

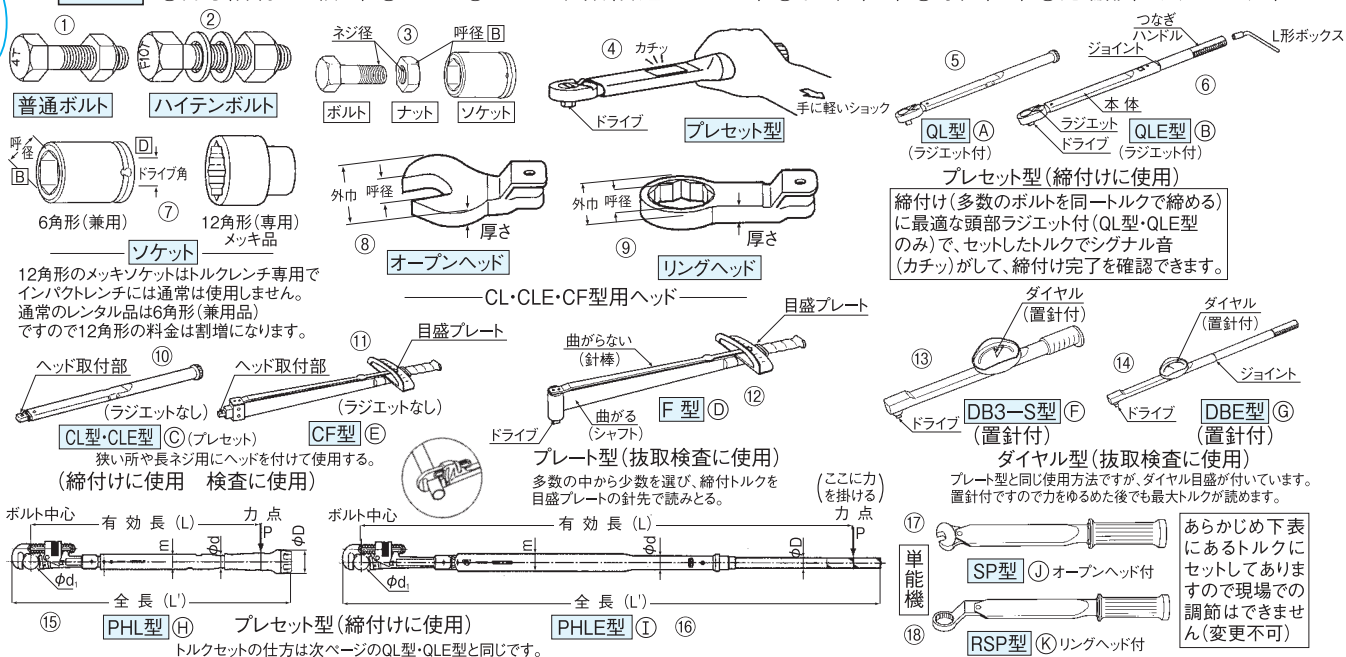
必ずボルトの種類(普通かハイテン)とネジ径と呼径(ナット径)を調べてください。ソケットとヘッドは別途品

78-1 トルクレンチ(手動式)

トルクレンチ

これだけ
まずだけ

注文時 ①目的(締付けか検査) ②トルク ③ボルトの種類(普通かハイテン) ④ネジ径(ミリ) ⑤呼径(ミリ) ⑥先端部(ソケットかヘッド)



