

No.120530.

フィルタープレス取扱説明書

全自動型フィルタープレス
SE-750NZ-7型

二本鉄工株式会社

この度は、二本式 SE-750NZ-7 型フィルタープレス脱水装置をご採用戴き誠に有り難うございます。

(はじめに)

- ・この取扱説明書は、製品を取り扱う人を対象に作成しております。
- ・御使用になる前に、この取扱説明書を必ず読み、理解した上で御使用願います。お読みになった後は必要な時にすぐ取り出せる様に大切に保管して下さい。
- ・製品の外観・仕様等は、性能向上の為予告なく変更される場合があります。また、本書に記載されている内容も予告なく変更する場合がありますので、予めご了承ください。

(保証と責任の範囲)

- ・弊社は納入致しました製品に対して納入後、一年間の保証を致しております。万一、保証期間中弊社の責により故障が生じた場合は、修理又は部品の交換を行います。但し、下記のような場合は、この対象から除外させて戴きます。
 - 誤操作による故障の場合（取扱者以外による操作等）
 - 不適切な使用環境でのご使用による場合
 - 災害による場合
 - 弊社以外で修理や改造を行った場合
 - 消耗品、交換品、補用品等
 - 本設備不都合による工事の停止、金銭的損失若しくは、生産ロス等

(安全運転注意事項)

- ・下記に表示する ISO 警告、PL 記号の意味を十分ご理解の上、ご使用願います。尚、表示ラベル及び本機に書かれた記号及び文面は、常に見える様にして下さい。万一、はがれ等による紛失が生じた場合は本装置購入先若しくはメーカー等に連絡下さい。



危険

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こり得て、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合



注意

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こり得て、中程度の障害や軽症を受ける可能性が想定される場合及び物的損害の発生が想定される場合

尚、**注意**に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。




危険

- ①設置、移動、配線、配管、点検時には、電源を必ず切ってください。感電の恐れがあります。
- ②結線は、結線図に基づき確実に行ってください。モーター破損による火災の恐れがあります。
- ③吐出側に配管されているバルブは、運転時には必ず開けてください。開けずに運転されますと、ポンプ・配管等が破損し大変危険です。
対策として、安全弁を設置してください。

注意

- ①腐食性液体又は、高温液体を取り扱う場合は、適切な防護服（顔面シールド・保護手袋等）を必ず着用し、作業を行ってください。
- ②回転方向、ベルト張り具合、潤滑油等点検は必ず行ってください。
- ③お客様による改造は、絶対に実施しないでください。弊社の保証対象外となります。
- ④ポンプは、ボルト・ナットで必ず固定してください。

(本装置表示記号、意味)

記号	対象	内容
	感電注意 〈ISO3864-B3.6〉	通電時、分解・修理・改造等 電気工事による感電の可能性の注意
	回転部注意	モーター・ポンプ・インペラー・コンベヤーチェーン等回転物及び駆動部の注意 必ず元電源を切ってから確認してください
	指や手を挟まれないような注意	稼働部等に挟まれることによって起こる 障害の可能性

尚、本装置に組み込まれている機器、部品等についても、添付の各取扱説明書等を本機器部品に照合させ、安全性を十分理解した上で作業願います。

目次リスト

1. 機械の概要	1
《大要》	2
《動作フロー・電氣的フローシート》	4
《部品リスト》	6
《工程説明》	14
2. 据え付け	18
《運搬》《据え付け場所》《基礎》《据付及びレベル出し》	19
3. 初期運転準備	20
《電気結線》	21
《結線の確認》	22
《二次側配管》《初期給油》	23
2. 運転する前に	24
《運転前点検確認及び注意事項》	25
《制御盤取付機器名称と動作》	27
《盤内タイマー名称及び動作》	29
《運転操作》	30
《操作方法》	32
3. 保全管理	34
《保全事項》《給油リスト》	35
《脱水機点検表》《機器保全点検表》	36
4. 異常時取扱説明	37
《故障異常表示》《故障と対策》	38
5. 脱水機の取扱説明	41
《濾布について》	42
《濾布の掛け方》	43
6. 電気関係	44
《電気図面》	
7. スラリーポンプ分解図	
8. 各機器関係取扱説明書	

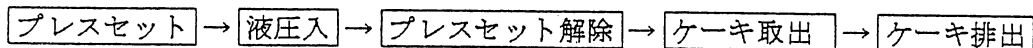
1. 機械の概要

《大要》

1. 機種の大要

自動フィルタープレスは従来の単式フィルタープレスを自動制御化したものです。

構成は、プレス本体・板寄機・油圧ポンプユニット・自動弁・電気制御装置の五つの主要部から成り、これらの装置を自動的にプログラム制御しています。



自動運転の場合、最初自動運転押釦を押すだけで上記工程を次々と繰り返し、手動の場合には、手動押釦を押して操作する、非常に簡素化したフィルタープレスです。

機械は、1日の点検前に必ず注油・点検し、定期的に洗浄することにより濾過アップ又、寿命も長くなりますから一石二鳥とも言えます。

2. 構造の概略

油圧シリンダー装置と受板との間にサイドバーが平行して取付けてあり、その上に単式濾板・締込板とをそれぞれ濾板握手にてサイドバーの上に乗せ、自由にスライド出来る様になっており、締込板は、油圧ロッドの往復に従って移動します。

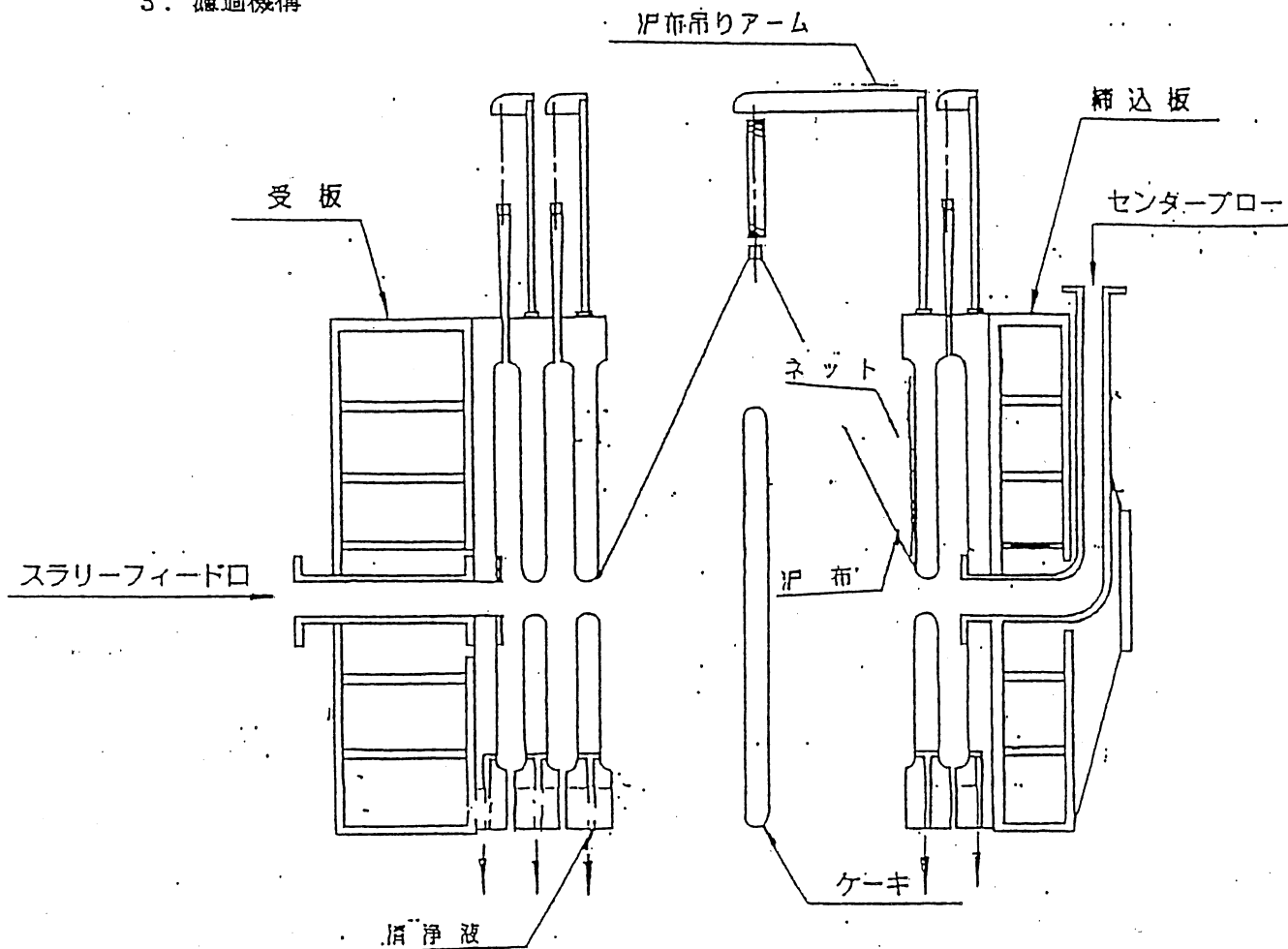
油圧シリンダーの往復は本体に附属する油圧ポンプにより、油圧ロッドを往復させています。油圧シリンダーは圧力計内の上・下限スイッチにより上・下限での入切制御で一定圧力を保持しています。

濾過はスラリーポンプにより行い、濾過運転終了後、エアブロー工程を行う様になっています。

各濾過板の移動は、サイドバー両外部レールに設けられた濾過板自動板寄装置（アーチシステム型）により近接スイッチで検出し、濾過板の握手を爪にて油圧シリンダー側に送る事により、ケーキ取出しを1枚1枚自動的に取り出します。

濾板送りの動作は、駆動装置内に設けられたモーターの回転力を特殊クラッチ付き減速機に伝えカウンターシャフトを経てチェーンに伝達しています。

3. 濾過機構



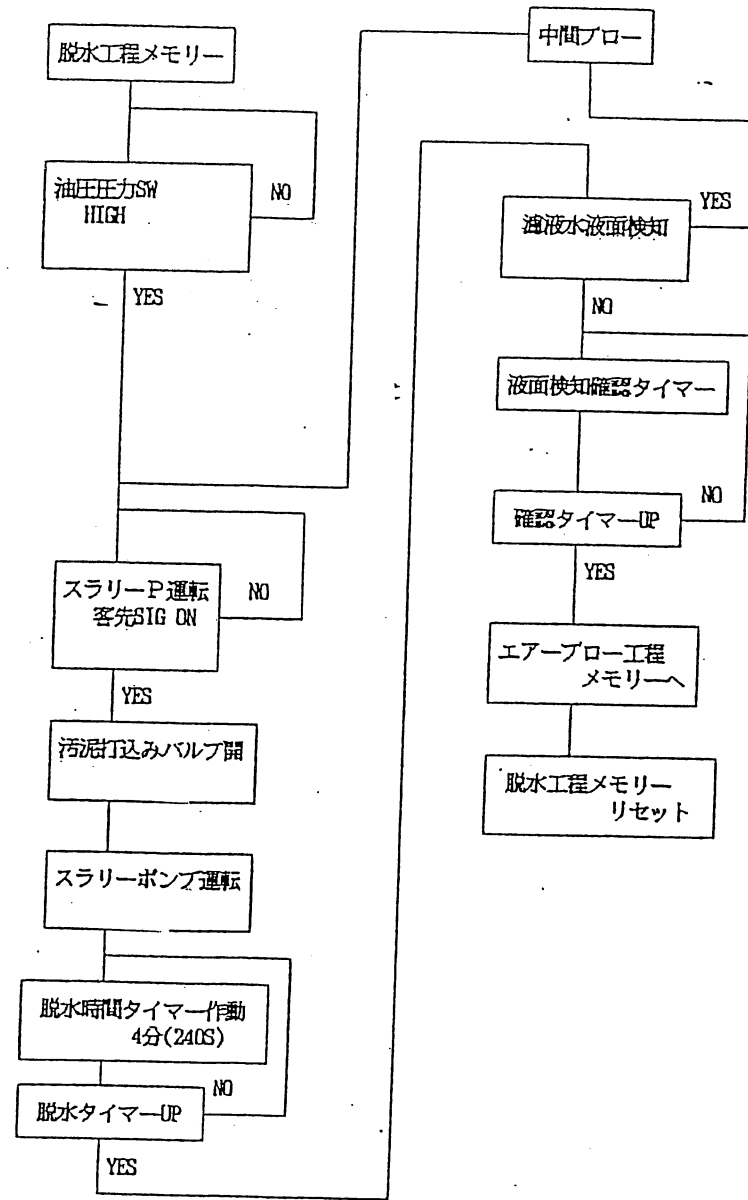
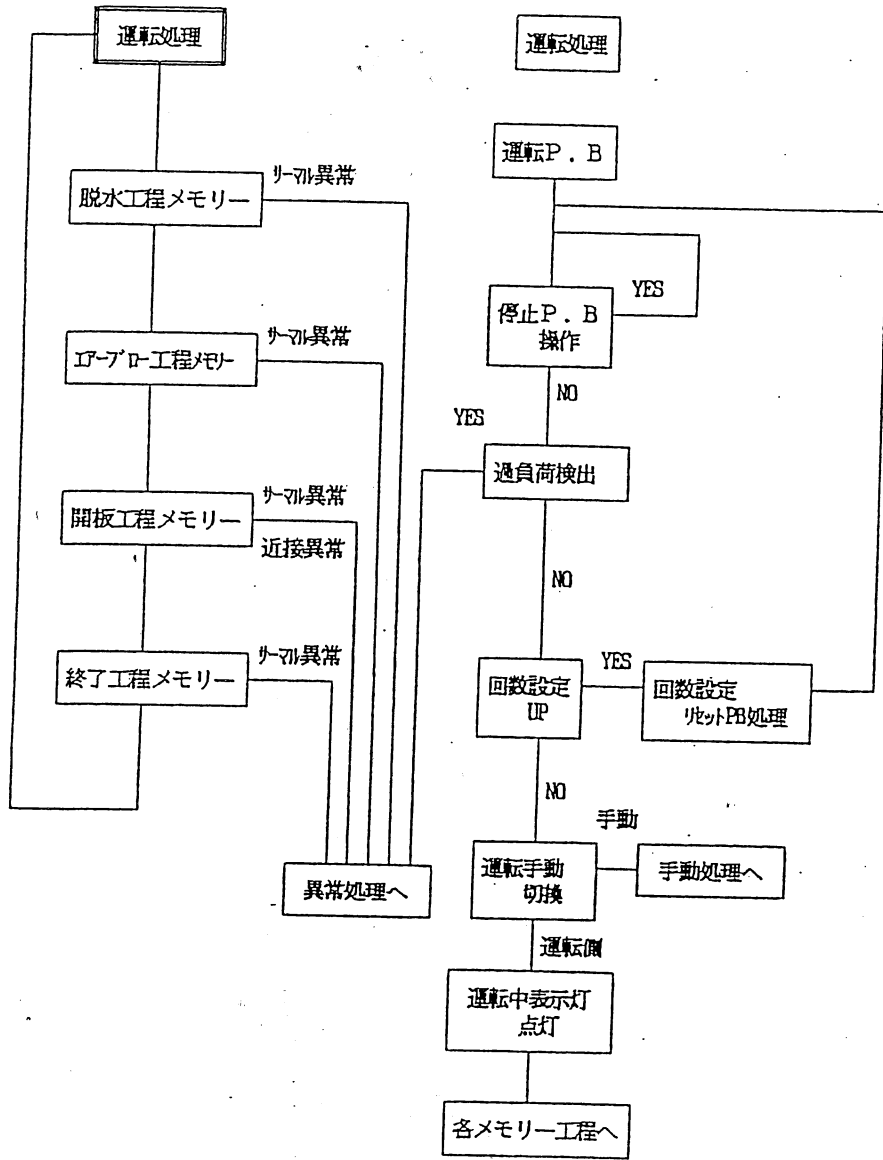
単式濾過板を重ね合わせると、その間にくぼみ状のスペースが出来ます。これを濾室と呼び、この濾室全数にわたって合計した容積を濾過容積と言い、濾過面積と共にフィルタープレスの能力を表わしていきます。スラリーは受け板のフィード口より圧入され、各濾過板の中央の孔より濾室へフィードされて濾過を行います。

