

よくあるお問い合わせ

特注の容器をつくりたい／PTFEを接着したい

特注の容器を作りたい(各種方法)

●丸棒材やブロック材を削り込む製作方法があります。難点は、素材の大きさに制限があること、彫り込む刃物の大きさや刃長により製作できる大きさに限界があること、彫り込むことで無駄になる材料が多く出ることなどがあります。

●F-1037(P.30)のような大きな槽は粗型があるため、材料ロスは少なく済みますが、仕上げにエンドミルによる切削加工が入りますので、内側の四隅には、工具Rが付きます。

●シート材を溶接加工する。

側壁の板と底板を準備し、つなぎ目を溶接加工します。溶接にはPFAの溶接棒を用います。本来は共材であるPFAの板を準備できる方が溶接性に優れますが、PFAのシート材は高価なため、一般的にはPTFE製のシートを用いて製作します。外側と内側、両側

から溶接を施しますので、内側が狭く深いような設計の場合には加工できません。また外側の溶接ビードは仕上げで削ることができますが、内側は仕上げられないので、溶接ビードが残ります。また、溶接という熱加工を用いるため、製品の使用温度が高い場合にはおすすめでできません。

●金型を起こして製作する。

①インジェクション成形(射出成形)、②ブロー成形、③回転成形(ロトライニング成形)などがあります。

①は小さなもの。②は中くらいのもの、③は大きな容器の製作に向いています。いずれも金型が非常に高価なため、製品の見込み数量がある程度まとまっている場合は、お勧めできません。

PTFEを接着したい(各種方法)

フッ素樹脂には特異な非粘着性があり、どんな粘着性の物質も粘着することはありません。PTFEやFEPは特にこの性質が強く、特別な処理をしないかぎりたとえ粘着性の物質で接着しても容易に離れます。フッ素樹脂は、PEなどのようにそのままの状態では接着剤によって他の物質に接着することは困難ですが、その表面を化学的処理をすることによって接着できるようになります。一般的には、金属ナトリウムで処理(P.267:F-7016)する方法が用いられています。接着剤にはエポキシ系やシリコン系の接着剤がよく使われます。

以下は、PTFEのみですが、上記のような処理とは別な方法でPTFE同士やPTFEと金属を接着することができます。

■ PTFEとPTFEの接着について

● #107での接着についての一般的な説明

PTFEを接着する際の接着剤は#107(P.270:F-7064-003)ですが、それ単体ではPTFEを接着できません。PTFEの接着面をFプライマー(P.270:F-7063-001)で前処理する必要があります。

● 以下は参考です

① PTFE同士の場合は接着面の両方をFプライマーで強く拭く。

② 片方に#107を少量つけて、約60秒圧着。

※ 接着剤はつけすぎても、少なすぎてもダメです。

※ 接着結果は、圧着具合によっても変わります。

※ 圧着固定はクランプなどで挟み込むと有効です。

※ 接着剤がロックするまで約30秒です。被着体接着位置の微調整はそれまでに行ってください。

※ 約60秒の圧着後はクランプなどの圧着固定器具を外しても大丈夫です。その時点で、1平方cmあたり4～5kgの圧着効果が出ているはずですが。

※ 用途にもよりますが、接着剤がマックスの強度を発揮するまでには、3時間の養生が必要です。

以上、PTFEの接着の場合の説明になります。

但し、被着体の一般呼称が同じでも、接着面の表面状態は個々によって違いがありますので、必ず現物にて、事前テストを行っていたき、接着具合をご確認頂く必要があります。

■ 金属とPTFEの接着について(P.270掲載品)

● F-7063-001 Fプライマー (PTFE用プライマー)

● F-7064-002 強力接着剤#105G50g入(金属用)

● F-7064-003 強力接着剤#10720g入(PTFE用)

接着剤107はPTFE接着用ですが、それ単体ではPTFEを接着できません。PTFEの接着面をFプライマーで前処理する必要があります。その上で、被着体によって接着面の前処理と他の接着剤が必要になる場合があります。

<「ステンレスや鉄(以後、金属と呼称)」と「PTFE」の接着施工要領>を以下に記載します。

● 以下は参考です

① 金属の表面をサンダー等で荒らし、揮発性のあるアセトン等で油分とホコリをよく取り除く。

② PTFE 接着面をFプライマーで強く拭く。

③ 金属側に105Gを少量付ける。

④ PTFE側に#107を少量付ける。

⑤ 接着剤がうまく合わさるように重ねあわす。

⑥ 60秒以上圧着し、30分以上養生してください。

※ 金属を拭く際にアセトン等の代用として、Fプライマーを使用するのは厳禁です。(付かなくなります)

※ 接着剤はつけすぎても、少なすぎてもダメです。

※ 接着結果は、圧着具合によっても変わります。

上記参考の105Gと107を合わせて接着する方法ですが、あくまで、推奨方法であって、絶対ではありません。お客様によっては、107のみでPTFEを金属に付けられているところもあるようです。事前テストを行っていただいた上で、107のみで満足のいく、接着が得られるなら、105Gをご購入いただく必要はありません。

但し、被着体の一般呼称が同じでも、接着面の表面状態は個々によって違いがありますので、必ず現物にて、事前テストを行っていたき、接着具合をご確認ください。

尚、テストサンプルをお送りいただければ、接着テストを行うことも可能です。

上記の接着剤はいずれもシアノアクリレート系の瞬間接着剤です。被着体同士を押し付ける圧着効果により、空気中の水分と反応し、重合硬化します。被着体の形状が圧着が難しい場合には接着できません。また、硬化後の物性はアクリル樹脂相当となります。硬化後の接着剤部分にはフッ素樹脂のような耐熱性や耐薬性はありせんので、予めご了承ください。