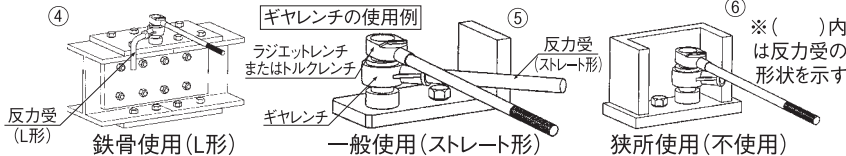
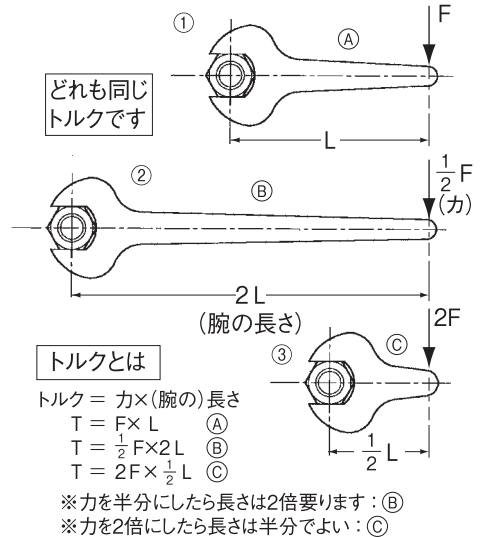
タイプ	目的	先端部	表示	構造	適応ボルトとネジ径(ミリ)		ドライブ角(ミリ)	トルク 範囲		型式	(N-m)表示の型式(参考)	1目盛	全長(L') (ミリ)	自重 (KG)	備考	商 品 代 号
					普通ボルト	ハイテンボルト		(KG-cm)	(N-m)							
A	締付け	ソケット	プレセット	ラジエット付	6~10	-	9.5	51~ 255	5~ 25	225QL	QL-25N	2.5	218	0.3	通常のボルト締付け作業に使用(トルクのセットが可能)します。設定トルクでシグナル音がします。	07809
					10~14	-	12.7	204~ 1,020	20~ 100	1,000QL	QL-100N	10	339	0.7		07801
					12~18	12	12.7	400~ 1,800	39~ 177	1,800QL	QL-200N	20	457	1.4		07802
					14~24	12・16	19.0	600~ 4,200	59~ 412	4,200QL	QL-420N	30	980	3.8		07803
B	締付け	ソケット	プレセット	ラジエット付	16~30	16~22	19.0	1,000~ 7,500	98~ 736	7,500QLE	QLE-750N	50	1,365	7.1	07804	
					16~33	16~24	25.4	1,000~10,000	98~ 981	10,000QLE	QLE-1,000N	50	1,535	9.5	07805	
					20~36	16~27	25.4	2,000~14,000	196~1,373	14,000QLE	QLE-1,400N	100	1,795	13.1	07806	
					27~42	22~30	25.4	5,000~21,000	491~2,060	21,000QLE	QLE-2,100N	200	1,950	20.0	07807	
C	締付け	ヘッド	プレセット	ラジエットなし	12~18	12	-	400~ 1,800	39~ 177	1,800CL	CL-200N×19D	20	438	1.2	締付け用で先端はヘッドを使用する(但しラジエットなし)・シグナル音する	07811
					14~24	12・16	-	600~ 4,200	59~ 412	4,200CL	CL-420N×22D	30	933	3.4	07812	
					20~30	16~22	-	2,000~ 8,500	196~ 834	8,500CLE	CLE-850N×32D	50	1,313	6.4	07813	
					24~33	20~24	-	3,000~12,000	294~1,177	12,000CLE	CLE-1,200N×32D	100	1,478	8.6	07814	
D	検査	ソケット	プレート	左右可能	12~18	12	12.7	300~ 1,900	29~ 186	1,900F	F-190N	50	490	1.5	締付け・ゆるめ時のトルク検査に使用する(1本物)・正逆可能	07821
					16~24	12・16	19.0	700~ 4,200	69~ 412	4,200F	F-420N	100	824	3.6	07822	
					16~27	16~22	19.0	1,000~ 7,000	98~ 687	7,000F	F-700N	100	1,170	6.1	07823	
					20~33	16~24	25.4	2,000~10,000	196~ 981	10,000F	F-1,000N	200	1,632	8.9	07824	
E	検査	ヘッド	プレート	左右可能	12~20	12	-	300~ 2,300	29~ 226	2,300CF	CF-230N×22D	50	528	1.6	検査用で先端はヘッドを使用する。正逆可能	07831
