

もう緩まない!



テンションナット[®]

軸力管理が出来て、
振動でも緩まないセルフロックナット。



規定軸力で自動停止
(30段階に設定可能)



M64の締結が、たった90秒!

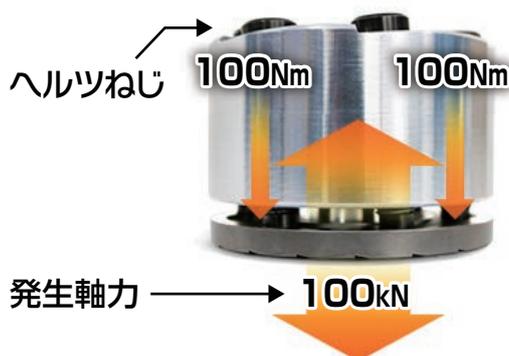
★新開発の専用「電動インパクト」により、規定軸力で自動停止します。



大型ボルトの締結が、アツと言う間です!

(バッテリー駆動の高速電動インパクト: 自動停止3機種あり
初回は無償・次回から経済価格でレンタル可能。無論、販売も可能)

しかも、振動でビクとも緩まない!



ヘルツねじ

100Nm

100Nm

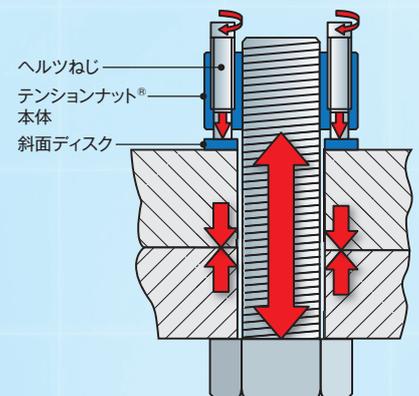
発生軸力

100kN



斜面ディスク

※緩み方向へ傾斜角度があるから、
緩みようがない。

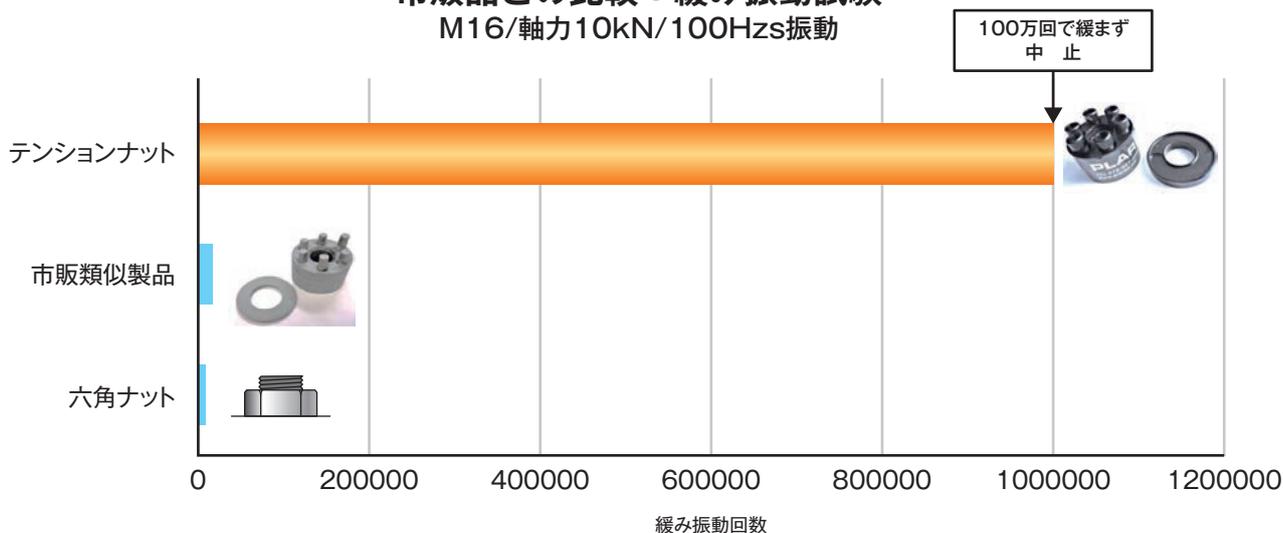


ヘルツねじ
テンションナット[®]
本体
斜面ディスク

摩擦が殆ど関係せず、テンション
ナット[®]で正確な軸力管理ができる。

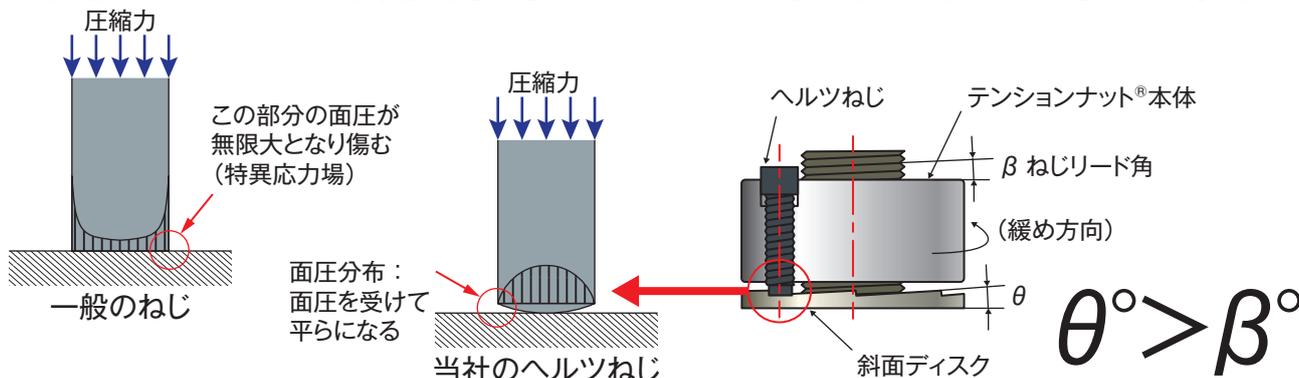
軸力管理が出来て確実に緩みを防止

