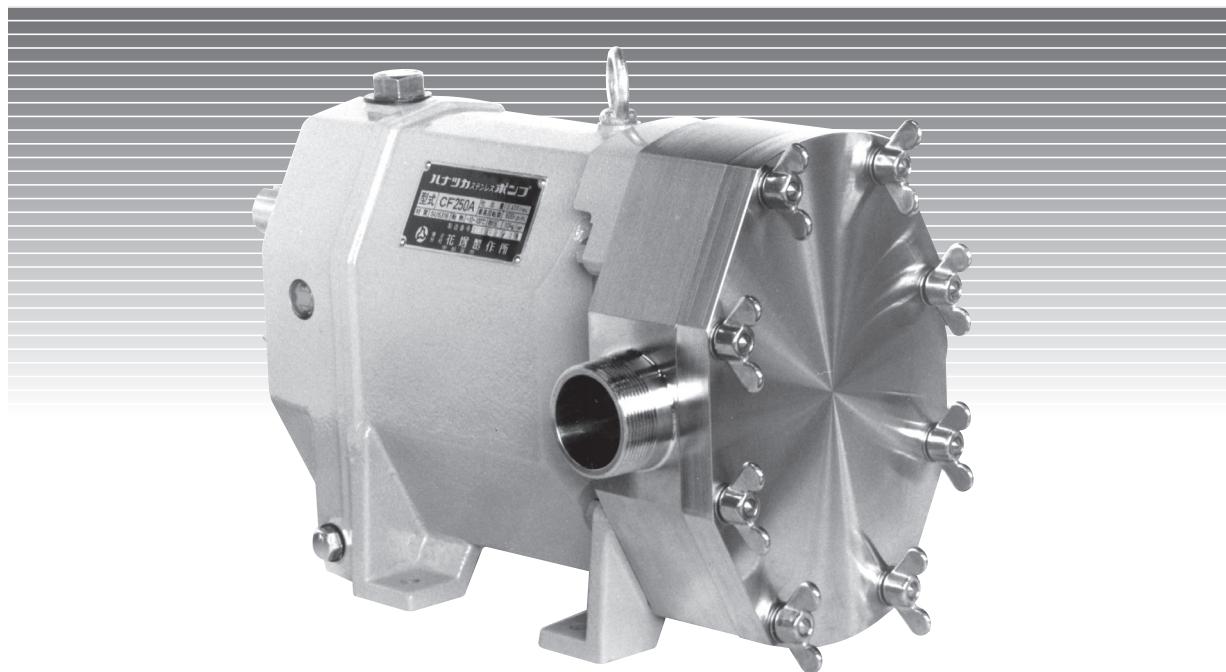


ルナツカルーツポンプ®

# ステンレスSUS316

## CF型取扱説明書



このたびはステンレスポンプC F型を御採用賜り、誠に有難く、厚く御礼申し上げます。本ポンプは、ステンレスポンプの専門メーカー、株花塚製作所が多年の経験と技術により研究、開発した、信頼度の高い、騒音、脈動のない、独特な機構のポンプです。本機の性能を充分に発揮させて、長期間御使用頂くために、本取扱説明書をお読みの上、運転、保守、点検等の諸注意として下さい。

尚、製品の精度、材質、性能等につきましては、厳重なる品質管理のもとで製作し、良心的な製品を第一目標にしておりますが、万一、御使用上、不充分な点等にお気付の節は、御遠慮なく代理店又は、弊社に御申し付け下さい。併せて本機改良の参考とさせて頂きますゆえ、よろしく御指導賜りたく御願い申し上げます。

御愛用者各位

### 注 意 事 項

- 保証基準については、末尾保証基準をご参照下さい。
- ポンプの分解、組立時には必ず電源を切り、ベルト又はカップリングをはずして下さい。
- 最高吐出圧力以上では使用しないで下さい。
- 締切運転はしないで下さい。
- 最高回転数を超えて使用しないで下さい。
- 最高温度を超えて使用しないで下さい。
- ベルトカバー又はカップリングカバーを外した状態にて使用しないで下さい。
- 運転中、回転部にふれないようにして下さい。
- 運転前の安全確認作業を必ず行って下さい。

## I 構造と材質

C F型は、ポンプ部と駆動部とが分離型となっており、ポンプ本体の内部を、かみ合いながら回転する二個のローター、ギヤA、及びギヤBで駆動されます。

独特なローターの形状は、摩擦がなく、ポンプ作用における脈動、騒音が極めて微少です。

接液部は、ステンレス鋼（S U S 3 1 6 及びS C S 1 4）で、パッキン類は液体の性質により、ニトリル、又はバイトン等を使用し、軸封装置には、分解容易な外装式メカニカルシールが採用されています。

### 仕様表

機種	口径	吐出量	最高回転数	最高圧力		耐熱	質量	オイル量	塗装色
				ローター-SUS	ローター-HNA-1				
CF80	1.5	0.1 L/rev	1,000min <sup>-1</sup>	0.7MPa	0.4MPa	100°C	26kg	430mL	マンセル 2.5Y9/4
CF150A	1.5	0.22L/rev	700min <sup>-1</sup>	0.7MPa	0.4MPa	100°C	34kg	550mL	
CF250A	2	0.47L/rev	600min <sup>-1</sup>	1.0MPa	0.4MPa	100°C	68kg	1050mL	
CF280	2.5	0.67L/rev	600min <sup>-1</sup>	0.7MPa	0.4MPa	100°C	73kg	1050mL	
CF350	3	1.0 L/rev	500min <sup>-1</sup>	1.0MPa	0.4MPa	100°C	123kg	2600mL	

#### 標準付属品

ローターストップー 1本

メガネレンチ 1本



## II 使用上の諸注意

### 1. 輸送液体とパッキン類の材質確認

輸送液体と蓋パッキン等のゴム材質は、製造番号の頭文字に、ニトリルゴムはN、バイトンゴムはFと刻印してありますので、御使用前には必ず、輸送液体との適合の有無を御確認下さい。(他の材質もありますので御注意下さい。)

### 2. 据え付け

ポンプは水平な台の上に、点検、取り外しが可能な様に設置し、配管はポンプの所で容易に外せ、また配管の荷重が、ポンプにかかる様にして下さい。

### 3. 給油と点検

油量は、オイルレベルゲージ(368)で点検して下さい。油量は、停止時に点検窓の中央が適当です。

又、オイル交換は6ヶ月毎に実施して下さい。

■推奨オイル ISO VG150・出光／ダフニースーパーメカニックオイル#150

出光／ダフニーメカニックオイル#150・モービル／DTEオイルエキストラヘビー

シェル／モリーナS2B A#150・その他相当オイル

### 4. 流量調整について

流量調整を行なう時は、無段変速機、インバーター、又はバイパス装置を取り付けて下さい。

吸入側、又は吐出側にバルブのみを取り付けて流量調整を行ないますと、高精度の容積型ポンプですから、

吸入側では異常真空圧(キャビテーションの発生など)、吐出側では異常高圧となり騒音、振動を発し、故障の原因となります。

### 5. 高温液体の輸送について

80°C以上の液体輸送の場合は、ポンプ内に液体が入ったら、一旦ポンプを停止させ、ポンプ本体を総体的に膨張させてから使用して下さい。膨張不充分の場合は、焼付等の事故となります。

### 6. 逆回転では使用しないで下さい

本機は、機構的には正逆回転いずれにも使用出来ますが、回転方向により上下ローターのかみ合い時のタ

タイミングの取り方が、わずかですが異なっておりますので、逆回転はさせないで下さい。

原則（標準）として、入力軸より見て左回転として、吸入口は右側、吐出口は左側となります。

## 7. 液漏れの発見と対策

ポンプ本体の下部より液漏れがあった場合は、早急にシールを点検して下さい。漏れた液は、ベアリングに入りにくいようシールしてありますが、長期間使用しますと漏れた液がベアリングに侵入し、事故の原因となります。

## 8. ポンプの洗浄

使用後は、輸送液に応じて、清水又は他の洗浄液で循環しながら洗浄して下さい。特に放置すると固まりやすい粘着液は、軸封部に固まり、メカニカルシール破損の原因となりますので、必ず分解洗浄を行なって下さい。

## 9. 騒音、振動について

本機の正常運転時の音、及び振動は、極めて微小ですが、万一、異常音、又は振動発生の場合は、次の事を点検して下さい。

- (1) 高粘性液体の場合は、管内抵抗過大により、液体を充分吸引出来ない事が原因ですから、配管を太くするか、又はポンプの回転数を落として下さい。
- (2) 空転中に騒音がある場合は、ローターのかみ合い不良によるものです。この場合は、ローター等を破損する場合がありますから、すぐ分解して原因を確かめて下さい。

## 10. スラリー輸送について

特殊な構造ですから、多少のやわらかいスラリー液の輸送なら心配ありませんが、硬度の高いもので多量の場合は、各部に異状摩耗を起こし、性能低下の原因となります。

## 11. 空転について

空転は、メカニカルシール摺動面の過熱を起こし、寿命を縮めますので、なるべく避けて下さい。

### III 分解・組立

**注:** ポンプの分解・組立時には必ず電源を切り、ベルト又はカップリングをはずして下さい。

部品は、いずれも精密に仕上げられておりますので、取扱には充分注意して下さい。特に、鉄製ハンマー等で直接叩かないで下さい。

#### 1. ローター取り外し

ポンプ本体蓋を取り、写真-1, 2, 3, 4のように、ローター（1303-D, 1103-D, 1003-D, 2203-D2.5, 1203-D）を傷めぬ様に本体とローターの間に付属のローターストップバーを挟んで、回り止めとして、ナット（1125, 1125, 1025, 1025, 725）をゆるめ、必ず、シャフトネジ先端で止めておき、ローター引き出しの惰性のストップバーとします。

