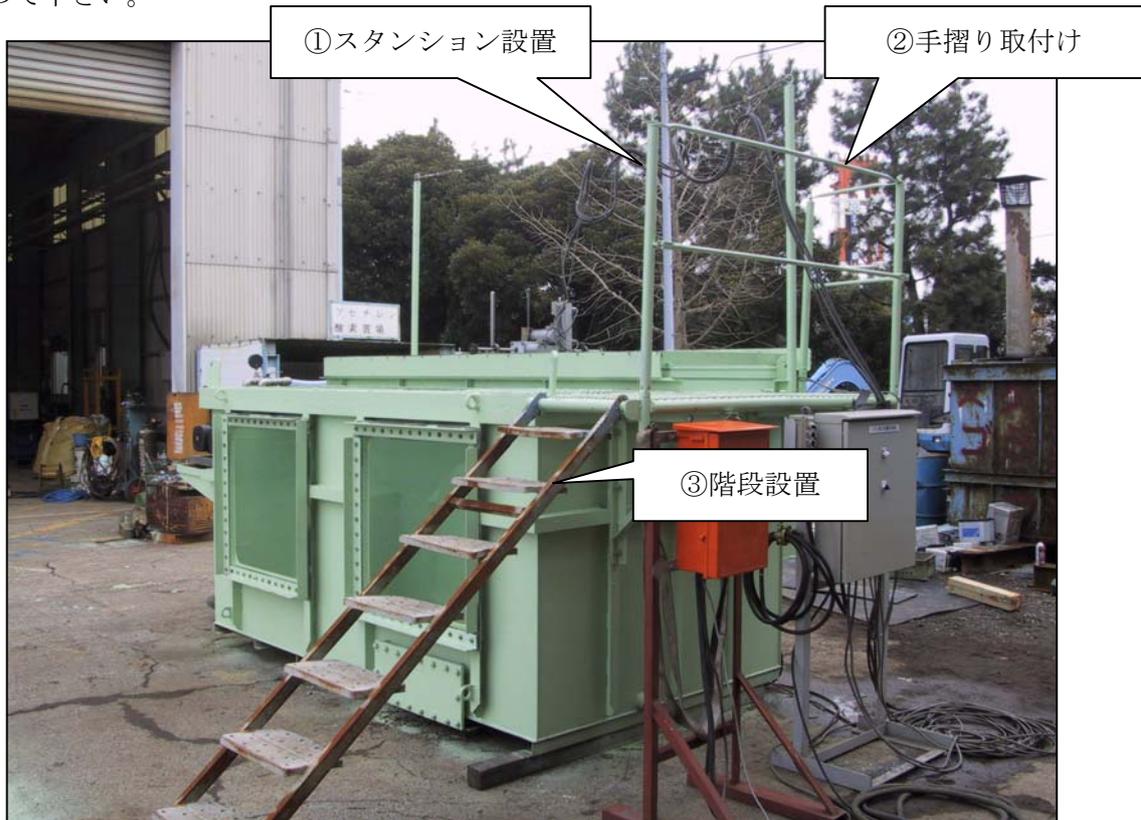


安全設備

水槽の上部には足場板が設置されていますが、転落防止の為、手摺りの取り付けと昇降階段の設置を行って下さい。



(注意事項)

