取扱説明書

ニシガキ完全無漏洩

マグネットポンプ

ステンレス製横形マグネットポンプ

ＴＹＰＥ　ＪＭ［3.7kW以下］

このたび、マグネットポンプをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。当社ポンプは安心してご使用頂けるように細心の注意をはらって製作しておりますが、ポンプはその取り扱いを誤りますと思わぬ事故を引き起こす事もありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用くださいますようお願い致します。尚、この取扱説明書は大切に保管してください。

― 目 次 ―

［JM：～3．7kW］

［１］運転及び取扱い上の留意点… HC3－321D－2
［２］ポンプの運転 …… HC3－321D－3
　１）運転前準備
　２）ポンプ運転
　３）ポンプ停止
［３］ポンプ分解、組立手順…… HC3－321D
　１）分解前準備 －4・5・6・7・8
　２）分解手順
　３）組立手順
［４］ポンプの構造 …… HC3－321D－9・10

《適用ポンプ》

ＪＭ－４３ＢＸ・４３Ｃ・４３Ｄ・５４Ｃ・５４ＤＸ・６５ＣＹ

西垣ポンプ製造株式会社

本　社　〒501-6088 岐阜県羽島郡笠松町美笠通３丁目１２－１
TEL (058) 388-3531 ㈹ FAX (058) 388-3754

東京支店　〒136-0071 東京都江東区亀戸２丁目３３－１　亀戸２３３ビル
TEL (03) 3637-3761 ㈹ FAX (03) 3685-8697

中部支店　〒452-0822 名古屋市西区中小田井３丁目３５１
TEL (052) 503-1633 ㈹ FAX (052) 503-1662

大阪支店　〒550-0012 大阪市西区立売堀１丁目１３－１０
TEL (06) 6532-4481 ㈹ FAX (06) 6532-4504

羽島工場　〒501-6261 岐阜県羽島市小熊町外粟野１丁目８３
TEL (058) 392-2064 ㈹ FAX (058) 391-3479

ＨＣ３－３２１Ｄ－１（2015. 4）

［１］運転及び取扱い上の留意点

１）運転上の注意

１．キャビテーション運転、空運転、空気混入運転は絶対に行わないでください。
　［メタル類の破損、ライナ、バランスリングのカジリの原因となります。］
　ポンプを停止させ、手回しにより回転確認をしてください。

２．インナドライブとドライブカップリングのマグネットが脱調した場合には、速やかに停止してください。（１分以上の脱調運転はしないでください。）
　脱調した状態で運転されますとマグネットカップリングに故障が生じます。
　インナドライブが正規回転でなくなり、ポンプが作動していない状態となります。

３．長時間の締切り運転（２～３分以上）はしないでください。潤滑不良、液温上昇等による、メタル類及び、マグネットの破損の原因となります。

２）空運転禁止

ＪＭ型の軸受は揚液で自己潤滑をしていますので、空運転は絶対に行わないでください。
万一、空運転（１分以内でも）をした場合には液を急に流し込まずに、３０分～１時間放置後、手回しにて回転確認後、運転してください。
［メタル類の急冷によるクラック破損防止、又、リング部のカジリ防止。］
［空運転を１分以上行なった場合、ポンプ分解により、各部品の異常の有無を確認の上運転してください。］

３）温度による影響

取扱液は温度変化に伴い、粘度、比重、蒸気圧、腐食性などが変化します。
液の特性変化に十分注意してください。
ＪＭ型の使用液温度範囲は－１０℃～＋１５０℃です。但し、取扱液により変化しますので注意してください。

４）比重によるポンプ特性の変化

比重のある取扱液は所要動力が大きくなります。マグネットは脱調の可能性あり、又、モーターは、焼損の可能性がありますので十分注意してください。

５）粘度によるポンプ特性の変化

粘度のある取扱液を移送する場合、清水に比較し、吐出し量、及び揚程が低下します。更に、所要動力も大きくなります。マグネットは脱調の可能性があり、又、モーターは、焼損の可能性がありますので十分注意してください。

