

国土交通大臣認定品

TS700アンカーボルト

建築構造用700N/mm² アンカー用ボルト、ナット、座金のセット

国住指第1476号

MBLT-0178

Sets of Tensile Strength 700N/mm² Anchorbolt, Nuts and Washer for Building Structure

Notification from Chief of the Building Guidance Division of the Housing Bureau of the Ministry of Land,
Infrastructure, Transport and Tourism of Japan.

Act No. 1476

This translation was certificated by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan.

Certification No. MBLT-0178

“TS700アンカーボルト”登場!!

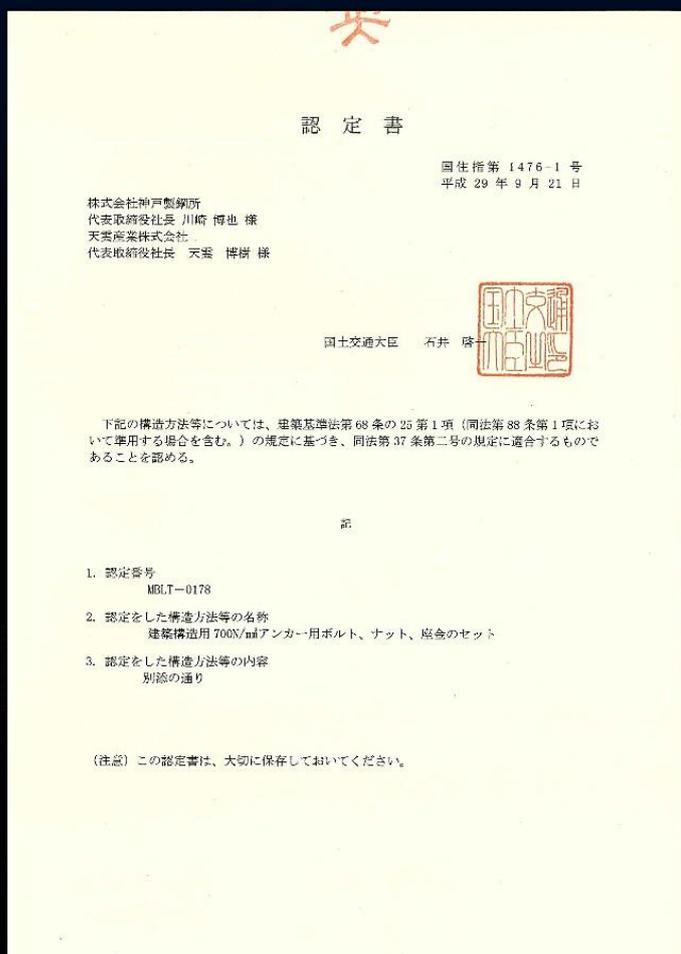
構造方法等の名称： 建築構造用700N/mm²アンカー用ボルト、ナット、座金のセット

大臣認定取得年月日： 平成29年9月21日

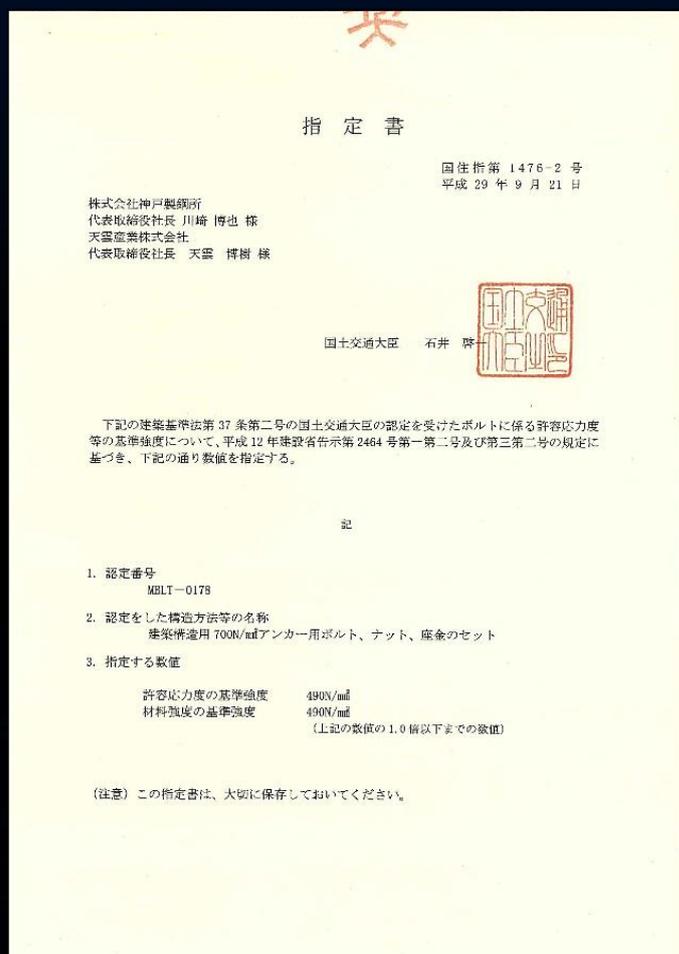
大臣認定番号・指定書： MBLT-0178・国住指第 1476-1 号、国住指第 1476-2 号

