

附表 I

(各社從來の熔製記録)

項目	回 社名	A		B		C	
		C	Mn	C	Mn	標準	例
熔落	C% Mn%	0.22	0.24	0.20	0.20	C 0.35 Mn 0.20	C 0.13 Mn 0.13
熔解	脱炭速度 %C/min	0.0024		0.0039		0.0037	0.004
	酸化期鋼滓 鹽基度	—		3.0		2.7	1.6~2.0
	酸化期鋼滓 (FeO)	—		20.04		20	20.8
	除滓 回数	2回		2回		2回	2回
作業	鋼滓量 1回目 2回目	—		—		11	—
	酸化末期 C% Mn%	C 0.10 Mn 0.19		C 0.11 Mn 0.34		C 0.13 Mn 0.18	C 0.08 Mn 0.20
	還元期鋼滓 鹽基度	—		3.3		2.2	1.8
	還元期鋼滓 全鐵量	—		1.63		1	1.2
業	脱酸方法 { Fe Mn	0.29		0.25		—	—
	{ Fe Si	CaSi 0.16 FeSi 0.42		0.25		—	—
	(Al)	—		—		—	—
出鋼時	Al	0.33kg/t		0.8kg/t		0.35kg/t	0.55kg/t
造塊検査	出鋼温度			1550°C			出鋼 1625°C 注入上 1550°C 下 1580°C
	注型温度	1410°C (設)					出鋼 1600°C
	試料採取時間	—		注入中期		10~	實體より
	鍛造比	4		—			25~
	酸洗方法 (及液)	1:1 HCl 100°C x 25'		中段 C5			硫酸又は鹽酸
	段削	(磁探) 上	150φ製品ニテ段削セズ		(學振 19 小委第 8 號)		—
		(酸洗) 下	—		(大小無シ)		—
	結晶粒度	上	—		—		概評
		下	—		—		良好
	製品分析	淨度	(肉眼検査(断面)良)		—		—
C Si Mn P		0.19 0.31 0.39 0.035		C Si Mn P		B 2.54μ C Si Mn	
S Cr Ni		0.022 0.20 0.10		S Cr Ni		0.10 0.23 0.49 P S	
電氣爐	爐定格 (t)	15t		6t		8t	
	實裝入量 (t)	14t		6t		10t	
	トランス容量 (KVA)	4500 KVA		1965 KVA		3500 KVA	
	リアクター容量 (KVA)	—		840 KVA		1200 KVA	
	電極直徑 (吋)	16" (天然)		12"		14"	
	爐床 (品名)	マグネシヤクリンカー		生ドロマイト		マグネシヤ	
爐補修材	ドロマイトクリンカー		同		ドロマイト		
	タツプ方式	タツプホール式		—		オープン	
取鋼	容量	15t		上徑 1400mm 下徑 1300 "		10t	
	内張材料	上徑 1820mm 下徑 1450 " 高サ 1550 " シヤモット煉瓦		高サ 1350 " シヤモット煉瓦		白煉瓦	
備考							

附表 11

(假基準による熔製記録)