各々の濾過板に濾布を取付け、その頂部は濾布吊りバーが通り、パネにより両端のアームに懸垂させて常にピンと張る様になっていますので、ケーキ排出の際に開栓する事により濾布は傾斜し、ケーキは自重によって容易に落下します。機械動作としては、最初に全濾過板を油圧シリンダーによって規定圧力まで締込み、スラリーポンプにより液圧入（濾過）を開始します。液圧入が終了すると、その後に高压エアによるセンターブローを行い、残スラリーを排除し、ケーキ表面水の水切りを行います。

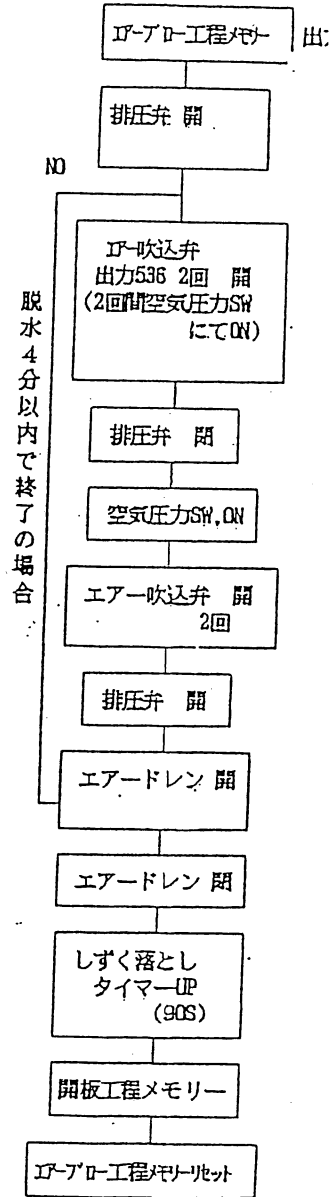
以上の工程終了後に開板工程に入り、ケーキを落として行き終了工程にて1サイクル終了します。

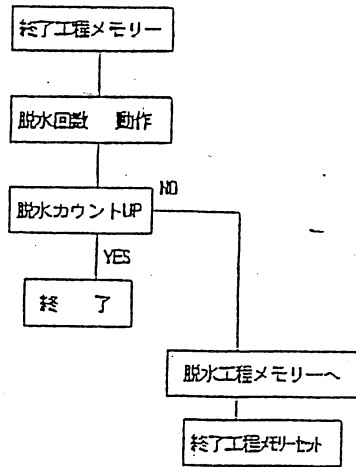
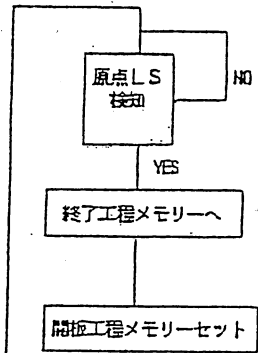
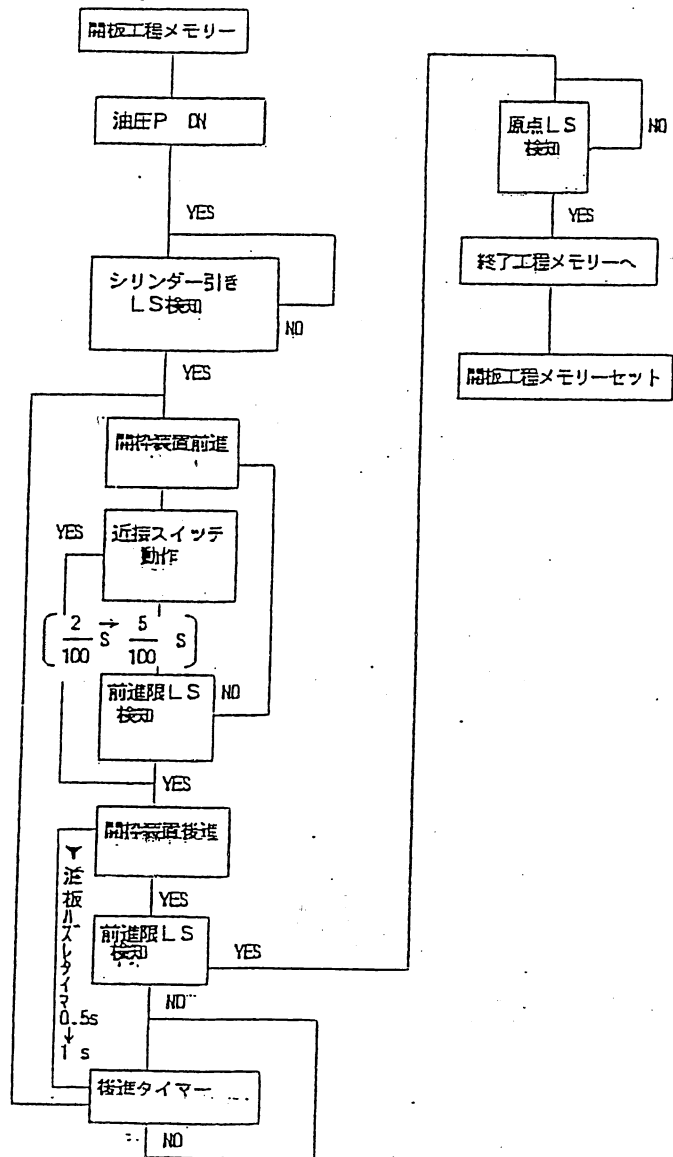
《脱水機工程フロー》

※入力、出力数字はシーケンサ内を示す

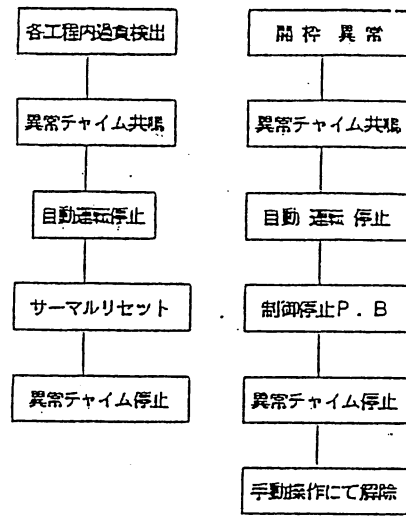


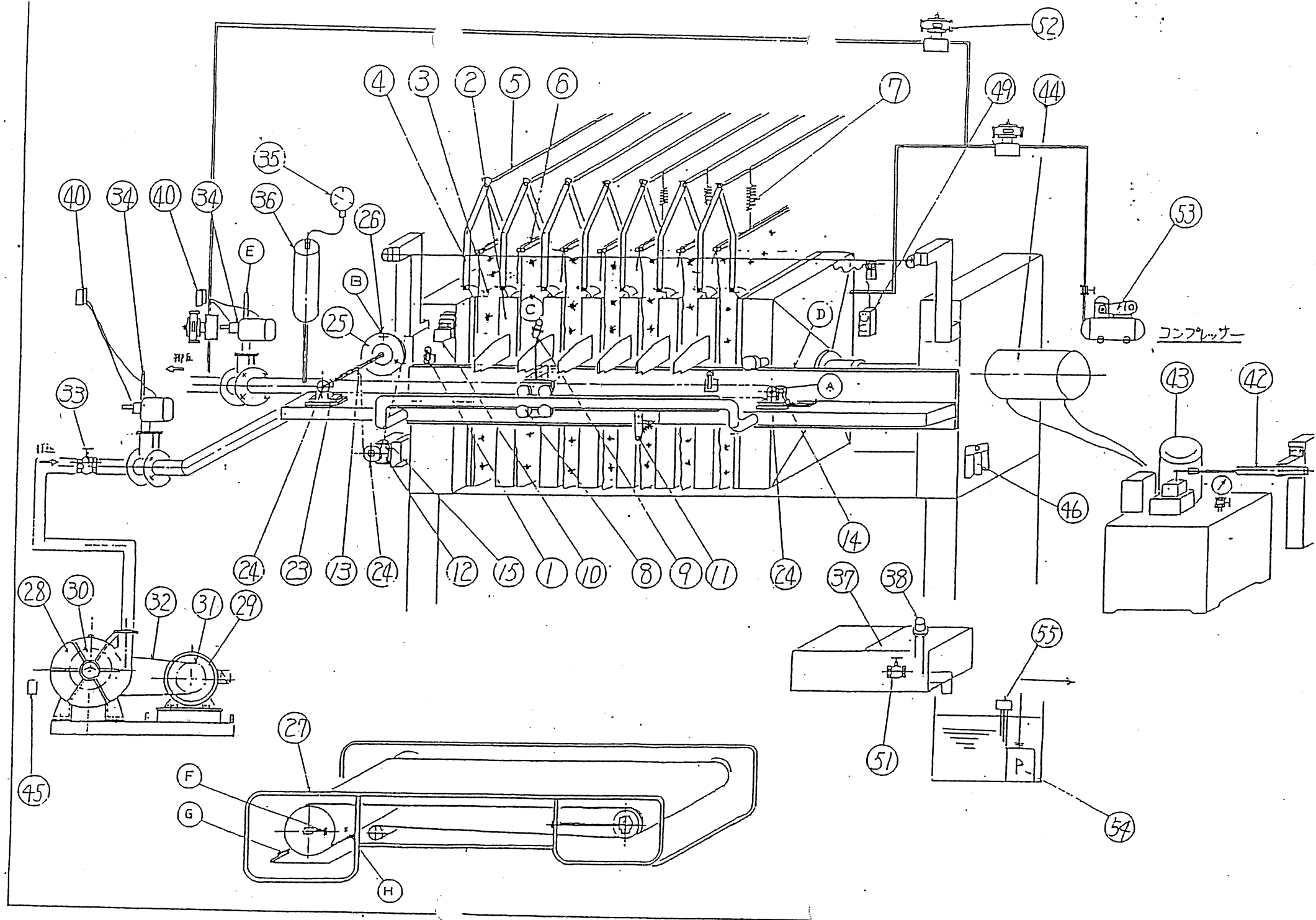
※エアブロー工程の前程条件として、油圧圧力を検出している事。



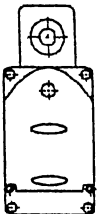
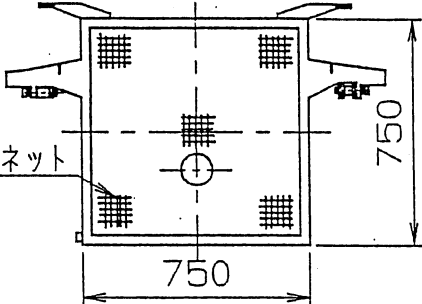
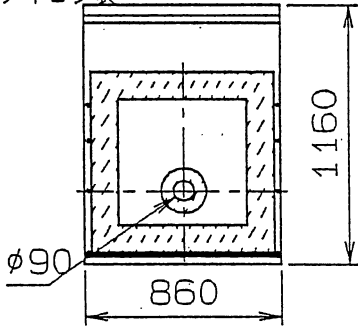
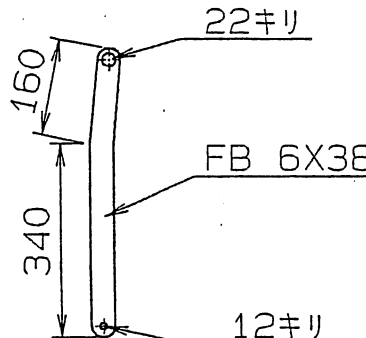
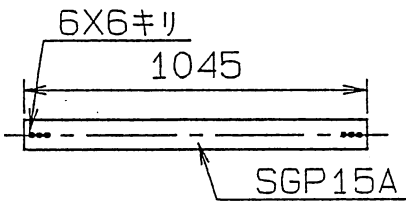
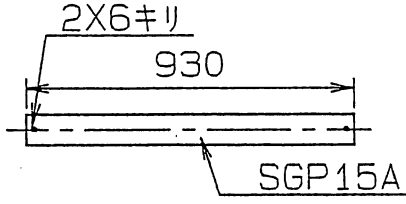



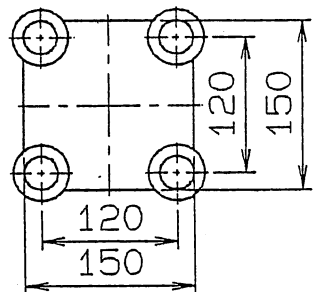
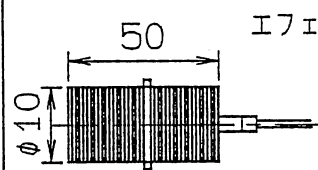
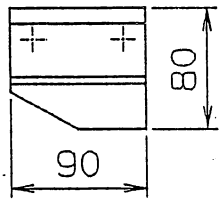
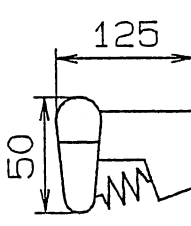
異常処理

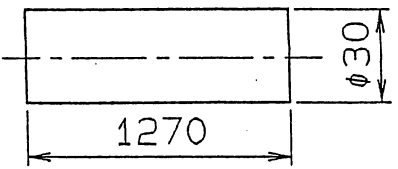
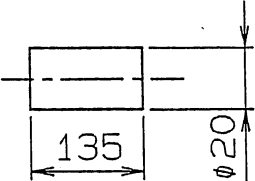
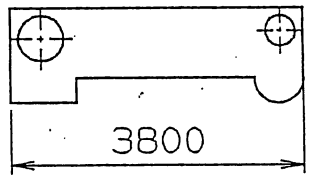
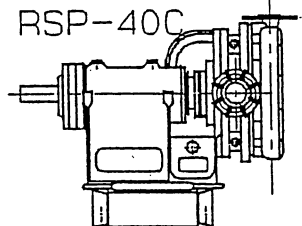


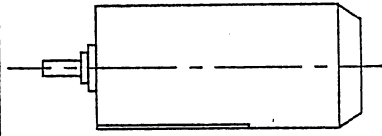
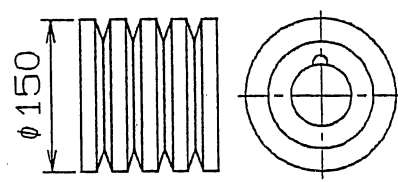
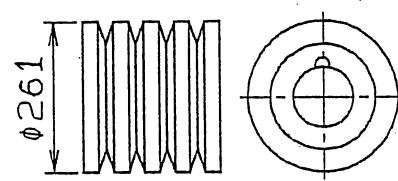
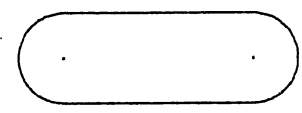
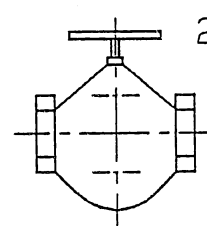
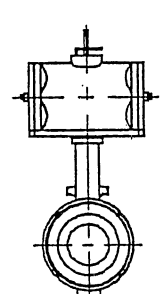
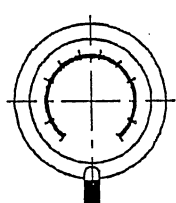


