

レーザー式液面計

取扱説明書

■ GDE-CL

■ GDE-CLW(無線あり)



目次

1. 安全上の注意	1
2. ご使用になる前に	1
3. 各部の名称	3
4. 仕様表	4
5. 使用上の注意	4
6. 使用条件設定のしかた	5
7. 使用方法	7
8. 電池交換のしかた	8
9. 通信機能について	9
10. 外部信号出力機能について	9
11. お手入れのしかた	9
12. 供給可能部品	9
13. こんなときには…	10
14. 保証・アフターサービスについて	10

1. 安全上の注意

この取扱説明書には、正しく安全にご使用いただくための注意事項が記載されています。
ご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。
(誤った使用方法是事故等の原因となります。)
取扱説明書は大切に保管し、いつでも見られるようにしておいて下さい。



警告

誤った取り扱いをすると、死亡または重症を負う可能性が
想定される内容を示します。



注意

誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり、物的損害の
発生が想定される内容を示します。

2. ご使用になる前に



警告



★使用液体をご確認ください。

本製品は灯油・軽油・オイル・アドブルー用です。
用途として表示している液体以外の液体をご使用の場合、事故等の責任は負いかね
ますのでご了承ください。また、危険物等の管理はお客様の方で徹底管理してい
ただき、責任者等が必要な液体の場合、規定に従った管理をしてください。
使用液体に関しましては別途お問い合わせください。

**★本体部及びACアダプタ（GDE-CLWのみ付属）に水・液体をかけないでください。
感電・火災の原因になります。**

★本体に強い衝撃を与えないでください。
各部が正常に作動しなくなる恐れがあります。故障の原因になります。



★安全な場所で使用してください。
幼児・子どもが触れない様、安全な場所で使用してください。



★火気厳禁でご使用ください。
発火の危険性のある液体・場所では静電気による引火・火災の恐れがあります。



★分解や修理・改造は絶対に行わないでください。

修理技術者以外の方は、分解や修理・改造は絶対に行わないでください。
怪我や感電、火災の原因となります。また保証対象外となります。



★液体を替える時は、センサー面に付着した液体を拭いてから、新しい液体を使用してください。液体が混ざると、化学反応を起こす場合があります。

★使用液体温度

使用可能液体温度は0～60℃です。それ以上の温度の液体を使用するとパッキン等が変形する可能性があります。



★新旧、異なる種類・銘柄の電池を混用しないでください。

★電池の+-を逆に入れないでください。

★電池の+-をショートさせないでください。



ACアダプタのご使用に関して（GDE-CLWのみ）

★付属のACアダプタ以外は使用しないでください。

機器が故障したり、発熱、火災の恐れがあります。

★濡れた手で触らないでください。

感電したり死亡につながる危険があります。

★落下させたり、衝撃を与えないでください。

故障したり破損して火災となる危険があります。

★コードに重いものを乗せないでください。

断線したり短絡して火災となる危険があります。

★雷が鳴りだしたら触らないでください。

感電したり死亡につながる危険があります。

★直射日光が当たる場所に置かないでください。

発熱したり火災につながる危険があります。

★使わないときはコンセントから抜いてください。

発熱したり火災につながる危険があります。

注意



★点検・修理をご依頼下さい。

作動しなくなったり、異常がある場合は事故防止の為、直ちに使用を中止して、お買い求めの販売店に点検・修理をご依頼下さい。そのまま使用されますと、事故やけがの原因になる恐れがあります。



★本製品は、屋内専用です。屋外で使用される場合は雨風を防ぐカバー、小屋などを設けてください。

★センサーを使用および保管するときは、ボタンを上にして設置、又は保管してください。本体部分に液体が入りますと故障の原因となります。

★粘度のある液体での使用は3, 000 cPまでを推奨します。

★移設したり、取扱責任者が変わった場合は本書を製品に添付するか、譲渡してください。

★本書を紛失、破損した場合には当社または、販売店に発注してください。

★この製品を設置された業者の方、あるいは販売された方は本書を実際に取り扱う方まで必ず届けてください。

○本取扱説明書で示す重要な安全指示項目は、起こり得る全ての状態を表しているものではありません。製品の安全性には十分気を配っておりますが、操作される方や保守を行う方も、安全には十分な注意・配慮をお願いします。