６）スラリー液によるポンプ特性の変化

粒径０．５mm以下、０．５ｗｔ％以下で、流動性のあるスラリーに使用可能です。
但し、磁性体（鉄、ニッケルなど）の混入がないよう注意してください。

７）ポンプ運転使用圧力

ＪＭ型の運転使用圧力は１．０ＭＰａ以下です。
吸込側が押込み状態での使用の場合、又、比重がある場合Ｔｏｔａｌ圧力が１．０ＭＰａ以内である事を確認してください。

［温度、粘度、比重、蒸気圧、腐食性などがある場合、取扱液に合わせた選定をさせて頂きます。］

［２］ポンプの運転

１）運転前準備

１．配管、及びタンク内を十分清掃後、給水してください。
　［特に、磁性体（鉄、ニッケルなど）の混入には十分注意してください。］
２．ポンプ内に取扱液が満水になっているか確認してください。
３．電動機を手回しし軽く回転するか確認してください。
４．電動機の回転方向を確認してください。
　［ポンプの回転方向は、モーター側より見て右回転です。］

⚠危険　取扱液の飛散に注意してください。

ポンプ内を取扱液で満水にする場合、取扱液が飛散し危険です。更に、吸込み条件が押込みの場合などポンプ停止中でも、ポンプ内圧により、取扱液が飛散し危険です。十分注意してください。

⚠注意　ポンプ内に液を満水後運転してください。

ポンプ内を液で満水にした状態で電動機のスイッチを入れてください。ポンプ内部が破損し、思わぬ事故の発生となります。十分注意してください。

⚠危険　モーター台の回転確認穴に注意してください。

モーター台の回転確認穴に指や手又は、棒などを入れないでください。内部にドライブカップリングが高速回転しており、けがの原因になります。十分注意してください。

２）ポンプ運転

１．ポンプの起動は吐出し側の仕切り弁を全閉にし、締切り状態で行なってください。
　取扱液の特性、及び所要動力の多大によりマグネットが脱調する場合があります。
　ポンプの起動は所要動力の低い締切り状態にて行ない。その後、吐出し弁を徐々に開け、規定圧力、規定水量に近づけてください。
２．規定水量以上に設定しないでください。
　電動機が過負荷になります。又、マグネットの脱調にもなります。十分注意し、設定してください。
３．長時間（２～３分以上）の締切り運転をしないでください。
　締切り運転は、ポンプ内の温度が上昇し危険です。十分注意してください。

４．最小運転水量は、機種により違います。
　ＪＭ－４３……　４０　ｌ／ｍｉｎです。
　ＪＭ－５４……　７０　ｌ／ｍｉｎです。
　ＪＭ－６５……１００ｌ／ｍｉｎです。　ポンプ液温上昇による、メタル類の潤滑不良、マグネットの破損の原因となります。
５．ポンプ運転時において、電動機の過負荷と電流値の安定性を確認してください。
６．ポンプを長時間停止後の再起動の場合、ポンプドライブカップリング部にて手回し、回転に支障の有無を確認の上行なってください。