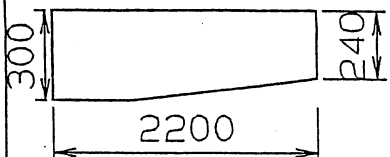
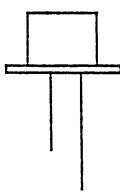
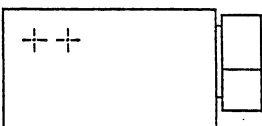
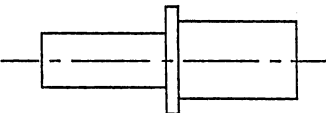
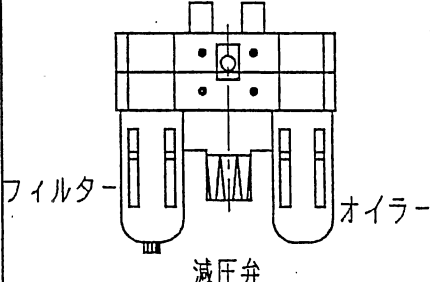
- 1) 濾板送りチェーン張りは、A のチェーン引き装置内側のナットを緩め外側のナットを締め込む事によりチェーンを張って下さい。
※張り具合は、中心が約 15 ~ 20mm 下がる程度
- 2) 濾板送りモーター⑫が空転し、⑧が動かない時はトルクリミッター ⑳のボルト B を締め込んで下さい。
- 3) 濾板送り装置⑧が定位置に停止しない時は、C 距離が大きすぎるから近接スイッチ㉑の位置を調整します。
- 4) ⑧ツメ解除は、㉒の高さ調整により行う。
- 5) レール D は、濾板の動きをスムーズにする為にステンレスを張り付け施工しています。なお、適時に油又はグリースを塗布して下さい。
- 6) ⑧の停止位置は、リミットスイッチ㉓を調整する事により行います。
- 7) 濾布に目詰まりを生じ、脱水効果が悪くなった時は取り替えて下さい。
尚、一週間に1度水洗いの事。取替方法は、⑥の両側の割ピンを除き行う。
(濾布洗浄の為にエアブロー装置を設けています。)
- 8) 自動バルブ ㉔を手動にて動かす時は、エアホースを外し、エアーを抜き E 部をモンキー等で動かす事により手動開閉可能です。
開閉速度調整は、バルブ付属のスピードコントローラーにて行います。
- 9) ケーキ水分を調整する為に含水率調整バルブ ㉕を設けています。
- 10) 引き出しコンベヤー ㉖は、ケーキを搬送するコンベヤーであり、蛇行調整はベルト緊張装置 F にて行います。スクレパー G を調整することにより、ベルト上にケーキの付着及び脱水機フローの汚れを防ぎます。ベルトの損傷を防ぐ為にスナップローラー H を常時清掃して下さい。
- 11) 濾板を手動にて動かす時は、ペンダントスイッチ ㉗を操作する事により行います。 ※手動操作方法は別紙参照
- 12) 清浄な空気を得る為に、エアーユニット三点セット ㉘を付属しています。
フィルターは、エアー中の水分を取りオイラーはシリンダー及び電磁弁へ油を送り、シリンダー及び電磁弁のピストンの動きをスムーズにします。空気圧力は、減圧弁の下部ハンドルを調整する事により行い、一定圧に達すればロックナットを十分締め付けて下さい。尚、オイラーにはタービン油 90 番を使用の事。
- 13) 各ピローブロック及びローラーチェーンには常時グリースを塗布の事。
- 14) スラリー打込み量の調整は、手動バルブ ㉙を操作する事により行います。
多量打込み時はハンドルを右に、少量打込み時は左にそれぞれ回し、調整を行う。
- 15) エアーコンプレッサー ㉚のドレンは毎日抜いて下さい。

品番	品名	使用箇所	数量	形状・規格・メーカー名
1	リミットスイッチ	開枠装置原点 前進限 シリンダ-引	3	 山武ハネウエル MICRO 1LS-J553
2	濾板 (コマ付)	濾板	15	 ネット
3	濾過布	濾板	17	ナイロン製  φ90
4	濾過布取付アーム	濾過布	60	 22キリ 160 340 12キリ FB 6X38
5	濾過布取付ハ°イフ°	濾過布	16	 6X6キリ 1045 SGP15A
6	濾過布取付ハ°イフ°	濾過布	32	 2X6キリ 930 SGP15A

品番	品名	使用箇所	数量	形状・規格・メーカー名
7	濾過布取付ハ°イフ°用 スフ°リンク°	濾過布	32	 コイル径 18 線径 2 巻数 22
8	開栓装置	濾板	1 S	二本鉄工製 
9	近接スイッチ	濾板検知用	2	50  エフエクター IIC2015AARKG/up
10	開栓装置爪押さえ	濾板送装置	1 S	
11	開栓装置爪起こし	濾板送装置	1 S	
12	濾板送キ°ヤト°モーター	濾板送装置	1	富士 横型 0.1kw 4P 1:30 フ°レーキ付き

品番	品名	使用箇所	数量	形状・規格・メーカー名
13	シャフト	濾板送り装置	1	
14	シャフト	濾板送り装置 チェーン引装置	2	
15	ローラーチェーン	濾板送り、濾液受	1 ^S	RS50
23	ヒ°ローフ°ロック	濾板送り装置	3	UCP 206
24	スプ°ロケット	濾板送り装置 開栓装置モーター側	2 1	RS50 13T B形 RS50 22T B形
25	スプ°ロケット	濾板送り装置	1	RS50 36T
26	トルクリミッター	濾板送り装置	1	TL500-1 ツハ°キ
27	コンハ°ヤー	引出しコンハ°ヤー	1	 <p>ハ°ルト速度 43/52^m/分 ハ°ルト駆動モーター 富士 0.75kW 1:30 MGGA42A008S030S</p>
28	スラリーホ°ンプ°	スラリー打込	1	古河 RSP-40C 

品番	品名	使用箇所	数量	形状・規格・メーカー名
29	モーター	スラリーポンプ	1	三菱 11kw 4p 
30	Vブレーキ	スラリーポンプ	1	
31	Vブレーキ	スラリーポンプ モーター 50Hz 275φ	1	
32	Vブレーキ	スラリーポンプ	4	B 68 
33	手動バルブ	スラリー打込側トレン抜	1	2 ^B (50A) 
34	自動バルブ	スラリー打込 スラリー排圧 エアフロー排圧 エアートレン	4	OKM 50A 
35	圧力ケーシング	スラリー打込 エア圧力	4	右T 75BT 

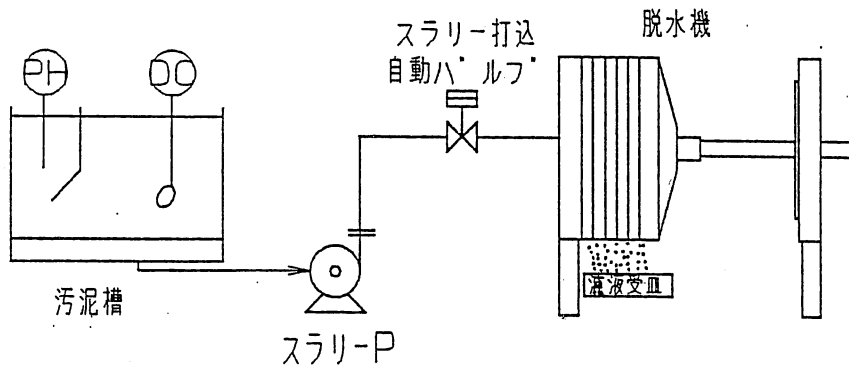
品番	品名	使用箇所	数量	形状・規格・メーカー名
37	濾液受トイ	濾液受トイ	1	
38	脱水完了液面計	濾液受トイ	1	 <p>OMRON PS-3S</p>
40	電磁弁	エア・フ・ロー 打込 排圧 エア・ト・レン	4	<p>4F110-08E 200V CKD</p> 
43	油圧ユニット	油圧シリンタ" - 駆動	1	<p>大阪シ" ャツキ AH-5</p>
44	油圧シリンタ" -	油圧シリンタ" -	1	<p>大阪シ" ャツキ 80T-500ST</p> 
45	電磁弁	スラリー・ホ" ンプ°	1	<p>CKD AB41-02-5 AC.200V</p>
46	エア・ユニット	エア・シリンタ" - エア・機器駆動用	1	<p>CKD C3000-8</p>  <p>フィルター 減圧弁 オイル</p>

品番	品名	使用箇所	数量	形状・規格・メーカー名
49	ハ°ンタ°ントスイッチ	濾板手動駆動	1	三菱 PBW-21
51	含水率調整ハ°ルフ°	濾液受トイ	1	1B (25A)
53	計装用コンフ°レッサー	コンフ°レッサー	1	明治 防音型 APK-37
54	濾過水排出ホ°ンフ°	濾過水排出	1	ツルミ U2-8T 0.75kw 80A
55	濾過水排出ポンプ用 レハ°ルセンサー	濾過水排出ヒ°ット	1	オムロン PS-3S

《工程説明》

動作工程

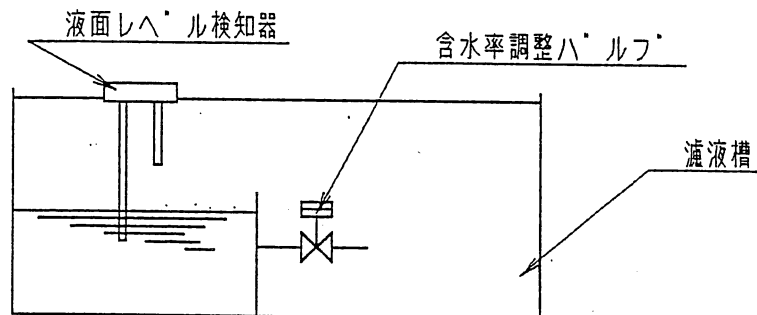
① 脱水工程



脱水機運転により汚泥槽に貯留された汚水はスラリーポンプを経て、脱水機濾板内に加圧送水されます。加圧送水された汚水は濾板取付濾布を通り、濾液受皿へ又、汚水に含まれる汚泥は、脱水機濾板内に蓄積されます。スラリーポンプは、汚泥槽液面計、濾液水位検知電極により停止します。

☆☆脱水完了液面計によりスラリーポンプは停止します。☆☆
(脱水時間タイマー経過後、通過水が液面電極より下面にある場合です)
※脱水タイマーは4分（シーケンサー内入力済）

含水率調整バルブにて脱水ケーキ含水率の調整を行って下さい。

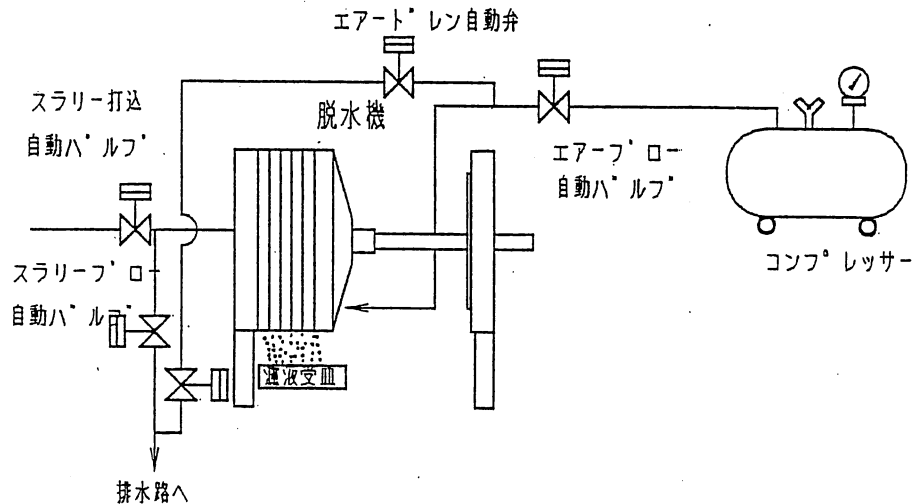


脱水ケーキ含水率調整方法

- 含水率調整バルブを開にする事により脱水ケーキ含水率が高くなります。
- 含水率調整バルブを閉める事により濾液レベル検知器が長時間水面に接触する事で汚泥打込みスラリーポンプが運転し続け、脱水ケーキの含水率低下を調整します。

※通常は、含水率調整バルブを全閉し、一回転半程度開けた状態で脱水機を運転させ、脱水ケーキの含水率を調整願います。

② エアブロー工程



脱水終了後濾板内に圧縮された汚泥（スラッジ）ケーキができます。
このケーキをそのまま排出せず濾布に付着した濾過水及びケーキ表面の水滴を圧力タンク内の加圧エアにより除去する工程です。

エアブロー工程は、

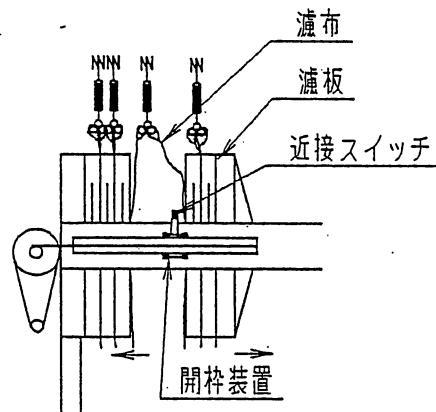
汚泥排圧バルブ開→エアブロー排圧バルブ開→エアブロー排圧バルブ閉
→空気圧力スイッチ感知→エアブロー排圧バルブ開→エアブロー排圧
バルブ閉→汚泥排圧バルブ閉→空気圧力スイッチ感知→エアブロー排圧
バルブ開→エアブロー排圧バルブ閉→空気圧力スイッチ感知→エア
ブロー排圧バルブ開→エアブロー排圧バルブ閉→エアードレン自動弁開
→エアブロー自動弁閉

上記動作終了後エアブロー工程終了となります。

☆☆圧力スイッチにより設定圧力検知までは吹き込みバルブはOPENしません☆☆
設定圧力 工場出荷時約 8.5 kg/cm²

- 1) 機械本体の圧力スイッチにより、設定圧力検知まではエアブローバルブはOPENしません。
- 2) エアブローバルブの開時間はシーケンサー内に入力済

③ 開板工程



エアブロー工程終了後、濾板内に蓄積された固形スラッジ（ケーキ）を開枠装置の前後移動にて自然落下させ、ケーキ排出コンベヤーにて脱水ケーキを排出する工程です。

汚泥排圧バルブ開→油圧ポンプON油圧シリンダー後進→シリンダー引リミットスイッチ感知→開枠装置前進→開枠近接スイッチ感知→開枠装置後進（濾板枚数により開枠装置の前進後進の繰り返し）→開枠装置前進→開枠装置前進限リミットスイッチ感知→開枠装置後進→開枠装置原点リミットスイッチ感知

開枠装置の後進時間は、制御盤内タイマー（T1）により調整願います。

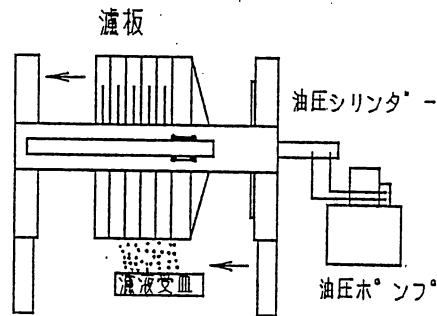
※50 Hz→60 Hz タイマー（T1）により調整願います。

工場出荷時50 Hzに設定

☆☆近接スイッチと濾板、側面濾板との間隔は5～8 mm位に調整して下さい。

※近接検知後、開枠装置は後進移動します。

④ 終了工程



処理水脱水工程から開板工程終了後、油圧シリンダーが加圧側に切り替わり脱水工程への準備をする最終の工程です。
シリンダーの加圧動作は油圧ユニット取付け圧力スイッチにて停止します。

☆☆脱水回数設定、1 - 5 - 連続のセレクトスイッチで自動運転時設定回数終了後停止します。この場合は上記位置にて停止しております。
脱水機運転停止釦を押す事により、脱水カウンターがリセットされ運転釦操作により脱水工程準備動作に移り、設定回数迄自動運転されます☆☆

油圧シリンダーの加圧圧力は油圧ユニット取付け圧力スイッチにて停止します。
(圧力設定は500 kgf/cm²に設定下さい。)

※工場出荷時設定済

2. 据え付け

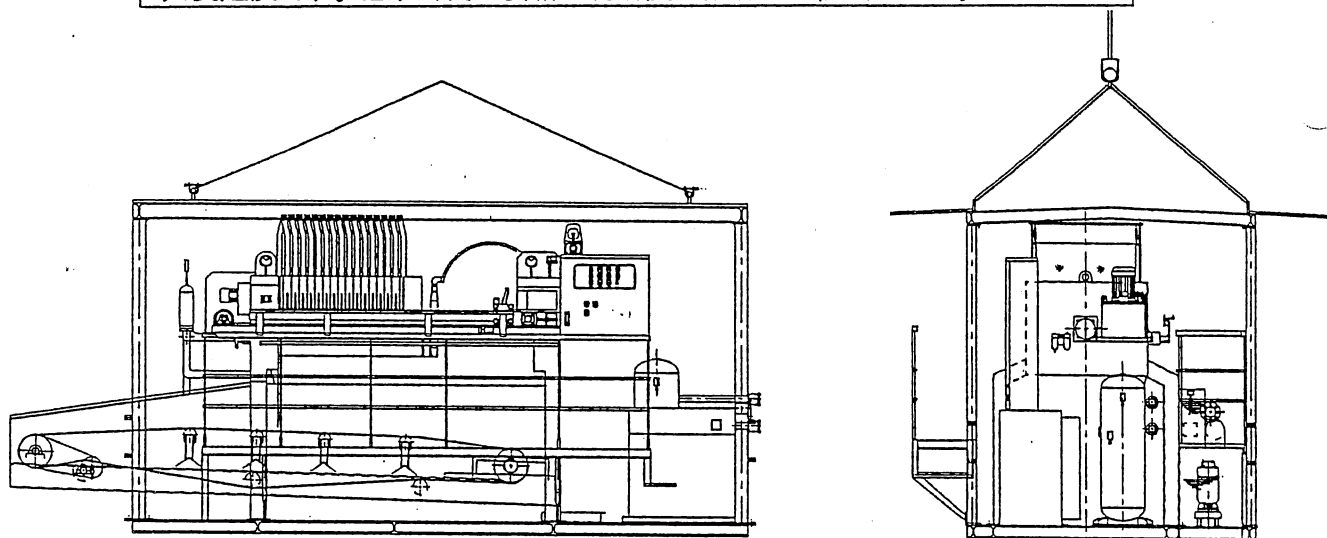
弊社から直接納入する場合は、通常専門の業者が運搬しますので、据え付け場所のご指示をお願いします。万一、レイアウトの変更などで移動する場合は、次の点に注意して下さい。