3. 各部の名称



4. 仕様表

機種 項目	GDE-CL	CDE-CLW
使用可能液体	灯油・軽油・オイル・アドブルー	
使用可能粘度	3,000cP以下	
接液部材質	(本体)AL (パッキン)NBR	
使用温度範囲	0°C~+60°C	
保存温度範囲	0°C~+60°C	
電源	単3形 乾電池 4本	DC9V ACアダプタ 単3形 乾電池 4本
電池使用時間	約3ヶ月 ※1	約1日 ※2
通信可能距離※3	-	約50m
出力端子定格	最大電圧:24V、最大電流100mA	
出力端子適合電線	AWG24(0.2mm ²)~AWG16(1.5mm ²)、外形4.3mm以下(2芯)	
寸法	Φ106mm × 91mm ※4	
質量	450g	460g

- ※1 アルカリ単三乾電池、1日3回使用時（GDE-CL 無線なし）
- ※2 アルカリ単三乾電池、連続動作時。連続動作で使用した場合電池使用時間は極端に短くなるため、GDE-CLW（無線あり）をご使用の場合は付属のACアダプタを接続してご使用ください。
- ※3 通信可能距離は使用環境や障害物によって変わります。
実際の使用場所にて確認してください。
- ※4 : GDE-CLW のアンテナは除く。

付属品名	ACアダプタ(CDE-CLWのみ付属)
入力電圧	100V~240V 50Hz/60Hz
出力電圧	DC9V
プラグ極性	センタープラス
使用温度範囲	0°C~+40°C
保存温度範囲	0°C~+60°C
寸法	50.5mm × 25mm × 32mm
質量	75g

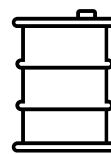
5. 使用上の注意

- ・ 地面に落とすなど、強い衝撃を与えないでください。
- ・ 回路・電池などに液体が付着すると、故障の原因になります。
電池交換時以外は、カバーをつけ、ねじで固定してください。
- ・ ACアダプタ（GDE-CLW のみ）は付属のものを使用し、定格入力電圧範囲内でご使用ください。
- ・ ACアダプタのDCプラグを抜き差しする際は、DCプラグを持って行き、コードを引っ張らないでください。また機器に差し込んだ状態でDCプラグに横および上下方向から力が加わらないようにしてください。機器が破損する恐れがあります。

6. 使用条件設定のしかた

本製品は、下記のドラム缶やタンク用に設定されています。

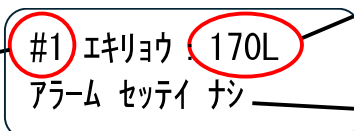
- 1: ドラム缶…JIS規格クローズドラム缶200L
- 2: ポリドラム缶…クローズドラム缶200L樹脂製
- 3: IBCタンク…1000L



※上記以外でのドラム缶等をご使用の際は、ご自身での設定が可能です。(P7参照)

<表示の見かた>

子機の番号を
表示しています。
GDE-CLW (無線ありのみ)



現在の液量を
表示しています。

アラームの設定状態を
表示しています。
(P7参照)

初期設定では、ドラム缶・リットル表示・アラーム設定オフになっています。

設定画面より、表示する液量の単位 (リットル又は%又はmm)、使用するタンクの種類、アラーム機能、について設定してください。

<条件設定のしかた>

		(例) 液量をL表示から%表示に変えるとき	
		液晶表示	操作
(1) 電源ボタンを押し、電源ONの状態、「設定メニュー」ボタンを長押し (約3秒間) し、手を離すと設定画面に切り替わります。		#1 エキョウ : 170L アラーム セッテイ ナシ	設定 メニュー 長押し
(2) 設定画面では、液晶上段に設定項目が表示され、液晶下段には設定内容が点滅して表示されます。			
(3) 「設定メニュー」ボタンを押すたびに、上段表示の設定項目が切り替わります。		設定 メニュー	
(4) 設定したい項目になったら、「選択」ボタンを押すと液晶下段の設定内容が替わります。		選択	
(5) 設定したい内容が表示されたら、「設定メニュー」ボタンを押すと次の設定項目に切り替わり、設定内容が確定します。			設定 メニュー
(6) 設定がすべて終わりましたら、「設定メニューボタン」を長押し (約3秒間) してください。設定画面が終了し液量表示の画面に戻ります。		#1 エキョウ : 85% アラーム セッテイ ナシ	設定 メニュー 長押し

