



この取扱説明書は、必ずご使用
される方にお渡してください。

エバラ即時排水型ビルピットユニット

BPU 型

取扱説明書



お願い

このたびは、エバラ即時排水型ビルピットユニットをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。当社では、この製品を安心してご使用いただけますよう細心の注意をはらって製作しておりますが、その取扱いを誤りますと思わぬ事故を引き起こすこともありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用くださいますようお願いいたします。

なお、この説明書はお使いになる方がいつでも見ることができる場所に必ず保管してください。

本取扱説明書に掲載した製品及び技術情報については、外国為替及び外国貿易法に定められた貨物や役務に該当する場合があります。

本製品を輸出する場合及び本取扱説明書に掲載した技術情報の国外への持ち出し、または国内外で提供する場合、経済産業大臣の許可が必要となる場合がありますのでご注意ください。

設備工事を行う皆様へ

この説明書は、本製品の操作・保守・点検を行うお客様に必ずお渡してください。



目次

① 警告表示について	2	⑦ 運転	11
② 安全上の注意	3	(1) 始動する前に	11
③ はじめに	4	(2) 試運転	11
(1) ユニットと部品の確認	4	(3) 運転	11
(2) 銘板の確認	4	⑧ 保守	11
④ 製品仕様	4	(1) 水中ポンプの引上げ	11
⑤ 保管・取扱い	5	(2) 点検	11
⑥ 据付	5	⑨ 故障の原因と対策	12
(1) バレルの運搬	5	⑩ 構造	13
(2) バレル取付バンドの施工	6	⑪ 保証	14
(3) バレルの据付	6	⑫ 修理・アフターサービス	14
(4) ポンプの据付	10		
(5) 電気配線	10		

1 警告表示について



ここに示した注意事項は、ユニットを安全に正しくお使いいただき、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。また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される危害や損害の内容を「警告」「注意」に区別しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

表示の説明

警告用語	意 味
 警 告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。
 注 意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか又は物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。

注 記	とくに注意を促したり、強調したい情報について使用します。
------------	------------------------------

図記号の説明

	禁止（してはいけないこと）を表示します。 具体的な禁止内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を表示します。 具体的な強制内容は、記号の近くに絵や文章で指示します。

2 安全上の注意

⚠ 警告	樹脂製品は現場焼却しないでください。燃やすと有毒ガスが発生し、とても危険です。	⊘
	水中ケーブルを傷付けたり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、捻じったり、束ねたり、重量物を載せたりしないでください。火災・感電の原因となります。	⊘
	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。	⚡
	接地工事は必ず行ってください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。緑色の線は接地線です。絶対電源につながないでください。	⚡
	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。感電や焼損の恐れがあります。	⊘
	点検などでピット内に人が入る場合は、十分換気を行って酸欠に注意してください。(ピット内に入る方は、酸素欠乏危険作業主任者の方に限られます。)	⚡
	点検・修理の際は必ず漏電しゃ断器、制御盤電源入切スイッチを切ってください。急にポンプが始動してけがをすることがあります。	⚡
⚠ 注意	ポンプ用水中ケーブルとフロートスイッチ用ケーブル、水位センサー用ケーブルを同一電線管に収納しないでください。誘導電圧により水位検出リレーが誤動作する恐れがあります。	⊘
	制御盤に腐食性ガスが進入しないようピットのケーブル取出口に内側から充填材を充填してください。	⚡
	連通管とバレルを接続する時は、バレル同士の連通管接続部中心高さが合っていることを必ず確認してください。中心高さが合わないまま無理に連通管を接続しますとバレルとの接続部分から水漏れしたり破損する恐れがあります。	⚡
	気中での空運転は行わないでください。絶縁劣化による感電や漏電の原因となります。	⊘
	運転中はポンプの吸込口に手足等を入れないでください。回転部がありけがをすることがあります。	⊘
	火災防止のため、制御盤内に物を入れないでください。	⊘
	長期間ご使用にならないときは、必ず漏電しゃ断器、制御電源入切スイッチを切ってください。絶縁劣化による感電や漏電の原因となります。	⚡
	絶縁抵抗値が 1MΩ 以下に低下した場合、感電の恐れがありますので、すぐ漏電しゃ断器、制御電源入切スイッチを切り、ご注文先もしくは当社に点検・修理をご依頼ください。	⚡
	バレルを設置する場所は小石、砂などの異物を必ず除去してください。水を入れた時、底が割れる原因となります。	⚡
	バレルを固定するため、直接ピット底面にアンカを施工する時は、アンカ施工に必要な強度および厚さがあることを確認してください。ピット底面のコンクリートが腐食している場合があります。	⚡

3 はじめに

ユニットがお手元に届きましたら、すぐに下記の点について調べてください。

1. ユニットと部品の確認

- (1) 輸送中の事故で破損個所がないか、確認してください。
- (2) 部品がすべてそろっているかどうか、確認してください。
(部品構成は、10 構造の項を参照してください。)