手摺り取り付け時に脱落しないよう、外れ止めを必ず掛けるようにして下さい。
スタンション、階段取り付け部には番線により、外れ止め処理を行って下さい。



足場は取り外し可能となっておりますが、4tトラックで運搬できる為、手摺り以外は水槽に既設になっています。

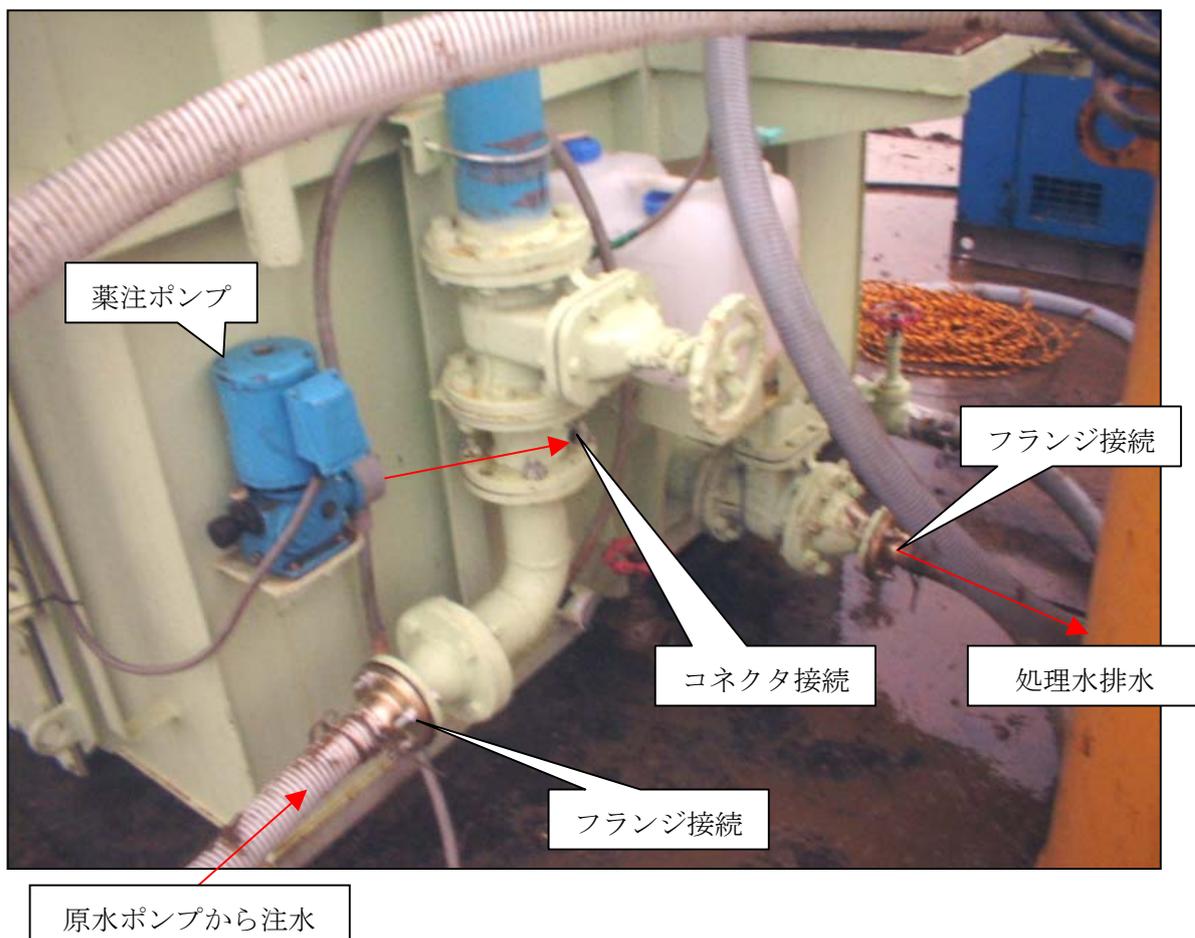


配管接続

水槽の設置、安全設備の取り付けが完了したら、配管作業を行います。

配管する箇所は以下の通りです。

- ① 原水ポンプ→原水注水ライン
 - ② 薬注ポンプ→原水注水ライン
 - ③ 処理水排水ライン→排水地（湖沼・河川など）
 - ④ 水槽→微細気泡発生装置
 - ⑤ 微細気泡発生装置→気泡発生バルブセット
- （④・⑤については出荷時に接続済みの場合あり）



電気配線

電源配線

- ① 発電機から主ブレーカに接続する
- ② 自動掻き取り機制御盤に接続する
- ③ 原水ポンプに接続する
- ④ 微細気泡発生装置に接続する
- ⑤ 薬注ポンプに接続する

