

6. 付 帯 設 備

6.1 ローラーテーブル

さらに仕上圧延機へ、大抵ローラーテーブルで運搬される。各工場のローラーテーブルは表6.1のとおりである。
スラブは加熱炉へ装入、加熱炉から抽出後粗圧延機へ

表 6.1 ローラーテーブル

工場名		A							B						
設備名	ディスクチャージング	IRE前	IRE後	IRM前	IRM後	4RM後	チャージング	ディスクチャージング	R#1	R#2	R#3	R#4	デイレーターテーブル		
ローラー	径×長 mm	350×330	350×750	350×750	250×150	350×650	318×1150~600	305×914	305×737	12	13	11	17	305×914	
	本数, 本	10	6	5	4	4	13	29	34	12	13	11	17	31	
	ピッチ mm	750~1010	900	850	510~560	1350	1000~2000	762	762	737	787	1143	1168	1219	
	材質	FC	FC	FC	FC	FC	FC	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	
	硬度 Hs	30	"	"	"	"	30	50	"	"	"	"	50	30~35	
	回転数 r.p.m	110	133	133	190	133	133	95.4	95.4	60	60	60	78.5	25.5~102	
周速度 m/mn	120	146	146	149	146	144	91.4	91.4	57.4	57.4	57.4	75.2	24.4~97.7		
モーター	容量 KW	15	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	2.3	2.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
	電源 AC V	AC220	"	"	"	"	AC220	AC220	"	"	"	AC220	DC220		
台数	DC														
	数	1	6	5	2	4	13	29	33	11	9	10	12	26	
軸受方式	コロガリ軸受	"	"	"	"	コロガリ軸受	コロガリ軸受	"	"	"	"	"	コロガリ軸受		
潤滑剤種類	#180タービン油	"	"	"	"	#180タービン油	リチウムグリス	"	ファイバーグリース	"	"	"	ファイバーグリース		
潤滑方式	油浴式	"	"	"	"	油浴式	強制給油	"	"	"	"	"	強制給油		
工場名		C				D			E						
設備名	ディスクチャージング	テイルチャージングテーブル(A前面)	テイルチャージングテーブル(A後面)	デイレーターテーブル	ディスクチャージング	R	シャープテーブル	チャージング	ディスクチャージング	#1	#2	デイレーターテーブル			
ローラー	径×長 mm	300×500	300×780	300×1140	130×370	400×1200	400×1600	400×1200	360×600	360×800	320×800	320×900	320×700		
	本数, 本	25	10	8	19	14	58	10	22	24	6	12	48		
	ピッチ mm	650	650	650	1050	500	900	1250	930	900	1000	940	1000		
	材質	FC	"	"	FC	SC	FC	FC	FC	"	"	"	SC		
	硬度 Hs	30	"	"	30	—	—	—	—	—	—	—	—		
	回転数 r.p.m	144	145	145	514	230	230	230	モーター-1200	モーター-1200	240~450	"	240~450		
周速度 m/mn	135.6	146.0	146.0	209.8	23	23	23	60	60	240~450	"	240~450			
モーター	容量 KW	0.8	1.5	1.5	0.6	1.2	1.5	1.2	18.7	18.7×2	5.3	5.3	3.8		
	電源 AC V	AC220	"	"	AC220	AC	AC	AC	AC440	"	"	"	AC440		
台数	DC														
	数	25	10	8	9	14	58	10	3	2	6	12	48		
軸受方式	コロガリ軸受	"	"	コロガリ軸受	コロガリ軸受	"	"	コロガリ軸受	"	"	"	コロガリ軸受			
潤滑剤種類	ファイバーグリース	"	"	ファイバーグリース	グリス	"	"	グリス	"	"	"	グリス			
潤滑方式	手動給脂	"	"	手動給脂	手動給脂	"	"	手動給脂	手動給脂	"	"	手動給脂			

