

] î0 5r •
KAWASAKI STEEL GIHO
Vol.12 (1980) No.1

N Ê!T } Š p#Ý6+5đ b0 4

UDC 621.772:621.039.53
669.14.018.292:621.73
620.172/.178

製造方法の核圧力容器用鍛造品

Manufacture of Forgings for Nuclear Pressure Vessel

和中宏樹*
Hiroshige Wanaka

朝生一夫**
Kazuo Aso

宮田克彦***
Katsuhiko Miyata

加藤龍彦****
Tatsuhiko Kato

斎藤達*****
Toru Saito

堀内章*****
Akira Horiuchi

松居進*****
Susumu Matsui

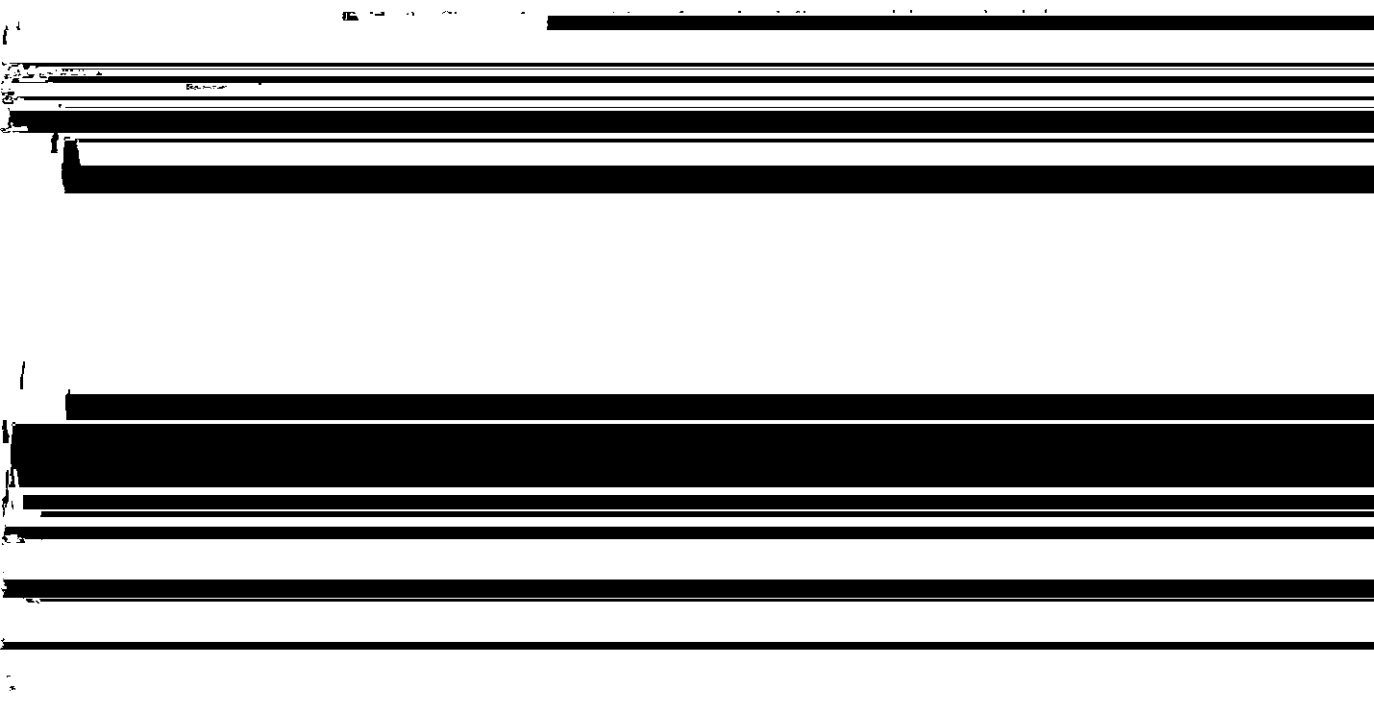
佐藤新吾*****
Shingo Sato

田中実治*****

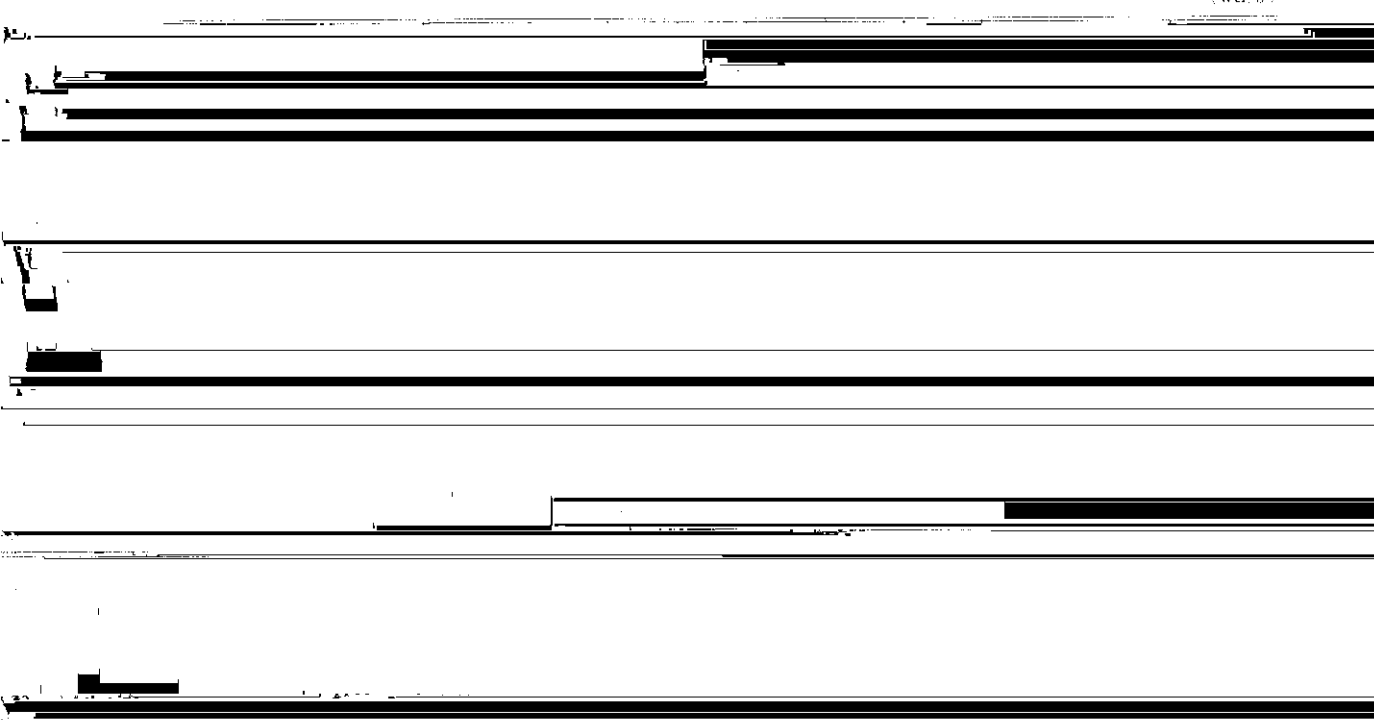
Michihiro Tanaka

Synopsis:

An experimental manufacture has been performed of a top head flange and a mono-block bottom head dome for RWR-800MWe class nuclear pressure vessel. The top head flange was forged from a 165-ton cast iron