2. 銘板の確認

- (1) 銘板にはこのユニットの機名等が記載されています。注文通りのものかどうか、銘板を見て確認してください。

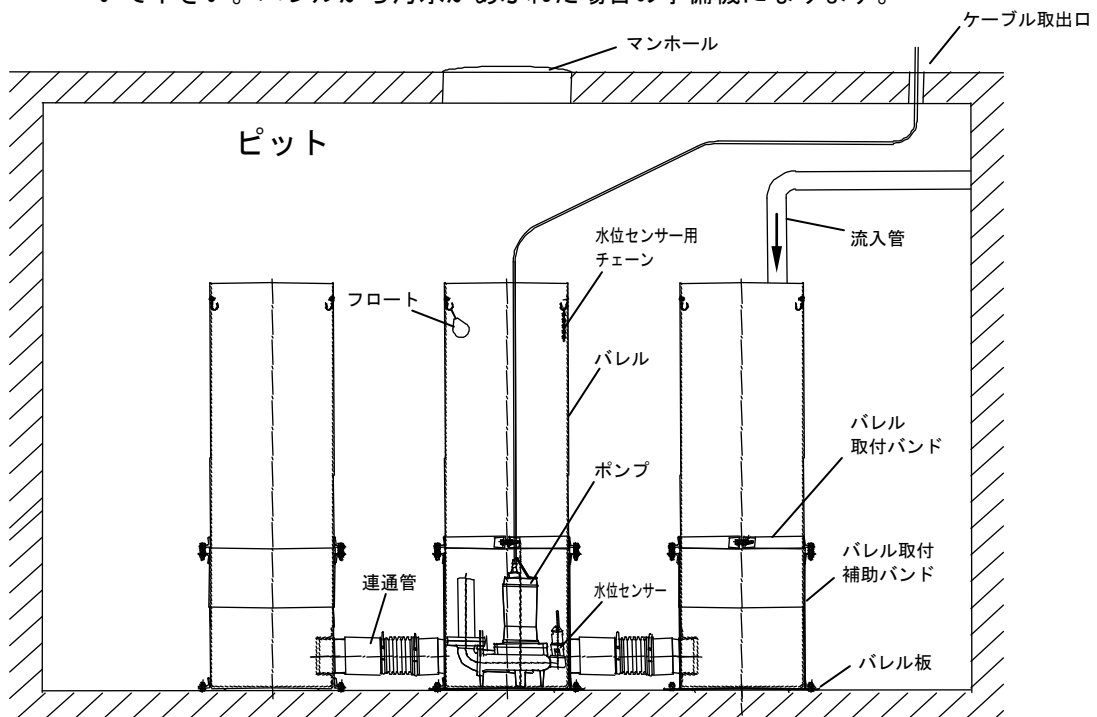
4 製品仕様

お買い上げいただきましたユニットの機名は銘板をご参照ください。その他の仕様を下の表に示します。

1. 即時排水型ビルピットユニットの構成内容

名 称	材 料	個 数
バレル	FRP	お客様の要求に応じて本数が決まります。
バレル取付バンド	SUS304	バレル1本につき1個
バレル取付補助バンド	SUS304	バレル1本につき1組(4本)
バレル板	FRP	バレル1台につき1枚
連通管	PVC	バレルの本数によって決まります。
フロートスイッチ	—	ユニット1セットにつき1個
水位センサー	—	ユニット1セットにつき1個
ポンプ	—	1台又は2台
制御盤	—	ユニット1セットにつき1台

注記：1. ポンプが故障した時のために予備機をご用意ください。
2. ピット内に既に設置されている既存ポンプ、及び制御盤等は取りはずさないで下さい。バレルから汚水があふれた場合の予備機になります。



(即時排水型ビルピットユニット構成例)



2. バレル仕様

バレル	材 料	FRP
バレル寸法	外 径	578 mm
	高 さ	1 m , 1.5 m , 2 m
取扱液	液 質	汚水・汚物・雑排水
	液 温	0～40℃
バレル取付バンド	材 料	SUS304
バレル取付補助バンド		SUS304
連通管		PVC
バレル板		FRP

3. ポンプ, フロートスイッチ, 水位センサー, 制御盤

各適用の取扱説明書をご参照ください。

5 保 管 ・ 取 扱 い

 警 告	樹脂製品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスが発生しとても危険です。	
--	---	---

- (1) 夏季の保管に際しては、炎天下や酷暑の場所を避け、屋内に保管するか、やむをえず屋外に保管する場合はシートなどで覆って直射日光や雨水を避けてください。ただし、通気を阻害しない様にビニールシートは使用しないでください。(ビニールシートの場合、内に熱気がこもります。)
- (2) 焚火やトーチランプの火、工事用照明ランプなどを近付けないでください。樹脂製品が軟化変形や炭化することがあります。
- (3) 硬質塩化ビニール樹脂 (PVC) は、エーテル、ケトン、フェノール類、炭化水素などの有機溶剤には膨潤や亀裂を起こしますので付着させないでください。
- (4) 樹脂製品の廃却に関しては専門の処理業者に依頼するなど、法規及びご使用地域の規制に従って処分してください。

