6)冷却系主管弁、非常タンク系各弁の開閉状態、(7)油圧ポンプ、ピンチロール圧力制御系の異常監視。これら今回開発したシステムのうち(1)~(4)の概要を報告する。

2. メンテナンス情報管理システム

(1) ロール間隔とアラインメント管理, Fig-1にて示す様に管理値内にあるか否かの監視を行ないTable-1にて、それらの数値をロール通過トン数と摩耗量を計装CPUで換算、ロール管理をする。

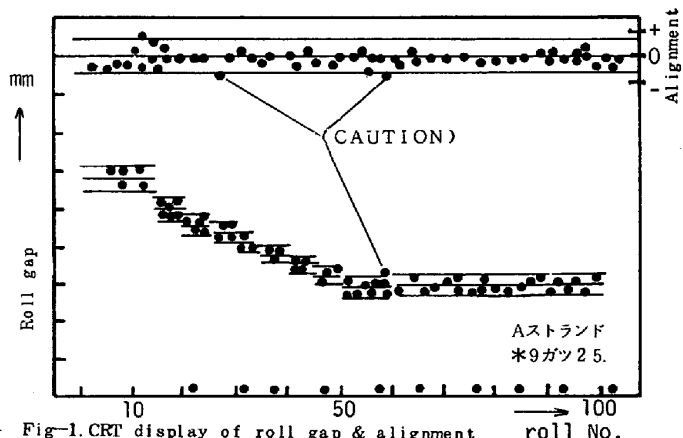


Fig-1. CRT display of roll gap & alignment

(2) モールド銅板毎の通過チャージ数管理, Table-1と同様に操業情報と銅板の修理情報とを織り込んで、銅板の機歴管理を行つている。

	トリックガッピ	No	ツカ.チャージ	ツークトン数	キャップモクヒョウ	ジャッキ	ヘンサ	キョウウチ	アライメント キョウウジッセキ
F/R	08.05	01	(. . 676-. 74040)	(238.0)	0.0	****	(0.5)	(0.5)+0.0	
S/R	08.08	03	(. . 776-. 97747)	(238.0)	0.0	****	(0.5)	(0.5)-0.2	
SEG									
01	08.08	A01	(. . 776-. 97747)	(236.5)	0.0	****	(0.5)	(0.5)+0.8	
02	08.08	A02	(. . 776-. 97747)	(236.6)	0.0			(0.5)+0.5	

(3) 油圧装置の油面管理, Fig-2の如く日々のタンク減量と補給量、タンク管理レベルをCRT表示

にした。連铸機には多数のシリンダーが使われており、ロッドの位置によってはタンクレベルが数百ℓの差になる為、今回シリンダーにある条件を付加しレベルを一定として、油面レベルを精密に計測・管理することに成功した。(4)スラブマーカ自己診断装置, Table-2の如く、月日、異常コードをプリントアウトし、故障部位を検出、迅速な処置を可能にした。原因別のコードは数十例を組み合わせ異常の種類、程度を常時記録し監視、警報を行つている。

3. 結言

今回、連铸機の自動化、省力化の一環として、メンテナンス情報をプロセスCPUからフィードバックする管理システムを開発、順調に稼動しており、点検精度向上、省力化、製品の品質保証に寄与している。

参考文献 1) 田宮、第76.77回西山記念技術講座。

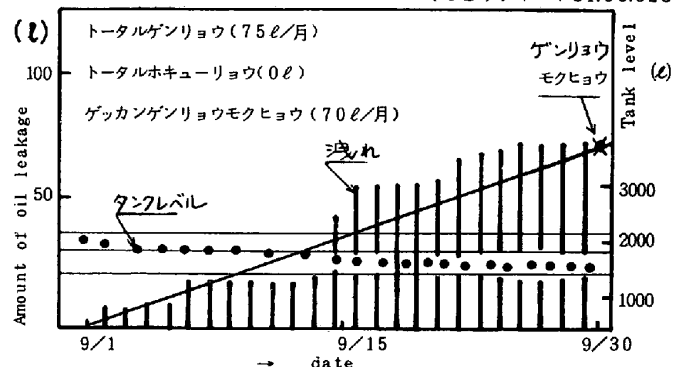


Fig-2. CRT display of Hydraulic tank level

Aストランド	9-04-08-15	キューチャク	フリョウ1	SUCTION
	IN 40 41 42 43 44 45 46 47			
	09-15-08-30	ノズルゼンシン		

Table-2. Print out of machine analyzer for Slabmarker