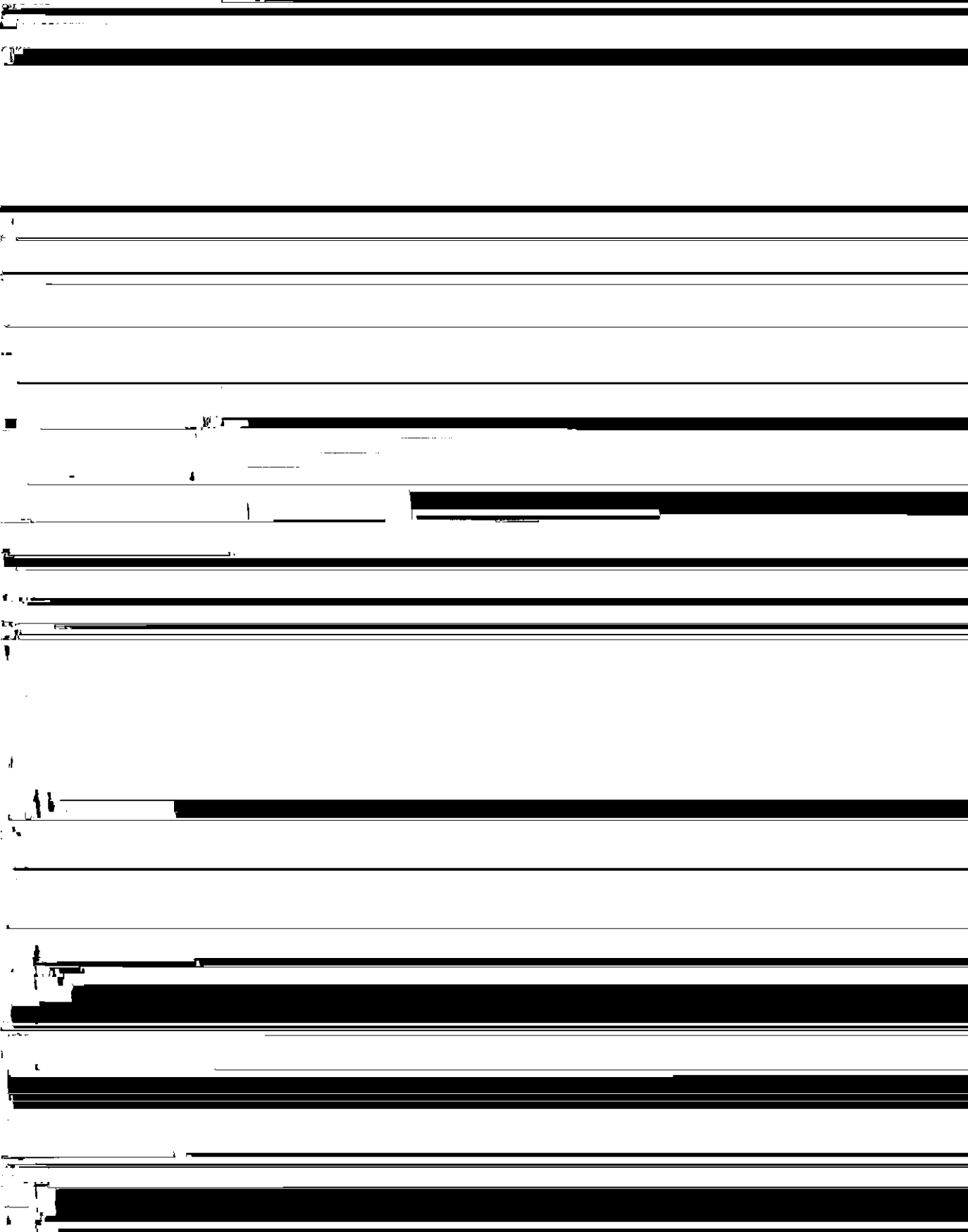


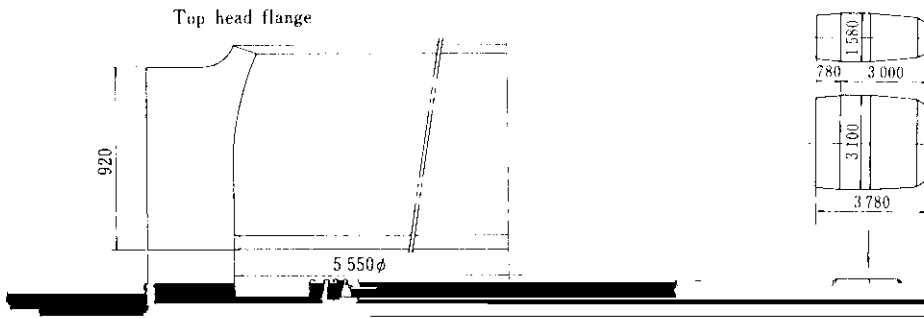
(wt.%)



