

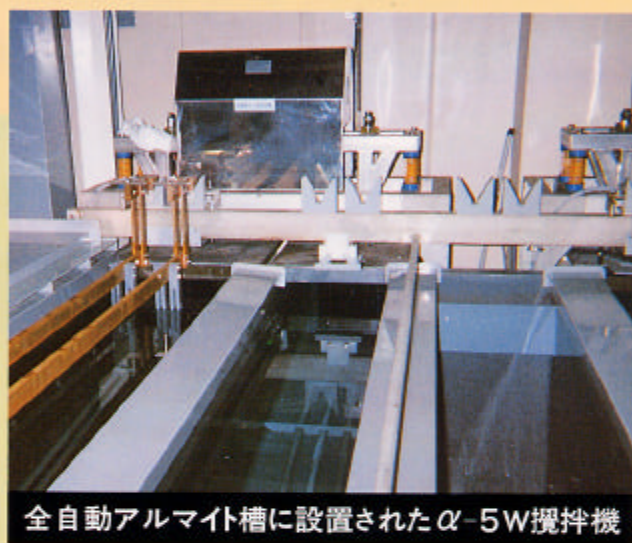
(新製品)

○第51回神奈川県発明考案展覧会 関東通商産業局長賞 ○'99(秋)東京発明展 弁理士会会長奨励賞  
○第11回大田区中小企業新製品・新技術コンクール 最優秀賞

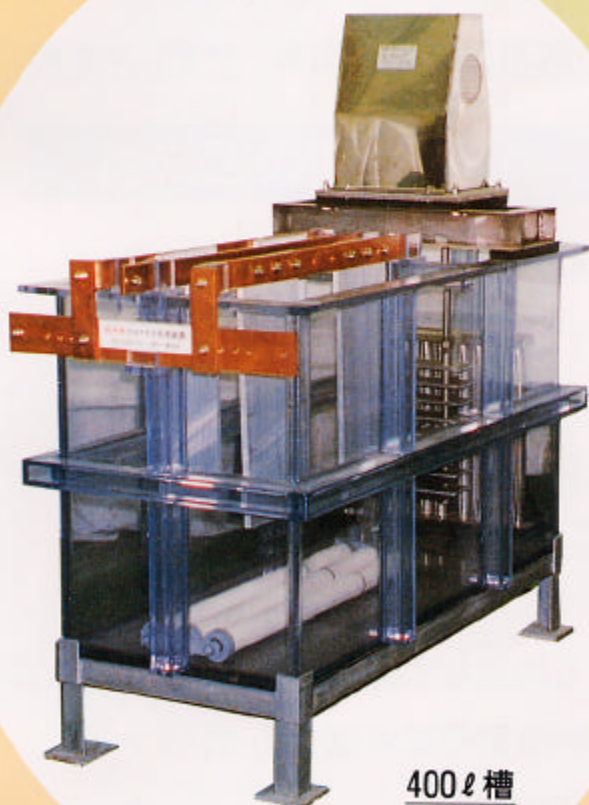
世界特許申請中

もっと素晴らしいアルマイト製品への挑戦!

# 超振動( $\alpha$ )攪拌機による 超高速アルマイト処理装置(5~10A/dm<sup>2</sup>)



全自動アルマイト槽に設置された $\alpha$ -5W攪拌機



400ℓ槽

JTC 日本テクノ株式会社



# 超高速アルマイト処理装置

## 装置構成

装置の構成は多孔質なセラミック製散気管と超振動 $\alpha$ -攪拌機の併用で非常に簡単なものであります。

多孔質セラミック散気管(弊社製)をワーク底部に十分なエア量を供給するだけのものをセットし、又、超振動 $\alpha$ -攪拌機は処理槽の大きさのものを選定し、適用周波数は30Hz~45Hzで稼働させ、多孔質セラミック散気管より発生する気泡を均一に分散化させ高速化を実現します。又、整流器に関しては標準型で良く、特別仕様のものを必要としません。