ローターをナットの所まで引き出してから、ナット、皿バネ、ローターの順に取り出します。

※注 ローターストップバーを本体とローターの間に挟む際は、上側ローターを外す場合は上側に、下側ローターを外す場合は下側に挟んでください。

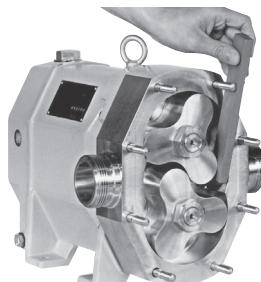


写真-1



写真-2

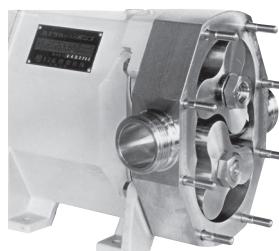


写真-3

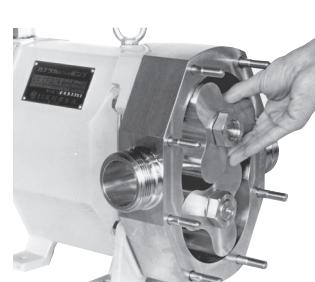


写真-4

#### 2. ポンプ本体取り外し

写真-5、6、7のように、六角ナット（329-2, 329-2, 832-A, 832-A, 732-A, 1103-D）を取り、本体の左右を交互に、木ハンマー等で叩きながら引き出し、取り外します。

この際不用意に取り外しますと、本体の重さの為、本体に取り付けてあるメカニカルシールの固定環（2351W, 2351W, 2251W, 2251W, 1251W）を、シャフトに当て易く、これが固定環破損の原因となります。

また、本体取り外し時、メカニカルシールの摺動面が貼り着いていることがありますので、固定環、摺動環の破損に注意して下さい。

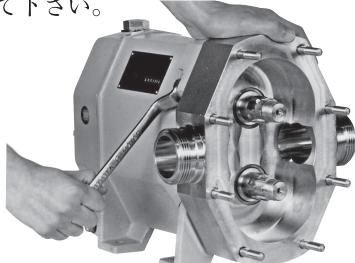


写真-5

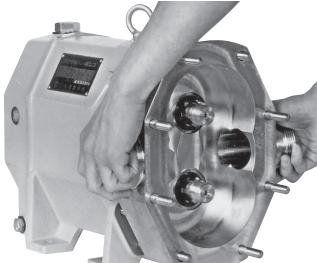


写真-6



写真-7

### 3. メカニカルシールの分解・組立

メカニカルシール取扱いで特に注意を要する点は、固定環、摺動環双方の摺動面に傷や付着物を付けないことです。固定環（2351W, 2351W, 2251W, 2251W, 1251W）は、前記2で取り外したポンプ本体のローター側より、写真-8のように押し出せば、取り外せます。

固定環の組み付けは、写真-9, 10のように本体を伏せて、本体にOリング（553, 553, 1253, 1253, 1251-1）を入れて、ポリシート（2355, 2355, 2255, 2255, 1255）を固定環に装着し、固定環の切欠部をノック（2351-1, 2351-1, 2251-1, 2251-1, 304-3）に合わせて、押し込んで下さい。

摺動環ASS'Yは、シャフトに取り付けられたまま残りますので、分解は手で抜き出します（写真-11, 12, 13, 14）



写真-8



写真-9

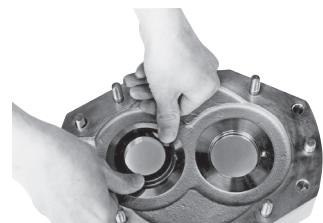


写真-10



写真-11



写真-12



写真-13



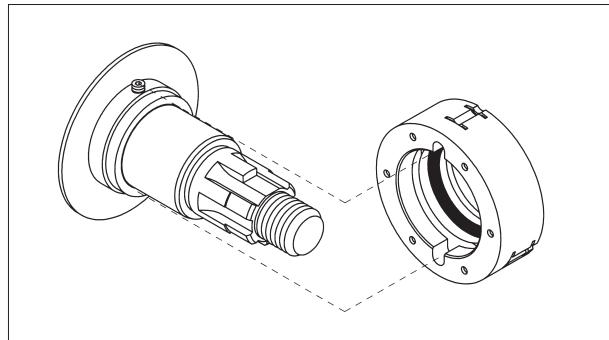
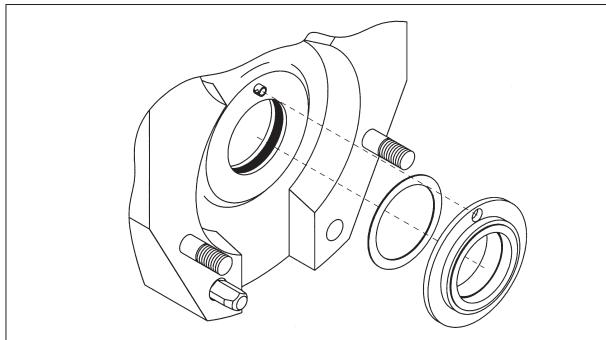
写真-14

#### 《CF80, CF150A》

スナップリング（2352-4）を外せば、摺動環（2352-1）はスプリングリテナーから外せます。この時、スプリング（2352-3）も外れますので、紛失に注意して下さい。

また、スプラッシャ（2344）を固定するセットスクリュー（2352-5）は、摺動環のドライブピンも兼ねる重要なものですから、取り扱いには、充分注意して下さい。

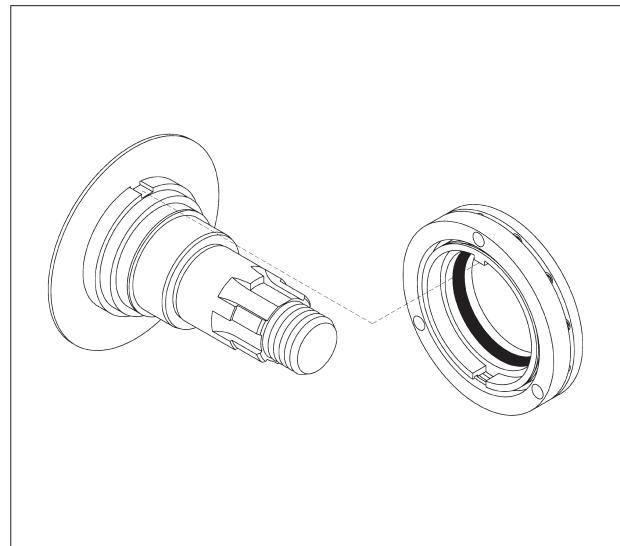
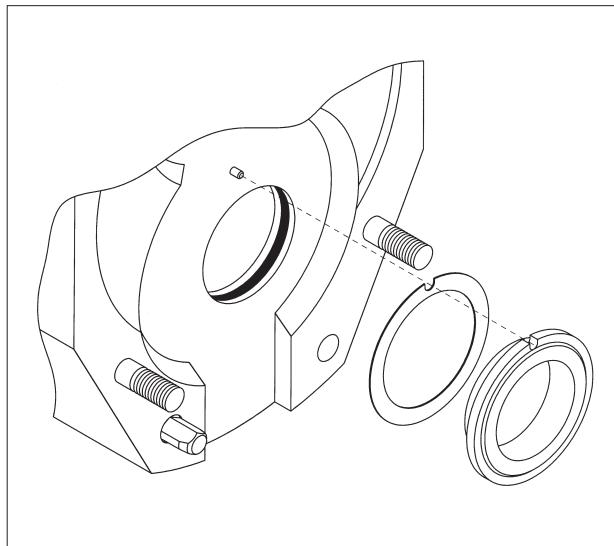
メカニカルシール組み付け時、摺動環は、セットスクリューをドライブピンとして、駆動されますので下図を参考にして、摺動環内部の切欠部に合わせて押し込み、必ず、静かに左右に回して（シャフトは固定、摺動環のみ、左右に回す）ドライブピンとのかみ合いを、確認して下さい。



《CF250A, CF280》

摺動環（2252-1）とスプリングユニット（2252-3A、2252-3A-1、2252-3A-2、2252-6）を外すときは、止メ輪（2252-4）を外して下さい。

メカニカルシール組み付け時、摺動環はシャフト（2207-D, 2207-D2.5, 2208-D, 2208-D2.5）の切欠部で駆動されますので、下図を参考にして、摺動環を押し込み、左右に回して、切欠部とのかみ合いを確認して下さい。



