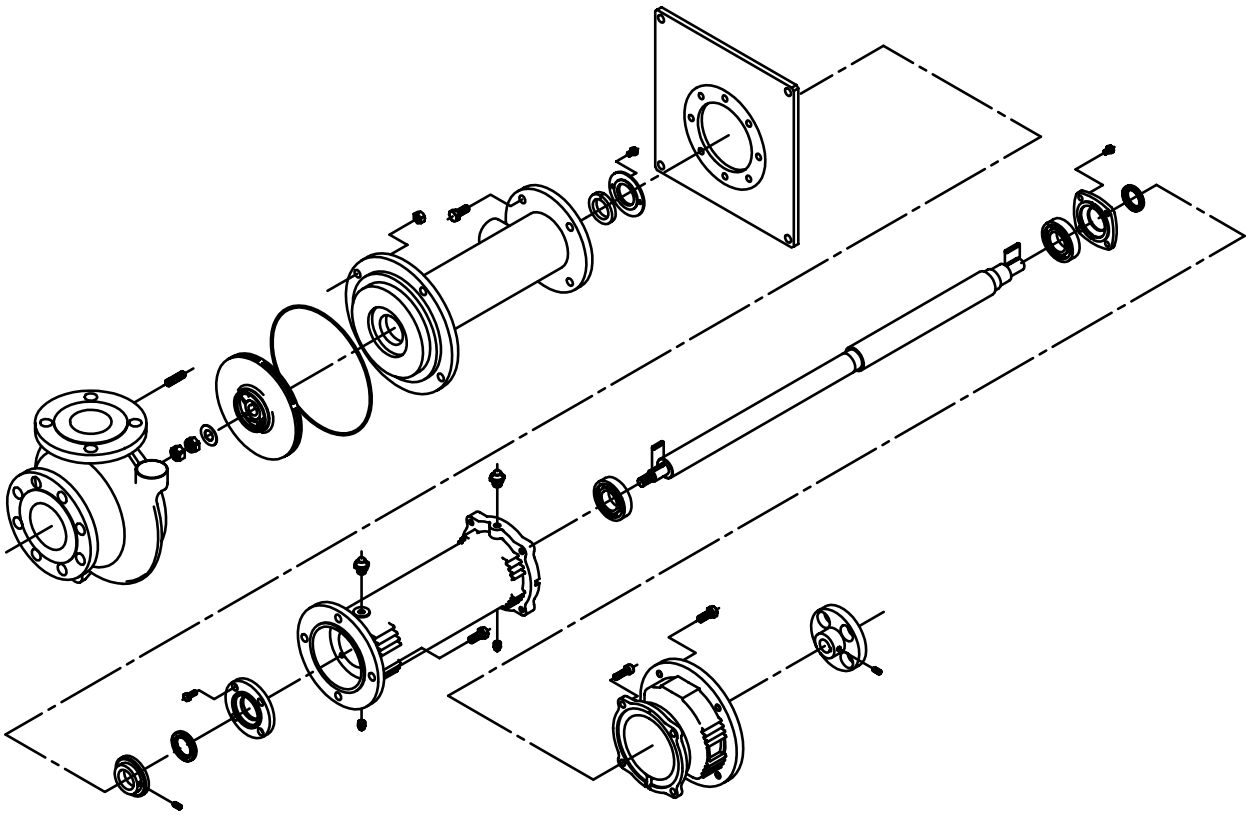
立軸ポンプ
取扱説明書

兼用型式: 槽内・槽外型
揚水管付・揚水管無
メタル付・メタル無



⚠ お願い

この取扱説明書は、ポンプを実際にご使用になられる方のお手元に、必ず届くようお取り計らいください。
ポンプの取付け、運転の前に必ずご覧ください。お読みになったあとは必ず保管ください。

西垣ポンプ製造株式会社

HC3-249-1

⚠ 危険：次のような使い方は絶対にしないでください。

1．運搬・設置・配管・配線・運転・操作・保守・点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。感電、けが、火災の恐れがあります。
2．活線状態の時は必ず電源を切って作業してください。感電、けがの恐れがあります。
3．運転中は回転体に、接近・接触しないでください。巻き込まれけがをする恐れがあります。
4．開口部には指や物を入れないでください。けがをする恐れがあります。
5．運転スイッチは必ず安全を確かめてから入れてください。他の人を、巻き込み事故になる恐れがあります。