項目	回 社名	第 3			
		假 基 準	A B		
熔 解 作 業	熔落 C% Mn%	C Mn 0.20~0.30 0.25~0.30 (標準0.25) (標準0.30)	C Mn 0.23 0.33	C Mn 0.32 0.21	
	脱炭速度% C/min	0.003	0.0037	0.0040	
	酸化期鋼滓鹽基度	2.5	2.35	2.64	
	酸化期鋼滓(FeO)	酸化末期の鋼滓の Total Fe 20% 以下 FeO+ Fe ₂ O ₃ 24% 以下	(Δ Fe)=10.60	17.4	
	除滓回数	2回	2回	2回	
	鋼滓量 1回目 2回目	第1回 12% 以下 第2回 4~5%	—	—	
	酸化末期 C% Mn%	C Mn 0.1%標準 0.15% 以上	C Mn 0.10 0.25	C Mn 0.14 0.21	
	還元期鋼滓鹽基度	3	2.75	2.62	
	還元期鋼滓全鐵量	2% 以下	(Δ Fe)=0.01	3.07	
	脱酸方法 { Fe Mn { Fe Si (Al)	0.35% 0.10%	0.36 0.14	0.50 0.30	
出鋼時 (Al)	0.3~0.6kg/t	0.14kg/t 0.36kg/t	1.33kg/t 0.1 kg/t		
造 塊 檢 査	出鋼溫度 注型溫度	—	1440°C(讀)	1605°C	
	試料採取時間	—	—	注入中期	
	鍛造比	65.2	—	—	
	酸洗方法 (及液)	1:1 HCl 100°C×25'	—	—	
	段削 { (磁探) { 上 { (酸洗) { 下 { 上 { 下 { 下	—	—	大段4 (學振 19) 砂疵検査	
	結晶粒淨度	—	38mmφ×100 (100mm×100mm) 30mmφ×100 (" ")	小段5 (") 大段6 (") 小段8 (")	
	製品分折	—	C Si Mn P 0.12 0.31 0.49 0.019 S Cr Ni 0.029 0.02 0.14	C Si Mn P 0.16 0.17 0.58 0.016 S Cr Ni 0.013 0.19 0.29	
	電 氣 爐	爐定格 (t)	15t	—	6t
		實裝入量 (t)	14t	—	6t
		トランス容量(KVA)	4500 KVA	—	1965 KVA
リアクター容量(KVA)		—	—	540 KVA	
電極直徑 (吋)		16" (天然)	—	12"	
爐床 (品名)	ドロマイトクリンカー	—	マクネシヤクリンカー		
補修材	ドロマイトクリンカー	—	生ドロマイト		
タップ方式	タップオール式	—	—		
取 鋼	容量	15t	上徑 1820 mm 下徑 1450 " 高さ 1550 "	上徑 1440 mm 下徑 1300 " 高さ 1350 "	
	内張材料	—	シヤモット煉瓦	シヤモット煉瓦	
備考	—	—	—	—	

附表 III

(改正基準による熔製記録)

項目	会社名	第 4					
		A	B				
熔落	C% Mn%	C 0.2~0.3% (目標 0.25%)	Mn 0.20%以上 (目標 0.25%)	C 0.22	Mn 0.29	C 0.24	Mn 0.23
脱炭速度	% C/min	0.003~0.004 (目標 0.0035)		0.00314		0.0025	
酸化期鋼滓量	基度	2.5		熔落 2.67 酸化末 3.75		2.84	
酸化期鋼滓	(FeO)	20%以下 尚 Fe ₂ O ₃ +FeO=		1990		22.75	
除滓回数	回数	24%以下 2回		2回		2回	
鋼滓量	1回目 2回目	1回目 8%以下 2回目 2~6%		—		—	
酸化末期	C% Mn%	C 0.10% Mn 0.15%以上		C 0.11	Mn 0.25	C 0.14	Mn 0.30
還元期鋼滓量	基度	2.5~3.0		2.16		2.81	
還元期鋼滓	全鐵量	2%以下		1.02		1.80	
脱酸方法	{ Fe Mn Fe Si (Al)	0.35% 0.10% (0.15kg/t) (日特法)		0.32 0.10 0.14 kg/t		0.38 0.33 0.16 kg/t	
出鋼時	Al	0.3~0.6 kg/t		0.28 kg/t		0.5 kg/t	
造塊	出鋼温度 注型温度 試料採取時間 鍛造比 酸洗方法 (及液)	注入中期 10~16		1520°C (讀) 1430°C (〃) 中期 16.3 1:1 HCl 100°C×25'		1590°C 注入中期 12 —	
塊検査	段削 結晶粒度 清浄度 製品分析	{ (磁探) } 上 下 { (酸洗) } 上 下 A B		80φ (100×100) 50φ 纖維狀(〃) 5.0 1.44 7.91 μ 2.97 7.11 μ C Si Mn P 0.16 0.26 0.56 0.009 S Cr Ni 0.013 0.06 0.12		大段 0.5mm 2ヶ 1mm 1ヶ 小段 0.5mm 1ヶ 大段 0.5mm 3ヶ 1mm 1ヶ 小段 0.5mm 1ヶ 5.5 0.22 μ 3.55 μ C Si Mn P 0.16 0.24 0.53 0.014 S Cr Ni 0.012 0.08 0.12	
電気炉	爐定格 (t) 實裝入量 (t) トランス容量 (KVA) リアクター容量 (KVA) 電極直系 (吋) 爐床 (品名) 補修材 タップ方式			15t 14t 4500 KVA — 16" (天然) ドロマイトクリンカー 同 上 タップホール式		6t 6t 1965 KVA 540 KVA 12" 生ドロマイト 同 上 —	
取鋼	容量 内張材料			15t 上徑 1820 mm 中徑 1450 〃 高サ 1550 〃 シヤモット煉瓦		上徑 1400 mm 中徑 1300 〃 高サ 1350 〃 シヤモット煉瓦	
備考							

