



ケミカルポンプと浮上油回収装置の環境機器メーカー

株式会社 **ワールドケミカル**



URL <https://www.wcc.co.jp>

E-mail chemical@wcc.co.jp

(English only) overseaschemical@wcc.co.jp

〈本 社〉

〒110-0016 東京都台東区台東1-1-14
ANTEX24 3F

☎ 03(5818)5130(代) ☎ 03(5818)5131

本社営業部 ☎ 03(5818)5130 ☎ 03(5818)5131
海外営業部 ☎ 03(5818)5134 ☎ 03(5818)5131

〈名古屋営業所〉

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-11-20
大永ビルディング 9F

☎ 052(253)8426 ☎ 052(253)8436

〈大阪営業所〉

〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-19-25
小谷パークビル 3F

☎ 06(6467)8565 ☎ 06(6467)8566

〈福岡営業所〉

〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-17-19
安田第5ビル 5F

☎ 092(710)6001 ☎ 092(710)6125

〈筑波工場〉

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5

☎ 0297(24)1071 ☎ 0297(24)1075

サービスセンター

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5

☎ 0297(24)1071 ☎ 0297(24)1075

■ご用命は下記へ

WORCHEMI TAIWAN CO., LTD.

台湾華爾多科技股份有限公司

42955 台中市神岡區中山路915號
No.915, Zhongshan Rd., Shengang Dist.,
Taichung City 42955, Taiwan (R.O.C.)

☎ 886-4-2562-8358 ☎ 886-4-2562-8351

URL <http://www.worldchemical.com.tw>

E-mail worchemi@ms34.hinet.net

SUZHOU WORLD TECHNOLOGY CO., LTD

蘇州華而多科技有限公司

江蘇省蘇州市相城經濟開發區富元路402号
402, Fu Yuan Road, Xiang Cheng, Economic District.,
Su Zhou, China

☎ 86-512-6579-8212 ☎ 86-512-6579-8215

URL <http://www.worldchemical.com.cn>

E-mail worldchemical@wcs.szbnet.com

WORLD CHEMICAL USA, INC.

25691 Atlantic Ocean Dr. Unit B-15 Lake Forest,
CA 92630. USA.

☎ 1-949-462-0900

URL <http://www.worldchemicalusa.com>

E-mail wca@worldchemicalusa.com

地球の環境を守るため
ケミィがお手伝いします!



〈Chemmy〉



この印刷製品は、環境に配慮した資料と工場です。



ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C005004

GWNN series

ケミカル水中ポンプ サブマース



世界でも例を見ない本格的なケミカル水中マグネットポンプ『サブマース』

酸・アルカリ系薬液に使用可能な耐食性水中ポンプ

ポンプ本体にはCFR PP（炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂）を採用、接液部に一切金属を使用しない構造で、酸・アルカリ系の薬液に使用できます。

サブマースはシールレスポンプ！

一般に水中ポンプはメカニカルシールを採用していますが、モータ内部に液が侵入し全損を余儀なくされていました。
サブマースはマグネット駆動のためモータ内部に液が侵入することがない安全なポンプです。

サブマースはオイルフリー

シールレスマグネットポンプはオイルバス式メカニカルシールを使っていません。シールの摩耗によるオイル漏れが発生しないため、オイル汚染の心配がない安全なポンプです。

接液部オール樹脂製で耐食性向上

金属ポンプに比べて耐食性を有するので、部品交換や買い替えの頻度が減少します。「水中ポンプは部品交換が面倒」「すぐ腐食するから使い捨て」という煩わしさから解放されます。

マグネット駆動（シールレス構造）で安心

シール摩耗がないため、薬液からモータ部が守られ、モータ故障の心配がありません。
また、シールのオイル漏れがないため、薬液や排水が汚染されません。

コスト削減

作業効率UP

安心・安全

環境保護

YD-5002GWN1型 〈口径50A〉 〈三相〉 50Hz:200V, 380V, 440V
60Hz:200V, 220V, 440V, 460V, 1.1kW



■ ディスクタイプ・マグネットドライブ方式

駆動側円盤状マグネットと受動マグネット（円盤状インペラ）の二つの円盤状マグネットが強固なセラミックス製隔離板を挟んで回転する“ディスクタイプ・マグネットドライブ方式”を採用し、シンプルなポンプ水路はエアロックやスラッジ・スラリーに強い構造を実現しました。

■ 高温仕様

標準でH種モータ搭載し、標準仕様で液温限界60℃まで使用可能です。高温液で泡立ちしやすい液、深いビットからの引き抜き用途など、自吸ポンプでは難しい現場でも性能を発揮します。

※ご使用液の液温が50℃以上の場合は、付属のPVC製バルブソケットは使用しないでください。PVC製バルブソケットを取り外し、別途配管をお願いいたします。
オプションで耐熱性のあるHT-PVC製バルブソケットへの変更も可能です。

