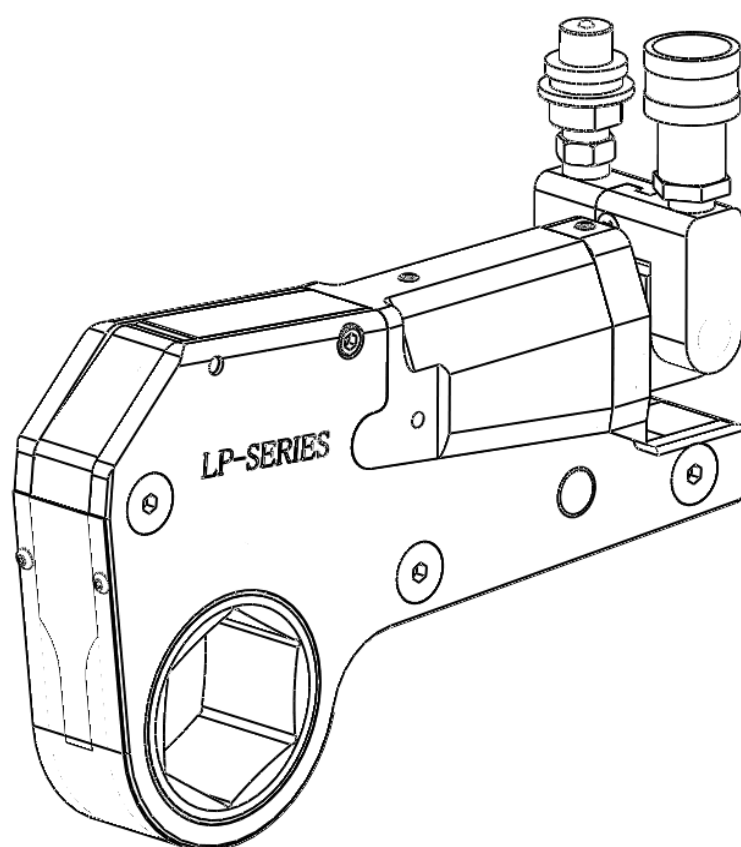


Hydraulic Torque Wrenches

TITAN LP-Series

取扱説明書



株式会社タイタンジャパン

はじめに

このたびは、油圧トルクレンチ LP シリーズをお買い求め頂き、ありがとうございます。

ご使用になる前に、この取扱説明書を良くお読み頂き製品を正しくご活用ください。

この製品の使用方法および取扱説明書に関して、理解できない個所、記述に誤りや漏れなどお気付きの点がありましたら、下記までお問合せください。

～製品・取り扱いについてのお問合せ先～

株式会社タイタンジャパン

〒651-2122 兵庫県神戸市西区玉津町高津橋 280-16

Tel : 078-919-5219 Fax : 078-919-5229

Email : info@titanti-jp.com

URL : www.titanti-jp.com

警告表示の意味

取扱説明書では次のような表示をしています。

表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

注意を促す記号	行為を禁止する記号
 【注意】	 【禁止】

本書を無断転載する事は固くお断りします。

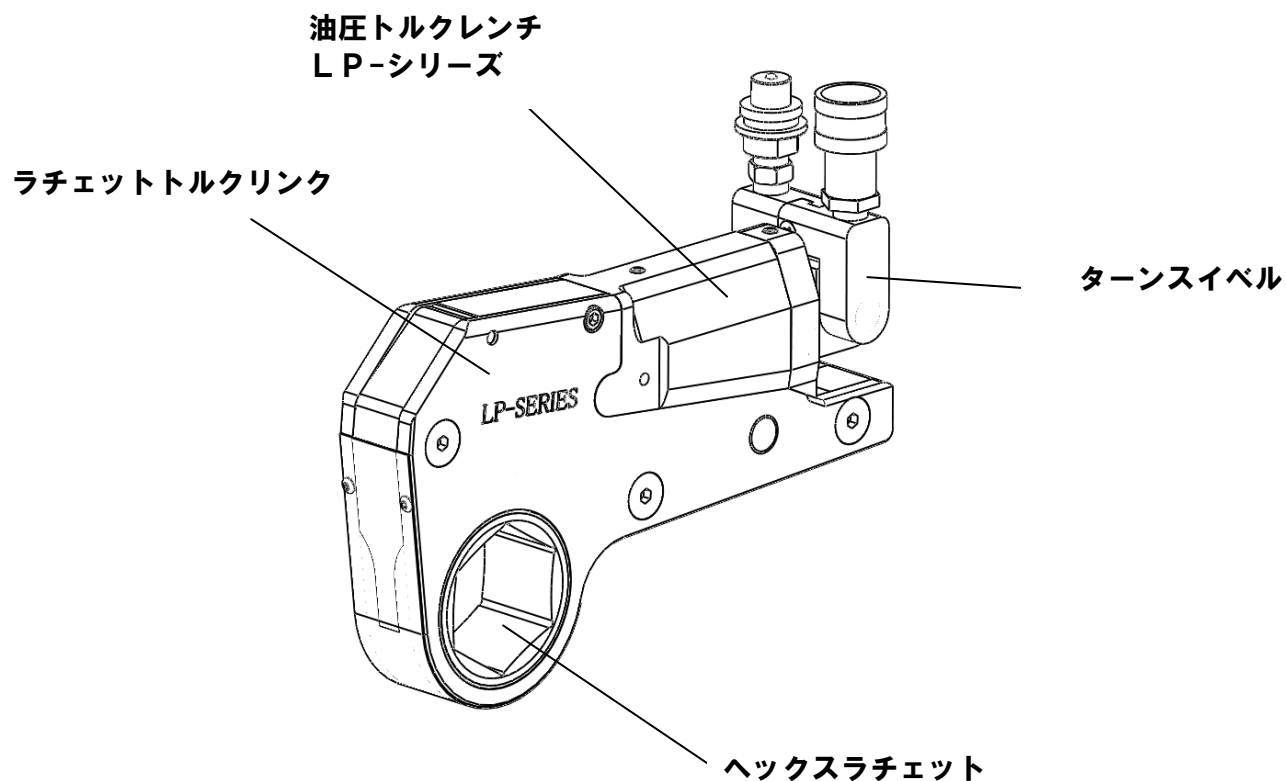
本書は改良や修正の為、予告なく変更することがあります。

目次

第1章 LPシリーズの概要	4
1.1 各部名称.....	4
第2章 LPシリーズの動作原理.....	5
2.1 ピストンの動作原理	5
2.2 ラチェットギアの動作原理	6
2.3 リアクションアーム（反力）の動作原理	7
2.4 ターンスイベルの可動範囲	8
2.5 ラチェットトルクリンクの取り付け	9
第3章 周辺機器の準備	10
3.1 周辺機器の準備	10
第4章 操作方法	11
4.1 周辺機器のセッティング	11
4.2 反力の受け方	12
第5章 作業手順	13
5.1 作業手順【締め作業】	13
5.2 作業手順【緩め作業】	22
5.3 ギアロックの解除方法	23
第6章 製品保証	24
6.1 製品保証約款.....	24
第7章 トルク換算表.....	25
7.1 トルク換算表.....	25
7.2 トルク試験	25
7.3 LP-SERIES トルク換算表一覧.....	26
第8章 各種図面	27
8.1 各種図面.....	27