［電流値が安定していない場合、ポンプ内に空気の混入、異物の混入、リング部のカジリ、メタル類の不良などが考えられます。すぐにポンプを停止し、確認してください。］

３）ポンプ停止

１．ポンプの停止時に、回転がゆっくりと円滑に停止するか確認してください。

［回転が円滑に停止しない場合、ポンプ内部への磁性体の混入、メタル類の不良、リング部のカジリなどが考えられます。ポンプを分解し、確認してください。］

［３］ポンプ分解、組立手順

《ＨＣ３－３２１Ｄ－９・１０の構造図を参考に分解、組立してください。》

⚠危険　強力磁石に注意してください。

心臓ペースメーカーを使用されている方は近づかないでください。又、磁性記録媒体（クレジットカード、フロッピーディスク等）の所持の方は十分注意してください。

⚠危険　磁石部に注意してください。

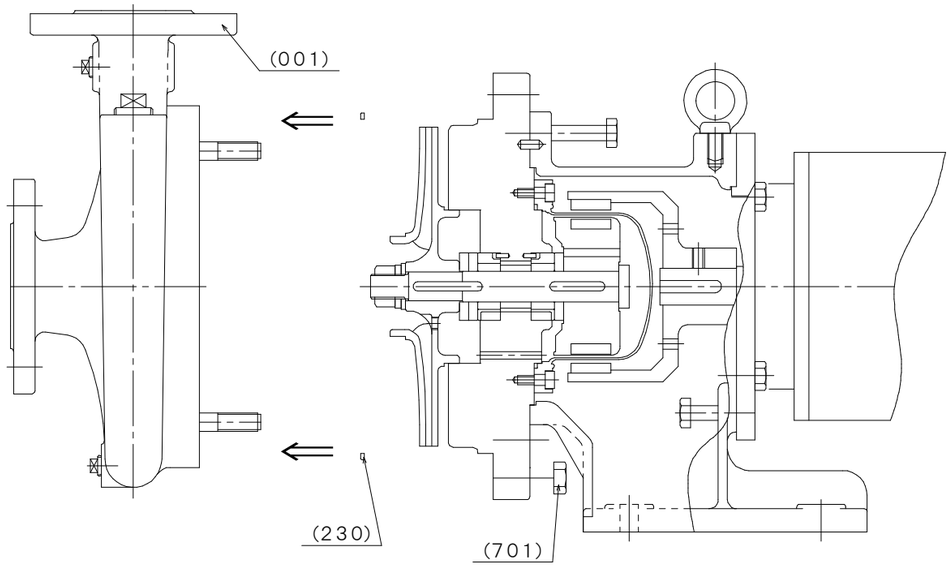
インナドライブとドライブカップリングの強力希土類磁石に十分注意してください。磁石の強力な吸引力により手、指などに思わぬけがをします。

１）分解前準備

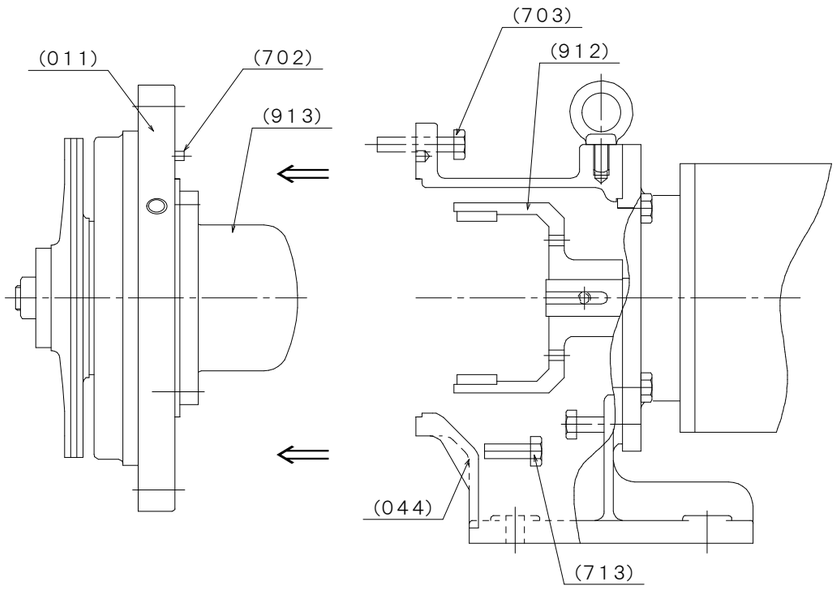
１．マグネット駆動ポンプの為、インナドライブとドライブカップリングに強力希土類磁石を使用しています。磁性体（鉄、ニッケルなど）は強力に吸引します。
　作業台は木製、プラスチック製等の非磁性材料を準備してください。
２．分解工具（鉄製）の取扱い、使用において、マグネット部分に近づけないように十分注意してください。
３．ポンプ内液を完全に抜き取り後、作業してください。
４．電動機の電源を切り、作業してください。

２）分解手順（～３．７ｋＷ用の場合）

１．カバー取付ナット(７０１)を外し、ケーシング（００１）を外します。そして、
カバーパッキン（２３０）を外します。

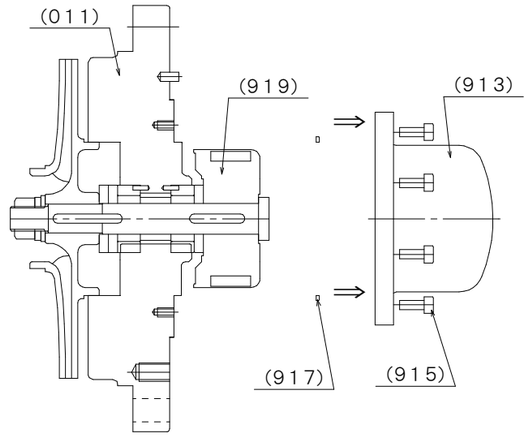


２．モーター台取付ボルト（７１３）を外し、抜きボルト（７０３）にて、ケーシング
カバー（０１１）をモーター台（０４４）より引き抜きます。
［軸に対して垂直にシールケース（９１３）を引き抜いてください。又、
ドライブカップリング（９１２）のマグネットに十分注意してください。］