回									
C		D		E		G		H	
C	Mn	C	Mn	C	Mn	C	Mn	C	Mn
0.33	0.23	0.18	0.27	0.274	0.26	0.26	0.27	2.5	0.23
0.0034		0.0016		0.0023		0.0026		0.004	
3.1~2.1		2.38 2.68		3.9		末期 3.20		3.44	
12.50		16.70		7.05		末期 9.28		1852	
2回		2回		2回		2回		2回	
第1回 4%		第1回 4.1%		第1回 2.3%		—		—	
第2回 3%		第2回 3.1%		第2回 9.3%		—		—	
C Mn		C Mn		C Mn		C Mn		C Mn	
0.09 0.22		0.10 0.24		0.162 0.19		0.11 0.19		0.11 0.09	
2.3~1.9		2.07		4.7		末期 3.90		2.22	
1.92		0.63		1.0		末期 1.34		3.52	
Mn=0.39 (目標)		0.38		0.22		0.32		0.43	
Si=0.09 (〃)		0.10		0.09		0.10		0.13	
0.15 kg/t		0.128 kg/t		0.42 kg/t		使用せず		—	
0.25 kg/t		0.256 kg/t				0.2 kg/t 鋼中		0.4 kg/t	
1635°C		1600°C		1625°C		1660°C(ε=0.45)		—	
—		1540°C		1510°C		1545°C(ε=0.45)		—	
注入中期		—		中 期		A末期 B不詳		下注鋼塊	
~10		66		11.5		A 15.2 (40φ)		18	
10% HCl		—		—		B 12.4 (40φ)		1:1 HCl 7'	
50°C		—		—		10% HCl 50°C×25'		36φ 13*	
—		—		45φ×100 4.9mm(3ヶ)		—		25φ 8.3	
—		—		30φ×100 5mm(2ヶ)		—		36φ 1	
—		—		45φ×100 17.3mm(8ヶ)		—		25φ 14	
—		—		30φ×100 1mm(1ヶ)		—		—	
4		23mmφ 0.4 (100×100)		—		38mmφ×100mm B _{1/2} L (中部)		0.1	
3		14mmφ 8.5 (〃)		—		25mmφ×100mm B _{1/2} L (中部)		1.6 (4μ)	
G 7.5		7.0		—		G 3.5~G 4		C Si Mn	
—		—		—		—		0.17 0.21 0.48	
3.4μ		2.3 5.3μ		—		B 3.0 (μ)		P S	
C Si Mn P		C Si Mn P		C Si Mn P		C Si Mn		0.014 0.013	
0.15 0.23 0.42 0.028		0.11 0.28 0.43 0.016		0.23 0.17 0.09 0.015		0.13 0.17 0.49			
S Cr Ni		S Cr Ni		S Cr					
0.010 0.30 2.35		0.016 0.06 0.18		0.018 1.03					
8t		6t		5t		10t		6t	
10.5t		8t		4.6t		10t		7t	
3500 KVA		2200 KVA		2200 KVA		3500 KVA		2500 KVA	
1200 KVA		440 KVA		660 KVA		875 KVA		780 KVA	
14"		12" (人造)		10" (人造)		14" (人造)		14"	
マグネシヤ		マグネシヤクリンカー		ドロマイトクリンカー		—		マグネシヤ	
マグネシヤドロマイト		ドロマイトクリンカー		同 上		—		不消化焼ドロマイト	
オープン		タップホール式		—		—		及生ドロマイト	
—		—		—		—		オープン	
10t		8t		上外徑 1370mm		13t		8t	
白 煉 瓦		煉瓦シヤモット質-61		下外徑 1220 "		シヤモット (SK31)		シヤモット煉瓦	
(肌焼第2種)				高さ 1550 "					
				シヤモット煉瓦					
						002142		* 鋼塊上部の検査	
						A=80kg 丸型上注		結果下部より良好	
						B=172kg線材型下注			

