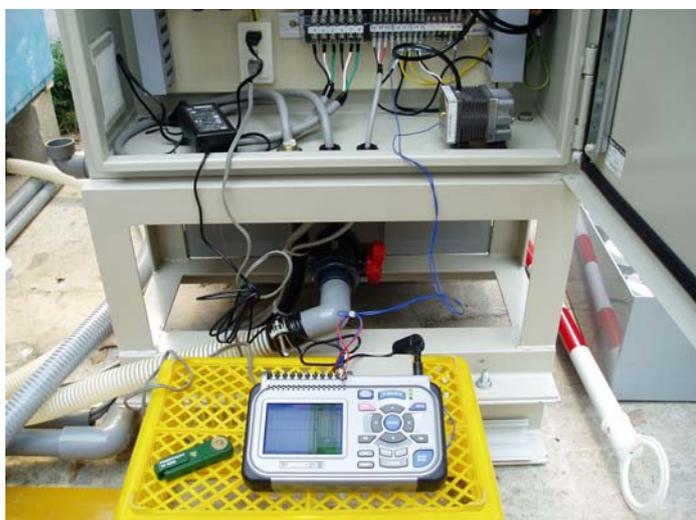




実証試験装置  
電極消耗時間タイマー



実証試験装置  
電圧切替スイッチ



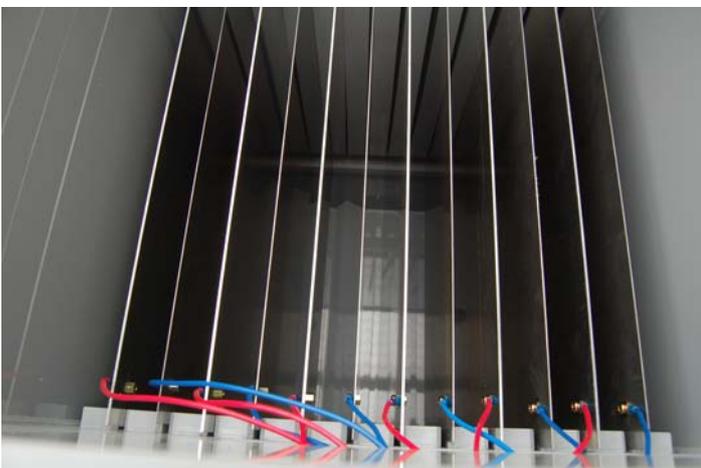
実証試験装置  
データロガー



実証試験装置  
電解分離槽  
スカム受けホッパー



実証試験装置  
処理水槽



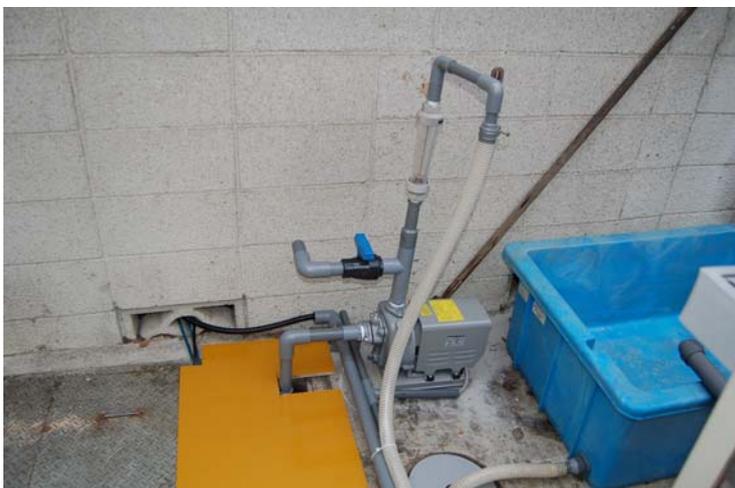
実証試験装置  
電解分離槽内部  
(アルミ板、鉄板)