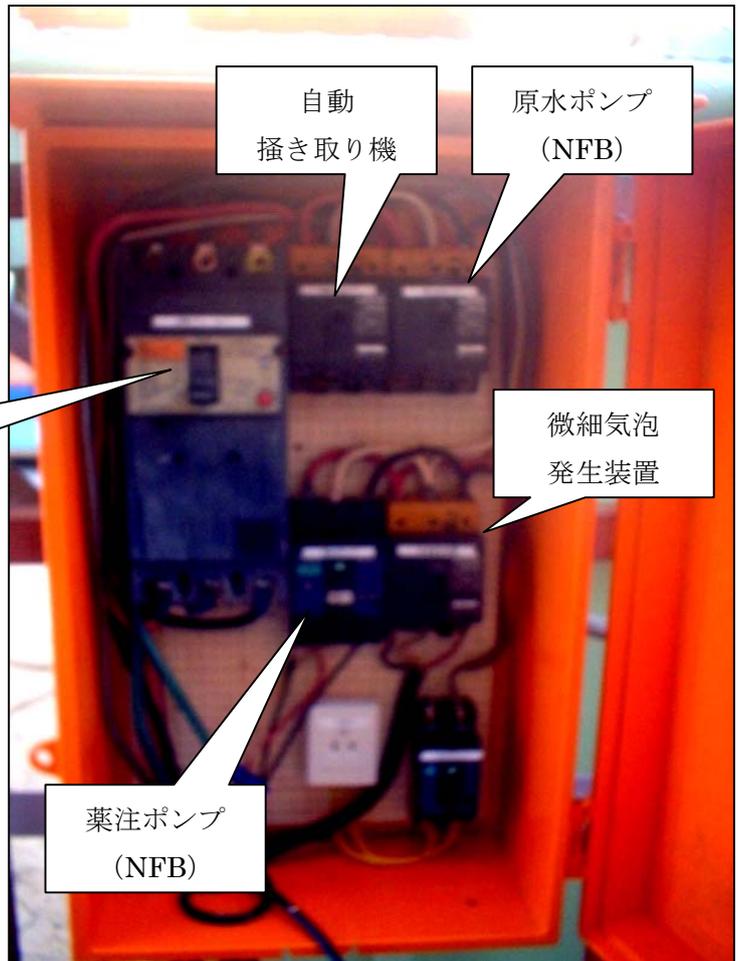
主ブレーカー
(漏電遮断器)

自動
掻き取り機

原水ポンプ
(NFB)

微細気泡
発生装置

薬注ポンプ
(NFB)



自動掻き取り機接続

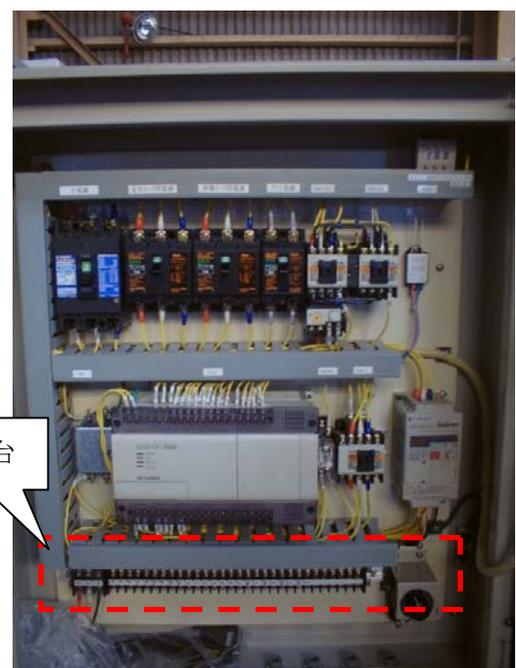
自動掻き取り機を水槽に設置し、制御盤の設置が完了したら、相互の結線を行います。
接続する内容は、以下の通り。

- ① 制御盤～走行モータ
- ② 制御盤～昇降モータ
- ③ 制御盤～操作リモコン
- ④ 制御盤～上限・下限リミット SW
- ⑤ 制御盤～前進・後進リミット SW

