
User's
Manual

PB360G
垂直形フロートホルダ

IM 19H1E2-01

vigilantplant.[®]

◆ はじめに

「PB360G 垂直形フロートホルダ」は、検出器の保持に使用します。

本器を使用することにより、測定液の液面に大きな変動があっても、常に検出器を測定液に浸漬させて連続測定することができます。

性能を十分発揮させるため、使用前に取扱説明書を一通りお読みになってください。

なお、取り扱いに際して特に留意していただきたい事柄は、その重要度に応じ、取扱説明書中に「警告」、「注意」といった形で明示してあります。安全や機器の損害防止の点から、これらの記載事項を厳守してください。

1. 仕様の確認

「PB360G 垂直形フロートホルダ」のアームパイプには、材質が PVC のものと SUS304 のものがあります。また、長さには、2.5m のものと 3.5m のものがあります。フロート部分には標準（傾斜）タイプのもの、ストレートタイプのもがあります。

お手元に届いたら丁寧に開梱し、輸送時の損傷が無いことを点検してください。

また、念のため、指定どおりの品であること、全ての部品が揃っていることを巻末の CMPL などを参照して確認してください。

2. 本取扱説明書の内容

この取扱説明書は、「PB360G 垂直形フロートホルダ」の設置方法、点検・保守方法など、取扱いに関することを説明したものです。検出器の取扱いについては、PB360G の取扱いに付随する事柄にとどめてあります。

検出器等、組合せ機器に対応した取扱説明書も参照してください。

形名	製品名	IM No.
DO402G	溶存酸素変換器	IM 12J5D2-01
DO30G	溶存酸素検出器	IM 12J5B3-01
SS400G	MLSS 変換器	IM 12E6B1-01
SS300G	MLSS 検出器	IM 12E6C1-01
SS350G	MLSS 検出器ワイパー洗浄用コントローラ	IM 12E6E1-01
PH8ERP	KCl 拡散形 pH 検出器	IM 12B07K01
PH8EFP	KCl 補給形 pH 検出器	IM 12B07J01
FLXA21	2 線式液分析計	IM 12A01A02-01
PH450G	4 線式 pH/ORP 変換器	IM 12B07C05-01
PH400G	4 線式 pH 変換器	IM 12B7C1-02
PH100	パネル形 pH 変換器	IM 12B11A01-01
OR100	パネル形 ORP 変換器	IM 12C11A01-01
OR400G	4 線式 ORP 変換器	IM 12C4C1-01
OR8ERG	KCl 拡散形 ORP 検出器	IM 12C04K01-01
OR8EFG	KCl 補給形 ORP 検出器	IM 12C07J01-01

◆ 本機器を安全にご使用いただくために

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

- ・ 本製品および本製品で制御するシステムの保護・安全のため、本製品を取り扱う際は、説明書に記載されている安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性の保証をいたしかねます。
- ・ この説明書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。
- ・ 本製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- ・ 本製品を改造することは固くお断りいたします。
- ・ 本製品および説明書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

注意

「取扱注意」を示しています。製品においては、人体および機器を保護するために、説明書を参照する必要がある場所に付いています。また、説明書においては、感電事故など、取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

■ 説明書に対する注意

- ・ 説明書は、最終ユーザまでお届けいただき、最終ユーザがお手元に保管して随時参照できるようにしていただきますようお願いいたします。
- ・ 本製品の操作は、説明書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- ・ 説明書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
- ・ 説明書の内容の一部または全部を、無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- ・ 説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 説明書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、当社の説明書作成部署、当社の営業、またはお買い求め先代理店までご連絡ください。

■ 本製品の免責について

- ・ 当社は、保証条項に定める場合を除き、本製品に関していかなる保証も行いません。
- ・ 本製品のご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■ 説明書中のシンボルマーク

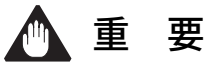
説明書中のシンボルマークは、以下の内容を示します。



回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。



回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または計器を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。



計器を損傷したり、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。



操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。



参照すべき項目やページなどを記載しています。

◆ 納入後の保証について

- 当該製品を無断で改造することは固くお断りします。
- 保証の期間は、ご購入時に弊社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは、弊社の規定に従い対処致します。弊社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理の場合は、保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。
- 保証期間内に、弊社納入品に弊社の責任による故障が生じた場合には、故障内容を、弊社指定の販売窓口または最寄のサービス事業所にお持ちいただくか、お送りください。
 - 故障が生じた納入品の形名・計器番号、不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添付していただければ幸いです。
 - 新品交換の際は、修理レポートは添付いたしません。
- 次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。
 - 取扱説明書などに記載されている保証対象外部品の故障の場合。
 - 弊社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
 - お客様の不適当なまたは不十分な保守による場合。
 - 弊社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
 - 納入後の移設が不適切であったための故障または損害の場合。
 - 指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
 - 弊社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適当な保守による故障の場合。
 - 火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射線汚染、およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障の場合。
- 弊社で取り扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。
- 弊社で取り扱う製品を組み込みあるいは転売される場合は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。
- 製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後5年間とさせていただきます。本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄のサービス事業所もしくはお買い求め先弊社指定販売窓口へご相談ください。

PB360G

垂直形フロートホルダ

IM 19H1E2-01 5 版

目次

◆	はじめに.....	i
◆	本機器を安全にご使用いただくために	ii
◆	納入後の保証について	iv
1.	概 要.....	1-1
1.1	「PB360G 垂直形フロートホルダ」の特長.....	1-1
1.2	仕 様.....	1-3
1.2.1	標準仕様.....	1-3
1.2.2	形名およびコード.....	1-4
1.2.3	外形寸法図.....	1-5
2.	各部の名称と機能	2-1
3.	設置準備.....	3-1
3.1	検出器の組み込み.....	3-1
3.2	フロートの向き調整	3-2
4.	設 置.....	4-1
4.1	設置場所の選定.....	4-1
4.1.1	測定点の選定	4-1
4.1.2	「PB360G 垂直形フロートホルダ」据付け場所の選定	4-1
4.2	取付金具の固定.....	4-2
4.2.1	「取付金具」固定用スタンションパイプの設置.....	4-2
4.2.2	アームブラケットへのローラおよびプーリの取付け	4-2
4.2.3	取付金具のスタンションへの取付け	4-3
4.2.4	ホルダのガイドローラ支持部への取付け.....	4-4
4.2.5	バランスウェイトの取付け	4-4
4.2.6	ホルダの測定点への移動および調整	4-5
5.	保 守.....	5-1
5.1	検出器姿勢の点検	5-1
5.2	その他の固定部の点検	5-1
5.3	検出器保持用 O リングの点検	5-2
	Customer Maintenance Parts List	CMPL 19H01E02-01E
	取扱説明書 改訂情報.....	i

1. 概要

1.1 「PB360G 垂直形フロートホルダ」の特長

- 液面変動があっても安定した連続測定が可能です。

「PB360G 垂直形フロートホルダ」は、液面に浮かぶフロートボール（以下フロートと略称する）を持ったホルダです。フロートは液面変動に追従するので、組み込まれた検出器も常に測定液に浸ることになり、安定した連続測定が可能です。なお、フロートは、ガイドローラで保持される垂直なアームパイプに取り付けるので、測定点は変わりません。

- 狭いスペースでの設置に対応、また取付け位置の調整が可能です。

「PB360G 垂直形フロートホルダ」は、「PB350G 傾斜形フロートホルダ」では設置困難な場所（例えば、蓋が取り付けられており小さな開口部しかない。あるいは、測定点が据付け場所と近接している。など）に設置できます。

ホルダの取付け位置は、400mm の幅を 50mm 間隔で調整できます。

- 少ない保守頻度で、容易な保守作業ができます。

フロートの接液部は球状をしており、検出器は極端な凹凸ができないようこのフロートに組み込まれます。したがって、多量のゴミが絡みついたり、汚れが著しく付着したりすることはありません。

一般に、保守作業は、定期的に行う校正などの周期に合わせて実施するだけで十分です。

保守に際しては、フロート部分を容易に作業場所へ移すことができます。

このような特長から、「PB360G 垂直形フロートホルダ」は、無人操業での排水処理など、保守工数の低減化が求められるプロセスでの使用に最適です。

1.2 仕 様

1.2.1 標準仕様

組合せ可能検出器：溶存酸素検出器 DO30G、MLSS 検出器 SS300G、

一般形 pH 検出器 PH8ERP、PH8EFP、一般形 ORP 検出器 OR8ERG、OR8EFG

(注 1) 補給形検出器をご使用の場合、KCl タンクを取り付けるスタンション等が別途必要です。

(注 2) 特殊 pH/ORP 検出器は使用できません。

パイプ長： 2.5m

取付方法： 50A 鉛直パイプ (Ø60.5mm) 取付け

(注) 設置設備には十分な強度を持たせてください。

材 質： フロート； ABS 樹脂、黄銅、硬質塩化ビニル樹脂

リング； ニトリルゴム

アームパイプ； 硬質塩化ビニル樹脂またはステンレス鋼 (SUS304 相当)

ガイドパイプ； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

取付金具； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

ローラ、プーリ； ポリプロピレン樹脂

バランスウエイト； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

ロープ； ビニル被覆ステンレス鋼 (SUS304 相当)

連結支持棒； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

質 量： ホルダ本体； 約 7.4kg (PB360G-PV25- □□の場合)

