

パイプエンドを抜く方法としては、反対側から押し出し、穿孔&内面から切り出し、適切な専用治具の製作、加熱などがある。

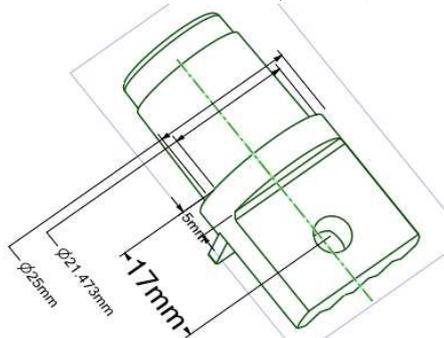
## 1 パイプエンド

ストレッチャーボードを支えるストレッチャーパイプは、艇側にとりつけられたギアレール(トラック)に、パイプクランプまたはパイプエンドで固定される。



ストレッチャーパイプとパイプエンド

パイプエンドは、ストレッチャーパイプへの差し込み部がテーパになっており、ストレッチャーパイプに圧入されている。また、抜け止め・回り止めのために、ブラインドリベットなどで、固定されている場合もある。



パイプエンドの例

## 2 抜けなくなる原因

パイプエンドが抜けなくなることはあまりないが、かなり堅い〜抜けないということの時々ある。その原因としては、腐食物の形成による膠着(特に海水域)、異物の噛み込み、パイプの外力による変形などである。

## 3 抜きかた

以下の作業は、ケガをする恐れもある。きちんと固定し、熟練者またはその指導下で、自己責任で行うべきものである。

### 3.1 リベット止めされている場合

リベットの頭をドリルで穿孔して落とし、さらにリベット径と同等のドリルでリベットを穿孔して落とす。

### 3.2 堅くて回せない場合に回す、除去する方法

**STEP1: (基本)** パイプを、滑り止めゴムなどを挟んで万力で固定する(万力に水平にできるだけ長い接触面で固定する。ただしパイプエンドの入っているところと挟むところは1cm以上離す) パイプエンドをレンチ、ウォーターポンププライヤーなどで挟んで回す。潤滑剤を併用しても良いが、あとでパーツクリーナーなどで、クリーニングすること)

**STEP2: (突き出し)** 片方が外せていれば、外れた方から、直径20mm程度の金属または堅い木の丸棒を挿入し、もう一方の端を地面に突くようにして押し出す。

2017-12-27 作成 2019-5-30更新  
**(STEP3: 加熱)** ドライヤー、バーナーなどで「パイプ側」を加熱し、プラスチックを軟化させる。この種のプラスチックは100°Cを少し越えればすぐに軟化し比較的容易に抜ける。過熱しすぎないように、やけどしないように注意して作業する。過熱しすぎると、アルミパイプを劣化・脆弱化させてしまう。

**STEP4: (穿孔除去)** パイプエンドの突き出し部(ギアレールに固定する部分)を壊してつかみどころを失ったような場合は、まずパイプから突き出したプラスチック部分を鋸できれいに切除する。その切断面の中心を、ドリルで穿孔する。5mm程度から少しずつ拡孔して10~12mm程度(以上)にする。その孔から、STEP2で反対側のパイプエンドを抜く。(または両端が適度にかぎ型になった棒などで、外に向かってたたき出す。)

ステップドリル・ビット(通称タケノコ。ホームセンターで普通に市販)があれば、上記の作業はさらに容易になる。

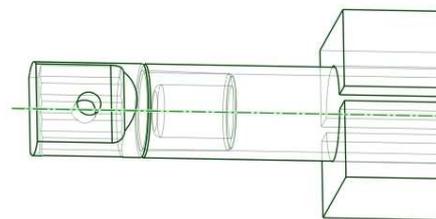


パイプエンドの挿入部分を、パイプ内面に近いところまで削り落とし、金切鋸の鋸刃(幅1cm)が容易に挿入できるようになれば、鋸刃で残存するパイプエンドにスリット(溝)を切りこめば、あとは容易に除去できる。

**STEP(蛇足)** 埋め殺し。失敗リスクもある方法。非推奨) : レース直前の緊急補修、上記のような補修工具類あまりなし、パイプクランプの予備あり、短時間で応急対応したい、といった場合には、残存パイプエンドの突き出しをカットし、新しいパイプエンドで古いのを中に叩き込む(埋め殺しにする)選択肢もあり得る。堅ければ思うように入らず、失敗、裏目に出るリスクもある。

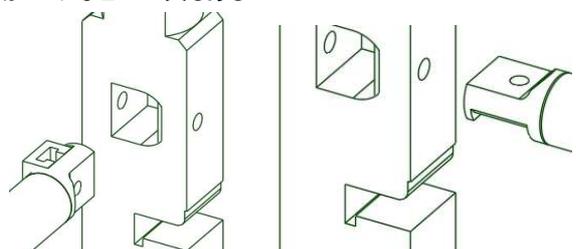
## 4 参考: 専用治具

上述のSTEP1について、よりしっかりした固定、効果的にパイプエンドを回すためには、専用の工具(治具)を作っておくのもサポートである。パイプを万力で挟む際に傷めないように固定するための、パイプ外径と同等の内径のスペーサ:



固定用スペーサの例

または、パイプエンドの山を傷めないように工夫した、パイプエンド専用レンチなどの工夫もある。



パイプエンド専用レンチの例