# KAWASAKI STEEL GIHO Vol.18 (1986) No.1

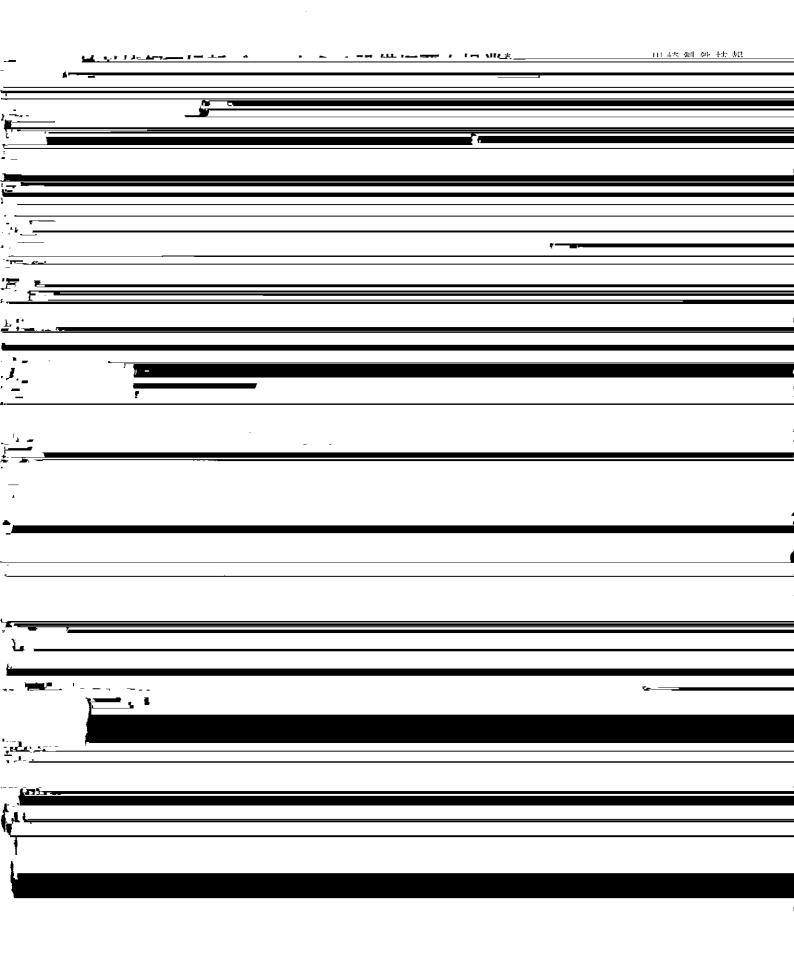
## An Outline of the New Block Mill and Its Operating Results at Mizushima Works

	(Akio Noda) (Shigeyuki Koma	•		i Kondo Minoru	h) Fukuda)	(Kouichi	Konishi)
:							
				59	9		
		100 m/s(5.	5 mm	)		0.2mm	

## Synopsis:

To meet demands for higher quality and higher productivity of wire rods, Mizushima Works additionally installed a wire-rod finishing block mill line to the existing bar mill, and started the operation of this mill line as a new wire and bar mill in September 1984. This new plant realized the manufacture of multi-kind and multi-size products including straight bars, bars-in-coil and wire rods using a single strand mill. For this purpose, the new plant added equipment-functions related to high-speed rolling and high-speed winding of wire rods, and introduced various kinds of process control to achieve super-high speed rolling. The entire process ranging from raw material acceptance to product delivery was under computerized control, and high-efficiency operation was realized by the mill-line automatic setting control. The operational record of the new wire-rod and bar plant for the past year was satisfactory, showing monthly average speed exceeding 100m/s (5.5

(c)JFE Steel Corporation, 2003



.....

	<ul> <li>(2) 小ロット,多品種,多サイズ圧延に対応し,製造プロセスの</li> <li>自動化および製造条件変更の自動化。</li> <li>(3) 取日時期日の制作が招互うスピート、ホテのアブ付け、</li> </ul>	処理化により、製品コイル置場は保有せずすべて圧延後倉庫へ 出荷される。
•		
3- ,w -		
	<u>テルモア執処理の多総化。無摺顳搬送。お上び輝傷機たどにト</u>	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<del>z</del>	
/		
- <u></u>	<i>r</i> ⊊−−−−−	
<u></u>		ı
	μα · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	ι <sub>η</sub>	
1		
<b>f</b>		
	2.2 基本仕様 Table 1 <u>に素材、生産品種、鋼種および生産能力を示す。</u>	3.1 既設棒鋼ミル設備 亜製版鑼ミルは 16 から 73 mmá までのバーインコイルお上び
	Table 1 Product specifications	直棒を圧延しており,線材圧延時は中間仕上圧延設備として機能す <u>み<b>Table ?</b> に仕様をテレーに下に始めた</u> 列記サス
, 	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
<u> </u>	·	

39

.

