

NOP フィルターポンプ YTH-GCI 132/135 共通 リペアキット

取扱説明書

重 要

ポンプを修理する前に、この取扱説明書をよくお読み下さい。この取扱説明書には、ポンプの修理部品の内容と、分解・組立て作業について指示が記載されております。この取扱説明書を読まないで作業すると、機器の性能低下や破損、人体への被害を受ける恐れがあります。

目次




1. 安全にお使い頂く為に.....	3
2. 製品の保証について.....	3
3. 対象ポンプ.....	4
4. この製品に含まれる部品.....	5
5. 作業に必要な工具類.....	6
6. 分解作業手順.....	8
6.1. ポンプの確認.....	8
6.2. 分解準備.....	9
6.3. 吸入網の取外し.....	10
6.4. 吸入インペラの取外し.....	10
6.5. サイクロンフィルターの取外し.....	11
6.6. サクションフランジの取外し.....	11
6.7. ダブルナットの取外し.....	12
6.8. 吐出ポンプ部の分解.....	13
6.9. カップリングの取外し.....	14
6.10. ポンプシャフト,メカニカルシールの取外し.....	14
6.11. フローティングシートの取外し.....	15
6.12. 廃棄部品の確認.....	16
7. 組立て作業手順.....	17
7.1. メカニカルシールの取付け.....	17
7.2. ステムの組付け.....	17
7.3. ポンプシャフトの組立て.....	18
7.4. インペラポンプ組立ての準備.....	19
7.5. インペラポンプの組立て.....	20
7.6. ドレンパイプの取付け.....	22
7.7. ダブルナットの取付け.....	22
7.8. サイクロンフィルターの組立て.....	23
7.9. 吸入インペラの組立て.....	23
7.10. カップリングの位置決め.....	24
7.11. 吸入網の取付け.....	24
7.12. 化粧部品の取付け.....	25
7.13. 完成.....	25

1. 安全にお使い頂く為に

安全対策をよく把握し、指示された予防事項や安全操作に必ず従って下さい。

下記のシンボルと見出しがあるときは、人的損傷や物的損傷の恐れがあるので特に注意して下さい。

本書では、次の見出しによって危険度のレベルを分けています。

 危険	取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重度の障害を負う可能性が極めて高いことを意味します。
 警告	取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重度の障害を負う可能性があります。
 注意	取り扱いを誤ると、作業者が軽傷を負う、または装置が損傷する可能性があります。

2. 製品の保証について

お客様にて分解・組立作業を行った後は、製品保証(出荷から1年間もしくは稼働5,000時間)が適用されなくなります。

製品は改良のために事前通知なく設計変更することがあります。それに伴い、過去に購入したリペアキットが使用できなくなる可能性があることをご了承下さい。

3. 対象ポンプ

当リペアキットの対象型式は以下の通りです。

ご使用なさっているポンプの銘板を確認し、型式が一致していることをご確認ください。

製品型式	電源仕様	
TOP-YTH1500R1-I135CG	AC 415 V	50 Hz
TOP-YTH1500R2-I132CG	AC 230 V	60 Hz
TOP-YTH1500R3-I135CG	AC 200 V	50 Hz
TOP-YTH1500R3-I132CG		60 Hz
TOP-YTH1500R4-I135CG	AC 400 V	50 Hz
TOP-YTH1500R5-I135CG	AC 380 V	50 Hz
TOP-YTH1500R6-I132CG	AC 440 V	60 Hz
TOP-YTH1500R7-I132CG	AC 220 V	60 Hz



例：TOP-YTH1500R3-I132CG (60Hz)



4. この製品に含まれる部品

この製品には、以下に示す修理部品一式が含まれています。

作業を開始する前に、部品の数量や外観に異常が無いかをご確認下さい。



注意

当リペアキット以外の部品については個別販売しておりません。これから行う分解・組立作業において、部品を損傷させたり紛失しないように十分ご注意下さい。

(1) GCI-130 用シールキットの場合

記号	部品名称	数量
m1	シールリング(回転環)	1
m2	フローティングシート(固定環)	1
m3	シールワッシャ	1
m4	Oリング G10	2
m5	Oリング S120	6

[m1]



[m2]



[m3]



[m4]



[m5]



(2) GCI-130 用吸入網キットの場合

記号	部品名称	数量
s1	吸入網(ストレーナ)	1
s2	十字ナベネジ	4

[s1]



[s2]



5. 作業に必要な工具類

作業開始前に、以下の工具類を準備して下さい。

記号	工具名称	仕様	用途
T1	六角棒レンチセット	2.5 / 3 / 4 / 5 / 6 mm	穴付きボルトの取外し・組付け
T2	スクリュードライバー(+)	H 形 No.1,2	十字ナベネジの取外し・組付け
T3	スクリュードライバー(-) もしくはバー材等	軸長 50 mm 以上	フローティングシートの取外し
T4	片ロスパナ もしくはモンキーレンチ	口幅 27 / サイズ 250	ダブルナットの取外し・組付け
T5	片ロスパナ	口幅 13	六角ボルトの取外し・組付け
T6	パイプレンチ	サイズ 250	トルクがけ作業時のストッパー
T7	長ニップル	ねじ径 R3/4 長さ 300 mm 程度	トルクがけ作業時の取っ手
T8	端材	直径 40 mm 以上、 110 mm 以内	プレス用ジグ
T9	ギャプーラ	直径 140 mm 用	カップリングの位置決め
T10	シックネスゲージ	0.5 mm	カップリングの位置決め
T11	各種トルクレンチ	3.5 / 7 / 9 / 12 / 20 Nm	ボルト/ナットの組付け
T12	アイボルト	M10	クレーン作業用

[T1]



[T2]



[T3]



[T4]



[T5]



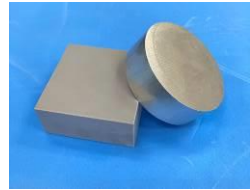
[T6]



[T7]



[T8]



[T9]



[T10]



[T11]



[T12]



