

アルマイトキット 彩 取扱説明書

このたびは当社製品をご購入頂きまして、まことにありがとうございます。

本書はアルマイトキット彩(AS-07)について、各種注意とアルマイトの作業工程を説明しています。
製品を末永く安全にご利用頂くため、作業はマニュアルを熟読し内容を理解したうえ行ってください。



株式会社 オリジナルマインド

Copyright (C) ORIGINALMIND. INC All rights reserved.




もくじ

1. 安全上の注意	3
1.1 表示の見かた	3
1.2 使用上の注意	3
2. 部品リスト	4
2.1 部品リスト	4
3. 準備	7
3.1 陽極酸化槽の準備	8
3.2 染色槽の準備	9
3.3 封孔槽の準備	10
4. アルマイト処理	11
4.1 機材の準備	11
4.2 洗浄	12
4.3 陽極酸化	13
4.4 染色	15
4.5 封孔	16
5. 保守と点検	17
6. 処分について	18

1. 安全上の注意

1.1 表示の見かた

下の表示は、誤った使い方をした場合に起こりうる、傷害や損害を表示したものです。内容をよくご理解の上、作業を行ってください。

 危険	使用者が死亡または後遺症が残るような傷害を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。
 警告	使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合、ならびに物的損害の危険が生じる内容を示しています。
 注意	使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、ならびに製品の故障が想定される内容を示しています。

1.2 使用上の注意

危険

- 薬品は子供の手の届かない場所に設置してください。もし誤飲があった場合には大量の水を飲み、速やかに医師の診断を受けてください。

警告

- 本製品では薬品を取扱います。やけどや失明の原因となるので、保護メガネやゴム手袋を着用して作業を行ってください。

注意

- 容器を倒すなどして電解液が流出した場合、重曹などで泡がでなくなるまで中和を行い、水をかけて洗浄をしてください。
- 電解液が皮膚、衣類に付着した場合には直ちに水で洗い流し、更に石鹼で十分に洗ってください。身体のやけど、衣服の損傷の原因となります。
- 電解液が目に入った場合は、直ちに多量の清水で洗浄した後、速やかに医師（眼科医）の治療を受けてください。失明の原因となります。
- 電解液が口に入るか飲み込んだ場合は、直ちに多量の飲料水でうがいを繰り返した後、多量の水を飲み、速やかに医師の治療を受けてください。

2. 部品リスト

開梱後、直ぐに部品の確認をしてください。

2.1 部品リスト

部品形状	部品名称	数量
	プラスチック容器（陽極酸化槽）	1
	ソフトバケット（洗浄槽） ※ロットによって色が異なる場合があります	1
	電源装置	1
	ブースターケーブル 赤黒 1 本ずつ	1



アルミ棒

※ゴム製のストッパが4個取り付けられています

1



鉛板

1



アルミ線 (5m 巻)

1



温度計

1



電解液(4L)

2



封孔剤(18L 分)

1



投げ込みヒーター

1



カビ防止剤(8cc)


1

3. 準備

アルマイトは下記の工程で行います。

1. 洗浄

中性洗剤などで汚れ、油脂を確実に落とします。



2. 陽極酸化 [30 分]

電解液（希硫酸）中で電流を流し、酸化皮膜を生成させます。



2.5. 着色 [30 分](白アルマイトの場合はこの工程を省きます)

染料を溶かしたお湯の中で染色します。

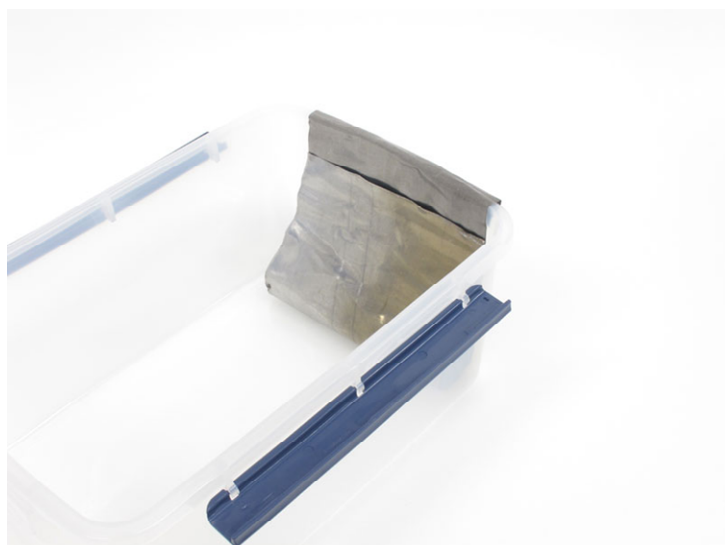


3. 封孔 [15 分]

