

チェンジマスター・ミニ

取扱説明書

《GM-2010型》

- このたびは、当社製品チェンジマスター・ミニをお買い上げ頂き誠に有難うございます。
- この取扱説明書には、正しく安全に御使用いただくための注意事項が記載されています。御使用になる前に必ず本書をお読みになり、使用方法を理解して下さい。(誤った使用法は事故・怪我の原因となります。)
- 取扱説明書は大切に保管し、何時でも見られるようにしておいて下さい。

目次

安全上の注意.....	2	保守・点検.....	8
各部の名称と仕様.....	4	故障と処理.....	10
使用方法.....	7	取扱注意事項.....	11
使用後の注意.....	8	アフターサービスについて.....	11

KOSHIN

工進 お問い合わせ相談窓口

- 製品についての取り扱い方法・商品選定は...
- カタログ等、資料請求は...
- 購入後1年以内の製品で故障かな?と思ったら...

キョウトのコーシン



0120-075-540

平日:9:00~12:00・13:00~17:00

土曜:9:00~12:00(年末年始・夏季休暇等・日祝日を除く)

受付時間は予告なく変更される場合がございます。詳しくはホームページをご覧ください。


- 製品の修理・パーツについては、お買い上げの販売店にご相談ください。


安全上の注意


※ご使用の前に、この「安全上の注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

※ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

また、安全にご使用いただくために、シンボルマークや標語を次のような内容で使わせてあります。

 **危険**：この表示はその警告に従わなかった場合、人が死亡又は重傷を負う可能性が高いと考えられる項目に使用します。

 **警告**：この表示はその警告に従わなかった場合、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される項目に使用します。

 **注意**：この表示はその警告に従わなかった場合、人がけがや火傷を負う可能性が考えられる項目に使用します。

いずれも安全に関する項目ですので、必ず守って下さい。

危険

- 本製品は防爆モーターを使用しておりません。
- ガソリン等、第一石油類・溶剤・薬品等には使用できません。(爆発・火災の危険があります。)
- 爆発性のある雰囲気での使用はできません。
- 運転時は火気厳禁。引火、火災の危険があります。

警告

- ポンプ運転中は、ポンプから離れないで下さい。
- 本取扱説明書を理解していない人は、ポンプの操作を行わないで下さい。
- ポンプに幼児・子供が触れないよう、隔離措置をして安全な場所で運転して下さい。
- 修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないで下さい。異常動作してけがをする恐れがあります。
- 運転前にアースクリップを必ずアース（接地）して下さい。(GM-2010)