⚠ 警告：次のような使い方はしないでください。

1．空運転厳禁・逆転禁止。(条件付で許容するもの有り)
水撃・発熱にて、ポンプ内部が破損する恐れがあります。
2．ポンプ内に異物を入れないでください。
ポンプ内部が破損したり、モーターを焼損する恐れがあります。
3．ポンプを無断で改造はしないでください。
思わぬ事故の原因になります、製造メーカーにご依頼ください。
4．ポンプ釣下げ管に、他の配管等サポートしないで下さい、強度不足で曲げ・振動の原因になる恐れがあります。
5．木枠梱包の開梱は、クギ・ホチキスの針にご注意ください。
手・指などけがをする恐れがあります。
6．運転中に停電した場合は、必ず電源スイッチを切ってください。
自動復帰は安全条件を確かめて行なってください。

⚠ 注意：次のような場合はご注意ください。

1．食品等鉱物油が問題になる場合は、洗浄後使用ください。
2．分解時には手袋を着用し、各部品の角や加工部で手を切らないように作業ください。
3．吊り下げ・持ち上げ移動の際は、重量物ですので、はさまれる事のないように作業ください。

兼用取扱説明書になっております、詳しくは添付された構造断面図で確認ください

点検：

ポンプがお手元に届きましたら、直ちに輸送中の事故がないかお確めください。

(1) 輸送中の事故等で木枠、梱包が破損していないこと。
(2) ポンプ本体や部品に、異常な傷や変形のないこと。
(3) ボルト・ナット類が緩んだり、脱落してないこと。
(4) その他異常と思われるもの。

運搬・据付：

＊ポンプは立軸にて設計されておりますので、運搬・移動はできる限り立てて行なってください。

＊釣下げ管(009)・揚水管(139)は横荷重の剛性体ではありませんので 固定したり、張りなどには利用しないでください。

＊横倒しの場合は木枠を利用して保管・移動を行なってください。

(1) 架台(602)のコーナーにあるボルト穴４本を利用して、ワイヤーにて吊り下げるか又は、フォークリフトで架台を持上げてください。[軽量品はアイボルトが付いていません]
(2) ワイヤーがモーターに干渉する場合、ウエス又はあて木にて傷付きを防止ください。[重心は架台部分とは限りません、形状によっては、補助ロープで補強してください]
(3) ポンプ設置基礎台は水平並び十分な剛性を持たせ、架台(602)の四隅で締結してください。
(4) 架台(602)の上に水準器を置き、水平に調整してください。
参考水準器：JIS B7510 3種 (0.1)

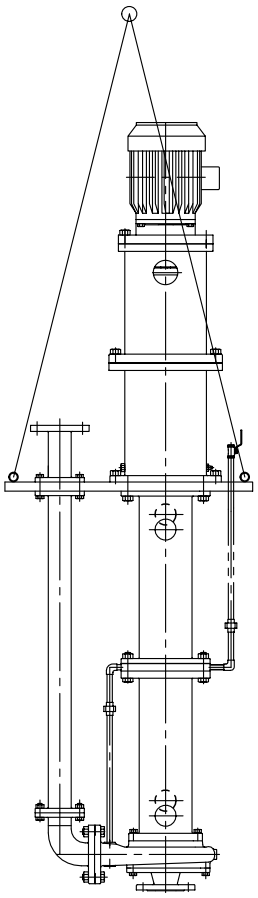
配管：

＊吸込カバー(010)ケーシング(001)釣下げ管(009)吐出管(131)のシール(異物避け)は、全て剥して使用ください。

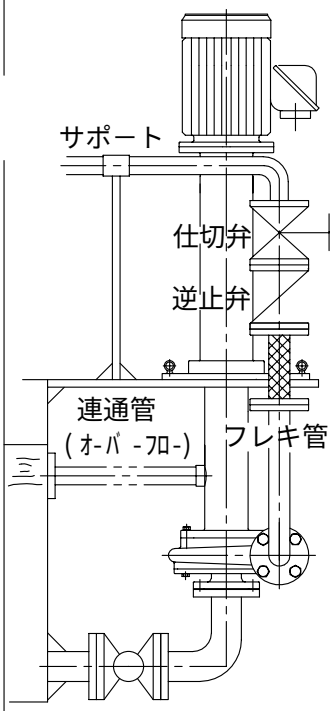
＊吸込カバー(010)にストレーナー(691)がついている場合は倒立の時、ストレーナーが潰れない様に注意ください。

