

スタンドガラスストラップの作成



(目的)

- 1 鉛を含まない「はんだ」を用いスタンドガラスに9ピンを「はんだ付け」を行う。
- 2 チャーム(かざり)やスタンドガラスを選び、自分好みのストラップを作成する。

本日は、手順⑧ヒートン(または9ピン)の取り付けを行います。

・マスク・軍手・メガネ必要。

・理科講座では、ヒートン(または、9ピン)の取り付けを行う。

・はんだ付けスタンドにヒートンを装着する。

・①～⑦まで準備されたスタンドガラスをミニバイスで固定する。

・はんだを少しつけ、ヒートンを取り付ける。

・小学校高学年を想定。

名古屋経済大学市邨高校の生徒がお手伝いします！



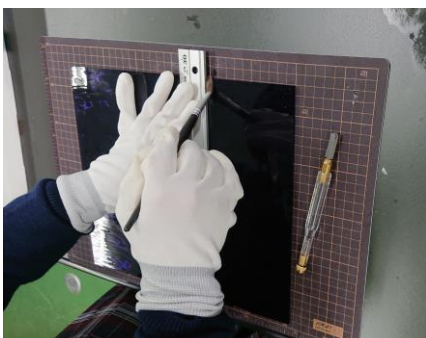
ヒートン
(または、9ピン)
8mm × 4mm



<スタンドガラスストラップ制作手順> 写真はイメージであり、軍手・安全メガネを装備し行う。

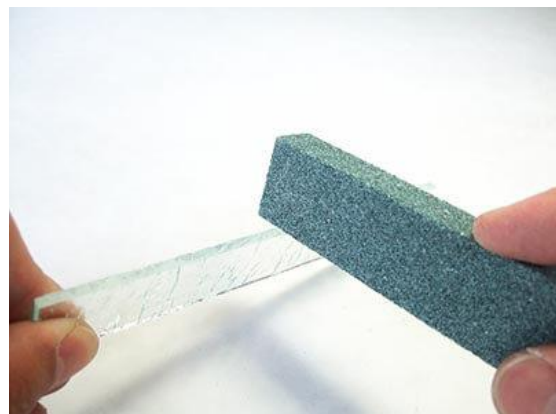
①スタンドガラスのカッティング

- ・カッターマット上で行う。
- ・ガラスにカッティングオイルを筆で塗る。
- ・2cm × 2cm にガラスカッターを用い、ガラスをカットする。
- ・プライヤーでガラスを割り分ける。



②カットしたガラスの研磨

- ・カットしたガラスは、鋭い部分があるので、砥石で研磨する。



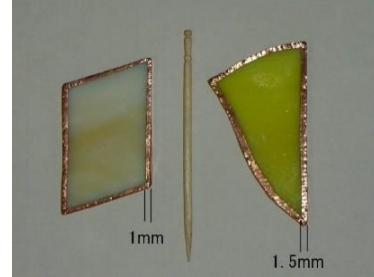
③ ガラスの洗浄

・カッティングオイルが付いているので、洗剤で洗浄する。



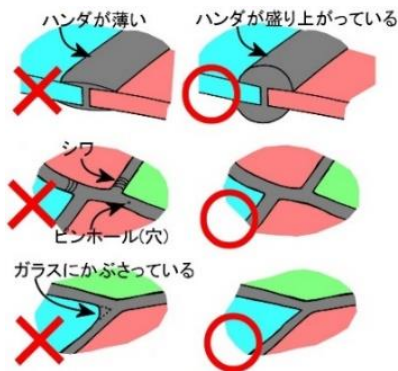
④ カッパー（銅）テープをガラスに巻く。

・ガラス表面がキレイになっていることを確認する。
・カッパー（銅）テープを巻き、巻き終わりは、5mm重ねる。
・余計な部分は、カッターナイフで切り取る。
・テープとガラスの接着が肝心。



⑤ はんだ付け

・カッパーテープにフラックスを筆で塗る。
・鉛フリーハンダをスタンドグラス用ハンダコテで「①点止め」「②はんだメッキ」「③本はんだ」の順に行い完成度を上げる。



⑥ 洗浄

・湯沸かし器の熱い湯をかけて、次に中性洗剤をかけて、主にはんだ部分を真鍮ブラシで磨き上げます。歯を磨くような感じで、横も奥も、丁寧に磨く。



⑦ アンティチョク調ブラウン仕上げ

・換気ができる場所。ビニール手袋装備。
・アンティチョクパティナーを、筆に少し付ける。このパティナーをハンダ部分に軽くすり込むように塗布する。ハンダ表面は化学反応により黒く染まります。
・一度塗った後10分くらい待って、もう一度筆で擦り込むと仕上がりが良くなる。
・水洗いを行う。タオルで叩くようにして水気をきる。
・長持ちさせるにはワックス塗布を行う。
・家庭用のレザーワックスか、カーワックス(コンパウンドの入っていないもの)を用いる。

⑧ はんだと金属材料の変化

鉛フリーはんだ・・・鉛を含まないはんだのこと

・電子部品の世界では鉛含有はんだはEU圏のRoHS指令により、1000ppm以下(0.1wt%以下)との規制により、鉛を一定上含む金属材料が事実上使えなくなっています。鉛自体は作業者が吸い込んだり、廃棄時に人体や環境への悪影響を及ぼすことから各国でも規制され、ものづくりの分野では有害な元素として別の材料へ変更する代替化が進んできています。これは他の工業分野も同様で、製造するとき、製品を使うとき、廃棄・リサイクルするときの各局面で有害な物質を含んだものは使わない方向にあります。ただ、一部性能が製品の安全上の理由(航空機、宇宙関連、医療機器など死活問題にかかわる場合は、含有はんだが今も使われることがあります。