工場名		F						G			
設備名	加熱炉	RSB前	RM前	テイル テ	ティ ン	グ ル	IRE前	IMM前	チャ ー ジ ン グ	デ イ ス チ ャ ー ジ ン	RM間
ラ イ ポ	径×長 mm	300×450	300×600	300×1400 300×840	300×510	300×870	200×450 300×450	300×450	380× 1000	380×700	300×700
	本数, 本	5	13	8 1	1	7	2 5	4	16	5	61
	ピッチ mm	840	840×8 900×4	900×7 800×1	600×1, 800×1, 900 ×1, 900×1, 1150×1		1900×2 2000×4	2000×3 1200×1	1000	1000	1000~ 1600
	材 質	SC	SC	SC	SC		FC	FC	FC	FC	FC
	硬 度 Hs	—	—	—	—		—	—	35~37	34~37	34~37
	回転数 r.p.m	136	"	"	"		"	136	110	110	90
周速度 m/mn	2.14	"	"	"		"	2.14	130	130	85.8	
モ ー タ ー	容 量 KW	2	0.4	1.5×2 1.9×7	1.5×3	1.9×5	1.5	1.5	4.1	4.1	1.4
	電 源 AC DC V	AC	"	"	"	"	"	AC	AC200	AC200	AC200
	台 数	5	13	9	8	5	4	13	5	57	
軸受方式	コロガリ 軸受	"	"	"	"	"	"	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受
潤滑剤種類	耐熱 グリス	"	"	"	"	"	"	耐熱 グリス	リチウム グリース	リチウム グリース	リチウム グリース
潤滑方式	手動給脂	"	"	"	"	"	"	手動給脂	強制給油	強制給油	強制給油

工場名		H					I				
設備名	加熱炉前	RSB前	RSB後	テイル ティ ン グ テ ー ブ ル 前 面	テイル ティ ン グ テ ー ブ ル 後 面	R#2前	# 1	# 2	# 3	# 4	
ラ イ ポ	径×長 mm	135×400	135×430	135×430	230×1200	230×1200	160×700	390× 1800	290× 1200	240× 1400	290×800
	本数, 本	7	11	4	5	5	7	10	2	5	3
	ピッチ mm	520	300	760	600	1000	1000	1200	2550	2650	2550
	材 質	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SC	"	"	SC
	硬 度 Hs	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—
	回転数 r.p.m	460	460	460	260	260	380	156	—	—	—
周速度 m/mn	195	195	195	188	188	190	3.2	—	—	—	
モ ー タ ー	容 量 KW	1.5	1.5	1.5	11.5	22.5	1.5				
	電 源 AC DC V	AC220	AC220	AC220	AC220	AC220	AC220				
	台 数	1	1	1	1	1	1				
軸受方式	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受	コロガリ 軸受				
潤滑剤種類	グリス	グリス	グリス	グリス	グリス	グリス	グリス				
潤滑方式	手動給油	手動給油	手動給油	手動給油	手動給油	手動給油	手動給油				

表 6.2 給 水 設 備

工場名		A				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備 考
戻 水	高揚		288	4	50×1	ロール樹脂メタル冷却
	高高揚		150	4	30×1	同上予備
	低揚		264	1	37.5×1	沈殿槽へ送水
	低揚		130	4	18.7×1	同上補助
	高圧		39	16	30×1	1RM, 4RM, FM ロールデスケーリング
原 水	高圧 No.1		26	80	37.5×1	デスケーリング
	" No.2		26	80	37.5×1	"
浄 水	水道水			1~3		FM3.4ロール 各コンプレッサー 各オイル 冷却用

工場名		B				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備 考
戻 水	高揚		720	3.5	125×5	RM, FMロール冷却, 捲取機, テーブルへ
	低揚		690	1.0	30×6	沈殿池に送水
水	昇圧 No.1		700	7.0	250×1	FMロール冷却
	" No.2		300	8.0	125×1	ランナウトテーブルへ
原 水	昇 圧		1250	2.5	125×1	
	高圧 No.1		180	8.5	600×1	デスケーリング
	" No.2		180	8.5	675×1	"
水	" No.3		180	8.5	670×1	"
	高揚 #1		300	4.0	60×2	加熱炉へ
海 水	" #2		400	4.0	75×1	"
水	" #3		400	4.0	75×1	"

工場名		C				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 Kg/cm ²	モーター KW×台数	備 考
戻 水	高揚		210	2.2	22×2	} タンクへ揚水
	"		216	2.4	22×1	
	"		132	2.5	20×1	
水	低揚		330	1.0	22×4	沈殿池へ送水
原 水	昇 圧		270	5.0	75×1	MMロールネックへ FMロールネックへ
海 水	高揚		150	3.0	22×1	加熱炉へ
浄 水	高 圧		100	85	450×1	デスケーリング