設定項目と設定内容は以下の通りです。

設定メニュー名称	液晶上段表示	液晶下段表示
液量表示選択画面	エキリョウ タンイ	★ 1:リットル(L)
		2:パーセント(%)
		3:エキメン タカサ(mm)
タンク種類選択画面	タンク シュルイ	★ 1:ドラムカン
		2:ポリドラムカン
		3:IBCタンク
		4:ソノタ タンク
その他タンク深さ設定画面 (4:ソノタ タンク設定時のみ)	ソノタ タンク フカサ	0000mm (「選択」ボタンで数字変更。 「設定メニュー」ボタンで桁変更)
満タンアラーム切り替え	マンタン アラーム	★ 1:オフ
		2:オン
満タンアラーム値設定	マンタン アラーム アタイ	150～200L(10L単位)
		750～1000L(50L単位)*IBCタンク選択時
		75～100%(5%単位)
		500～2000mm(50mm単位)
空アラーム切り替え	カラ アラーム	★ 1:オフ
		2:オン
空アラーム値設定	カラ アラーム アタイ	20～60L(10L単位)
		100～300L(50L単位)*IBCタンク選択時
		10～30%(5%単位)
		50～500mm(50mm単位)
通信子機番号設定 ※	コキ バンゴウ トウロク	#01～#15 (「選択」ボタンで数字変更。)
ユニット登録設定 ※	ユニット トウロク	★ 1:トウロク OFF
		2:トウロク ON
設定初期化	セツテイ ショキカ	★ 1:オフ
		2:オン

※通信関係の設定項目で GDE-CLW のみ表示されます。設定方法はレーザー式液面計無線親機 (GDE-W) の取扱説明書を確認してください。

★印は、工場出荷時の設定です。アラーム値は、最小値に設定しています。

例：空アラーム 20L

- ・ 設定内容は電源を OFF にしても本体に記憶されます。
- ・ 「セツテイ ショキカ」で「2:オン」にした後、「設定メニュー」ボタンを長押しすると、「ショキカ カリヨウ」と表示され、設定値が工場出荷状態になります。ただし、通信関係の設定項目は初期化されません。

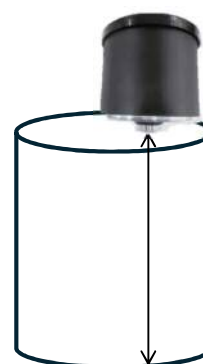
＜アラームの設定時の表示＞

満タン・空の両方を設定	満タンのみ設定	空のみ設定
#1 イキヨウ：170L H:200L L:20L	#1 イキヨウ：170L H:200L	#1 イキヨウ：170L L:20L
H：液量が満タン(200L)になったときアラームが鳴ります。	H：液量が満タン200Lになったときアラームが鳴ります。	L：液量が空(20L)になったときアラームが鳴ります。
L：液量が空(20L)になったときアラームが鳴ります。		

- ・どちらのアラームも設定していないときは「アラーム セッテイ ナシ」と表示されます。
- ・満タン及び空のときのアラーム設定値は、変更が可能です。

＜任意のタンクを設定するとき＞

- (1) タンクの種類を、「4:ソタ タンク」にしてください。
- (2) 「設定メニュー」ボタンを押すと、深さ設定画面が表示されますので、深さを設定します。「選択」ボタンを押すことで数字を変えることができます。
 - ※「ソタタンク」深さ寸法は、G 3/4 ネジ取付部の下面からの距離で設定して下さい。(右図参照)
 - ※「ソタタンク」を選定した場合、表示する液量単位は「パーセント(%)」と「イキヨウ(mm)」のみになります。液量単位に「リットル(L)」を選んでも、自動的に「パーセント(%)」の表示に変更されます。
 - ※アラーム設定の際は、(%)または(mm)で設定してください。