	Table 2 Bar mill line facilities		
<b></b>	Equipment	Specifications	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
1			
<u> </u>	~		
<u>.</u> .			
		r	
<u> </u>		·	
<b>()</b> -			
1 .			
	-		
	, <b>R</b> , ,		
·· -			۱ <u>ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</u>
<u></u>	<b>_</b>		
	، ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	<u>a</u> - <u></u>	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
_1	L		
-			
· · · · ·			

#### 線材棒鋼工場新ブロックミル設備概要と操業

	advietation All And L. L. volt A. Thi volt L. V. V. A. Advis A. A. All And L. A. All And L. A. All And L. A. A	ranter de transfer per entre entre Arabad V. A
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4	
-		
i <i>7</i>		
्रियः		
<u> </u>		
<u>i</u> 		
<u></u>		
<u> </u>		
<b>A</b>	L.	
۱ <u>۲</u>		
·		
¢		
` <b></b>		
4		
<b>-</b> · ·	て、レイングヘッドへ安定に線材を送り込むことを可能と	シートの御光赤さ との外田 公立はいてき ビュッシュ・パート・シュ
	し、レインクヘットハ女疋に緑村を広り込むことを明能と している。	により製造する。この結果,従来はセイル・ダウンエンダ方式であ ったが処理能力の点より2アームマンドレル方式を採用した。
	(b) レイングヘッドは振動防止の点より傾斜角 10° 固定方式	ったが処理能力の点よりとファムマンドレル力式を採用した。 (1) 処理能力としてのタイムサイクルは 33 秒と圧延能率換算で
·		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

m に管理することによりバラツキを押えている。

- (3) 圧延先尾端の非定常部のリングコントロールに後述するリン グ先尾端落下位置制御,尾端加減制御などの導入を行っている。
- (4) 渦流探傷機および太さ計を設置しオンラインでの品質保証を 行っている。

### 3.3.2 調<u>整</u>冷却設備

ļΠ. 1-E í. <u>,</u>

2 .

Ì.

5

線材製品の強度、内部組織などに関する品質要求はますます高度 化している。この品質要求を満足しオンライン熱処理の多様化に対 the sector of th

- (2) タブシャーは切り口が 鋭利にならぬように 傾斜刃を採用し た。またカット時のリング分割機能を向上させるためダブルア イリスとし、100% のオンライン分割を実現している。
- (3) コイル形状の整形はリング落下位置制御,ノーズコンの8枚 羽根化などにより非常に美しい形状が得られる。
- (4) フックラインへのコイル受け渡しは、昇降機構を備えたトラ ンスファーカーにより、マンドレルより無摺動でコイル高さを 演算しフック中央へセンタリングのうえ、行われる。 TALLA A SHARE THE A STATE AND A SHARE A DATA A

~----

- 線材棒鋼工場新ブロックミル設備概要と操業

		A Triming Une foolition	Table & Lubricati	on exctem enerifications
<b>A</b>				
	Equipment	Specifications	Equipment Unit	Specifications
· ,	` <b></b>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
¥= 1, ,	5			
\$				
	-			
J				
) 17*17 <u>-</u>				
) 17*17 <u>-</u>				
) (7*18 <u>-</u>				
) 17*17 <u>-</u>				
) 17*17 <u>-</u>				
יזא אזיינע <u></u>				
J				
יזא אזיינע <u></u>				
) • • • • • • •				
יזא אזיינע <u></u>				

4

ι.

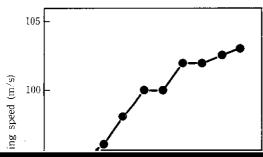
- <b>1</b>	<u>設</u> 材検師工場新プ	ロックミル設備興恵レ揚柴	<u>/</u> ?
	(1) 超高速圧延に適合した高性能,高信頼性の自動運転システムの構築		
<u></u>			
	4°		
ξ	8		
			· <u>····</u>
مع 	<u> </u>		
- <b>-</b>			
- 			
. Ir'			
- 			
<u>ن</u> ے ا			
			1
·			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
· -	-	<b>~</b> ·	
<u></u>	<u>y</u>		-

(1) 上市的起告转的	図っている。今回進入した主要たプロセス制御について Fig. 4 に
- 1 Ma 	
·	
±≤	
<u>yeeringesternin on tal –</u> onter y <u>vingen</u> y yeeringestern Terningest	とかっ ニュー パイトック 小出物 酸化 アント・チャロンドチェ
t	
2	
-	
<u>د</u> ۶	
<u>*</u>	
·	
・ ナログ型制御装置では実現不可能で,今回は 0.0025% の	分解能 (1) ブロックミルプログラム制御
を持つレゾルバ型速度検出器と全ディジタル制御装置によ	り実現 本制御のブロック図を Fig. 5 に示す。圧延材先端がブロック
	A :
د. ۲	
- -	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
(2) 速度応答性 (2) 速度応答性	は高速圧延になるほど困難となる。
· ·-	

	線材棒鋼工場新プロックミル設備概要と操業	45
ິນ		
S Annual Vent		
- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
<b>.</b>		
k		
x'		
<b>.</b>		
•		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
h		
•		
-		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
• <u>.</u>		
		-
»		
ş.		
<u>р</u>		
<u>-</u>		
· •		
· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
•		

.

. .



いる。

(5) メンテナンスレベルを示す指標としてブロックミルでのロー ルネックメタル焼損事故があるが、稼動以来発生していず、極 めて良好な状態にある。

#### 5 結 害

新線棒工場は世界初の1ストランド線材・棒鋼コンバインド型ミ ルトレア 移動民事 1 年友 終点レカー 塩業経過 けおおむわ 順調であ

13	
· _	
• •	
Gen 1	
Andread Contract of Contract o	
production and the second s	
· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
7	
F	
. fr	
-	
- <b>1</b>	
· ·	
-	
T T	
[	
•	
• <u>,</u> ·	
۲	
<u>.</u>	
·	
-	
1	
E	
·	
• <u></u> • • • • • • • • • • • • • • • •	
*,	
[4]	
• <b>a</b>	
•	
δα 	
0 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
۶. <u></u>	
2	