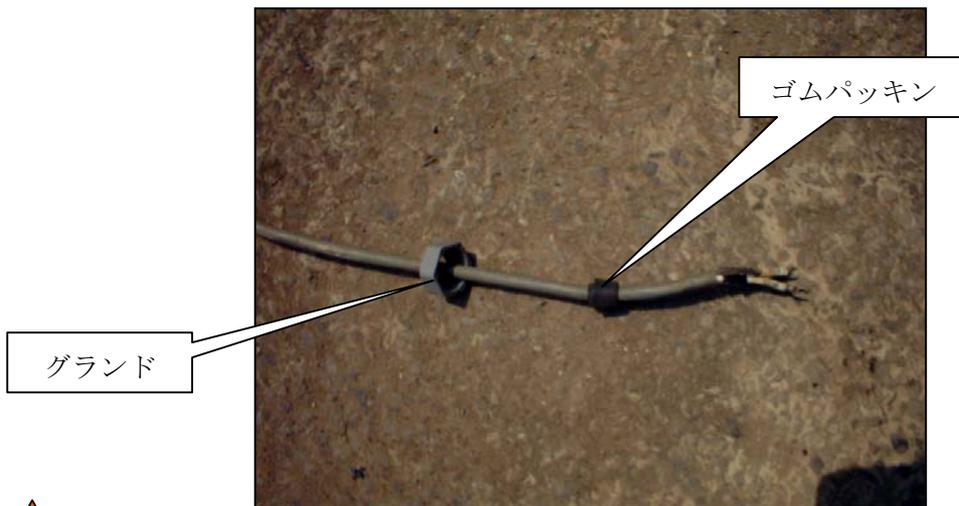
接続は、制御盤内部の端子台にて接続を行います。



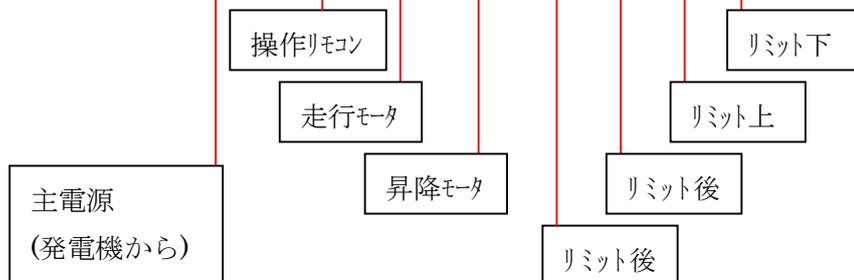
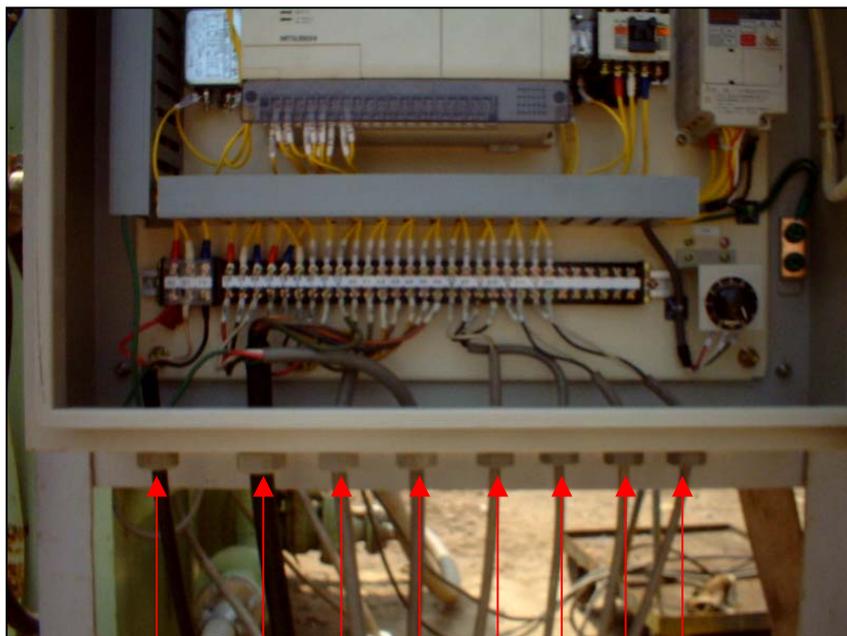
端子台



各ケーブルの接続は制御盤下部のグラウンドにキャプタイヤケーブルを貫通させ、グラウンドキャップをしっかりと締め付けます。



グラウンド内部にはゴムパッキンが内蔵されていますので、キャプタイヤに差込み、キャップごとねじ込みます。締め付けが不十分だと制御盤内部に浸水する可能性がありますのでご注意ください。