市販品との比較：緩み振動試験 M16/軸力10kN/100Hzs振動



原理

複数個 (6~20ヶ) のヘルツねじが組み込まれたテンションナット®本体と、斜面 θ° の斜面ディスクから成っています。

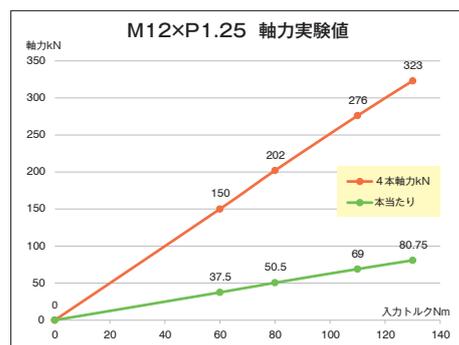


「ヘルツねじ」の仕組み

丸ナット本体に取り付けている複数の「ヘルツねじ」 (=上の中央) は、特殊設計されたもので、圧縮力を受けて初めて面圧が均一になるように設計されています。これによって斜面をスムーズに滑るのです。

● 締結工具の比較 M64 1ヶを軸力1250kNで締付け比較

	①テンションナットの場合	②油圧レンチの場合	③ボルトテンショナーの場合
工具総重量	3.6kg	50.5kg	37.0kg
ナット着座から締付け	90秒以内	3分以上	5分以上
軸力管理	可能	出来ない	可能
耐振性能 (緩み防止)	機能あり	機能無し	機能無し
その他問題点	(制約なし)	反力受が必ず必要	ボルトに長い掴みが要る



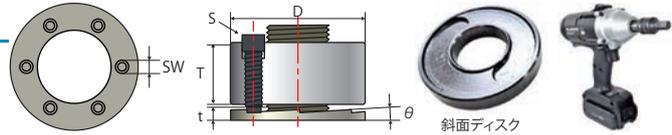
ヘルツねじの軸力試験結果 (一部)
M36用:テンションナットの出力軸力は入力トルクにほぼ比例します。