6. 分解作業手順

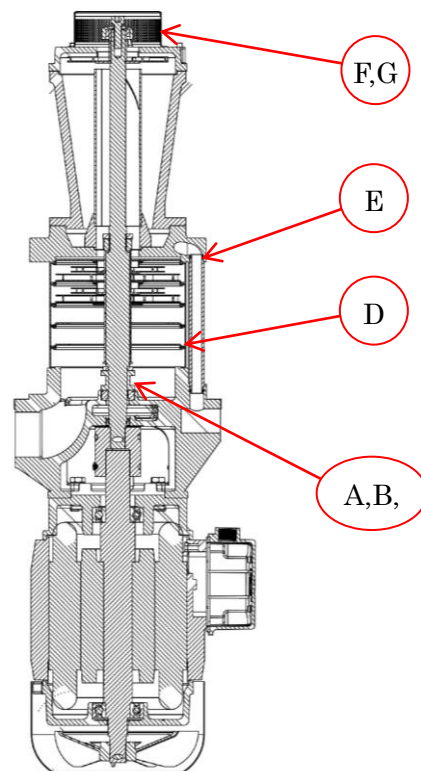
6.1. ポンプの確認

ポンプをタンクから引き揚げ、クーラント液をよく切ってから作業台上に倒立させて下さい。

以下の断面図を参照し、これから分解するポンプの構造および交換部品の位置を把握して下さい。



断面図(60Hz 仕様の場合)



<p>⚠ 危険</p>	<p>本製品の重量は約 40kg です。運搬や姿勢調整にあたっては荷役機械(ホイストやクレーン等)を使用して下さい。</p>
<p>⚠ 警告</p>	<p>クレーン操作および玉掛け作業は、必ず有資格者が行って下さい。</p>
<p>⚠ 注意</p>	<p>取り外した部品および交換部品が混ざらないように、仕分け用の入れ物を用意して下さい。間違った部品を組み込むと、製品の動作不良や故障の原因になります。</p>

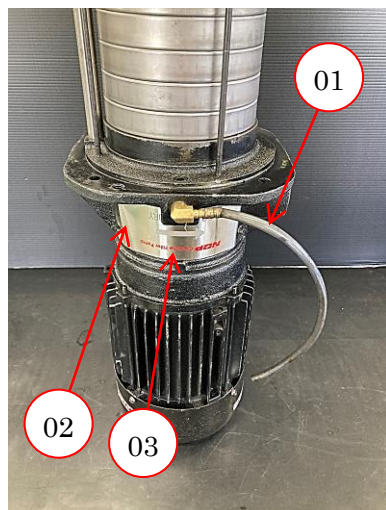
6.2. 分解準備

分解・組立てしやすいように、次の作業を行って下さい。

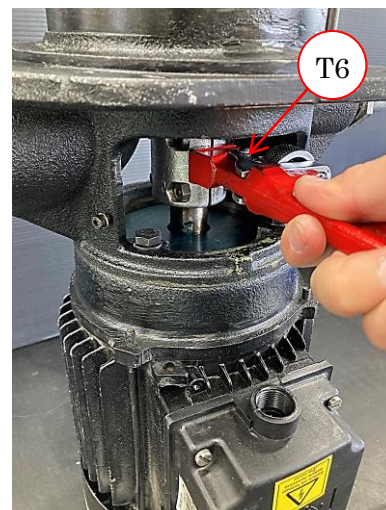
- コンタミ排出ポートに[T7]長ニップル(取っ手)を取り付ける。
- [01]ドレンチューブを引き抜く。
- [T1]六角棒レンチを使用して[02]穴付きボルト(x4 個)を緩め、[03]カバー(x2 個)を取り外す。
- カップリングを[T6]パイプレンチで軽く啜えておく。



[01]



[02]



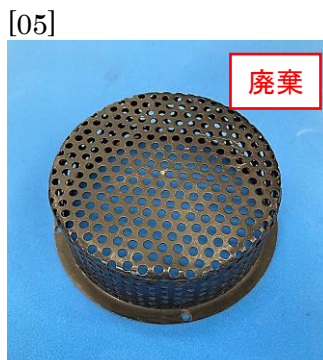
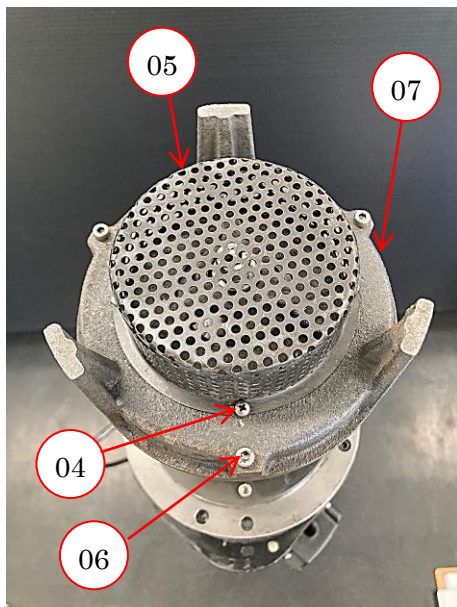
[03]



6.3. 吸入網の取外し

[T2]プラスドライバーを使用し、[04]十字ナベネジ(x4 個)、[05]吸入網を取り外して下さい。

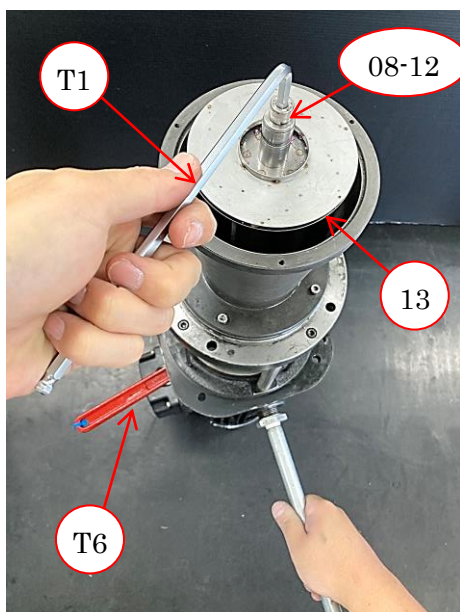
[T1]六角棒レンチを使用し、[06]穴付きボルト(x3 個)、[07]吸入フランジを取り外して下さい。