## 《CF350》

摺動環 (1252-11A) は、摺動環受 (1252-12B) に入っているだけで止めてありませんので、そのまま外せます。

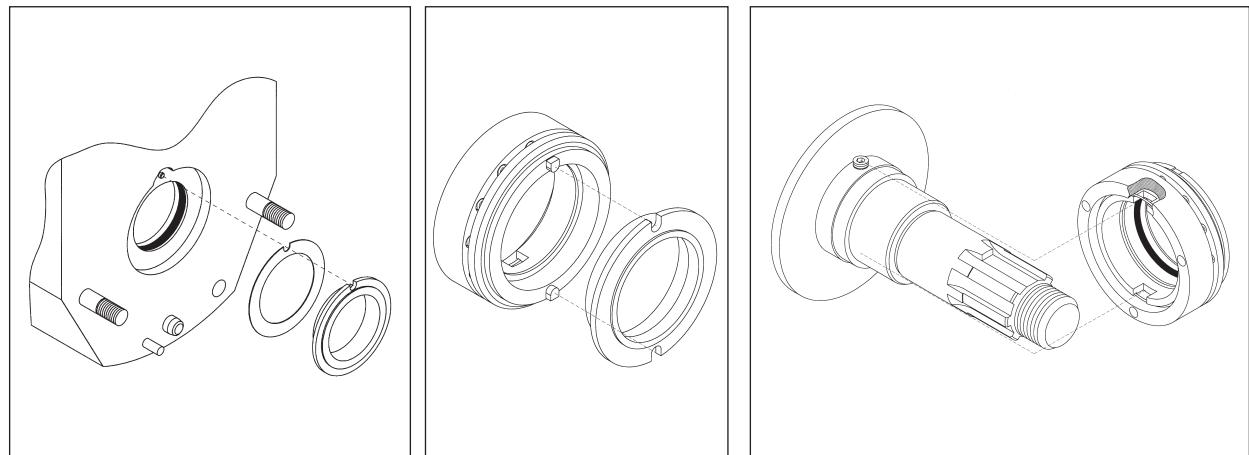
摺動環受とスプリングユニット (2252-3A、1252-3A-1、1252-3A-2、2252-6) を外す時は、止メ輪 (1252-4) を外して下さい。

通常、摺動環の交換であれば、止メ輪を外す必要はありません。

メカニカルシール組み付け時、スプラッシャ (1244A) を固定するスリーブ止めねじ (1245A) は、摺動環受のドライブピンも兼ねた重要なものですから、取扱いには、充分注意して下さい。

メカニカルシール組み付け時、摺動環は切欠部をドライブピンに合わせて入れ、摺動環受と一体となったままで、下図のように摺動環受切欠部と、スリーブ止めねじの位置を合わせて、押し込んで下さい。

その後、摺動環受を左右に回して、スリーブ止めねじとのかみ合いを確認して下さい。



#### 4. ポンプ本体組み付け

シャフトにメカニカルシールの摺動環の装着を確認後、ポンプ本体（1301-D, 2301-D, 2201-D, 2201-D 2.5, 1201-D）及び、ギヤケース（1310, 2310, 2210, 2210, 1210）の取り付け面の異物、鋸等を完全に除去してから、ノック等により、上下を確認し、案内用スタッドボルト（1331-B, 1131-B, 1031-B, 1031-C, 1231-B）を利用して、本体に取り付けられた固定環を、シャフトに当てぬよう充分注意して、写真-15, 16 のように静かに押し込み、六角ナット（329-2, 329-2, 832-A, 832-A, 732-A）を均等に、且つ、充分締め付けて下さい。不用意な取り付けは、焼付き、性能低下等の原因に極めて大きく影響致します。



写真-15

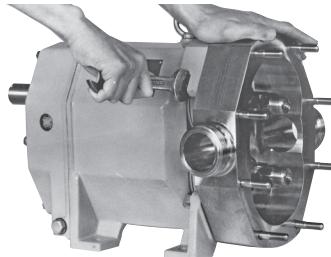


写真-16

#### 5. ローター組み付け、及び注意事項

ローターとシャフトは、一ヵ所のみ嵌合するスライイン方式となっていますから、ローターを叩くような事はせずに、嵌合位置を合わせて押し込み、皿バネ（1125-1, 1125-1, 1025-1, 1025-1, 725-1）の凹部が、ローター側になるように介し、ナット（1125, 1125, 1025, 1025, 725）を締め付けて下さい。特に、ナットの締め付けには、必ず、ローターと本体の間に付属のローターストップペーを挟んで回り止めとして充分に締め付けて下さい。

締め付けが充分でないと、使用中にナットがゆるみ、かじり等の事故原因となります。

次にポンプ本体蓋を取り付け、最後にシャフトAを手で回して、スムーズに回転することを確かめて下さい。

※注. ローターとシャフトには数字が刻印されておりますので、数字を合わせて組み付けてください。

※注. ローターストップペーを本体とローターの間に挟む際は、上側ローターを組み付ける場合は上側に、下側ローターを組み付ける場合は下側に挟んでください。

## IV 駆動部の分解・組立

駆動部は、ローターサイドクリアランスの保持、及びローターのかみ合いが、スムーズに行なわれるよう、調整組立てられていますので、シャフト、ペアリング、ギヤ等に異状がない限り、分解しないで下さい。

### (1) 分解

上軸用部品、下軸用各部品は区別して、上、下、違いの無い様にして下さい。

1. オイルドレン用六角ボルト（737）よりオイルを抜き、次に六角ボルト（1335, 2335, 1035, 1035, 1235）を取り、ギヤケースカバー（1311, 2311, 2211, 2211, 1211）を外します。
2. 上下軸共ロックワッシャ（1164, 1123, 2224, 2224, 723）の折り曲げ部分を起こし、ロックナット（1134, 1122, 2223, 2223, 722）を取ります。
3. ギヤA（1305, 2305, 2205, 2205, 1205）、ギヤB（1306, 2306, 2206, 2206, 1206）をギヤプーラーで抜き、キー（1126, 2326, 1026, 1026, 1226）を取り外して下さい。この際、ギヤの側面にはローターのかみ合い調整用シム（1330, 2330, 2230, 2230, 1230）が入っているものが有りますから紛失しないようにして下さい。次に、スペーサー（1317, 2317, 2217, 2217, 1217）を取って下さい。
4. 《CF80, CF150A》  
セットスクリュー（2352-5）をゆるめ、スプラッシュ（2344）を取ります。セットスクリューは、メカニカルシールのドライブピンの役目も兼ねておりますので、注意して取り扱って下さい。  
《CF250A, CF280》  
スsplash（2244）を取ります。  
《CF350》  
スリープ止めネジ（1245A）をゆるめ、スsplash（1244A）を取ります。スリープ止めネジは、メ

カニカルシールのドライブピンの役目も兼ねておりますので、注意して取り扱って下さい。

また、スリーブ止めネジでシャフトを傷つけないように、注意して下さい。

5. 六角ボルト（1334, 1334, 341, 341, 327-B）をゆるめ、六角穴付ボルト（1243）を外し、ベアリングキャップ（1341, 2341, 2241, 2241, 1241）を取り外し、シャフトA（1307-K, 2307-K, 2207-D, 2207-D2.5, 1207-E）、シャフトB（1308-K, 2308-K, 2208-D, 2208-D2.5, 1208-E）をポンプ本体側へ、木ハンマー等で軽く叩き出せば、テーパローラベアリング（1320, 2320, 2220, 2220, 1220）と共に取り出せます。この際、上下組み違えることのないように、充分注意して下さい。
6. 六角ボルト（1334, 1334, 341, 341, 327-B）を取り、ベアリングキャップ（1313, 2313, 2213, 2213, 1213）、ベアリング（1321, 2321, 2221, 2221, 1221）、ライナー（1310-1, 2310-1, 2210-1, 2210-1, 1210-1）の順に、手で取り出して下さい。特に、ライナー端面は、組み付け時の基準となりますので、叩いたりして傷等を付けないように注意して下さい。

## （2）組立

駆動部の組み立ては「（1）分解」を参考にして行なって下さい。

尚、組み立て時には、下記の点に注意して下さい。

1. 本体側（1301-D, 2301-D, 2201-D, 2201-D2.5, 1201-D）の各二組のテーパローラベアリング（1320, 2320, 2220, 2220, 1220）は、スラスト荷重及びラジアル荷重に耐える設計で、中間のスペーサー（断面図参照）と共に精度の高いものです。故に、他の物と混同しないで下さい。