90° C の封孔剤に投入し、酸化皮膜に発生した微細孔を塞ぎます。

ここではまず、各工程で必要になる陽極酸化槽、染色槽、封孔槽の準備を行います。

3.1 陽極酸化槽の準備



陽極酸化槽を作ります。まず、鉛板を設置します。鉛板は底面にたらず、折って容器の側面にくっつく様に設置します。

鉛板は表裏合わせた面積が素材の面積以上になるように電解液の中へ入れます。鉛板の面積が不足すると必要な電流が流れず、線色不良になるので注意してください。鉛板が大きい分には問題ありません。



電解液 8L を投入します。アルミ棒は使用時に図のように設置するので、アルミ棒に付いているストッパの位置を調整しておきます。

電解液は希硫酸です。「1. 安全上の注意」を確認してから作業してください。



フタは鉛板をつけたまま閉めることができます。

3.2 染色槽の準備

白アルマイトの場合は染色槽を使用しませんので、この工程は省略してください。



染色液を作ります。染料や封孔剤を溶解する水は、カルキ等の不純物がない工業用精製水を推奨します。カルキが多いと仕上がり時の色ムラ、粉吹きが発生しやすくなり、液の劣化を早めます。ミネラルウォーターも不純物が少ないので使いやすいのですが、最高の質感を望まない限り家庭の水道水でも満足のいく結果が得られます。実際、弊社の加工サンプルもほとんどが水道水を使用しています。

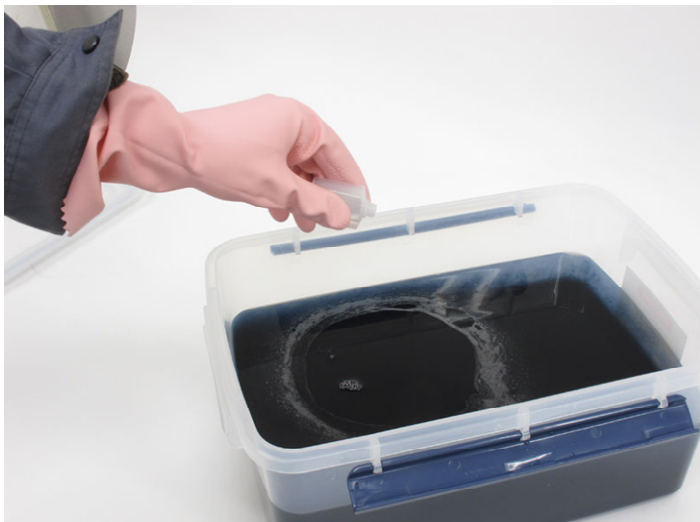


容器に染料と水を入れます。染料のメーカーでは染料 1 本あたり水 8L の分量を推奨しています。

自家アルマイトでは色がうすめになってしまうことが多いので、最初は 6L 程度で染色液を作成し、ちょうどいい色の濃さになるように水を追加して調色していけば調度良い色に調整できます。

染料が溶け切らない場合は投げ込みヒーターを使って液温を上げて溶かしきります。

染料は軽く、飛散しやすいので、食器、食品を遠くに避け、皮膚に付着した時は水で洗い流してください。



染色液を作成したらカビ防止剤を入れておきます。染料 8L につき 1 ヶ月 10 滴を目安に投入してください。なお、カビ防止剤は直接手につかないようにしてください。

3.3 封孔槽の準備



鍋のサイズにあわせて水と相応量の封孔剤を入れます。封孔剤の容器 1 本で水 18L 分となります。鍋はホーロー製を推奨しますが、ステンレス製でも代用できます。

封孔剤は軽く、飛散しやすいので、食器、食品を遠くに避け、皮膚に付着した時は水で洗い流してください。

4. アルマイト処理

4.1 機材の準備



洗浄槽に水を入れます。ここでも精製水が最適ですが、水道水でも大概の場合問題はありません。



染色槽に投げ込みヒーター、温度計を入れ、投げ込みヒーターのコンセントをつなぎます。染色工程は染料の温度が $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ の状態で行います。冬場は液温 55°C に上昇するまで1時間近くかかることがあります。染料が劣化しますので、絶対に沸騰させないでください。