実証試験装置  
原水ポンプ流入口



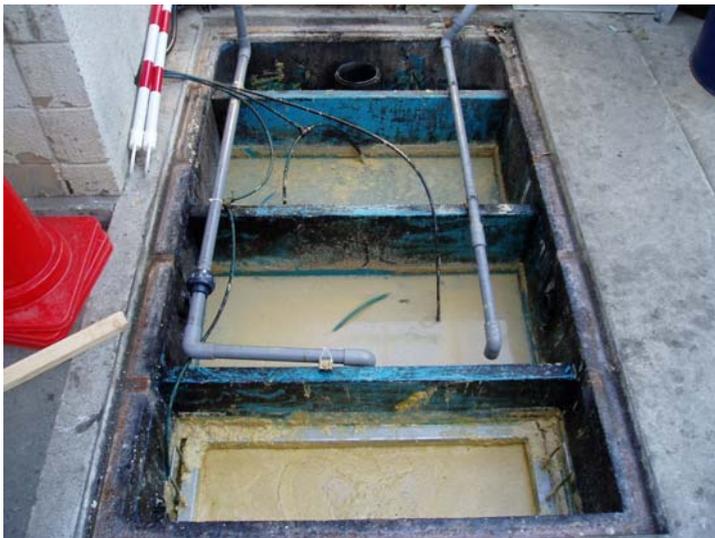
実証試験装置  
スラッジ排出弁



実証試験装置  
流入ポンプ  
流量計  
流入採取場所



実証試験装置  
流入ポンプ取水口



実証試験装置  
ドレン戻り管

②処理状況



グリストラップ  
(流入ポンプ槽)



流量計



電解分離槽



スクレーパー稼働状況



スカム受けホッパー



処理水槽



処理水監視槽



越流負荷に関する調査  
(越流堰の設置)