尚、組み付けに際しては、ロックナット（1322, 334, 2222, 2222, 1222）を特に充分締付けてください。

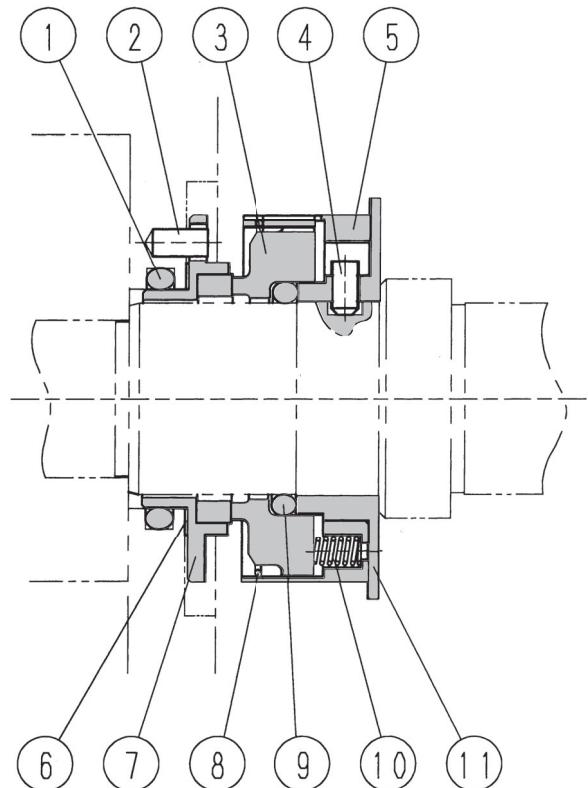
2. ローターサイドクリアランスは、ペアリングキャップ（1341, 2341, 2241, 2241, 1241）の締付けで変動しますから、ガスケット（1342, 2342, 2242, 2242, 1242）を介し、充分締付けて下さい。
3. ギヤA、及びギヤBの組み込みに際しては、合マークを合わせて、ロックナット（1134, 1122, 2223, 2223, 722）を締付け、ロックワッシャ（1164, 1123, 2224, 2224, 723）を折り曲げて下さい。
4. ガスケット（1312, 2312, 2212, 2212, 1212）を介し、ギヤケースカバー（1311, 2311, 2211, 2211, 1211）を六角ボルト（1335, 2335, 1035, 1035, 1235）で充分締め付け、推奨オイル（P.2記載）を入れて下さい。

CF80型 メカニカルシール詳細図	14、15
CF150A型 メカニカルシール詳細図	14、15
CF250A型＊CF280型 メカニカルシール詳細図	16、17
CF350型 メカニカルシール詳細図	18
断面図	19
CF80型 部品表・展開図	20、21
CF150A型 部品表・展開図	22、23
CF250A型＊CF280型 部品表・展開図	24、25
CF350型 部品表・展開図	26、27

# メカニカルシール詳細図及び部品表

機種:CF80・CF150A

(カーボン×超硬)

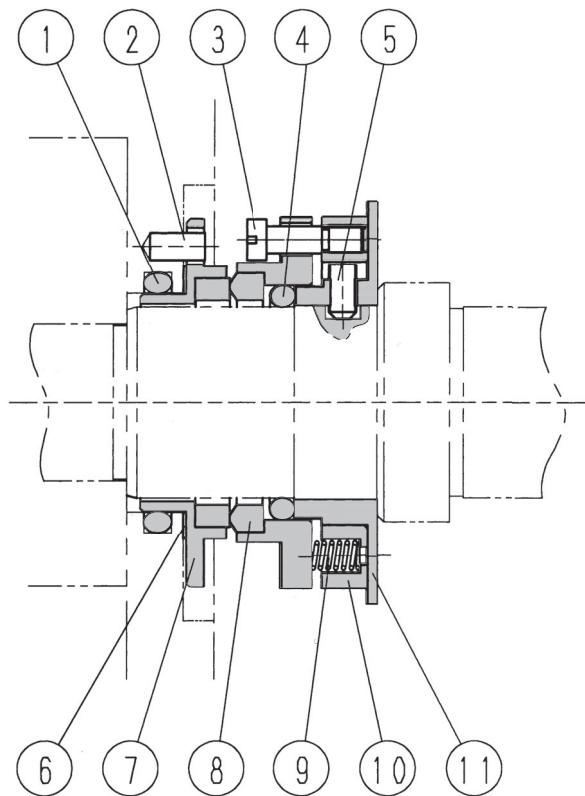


番号	名 称	部 品 番 号
1	O リ ン グ	5 5 3
2	スプリングピン	2 3 5 1 - 1
3	摺 動 環	2 3 5 2 - 1
4	セットスクリュー	2 3 5 2 - 5
5	スプリングリテーナ	2 3 5 2 - 2
6	ポ リ シ ート	2 3 5 5
7	固 定 環	2 3 5 1 W
8	スナップリング	2 3 5 2 - 4
9	O リ ン グ	1 1 5 3
10	ス プ リ ン グ	2 3 5 2 - 3
11	ス プ ラ ッ シ ャ	2 3 4 4

# メカニカルシール詳細図及び部品表

機種:CF80・CF150A

(超硬×超硬)



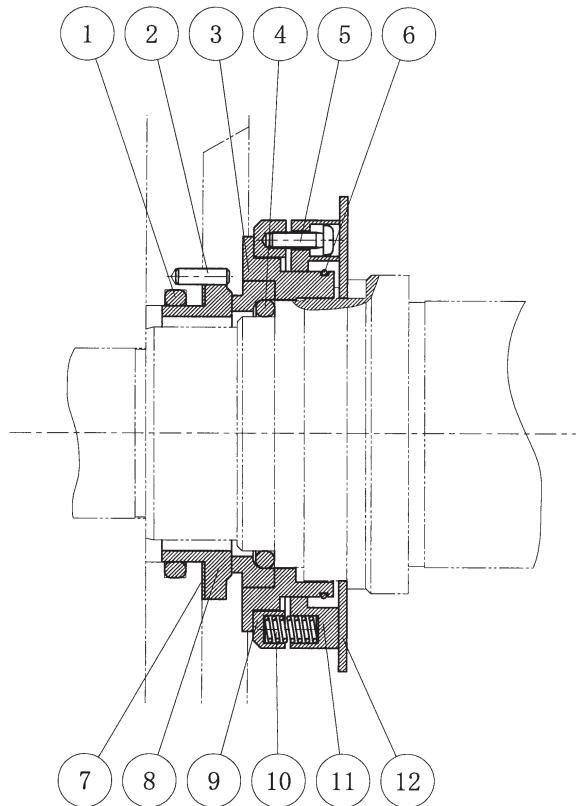
番号	名 称	部 品 番 号
1	O リ ン グ	5 5 3
2	スプリングピン	2 3 5 1 - 1
3	ドライブピン	2 3 5 2 - 6
4	O リ ン グ	1 1 5 3
5	セットスクリュー	2 3 5 2 - 5
6	ポリシート	2 3 5 5
7	固 定 環	2 3 5 1 W
8	摺 動 環	2 3 5 2 - 1 W
9	スプリング	2 3 5 2 - 3
10	スプリングリテナ	2 3 5 2 - 2 W
11	スプラッシュヤ	2 3 4 4

※はセットになります

# メカニカルシール詳細図及び部品表

機種:CF250A・CF280

(カーボン×超硬)



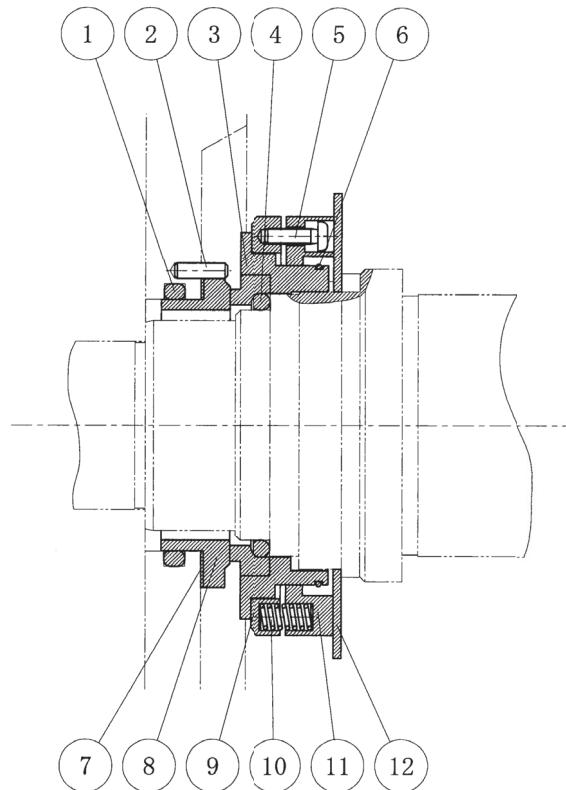
番号	名 称	部 品 番 号
1	O リ ン グ	1253
2	ノ ッ ク	2251-1
3	摺 動 環	2252-1
4	O リ ン グ	2252-5
5	固 定 ネ ジ	2252-6
6	止 メ 輪	2252-4
7	ポ リ シ ート	2255
8	固 定 環	2251W
9	ス プ リ ン グ ホ ル ダ A	2252-3A-1
10	ス プ リ ン グ	2252-3A
11	ス プ リ ン グ ホ ル ダ B	2252-3A-2
12	ス プ ラ ッ シ ャ	2244

※はセットになります。

# メカニカルシール詳細図及び部品表

機種:CF250A・CF280

(超硬×超硬)