約 8.8kg (PB360G-PV35- □□の場合)

約 8.0kg (PB360G-S3-25- □□の場合)

約 9.6kg (PB360G-S3-35- □□の場合)

取付ブラケット (補助ブラケットおよび U ボルト類含む)；約 5 kg × 2 組

ローラアセンブリ (取付ボルト類含む)；約 3.3 kg × 2 組

プーリアセンブリ (取付ボルト類含む)；約 0.5 kg

連結支持棒； 約 0.5kg

バランスウエイト； 約 3 kg (PB360G- □□ -25- □□の場合)

約 4.5 kg (PB360G- □□ -35- □□の場合)

ロープ (ボルトクリップ含む)；約 85g (PB360G- □□ -25- □□の場合)

約 97g (PB360G- □□ -35- □□の場合)

測定液温度： 0～50℃

(注) 検出器の仕様により温度が制限されます。

測定液流速： 20～100cm/sec (ただし、アーム部分が著しく歪曲しないこと)

(注) 検出器の仕様により制限される場合があります。

1.2.2 形名およびコード

形名	基本コード	付加コード	仕様
PB360G	.....	.....	垂直形フロートホルダ
材質	-PV	.....	PVC
	-S3	.....	ステンレス鋼
パイプ長	-25	.....	2.5m
	-35	.....	3.5m
フロート部 傾き	-NN	.....	標準(傾斜)タイプ
	-ST	.....	ストレートタイプ *1

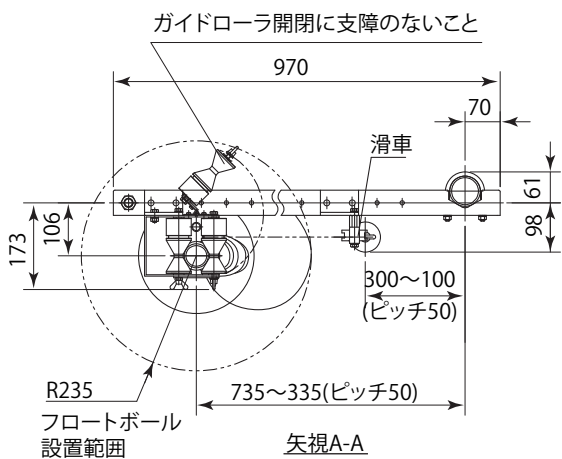
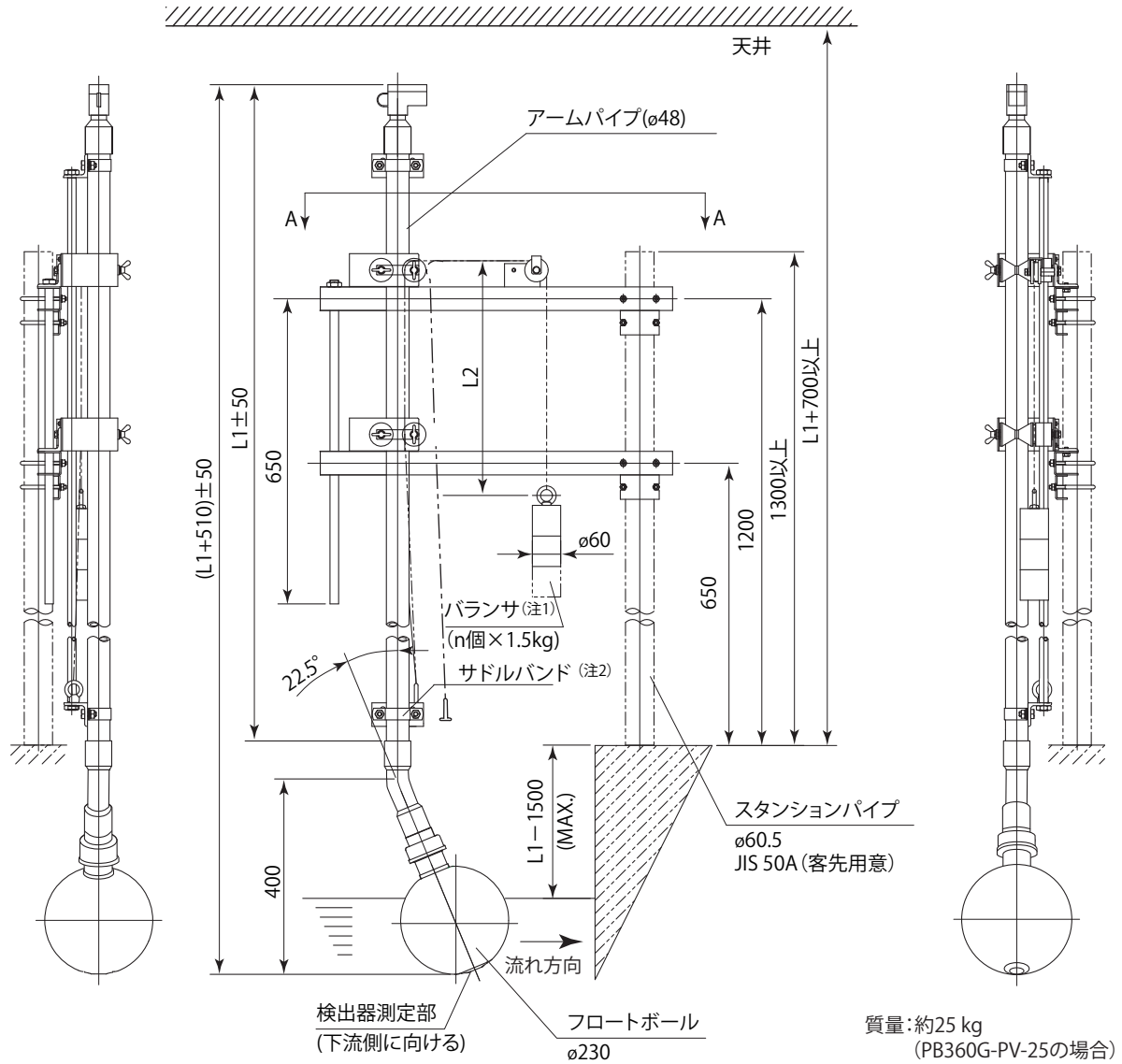
*1:日本下水道事業団のJOBでオキシデーションディッチ法(以下はOD法と略す)の溶存酸素計に関しましては、日本下水道事業団ではストレートタイプを推奨しています。
 しかし、日本下水道事業団のOD法以外のJOBやOD法での他の計器に関して、特に要求のない限りは標準(傾斜)タイプを推奨します。
 (注)特殊pH/ORP検出器では使用できません。

1.2.3 外形寸法図

以下に外形寸法を示します。

垂直形フロートホルダ（フロート部：傾斜）
PB360G-PV-□□-NN アーム材質：PVC

単位:mm



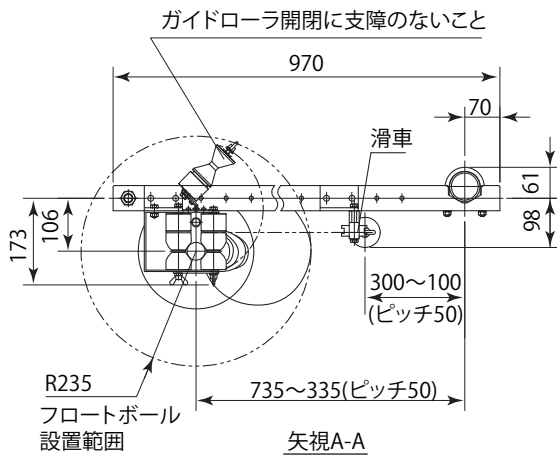
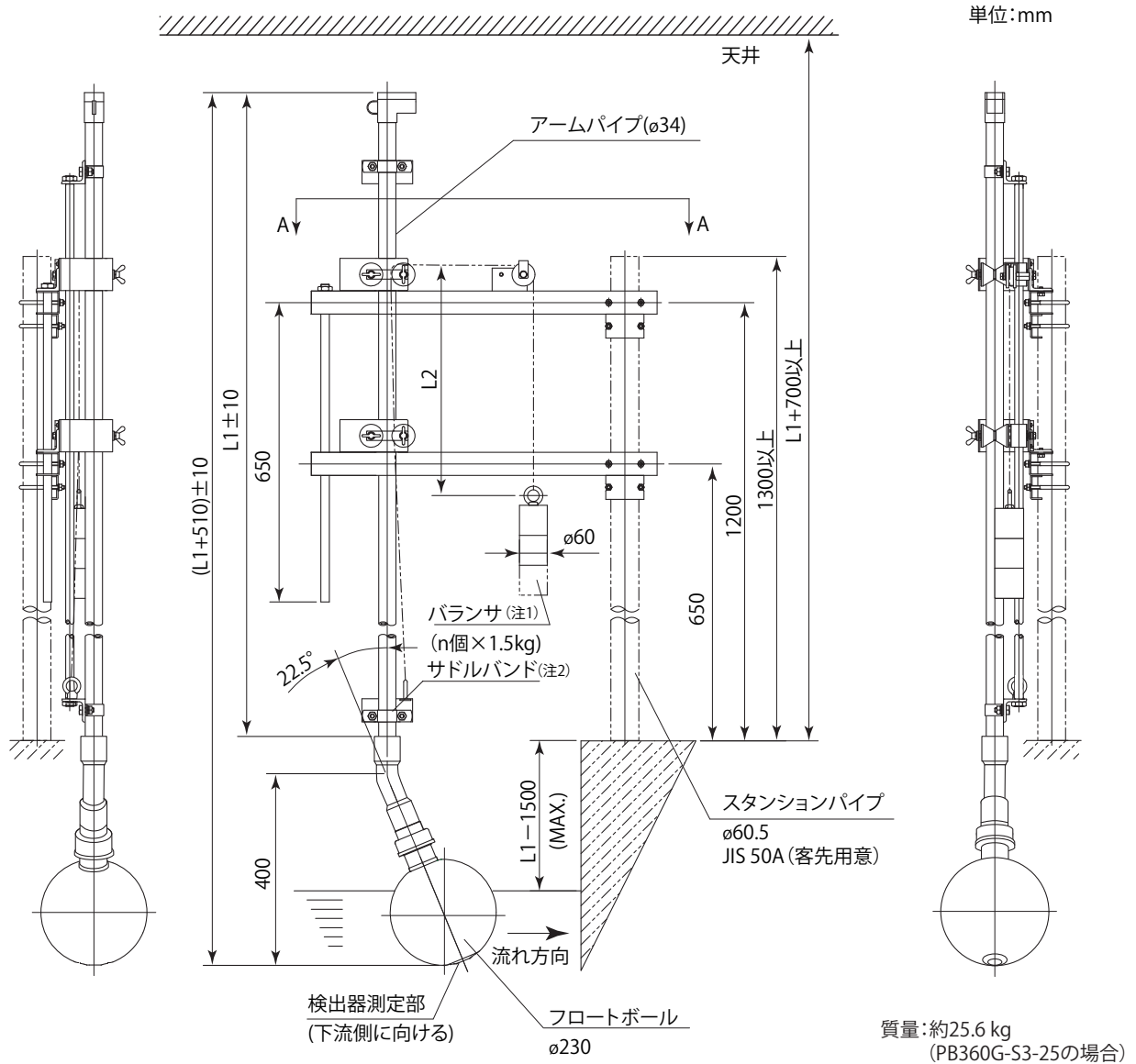
- (注1) 液面がフロートの中心、またはそれ以上になるように質量を調整する。(L1=2.5mのときn=2個、L1=3.5mのときn=3個)
- (注2) 検出器測定部が下流側になるよう、ホルダの向きを設定してから固定する。