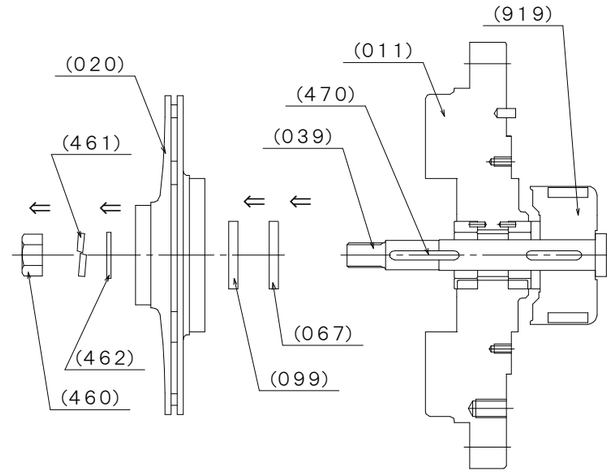


［ＪＭ－４３ＢＸ，４３Ｃ，５４Ｃは（７１３）が有りません。
カバー取付けとモーター台取付けが同一ボルトとなっています。］

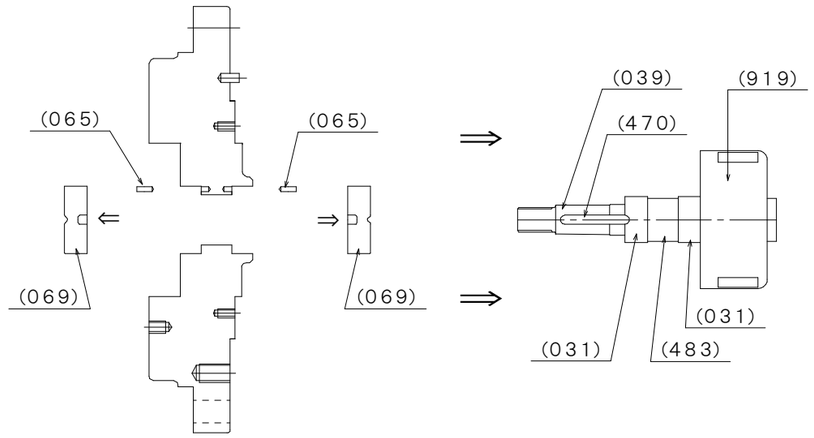
３．ケーシングカバー（０１１）より
シールケース取付ボルト（９１５）
を外し、シールケース（９１３）
を抜き取ります。
そして、シールケースパッキン
（９１７）を外します。



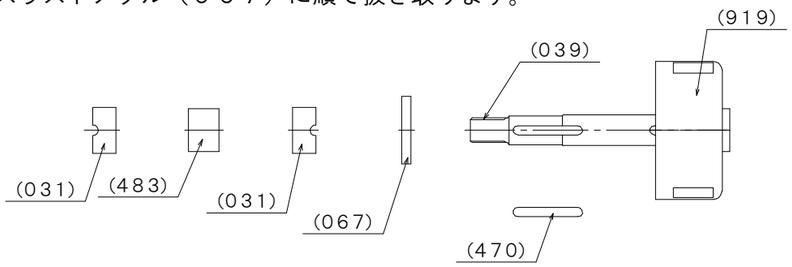
４．従動軸（０３９）より
羽根車ナット（４６０）、
回り止め（４６１）、
当て座金（４６２）を外し、
羽根車（０２０）を
抜き取ります。そして、
メタル押さえ（０９９）
スラストメタル（０６７）
を抜きます。
［主軸等に衝撃を与えないよう
に、引き抜いてください。
メタル類が破損します。］



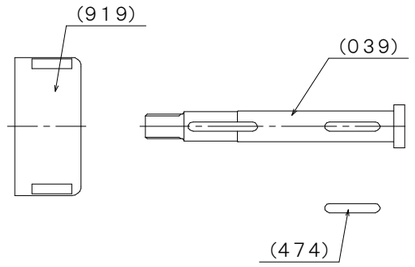
５．ケーシングカバー（０１１）よりインナドライブ（９１９）付き従動軸（０３９）
を抜き取ります。カバー（０１１）より、軸受メタル（０６９）を抜き取ります。
そして、メタル回り止め（０６５）を外します。
［メタル類、インナドライブ内マグネットに十分注意してください。］
［軸に対し、水平に、メタル類に注意し抜き取ってください。］