6 据 付

1. バレルの運搬

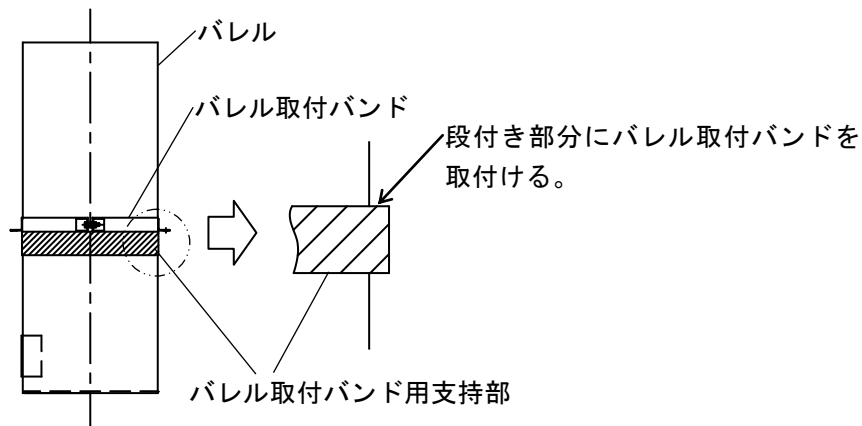
バレルの破損防止のため、次の注意事項を守ってください。

- (1) 放り投げたり、ハンマーでたたくなどの衝撃を与えたり、落下させたりしないでください。万一、変形や傷が生じた場合はその製品の使用を避けてください。
- (2) 車体やロープに接する部分はクッション材を必ず使用してください。
- (3) 移動の時に砂利やコンクリートの上を引きずらないでください。

2. バレル取付バンドの施工

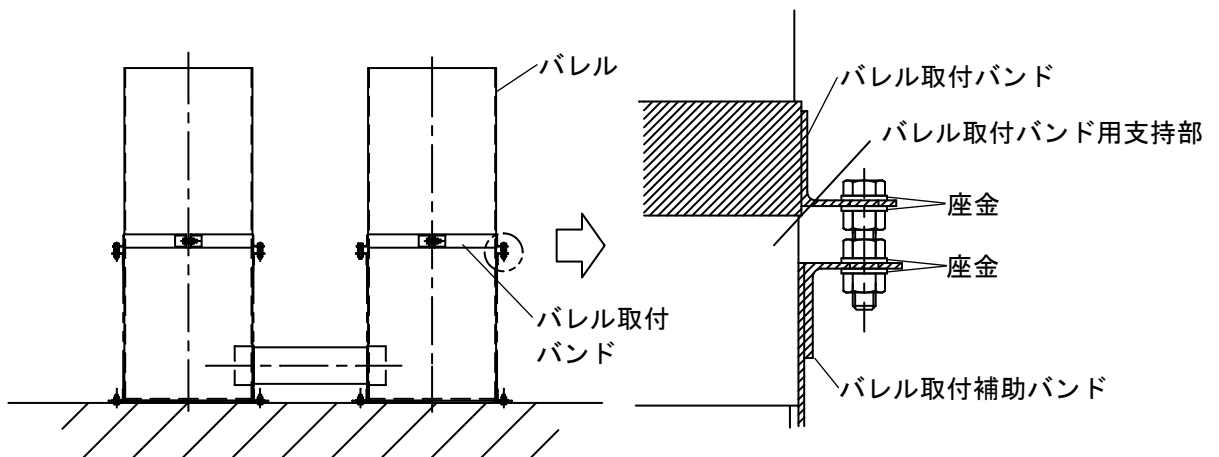
(1) バレル取付バンド用支持部の段付き部分にバレル取付バンドを組みつけてください。

(図 1)。







(図 1)

(2) バレル取付バンドと、バレル取付補助バンドを取り付ける際、必ず付属の座金を組み付けてください(図 2)。

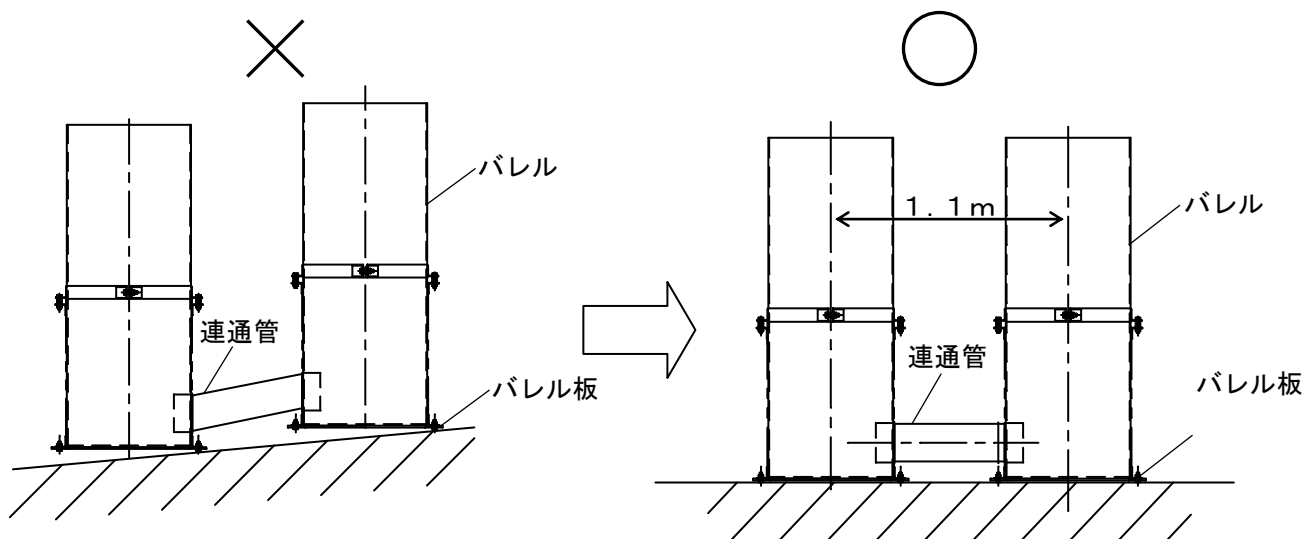


(図 2)