《運搬》

本機を移動・運搬する場合は、上部テントシート四隅にある「吊り下げ用フック」にワイヤーロープ・シャックルを掛け、機械の水平を保ちながら吊り上げて下さい。また、機械の重量に十分耐えるワイヤーロープ・シャックルを使用して下さい。

機械本体の重量は、7,100kg です。(※機械本体運転重量は 7,700kg です)

機械の運搬及び据え付け作業は、機械を損傷する恐れがあるばかりでなく、大変危険です。必ず専門の資格取得者及び業者にご依頼下さい。



《据え付け場所》

据え付け場所は、仕事の段取り・二次側配管工事・スラリーの供給・脱水ケーキの取り出し方向・機械の保守点検等が支障なく行えるだけの十分なスペースが取れるところを選んで下さい。

※脱水ケーキ排出時、乗り継ぎコンベヤーを使用する場合は、ケーキ排出方向に十分考慮願います。

《基礎》

本機の据え付けに先立ち、機械の運転重量に十分耐えられる事に基づいて、必ず基礎工事を行って下さい。※基礎工事については、十分な地耐力が確保できる様業者（貴社）にて施工願います。

ゴムなどの弾性体を使用したレベリングブロックは、原則として使用しない様にして下さい。万一使用される場合は、弊社担当サービス員にご相談ください。

《据付及びレベル出し》

基礎工事施工については、機械本体が水平になる様十分なレベル出しを行って下さい。

据え付け状態が不完全ですと、機械の性能が十分に引き出せないだけでなく、機械の性能・寿命に大きく影響します。また、レベルが出ていることを、常に確認して下さい。

3. 初期運転準備

《電気結線》

実行

電気結線は、電気工事士の資格を持った方へご依頼下さい。
結線作業を行う時は、必ず工場側元電源を切ってください。
また、安全のため、アース線を必ず接続して下さい。

◆電源の接続

備考

外部一次電源と機械電気ボックスの間に、ブレーカーを入れる事をお勧めします。

1. 電気ボックスの扉を開けて下さい。

2. 電気ボックス下部の引き込み口から三相電源コードを引き込み、R O、S O、T O、E端子に接続して下さい。

3. TB 2 端子台 1-E 1、1-E 2、1-E 3 (スラリーポンプ起動・停止用フロート) を接続して下さい。

※スラリーポンプ用フロートは、通常スラリー槽に設置されますが、シクナーより直引きの場合は、シクナー内にフロートを設置して下さい。

尚、浮子を使用する場合はA接点で施工願います

4. 脱水ケーキ排出時乗継ぎコンベヤーを使用する場合

TB 2 端子 U 5、V 5、W 5、E (乗継ぎコンベヤー) に接続して下さい。

※乗継ぎコンベヤーを使用する場合マグネットを2.2kwに設定していますので、もし、コンベヤー電気容量が変動する場合はそれに順じたサーマルに設定、又は取替願います。

5. 汚泥打込みスラリーポンプ及び注水電磁弁の接続をする場合

① TBO 端子台 U 1、V 1、W 1、E に 1 4 スケ 4 芯線を本体と逆相にて接続して下さい。

例：本体 U 赤、V 白、W 黒

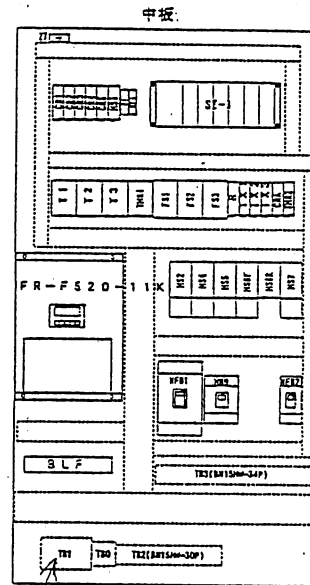
TBO 端子台 U 1 黒、V 1 白、W 1 赤

スラリーポンプ側モーター接続結線は、ターミナルカバーを外し直入方式にて結線願います。

② TB 3 MW 端子台 2、1 0 に 2 スケ 2 芯線を接続して下さい。

③ スラリーモーターの端子台カバーを取り出し、直入方式にて U 赤、V 白、W 黒をインバータ盤 U 1、V 1、W 1 より接続して下さい。接続後はカバーを取付け、しっかりとビス止めを行ってください。

④ スラリーポンプグランド注水電磁弁を TB 3 端子台 2、1 0 に接続して下さい。



一次側電源供給口
AC200V 50/60Hz 18.5kw 用

《糸吉糸泉の確言録》

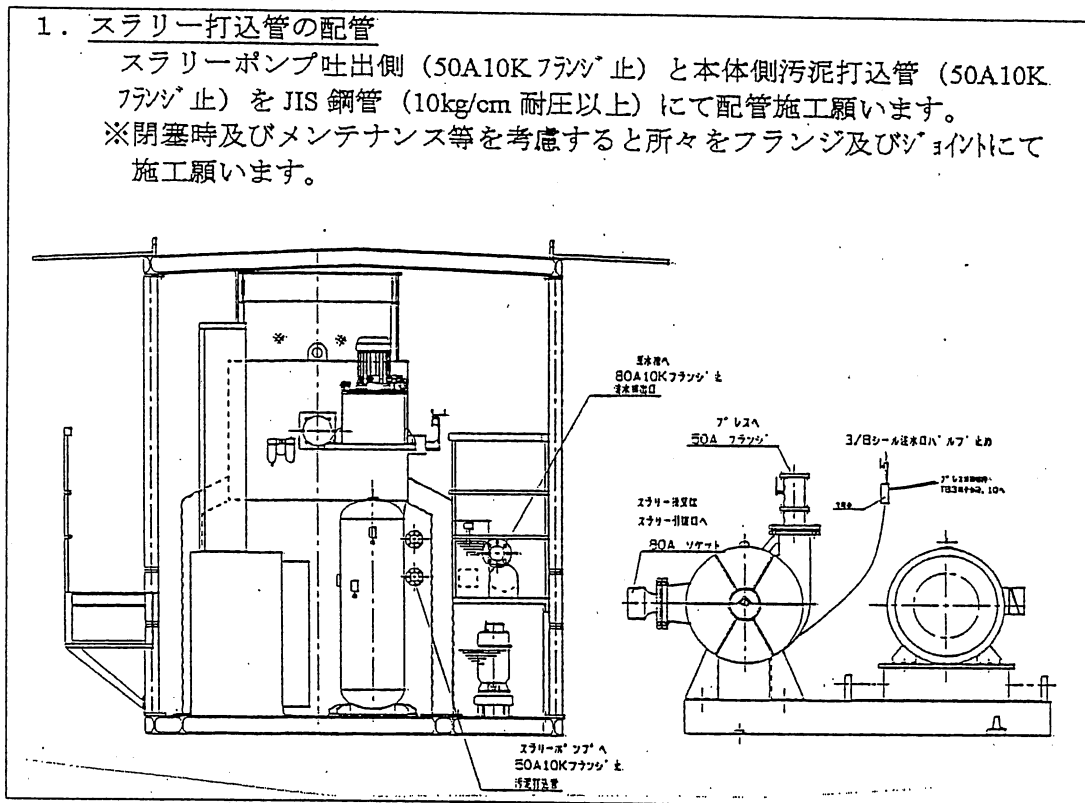
(禁止) 据付け、電気結線、二次側配管工事が終わりましたら弊社係員及びサービス員が参上し、試運転検収と本機の取扱い方法のご説明をさせていただきます。この立会い試運転が済むまでは、絶対に貴社にての機械の運転をしないで下さい。

「手順」

1. 脱水機本体制御盤内メインブレーカー及び制御ブレーカーを切の状態にしておいて下さい。
2. 脱水機本体制御盤表面電源入-切セレクトスイッチを切の状態にしておいて下さい。
(注意) 外部一次側電源と本体制御盤間のブレーカーを入にして下さい。
3. 本体盤内手動-自動切換セレクトスイッチを手動側に切換えて下さい。
4. コンベヤー及び濾水排出ポンプセレクトスイッチを切の状態にして下さい。
5. 本体盤内メインブレーカー及び制御ブレーカーを入れて下さい。
6. 本体盤表面電源切-入セレクトスイッチを入にして下さい。
※電源セレクトスイッチを入にすると盤内電源表示燈が点燈するとともに脱水・エアブロー・開板・終了のいずれかの工程にランプが点燈します。
もし、どの工程でもランプの点燈がない場合は、自動-手動切換セレクトスイッチを手動に切換え工程歩進釦を何度か押し、終了工程の位置にランプが点燈する迄工程歩進釦を押して下さい。
7. 本体盤内コンプレッサーのブレーカーを入にして下さい。
8. コンプレッサー本体の運転・停止切換セレクトスイッチを運転側に切換えてコンプレッサーの回転方向を確認して下さい。正常運転であれば、そのまま運転側に切換えた状態でコンプレッサー圧力計を見ながら設定圧力にまで立ち上げて下さい。
(設定圧 $0.98 \text{ Mpa} = 9.8 \text{ kg/cm}^2$)
9. 本体盤コンベヤー切換セレクトスイッチを手動側に切換え、コンベヤー回転方向を確認願います。
注意1 ; コンベヤー回転方向が逆の場合は直ちにコンベヤー切換セレクトスイッチを切にして下さい。
注意2 ; コンベヤー回転方向が逆の場合はメインブレーカーを切り、外部一次側電源と本体盤間のブレーカーを切り、本体盤内一次側電源端子台R0、S0、T03線のうちの2線(R相とT相)を入替え、再度確認して手順通り操作を行って下さい。

《二次側配管》

配管を施工するときは、資格保有者及び保全作業に十分考慮して行って下さい。



↓

2. 濾水排出管の配管

本体側濾水排出管（80A10K フランジ 止）を配管又はホース配管にて原水槽まで施工願います。

※配管及びホース配管を施工する場合、必ず 80A（3 英寸）にて施工願います。

↓

3. スラリーポンプ吸込口の配管

スラリーポンプ吸込口（80A ソケット止）をスラリー槽又はシクナー下部スラリー引抜口にホース配管にて接続願います。

※スラリー槽又はシクナー下部スラリー引抜口に必ずバルブ等を設けて施工願います。

↓

4. スラリーポンプ注水口の配管

スラリーポンプ注水電磁弁 I N 側のバルブ 3/8（3 分）に接続願います。

※注入圧を 1～2 kg/cm 以上を常時確保出来る様施工願います。

《初期給油》

通常、作動油・潤滑油は、十分に給油してから出荷しますが、機械を始動する前に必ず油量を確認して下さい。もし、不足している場合は、5. 保管理の《給油リスト》の項目を参照して、同一メーカーのオイルを補給して下さい。

確認

作動油が不足している状態で、油圧ポンプを駆動しますと、ポンプやモーターが損傷します。機械を運転する前に、必ず作動油量を確認して下さい。

4. 運転する前に

《運転前点検確認及び注意事項》

1. 点検確認

- ①コンプレッサー及びエアータンク等のドレン排出
- ②脱水完了液面計（電極棒）の清掃
- ③スラリーポンプ及びシックナー汚泥引き抜きポンプ等グランドパッキン締付け調整
- ④濾布洗浄
- ⑤含水率調整バルブ・濾液受皿・濾液集合槽等清掃

2. 注意事項

- ①運転しても危険はないか確認して下さい。
- ②各濾過板と濾布の締付具合
 - (1)濾布が正常にセットされているか。（濾布の項参照）
 - (2)濾布と濾布吊金具・スプリング等のセットは正確にできているか。
 - (3)濾布にたるみはないか。又、異物がはいつてないか。
 - (4)濾布に破損（破れ）はないか。
- ③各圧力計は調整圧力を指示しているか。（運転中にセットする事）
- ④各減速機・ポンプユニットにオイルは入っているか。
 - (1)油圧ポンプユニット
 - (2)エアー圧力調整弁（減圧弁・オイルラー）
 - (3)ギヤードモーター
 - (4)滴下給油器
- ⑤各摺部注油
 - (1)サイドバー上部（濾過板取手部）
 - (2)開枠機移動用チェーン
 - (3)開枠機駆動用チェーン
 - (4)各種ピローメタル類
- ⑥制御盤タイマー・サーマル容量は規定通りか。（運転中に調査）
- ⑦リミットスイッチ関係部品によりストップさせる機器に関しては必ずその位置の調整度を確認して下さい。
- ⑧必要以外の押釦スイッチ等に手を触れないで下さい。

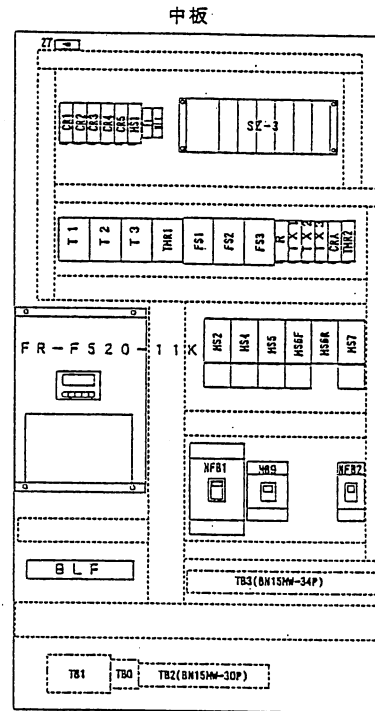
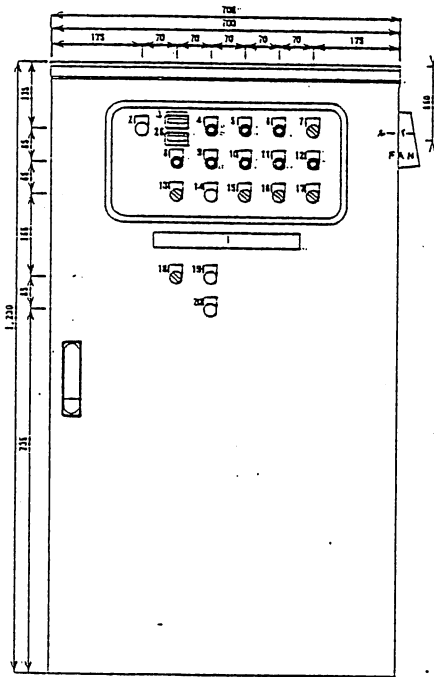
3. 確認事項

- ①脱水機
 - (1)コンプレッサー及びエアータンク等のドレン排出
 - (2)汚泥槽内スラリーポンプ用フロートの点検
 - (3)脱水完了液面計（電極棒）の掃除
 - (4)スラリーポンプ等グランドパッキンの締付け調整
 - (5)濾布洗浄（週に1回程度）
 - (6)含水率調整バルブ・濾液集合槽等掃除
 - (7)油圧ポンプ油量及び開枠給油装置等油量確認（別紙給油リスト参照）
- ②電気
 - (1)一次側電気容量、アース線等の確認
 - (2)外部二次側配線（ポンプ・フロート等）結線確認
 - (3)回転方向等確認
- ③配管、点検歩廊、手摺、梯子
 - (1)本機外配管（ホース）等の連結
 - (2)接続部等バンド・ボルト等の確認
 - (3)点検歩廊、手摺、梯子等所定位置への設定、安全上の確認

4. 運転準備

- ①電源表示灯の点灯を確認して下さい。それにより操作盤まで電源が来ている事を確認して下さい。
- ②操作盤内の主幹開閉器及び各電動機等の開閉器を順次投入して下さい。
- ③操作回路開閉器を投入して下さい。そして、操作回路電源表示灯の点灯を確認して下さい。
※計装用コンプレッサーの回転方向を確認すると共に設定圧力(9.9kg/cm²)で停止するか確認して下さい。
- ④脱水カウンター設定回数を設定して下さい。
- ⑤手動・自動の切替えスイッチを選択して下さい。
- ⑥運転しても危険はないか確認して下さい。
- ⑦必要外の押釦には手を触れぬ様ご注意下さい。
- ⑧運転中に十分その用途に応じた動きをするか機械の調子を見て下さい。又、操作盤内の各電磁接触器・その他制御部品の調子を見て下さい。もし、'うなり'などを発生している電磁接触などがありますと故障の原因になりますのでご注意下さい。
- ⑨リミットスイッチ関係部品によりストップさせる機器に関しては、必ずその位置の調整度を確認してください。

