

やまりん新聞

新人さんのためのネジ豆知識

木ネジとタッピンネジの違い

分かりやすくいえば以下の通りです。

木ネジ：JIS B 1112（十字穴）、JIS B 1135（すりわり）で規定されている。主に鉄、ステンレス、黄銅製。基本的に木材用のため熱処理はされていない。首下部はネジが切られていない。

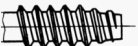
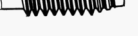
タッピン：JIS B 1122附属書で規定されている。主に鉄、ステンレス製。主に金属にねじ込むために使用される。鉄製は浸炭焼入されているため、木ネジに比べ表面の硬度が高い。首下までネジが切られている（全ネジ）。

一般的に木ネジは熱処理されていない為、金属はもちろん、あまり堅い木材に使用すると折れたりネジ山がなめてしまう場合があり、そのような場合タッピンで代用できます。が、注意点としてタッピンは全ネジなので板を2枚重ねて締める場合は上側の板が浮いてしまう場合があります。（下穴を大きめにする等対策が必要）

木ネジの代用で使われるタッピンはAタッピン（1種）ですが、他のタッピンの特徴をご存知でしょうか。種類と

特徴を簡単ですが表にしてみましたので何かの役に立てばと思います

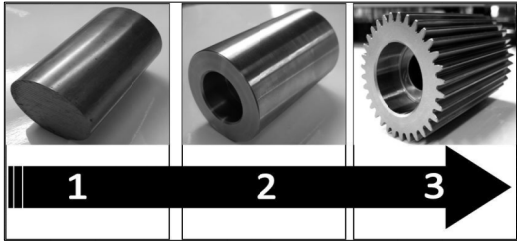
表1 タッピンねじの種類

種類	形状	特徴	相手材
Aタッピン （1種）		タッピンでは最もピッチが荒く、先端が尖っている	木材・石綿・ハードボード・薄鋼板（1.2mm以下）
B0タッピン （2種）		先端がテーパーになっており、ピッチがAタッピンより小さい	薄鋼板及び厚板（5mm以下）・樹脂・硬質ゴム・非金属
B1タッピン （2種溝付き）		B1タッピンの先端を1/4カットしており、カット部が刃の役割をして相手材を削っていく	薄鋼板及び厚板（5mm以下）・樹脂・硬質ゴムに適している
C0タッピン （3種）		先端がテーパーになっており、小ネジと同じピッチ	構造用鋼・鋳物・非鉄鋳物に適しており、2種タッピンより厚板に対応できる
C1タッピン （3種溝付き）		C0タッピンの先端を1/4カットしており、カット部が刃の役割をして相手材を削っていく	構造用鋼・鋳物・非鉄鋳物に適している
ABタッピン （4種）		Aタッピンのように先端まで尖っていて、ピッチがBタッピンと同じ ＊市場にはあまり出回っていない＊	薄鋼板及び厚板（5mm以下）・樹脂・硬質ゴム・非金属に適している

加工のお話（その4） by 吉川

吉川です。「〇〇の秋」となりました。皆様は何を思い浮かべますか？ちなみに私は「稲刈り」です。今年も無事に終わりました。はしかいです・・・

当社では、伝導部品（歯車・タイミングプーリー等）標準品への追加工が多かったのですが、最近では、タイミングプーリーなど鉄の標準品からアルミニウムの別作品に置き換えて使用されるケースが増えてきています。また、以下のような別作の歯車・ラックの製作の依頼も増えてきています）



1. 素材調達 S45C Φ70×112
2. 切削加工 図面通りの形、公差で仕上げる。 Φ68×110
3. 歯切り：モジュール2 歯数32 全長110 → 完成

さらに**歯部焼入れ**、**歯部研磨**なども対応できます。また、数がまとまると、標準品追加工より別作で製作した方がコストを抑えられる場合があります。お気軽にご相談下さい。

知ってそうで知らない技術情報

『ユニファイねじってなに？』

よくお問合せいただくネジの一つでユニファイねじという規格があります。ISO規格やANSI規格などで定められているインチねじです。

ISOに定められている規格は下記のものになります。

- UNC ユニファイ並目ねじ
- UNF ユニファイ細目ねじ
- UNEF ユニファイ極細目ねじ

UNC、UNFについては市販されており入手しやすい商品です。弊社でもステンレス製キャップスクリューでほぼ全サイズのラインナップを始めました。

その他自動車関連ではイギリス規格のインチねじがあります。下記のような表記をします。（図1参照）

- BSW British Standard Whitworth
- BSF British Standard Fine
- BA British Association screw thread