					16~22	12・16	-	700~ 4,200	69~ 412	4,200CF	CF-420N×22D	100	723	3.1	07832	
					16~27	16~22	-	1,000~ 8,500	98~ 834	8,500CF	CF-850N×32D	200	1,260	7.2	07833	
F	検査	ソケット	ダイヤル	左右可能置針付	8~14	-	12.7	102~ 1,020	10~ 100	1,000DB3-S	DB-100N	10	400	0.7	検査用ですが置針付なので、力をゆるめた後でも最大トルクが残るので数値を読めます。正逆可能	07841
					10~18	12	12.7	200~ 1,800	20~ 177	1,800DB3-S	DB-200N	20	500	0.8	07842	
					14~24	12・16	19.0	400~ 4,200	39~ 412	4,200DB3-S	DB-420N	50	890	2.5	07843	
					16~27	12~22	19.0	700~ 7,000	69~ 687	7,000DBE3-S	DBE-700N	100	1,260	5.5	07844	
G	検査	ソケット	ダイヤル	左右可能置針付	16~33	16~24	25.4	1,000~10,000	98~ 981	10,000DBE	DBE-1,000N	100	1,490	6.2	07845	
					20~36	16~27	25.4	2,000~14,000	196~1,373	14,000DBE	DBE-1,400N	200	1,761	9.8	07846	
					20~42	16~30	25.4	2,000~21,000	196~2,060	21,000DBE	DBE-2,100N	200	2,146	12.0	07847	
					適応するパイプの外径(ミリ)		13~38	204~ 1,020	20~ 100	PHL-100N	10~14ミリ	1.0	472	1.6	配管パイプのネジ等の締付け用で、先端にパイプレンチが付属し、シグナル音する	07815
H	締付け	パイプレンチ	プレセット	ラジエットなし	13~38	408~ 2,040	40~ 200	PHL-200N	12~18ミリ	2.0	620	2.3	07816			
					26~52	612~ 4,284	60~ 420	PHL-420N	14~24ミリ	3.0	1,122	4.8	07817			
					26~52	2,040~ 8,670	200~ 850	PHLE-850N	20~30ミリ	5.0	1,680	9.6	07818			
					26~52	3,060~13,260	300~1,300	PHLE-1,300N	24~33ミリ	10.0	1,844	11.6	07819			
J	締付け	オープンヘッド	プレセット(単能機)	ラジエットなし	6	10	53	5.2	SP-8NX10	-	5.0	180	0.2	単一トルクにセット済ですのでサイズ毎のネジ締め専用機になります。設定トルクでシグナル音がします。	07826	
					8	13	128	12.5	SP-19NX13	-	6.5	210	0.2	07827		
					10	17	250	24.5	SP-38NX17	-	8.0	255	0.4	07828		
					12	19	428	42.0	SP-67NX19	-	10.0	325	0.5	07829		
K	締付け	ソケット	単能機	ラジエットなし	6	10	53	5.2	RSP-8NX10	-	9.0	205	0.2	07836		
					8	13	128	12.5	RSP-19NX13	-	9.0	235	0.2	07837		
					10	17	250	24.5	RSP-38NX17	-	10.0	280	0.4	07838		
					12	19	428	42.0	RSP-67NX19	-	12.0	350	0.5	07839		