《制御盤取付け機器名称と動作》



番号	記号	銘板文字	サイズ	備考
1	NP	全自動汚泥脱水装置制御盤	30 × 300	
2	PB-4	カウンターリセット	φ 25 カネ	
3	CNT-1	カウンター	6 × 40	
4	PL0W	電源	φ 25 カネ	
5	PL7G	異常	φ 25 カネ	
6	PL1R	濾水排出ポンプ	φ 25 カネ	
7	CS-5	コンベヤー / 手動 切 自動	φ 25 カネ	2 段彫り
8	PL6R	運転中	φ 25 カネ	
9	PL5G	脱水工程	φ 25 カネ	
10	PL4G	エアブロー工程	φ 25 カネ	
11	PL2G	開板工程	φ 25 カネ	
12	PL3G	終了工程	φ 25 カネ	
13	CS-1	手動 自動	φ 25 カネ	
14	PB-3	工程歩進	φ 25 カネ	
15	CS-3	脱水回数 / 1回 5回 連続	φ 25 カネ	2 段彫り
16	CS-1M	スリ-P 連続運転 / 切 入	φ 25 カネ	2 段彫り
17	CS-4	濾水排出ポンプ / 手動 切 自動	φ 25 カネ	2 段彫り
18	CS-0	電源 / 切 入	φ 25 カネ	2 段彫り
19	PB-1A	運転	φ 25 カネ	
20	PB-2	停止	φ 25 カネ	
21	PB1B1	運転	φ 30 カネ	
22	PB1B2	運転	φ 30 カネ	
23	ES-1	非常停止	φ 30 カネ	赤字
24	ES-2	非常停止	φ 30 カネ	赤字
25	INV-BOX	11kw 打込ポンプインバータ盤	30 × 300	
26	CNT-2	トータルカウンター	6 × 40	
27	SS-1	中間ブロー / 有 無	6 × 40	2 段彫り

- ①全自動汚泥脱水装置制御盤
- ②カウンターリセット ----- リセットボタンを押すと脱水回数の計上カウンターがリセットされます。
- ③カウンター ----- 脱水回数の計上カウンターとトータルカウンターです。
- ④電源 ----- 表示灯です。
制御回路に通電される事により点灯します。
前面電源入切スイッチを“切”にする事により消灯します。
- ⑤異常表示灯 ----- 異常表示灯です。
サーマルトリップ時又は機械が異常を起こした時に点滅点灯します。
- ⑥濾水排出ポンプ ----- 排出ポンプ運転時に点灯し、停止にて消灯します。
濾水排出ポンプは濾水ピット内のフロートにて満水 ON, 減水 OFF の動作をします。
- ⑦コンベヤ切替スイッチ ----- ケーキ引き出しコンベヤ用切替 SW です。
コンベヤ取付け時通常は自動側に切替えて下さい。
手動側に切替えると単独運転が出来ます。
※コンベヤの回転方向に注意願います。
- ⑧運転中 ----- 自動運転表示灯です。
自動運転中に点灯し自動運転停止にて消灯します。
- ⑨脱水工程 ----- 表示灯です。
脱水機が脱水工程に点灯し、脱水完了にて消灯します。
- ⑩エアブロー工程 ----- 表示灯です。
脱水機が脱水工程に点灯し、エアブロー終了にて消灯します。
- ⑪開板工程 ----- 表示灯です。
脱水機が固形ケーキを排出する開板工程時に点灯し、全排出完了にて消灯します。
- ⑫終了工程 ----- 表示灯です。
脱水機が全工程を終了し、油圧シリンダー加圧工程に点灯し、加圧終了にて消灯します。
- ⑬手動・自動 ----- 手動・自動切替スイッチです。
(自動側) 自動運転を行う場合に運転側に切替えて下さい。
(手動側) 濾板・濾布清掃時に切替えて下さい。
- ⑭工程歩進 ----- 手動側に切替え、工程歩進釦を押す事により各工程に移動でき、移動した工程から操作が行えます。
- ⑮脱水回数設定 ----- セレクトスイッチです。
自動運転回数を設定する事により脱水、ケーキ排出工程を設定回数分だけ自動運転を繰り返します。
回数終了にて自動運転を停止します。
- ⑯スラリーポンプ連続運転切替スイッチ ----- 通常運転時はスラリーポンプ連続運転切替スイッチを切側にして運転させて下さい。
- ※切替スイッチを入側にするとスラリーポンプが強制運転されます。通常ポンプの回転方向を確認する時のみ使用して下さい。但し、工程ランプが脱水工程で点灯し、運転釦を押し、運転中ランプが点灯している時のみ使用できます。

- ⑰濾水排出ポンプ ----- 水中ポンプの自動又は手動の切換スイッチです。切側になるとポンプは作動しません。通常は自動側に切替えて使用して下さい。
- ⑱切電源入 ----- 電源入切スイッチです。電源“入”にて制御回路に通電し、各機器が操作可能。電源“切”にて電源断になります。
- ⑲運 転 ----- 操作する事により自動運転を開始します。
(但し、切換スイッチが自動側に切り替わっている事) ※押し釦式
- ⑳停 止 ----- A) 操作する事により自動運転を停止します。脱水機運転中に操作した場合の再運転は⑲の運転釦を操作する事により停止した工程より運転に入ります。
B) 脱水回数設定後、停止釦を押す事により設定回数がシーケンサ内でリセットされます。※再度運転する場合は必ず一旦停止釦を押して作動させて下さい。
C) 異常表示灯が点灯し、異常箇所を復旧した時も必ず停止釦を押してから運転させて下さい。

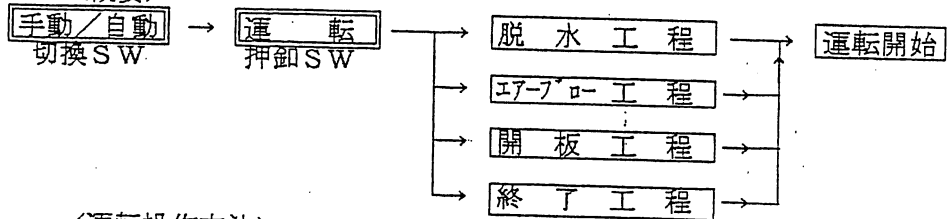
《盤内タイマー名称及び動作》

- T 1 ----- 開枠装置後進タイマーです。
開板工程に開枠装置が前進し、開枠装置取付け済近接スイッチの感知により濾板を一枚ずつ後進していく調整タイマーです。
(調整方法)
開枠装置近接スイッチが濾板凸を感知する事により開枠装置が後進し、後板にあたるまで開枠モーターを運転する時間調整タイマーであります。
※通常は後板に感知した濾板が当たるまでタイマーを調整願います。
- T 2 ----- ケーキ取り出しコンベヤー運転タイマーです。
開枠装工程時にコンベヤーが作動し、開板が終了してもタイマー時間だけはコンベヤーが作動します。
※工場内にて調整
但し、場合に応じて調整願います。

《運転操作》

(A) 自動運転

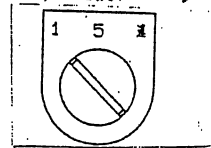
《概要》



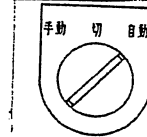
《運転操作方法》

1. 電源を全て「入」にして下さい。
メインブレーカー、制御ブレーカー、電源セレクトスイッチ

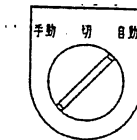
2. 脱水回数の設定



3. 濾水排出ポンプを自動側に
切換えて下さい。

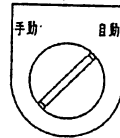


4. コンベヤー切換セレクトス
イッチを自動側に切換えて
下さい。

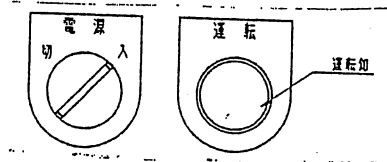


5. 工程ランプが終了工程若しくは脱水工程のいずれかの位置で点燈している事を確認して下さい。
もし、工程ランプが他の工程で点燈している場合は盤内手動-自動セレクトスイッチを手動側に切換え、工程歩進釦を押し、工程ランプを移動させて下さい。

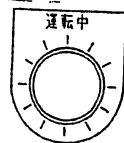
6. 盤内手動-自動切換えセレクト
スイッチを自動側に切換えて
下さい。



7. 打込ポンプ（スラリーポンプ）吸込側のゲートバルブを全開にして下さい。
8. 打込ポンプ（スラリーポンプ）吐出側バルブを全開にして下さい。
9. 打込ポンプ（スラリーポンプ）注水バルブを全開にして下さい。
10. 濾液集合槽内の含水率調整バルブを一旦全開し、その後1回転半（1 1/2）程開けた状態にして下さい。
11. 盤表面運転釦を押して
下さい。



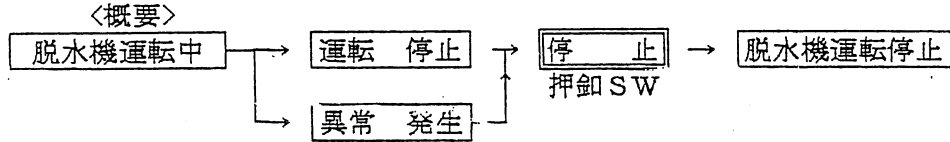
12. 盤内運転中表示燈が点燈し、自動運転を行います。



※運転中ランプが点燈中であっても、スラリーポンプ起動用フロートが off の状態の場合は脱水は行いません。

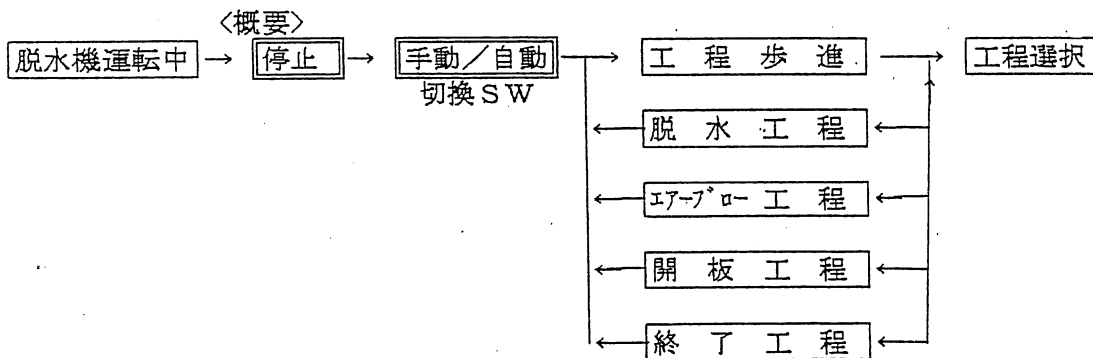
(B) 運転停止

- ・脱水機運転中及び運転中の異常発生により脱水機の運転を停止させる場合、盤面「脱水機停止押釦SW」を押す。



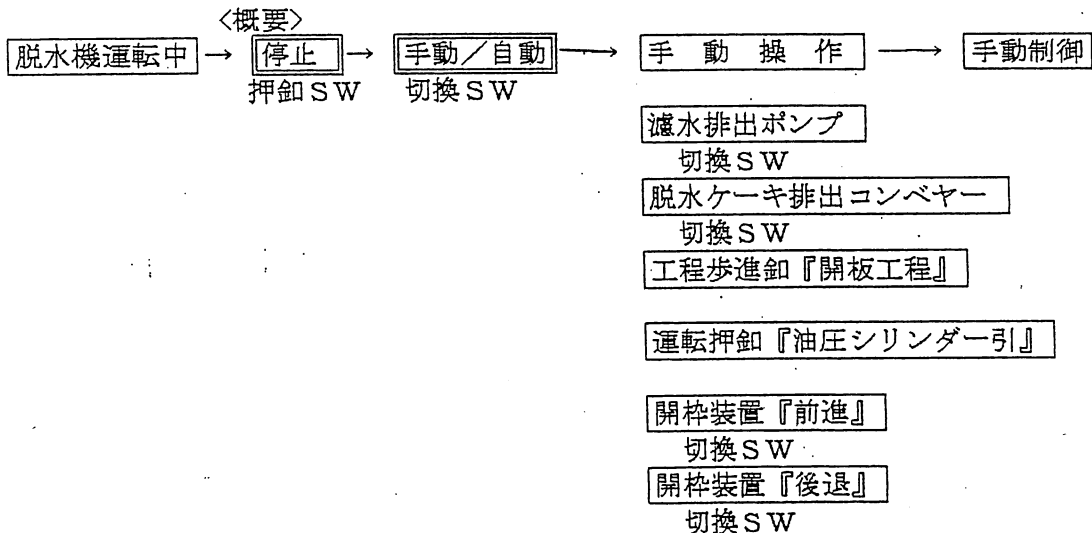
(C) 工程歩進

- ・盤面「脱水機停止押釦SW」を押して運転を停止させる。
- ・盤面「脱水機運転押釦SW」を『手動』に切替える。
- ・盤面「工程歩進押釦SW」を押して任意の工程を選択する。



(D) 手動操作

- ・盤面「脱水機停止押釦SW」を押して運転を停止させる。
- ・盤内「脱水機運転切換SW」を『手動』に切替える。
- ・濾水排出P、ケーキ排出B、Cを手動で運転/停止させる。
- ・開枠装置を手動で前進/後進させる。



《操作方法》

①開板手動操作方法（脱水工程自動運転の時）

1. 操作盤を開き自動、手動、切替セレクトスイッチを手動側に切り替えて下さい。
2. 盤内工程歩進ボタンを押し、エアブロー工程にまでランプを移動させて下さい。
3. 盤内自動、手動切替えセレクトスイッチを自動側に切替えて下さい。
4. 脱水機運転ボタンを押し、機械を運転させて下さい。自動でエアーを4回打った時点で脱水機停止ボタンを押して下さい。
5. 盤内自動、手動切替えスイッチを手動側に切替えて下さい。
6. 工程歩進ボタンを押す事により工程ランプを開板工程にまで移動させて下さい。
7. 脱水機運転ボタンを押し続けて油圧シリンダーを後進させて下さい。フレーム内側のリミットスイッチを蹴るまで運転ボタンを押して下さい。
※注意 運転ボタンを離すと止まります。
8. 吊り下げ2点ペンダント操作により開枠装置を移動させ濾板を1枚ずつ移動させて下さい。
9. 開枠装置を前進し、前進限リミットスイッチまで開枠装置を移動させて下さい。
10. 開枠装置を後進させて原点リミットスイッチまで開枠装置を後進させて下さい。
11. 工程歩進ボタンを押し、終了工程の位置までランプを移動させて下さい。
12. 自動、手動切替えスイッチを自動側に切替えて下さい。
13. 脱水機運転ボタンを押す事により脱水機は自動運転を再開します。

②シリンダーを引く場合の手順

1. 停止ボタンを押す。
2. 盤内自動、手動切替えスイッチを手動側に切替えて下さい。
3. 工程歩進ボタンを押す事により工程ランプを開板工程にまで移動させて下さい。
4. 脱水機運転ボタンを押し続けて油圧シリンダーを後進させて下さい。フレーム内側のリミットスイッチを蹴るまで運転ボタンを押して下さい。
※注意 運転ボタンを離すと止まります。

③脱水機を途中で終わらす手順（脱水工程の途中で）

1. 脱水機停止スイッチを押す。
2. 盤内自動、手動切替えセレクトスイッチを手動側に切替えて下さい。
3. 工程歩進ボタンを押し、エアブロー工程にまでランプを移動させて下さい。
4. 盤内自動、手動切替えセレクトスイッチを自動側に切替えて下さい。
5. 脱水機運転ボタンを押し、機械を運転させて下さい。
※エアブロー工程では、自動でエアーを4回打ちますがエアーを2回打った時点で脱水機停止ボタンを押して下さい。
6. 盤内自動、手動切替えスイッチを手動側に切替える。
7. 工程歩進ボタンを押し、脱水工程のところまでランプをもって来る。
8. 盤内自動、手動切替えセレクトスイッチを自動側に切替える。
※なるべくケーキは落として下さい。
ケーキを落とす手順は、濾布洗浄及び濾布取替手順と同じです。