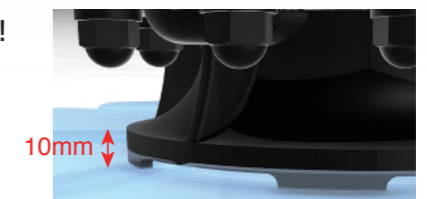
YD-25A6GWN1型 〈口径25A〉 〈単相〉 100V, 0.26kW



■ 最低水位10mmまで吸い切り可能

吸込口の形状を変えることで、吸い切りが可能になりました。
また、液を吸いきった状態のままですぐにポンプを停止しなくても発熱による故障の心配がありません。（1時間超の水テスト実証済み）

短時間の吸い切り運転も可能！

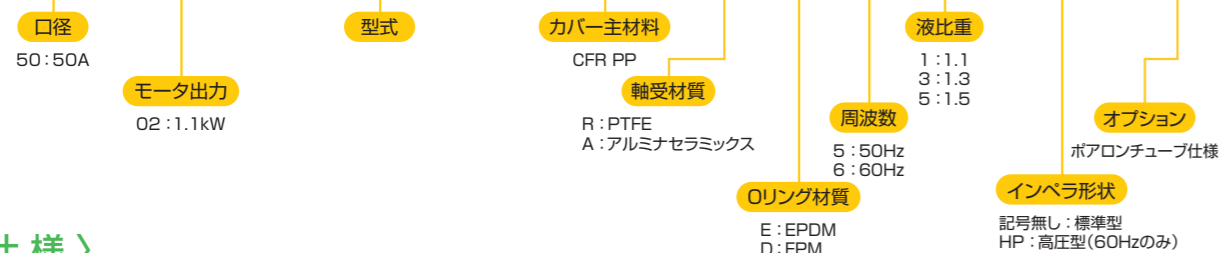


■ 100V単相電源

面倒な配線工事が不要です。使う場所を選びません。
緊急時にもすぐに使えます。

〈型式表示〉

YD-5002GWN1-CP-A D6 1-HP-Z

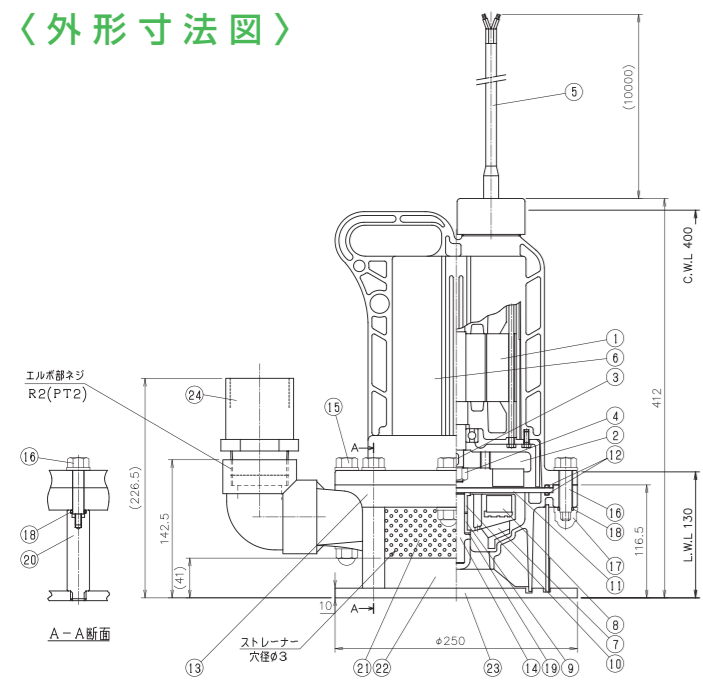


〈標準仕様〉

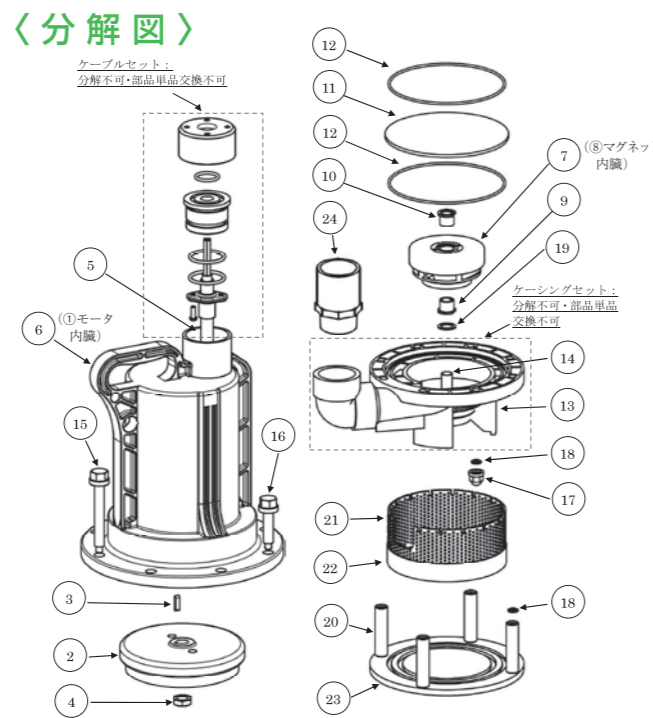
型式	標準性能 全揚程(m)-吐出量(L/min.)	許容比重	周波数 (Hz)	動力 (kW)	電圧 (V)	絶縁種	液温 MAX(°C)	重量 (kg)	吐出し口径 (mm)
YD-5002GWN1-CP-□□51	8.3 - 200	1.1	50	1.1	3相/200	H種	60	23	50
YD-5002GWN1-CP-□□53	6.2 - 200	1.3							
YD-5002GWN1-CP-□□55	3.6 - 200	1.5							
YD-5002GWN1-CP-□□61	8.3 - 200	1.1	60	1.1	3相/200 3相/220	H種	60	23	50
YD-5002GWN1-CP-□□63	4.6 - 200	1.3							
YD-5002GWN1-CP-□□65	2.5 - 200	1.5							
YD-5002GWN1-CP-□□61-HP	11.9 - 100	1.1							
YD-5002GWN1-CP-□□63-HP	8.7 - 100	1.3							
YD-5002GWN1-CP-□□65-HP	6.4 - 100	1.5							

