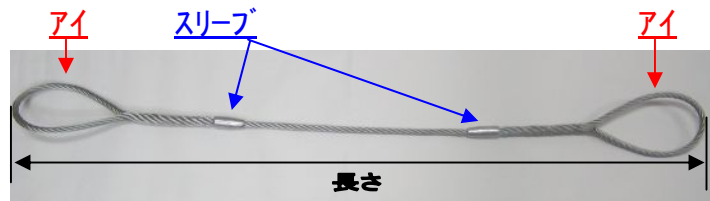


新年あけまして、おめでとうございます。本年も国際サービスシステムを宜しくお願いします。今年には4年に一度のオリンピックイヤーです。少し気が早いと思いますが、8月には北京で日本選手団が活躍していることでしょう。さて今回はクレーン作業には無くてはならない玉掛用ワイヤーロープについてお話したいと思います。ご存知のことが多いと思いますが、最後までお付き合いください。

## VOL.89 玉掛用ワイヤーロープの話

玉掛用ワイヤーロープは一般に玉掛索やロープスリングと呼ばれ、荷や物を吊上げるためにロープの末端を丸く曲げて、輪状に加工したワイヤーロープのことをいいます。玉掛用ワイヤーロープの長さや各部の名称は左の写真のようになっています。左の写真にもあるように、玉掛用ワイヤーロープ端の輪状の部分をアイと呼び、アイを加工することをアイブライスといいます。アイブライスの方法は、2種類ありワイヤーロープを編み込む方法とスリーブをロープに入れて圧縮する圧縮(ロック)加工があります。ワイヤーロープを編み込む方法には「ロープの末端をストランドに解き、ロープ本体のストランドに沿って差込ながら巻いていく」**巻き差し**と「ロープの末端をストランドに解き、ロープ本体に差込、本体の撚り方向と反対方向に編み込んでいく」**かご差し**という2種類の方法があります。

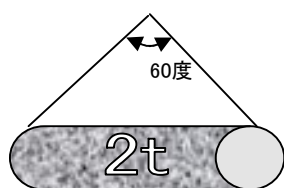


### 玉掛用ワイヤーロープと台付用ワイヤーロープの違い

		玉掛用ワイヤーロープ	台付用ワイヤーロープ
使用目的		荷や物を吊上げる	荷や物を固定する
アイ部の加工方法	編み込み	法的規定があり、全てのストランドを編み込む(丸差し)を3回以上編み込んだ後、それぞれのストランドの素線を半数切り、残りの素線を編み込む(半差し)を2回以上編み込む。(丸差しを4回以上編み込んだ場合、半差しを1回以上)	法的規定はないが、一般的には全てのストランドを編み込む(丸差し)を5回以上編み込む。
	圧縮加工	JIS B8817の規定あり	加工方法に規定なし
安全率		6以上	5以上

玉掛用ワイヤーロープと台付用ワイヤーロープは外観上、見分けが付きにくく、台付用を玉掛用に誤って使うことがあると思いますが、上の表を見れば分かるように加工方法や安全率が違いますので、**台付用ワイヤーロープはクレーンの玉掛作業には絶対に使用しないでください。**

### 玉掛用ワイヤーロープの選択



ここで問題です。左の図のように、2tonの荷を吊り角度60度で2本吊りする場合、使用することができる最小径の玉掛用ワイヤーロープ何mmでしょうか？各ロープ径の切断荷重は右の表です。

**答え** 吊り角度60度の張力係数は1.16したがってワイヤーロープ1本に掛かる張力は →  $2\text{ton} \div 2\text{本} \times 1.16 = 1.16\text{ton}$  です。

ロープ径	切断荷重(tf)
8mm	3.22
9mm	4.07
10mm	5.03
12mm	7.24
14mm	9.85

玉掛用ワイヤーロープの安全係数は6以上ですので、玉掛用ワイヤーロープ1本に必要な切断荷重は →  $1.16\text{ton} \times 6 = 6.96\text{ton}$  ですので、切断荷重 7.24ton の12mmの玉掛用ワイヤーロープを選択することが正解です。

### その他一般的な注意事項

- 1.吊り角度は60度以内にする。吊り角度が大きくなるとワイヤーロープに大きな張力がかかることと、フックからワイヤーロープが外れやすくなるため、吊り角度は原則として60度以内で使用する必要があります。
- 2.玉掛ワイヤーロープは1本吊りでは使用しない。吊り荷が回転したり、加工部が抜けたりします。
- 3.玉掛用ワイヤーロープを小さく曲げて玉掛しない。小さく曲げて使用するとワイヤーロープの強度が低下します。
- 4.日常点検及び定期点検を実施する。点検時にアイ部及び圧縮加工部に亀裂、変形、ロープの型崩れ、著しい損傷があった場合は、絶対に使用しないで廃棄してください。
- 5.玉掛用ワイヤーロープを鋭い角度で曲げて使用しない。鋭い角度にワイヤーロープが当たる場合、当て物などを使用して玉掛を行う。

ご不明な点、分からない事等ありましたら是非ご相談ください。