

よくあるお問い合わせ

特注の継手をつくりたい

つなぎたい管のサイズ・材質、またはネジの規格、をお知らせください。1個から製作致します。

管の場合は、

- A** PTFEやPFAのようなある程度硬さのある樹脂管。
- B** ステンレスや硝子のような硬い管。
- C** ゴム管のような弾力のあるもののいずれかによって、管の固定方法が異なります。

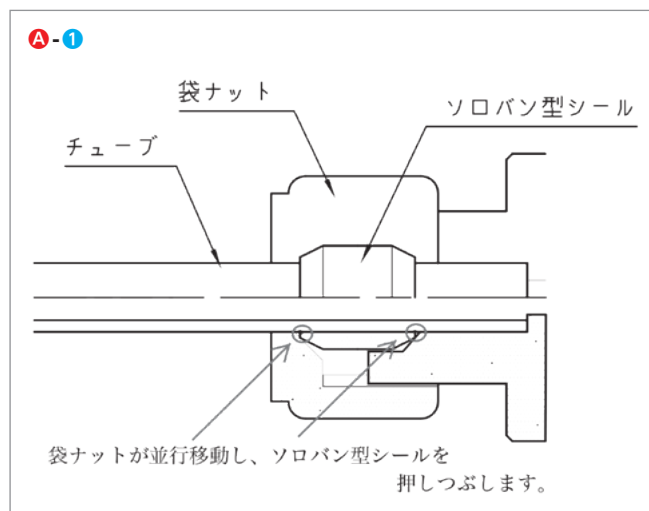
また、ネジの規格については、Rネジ、Rcネジ、NPTネジのようなテーパネジの場合は、規格呼び寸が分かれば製作できますが、GネジやMネジなどの平行ネジの場合は、ネジ山でシールが取れないため、受け側の形状の詳細情報が必要になり、基本はOリングやパッキンのシールになるため、Oリング材質のご指定も合わせてお願いします。

A を固定する場合は、

- 1** ソロバン型シール (P.113:F-2090) による固定。
- 2** ミゾ付フェルール (P.97:F-2206) による固定。
- 3** 高圧シール (P.113:F-2091) による固定があります。

A-1

1 はチューブを差し込んで袋ナットを締め付けることで、ソロバン型シールが管の外径に食い込む「外径かしめ固定」です。チューブの肉厚が薄い場合には、PCTFE製のインサートを用いる (P.91:F-2318) 継手構造が必要になる場合がありますが、差し込んで締め付けるだけというシンプルな構造で、弊社製品の多くはこの構造です。特注サイズにも細かく対応可能ですが、製作可能な適用チューブ外径の最少は1.0φまでです。これより細いものは製作できません。

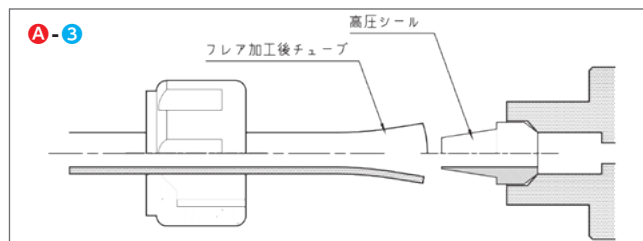


A-2

2 はシールリングの内側に△山部が設けてあり、チューブの接続端をグルーピングカッター (F-2624) でVミゾ切処理 (P.97参照) し挿入することで、フェルールをチューブに固定出来るため、チューブの脱落防止に有効です。**1** が使用されている継手の同サイズに入れ替えて使用できますが、カッターのサイズが限定されているため、規格外のサイズには使用できません。

A-3

3 はチューブの接続端をフレアに加工する必要があります。フレア加工後のチューブ内壁が高圧シールのテーパ部にあたり、袋ナットの内径部とで挟み込んで固定されます。**1** が使用されている継手の同サイズに入れ替えて使用ができますが、熱処理をとまなうフレア加工をお客様にて行っていただく必要があるため、接続の難易度が高い方法です。規格外サイズの製作もできます。



1～**3** は継手本体が流用可能ですので、各種シール部品を用途に応じて換装し、ご利用いただけます。

接続方法の種類

接式略号	シール方法呼称	シール部品	
		掲載頁	商品コード
A-1	ソロバン型シール	P.113	F-2090
A-2	ミゾ付フェルール	P.97	F-2206
A-3	高圧シール	P.113	F-2091

上記3種は継手本体の構造が共通のため、状況に応じて、シール部品を換装して使用可能です。

A-1 に似た「外径かしめ固定」の継手としては、P.122のW・フィッティングコネクターシリーズ (**D**) やフロウエル 30 シリーズなどがあります (P.164～167参照)。

また、高温・高圧で使用される場合は、P.157のスーパー300タイプピラーフィッティング®Pシリーズ (**E**) や、フロウエル80シリーズ (P.168～) が推奨されます。

B を固定する場合は、スリーシール式 (P.98参照) が推奨固定方法になります。**A-1** の方法でも接続可能ですが、樹脂管と違い、ソロバン型シールが外径に食い込まないため、固定感が弱くお勧めできません。圧力がかからない簡易的な固定目的であれば、使用可能です。

C ゴム管のような弾力がある管の場合は、タケノコ形状のものを管の内径に圧入し、外径をホースバンドなどで締め付け固定する方法が一般的です。ゴム管の材質や肉厚によって固定感が変わりますので、タケノコ部の外径寸法についてはご指定ください。フッ素樹脂製のタケノコ部は金属などと違いある程度の肉厚が必要になるため、タケノコ部の内径はゴム管よりも狭くなりますので、予めご了承ください。弊社で製作可能な最少タケノコ外径は3φです (P.84参照)。

接式略号	シール方法呼称	継手掲載頁
B	スリーシール式	P.98・99
C	タケノコ式	P.84以降各所
D	W・フィッティング	P.122～
E	ピラースーパー300	P.157～

接式略号	接続端呼称
F	単管出しまたはチューブ出し
G	ネジ式
H	共通摺合せ (S)
I	パネル固定またはフランジ出し

各種継手・バルブ掲載ページに接式略号を記載してありますので、継手選定の際に、ご確認ください。

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ない場合は、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だき、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のみでご満足のいく、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だき、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まませんので、予めご了承ください。