

Goshō's socket screws を安全に
お使いいただくための設計・使用マニュアル



株式会社 互省製作所

いつも、弊社の製品をご愛用いただき、誠にありがとうございます。

弊社の六角穴付きねじ類(六角棒スパナを含む)を安全にご使用いただき、しかもその機能を十分に生かすため、

- 当マニュアル
- 弊社カタログ類
- ねじのJISハンドブック

に従って、正しくご使用下さい。

不適切な使用は、人身事故につながる重大な事故を招く恐れがあり、損害賠償に結び付く可能性があります。



警 告

Gosho

- 1. 弊社製品の六角穴付きねじ類(六角棒スパナを含む)で硬さが 35HRC (350HV) 以上の製品は、腐食環境下 (例えば、酸化性・硫化性の強い雰囲気) での使用を避けて下さい。**
遅れ破壊等の破損が起こることがあり、人身事故等の重大事故につながる恐れがあります。
- 2. 出荷時の形状・寸法あるいは性能が変わるような後加工はしないで下さい。**
特に熱処理、表面処理(電気めっき等)、切削加工などを施すことは避けて下さい。
- 3. 六角穴付き止めねじ(強度45H)は、引張り力が作用するような使い方はしないで下さい。**
例えば、六角穴付き止めねじを締付けた後にナットをかけて止めるような使い方は、止めねじが遅れ破壊を起こして、重大な事故を招く恐れがあります。
- 4. 六角穴付きねじ類(六角棒スパナを含む)は締結部品です。本来の目的以外に使用しないで下さい。**
例えば、スパナをハンマー代わりに、ボルトをピン代わりに使用したりすると、思わぬ事故につながります。
- 5. ボルト類が折損または脱落・紛失した場合、同一規格品あるいは同一仕様品以外は決して使用しないで下さい。**
- 6. ボルト、スパナには、決して溶接をしないで下さい。強度が低下します。**
例えば、六角穴付きボルトの六角穴に棒スパナを挿入し、溶接して長柄スパナの代用として使用することは、折損事故を招き大変危険です。
また、六角穴付きねじ類にゆるみ止め等の目的で溶接をして使用すると、強度が低下し、冷却後に割損する危険があります。
- 7. 摩耗した六角棒スパナは使用しないで下さい。カムアウト、空回りしてケガをする危険があります。**
- 8. 六角棒スパナをハンマー等で打撃しないで下さい。折損してケガをする危険があります。**
- 9. 他の銘柄のものと混ぜて使うことは避けて下さい。**
特に、潤滑性が異なったり、強度区分が違うものを混ぜて使うと、同一の機能を発揮しないことがあり、破損事故につながる危険があります。



注意

Gosho

1. 締付け上の注意事項

1-1 適切な締付け工具を使用して下さい。

不適切な締付け工具(角がへたっているもの、未調質品、硬すぎて脆いもの等)を使用するとカムアウト、ねじれ破損、折損などが起きて、ケガをする危険があります。

1-2 適正な潤滑をもたせて、締付けて下さい。

黒色酸化被膜ボルトの場合、防錆油が切れていたら、ねじ部・座面部に油を塗布して潤滑性を確保して下さい。

1-3 適正な締付け管理をして締付けて下さい。

- 1) 表面処理(めっき、接着剤、コーティング等の種類)、潤滑性、被締付け物及びめねじの材質を見極めて、適切な締付け管理をして下さい。

弊社の総合カタログNo.85のP45～50『ねじの締付け』の項を参照して下さい。

- 2) 締付け方法(トルク法、回転角法等)とそれによる目標値を設定して管理して下さい。

JIS B1083(締付け通則)を参照して下さい。

2. ゆるみに対する注意事項

ゆるみ防止方法として種々ありますが、現在100%信頼できるものではありません。過信しないように留意して下さい。

2-1 ねじが回転してゆるむ場合

化学的対策(接着剤等)、物理的対策(ギザ付き、座金、ピン穴等)など多岐に互ってありますが、適切なものを選定して下さい。

2-2 ねじが回転しないでゆるむ場合

被締付け物が軟材質で座面陥没する場合は、その対策として、硬く大径の座金を使用して下さい。

弊社の総合カタログNo.85のP53～55『ねじ締結部のゆるみ』の項を参照して下さい。

3. 繰返し外荷重が作用する場合の注意事項

締結されたボルトには、一般に繰返し外荷重が作用する 경우가ほとんどですが、事前にボルトの寸法、初期締付け軸力(締付けトルクと締付け軸力の関係)及びゆるみの検討が最も大切です。十分な吟味をして下さい。