6.4. 吸入インペラの取外し

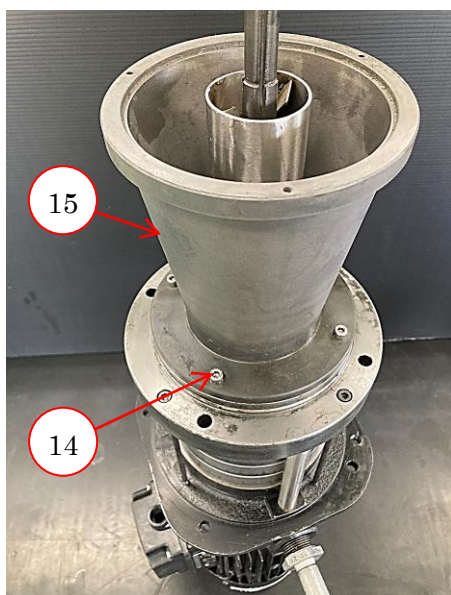
[T1]六角棒レンチを使用して[08]六角ボルトを反時計方向に回し、[T6]パイプレンチを確実に啞えさせて下さい。

[T7]長ニップルを握ってポンプ全体を支えながら、[08]六角ボルト、[09]ばね座金、[10]ワッシャー、[11]軸受ブッシュ、[12]カラー、[13]吸入インペラを取り外して下さい。



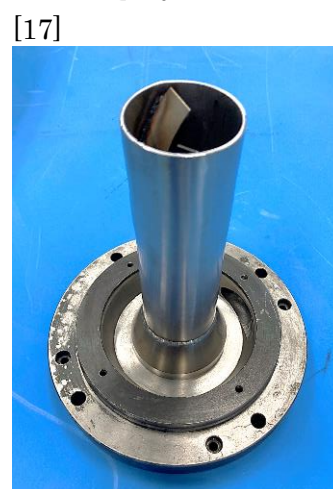
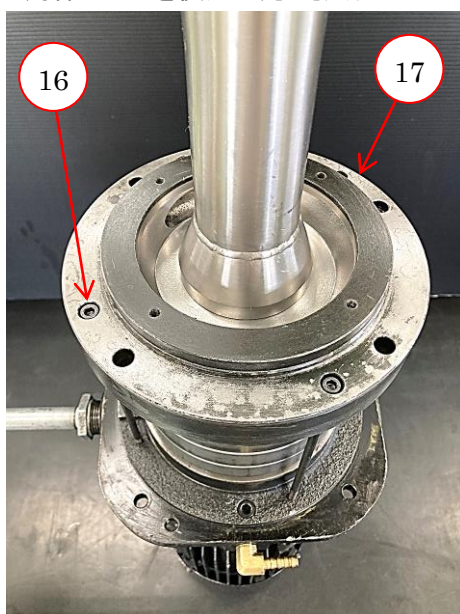
6.5. サイクロンフィルターの外し

[T1]六角棒レンチを使用し、[14]穴付きボルト(x4 個)、[15]サイクロン外筒を取り外して下さい。

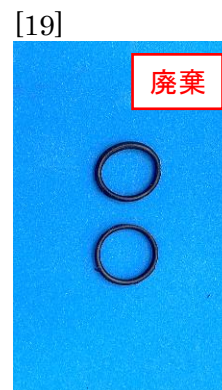


6.6. サクシオンフランジの外し

[T1]六角棒レンチを使用し、[16]穴付きボルト(x4 個)、[17]中間フランジを取り外して下さい。



[18]ドレンパイプを引き抜き、[19]Oリング(x2 個)を取り外して下さい。



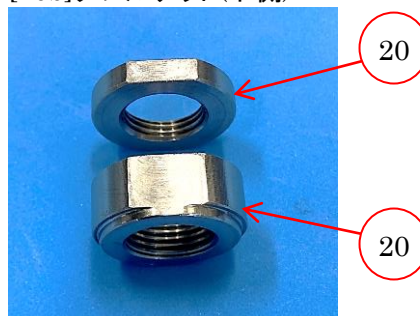
6.7. ダブルナットの取外し

[T4]モンキーレンチを使用し、[20a,20b]ダブルナットを取り外して下さい。



[20a]ダブルナット(上側)

[20b]ダブルナット(下側)

