

取扱説明書

LG-1000 シリーズ液面計

この度は弊社の製品をご採用頂き、誠にありがとうございます。
液面計はご使用先の取り付け/測定の仕様に基づいて設計・製作を行っております。
計器の安全で適正な取り付けと運用を行って頂く為、本書の内容をよくお読みいただきますようお願い申し上げます。

*本書に掲載の図は例示的なものである為、実形状と異なる場合があります。
また本計器は個々の付属仕様が異なる場合があります。本書は納入時の仕様書と併せてご利用下さい(本書の記述と個々仕様の相違がある場合、納入時の仕様書内容が優先します)。




目 次

1. 注意事項	
1.1. 注意表記と意味	-----2
1.2. 詳細な注意事項	-----2
2. 製品概要	-----3
3. 基本仕様	
3.1. 動作方式	-----3
3.2. 材質	-----3
3.3. その他	-----3
3.4. 各部形状	-----3
3.5. 型式	-----4
4. 取付	
4.1. 取付上の注意及び各取付方式で共通する事	-----4
4.2. SS方式の取付	-----4
4.3. SG方式の取付	-----5
4.4. MJ方式の取付	-----6
4.5. アクリルカバー付き仕様のカバー固定方法	-----7
4.6. 接点付属仕様におけるリミットスイッチの取付	-----7
5. トラブルシューティング	-----8

1. 注意事項







本計器の取り付け施工、配線に際しては以下の注意をよくお読みの上、必ずお守り下さい。

1.1. 注意表記と意味

 危険	死亡事故・災害などの重大な結果をもたらす可能性が高いものを表します
 警告	ケガなど人物・物的な損害をもたらす可能性が高いものを表します
 注意	製品の運用のために必要な事柄を表します

1.2. 詳細な注意事項

以下に示す内容は、安全を確保する上で特に重要なものです。作業の前に必ずお読みいただき、取り付けを行って下さい。

注意表記	表記の意味	詳細な内容
 注意	入荷時に仕様・現品を確認する	仕様図、銘板などで確認してください。部品の不足、仕様違いの場合正常な動作ができません。
 警告	計器・付属品に衝撃を与えない	計器は精密機器です。衝撃により内部機構の特性が変化する恐れがあるので衝撃は避けて下さい。
 危険	手袋(皮またはゴム製等)、安全帽、安全靴その他保安上必要な装備の着用	保護具未着用の場合、ケガを負う恐れがあります。
 危険	活線状態での配線工事を行わない	通電状況下での作業は、感電や機器の破損の恐れがあります。
 警告	計器を投げて落下させない	スイッチの特性が変化し、計器が正常に動作しません。
 注意	定期的に保守・点検を行う	計器の性能維持の為、定期的な点検と検査を推奨します。

※.注意表記が[警告]の場合でも状況によってはもたらされる結果が[危険]に相当する場合があります。

2. 製品概要

LG-1000 シリーズ液面計は、液面を検知するフロート(浮子)と液位を指示するウェイト(重錘)をワイヤで連結し、その均衡を保つことで貯槽の液体量を指示する簡素な構造の液面計です。

3. 基本仕様 (標準)

3.1. 動作方式

ウェイトバランス式

3.2. 材質

本体材質	: SPCC/SS400
目盛板材質	: SPCC
ガイドパイプ	: SGP(白)
90° L 金具	: AC2A
ワイヤロープ	: SUS304
フロート材質	: SUS304
指針ウェイト	: SS400
ガイドワイヤ	: SUS304

