

節付き両ねじボルト

片面施工用高力ボルト



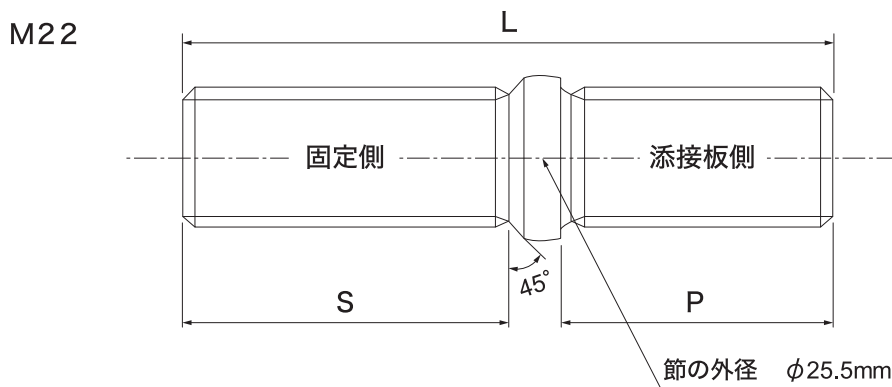
1. 節付き両ねじボルトの開発

- 節付き両ねじボルトは、鋼製合成床版のパネル継手用として2004年に開発致しました。
- その後、(独)土木研究所、大阪工業大学などによる研究会にて実験を重ね、数多くの工事案件に採用されてきました。
- 鋼製合成床版は、コンクリート打設時の型枠を兼ねていますので、現場施工時に型枠用足場が省略できる可能性が有ります。
- しかし、パネル継手に高力ボルトを使用した場合には、ボルト締付け用に足場が必要です。
- 節付き両ねじボルトは、合成床版が橋桁上に設置される前にパネルに固定できますので、施工時には上面作業だけでボルト締付けが可能です。
- 節付き両ねじボルトの開発により、鋼製合成床版設置工事での足場省略の期待が高まりました。
- 節付き両ねじボルトは、複合構造横断函渠工などの他方面にもご採用頂いております。

2. 節付き両ねじボルトの概要

- 節付き両ねじボルトは、軸部に節(φ25.5mm)を設け、両端をねじ加工した高力ボルトです。
- 節付き両ねじボルトは、ボルト1本、ナット2個、座金2枚で構成されています。
- ナットは、ボルト固定側ナット(白)と添接板側ナット(緑)の2種類となります。
- 座金は、2枚共同じです。
- ボルト・ナット・座金には、防錆のための表面処理が施されています。

3. ボルト形状および長さ



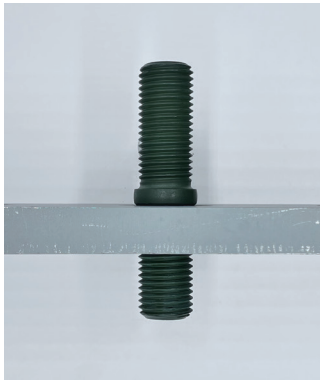
等級 呼び径	全長 L		固定側 S		添接板側 P		締付け可能板厚
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	
F10T M22	85	±1.4	40	±0.7	37	±0.7	固定側 2~12mm、添接板側 6~12mm
	100		43		49		固定側 2~12mm、添接板側 6~21mm ※キャリブレーション用にもご使用下さい。

※添接板の孔径は26.5mmとして下さい。

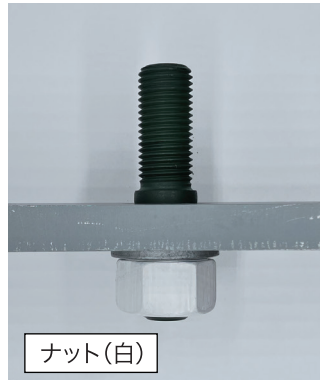
4. 節付き両ねじボルトの締付手順

- 節付き両ねじボルトは、以下の手順で締付けを行って下さい。

節付き両ねじボルトの固定



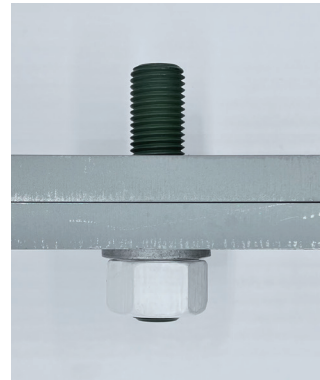
- ① ボルトを上から挿入します。



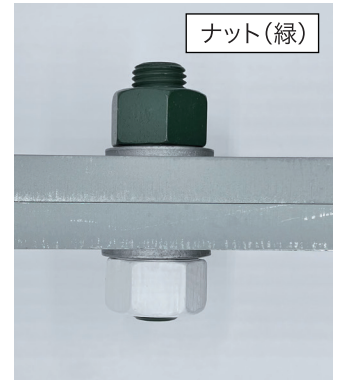
ナット(白)

