

# 共振磁場を利用した水処理



株式会社 リファインウェーブ科学技術研究所

# 1. 背景

一般廃棄物や産業廃棄物の管理型最終処分場では、処分からしみ出てくる浸出水の処理が問題となる。そのため、現在、処分場の底にゴムシートや粘土層を配置し、河川や地下水などが汚染するのを防いでいる。浸出水は、河川などを汚染する原因となる物質の濃度が高いことに加え、廃棄物の種類や廃棄物処理場に雨が降ったりすると浸出水に含まれる汚染物質の種類が大幅に変化するため、各種微生物によって有機物を分解する方法のほか、活性炭に汚染物質を吸着させて除去する方法、キレート樹脂を用い重金属を除去する方法などを組み合わせた複雑なプロセスによる処理をして河川などの公共用水域へ放流されている。

## 2. 株式会社〇〇工場での簡単な水処理実験

Revive Waterで生成した水を500ccのペットボトルに入れ、池内の周りに1.5m間隔で配置していく。

- ▶ 1号池・・・30m×7.5m (ペットボトル：50本)
- ▶ 2号池・・・8m×2m (ペットボトル：14本)
- ▶ 3号池・・・8.5m×4.0m (ペットボトル：18本)
- ▶ 4号池・・・8m×6m (ペットボトル：18本)
- ▶ 5号池・・・7m×3.6m (ペットボトル：16本)
- ▶ 6号池・・・13m×6m (ペットボトル：26本)

合計142本のペットボトルが必要である。

## 3. 水処理への用途

水処理への用途として、下記の3種類とする。

- ①海水脱塩・・海水より、超純水を精製する。
- ②油水分離・・機械工場等から発生する油を含有する排水の浄化
- ③固液分離・・水中の濁質を沈降分離する排水の浄化

◆処理容量としては、小規模設備(500m<sup>3</sup>/日以下程度)とする。

下記の試験項目に関して、室内試験を行う。

| 試験項目  | 確認項目      | 手順  | 水質項目  | 試験回数        |
|-------|-----------|---|---|-------------|
| ①海水脱塩 | 脱塩率       | 人工海水を水道水に溶解して、それを原水にして脱塩試験を行う。                    | 原水、処理水の水質を分析する。<br>＜分析項目＞PH、導電率、CLイオン、SO <sub>4</sub> イオン、Naイオン、Caイオン、SiO <sub>2</sub> 、水の比重(比重計) | 3回程度        |
| ②油水分離 | 処理水中の油分濃度 | 鉱物油(機械油)を水道水に、50~100mg/L になるように添加し、それを原水にして試験する。  | 原水、処理水の水質を分析する。<br>＜分析項目＞PH、油分、導電率、水の比重(比重計)  | 濃度を変えて、3回程度 |
| ③固液分離 | 処理水中のSS濃度 | カオリンを水道水に、①50mg/L以下、②100~200mg/Lの場合の2-ケースにて試験を行う。 | 原水、処理水の水質を分析する。<br>＜分析項目＞PH、SS、導電率、水の比重(比重計)  | 各試験項目を2回程度  |

## 4. 多重スクリー電磁波の理論

### 多重スクリー電磁波とは

磁気をある周波数と強さをもって、回転した状態で物質に与え、それによって、物質の分子構造、量子の状態に任意の変化を与えるというものです。

この技術は、量子力学上の大きな発見を含むもので(特許取得)、あらゆる物質の性質をコントロールできるという側面を持っており、工業、医療、環境など、広い適用分野が予想されるものです。

1. 物質の有する電子的な固有振動数と、照射磁気波の振動周期、強度をある関係におくと物質が磁力エネルギーを取り込もうとする。
2. これによって分子間結合に変化を起こさせ、化学的、物理的な物性、組成が変化を起こす。
3. 結果的に、この原理によって影響を受けた物質は、化学反応速度や物理的性質が変わる。

