

KAWASAKI STEEL GIHO

Vol.10 (1978) No.1

Quality of Steel Bars, Wires and Seamless Tubes Made out of Continuously Cast Blooms

(Hiroshi Oi)

(Sadao Asakawa)

(Syuzo Fukunaga)

(Toshihisa Tamura)

(Yasuhiro Nakagawa)

:
1973 10

Synopsis :

UDC 669.14.018.292:621.746.047
 669.14.018.295.3:669.14.426.2
 669.14-462.3:620.191/192

所産鋼管・鋼線製鋼材の品質

Quality of Steel Bars, Wires and Seamless Tubes Made

out of Continuously Cast Blooms

大井 浩*

Hiroshi Oi

浅川 貞夫**

Sadao Asakawa

福永 修三***

Syuzo Fukunaga

田村 寿恒****

Toshihisa Tamura

中川 康弘*****

Yasuhiro Nakagawa

Synopsis:

The No.3 continuous casting machine at Mizushima Works has been making a satisfactory operation ever since its start in October 1972. Operation techniques have been established to manufacture high quality products such as pipes

鋼（以下 SC 棒鋼という）について、当所で現在 大きく支配される。

ディッシュの採用，溶鋼温度
の適正管理

Table 3 Chemical composition and size of specimens
of carbon structural steel bars

すように大断面ブルームのマクロ組織はきわめて

C.C. 0.44 0.21 0.71 0.022 0.019 0.012 0.56

化するものである

Reduction ratio

CC 4 6 78.9 18.9 27.2



Diameter (mm)		180	160	140	75
Reduction ratio (%)		4.7	6.0	7.8	27.2
C.C.	Surface				
	Center				
Conv.	Surface				
	Center				
Reduction ratio (%)		24.1	30.8	40.0	140

Photo. 5 Typical inclusions observed in 75mmφ, S45C bars

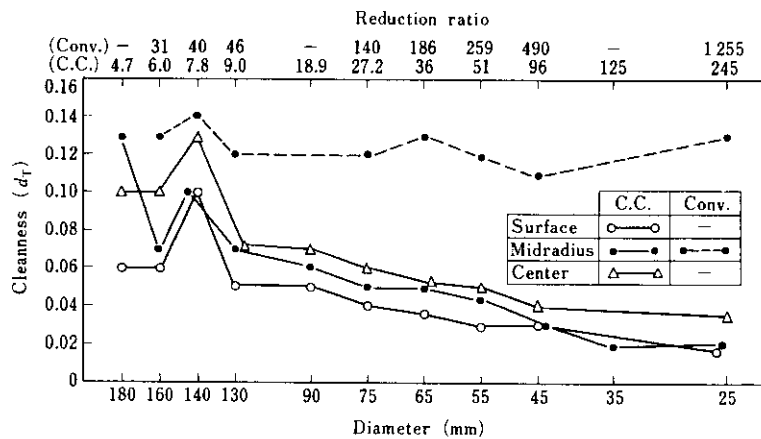


Fig. 7 Influence of reduction ratio on the cleanliness of S45C bars

一方、前記の諸対策実施後は、Fig. 8 に示すように
磁気探傷検査で製品にきずがまったく存在しない

3. 高級線材



3・2 ブルーム品質向上策

前述のように、素材（線材）として偏析・介在物および表面品質の良好なことが必要であり、連鑄ブルームの品質向上対策は2・2と同様である。ただし、タイヤコード用線材については、介在物減少対策として下記の2点を追加した。

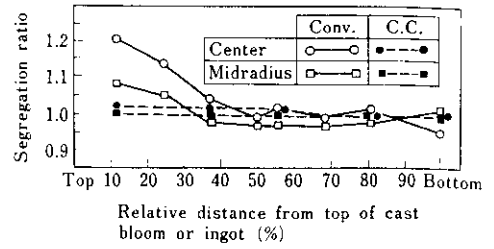
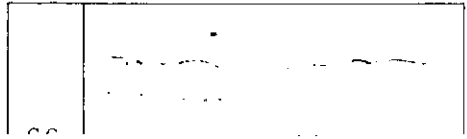
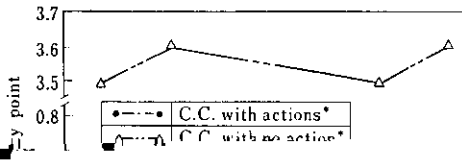


Fig. 11. Segregation ratio vs. relative distance from top of cast bloom or ingot (%)