3. バレルの据付

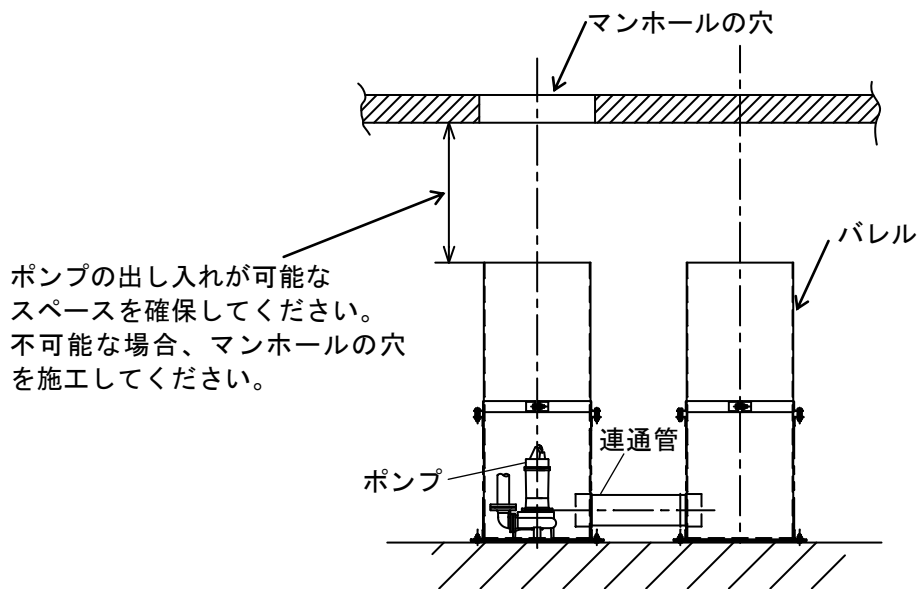
 注意	<ul style="list-style-type: none"> バレルを設置する場所は小石、砂などの異物を必ず除去してください。水を入れた時、底が割れる原因となります。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 連通管とバレルを接続する時は、バレル同士の連通管接続部中心高さが合っていることを必ず確認してください。中心高さが合わないまま無理に連通管を接続するとバレルとの接続部分から水漏れしたり破損する恐れがあります。 	
	<ul style="list-style-type: none"> バレルを固定するため、直接ピット底面にアンカを施工する時は、アンカ施工に必要な強度および厚さがあることを確認してください。ピット底面のコンクリートが腐食している場合があります。 	

- (1) ビルピット底面は、勾配がついている場合があります。バレルを据付けた際、となりあうバレルが平行になるように、施工してください。また、となりあうバレルとの間隔は 1.1m としてください(図3)。



(図3)

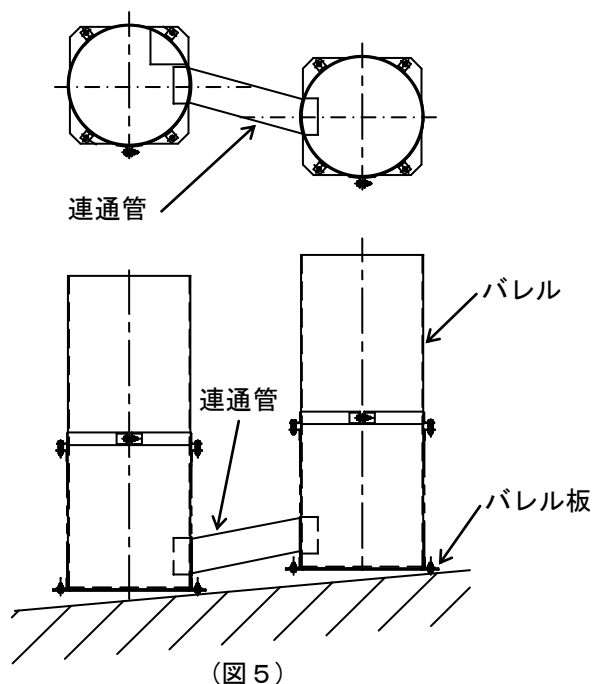
- (2) バレルとピットの天井までのスペースは、バレルからポンプが出し入れ可能なように確保してください。確保できない場合は、最低 1m確保し、ポンプの出し入れができるように、バレルの真上にマンホールの穴を施工してください(図4)。