附表 IV

(合金肌焼鋼の熔製基準)

項目	回 会社名	第 基 準	5		回 B
			A		
熔 解 作 業	熔落 C% Mn%	C 0.2~0.3% Mn 0.20 以上 (目標 0.25%) (目標 0.25)	C 0.25	Mn 0.25	標準作業数値 (第4回訂正案)に準ずる こととし、別に試験熔解 せず、合金材料添加の時 期を含めて 第2種~第5種 肌焼鋼の熔解作業標準を 提出した。 Ni は装入鐵屑と同時に 添加する。
	脱炭速度 % C/min	0.003~0.004 (目標 0.0035)		0.0035	
	酸化期鋼滓鹽基度	2.5		2.5	
	酸化期鋼滓(FeO)	20% 以下 尙ほ $Fe_2O_3 + FeO = 24\%$ 以下		15.0	
	除滓回数	2回		2回	
	鋼滓量 1回目 2回目	1回目 8% 以下 2回目 2~6%		—	
	酸化末期 C% Mn%	C 0.10% Mn 0.15% 以上	C 0.010~0.12	Mn 0.20	
	還元期鋼滓鹽基度	2.5~3.0		3	
	還元期鋼滓全鐵量	2% 以下		2.0	
	脱酸方法	Fe Mn Fe Si (Al)	0.35% 0.10%	0.40 —	
出鋼時 Al	(0.15kg/t) (日特法)		0.1 kg/t		
			0.2~0.3kg/t		

附表 V

(鋼塊鑄造順位並に位置による砂疵の状況) 其の一

項目	回 会社名	第 A				6 B				回 C				
試験鋼塊寸法		角 上130mm下95mm高300mm				上70mm下68mm高55mm				下注 120kg 型 中 (120×150)				
鍛造比		15				7				9.5				
試片寸法 (上)		28mmφ×100mm 25mmφ×100mm 22mmφ×100mm				20mmφ×50mm 17mmφ×50mm				34mmφ×100mm 23mmφ×100mm				
面積		100×100				100×100				100×100				
寸法										第1定盤 第二定盤				
前期	上部	(3/4)	20.5	7.7	1.5	7/14				注入管近 top 注入管近 top (上5.5) (下0) (上0) (下0)				
	中部		8	11.5	1.5	20mmφ								
	底部		10.2	2.5	2.9	1mm(2ヶ) 17mmφ)								
中期	上部	(10/14)	纖維狀		10.1	2.9	1mm(2ヶ) 1mm(1ヶ)				注入管遠方 top 同左 (上7)(下0) (上0)(下3.5)			
	中部		6.8	1.4	0	1mm(1ヶ)								
	底部		4.5	1.3	0									
後期	上部	(14/14)	纖維狀		"	"				注入管 Bottom 同左 (上7)(下10) (上0)(下0)				
	中部		"	"	"	"				注入管遠方 Bottom (上0)(下0)				
	底部		5.7	2.5	1.4									
結晶粒度		—				—				G 6				
清淨度	A B	—				—				(1.54μ) (1.55μ) (1.3 μ) (1.53μ)				
製品分析		C	Si	Mn	P	C	Si	Mn	P	C	Si	Mn	P	
		0.17	0.34	0.47	0.010	0.12	0.18	0.30	0.012	0.13	0.19	0.45	0.025	
	S	Cr	Ni		S	Cr	Ni		S	Cr	Ni			
	0.012	0.08	0.03		0.009	0.31	2.25		0.02	0.45	2.72			