## 特長

- (1) 従来法(約2 A/dm<sup>2</sup>)の3倍~5倍の高速化処理が出来、ヤケ、コゲの発生がない。
- (2) 硬質及び一般アルマイトのいずれにも適用可能。
- (3) 処理温度が高くて良い為、冷凍機の能力が小さくて良い。
  - ① 硬質 10°C~15°C
  - ② 一般 30°C~35°C
- (4) 従来法に比較してより高品質の成膜が得られる(硬度:耐蝕性、染色性及びその他)。
- (5) 均一電着性にすぐれている。
- (6) 硫酸浴、リン酸浴、及びその他の浴にも問題なく適用可能。
- (7) 装置は非常にシンプルで、又、取扱いは簡単で安価である。
- (8) 既設設備にも簡単な改造で、超高速化が実現。
- (9) 複雑な形状の処理品にも良好に対応。
- (10) 大幅なコストダウンを実現。



## 超高速アルマイト法の特異性

- (1) 新法だと電解中に発生するワーク表面の酸素ガスが気泡化せず、液中で活性化された状態を保っている為、成膜（酸化）エネルギーが従来法より5～10倍（推定）高く、その為
- (2) 短時間で高品質の製品を得ることを実現した。
- (3) 発生する酸素ガスが気泡化しない為、電気抵抗がより低くなり、又、従来より発熱量も低くてすみ、結果的により高温浴による処理を可能にした。
- (4) 従来法の3倍～5倍のスピードで処理出来、その結果、設備コスト、設備面積、製品コスト、及び製品の品質面で今迄にない画期的な処理法といえる。

## 従来法の問題点

- (1) 電解中にワーク表面に発生する酸素は従来法だと酸素ガス→気泡化という現象になり、この為、ワークの成膜に必要な酸化力が劣っていた。
- (2) 又、酸素ガスの気泡化に伴い電気抵抗がワーク表面で大きくなり、高電圧が必要であり、大容量の電気量を必要とし、又、高発熱を伴う為、
- (3) 電流密度はせいぜい（2～3 A/dm<sup>2</sup>）であった。
- (4) アルマイト処理の前後の処理時間は短くても陽極酸化で長時間を必要とし、
- (5) その為、生産性が悪く、設置面積を広く必要とするなどの欠陥があった。
- (6) 処理温度も硬質アルマイトでは-5℃～5℃位で、又、一般アルマイトでも20℃前後が普通であり、その為、大容量の冷凍機を必要としていた。



## 物性比較（実施例）

### 1 材質(A5052)

	電流密度 (A/dm <sup>2</sup> )	膜厚 ( $\mu$ )	処理時間 (分)	硬度 (HV)	耐蝕性 (キヤス)	染色性	耐磨耗性	外観
従来法	3.5	20	30	350	42H	やや不均一	600	光沢少ない
新法	15	20	8	460	150H	良好	800	光沢良い

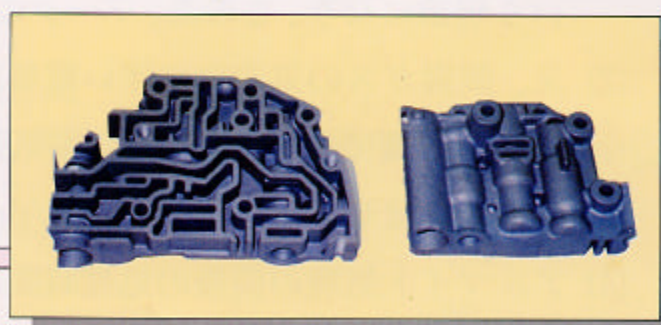
### 2 材質(A1100)

	電流密度 (A/dm <sup>2</sup> )	膜厚 ( $\mu$ )	処理時間 (分)	硬度 (HV)	耐蝕性 (キヤス)	染色性	耐磨耗性	外観
従来法	2	20	40	350	48H	やや良好	800	光沢劣る
新法	10	20	8	430	100H	良好	1,200	光沢良い

### 3 材質(A2017)

	電流密度 (A/dm <sup>2</sup> )	電圧 (V)	温度 (°C)	外観 (目視)	処理時間 (分)	硬度 (HV)
従来法	4	24	15	不良Cu溶解クラック	50	測定不能
新法	4	20	15	良好	20	250
新法	6	20	20	良好	13	300
新法	8	20	25	良好	10	300

自動車部品の一例  
(硬質アルマイト)



# 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