3.3. その他

測定可能液比重	: 0.8 以上
取付規格	: 管用テーパめねじ または 管用フランジ

3.4. 各部形状

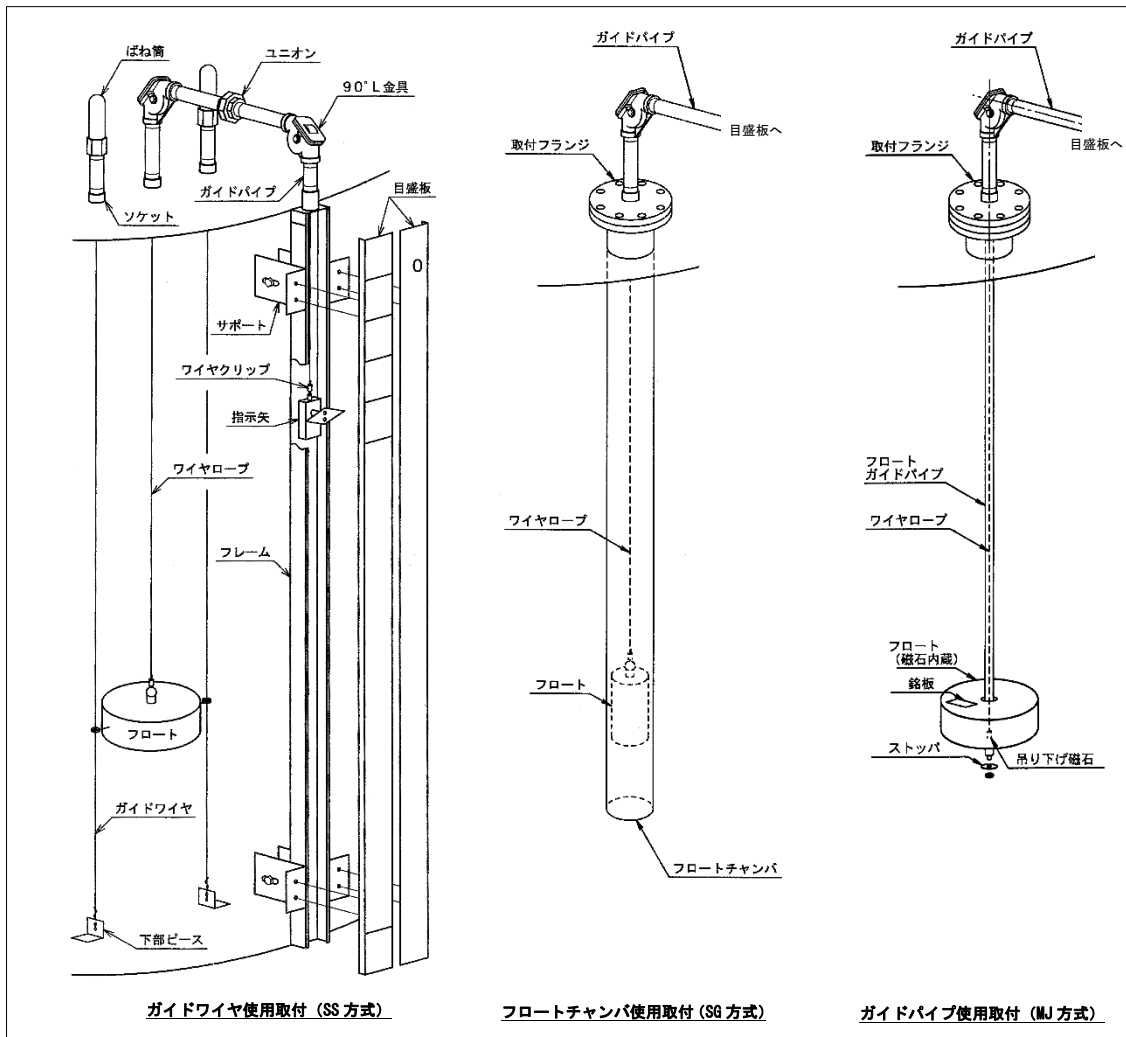


図 1. 各部の形状と名称

3.5. 型式

LG-1000 □-□

取付仕様識別	
[接点数]L	リミットスイッチ付属仕様
なし	指示仕様のみ

ワイヤロープ・フロート結合方法	
M	ワイヤロープ・フロート磁気結合
無し	ワイヤロープ・フロート直結

4. 取付

4.1. 取付上の注意及び各取付方式で共通する事

取付には、予め設定したサポート位置に適合するサポート取合いが必要です。タンク側に施工されている事を確認して下さい。また、接点付属仕様の場合サポート取付中心位置から約72.5mm(全幅 145mm)の範囲は接点出力位置に設定できません。

いずれの方式でも、最初に本体をタンク側サポートにボルト止めし、目盛が表記されている方の目盛板を取付けて下さい（片側は取り外しておきます）。

4.2. SS 方式の取付

4.2.1. フロート取付の順序

フロートの取付順序には

- ガイドワイヤ施工時に同時にフロートのガイドリングに通す
- ガイドワイヤ施工後にフロートのガイドリングを広げてガイドワイヤに通す

の2通りがあります。現場の状況に合わせてどちらかを選択します。

※.ガイドリングは弦巻形状になっています。ガイドワイヤの通る方向にリングを広げることで隙間ができるので、その状態でフロートを縦に 90° 回して立ててガイドワイヤを通してからフロートを寝かせるようにして戻します。広げたガイドリングを工具で閉じて元の状態に戻します。

4.2.2. ガイドワイヤの施工(2本とも同様に行います)(図2参照)