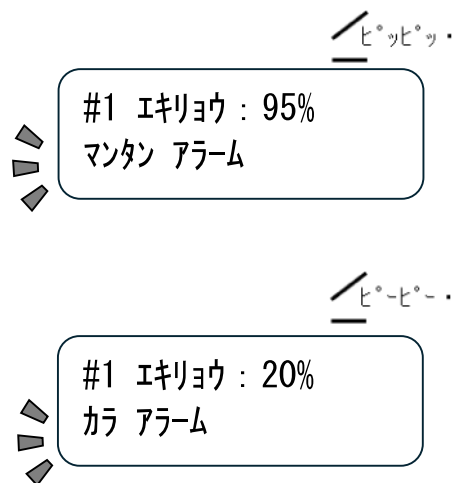


7. 使用方法

- (1) 本製品をドラム缶の小栓G 3/4に取付けます。
- (2) 電源ボタンを押すと電源がONになり、液量が液晶画面に表示されます。
- (3) アラームを設定している場合、液量がアラーム設定値に達すると、アラーム音が鳴り表示が点滅します。15秒経過すると自動的にアラーム音は止まります。また、電源ボタンを押すとアラーム音は止まります。

満タンアラームは短い間隔で、空アラームは長い間隔で鳴り、鳴り方でアラームの区別ができます。

満タンアラームと空アラームは、それぞれ別々にON、OFF設定が可能です。詳細は、使用条件設定のしかたを参照してください。



(4) 動作時間は以下の通りです。s

GDE-CL 無線なし	GDE-CLW 無線あり
3分間動作したあと自動的に電源がOFFになります。	連続して動作します（自動的に電源がOFFしません）。

動作中、電源ボタンを押すと、電源がOFFになります。（アラーム音が鳴っているときは電源ボタンを押すとアラーム音が止まり、もう一度押すと電源がOFFになります。）

- ・ GDE-CLW（無線あり）は連続して動作し電池では消耗が激しいため、ACアダプタを接続してご使用ください。
- ・ ボタンを押しても液晶表示が点灯しない場合は電池切れとなっているため、電池を交換してください。
- ・ 灯油など揮発性の高い液体を加圧式ポンプで使用した場合、作業終了後ポンプを減圧した際に、一時的に実際よりも液量を多く表示したり、満タンアラームが動作する場合があります。減圧により霧状になった液体を検出するためであり、数分程度で正常な値に戻ります。アラーム動作など気になる場合は、減圧する前に電源ボタンを押して動作を停止してください。
- ・ オイルなど粘性の高い液体を容器に充填する際、充填中に発生する泡の影響で、液量表示が一時的に不安定になる場合があります。

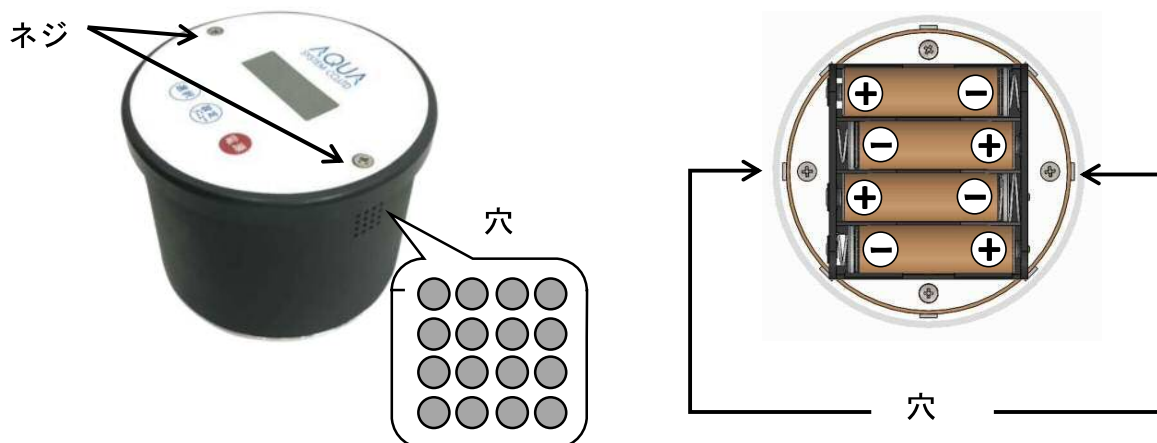
8. 電池交換のしかた

ボタンを押しても液晶が点灯しないときは、速やかに新しい電池に交換してください。

電池を交換するときは、4本とも新品に交換してください。

GDE-CLWは、電池なしでもACアダプタで動作します。電池が挿入されている状態でACアダプタを使用しますと、ACアダプタから優先して電源が供給され電池の消耗は抑えられます。