④高压洗浄機にて濾布洗浄及び濾布取替手順

1. 脱水機が終了工程になっている事を確認して下さい。
通常は、洗浄時期が来れば脱水回数を1回に設定し、終了工程になった時点で実施します。
2. 次に運転ボタンにより、脱水工程準備（濾板を押し切った状態）まで濾板を押し脱水機停止スイッチを押して下さい。
3. 盤内自動、手動切替えセレクトスイッチを手動側に切替えて下さい。
4. 工程歩進ボタンを押す事により工程ランプが移動して行き、開板工程の位置にまでランプを移動させて下さい。
5. 脱水機運転ボタンを押して油圧シリンダーを後進させて下さい。
※フレーム内側のリミットスイッチを蹴るまで運転ボタンを押して下さい。
6. 吊り下げ2点ペンダント操作により開枠装置を移動させ濾板を1枚ずつ移動させて下さい。
7. 高压洗浄機にて濾布洗浄及び濾布交換。
8. 6. を順次同様にして、濾布を洗浄・交換して下さい。
9. 開枠装置を前進し、前進限リミットまで開枠装置を移動させて下さい。
10. 開枠装置を後進させ原点リミットまで開枠装置を後進させて下さい。
11. 工程歩進ボタンを押し終了工程の位置にまでランプを移動させて下さい。
12. 自動、手動切替えスイッチを自動側に切替えて下さい。
13. 脱水機運転スイッチを押す事により脱水機は自動運転を再開します。

5. 保全管理

《保全事項》

1. A検 (毎日1～2回)
電気使用物は毎日始業時及び終業時に定められた部品を点検し、指示計器に対しては記録する事。
 - (a) 清掃箇所
 - イ) 盤前部及び押釦箱周辺
 - ロ) 動作機器及びその周辺
 - (b) 点検箇所
 - イ) 個々のリミットスイッチ・圧力スイッチ・電磁弁・モーター等の接続機器
 - ロ) 押釦・セレクトスイッチ・表示灯の点灯確認
 - (c) 記録
 - イ) 盤上部の指示計器

2. B検 (3ヶ月～4ヶ月 1回)
 - (a) 点検箇所
 - イ) 盤内マグネットスイッチ・リレー・押釦コンタクト・パイロットランプノ接続部・機器の線接続のビス締め
 - ロ) 接点の消耗度及び表示灯電球の確認
 - (b) 記録
 - イ) 接点の消耗度
 - ロ) その他

3. C検 (1年に1回)
 - (a) 点検箇所
 - イ) 盤内・盤外機器全般
 - ロ) 消耗品の取替
 - ハ) 機器のビス締め付け

《給油リスト》

	推奨使用油	補給		交換	
		給油量	期間	給油量	期間
各種ピロブロック	リチウ (グリス) No.2	適量	6ヶ月		
油圧ポンプ	日石スーパーハイテント 32			36 リットル	1年
	出光グアノホワイト 32				
コンプレッサー	日石フェアコールド A-68	適量 (レベルゲージ 中心部迄)		1.5 リットル	6ヶ月
	出光グアノスーパー CS-68				

《脱水機点検表》

設定、確認事項を参照の事

点 検 箇 所		点検者		
		点検日	/	/
フィルターレス制御盤	Aパイロットランプ点いているか			
主コンプレッサー	圧力状況、ドレン抜き、オイル確認			
濾布	ケーキの目詰まり確認			
各部配管まわり	管内の閉塞状況			
開弁装置	正常に作動しているか			
油圧シリンダー	油圧ユニット圧力			
濾液受皿	正常に作動しているか			
ベルトコンベヤー	正常に作動しているか			
コンベヤー非常停止	作動確認			
濾水排出ポンプ	正常運転確認			

《機器保全点検表》

諸機械の常時完全作業を保持し、突発的休止を防止するため常に適正なる点検注油を行い、定期的に補修を実施して下さい。

周期	保全箇所	保 全 事 項
毎 日	板寄機アタッチメント	寄せ爪・固定爪及びレバーの作動及び濾板握手との関係 位置の点検・清掃・注油
	ガイドレール	清掃
	濾過板受バー上面	清掃・注油
	リミットスイッチ	作動の確認・清掃
隔 日	油圧圧力計	締付油圧力の保存 油圧ポンプ停止後、10分で締付圧力の10%以内の圧力降下であればOK 多少の圧力降下は圧力スイッチより自動補償しす。(故障の場合は油圧シリンダーの項、及び油圧機器取扱説明書をご参照下さい。)
	濾布及び吊り金具	折込破損
隔 日	定トルク減速機	濾板押切状況 スプリングの強さ ※クラッチ板部には注油しない事。 作動油量(油圧ポンプのオイルレベルゲージにより判定 異常音の有無
	チェーン他駆動部	注油・点検
1 年 前 後	定トルク減速機	クラッチライニング取替
	油圧パッキン	取替
	油圧作動油	試運転より3ヶ月以内に1度取替 その後は1年に1度程度(1日8時間稼働時)
	減速機類潤滑油	同上

6. 異常時取扱説明

《故障異常表示》

脱水機が自動運転中何らかの原因で異常が発生した場合、制御盤内異常表示灯及び盤上部異常表示回転燈が回り始め回転燈スピーカーより異常発生したチャイム及び音楽が流れ、本装置が異常を生じた事を外部に知らせます。

異常発生時メロディーアラーム

- 電磁接触器過負荷（サーマルトリップ） ピンポン・・・
- 開柙機近接異常（濾板異常） 山の音楽家
- 非常停止作動中（非常停止中） ピピピ・・・
※開板中（濾板工程時）脱水ケーキB、Cによりケーキ排出時にも危険予告とし、音楽が鳴ります。
- 開板中（開板工程時） 静かな湖畔

《故障と対策》

- (1) 電源入切スイッチを“入”にしても電源が入らない。（電源表示灯が点灯しない）

〈原因〉①ブレーカーが入っていない。

②電源入切スイッチ接触不良。

〈対策〉①漏電ブレーカー、制御ブレーカーを入にする。

②接点部分取替。

- (2) 濾水排出ポンプが回らない。

〈原因〉①濾水排出用液面計の感知不良。

②濾水中間受槽が満水位に関わらず排出ポンプが回らない。

③電磁接触器“MS 2”不良。

④過負荷（サーマルトリップ）検出。

〈対策〉①液面計の掃除。

②液面計の掃除。

③接点不良。コイル断線。コイル→取替

④原因を復旧後サーマルリセット。

- (3) ケーキ排出用コンベヤーが回らない。

〈原因〉①過負荷検出

②非常停止が効いている。

③コンベヤー切換用セレクトスイッチが自動側に倒れていない。

〈対策〉①原因を追求後サーマルリセット

・配線確認。

・ローラー関係（機械的要因）の解除。

②非常停止をリセットする。

③コンベヤーセレクトスイッチを自動側に倒す。

- (4) スラリーポンプが運転しない。（脱水工程であり、汚泥槽のスラリー満杯）

〈原因〉①自動運転に入っていない（運転中ランプが点灯していない）。

②油圧の圧力不足。

③スラリーポンプ起動用フロートの動作不良。

④過負荷（サーマルリレー）検出

〈対策〉①自動、手動切換スイッチを自動側にし、運転釦を操作する。

②油圧ユニットの圧力スイッチ点検調整。（シケンサ入力 506 確認）

圧力スイッチの配線が断線していないか確認。

圧力スイッチ不良→取替

③汚泥槽浮子が上向きか点検。

配線確認。（操作盤内シケンサの入力ランプ 502 が点灯して

いるか確認） 浮子不良→取替

- ④原因を追求後サーマルリセット。打込ポンプインバーターのリセット釦を押す
配線確認。
欠相又は機械的な原因。
モーター不良→モーター取替
- (5) 打込みバルブがOPENしない。(脱水工程でスラリーポンプは運転可能)
〈原因〉①エア圧力が無い。
②電磁弁動作不良。
〈対策〉①コンプレッサー運転にてエア圧力8~10 kt/m²供給。
②断線していないか配線確認。
電磁弁コイルに200Vある。→電磁弁取替
- (6) 汚泥脱水が完了しない(スラリーポンプが止まらない)。
〈原因〉①濾液水面検知用電極動作不良。
〈対策〉①電極は緯線がショートしていないか確認。
液面コントローラー“FS-2”取替
シーケンサー405が消えているか?ついてなければ液面計清掃。
- (7) 脱水開始後、ケーキが完成していないのにすぐ終了(4~5分後)してしまう。
〈原因〉①脱水完了液面計動作不良。
〈対策〉①電極棒の泥等を掃除して下さい。
- (8) 排圧バルブがOPENしない。(エアブロー工程運転中)
〈原因〉①エア圧力が無い。
②電磁弁動作不良。
〈対策〉①コンプレッサー運転にてエア圧力4~5 kt/m²供給。
②断線していないか配線確認。
電磁弁コイルに200Vある。→電磁弁取替
- (9) エア吹込バルブがOPENしない。(エアブロー工程運転中)
〈原因〉①エア圧力が無い。
②電磁弁動作不良。
③エアータンク、圧力スイッチ動作不良。
〈対策〉①コンプレッサー運転にてエア圧力7~9 kg/cm²供給。
②断線していないか配線確認。
電磁弁コイルの電圧確認。→電磁弁取替
③圧力スイッチ配線が断線していないか確認。(シーケンサー入力505点燈?)
圧力スイッチ不良→取替
- (10) エア吹込排圧バルブが開のまま閉しない。(エアブロー工程運転中)
〈原因〉①エア吹込自動弁不良。
②エア吹込電磁弁不良。
〈対策〉①自動弁動作確認 不良。→取替
②電磁弁動作確認 不良。→取替
- (11) 油圧シリンダー減圧側(引込側)に移動しない。
〈原因〉①エア圧力が無い。
②油圧弁切換用エアシリンダー動作不良。
③油圧モーターが運転していない。
④油圧ポンプ圧力スイッチがきいている(シーケンサー入力506が感知)
〈対策〉①エア源4~6 kg/cm²供給。
②電磁弁への配線、断線していないか確認。
電磁弁不良。→取替
③電磁接触器“MS4”不良。→取替
過負荷検出、原因追求後リセット

- ④圧力スイッチの取替。
- (12) 開弁装置が前進しない。
- 〈原因〉①油圧シリンダー引込検出リミット動作不良。シーケンサ入力 513 確認
 ②機械的トルクリミッターがきいている。
 ③過負荷（サーマルリレー）検出。
 ④開弁前進限 L. S がきいている。シーケンサ入力 510 確認
- 〈対策〉①リミットスイッチ配線、断線していないか確認。
 リミットスイッチ不良→取替
 ②トルクリミッター調整。
 ③原因を追求後サーマルリセット。
 モーター配線確認。欠相又は機械的要因を解除。
 モーター不良→取替
 ④開弁前進限 L. S の動作不良調整。
- (13) 開弁装置が後進しない。
- 〈原因〉①近接スイッチ動作不良。
 ②機械的トルクリミッターがきいている。
 ③過負荷（サーマルリレー）検出。
 ④開弁原点リミット動作不良。
- 〈対策〉①近接スイッチの検出距離、調整。
 近接スイッチ不良→取替
 ②トルクリミッター調整。
 ③原因を追求後サーマルリセット。
 モーター配線確認。欠相又は機械的要因を解除。
 モーター不良→取替
 ④リミットスイッチ不良→取替。
- (14) 油圧シリンダー加圧側（押込側）に移動しない。
- 〈原因〉①油圧ユニット圧力スイッチ動作不良。
 ②油圧モーターが運転していない。
 ③自動運転していない（カウンター up の為）。
- 〈対策〉①圧力スイッチ配線、断線していないか確認。
 ②電磁弁“MS 4”不良→取替。
 過負荷検出原因を追求後サーマルリセット。
 ③カウンターをリセットし（脱水機停止釦を押す）再度自動運転。
- (15) 自動釦を操作しても自動運転に入らない。
- 〈原因〉①油圧ユニット圧力スイッチ動作不良。
 ②過負荷検出している。
 ③自動・手動切換スイッチが手動側になっている。
 ④シーケンサが RUN していない。
 ⑤非常停止がきいている。
 ⑥脱水回数の設定もしくは、脱水回数のカウンターアップ。
- 〈対策〉①運転停止釦を押し、リセットして下さい。
 ②盤内電磁接触器のサーマルを全てリセットし過負荷検出している。モーターを確認する。
 ③運転側に切り替える。
 ④シーケンサ取扱説明書参照。手動に切換え工程歩進釦を押し、
 工程ランプを一廻りさせる。
 ⑤非常停止釦をリセットする。
 ⑥脱水回数を選定し、脱水機停止釦を押し、再度運転釦を押す。

7. 脱水機濾布取扱説明

《濾布について》

1. 種類とその用法

濾布には、普通濾布（通常は濾布と言っています）・半布穴ありの2種類があります。

濾布が破れますとその部分よりスラリーが濾過板へ侵入し、濾液孔よりそのまま排出され、濾過水中にスラリーが混入します。

このような場合は、各濾過板の表面を調べると、濾布が破損している濾室の濾過板表面に大量のケーキが付着していることにより判別できます。

破損している濾布のみを新しいものと交換して下さい。

また、このような場合は濾過面及び濾過構部に漏洩スラリーによるケーキが付着し濾液をふさいだ状態になっておりますので、水などできれいに除去して下さい。

半布は、濾布と同一材質の半布を御使用下さい。

濾布額縁（濾布締付面）にケーキが付着したり濾布が折れ込んだりしますと、濾布合わせ目よりスラリーが吹き出すことがあります。この場合は締め付け力を増してもスラリーの漏れを防ぐ事はできません。

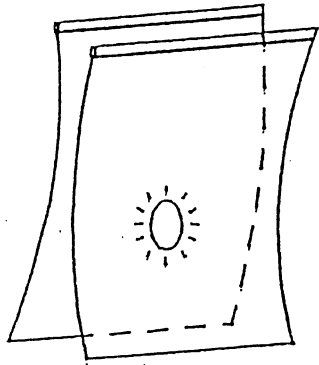
あまり締め付け力を上げますと機械部に故障を生じたり濾布の折り重なった部分が切断されたりしますので、このような場合は開栓し、濾板額縁に付着しているケーキを除去し濾布の折込みを直して下さい。

新しい濾布は締付面にある程度の癖がつくまで濾布の折込が発生することがありますので、濾布交換直後は特に御留意下さい。

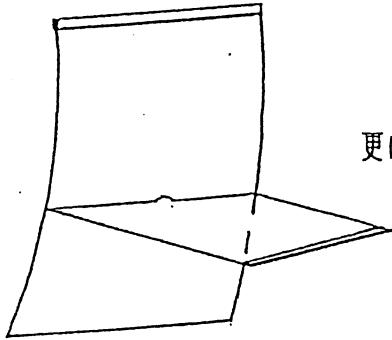
2. 保守・点検について

- (1) 濾布は使用后2～3ヶ月を経ますと、そのスラリーの粘性、粘度又は使用頻度にも関係しますが目詰まりの状態を起こしますので水洗いして下さい。古くなると一週間に一回位の水洗いが必要です。
- (2) 1ヶ所だけ不透明な水が流れるような場合は、濾布の穴や傷の有無を点検する。
- (3) 濾布を保存する場合、極端な高温場所や火気には十分気をつける。又、それを取り付けた所での溶接などは避ける。
- (4) 濾布取付けの小さいビスなどの締め具合は良いか時々点検してケーキ等に混入しないよう十分気を配る。