※ 表中の標準性能は清水 (比重 1.0)、20°Cでの性能です。
 ※ 標準外電圧モータへの変更が可能です。(50Hz=380V/400V、60Hz=440V/460V)
 ※ 電源コードにキャプタイヤケーブル (2PNCT製、10m) を使用しています。有機溶剤を除いた一般的な酸・アルカリ液に使用できます。ケーブルは20mまで延長が可能です。
 オプションでポアロンチューブ (軟質PVC) 皮膜を承ります。(約5m程度、皮膜延長不可)

〈外形寸法図〉



〈分解図〉



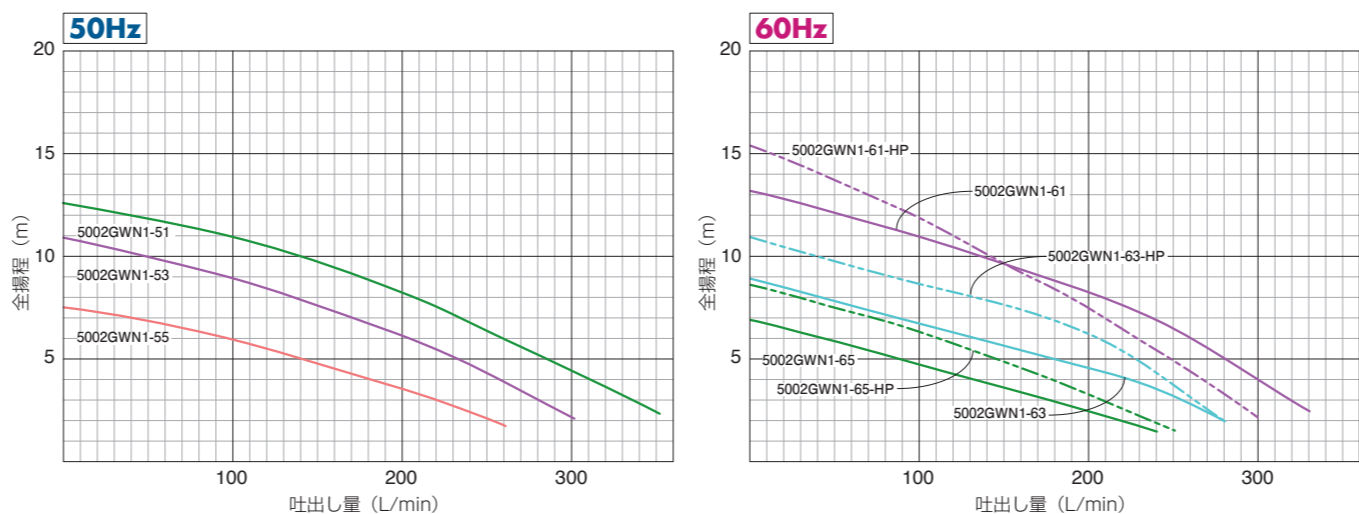
〈部品表〉

品番	品名	材質
①	モータ	FC素材
②	モータ側マグネット	フェライト磁石他
③	モータ側マグネット用キー	SS
④	モータ側マグネット用ナット	SS
⑤	キャプタイヤケーブル	CR 他、2PNCT(10m)
⑥	モータカバー	CFR PP
⑦	インペラ	CFR PP
⑧	インペラ側マグネット	フェライト磁石他
⑨	フロント軸受	CFR PTFE/アルミナセラミックス
⑩	リア軸受	CFR PTFE
⑪	隔離板	アルミナセラミックス
⑫	隔離板用Oリング	EPDM/FPM