③騒音調査



騒音調査  
設置風景



騒音調査  
観測状況

#### ④臭気調査



臭気調査  
採取風景

#### ⑤採取試料

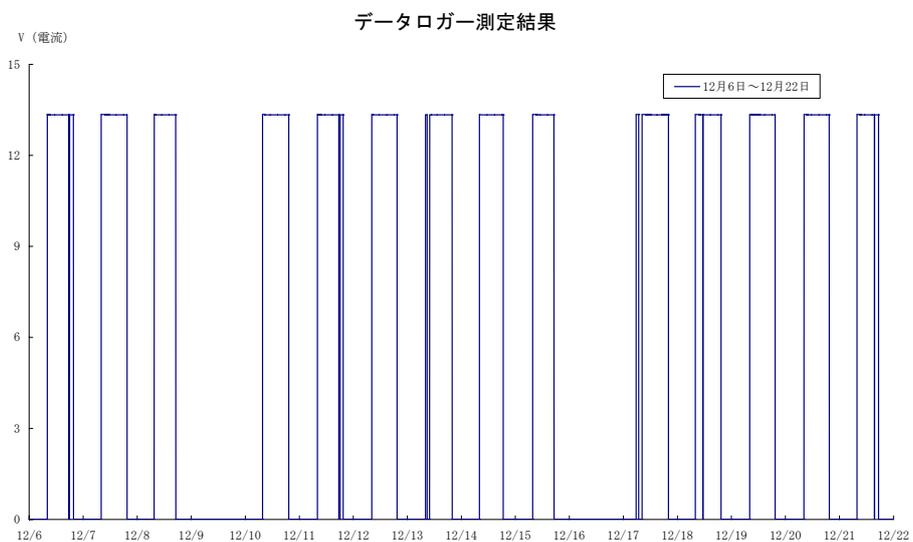
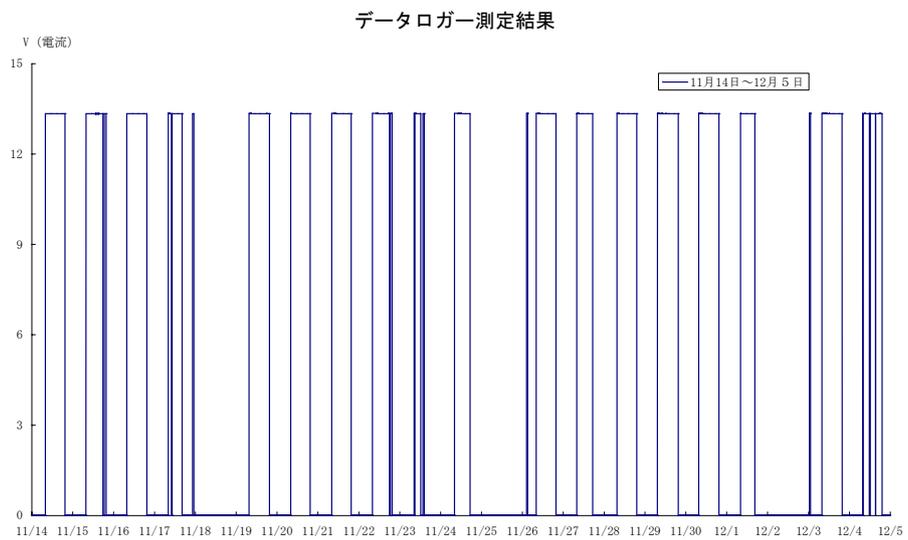
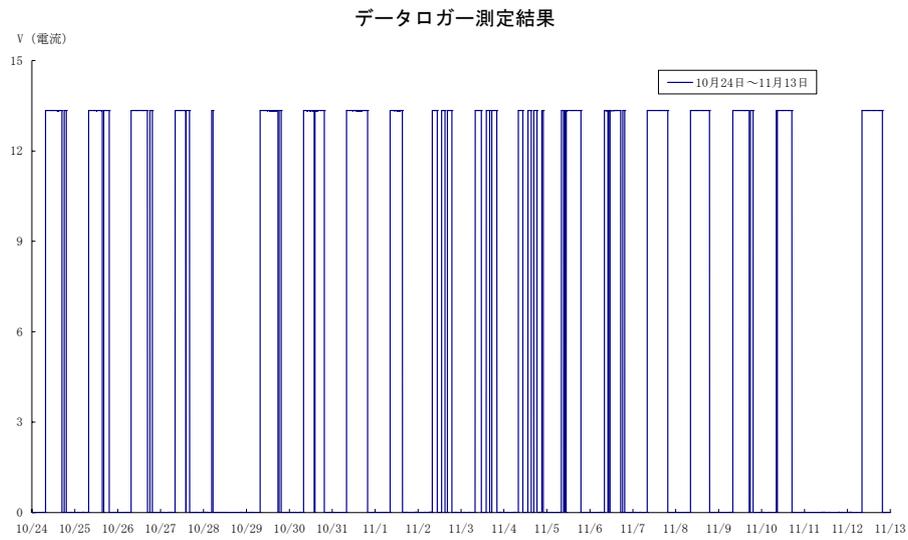


移送水量 (5L/min)  
左側：流入水  
右側：処理水



バッチ試験  
左側から流入水、15分  
後、30分後、45分後の  
処理水

## 8.2 データロガー測定結果



9. 環境技術開発者による運転及び維持管理マニュアル

9.1 電解式汚水処理装置（型式 DZ-101KC）取扱説明書

# 電解式汚水処理装置

## 型式 D Z-101 K C

### 取扱説明書

## —装置概要と目的—

当装置は汚水の電解による殺菌効果、乳化液の分離作用、分解時の気泡による固液の分解浮上等の原理を応用した水洗式塗装ブースの水処理装置です。

使用目的は、オーバースプレーされる塗料ミストの回収、殺菌効果により循環水の長期間の利用、条件次第では無更新化も可能となります。

循環水のミスト濃度を低減させる事で排気系への障害を少なくし、悪臭防止の効果等もあり、更に薬品等を使用しない為、環境への影響、長期的には生産コストの低減に寄与するものと考えます。