⚠ 注意

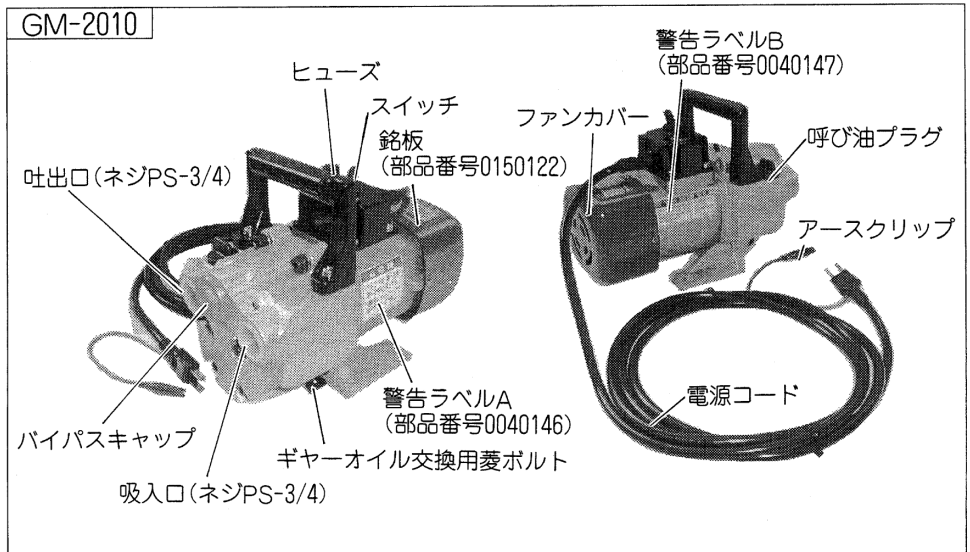
- このポンプで使用できる液体の粘度範囲は1000cstまでです。粘度は温度により変化しますので適用粘度表を参照のうえ、適性な粘度範囲で御使用下さい。
- 粘度が高いと過負荷運転となり、モーター焼損・カーボンの異常又は早期摩耗の原因になります。
 - ※油の粘度については各油メーカーにお問い合わせ下さい。
 - ※ A 重油のハイカロリータイプは使用できません。
 - ※ ニトリルゴムを浸す溶剤が含まれている油等は使用できません。
- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしないで下さい。又、重い物を載せたり、挟み込んだり、加工したりすると、電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。
- 電源コードや電源プラグが傷んだり、電源との接続に、ガタ・ゆるみがある場合は使用しないで下さい。感電・ショート・発火の原因になります。
- 定格電圧以外では使用しないでください。火災・感電の原因になります。
- 本体内部に手を入れないで下さい。感電・けがの原因になります。
- 運転中は本体に衝撃を与えないで下さい。感電や漏電・ショートによる火災の恐れがあります。
- 動かなくなったり、異常がある場合は事故防止のため、直ちに電源コードを電源からはずし、お買い求めの販売店か指定サービス工場（別紙参照）に点検修理を御依頼下さい。
- 空運転（液のない状態での運転）はしないで下さい。ポンプ破損の原因になります。
- ポンプ使用液温度は5℃以上40℃以下の範囲で使用して下さい。
- 廃油等を使用する際には必ずストレーナー（#60前後）を取り付けて下さい。金属片がギヤーにかみ込み、モーターに悪影響を及ぼす恐れがあります。
- このポンプは油専用ですので水は使用しないで下さい。
- 吐出側にバルブを取付ける場合、バルブを全閉にしないで下さい。ポンプには安全のためにバイパス弁が内蔵されていますが、バルブを閉じて運転を行うと、油温が上昇し、火傷やけがの原因になります。
- お手入れ時には、必ず電源との接続を外して下さい。又濡れた手でのご操作はしないで下さい。感電やけがの原因になります。
- 使用後は必ず電源との接続を外して下さい。誤動作によるけがの原因になります。
- ポンプは雨や水しぶきがかからない所に設置して下さい。感電や漏電・短絡の原因になります。

※本取扱説明書で示す重要な安全指示事項は起こりうる全ての状態を表しているものではありません。ポンプの安全性には充分気を配っておりますが、運転する方や保守をする方も安全に十分な注意・配慮をお願いします。

各部の名称と仕様

〈警告表示〉

- ポンプには銘板と注意ラベル・警告ラベルが貼付されています。見えにくくなったり、はがれた場合にはお買い上げの販売店に部品名、部品番号、数量をご確認の上、注文依頼して頂き、貼りかえて下さい。

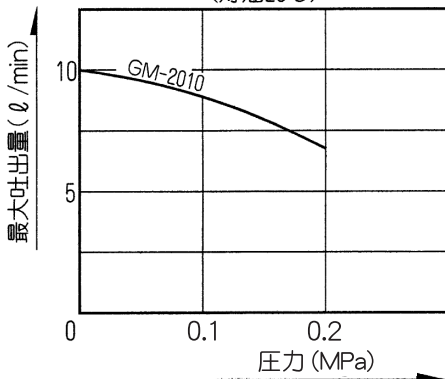


仕 様

		GM-2010
ポンプ	吸 入 口 径	20mm (3/4")
	吐 出 口 径	20mm (3/4")
	接 続 部 ネジ	管用平行ネジ
	最大吐出圧力	0.2MPa
	最大吐出量	10 ℓ /min
	適 用 粘 度	1000cst
モーター	電 源	AC100V
	電 流	2A
	出 力	100W
	回 転 数	7300rpm
	定 格	20分
	電 源 コ ー ド	3m ゴムコード
正 味 重 量		5.4kg

