

— お願い —

本エンジニアリングシートに収録した内容は

2011年12月現在の

仕様をまとめたものです。

改良などの為に予告なく仕様変更する場合がございます。

予めご了承ください。

仕様などの最終確認の際は弊社までご連絡ください。

H-1シリーズ 工業用ORP計

HO-200



概要

本器はORP電極を接続し、ORPを測定することができます。
また、測定値や各種設定値は液晶表示部に表示されます。弊社製の洗浄器と組み合わせることで、洗浄器をコントロールすることが可能です。
また、豊富な自己診断機能で、電極の異常や本器の異常が確認できます。

測定対象

溶液中の酸化還元電位

測定原理

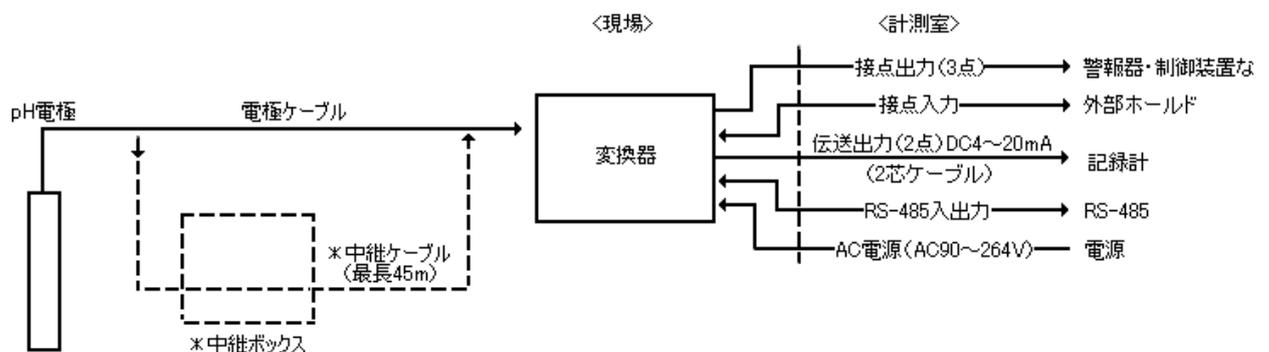
金属電極式

用途

排水処理、生産プロセスにおける制御及び監視

システム構成図

標準仕様



* ORP電極ケーブル長以上に変換器まで距離がある場合に、中継ボックス、中継ケーブルを使用します。
ORP電極と変換器間のケーブル長は最大50m(電極ケーブルを含む)です。

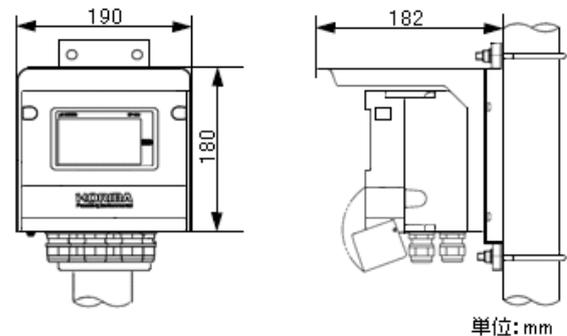
H-1シリーズ 工業用ORP計

HO-200指示変換器

特長

屋外設置型 (IP65相当 防滴構造)
 温度同時表示選択可
 全設定が前面キーにて操作可能
 メンテナンス機能の充実 (自己診断機能)
 伝送出力のレンジ設定可能
 メモリーバックアップ
 見やすい表示 (従来比150%拡大)
 エンボスシート採用によるキー操作性の向上
 アイコンによる状態表示の充実
 温度補償電極4種 (500、6.8k、1k、10k) 自動判定機能搭載

外形寸法

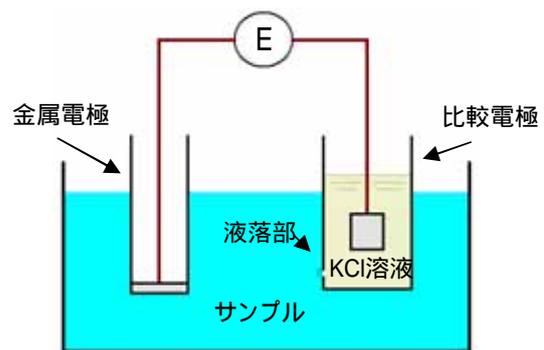


装置/センサ

ORPとは？
 ORP=酸化還元電位。
 化学反応の1つで物質が酸化又は還元する際に生じる電位の事。
 酸化とは？
 ある物質が酸素と化合する事。例) $C_2 + O_2 \rightarrow CO_2$
 ある物質が電子を失う事。例) $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$
 ある原子の酸化数が増える事。(例なし)
 還元とは？
 ある物質が酸素を失う事。例) $CO_2 \rightarrow C_2 + O_2$
 ある物質が電子を得る事。例) $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$
 ある原子の酸化数が減る事。(例なし)
 この様な化学反応が起きているときの電位を測定しています。

基本的にpHの測定と原理は同じですがpH電極とは異なり金属電極(白金)を用います。
 この金属電極 (ORP電極) と比較電極の2本の電極を用い、この2つの電極の間に生じる電圧(電位差)を測定することで、ORPを測定します。

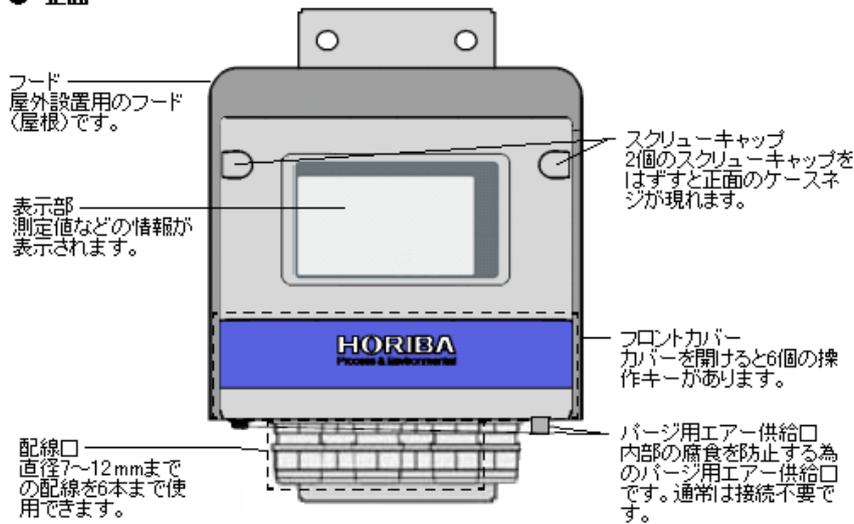
ORP電極で捉えた電位を測定するには、もう1本の電極が必要です。(上記で述べた比較電極) 比較電極は、電位が極めて安定した電極でなければならず、そのために液絡部に、ピンホールをあけたり、セラミックを施したりしていません。
 ORP電極は、電位を正確に捉えるように工夫した電極でまた、比較電極は、起電力が発生しないように工夫した電極です。



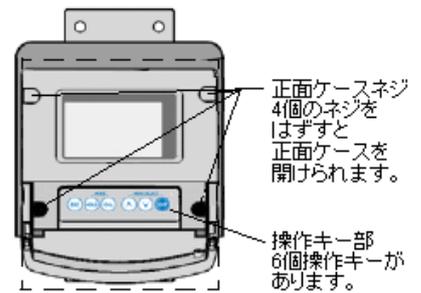
ORP測定の原理図

各部の構成

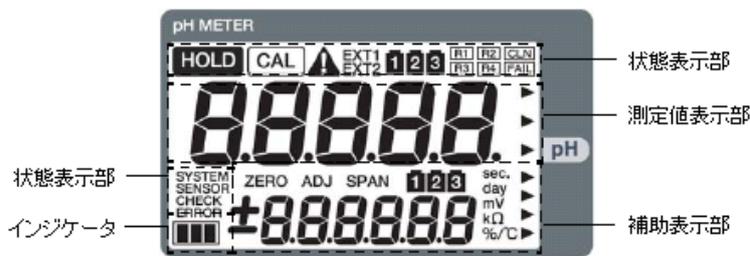
● 正面



● フロントカバーを開けた時



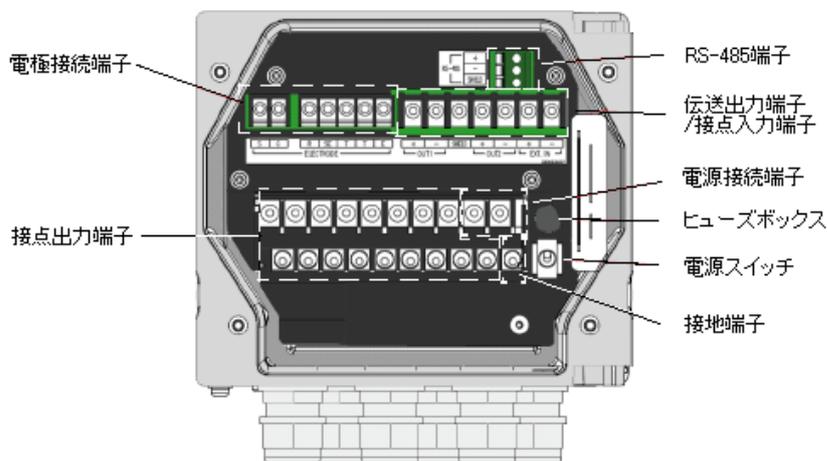
● 表示部



● 操作キー部



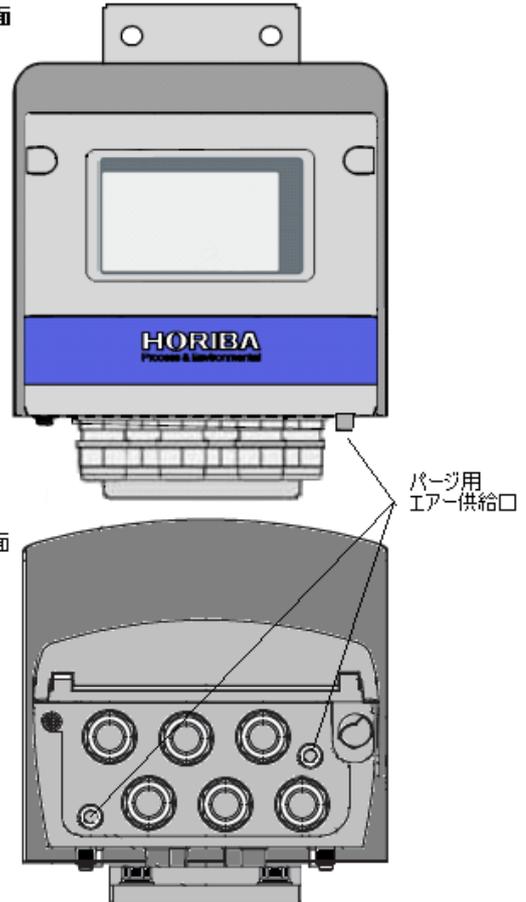
● 端子台



エアージ

内部の腐食を防止す為のパージ用エア供給口を有しています。腐食性のガスが発生する環境下で使用する場合、計装エアを常時流し、腐食性ガスを内部に混入するのを防ぎます。

正面



底面

パージ用
エア供給口

温度測定

温度測定用の素子RTDには25 の抵抗値が6.8k の測温抵抗体を採用しています。(ORP電極6870のみ、6805、6815には温度測定不可です)
高精度の温度計と比較して温度校正できるように、温度校正モードを設けています。

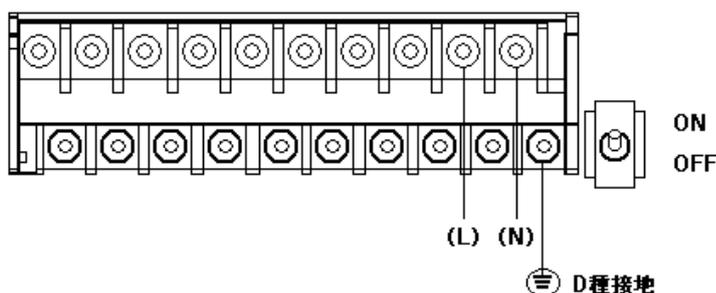
電源

本器には電源スイッチがあります。電源は定格電圧 AC100 ~ 240 Vのフリー電源です。
定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。電源の電圧変動範囲も $\pm 10\%$ の範囲に入っているか十分確認してください。
主な仕様
・接点出力のターミナルネジはM4です。
・適合電線は0.75 ~ 5.5 mm² (AWG18 ~ 10) です。