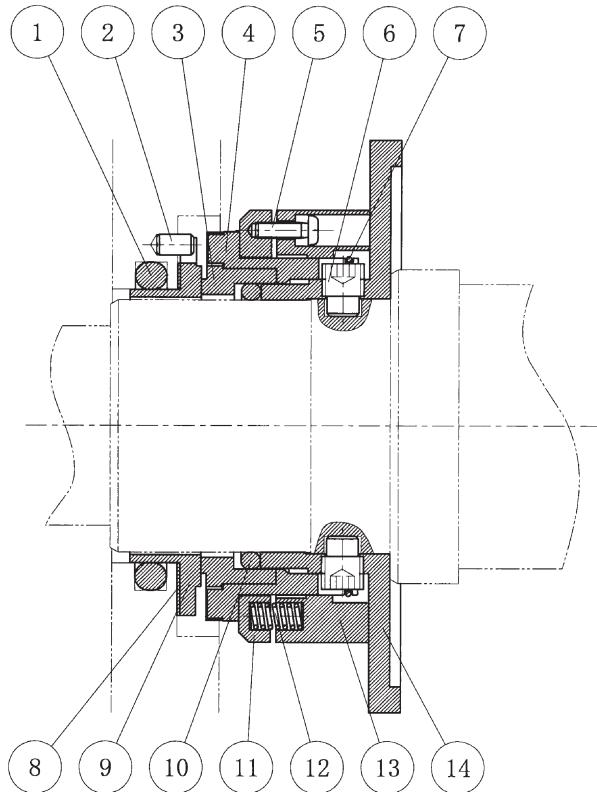
番号	名 称	部 品 番 号
1	O リ ン グ	1253
2	ノ ッ ク	2251-1
3	摺 動 環	2252-1W
4	O リ ン グ	2252-5
5	固 定 ネ ジ	2252-6
6	止 メ 輪	2252-4
7	ポ リ シ ート	2255
8	固 定 環	2251W
9	ス プ リ ン グホルダA	2252-3A-1
10	ス プ リ ン グ	2252-3A
11	ス プ リ ン グホルダB	2252-3A-2
12	ス プ ラ ッ シ ャ	2244

※はセットになります。

# メカニカルシール詳細図及び部品表

機種:CF350

(カーボン×超硬)

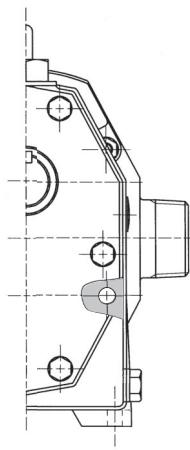
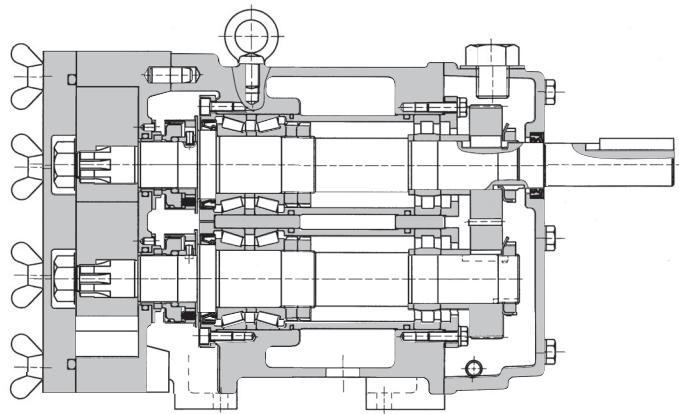
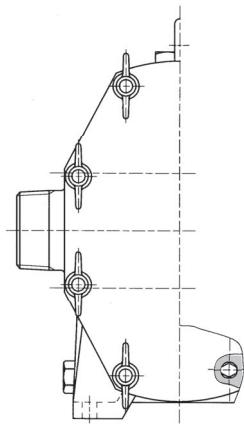


番号	名 称	部 品 番 号
1	O リ ン グ	1 2 5 1 - 1
2	ノ ッ ク	3 0 4 - 3
3	摺 動 環	1 2 5 2 - 1 1 A
4	摺 動 環 受	1 2 5 2 - 1 2 B
5	固 定 ネ ジ	2 2 5 2 - 6
6	スリーブ止めネジ	1 2 4 5 A
7	止 メ 輪	1 2 5 2 - 4
8	ポ リ シ ート	1 2 5 5
9	固 定 環	1 2 5 1 W
10	O リ ン グ	1 2 5 3
11	スプリングホルダA	1 2 5 2 - 3 A - 1
12	ス プ リ ン グ	2 2 5 2 - 3 A
13	スプリングホルダB	1 2 5 2 - 3 A - 2
14	ス プ ラ ッ シ ャ	1 2 4 4 A

超硬×超硬の組み合わせの場合は  
摺動環1252-11AWとなります。

※はセットになります。

# 断面図



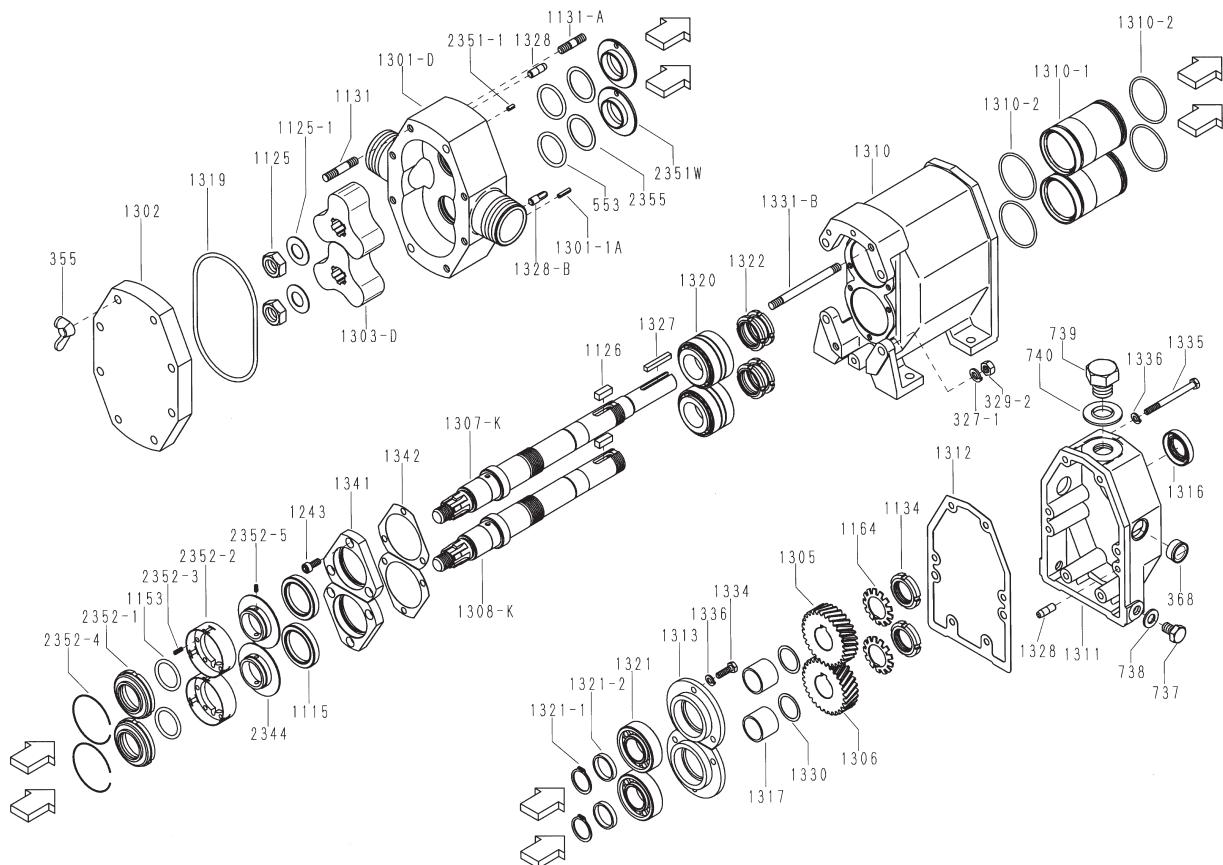
## CF80型部品表

部品番号	品 名	材 質	数 量	部品番号	品 名	材 質	数 量
1301-D	ポンプ本体	SCS14	1	329-2	六角ナット	SUS304	4
1301-1A	スプリングピン	SUS420J2	1	1330	シム	SPCC	
1302	ポンプ本体蓋	SUS316	1	1131	スタッドボルト	SUS304	6
1303-D	ローター	SUS316	2	1131-A	スタッドボルト	SUS304	4
1305	ギヤA	SCM435	1	1331-B	スタッドボルト	SUS304	2
1306	ギヤB	SCM435	1	1134	ロックナット	SS400	2
1307-K	シャフトA	SUS316	1	1334	六角ボルト	S20C	6
1308-K	シャフトB	SUS316	1	1335	六角ボルト	SCM435	6
1310	ギヤケース	FC200	1	1336	スプリングワッシャ	SWRH52~77	12
1310-1	ライナー	STKM13A	2	737	六角ボルト	S20C	2
1310-2	Oリング	NBR	4	738	ガスケット	SPCC & NBR	2
1311	ギヤケースカバー	FC200	1	739	六角ボルト	S20C	1
1312	ガスケット	オイルペーパー	1	740	ガスケット	SPCC & NBR	1
1313	ペアリングキャップ	S45C	2	1341	ペアリングキャップ	S45C	2
1115	オイルシール	SPCC & NBR	2	1342	ガスケット	オイルペーパー	2
1316	オイルシール	SPCC & NBR	1	1243	六角穴付ボルト	SUS304	6
1317	スペーサー	STKM13A	2	2344	スプラッシュ	SUS316	2
1319	Oリング	NBR	1	2351W	固定環	超硬合金&SUS316	2
1320	ペアリング		2SET	2351-1	スプリングピン	SUS420J2	2
1321	ペアリング			2352-1	摺動環	カーボン	2
1321-1	C形止メ輪	SK85	2	2352-2	スプリングリテナー	SUS316	2
1321-2	スペーサー	STKM13A	2	2352-3	スプリング	ALLOY20	12
1322	ロックナット	SS400	4	2352-4	スナップリング	SUS316	2
1125	ナット	SUS316	2	2352-5	セッツクリュー	SUS316	4
1125-1	IIIバネ	SUS316	2	1125	Oリング	NBR	2
1126	キー	S50C	2	1153	Oリング	NBR	2
327-1	スプリングワッシャ	SUS304	4	355	蝶ナット	SUS304	8
1327	キー	S50C	1	2355	ボリシート	ゴアテックス	2
1328	ノック	SUS303	3	1164	ロックワッシャ	SPCC	2
1328-B	ノック	SUS303	1	368	オイルレベルゲージ		2