第1章 LPシリーズの概要

1. 1 各部名称



油圧トルクレンチ LP-シリーズ

ラチェットトルクリンクを駆動させるためのシリンダーです。

ラチェットトルクリンク

ボルト、ナットを締めます。

ヘックスラチェット

ボルト、ナットに合わせたサイズで使します。

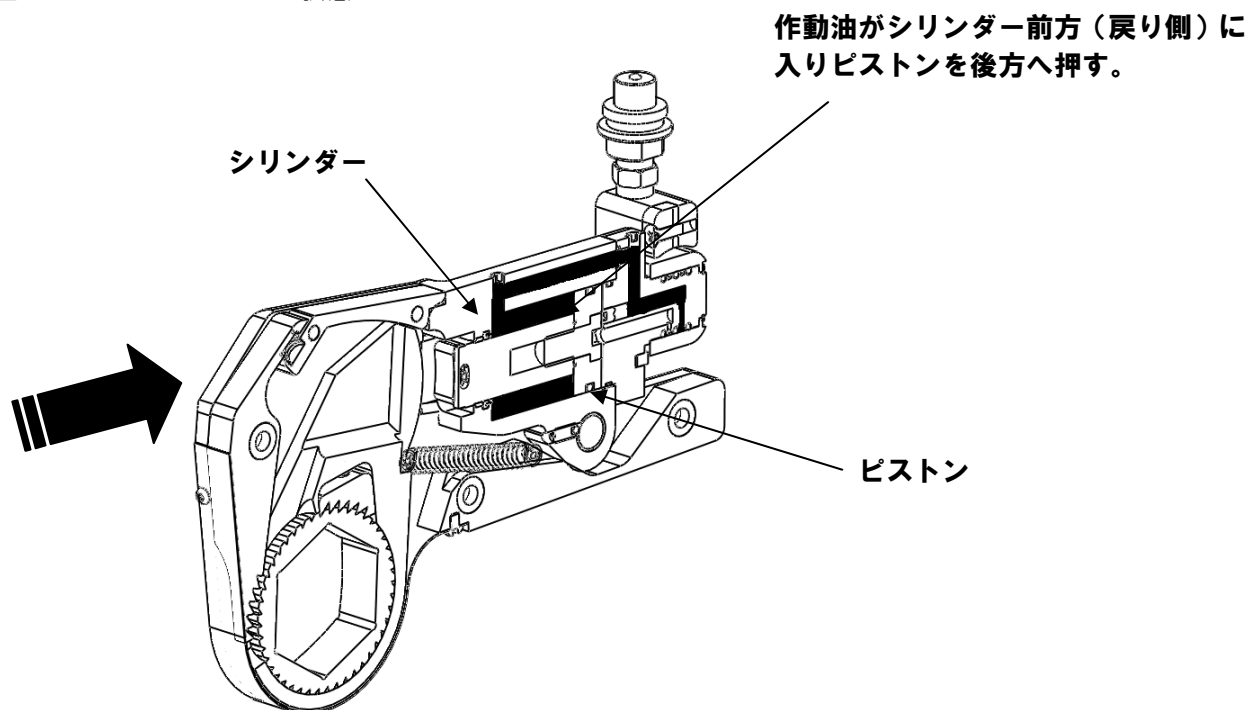
ターンスイベル

油圧ホースと接続させます。

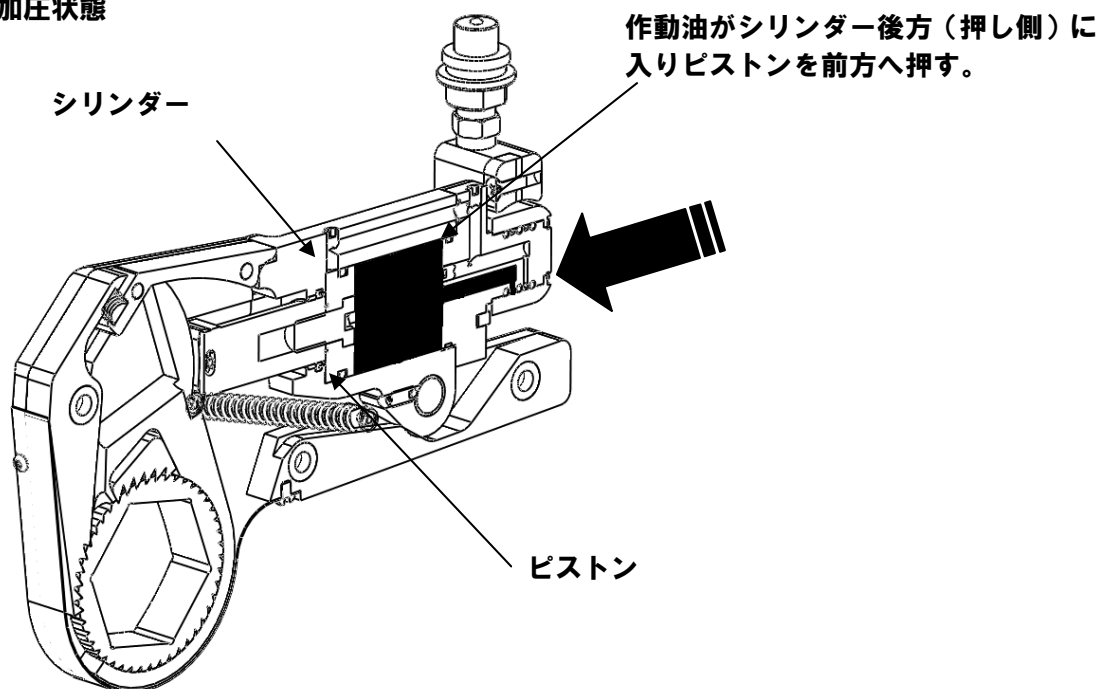
第2章 LPシリーズの動作原理

2. 1 ピストンの動作原理

油圧ポンプ アイドリング状態

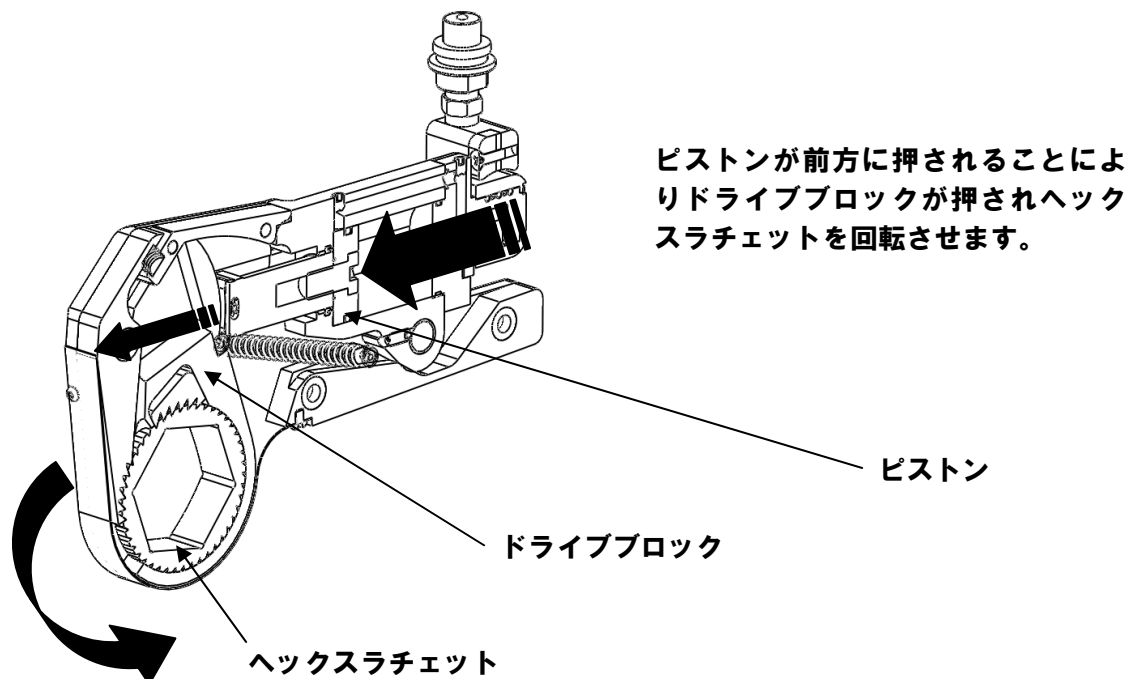


油圧ポンプ 加圧状態

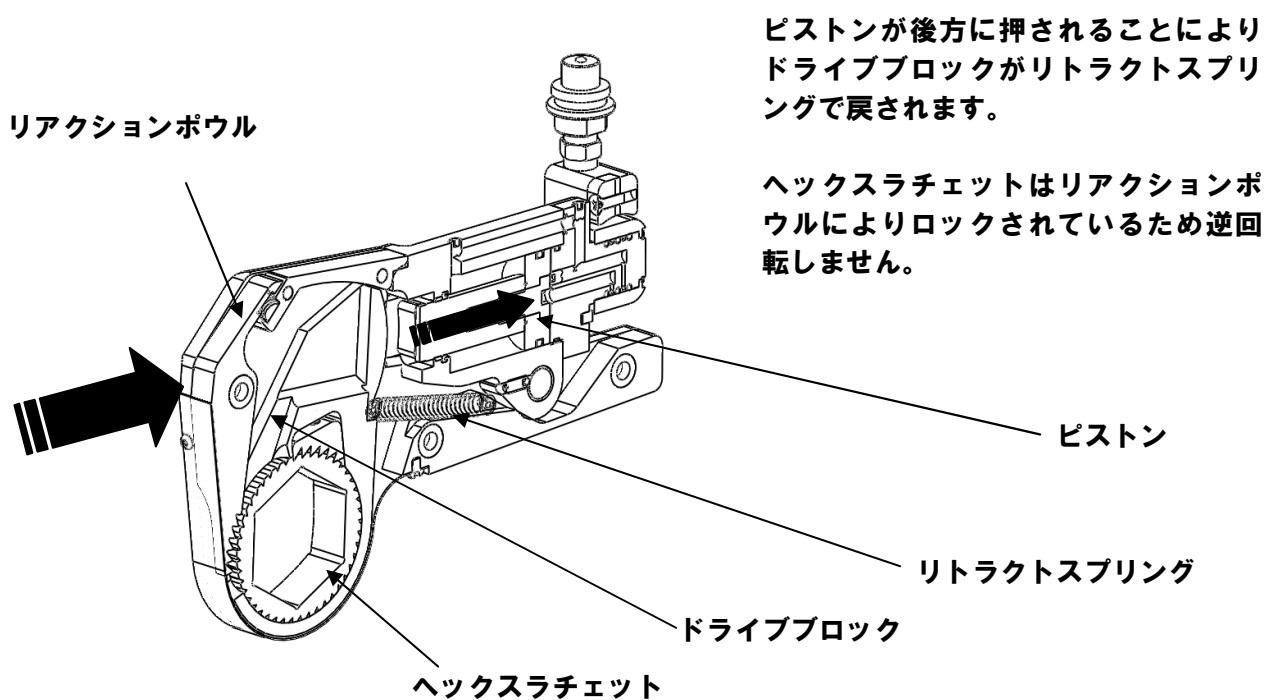


2. 2 ラチェットギアの動作原理

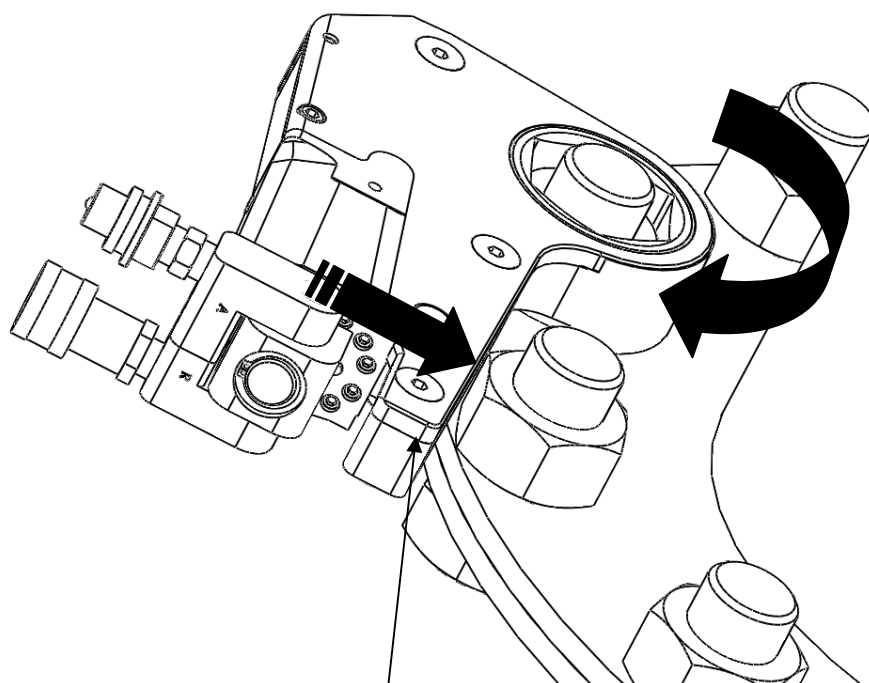
油圧ポンプ 加圧状態



油圧ポンプ アイドリング状態

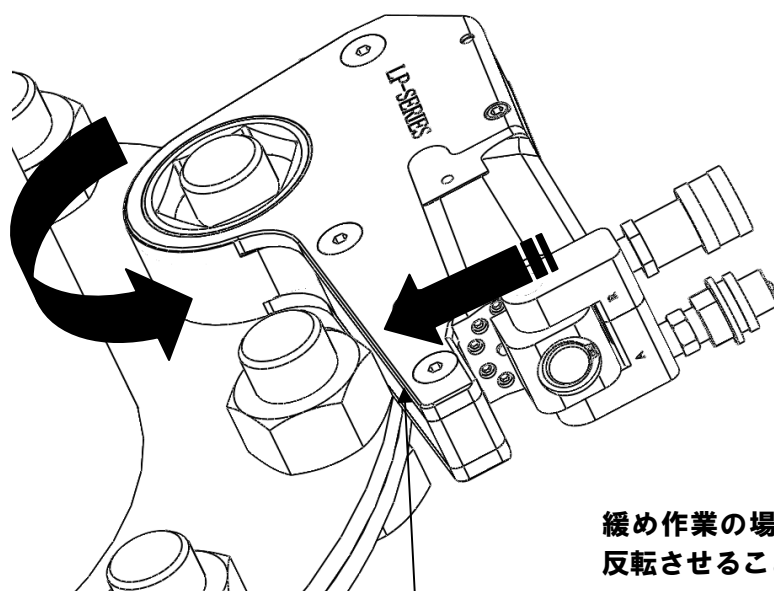


2. 3 リアクションアーム（反力）の動作原理



リアクションアーム

リアクションアーム（反力）を隣接するボルトや壁に押し当てることによりナットを強力に締め付けることができます。

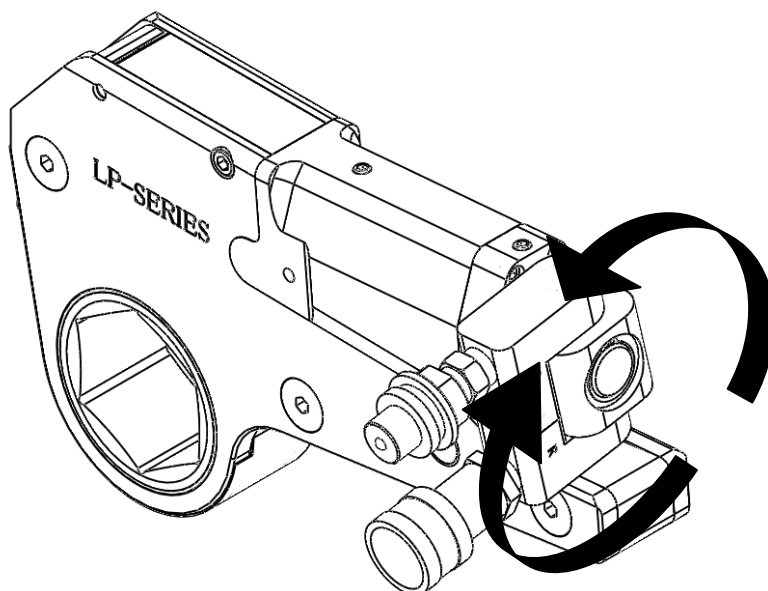


リアクションアーム

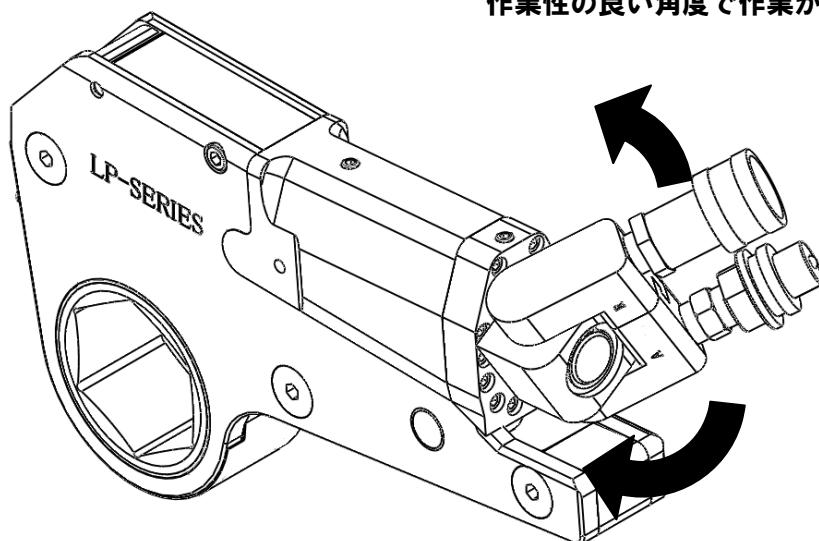
緩め作業の場合は油圧レンチ本体の向きを反転させることにより作業が行えます

2. 4 ターンスイベルの可動範囲

● ターンスイベルの動き



水平方向 340°
垂直方向 180° の可動範囲があります。
作業性の良い角度で作業が可能です。

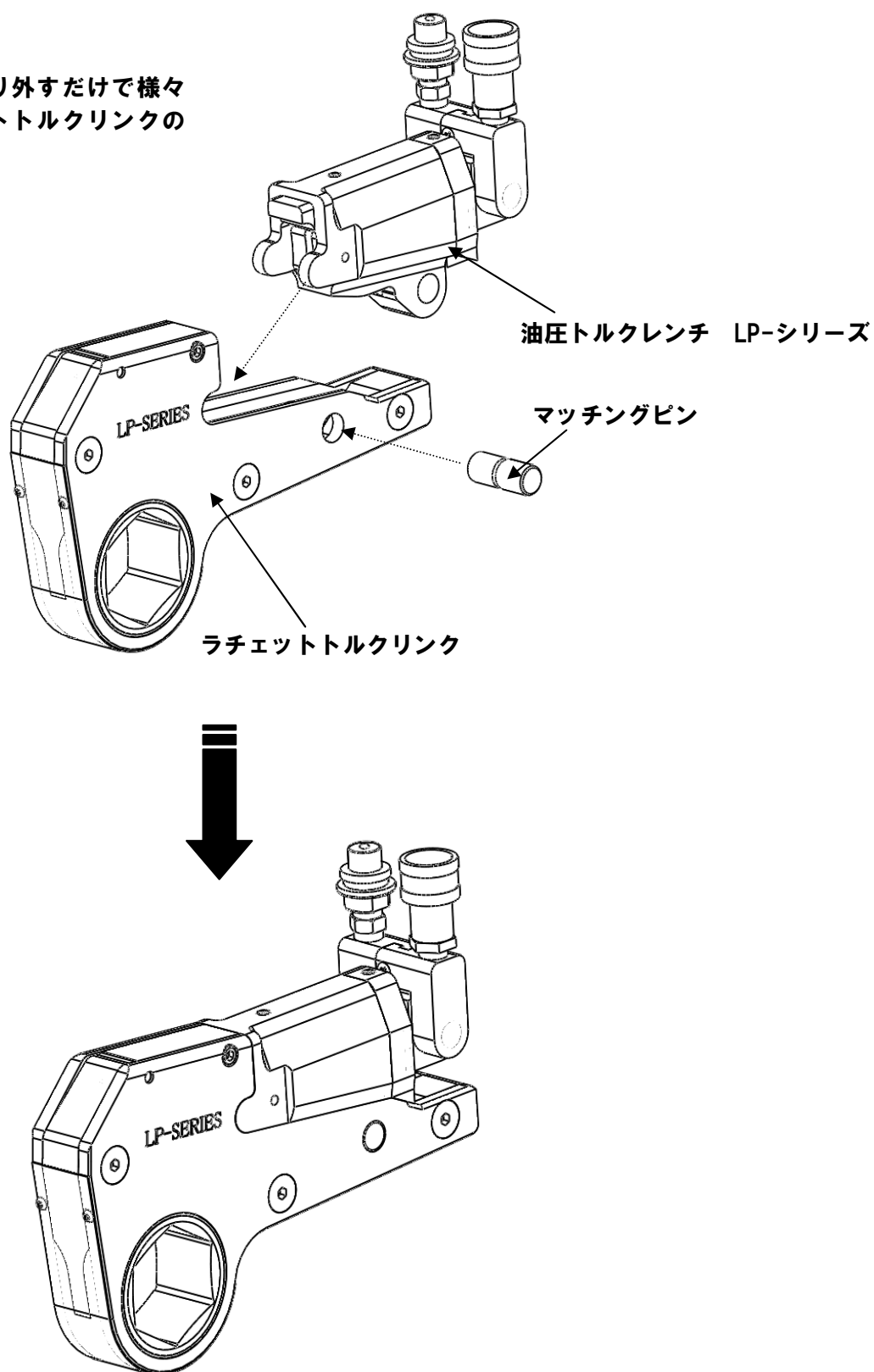


【注意】

- ポンプ加圧中にターンスイベルを回さないでください。
油漏れの原因となる恐れがあります。

2. 5 ラチェットトルクリンクの取り付け

マッティングピンを取り外すだけで様々なサイズのラチェットトルクリンクの取り付けが行えます。



第3章 周辺機器の準備

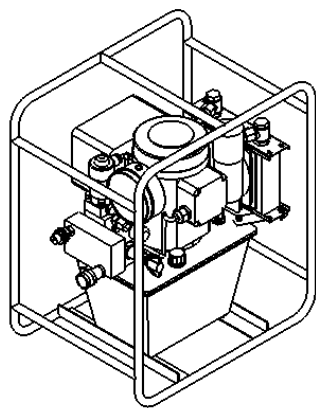
3. 1 周辺機器の準備

油圧トルクレンチ【LP-シリーズ】で作業する上で、油圧トルクレンチ以外に下記の製品を準備が必要です。

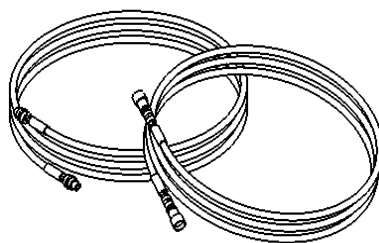
No	製品名	説明
1	【必須】油圧ポンプ	油圧トルクレンチを作動させる動力源