本器の近い場所に電源スイッチを設けて電源のON/OFFができるようにしてください。被雷のおそれのある場合は本器の出力側および受信計器側に、避雷器を設置してください。

接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。

接地はモータなどの電気機器の接地と分離してください。



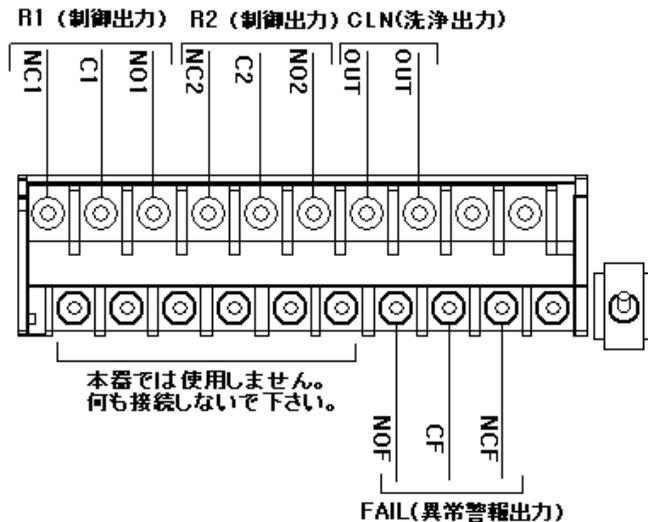
供給電力	電圧: AC 100 ~ 240V
	周波数: 50/60Hz
適合電線	0.75 ~ 5.5mm ² (AWG18 ~ 10)

接点出力

接点出力を3点標準装備しています。
上下限警報接点出力と別に伝送出力ホールド、異常警報などの接点出力を有しています。

主な仕様

- ・接点容量は抵抗負荷で、AC250V、3A以下、またはDC30V、3 A以下です。
- ・接点出力のターミナルネジはM4です。
- ・適合電線は0.75 ~ 5.5 mm² (AWG18 ~ 10)です。



負荷にノイズが出る場合は、バリスタやノイズキラーを使用してください。

CLN出力のみ有電圧出力となり、接続の電源電圧が出力されます。それ以外は、無電圧接点出力となります。FAIL出力のみ、NOとNCの配置が逆になります。正常時 (FAILでない時) CF-NOF接点がオープン状態、CF-NCF接点がショート状態になります。電源断時はC-NOF接点がショート状態です。空き端子は内部で接続されています。何も接続しないでください。

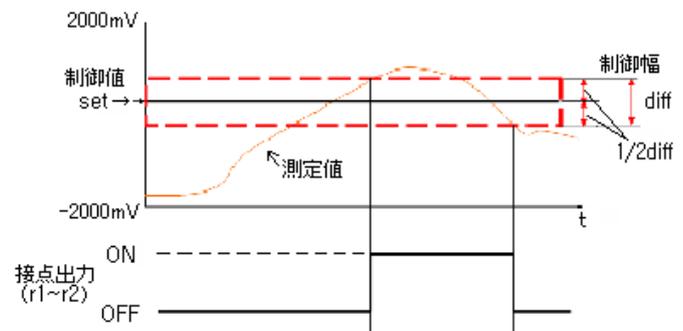
接点容量以上の負荷を接続する場合、または誘導負荷の場合 (モータ、ポンプなど) は必ず負荷定格以上のパワーリレーを介して負荷の接続を行ってください。

本器電源がOFF時、R1、2のC-NC接点はショート状態となりますので、負荷の接続に注意してください。

接点容量	AC250V、3A以下 またはDC30V、3 A以下
適合電線	0.75 ~ 5.5 mm ² (AWG18 ~ 10)
警報種類	Ctrl制御出力、警報出力 温度警報出力、HOLD出力 FAIL出力、Clu出力

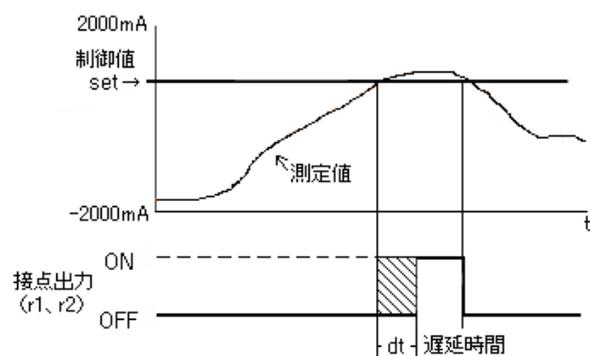
Ctrl制御出力

測定値が (制御値+制御幅 × 1/2) より高いときに出力 (ON) し
測定値が (制御値-制御幅 × 1/2) より低いときは出力を止め (OFF) します。
(上記は上限動作の場合です。下限動作の場合はこの逆の動作をします。)



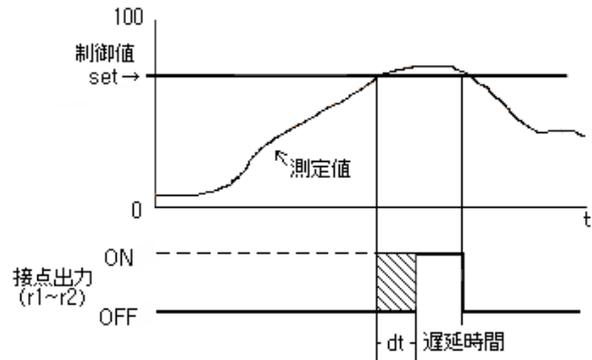
AL: 警報出力

測定値が設定値より高いときに遅延時間後に出力 (ON) し、警報を発報します。また測定値が設定値より低くなればすぐに出力を止め (OFF)、警報を解除します。
また、出力の遅延時間の設定 (0 ~ 600秒) が可能です。
(以上は上限動作の場合です。下限動作の場合はこの逆の動作をします。)



t:温度警報出力

温度値が設定値より高いときに遅延時間後に出力(ON)し、警報を発生します。また温度値が設定値より低くなればすぐに出力を止め(OFF)、警報を解除します。また、出力の遅延時間の設定(0~600秒)が可能です。(以上は上限動作の場合です。下限動作の場合はこの逆の動作をします。)



HoLd:HOLD中出力

測定値がホールド時、遅延時間後に出力(ON)します。ホールド状態から解除された場合はすぐに出力を止めます(OFF)。また、出力の遅延時間の設定(0~600秒)が可能です。

FAIL:FAIL出力

オーバーフルスケール、システムエラー時出力されます。装置に異常が発生した場合などに発報します。

CLn:洗浄中出力

洗浄器が動作中または洗浄器が動作停止後5秒間接点信号が出力(ON)します。

接点入力

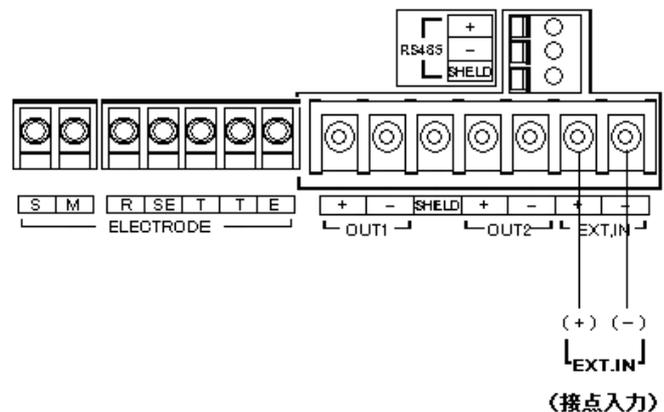
接点入力を標準装備しています。
外部信号により出力値をホールドさせます。

主な仕様

- ・接点入力のターミナルネジはM3.5です。
- ・適合電線は2mm² (AWG14) MAXです。

伝送出力のケーブルは、シールド線をご使用ください。
被雷のおそれがある場合は、本器の出力側、および受信計器側に避雷器を取り付けてください

接点入力の抵抗は最大でも100 以下としてください。



接点入力抵抗	100 以下
適合電線	2mm ² (AWG14) MAX

伝送出力

伝送出力 (DC 4 ~ 20mA)を2点標準装備しています。
伝送出力1は電気伝導率を伝送出力2は温度を出力します。
共に測定値のフルスケール設定の範囲内であれば任意で伝送出力のフルスケール範囲を設定する事が可能です。また、バーンアウトの設定(伝送出力:3.8mAまたは21mA)。外部信号での伝送出力をホールドする時、一時的にその出力値を直前値またはプリセット値でホールドさせるか選択が可能な機能を有しています。

例) 伝送出力の任意設定

pHの測定フルスケールpH0 ~ 14の場合

伝送出力の4mAをpH6、20mAをpH8の設定が可能。

例) 伝送出力ホールド

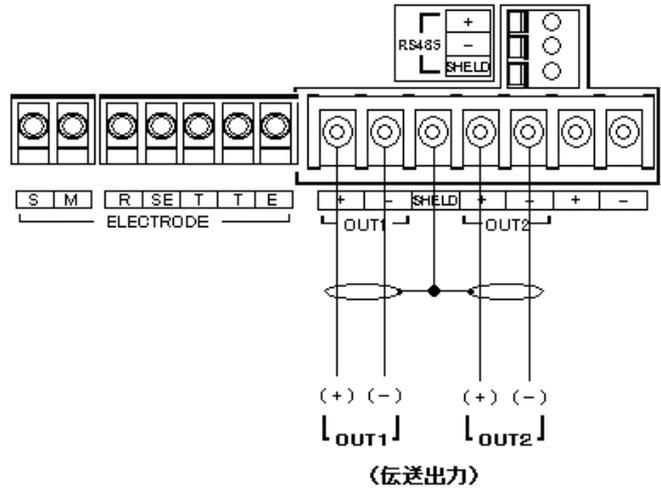
ホールド値を直前値に設定した場合

測定値がpH7.5を示していた時、外部からの信号が入った場合、伝送出力はpH7.5の出力値を維持しています。

主な仕様

- ・伝送出力のターミナルネジはM3.5です。
- ・適合電線は 2mm^2 (AWG14) MAXです。

伝送出力のケーブルは、シールド線をご使用ください。
被雷のおそれがある場合は、本器の出力側、および受信計器側に避雷器を取り付けてください。
伝送出力のマイナス端子OUT1(-)とOUT2(-)は内部で接続されており、同じ電位です。

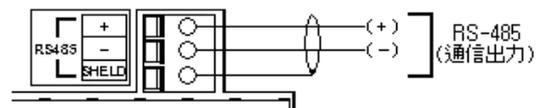


最大不可抵抗	900
適合電線	2mm^2 (AWG14) MAX

RS-485

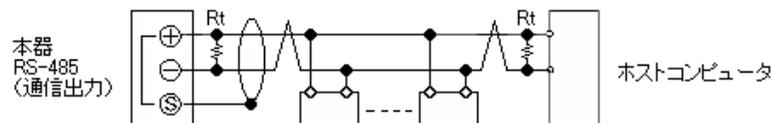
本器にはRS-485通信端子を搭載しています。ご使用される場合は配線を接続してください。

- ・適合電線は $0.14 \sim 2.5 \text{ mm}^2$ (AWG 26 ~ 14)です。
- ・通信出力のケーブルは、ツイストペアシールド線をご使用ください。
- ・接続はホストコンピュータを含めて最大32台です。アドレス設定してください。
- ・通信ケーブルのケーブル長は最大500 mです。
- ・RS-485の通信ラインの終端になる機器には終端抵抗($R_t: 120 \Omega$)をつけてください。