C		D		E		G			
C 0.13 実績	Mn 1.01	標準 C 0.30	Mn 1.01	C 0.25	Mn 0.30	C 0.25	Mn 0.30	C 0.38	Mn 0.35
0.001 弱	2.5~	基準 0.003	2.5~3	0.003	2.8	0.003	—	—	—
—	—	—	—	16	—	<15	—	—	—
" 2回	—	" 2回	—	2回	—	2回	3回 (原則として第3) (酸化期を置く)		
" 第1回 < 8%	—	" 第1回 < 8%	—	1回目 8.0	—	—	—	—	—
" 第2回 ~4	—	" 第2回 ~4	—	2回目 4.0	—	—	—	—	—
C 0.08	Mn 0.15	—	—	C 0.10	Mn >0.20	C 0.10	Mn 0.15	C 0.14	Mn 0.25
—	—	" 2.5	—	2.5~3.0	—	3	—	—	—
" 1.6	—	" < 1.5	—	<2.0	—	<2.0	—	—	—
" 0.25	—	" 0.35	—	0.35	—	0.30	—	0.25	—
" 0.08	—	" 0.10	—	0.10	—	0.10	—	0.10	—
" 0.35kg/t	—	" 0.25kg/t	—	0.35 kg/t	—	—	—	アルミスラック法 施することあり	
—	—	—	—	0.25 kg/t	—	0.50 kg/t	—	0.2 kg/t 鋼中	

D	E	F	G
100kg 丸型 上180mm 下160mm 高560mm	上mm 下mm 高mm 190φ 170φ 800	製品 50mmφ	172kg 線材型 (下注)
11	11.6	—	12.4 (40φ)
上 50mmφ×40mm 中 37mmφ×50mm 下 17mmφ×60mm	44mmφ×100mm 25mmφ×100mm 17mmφ×100mm	36mmφ×100mm 22mmφ×100mm	上段 35mmφ×100mm 中段 25mmφ×100mm 下段 15mmφ×100mm
100×100	100×100	—	—
220kg 鋼塊 3本後 上 0.4 中 0.5 下 — 0.92 1.2 8	磁 探 28mm (18ヶ) 17 " (13ヶ) 15 " (12ヶ)	上 7mm 6ヶ 中 12.5mm 6ヶ 底 36mm 6ヶ	頭部 上段 29.0 31.6 中段 21.0 46.3 下段 47.5 66.2
1500kg 鋼塊 2本後 3.3 6 7.5 4 4.5 1.7 4.3	53 " (21ヶ) 29 " (14ヶ) 20 " (12ヶ)	—	中部 上段 27.9 56.0 中段 22.9 22.4 下段 19.9 27.6
1500kg 1本 200kg 11本後 16.7 7.2 — 4.7 13.5 17.5	—	—	底部 上段 41.9 33.0 中段 19.4 18.7 下段 96 5.1
—	—	—	標準法 G2~G4 アルミスラッグ法 G8 又は混粒
—	—	—	0.83 (2μ) } 1例 1.72 (4μ) }
C Si Mn P 0.12 0.34 0.37 0.024 S Cr Ni 0.015 0.03 0.16	C Si Mn P 0.24 0.28 0.63 0.018 S Cr 0.04 1.26	C Si Mn P 0.19 0.17 0.63 0.032 S Cr 0.015 1.00	C Si Mn 0.08/0.12 0.25 0.45/0.55