品番	品名	材質
⑬	ケーシング	CFR PP
⑭	ポンプシャフト	SiC
⑮	セットボルト 92	CFR PP他
⑯	セットボルト 52	CFR PP他
⑰	セットボルト用ナット	CFR PP他
⑱	セットボルト用Oリング	EPDM/FPM
⑲	フローティングワッシャー	PTFE (セラミックス軸受のみ)
⑳	スタンドボルト	HT.PVC
㉑	ストレーナー	PP
㉒	スラッジフェンス	PP
㉓	底板	PP
㉔	50A ハルブソケット	PVC

※高温 (50°C以上) でのご使用の場合、品番 24 ハルブソケット (PVC 製) は使用しないでください。取り外して別途配管をお願いいたします。
 オプションで耐熱性のあるHT-PVC製ハルブソケットへの変更も可能です。

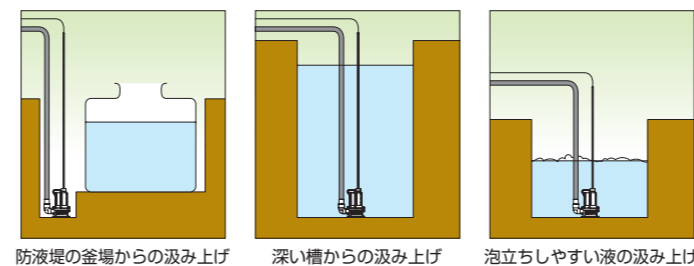
〈性能曲線〉



〈用途〉

- ビット、タンクなどの深い槽または狭いビット等からの薬液、廃液の汲み上げ用。
- 泡の立ちしやすい液の汲み上げまたは汲み出し用。
- 密閉タンクからの化学液の汲み出し用。
- タンク内での液の循環用。
- タンク内又は装置での液の攪拌用。
- 非常緊急時の汲み出しまたは移送用。

〈使用・設置例〉



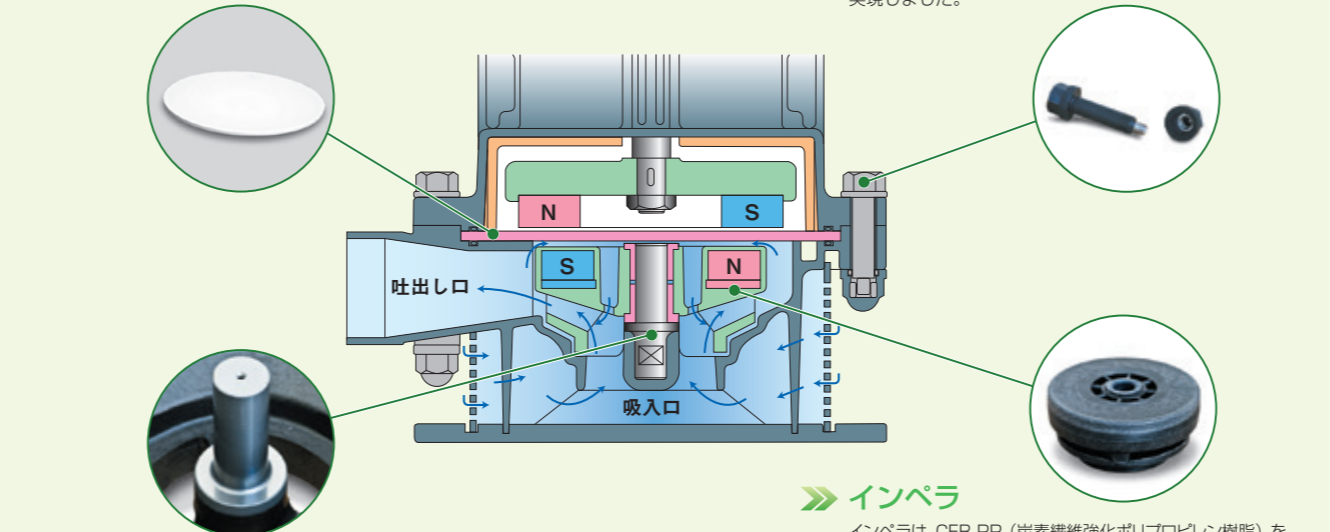
構成

➤ 隔離板

駆動側円盤状マグネットと受動マグネット (円盤状インペラ) の二つの円盤状マグネットが強固なセラミックス製隔離板を挟んで回転する「ディスクタイプ・マグネットドライブ方式」を採用。シンプルなポンプ水路はエアロックやスラリー・スラッジに強い構造を実現しました。

➤ ボルト1本に至るまで“オリジナル”

サブマース専用ボルトは、ステンレスボルトをCFR PP (炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂) でモールディング成型。金属強度と高耐食性を兼ね備えたオリジナルボルトです。同じくモールディングされた袋ナットとの吻合部にOリングを採用し、高い強度と耐食性を実現しました。



