

# 畜産排水浄化施設観察のコツ

## 第6回 電氣的トラブルが起こった時

水中ポンプレポートにも記載したとおり、機械トラブルの原因の多くは電氣的トラブルです。電氣的トラブルが起こった時、どうすればいいのでしょうか。その対応をご紹介します。

### 私が体験した電氣的トラブル

過負荷  
制御部品の故障、消耗  
ケーブルの損傷  
漏電

### 過負荷

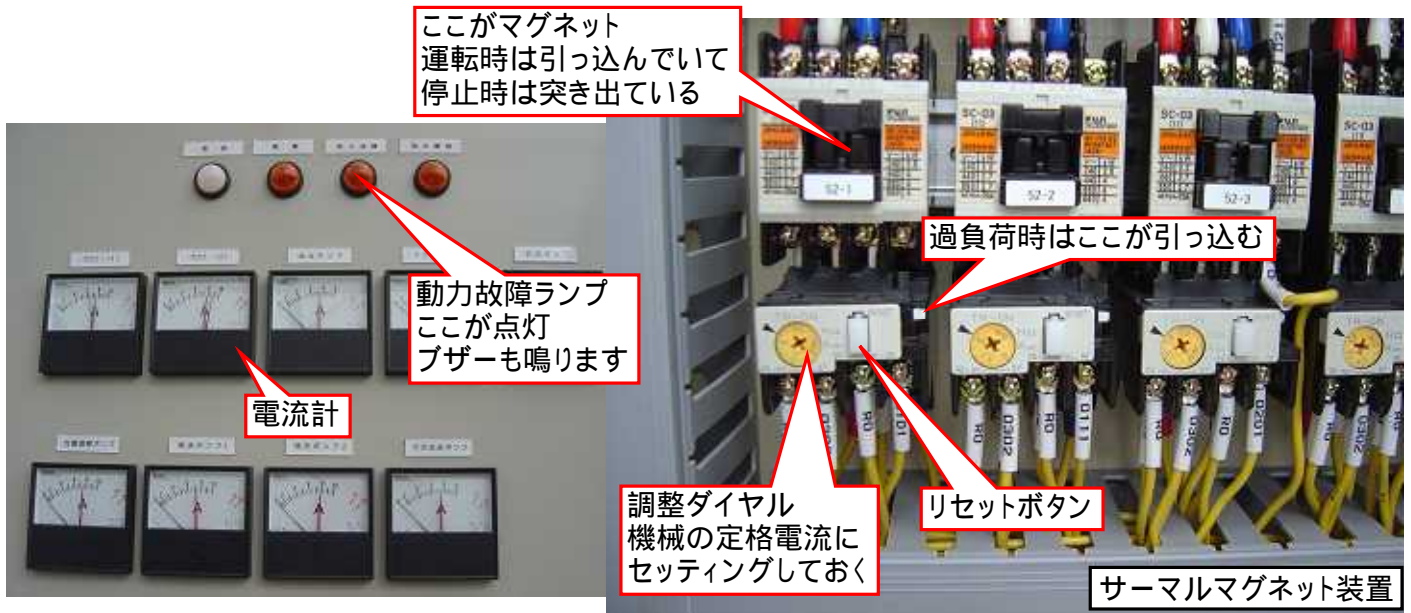
電気における過負荷とは、機械に何らかの負荷がかかることです。

例えば、ポンプの羽根車に異物が引っ掛かり回らなくなる現象は過負荷です。

過負荷があったときは、通常モーター保護のためサーマルマグネットという保護装置がはたらき、スイッチが切れます。

当社の施設では、動力故障ランプが点灯して知らせてくれます。

過負荷のときは、サーマルマグネットが作動して電源を切った状態になります。  
(マグネットが手前に出ている状態)



### 対処法

- ・ 全ての電源、スイッチ、ブレーカを切る。
- ・ 過負荷の原因となっている異物などを探し、除去する。
- ・ サーマルマグネットのリセットボタンを押す。
- ・ 電源を入れ、動作を確認する。このとき、電流計があればアンペアを確認する。(定格電流)