表6.2 給水設備(つづき)

工場名		D				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備考
原水		高揚 #4	75	48	30×1	#4タンクへ(100t)
		" #6	"	"	"	
		" #5	"	"	"	
		" #9	"	"	"	#5タンクへ(200t)
		" #7	"	"	"	
		" #8	"	"	"	他工場にても使用す
		" #1	50	"	"	
	昇圧	40	10	30×2		
	高圧	48	70	225×2	スプレー用1台は予備	
海水		高揚 #2	200	2.5	30×1	
		" #3	180	2.5	30×1	
浄水		昇圧	330	2.0	30×2	シャワー用(1台予備)
工場名		E				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備考
戻水		高揚	450	4	75×5	分塊兼用
		低揚	170	2.5	11.2×2	加熱炉回収
		"	600	0.7	25×2	RM, FMロール回収
		昇圧	610	10	11.2×1	冷却水用
水		高圧	48	200	370×3	デスクレーン用水圧機
		低揚	450	3.5	75×1	回収ポンプ
		"	600	0.7	25×2	RM, FM排水ポンプ
工場名		F				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備考
戻水		低揚	150	3	22.5×6	小型工場兼用
		昇圧	120	7	45×1	FMロール用
水		高圧	90	100	350×1	デスクレーン用
		低揚	150	3	22.5×1	同上汚過機用
原水		低揚	150	3	22.5×1	機器冷却
		"	150	3	22.5×1	加熱炉用予備
工場名		G				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備考
戻水		高揚	660	6	187×5	加熱炉, 圧延機, 捲取機
		"	150	2	15×2	ボイラーデスクレーン
		"	"	2	15×1	沈殿池より汚過機へ
		逆洗ポンプ	900	1.5	75×1	汚過機, 洗浄用
水		淡水ポンプ (ディーゼル)	300	3.6	45×2	停電時用
原水		高揚	300	2.3	30×2	循環給油クーラー用
		高圧	150	100	675×2	デスクレーン

表6.2 給 水 設 備 (つ づ き)

工場名		H				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備 考
	炭 水	低 揚		288	1.9	22.5×3
"			336	1.3	22.5×2	沈殿池へ
昇圧 No.1			12	1.5	7.5×2	粗ロール冷却
" No.2			10	4.0	3.75×2	コイラーへ

工場名		I				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備 考
	炭 水	低 揚		150	1.5	8.3×5
原 水	昇 圧		150	1.4	8.3×1	

工場名		J				
種別	区分	ポンプ名	吐出量 m ³ /h	圧力 kg/cm ²	モーター KW×台数	備 考
	炭 水	低 揚		1920		7.5×1, 3.8×2
原 水	低 揚		52.5	2.5	19×1	

6.2 給 水 設 備

加熱炉, 圧延機, 捲取機の冷却用および脱スケール用に大量の水が必要であるから, 単に原水を使用するに止

まらず, 循環設備を設けて有効利用をはかり, あるいは海水を使用するなどの工夫が行なわれている。

給水設備および使用水量はそれぞれ表6.2および表6.3のとおりであり, 給水系統の1例を図6.1に示す。

表 6.3 使 用 水 量

工場名		A		B		C		D		E		
係別	使用 箇所	区分	水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h
			加熱炉	No.1	浄 水	3	炭, 原, 海 水	280~300	海, 原水	90(90)	原 水	100
	No.2	"	3	"	"	—	—	—	—	"	"	
圧 延 機	ロ ー ル	炭, 浄水	267	炭, 原水	1400	炭, 原水	440(450)	原, 海水	330	炭, 原水	383.9	
	ロ ー ル ネット	"	43	"	320	"	100(260)	"				
機	そ の 他	—	—	—	—	—	—	—	—	"	250	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	デスクーリング	炭, 浄水	65	原 水	480	原 水	40(30)	原 水	50	炭, 原水	45.6	
	テーブルコンベヤ	—	—	炭, 原水	450	原 水	max250(30)	炭, 浄水	330	—	—	
	その他付属設備	浄 水	6	"	—	—	—	—	—	—	—	
捲 取 機	No.1	—	—	炭, 原水	50	—	—	原 水	20	—	—	
	No.2	—	—	"	50	—	—	—	—	—	—	
	計		387		3800		920(830)		830		839.1	