- L1: 仕様ホルダ長
- L2: 平均液面レベルにおいて、最大スパンの1/2+150mm
ただし、バラサがスターションパイプ設定面に当たる場合は、槽の中をバラサが上下できるように滑車の位置を調整する。

図 1.2 傾斜タイプ（アーム材質：PVC）外形図

垂直形フロートホルダ（フロート部：傾斜）

PB360G-S3-□□-NN アーム材質：ステンレス鋼



- (注1) 液面がフロートの中心、またはそれ以上になるように質量を調整する。(L1=2.5mのときn=2個、L1=3.5mのときn=3個)
- (注2) 検出器測定部が下流側になるよう、ホルダの向きを設定してから固定する。

L1: 仕様ホルダ長
L2: 平均液面レベルにおいて、最大スパンの1/2+150mm
ただし、バラサがスタンションパイプ設定面に当たる場合は、槽の中をバラサが上下できるように滑車の位置を調整する。

図 1.3 傾斜タイプ（アーム材質：ステンレス鋼）外形図

垂直形フロートホルダ（フロート部：ストレート）

PB360G-PV-□□-ST アーム材質：PVC

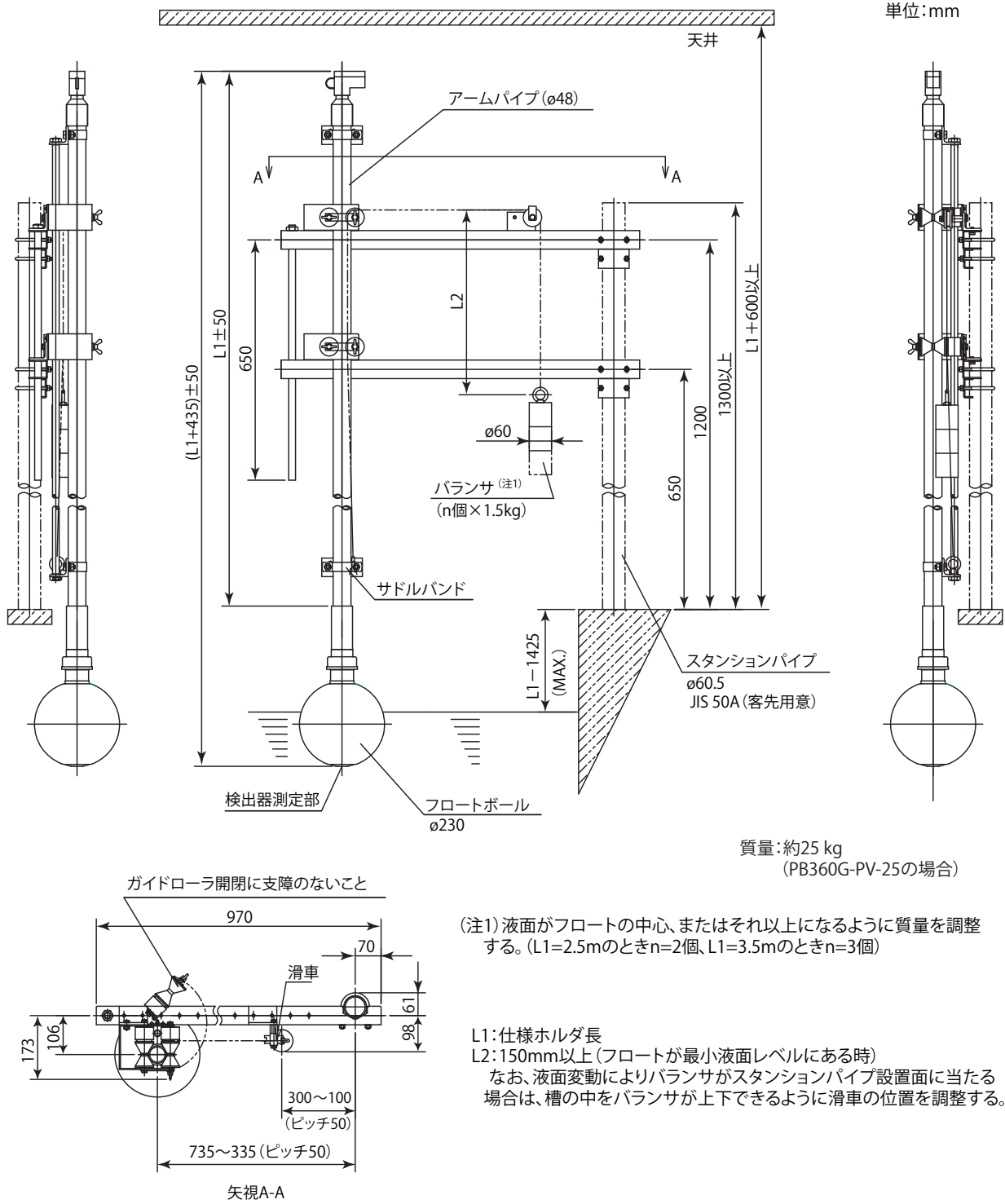
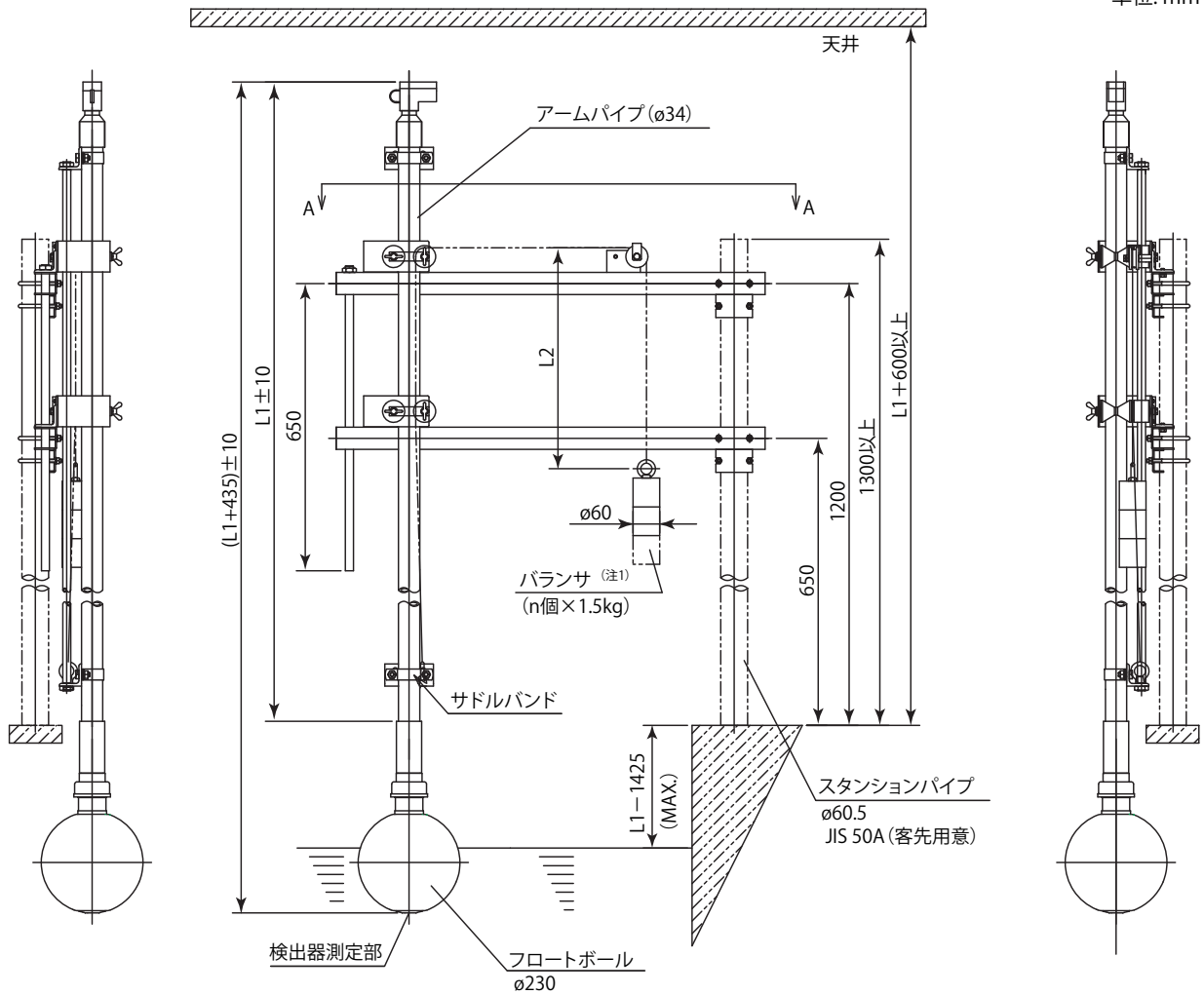