# 5. 水処理分野への応用

多重スクリー電磁波を利用した物性改質技術は、水処理の分野でも利用され始めています。また、種々の水処理への応用が期待されています。

## 工業用水のコントロール

水を利用して製品を作る産業(薬品、食品、製紙、化学など)の分野で、水を改質することで製品の性質、性能をコントロールできる。

## 医療・衛生・介護用等

身体を洗う水を改質し、身体に優しい水を作る。

お風呂の水等を改質しお湯の沸く時間を短縮し、かつ衛生的にする。

## 洗浄水

水の洗浄能力を上げ、製品洗浄の効率を上げると同時に、洗浄効果も上げる。

## 飲用水

飲用に供される水、食品として供される水分の調質を行い、身体に優しい水を作ると同時に、腐敗進行速度を大幅に遅らせることができる。(実験実証済み)

## 污水处理(既に稼働しているものがあります)

排水に含まれる汚染物質を改質し、污水处理装置の稼働効率を大幅に上げます。

磁気に高い活性反応を示す微生物を併用すると、この装置自体が高い污水处理能力を示します。

この装置に污水を通しただけで、毒性を失う成分が多数あります。

## 6. 多重スクリー電磁波を利用した水処理方法

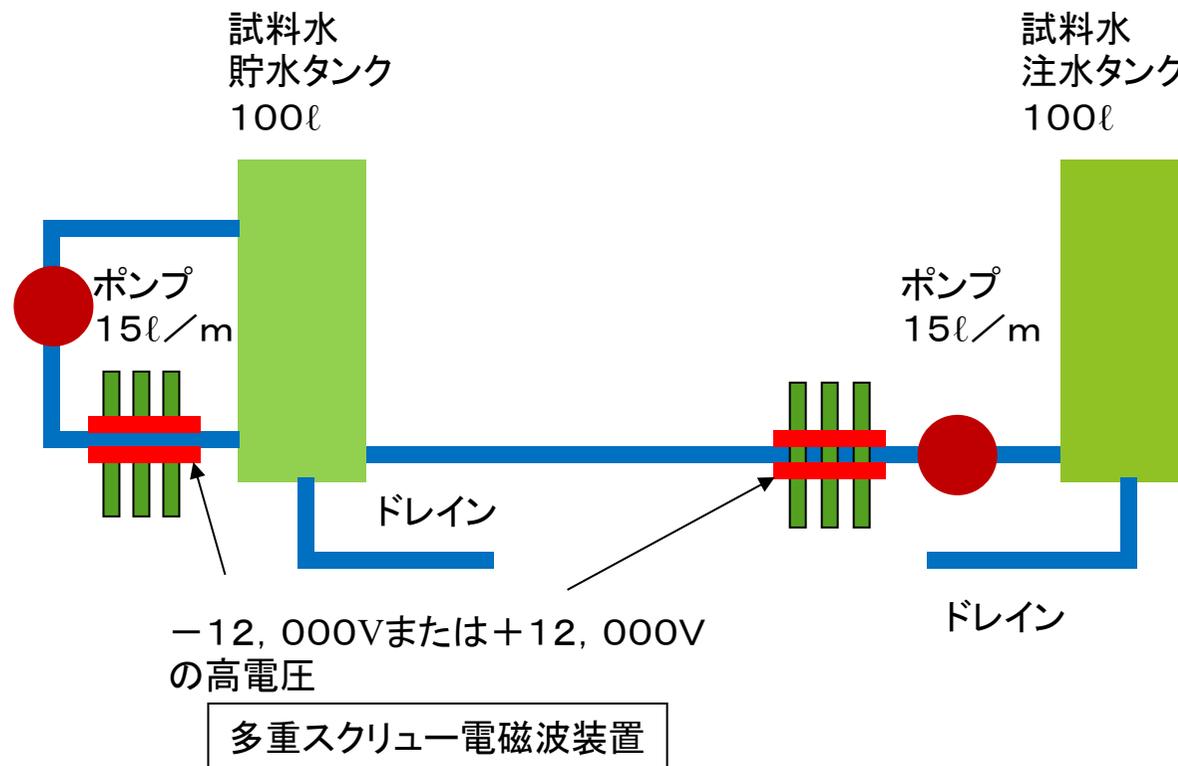
当社が、効果を確認しようとする水処理方法の特徴は次の2通りです。

配管径25A、吐出量15ℓ/minとした場合の約1／25クラスのデモ機(流速は同一)を製作して2. 水処理への用途で示した3種類のテストを行う。

# 6-1. 提案1

## 実施試験方法1

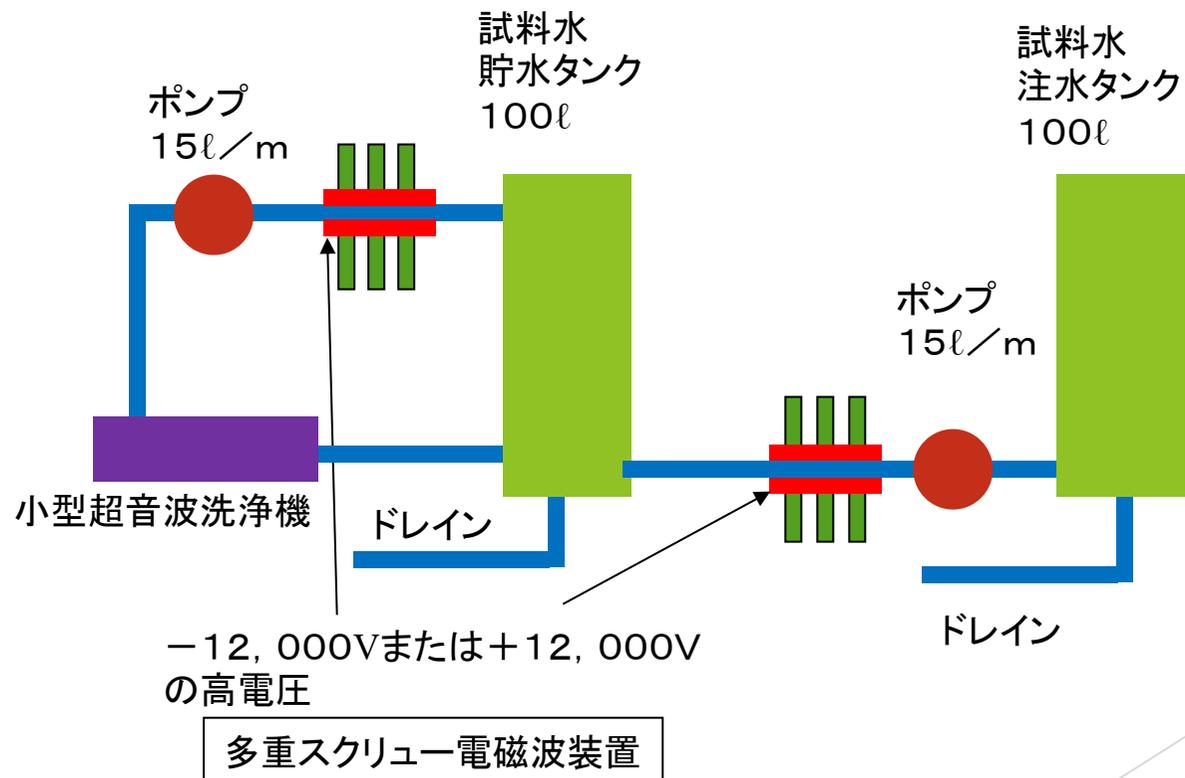
- ①試料水を貯水タンクに入れ、25Aの配管に多重スクリー電磁波装置を取り付け、内側に $-12,000\text{V}$ または $+12,000\text{V}$ の高電圧をかける。



# 6-2. 提案2

## 実施試験方法2

- ① 試料水を貯水タンクに入れ、25Aの配管に多重スクリー電磁波装置を取り付け、内側に-12,000Vまたは+12,000Vの高電圧をかける。
- ② 循環経路に小型超音波洗浄機を設ける。



# 7. 処理方法