其他研究事項	①段削に依る砂疵検査法に就いて ②清浄度非金属介在物に就いて	—	—
備考		砂疵は底部が最も少く上部が最も多い	第一定盤の注入附近が一番悪い

附表 VI (銅塊, 鑄造順位並に位置による砂疵の状況) 其の二

同		第 7 同		
項目	會社名	A	B	C
試験銅塊寸法		角上 66mm 下 56mm 高 230mm	上 250mm 下 215mm 高 1011mm	上注 200kg 210mmφ
鍛造比		10	95	≒ 16 (50φ)
試片寸法 (上)		17mmφ×90mm	81mmφ×200mm	46mmφ×100mm
(中)		12mmφ×90mm	54mmφ×100mm	31mmφ×100mm
(下)				
面積		100×100 (換算)	100×100 (換算)	100×100 (換算)
方法				インゴット
前期	上中部			1/13 T上0 下4 B上3 下0
中期	上中部	(6/9) 上 4.4 下 9.9	81mmφ 54mmφ 7/14 1mm×2.5(3ヶ)0 2mm×1.7(7ヶ)	7/13 T上0 下0 B下0 下0
後期	上中部			13/13 T上0 下2 B下2 下3
結晶粒度		—	—	—
清浄度		A 0.07 (8.0μ) B 2.1 (6.1μ)	—	前 B 2.53μ B 2.3μ B 2.3μ B 3.3μ 後 B 3.53μ B 2.53μ B 2.35μ
製品分析		C Si Mn P 0.14 0.33 0.42 0.018 S Cr Ni 0.012 0.22 2.59	C Si Mn P 0.15 0.32 0.43 0.019 S Cr Ni 0.008 0.81 3.40	C Si Mn 0.14 0.19 0.34 S P 0.026 0.026
其他研究事項	①造塊, 煉瓦, 分析試験 ②爐中取銅における砂疵の比較		—	上注と下注との比較 下注法が格段に悪い
備考				

	①頭部が悪い ②中期が最も良い。	1) 砂疵分布は標準法・アルミスラッグ法各チャージ平均値を(酸性疵見)學振表示法に依つて示した數値である。 2) 第1行は1定盤, 第2行は2定盤の數値を示す。
—	—	—

		D	E	F	H
下注 200kg	210φ	100kg 丸型 上 180mm 下160mm 高 560mm	7kg 中 上80mm 下70mm 高185mm	100×100×100	上 下 高 50mm×55mm×140mm
16		11	10	4.8	43
40mmφ×100mm		46mmφ×100mm	19mmφ×100mm	14mmφ×100mm	28mmφ×100mm
31mmφ×100mm		21mmφ×100mm 15mmφ×100mm	13mmφ×100mm	21mmφ×100mm (上)(下)を區別せず)	15mmφ×100mm
同	左	同	左	—	100×100(換算)
インゴット (注入管の近)		200kg 鋼塊 2本/35本	腐蝕(20% HCl 20分 50°C)		20% HCl 50°C×20'
(近) 上段 下段 T 5.5 4		上 中 下 3.8 0.9 —	出鋼前 5.3mm (5.3ヶ)		28φ 出鋼前 6.3 鍋 下 0
B 3.5 5		220kg 鋼塊18本/35本	9.9mm (7.6ヶ)		15φ 出鋼前 5.7 鍋 下 0
(遠) 上 下 T 6.5 3		上 中 下 2.0 3.1 8.1		20.5mm 19ヶ	
上 下 B 4 1		220kg 鋼塊33本/35本			
		上 中 下 3.1 5.7 17.0			
—		—	—	—	—
近 (A1.3 μ) (A2.4 μ) (B23.5 μ) (B2.5 μ)		—	—	B 4 (6 μ)	出鋼前 鍋下 A0.3(2.5 μ) 0.2(3 μ)
遠 (A1.2 μ) (A1.52 μ) (B2.25 μ) (B1.525 μ)		—	—		B 0.1 4
C Si Mn 0.15 0.21 0.39		C Si Mn P 0.17 0.32 0.48 0.018	C Si Mn P 0.19 0.27 0.81 0.016		C Si Mn P 0.40 0.26 0.75 0.031
P S 0.016 0.020		S Ni Cr 0.011 0.32 0.09	S Cr Ni Cu 0.010 0.93 0.07 0.20		S Cr Mo 0.018 1.01 0.28
—		—	—	—	—
			①出鋼することにより汚染される	出鋼直後(取鍋上部) 個數3 總長 70mm	