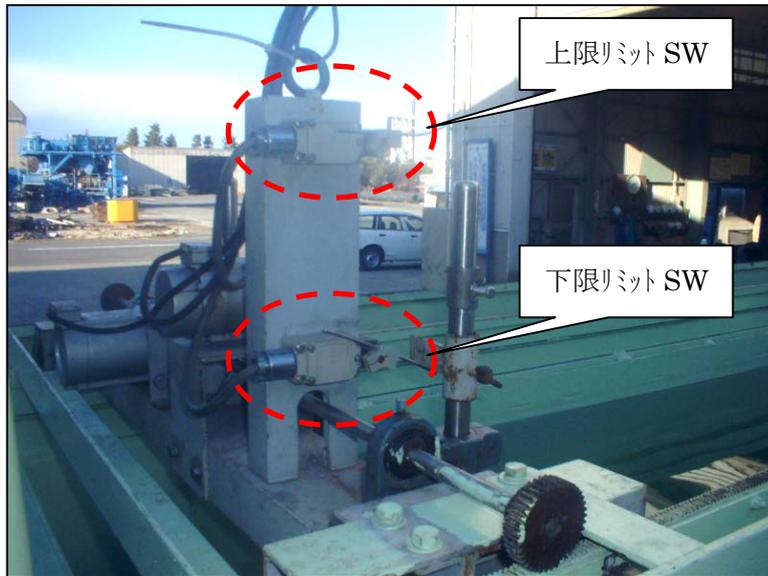


接続の詳細は、制御盤の図面を参照して下さい

リミット SW の設置

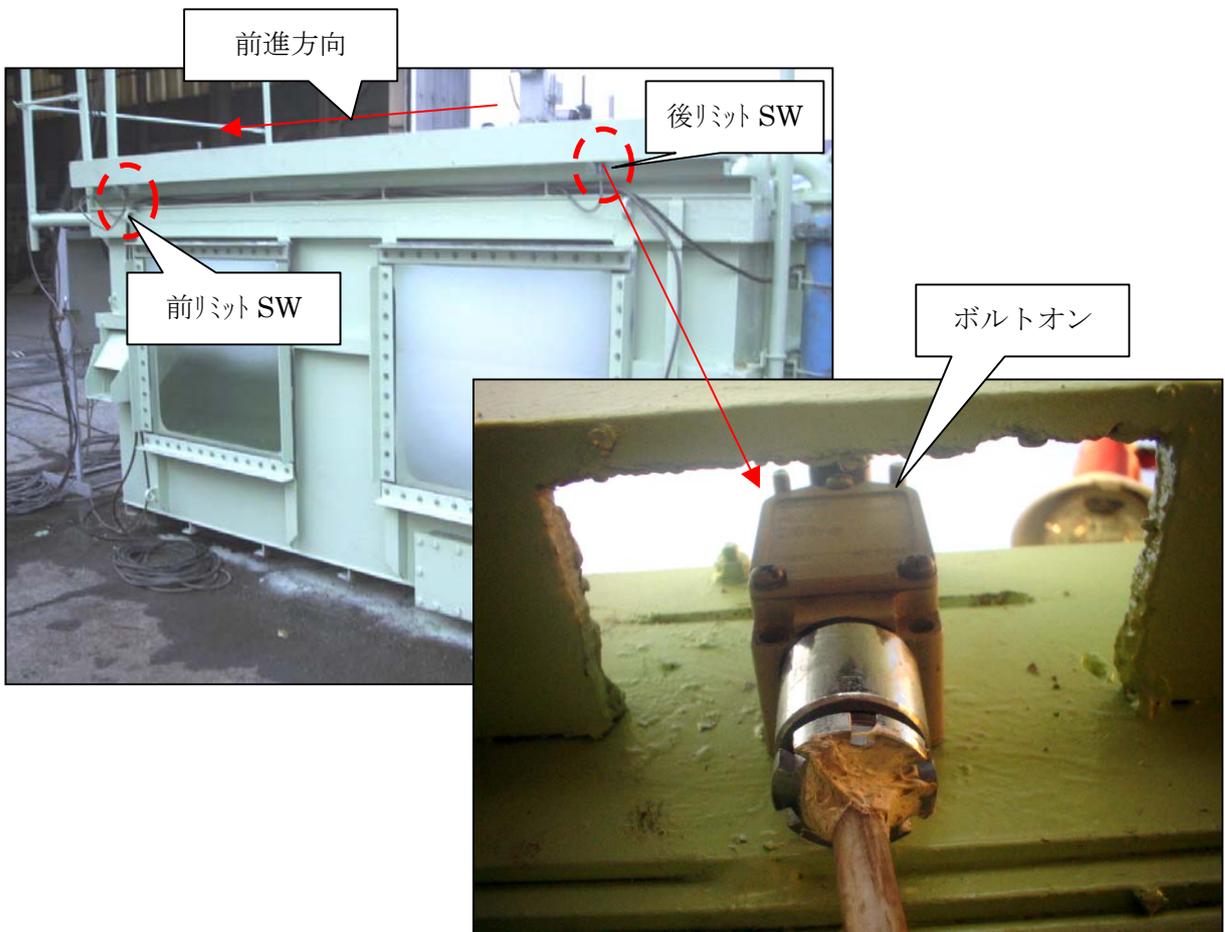
① 昇降用上下リミット SW

上下限リミット SW は自動掻き取り機本体に常設となっています。



② 走行用前後リミット SW

走行用前後リミット SW は、写真のように水槽の側面に設置して下さい。



運転方法

全体のフロー

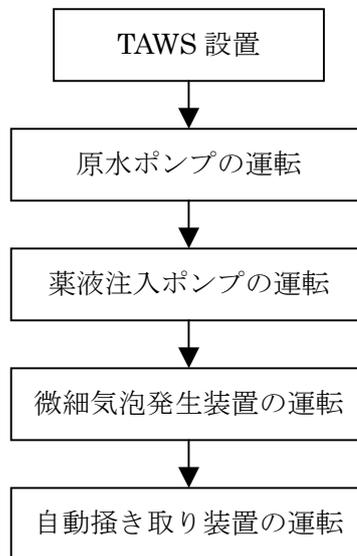
水槽に原水を注水して、所定の水位まで水を張ります。

原水ポンプを始動して、水槽に原水を注水します。

