

やまりん新聞

リコイルキットに新シリーズ誕生!!

リコイルのメーカーALCOAより、このキットだけで“ねじ山補修作業が完結できる”という新製品のキットが誕生しました。下穴用ドリルに**タップ**が付いて、**挿入工具**は**タップハンドル**に早変わり！**折取工具**はマグネット付きで、**タンク**を落として探す手間が省けます。キットひとつで補修作業が完結できるなら、出張時に！持ち運びに！良しですね☆



- キット内容：
- ・下穴用ドリル
 - ・挿入工具（タップハンドル付き）
 - ・マグネット式折取工具
 - ・リコイルタップ#2
 - ・リコイル1.5D（15個）

店頭のリコイル棚もリニューアルして新製品のキットに加え、使用方法等も表示しておりますので是非ご覧になって下さい。

加工のお話(その6) by 吉川

吉川です。年内も残り少なくなって参りました。この一年はどんな年だったのでしょうか。昨日の夕飯さえも思い出せない私がこの1年を振り返る事ができるか心配です。

当社の加工依頼のなかで、意外に皆様に重宝がられていると実感できるのが**キー溝加工**です。今まで京都や大阪に加工を出していたというお客様が多いからです。安・近・短納期の波がここまで打寄せてきています。

キー溝加工とは、歯車などのように軸とともに回転する機械部品を回転軸に固定させるためにキー材を差し込む溝を、軸側の外径、歯車などの内径に溝を加工することです、当社の**キー溝加工**とは後者を指します。**キー溝加工**に使用する機械は、

- ・**スロッター**（立て削り盤、止まり穴へのキー溝加工はスロッターでしかできない）
- ・**ブローチ盤**（量産向き）
- ・**キーシーター**（キー溝加工機）

などがあります。当社はキーシーターを使用して加工を行っています。

●設備

キーシーター：(写真1)

- 宝機械工業TK-50（一番スタンダードなタイプ）
- 主に丸物へのキー溝加工用。（他の形状はジグが必要）
- 最小加工内径Φ8 キー幅3mm

加工可能キー溝幅
3・4・5・6・7・8・10・12・14・16mm



写真1 キーシーター

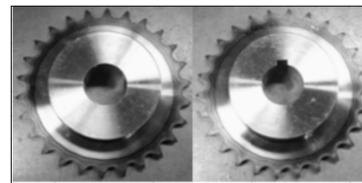


写真2 加工例

●加工例(写真2)

左：加工前のスプロケット、右：加工後のスプロケット

●加工風景(写真3)

多刃鋸刃状の刃具(ブローチ)使用により能率的で短時間で加工が可能



写真3 加工風景

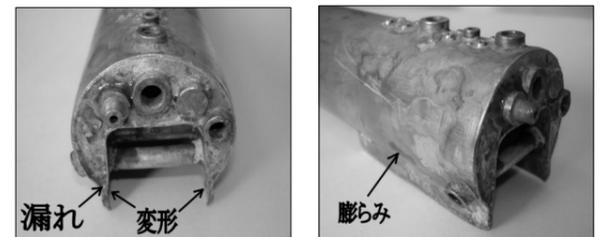
その他、スロッター加工も協力工場に対応しております。お気軽にお問い合わせ下さい。

ライブスチーム製作記

ボイラー失敗。作り直しを決意！！
前回ボイラー製作がほぼ完成したとお伝えしましたが、そう甘くはなく、作り直しとなりました。

一応最後までロー付けが完了したのですが、水圧試験で何箇所か漏れが発生。その修正のため再度ロー付け作業となりました。そして水圧試験。また別の箇所から漏れてきました。ボイラーをよく見ると圧力の影響で後部の火室周辺部が膨らんでいました。おそらくこの歪がロー付け部、特に火室後板（胴体の蓋）の鋭角部に悪影響を及ぼしたのではと考えています。

「ボイラーの変形」「水漏れがまだ直らず」で結局、自分なりに構造を変更して作り直すことにしました。ボイラーの製作期間はのべで2週間程度かかりましたので、ショックですが、気を取り直して**再度チャレンジ**します。



製作過程をネットで公開中です。

<http://www.ymzcorp.co.jp/livesteam/>

『ねじの働き～基礎編～』

前回はねじの役割について概要を説明させていただきました。今回はその詳細、また起こりうる問題や現状について見て行きたいと思います。

固定の働き ⇒ 物を締付けるといふ事。

最も知られているねじの使い方は物と物をねじによって締付ける事で**動かなくし固定する事**ではないでしょうか。ねじが緩んだまま使用すると**ねじの破断、脱落**につながり非常に危険です。従ってねじは適切な**締付け力**で締結し、緩まないようにする必要があります。