性能曲線

(灯油20℃)



最大吐出量は粘度により変化します。
(参考値)

粘 度 (cst)	最大吐出量 (ℓ /min)
1400	5.64
1200	5.76
1000	5.88
800	6.00
700	6.12
600	6.60
500	6.96

適用粘度表

- 注意
- この粘度表の数値は参考値です。
 - 銘柄の違いによって粘度も異なります。
 - 詳しい粘度は、オイルメーカーにお問い合わせ下さい。

GM-2010 (単位: cst)

油種	油温 (°C)										
	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	
60スピンドル油 (ISO VG10) * 1	380	220	130	87	60	40	30	22	17	13	
90冷凍機油 (ISO VG15)	430	270	180	122	90	65	48	36	28	23	
150冷凍機油 (ISO VG22)	900	550	330	240	160	110	80	60	46	36	
90タービン油	1100	700	440	290	200	140	100	75	63	40	
SAE-10W	1150	700	460	300	220	150	110	85	65	36	
150スピンドル油 (ISO VG32) * 1	2000	1000	600	360	230	150	100	75	55	46	
120マシン油 (ISO VG46)	3000	1600	1000	620	400	265	180	130	95	75	
300冷凍機油 (ISO VG46)	3300	1800	1000	700	420	280	190	130	95	75	
140タービン油	3500	2000	1200	750	500	320	240	170	120	95	
SAE-20	3500	2000	1200	800	530	370	260	190	140	105	
160マシン油 (ISO VG68)	4300	2500	1400	900	600	400	285	190	140	105	
180タービン油 (ISO VG68)	5000	3000	1800	1050	700	460	320	220	160	120	

() 内は国際規格の粘度分類です
* 1は現在、オイルの品目にありません。

← 定格使用範囲

■ 使用不可範囲

油種	油温 (°C)										
	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	
200タービン油	6500	3800	2200	1300	800	550	360	260	180	135	
SAE-80ギヤー油	7000	4000	2400	1400	900	600	400	280	200	150	
SAE-30(ISO VG100)	9000	5000	3000	1800	1150	750	500	340	240	180	
SAE-40(ISO VG150)		8000	4500	2700	1600	1050	720	500	340	250	
SAE-90ギヤー油			7000	4200	2500	1800	1000	700	480	340	
SAE-50(ISO VG220)			8000	5000	3000	1800	1200	800	530	380	
SAE-60				9000	5500	3400	2000	1350	900	650	
SAE-140ギヤー油				10000	6000	3800	2300	1400	1000	700	

() 内は国際規格の粘度分類 (参考値) です。

← 定格使用範囲

■ 使用不可範囲

使用 方 法

1. 吸入口、吐出口それぞれに配管した後、ポンプを水平な状態で固定して下さい。

⚠ 注意 水平な状態で使用しないとギヤー焼付等、故障の原因となります。

2. スイッチが OFF になっている事を確かめて、電源コードを電源に接続します。

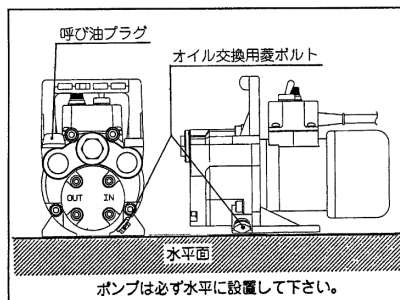
- GM-2010の電源は家庭用電源 AC-100V です。
アースクリップで必ずアースして下さい。