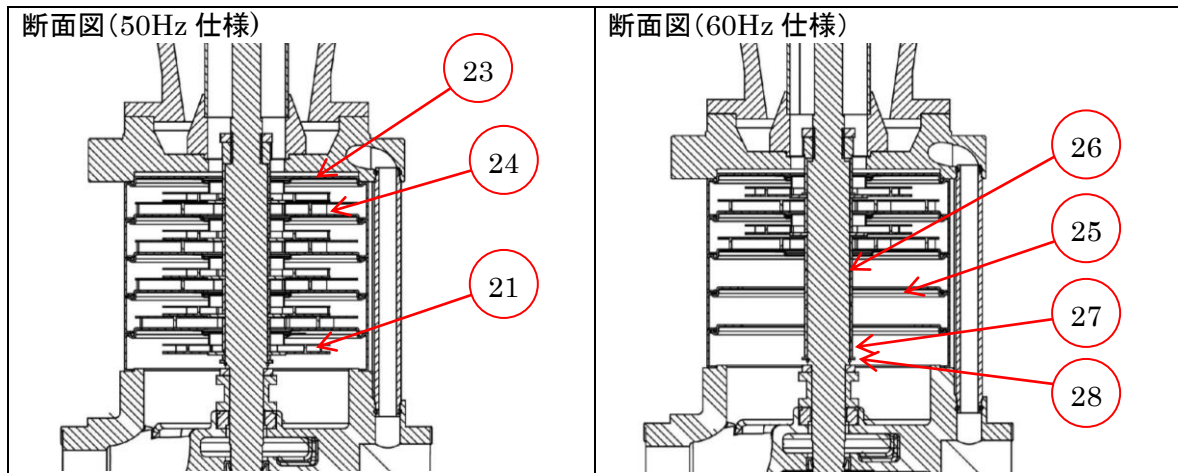


6.8. 吐出ポンプ部の分解

断面図を参考に、[21]～[28]の部品を取り外して下さい。

吐出ポンプ部の構造は 50Hz/60Hz 仕様で異なっており、各部品の数量等が違います。

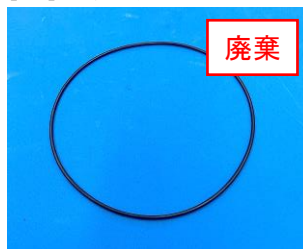
再組立の際に順番や数量を間違えないように、分別して保管して下さい。



[21]吐出インペラ



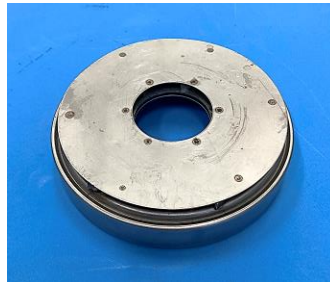
[22]Oリング S120



[23]ケーシング



[24]ガイド付きケーシング



[25]ダミーケーシング



[26]スペーサ A(x5 個)



[27]スペーサ B

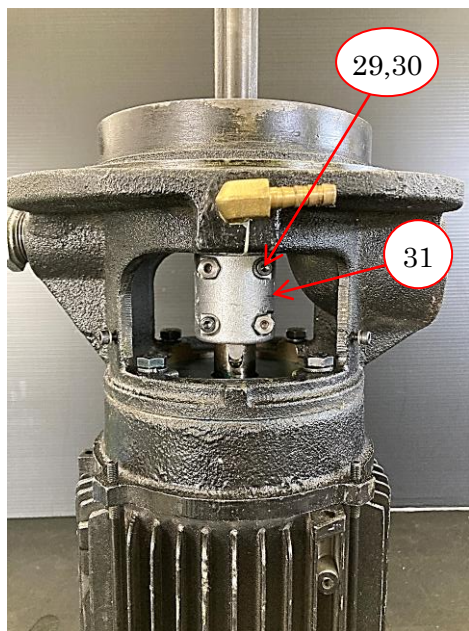


[28]スペーサ C



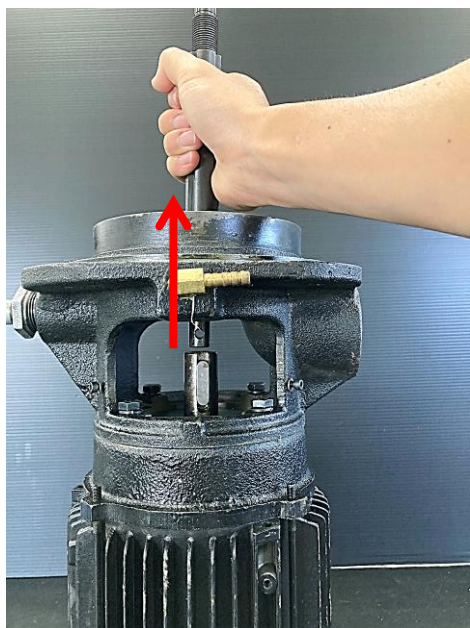
6.9. カップリングの取外し

[29]穴付きボルト(x4)と[30]六角ナット(x4)を緩めて、[31]カップリングを取り外して下さい。



6.10. ポンプシャフト、メカニカルシールの取外し

[32]ポンプシャフトを引き抜き、ポンプシャフトから[33]シールワッシャと[34]シールリングを取り外して下さい。



6.11. フローティングシートの取外し

[35]六角ボルト(x4)を緩めて、[36]ステムをモータから外して下さい。



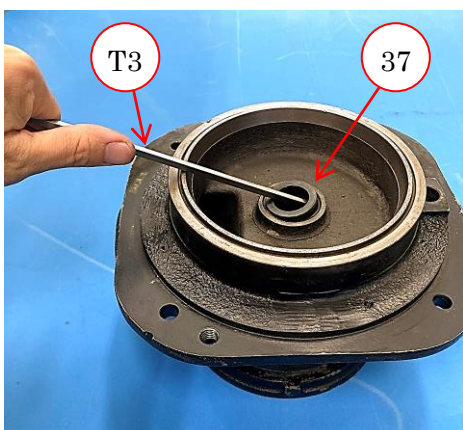
[35]



[36]



[T3]バー材もしくはマイナスドライバーを使って、[37]フローティングシートを抜き取って下さい。



[37]



6.12. 廃棄部品の確認

2.1 節を参照し、これから交換する部品と、取り外した廃棄部品が混ざらないように分別しておいて下さい。

(1) シールキットの場合


廃棄	交換	部品名称	数量
34	m1	シールリング(回転環)	1
37	m2	フローティングシート(固定環)	1
33	m3	シールワッシャ	1
19	m4	Oリング G10	2
22	m5	Oリング S120	6

(2) 吸入網キットの場合

廃棄	交換	部品名称	数量
05	s1	吸入網(ストレーナ)	1
04	s2	十字ナベネジ	4

次頁からの組立作業を行う前に、分解した部品の汚れを可能な限り拭き取って下さい。

特に嵌合やシール部はパーツクリーナー等を用いて異物を除去して下さい。

 警告	ポンプ内部は最大 0.5MPa 程度の圧力が発生します。嵌合やシールリングが適切でないと液漏れが発生し、ポンプや設備の損傷、漏電等に至る可能性があります。
---	---

7. 組立て作業手順

7.1. メカニカルシールの取付け

[m2]フローティングシートの外周にグリスを塗布し、ハンドプレス機を使って[36]ステムに挿入して下さい。

この時、フローティングシートの摺動面が上側(写真の向き)になるようにご注意ください。

荷重によってフローティングシートが破損するのを防ぐ為に、[T8]端材で保護して下さい。

[m2]フローティングシート



摺動面

[36]ステム(圧入後)