この時の**締付け力**を**軸力**といいます。ねじに適切な**軸力**を与える事で緩みにくい状態を作り出します。従って、この**軸力**を管理する事が締付けを管理する方法として本来一番いいとされていますが、実際の作業現場で軸力管理するのは困難です。

その代用として**トルク法**を使った締付け管理が良く行われています。締付けトルクを測定することで軸力を推定しようとするものです。

また締付けられているねじがどのくらいのトルクで締付けられたかを検査する方法としては**戻しトルク法・増締めトルク法・マーク法**などがあります。

いずれにしても**トルク管理**はねじ面、座面の**摩擦係数**により大きくばらつくため設計時に詳細な検討や、作業時にも決められた手順で行う必要があります。

さらに緩みを発生させないためには定期的な点検、増締め、ねじの交換等を行う事が重要であることはいまでもありません。

「緩めることができ、緩まない」ねじは各社研究されていて、低コストで緩まないねじを作ることができれば〇〇大賞かもしれませんね。

以上、ねじの働きで「固定する」という重要な点を上げてみました。次回はその他の働きについて見ていきたいと思います。

トルクとは

回転させる力の事。S I単位ではトルクはN・m(ニュートンメートル)とあらわします。例えば「回転軸からL(m)離れた点でF(N)の力をかけたときのトルクがT(N・m)=F×L」です(図1)。

従って力Fが一定のときは距離Lが長いほどトルクは大きくなります。

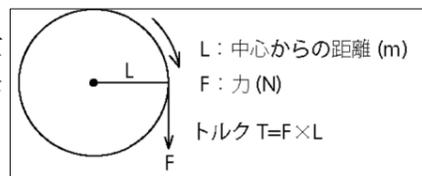


図1 トルクとは

初歩の電気

これまで直流、交流、さらに交流→直流**変換**(AC-DC**変換**)、直流→交流**変換**(DC-AC**変換**)についてお話をしてきましたがお分かりいただけただけでしょうか。

おさらいをしますと、発電所で発電された3相高圧交流電力が変電所、送電線を経由し、電圧が**変換**され家庭のコンセントに供給されます。このとき交流100Vとなっております。図1a

私たちはこの電力を家電製品などで使います。家電製品の内部は電子回路が入っていますから、交流100Vでは動作できないため、低電圧の直流に**変換**しています。またエアコンなどに搭載されているインバータは、交流を一旦直流に**変換**して、それをさらに交流に**変換**し直してモータを回転させています。

このように電力は利用する場面により交流、直流および適切な電圧に**変換**して利用されています。

ところで最近ではCO2排出削減が必須課題となり、いかにして電力消費を削減するかが重要となっています。先ほど「**変換**」という言葉が何回かでてきましたが、電気を「**変換**」するときには必ずロスが発生し、無駄な電力を消費します。できるだけ**変換器**を通さないことが理想なのです。

最近、ソーラーパネルの設置が普及しつつあり、家庭で発電し、消費し、余剰分を売ることができるようになりました。ソーラーパネルは太陽電池という光のエネルギーを電気エネルギーに変える「電池」ですのでその出力は直流なのです。現状ではこれを交流に変換しなければ家電製品に使用できません(図1b)。**変換器**を減らすという意味では図1cのように**直流で動作する家電製品**になれば、DC-AC**変換**とAC-DC**変換**がいらなくなりロスが低減できるということになるわけです。

すぐには実現できないかも知れませんが、今後注目すべき技術であることに間違いありません。

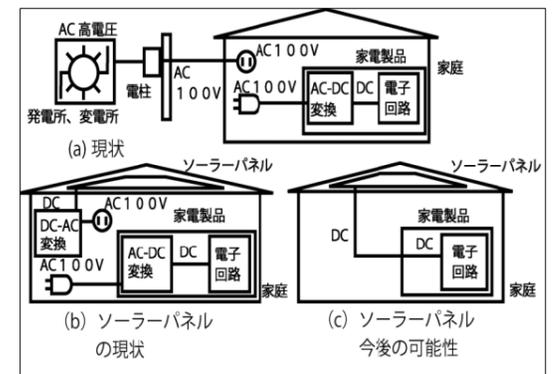


図2 現在、未来の電力の経路

ご意見、ご不明点等ございましたら下記までお願いいたします。