6．従動軸（０３９）より羽根車キー（４７０）を外します。
7．従動軸（０３９）よりスリーブ（０３１）、軸受スリーブ（４８３）、スリーブ（０３１）、スラストメタル（０６７）に順で抜き取ります。

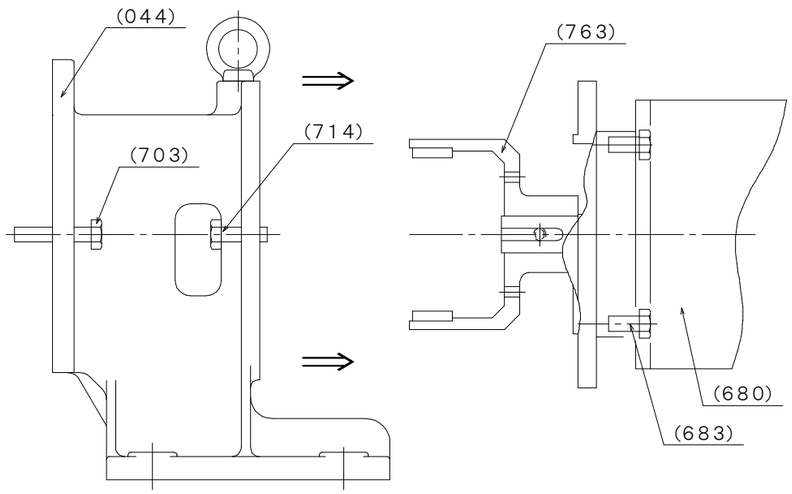


8．従動軸（０３９）よりインナドライブ（９１９）を抜き取ります。そして、インナドライブキー（４７４）を外します。



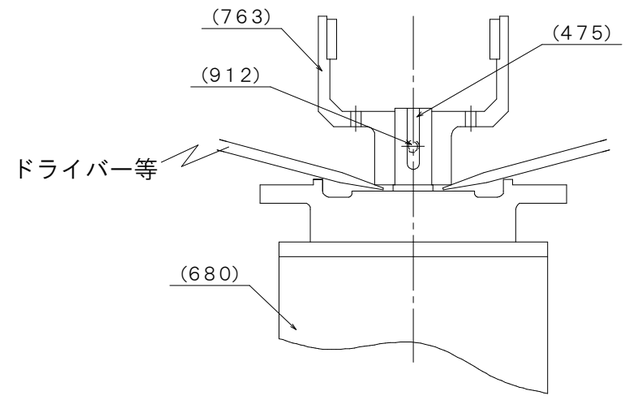
［メタル類（０３１）（０６７）の摩耗状況を確認してください。］
［インナドライブ（９１９）内に高磁力のマグネットが有りますので、インナドライブ自体に衝撃を与えないでください。］

9．モーター台（０４４）よりモーター(６８０)と、ドライブカップリング（９１２）を外す場合、モーター取付ボルト(６８３)を外し、モーター抜きボルト（７１４）にて外します。



［引き抜き時にドライブカップリング内マグネットに注意してください。］
［引き抜きは、垂直に一気に引き抜いてください。］
［引き抜きの途中で絶対に離さないでください。］
［磁石は非常にもろく、破壊しやすい性質を持っていますので、引き抜くときにシールケース(９１３)などに当てないように十分注意してください。］