7.2. ステムの組付け

[36]ステムとモータのインローを合わせて挿入し、[35]六角ボルト(x4)で締結して下さい(適正トルク: 12 Nm)。



[36]ステム Assy



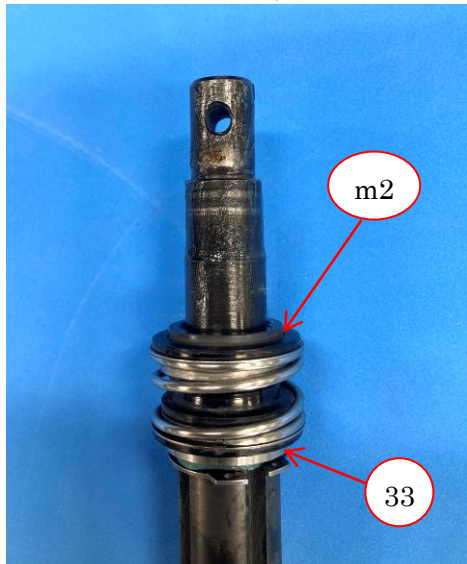
7.3. ポンプシャフトの組立て

[33]シールワッシャを[32]ポンプシャフトに挿入して下さい。

[m2]シールリングの内周にグリスを塗布し、[32]ポンプシャフトに挿入して下さい。

この時、シールリングの摺動面が上側(写真の向き)になるようにご注意ください。

[32]ポンプシャフト Assy



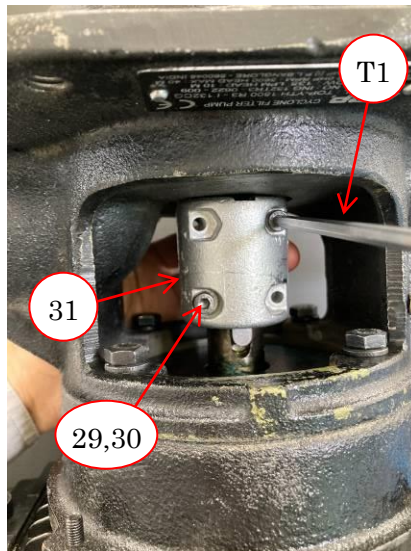
[m2]シールリング



[m3]シールワッシャ



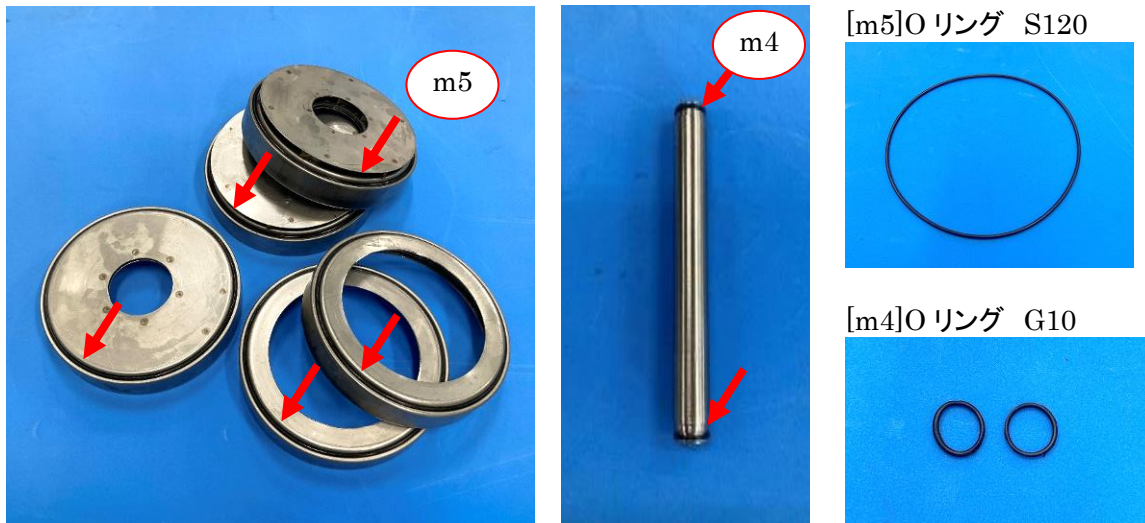
[32]ポンプシャフト Assy を[36]ステム Assy に挿入し、[31]カップリングを仮組みして下さい。



7.4. インペラポンプ組立ての準備

[m5]Oリング S120(x6)にグリスを塗布し、[23],[24],[25]各種ケーシングの溝、および[36]ステムの溝にセットして下さい。

[m4]Oリング G10(x2)にグリスを塗布し、[18]ドレンパイプの溝にセットして下さい。



[21]吐出インペラと、[26],[27],[28]各種スペーサの数を確認しておいて下さい。

記号	部品名称	GCI-135 (50Hz)	GCI-132 (60Hz)
21	吐出用インペラ	5 個	2 個
26	スペーサ A	5 個	5 個
27	スペーサ B	1 個	1 個
28	スペーサ C	1 個	1 個

60Hz の例



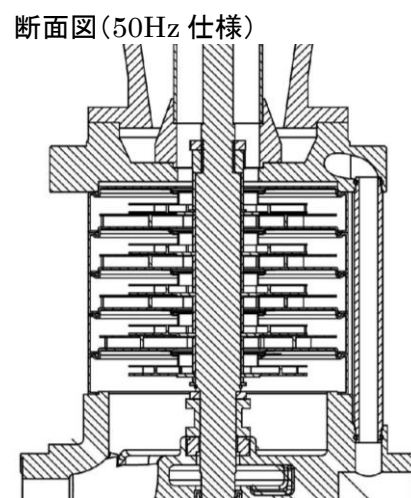
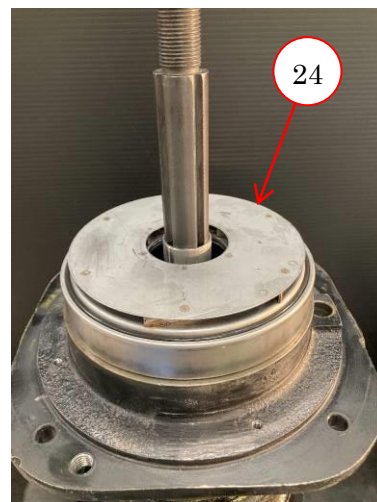
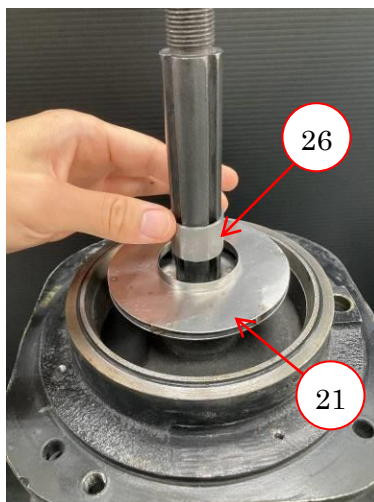
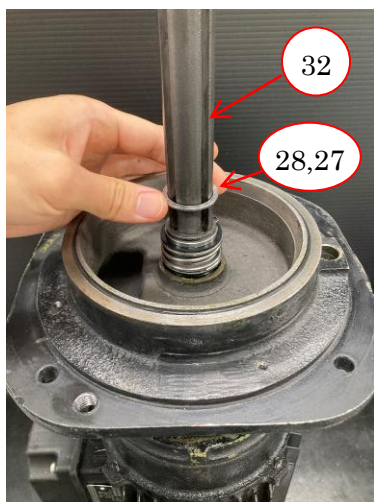
7.5. インペラポンプの組立て