2	【必須】油圧ホース	油圧トルクレンチと油圧ポンプを接続
4	【オプション】特殊出力軸	出力軸と一体型のソケット
5	【オプション】延長反力受け	反力アームの代わりに使用する特殊部品
6	【オプション】反力治具	反力を取るための専用治具
7	【オプション】六角アダプター	ヘックスラチェットに取り付けるアダプター部品

※オプション品は弊社で設計・製作を行っていますのでお気軽にお問合せください。

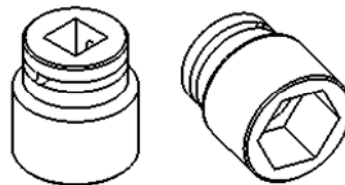
油圧ポンプ



油圧ホース



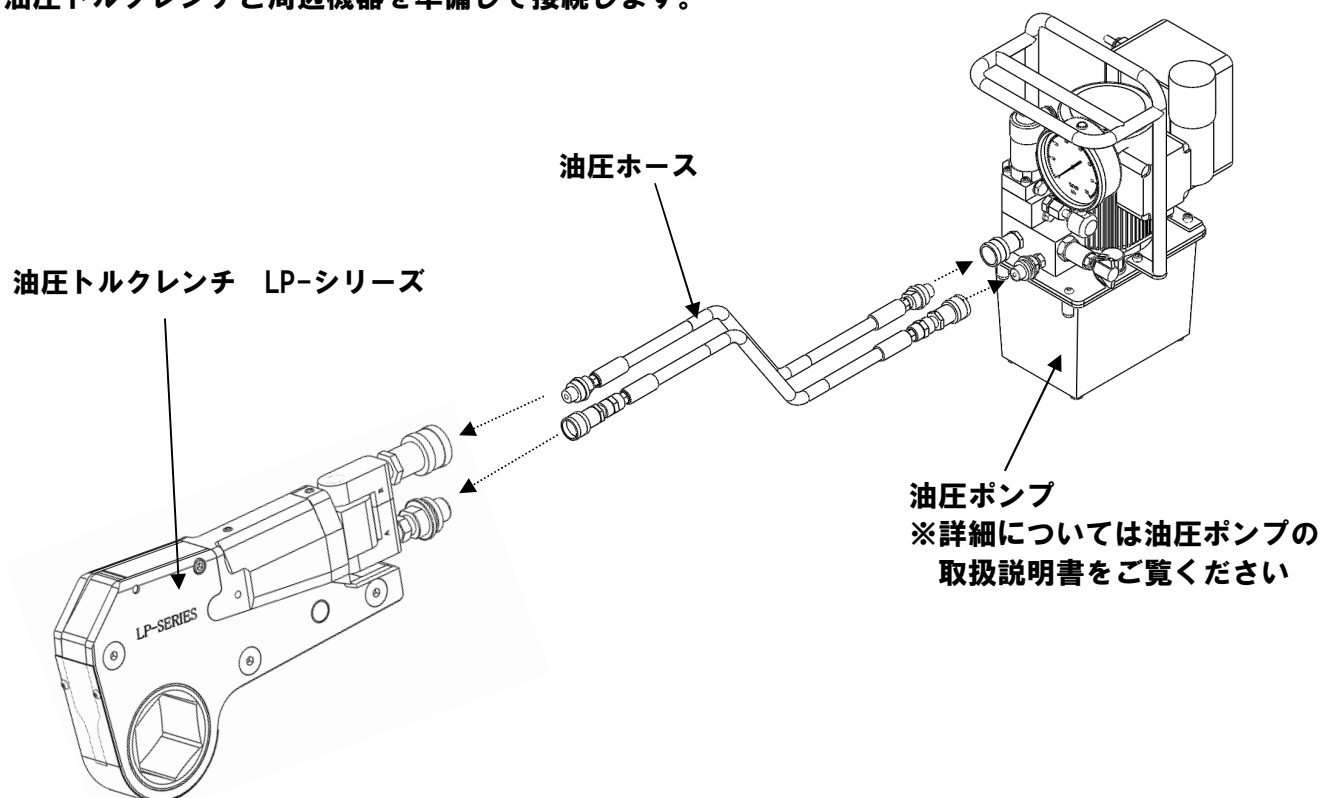
ソケット



第4章 操作方法

4. 1 周辺機器のセッティング

- 油圧トルクレンチと周辺機器を準備して接続します。



【注意】

- 油圧レンチ、油圧ポンプ、油圧ホースが正しく接続されているかご確認ください。
- 各接続部で油漏れが無いかご確認ください。
- ボルト、ナットのサイズに合ったラチェットトルクリンクをご使用ください。

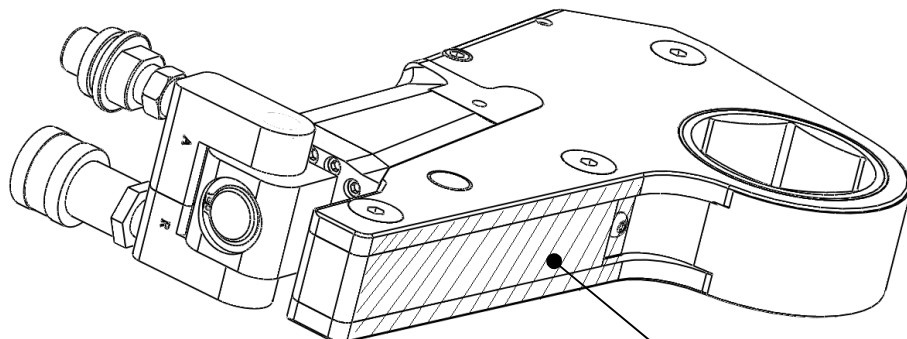


【禁止】

- 油圧トルクレンチは本体を持って持ち運んでください。
油圧ホースを持つての移動は接続部の破損の原因になります。

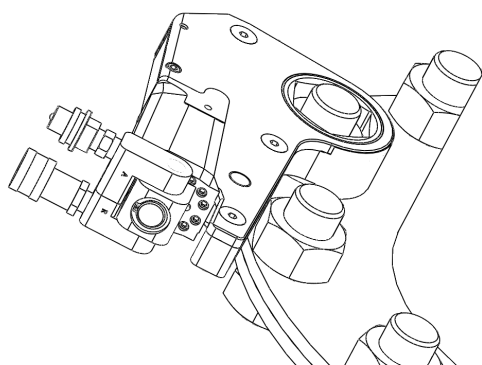
4. 2 反力の受け方

● 反力アームの受け方

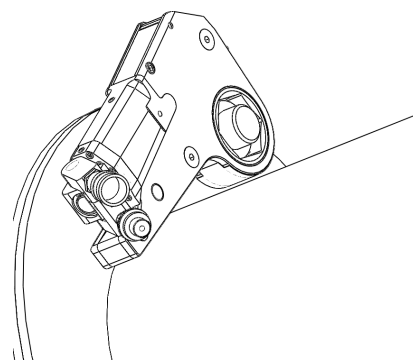


反力は斜線部の底面で取ってください。
それ以外の場所で反力を受けると破損
の原因になります。

● 油圧トルクレンチ LP-シリーズをセッティングします



隣接のボルトで反力を受ける場合



隣接の壁で反力を受ける場合

※ 反力を取るナットや壁は、座面に対して垂直に受けてください。
斜めに反力を受けると破損や事故の原因となる場合があります。



【注意】

- 反力を受ける相手側は反力に耐えられる場所で受けてください。
傷や破損の原因になります。



【禁止】

- 反力は上記記載の底面以外で受けないでください。
どうしても反力が取れない場合は反力治具・反力受けをご検討ください。
- 反力と反力を受ける間に絶対に手を入れないでください。

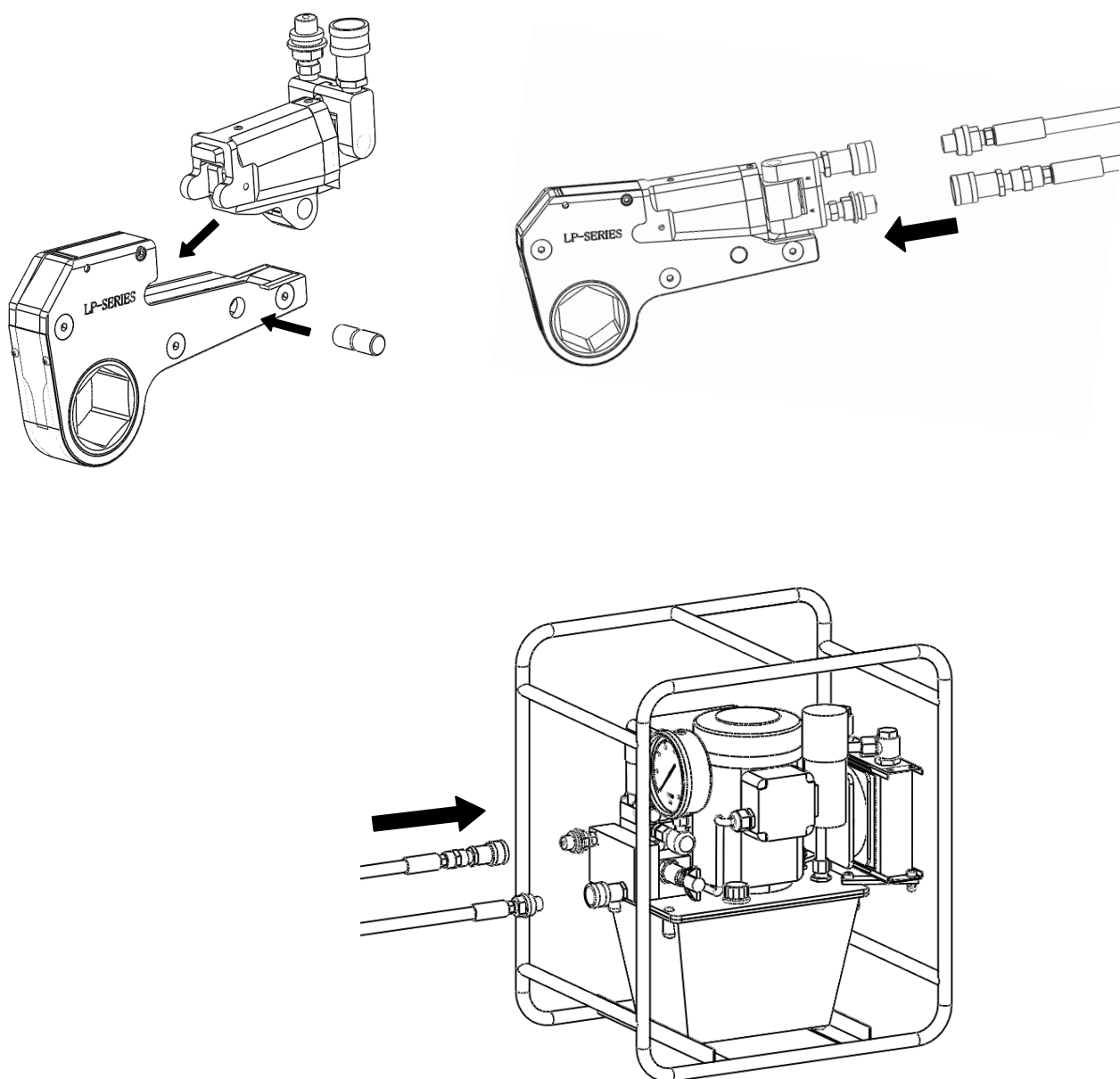
第5章 作業手順

5. 1 作業手順【締め作業】

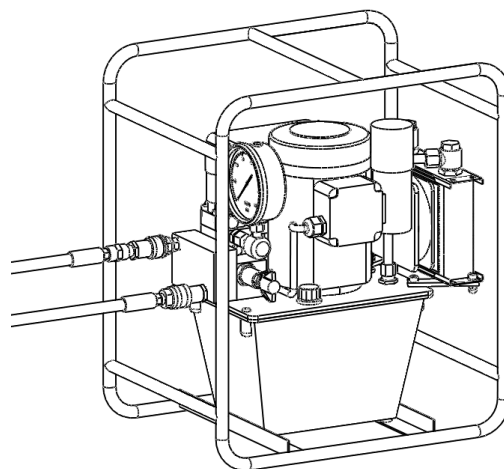
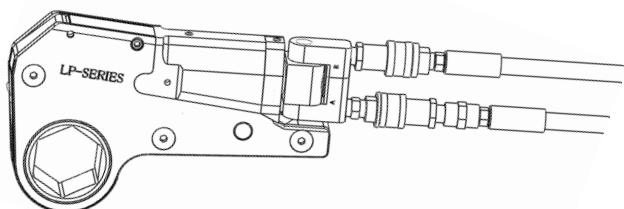
● 操作前の確認事項