10 000

A: Blank thickness



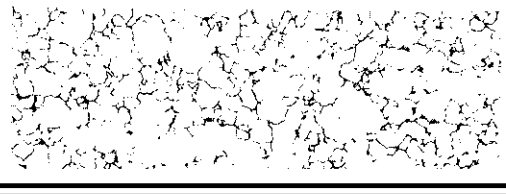
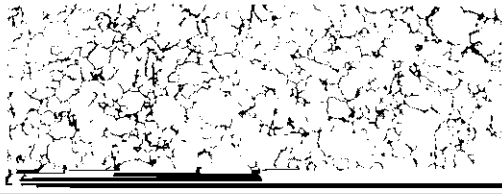


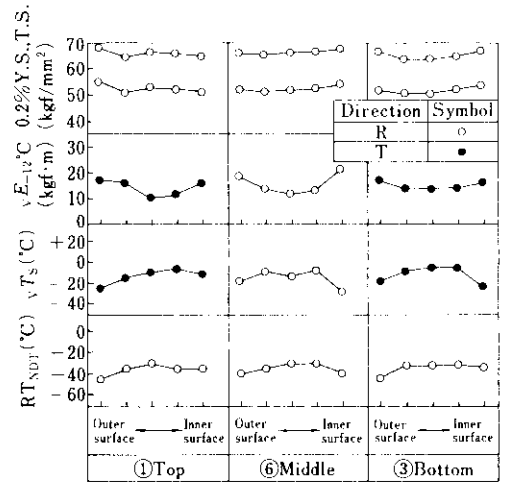
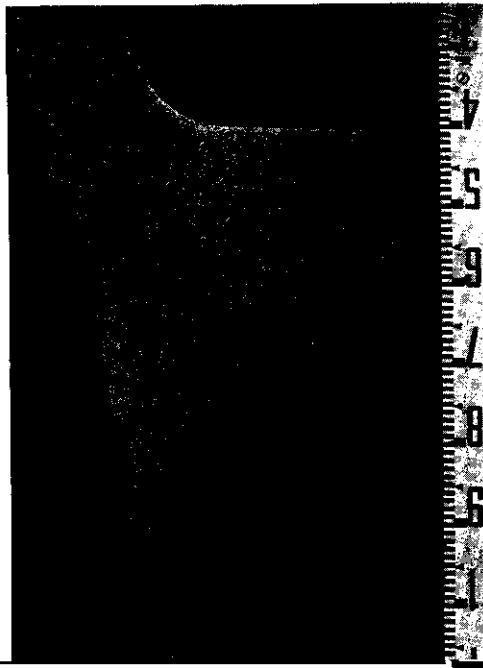
および熱処理後の寸法測定結果の一例を Fig. 9 に示すが、同一円周上では肉厚変化が均一であり成形がスムーズに行われている。また各段階での寸

Table 3 Cooling rate from 800 to 400°C within bottom head dome (°C/min)

JIS G 3212による主要成分(C, Mn, P, S)の
製品分析結果を Fig. 11, 12 に示す。各部位におけ

Position*	(%)			
	dA	dB	dC	d
(1)	0.017	0.000	0.000	0.017





Sampling position in Fig 10(b)

Fig. 14 Distribution of strength and toughness in bottom head dome

Fig. 15 に示す。常温引張強度を 62kgf/mm² 以上

効果がみられるが円周方向分布は均一である。ポ

mm)