次に、薬液ポンプを起動させ、所定の凝集材を注入します。

気液混合装置を始動し、マイクロバブルを発生させます。

汚濁物質が水面上層に浮上してきたら、自動掻き取り機を始動させ、汚濁物質を水槽外に排出します。

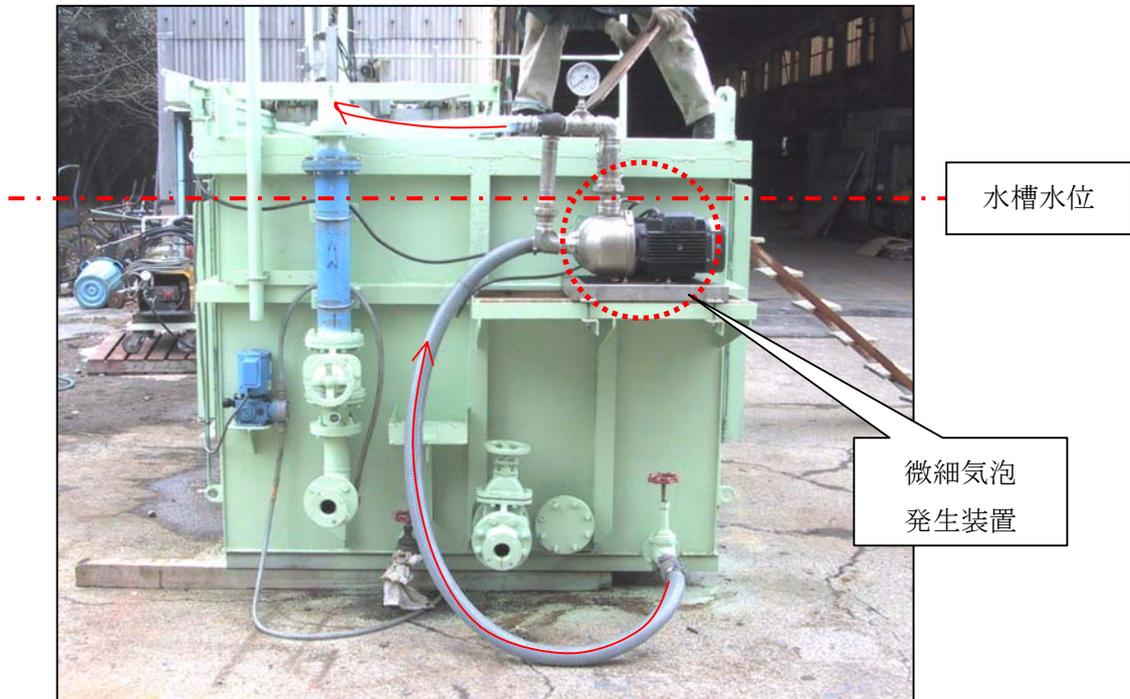


微細気泡発生装置の調整

汚濁物質の浄化には、微細気泡発生装置によるマイクロバブル（微細気泡）の調整が必要です。微細気泡発生装置の吐出量のバルブ開度調整、エア量の調整、バルブセットの開度調整などにより、気泡の量・粒度を調整します。

① 注水バルブを開く。

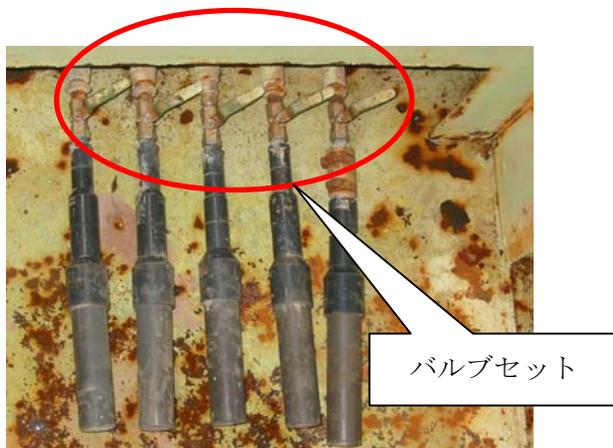
(水槽水位よりポンプが下部にあるので、注水バルブを開くとエアが抜けます)