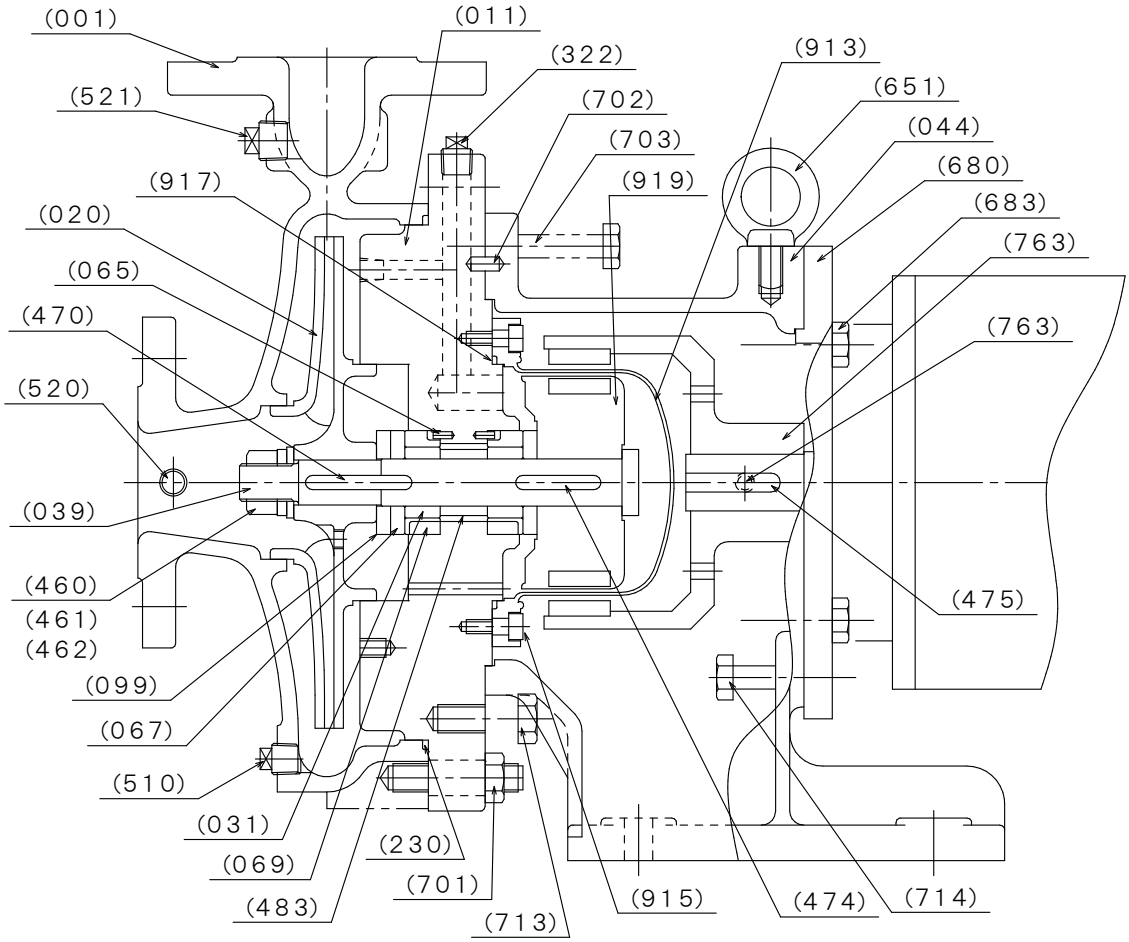
１０．モーター(６８０)より、ドライブカップリング（９１２）を外す場合、押しねじ（７６３）を外し、ドライブカップリング（９１２）を外します。
［引き抜きはドライブカップリングのボスとモーターの間にドライバーにて引き抜きます。］



3）組立手順

1．分解とは逆に組立してください。
2．マグネットは高磁力のため、取扱いには十分注意してください。
3．メタル類の、取扱いには十分注意してください。
4．組立時は各部品を清掃し、マグネット部分に磁性体の付着を確認しほこり等のないクリーンな場所で作業してください。