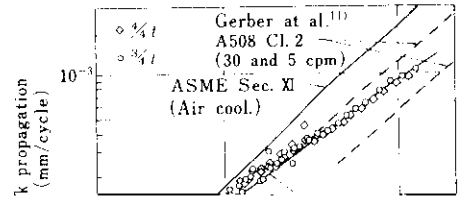
3

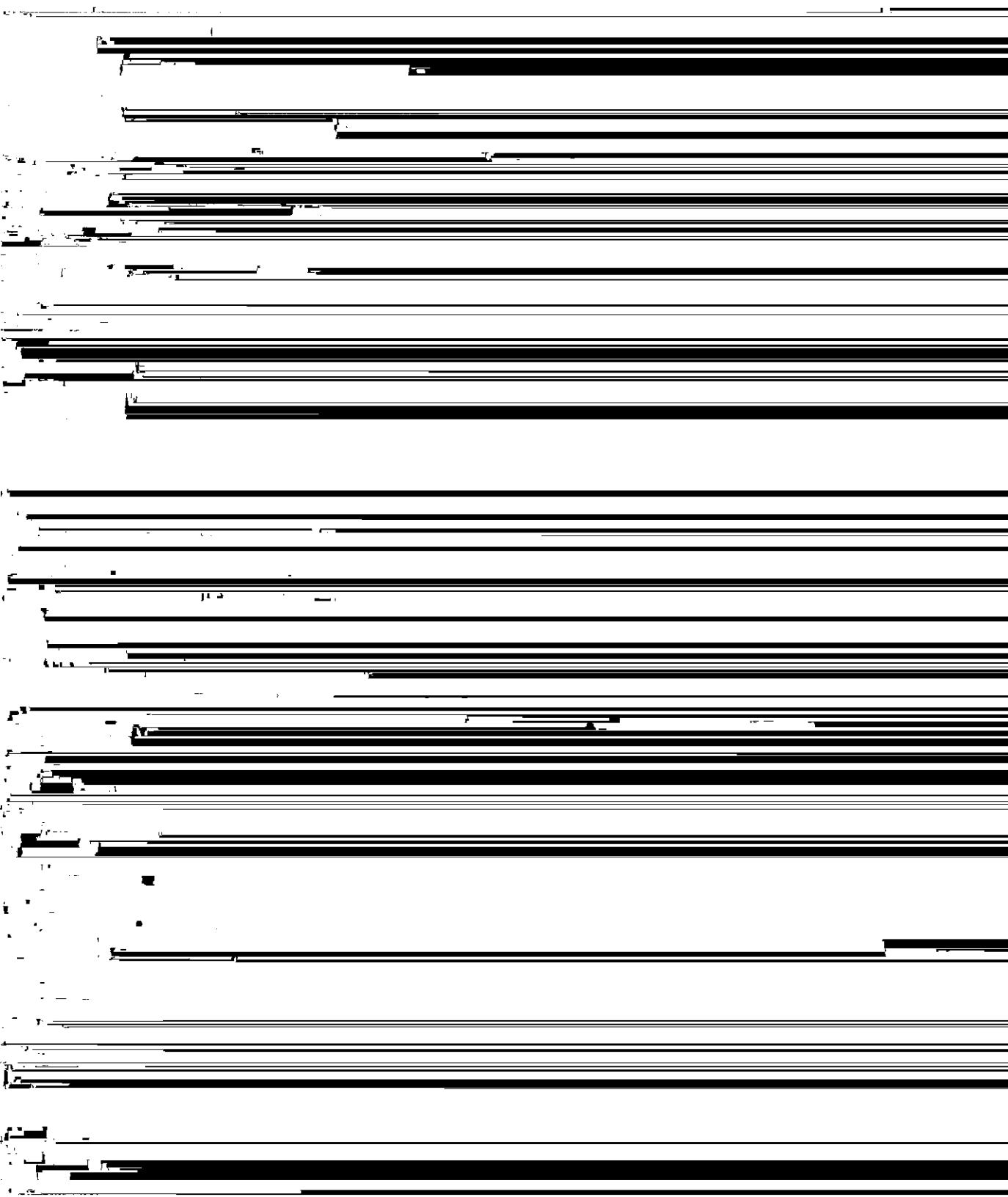


ていることが確認された。

4-6 疲労特性

常温および高温(286°C)低サイクル疲労試験結果を ASME BOILER AND PRESSURE VE





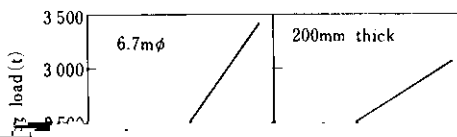
計算値より小さい成形力で容易に成形を完了する

1100MWe クラスのボトムヘッドドームの曲げ成

ことができる。つぎに成形力と板厚およびブランク径の関係を計算した。実績補正を行った計算結果を Fig. 24 に示す。成形力と板厚の関係は、ほぼ比例関係にあり $P/P_0 \propto 1.02(t/t_0)$ の関係を見いだ

形も可能である。

6. まとめ



ボトムヘッドドームを試作し確性試験を行った。ボトムヘッドドームの曲げ成形は上部は一体型、下部はリング型を用いて実施した結果、変形が均一で偏肉がなくかつ成形時のスケール疵のないドームが製作された。この結果、確性試験では、