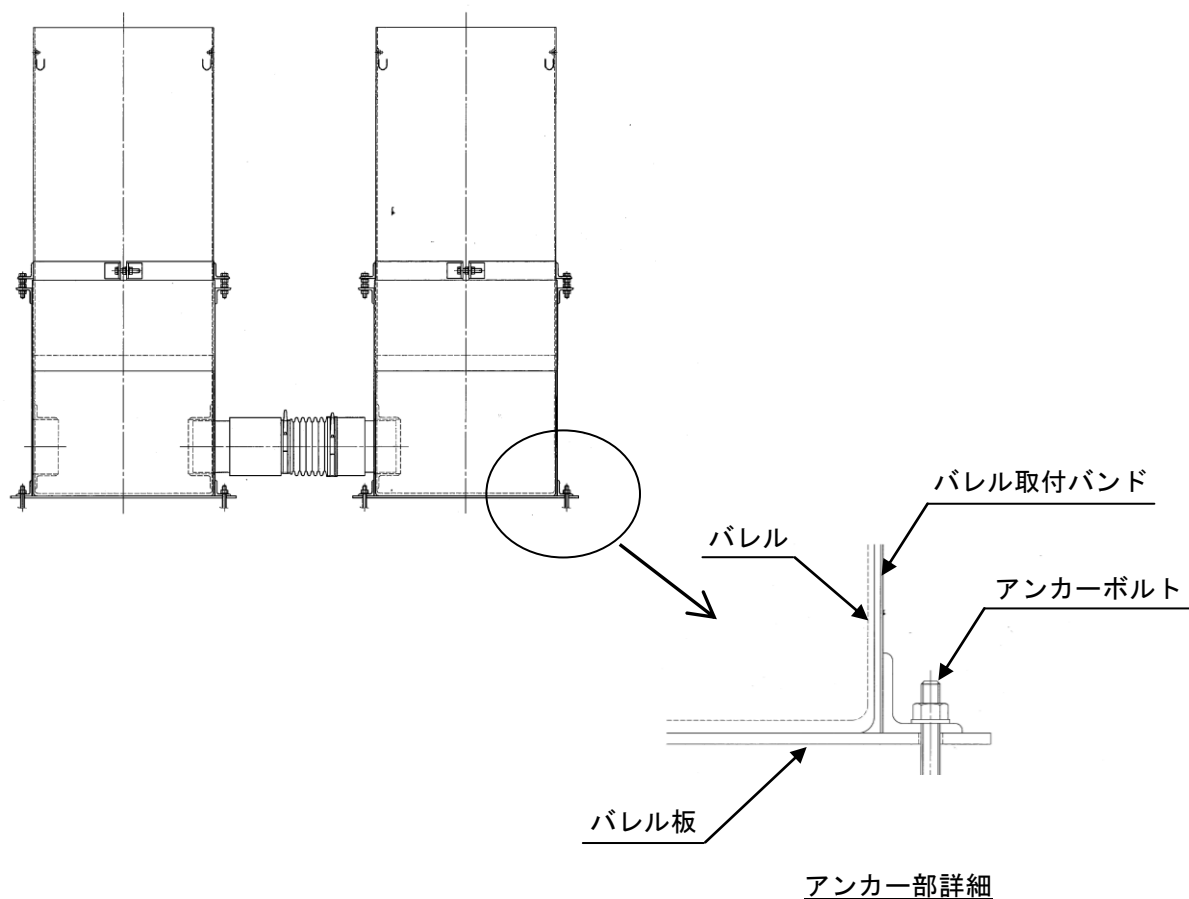
ポンプの出し入れが可能なスペースを確保してください。不可能な場合、マンホールの穴を施工してください。

(図4)

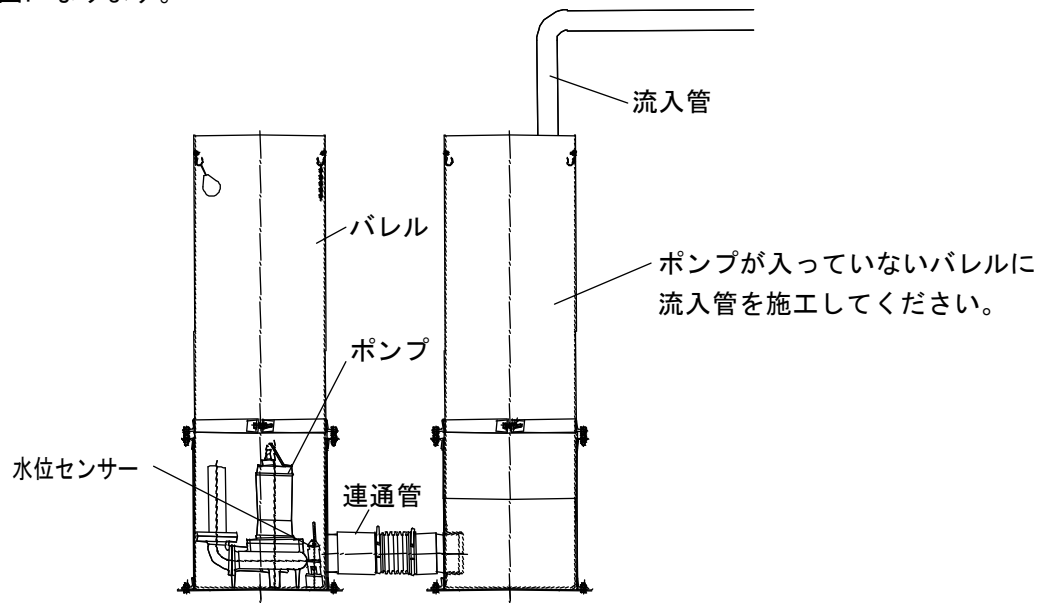
- (3) バレル同士を連通管で接続する際、連通管が斜めに取り付けられていると、連通管とバレルの接合部に無理な力が働き、漏れ発生の原因となります(図5)。図3のごとくバレル同士の連通管接続部中心高さが合うように据付けてください。