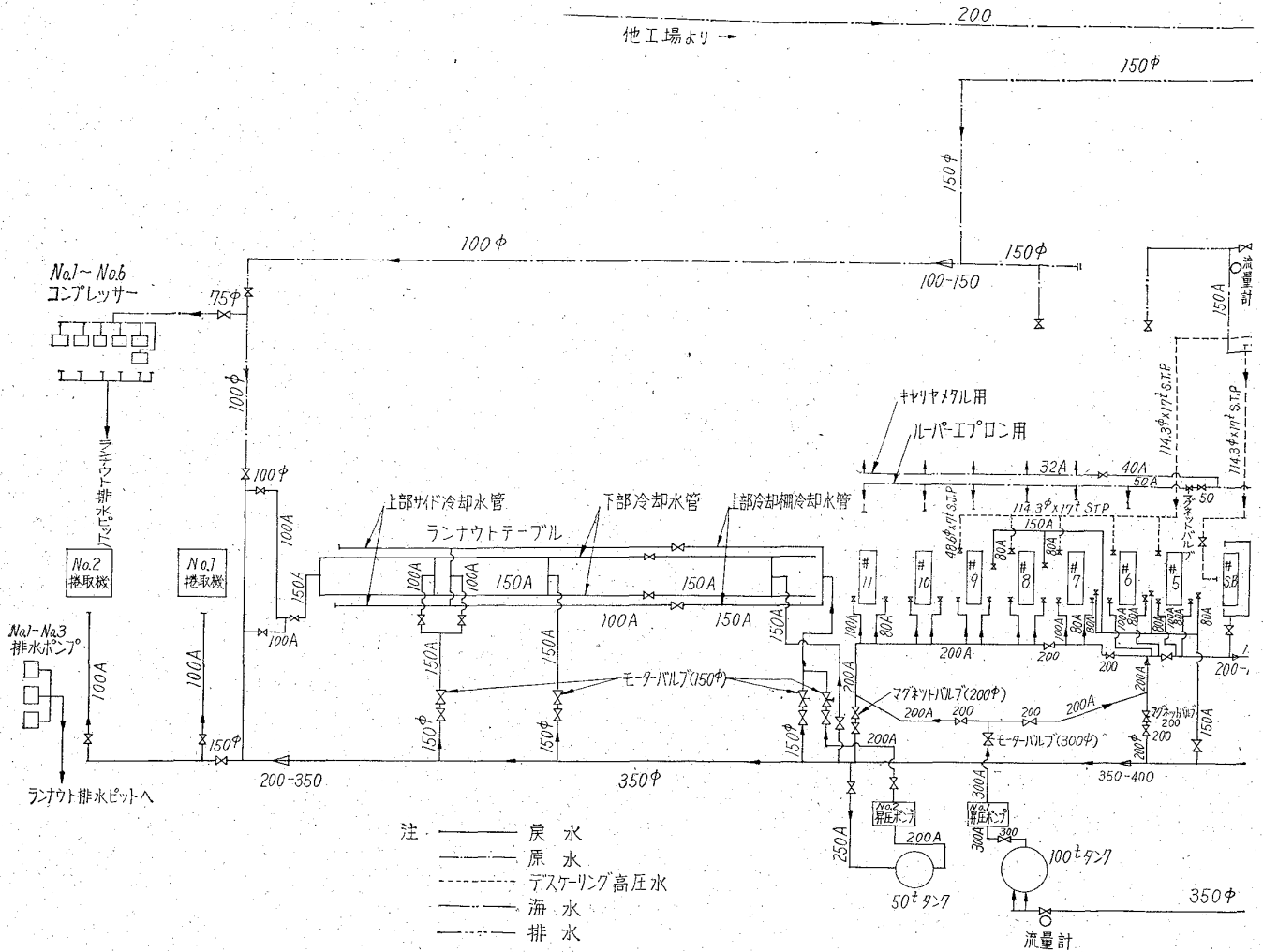


表 6.3 使用水量 (つづき)