- ② 裏側でナット(白)・座金をセットします。
 - ③ ナット(白)を150N・mのトルクで締めます。
- ボルト固定完了です。

節付き両ねじボルトの本締め



- ④ 添接板(孔径26.5mm)とナット(緑)・座金をセットします。



ナット(緑)

- ⑤ 添接板側ナットの締付け
一次締め→マーキング→
本締めの順番で締付けを行います。
- ボルト本締め完了です。

5. 本締め

- ナット回転法による締付け

- 1) 一次締めとして、150N・mのトルクで締付ける。
- 2) 一次締め後、被締付け部材が密着していることを確認し、マーキングを施す。
- 3) マーキングを起点とし、ナットを90° (-0° +15°) 回転させる。

- トルク法による締付け

- 1) 一次締めとして、標準ボルト軸力の60%程度のトルク(約400N・m)で締付ける。
- 2) 一次締め後、被締付け部材が密着していることを確認し、マーキングを施す。
- 3) マーキング完了後、標準ボルト軸力のトルクで本締めを行う。

6. 締付け完了後のボルト検査

- ナット回転法による締付け

- I) 本締め完了後、ナット回転角度の確認を全数行う。同時にナット、座金の共まわりも確認する。
- II) ナット回転角が90°に満たないものは追い締めし、105°を超えたものは取り替える。
- III) 共まわりが確認されたものは、新たにナット、座金を用意し、再度締付けを行う。

- トルク法による締付け

- I) 本締め完了後、締め忘れ検査およびボルト、ナット、座金の共まわりを目視により全数行う。
- II) 共まわりが確認されたものは、新たにナット、座金を用意し、再度締付けを行う。

7. 使用鋼種

構成部品	ボルト	ナット	座金
等級	F10T	F10	F35
使用材料	KHB10	KHN10	KHW35・S45C

8. 機械的性質

● ボルト

ボルトの等級	試験片引張試験				製品引張試験		硬さ試験
	耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	絞り (%)	呼び	最小引張荷重 (kN)	硬さ (HRC)
F10T	900以上	1,000～1,200	14以上	40以上	M22	303	27～38

● ナット

ナットの等級	硬さ試験 (HRC)	引張試験	
		保証荷重試験	
F10	20～35	呼び	M22
		荷重 (kN)	303

● 座金

座金の等級	硬さ試験 (HRC)
F35	35～45

● セットのトルク係数値

ボルトの等級	ねじの呼び	トルク係数値の区分 (JIS B 1186)	トルク係数値の平均値	トルク係数値の標準偏差
F10T	M22	A種	0.110～0.150	0.010以下

9. 表面処理 (被膜性能)

セットの構成部品	ボルト	ナット		座金
表面処理	特殊プライマー-A	固定側 (白)	特殊プライマー-C	亜鉛アルミフレーク
		添接板 (本締め) 側 (緑)	特殊プライマー-B	

- 耐食性能
100時間の塩水噴霧に耐えること
- 上塗り適合性能
上塗りしても支障のないこと

神鋼ボルト株式会社

本社・工場 千葉県市川市二俣新町17番地 〒272-0002
TEL 047(328)6551 営業部
TEL 047(328)6521 業務部・製造部・技術部・品質保証部
FAX 047(328)6558

大阪営業所 大阪市中央区北浜2丁目6番18号 淀屋橋スクエア14階
〒541-0041 TEL 06(6221)5780 FAX 06(6221)5781
名古屋営業所 名古屋市西区名駅2丁目27番8号 名古屋プライムセントラルタワー15F
〒451-0045 TEL 052(571)8649 FAX 052(571)8623
福岡営業所 福岡市博多区博多駅中央街1丁目1番 新幹線博多ビル6F
〒812-0012 TEL 092(482)3336 FAX 092(482)2546

このカタログに記載された数値、写真、評価等の情報は、弊社製品の一般的な特性や性能を説明するための参考情報であり、保証を意味するものではありません。また本カタログに記載の情報は今後、予告なしに変更される場合がありますので、最新版については営業窓口までお問い合わせください。