- タンク底のガイド取付位置を確認して下部ピースを溶接します(下部ピースのガイドワイヤを通す穴のある面をばね筒を取付けるソケットの中心位置直下に来るようにします)。
- ばね筒をソケットにねじ込み、キャップとナット1を取り外します。
- ガイドワイヤをテンション軸を通してタンク内へ挿し入れ下部ピースへ固定します。
- テンション軸から出ているガイドワイヤを引っ張り、弛みのない状態にします。ガイドワイヤをテンション軸の切欠き部分から横方向へ引き出し、ナット1を取付けてガイドワイヤをナット1とナット2で挟み込んで固定します。
- ナット3をスプリング圧縮方向へ3~4cm程度締め込みます。
- ガイドワイヤの弛みがないか・平行に設置出来ているか確認し、弛みがある場合は再度調整します。調整後にガイドワイヤに余長がある場合はテンション軸から出ているガイドワイヤを5~10cm程度残して切断し、キャップを取付けます。

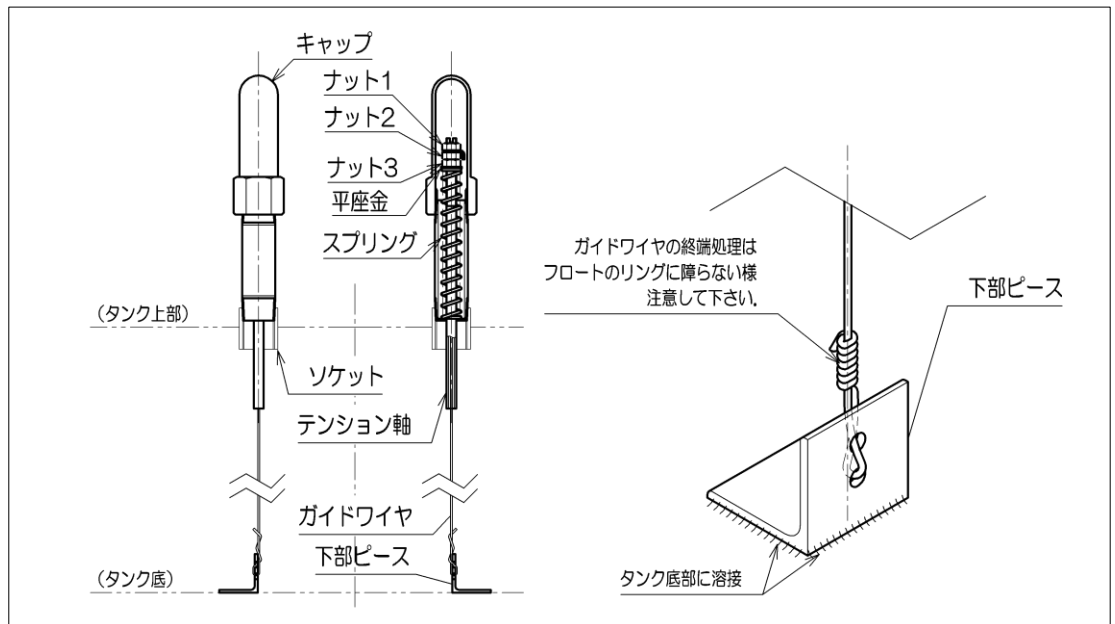


図 2.ガイドワイヤの設置

- ガイドパイプを本体及びタンク側へ設置します。
- 設置したガイドパイプにワイヤロープを通してフロートに接続します。接続にはワイヤクリップを用いて接続します。
- ワイヤの片側に指針ウェートを接続します。フロートがタンク底にある状態で指針ウェートを接続する場合は、仕様図面中の”計測不可範囲”の寸法のみ液面上昇(増加)方向に指針が位置するように設定して下さい。
- 目盛板のもう片方を本体フレームに固定します。

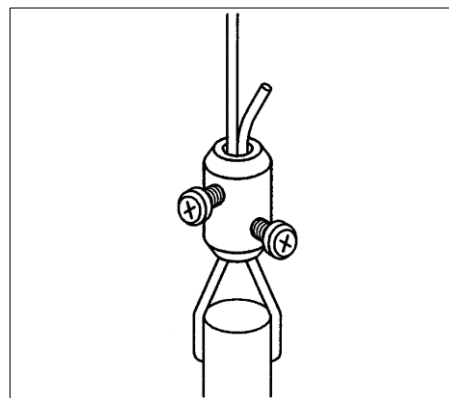


図 3.ワイヤクリップの接続

4.3. SG 方式の取付

- フロートとワイヤロープをワイヤクリップで接続し、取付座からゆっくりチャンバ内をタンク底まで降下させます。
- 本体フレームにガイドパイプを接続し、ガイドパイプ内にワイヤロープを通して本体フレーム内に通しておきます。
- ワイヤの片側に指針ウェートを接続します。フロートがタンク底にある状態で指針ウェートを接続する場合は、仕様図面中の”計測不可範囲”の寸法のみ液面上昇(増加)方向に指針が位置するように設定して下さい。
- 目盛板のもう片方を本体フレームに固定します。