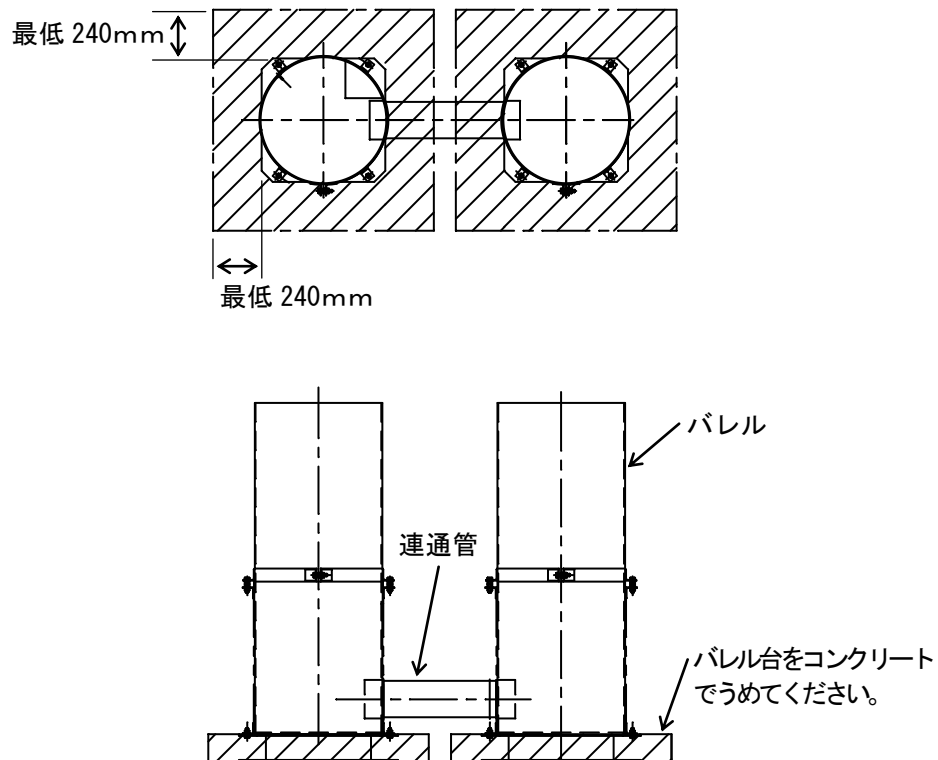
- (4) バレル板を設置した後にバレルをアンカーボルトにて固定してください。施工するときは、事前にピット底面のコンクリート強度および厚さの状態を調査してください。



- (5) 流入管は、水位センサーが設置されていないバレルに入れてください。流入の影響により誤作動を引き起こす原因になります。








- (6) 特別付属品のバレル台を使用される場合は、バレル台を必ずコンクリート（強度 17.7MPa 以上）で埋めてください。コンクリートは、バレル台の端から最低 240mm 離れた位置まで施工してください(図6)。





(図6)

4. ポンプの据付



 警告	水中ケーブルを傷付けたり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、振じったり、束ねたり、重量物を載せたりしないでください。火災・感電の原因となります。	
 注意	ポンプ用水中ケーブルとフロートスイッチ用ケーブル、水位センサー用ケーブルを同一電線管に収納しないで下さい。誘導電圧により水位検出リレーが誤動作する恐れがあります。	
	制御盤に腐食性ガスが進入しないようピットのケーブル取出口に内側から充填材を充填してください。	

ポンプをバレル内に据付ける際、バレルに衝撃を与えないように施工してください。

5. 電気配線

 警告	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります。	
--	--	---

- (1) ピットのケーブル取出口から制御盤までの電気配線は電線管に入れて布設してください。
- (2) 制御盤に接続されている水中ケーブル、フロートスイッチコード、水位センサーのケーブル取出口にはコーキング剤を充填してください。汚水槽からの腐食性ガスにより制御盤の腐食、故障の原因になります。





 警告	接地工事は必ず行ってください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。緑色の線は接地線です。絶対電源につながらないでください。	
--	---	---

- (3) 接続端子の接触不良はないか確認してください。配線結線時には接続端子の増し締めをし、接触不良のない事を確認してください。

尚、電気配線の詳細に関しましては、ポンプ・フロートスイッチ・水位センサー・制御盤の各々に附属されております取扱説明書をご参照ください。

7 運 転

1. 始動する前に

 注 意	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気中での空運転は行わないでください。絶縁劣化による感電や漏電の原因となります。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転中はポンプの吸込口に手足等を入れないでください。回転部がありけがをする恐れがあります。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災防止のため、制御盤内に物を入れないでください。 	

電動機およびケーブル(電源接続部を除く)を水に浸した状態で、絶縁抵抗計を用いて、大地および接地線と各相間の絶縁抵抗を測定してください。

各々の絶縁抵抗値が20MΩ以上あれば問題ありません。尚、測定中はケーブルの電源接続部を地面から離してください。








2. 試運転

- (1) バレルに清水を注水し、バレルと連通管の継ぎ目から漏れが発生していないか確認してください。
- (2) 漏れのないことを確認した後、電源を投入して、ご希望の自動運転が行われるか確認してください。

3. 運転

試運転の結果、特に異常がなければ運転にはいることができます。

8 保 守

 警 告	<ul style="list-style-type: none"> ・ 修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。感電や焼損の恐れがあります。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 点検などでピットに人が入る場合は、十分換気を行って酸欠に注意してください。(ピット内に入られる方は、酸素欠乏危険作業主任者に限られます。) 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 点検・修理の際は必ず漏電しゃ断器、制御電源入切スイッチを切ってください。急にポンプが始動してけがをする場合があります。 	
 注 意	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長時間ご使用にならない時は、必ず漏電しゃ断器、制御電源入切スイッチを切ってください。絶縁劣化による感電や漏電の原因となります。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、感電の恐れがありますので漏電しゃ断器、制御電源入切スイッチを切り、ご注文先もしくは当社に点検、修理をご依頼ください。 	