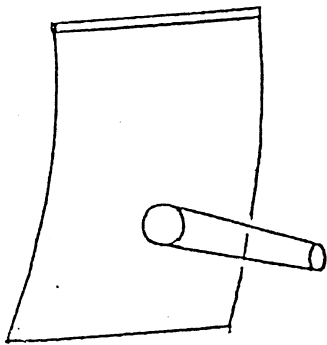
濾布の掛け方



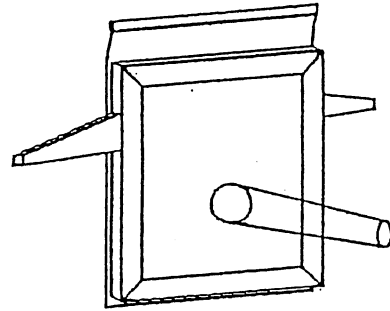
中心孔で縫い合わせてある濾過布の片方を2つに折る



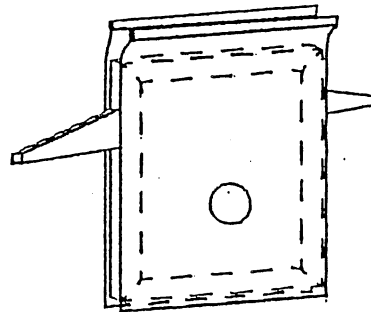
更に2つに折る



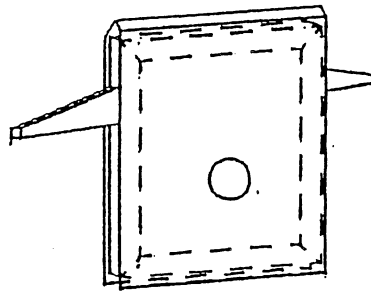
まるめて筒状にする



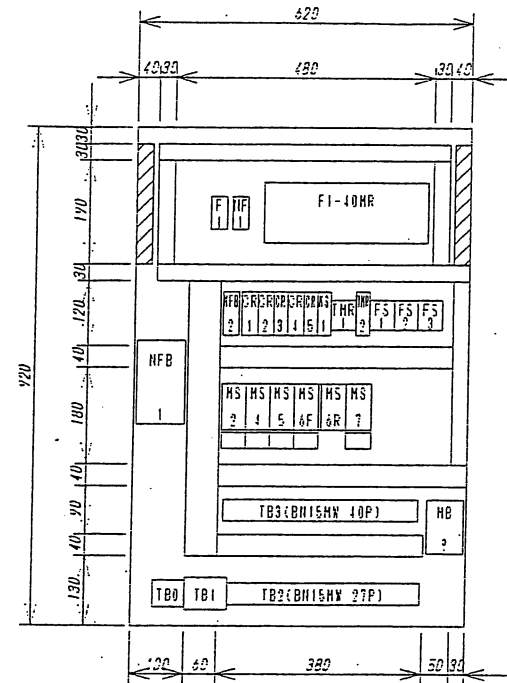
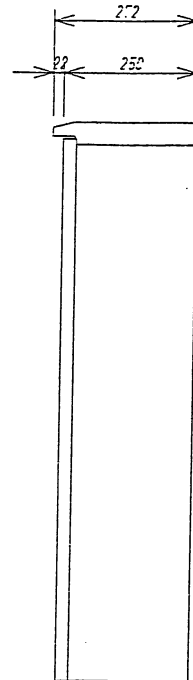
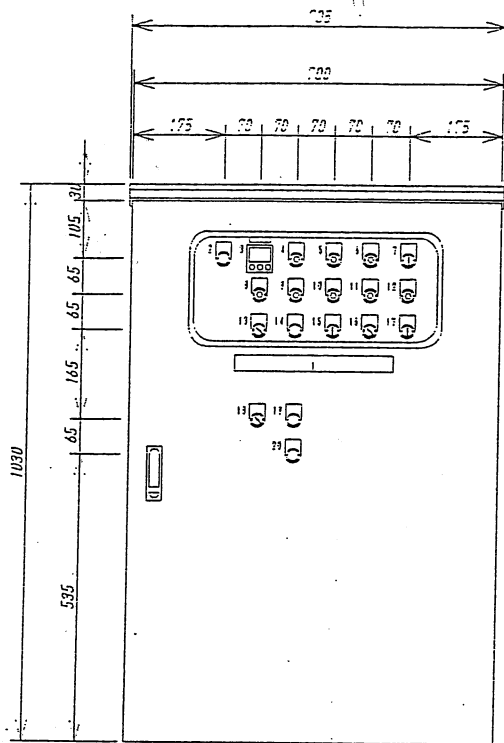
濾過布の中央の穴に差し込む



差し込んだ濾過布をひろげる



8. 電気関係



端子配置

TB0(BN150W) P, S, T
3P

TB1(BN100W) PO, SO, TO, E
4P

TB2(BN150W) U0, V0, W2, E, U4, V4, W4, E, U5, V5, W5, U6, V6, W6, E, U7, V7, W7, 1-E1, 1-E2, 1-E3, 2-E1, 2-E2, 2-E3, 3-E1, 3-E2, 3-E3,
27P

TB3(BN150W) 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 10, 18, 26, 30, 430, 437, 536, 537, N, N, N, N, N, N, 401, 500, 501, 503, 504, 505, 506, 507, 513,
40P

P. 53, T. 23 HB-2に直接接続のこと。

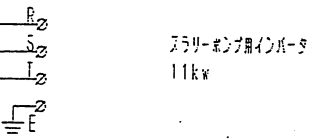
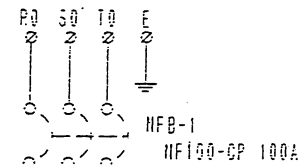
制御盤上部に、パトライト取付のこと。(センター位置)

制御盤：ORM25-710A(日東工業)

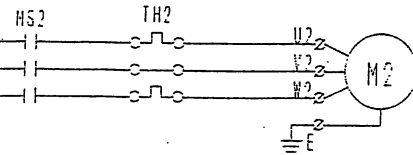
NO	DATE	REVISION	BY

APPD. NO.	SCALE NO.	OWNER	TITLE
	1/1	二木鉄工株式会社 殿	全自動汚泥脱水装置制御盤
CHECK NO.		ORDER NO. FU9806	機器配置図面(1)
DRAWN NO. 原 木	DATE 98/07/29	DWG NO. 2000901	有限会社 四 用 機 電

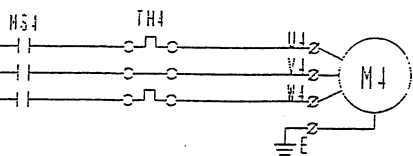
3相 100V 200V



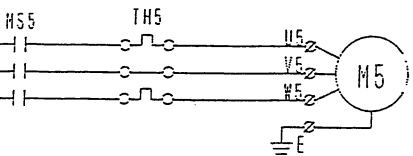
インバータ
11kw



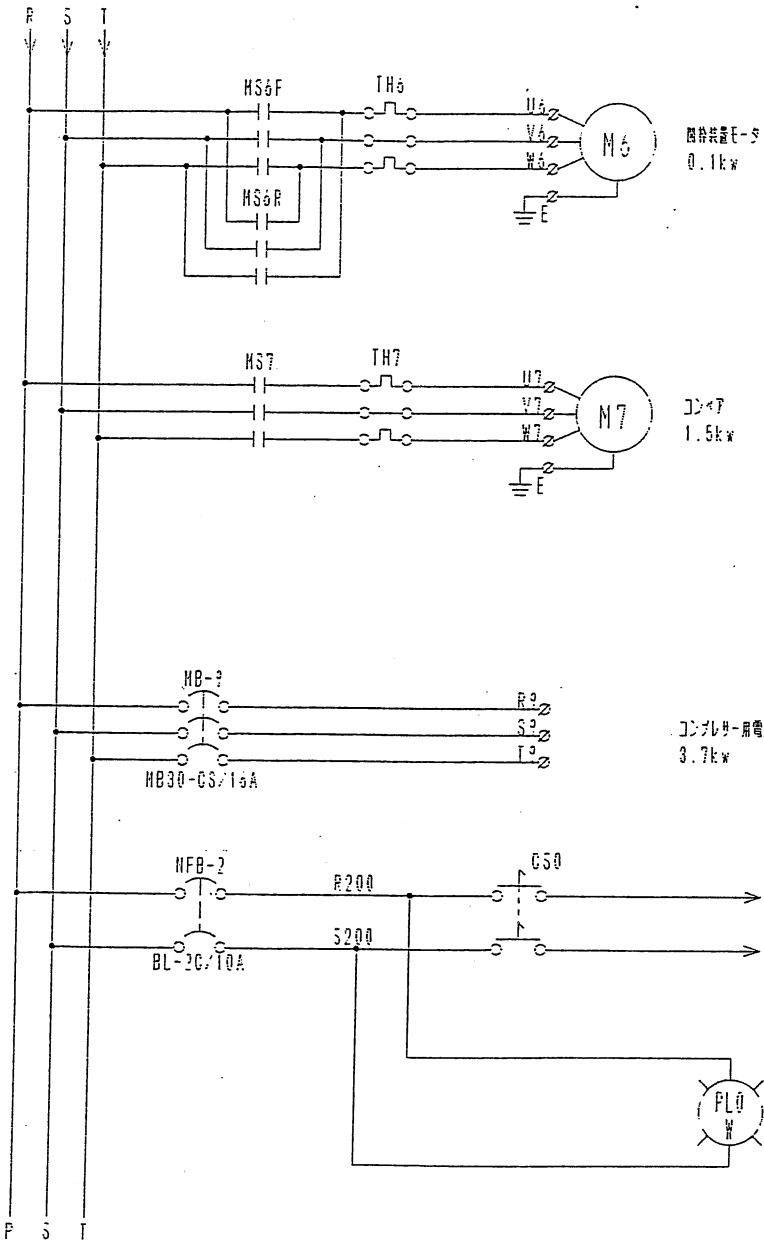
ポンプ
0.75kw



油圧ポンプ
2.2kw



変速ポンプ
2.2kw



0.1kw

1.5kw

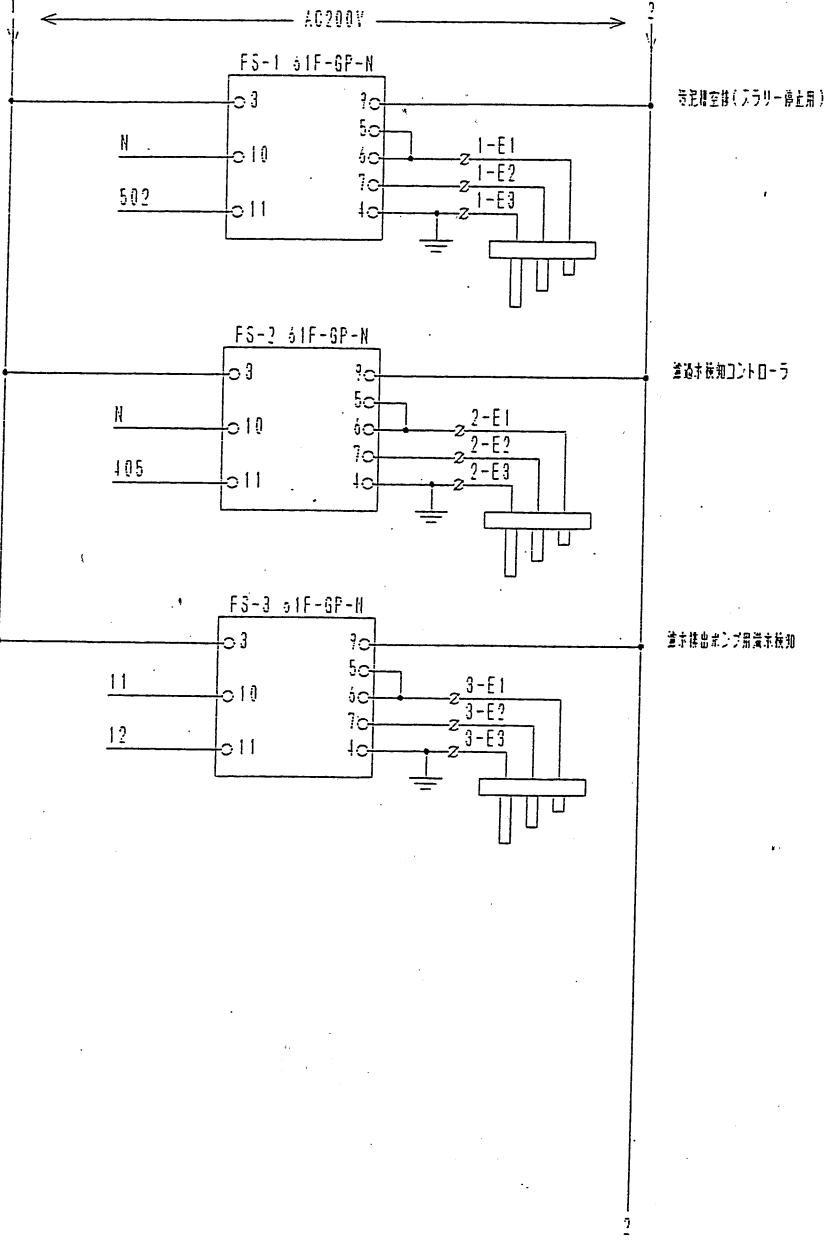
3.7kw

3相電源

電圧表示

NO	DATE	REVISION	BY

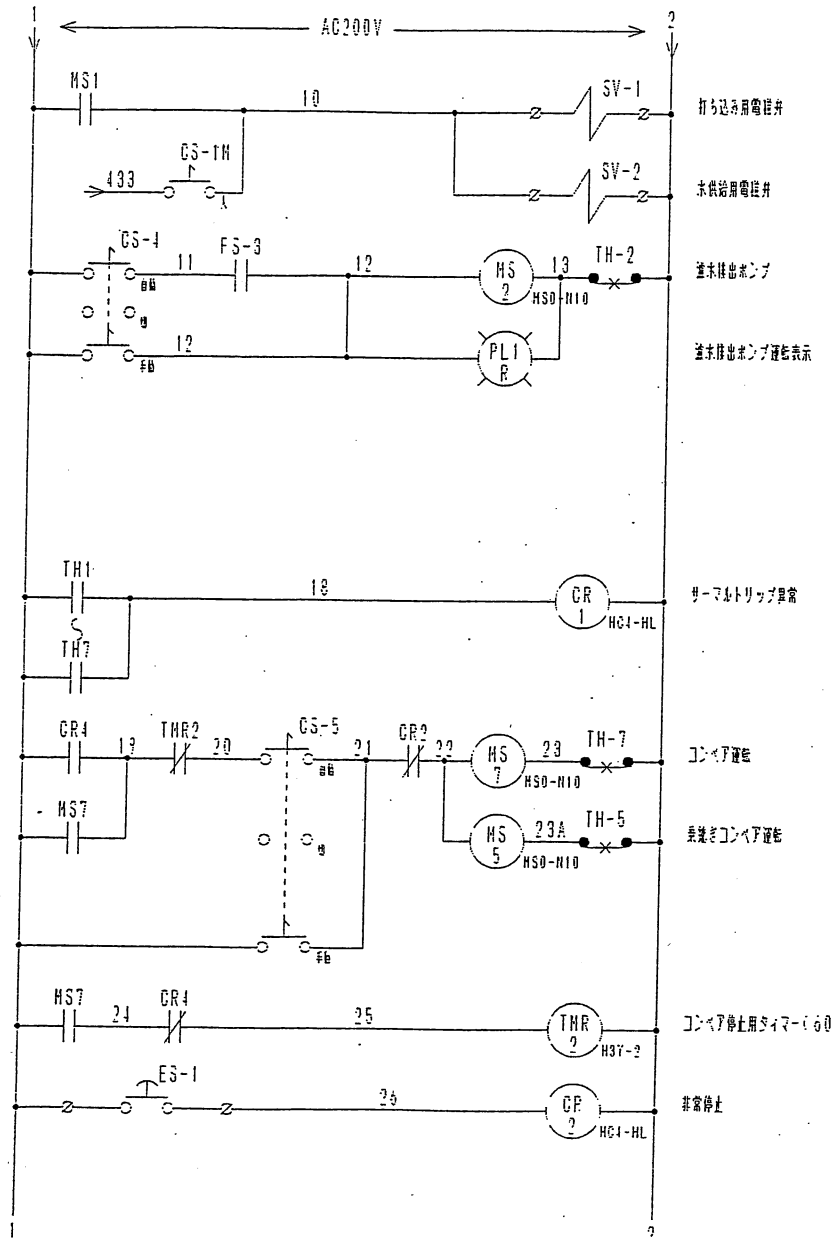
APPD. NO.	新・新型プレ式	OWNER. NAME	二本鉄工株式会社 殿	TITLE. NO.	全自動汚泥脱水装置制御盤
CHECK. NO.	SCALE. NO.	ORDER. NO.	FU9806		電気図面(1)
DRAWN. NO.	DATE. NO.	DWG. NO.	200801		有限会社 四用機電