- 作業時は保護具（ヘルメット、安全靴、安全眼鏡など）をご着用ください。
- 作業環境の周辺に作業者が傷害、危害を受けるものは取り除いてください。

● 油圧レンチ及びラチェットトルクリンク、油圧ホースを接続してください。



- それぞれが確実に取り付けられたかを確認してください。



【注意】

- 油圧ホースが確実に接続されていないと圧力が上がらない場合があります。
また重大な事故を招く原因となります。
必ず確認をしてください。

- トルク換算表及び試験成績書より設定圧力を確認してください。

TITAN TECHNOLOGIES INTERNATIONAL, INC. SUPERIOR TECHNOLOGIES • SUPERIOR SOLUTIONS			LPシリーズトルク換算表 【LP-4】		
油 圧	トルク値		油 圧	トルク値	
Bar	MPa	N·m	Bar	MPa	N·m
103	10	748	414	41	3,069
110	11	823	421	42	3,143
124	12	898	427	43	3,218
131	13	973	441	44	3,293
138	14	1,048	455	45	3,368
152	15	1,123	462	46	3,443
159	16	1,197	469	47	3,518
165	17	1,272	483	48	3,592
179	18	1,347	490	49	3,667
193	19	1,422	496	50	3,742
200	20	1,497	510	51	3,817
207	21	1,572	524	52	3,892
221	22	1,647	531	53	3,967
234	23	1,721	538	54	4,042
241	24	1,796	552	55	4,116
248	25	1,871	558	56	4,191
262	26	1,946	565	57	4,266
269	27	2,021	579	58	4,341
276	28	2,096	593	59	4,416
290	29	2,170	600	60	4,491
303	30	2,245	607	61	4,565
310	31	2,320	621	62	4,640
317	32	2,395	634	63	4,715
331	33	2,470	641	64	4,790
345	34	2,545	648	65	4,865
352	35	2,620	662	66	4,940
359	36	2,694	669	67	5,014
372	37	2,769	676	68	5,089
379	38	2,844	689	69	5,164
386	39	2,919	703	70	5,239
400	40	2,994			

事前の承認なしに、この換算表の一部分のみを複製してはならない。

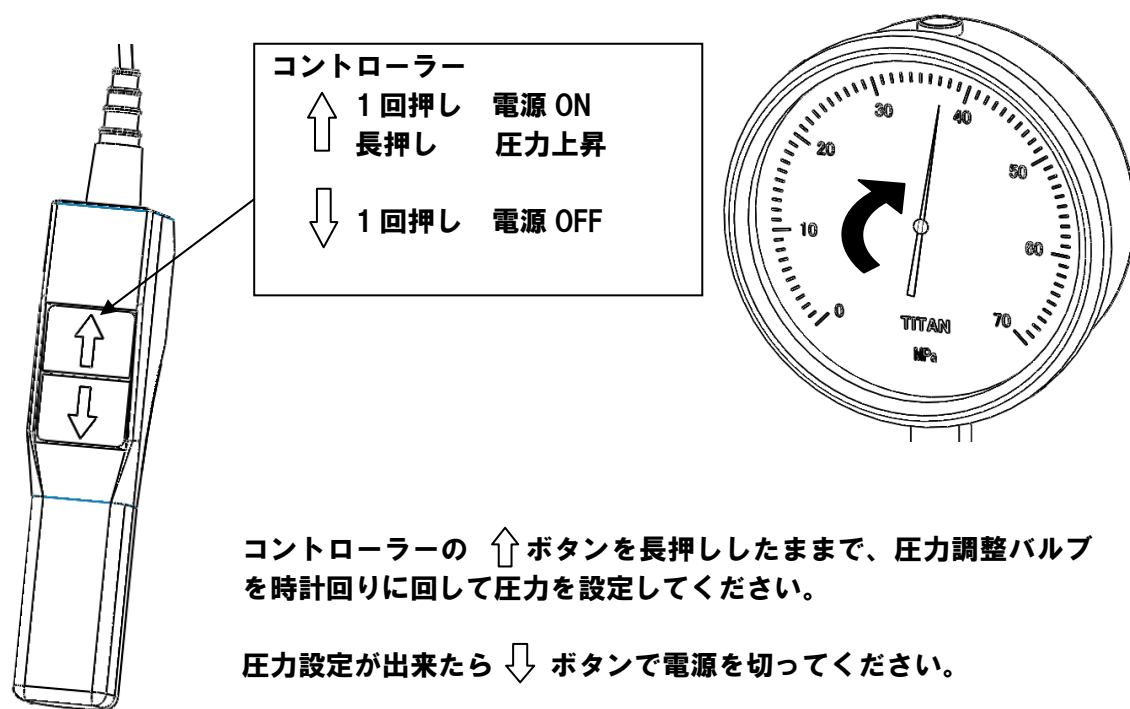
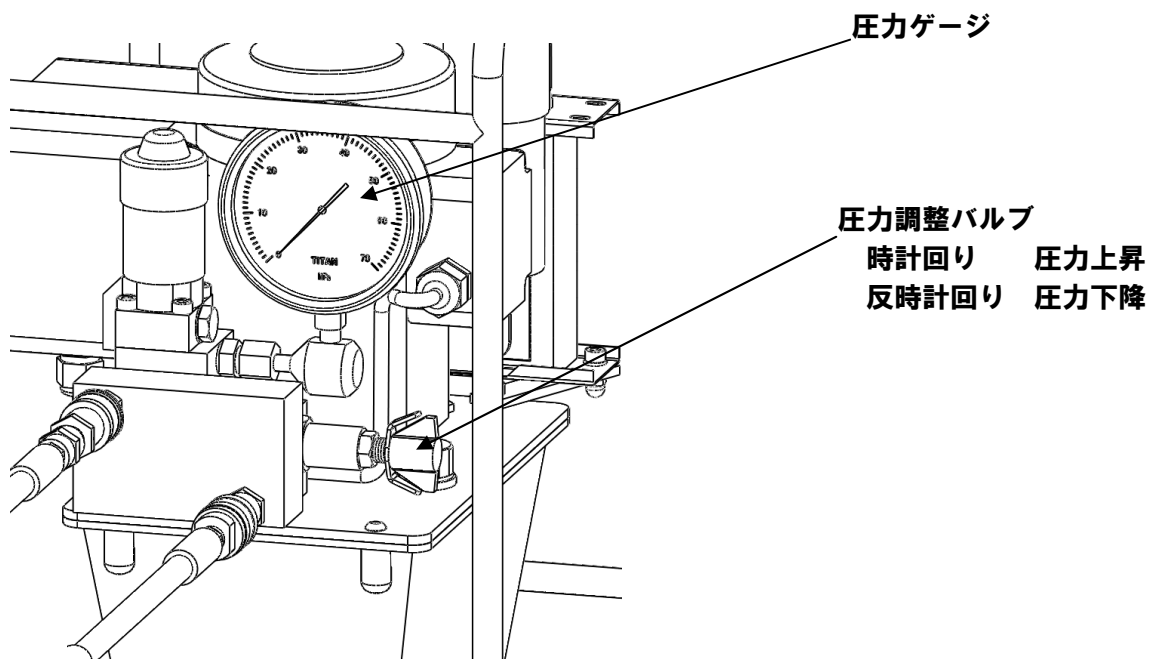
株式会社 タイタンジャパン TEL (078)919-5219
〒651-2122 兵庫県神戸市西区玉津町高津橋280-16 FAX (078)919-5229 E-mail: info@titan-jp.com
URL: www.titan-jp.com



【注意】

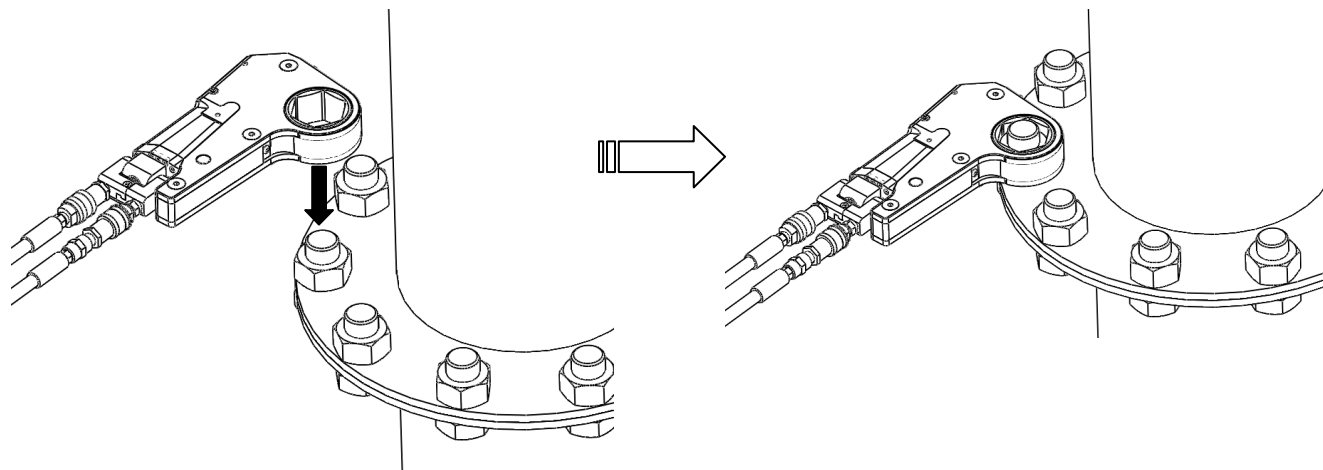
- トルク換算表は必ず株式会社タイタンジャパンの表であることを確認してください。
- 弊社では正確なトルク精度で締め付けができるようトルク試験を実施しております。
試験成績書がない場合はお問い合わせください。