（参考構造図）ＪＭ－４３Ｄ　／３．７ｋＷ

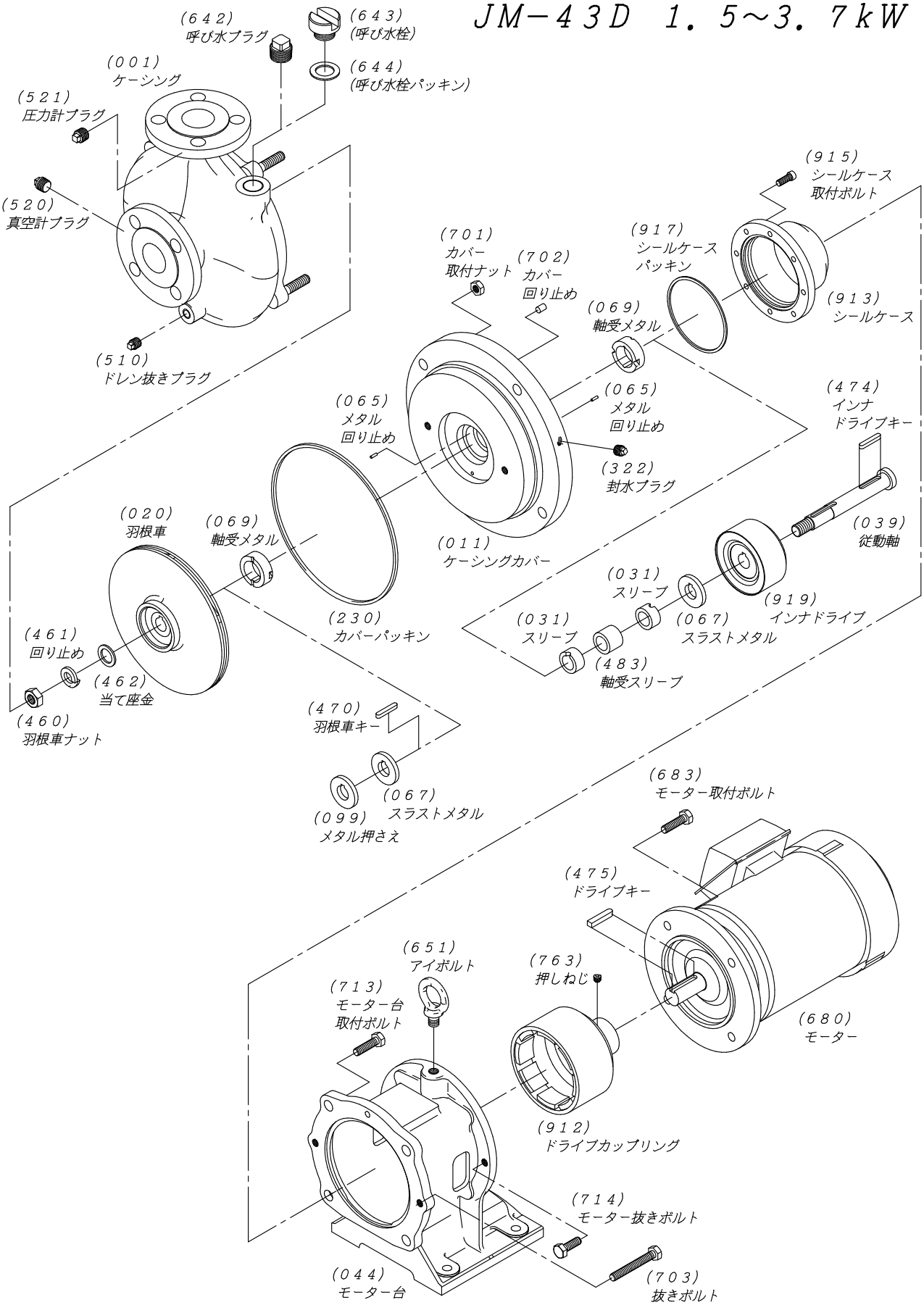


部品記号	部品名称	材質	部品記号	部品名称	材質
(001)	ケーシング	SCS14	(510)	ドレン抜きプラグ	SUS316
(011)	ケーシングカバー	SUS316	(520)	真空計プラグ	SUS316
(020)	羽根車	SCS14	(521)	圧力計プラグ	SUS316
(031)	スリーブ	SiC	(651)	アイボルト	SS
(039)	従動軸	SUS316	(680)	モーター	
(044)	モーター台	FC200	(683)	モーター取付ボルト	SUS304
(065)	メタル回り止め	SUS316	(701)	カバー取付ボルト	SUS304
(067)	スラストメタル	SiC	(702)	カバー回り止め	SUS304
(069)	軸受メタル	SiC	(703)	抜きボルト	SUS304
(099)	メタル押さえ	SUS316	(713)	モーター台取付ボルト	SUS304
(230)	カバーパッキン	PTFE	(714)	モーター抜きボルト	SUS304
(322)	封水プラグ	SUS316	(763)	押しねじ	SS
(460)	羽根車ナット	SUS316	(912)	ドライブカップリング	FC200
(461)	回り止め	SUS316	(913)	シールケース	SUS316
(462)	当て座金	SUS316	(915)	シールケース取付ボルト	SUS304
(470)	羽根車キー	SUS316	(917)	シールケースパッキン	PTFE
(474)	インナドライブキー	SUS316	(919)	インナドライブ	SUS316
(475)	ドライブキー	S45C			
(483)	軸受スリーブ	SUS316			

西垣ポンプ製造株式会社　　ＨＣ３－３２１Ｄ－９

参考組図

JM−43D 1.5〜3.7kW



西垣ポンプ製造株式会社	HC3−321D−10