温度計が沈まないよう、アルミ線を温度計の端に巻きつけておくといよいでしょう。

【注意】投げ込みヒーターを空焚きすると故障します。かならず電源を切ってから取り出してください。

4.2 洗浄



アルマイトを行うアルミ材を洗浄します。皮脂などの油汚れが残っていると着色時に色むらになってしまいます。中性洗剤やマジックリンなどの洗剤で念入りに洗浄します。洗浄後は素手でアルミ材に触らないようにします。



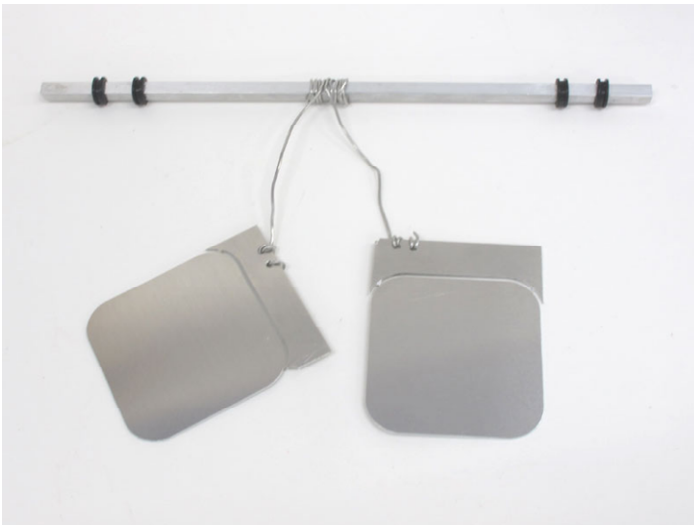
アルミ線を接続します。ぐるぐる巻きにして接触点を6点以上つくっておきます。接触がガタガタだとアルミ線にアルマイトがかかってしまい、アルミ材に電流が流れなくなって処理失敗します。