係別	工場名 使用 個所	F		G		H		I		J	
		水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h	水種別	使用水量 m ³ /h
加熱炉	No.1	戻水	75~80	戻水	40	ナシ	ナシ	—	—	原水	5
	No.2	—	—	—	—	—	—	原水	12.0	—	—
圧延機	ロール	戻水	136.5	戻水	579.79	戻水	67	戻水	55.5	戻水	78.7
	ロールネット	"	97.5	"		"	64	"	109.0	"	50.0
	その他	"	10	"	1.5	—	—	—	—	—	—
	その他	—	—	—	—	戻水	2	—	—	—	—
	デスケーリング	戻水	40	戻, 浄水	24.0	戻水	15	—	—	—	—
	テーブルコンベヤ	戻水	43	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他付属設備	戻水	22	—	—	原水	2	—	—	—	—
捲取機	No.1	—	—	戻水	2.0	戻水	2	—	—	—	—
	No.2	—	—	"	2.0	—	—	—	—	—	—
	計		429		646.29		152		176.5		133.7

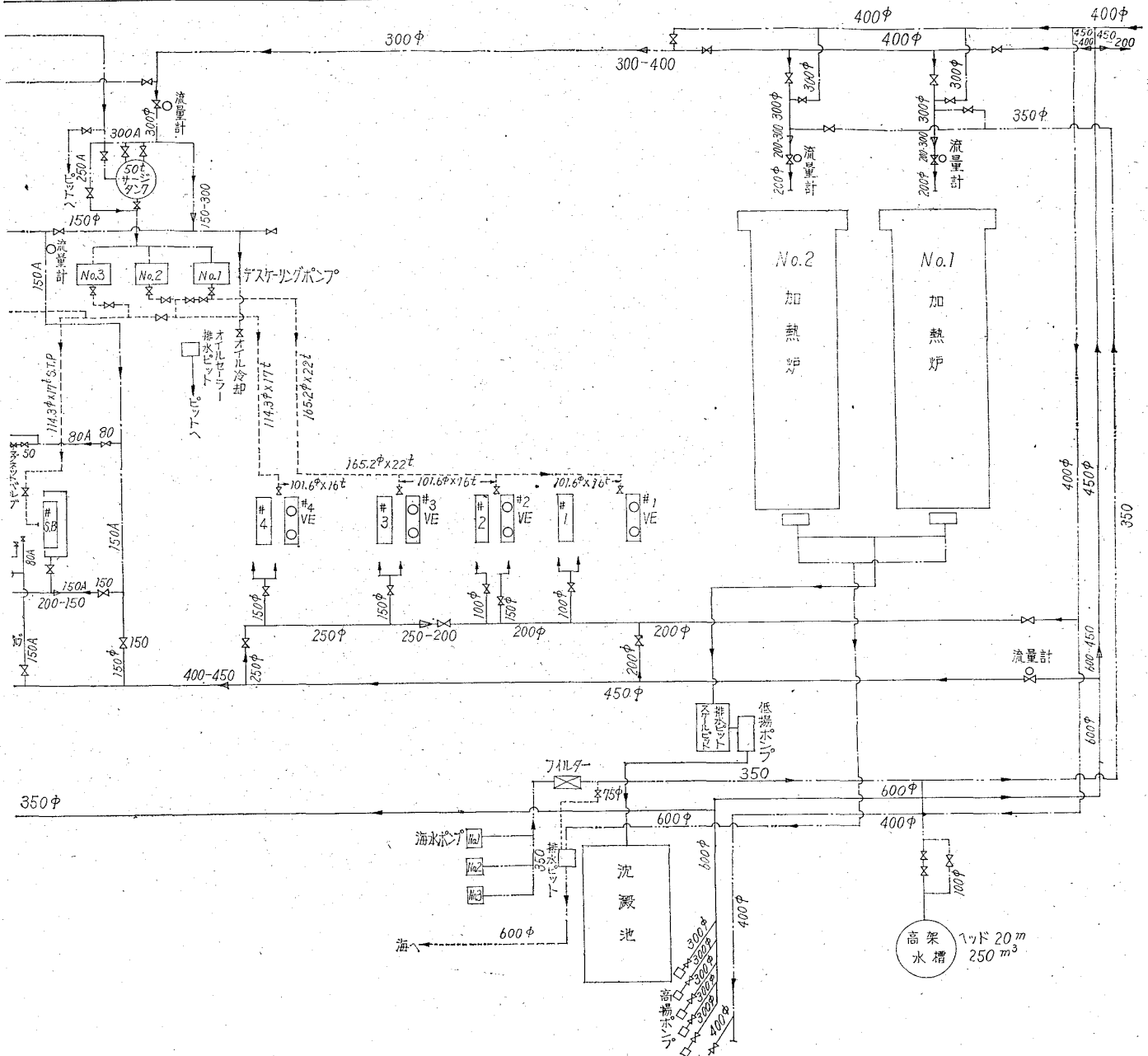


図 6.1 給 水 系 統 図

6.3 給 油 設 備

圧延機，ピニオンスタンド，減速機などへの給油と各部軸受への給脂はそれぞれ強制給油方式および強制給脂

方式が高効率のため採用している工場が多い。

各工場の給油設備は表 6.4，給油系統の例は図 6.2 のとおりである。

表 6.4 給 油 設 備

工 場 名		A								B							
給 油	給 油 方 式	強 制 給 油								強 制 給 油							
	能 力 J/mn	25, 28, 35,								1500×2							
	モーター容量KW	0.8×2 1.5×3 3×2								22.5×2							
	油 の 種 類	#450 デ ィ ー ゼ ル エ ン ジ ン 油								#90 シ リ ン ダ ー 油							
	油 の 温 度 °C	20~50								38							
給 脂	給 油 方 式	—								強 制 給 脂 (フ ァ ー バ ル)							
	能 力 cc/mn	—								112×1 127.5×3 612×1							
	モーター容量KW	—								0.8×4 1.5×1							
	油 の 種 類	—								ソ バ レ ッ ク ス オ ス コ イ ル							
工 場 名		F								G							