注) 1.ポンプ本体の口金部分がIDFサニタリーネジの場合は1301-DS、ヘルールの場合は1301-DHとなります。

2.接液部Oリング材質は他にいくつかの種類があります。その場合、番号の末尾記号が違ってきます（例、バイトン：1319-Cなど）

# CF80型展開図



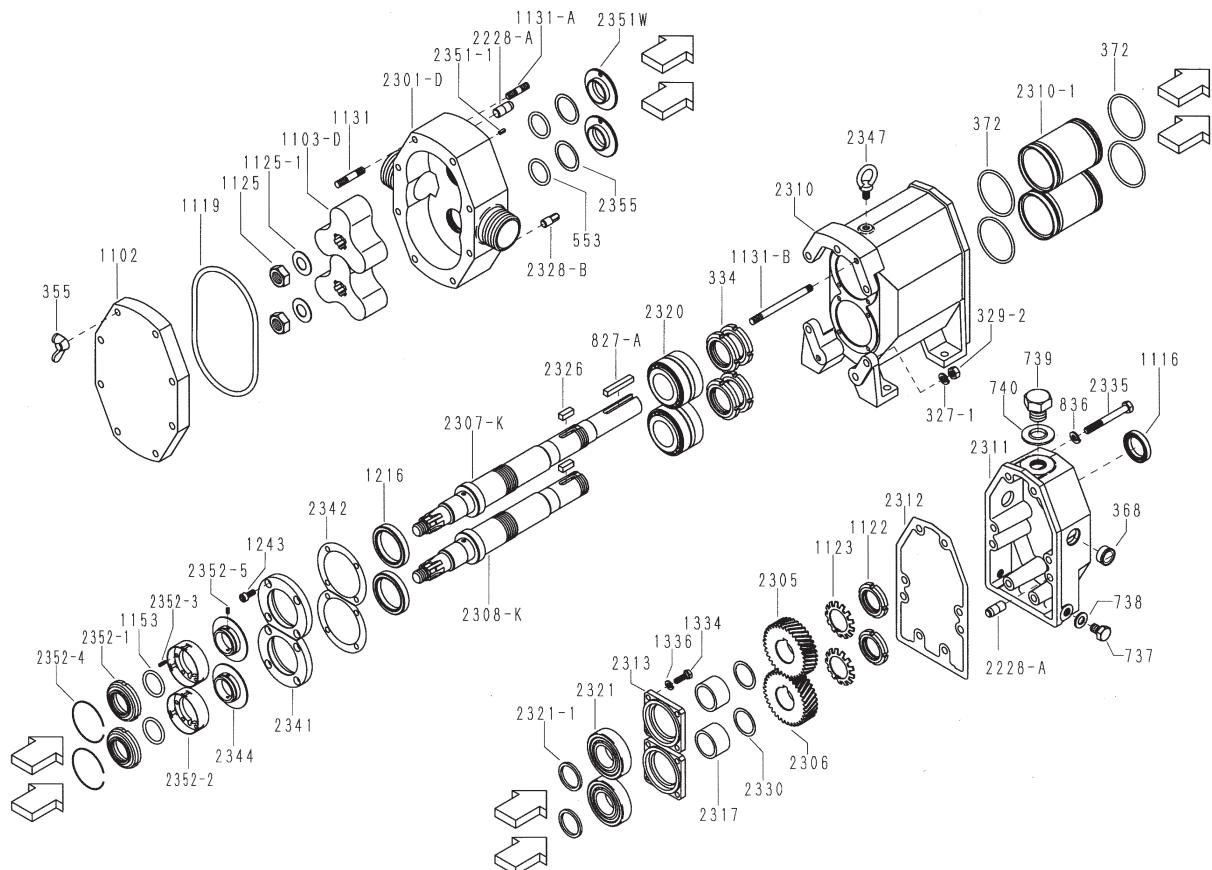
# CF150 A型部品表

部品番号	品 名	材 質	数 量	部品番号	品 名	材 質	数 量
#1 2301-D	ポンプ本体	SCS14	1	1131	スタッドボルト	SUS304	6
1102	ポンプ本体蓋	SUS316	1	1131-A	スタッドボルト	SUS304	4
1103-D	ローター	SUS316	2	1131-B	スタッドボルト	SUS304	2
2305	ギヤA	SCM435	1	334	ロックナット	SS400	4
2306	ギヤB	SCM435	1	1334	六角ボルト	S20C	8
2307-K	シャフトA	SUS316	1	2335	六角ボルト	S20C	6
2308-K	シャフトB	SUS316	1	1336	スプリングワッシャ	SWRH52~77	8
2310	ギヤケース	FC200	1	836	スプリングワッシャ	SWRH52~77	6
2310-1	ライナー	STKM13A	2	737	六角ボルト	S20C	2
2311	ギヤケースカバー	FC200	1	738	ガスケット	SPCC&NBR	2
2312	ガスケット	オイルペーパー	1	739	六角ボルト	S20C	1
2313	ペアリングキャップ	S45C	2	740	ガスケット	SPCC&NBR	1
1216	オイルシール	SPCC&NBR	2	2341	ペアリングキャップ	S45C	2
1116	オイルシール	SPCC&NBR	1	2342	ガスケット	オイルペーパー	2
2317	スペーサー	S45C	2	1243	六角穴付ボルト	SUS304	8
#2 1119	Oリング	NBR	1	2344	スプラッシュ	SUS316	2
2320	ペアリング		2SET	2347	アイボルト	SS400	1
2321	ペアリング		2	2351W	固定環	超硬合金&SUS316	2
2321-1	スペーサー	STKM13A	2	2351-1	スプリングピン	SUS420J2	2
1122	ロックナット	SS400	2	2352-1	摺動環	カーボン	2
1123	ロックワッシャ	SPCC	2	2352-2	スプリングリテナー	SUS316	2
1125	ナット	SUS316	2	2352-3	スプリング	ALLOY20	12
1125-1	皿バネ	SUS316	2	2352-4	スナップリング	SUS316	2
2326	キー	S50C	2	2352-5	セッタスクリュー	SUS316	4
327-1	スプリングワッシャ	SUS304	4	#2 553	Oリング	NBR	2
827-A	キー	S50C	1	#2 1153	Oリング	NBR	2
2228-A	ノック	SUS303	3	355	蝶ナット	SUS304	8
2328-B	ノック	SUS303	1	2355	ボリシート	ゴアテックス	2
329-2	六角ナット	SUS304	4	368	オイルレベルゲージ		2
2330	シム	SPCC		372	Oリング	NBR	4

注) 1.ポンプ本体の口金部分がIDFサニタリーネジの場合は2301-DS、ヘルールの場合は2301-DHとなります。

2.接液部Oリング材質は他にいくつかの種類があります。その場合、番号の末尾記号が違ってきます。(例、バイトン：1119-Cなど)