イギリス規格のインチねじは日本国内では市販品としてほとんど販売されていないと思われます。

但し、弊社が取り扱う「リコイル」（ねじ山補修用品）にはユニファイ用、イギリスのインチねじ用等様々な規格

のものがありますので一度お問い合わせいただくか、弊社ウェブサイトをご参照ください。

ちなみにイギリス規格のインチねじは主に80年代までのイギリス車でよく使われており、「ブリティッシュインチ」とか言う呼び方をされているようです。この規格のねじに使う工具は一部自動車関連の販売店さんが若干取り扱っているようです。英国車に乗っていてどこに行っても適合するねじが見当たらないという方、もしかしたらこのねじかもしれないですよ。

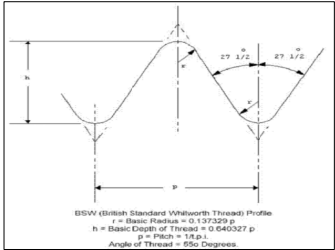


図1 BSW規格

初 歩 の 電 気

今回は**交流（AC）から直流（DC）に変換**する方法をお話します。私たちの身近にあるACアダプタが交流から直流に変換する機器の代表例です。

現在市販されているACアダプタの方式には下記のように大きく分けて2種類あります。

1. **トランス方式**（図2）（以前はこのタイプ）
昔から知られているトランス（変圧器）によって家庭

の電灯線（AC100V）の電圧を低圧交流電圧（例、AC10V等）に変圧してから整流器、平滑器で直流に変換します。出力電圧はこの時点（アダプタ出力）では安定化されてない場合が多いので、この後、レギュレータで安定化する必要があります。

2. **スイッチング電源方式**（図3）（最近主流）
電灯線の電圧を整流器、平滑器で直流（例DC140V）に変換し、それをDC-DCコンバータという回路により低圧の直流に変換します。DC-DCコンバータが高速で直流電圧をオン・オフすることからスイッチング電源と呼びます。（DC-DCコンバータの中にスイッチング用のトランスが使われています。）

表2 ACアダプターの方式の違い

	長所	短所
トランス方式	・構成が簡単である ・詳細な設計が不要	・トランスが大きくなる ・出力は安定化されていないのでレギュレータで安定化する必要がある ・入力電圧範囲が狭い
スイッチング電源	・トランスを小さくできる（小型化できる） ・入力電圧範囲を大きくとれる（例90～220V）	・部品点数が多い ・部品の寿命計算等必要 ・不要輻射の検討要

ライブスチーム製作記

先月号で機関車の足回りがほぼ完成して、圧縮空気試験を待つばかりとお話しました。あのあとすぐに試験を行いましたところ、なんと**一発で車輪が回転**することを確認しました。振り返 crank の前進、後進位置の微調整は必要ですが、そこそこ滑らかに回転しましたのでひと安心です。

今月はとりあえず次のステップに進むことにしました。機関車の歩み板、炭水車の車体を製作して写真のように格好が付いてきました。

現状はさらに製作が進み、現在9月末に最難関のボイラー製作に取り掛かっています。

銅板による板金仕事と慣れないロー付け作業ですが、内火室、火室管板、天井控、煙管のロー付けまでが終了しました。写真の手前がボイラー仕掛品です。

さてどこまで進むか、次回をお楽しみに。なお機関車は弊社店頭で展示中です。

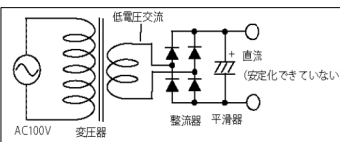
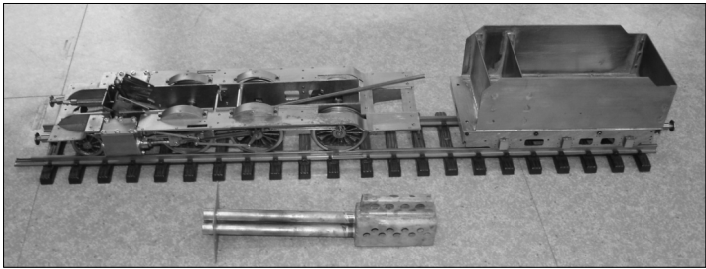


図2 トランス方式

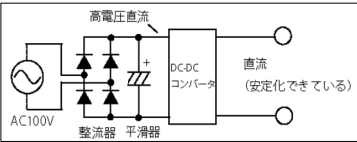


図3 スイッチング電源方式

あなたの学校のPRをいたします。

研究、開発、技術系サークル活動でのおもしろい技術、情報があれば教えてください。取材をした上で、開発のサポート、バックアップをさせていただきます。まずは店頭まで連絡ください。

決算最終処分市

セール告知！！
10/5～10/16実施

★売り切れ次第終了★

値段はお楽しみ

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。

525-0054 滋賀県草津市東矢倉1丁目1-17 株式会社山崎 E-Mail: info@ymzcorp.co.jp URL: http://www.ymzcorp.co.jp TEL: 077-563-3388 FAX:077-564-1577