- (1) カバーのネジを2箇所外し、カバーを取り外してください。
- (2) 電池は下図のように電池ボックスに正しく挿入してください。
- (3) カバーを取り付け、ネジを2箇所とも締めてください。
このとき、側面の穴が左右に来るようにしてください。



<電池交換時の注意>

- ・可燃物・危険物の近くで電池交換をしないでください。
- ・ドラム缶などの近くで交換する場合などには、ドラム缶にフタをして、十分に換気を行い、可燃性気体がない環境で交換してください。
- ・カバーには電線がついております。電線をカバーとケースでかみ込ませたり、電線を引っ張って切らないようにご注意ください。

9. 通信機能について(GDE-CLWのみ)

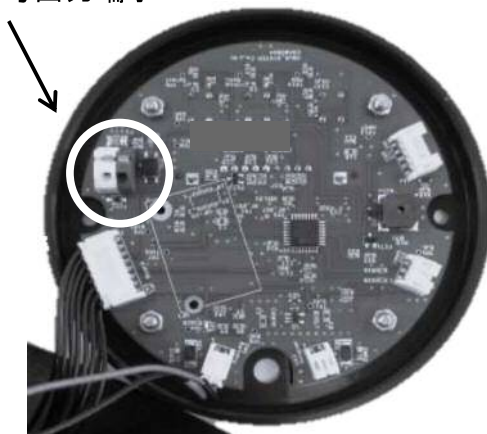
- ・GDE-CLWは、測定した液量データを、レーザー式液面計無線親機(GDE-W)と通信をします。通信したデータは、パソコン上の液面管理システムアプリで表示することができ、液量データを遠隔にて監視することができます。通信初期設定方法や使い方などはレーザー式液面計無線親機(GDE-W)の取扱説明書をご確認ください。
- ・通信が可能な距離は、ご使用の環境によって大きく変化します。実際の設置場所にて安定して通信ができているかご確認の上ご使用ください。通信ができない、または通信が不安定な場合は、設置場所を変更する、間の障害物を少なくする、電気機械などの電磁ノイズが多く発生する機器から遠ざける、などご使用環境の変更をご検討ください。

10. 外部信号出力機能について

カバー下面の回路基板上の外部信号出力端子に、ケース側面の外部出力グロメットを通して電線を接続することにより、外部の機器にアラーム動作をした際の信号を出力できるようになります。

- ・使用可能な電線は仕様表をご確認ください。グロメットは出荷状態では膜付きとなっておりますので、電線を通す際は、電線や小型ドライバーなどを突き刺し膜に穴を開けてご使用ください。
- ・極性はありません(どちら側に、プラス、マイナスを接続しても問題有りません)。
- ・外部出力端子の最大定格は、電圧DC24V以下、電流100mA以下です。最大定格以上の電圧、電流は絶対に加わらないよう、印加する電圧、リレーの抵抗値などを適切に選定してください。(ポンプなどの高電圧、高負荷電流で動作する機器は直接接続できません。)