図 1.4 ストレートタイプ（アーム材質：PVC）外形図

垂直形フロートホルダ (フロート部: ストレート)
PB360G-S3- □□ -ST アーム材質: ステンレス鋼

単位: mm



質量: 約25.6 kg
(PB360G-S3-25の場合)

(注1) 液面がフロートの中心、またはそれ以上になるように質量を調整する。(L1=2.5mのときn=2個、L1=3.5mのときn=3個)

L1: 仕様ホルダ長
L2: 150mm以上 (フロートが最小液面レベルにある時)

なお、液面変動によりバラサがステーションパイプ設置面に当たる場合は、槽の中をバラサが上下できるように滑車の位置を調整する。

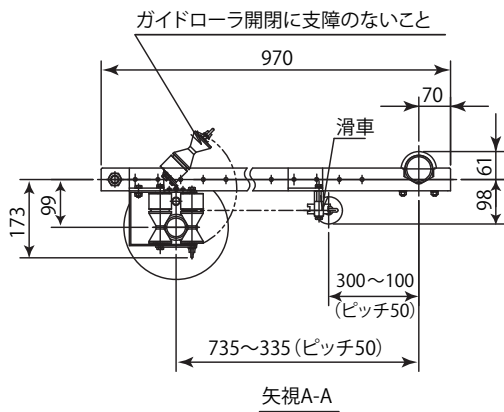


図 1.5 ストレートタイプ (アーム材質: ステンレス鋼) 外形図

2. 各部の名称と機能

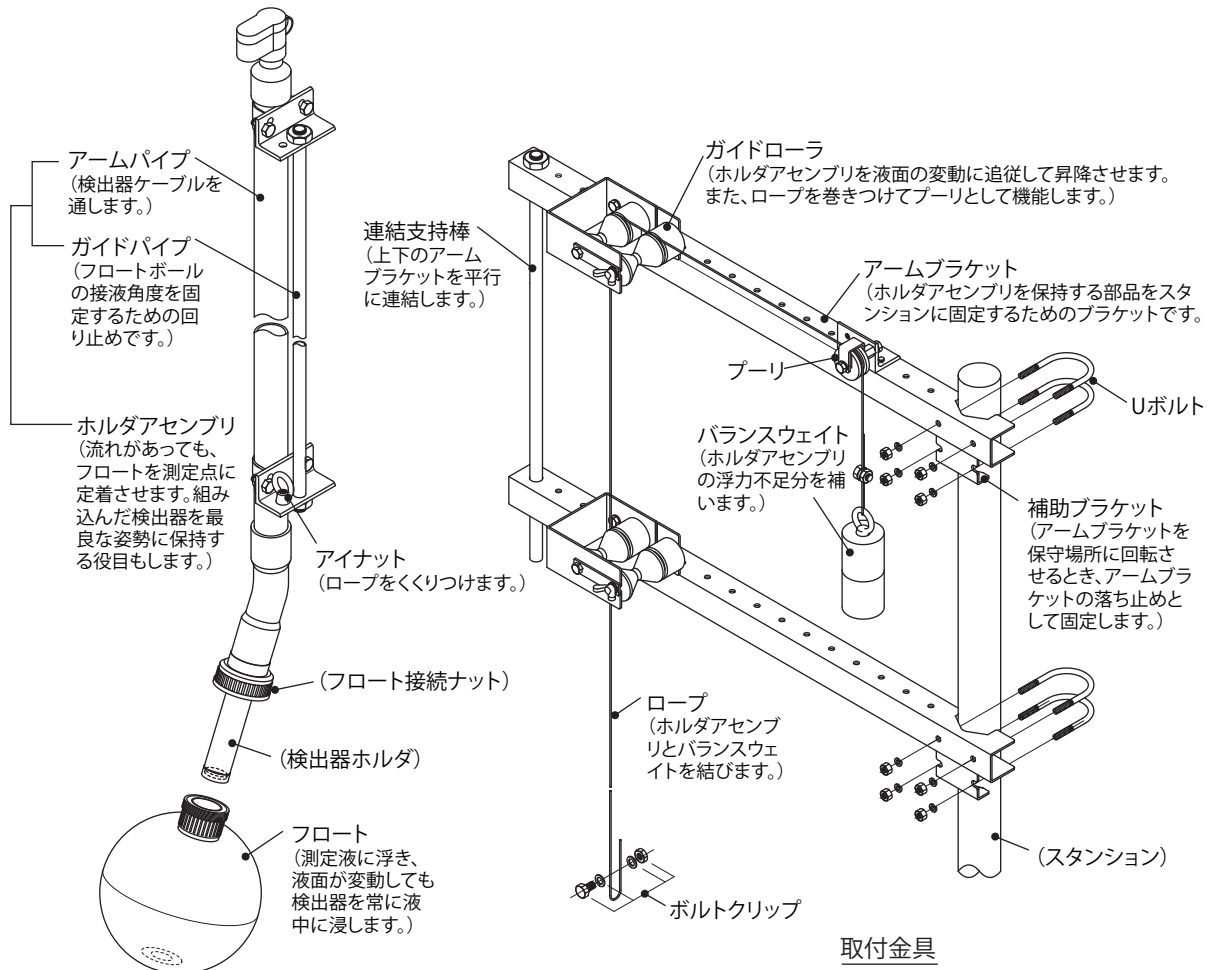


図 2.1 各部の名称と機能

3. 設置準備

垂直形フロートホルダを設置する前に、次のことを行ってください。

3.1 検出器の組み込み

垂直形フロートホルダの設置に当たっては、あらかじめ検出器を組み込んでおきます。

参 照

検出器の組立などについては、別冊取扱説明書を参照してください。

組み込み作業は、次の手順で行ってください。

注 記

検出器の先端（検出部）に、損傷を与えないよう留意してください。

なお、検出器の種類によっては、組み込み条件（測定液の流れに対する方向性など）に制約のある場合があります。必ず、ご使用になる検出器の取扱説明書で確認してください。

- (1) 念のため、検出器ホルダの内径部に、Oリング（検出器保持用）が取り付けられていることを確認してください。
- (2) 検出器ケーブルをアームアセンブリに通します。検出器ホルダ内に汚れや水滴が付着しているときは、検出器ケーブルの末端処理部をポリ袋で覆うなどして、絶縁抵抗を低下させないようにしてください。設置作業時の損傷に対する防護にも配慮してください。
- (3) 検出器のフランジが検出器ホルダ部に接するまで、検出器ケーブルをアームアセンブリに押し込んでください。
- (4) アームアセンブリにフロートを取り付けます。検出器ホルダ部をフロートに挿入して、フロート接続ナットを十分に締め付けてください。