RS-485通信条件	ボーレート	19200 bps
	キャラクタ長	8 bit
	パリティ	non
	ストップビット	1 bit

通信外部接続例



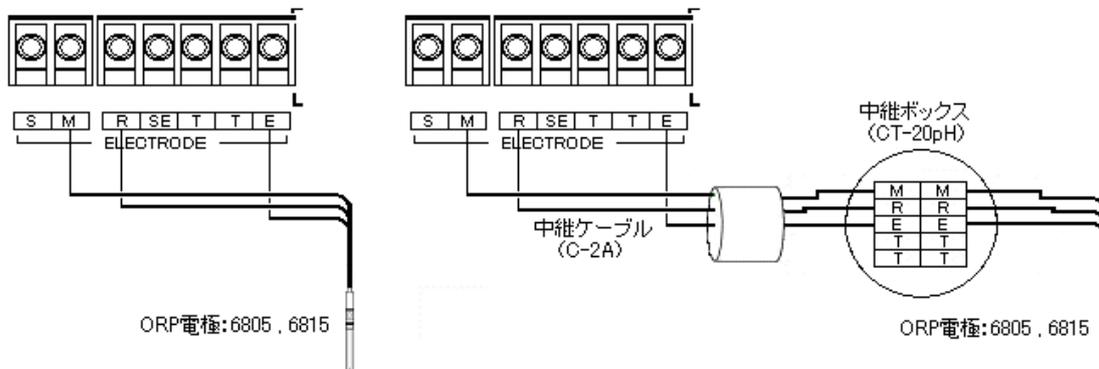
センサ

ORPの電極ケーブルは、高絶縁ケーブルです。取り扱いには以下の点に注意してください。

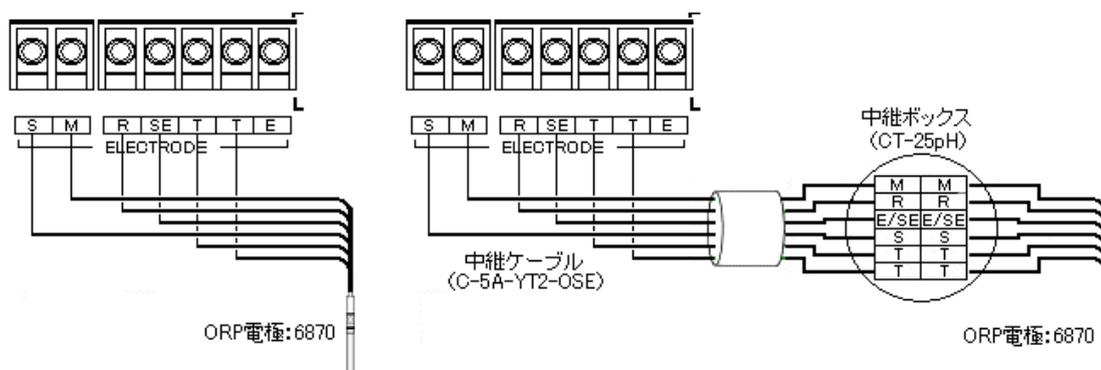
- ・ケーブルの端子や端子台を水などで濡らしたり、手あかや油で汚したりしないようにしてください。絶縁が低下します。
- ・絶縁が低下すると、指示不安定の原因となります。常に乾燥したきれいな状態に保ってください。
- ・万一汚れた場合は、アルコールなどでふき、よく乾燥させてください。
- ・標準液による点検や電極の点検・交換のために、電極ケーブル長は余裕をもって配線してください。
- ・電極ケーブル、中継ケーブルはモータなどの誘導を与える機器の付近や、それらの電源ケーブルとは離して配線してください。

ORP電極	S: ORP電極シールドドライブ端子
	M: ORP電極端子
	R: 比較電極端子
	SE: 接液極端子
	T, T: 温度補償電極端子
E: シールド端子	

6805、6815 S端子なし、SE端子なし、温度電極なしのORP電極の場合の接続方法



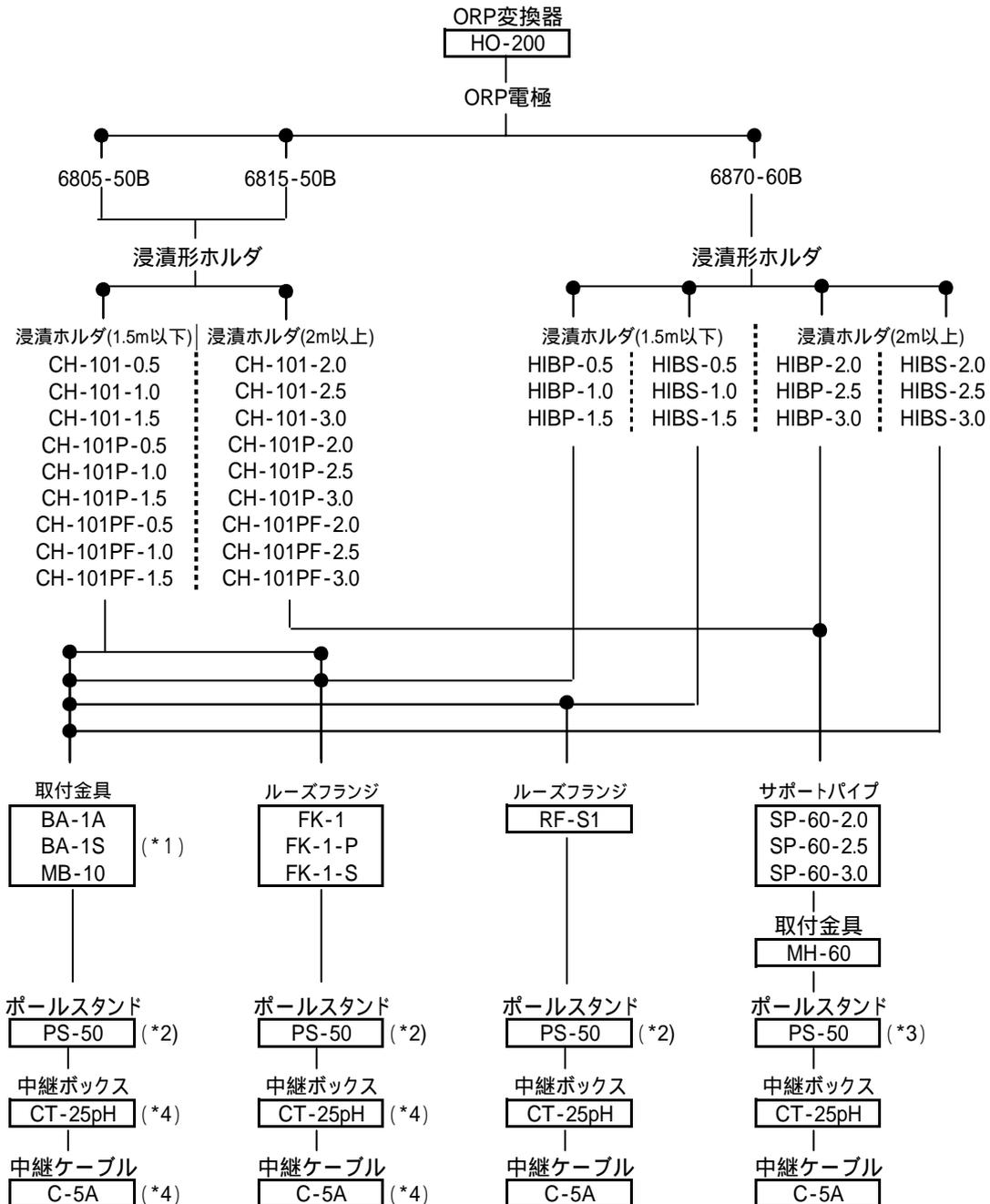
6870など S端子あり、SE端子あり、温度電極ありのORP電極の場合の接続方法



組合せ

以下からは変換器・電極・ホルダなどの仕様に沿った形での組合せを表しています。詳細仕様に関しては各製品の項目でご確認ください。

浸漬形ホルダを使用する場合



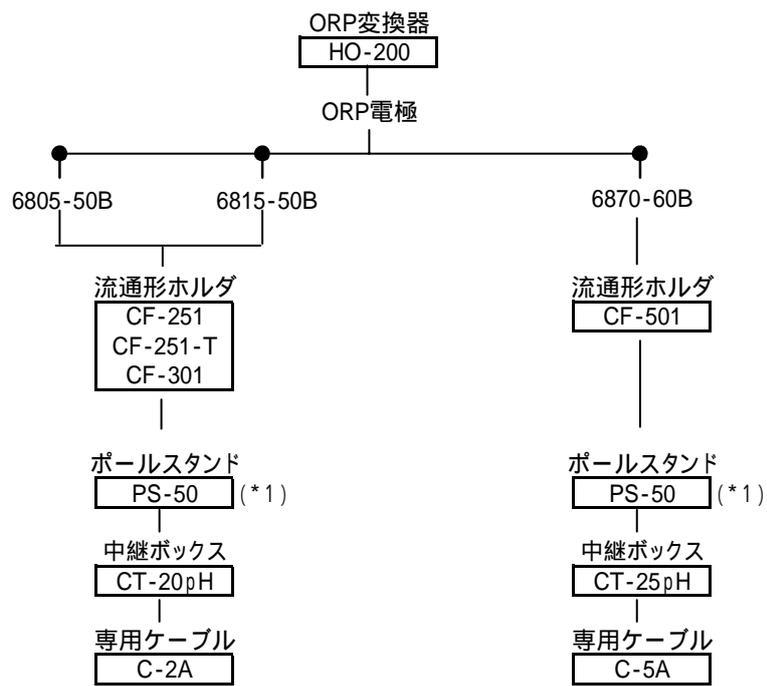
*1: 浸漬ホルダHIBP (SUS製) の場合はMB-10のみ使用可能。BA-1A、BA-1Sは使用不可。

*2: 変換器、中継ボックス取付用。

*3: 変換器、中継ボックス、取付金具(MH-60)取付用。

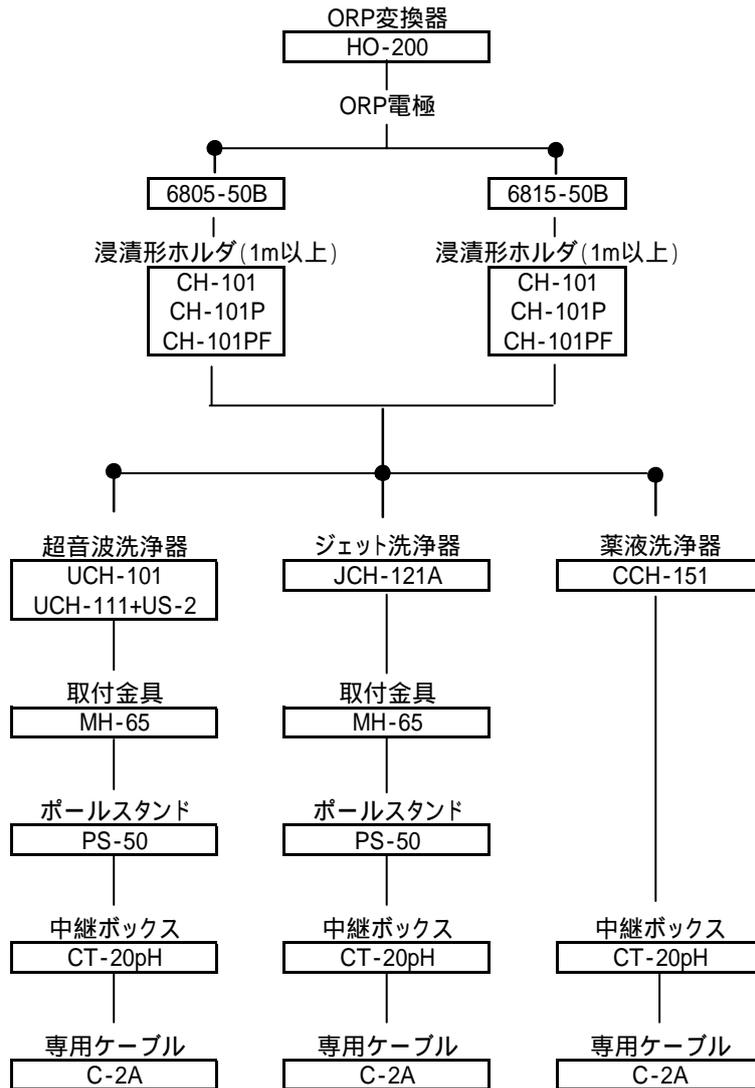
*4: ORP電極6805-50B、6815-50Bを使用しケーブル延長が必要な場合は中継ボックス(CT-25pH)と専用ケーブル(C-2A)を選択してください。