弊社の総合カタログNo.85のP41～44『繰返し外力が作用する高強度ねじ締結体の設計システム』及びP51～52『ねじの疲労強度』の項を参照して下さい。

4. 使用温度範囲についての注意事項

温度が高くなると(100℃以上)引張り強さ及び耐力が下がり、温度が低くなると(-50℃以下)靱性が低下します。

高温時の強度については、**JIS B1051の参考**を参照して下さい。

5. シール性の確保するための注意事項

- 5-1 六角穴付きテーパねじプラグのシール剤としては、シールテープまたはナイロンタイプを推奨します。決して接着剤を使用しないで下さい。

弊社の総合カタログNo.85のP23『ストックングプラグ』の項を参照して下さい。

- 5-2 高圧・動圧下での使用は、Oリングを装着するタイプの六角穴付きつば付きプラグを推奨します。

弊社の総合カタログNo.85のP25～28『つば付き六角穴ねじプラグ』の項を参照して下さい。

6. ボルトに剪断応力のみが作用する場合の注意事項

剪断応力は引張り強さの約60%程度として、設計考慮してください。

7. 製品保管上の注意事項

- 7-1 ダンボール・ケース、小箱から製品を露出させたままにすると、錆や埃のために本来の機能を低下させるばかりでなく、折損事故を招くことにもなります。

- 7-2 ダンボール・ケース、小箱に水をかけたり、湿気の多いところに長期保管すると、錆の原因になります。

- 7-3 ダンボール・ケースの積み過ぎは、荷ぐずれの危険がありますので、安全性に配慮して下さい。

- 7-4 ダンボール・ケースの上に人が乗ったり、物を載せないで下さい。ケースが潰れて、思わぬケガをする危険があります。

- 7-5 保管管理については、製品の劣化を防ぐ目的で「先入れ、先出し」を励行して下さい。

用語の説明

1. 遅れ破壊 : 単にボルトを締付けた状態で、ある時間経過した後、突然脆性的に破壊する現象
2. 表面処理 : ボルトの表面に施される黒色酸化被膜、めっき等
3. 引張り強さ : ボルトを引張った時に生じる最大荷重を、ねじ有効断面積で除した値(応力)
4. 剪断応力 : ボルトの軸直角方向に作用する応力
5. 調質 : 焼入・焼戻しをすること(未調質は焼入・焼戻しをしないこと)
6. ねじれ破断 : ボルトがねじられて破断すること
7. 防錆油 : 製品に塗布されている錆止め油(弊社の防錆油は、適切に選定したものです)
8. 被締付け物 : ねじ締結によって結合する部材又は部品
9. トルク法 : 締付けトルクを指標として締付け管理を行う方法
10. 回転角法 : 締付け回転角を指標として締付け管理を行う方法
11. 座面陥没 : 座面部の面圧が高すぎて、被締付け物の接触部表面が塑性変形し、時間経過とともにクリープ的に進行する現象
12. シール性 : 油空圧機器などの気密性、耐圧性

参考文献

- 弊社の総合カタログ No.85
- JIS・ねじハンドブック(最新版)

● 弊社製品の履歴は、LOT No. で管理しています。ご確認が必要な場合はダンボールケースおよび小箱ラベルに表示してあるLOT No. をご連絡ください。

● お問い合わせ先

©Gosho works Ltd.

株式会社 互省製作所

〒222-0001 横浜市港北区樽町3-8-1

TEL. 045-541-2541

FAX. 045-542-2555