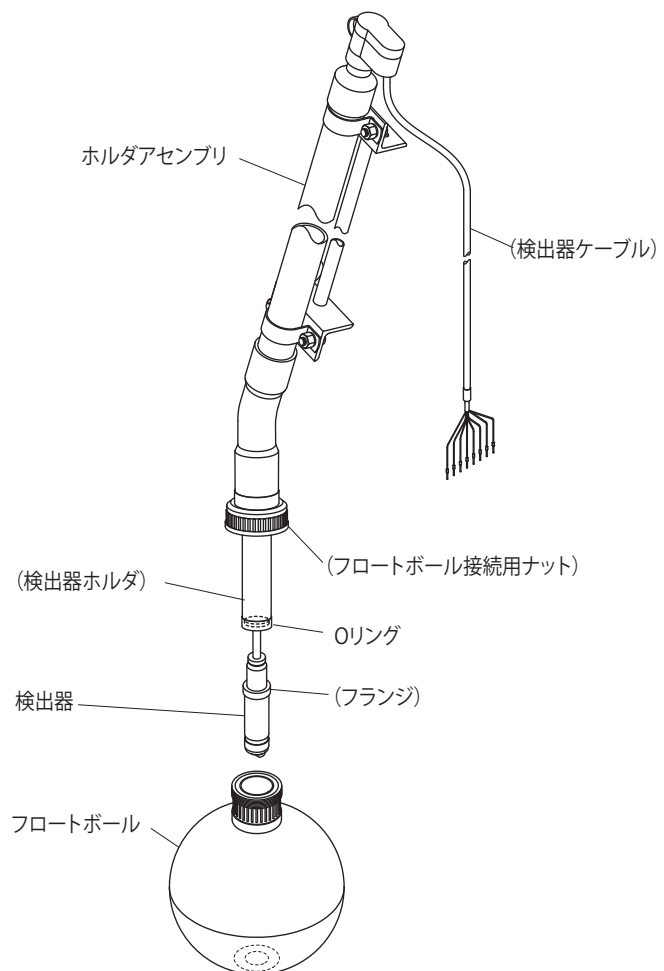


図 3.1 検出器の組み込み

3.2 フロートの向き調整

標準（傾斜）タイプではホルダアセンブリの設置位置を考慮して、検出器の先端部が測定液の流れ方向の下流に向くように、アームパイプとガイドパイプの取付け位置を調整します。

- (1) ホルダアセンブリのガイドパイプを固定しているサドルバンドのボルト・ナットをスパナなどを用いて緩めます。
- (2) アームパイプを回転させるとフロートも一体となって回転しますので、検出器の先端が流れに対し下流に位置するよう、アームパイプを回転させます。
- (3) (1) で緩めたサドルバンドのボルト・ナットを締め付け、ガイドパイプを固定します。なお、締め付けは、適度な力で行ってください。きつく締め過ぎると、アームパイプを破損する恐れがあります。

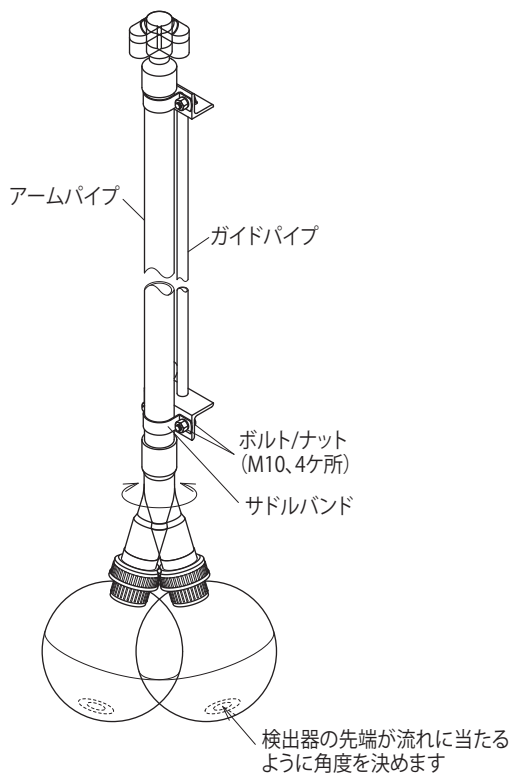


図 3.2 フロート接液角度の調節

4. 設 置

4.1 設置場所の選定

4.1.1 測定点の選定

PB360G 垂直形フロートホルダは、検出器の組込まれているフロート部が測定点に位置するように設置します。

通常、次の条件を満たすところを測定点に選びます。

- 測定対象溶液における代表的測定値の得られる所。
測定溶液が不均一に分布する所は、測定値が大きくハンチングすることがあるので避けてください。また、気泡が頻繁に発生する所も避けます。
- 測定液の温度や流速などが、検出器およびホルダの使用条件に適合する所。
大きな流速を持つ測定溶液に砂などが混じっていると、検出器の先端（検出部）が損傷を受けることがあります。
- 測定液の液面が最も低下した場合でも、スタンション接地面から液面までの深さが [仕様パイプ長] - 1.5m を満足する所。
図 1.2 ~ 1.4 を参照してください。

4.1.2 「PB360G 垂直形フロートホルダ」据付け場所の選定

組み込む検出器は、定期的に校正する必要があります。また、各々の検出器はそれぞれの保守も必要です。

したがって、PB360G 垂直形フロートホルダの設置場所は、次のような条件の整っていることが望まれます。

- 測定点近くに、校正などの保守作業を行うスペースがある。
- 測定点から保守作業場所にフロートを移動するときに障害となる構造物がない。
(注) フロートを移動するとき、アームブラケットをスタンションパイプまわりに 360° 回転させることができます。
- 測定点からフロートを引き上げるとき、天井までに十分な高さがある。

4.2 取付金具の固定

4.2.1 「取付金具」固定用スタンションパイプの設置

「PB360G 垂直形フロートホルダ」の取付金具は、垂直に設けられた、十分な強度を持つパイプ（呼び 50A:外径φ 60.5mm）に固定することができます。まず、この取付けパイプを設けてください。固定部には大きな応力が働くことがあるので、十分に堅牢であることが必要です。

4.2.2 アームブラケットへのローラおよびプーリの取付け

(1) アームブラケットにローラアセンブリを取り付けます。

ローラアセンブリのガイドローラ間にアームパイプが保持されるので、検出器の位置を考慮に入れてローラアセンブリを取付けます（取付け範囲は 1.2.3 項の外形図を参照してください）。図 4.1 のように付属の六角ボルト（M8、14mm 長）にばね座金を通した後、アームブラケットのボルト穴の内側から通し、ローラアセンブリのアンゲルにねじ込みます。ねじ込みにはスパナなどをご使用ください。

なお、この取付けは、もう 1 本のアームブラケットについても同様に行ってください。

(2) (1) で組立てたアームブラケットの 1 本に、プーリアセンブリを取り付けます。

取付けは、(1) のローラアセンブリと同じ要領で行います。取付け位置は、1.2.3 項の外形図を参照してください。

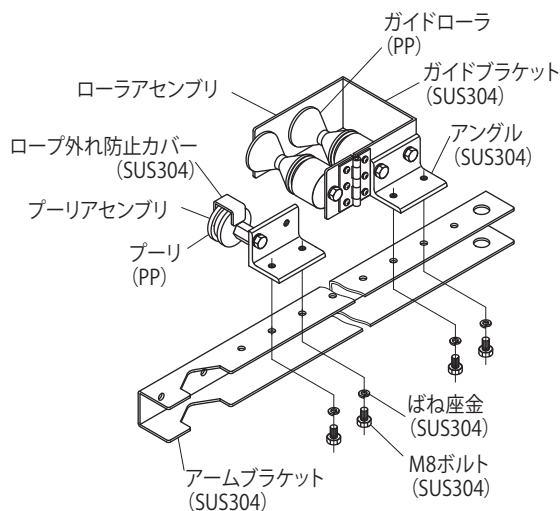


図 4.1 ホルダアセンブリ支持金具の組立

4.2.3 取付金具のスターションへの取付け

- (1) 4.2.2 項で組立てたアームブラケット 2 本を、付属の U ボルトおよびばね座金、ナットでスターションに取り付けます。上側をプリー付きのアームブラケットとします。ナットの締め付けにはスパナなどを用いてください。また、取付け高さは外形図記載の指定寸法としてください。
- (2) 補助ブラケット 2 個をスターションに取り付けます。取付けは、アームブラケット 2 本の下側にそれぞれ接触させ、(1) と同様に付属の U ボルトおよびばね座金、ナットを用いてスパナなどで締め付ける要領で行ってください。

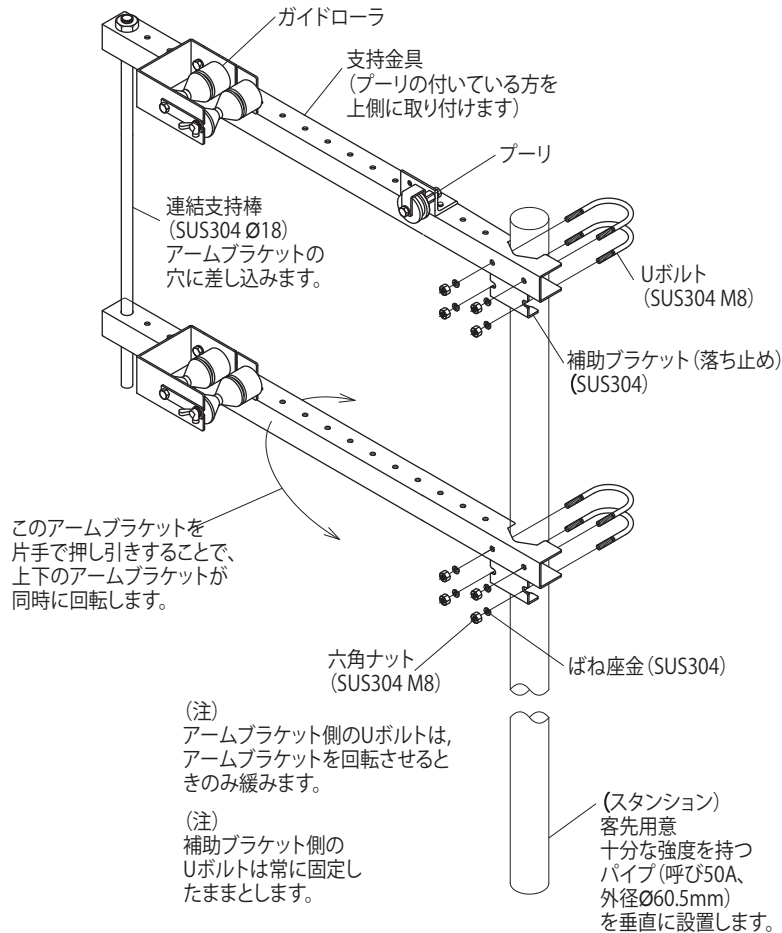


図 4.2 支持金具の設置

4.2.4 ホルダのガイドローラ支持部への取付け



注 意

安全および機器の損傷防止のため、取付け作業においては次の事柄を守ってください。

ホルダを取り付ける操作は必ず保守場所で行い、決して測定液面にフロートを浮かべた状態では行わないでください。

ローラ支持部へホルダを移動させるとき、ローラとローラの間を手を挟まないよう注意してください。なお、取付け時にはフロートが床面上にあるので、検出器の先端に損傷を与えない配慮もしてください。