*トルクの換算: 1KG-cm=0.0981N-m 1N-m=0.102KG-m=10.2KG-cm (メーカー: 東日)

お願い 1. 検査成績表の発行はできませんが、校正証明書の発行は日数が掛かる・費用が高い・実施日の変更が不可能等の問題により当方ではお受けできなくなりました。
2. 小径のボルトは特に同じネジ径でも小ネジやISO規格等により呼径が異なる場合があります。必ずネジ径と呼径を確認してください。

78-2 トルクレンチ (手動式)

- ボルトの指定された締付トルクの1.5倍位の最大能力があるトルクレンチを選んでください。
- QL型・QLE型の電動式がナットランナー・シャランナー・Uリブランナーです→[75]
- トルクの換算：1T-cm=1,000KG-cm 1KG-cm=0.0981N-m 1KG-cm=9.81N-cm
1N-m=0.102KG-cm 10.2KG-cm 1KG-cm=9.81N-m(N:ニュートン)
- T-cm:(トン)ー(センチ) KG-cm:(キログラム)ー(センチ) N-m:(ニュートン)ー(メートル)
N-cm:(ニュートン)ー(センチ) KG-m:(キログラム)ー(メートル)
- ハイテンボルトの一次締め(予備締め)にはプレセット型を用います。M16は1,000KG-cm~1,200KG-cm M20-M22は1,500KG-cm~1,800KG-cm M24は2,000KG-cm~2,400KG-cmの範囲のトルクで締めてください。この作業を電動するには一次締トルクレンチ(プラダ社製等)は保有していません。
- 大径ボルト(M45~)や大きなトルク(21,000KG-cm以上)用の油圧式トルクレンチ(プラダ社製等)は保有していません。
- ロックマン・ブルマン用トルクレンチセット(ソケット付トルクレンチでトルクも設定済)もレンタルしています→[35]
- スペースのない所で短い寸法のトルクレンチを使って大きなトルクが必要な場合は下の図の様にトルクレンチ(7,500QLE型)と3.5倍の力が出るギヤレンチ(300N型)→[74]を組み合わせれば最大で26,250KG-cmのトルクまで締付け可能です。これを式で示せばトルクレンチのトルク7,500(KG-cm)で3.5(倍)すれば7,500×3.5=26,250(KG-cm)になります。



締付トルク あくまでも下表のトルクは参考値ですので、もしボルトメーカーやユーザーの指示または仕様があればそれに従ってください。

種類	ネジ径(ミリ)	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48	インチサイズのネジ径と呼径
クイックボルト	呼径(ミリ)	-	-	-	-	22	-	27	-	32	36	41	46	50	-	-	-	-	-	-	ネジ径 1/4 3/8 1/2 5/8
	トルク(KG-cm)	-	-	-	-	1,070	-	2,530	-	4,910	6,710	8,490	12,430	16,860	-	-	-	-	-	-	呼径 2分 3分 4分 5分
普通ボルト	呼径(ミリ)	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55	60	65	70	75	呼径 10 17 21 26
	トルク(KG-cm)	0.8	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	呼径 3/4 7/8 1 1 1/4 1 1/2
	トルク(N-m)	3.1	5.3	12.8	25.0	42.8	69.0	1,080	1,490	2,110	2,860	3,640	5,330	7,230	9,840	12,640	16,360	20,230	24,880	30,200	呼径 6分 7分 インチ径 1/2 3/4 1
	トルク(N-m)	3.0	5.2	12.5	24.5	42	68	106	146	207	281	357	523	709	965	1,240	1,605	1,985	2,441	2,963	呼径 32 35 41 50 58

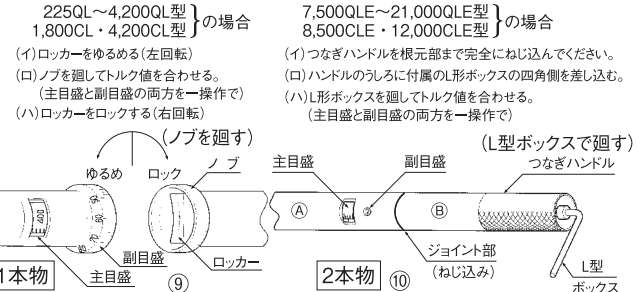
※○印はインチサイズのみの締付トルク表→[73]

別途レンタル ソケット・ロングソケットと超ロングソケット：ドライブ角(D)×呼径(B)で注文(六角形のソケットはゴムリングと止めピンを外してからセットしてください)
 ヘッド：本体の型式とオープンリングの呼径×外径で注文→ロックマン・ブルマン用トルクレンチセット→[35]
 ギヤレンチ→[74] 軸力計→[74]