流通形ホルダを使用する場合

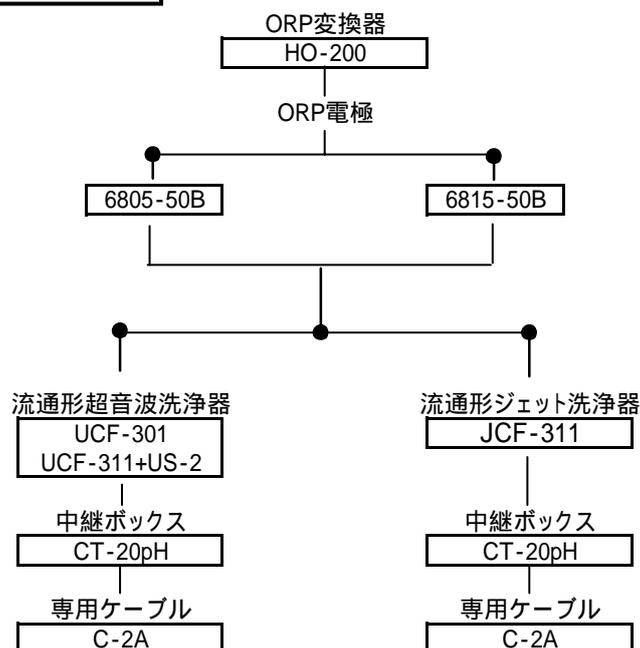


*1: 変換器、中継ボックス取付用。

浸漬形洗浄器を使用する場合



流通形洗浄器を使用する場合



仕様-1

製品名	工業用ORP変換器			
形式	HO-200			
組み合わせ電極	ORP電極			
測定範囲	ORP	-2000 ~ 2000mV (表示範囲: -2200 ~ 2200mV)		
	温度	0 ~ 100 温度センサ種別自動判別機能をご使用の場合、表示範囲: -10 ~ 110 温度センサ種別を手動で設定された場合、表示範囲: -20 ~ 130		
表示分解能	ORP	1mV		
	温度	0.1		
性能	ORP	繰り返し性	± 5mV以内 (等価入力にて)	
		直線性	± 5mV以内 (等価入力にて)	
	温度	繰り返し性	± 0.3 (等価入力にて)	
		直線性	± 0.3 (等価入力にて)	
伝送出力	出力点数	2点 (各伝送出力のマイナス端子は内部で接続されており同電位)		
	出力形態	DC4 ~ 20mA 入出力絶縁形		
	負荷抵抗	最大900		
	繰り返し性	± 0.02mA以内 (出力のみ)		
	直線性	± 0.08mA以内 (出力のみ)		
	出力範囲	出力1	ORP: 固定範囲からの選択もしくは測定範囲内で任意に設定可能	
		出力2	温度: -20 ~ 130 の範囲内で任意に設定可能	
	異常時出力	バーンアウト機能有り (3.8mAまたは21mA)		
	ホールド機能	直前値ホールド、任意値ホールド、校正値出力 より選択設定		
	接点出力	出力点数	3点	
出力形態		無電圧接点出力		
接点形態		リレー接点、SPDT (1c)		
接点容量		AC250V 3A、DC30V 3A (抵抗負荷)		
接点機能		RI、R2	上限警報、下限警報、ON/OFF制御、伝送出力ホールド中、洗浄出力より選択 (警報動作時閉、通常開、電源断時開)	
		FAIL	異常警報 (正常時閉、異常時開、電源断時開)	
警報動作内容		・設定範囲: -2000 ~ 2000mV ・遅延時間: 0 ~ 600秒		
制御動作内容		ON/OFF	設定範囲: -2000 ~ 2000mV 制御幅: 2 ~ 400mV (±1 ~ ±200mV)	
洗浄出力	出力点数	1点		
	出力形態	有電圧接点出力 (接続電源電圧出力)		
	接点形態	リレー接点、SPST (1a)		
	接点容量	AC 250 V 3 A、DC 30 V 3 A (抵抗負荷)		
	接点機能	洗浄用電磁弁駆動		
	設定内容	洗浄周期	0.1 ~ 168.0 時間	
		洗浄時間	2 ~ 600 秒	
		ホールド時間	2 ~ 600 秒	
タイマー精度	月差 2 分以内			
洗浄動作内容	・内部タイマ動作 ・内部タイマと外部入力との両動作 ・外部入力時のみ内部タイマを有効 ・洗浄スタート信号 (2秒以上ONで内部洗浄シーケンスがスタート) の内1機能を選択			
接点入力	入力点数	1点		
	接点形態	オープンコレクタ無電圧a接点		
	条件	ON抵抗: 最大100 開放電圧: DC24V 短絡電流: 最大DC12mA		
	接点機能	洗浄動作外部入力		
通信機能	方式	RS - 485		
	信号形態	2線式、入出力絶縁形 (ただし、伝送出力とは非絶縁)		
温度補償	適合温度素子	白金抵抗体: 1k (0)		
		正特性感温抵抗体: 10k (25) 正特性感温抵抗体: 500 (25)、6.8k (25)、10k (25)		
	素子選択方法	自動温度センサ種別判定または、手動切替 (温度補償なし可)		

仕様-2

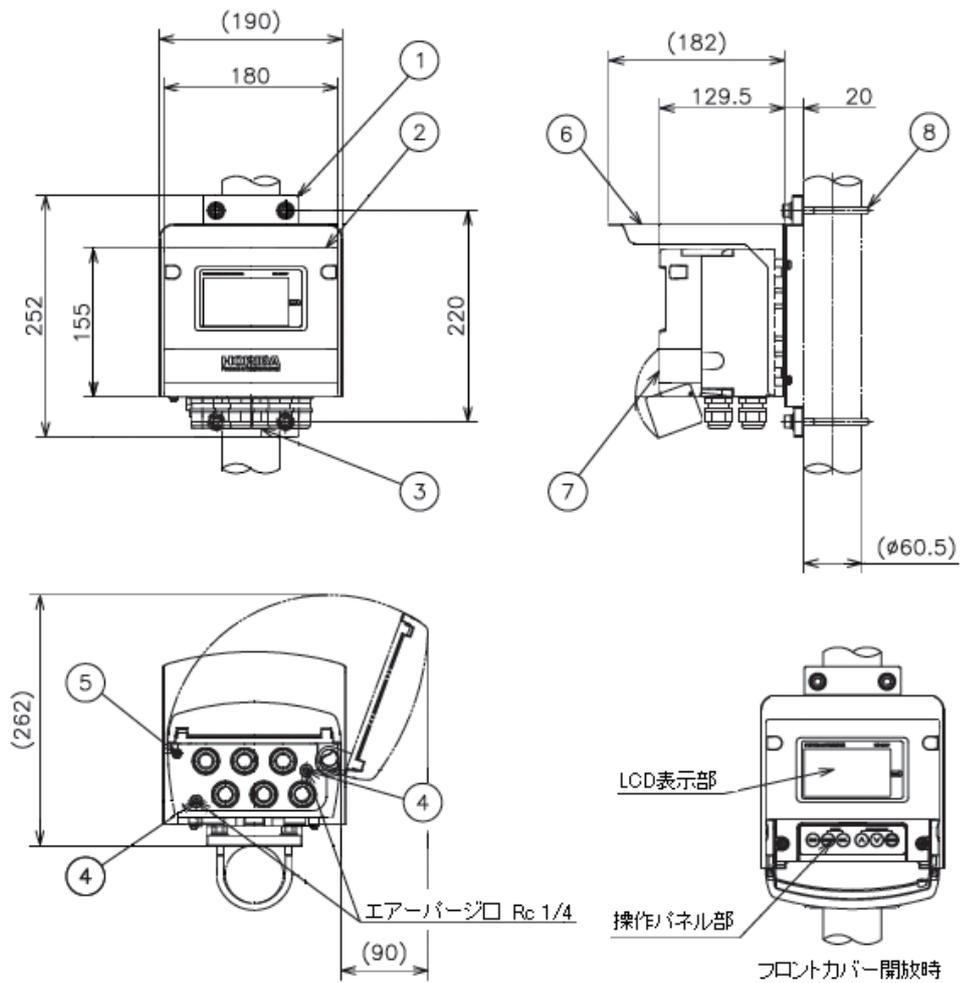
校正	ORP補正	手動アジャスト(オフセット)補正(-200~200mV) 手動感度補正(0.500~1.500)		
	温度校正機能	基準温度計と比較 1点校正		
自己診断	電極診断エラー	比較電極インピーダンスエラー(接液極つき電極の場合のみ) 温度センサ短絡、温度センサ断線、温度測定範囲外		
	変換器異常	CPU異常、ADC異常、メモリー異常		
動作温度範囲	-20~55 (凍結しないこと)			
動作湿度範囲	相対湿度5~90%(結露しないこと)			
保存温度	-25~65			
電源	電源電圧範囲	AC90~264V 50/60Hz		
	消費電力	15VA(max)		
	その他	タイムラグヒューズ(250V、1A)内蔵 メンテナンス用電源スイッチ内蔵		
適合規格	CE マーキング		EMC指令(2004/108/EC) EN61326-1:2006 低電圧指令(2006/95/EC) EN61010-1:2001	
	EMC	イミューニティー Industrial location	静電気放電	IEC61000-4-2
			放射無線周波数電磁界	IEC61000-4-3(*1)
			電氣的ファストランジェント/バースト	IEC61000-4-4
			サージ	IEC61000-4-5(*2)
			無線周波数によって誘導する伝導妨害	IEC61000-4-6(*1)
			電圧ディップ、短時間停電及び電圧変化	IEC61000-4-11
	エミッション ClassA	放射妨害	CISPR 11 CLASSA	
		雑音端子電圧	CISPR 11 CLASSA	
	低電圧	汚染度2		
FCC規則	Part 15 CLASS A			
構造	設置	屋外設置型		
	取付方法	50Aポールまたは、壁面取付		
	保護等級	IP65		
	ケース材質	アルミニウム合金(エポキシ変性メラミン樹脂塗装)		
	取付金具材質	SUS304		
	フード材質	SUS304(エポキシ変性メラミン樹脂塗装)		
	表示窓材質	ポリカーボネイト		
	表示素子	反射型モノクロ液晶		
外形寸法	180(W) × 155(H) × 115(D) (取付金具含まず)			
質量	本体:約3.5kg、フード、取付金具:約1kg			

*1:放射無線周波数電磁界および伝導妨害試験の指示影響基準は、ORP測定値 \pm 15mV以内です。

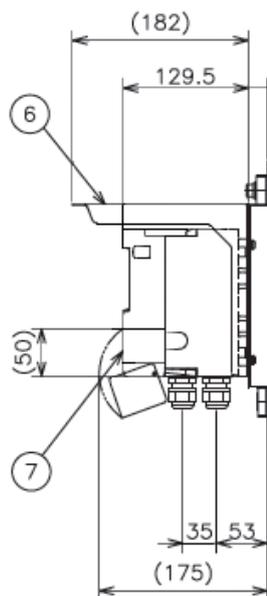
*2:センサケーブル、伝送ケーブル、接点入力ケーブルを30m以上に延長する場合は、CEマーキングでのEMC指令におけるサージ試験が適用されません。

*3:伝送出力、接点入力、通信には、アレスタ(放電開始電圧400V)を実装していますが、周囲環境や機器設置状況、外部接続機器などに応じて接続ライン上に最適なサージ吸収素子を組み込んでご使用ください。

外形寸法(ORP計 HO-200)