4.4. MJ 方式の取付

- ワイヤロープと吊りマグネットをワイヤクリップで接続します。
- 取付座にガスケットを設置し、フロートガイドパイプをタンクに挿し入れます。ガイドパイプのフランジはまだ取付座に固定しないでおきます。
- タンク内のフロートガイドパイプ先端部のストッパをナットと共に取り外し、フロートをガイドパイプに通して設置します。フロートは注意銘板が貼付けられている面を上にして設置し、ストッパをナットで固定します。
- フロートガイドパイプのフランジにガスケットを設置します。ワイヤロープと接続した吊りマグネットをフロートガイドパイプ内に挿し入れ、フロート位置までテープを手で繰り出しながらゆっくりと降下させます。
- フロート位置に吊りマグネットが接近するとフロートに内蔵されているマグネットに反発してそれ以上吊りマグネットが降下しなくなります。この位置からテープを 10～15cm 程引き上げてから勢いをつけて落とし込む感覚で降下させます。フロートと吊りマグネットの磁力が反発している部分を通り抜けてフロートに内蔵されているマグネットと吊りマグネットが引き合うようにします。
- 結合が正常にされているか確認をします。軽くテープを引き上げるように力を加えます。吊りマグネットを降下させていた時より抵抗が強くなっていれば接続は正常です。
- 本体フレームにガイドパイプを接続し、ガイドパイプ内にワイヤロープを通して本体フレーム内に通しておきます。
- ワイヤの片側に指針ウェートを接続します。フロートがタンク底にある状態で指針ウェートを接続する場合は、仕様図面中の”計測不可範囲”の寸法の分だけ液面上昇(増加)方向に指針が位置するように設定して下さい。
- 目盛板のもう片方を本体フレームに固定します。