# CF150 A型展開図



# CF250A \* CF280型部品表

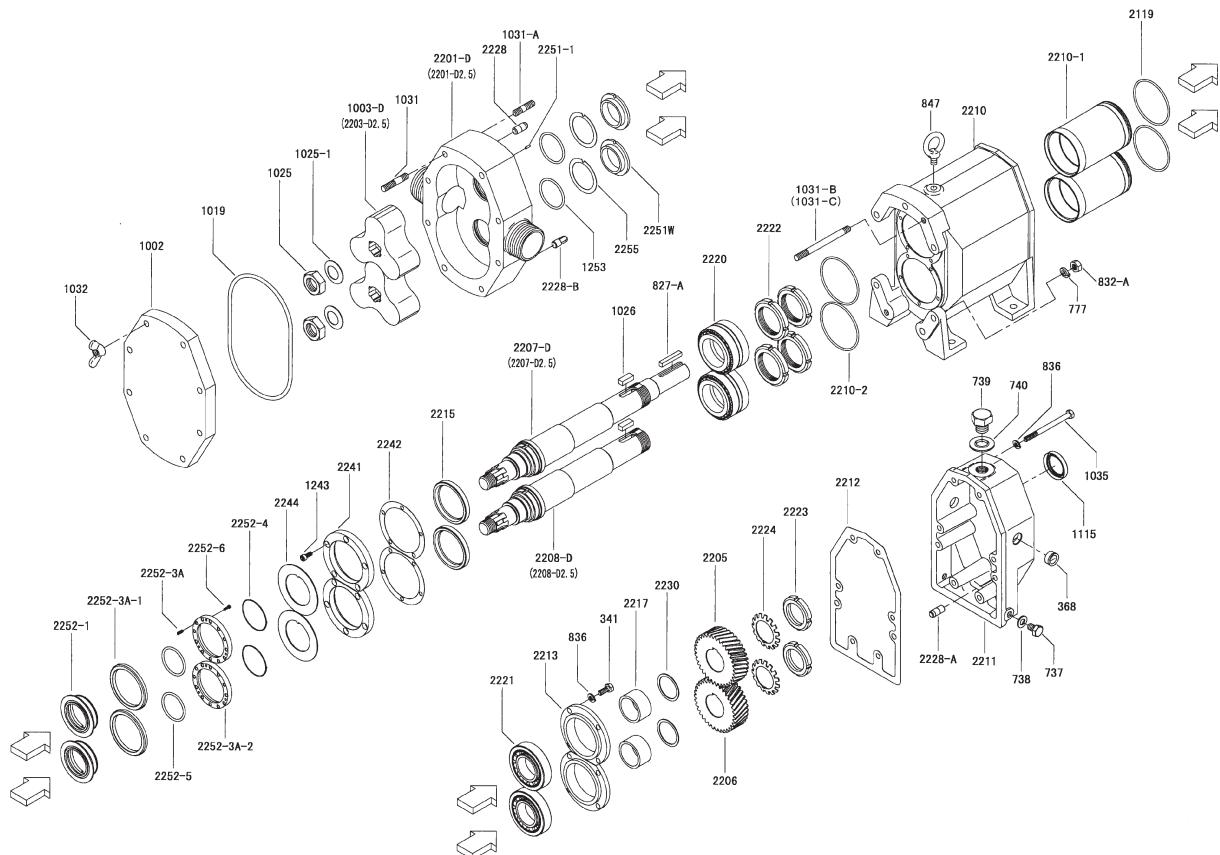
部品番号 CF250A	品名 (共通) CF280	材質 (共通)	数量	部品番号		品名 (共通)	材質 (共通)	数量		
				CF250A	CF280					
#1 2201-D	#1 2201-D2.5	ポンプ本体	SCS14	1	1031	1031	スタッフドボルト	SUS304	6	
1002	1002	ポンプ本体蓋	SUS316	1	1031-A	1031-A	スタッフドボルト	SUS304	4	
1003-D	2203-D2.5	ローター	SUS316	2	1031-B	1031-C	スタッフドボルト	SUS304	2	
2205	2205	ギヤA	SCM435	1	1032	1032	蝶ナット	SUS304	8	
2206	2206	ギヤB	SCM435	1	832-A	832-A	六角ナット	SUS304	4	
2207-D	2207-D2.5	シャフトA	SUS316	1	1035	1035	六角ボルト	S20C	6	
2208-D	2208-D2.5	シャフトB	SUS316	1	836	836	スプリングワッシャ	SWRH52~77	14	
2210	2210	ギヤケース	FC200	1	737	737	六角ボルト	S20C	2	
2210-1	2210-1	ライナー	STKM13A	2	738	738	ガスケット	SPCC&NBR	2	
2210-2	2210-2	Oリング	NBR	2	739	739	六角ボルト	S20C	1	
2211	2211	ギヤケースカバー	FC200	1	740	740	ガスケット	SPCC&NBR	1	
2212	2212	ガスケット	オイルペーパー	1	2241	2241	ペアリングキャップ	S45C	2	
2213	2213	ペアリングキャップ	S45C	2	341	341	六角ボルト	S20C	8	
1115	1115	オイルシール	SPCC&NBR	1	2242	2242	ガスケット	オイルペーパー	2	
2215	2215	オイルシール	SPCC&NBR	2	1243	1243	六角穴付ボルト	SUS304	10	
2217	2217	スペーサー	SS400	2	2244	2244	スプリング	SUS304	2	
#2 1019	#2 1019	Oリング	NBR	1	847	847	アイボルト	SS400	1	
2119	2119	Oリング	NBR	2	2251W	2251W	固定環	超硬合金	2	
2220	2220	ペアリング		2SET	2251-1	2251-1	ノック	SUS316	2	
2221	2221	ペアリング			2	2252-1	2252-1	摺動環	カーボン&SUS316	2
2222	2222	ロックナット	SS400	4	#3 2252-3A	#3 2252-3A	スプリング	SUS316-WPA	24	
2223	2223	ロックナット	SS400	2	#3 2252-3A-1	#3 2252-3A-1	スプリングホルダA	SUS316	2	
2224	2224	ロックワッシャ	SPCC	2	#3 2252-3A-2	#3 2252-3A-2	スプリングホルダB	SUS316	2	
1025	1025	ナット	SUS316	2	2252-4	2252-4	止メ輪	SUS316-WPA	2	
1025-1	1025-1	皿バネ	SUS316	2	#2 2252-5	#2 2252-5	Oリング	NBR	2	
1026	1026	キー	S50C	2	#3 2252-6	#3 2252-6	固定ネジ	SUS316	6	
827-A	827-A	キー	S50C	1	#2 1253	#2 1253	Oリング	NBR	2	
2228	2228	ノック	SUS303	1	2255	2255	ポリシート	ゴアテックス	2	
2228-A	2228-A	ノック	SUS303	2	368	368	オイルレベルゲージ		2	
2228-B	2228-B	ノック	SUS303	1	777	777	スプリングワッシャ	SUS304	4	
2230	2230	シム	SPCC							

注) 1.ポンプ本体の口金部分がIDFサニタリーネジの場合は2201-DS、2201-DS2.5、ヘルールの場合は2201-DH、2201-DH2.5となります。

2.接液部Oリング材質は他にいくつかの種類があります。その場合、番号の末尾記号が違ってきます。(例、バイトン：1019-Cなど)

3.セットになります。スプリングホルダAss'y

# CF250 A \* CF280型展開図



## CF350型部品表

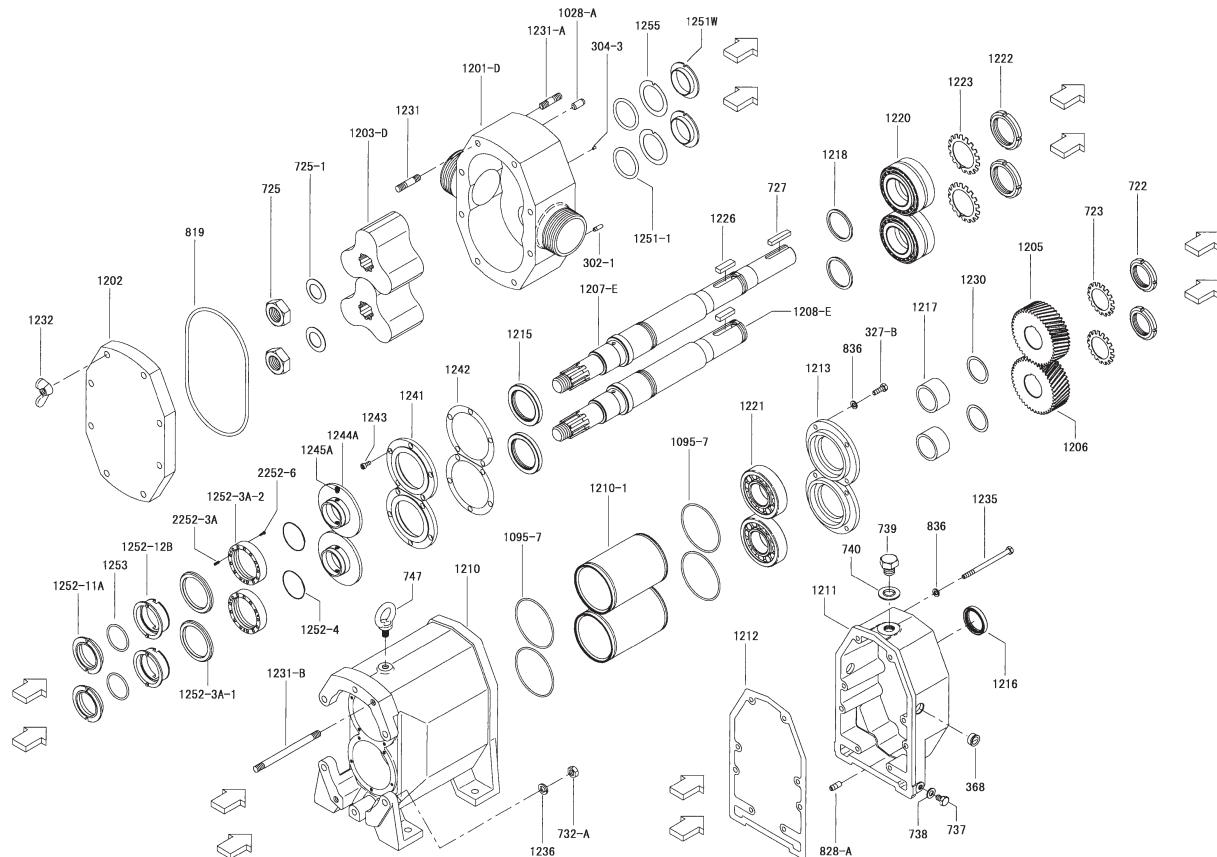
部品番号	品名	材質	数量	部品番号	品名	材質	数量
注1 1201-D	ポンプ本体	SCS14	1	1230	シム	SPCC	
1202	ポンプ本体蓋	SUS316	1	1231	スタッドボルト	SUS304	6
302-1	ノックピン	SUS304	1	1231-A	スタッドボルト	SUS304	4
1203-D	ローター	SUS316	2	1231-B	スタッドボルト	SUS630	2
304-3	ノックピン	SUS316	2	732-A	ナット	SUS304	4
1205	ギヤA	SCM435	1	1232	蝶ナット	SUS304	8
1206	ギヤB	SCM435	1	1235	六角ボルト	S20C	6
1207-E	シャフトA	SUS316	1	836	スプリングワッシャ	SWRH52~77	14
1208-E	シャフトB	SUS316	1	1236	スプリングワッシャ	SUS304	4
1210	ギヤケース	FC200	1	737	六角ボルト	S20C	2
1210-1	ライナー	STKM13A	2	738	ガスケット	SPCC&NBR	2
1211	ギヤケースカバー	FC200	1	739	六角ボルト	S20C	1
1212	ガスケット	オイルペーパー	1	740	ガスケット	SPCC&NBR	1
1213	ベアリングキャップ	S45C	2	1241	ベアリングキャップ	S45C	2
1215	オイルシール	SPCC&NBR	2	1242	ガスケット	オイルペーパー	2
1216	オイルシール	SPCC&NBR	1	1243	六角穴付ボルト	SUS304	10
1217	スペーサー	S45C	2	1244A	スプラッシュ	SUS316	2
1218	ベアリング受金	S45C	2	1245A	スリーブ止メネジ	SUS304	4
注2 819	Oリング	NBR	1	747	アイボルト	SS400	1
1220	ベアリング		2SET	1251W	固定環	超硬合金	2
1221	ベアリング		2	注2 1251-1	Oリング	NBR	2
722	ロックナット	SS400	2	注3 2252-3A	スプリング	SUS316-WPA	26
1222	ロックナット	SS400	2	注3 1252-3A-1	スプリングホルダA	SUS316	2
723	ロックワッシャ	SPCC	2	注3 1252-3A-2	スプリングホルダB	SUS316	2
1223	ロックワッシャ	SPCC	2	1252-4	止メ輪	SUS316-WPA	2
725	ナット	SUS316	2	注3 2252-6	固定ネジ	SUS316	6
725-1	皿バネ	SUS316	2	1252-11A	摺動環	カーボン	2
1226	キー	S50C	2	1252-12B	摺動環受	SUS316	2
327-B	六角ボルト	S20C	8	注2 1253	Oリング	NBR	2
727	キー	S50C	1	1255	ポリシート	ゴアテックス	2
828-A	ノック	SUS630	2	368	オイルレベルゲージ		2
1028-A	ノック	SUS630	2	1095-7	Oリング	NBR	4

