

やまりん新聞



鬼刃ピース

このドリルねじ、まさに“鬼”の切れ味。SUS410鬼刃ピースのご紹介です。

○専用ビット不要

お手持ちの十字ビットでそのままねじ込めます。特殊なビットを使用しなくてもかアツの心配はありません。インパクトドライバーでねじ込み作業ができます。※締めすぎにはご注意下さい。

○鬼刃コートで驚異の耐食性

ドリルねじ打ち込み後においても塩水噴霧試験2000時間クリア(図1)

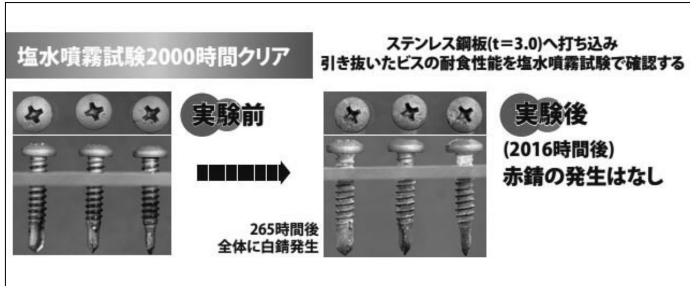


図1 塩水噴霧試験2000時間クリア

○抜群の切れ味

特殊刃先を採用しSUS鋼板(t=3.0まで)下穴不要で楽々貫通。切れ味安心のピースブランド品です。(図2)

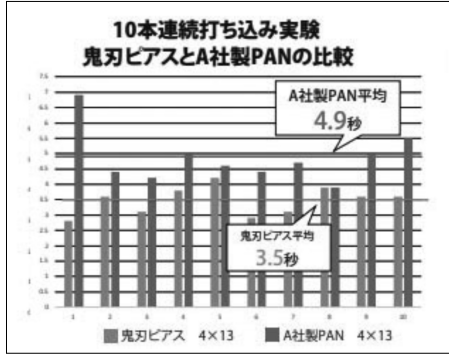


図2 連続打ち込み試験 打ち込み時間比較(秒) (鉄板t=2.3)

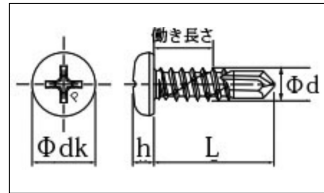


図3 鬼刃ピースPAN

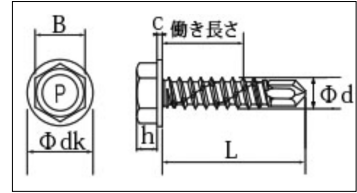


図4 鬼刃ピースHEX

表1 SUS410鬼刃ピースPAN

サイズ	ねじ部	Φdk	h	十字穴	Φd	働き長さ	削孔板厚	
4×13	全ねじ	8.2	2.9	#2	4.2	5.0	1.2～3.6	
4×16						8.0		
4×19						10.0	1.2～3.2	
4×25						16.0		
5×16		9.5	3.4		5.0	6.0	1.6～4.0	
5×19						8.0		
5×25						14.0		

ねじの雑学

前述の記事でステンレス鋼のSUS410を紹介しましたので、今回は頭の整理を兼ねて、ステンレスの種類について簡単にまとめてみました。

ステンレス鋼はCr(クロム)が12%以上含まれた鉄鋼材料のことで、鉄が酸素に触れる前に、クロムが酸素と結合して、酸化クロムの不動態被膜を作り、鉄が錆びるのを防止します。



代表的なステンレス鋼の種類は表3のように、オーステナイト系、フェライト系、マルテンサイト系があります。これらの特徴は下記の通りです。

○オーステナイト系(例. SUS304, Cr:18%, Ni:8%)

ニッケルを8%加えることで、耐食性が向上する。また、ねばり強くなり、プレス加工性がよい一方で、切削加工はしにくい。



○フェライト系(例. SUS430, Cr:18%)

クロムを18%加えたもので、耐食性はマルテンサイト系に比べて優れているが、オーステナイト系に比べ劣る。価格はオーステナイト系に比べ安価。

○マルテンサイト系(例. SUS410, Cr:13%)

炭素を多くすることで、焼き入れ・焼き戻しにより耐摩耗性が向上する。耐食性は上記2種よりも劣る。

ちなみに、ステンレス鋼のなかで、フェライト系とマルテンサイト系は磁石に付く性質があります。また、一般に磁石に付かないと思われるオーステナイト系も、冷間加工等を行うと部分的に磁石に付く場合があります。

表3 主なステンレスの分類と代表的な鋼種

種類	JIS記号	クロムCr(%)	ニッケルNi(%)	炭素C(%)	使用例
オーステナイト系	SUS304	18～20	8～10.5	～0.08	写真6
フェライト系	SUS430	16～18	－	～0.12	写真7
マルテンサイト系	SUS410	11.5～13	－	～0.15	写真8
	SUS420J2	12～14	－	0.26～0.40	写真9



写真8 ピースPAN(SUS410)



写真9 波形ロールピソ(SUS420J2)