附表 VII

(小型試験鋼塊による砂疵の状況) 其の一

項目	回		第 8 回										
	会社名		A		B		C						
試験鋼塊寸法	丸		上52mm 下42mm 高185mm		50mm×50mm (3kg インゴット)		45φ 2.5kg						
鍛造比			36		4		~ 3						
試片寸法	(上)		21mmφ×50mm		21mmφ×50mm (頭部)		17mmφ××65mm						
	(下)		14mmφ×50mm		14mmφ×50mm (底部)		16mmφ××64mm						
面積			100×100 (換算)		100×100 (換算)		100×100 (換算)						
方法					肉眼 酸腐蝕		爐中 Si 前 (上 下) (多 22)						
	前期	上 部 中 部 底 部	2/10 上 151	下 —	} —	} 2×1.7	Al 後 (0, 0)						
	中期	上 部 中 部 底 部	6/10 上 10.6	下 6.8			} —		取鍋中 (20, 12, 1)				
	後期	上 部 中 部 底 部	10/10 上 48.6	下 —	} 1×1.7 總數×總長 を示す		} 1×1.7		取鍋下 (4.5, 4.5)				
結晶粒度			—		—		—						
清浄度			—		—		Al 後 B1.5 (2μ) 取鍋 B 3 (3.5μ) (取鍋下のものは他の似た熔解の平均例)						
製品分析			C	Si	Mn	P	C	Si	Mn	P			
			0.09	0.32	0.53	0.018	0.16	0.22	0.52	0.022	0.17	0.22	0.45
		S	Cr	Ni	Mo	S	Cr	Ni					
		0.010	0.60	1.80	0.25	0.009	0.81	3.07	0.52	2.16			
其他研究事項			①爐中取鍋における砂疵比較				—						
備考							砂疵の爐中鑄造の初中及び後期における出現状況は明確でない (3charge 試験熔解の例)						

附表 VIII

(小型試験塊による砂疵の状況) 其の二

項目	回		第 9 回			
	会社名		A		B	D
試験鋼塊寸法	上 下 高		52mmφ 42mmφ 185mm		50mm×50mm (3kg インゴット)	上 下 高 60mm 50mm 160mm
鍛造比			3.6		4	4.8
試片方法	(上)		21mmφ×50mm		21mmφ×50mm (頭部)	21mmφ×50mm
	(下)		14mmφ×50mm		14mmφ×50mm (底部)	14mmφ×50mm
面積			100×100 (換算)		—	—

D			E			F			H		
上 60mm	下 50mm	高 160mm	上 60mm	下 50mm	高 180mm	100×100×100			上 50mm	下 55mm	高 140mm
48			4.8			4.8			10		
21mmφ×50mm 14mmφ×50mm			21mmφ×50mm 14mmφ×50mm			14mmφ×100mm 21mmφ×100mm (上)(下)を區別せず)			21φmm×50mm 14φmm×50mm		
100×100 (換算)			500mm ²			—			100×100		
200kg 鋼塊 5.8 6.9 5本/35本			府融 (20% HCl) (20分 50°C)			12.5mm (13ヶ)			20% HCl 50°C×20'		
2.8 2.0 20/35			出鋼前 13mm (10ヶ)						21φ 0 14φ 28.5		
6.5 8.4 30/35			取鍋中 45mm (5ヶ)						21φ 0 14φ 0		
			取鍋下 初期 19.4mm (16ヶ) 中期 2.5mm (4ヶ) 後期 12.6mm (50ヶ)			15mm (25ヶ)			21φ 0 14φ 14.2		
—			—			—			—		
—			—			A 1 (3μ) B 4 (7μ)			前 中 後 A 0.10 0.17 0.04 B 0.18 1.00 1.31 (2.5μ) (2.5μ) (3μ)		
C Si Mn P 0.12 0.31 0.42 0.0021			C Si Mn P 0.22 0.29 0.65 0.020			—			C Si Mn P 0.46 0.34 0.80 0.018		
S 0.016			S Cr Ni Cu 0.23 1.03 0.05 0.19			—			S Cr 0.010 0.97		
爐中試料 取鍋中	0 9.8	0 0	—			—			—		
			中期が最も良い 最後が最も悪い			出鋼直前 10mm (2ヶ)					