➤ サブマースは標準でSiC(炭化ケイ素)シャフトを採用

SiCは熱衝撃に極めて高い耐性を有しているため、セラミックよりヒートショックに強い素材であり、その耐磨耗性と相まって水中マグネットポンプシャフトに最適です。

➤ インペラ

インペラは、CFR PP (炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂) を用い射出成型により内部にマグネットをモールディングし製造しています。インペラ中心部にシャフトと摺動するCFR PTFE (炭素繊維強化フッ素樹脂) 製の軸受が圧入されています。

〈使用上の注意〉

耐食範囲

ポンプ本体にはCFR PP (炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂) を採用し、接液部に一切金属を使用しない構造のため、酸・アルカリ系の薬液に使用できます。ただし、薬液の濃度や温度によっては腐食する恐れがあります。(例：硫酸、硝酸、フッ酸、クロム酸、次亜塩素酸ソーダなど) 耐食性については営業担当者にご相談ください。

- CFR PP (炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂)**
サブマース本体に使用しています。一般的な酸、アルカリ液に使用できますが、硫酸、硝酸、弗酸、クロム酸、次亜塩素酸ソーダは濃度によって腐食の恐れがあります。上記の薬液をご利用の場合は営業担当者にご相談ください。
- アルミナセラミックス**
耐薬品性のある高純度セラミックスを採用しているため、酸・アルカリ液にお使いいただけます。
- シール材質**
耐薬品性に合わせてOリングの選定が可能です。アルカリ液用にEPDM製、酸性液用にFPM製を用意しています。有機溶剤には対応していません。
- 2PNCT**
キャプタイヤケーブル材質は2PNCT製です。有機溶剤を除いた酸・アルカリ液にお使いいただけます。オプションでポアロンチューブ (軟質PVC) 皮膜 (約5m) を承ります。

限界温度

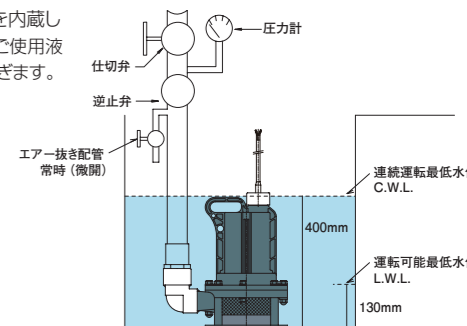
- モータの絶縁種はH種を採用しており、標準仕様で液温60°Cまで対応しています。
- 高温液 (50°C以上) での使用の場合は、吐出し口のPVC製ハルブソケットは使用せず、取り外して別途配管をお願いいたします。また、オプションで耐熱性のあるHT-PVC製ハルブソケットへの変更も可能ですのでご相談ください。

安全と対策

- 過負荷および単相運転によるモータの加熱を防止するため、サーマルプロテクターを内蔵していますが、**漏電による事故防止のために必ず漏電ブレーカーを設置してください。**ご使用液内への漏電を防止すると同時に、モータ内への液侵入時にもモータが停止して焼損を防ぎます。
※使用する時は常にモータの絶縁抵抗チェックを行ってください。
- モータ部およびキャプタイヤケーブル接続部は分解しないでください。漏電による事故の危険があります。**

設置例

ウォーターハンマー防止のため、配管は右記配管図を参考に施工してください。
 ポンプ運転時の最低必要流量：10L/min.
連続運転最低水位は 400mm (モータ部全体が水没している状態)
運転可能最低水位は 130mm (揚水は出来ませんが、モータ部の冷却が不足しますので運転時間は10分以内を目安としてください)



運転上の注意

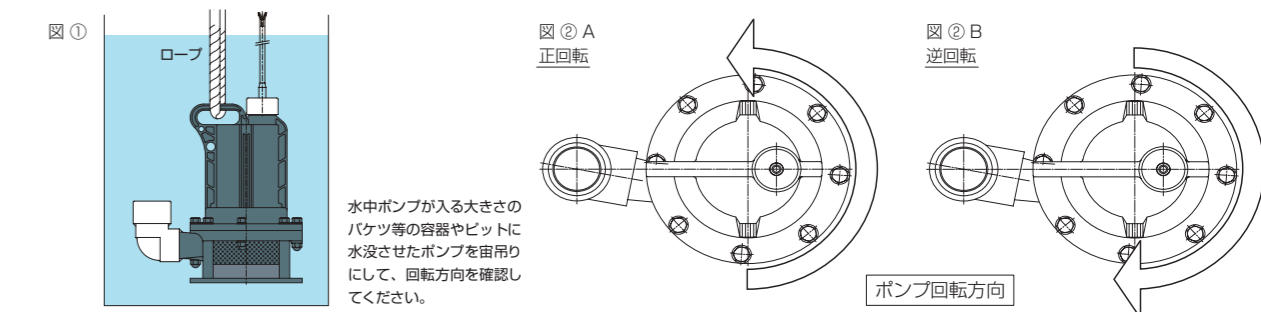
- スラリー液は軸受の摩耗を早めます。特に沈殿槽などでの使用には、スラッジ・スラリーを吸い込ませないようポンプに台を設けて高上げするか、スラッジ・スラリーを除去して設置してください。スラッジ・スラリー混入液をご使用の場合はセラミックス軸受を使用してください。
- ポンプは完全に液中に沈めて使用してください。空中運転は故障の原因となります。
- 吐出し側配管にチャッキ弁を付けて使用するとポンプ内のエアが抜けず空運転になります。チャッキ弁を取り付ける場合はチャッキ弁の下にエア抜き配管を設けて常時エアを抜いて使用してください。
- 液面からポンプ部を露出して運転すると、モータの冷却ができなためモータを覆っている樹脂カバーが加熱によって破損する事があります。
- 液面計の誤操作でポンプが空運転を起こす場合があります。正常に作動しているか点検を行ってから使用してください。
- ストレーナーはポンプ内にゴミが入らないよう取り外して使用しないでください。また、ゴミが詰まらないよう常に掃除して除去してください。ゴミがストレーナに詰まると揚水が出来なくなり、ポンプが焼き付く原因になります。
- 電圧降下防止のためにケーブルを延長する場合には電線径を考慮してください。
- 高温液 (50°C以上) での使用の場合は、吐出し口のPVC製ハルブソケットは使用せず、取り外して別途配管をお願いいたします。また、オプションで耐熱性のあるHT-PVC製ハルブソケットへの変更も可能ですのでご相談ください。

