

KAWASAKI STEEL GIHO

Vol.14 (1982) No.4

4400t

Outline of 4400t Press and Manufacture of Large Forged Shell Rings

(Masaaki Takada)

(Hiroshige Wanaka)

(Kazuo Asoh)

(Yukio Arakawa)

(Hiroyuki Mino)

(Akihiko Nanba)

:

6000t

4400t

Synopsis :

A unique 4400-ton hydraulic press has been installed in Mizushima Works in order to

4 400t プレスの概要と大径シェルリングの製造
Outline of 4 400t Press and Manufacture of Large Forged Shell Rings

高田 政記*
Masaki Takada

和中 宏樹**
Hiroshige Wanaka

朝生 一夫***
Kazuo Asoh

荒川 幸雄****
Yukio Arakawa

Hiroyuki Mino

Akihiko Nanba

Synopsis:

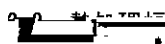
A 4,400-ton hydraulic press has been installed in M...



2-2-1 特 徴

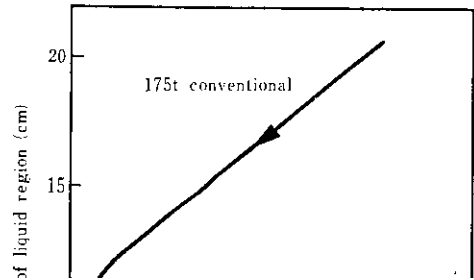
気加熱用レキュペレータ

2-5 機材加工部



向上技術および無酸化雰囲気下注塊法の開発により、高品質の大型鋼塊製造技術をすでに確立している⁴⁾。この技術と中空鋼塊製造技術を結合して、大型中空鋼塊製造技術を確立した⁵⁾。

中空鋼塊の造塊法を Fig. 5 に示す。中空鋼塊製造技術で重要な点は、中子の構造である。中子はパイプ—耐火物—パイプの3重構造となっており、その内側を強制空冷している。そのため凝固時