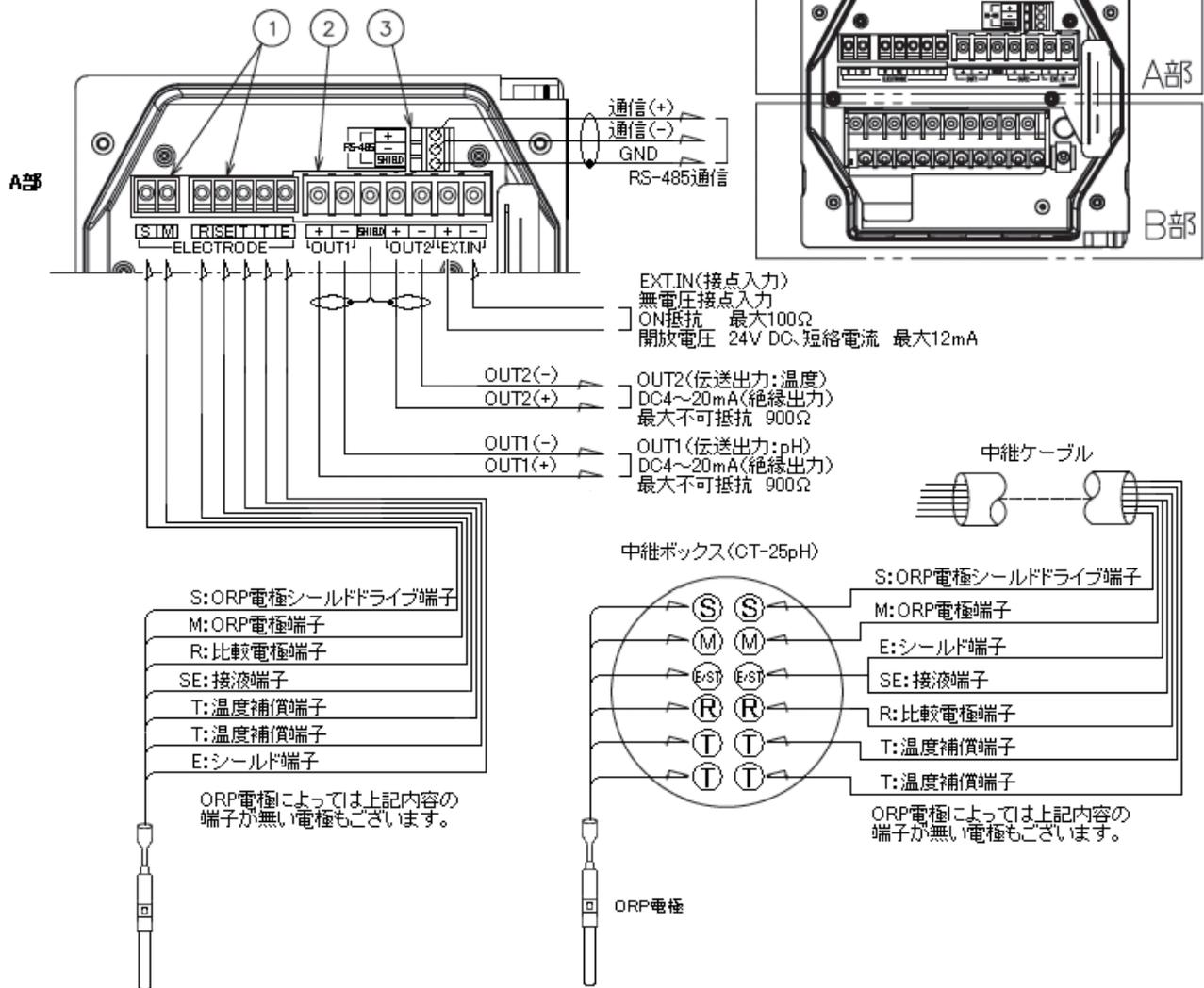
ORP計 HO-200 外形寸法図(壁取付)
(その他の寸法に関しては上記通りになります。)



PARTS	NOTES
1	取り付け板 SUS304
2	ケース ADC12
3	配線口 O.D 7 ~ 12cable
4	プラグ SUS304
5	アース SUS304 M4
6	カバー SUS304
7	フロントカバー ADC12
8	Uボルト SUS304 50A M8

エポキシ変性メラミン樹脂塗装
(マンセル 10PB/7/1)
約4.1Kg
IP65 (IEC60529, JIS C0920)

外部結線図1 (工業用ORP計 HO-200)

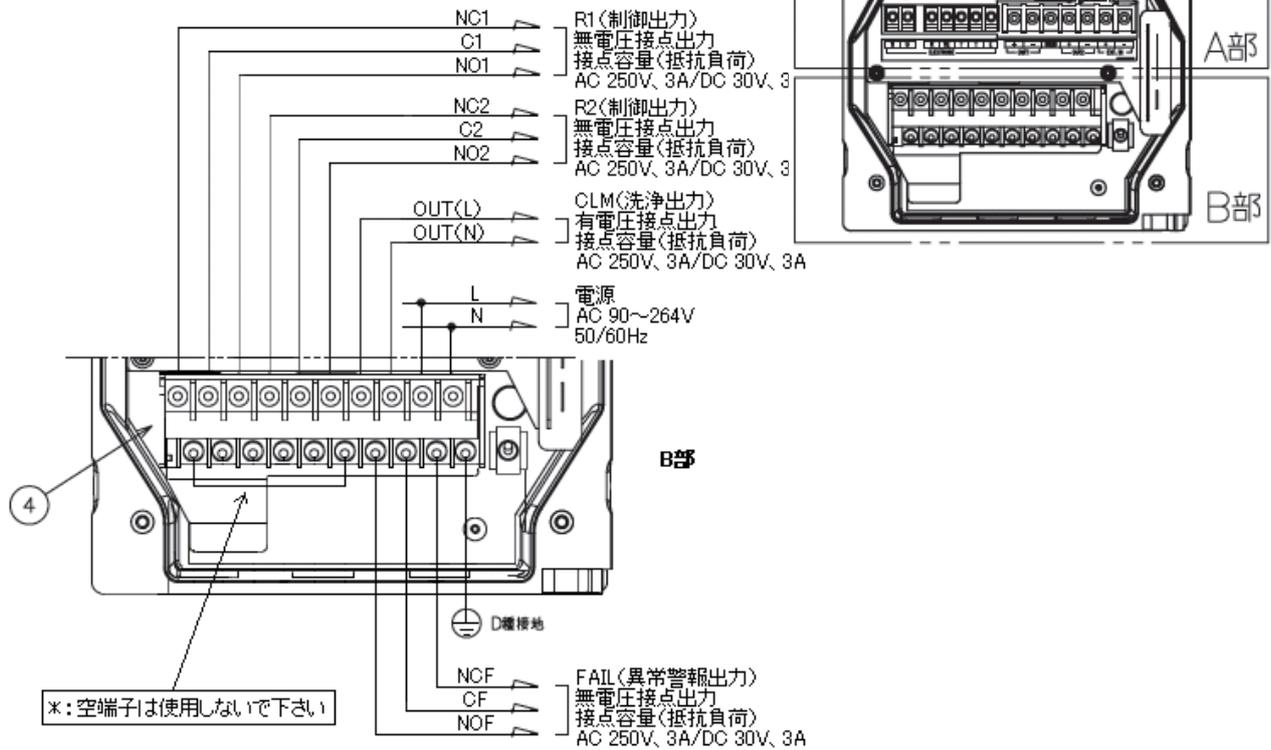


ターミナルネジ	適合圧着端子	適合電線	ネジ締付トルク
① M3	MAX6.5 MAX3.2 MAX6.2	1.25mm ² /MAX (AWG16)	0.8N・m
② M3.5	MAX6.2 MAX3.6 MAX7.2	2mm ² /MAX (AWG14)	0.8~1.2N・m
③ M3		0.14~2.5mm ² (AWG26~14) 単線又はより線	0.5~0.6N・m

注記:端子台のビスは外れない構造になっています。ターミナル取付時にはネジが浮き上がるまで回してください。

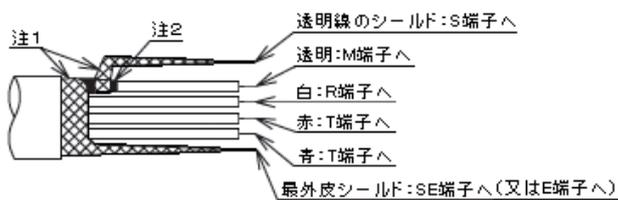
- :伝送出力のマイナス端子OUT1(-)とOUT2(-)は内部で接続されており同じ電位です。
- :計器の設定メニュー「SENSOR」の「R-SE接続の設定」をCLAUSEに設定してください。
(ORP電極6805,6815のいずれかを使用する場合)
- :計器の設定メニュー「SENSOR」の「R-SE接続の設定」をOEPNに設定してください。
(ORP電極6870をする場合)

外部結線図2 (工業用ORP計 HO-200)



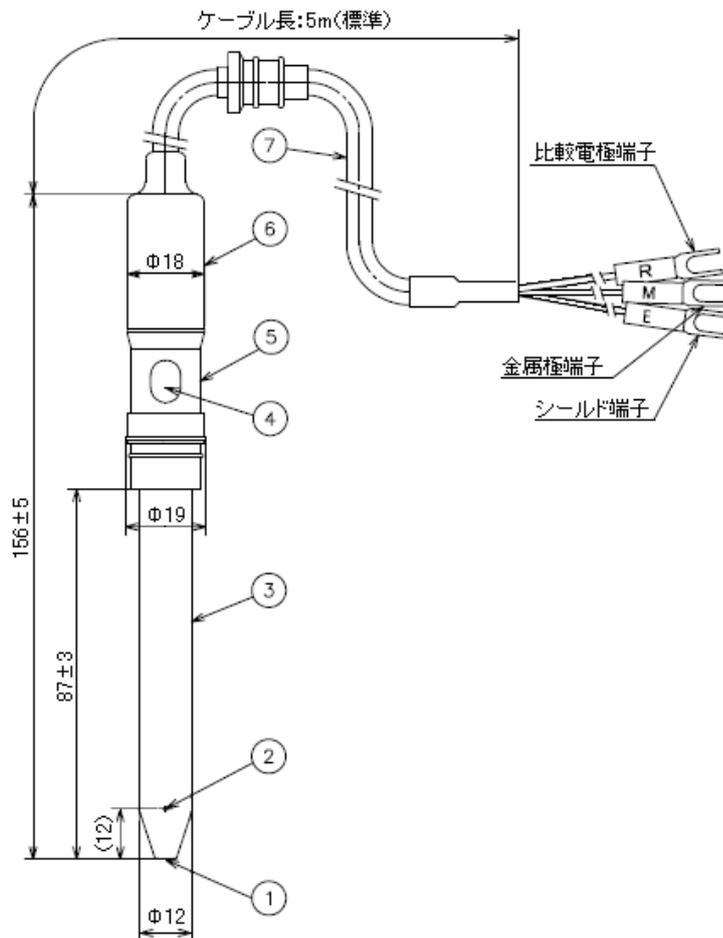
ターミナルネジ	適合圧着端子	適合電線	ネジ締付トルク
④ M4	MAX8.1 MAX4.7 MAX8.5	5.5mm ² /MAX (AWG10)	1.2~1.8N・m

中継ケーブル端末処理方法



注記:SとSE端子シールド編組は接触しない様に絶縁チューブなどで絶縁してください。
:透明線の外皮(導電性プラスチック:黒)は必ず透明線の根元まで取り除いてください。

ORP電極 (6805/6815)



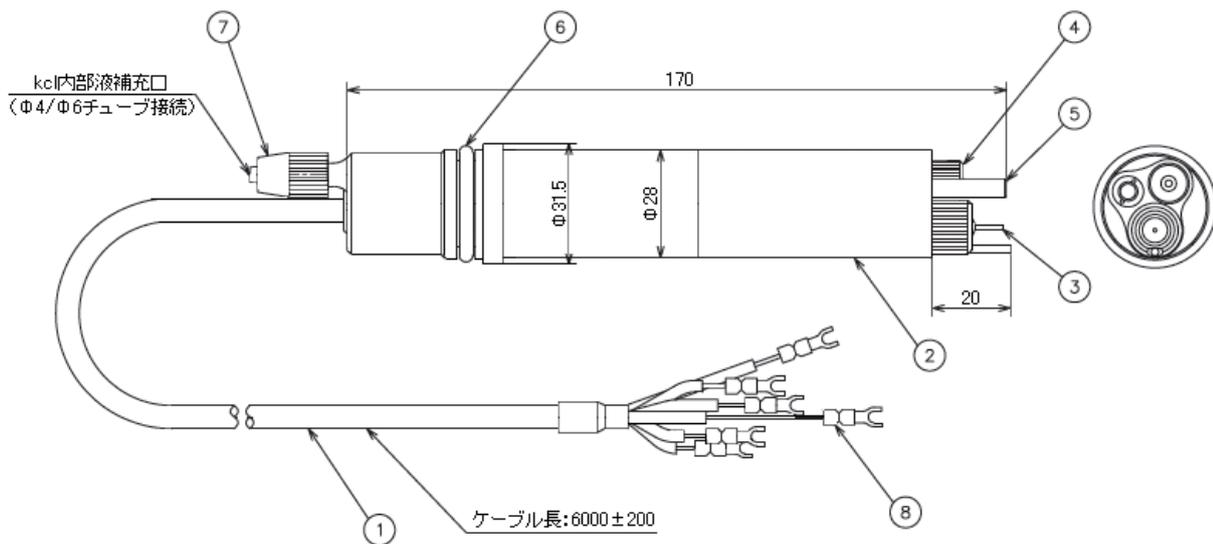
型式	6805-50B	
測定方式	金属電極法	
測定範囲	-2000 ~ 2000mV	
試料水条件	温度範囲	0 ~ 80 (凍結なきこと)
	圧力	0 ~ 0.03MPa
比較電極	液絡部	多孔質セラミック
	内部液	3.3mol KCl (補充式)
ケーブル長	標準5m ± 50mm	