E			F			H		
上 60mmφ	下 50mmφ	高 180mm	100mm×100mm×100mm			上 50mm	下 55mm	高 100mm
4.8			4.8			10		
21mmφ×50mm 14mmφ×50mm			14mmφ×100mm 21mmφ×100mm (上)(下)を區別せず)			21mmφ×100mm 14mmφ×100mm		
500mm ²			100×100 換算			—		

方 法				大段 小段 肉眼 酸腐蝕 肉眼 酸腐蝕				200kg 銅塊					
前期	上部 部部部 中底 部部部	{ 上下	0 0	12mm 2.4 1.105 1.75 (6ヶ)(8ヶ)(3ヶ)(5ヶ)				7.7	10.5	5/35			
中期	上部 部部部 中底 部部部	{ 上下	4.2 0	2.45 3.25 0.10 0.10 (6ヶ)(8ヶ)(1ヶ)(1ヶ)				2.5	3.1	20/35			
後期	上部 部部部 中底 部部部	{ 上下	9.7 0	0.9 1.55 0.10 0.70 (5ヶ)(6ヶ)(1ヶ)(5ヶ)				2.8	5.3	30/35			
結 晶 粒 度		—		—				—					
清 淨 度		—		—				—					
製 品 分 析		C	Si	Mn	P	C	Si	Mn	P	C	Si	Mn	P
		0.15	0.24	0.48	0.15	0.12	0.36	0.37	0.011	0.10	0.24	0.42	0.022
		S	Cr	Ni		S	Cr	Ni	Cu	S	Ni	Cr	Cu
		0.011	0.65	3.13		0.007	0.14	0.15	0.094	0.023	0.17	0.03	0.22
其他研究事項		① 爐中取鍋における砂疵の比較				—				爐中試料 0 0 取 鍋 中 1 9.0			
備 考		砂疵の出現状況は多くの熔解から統計的に見ると疵總長の最高値は初期及び中期で爐中が最も少く後期も稍少い (試験熔解の一例)											

附表 IX

(小型試験鋼塊による砂疵の状況) 其の三

項 目	回	第 10 回	
	會社名	E	F
試 驗 鋼 塊 寸 法		上60mm 下50mm 高180mm 3kg	100×100×100
鍛 造 比		4.8	4.8
試 片 寸 法	(上) (下)	21mmφ×50mm 14mmφ×50mm	14mmφ×100mm 21mmφ×100mm (上)(下)を區別せず
面 積		500mm ²	—
方 法	前中後 法 期 期	腐 蝕 (20% HCl) (20分 50°C)	
		12mm (11ヶ)	22mm (17ヶ)
		12mm (10ヶ)	18.7mm (19ヶ)
		13 " (9ヶ)	18.5mm (20ヶ)
		21 " (16ヶ)	

腐蝕 (20% HCl 20分 50°C)		20% HCl 50°C × 20'	
出鋼前 13mm (13ヶ)	} 63.5mm (55ヶ)	21φ 4.7 14φ 0	
取鋼中 5mm (5ヶ)		} 64.8mm (27ヶ)	
取鋼下 初期 185mm (22ヶ) 中期 9 (13ヶ) 後期 16 (13ヶ)	} 16mm (14ヶ)	21mmφ 27 14mmφ 33	
—		—	—
—	A 0 B 4 (7μ)	前 0 3.43 (3μ)	後 0.05 3.10 (3μ)
C Si Mn P 0.20 0.26 0.70 0.016 S Ni Cr Cu 0.020 0.11 1.08 0.25	—	C Si Mn P 0.16 0.15 0.58 0.022 S 0.012	
—	—	—	
中期が良く 最後が最も悪い	出鋼直後 (取鋼上部) 53.5mm (31ヶ) 28.0mm (23ヶ)		

附表 IX

(小型試験鋼塊による砂疵の状況) 其の三 (続き)

項目	回	第 10 回	
	会社名	E	F
結 晶 粒 度		—	—
清 淨 度		—	—
製 品 分 析		C Si Mn P 0.21 0.30 0.73 0.022 S Cr Ni Cu 0.016 1.08 0.14 0.23	—
備 考		①酸性高周波爐 ②最後が最も悪い	(出鋼直後 取鋼上部) 5.5mm (6ヶ) 4.5mm (7ヶ)