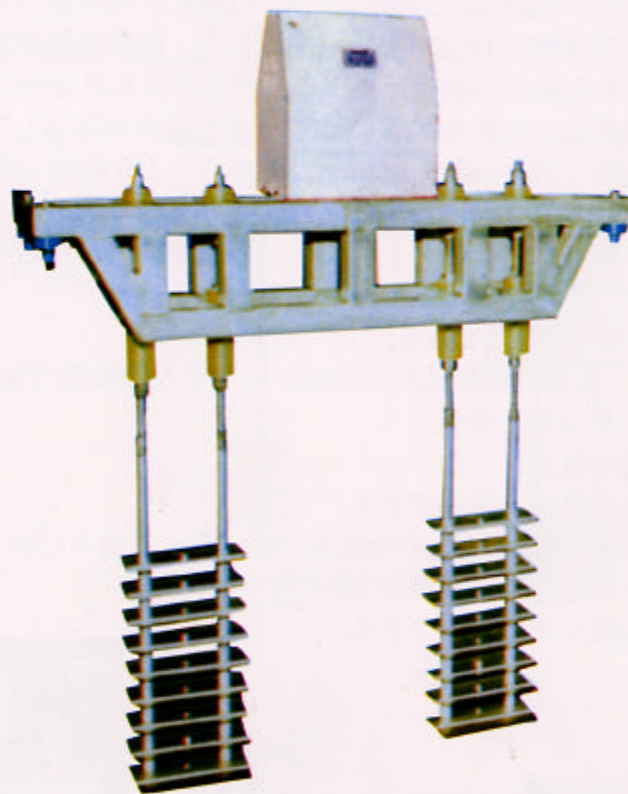


日本・米国・台湾・韓国・特許取得済み

# 攪拌機の革命を実現した 回転しない超振動( $\alpha$ )攪拌機

平成8年度 科学技術庁長官賞受賞  
平成7年度 発明協会会長奨励賞受賞  
平成6年度 神奈川工業技術開発大賞受賞  
平成5年度 たくぎんフロンティア奨励賞受賞

(超均一攪拌用)  
動力従来型の1/10  
多用途型  
ポータブル式



$\alpha$ -5W型攪拌機(0.75kW、2槽用)

**JTC** 日本テクノ株式会社



## 回転しない攪拌機とは

通称 $\alpha$ -攪拌機と呼ばれていますが、原理は15~50Hzの低周波の出力で発生する振動を多段式の振動羽根（材質各種）に伝達し、その振動により発生する流体の高速三次元の乱流を基本とした攪拌機であります。

## $\alpha$ -攪拌機の特長

- 1) 回転翼のせん断力による攪拌でなく、低周波による攪拌羽根の上下振動による攪拌なので、空気などの巻き込みがない。
- 2) 反応などで発生した気泡などを直ちに系外に素早く放出する。
- 3) 電解時に発生する水素及び酸素は通常液中で気泡化するが、この攪拌技術ではまったく気泡化しない。
- 4) 従来の攪拌機の欠点である空気の巻き込みがないため、流体の空気による汚染がない。
- 5) 従来型の回転式の攪拌機でテフロンやアルミナなどの微粉末（数ミクロン）を水などの液体に攪拌分散させた場合、均一攪拌が出来なく沈降する微粉末の発生を伴うが、 $\alpha$ -攪拌機ではそれが殆どない。
- 6) 従来型の回転攪拌機で沈降した微粉末は短時間に固化する欠点があるが、 $\alpha$ -攪拌機で僅かに沈降物が発生しても固化しない利点がある。
- 7) 脱脂などで、界面活性剤の混入した洗剤の攪拌には回転式攪拌機は多量の泡の発生を伴い使用不可であるが、 $\alpha$ -攪拌機では全く泡の発生がなく、脱脂効果が顕著である。
- 8) 上記の場合、脱脂された油分は通常上浮するものと考えられるが、上浮油の発生はない。しかし、 $\alpha$ -攪拌機を停止して数時間後には少しずつ油分が上浮してくる。
- 9) 回転式の攪拌機に比較してその動力は約1/10で良く、より超均一攪拌が実現出来る。
- 10) 攪拌羽根が回転しないので、槽の最端にでも設置可能である。
- 11) 攪拌羽根の形状を自由に選択することにより、多様な攪拌に対応することが出来る。
- 12) 構造がシンプルなので、故障する箇所が殆どない。
- 13) 回転式と比較して重量が約1/2である。
- 14) から攪拌をした場合、従来の回転式だと回転シャフトが短時間で変形し使用不能になるが、 $\alpha$ -攪拌機だとその心配は殆どない。
- 15) 非常に静かな攪拌機である。
- 16) 攪拌による反応はより素早く達成できる。
- 17) 丸形の槽の攪拌の場合、回転式だと中の液体が槽に沿って廻るため、設置には工夫が必要であるが、 $\alpha$ -攪拌機では全くその必要がない。
- 18) 小容量から大容量の攪拌まで対応できる。

## 用 途

- 1) 脱脂液の攪拌による洗浄効率の飛躍的向上（脱エタン対策可能）
- 2) 極微細孔を有するプリント基板及び極小チップのめっき
- 3) 精密部品の洗浄
- 4) 危険物の攪拌（防爆型使用）
- 5) 化粧品用
- 6) 醸造用
- 7) メッキ工場のメッキ液の攪拌（高速化）
- 8) 顔料・染料の液体への攪拌