取り扱い上の注意

本ポンプは樹脂で外被されています。落としたり物をぶつけると破損しますので、丁寧に取り扱いください。ポンプ引き上げの際にキャプタイヤケーブルを引っ張ると断線することがありますので、必ず備え付けのロープを使用してください。
ポンプや部品の無理な取り扱いによりポンプの故障や怪我の恐れがありますのでご注意ください。

ポンプ回転方向の確認方法

- サブマースはマグネットドライブ方式で、空運転させると軸受、シャフトが破損したり、樹脂部が熱変形を起こす可能性があります。三相動力のポンプは、配線接続により逆回転する場合がありますが、逆回転の場合、正回転に比べて約30%程度に揚水量や吐出圧力が下がります。また電流値も低い値を示しますので逆回転の確認ができますが、これらの確認方法が取れない場合、図①のように、ロープで吊り下げ水没させた状態で瞬間的に起動/停止を行い、反動方向により確認する方法もあります。
- 正回転の場合、起動した瞬間にポンプは図②Aのように上から見て左方向に動きます。(確認作業中は吐出配管からの液噴出にご注意ください)



100V仕様 水中マグネットポンプ

〈型式表示〉

YD-25 A6 GWN1-CP-RD52-Z

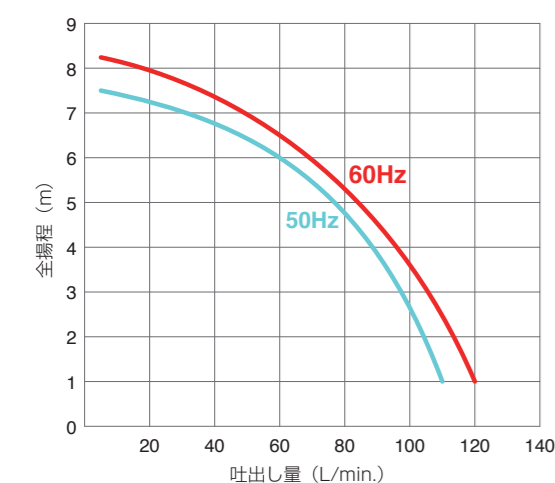
- ポンプ吐出口径** 25:25A相当
- モータ出力** A6:0.26kW (100V/単相)
- 型式**
- 主材質** CP:CFR PP R:CFR PTFE
- 軸受材質** R:CFR PTFE
- 周波数** 5:50Hz 6:60Hz
- 液比重** 2:1.2
- オプション** D:FPM Z:ポアロンチューブ仕様

〈標準仕様〉

型式	標準性能 全揚程(m)-吐出量(L/min.)	許容比重	周波数 (Hz)	動力 (kW)	電圧 (V)	絶縁種	液温 MAX(C)	重量 (kg)	吐出口径	適用ホース寸法 (mm)
YD-25A6GWN1-CP-RD52	6.0 - 60	1.2	50	0.26	単相/100	E種	40	14	25A相当	内径:25 外径:33
YD-25A6GWN1-CP-RD62	6.5 - 60		60							

※ 表中の標準性能は清水（比重1.0）、20℃での性能です。
 ※ 電源コードにキャプタイヤケーブル（2PNCT製、5m、プラグ付）を使用しています。有機溶剤を除いた一般的な酸系液に使用できます。ケーブルは10mまで延長が可能です。
 オプションでポアロンチューブ（軟質PVC）皮膜を承ります。（約5m程度、皮膜延長不可）