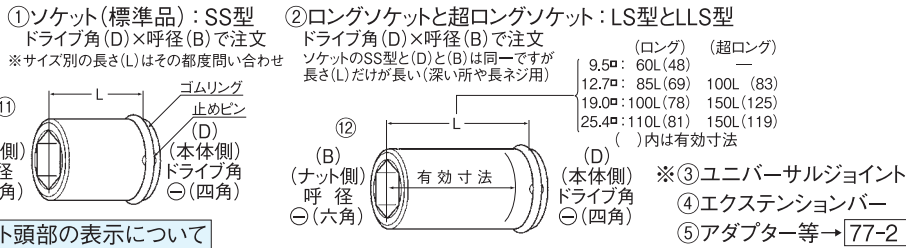
CL型・CLE型・CF型用のヘッド 狭い所や長ネジ用でソケットの代わりに使用

種類	オープンヘッド(開口) (スパナ) ⑦			リングヘッド(メガネ) ⑧			対応ネジサイズ(ミリ)					
	呼径(ミリ)	外形(ミリ)	厚さ(ミリ)	型式	商品コード	呼径(ミリ)	外形(ミリ)	厚さ(ミリ)	型式	商品コード	ハイテン	普通
1,800CL (19φ)	19	54	13	0-19054	07851	19	32	13	R-19032	07856	-	12
	22	54	13	0-22054	07852	22	32	13	R-22032	07857	12	14
	24	60	15	0-24060	07853	24	41	15	R-24041	07858	-	16
	27	60	15	0-27060	07854	27	41	15	R-27041	07859	16	18
	19	63	15	0-19063	07861	19	37	17	R-19037	07871	-	12
2,300CF 4,200CL 4,200CF (22φ)	22	63	15	0-22063	07862	22	37	17	R-22037	07872	12	14
	24	63	15	0-24063	07863	24	37	17	R-24037	07873	-	16
	27	70	15	0-27070	07864	27	45	17	R-27045	07874	16	18
	30	70	15	0-30070	07865	30	45	17	R-30045	07875	-	20
	32	70	15	0-32070	07866	32	45	17	R-32045	07876	20	22
8,500CLE 8,500CF 12,000CLE (32φ)	36	85	15	0-36085	07867	36	62	17	R-36062	07877	22	24
	27	105	18	0-27105	07881	27	55	18	R-27055	07891	16	18
	30	105	18	0-30105	07882	30	55	18	R-30055	07892	-	20
	32	105	18	0-32105	07883	32	55	18	R-32055	07893	20	22
	36	110	24	0-36110	07884	36	65	24	R-36065	07894	22	24
	41	110	24	0-41110	07885	41	65	24	R-41065	07895	24	27
	46	110	24	0-46110	07886	46	65	24	R-46065	07896	27	30
50	120	29	0-50120	07887	50	80	29	R-50080	07897	30	33	

プレセット型のトルクセットの仕方



別途料金 トルクセット：プレセット型をご希望のトルクにセットします。
 検査成績証明書：当社にてトルクテスターによるテスト
 校正証明書とトレーサビリティ体系図の発行：日数・費用
 等の問題で扱いはいたしません。但し当方にての
 テスターによる検査成績証明書の発行はできます



ボルト頭部の表示について

- [A] 10.9T：頭部の小数点の左と右の数字がボルトの強度を示します。左の10はネジの断面積1mm²当たり100KGで、1cm²当たりすると10Tまでは切れないという表示です。右の9はその100KGの90%=90KGまでは材料が伸びても元に戻ると言う表示です。90KGを越えると伸びきって元に戻りません。これを“降伏荷重”または“耐力”と言います。
- [B] 4.6T：上記と同様で左の4は1mm²当たり40KGまでは切れないで、右の6はその40KGの60%=24KGを越えると伸びてしまっても元に戻りません。
- [C] F10T(高力六角ボルト)とS10T(トルシア形高力ボルト)：10は1mm²当たり100KGで、1cm²当たりすると10Tまでは切れないという最小引張強度だけを示しますが、降伏荷重は示していません。この表示はJIS規定によります。M20の場合は断面積が244.8mm²に付、244.8×100=24,480KG≒24.5Tまでは切れないとなります。
- [D] SHTB(トルシア形超高力ボルト)：高力ボルト(F10T)の強度は1.5倍・ネジ径と呼径は同じ・ナットの厚さは1.5倍(スーパーハイテンボルト)

ソケットの保有サイズ

トルクレンチ	ドライブ寸法 角×長さ(ミリ)	呼径(B) (ミリ)
250クラス	9.5 × 12φ	保 10~17 (10~17)
1,000クラス 1,800クラス	12.7 × 16φ	有 10~36 (10~36) 品 10~36
4,200クラス 7,500クラス	19.0 × 22φ	サ 17~55 (19~50) イ 27~50
10,000クラス 14,000クラス 21,000クラス	25.4 × 29φ	ズ 27~75 (27~75) 36~75

無カッコは標準品ソケットの保有品サイズ
 ()内はロングソケットの保有品サイズ
 □内は超ロングソケットの保有品サイズ
 ※必ず呼径で注文してください。