



皆様、いつもお世話になっております。  
協和機工株式会社 三家本です。

今回は、協和機工が所有するメカニカルプラグを利用した  
**溶接不要！熱交換器のチューブを閉塞する方法**について  
ご紹介いたします！

#### ◆このようなお悩み、ございませんか？◆

- ☑ 運転中、熱交換器の**チューブに穴が開いた！**
- ☑ **チューブの減肉が想定以上に進んでいる**。でも、チューブの交換はまだしたくない。
- ☑ 機器を**溶接せずに**、プラグを打ち込みたい。

#### >> こんな時は、メカニカルプラグの出番です！



#### ◆メカニカルプラグを用いる場面は？◆

多管式熱交換器やボイラー等において、  
熱交換を行うチューブ部分は扱う流体や経年劣化により、  
徐々に破損やリークするリスクが高まっていきます。  
破損すると、流体が混合するといったトラブルや、  
熱交換効率が下がるといった事象につながります。

チューブの個体差などによって、一律ではなく  
一本ずつ異常が起こってきます。  
そのような際に、リークが発生しているチューブを  
閉塞させるために用いるのが「**テーパーピン**」という  
杭のようなものを打設する方法です。



#### ◆メカニカルプラグを用いるメリット◆

今まで用いられてきた一般的な工法には「ハンマー打込法」と「溶接閉止工法」があります。  
「ハンマー打込法」は、人力で行う作業のため、**力加減によって閉止しきれない・叩きすぎて  
チューブに亀裂が入る**、低温低圧装置のみに適用可、などの問題がありました。  
「溶接閉止法」は、ピンの打設後に溶接して閉止する方法で、**溶接を扱うため関連申請の必要  
性や手間があり**、またリチュービングをする際に溶接除去が必要であるなど、多くの工数がか  
かります。

当社で扱う米国カーティスライト社製の  
特殊なメカニカルプラグを用いると、

- ・ **プラグの溶接の必要なし！作業工数の削減！**
- ・ **40MPaの高圧まで対応可能！**
- ・ **打設したプラグの抜き取りも可能！**
- ・ **専用工具を使用し、一般技術者でも施工可能！**

このような多くのメリットがあります。



[>> 弊社が取り扱うメカニカルプラグについて詳しくはこちら<<](#)

工場の熱交換器メンテナンス・特殊工具に関するお問合せは以下から  
お気軽にご相談ください！  
[>> お問合せはこちら<<](#)

#### ◆ Youtubeチャンネルのご案内 ◆

協和機工チャンネル開設いたしました！  
今月、ご紹介する動画はこちらです！



【C&W メカニカルプラグ】 第1弾：熱交換器への打設前の準備編

メカニカルプラグの説明動画として**第3弾までYoutubeにて公開中**です！  
ぜひご覧ください！  
宜しければ、**チャンネル登録**も宜しくお願い致します！

#### ◆ 今月の協和社員 ◆

今月は以下の工事が行われました。  
これから毎月、全国各地を飛び回る協和機工社員の様子を  
少しずつご紹介していきます！

コスモ石油 堺製油所 定修工事  
東ソー第2CO 製造装置 定修工事  
東ソー第2AN 製造装置 定修工事

#### ◆ 編集後記 ◆

何人かの方から、「協和機工通信みたよ」という 温かい言葉をいただきました。  
「協和機工さんって、こんな仕事してたんだね、初めて理解しました。」  
なんて、言葉も。

日本の工場の装置の安定稼働には 必要な仕事をしている協和機工に、  
もっと関心を持っていただけると、私をはじめ社員一同、嬉しいです。

来月の協和機工通信もよろしくお祈いします！