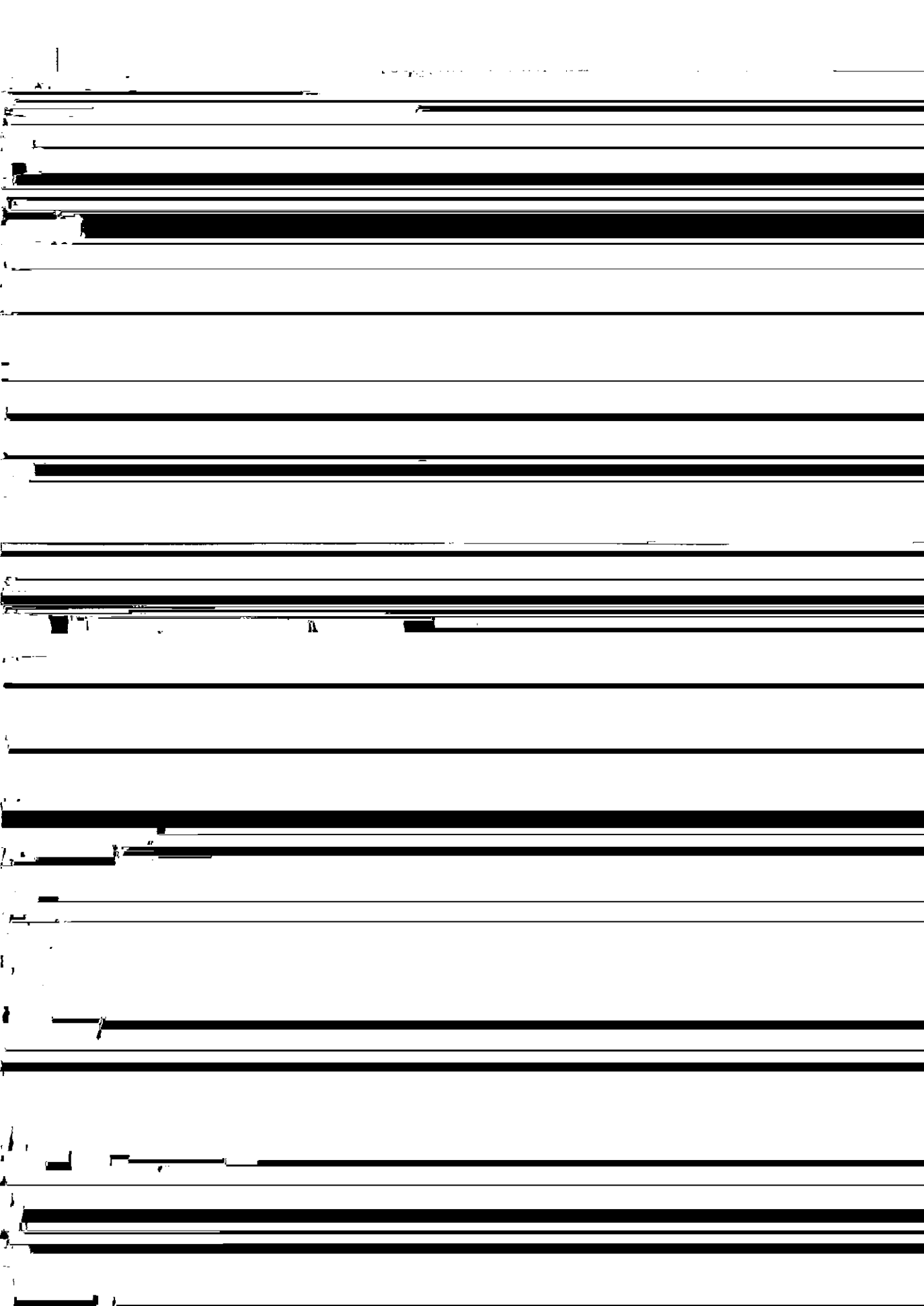


Table 14 Tensile properties of tire cords indicated in Table 13 (grade : KTC70, $n=10$)

Specimen	Casting	0.2% offset strength (kg/mm ²)	T.S. (kg/mm ²)	El. in 100mm (%)
5.5mm ϕ as-patented	C.C.	66.0	109.6	9.8
	Conv.	65.2	106.3	9.7

2.0 で加熱温度が高いものはこの条件を満足しているが、
鑄造組織のままでは穿孔時に内面欠陥が

4-3 管材の内部清浄性

いても鑄造組織のものでは管内面欠陥が発生し、

結果を示す。JIS の規定に準じた判定法で造塊材