3. 呼び油を行ってから、スイッチを入れて下さい。

- このポンプはギヤー部に油液が入っている状態で始めて自吸する構造になっていますので呼び油プラグをはずし十分呼び油を入れてプラグを締めてスイッチを入れて下さい。

呼び油は揚液する油と同種の油を使用して下さい。

⚠ 注意 • 呼び油をしないとギヤー焼付等、故障の原因となります。
• 取扱い時、火気厳禁



使用後の注意

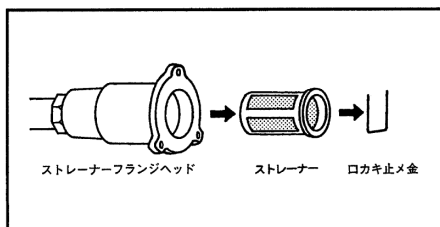
⚠ 注意 使用後は必ずスイッチを切り、電源コードを電源から外して下さい。

- 使用後は本体スイッチを OFF にし、電源コードを電源から外してポンプ本体・吸入・吐出ホース内に残った油を抜き取り、表面についた余分な油をウェスなどで拭き、ホコリや湿気の少ない風通しの良い場所に保管して下さい。

保守・点検

〈ストレーナーの清掃〉

- M型ホースセット（別売）を御使用の場合、ストレーナーの網目がゴミ等で目詰まりをおこしますと吐出量が減少したり、揚液しなくなりますので、定期的に洗油等で掃除して下さい。

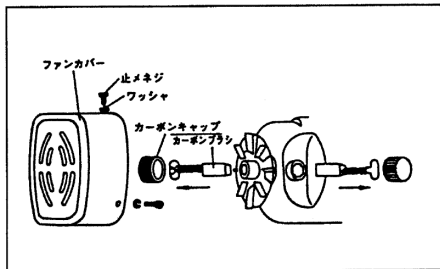
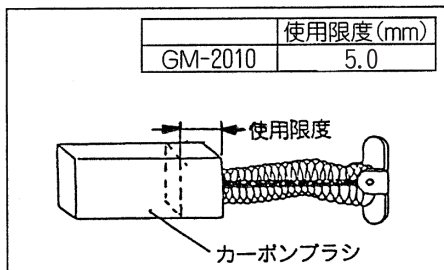


〈カーボンブラシの点検及び変換〉

- カーボンブラシの寿命は約400時間です。使用限度以上に摩耗したカーボンブラシを使用すると吐出量が低下し、モーターを傷める原因となります。
- カーボンブラシはポンプご購入店にて型式を確認の上お求め下さい。

〈ギヤーボックスのオイル交換〉

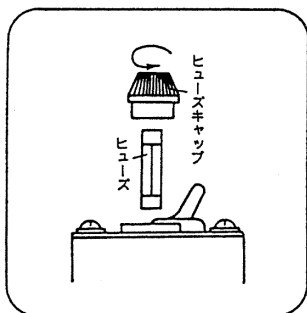
- ギヤーボックス内には、マシン油（ISO VG46）が30cc 入っています。カーボンブラシを交換する際に上記オイルもしくは同等品にてオイル交換をおこなってください。



カーボンブラシの交換方法

- ① ファンカバーの3ヶ所の止めネジをドライバーで取り外しファンカバーをモーターから取り外して下さい。
- ② モーターの左右2ヶ所にあるカーボンキャップをドライバー又は10円硬貨で取り外して下さい。
- ③ 中のカーボンブラシを引き出し使用限度以上に摩耗している場合は新品のカーボンブラシに交換して下さい。
- ④ 分解時の逆の手順で取り付けて下さい。

ヒューズの取替方



ヒューズは規定容量以上の電流が流れると自動的に切れます。その場合は、ヒューズキャップを矢印の方向に廻して取り外し、中からヒューズを取り出して、新しいヒューズと取り替えて下さい。規定容量以上のヒューズは使用しないで下さい。

- GM-2010型の4A(アンペア)ヒューズは、自動車用ヒューズと同一寸法ですから近くの自動車修理店にあります。

⚠ 注意

- カーボンキャップは無理な力で締め付けると、割れる事がありますのでご注意下さい。
- 保守・点検の際は必ず本体スイッチをOFFにし、電源コード、電源プラグは電源から外して下さい。電源が入ったままですとブラシ交換及び、ヒューズ交換と同時にポンプがまわり大変危険です。又、濡れた手で電源コードの取り外し及び抜き差しはしないで下さい。感電やけがをする恐れがあります。
- ポンプ運転直後はブラシ付近が高温になっている場合があります。十分に温度が下がってから作業を行なって下さい。