超振動全自動洗浄装置



- 9) 塗料の攪拌
- 10) ドレッシングの攪拌等食品用
- 11) 廃水処理装置の反応槽
- 12) その他均一攪拌をしようとするもの

## 型式

α-1型 75W (200V・3相)・α-4型 400W (200V・3相)  
 α-2型 150W (200V・3相)・α-5型 750W (200V・3相)  
 α-3型 250W (200V・3相)・α-特型 小型及び大型

- 註 ① 攪拌シャフト及び振動羽根の材質は各種あります。(ステンレス製から樹脂製まで)  
 又、攪拌羽根の形状も各種製作しています。  
 ② 攪拌機の型式はタンク寸法により決定させていただきます。



洗浄槽内

## α-攪拌機の種類

### 1) 単軸型α-攪拌機

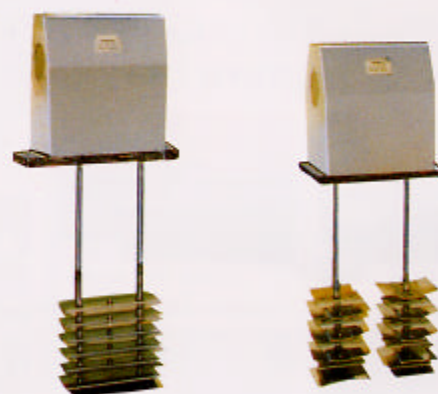
- ◎比較的小容量の液体の攪拌 (2ℓ~50ℓ)
- ◎攪拌の目的、液体の種類に応じて振動羽根の形状、セット方法を決めます。
- ◎槽の側端、槽の中央に設置



単軸型α-攪拌機

### 2) 2軸型α-攪拌機

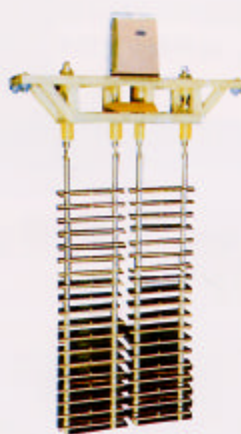
- ◎攪拌の目的、液体の種類、及び攪拌の状態に応じて振動羽根の形状、セット方法を決めます。
- ◎槽の側端、槽の中央に設置



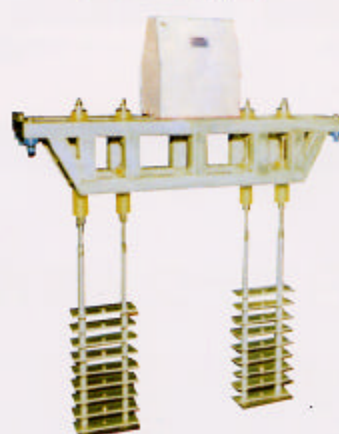
2軸型α-攪拌機

### 3) 2連式α-攪拌機(W型)

- ◎攪拌しようとする槽が比較的大きい場合、最適経済効果を得る為、モーター1台で通常の攪拌機2台分の能力を発揮
- ◎小型のものから大型のものまで各種あります。1台の攪拌機で2槽内の液体を同時に攪拌することも可能



α-6W型攪拌機  
(1.2kw)



α-5W型攪拌機  
(0.75 kw、2槽用)



#### 4) 槽外設置型 $\alpha$ -OS型攪拌機

- ◎攪拌機本体を槽外の架台上に設置し振動羽根部のみを槽内にセットする。
- ◎小型から大型まで適用



$\alpha$ -OS-4型攪拌機

#### 5) 小型多目的用超振動 $\alpha$ -マルチアジテスター



$\alpha$ -マルチ 4 型

#### 6) 高粘度用 $\alpha$ -VS型攪拌機

- ◎1ポイズ以上の高粘度液体の高速均一攪拌
- ◎モーター能力は通常の  $\alpha$  攪拌機の2~3倍程度、又振動羽根の厚みは倍のものを使用します。



$\alpha$ -VS-5型攪拌機 (750W)

#### 7) 高周波 $\alpha$ -攪拌機

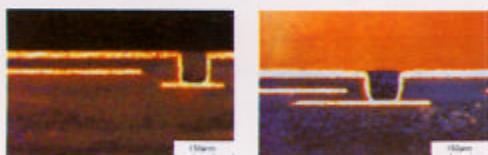
- ◎通常の低周波  $\alpha$ -攪拌機では均一混合が不十分な場合120Hz~150Hzの高周波で攪拌します。
- ◎一般のホモジナイザーの代用が出来、より安価で効果的です。



高周波  $\alpha$ -2型攪拌機

#### $\alpha$ -攪拌機の応用例

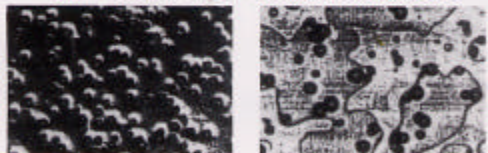
- 1) 液体と微粉体 (アルミナ・テフロン、SIC、及び二硫化モリブデン等) の高速均一混合
- 2) プリント基板の小孔径 (100ミクロン前後) のスルホール及び小孔のBVH (30~50ミクロン) へのめっき



1.5A/dm<sup>2</sup> 55分 倍率200倍

2A/dm<sup>2</sup> 43分 倍率200倍

ニッケルめっき液中のテフロン微粉末の分散状態比較



(超振動流動技術)

(従来法:エアレーションとポンプ流動併用)



超振動全自動めっき装置



めっき槽内の流動

# JTC 日本テクノ株式会社

本社・テクニカルセンター

〒146-0085 東京都大田区久が原2丁目14番10号

電話 (03) 3754-1661 (代)

FAX (03) 3754-7175

代理店