- 油圧ポンプの動力源（電気及びエア）を接続し油圧ポンプの圧力を設定します。

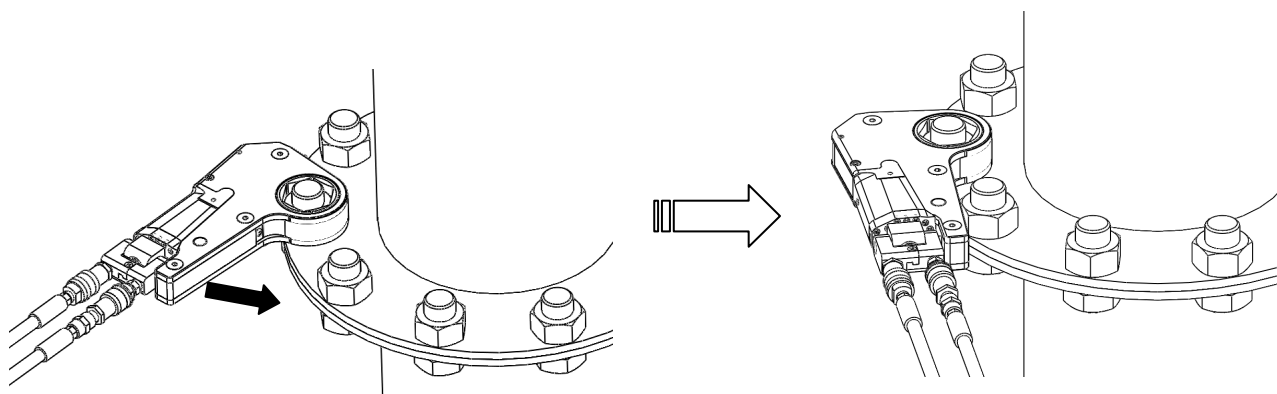
**【注意】**

圧力調整バルブを反時計回りに回して圧力下げながら設定はできません。
必ず時計回りの圧力を上昇させながら設定してください。

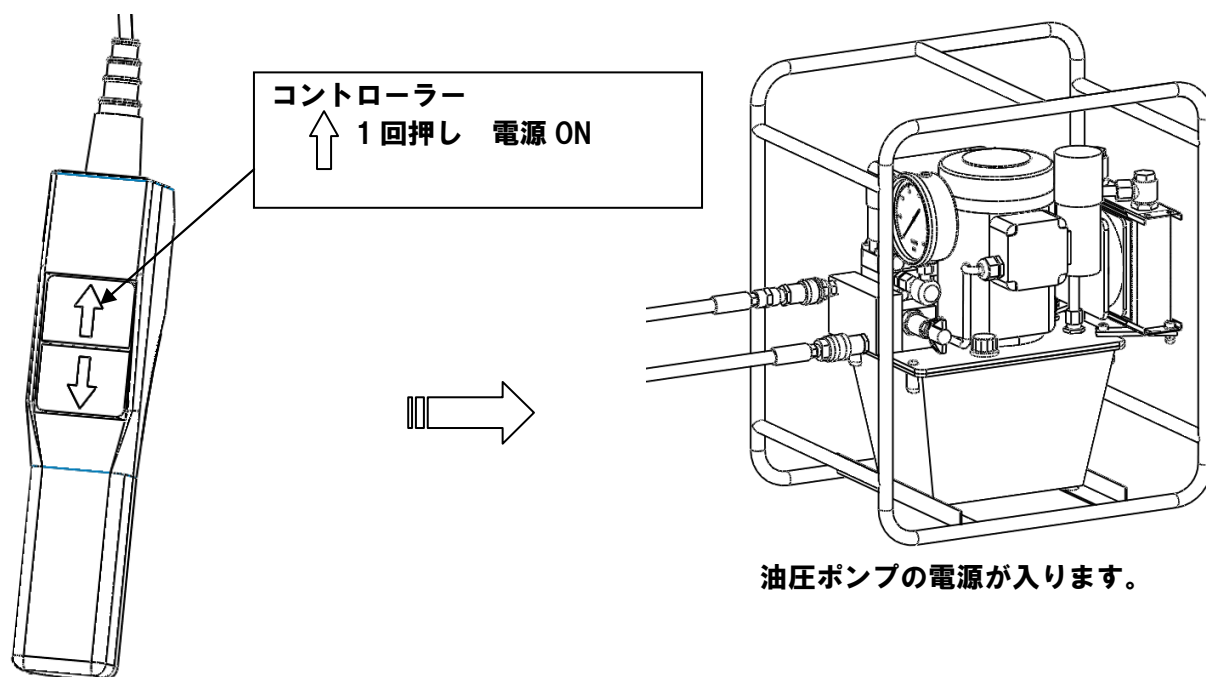
- 油圧トルクレンチを作業するアプリケーションに設置してください。



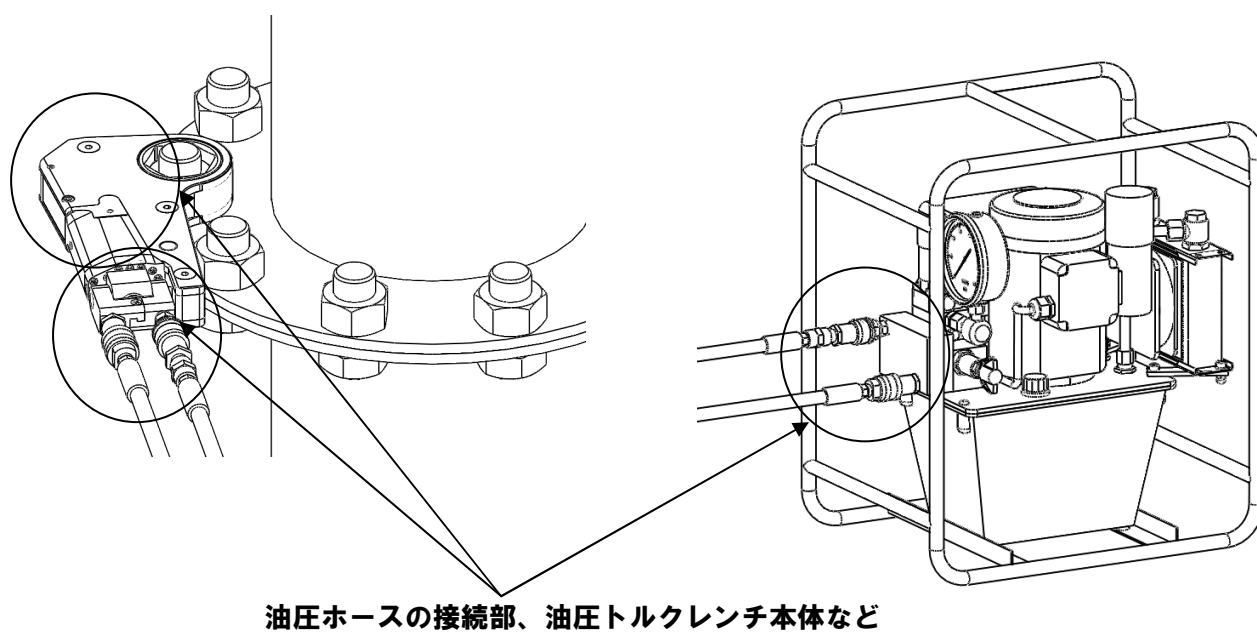
- 正しく反力を取ってください。



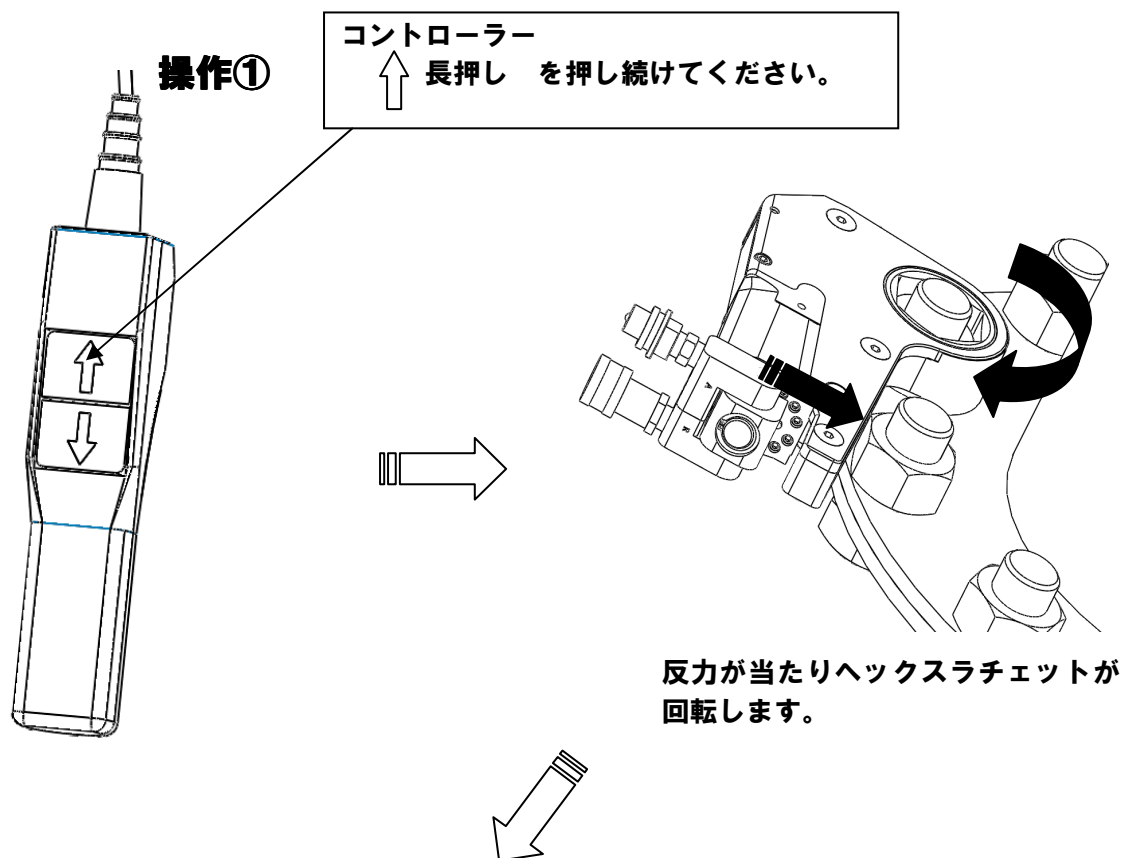
- コントローラーの操作で油圧ポンプの電源をいれます。



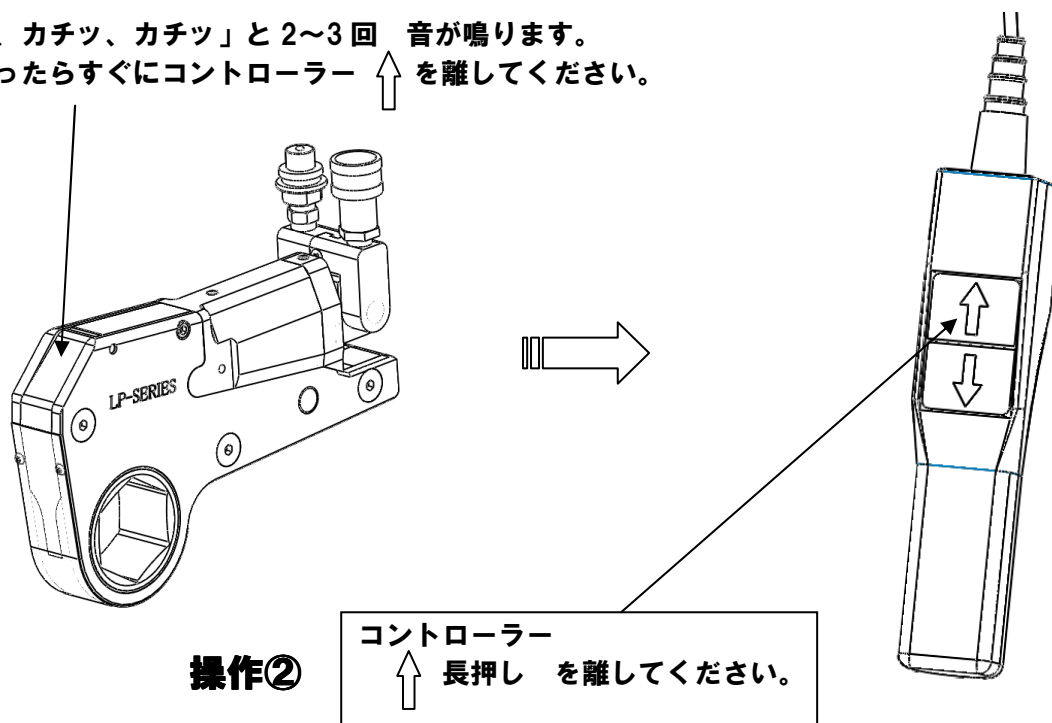
- 油圧トルクレンチや油圧ポンプ、油圧ホースなどから油漏れがないか確認をします。



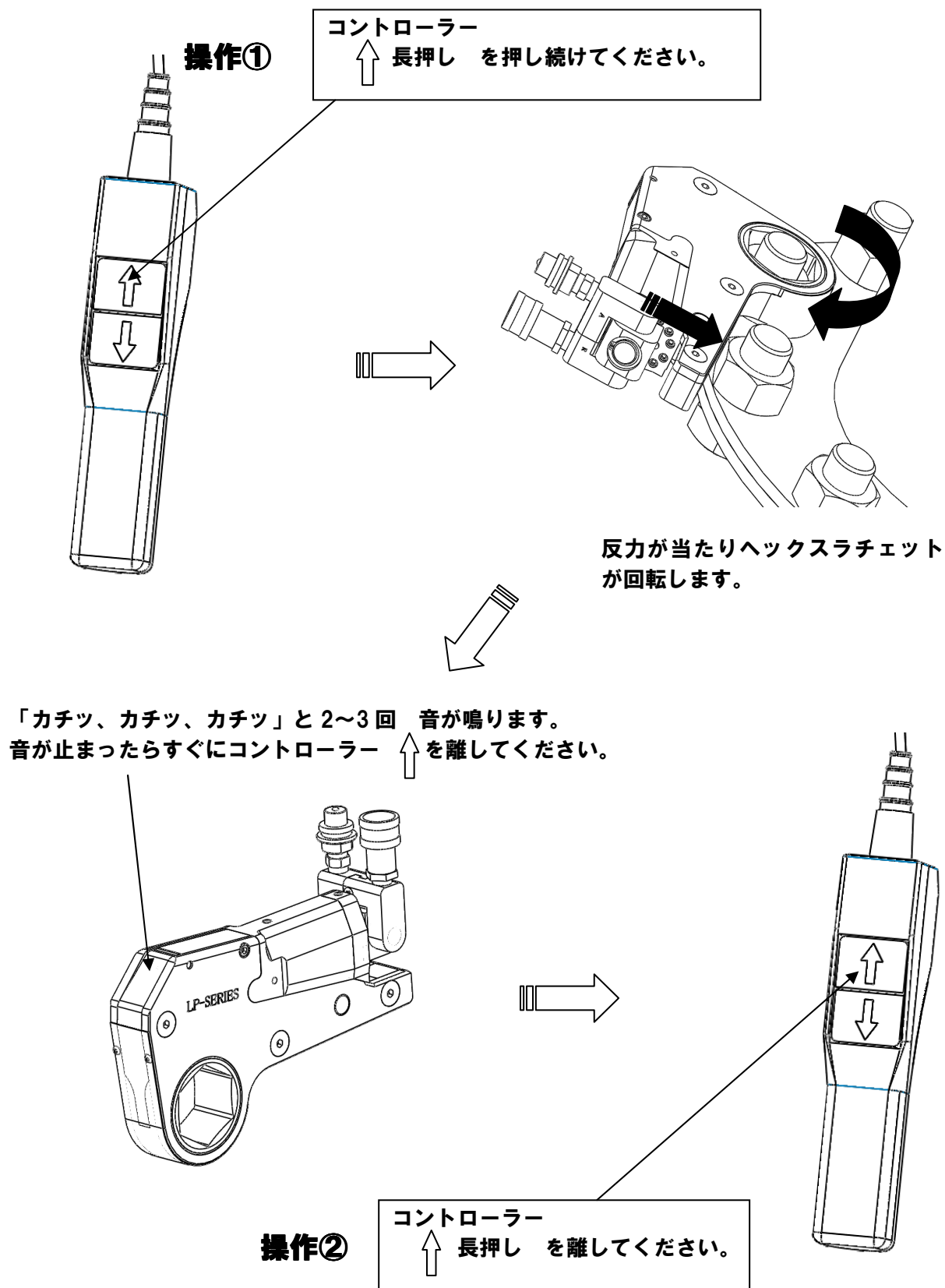
- ボルト・ナット作業（締付け）を行います。



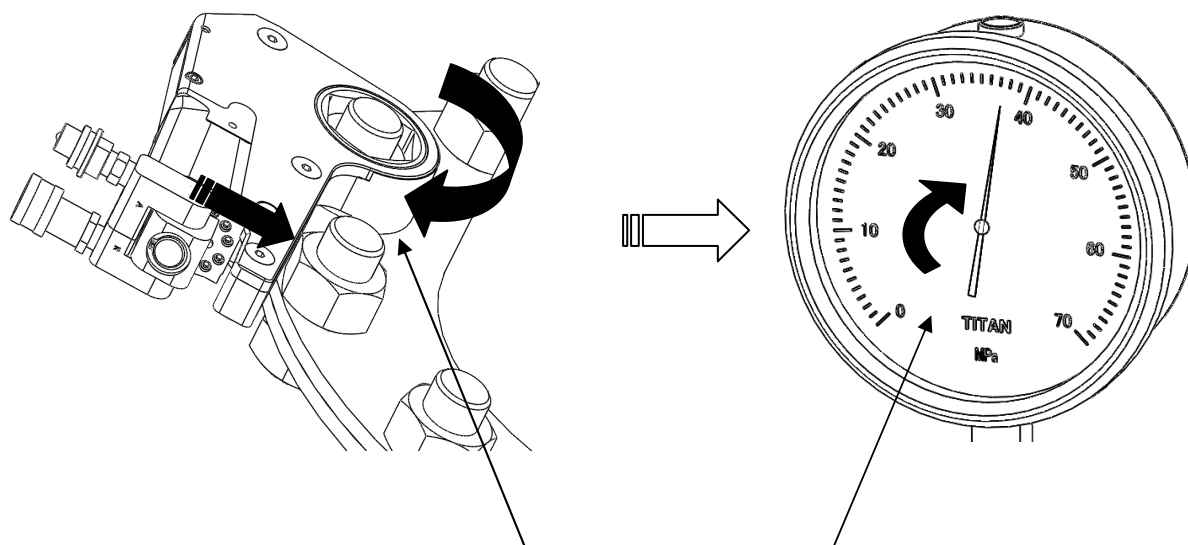
「カチッ、カチッ、カチッ」と2～3回 音が鳴ります。
音が止まったらすぐにコントローラー ↑ を離してください。