② 微細気泡発生装置を起動する。

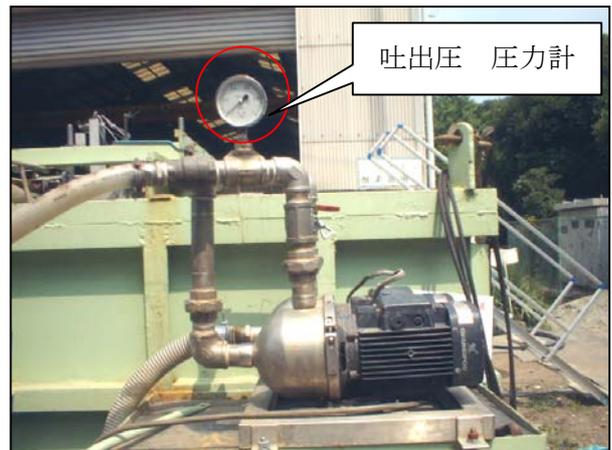
③ エアバルブを開く。

吐出バルブセットのバルブを開きながら、エア量を調整する。



④ ③・④の調整を繰り返しながら、気泡の量と粒度を調整する。

微細なマイクロバブルが発生すれば調整完了。
微細なバブルに時折、大きな気泡が出る場合は、エア量がまだ多いと考えられるので、エアバルブ・吐出バルブを絞りながら調整する。
また、吐出量が多い場合は、吐出元バルブを絞って流量を調整しても良い。