1. 水中ポンプの引き上げ

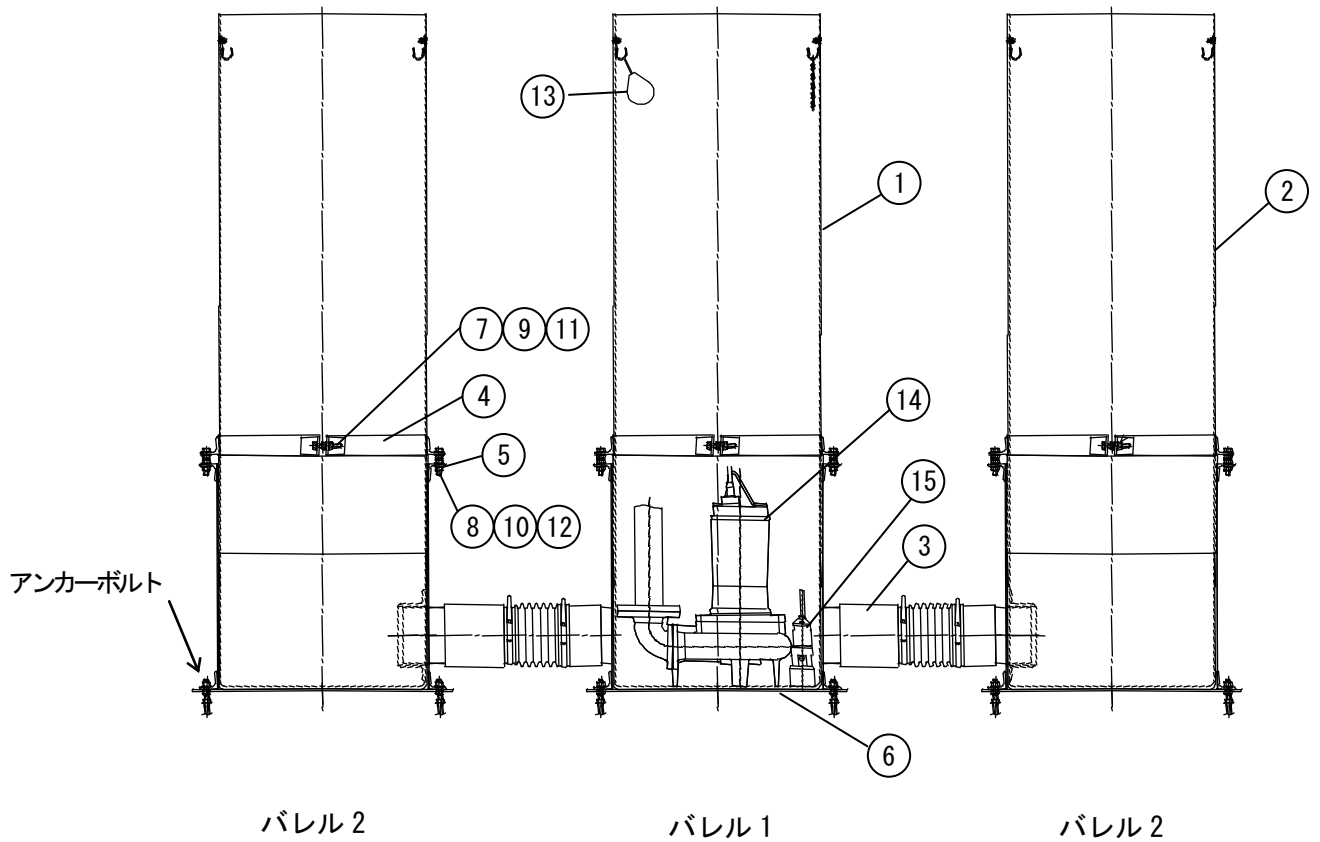
水中ケーブルは絶対に引張らないでください。

2. 点検

- (1) ポンプ及びフロートスイッチ・水位センサー・制御盤の日常点検、定期点検については、各々に附属されている取扱説明書により行ってください。
- (2) マンホール蓋を開放する場合は、人や物が槽内に落下しないようにマンホールの周囲を囲い、マンホールが開放されている旨の注意書等を設置してください。
- (3) 点検作業が終了しましたら、確実にピットのマンホール蓋が閉まっていることを確認してください。