- 操作①と②をヘックスラチェットの回転が止まるまで繰り返してください。

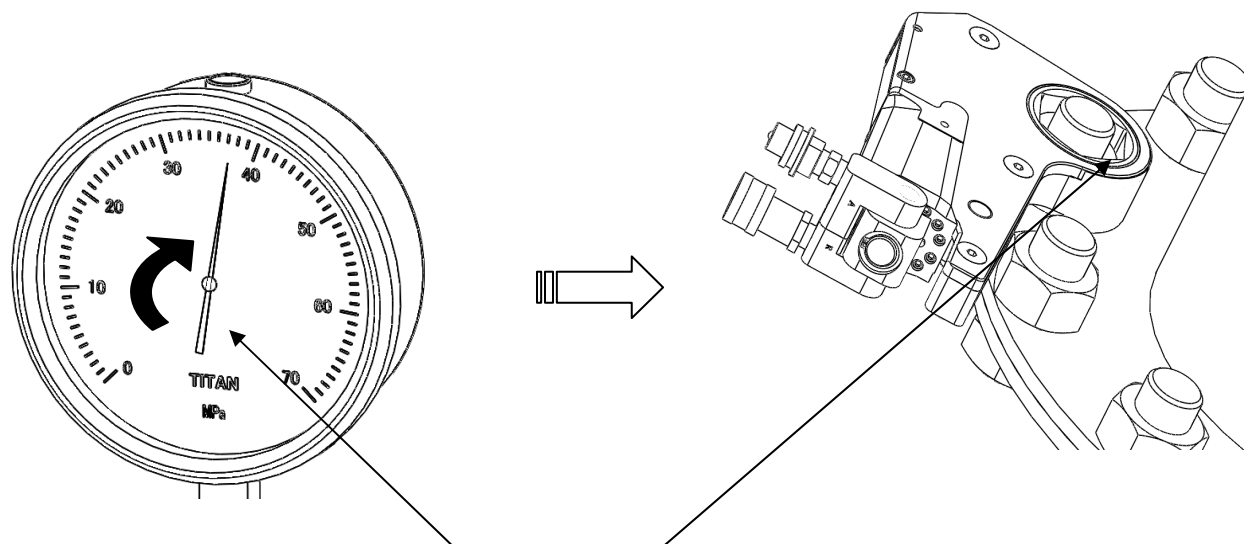


- 締め付けが増えてくると圧力が上昇します。

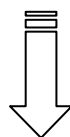


ヘックスラチェットの回転スピードが遅くなり、それにもない圧力が上昇します。

- ナットの締め付けが完了したことを確認します。

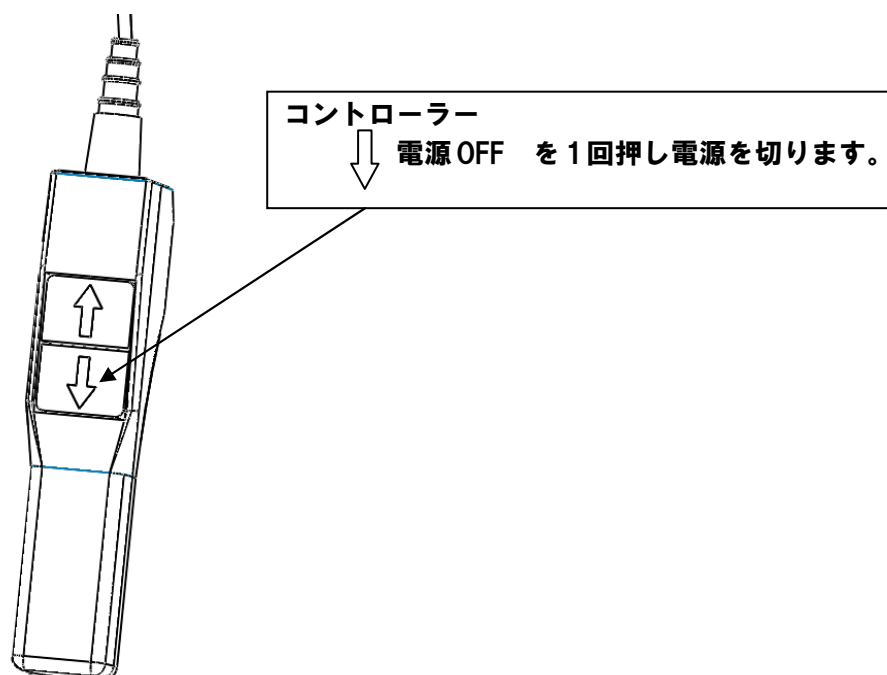


設定圧力まで上昇するがヘックスラチェットは回らない。

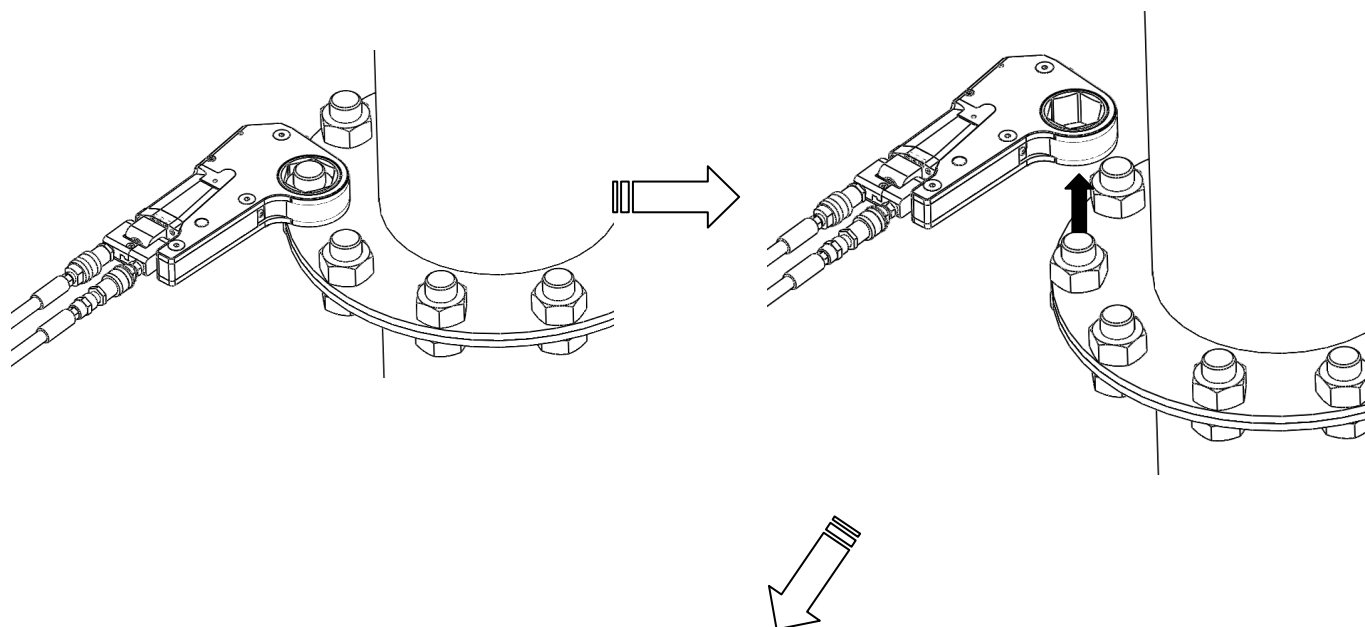


締め付け完了

- コントローラーの操作で油圧ポンプの電源を切ります。



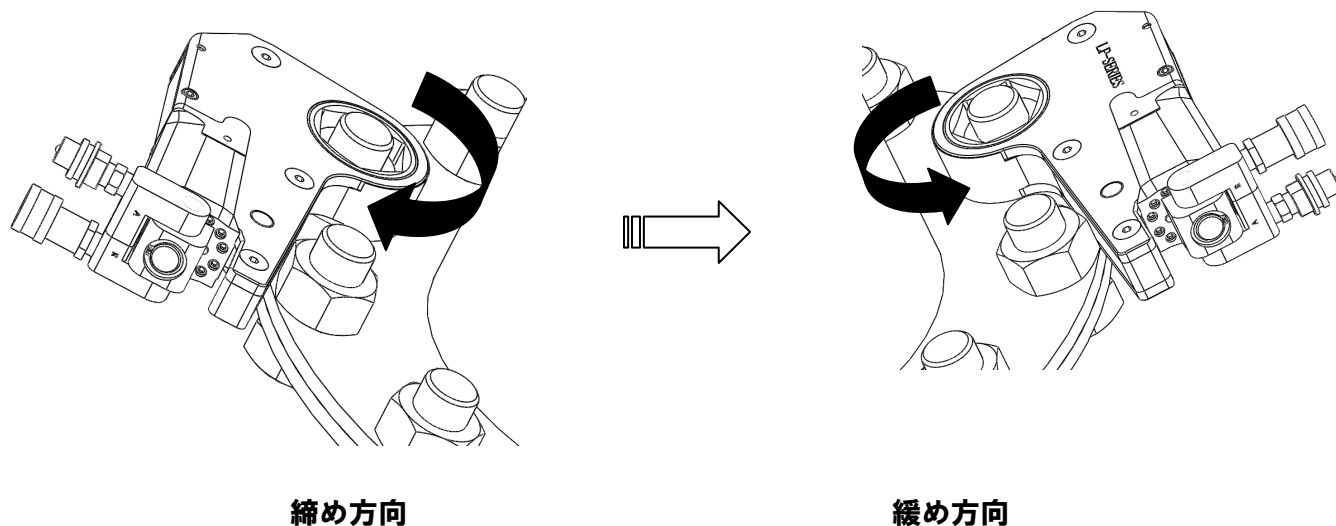
- 油圧トルクレンチを作業するアプリケーションから外してください。



5.1 作業手順【締め作業】に従い次のボルト・ナット作業を行ってください。

5. 2 作業手順【緩め作業】

- 油圧トルクレンチ本体の方向を反転させてください。



- 油圧トルクレンチを作業するアプリケーションに設置してください。
- 【締め作業】の操作①と②に従いボルト・ナット作業（緩め）を実施してください。
- ナットが緩んだらコントローラーの操作で油圧ポンプの電源を切ります。
- 油圧トルクレンチを作業するアプリケーションから外してください。

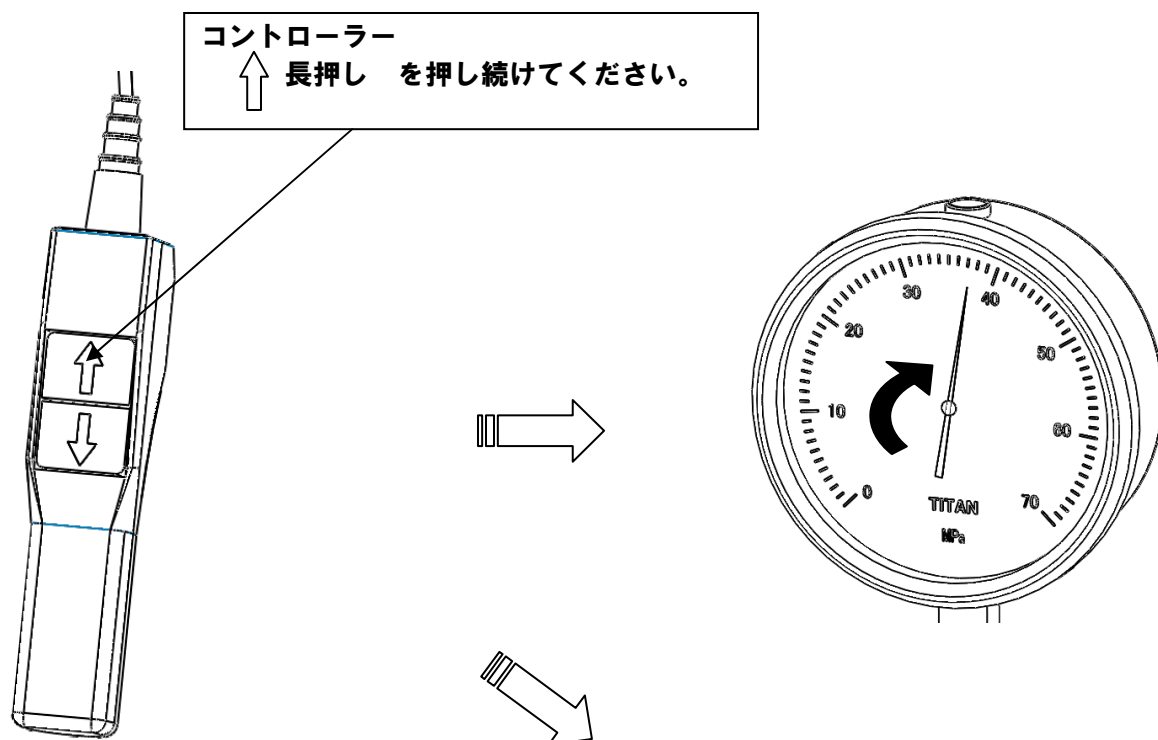


【注意】

- 緩め作業は、場合により締め作業の 2 倍近くのトルクが必要になる場合があります。
実際にナットが緩まない場合は、油圧トルクレンチを現状のサイズより大きいサイズに変更してください。
無理に作業を続けると、故障、トラブルの原因となります。
- 締め作業手順に従って作業を実施してください。