PARTS	NOTES
金属極	Pt
液絡部	多孔質セラミック
支持管	ガラス
内部液補充口	
センサボディ	PP
センサキャップ	シリコン
ケーブル	PVC

型式	6815-50B	
測定方式	金属電極法	
測定範囲	-2000 ~ 2000mV	
試料水条件	温度範囲	0 ~ 80 (凍結なきこと)
	圧力	0 ~ 0.03MPa
比較電極	液絡部	多孔質セラミック
	内部液	3.3mol KCl (補充式)
ケーブル長	標準5m ± 50mm	

PARTS	NOTES
金属極	Pt + Auメッキ
液絡部	多孔質セラミック
支持管	ガラス
内部液補充口	
センサボディ	PP
センサキャップ	シリコン
ケーブル	PVC

ORP電極 (6870)



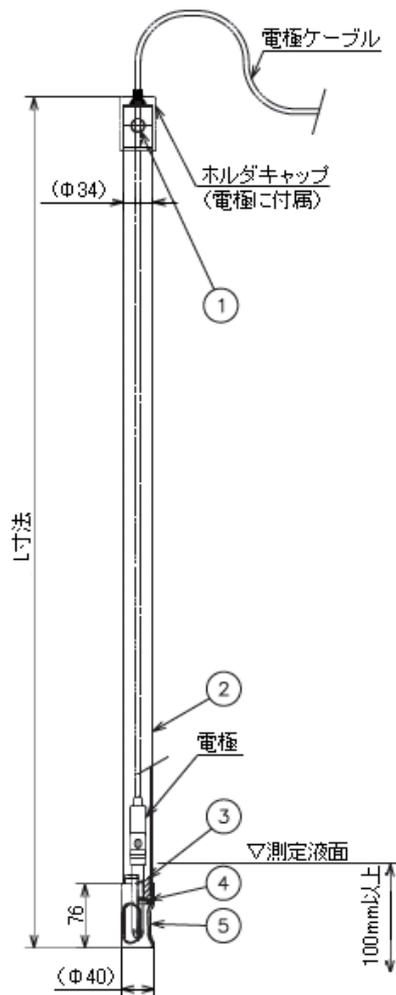
型式	6870-60B	
測定方式	金属電極法	
測定範囲	-2000 ~ 2000mV	
試料水条件	温度範囲	0 ~ 105 (凍結なきこと)
	圧力	0 ~ 0.03MPa
比較電極	液落部	多孔質セラミック
	内部液	3.3mol KCl (補充式)
ケーブル長	標準6m ± 200mm	
温度センサ	測温抵抗体:6.8K	

PARTS	NOTES
センサケーブル	
センサボディ	PPS
ORPセンサチップ	
液落ちップ	多孔質セラミック
温度センサ/アース極	Ti
Oリング	FPM P22.4
フクロナット	PPS
端子	M3

ORPセンサチップ

	極材質	
7312	Pt	標準
7712	Au	オプション

浸漬形ホルダ(CH-101シリーズ)仕様・外形

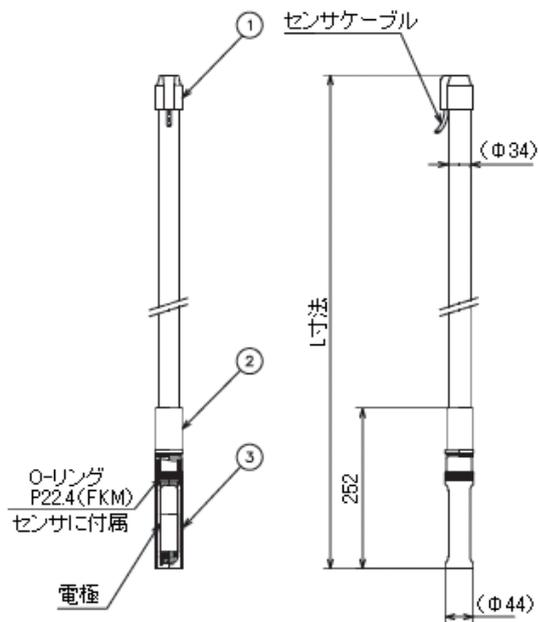


PARTS	NOTES
内部液補充口	
ホルダ	PP(CH-101) PVC(CH-101P) PVDF(CH-101PF)
電極パッキン	FKM
ワッシャ	PP(CH-101、CH-101P) PVDF(CH-101PF)
保護管	PP(CH-101、CH-101P) PVDF(CH-101PF)

呼び長	L寸法(mm)
0.5m	500 ± 10
1m	1000 ± 10
1.5m	1500 ± 10
2m	2000 ± 10
2.5m	2500 ± 10
3m	3000 ± 10

型式	CH-101シリーズ	CH-101Pシリーズ	CH-101PFシリーズ		
ホルダ材質	PP	PVC	PVDF		
温度	-5 ~ 80	-5 ~ 50	-5 ~ 100		
	実際の使用温度範囲は組み合わせる電極の仕様も確認下さい				
圧力	大気圧				
流速	2m/sec以下				
接液材質	電極パッキン	FKM	FKM		
	ワッシャ	PP	PP		
	保護管	PP	PVDF		
ホルダー長(m)	0.5、1、1.5、2、2.5、3				
質量(kg)	ホルダー長	0.5m	約0.2	約0.23	約0.25
		1m	約0.3	約0.45	約0.45
		1.5m	約0.45	約0.67	約0.65
		2m	約0.6	約0.89	約0.85
		2.5m	約0.75	約1.11	約1.05
		3m	約0.9	約1.33	約1.25

漫漉形ホルダ(HIBPシリーズ)仕様・外形

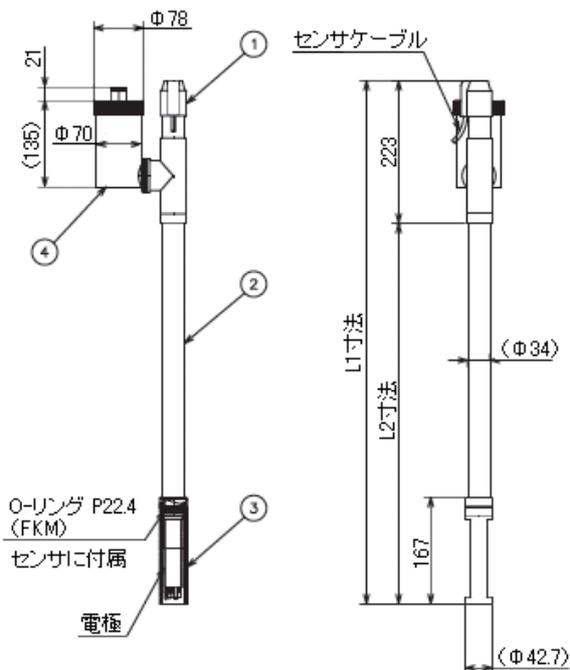


型式	HIBP
ホルダ材質	PP
温度	-5 ~ 80 (実際の使用温度範囲は組合せる電極の仕様もご確認下さい)
圧力	大気圧
流速	2m/sec以下
接液材質	PP(電極含まず)

PARTS	NOTES
ホルダキャップ	EPT
ホルダ	PP
保護管	PP

呼び長	L寸法(mm)
0.5m	772 ± 10
1m	1272 ± 10
1.5m	1772 ± 10
2m	2272 ± 15
2.5m	2772 ± 20
3m	3272 ± 20

漫漉形ホルダ(HIBSシリーズ)仕様・外形

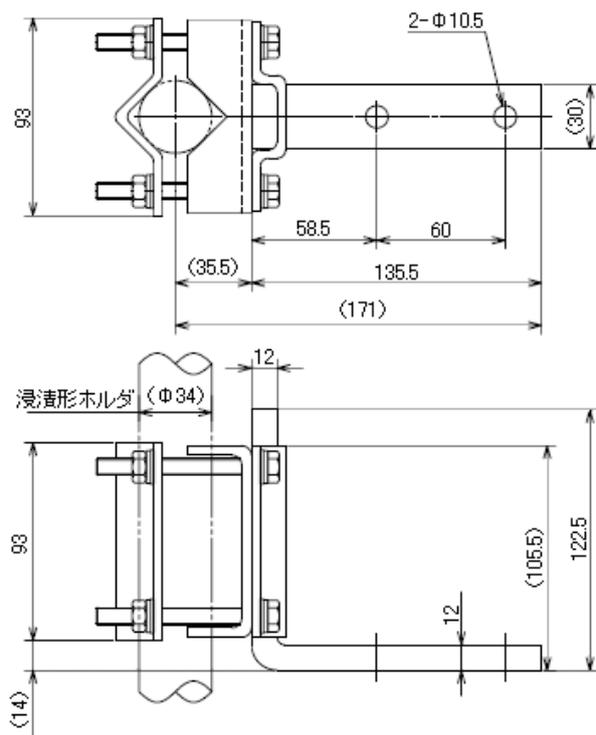


型式	HIBS
ホルダ材質	SUS316
温度	-5 ~ 100 (実際の使用温度範囲は組合せる電極の仕様もご確認下さい)
圧力	大気圧
流速	2m/sec以下
接液材質	SUS316(電極含まず)

PARTS	NOTES
ホルダキャップ	EPT
ホルダ	SUS316
保護管	SUS316
KCI内部液タンク	PC 300ml

呼び長	L1寸法(mm)	L2寸法(mm)
0.5m	818 ± 10	595
1m	1318 ± 10	1095
1.5m	1818 ± 15	1595
2m	2318 ± 20	2095
2.5m	2818 ± 20	2595
3m	3318 ± 20	3095