指定する数値： ①許容応力度の基準強度 490N/mm² ②材料強度の基準強度 490N/mm²

認定書 (写)



指定書 (写)

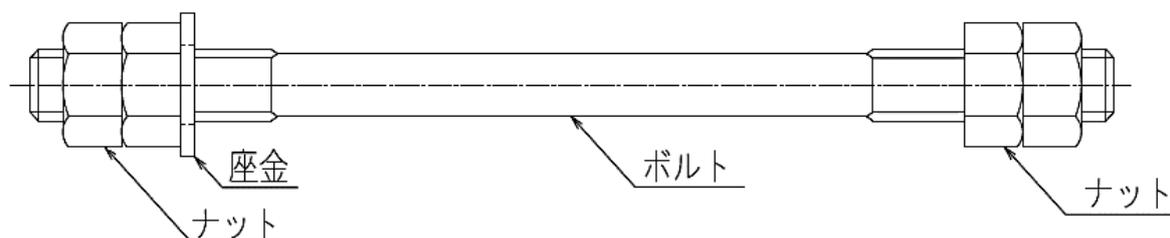


TS700アンカーボルトの構成と性質

TS700アンカーボルトの構成は、アンカーボルト1本、ナット4個、座金1枚です。

※定着板は含みません

※表面処理は対応していません



ボルトの性質

構成材	ねじ呼び	降伏点 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	降伏比 (%)	伸び (%)	絞り (%)	硬さ (HBW)
ボルト	M22～ M100	490以上 650以下	700以上 950以下	75以下	17以上	35以上	201以上

ナットの性質

構成材	ねじ呼び	硬さ (HRC)
ナット	M22～ M100	31 ± 5

座金の性質

構成材	ねじ呼び	硬さ (HV)
座金	M22～ M100	200～300

ねじの精度

ねじ呼び	ねじの公差域クラス			
	ボルト		ナット	
M22～M100		8g		7H

使用材料の特長

TS700アンカーボルトに使用する材料は、機械構造用炭素鋼（SC鋼）に炭化物、窒化物及びその複合化合物の形成元素のV（バナジウム）を添加し、圧延時の熱をそのまま利用して放冷または簡単な冷却コントロールだけで、鋼中に微細な炭窒化物を析出させ鋼を硬化することで、その後の焼入れ焼戻し（調質）を不要とした非調質鋼です。

TS700アンカーボルトの特長

TS700アンカーボルトは、“高強度”である事以外にも様々なメリットを有しております。
TS700アンカーボルトの特長・利点をご紹介します。

引張強度 = 700N/mm² ・ 基準強度 = 490N/mm²

“TS700 (Tensile Strength 700)” のネーミングが示すように、引張強度 = 700N/mm²、
実現し、基準強度 (F値) は 490N/mm²となります。

“転造” によるねじ成形

M22～M100の全サイズで転造下径材を使用し、転造加工によりねじ部を成形します。

40mmを超える場合の F 値低減が不要

母材径が40mmを超える場合のF値低減が不要で、M22～M100の全サイズが 基準強度
(F値) = 490N/mm²となります。

アンカーボルト ・ ナット ・ 座金のセット品での大臣認定

アンカーボルト ・ ナット ・ 座金のセット品であるため、柱脚設計の自由度が大きくなります。

伸び能力の有るアンカーボルト

2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書による「伸び能力の有るアンカーボルト」の基
準を満たしています。

TS700アンカーボルトのラインナップ

TS700アンカーボルト はM22～M100の22種類となります。

M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100
“転造ねじ”																					
基準強度 (F値) 490N/mm ²																					