ホルダは以下の手順でガイドローラに取り付けます。

- (1) 図 4.3 に示すように、ガイドブラケットに取り付けられている蝶ボルトを緩め、ストッパを上回して解除します。(上下のガイドローラ両方を行ってください。)
- (2) 次に、蝶ボルトをそのまま右に押し出すとガイドブラケットが開くので、ホルダアセンブリをガイドローラ間へ移動します。
- (3) 最後にローラを元どおり閉じてストッパを掛け、蝶ボルトを締め付けます。

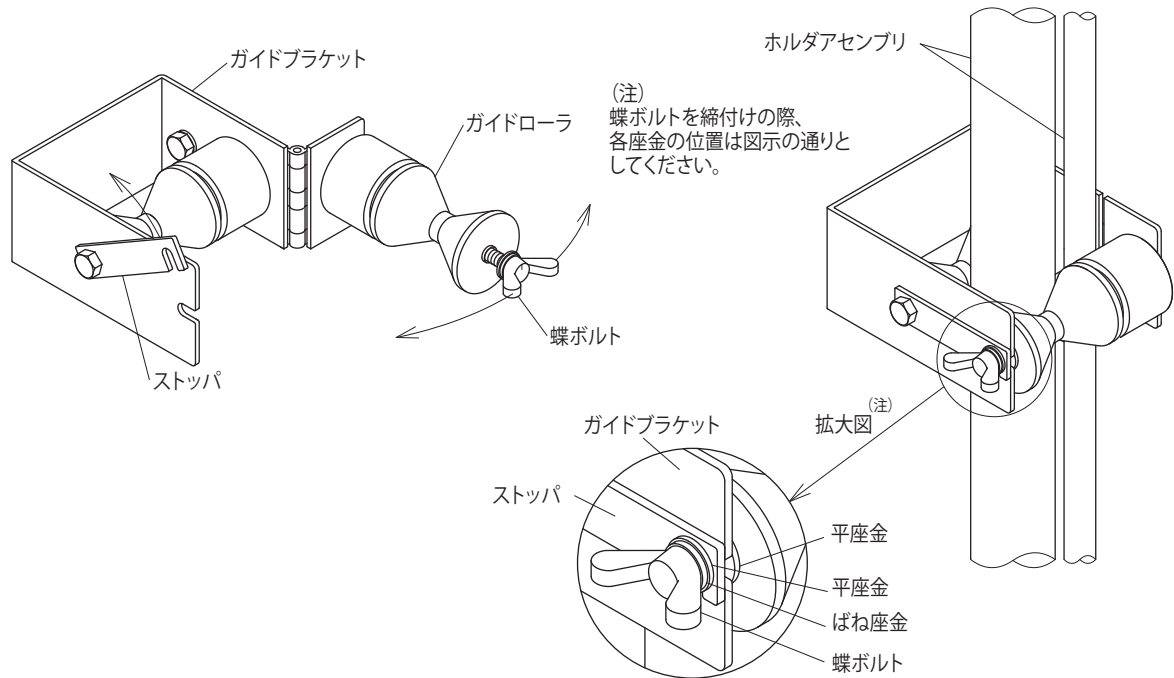


図 4.3 ホルダアセンブリの取付け／取はずし

4.2.5 バランスウェイトの取付け



注 意

怪我をしないよう、安全に留意して作業を行ってください。特に、バランスウェイトを落下させないように注意してください。また、ロープ切断には、適切な工具（ニッパなど）を使用してください。

バランスウェイトのホルダおよびローラ、プーリへの取付けは、以下の手順で行います。

- (1) ホルダアセンブリとバランスウェイトを接続するロープの切断を行います。

ロープの長さは、測定液面のレベルの変化によってバランスウェイトがプーリやスタンション

接地面に当たらないように、1.2.3 項の外形図に記載されているローラおよびプーリの位置と“L2” 寸法にしたがって決定します。ロープは余裕をみて長めに切断しておき、実際に測定液に浮揚させて最適なバランスウェイトの位置を確認した後、調整分を切断する方が得策です。
 なお、ロープの切断にはニッパなどを用いてください。

(2) 図 4.4 (a) のように、ロープをガイドローラおよびプーリに掛けてください。

(3) ロープの端部を、それぞれホルダアセンブリおよびバランスウェイトに固定します。

まず、ホルダアセンブリのアイナット (図 4.4 (b) 参照) にロープを取り付けてください。ロープの固定には、付属のボルトクリップを使用します。ボルトクリップは、ロープの折り返し部(50 ~ 60mm の長さ) 先端が 30mm 程度残る位置で、十分に締め付けてください。

次に、バランスウェイトのリング部分にロープを取り付けてください。取付け要領は、ホルダアセンブリへの取付けと同じです。

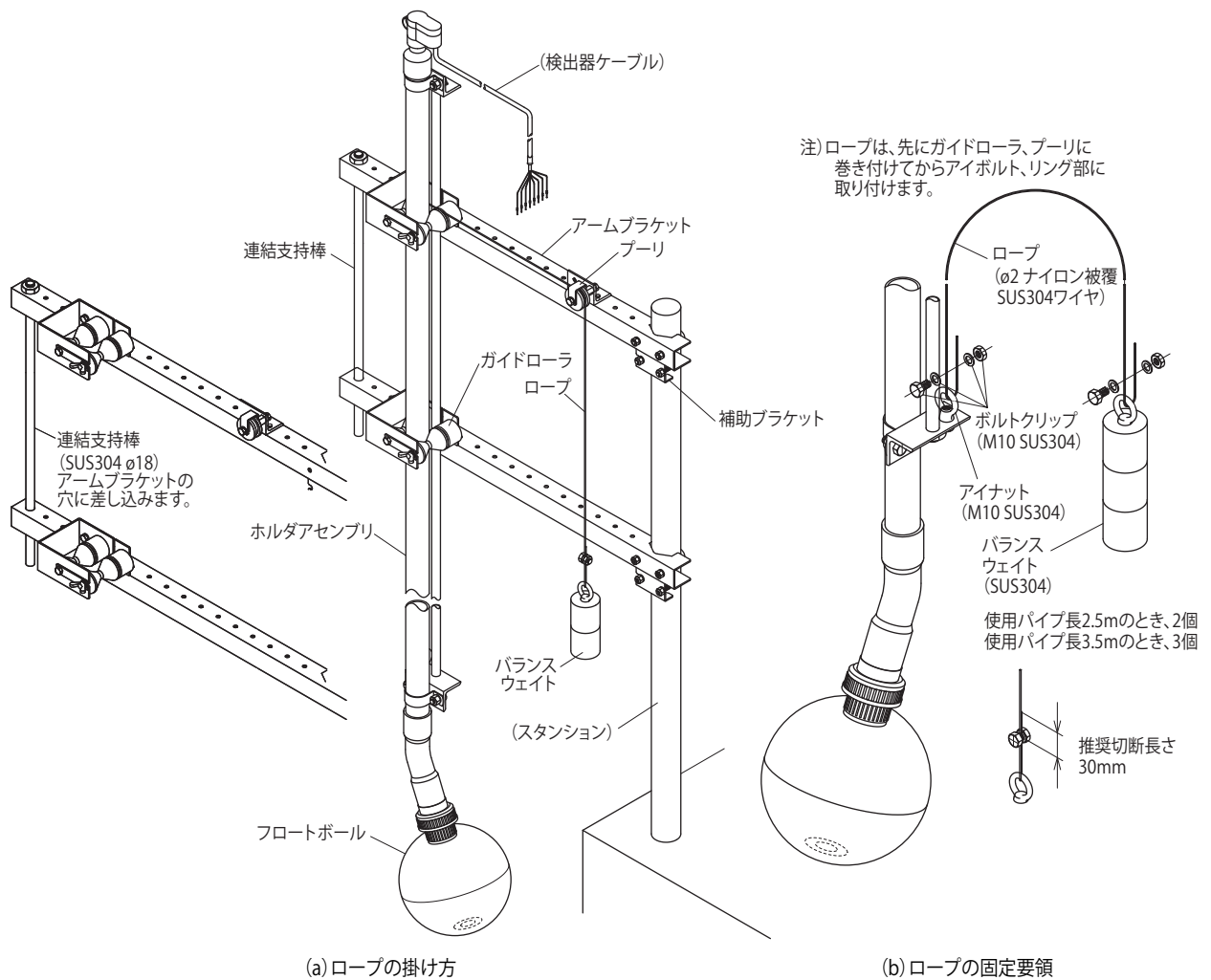


図 4.4 ロープおよびバランスウェイトの取付け

4.2.6 ホルダの測定点への移動および調整

⚠ 注意

ホルダの測定点への移動操作は、必ず補助ブラケット (上下) の U ボルトが十分に固定されていることを確認してから行ってください。

もし、補助ブラケットが十分に固定されていない場合、アームブラケットが落下し、フロートや取付け金具の破損などのトラブルを起こすことがあります。また、怪我にむすびつくこともあります。