給 油	給 油 方 式	強 制 給 油								強 制 給 油							
	能 力 l/mn	SB 減速機	SB カム ワ ル ツ	粗 ロール 減 速 機	カ ワ ル ツ	粗 ロ ー ル	複 重 減 速 機	二 重 減 速 機	ロ ー ル	カ ワ ル ツ	粗 ロ ー ル 軸	粗 ロ ー ル 減 速 機	仕 上 ロ ー ル 軸 受	減 速 機	粗 堅 ロ ー ル 軸 受	仕 上 堅 ロ ー ル 減 速 機	
	モーター容量KW	38	38	140	140	100~ 150	110	140	350	1500	1200	1000	110	165			
	油 の 種 類	#40 モビ ー ル 油	"	"	"	"	#40 モビ ー ル 油	#90 シリ ン ダ ー 油	#120 シリ ン ダ ー 油	#450 デイ ー ゼ ル エ ン ジ ン 油	#120 シリ ン ダ ー 油	#450 デイ ー ゼ ル エ ン ジ ン 油	#120 シリ ン ダ ー 油	#120 シリ ン ダ ー 油			
	油 の 温 度 °C	40~45	"	"	"	"	40~45	38~40	"	"	"	"	38~40				
給 脂	給 油 方 式	—								強 制 給 脂 (フ ァ ー バ ル)							
	能 力 cc/mn	—								127.5×3							
	モーター容量KW	—								0.8							
	油 の 種 類	—								リ チ ウ ム グ リ ス							

C						D	E		
強 制 給 油						強 制 給 油	強 制 給 油		
減速機	カ ム ワ ル ツ						マ シ ン 油	3×3 15×3	
100	100	200	66・7	66・7	66・7			650	
0・8	0・8	3・8	2・3	2・3	2・3			#450 ディーゼルエンジン油	
#450ディーゼルエンジン油	"	#450ディーゼルエンジン油	#450ディーゼルエンジン油	"	#450ディーゼルエンジン油	35		35	
40	35	45	40	35	35	30~40			
手動給脂 (4FMのみ)						手 動 給 脂		手 動 給 脂	
—						—		—	
—						—		—	
極 圧 グ リ ス						極 圧 グ リ ス		極 圧 グ リ ス	
H						I		J	
強 制 給 油 及 び 手 動 式						強 制 給 油 (カ ム ワ ル ツ の み)		(ナシ) —	
150 50 75 200 100						—		—	
3・8 0・8 1・5 5・6 2・3						1・5		—	
#90 シリンダー油						ディーゼルエンジン油		—	
常 温						20		—	
—						—		—	
—						—		—	
—						—		—	
—						—		—	

