

---

3

Techniques for Machine Condition Diagnosis of No.3 Continuous Slab Caster at Chiba Works

(Katsumi Nakamura)

(Hiromu Onishi)

(Kunihiro Sato)

(Toshio Kudo)

(Setsuo Kakihara)

(Wataru Fukuhara)

---

:  
3  
56 4  
(1)  
(2) (3)  
(4)  
(1) (2) (3)  
(4)  
(1)  
(2)

---

Synopsis :

# 千葉製鉄所第3連続铸造機における設備診断技術

Techniques for Machine Condition Diagnosis of No. 3 Continuous Slab Caster at Chiba Works

中村勝美\*  
Katsumi Nakamura

大西 廣\*\*  
Hiromu Onishi

佐藤国浩\*\*\*  
Kunihiro Sato

工藤敏夫\*\*\*\*  
Toshio Kudo

柿原節雄\*\*\*\*\*

福原 涉\*\*\*\*

## Synopsis:

Consolidated equipment diagnosis system has been developed at No.3 continuous slab caster in Chiba Works of Kawasaki Steel Corporation.

Application of the system since its start-up in April, 1981 has been greatly contributing to sound quality assurance and completely integrated maintenance activities.

Diagnoses concerned with quality assurance are as follows:

- (1) Computerized measurement of roll gap and roll alignment.
- (2) Computerized historical record analysis and reporting of mold and all segment rolls.

態を CRT でモニタリングし、スラブマーキングが導入されている。その操業監視をうまく設備診断の活用として利用し、生産の非能を設備管理に活用している。

その他、新しい試みとして、「モールドフレ」に便おうとするものである。

で、従来の下部挿入方式のようにダミーバーの位

### 3-1 品質保証のための設備診断と管理

応させることは困難であった。そこで測定装置の位置がわかるようにロール間を前進したか、後退

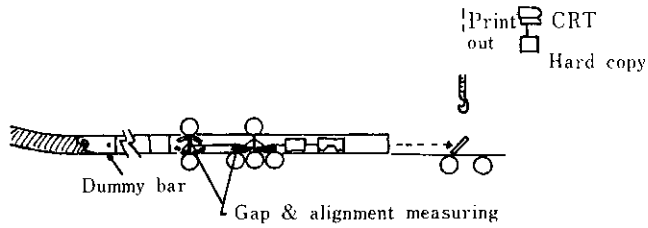
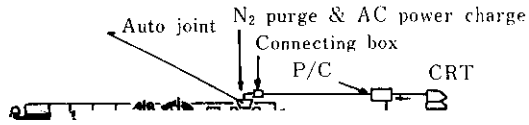
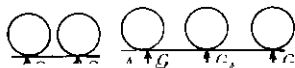


Fig. 5 Measurement sequence of roll gap and roll alignment



- Data before casting
- Data after casting

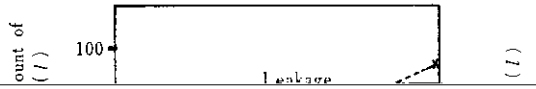


Table 4. C...

No.	Kind of plating	Thickness of mold plating	Copper material	Taper type	Straight type	Life (Heats)	Total life (Heats)
11	Ni-Cr	Upper 0.5 Bottom 0.5	Ag-Cu		○	500	1 500
12	Ni-Cr	Upper 0.4 Bottom 0.9	Cr-Cu	○		420	1 200
13	Ni-Cr	Upper 0.4 Bottom 1.0	Cr-Zr	○		400	1 180
14	Ni-Fe	Upper 0.5	Cr-Be	○		620	1 800

によってバラツキが大きい。

(2) 毎日、タンクレベルを点検、記録し、管理す

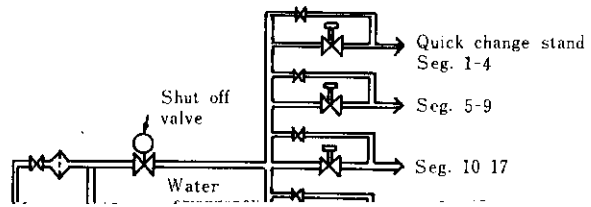


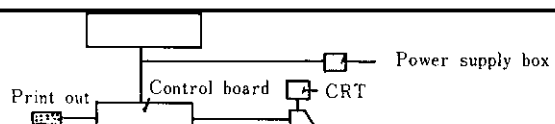


1 ケイ ユアツ	
(Aスト)	(Bスト)
ポンプ ゼンテイ	ポンプ ゼンテイ
ユアツ テイカ	ユアツ テイカ
デンジベン テイデン	デンジベン テイデン
ユメン テイカ (ポンプ テイシ)	ユメン テイカ (ポンプ テイシ)
ポンプ カフカ	ポンプ カフカ
#1	#1
#2	#2
#3	#3
ユメン テイカ (モレ)	ユメン テイカ (モレ)
ソノタ コショウ	ソノタ コショウ

2 ケイ ユアツ	
ユアツ テイカ	
ユメン テイカ (ヒジョウベン ヘイ)	
ヒジョウベン ヘイ	
ポンプ カフカ	
flicker → ☆ユメン テイカ (モレ) ← ゴ	
ソノタ コショウ	

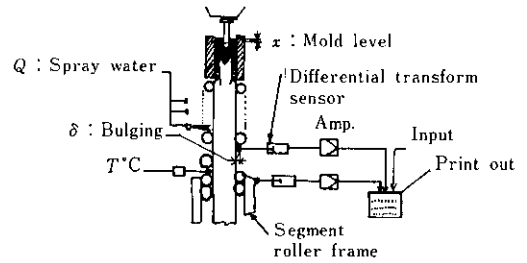






ソフトクランプの皿バネで逃がす構造では短辺の熱膨張分を完全にカバーできないと考えられる。

そこで、Fig. 18に示すように長辺間のクランプ力を铸造中に油圧の圧力で制御する方式を開発した。これは、铸造みの幅により変動する静鉄圧と短辺銅板の熱膨張を考慮し、油圧の圧力を制御するものである。



る。  
などが成果として挙げられる。

#### 4. 今後の課題

設備診断は、最近ようやく第二世代<sup>12)</sup>へ突入し、システム化時代と呼ばれるようになったが、今後

る故障解析と自己診断用の故障パターンの対象範囲拡大。

常時監視、モニタリングの一手法として、自己診断のための故障パターン化を推進することにより、故障分析、予防保全をさらに簡便に、正確に行う。

#### 5. 結 言

(4) 設備診断の発展