### \* 本装置の構成

「以下、添付図を御参照下さい」

#### 1. 電解式汚水処理装置本体

型式 DZ-101KC . . . . . 1台

東洋計装 . . . W:800 H:1300 L:850 150 kg

#### 2. スラッジ受け槽 . . . . . 1台

東洋計装 . . . W:600 H:350 L:400

水切りろ布 1ヶ付属

#### 3. ドレン受け槽 . . . . . 1台

東洋計装 . . . W:630 H:400 L:330

#### 4. 原水ポンプ（水中ポンプ） . . 1台

テラダ . . . SG150 型 100V 60HZ

#### 5. 付属バルブ、ホース等 . . . . 1式

アサヒ AV 他 設置工事にて使用

## \* 装置各部の説明

[「本体外形図」を御参照下さい。]

### 【1】 本体装置

- 電解分離槽  
塩ビ板製 容量 200L の電解槽に設置され、その下部から汚水が入り、上昇しながら電解処理がされる。
- 制御盤  
本装置の全ての電気制御及びエア制御を行います。〈別紙で説明〉
- 水面調整器  
各電解槽の上面に浮上してくるスラッジを効率よく排出するために水面のバランスをスラッジ排出口に合わせます。  
戻り管を上下にスライドさせて処理水の流出の高さを調整します。
- スクレーパー  
エアシリンダー駆動により、電解浮上してきたスラッジを排出させます。  
タイマーにより5～10分毎に作動します。
- スラッジ排出口  
電解槽と一体構造、浮上スラッジを外側の受け槽に排出させます
- 電極収納ダクト  
電極ケーブル接続箱からの電極板へのリード線を、ここでジョイントしてください。
- 電極ケーブル接続箱  
電解用電源の中継、ネジ式端子台使用。
- 原水取入弁  
電解処理流量の調整を行う。15～25 L／毎分 半固定で使用  
塩ビ製、ボールバルブ 25 A
- 処理水排出口  
電解処理を経由した戻り水の出口、塩ビ製 40 A。
- ドレン弁  
スラッジ排出口 40 A が電解槽下部に 1 個ついています。  
\* 電解浮上しきれない比重の重いスラッジが沈降します。1 週間に 1, 2 回開いてスラッジを排出させます。

## 【2】制御盤

[「制御盤正面図」を御参照ください。]

1. WL 1 : 電源表示灯  
盤内に 200V の電源が給電されメインブレーカーが[ON]であることを表示します。
2. OL 1 : 電極消耗  
アルミ電極板が消耗し交換時期が近いことを知らせます。
3. OL 2 : サーマルトリップ  
原水ポンプ過負荷表示です。ブザー停止させ、ポンプのトラブルを調べ、解決後盤内のマグネットリレー[MS 2]のサーマルリレーをリセットします。
4. OL 3 : 電極過負荷  
12組の電極いずれかが過負荷となり、6個のサーキットプロテクター(10A)のどれかがトリップしていることを表示します。  
原因を解除、安全を確認の上リセットします。
5. PB 1 : 運転起動  
全装置が起動します。
6. PB 2 : 停止  
全装置が停止します。
7. GL 0 : 原水ポンプ  
原水ポンプ運転時点灯します
8. GL 1 : 予備
9. GL 2 : 電解処理中  
電極に給電中に点灯します
10. AO : 全負荷電流計  
装置の全負荷電流を表示
11. V : 電解直流電圧計  
電解時の平均電圧を表示
12. A : 電解直流電流計  
電解時の平均電流値を表示

13. COS 1 : 連続…タイマー  
運転条件の選択スイッチ。  
連続 = PB 2、手動で [OFF]  
タイマー = TO、運転タイマーの設定時間で [OFF] になります。
14. COS 2 : 原水ポンプ  
原水ポンプの運転スイッチ。  
「試験」 (手動) = 任意に作動  
「自動」 = レベルスイッチに連動します。  
(未使用の時はレベルスイッチの端子 E 1、E 3 を短絡する)
15. COS 3 : 予備
16. COS 4 : 電解処理 (スラッジ排出)  
電解、及びスラッジ排出器の運転スイッチ。  
「自動」で電解運転、スラッジ排出は自動、タイマー、T 1 で 5 ~ 10 分毎の間欠運転をします。
17. TO : 運転タイマー  
運転終了時間設定
18. HM : 電極消耗時間  
設定された消耗予測時間で信号が出力し、警告灯 OL 1 が点灯します。
19. R. SW : 電圧切替スイッチ  
電解電圧の選定  
電流計、電圧計の (2V 以上 30A 以下) に入ることを目安とします。
20. BZ : 警報ブザー  
原水ポンプ過負荷時、電極過負荷時に鳴動します。
21. COS 4 : 警報ブザーの入り切りスイッチ