全てのバルブを絞りすぎると、ホースが外れたり、破裂の危険があるので、調整時は圧力計を監視しながら作業を行って下さい。

調整は、吐出圧 ; 0.6~0.9Mpa を目安にして下さい。

写真のように微細なマイクロバブルが発生すれば良好な状態です。

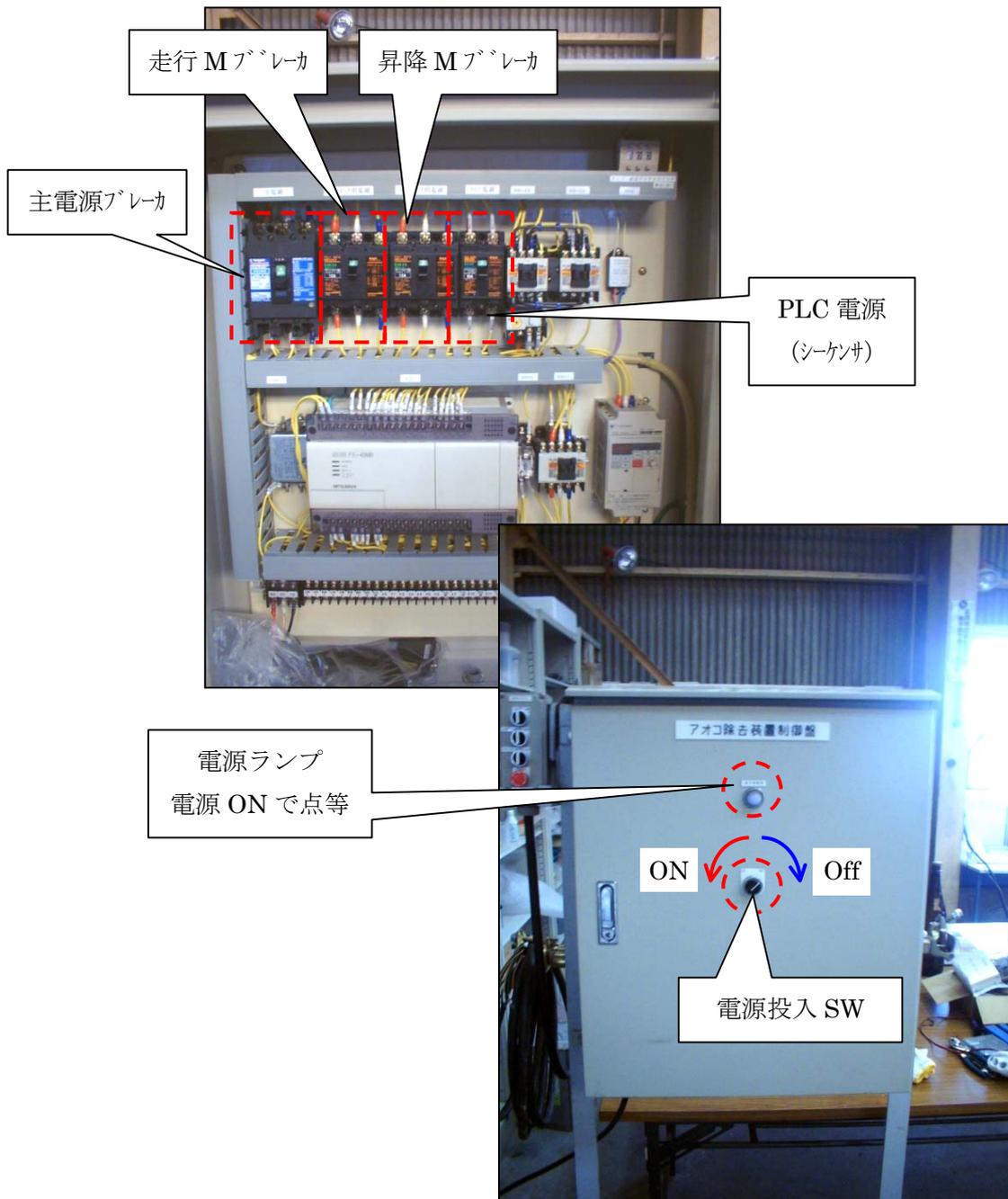
以後は、原水の状態により処理の状況が変わるので、運転前に微調整して下さい。



電源投入

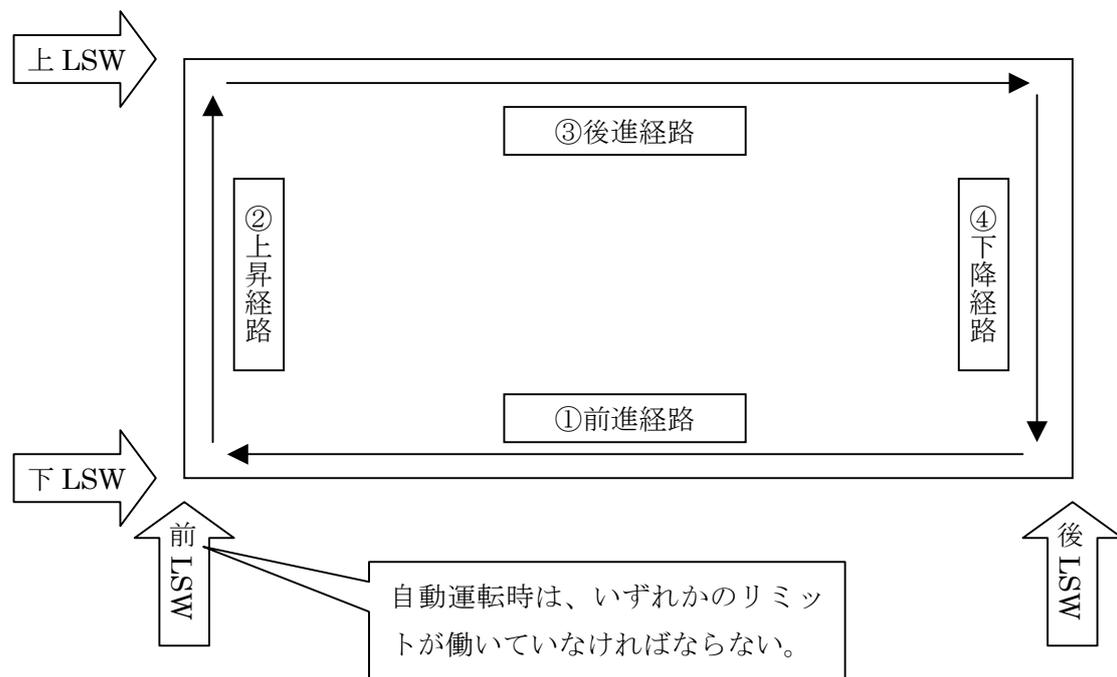
- ① 制御盤内の主電源ブレーカを投入する。
- ② 走行モータ、昇降モータ、PLC 電源の順で各機器のブレーカを投入する。
- ③ 盤前面の電源切換え SW を“ON”にする。

以上の操作で自動掻き取り機の電源投入は完了です。



自動搔き取り機の自動運転

自動搔き取り機は大別して自動／手動運転の2種類あります。
自動運転時は、以下のような動作となります。



自動運転

操作リモコンの切換え SW を“自動”に切り替えると、上記のような経路で自動的に運転を繰り返します。



(注意事項)

自動運転の運転開始条件は、自動搔き取り機が①～④の経路上にいます必要があります。
経路上にない場合は、手動運転により、経路上に移動させてから自動運転を開始して下さい。
経路上の判断は上下・前後リミットのいずれかが動作していることを示します。