(1) 50Hz 仕様の場合

[32]ポンプシャフト Assy に[28]スペーサ C と[27]スペーサ B を挿入して下さい。

[21]吐出インペラ、[26]スペーサ A、[24]ガイド付きケーシングの順に組立て、これを 4 回繰り返して下さい。

5 段目のみ、[24]ガイド付きケーシングではなく[23]ケーシングを組立てて下さい。



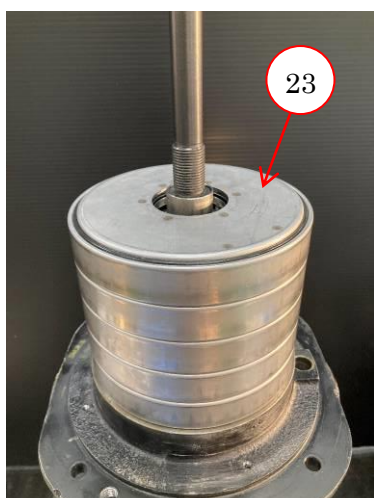
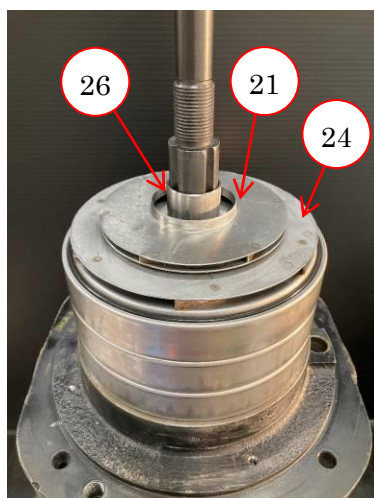
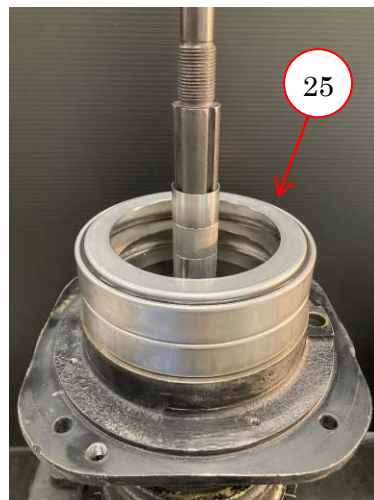
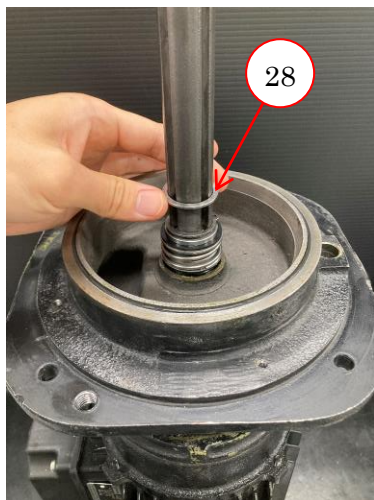
(2) 60Hz 仕様の場合

[32]ポンプシャフト Assy に[28]スペーサ C、[27]スペーサ B、[26]スペーサ A(x3)を挿入して下さい。

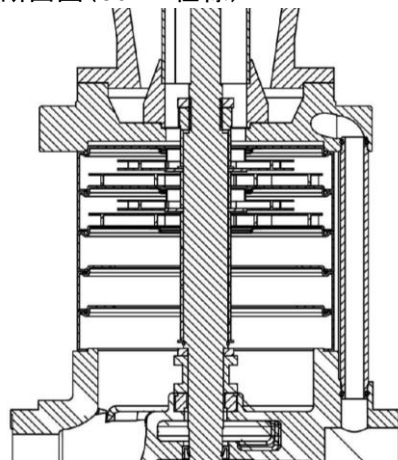
[25]ダミーケーシング(x2)を組立てて下さい。

[21]吐出インペラ、[26]スペーサ A、[24]ガイド付きケーシングの順に組立て、これを 2 回繰り返して下さい。

5 段目のみ、[24]ガイド付きケーシングではなく[23]ケーシングを組立てて下さい。



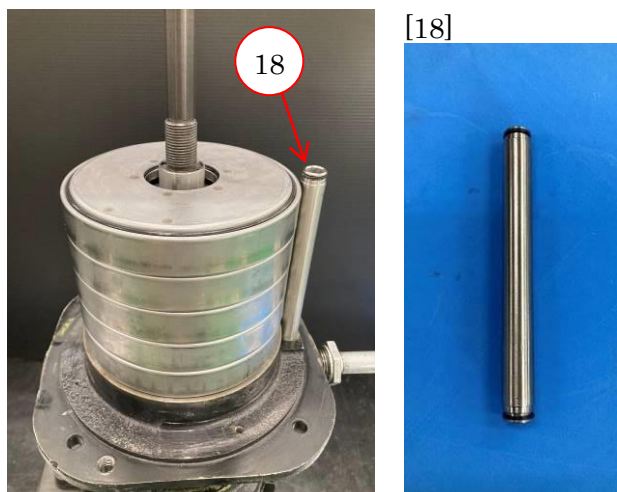
断面図(60Hz 仕様)