現象	原因	対策
始動しない。 始動するが、すぐとまって しまう。	<ul style="list-style-type: none"> ○停電している ○電源電圧のアンバランスが大きい ○電圧降下が大きい ○欠相している ○電源回路の接続不良 ○制御回路の誤配線 ○ヒューズが溶断している ○マグネットスイッチの不良 ○レベルスイッチなどの誤動作、故障 ○漏電ブレーカが作動している ○ポンプの異物かみこみ ○電動機焼損 ○電動機軸受破損 ○メカニカルシールの固着 ○たい積物で埋まっている 	<ul style="list-style-type: none"> ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる ○結線部、マグネットスイッチの点検 ○電源回路の点検 ○正しく配線する ○適切なものに交換する ○適切なものに交換する ○修理または交換 ○漏電箇所を修理する ○異物を除去する ○修理または交換する ○修理または交換する ○修理または交換する ○たい積物を除去する
しばらく運転したあととま ってしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ○露出運転が長く、オートカット作動 ○液温が高く、オートカット作動 	<ul style="list-style-type: none"> ○停止水位を上げる ○液温を下げる
サーマルプロテクター 作動。	<ul style="list-style-type: none"> ○液温が高い ○気中運転が長い ○過電流 	<ul style="list-style-type: none"> ○液温を下げる ○停止水位を上げる ○過電流の項参照
揚水しない 揚水量不足	<ul style="list-style-type: none"> ○逆回転している ○仕切り弁が破損している ○電圧降下が大きい ○60Hz 用を 50Hz で使用している ○吐出揚程が高い ○配管損失が大きい ○運転水位が低く空気を吸込む ○吐出し管から漏れている ○吐出し管が詰まっている ○吸込口に異物が付着している ○ポンプ内部に異物が詰まっている ○羽根車が摩耗している 	<ul style="list-style-type: none"> ○正回転にする ○修理または交換する ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる ○銘板を調べる ○計画を再検討する ○計画を再検討する ○水位をあげるかポンプ位置を下げる ○点検、修理する ○異物を除去する ○異物を除去する ○分解し、異物を除去する ○羽根車を交換する
過電流になる。	<ul style="list-style-type: none"> ○電源電圧のアンバランスが大きい ○電圧降下が大きい ○欠相している ○50Hz 用を 60Hz で使用している ○逆回転している ○揚程が低い。水量が流れすぎている ○ポンプが異物をかみこんでいる ○電動機軸受破損 	<ul style="list-style-type: none"> ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる ○結線部、マグネットスイッチの点検 ○銘板を調べる ○正回転にする ○仕切弁を絞る。仕切弁のない場合は、ポンプを揚程の低いものと交換する ○分解し、異物を除去する ○修理または交換する
ポンプが停止しない	<ul style="list-style-type: none"> ○水位センサー故障 	<ul style="list-style-type: none"> ○水位センサーの点検
振動する。 運転音が大きい。	<ul style="list-style-type: none"> ○逆回転している ○ポンプが異物をかみこんでいる ○配管が共振している 	<ul style="list-style-type: none"> ○正回転にする ○分解し、異物を除去する ○配管を改良する

本図は、代表例を示すものであり、バレルの組み合わせにより異なります。



番号	部品名	個数	番号	部品名	個数
1	バレル 1	* 1	9	ナット	バレル 1 本につき 2 個
2	バレル 2	* 1	10	ナット	バレル 1 本につき 1 2 個
3	連通管	* 2	11	座金	バレル 1 本につき 3 個
4	バレル 取付 バンド	バレル 1 本につき 1 個	12	座金	バレル 1 本につき 1 6 個
5	バレル 取付 補助バンド	バレル 1 本につき 4 個	13	フロート	ユニット 1 セットにつき 1 個
6	バレル板	バレル 1 本につき 1 枚	14	ポンプ	1 又は、2 台
7	ボルト	バレル 1 本につき 1 個	15	水位計	ユニット 1 セットにつき 1 個
8	ボルト	バレル 1 本につき 4 個			

注記：

- * 1. お客様の要求に応じて本数が決まります。
- * 2. バレルの数によって決まります。
- * 3. アンカーボルト(M12)は附属されておりません。
- * 4. 特別付属品のバレル台を使用される場合、バレル台とバレルを固定するボルト(M12)は附属されておりません。

11 保

証

当社はこのポンプユニットについて次の保証をいたします。ただし、当該保証は日本国内で使用される場合に限ります。

1. この製品の保証期間は納入の日から1年間といたします。
2. 保証期間中、正常なご使用にも拘わらず当社の設計・工作等の不備により故障、破損が発生した場合は、故障破損箇所を無償修理いたします。この場合、当社は修理部品代および修理のための技術員の派遣費用を負担いたしますが、その他の費用の負担は免除させていただきます。
3. ただし、以下のいずれかに該当する場合は故障、破損の修理および消耗品※は有償とさせていただきます。
 - (1) 保証期間経過後の故障、破損
 - (2) 正常でないご使用、または保存により生じた故障、破損
 - (3) 火災、天災、地震等の災害および不可抗力による故障、破損
 - (4) 当社指定品以外の部品を使用した場合の故障、破損
 - (5) 当社指定店以外の修理、改造による故障、破損※消耗品とは潤滑油脂、パッキン、メカニカルシールなど当初より消耗の予想される品のことです。
4. 保証についての当社の責任は上記の無償修理に限られるものとし、その他の費用の負担、損害についての責任は免除させていただきます。
5. 補修用部品の保有期間は製造中止後7年間です。

12 修理・アフターサービス

この製品のご使用中に異常を感じたときは、直ちに運転を停止して故障か否かご点検ください。

(9故障の原因と対策をご参照ください。)

故障の場合は、すみやかに本取扱説明書末尾記載の当社の営業窓口へご連絡ください。ご連絡の際、銘板記載事項と故障(異常)の状況をお知らせください。

注 記

据え付け後不要となりました梱包材料及び点検、修理等で廃品となりました潤滑油脂類、部品等は専門の業者へその処理を依頼してください。

その他にお買い上げの製品について不明な点がございましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。