注) 1.ポンプ本体の口金部分がIDFサニタリーネジの場合は1201-DS、ヘルルの場合は1201-DHとなります。

2.接液部Oリング材質は他にいくつかの種類があります。その場合、番号の末尾記号が違ってきます。(例、バイトン:819-Cなど)

3.セットになります。スプリングホルダAss'y

## CF350型展開図



# CF型ポンプの日常点検

点検時には、必ず電源を切って頂くか、コンセントを抜き点検中にポンプが回らないようにして下さい。

## 1) オイルチェック

1-1：オイルは定期的に（月に一回）点検して下さい。

オイルがオイルレベルゲージの下の線よりも少ない場合は補給して下さい。又、汚れているような場合は指定されたオイルと交換して下さい。

1-2：オイル漏れを発見した時は、漏れた所を確認してパッキンを交換して下さい。

## 2) 液漏れチェック

液漏れは、本体とギヤケース部及び本体と蓋の間からですので定期的に（一週間に一回）点検して下さい。

2-1：メカニカルシールは、摺動環及び固定環に亀裂や削れた形跡がある場合は交換して下さい。その際、メカニカルシール内部に入っているOリングも交換して下さい。

2-2：蓋Oリングに劣化、軟化、亀裂がある場合は交換して下さい。

## 3) 蓋、本体、ローターのチェック

各部分に、摩耗、かじり、運転中における接触などの徵候がないか点検して下さい。

かじり傷がある場合は、ヤスリなどにて擦った後、目の細かい水ペーパーなどで仕上げて下さい。その後、手でポンプを回転させスムーズに360度回ることを確認して下さい。

## 4) ベアリングのチェック

ベアリングは、通常点検する必要はありません。しかし、液漏れなどによりギヤケース内部に輸送液が入りますとベアリングのガタが出る恐れがあります。その場合には早めにベアリングを交換して下さい。又、オイルも汚れてきますので、オイルレベルゲージにて確認することも出来ます。

そのままにしておきますと、シャフトの心振れの為ローターが本体及び蓋に接触してしまいます。

## 5) 異音のチェック

ポンプが回転中は多少の音、振動が出ることがあります、空転して異音がない場合正常と思われます。

(空転時間は最少として下さい。シールが破損する場合があります。) 空転して異音がする場合は、ローターのタイミングがずれているか、本体及び蓋と接触しているものと思われます。タイミングの調整及び上記3に述べたように修正して下さい。

## 6) キャビテーションについて

吸入圧力が低い場合、異音が発生し振動をともない流量が減少します。

それを防止するには、

- A : 温度が高い場合、温度を下げる。
- B : 吸入距離を短くする。
- C : 吸入側配管の径を太くする。
- D : 吸入側液面を高くする。
- E : 流量を減らす（回転を下げる）。
- F : 粘度を下げる。

以上のようなことを行って下さい。

## 7) 圧力について

ロータリーポンプは容積式ですので、多少の圧力変化があっても極端に流量変化はしませんが、吐出側にて締切（バルブ、フィルターなど）状態になりますと異常に圧力が上昇し、ポンプ、モーター、配管などを破損することが考えられます。

吐出側にて締切状態にならないように注意する必要があります。又、粘体輸送にて配管が細い場合も同様にポンプに無理がかかりますので、注意して下さい。

## **保証基準**

本「保証基準」は、見積書の一部を構成し、ご契約時に書面により別途合意されない限り、当社の取り扱う製品（以下「本製品」という）に対して日本国内においてのみ、共通に適用されるものといたします。

### **第1条 [保証期間]**

- ①新 品：当社工場出荷後15ヶ月または稼働後12ヶ月のうちいずれか短い期間といたします。
- ②修 理 品：当社工場内でオーバーホールしたもので、当社の見解どおりに修理したものに限り工場出荷後9ヶ月または稼働後6ヶ月のいずれか短い期間といたします。  
ただし、新品時の性能・品質を保証するものではありません。

### **第2条 [保証内容]**

保証期間内において、取扱説明書に準拠する適切な据え付け、連結ならびに保守管理が行われ、かつ、カタログに記載された仕様もしくは別途合意された条件下で正しい運転が行われたにも拘わらず、本製品が故障した場合は、下記保証適応除外の場合を除き無償で当社の判断において修理または代品を提供いたします。ただし、本製品の故障によりお客様に生じた財産の損失、機会損失、操業損失、その他間接的な損害、またお客様の他の装置・機器からの本製品の取り外し、取り付け、試運転その他これらに付帯する工事費用、輸送等に要する費用については一切補償いたしません。

なお、本条に基づく保証責任は、いかなる場合も本製品に関するお客様とのご契約金額を限度とさせていただきます。

### 第3条 [保証適応除外]

次の各号のいずれかに該当する場合、当社は、本製品（これに付随または関する役務を含む。本条において以下同様）に関して、保証適応除外とさせていただきます。

- ① 本製品を当社が引き渡した時における当該本製品の製造に携わる業界で達成された科学または技術的水準によっては、本製品に欠陥があることを当社が認識できない場合。
- ② 当社の仕様を外れる運転その他当社の知り得ない運転条件、使用状態による故障。
- ③ お客様が本製品に対する改造や、当社仕様以外の部品等を使用したことによる故障。
- ④ お客様が連結された装置等の不具合または誤操作による故障。
- ⑤ 本製品の取扱液による化学的腐食、物理的摩耗、液体的腐食（キャビテーションによる侵食を含む）による損傷または故障。
- ⑥ お客様が行った本製品の据え付け、分解、組立の不具合による損傷または故障。
- ⑦ 地震、火災、水害、塩害、ガス害その他不可抗力が原因となった故障。
- ⑧ 正常なご使用でも、軸受け・メカニカルシール・オイルシール等の消耗部品が自然消耗、摩耗、劣化した場合の当該消耗部品に関する保証。
- ⑨ 前各号の他、当社の責めに帰すことのできない事由による故障。

(2009年10月13日現在)

**MEMO**





本社・工場 〒320-0075 栃木県宇都宮市宝木本町1241番地

電話(028)665-2831代 FAX.(028)665-1957

URL : <http://www.hanatsuka.co.jp>

E-mail: [eigo@hanatsuka.co.jp](mailto:eigo@hanatsuka.co.jp)

大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島6-4-13

新堂新大阪ビル101号室

電話(06)6885-8770代 FAX.(06)6885-8772

E-mail: [osaka@hanatsuka.co.jp](mailto:osaka@hanatsuka.co.jp)