7.6. ドレンパイプの取付け

[18]ドレンパイプ Assy を取り付けて下さい。

この時、[m4]Oリングを傷付けないように気を付けて下さい。

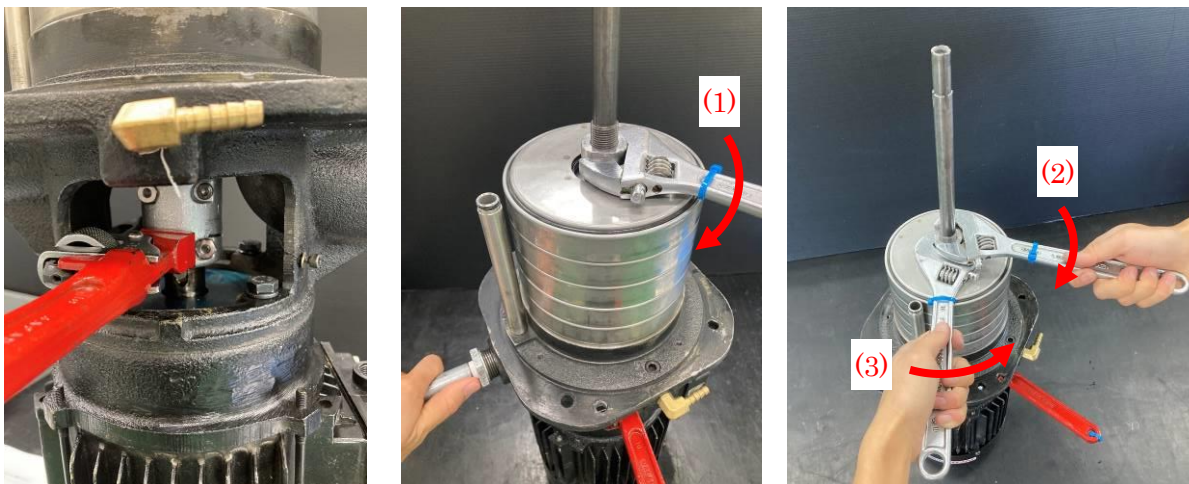


7.7. ダブルナットの取付け

[T6]パイプレンチで[31]カップリングを啜えて固定し、[T4]モンキーレンチで[20b]ダブルナット(下側)を締め付けて下さい(適正トルク:20 Nm)。

同様に[20a]ダブルナット(上側)を締め付けて下さい(適正トルク:20 Nm)。

[20a]ダブルナット(上側)を固定しつつ、[20b]ダブルナット(下側)を緩めてポンプシャフトにテンションをかけて下さい(適正トルク:20 Nm)。

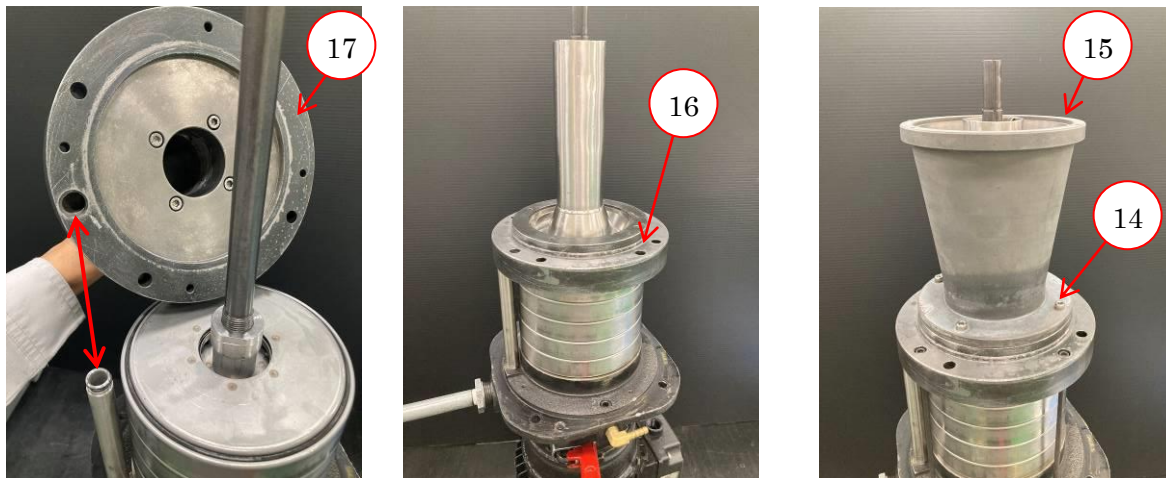


7.8. サイクロンフィルター組立て

[17]中間フランジを乗せて、[16]穴付きボルト(x4)で締結して下さい(適正トルク:7Nm)。

この時、Oリングを損傷させないように気を付けて下さい。

[15]サイクロン外筒を取り付け、[14]穴付きボルト(x4)で締結して下さい(適正トルク:7Nm)。

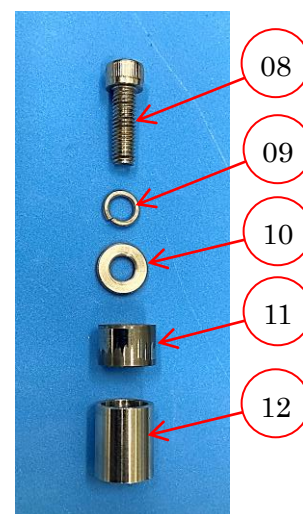


7.9. 吸入インペラの組立て

[13]吸入インペラ、[12]カラー、[11]軸受ブッシュ、[10]ワッシャー、[09]ばね座金をセットし、[08]穴付きボルトで締め付けて下さい(適正トルク:12Nm)。