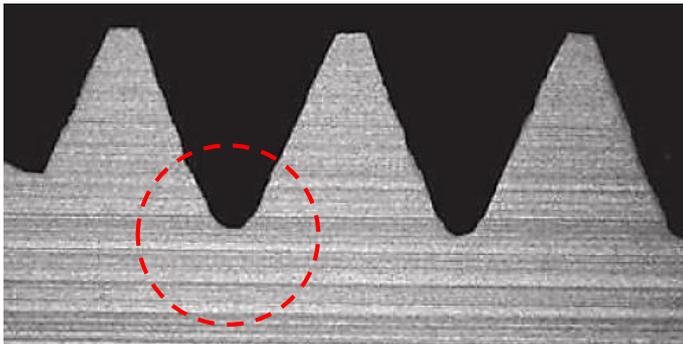
“転造ねじ”の特長

“転造ねじ”とは

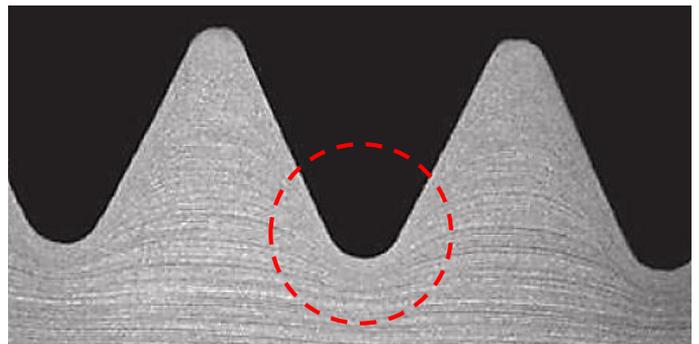
転造ねじは、金属の可塑性を利用して、転造ダイスの間で素材を転がし、ねじ山を揉みだす方法です。転造ねじは、ねじ成型時にファイバーフローが切断されず、ねじ山の形に沿って流れるため、圧縮された谷底部分が緻密になり谷の硬度が上昇しねじとしての強度も上昇します。

また、仕上がり状況が作業者の技能に左右されにくく、製品品質が安定する点も特徴の一つに挙げられます。

“切削ねじ”のファイバーフロー

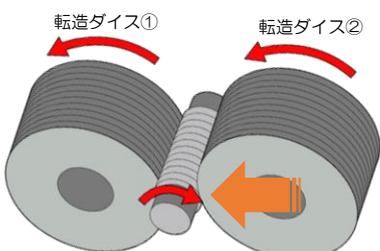
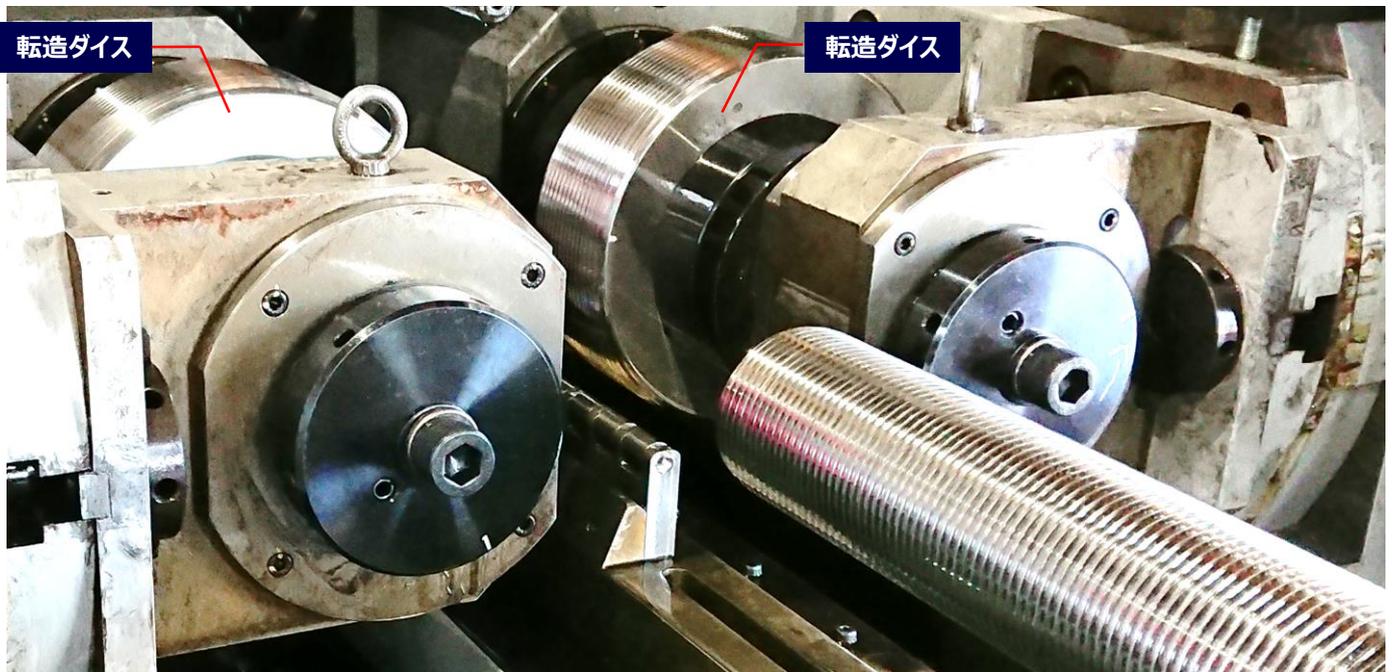