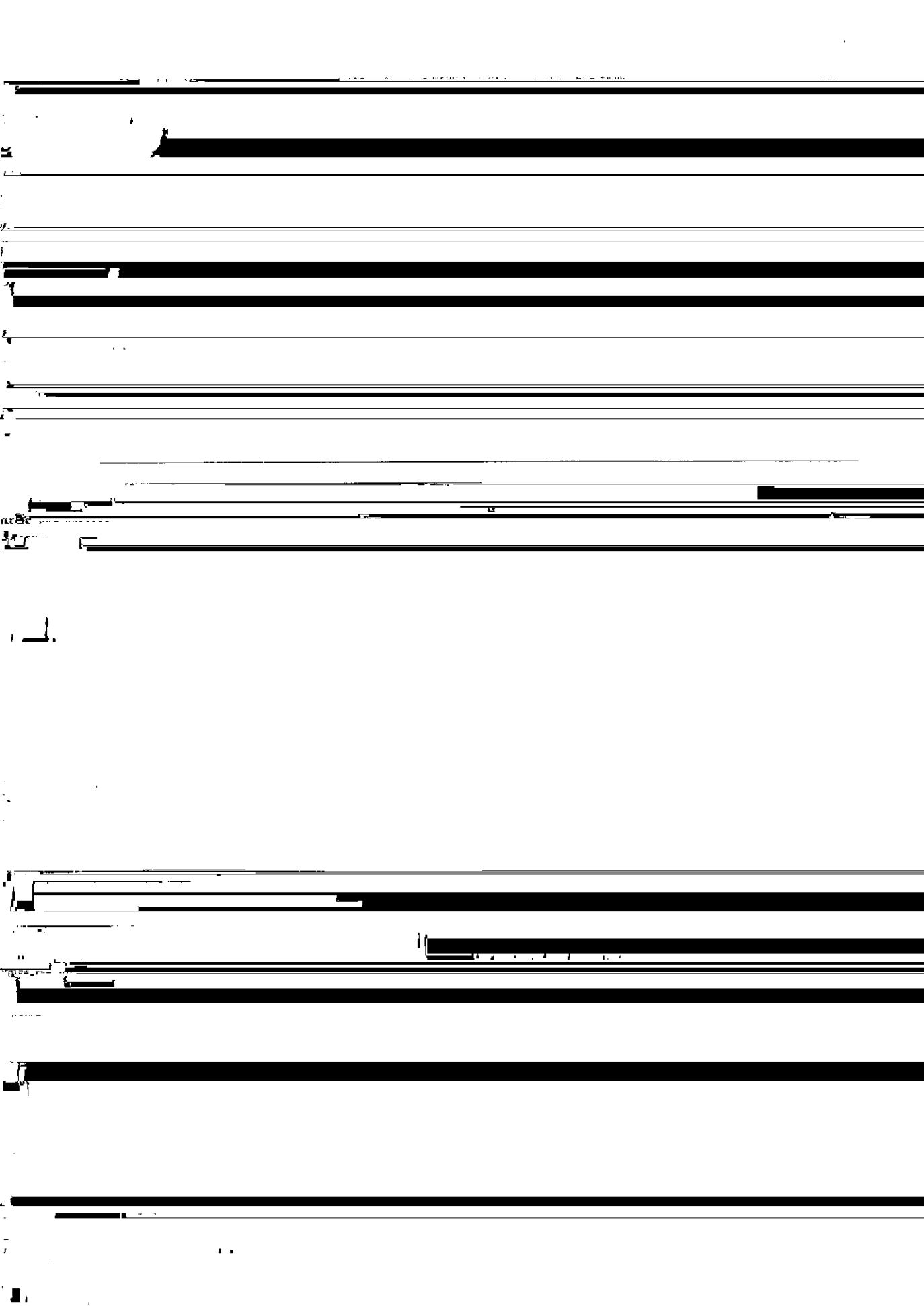


Table 2 Chemical composition of trial forgings

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al
JIS SFV3	0.15	0.15	1.20	Max.	Max.		0.40		0.45	Max.	

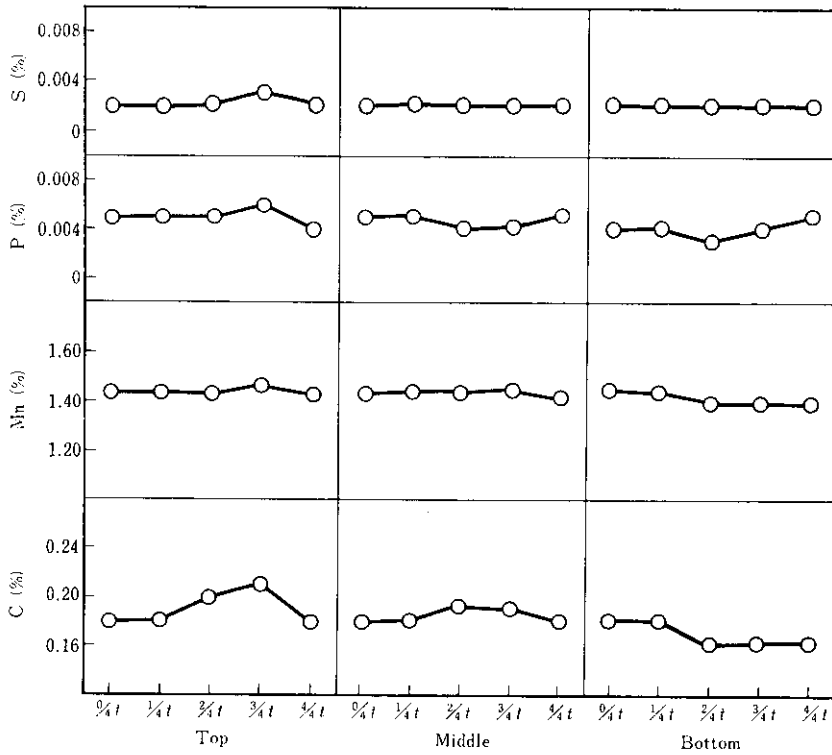


Fig. 10 Distribution of chemical composition (Mn-Ni-Mo shell ring)

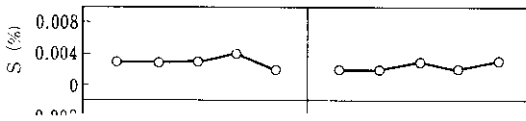


Table 4 Average cooling rate from 800°C to 400°C (Mn-Ni-Mo shell ring)

Position	Top	Bottom

(JIS G 0555)

Sampling position		dA (60×400)	dB (60×400)	dC (60×400)	dT (60×400)
Top	$\frac{1}{4}t$	0.029	0.004	0.000	0.033
	$\frac{1}{4}t$	0.025	0.004	0.000	0.029
	$\frac{3}{4}t$	0.025	0.000	0.000	0.025
	$\frac{3}{4}t$	0.029	0.000	0.000	0.029
	$\frac{1}{2}t$	0.021	0.000	0.000	0.021
	0%	0.017	0.004	0.000	0.021



当社独自の基本設計による4 400t プレスを設置するとともに付帯設備の充実を行い、大型中空鋼塊製造技術の確立とあわせて、大径シェルリングの

製造体制が整った。原子炉圧力容器用および化工機用の2鋼種によるシェルリングの確性試験も満足すべき結果が得られた。

参 考 文 献

- 1) 三島：鉄と鋼，66 (1980) 10, 99~106
- 2) 和中ら：川崎製鉄技報，12 (1980) 1, 52~64
- 3) 中野ら：川崎製鉄技報，12 (1980) 4, 22~50
- 4) 飯田ら：川崎製鉄技報，12 (1980) 1, 27~40
- 5) 山浦ら：日本金属学会会報，19 (1980), 372~374