ホルダの測定点への移動操作は、以下の手順で行います。

- (1) まず、アームブラケット（上下とも）を固定している U ボルトを若干緩めます。
- (2) ホルダアセンブリのアームパイプ部を手で持ち上げながら、保守場所から測定点真上までアームブラケットを押して回転させます。

注 意

ホルダアセンブリは、かなりの質量があります（約 7.4 ～ 9.6kg）。ホルダの測定点への移動操作は、2 人以上で行うことをおすすめします。

- (3) ホルダを手で少しずつ下に降ろしていき、フロートをゆっくり着水させてください。

その後、アームブラケット（上下とも）の取付け U ボルトを十分に締め付けます。

この状態が、測定時の状態です。

測定時の状態で次のことを調べ、必要があれば改善します。

- フロートのほぼ 1/2 ～ 2/3 が喫水していること。
- 検出器の先端が気泡の影響を受けにくい位置にあること。
- 液面が最も低下したときでも、バランスウェイトがプーリに接触しないこと。
- 液面が最も上昇したときでも、バランスウェイトがスタンション接地面に接触しないこと。
- 液面が最も低下したときでも、フロートが喫水すること。
- 測定液の流速によって、ホルダが著しく歪曲していないこと。

フロートが流れによっては 2/3 以上喫水する場合には、図 4.5 のように付属の調整バランスウェイトを追加します。

バランスウェイトの下側にはめねじが加工されているので、付属のバランスウェイトのおねじ部をねじ込むことで接合できます。ただし、めねじ部には接着剤（密閉で固着する）があらかじめ塗布されています。したがって、1 度接合するとはずすことはできません（はずしたい場合には、めねじ部の接着剤を水などで洗い流してください）。

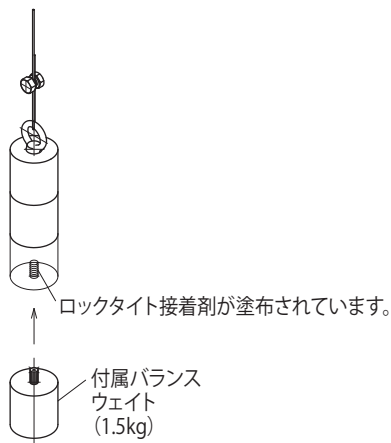


図 4.5 バランスウェイトの追加調整

5. 保 守

測定動作が正常に行われているとき、「PB360G 垂直形フロートホルダ」を点検・保守する必要はありません。

この章で述べる点検・保守は、校正実施時や検出器の保守時に合わせて行ってください。

5.1 検出器姿勢の点検

アームアセンブリや取付金具の固定ブラケットには、保守時の操作や測定液の流れなどによる力が加わります。サドルバンド（アームアセンブリを固定している）やUボルト（ブラケットをパイプに固定している）の締め付けが不足していると、アームアセンブリや固定ブラケットが動くことによって検出器の姿勢が変わり、良好な測定を妨げることがあります。

検出器の姿勢が、正しい状態に維持されていることを確認してください。

また、Uボルトや蝶ナットに緩みがないことを点検し、必要があれば、増し締めしてください。

5.2 その他の固定部の点検

ローラアセンブリの蝶ボルトやプーリアアセンブリのロープはずれ止めカバーのボルト、またロープ取付けボルトクリップの緩みは事故の原因になります。これらに緩みがないことを点検し、必要があれば増し締めしてください。ローラアセンブリにあるストッパの掛け忘れにも十分ご注意ください。

5.3 検出器保持用 O リングの点検

検出器ホルダの内径部にある O リングは、検出器をフロート挿入穴の中心部に保持し、測定に害となる汚れや気泡による影響を受けにくくする役目をします。検出器の保守実施時に、損傷の有無を点検してください。もし、著しく損傷していたら、新しい O リング（予備品として 1 個付属しています）と交換します。

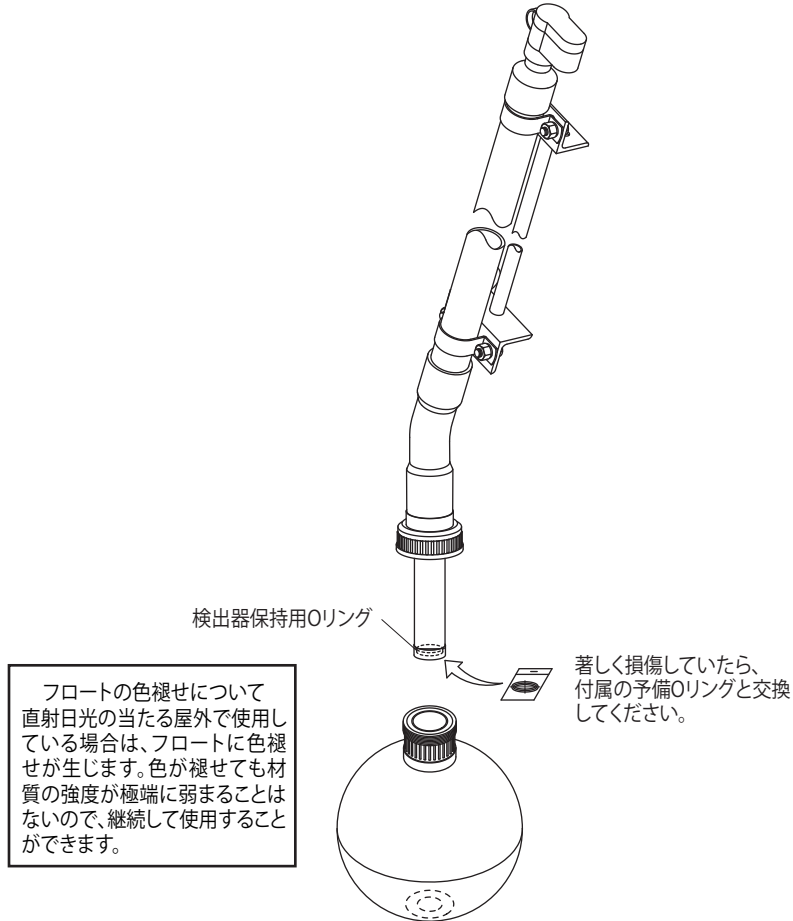
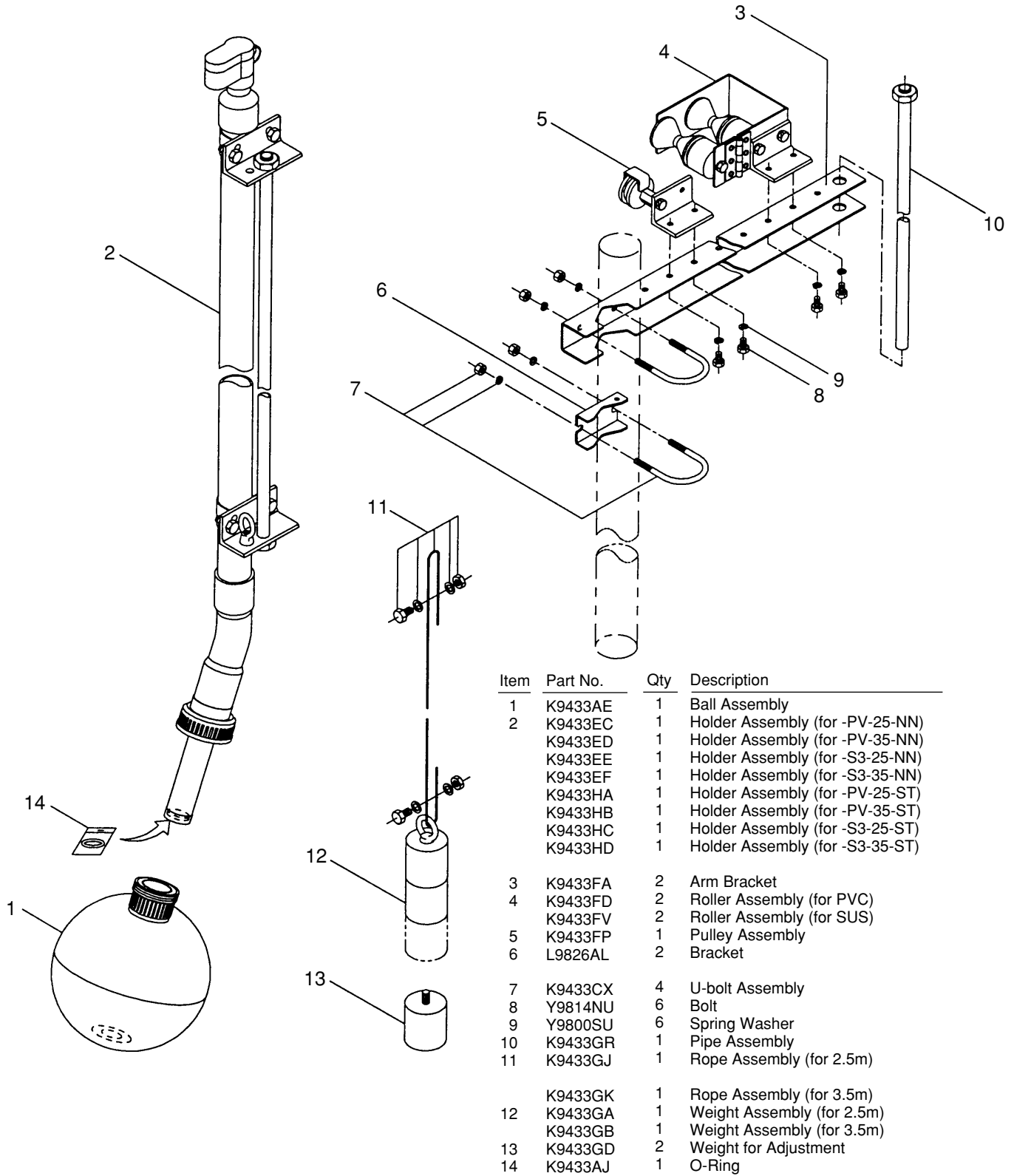