“転造ねじ”のファイバーフロー



“切削ねじ”と“転造ねじ”では、ファイバーフローが大きく異なります。“転造ねじ”は、ファイバフローがねじ山に沿って流れ、切断されていない事が分かります。

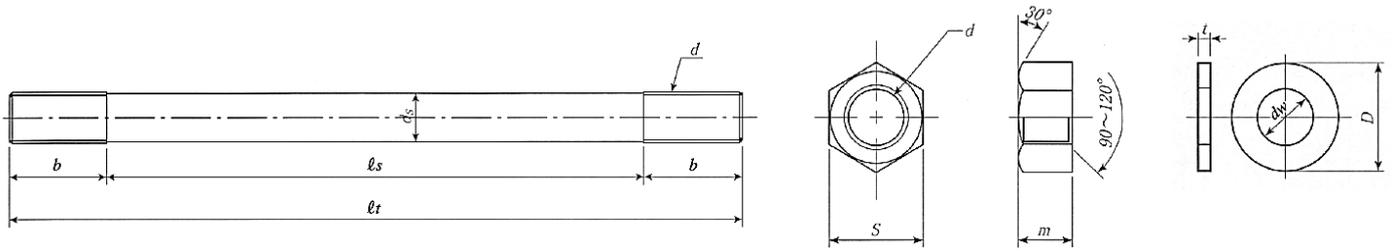
“転造ねじ”の加工



転造ダイス①は固定したまま回転し、転造ダイス②を回転させながらワークに押し付ける事で、切削屑を排出せずねじ山が成形される。



TS700アンカーボルトの形状及び寸法



TS700アンカーボルトの形状及び寸法

ねじの呼び (d)	ねじのピッチ	軸部径(ds)		長さ(l t)			ねじ長さ(b)		
		基準寸法	許容差	最小	最大	許容差	最小	最大	許容差
M22	2.5	20.2	±0.2	550	880	+10 -0	66	154	+8-0
M24	3	21.8	±0.25	600	960		72	168	+10 -0
M27	3	24.9		675	1,080		81	189	
M30	3.5	27.6		750	1,200		90	210	
M33	3.5	30.5	825	1,320	99		231	+13 -0	
M36	4	33.2	900	1,440	108		252		
M39	4	36.2	975	1,560	117	273			
M42	4.5	38.8	1,050	1,680	126	294			
M45	4.5	41.8	1,125	1,800	135	315			
M48	5	44.5	1,200	1,920	144	336			
M52	5	48.5	±0.4	1,300	2,080	+20 -0	156	364	+20 -0
M56	5.5	52.0	1,400	2,240	168	392			
M60	5.5	56.0	1,500	2,400	180	420			
M64	6	60.0	1,600	2,560	192	448			
M68	6	64.0	1,700	2,720	204	476			
M72	6	68.0	1,800	2,880	216	504			
M76	6	72.0	±0.8	1,900	3,040	228	532	+20 0	
M80	6	76.0	2,000	3,200	240	560			
M85	6	81.0	±0.9	2,125	3,400	255	595		
M90	6	86.0	2,250	3,600	270	630			
M95	6	91.0	±1.0	2,375	3,800	285	665		
M100	6	96.0	2,500	4,000	300	700			

