

やまりん新聞



座金組込み蝶ボルトP=3新発売

今回は組込み式の新しい商品を紹介させていただきます。

組込み式とは

○特長：

緩み止めや座面の陥没を防ぐために使われる座金を、あらかじめネジに組み込んだものです。

座金を入れる手間や、落としてなくしてしまう煩わしさがなくなり、作業効率を上げることができます。

○組込まれている座金の種類：

平ワッシャ 平座金 外歯ワッシャ 内歯ワッシャ スパック等

蝶ボルトP=3とは

今回、蝶ボルトに平ワッシャ、平座金が組込まれた商品が新しくできました。手締めで緩み止めが必要な箇所、農機具や電動工具などに使用できます。

○サイズ：M6*15 M6*20 M8*15 M8*20

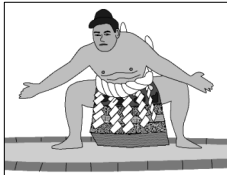
○材質：鉄、メッキ：三価亜鉛のみです。

パナでの取り寄せ可能です。

15時までの御注文で翌営業日に入荷します。

やまりんの”雑学で快適生活♪”

一時期は横綱不在・一人横綱が目立っていた大相撲ですが、先日の春場所でモンゴル出身の鶴竜が横綱昇進を決め、白鵬、日馬富士と合わせて3人となります。外国人力士の活躍はもはや珍しくない昨今ではありますが、久々の3人横綱が全員モンゴル出身というのは圧巻というほかありませんね。



さて、一時代を築いた朝青龍もモンゴル出身ですので、歴代横綱のうちモンゴル出身が4人というのはちょっと多いなと思ひまして、参考までに、都道府県別の横綱出身地を調べてみました。すると、4人というのは3位タイの人数でした。ここ数年での輩出なので誠に驚くべきことです。1位は北海道の8人、2位は青森の6人でした。これまた不思議なことに、北方からの輩出が多いようです。ちなみに、春場所での北国出身力士は青森2人、秋田1人となっており、全員前頭ではありますが統計的には横綱候補でしょうか！？また、貴乃花が2003年1月に引退してからもう10年以上日本人横綱がいないということもわかってしまい、日本人の活躍も望まれるところです。

キャスターを考える

台車の車輪を表す「キャスター」の意味を、改めてネッ

トで調べてみると、Cast(勢いよく振り投げる) - er(もの)と説明されています。家具などの重量物を勢いよく動かすための物ということでしょう。

ピラミッドや城の石垣などの重量物を運搬するとき、下に丸棒を敷いて、転がして楽に運搬したと伝えられているように、キャスターは滑り摩擦を転がり摩擦に変える便利な道具と言えるでしょう。

さて、キャスターは色々なメーカーから販売されていますが、取付方法から分類すると、取付部がプレート状のものと、雄ネジ状のものに大別できます【表1】。

それぞれに、固定式、旋回式、ストッパー有り・無し、車輪の外寸、車輪の材質、許容荷重などから選択できます。取り付けは、什器の底面の前後左右に4個取り付け、ちょうど4輪自動車のタイヤのように、前に旋回式、後に固定式を取り付けるのが、一般的です。

表1 各種キャスターと取付ネジ部品

種類	プレート取付式				雄ネジ取付式	
	旋回式・ストッパー有	旋回式・ストッパー無	固定式・ストッパー有	固定式・ストッパー無	ストッパー有	ストッパー無
図						

キャスターの許容荷重は、「什器の総荷重÷3<1個当たりの許容荷重」(タキゲン製造のカタログより)または、「什器の総荷重<1個当たりの許容荷重×4×0.8」

(ハンマーキャスターおよびナンシンのカタログより)が推奨されています。これは、4個のキャスターの内、常に荷重がかかるのは3個であるためと考えられます。

弊社における加工部品の事例として、海外製の什器の底にあいたインチ系のメネジに、入手が容易な国産のプレート取付式のキャスターを取り付けたいとのご要望があり、図1のような変換用部品の製作を行いました。

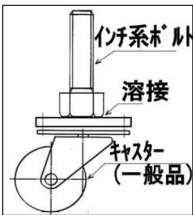


図1 加工事例

※1 表1の図は、ハンマーキャスター(機様のカタログ)を引用させていただきました。

ね じ の 雑 学

今回はあと施工アンカーの中で金属拡張アンカーについてご紹介をいたしました。今回は、サンコーテクノ製のあと施工アンカーで「その他のアンカー類」として分類されているものをご紹介いたします(表2)。

エーエルシーアンカーAX:

ALCパネルに使用するアンカーです。おねじタイプとめねじタイプがあります。所定の径、深さの穴をあけ、その穴にアンカーを打込みます。おねじタイプは付属のナットを、めねじタイプは別に用意した締付用ボルトを締込むと、本体のスリーブ2ヶ所が開き、ダブル拡張(写真1:ダブル拡張を試してみました)で強力にパネルに固着します(図2)。(左下へ)



写真1 ダブル拡張の状態(下)

(右上から)