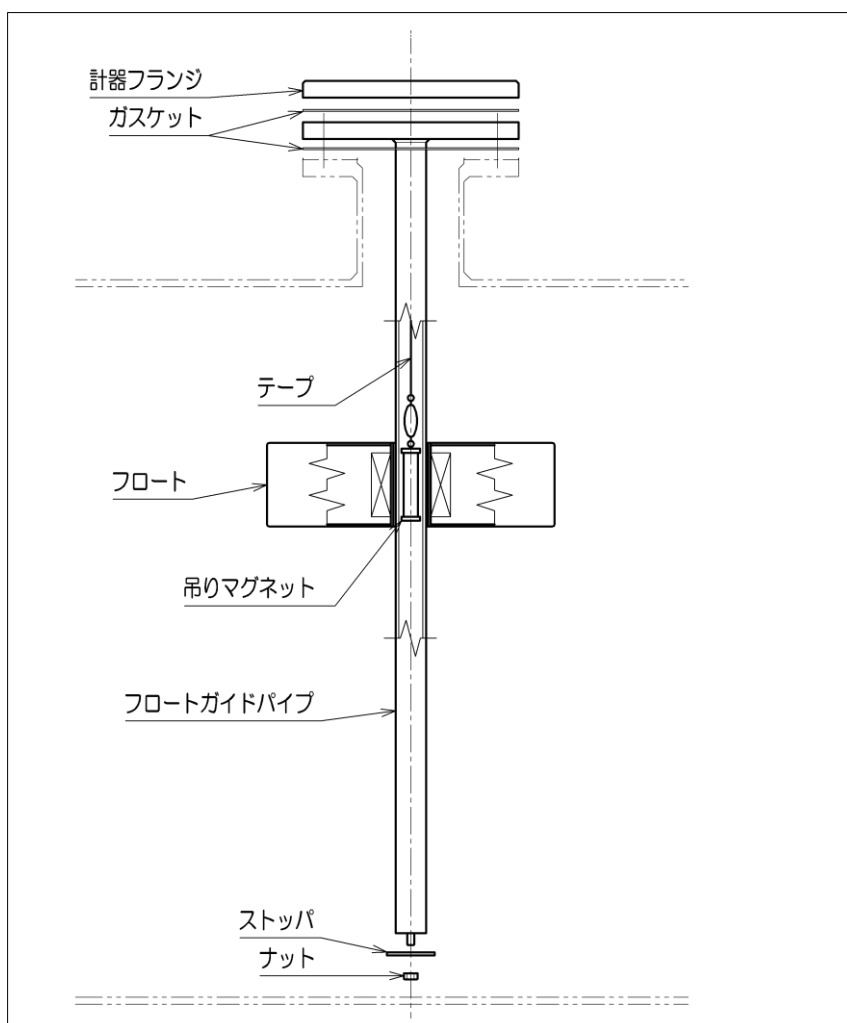


図 4.MJ 方式

4.5. アクリルカバー付き仕様のカバー固定方法

アクリルカバー付属仕様の場合、下図のように固定して下さい。

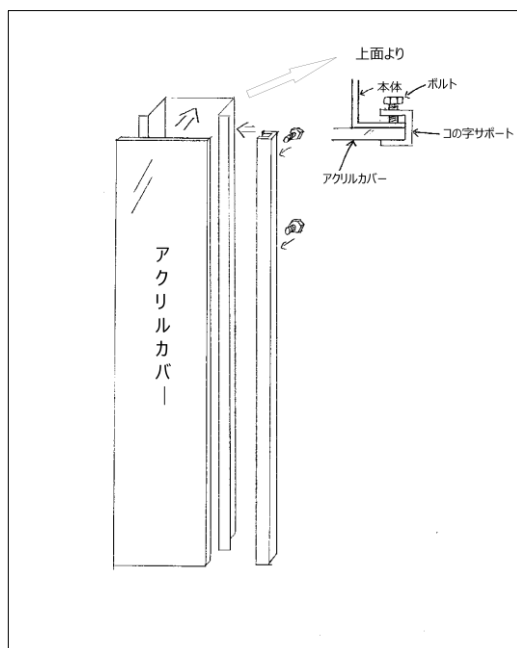


図 5.アクリルカバーの取付

- 本体にアクリルカバーを合わせる。
- コの字サポートをはめ込む。
- 背面側よりボルトで固定する。

4.6. 接点付属仕様におけるリミットスイッチの取付

リミットスイッチは本体フレームに固定金具を用いて固定します。
固定位置は任意の位置または、納入仕様図によって設定します。

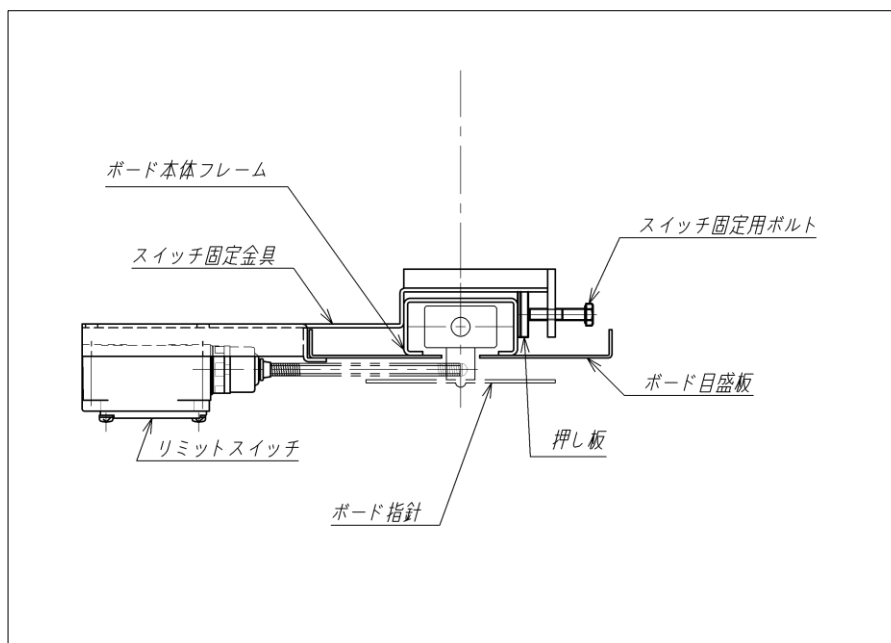


図 6.リミットスイッチ固定詳細

5. トラブルシューティング

故障内容	主な原因	対処方法
液位の変化にフロートは同期しているが、指示が動かない	ワイヤロープの切断	ワイヤロープの交換
	指針ウェートの本体フレームへの干渉	本体フレームを設置しなおす
液位の変化にフロートが同期しない	可動部分への付着物	清掃の実施
	フロート内部に液体が侵入	フロートの交換
	磁性を持つ浮遊物が付着	浮遊物の除去、フロート周辺の液体への浮遊物の混入防止

MEMO

株式会社 和興計測

神奈川県川崎市高津区久地 864-1

TEL 044(833)7181

FAX 044(850)8586

2015.07a