ただし、アルミ線の接触点にはアルマイトがかからないため。着色されない部分が出てきてしまいます。

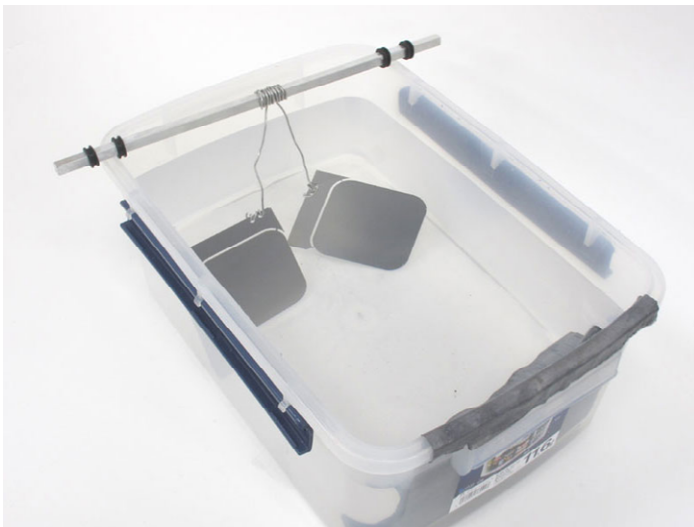
アルマイト失敗の原因の多くは導通不良です。アルミ線の接触は非常に重要です。

市販のアルミ線は表面処理が施されているので電流が流れません。必ず付属のアルミ線を使用してください。

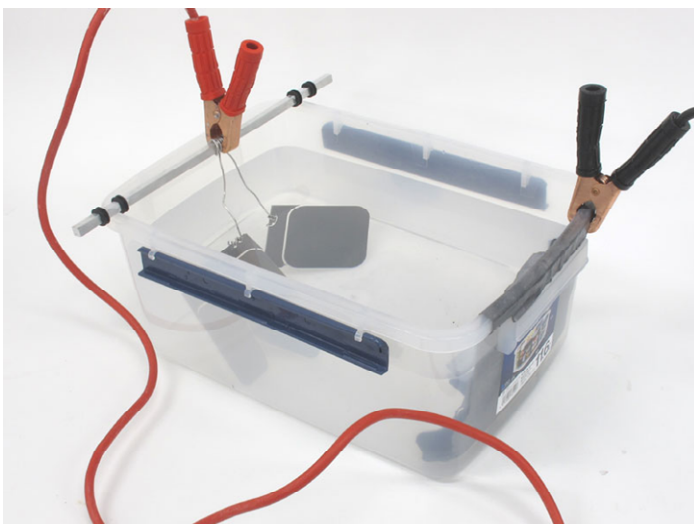
4.3 陽極酸化



アルミ線をアルミ棒に巻きつけます。



陽極酸化槽のう上にアルミ棒を設置します。アルミ材が鉛板に接触するとショートしてしまうのでできるだけ離して設置します。



アルミ材を+に、鉛板を-にしてブースターケーブルを接続します。



電源装置にブースターケーブルを接続し、電源装置のスイッチを入れます。ボリュームをひねって電圧が 12V になるように調整します。



陽極酸化処理の最中は写真のように鉛板から気泡が発生します。電解液が霧になって飛散するので、新聞紙等をかけておきます。

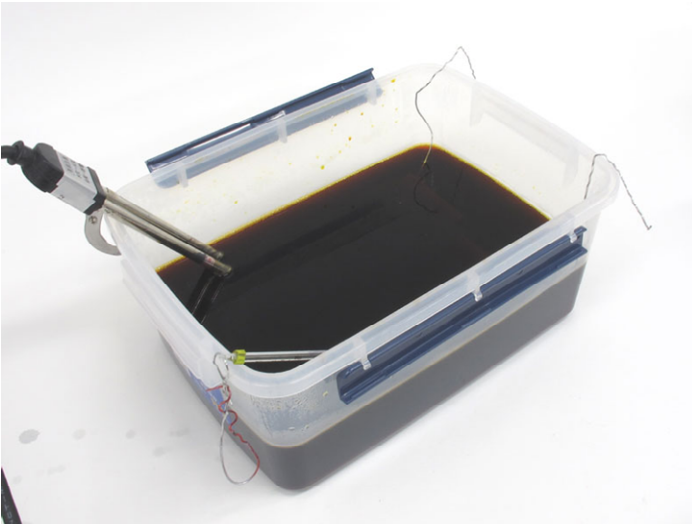
この状態で 30 分間電流を流します。

電解液の温度は 15～20℃のとき、仕上がりが良好になります。電流を流すことで処理中に液温が上がります。夏場は液温が上がりやすくなるので事前に電解液を冷蔵庫で冷やすなどしておきます。

4.4 染色



アルミ棒からアルミ線はずし、洗浄槽にて電解液を落とします。陽極酸化皮膜の保護のため、この工程は10秒程度ですばやく行ってください。



染色槽の中にアルミ材を投入します。液温が60℃以上になると染まりが悪くなるのでヒーターの電源を切ります。液温は50±5℃を維持します。この状態で30分置いておきます。気泡や温度差が生じることがあるので時々アルミ材をゆすったりひっくり返したりします。

最初の1分で完成濃度の約半分程度の色濃度になります。その後はゆっくりと染色が進みますので、時々確認しながらご希望の色濃度に調整できます。



その間に次の工程で使う封孔槽を温めておきます。封孔処理は90°以上で煮て処理します。酸性の臭気が発生するので換気を行ってください。

4.5 封孔



洗浄槽にて染料を落とします。陽極酸化皮膜の保護のため、この工程は 10 秒程度ですばやく行なってください。



封孔槽にて 15 分間煮沸します。



洗浄槽にて封孔液を落として完成です。

5. 保守と点検

各液は密閉容器に入れ、冷暗所に保管してください。

染料液はアクが発生することがあります。アクを除去するにはろ紙を使ってろ過作業をしてください。

鉛板の表面には不純物が付着します。使用後は鉛板を金属タワシなどで洗ってください。

電源装置が動かない場合、ヒューズが切れていないかご確認ください。本体後部、コンセントの上の部分にヒューズがあります。

6. 処分について

電解液、封孔液、染色液は劇毒物ではありませんので、下記の手順にて処分できます。

電解液、封孔液は水で 4 倍以上に薄めて排水口に流してください。もしくは、重曹を入れて中和させてから流すことも可能です。

染料は市販されている塩素系漂白剤にて脱色して排水口に流してください。

その他の機器、部品については自治体の指示に従って処分してください。

アルマイトキット 彩 取扱説明書

株式会社 オリジナルマインド

2011 年 12 月 20 日 発行

2013 年 3 月 7 日 説明文を追加

2015 年 12 月 10 日 封孔槽の説明文を変更

2017 年 2 月 21 日 洗浄槽の色が異なる場合があることを追加

本書の内容の一部または全部を無断で開示、転載、改編することを禁じます。

本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

本書は後々のために大切に保管してください。