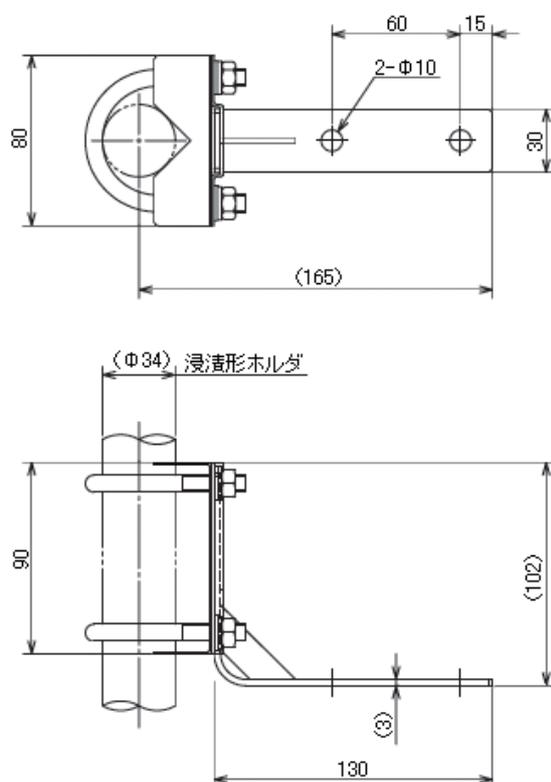
取付金具(BA-1A)仕様・外形



型式	BA-1A
材質	ABS樹脂
取付	アンカー固定

1.5mまでの樹脂製浸漬ホルダに使用可能です。

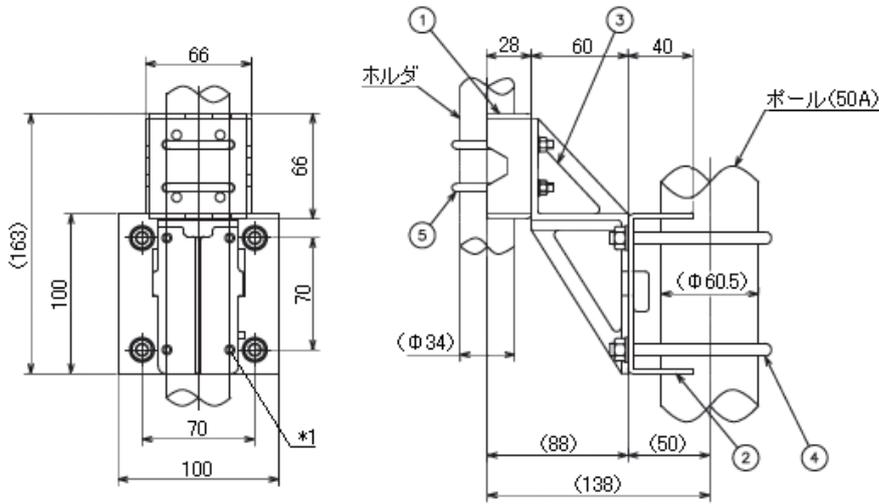
取付金具(BA-1S)仕様・外形



型式	BA-1S
材質	SUS304
取付	アンカー固定

1.5mまでの樹脂製浸漬ホルダに使用可能です。

取付金具(MB-10)仕様・外形

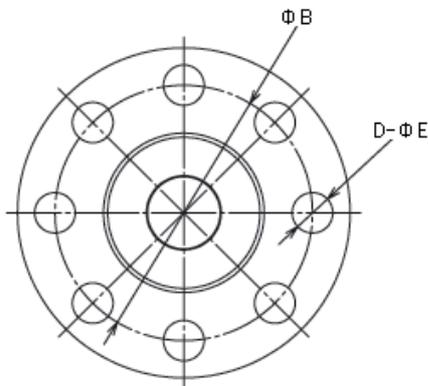


PARTS	NOTES
台座1	SUS304
取付板	SCS13
台座2	SUS304
Uボルト	SUS304

取付パイプ:50A

*1:ふらつき、振動がある場合は浸漬ホルダが脱落する場合があります。M5のネジで4箇所を固定して下さい。

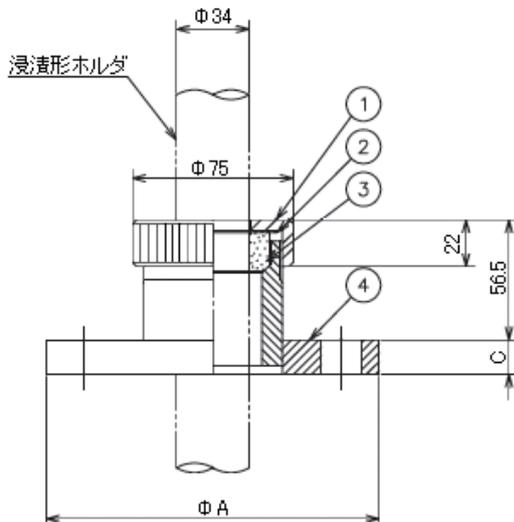
取付金具(FK-1シリーズ)仕様・外形



型式	FK-1	FK-1P	FK-1S	
材質	フランジ	PP	PVC	SUS316
	ナット	PP	PVC	SUS304
	ワッシャ	PP	PVC	PP
	パッキン	FKM	FKM	FKM
フランジ規格	JIS 10K 50A FF他			

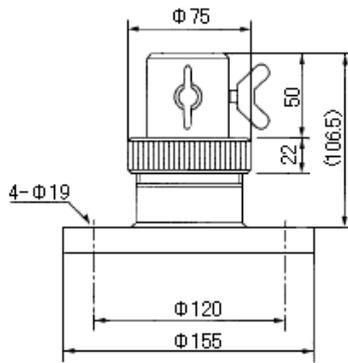
1.5mまでの樹脂製浸漬ホルダに使用可能です。CH-101PFとの組み合わせについてはご相談ください。

PARTS	NOTES
フクロナット	-
ワッシャ	-
パッキン	FKM
ルーズフランジ	-



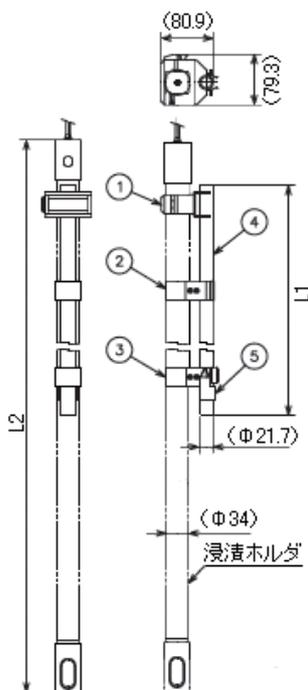
フランジ規格	A	B	C	D- E
JIS 10K 50A FF	155	120	16	4- 19
JIS 10K 100A FF	210	175	18	8- 19
JIS 10K 150A FF	280	240	22	8- 23
JIS 10K 200A FF	330	290	22	12- 23

取付金具(RF-S1)仕様・外形



型式	RF-S1
材質	SUS316
フランジ規格	JIS 10K 50A FF他
対応浸漬形ホルダ	HIBSシリーズ

サポート金具(SP-60)仕様・外形



型式	SP-60
材質	SUS316
対応ホルダ長(m)	1、1.5、2、2.5、3
対応ホルダ	CH-101シリーズ

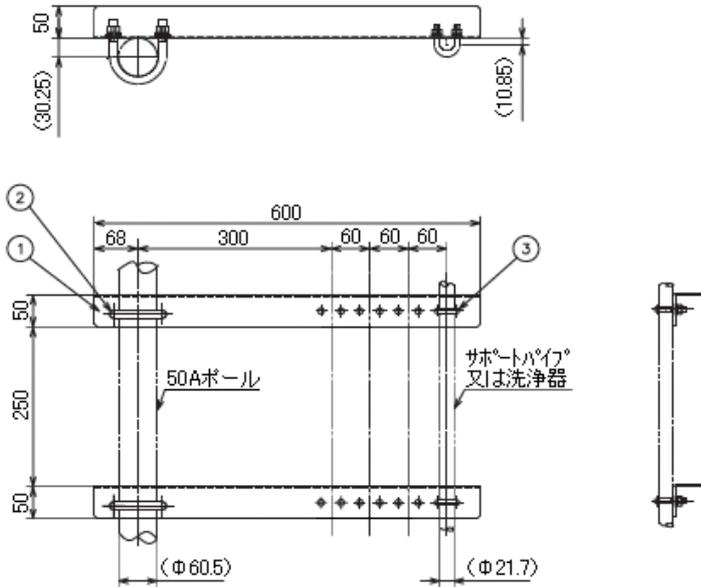
ホルダ長1.5m以下の場合でも流速が早い場合サポートパイプが必要な場合があります。

PARTS	NOTES
ホルダ固定具	PVC
中間フック	SUS316
フック	SUS316
サポートパイプ	SUS316
ストップ	SUS316

中間フックは浸漬ホルダ長:2m以上の場合に取付きます。
CH-101PFとの組み合わせについてはご相談ください。

	サポートパイプ L1(mm)	浸漬ホルダ L2(mm)
1m用	500 ± 10	1000 -5/+10
1.5m用	1000 ± 10	1500 -5/+10
2m用	1500 ± 10	2000 -5/+10
2.5m用	2000 ± 10	2500 -5/+10
3m用	2500 ± 10	3000 -5/+10

取付金具(MH-60)仕様・外形

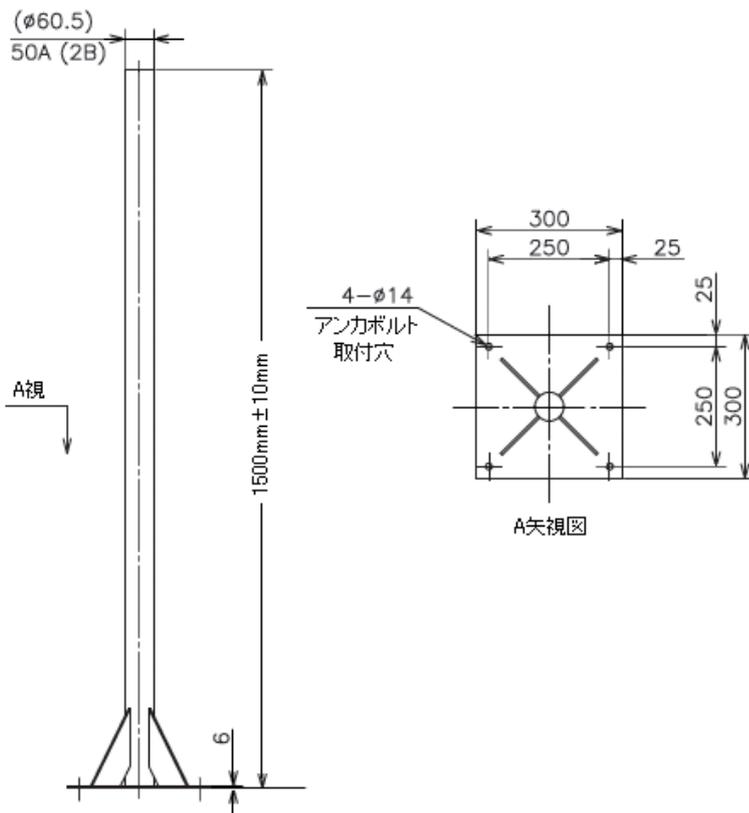


型式	MH-60	
材質	アーム	SUS304
	U-ボルト	SUS304
取付パイプ	50A	

サポートパイプ(SP-60シリーズ)をポールスタンドに固定する場合に使用します。

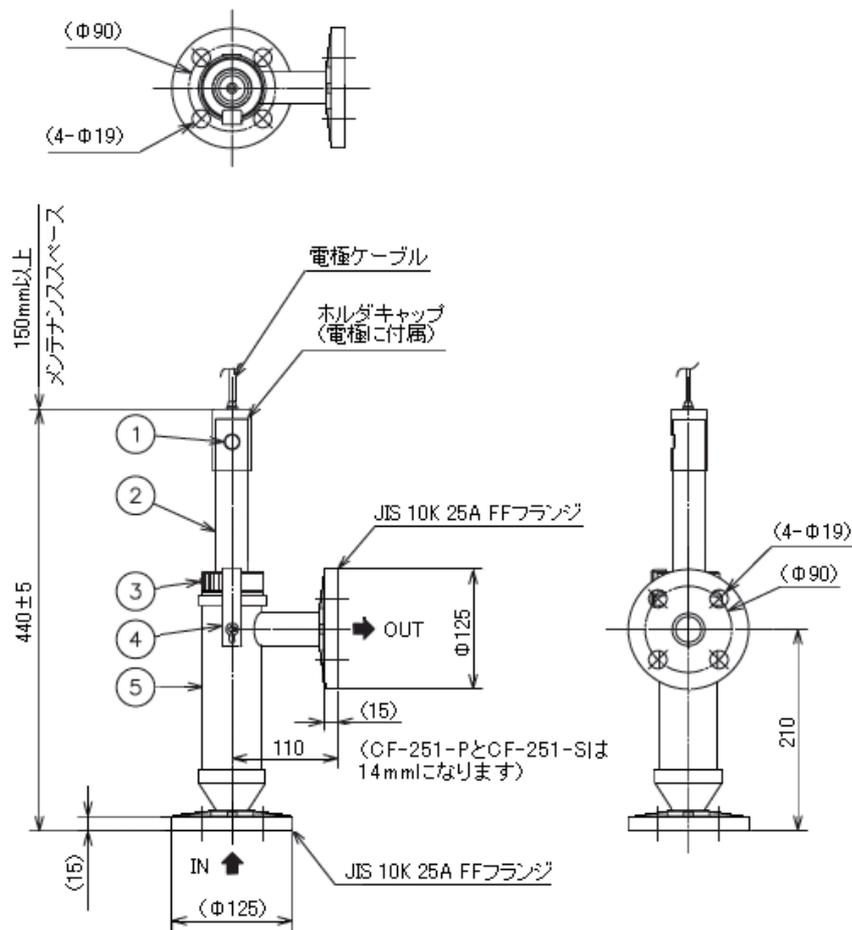
PARTS	NOTES
アーム	SUS304
Uボルト	SUS304(50A用)
Uボルト	SUS304(15A用)