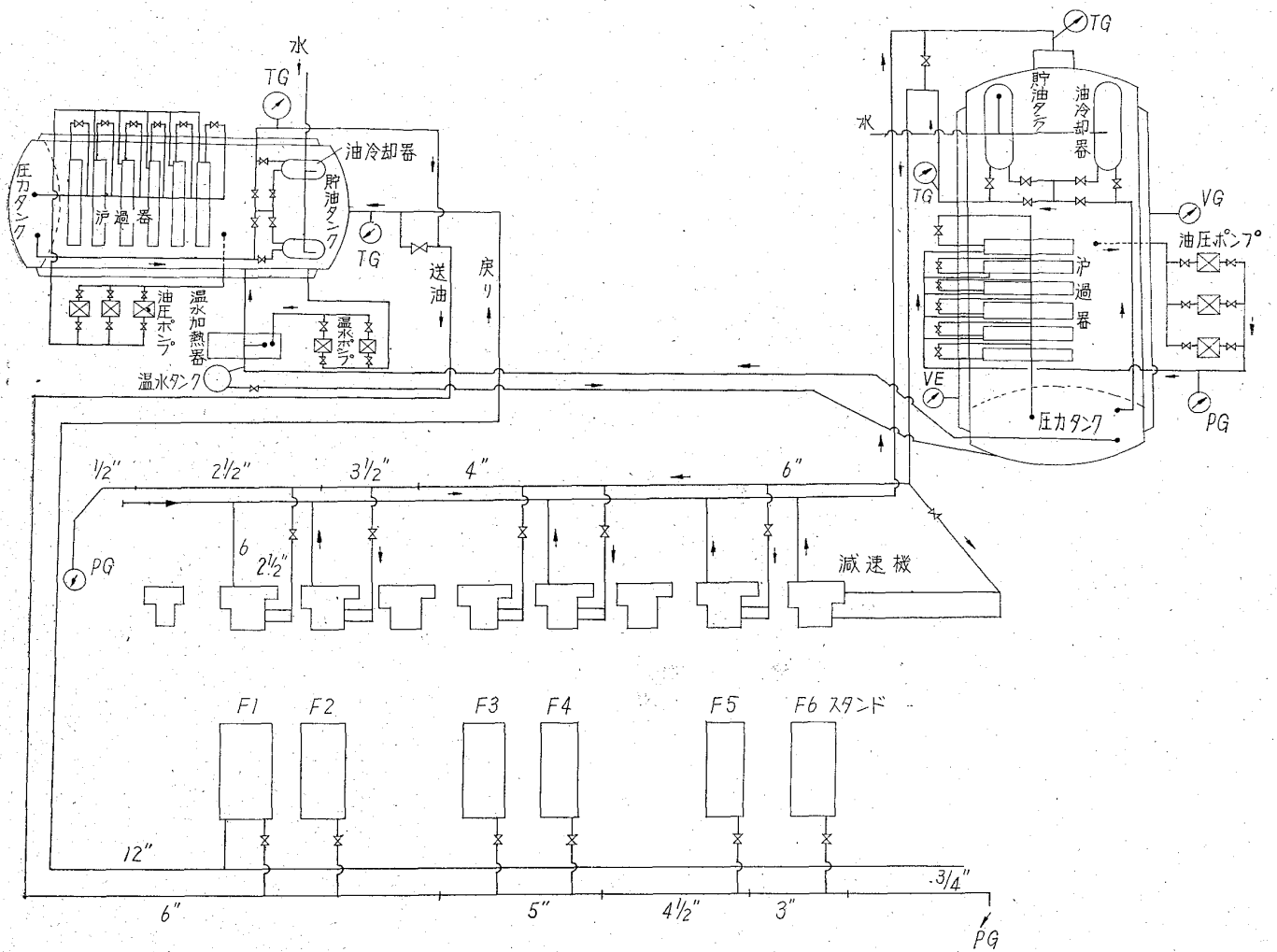


図 6.2 給油系統図