表2 SUS410鬼刃ピースHEX

サイズ	ねじ部	Φdk	B	c	h	Φd	働き長さ	削孔板厚
5×16	全ねじ	11.1	8.0	3.9	1.7	5.0	6.0	2.3～4.3
5×19							8.0	
5×25							14.0	
6×19		13.2	9.5	4.8	2.0	6.0	5.0	2.3～6.0
6×25							11.0	
6×45							31.0	

カスタム仕様の変換アダプタ21

今回は、お客様のご要望にもとづき、製作させていただいた「カスタム仕様の変換アダプタ」で「めねじとおねじの組み合わせ」の内、おねじの中にめねじが貫通加工された部品を5点ご紹介いたします。全長が短くできるメリットがあり、ブッシングと呼ばれることがあります。

下記URLに掲載のADCMFシリーズのAタイプのカスタム対応形になります。

1. 変換アダプタ1(写真1)



写真1 変換アダプタ1

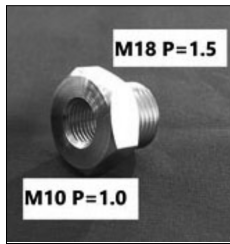


写真2 変換アダプタ2

M12 P=1.25めねじとM18 P=1.

5おねじの組み合わせ。材質は、機械構造用炭素鋼(S45C)です。

2. 変換アダプタ2(写真2)

M10 P=1.0めねじとM18 P=1.

5おねじの組み合わせ。材質は、一般構造用圧延鋼(SS400)です。

3. 変換アダプタ3(写真3)

UNC3/8”-16山めねじと UNC5/8”-11山おねじの組み合わせ。材質は、真ちゅう(C3604)です。

4. 変換アダプタ4(写真4)

M6(並目)めねじと M10 P=1.25おねじの組み合わせ。材質は、ステンレス(SUS304)です。

5. 変換アダプタ5(写真5)

W1/4”-20山めねじとM10(並目)おねじの組み合わせ。材質は、真ちゅう(C3604)です。



写真3 変換アダプタ3

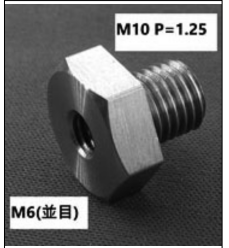


写真4 変換アダプタ4

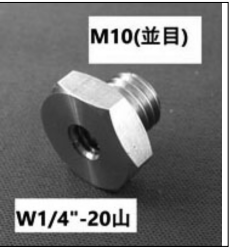


写真5 変換アダプタ5

【<https://www.ymzcorp.co.jp/ym12/nejiaadapter.html>】

※参考文献
JIS鉄鋼材料入門 大和久重雄 著 大河出版

ITへの扉(入門編) No.30

デジタルの教科書では、値(2進数)を「0」と「1」で表現しますが、実際の回路では、「0」と「1」のそれぞれに対して電圧が割り当てられます。通常は回路に供給する電源電圧により決まり、例えば、電源電圧が5Vのときには、図5のように「0」は0Vで、「1」は5Vとなります。しかしながら、「0」、「1」がそれぞれビットと0V、5Vである必要はありません。デジタルICでは図6のように「しきい値(スレッショルド, threshold)」というものが決められていて、デジタル入力信号の電圧が「Hのしきい値」電圧よりも高いときに「1」、「Lのしきい値」電圧よりも低いときに「0」と判断します。

従って、デジタル信号にノイズ(不要な信号)が重畳して、値が多

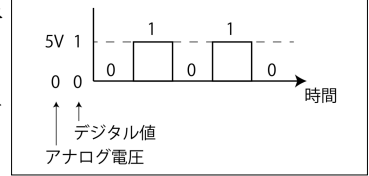


図5 デジタル信号のアナログ値

少変動したとしても、このしきい値を超えない限り、正確に「0」「1」を判断できるため、デジタルがノイズに強いと言われる理由の一つとなります。

一方、アナログ信号の場合には図7(a)のような正常な信号に、(b)のようにノイズが重畳したときに、(b)の信号からノイズ成分を除去して(a)の信号を忠実に再現することは困難です。

2011年頃までのアナログテレビ放送はゴースト(※2)等によるノイズの影響で、画像が劣化しがちでした。現在の鮮明な画像のデジタルテレビ放送を見るとデジタルのメリットがよく分かる一例ですね。

※1 入力信号が網目の部分を通過することはできませんが、とどまることはできません。
※2 建物等の反射により、時間遅れの電波が正常な電波に重畳し、画像がずれて見える現象。

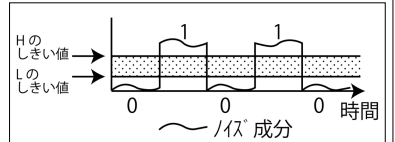


図6 デジタル信号に重畳したノイズとしきい値(※1)

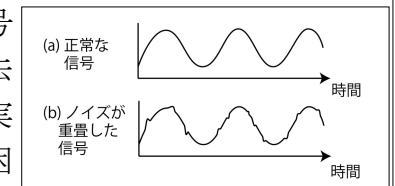


図7 アナログ信号に重畳したノイズ