故障と処理

故障内容	原因	対策
モーターが回らない	コードの断線	修理
	カーボンブラシの挿入不良	挿入し直し
	ヒューズが切れている	ヒューズ交換
モーターは回るが揚液しない	呼び油の入れ忘れ	呼び油を入れる
	ポペットのゴミ噛み	掃除
	スラスト板の摩耗	スラスト板の交換
	ストレーナーのゴミ詰まり	掃除
	配管の接続不良	配管チェック
モーターロックしてしまう	スラスト板の焼き付き	スラスト板の交換
	ギヤのゴミ噛み	掃除
モーターが過熱する	揚液の粘度が高過ぎる	油の温度を高める等 粘度を下げる
	ポンプ内でのゴミ噛み	掃除
吐出量が少ない	揚液の粘度が高過ぎる	粘度を下げる
	スラスト板の摩耗	スラスト板の交換
	ギヤの摩耗	ギヤ交換
	ポペットの固着	掃除
圧力が低い	スラスト板の摩耗	スラスト板の交換
	ギヤの摩耗	ギヤ交換
	ポペットの固着	掃除



注意

ご自分で分解・修理は、絶対にしないで下さい。点検・修理は
買い求めの販売店又は最寄りの弊社サービス工場へ御依頼下さい。

取扱注意事項

1. 本機は雑防（雑音防止装置付）モータではありません。本機使用中に魚群探知機やレーダー等通信機器と併せてご使用されますと、ノイズ等を発生させる恐れがあります。
 2. 本機の性能は吸入、吐出口径20mmで灯油にて測定した数値です（吸入揚程3mまで）。別売りのM型ホースセットは内径15mmです。口径を落とされますと性能が低下します。さらに口径を内径9mmより落とした上でのご使用は出来ません。また、揚程は1m以内として下さい。（内径9mm、吸入揚程1m、100cstで吐出量5ℓ/分）
 3. 本機は高粘度型としていますが、限界粘度及び定格時間（連続運転可能時間）が定められています（100V：1000cst、20分）。これを越えてのご使用は出来ません。
- 以上の点もご留意の上、この取扱説明書も併せてお読みいただき、安全な環境にてご使用くださいます様お願い致します。

アフターサービスについて

KOSHIN

持込処理

保証期間 1年間
(お買い上げ日より)

保証書

機種	チェンジマスター・ミニGM-2010		*お買い上げ日	年 月 日
お客様	*お名前	様	*販売店	住所 〒
	*ご住所	〒 電話 ()		店名 電話 ()

※に記入のない場合は無効となりますから必ずご確認ください

この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて、下記記載内容で無料修理をお約束するものです。

保証期間経過後の修理などについて、ご不明の場合は、販売店にお問い合わせください。

保証期間内に取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書きにしたがった正常なご使用状態で故障した場合には、本記載内容にもとづき無料修理いたします。お買い上げ日から保証期間内に故障した場合は、商品と本書をお持ちいただきお買い上げ販売店に修理をご依頼ください。

1. 保証期間内でも次のような場合は有料修理となります。

〈イ〉使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障または損傷。

〈ロ〉お買い上げ後の落下、輸送などによる故障または損傷。

〈ハ〉火災・地震・水害・落雷、その他の天災地変、公害などによる故障または損傷。

〈ニ〉本書のご提示がない場合。

〈ホ〉本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書き換えられた場合。

株式会社 **工進**

京都府長岡京市神足上八の坪12

〈へ〉消耗品は有料修理となります。

（Oリング・オイルシール・カーボンブラシ・各種パッキン）

〈ト〉車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障又は損傷。

2. 本書は再発行いたしませんので大切に保存してください。

3. この商品は持込修理に限らせていただきます。出張修理はいたしません。

4. 本書は日本国内についてののみ有効です。

修理メモ

株式 工進
会社

<http://www.koshin-ltd.co.jp>

〒617-8511 京都府長岡京市神足上八ノ坪12