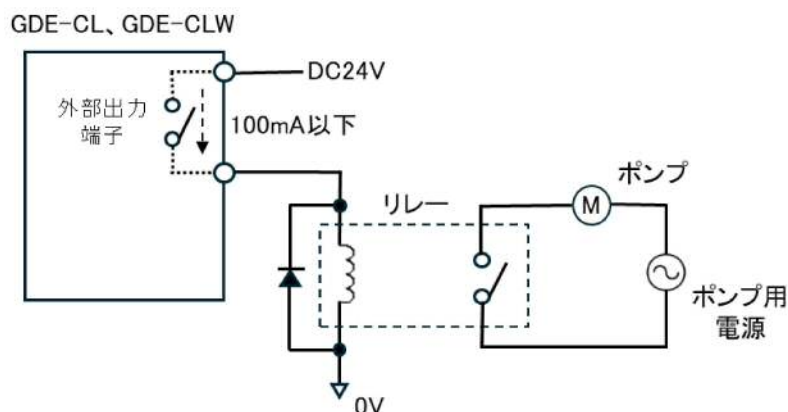
外部信号出力端子



外部出力グロメット



■ 接続回路例



・ 出力の動作は、以下の通りとなります。

- ① 電源 OFF 時：2 端子間オープン
- ② 電源 ON、アラーム動作なし時：2 端子間ショート
- ③ 電源 ON、アラーム動作時：2 端子間オープン

* アラーム設定をしていない場合（「アラーム設定中」と表示中）は、電源 ON になっても、2 端子間ショートにはなりません。本機能ご使用の場合は、アラーム設定を行ってください。

11. お手入れのしかた

センサー面に液体や汚れが付着した際は、キズ付けないようきれいな布でやさしく拭いてください。



12. 供給可能部品

品番 : AC アダプタ 9V (GDE-CLW ご使用の方のみ)

品目コード : GDEE901100

13. こんなときには・・・

現象	対応
液晶が表示しない	<ul style="list-style-type: none"> ・電池がなくなっていないですか。新しい電池に交換してください。 ・ACアダプタ(GED-CLWのみ)接続のコンセントは通電されていますか。ブレーカーなどが切れていないかご確認ください。
センサーが反応しない、表示値が大きくなる	<ul style="list-style-type: none"> ・センサー面が汚れていませんか。キズを付けないよう、きれいな布でやさしく拭いてください。 ・タンク種類など使用条件に合った設定がされていますか。6. 初期設定のしかたを参照し、設定を行ってください。

不具合につきましてはお客様で分解せず、弊社修理受付係もしくはご購入されました販売店へのお問い合わせをお願い致します。

14. 保証・アフターサービスについて

この度はアクアシステム製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。製品管理には万全を期しておりますが、万一、本製品が故障した場合の保証範囲は、次の通りです。

(1) 修理について

修理のお問い合わせは、品番・製造番号・ご購入日などをご確認のうえ、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

(2) 下記の場合、ご購入の日から6か月以内であれば、無償にて修理・調整を行います。

取扱説明書に沿った保守点検を実施したにもかかわらず、保証期間内に当社の設計・組立の不備により、故障または破損が発生した場合。

※ただし、故障または破損に起因する種々の出費およびその他の損害に関する保証はいたしかねます。

※また、無償修理時、故障原因に関係なく消耗し交換が必要と判断した部品については有償とさせていただきます。

(3) なお、期間外や(5)項の免責範囲に記載の事項については有償扱いとなります。

また、当社純正部品以外を使用した場合のクレーム及び修理のご依頼などは、お受けできないだけでなく、すべての保証の対象から外れる場合がございます。(他メーカー製品に当社部品を使用した場合も同様とします。)

(4) いずれの場合でも、弊社への送料、また返送費はお客様負担となります。

(5) 免責範囲(保証期間内でも次に該当する場合は有償となります)

- ① 誤った取扱い(取扱説明書と異なるご使用)により生じた故障。
- ② 弊社以外で修理・分解・改造されたことによる故障。
- ③ 保管上の不備や手入れの不備による故障。
- ④ 購入年月日を証明する書類がない場合(納品書・請求書等)
- ⑤ 使用頻度が著しく多い場合の部品の消耗。
- ⑥ 使用可能液体以外の液体を使用した場合。

保証期間中の修理など、アフターサービスについてのご不明な場合は、下記までお問い合わせください。

《お問い合わせ先》
アクアシステム株式会社
【修理受付係】 Tel 0749-23-9123

AQUA アクアシステム株式会社
SYSTEM CO.,LTD. ☎ 0749-23-9123
FAX 0749-23-9122

〒522-0081 滋賀県彦根市京町1丁目3番1号 K1ビル2階

E-mail: aqua@aqsys.co.jp

<http://www.aqsys.co.jp/>