トルク・軸力の測定と、緩み試験の様子

①TY型:緩まない「軸力管理」型

振動や揺れのある機器に最適。



品番 ボルト径・ねじピッチ	発生軸力 公称値kN*	許容最大 入力トルクNm**	ナット本体寸法		Disc		ヘルツねじ				適用電動 レンチ
			外径D	厚みT	t	径	S	SW	St	本数	
M16TY xP2-H4	55	5	38	23	5	38	M6x0.75	5	5	4	PL10TN 1.6kg バッテリー込み
M16TY xP2-H6	85	5	38	23	5	38	M6x0.75	5	5	6	
M20TY xP2.5-H6	85	5	42	23	5	40	M6x0.75	5	5	6	
M20TY xP2.5-H8	110	5	42	23	5	42	M6x0.75	5	5	8	
M22TY xP2.5-H6	85	5	44	23	5	44	M6x0.75	5	5	6	
M22TY xP2.5-H8	110	5	44	23	5	44	M6x0.75	5	5	8	
M24TY xP3-H8	110	5	46	23	5	46	M6x0.75	5	5	8	
M24TY xP3-H6	210	30	52	32	5	50	M8x1	6	6	6	
M27TY xP3-H6	210	30	54	32	6	54	M8x1	6	6	6	
M27TY xP3-H8	270	30	54	32	6	54	M8x1	6	6	8	
M30TY xP3.5-H6	210	30	57	32	6	56	M8x1	6	6	6	
M30TY xP3.5-H8	270	30	57	32	6	57	M8x1	6	6	8	
M33TY xP3.5-H8	270	30	62	32	6	61	M8x1	6	8	8	
M33TY xP3.5-H6	300	50	67	40	8	67	M10x1.25	8	8	6	
M36TY xP4-H6	300	50	70	40	8	69	M10x1.25	8	8	6	
M36TY xP4-H8	410	50	70	40	8	70	M10x1.25	8	8	8	
M39TY xP4-H8	410	50	74	40	8	74	M10x1.25	8	8	8	
M39TY xP4-H10	530	50	74	40	8	74	M10x1.25	8	8	10	
M42TY xP4.5-H8	410	50	77	40	8	77	M10x1.25	8	8	8	
M42TY xP4.5-H12	610	50	77	40	8	77	M10x1.25	8	8	12	
M45TY xP4.5-H8	600	80	86	50	8	85	M12x1.25	10	10	8	
M45TY xP4.5-H10	740	80	86	50	8	85	M12x1.25	10	10	10	
M48TY xP5-H8	600	80	90	50	8	86	M12x1.25	10	10	8	
M48TY xP5-H10	740	80	90	50	8	90	M12x1.25	10	10	10	
M52TY xP5-H8	600	80	94	50	10	94	M12x1.25	10	10	8	
M52TY xP5-H12	890	80	94	50	10	94	M12x1.25	10	10	12	
M56TY xP5.5-H8	600	80	100	50	10	96	M12x1.25	10	10	8	
M56TY xP5.5-H12	890	80	100	50	10	96	M12x1.25	10	10	12	
M60TY xP5.5-H8	1000	200	112	64	12	110	M16x1.5	14	13	8	
M60TY xP5.5-H10	1250	200	112	64	12	110	M16x1.5	14	13	10	
M64TY xP6-H8	1000	200	115	64	12	114	M16x1.5	14	13	8	
M64TY xP6-H10	1250	200	115	64	12	114	M16x1.5	14	13	10	
M68TY xP6-H8	1000	200	122	64	12	122	M16x1.5	14	13	8	
M68TY xP6-H12	1480	200	122	64	12	122	M16x1.5	14	13	12	
M72TY xP6-H8	1000	200	126	64	12	126	M16x1.5	14	13	8	
M72TY xP6-H12	1480	200	126	64	12	126	M16x1.5	14	13	12	
M76TY xP6-H12	1480	200	131	64	12	131	M16x1.5	14	11	12	
M76TY xP6-H16	2000	200	155	64	12	155	M16x1.5	14	11	16	
M80TY xP6-H12	1480	200	135	64	12	135	M16x1.5	14	11	12	
M80TY xP6-H16	2000	200	155	78	12	155	M16x1.5	14	11	16	
M85TY xP6-H12	1480	200	140	64	12	140	M16x1.5	14	11	12	
M85TY xP6-H16	2000	200	155	78	12	155	M16x1.5	14	11	16	
M90TY xP6-H12	1480	200	145	64	12	145	M16x1.5	14	11	12	
M90TY xP6-H16	2000	200	155	78	12	155	M16x1.5	14	11	16	
M100TY xP6-H16	2000	200	170	78	12	170	M16x1.5	14	11	16	
M100TY xP6-H18	2220	200	175	78	12	175	M16x1.5	14	11	18	
M110TY xP6-H18	2220	200	175	78	12	175	M16x1.5	14	11	18	
M110TY xP6-H20	2470	200	190	78	12	190	M16x1.5	14	11	20	

※この値は、ヘルツねじを傷めず(塑性変形せず)、分解・再使用することを前提とした最大許容トルク及び出力軸力(工場試験値)です。

★改良の為に寸法は予告なく変更する事があります。

★ブルーの欄は高テンション製品です。軸力が低くてよい場合には、ヘルツねじの「数が少ない方」を選定ください。締結作業が楽になります。

★テンションナットの「緩み難さ」は、被締結物の厚みがボルト径の3~5倍の条件下で、締付時の軸力の1.2~2.0倍で緩むのを設計基準としています。厚みが小さい程「緩み難さ」の倍率は上昇します。