〈性能曲線〉

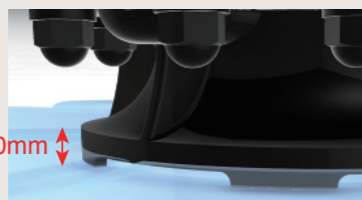


〈使用用途・設置例〉

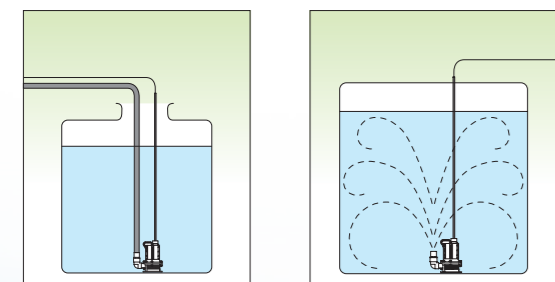
- 薬液タンクからの汲み上げ（空け換え）
- 深い薬液槽からの汲み上げ
- タンクローリーからの汲み出し
- 排水プラントの原水槽ポンプ
- 防波堤、釜場からの吸い上げ
- 薬品の小分け作業用
- 泡立ちしやすい薬液の移送用

特長

- **100V単相電源**
ハンディな100V電源ですばやくプラグイン！
- **最低水位10mmまで吸いきり可能**
短時間の吸い切り運転も可能！



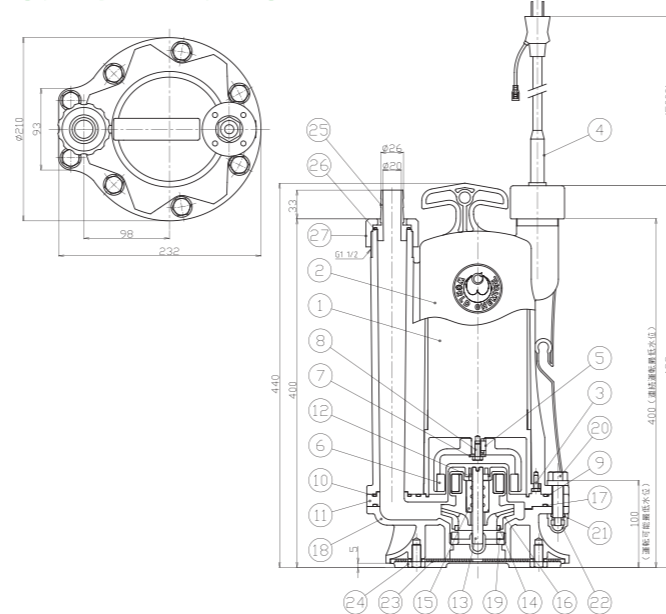
〈使用・設置例〉



薬液タンクからの汲み上げ（空け換え）

ミキシング

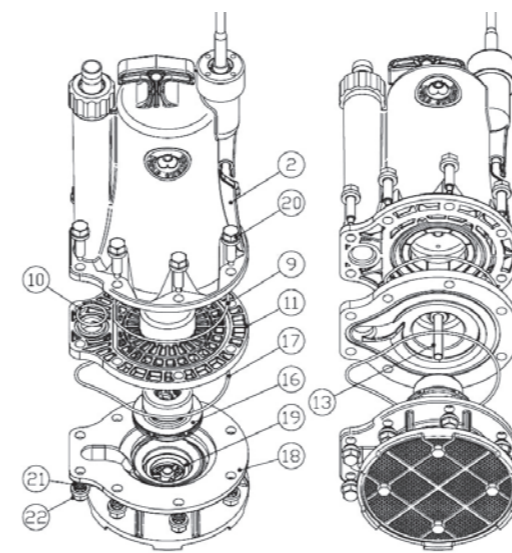
〈外形寸法図〉



〈部品表〉

品番	部品	材質
①	モータ	FC 他
②	モータカバー	CFR PP
③	モータ止めボルト	SUS304
④	キャプタイヤケーブル	CR 他
⑤	キー	S45C
⑥	外輪マグネット	フェライト磁石他
⑦	平座金	SUS304
⑧	外輪マグネット止めボルト	SUS304
⑨	リアケーシング用Oリング	FPM
⑩	吐出し口用Oリング	FPM
⑪	リアケーシング	CFR PP
⑫	リアスラストリング	アルミナセラミックス
⑬	ポンプシャフト	アルミナセラミックス
⑭	マウスリング	CFR PTFE

〈分解図〉



品番	部品	材質
⑮	軸受	CFR PTFE
⑯	インペラ	CFR PP
⑰	ケーシング用Oリング	FPM
⑱	ケーシング	CFR PP
⑲	ライナーリング	アルミナセラミックス他
⑳	セットボルト37	CFR PP 他
㉑	セットボルト用Oリング	FPM
㉒	セットボルト用ナット	CFR PP 他
㉓	ストレーナ	CFR PP
㉔	ストレーナ止めボルト	PVC
㉕	ホースジョイント	CFR PP
㉖	ホースジョイント用Oリング	FPM
㉗	ホースジョイントナット	CFR PP