## \* 仕様その他

### 1. 電源

3層 200V 50/60HZ 800W

### 2. 電解電源

DC 脈流波形 5~10V 最大出力 500W

### 3. 処理水量

600L~1000L/H

### 4. 圧空

3 kg/cm以上 毎分 5L

## \* 運転準備

1. 原水槽に所定の水位があるか、確認してください。原水槽の水量が少なく電解槽に送水した場合に極端に水位が下がる恐れがある時は、先に電解槽に水を入れておきます。
2. 循環運転以外は自動運転としてレベルスイッチを使用してください。原水ポンプの空運転には注意してください。
3. スラッジ排出器の作動範囲に障害がないことを確認し、スラッジ受け槽を適正な位置にセットします。
4. 原水槽（ブースピット）との配管の接続、ポンプの電源接続を確認します。
5. 電解槽本体下部のドレン弁 10 の閉を確認してください。
6. 電解槽本体下部の原水取入弁 8 は半開にしてください。実際に水を流し流量調整時に再度調整します。

## \* 運転

1. 盤内の主ブレーカー（ELB）を[ON]にします。 電源表示灯（WL1）点灯
2. 盤内の各ブレーカー、サーキットプロテクターの全ての[ON]にします。
3. 運転切替スイッチ（COS1）「運転-タイマー」をタイマー側にしますと運転タイマー（TO）の設定時間のみの運転となります。
4. 最初に循環水量の調整の為、電解槽の水面調整器を下に下げておきます。
5. 盤面の原水ポンプスイッチ（COS1）を手動にして、原水槽と電解槽間の循環を始めます。戻り管出口で毎分 15 リットル程度になるように原水バルブを再度調整してください。
6. 流量が安定したところで、水面調整器で電解槽の水面がスラッジ排出口から 5 mm程度になるように調整します。
7. 盤面の原水ポンプ（COS2）、電解スイッチ（COS3）を「自動」にして電解運転を開始します。電圧切替スイッチ（R. SW）で電解電流が 20～50A になるよう調整します。通常  $V \times A$  で 150W～300W 以内で使用します。

8. スラッジ排出器は通常 5～10 分程度に設定してください。（盤内タイマーT1）スラッジの浮上状態で時間の調整をします。
9. 以上水面のバランスを確認の上、継続運転になります。循環量は通常 1 時間で 600～1000 リットルを目安とします。
10. 排出されたスラッジの処理は手作業となります。
11. 日常の運転は起動（PB1）、停止（PB2）の操作ですが、水面、電解電流は確認してください。停止時は原水ポンプの接続側のバルブは「閉」にしてください。
12. 原水ポンプの吸込部に固形物が詰まると、循環量が低下します。固形物が多い場合は点検、清掃をお願いします。運転状況を確認の上、点検周期を決めてください。
13. 電解槽下部のドレンバルブは 1 日に 1 回開き、30～40L 程、排出して電解槽下部の堆積を予防します。運転前が効果的です。

## \* 保守要領

1. 陽極のアルミ板の消耗は 500 時間位を想定しております。ただし、電流量のより多少の違いがあります。極板が完全に溶ける前に交換してください。現実的な時間が決まりましたら、積算計の時間を再セットします。
2. 電極の交換作業は電源を切り、スラッジ排出器を手で前方に移動させてから行います。
3. スラッジ排出器の駆動速度の調整は制御盤内の電磁弁についているネジで行います。
4. 原水の汚れにより過大電流が流れる場合は電流調整基板 CU-1 のトリマーで最適値を設定します。
5. 電極板が完全に溶けますと、交換時にバラバラに落下して取り出しに時間がかかりますので、形のあるうちに交換してください。
6. 電極板は多少の在庫をお勧めします。
7. スラッジ排出器の速度は速すぎると危険です。