[13]吸入インペラ



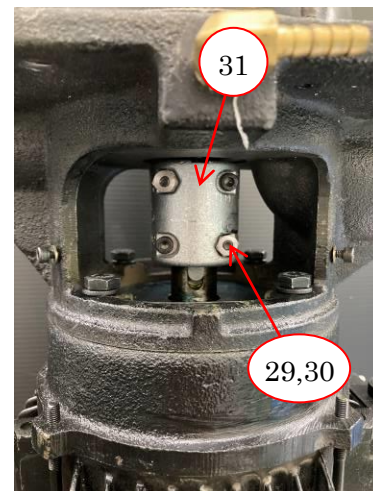
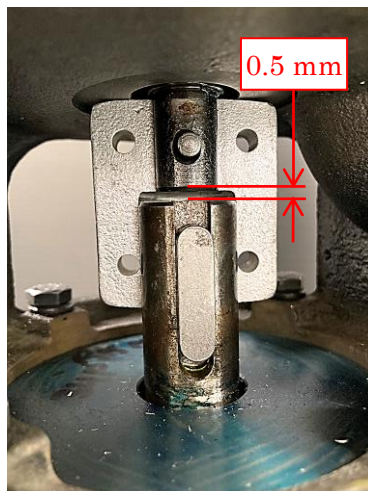
7.10. カップリングの位置決め

仮組みした[31]カップリングを、一度取外して下さい。

[15]サイクロン外筒の鏝に[T9]ギャプーラの爪をかけて、[32]ポンプシャフトもしくは[08]穴付きボルトの端面を押し込んで下さい。

この時、[T10]シックネスゲージでポンプシャフトとモータシャフトの隙間を測定し、隙間 0.5(±0.2)mm になるように調整して下さい。

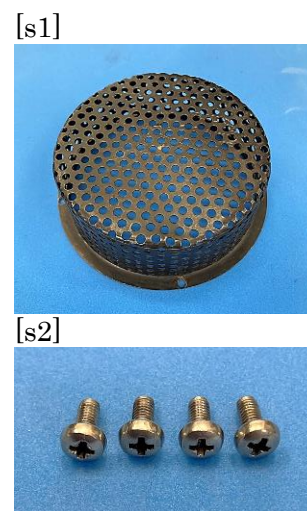
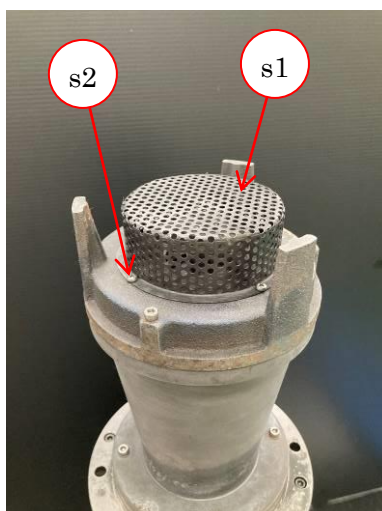
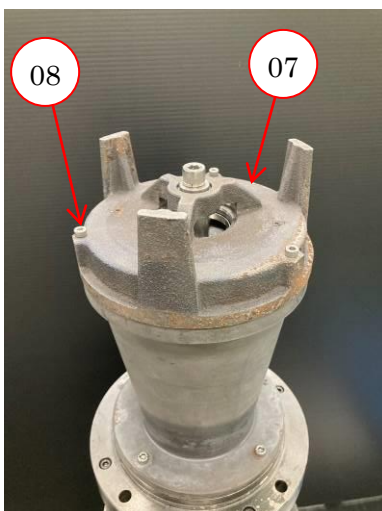
隙間を調整したのち[31]カップリングを再度取り付けて、[29]穴付きボルト(x4)と[30]六角ナット(x4)を締結して下さい(適正トルク:9Nm)。



7.11. 吸入網の取付け

[07]吸入フランジを取り付け、[08]穴付きボルト(x3)で締結して下さい(適正トルク:3.5Nm)。

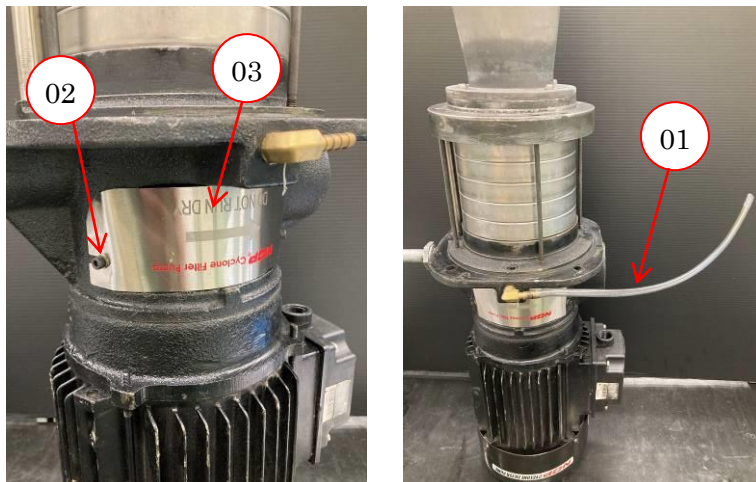
[s1]吸入網を乗せ、[s2]十字ナベネジ(x4)で締結して下さい。



7.12. 化粧部品の取付け

[03]カップリングカバー(x2)を、[02]穴付きボルト(x4)で締結して下さい。

[01]ドレンチューブを取り付けて下さい。



7.13. 完成

交換作業完了です。

天井クレーン等で吊り上げる際は、[T12]アイボルト(M10, x2)を取り付けて安定した姿勢で吊って下さい。

クーラントタンクへの設置、配管、配線等を行い、必ずインチャング等の動作確認を行ってからポンプを稼働させて下さい。

なお、ポンプの使用上の注意については、製品の取扱説明書(No.AGCI202111)をご参照下さい。

<p>⚠ 危険</p>	<p>本製品の重量は約 40kg です。運搬や姿勢調整にあたっては荷役機械(ホイストやクレーン等)を使用して下さい。</p>
<p>⚠ 警告</p>	<p>クレーン操作および玉掛け作業は、必ず有資格者が行って下さい。</p>

MEMO:

NOP 日本オイルポンプ株式会社

製品に関するお問い合わせ



弊社ホームページ

URL: <https://www.nopgroup.com>