汚泥貯留槽（スラリアー停止用）

送込ホッパーコントローラ

送込ホッパー用異常検知



打ち込ホッパー電機弁

ホッパー給電機弁

送込ホッパーモーター

送込ホッパーモーター運転表示

サーマルトリップ異常

コンベア運転

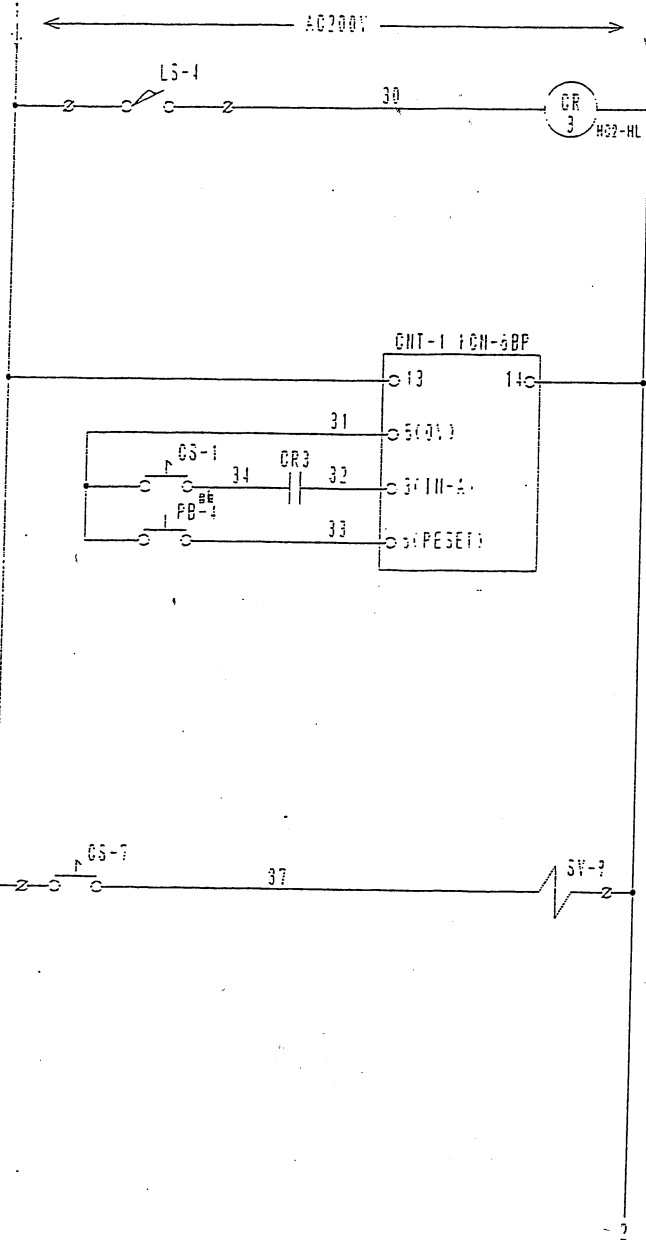
異物検知コンベア運転

コンベア停止用タイマー（60秒計）

非常停止

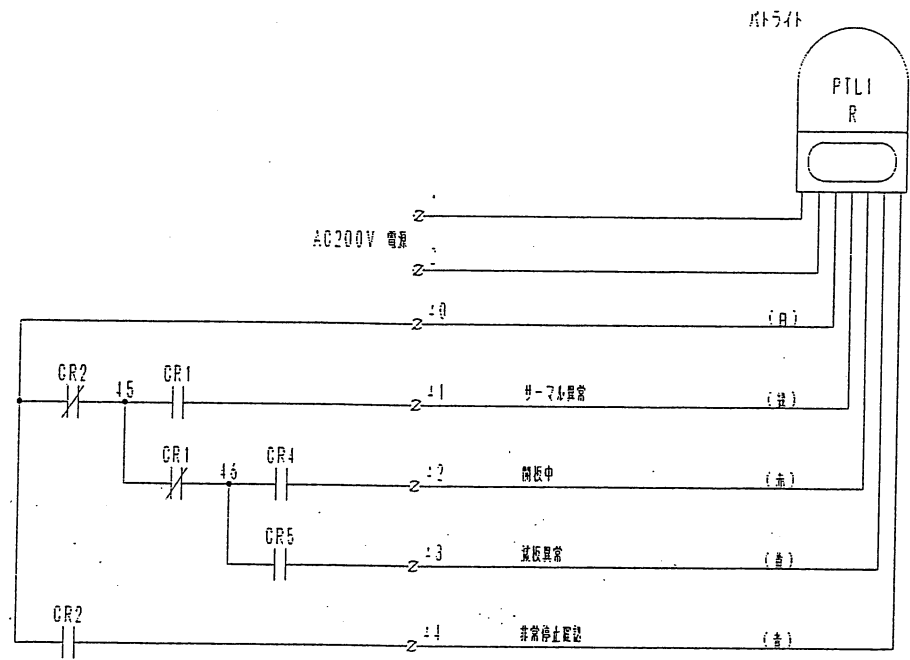
出	図	先	NO	DATE	REVISION	SIZE	BY

APPD NO	新・新製プレノ式	OWNED BY	二本鉄工株式会社 廠	TITLE NO	全自動汚泥脱水装置制御盤
CHECK NO	SCALE NO	ORDER NO	FU9806	電気図面(2)	
DRAWN NO	DATE	DWG NO	2008R02	有限会社 四国 機 電	



図枠装置前送線

ボキキッパ-電柱井



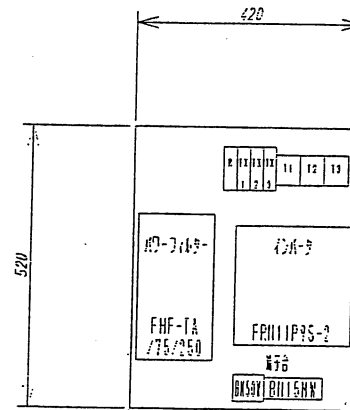
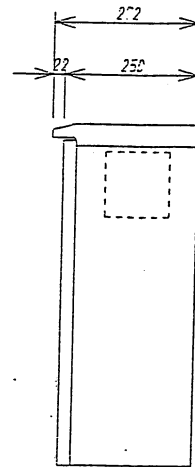
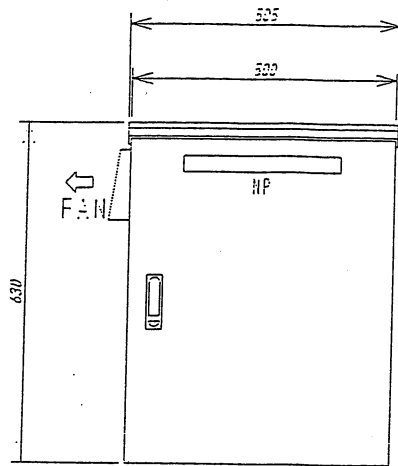
出	図	先							

APPR. 印	二水鉄工株式会社 殿	OWNER 印
CHECK 印	SCALE 印	ORDER NO. 印
DRAWN 印	DATE 印	DWG. NO. 印

TITLE 印

全自動汚泥脱水装置制御盤

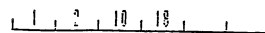
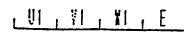
電気図面(3)



端子台配列

(BN50W) 4P

(BN15H*) 5P



制御盤前面に 丸型4-ボ- (LP-2F) 取付のこと。

R.S.Tの ボ-ルターに直接接続のこと。

制御盤：OR25-56(日東工業)

出 図 元		NO		DATE		FE. DESIGN		BY	

APPRO. NO.	新・新型押し式	OWNER TEXT	二木鉄工株式会社 殿	TITLE NO.	全自動汚泥脱水装置制御盤
CHECK NO.	SCALE NO.	ORDER NO.	FU9806		機器配置図面(2)
DRAW NO.	DATE 488	DWG NO.	200903		有限会社 四用機業
原本	98/07/29				

全自動制御盤より

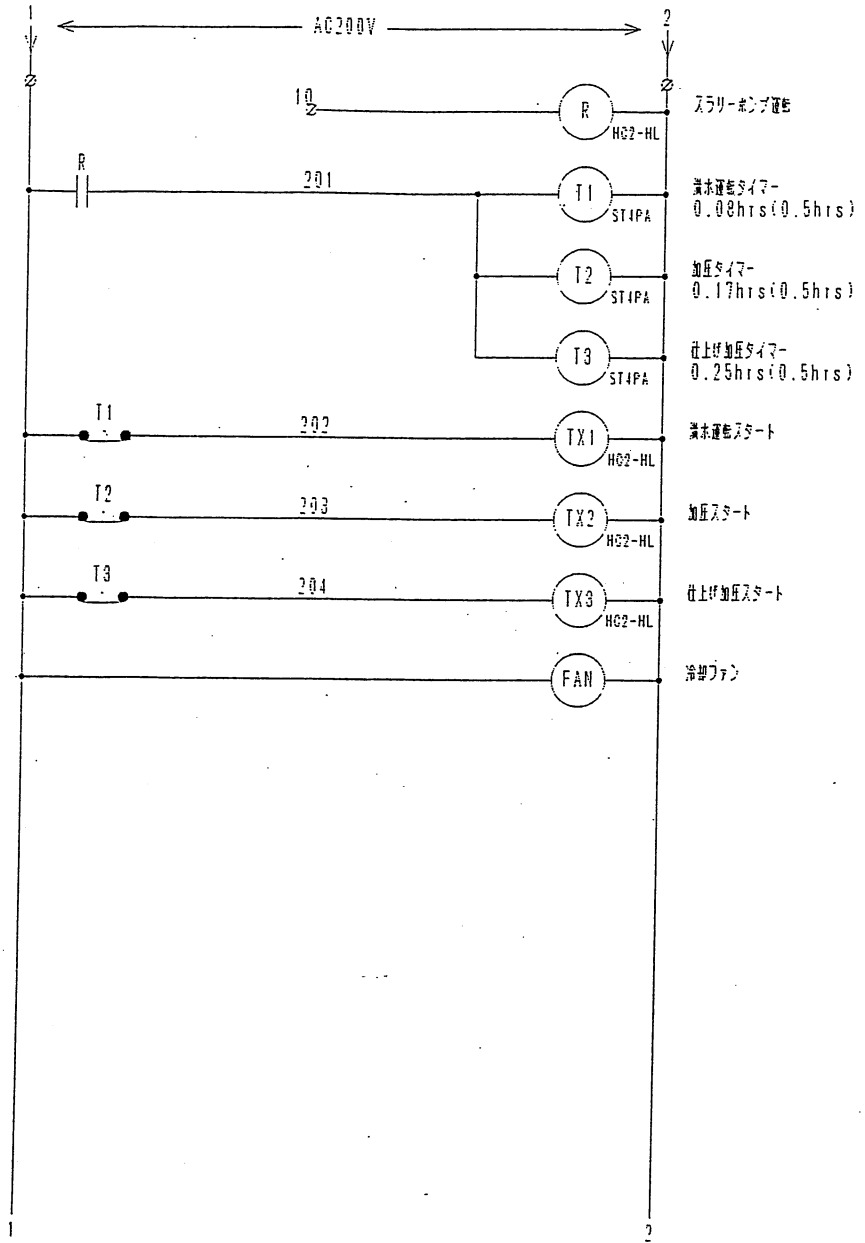
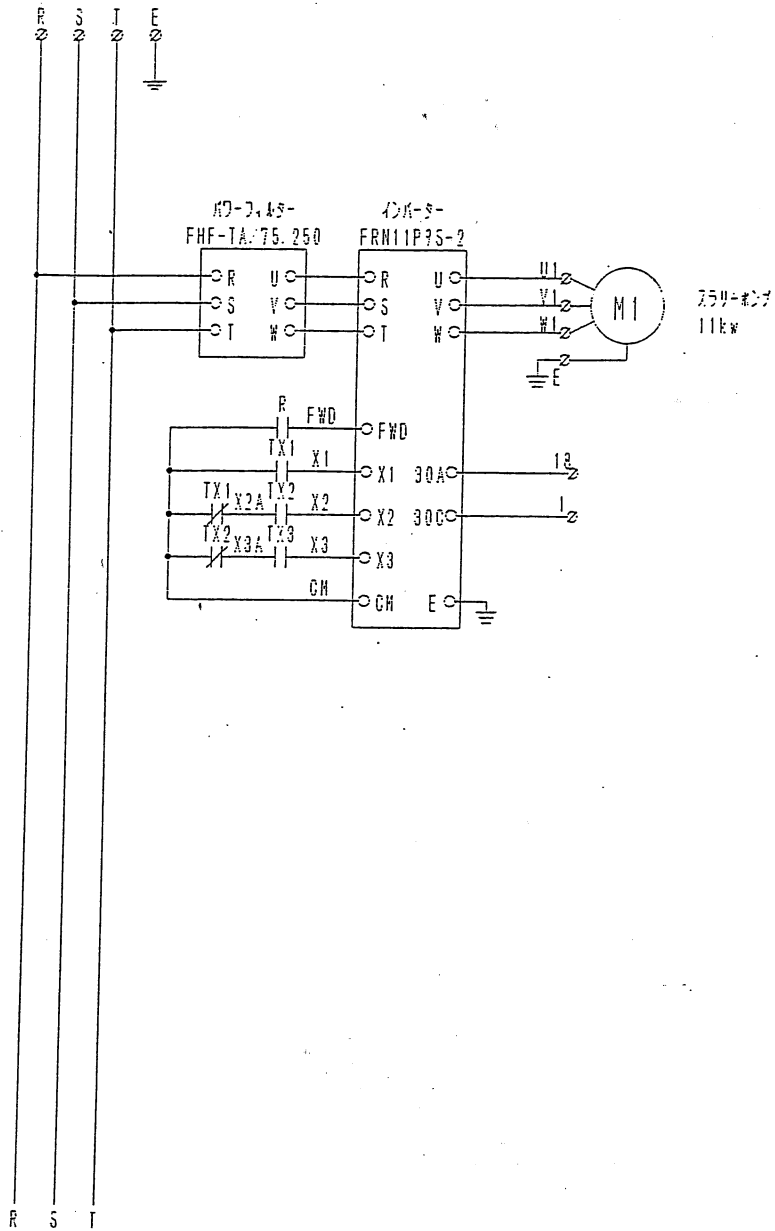
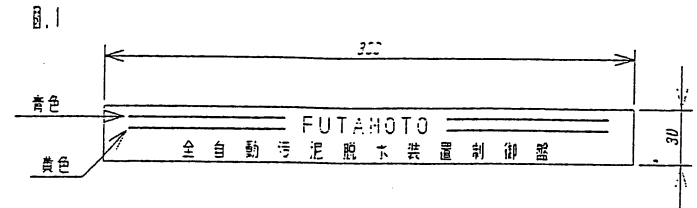


図	表								

APPD NO	新・新型・レボ式	OWNER 社名	二本鉄工株式会社 殿	TITLE 名	全自動汚泥脱水装置制御盤
CHECK 名	SCALE 名	ORDER NO 名	FU9806		電気図面(5)
DRAWN 名	DATE 名	DWG NO. 名	000005		有限会社 田中 機電

品番	記号	名称文字	サイズ	備考
1	MF	全自動汚泥脱水装置制御盤	30x300	図.1参照
2	PB-1	カウンタリセット	φ25xカネ	
3	GMT-1	カウンタ	12x40	
4	PL0	電源	φ25xカネ	
5	PL7	異常	φ25xカネ	
6	PL1	差水排出ポンプ	φ25xカネ	
7	GS-5	コンタクト	φ25xカネ	2線型
8	PL6	運転中	φ25xカネ	
9	PL5	排水IR	φ25xカネ	
10	PL4	IP-ブローIR	φ25xカネ	
11	PL2	開断IR	φ25xカネ	
12	PL3	終了IR	φ25xカネ	
13	GS-1	手動 自動	φ25xカネ	
14	PB-3	工程歩進	φ25xカネ	
15	GS-3	戻り回数	1回 5回 連続	2線型
16	GS-1H	スリッパ-リセット機能	切 !	2線型
17	GS-4	差水排出ポンプ	手動 切 自動	2線型
18	GS-0	電源	切 !	2線型
19	PB-1A	運転	φ25xカネ	
20	PB-2	停止	φ25xカネ	
21				
22				
23				
24				
25	INV-BOX	11kV相逆変圧コンバータ盤	30x300	
26				
27				
28				
29				
30				



NO	DATE	REVISION	BY

APPD NO	11kV相逆変圧 新・新型変圧式	OWNER 社名 二本鉄工株式会社 股	TITLE 名 全自動汚泥脱水装置制御盤
CHECK NO	SCALE 率	ORDER NO 番 FU9806	路板リスト(1)
DRAWN 名 藤本	DATE 日 98/07/29	DWG NO. 番 200902	有限公司 四国機電