図 5.1 検出器保持用 O リングの交換

Customer Maintenance Parts List

Model PB360G Vertical Floating Ball Holder



Item	Part No.	Qty	Description
1	K9433AE	1	Ball Assembly
2	K9433EC	1	Holder Assembly (for -PV-25-NN)
	K9433ED	1	Holder Assembly (for -PV-35-NN)
	K9433EE	1	Holder Assembly (for -S3-25-NN)
	K9433EF	1	Holder Assembly (for -S3-35-NN)
	K9433HA	1	Holder Assembly (for -PV-25-ST)
	K9433HB	1	Holder Assembly (for -PV-35-ST)
	K9433HC	1	Holder Assembly (for -S3-25-ST)
	K9433HD	1	Holder Assembly (for -S3-35-ST)
3	K9433FA	2	Arm Bracket
4	K9433FD	2	Roller Assembly (for PVC)
	K9433FV	2	Roller Assembly (for SUS)
5	K9433FP	1	Pulley Assembly
6	L9826AL	2	Bracket
7	K9433CX	4	U-bolt Assembly
8	Y9814NU	6	Bolt
9	Y9800SU	6	Spring Washer
10	K9433GR	1	Pipe Assembly
11	K9433GJ	1	Rope Assembly (for 2.5m)
	K9433GK	1	Rope Assembly (for 3.5m)
12	K9433GA	1	Weight Assembly (for 2.5m)
	K9433GB	1	Weight Assembly (for 3.5m)
13	K9433GD	2	Weight for Adjustment
14	K9433AJ	1	O-Ring

取扱説明書 改訂情報

資料名称 : PB360G 垂直形フロートホルダ

資料番号 : IM 19H1E2-01

2011年11月／5版 全面見直し、表記統一 InDesign 化

2007年5月／4版

「◆本機器を安全にご使用いただくために」を追加；「◆納入後の保証について」を追加；「1.2章 仕様」をGSに合わせ全面変更；「3.1章 検出器の組み込み」の“注意”にシンボルマークを追加；「3.2章 フロートの向き調整」の図を変更；「4.2章 取付け金具の固定」の挿入図（5箇所）を変更および“注意”にシンボルマークを追加

2000年9月／3版

「1.2章 仕様」、「1.2.3 外形図」にストレートホルダを追加；「3.2章 フロートの向き調整」に測定液の流れ方向追加（傾斜形は、流れに対し下流に取付け）；CMPLにストレートホルダ部品を追加；「◆取扱説明書 改版履歴」を追加

1998年6月／2版

誤記訂正等

1997年12月／初版

新規発行

■ お問い合わせについて

本製品の情報に関しては、下記ホームページでもご覧になれます。

当社のホームページ：<http://www.yokogawa.co.jp/an>

Blank Page

このたびは、「PB360G 垂直形フロートホルダ」をご採用いただき、誠にありがとうございます。製品を正しくご使用いただくために、設置、運転開始前に取扱説明書をご一読くださいますようお願いいたします。

製品に添付致しました取扱説明書「IM 19H1E2-01 (5 版)」に一部訂正・変更がありましたので下記の部分をお読み替えの上、ご使用いただきたくお願い申し上げます。

< 記 >

page i 「はじめに」の取扱説明書の一覧表に D070G を追加
page 1-3 「1.2.1 標準仕様」組合せ可能検出器：に D070G を追加

◆ はじめに

「PB360G 垂直形フロートホルダ」は、検出器の保持に使用します。

本器を使用することにより、測定液の液面に大きな変動があっても、常に検出器を測定液に浸漬させて連続測定することができます。

性能を十分発揮させるため、使用前に取扱説明書を一通りお読みになつてください。

なお、取り扱いに際して特に留意していただきたい事柄は、その重要度に応じ、取扱説明書中に「警告」、「注意」といった形で明示してあります。安全や機器の損害防止の点から、これらの記載事項を厳守してください。

1. 仕様の確認

「PB360G 垂直形フロートホルダ」のアームパイプには、材質が PVC のものと SUS304 のものがあります。また、長さには、2.5m のものと 3.5m のものがあります。フロート部分には標準（傾斜）タイプのもの、ストレートタイプのもがあります。

お手元に届いたら丁寧に開梱し、輸送時の損傷が無いことを点検してください。

また、念のため、指定どおりの品であること、全ての部品が揃っていることを巻末の CMPL などを参照して確認してください。

2. 本取扱説明書の内容

この取扱説明書は、「PB360G 垂直形フロートホルダ」の設置方法、点検・保守方法など、取扱いに関することを説明したものです。検出器の取扱いについては、PB360G の取扱いに付随する事柄にとどめてあります。

検出器等、組合せ機器に対応した取扱説明書も参照してください。

形名	製品名	IM No.
DO402G	溶存酸素変換器	IM 12J05D02-01
DO30G	溶存酸素検出器	IM 12J5B3-01
DO70G	蛍光式溶存酸素検出器	IM 12J05D04-01
SS400G	MLSS 変換器	IM 12E6B1-01
SS300G	MLSS 検出器	IM 12E6C1-01
SS350G	MLSS 検出器ワイパー洗浄用コントローラ	IM 12E6E1-01
PH8ERP	KCl 拡散形 pH 検出器	IM 12B07K01
PH8EFP	KCl 補給形 pH 検出器	IM 12B07J01
FLXA21	2 線式液分析計	IM 12A01A02-01
PH450G	4 線式 pH/ORP 変換器	IM 12B07C05-01
PH400G	4 線式 pH 変換器	IM 12B7C1-02
PH100	パネル形 pH 変換器	IM 12B11A01-01
OR100	パネル形 ORP 変換器	IM 12C11A01-01
OR400G	4 線式 ORP 変換器	IM 12C4C1-01
OR8ERG	KCl 拡散形 ORP 検出器	IM 12C04K01-01
OR8EFG	KCl 補給形 ORP 検出器	IM 12C07J01-01

1.2 仕 様

1.2.1 標準仕様

組合せ可能検出器：溶存酸素検出器 DO30G、蛍光式溶存酸素検出器 DO70G、MLSS 検出器 SS300G、一般形 pH 検出器 PH8ERP、PH8EFP、一般形 ORP 検出器 OR8ERG、OR8EFG

(注 1) 補給形検出器をご使用の場合、KCl タンクを取り付けるスタンション等が別途必要です。

(注 2) 特殊 pH/ORP 検出器は使用できません。

パイプ長： 2.5m

取付方法： 50A 鉛直パイプ (Ø60.5mm) 取付け

(注) 設置設備には十分な強度を持たせてください。

材 質： フロート； ABS 樹脂、黄銅、硬質塩化ビニル樹脂
 Oリング； ニトリルゴム

アームパイプ； 硬質塩化ビニル樹脂またはステンレス鋼 (SUS304 相当)

ガイドパイプ； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

取付金具； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

ローラ、プーリ； ポリプロピレン樹脂

バランスウエイト； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

ロープ； ビニル被覆ステンレス鋼 (SUS304 相当)

連結支持棒； ステンレス鋼 (SUS304 相当)

質 量： ホルダ本体； 約 7.4kg (PB360G-PV25- □□の場合)

約 8.8kg (PB360G-PV35- □□の場合)

約 8.0kg (PB360G-S3-25- □□の場合)

約 9.6kg (PB360G-S3-35- □□の場合)

取付ブラケット (補助ブラケットおよび U ボルト類含む)； 約 5 kg × 2 組

ローラアセンブリ (取付ボルト類含む)； 約 3.3 kg × 2 組

プーリアセンブリ (取付ボルト類含む)； 約 0.5 kg

連結支持棒； 約 0.5kg

バランスウエイト； 約 3 kg (PB360G- □□ -25- □□の場合)

約 4.5 kg (PB360G- □□ -35- □□の場合)

ロープ (ボルトクリップ含む)； 約 85g (PB360G- □□ -25- □□の場合)

約 97g (PB360G- □□ -35- □□の場合)

測定液温度： 0 ～ 50℃

(注) 検出器の仕様により温度が制限されます。

測定液流速： 20 ～ 100cm/sec (ただし、アーム部分が著しく歪曲しないこと)

(注) 検出器の仕様により制限される場合があります。