＊釣下げ管(009)やケーシング(001)に、ハンマー等で衝撃を加えますと、曲げが発生したり、軸受メタル(069)が、破損する場合がありますので絶対に叩かないでください。

(1) 吐出揚水管(131)ケーシング(001)には配管荷重が掛からない様に、配管サポート又はフレキ管を使用ください。
(2) 逆流による水撃作用の防止には、逆止弁をバイパス式・緩衝式等使用ください。
(3) ピットの水位は別紙外形寸法表に基づいて上・下限界水位を規定してください。



例：槽内型



例：槽外型

(4) 槽外型の連通管(160)からの配管が長い時は、循環槽に5/100以上の勾配にて戻し、配管内でスラリー物が詰まらない様にするか、出来る限り短く設置ください。

運転：

＊ポンプ始動時は必ずケーシング(001)・軸受メタル(069)まで液没させ、空転は行なわないでください。[メタル破損・水撃防止]

＊締切り運転はしないでください。[温度上昇や、過量オーバーフローで、玉軸受が破損・液没の恐れがあります]

＊全開運転では使用しないで下さい。[空気の巻き込みにて、揚水不良や、ポンプの破損の恐れがあります]

(1) モーター結線が終わればポンプ回転方向（矢印ラベル）を確認ください。

(2) 手回しにて、接触していないか確認してください。[接触音があれば、ポンプの分解調査]

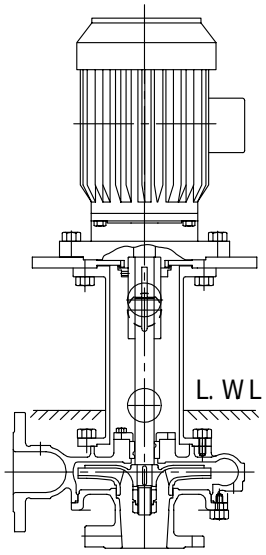
(3) 二、三度インチングで運転し、ポンプに異常音・振動が無い事を確認ください。[吐出スリースバルブは1/5程開けておく]

(4) ピットの下限水位（L．W．L）まで、液がある事を確かめてから運転を開始してください。

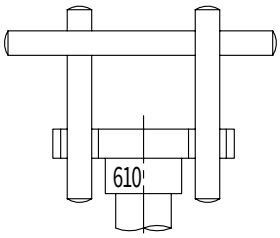
(5) ポンプが規定回転数になりましたら、吐出スリースバルブを徐々に開いて規定揚程に合わせてください。[バルブを開け過ぎますと、空気が混入する場合があります]

(6) モーター電流値が定格値以内であるか確認してください。

(7) 配管に液漏れが無い様確認してください。



例：槽内型
メタル付



軸継手を固定する場合

分解：

＊油性ペンなどで合印をつけて方向を確認しておいてください。

(1) 吸込カバー(010)又はケーシング(001)を外す。[落下に注意]

(2) 羽根車ナット(460)　当て座金(462)を外す。[インパクトで緩めるか、軸継手(610)を回転しない様、固定して行なう]

(3) 羽根車(020・021)　羽根車キー(470)を外す。[羽根車の落下に注意する]

(4) スリーブ(031)を主軸(030)から抜き取る。[ノンメタル式は該当しない]

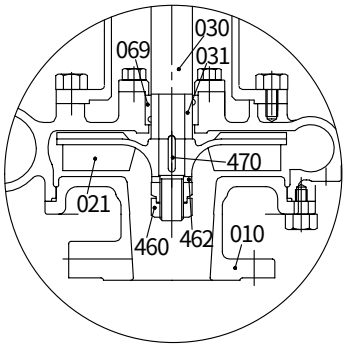
(5) 封水管(320-1…)を外す。[メタル潤滑・冷却式等該当品のみ]

(6) ケーシング(001)又はカバー(011)を外す。[釣下管一体品有り]