ナット及び座金の形状及び寸法

ねじの呼び (d)	ねじのピッチ	ナットの形状				座金の形状						
		高さ (m)		二面幅 (S)		内径 (dw)		外径 (D)		厚さ (t)		
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	
M22	2.5	18	±0.9	32	0 -1.0	24	+0.8 -0	44	0 -1.0	6	±0.7	
M24	3	19	±1.0	36		26	+1.0 -0	48	0 -1.2			
M27	3	22		41		30		56				
M30	3.5	24		46		33		60				
M33	3.5	26	50	36		63	+1.2 -0	66	0 -1.4			8
M36	4	29	55	39		66						
M39	4	31	60	42	72							
M42	4.5	34	65	45	78							
M45	4.5	36	70	48	85							
M48	5	38	75	52	92							
M52	5	42	80	56	98	+3.0 -0	105	0 -3.0	9	±1.0		
M56	5.5	45	85	60	110							
M60	5.5	48	90	64	115							
M64	6	51	95	68	120							
M68	6	54	100	72	125							
M72	6	58	105	76	135							
M76	6	61	110	80	140	+3.0 -0	145	0 -3.0	12	±1.4		
M80	6	64	115	84	150							
M85	6	68	120	89	160							
M90	6	72	130	94	165							
M95	6	76	135	99	175							
M100	6	80	145	104	175							

TS700アンカーボルトの性能

ねじの呼び	基準軸径 (mm)	軸部 断面積 (mm ²)	ねじ部 有効断面積 (mm ²)	基準強度 (F)	引張耐力 (kN) ^(注1)		せん断耐力 (kN) ^(注2)	
					ねじ部降伏 引張耐力	軸部降伏 引張耐力	短期許容 耐力	最大耐力
M22	20.20	320	303	490	149	157	86.0	122.4
M24	21.85	375	353		173	184	100	143
M27	24.85	485	459		225	238	130	185
M30	27.51	594	561		275	291	159	227
M33	30.51	731	694		340	358	196	280
M36	33.17	864	817		400	423	231	330
M39	36.17	1,030	976		478	505	276	394
M42	38.83	1,180	1,120		549	578	317	452
M45	41.83	1,370	1,310		642	671	370	529
M48	44.48	1,550	1,470		720	760	416	594
M52	48.50	1,847	1,760		862	905	498	711
M56	52.00	2,123	2,030		995	1,040	574	820
M60	56.00	2,462	2,360		1,156	1,206	667	953
M64	60.00	2,826	2,680		1,313	1,385	758	1,082
M68	64.00	3,215	3,060		1,499	1,576	865	1,236
M72	68.00	3,630	3,460		1,695	1,779	978	1,397
M76	72.00	4,069	3,890		1,906	1,994	1,100	1,571
M80	76.00	4,534	4,340		2,127	2,222	1,227	1,753
M85	81.00	5,150	4,950		2,426	2,524	1,400	1,999
M90	86.00	5,806	5,590		2,739	2,845	1,580	2,258
M95	91.00	6,501	6,270	3,072	3,185	1,773	2,532	
M100	96.00	7,235	6,990	3,425	3,545	1,976	2,823	

(注1) Ae : ねじ部有効断面積, Ab : 軸部断面積, F : 基準強度(490N/mm²),
ねじ部降伏引張耐力 = ねじ部有効断面積(Ae)・F値 / 軸部降伏引張耐力 = 軸部断面積(Ab)・F値,
(注2) せん断耐力は、ねじ部有効断面積に基づいて算定されている。

設備

高品質な製造を行うため、加工、組立、検査工程において多くの防止策を導入しています。設計・生産工程での作り込み品質のチェックはもちろん、目視検査、各種測定器による検査など、日々品質向上に努めています。お客様に安定した品質の製品をご提供致します。



100トン油圧式転造盤
R100A (TSUGAMI)



2,000kN万能試験機
YU-2000SIV (TTM)



ロックウェル硬さ試験機
HR-523 (Mitutoyo)

製造元



天雲産業株式会社
TENKUMO INDUSTRY CO.,LTD.

〒552-0001 大阪市港区波除6丁目1番35号
Tel.06-6583-0237 Fax.06-6583-2366
<http://www.tenkumo.co.jp>

販売元



未来をフルサポート
フルサト工業