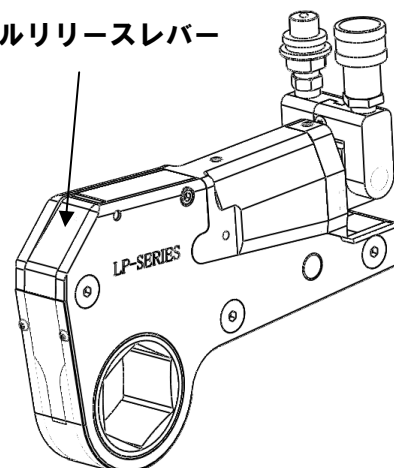
5. 3 ギアロックの解除方法

- ボルト・ナット作業中に内部ギアがロックし、反力が外れないことがあります。
- コントローラー操作で油圧ポンプの圧力を上昇させます。



コントローラー
↑ を押し続けたまま ポウル
リリースレバーを本体側に押し
てください。

ポウルリリースレバー



コントローラー
↑ を離してください。
ロックが解除されます

第6章 製品保証約款

6. 1 製品保証約款

この約款は、お客様が購入された弊社製品について修理に関する保証の条件等を規定するものです。取扱説明書に従い正常な取扱操作によって生じた故障に対して次の各条項に従って保証致します。

第1条（保証期間）

保証期間は納入後 12 ヶ月とします。有効範囲は日本国内においてのみ有効です。また、海外でのご使用につきましては、弊社はいかなる保証も致しません。

第2条（無償保証）

製品が故障した場合、お客様は保証期間内に弊社に対し修理を依頼することにより、無償保証の適用を受けることができます。但し、次の各号に掲げる場合は、保証期間内であっても無償保証の適用を受けることができません。

1. 購入後、お客様による運送または移動に際し、落下または衝撃等に起因して故障または破損した場合。
2. お客様における使用上の誤り、不当な改造もしくは修理、または、弊社が指定するもの以外の機器との接続により故障または破損した場合。
3. 火災、地震、落雷、風水害、その他天変地異、または、異常電圧などの外部的要因により、故障または破損した場合。
4. 消耗部品が自然摩耗または自然劣化し、消耗部品を取り換える場合。
5. 前各号にあげる場合のほか、故障の原因が、お客様の使用方法にあると認められる場合。

第3条（修理）

この約款の規定による修理は、次の各号に規定する条件の下で実施します。

1. 修理のご依頼時は製品を弊社までご送付ください。尚、送料は送付元負担とさせていただきます。また、ご送付時には宅配便など送付控えが残る方法でご送付ください。
2. 修理は、製品の分解または部品の交換若しくは補修により行います。但し、万一、修理が困難な場合または修理費用が製品価格を上回る場合には、保証対象の製品と同等またはそれ以上の性能を有する他の製品と交換する事により対応させて頂くことがあります。
3. 無償修理により、交換された旧部品または旧製品等は弊社にて適宜廃棄処分させていただきます。
4. 有償修理により、交換された旧部品または旧製品等についても、弊社にて適宜廃棄処分させていただきますが、修理をご依頼された際にお客様からお知らせ頂ければ、旧部品等を返品致します。但し、部品の性質上ご意向に添えない場合もございます。

第4条（免責事項）

1. お客様がご購入された製品について、弊社に故意または重大な過失があった場合を除き、責務不履行または不法行為に基づく損害賠償責任は、当該製品の購入代金を限度とします。
2. お客様がご購入された製品について、隠れた瑕疵があった場合は、この約款の規定にかかわらず、無償にて当該瑕疵を補修または瑕疵のない製品または同等品に交換致しますが、当該瑕疵に基づく損害賠償の責に任じません。

第7章 トルク換算表

7. 1 トルク換算表

トルク換算表から締付けトルクと設定圧力を換算することができます。

10MPa 以下はトルク値に誤差が大きい為、10MPa 以上でのご使用を推奨します。

弊社では基準値の±5%以内を合格として出荷しています。

7. 2 トルク試験

定期的にトルク試験を行う事で精度の高いトルクを維持出来ます。

弊社では「独立行政法人 産業総合技術研究所」で検査されたトルク試験機を使用しています。

「トルク試験成績書」「トレーサビリティ体系図」を発行致します。

年に一度のトルク試験を受けられることを推奨いたします。

トルク試験に必要な期間は約 1 週間です。

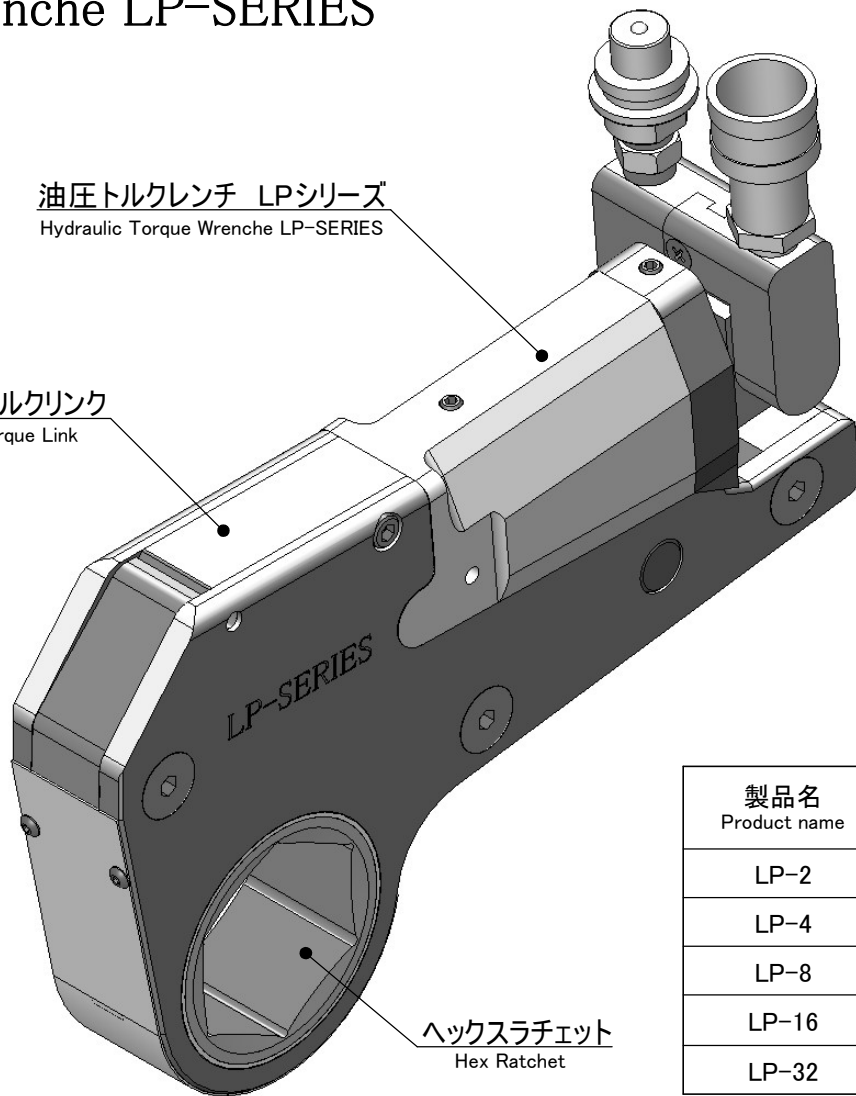
他社メーカーの油圧トルクレンチ等のトルク試験も可能です。

油圧		LP-2	LP-4	LP-8	LP-16	LP-32
Bar	Mpa	トルク値 (Nm)				
103	10	384	748	1,573	3,184	6,932
110	11	423	823	1,730	3,502	7,625
124	12	461	898	1,887	3,821	8,318
131	13	500	973	2,044	4,139	9,011
138	14	538	1,048	2,202	4,458	9,705
152	15	576	1,123	2,359	4,776	10,398
159	16	615	1,197	2,516	5,094	11,091
165	17	653	1,272	2,673	5,413	11,784
179	18	692	1,347	2,831	5,731	12,477
193	19	730	1,422	2,988	6,050	13,171
200	20	769	1,497	3,145	6,368	13,864
207	21	807	1,572	3,302	6,686	14,557
221	22	845	1,647	3,460	7,005	15,250
234	23	884	1,721	3,617	7,323	15,943
241	24	922	1,796	3,774	7,642	16,636
248	25	961	1,871	3,931	7,960	17,330
262	26	999	1,946	4,089	8,278	18,023
269	27	1,038	2,021	4,246	8,597	18,716
276	28	1,076	2,096	4,403	8,915	19,409
290	29	1,114	2,170	4,560	9,234	20,102
303	30	1,153	2,245	4,718	9,552	20,796
310	31	1,191	2,320	4,875	9,870	21,489
317	32	1,230	2,395	5,032	10,189	22,182
331	33	1,268	2,470	5,189	10,507	22,875
345	34	1,307	2,545	5,347	10,826	23,568
352	35	1,345	2,620	5,504	11,144	24,262
359	36	1,383	2,694	5,661	11,462	24,955
372	37	1,422	2,769	5,819	11,781	25,648
379	38	1,460	2,844	5,976	12,099	26,341
386	39	1,499	2,919	6,133	12,418	27,034
400	40	1,537	2,994	6,290	12,736	27,727
414	41	1,576	3,069	6,448	13,054	28,421
421	42	1,614	3,143	6,605	13,373	29,114
427	43	1,652	3,218	6,762	13,691	29,807
441	44	1,691	3,293	6,919	14,010	30,500
455	45	1,729	3,368	7,077	14,328	31,193
462	46	1,768	3,443	7,234	14,646	31,887
469	47	1,806	3,518	7,391	14,965	32,580
483	48	1,845	3,592	7,548	15,283	33,273
490	49	1,883	3,667	7,706	15,602	33,966
496	50	1,921	3,742	7,863	15,920	34,659
510	51	1,960	3,817	8,020	16,238	35,352
524	52	1,998	3,892	8,177	16,557	36,046
531	53	2,037	3,967	8,335	16,875	36,739
538	54	2,075	4,042	8,492	17,194	37,432
552	55	2,114	4,116	8,649	17,512	38,125
558	56	2,152	4,191	8,806	17,830	38,818
565	57	2,190	4,266	8,964	18,149	39,512
579	58	2,229	4,341	9,121	18,467	40,205
593	59	2,267	4,416	9,278	18,786	40,898
600	60	2,306	4,491	9,435	19,104	41,591
607	61	2,344	4,565	9,593	19,422	42,284
621	62	2,383	4,640	9,750	19,741	42,978
634	63	2,421	4,715	9,907	20,059	43,671
641	64	2,459	4,790	10,064	20,378	44,364
648	65	2,498	4,865	10,222	20,696	45,057
662	66	2,536	4,940	10,379	21,014	45,750
669	67	2,575	5,014	10,536	21,333	46,443
676	68	2,613	5,089	10,693	21,651	47,137
689	69	2,652	5,164	10,851	21,970	47,830
703	70	2,690	5,239	11,008	22,288	48,523

Hydraulic Torque Wrenche LP-SERIES

油圧トルクレンチ LPシリーズ
Hydraulic Torque Wrenche LP-SERIES

ラチェットトルクリンク
Ratchet Torque Link



製品名 Product name	対応サイズ (AF) Proper Size (AF)	最大トルク Maximum torque	シリンダー重量 Cylinder Weight
LP-2	19-60mm	2,690Nm	1.20kg
LP-4	27-80mm	5,239Nm	2.20kg
LP-8	32-115mm	11,008Nm	4.20kg
LP-16	47-127mm	22,288Nm	4.40kg
LP-32	56-165mm	48,523Nm	7.40kg

WEIGHT:

MATERIAL:

APPROVED

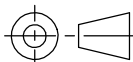
CHECKED

DRAWN

THIRD ANGLE
PROJECTION

TREATMENT:

SURFACE FINISH:



Unit : mm

指示なき寸法公差は
JIS B0405-m、JISB0419-mKによる

DATE:
2012/03/01

SCALE:
—

DWG No
TITLE

TITAN

油圧トルクレンチ LP-Series
Hydraulic Torque Wrenche LP-SERIES

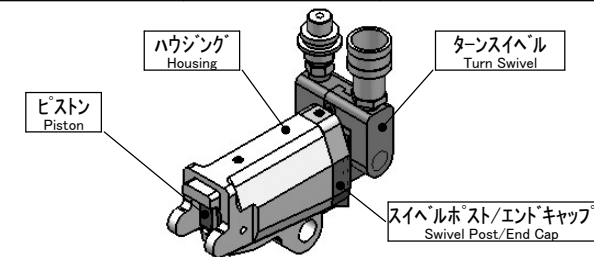
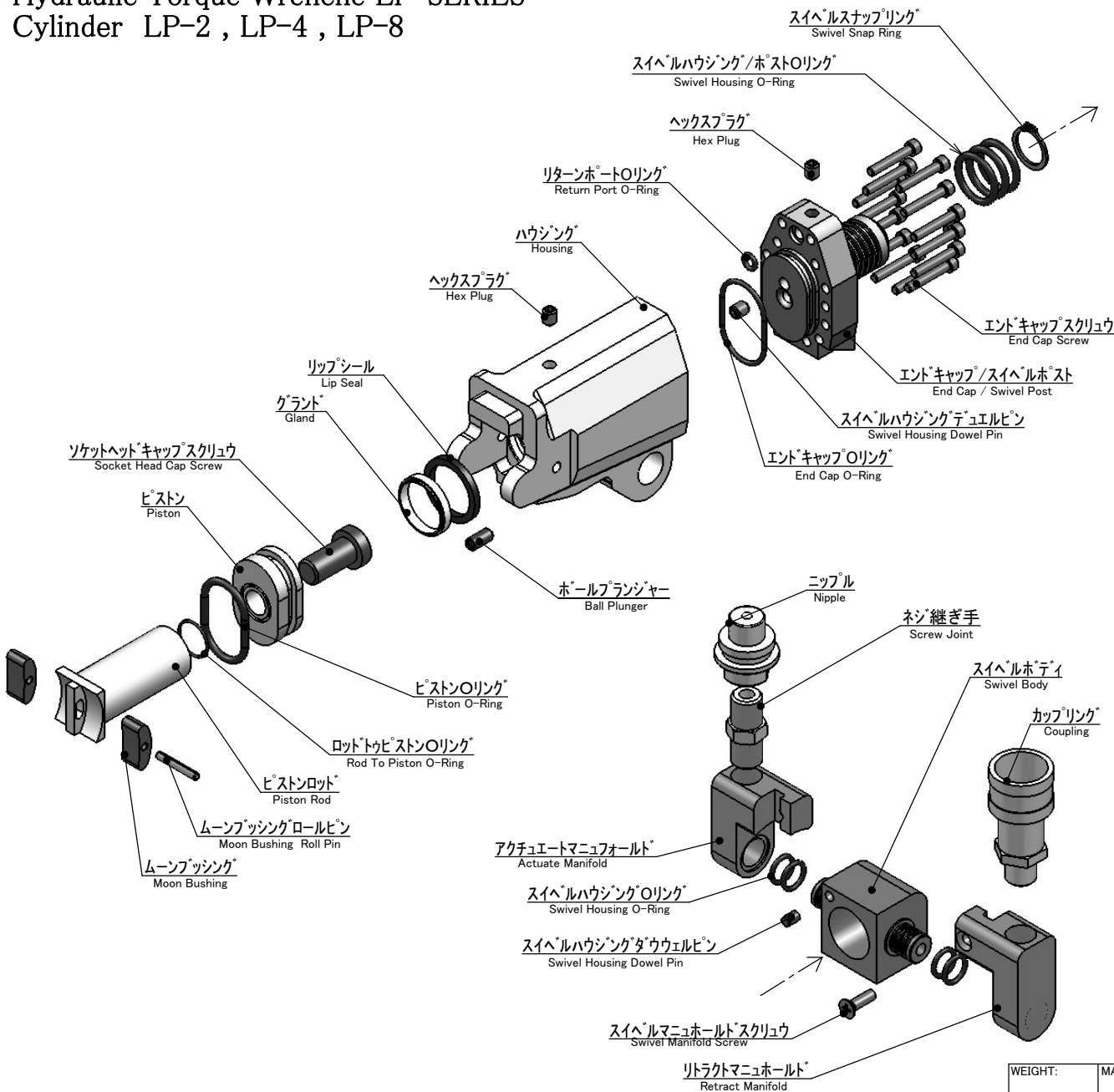
LP_SERIES_D

REV
A

SIZE
A4

Hydraulic Torque Wrenche LP-SERIES

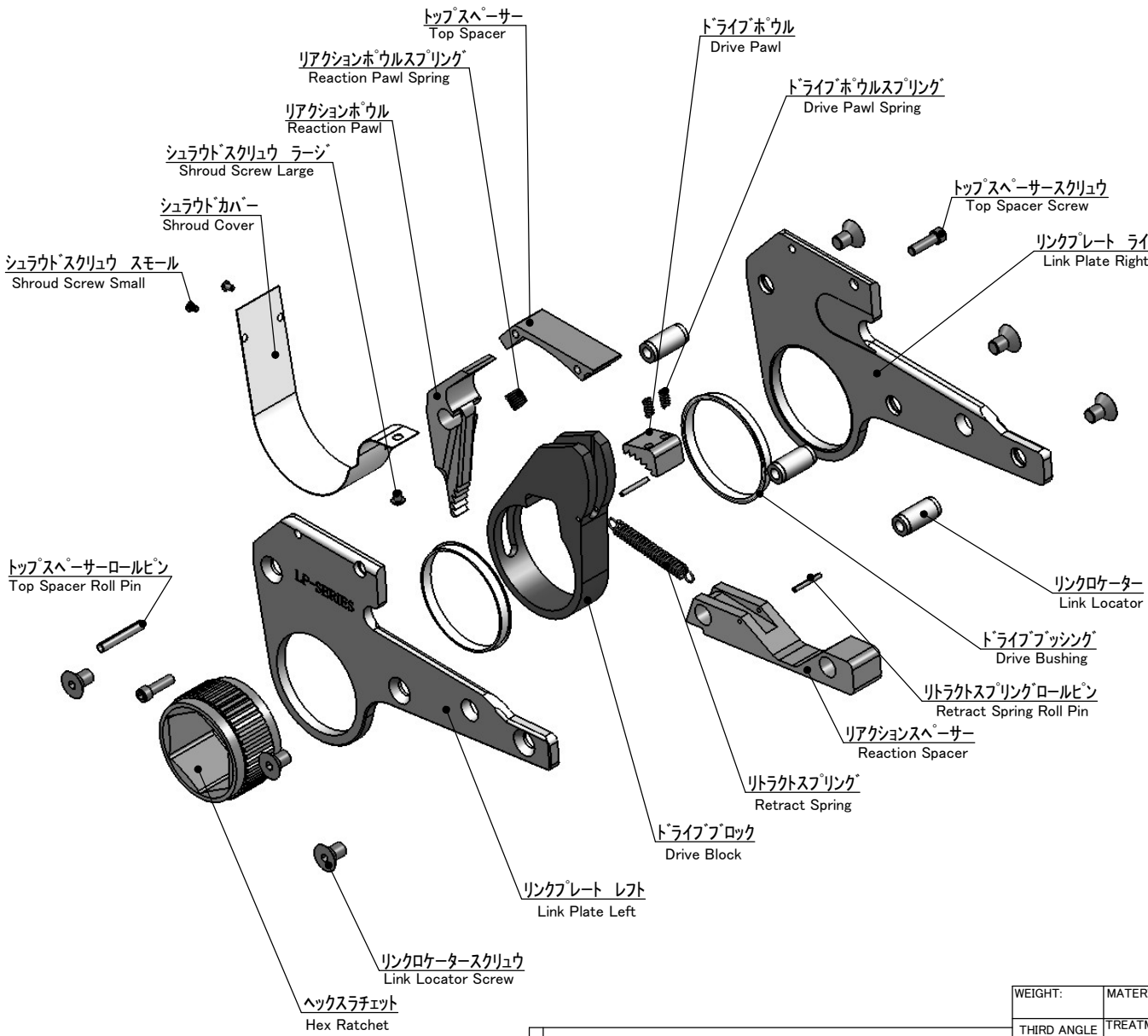
Cylinder LP-2 , LP-4 , LP-8



Product name	DESCRIPTION	QTY	LP-2	LP-4	LP-8
ピストン Piston	ソケットヘッドキャップスクリュー Socket Head Cap Screw	1	TL2C-25	TL4C-25	TL8C-25
	ピストン Piston	1	TL2C-06	TL4C-06	TL8C-06
	ピストンOリング Piston O-Ring	1	T3/25-70-120	TL4C-02-218	T5-25-223
	ロッドトピストンOリング Rod To Piston O-Ring	1	T1/25-71-013	TL4/8C-07-016	
	ピストンロッド Piston Rod	1	TL2C-07	TL4C-07	TL8C-07
	ムーンブッシング Moon Bushing	2	TL2C-04	TL4C-04	TL8C-04
	ムーンブッシングロールピン Moon Bushing Roll Pin	1	TL2C-21	TL4C-21	TL8C-21
ハウジング Housing	ハウジング Housing	1	TL2C-01	TL4C-01	TL8C-01
	グランド Gland	1	N/A	TL4C-08	TL8C-08
	リップシール Lip Seal	1	T1-01-N	T3-01-N	T5-01-N
	ヘックスプラグ Hex Plug	1	T3/25-80TC		
	ボールプランジャー Ball Plunger	1	TL2C-22	TL4/16C-22	
スイベルポスト End Cap	スイベルスナップリング Swivel Snap Ring	1	T1-74	T3/25-74	
	スイベルハウジング/ポストOリング Swivel Housing O-Ring	3	T1-70-014	T3/25-70-210	
	エンドキャップスクリュー End Cap Screw	14	T3/25-70-120	TL4C-02-218	T5-25-223
	エンドキャップ/スイベルポスト End Cap / Swivel Post	1	TL2C-20	TL4C-20	TL8C-20 (16)
	スイベルハウジングダウエルピン Swivel Housing Dowel Pin	1	T1-81	T3/25-81	
	ヘックスプラグ Hex Plug	2	T3/25-80TC		
	リターンポートOリング Return Port O-Ring	1	TL2C-03-007	T3/25-70-010	
ターンスイベル Turn Swivel	エンドキャップOリング End Cap O-Ring	1	T3/25-70-120	TL4C-03-125	T5-25-223
	リトラクトマニフールド Retract Manifold	1	T1-73	T3/25-73	
	カップリング Coupling	1	090156-1	090156	
	スイベルハウジングOリング Swivel Housing O-Ring	4	T1/25-71-013		
	アクチュエートマニフールド Actuate Manifold	1	T1-72	T3/25-72	
	ネジ継ぎ手 Screw Joint	1	090103	090101	
	ニッフル Nipple	1	090103	090101	
	スイベルボディ Swivel Body	1	T1-74	T3/25-74	
	スイベルマニフールドスクリュー Swivel Manifold Screw	1	T1-76	T3/25-76	
	スイベルハウジングダウエルピン Swivel Housing Dowel Pin	1	T1-81	T3/25-81	

WEIGHT:	MATERIAL:	APPROVED	CHECKED	DRAWN	 TITAN			
THIRD ANGLE PROJECTION	TREATMENT:	Nishida		Hirose	TITLE	LP-Series 2/8 シリンダー パーツリスト		
	SURFACE FINISH:					LP-Series 2/8 Cylinder Parts List		
	指示なき寸法公差は JIS B0405-m、JISB0419-mKによる		DATE: 2013/04/10	SCALE: -	DWG NO.	TB13009P	REV *	SIZE A3
Unit : mm								

Hydraulic Torque Wrenche LP-SERIES
Ratchet Torque Link



		DESCRIPTION	QTY	LP-2	LP-4	LP-8	LP-16	LP-32
Outer Parts	リンクプレート ライト Link Plate Right	1	TL2L-04-XX-1	TL4L-04-XX-1	TL8L-04-XX-1	TL16L-04-XX-1	TL32L-04-XX-1	
	トップスぺーサー Top Spacer	2	TL2L-22	TL4/8L-22		TL16L-22	TL32L-22	
	リンクローター Link Locator	3	TL2L-08	TL4L-08	TL8L-08	TL16L-08	TL32L-08	
	リアクションスぺーサー Reaction Spacer	1	TL2L-10	TL4L-10	TL8L-10	TL16L-10	TL32L-10	
	ドライブブッシング Drive Bushing	2	TL2L-07-XX	TL4L-07-XX	TL8L-07-XX	TL16L-07-XX	TL32L-07-XX	
	リンクプレート レフト Link Plate Left	1	TL2L-04-XX-2	TL4L-04-XX-2	TL8L-04-XX-2	TL16L-04-XX-2	TL32L-04-XX-2	
	リンクロータースクリュー Link Locator Screw	6	TL2L-20	TL4L-20	TL8L-20	TL16L-20	TL32L-20	
	トップスぺーサー Top Spacer	1	TL2L-06	TL4L-06	TL8L-06	TL16L-06	TL32L-06	
	シュラウドカバー Shroud Cover	1	TL2L-11-XX	TL4L-11-XX	TL8L-11-XX	TL16L-11-XX	TL32L-11-XX	
	シュラウドカバー Shroud Cover	1	TL2L-11-XX	TL4L-11-XX	TL8L-11-XX	TL16L-11-XX	TL32L-11-XX	
Inner Parts	ドライブブッシング Drive Bushing	2	TL2L-24	TL4L-24		TL8/32L-24		
	トップスぺーサーロールピン Top Spacer Roll Pin	1	TL2L-21	TL4L-21	TL8L-21	TL16L-21	TL32L-21	
	ドライブボウルスプリング Drive Pawl Spring	2	TL2L-25(1)	TL4/8L-25		TL16L-25	TL32L-25	
	ドライブボウル Drive Pawl	1	TL2L-02-XX	TL4L-02-XX	TL8L-02-XX	TL16L-02-XX	TL32L-02-XX	
	リトラクトスプリングロールピン Retract Spring Roll Pin	2	TL2C-21	TL4C-21	TL8C-21	TL16C-21	TL32C-21	
	リトラクトスプリング Retract Spring	1	TL2L-12	TL4L-12	TL8L-12	TL16L-12	TL32L-12	
	ドライブブロック Drive Block	1	TL2L-03-XX	TL4L-03-XX	TL8L-03-XX	TL16L-03-XX	TL32L-03-XX	
	リアクションスぺーサー Reaction Spacer	1	TL2L-01-XX-YYY	TL4L-01-XX-YYY	TL8L-01-XX-YYY	TL16L-01-XX-YYY	TL32L-01-XX-YYY	
	リアクションボウルスプリング Reaction Pawl Spring	1	TL2L-26	TL4L-26	TL8L-26	TL16L-26	TL32L-26	
	リアクションボウル Reaction Pawl	1	TL2L-05-XX	TL4L-05-XX	TL8L-05-XX	TL16L-05-XX	TL32L-05-XX	

REVISION	

WEIGHT:

MATERIAL:

THIRD ANGLE PROJECTION

Unit: mm

TREATMENT:

SURFACE FINISH:

指示なき寸法公差は
JIS B0405-m、JISB0419-mKによる

APPROVED

CHECKED

DRAWN

Nishida

Hirose

DATE:

SCALE:

2013/04/10

-

TITAN

LP-Series ラチェットトルクリンク パーツリスト
LP-SERIES Ratchet Torque link Parts List

TB13008P

REV * SIZE
A3



株式会社タイタンジャパン

〒651-2122

神戸市西区玉津町高津橋 280 番地 16

078-919-5219