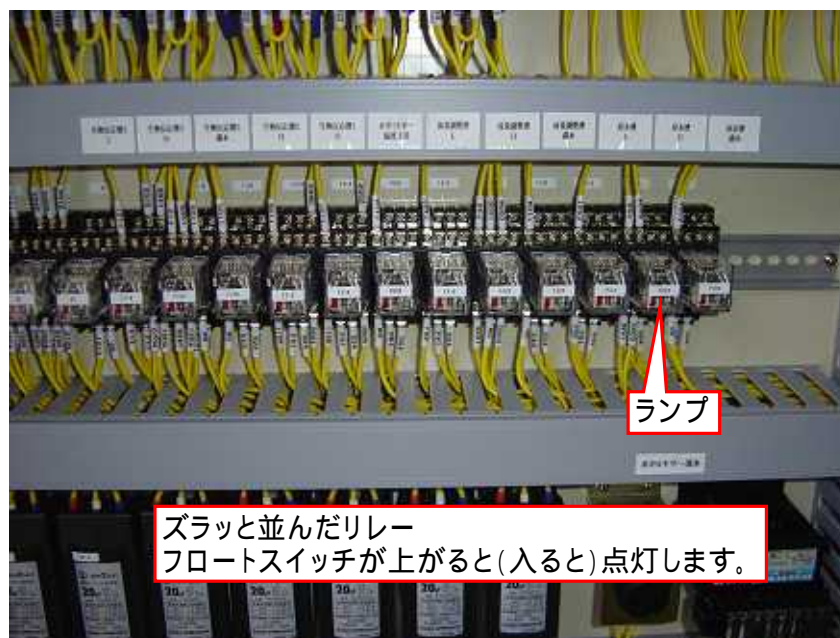
機械が異常発熱した場合もマグネットが落ちます。このときは、少し経ってからテストしてみましょう。  
機械に直接モーターブレーカを接続している場合は、異物を除去した後、ブレーカのリセットボタンで復旧してください。

## 制御部品の故障、消耗

制御部品でよく故障するのはリレーとフロートスイッチです。

液面をフロートスイッチで制御している場合は、下の写真のように制御盤内にリレーがズラッと並んでいます。

リレーやフロートスイッチが故障していたら、ランプがつかません。(ON時)



チャタリング現象が起これるとリレー、フロートスイッチが故障しやすいです。

チャタリング現象とはONとOFFがはっきりせず、電源が連続的にONとOFFを繰り返す現象です。

(このとき、サーマルマグネットが「ダダダッ……」と連続ではたります)

この現象は、ONとOFFのフロートスイッチの高さがほぼ同じのときに起きやすくなります。  
また、液面の波が激しいときにも起こります。フロートは規定の高さにしっかり固定しましょう。

リレーやフロートスイッチが故障すると自動運転できませんので即交換してください。

## ケーブルの損傷

何らかの原因でケーブルを損傷した場合は、大変危険です。

必ず全ての電源を切ってから対応しましょう。感電の恐れがあります。

損傷したケーブルは補修せず、必ず新品に交換してください。

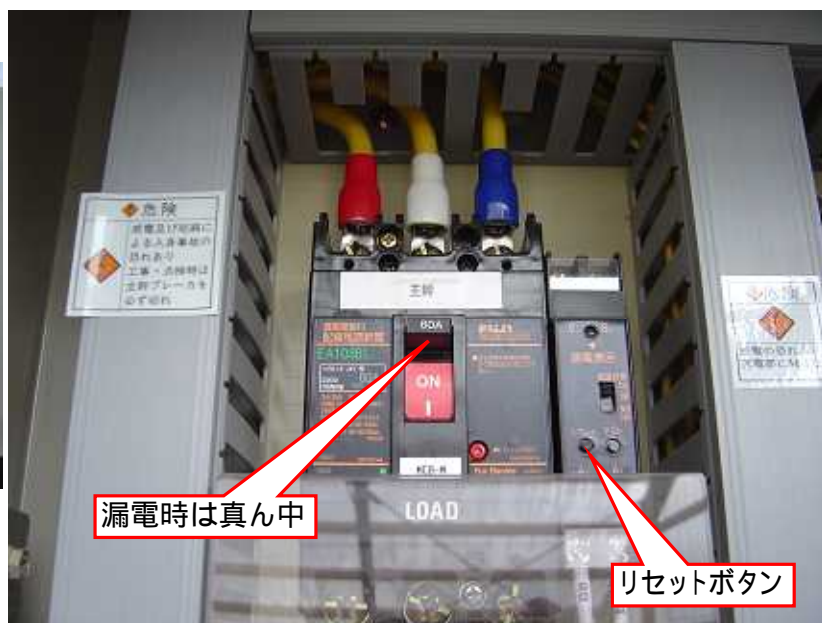
## 漏電

前項目のケーブルが損傷した場合や、機械内部の浸水で起こります。

漏電箇所を調べるには、全てのブレーカをOFFにし、ひとつずつ機械をテストしてみます。

ブレーカが落ちる機械が漏電しています。(漏電したままではブレーカが入らない)

復旧させる時は、必ず全てのブレーカをOFFにしてからしましょう。



電気は非常に危険です。全ての確認作業は電源OFFを忘れずにしましょう。

手順としては、まず制御盤を見る。そこで原因が分からなければ全ての電源をOFFにしてから、各機械、水槽内の状態を点検してください。

シリーズはこれで終了です。また、新しいレポートができましたらご案内いたします。

これまでお読みいただきありがとうございました。