◎参考までに、通常の市販六角ナットは締結時の0.7~0.9倍で緩みます。従って実質1.3~2.9倍の「緩み難さ」を実現しています。

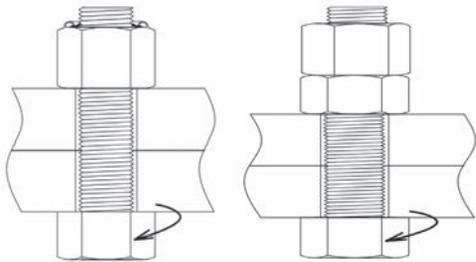
★緩める事が無く永久締結する場合は、上の値の20%増し(入力トルク・出力軸力とも)まで出来ます。この場合ヘルツねじ底部が塑性変形を起こす場合があります。

★同じボルト径でも、ヘルツねじ数を増やすことで出力軸力を「更に」上げられます。当社へ相談ください。

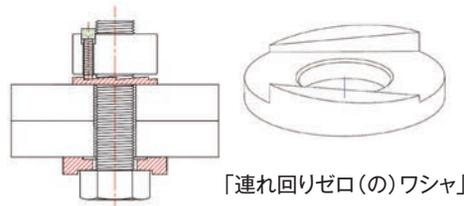
★特注品は「1ヶから」お請けします。

★インチネジサイズも製作できます。

ボルト頭側の緩みについて警告!



ナットが緩まなくても、振動で「ボルト頭」が緩んでしまえば片手落ち。振動の激しい場合にはボルト頭側に「連れ回りゼロ(の)ワシヤ」(以下のSAKIワシヤ)を必ず使ってください。ボルト頭の回転を100%防止します(在庫有り)。



様々な問題の解決

① 女性が進出



製鉄所でM60を3時間毎に叩き締めするのに、今までキン肉マンが大ハンマーで叩いていました。テンションナットの採用で、現在の作業は女性。しかも緩まない。

② 打撃スパナの解消



打撃スパナは男の世界!?!いいえ、テンションナットの採用で、力が足りない女性でも締付が出来ます。

【実例】M食品工場・S製鉄所で、叩き締めボルトの作業が女性に変わりました。

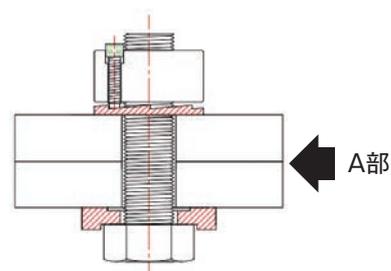
③ ボルトのカジリと焼付き現象の解消

テンションナットは静的な締付ですので、問題を解決します。



テンションナットの 質問票・選定票

貴社名：
ボルト径：
要求軸力 (kN)： 又はトルク (Nm)：



以下の質問に○で囲んでお答えください。

ボルトの種類は？	床に植込みボルトである	六角頭付ボルト	寸切りボルトで両端ナット
六角ボルト(或いは寸切りボルト)の時に相手側に回り止めがあるか？	あ る	な い*	※頭側にSAKIワシヤ(別売り)が必要です!
床材の材質	SS材	S35C生材 S35C焼入れ	S45C~S55C生材 S45C~S55C焼入れ
振動は？	激しい	あ る	殆ど無い
ボルトの緩みに？	困っている	困っていない	
「A部」(被締結部)にパッキンや緩衝材があるか？	無い Hardジョイント	有る* Softジョイント	※軸力の低下の懸念あり
テンションナット採用の理由？ (複数回答可)	<ul style="list-style-type: none"> • 適切で手軽な締付け工具が無いから • 動力工具を使う電源がないから • (動力を使う程) ボルトの数が多くないから • 手軽に軸力管理をしたいから • ボルト・ナットの緩みで困っている • 機械装置が振動して緩みの心配があるから • ボルト側の連れ回りを防ぎたいから • 動力工具を使うだけのスペースが無いから • その他 () 		
電動インパクトレンチ(軸力管理が可能)のレンタル・貸与 (初回は無償です。作業が楽になります。)	希望する (初回)	希望しない	
ご質問があればご記入ください			

(株)日本プラド Tel : 078-967-3556 TN係 E-mail : info@Plarad.net

販売 株式会社 日本プラド ☎ 0120-500-207 FAX : 078-967-3567

製造元 **ボルトエンジニア株式会社**

www.tension-nut.jp
www.bolt-engineer.net

販売元 **株式会社 日本プラド**

www.plarad.net Mail : info@plarad.net

本 社 〒651-2404 神戸市西区岩岡町古郷255-6
TEL 078-967-3556 FAX 078-967-3567

関東支社 〒230-0062 横浜市鶴見区豊岡町26-10-101
TEL 045-570-5333 FAX 045-585-5656

全国8拠点 札幌、仙台、埼玉、横浜、神戸、大阪、松山、北九州

代理店