構成

インペラ

インペラは、CFR PP（炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂）を用い射出成型により内部にマグネットをモールド成形し製造しています。インペラ中心部にシャフトと摺動するCFR PTFE（炭素繊維強化フッ素樹脂）製の製軸受が圧入されています。



シャフト

シャフトはアルミナセラミックを採用。また、耐久性を考慮し、両支え（2点支持）構造としています。



ボルト・ナット

ステンレスボルトをCFR PPでモールド成型。腐食等の心配がありません。



リアケーシング

メカニカルシールは使わず、マグネット駆動方式を採用しポンプ部とモータ部を遮断しています。



〈使用上の注意〉

耐食範囲

ポンプ本体にはCFR PP（炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂）を採用し、接液部に一切金属を使用しない構造のため、酸系の薬液に使用できます。ただし、薬液の濃度や温度によっては腐食する恐れがあります。（例：硫酸、硝酸、フッ酸、クロム酸、次亜塩素酸ソーダなど）耐食性については営業担当者にご相談ください。

- CFR PP（炭素繊維強化ポリプロピレン樹脂）**
サブマース本体に使用しています。一般的な酸系液に使用できますが、硫酸、硝酸、弗酸、クロム酸、次亜塩素酸ソーダは濃度によって腐食の恐れがあります。上記の薬液をご利用の場合は営業担当者にご相談ください。
- アルミナセラミックス**
耐薬品性のある高純度セラミックスを採用しています。
- シール材質**
FPM製を標準採用しています。
- 2PNCT**
キャプタイヤケーブル材質は2PNCT製です。有機溶剤を除いた酸系液にお使いいただけます。オプションでポアロンチューブ（軟質PVC）皮膜（約5m）を承ります。

限界温度

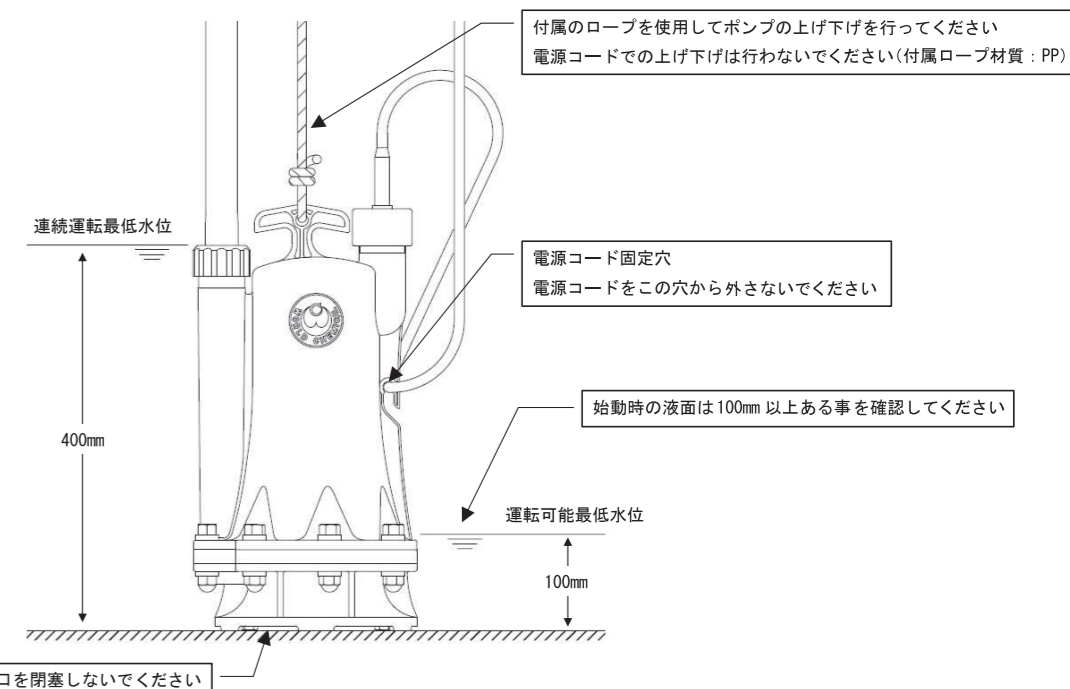
標準仕様で液温40℃まで対応しています。

安全と対策

- 運転の状況によりモータ保護のため内蔵のサーマルプロテクタが動作して、ポンプが停止することがあります。ポンプが停止した場合は、しばらく運転を休止し、ポンプに異常がないことを確認してください。運転を再開する際には、適正水位が確保されているかを必ず確認してください。
- モータ部およびキャプタイヤケーブル接続部は分解しないでください。漏電による事故の危険があります。**

設置と運転上の注意

ポンプ運転時の最低必要流量：5L/min.
連続運転最低水位は 400mm（モータ部全体が水没している状態）
運転可能最低水位は 100mm



- 電源コードを持ってポンプの上げ下げを行わず、付属のロープを使用してください。
- コンセントプラグについているアース線は必ずアースに接続してください。
- 空運転はしないでください。
- 汚泥やスラリーの吸い上げは行わないでください。