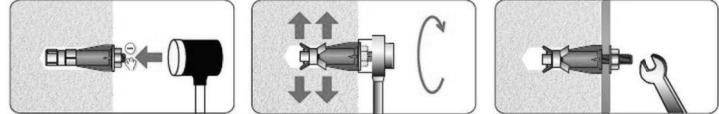


図2 エーエルシーアンカーAXの施工方法

オールプラグボルトAS:

コンクリートやブロックに使用します。あけた穴にプラグを挿入し付属のボルトを引き上げて仮固定後、ボルトを取り外します。その後対象物をボルトで締付けていき固定します。スリーブの材質は以前は鉛製でしたが、近年亜鉛合金ダイカスト製(コーンも含め)に変更されています。

オールプラグMG:

コンクリート、ALCパネル等に使用します。ナイロン製で耐食性に優れています。あけた穴にプラグを差込み、対象物を木ねじで固定します。

オールプラグCM、MIL:

コンクリートに使用します。ポリエチレン製で耐食性に優れています。取付方法はオールプラグMGと同様です。CMタイプは本体の色でプラグサイズの判別ができますので便利です。

エーエルシーアンカーAZ:

ナイロン製で、ALCパネルに使用します。あけた穴に挿入し、内部の樹脂部品を専用のハンドホルダー(ナイロン製

は同梱品です)で打込むだけの簡単施工です。

オールプラグSPS:

ナイロン製で、コンクリートに使用します。打込み用のねじ状ピンがセットされています。あけた穴に差込んで、このピンをハンマーで打つだけで施工完了です。取り外すときはドライバーでピンを抜くことができます。

最後に表2のアンカーの一部をピックアップして最大引張荷重を表3で比較してみました。最大引張荷重はアンカーの種類、母材の違い、アンカー材質の違い等で大きく変わり、アンカー選定時には重要な値です。

まずはエーエルシーアンカー(AX-665)とオールプラグ(MG-10x50P)について母材をALC、使用するねじの外径をほぼ同じもので比較します。結果はAX-665が1.9kNと最大引張荷重が大きくなっています。これはAX-665の拡張する金属の板が母材に食い込んで固定されるため、樹脂(MG-10x50P)よりも大きな引張荷重に耐えていると考えられます。

次にオールプラグボルト(AS-640)とオールプラグ(MG-10x50P)について、母材をコンクリートで比較すると、AS-640が7.7kNと圧倒的に最大引張荷重が大きく、AS-640の金属の拡張部が樹脂よりも強力に母材のコンクリートに固着するためと考えられます。

さらにオールプラグ(MG-10x50P)で母材がコンクリートとALCについて比較すると、コンクリートに施工した方が2.9k

表2 サンコーテクノ製アンカー(その他のアンカー類)

No	名称	取付部	施工方法	形状	施工図
1	エーエルシーアンカーAX	おねじ	ねじ込み式		
2		めねじ	ねじ込み式		
3	オールプラグボルトAS	めねじ	ねじ込み式		
4	オールプラグMG	めねじ	ねじ込み式		
5	オールプラグCM、MIL	めねじ	ねじ込み式		
6	エーエルシーアンカーAZ	めねじ	打込み式		
7	オールプラグSPS	付属のピン	打込み式		

Nで最大引張荷重が大きいことが分かります。やはり母材自体の強度がアンカーの固着力に影響しているのでしょう。

以上の比較から考えると、アンカー材質を金属、母材をコンクリートにすることで、より大きな引張荷重が得られ

表3 アンカーの最大引張強度比較(サンコーテクノ様カタログより抜粋)

母材	種類	拡張部材質	最大引張荷重(kN)※2	条件		
				ねじの呼び	アンカー埋込み長さ	固定部
ALCパネル	エーエルシーアンカーAX-665	金属	1.9	M6	54mm	ALC100mm ^{※1} の圧縮強度4N/mm ²
	オールプラグMG-10x50P	樹脂	1.2	木ねじ6.2	50mm	ALC ^{※1} の圧縮強度4N/mm ²
コンクリート	オールプラグボルトAS-640	金属	7.7	M6	28mm	コンクリート強度21N/mm ²
	オールプラグMG-10x50P	樹脂	2.9	木ねじ6.2	50mm	コンクリート強度21N/mm ²

そうですが、現実には母材を選べない状況もあり、アンカーの選定は、引張荷重を重視するのか、引張荷重はそれほど必要ないが施工性を重視するか等、慎重に検討する必要があります。サンコーテクノ様カタログによると最大引張荷重を「これ以上はアンカーに期待できない終局状態の強度」と定義しています。今回ご紹介の「その他のアンカー類」では、「用途に応じた評価検討を行った場合以外は、許容荷重は最大引張荷重の5分の1を安全率の目安」として考えるようです。誤った設計や施工方法は大変危険ですので、アンカーの特性をよく理解した上で設計、使用する必要があります。

※2 1kN≒102kgf
※3 図2、表2の図、写真はすべてサンコーテクノ(機様のカタログ)より抜粋しました。
※4 設計時はメーカーカタログを参照してください。

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