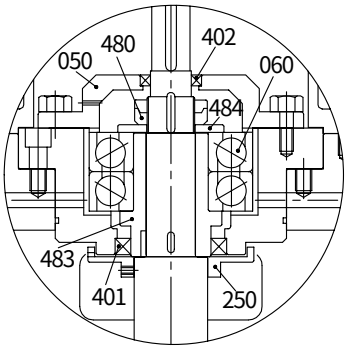
(7) 軸受メタル(069)をケーシング又はカバーから抜き取る。[ノンメタル式は該当しない]

(8) 釣下げ管(009-1…)を順次外す。[中間メタルの場合は再びスリーブと軸受メタルを外す]

(9) フリンガー(250)の六角止めビスを緩めて主軸から外す。[液蒸気・放熱対策品のみ該当します]



例：セミ・液中メタル付



例：シングル
複列玉軸受式

“ 玉軸受(060)を交換する場合はここから行なう[小型は該当せず] ”

(10) モーター(680)を軸受(040)から外す。 [配線に注意]

(11) 軸継手(610)軸継手キー(471)を外す。[六角止めビスを緩める]

(12) 軸受カバー(050)を軸受(040)から外す。 [油溝位置注意]

(13) 玉軸受ナット(480)を主軸(030)から外す。[主軸の落下注意]

(14) 軸受スリーブ(483)押さえリング(484)と共に玉軸受を、主軸から抜き取る。

(15) ベアリングボックス(043)のある構造はボルトでジャッキアップさせて抜き取る。

(16) アダプター(684)は軸受キー(472)を外して主軸(030)から抜き取る。

(17) (15)を再び繰り返す。

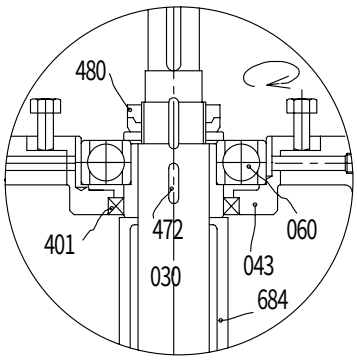
(18) 主軸(030)を軸受(040)から抜き取る。

(19) オイルシール(400･401･402)を抜き取る。

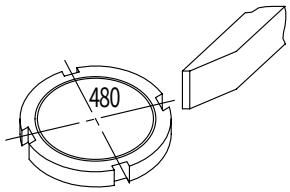
“ 吐出揚水管(139・131)を交換する場合はここから行なう ”

(20) 吐出口(131)吐出口パッキン(244)を架台から外す。

(21) 吐出曲管(132)揚水管(139)を架台から外す。



例:ダブルスパン玉軸受式



玉軸受ナット(480)ダブルナットの場合

組立 :

＊合印を見て分解と逆の順序で行なってください。

(1) 羽根車(020・021)と吸込カバー(010)やケーシング(001)の隙間は下記を目安に組み立てください。

	クローズ	セミオープン
スラスト	2mm	0.5〜2.0mm
ラジアル	φ0.6〜1.5	φ0.8〜2.0

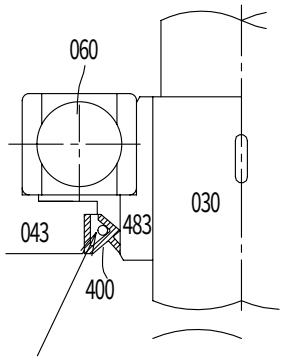
(2) 軸受メタルやスリーブは隙間がφ0.3以上に摩耗していれば部品を交換してください。

(3) オイルシールの挿入は、ダストリップを全て玉軸受の外に向けて、打ち込みください。[溝にはグリースを塗布する]

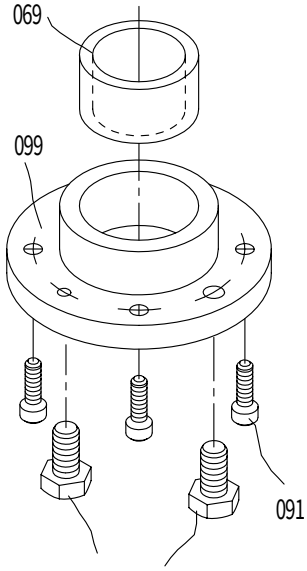
(4) 軸継手(610)の隙間は3±1mmとする。

※軸受スリーブ(483)新品交換の場合は、オイルシールのスプリングを外して下さい。(発熱防止)

(5) 軸受メタル(069)がメタル押え(099)に挿入型は、メタル(SiC)を入れてから組み込み下さい。[横組立の場合は、主軸・スリーブは持ち上げる様に案内してください]



スプリング



ジャッキアップ抜きボルト
(付属部品では有りません)

保守・点検：

(1) グリースは、標準でNo. ２を採用しています。
2000hur/毎又は、1年/毎に補給してください。(ドレンプラグを外してグリースニップルからオイルガンで１５ｇ程圧入する)

(2) 特殊環境にはシリコングリースを採用しています。
参考：東芝　ＴＳＫ５４２２Ｌ　信越化学　Ｇ４０Ｈ
スリーボンド　１８５５

標準修理について
お客様で玉軸受交換にて、グリースの調達の場合は下記同等製品をご使用ください。
ＮＬＧ１－２
昭和シェル・・・・スタミナＥＰ２
バーダル（米国）　・・・SPG-2（スペシャル・パーパス）
出光　　・・・・ダフニーエポネックス２
新日石　　・・・・マルチノックグリース２
コスモ　　・・・・ダイナマックス２
（特殊選定仕様時にはお問い合わせ願います）

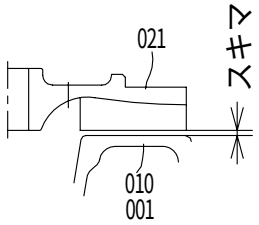
(3) 部品交換の際は銘板に記入しております、製造Ｎｏ．□□□□□□でお知らせください。

(4) 軸受メタル(SiC)とスリーブ（超硬）は特に衝撃を与えない様に注意して取扱いください。

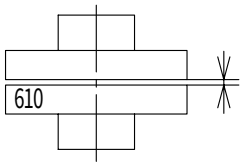
(5) 外部注水は、槽の液レベルが中間メタル部より、低水位から汲み上げる場合で液の固着があるのであればポンプ始動前に注水し、回転が定速になれば自己循環されますので、注水を停止してください。
[水冷構造や強制外部注水式には、該当しません]

(6) ストレーナー付属の場合は、詰まりが発生しますと、その真空度からパンチメタルまで潰される場合があります、定期点検・清掃ください。

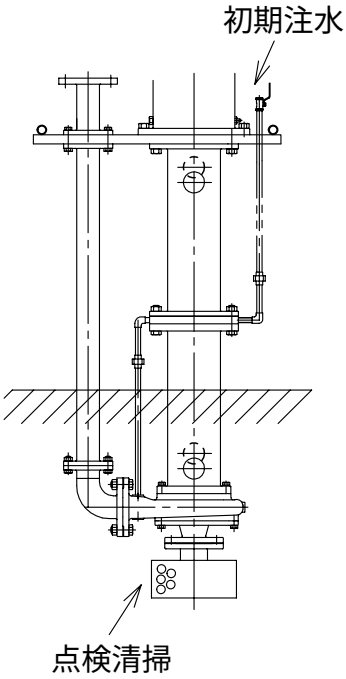
(7) 槽外式には連通管で釣下げ管のあふれ流を防止していますがスケール付着などで詰まり発生する場合等があります。
あふれ管（O.F管）からの流量を試験成績表に明記してありますので出来る限りポイント合わせ（バルブ調整）で使用ください。
※空気混入などで問題のある液使用にも明記していますので仕様合わせください。

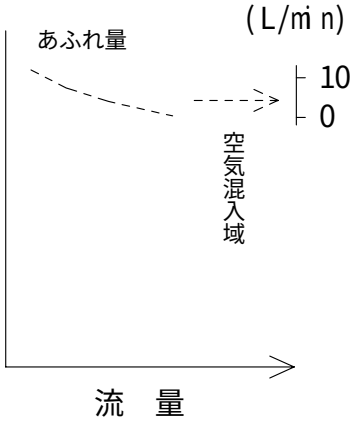


例：セミオープン式



軸継手





保守点検記録表

ポンプ名称・型式		
日　付	記　　事	印

HC3-249-付属