ポールスタンド(PS-50)仕様・外形



型式	PS-50
材質	SUS304
パイプ径	50A

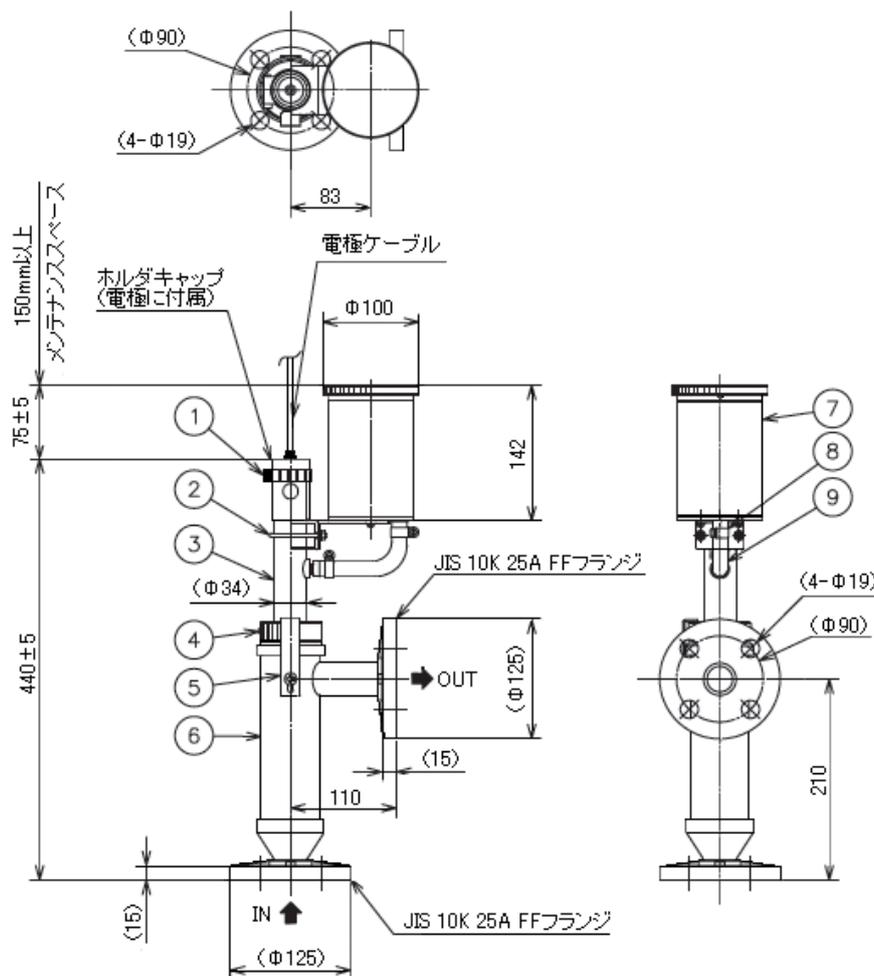
流通形ホルダ(CF-251シリーズ)仕様・外形



型式	CF-251	CF-251P	CF-251S	
流通形tホルダ材質	PP	PVC	SUS316	
周囲温度	-5 ~ 60	-5 ~ 50	-5 ~ 60	
測定液条件	温度	-5 ~ 80	-5 ~ 50	-5 ~ 100
	実際の使用温度範囲は組み合わせる電極の仕様も確認ください			
	圧力	大気圧		
	流量	0.3 ~ 10L/min		
接液材質	パッキン	FKM	FKM	FKM
	ワッシャ	PP	PP	PVDF
	保護管	PP	PP	PVDF
	直射日光下での耐候性での問題がでる場合はPVC製もしくはSUS316+PVDF製をご使用ください。また、FKM(フッ素ゴム)を侵す(強アルカリなど)サンプル性状の場合はご相談ください。			
質量	約0.6kg	約0.9kg	約4.5kg	

PARTS	NOTES
内部液補充口	
ホルダ	PP(CF-251) PVC(CF-251P) PVDF(CF-251S)
締付けナット	PP(CF-251) PVC(CF-251P) SUS304(CF-251S)
ロック板	SUS304
流通ホルダ	PP(CF-251) PVC(CF-251P) SUS316(CF-251S)

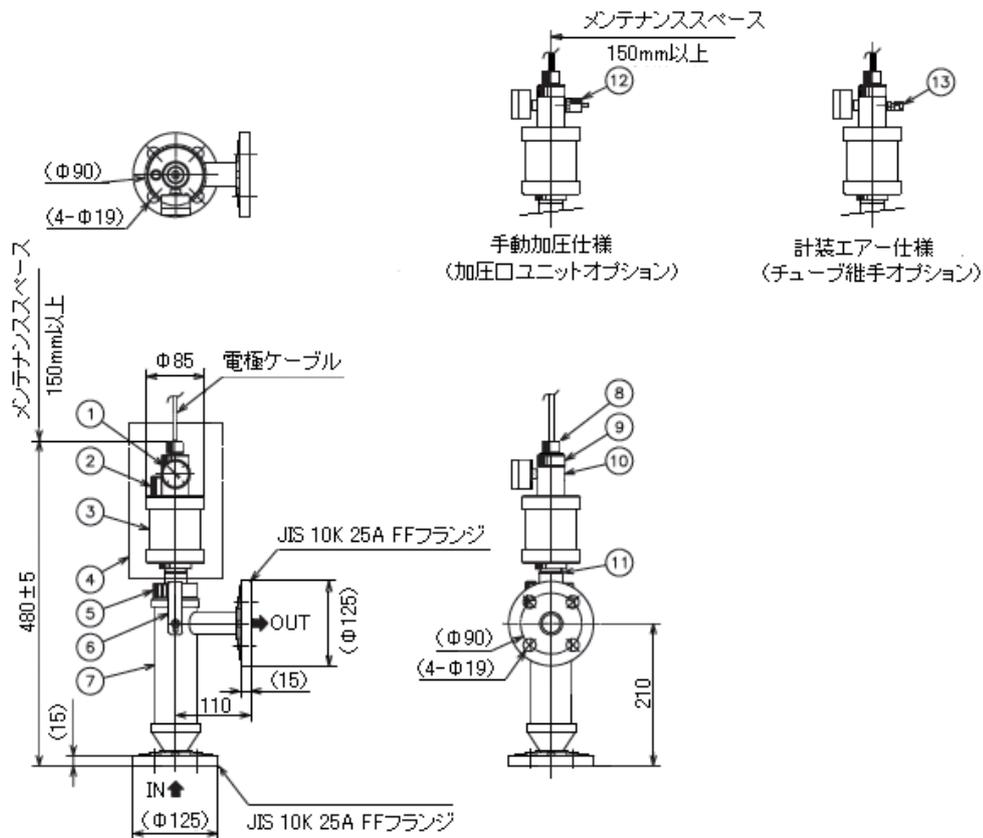
流通形ホルダ (CF-251-Tシリーズ)仕様・外形



型式	CF-251-T	CF-251P-T	CF-251S-T	
ホルダ材質	PP	PVC	SUS316	
周囲温度	-5 ~ 60	-5 ~ 50	-5 ~ 60	
測定液条件	温度	-5 ~ 80	-5 ~ 100	
	実際の使用温度範囲は組み合わせる電極の仕様も確認下さい			
	圧力	大気圧		
	流量	0.3 ~ 10L/miln		
接液材質	パッキン	FKM	FKM	FKM
	ワッシャ	PP	PP	PVDF
	保護管	PP	PP	PVDF
	直射日光下での耐候性での問題がでる場合はPVC製もしくはSUS316+PVDF製をご使用下さい。 また、FKM(フッ素ゴム)を侵す(強アルカリなど)サンプル性状の場合はご相談下さい。			
質量	約1.3kg	約1.6kg	約5.2kg	

PARTS	NOTES
締付バンド	SUS304
取付金具	SUS304
ホルダ	PP(CF-251-T) PVC(CF-251P-T) PVDF(CF-251S-T)
締付けナット	PP(CF-251-T) PVC(CF-251P-T) SUS304(CF-251S-T)
ロック板	SUS304
流通ホルダ	PP(CF-251-T) PVC(CF-251P-T) SUS316(CF-251S-T)
KClタンク	PVC
ホースバンド	SUS304
ホース	PVC

流通形ホルダ(CF-301シリーズ)仕様・外形



PARTS	NOTES
圧力計	0 ~ 0.5MPa
KCl注入口	PVC
KClタンク	PVC(CF-301/CF-301P) PP(CF-301S)
加圧ホルダ	
締付けナット	PP(CF-301) PVC(CF-301P) SUS304(CF-301S)
ロック板	SUS304
流通ホルダ	PP(CF-301) PVC(CF-301P) SUS316(CF-301S)
ケーブルキャップ	PPO
ホルダキャップ	PPO
加圧取合ネジ	Rc1/8
ホルダ	PP(CF-301) PVC(CF-301P) SUS316(CF-301S)
加圧ユニオン	C3604
継手	for 6/ 4 チューブ PVD

型式	CF-301	CF-301P	CF-301S
流通形ホルダ材質	PP	PVC	SUS316
周囲温度	-5 ~ 60	-5 ~ 50	-5 ~ 60
測定液条件	実際の使用温度範囲は組み合わせる電極の仕様も確認ください		
温度	-5 ~ 80	-5 ~ 50	-5 ~ 100
圧力	-5 ~ 40 :0.30MPa 40 ~ 60 :0.22MPa 60 ~ 80 :0.15MPa	-5 ~ 40 :0.30MPa 40 ~ 50 :0.15MPa	-5 ~ 40 :0.30MPa 40 ~ 60 :0.25MPa 60 ~ 80 :0.20MPa 80 ~ 100 :0.15MPa
流量	0.3 ~ 10L/min		
接液材質	パッキン ワッシャ 保護管	FKM PP PP	FKM PP PP
	FKM PVDF PVDF		
	直射日光下での耐候性での問題がでる場合はPVC製もしくはSUS316+PVDF製をご使用ください また、FKM(フッ素ゴム)を侵す(強アルカリなど)サンプル性状の場合はご相談ください。		
測定液接続口径	JIS 10K 25A FFフランジ		
ホルダ内圧加圧口(*1)	Rc 1/8		
質量	約1.2kg	約1.5kg	約5.1kg

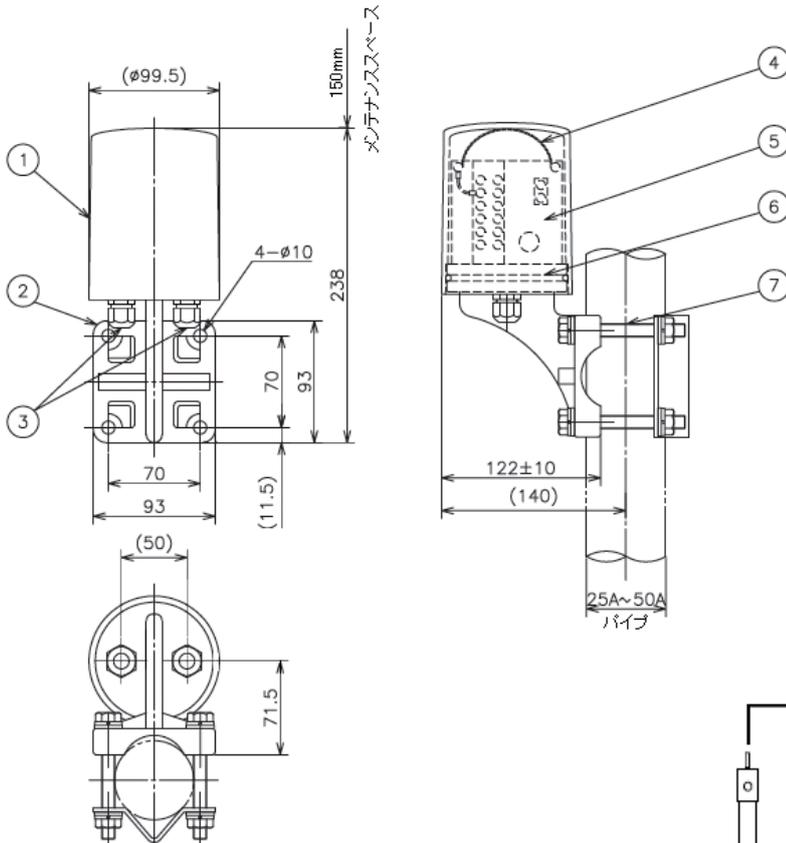
*1測定液圧力に対してホルダ内の圧力は常に0.03 ~ 0.05MPa高く維持してください。

・手動で定期圧力を行う場合はオプションの加圧口、ハンドポンプが必要になります。

・メンテナンス時はホルダを着脱する為、計装エア用配管はフリキシブルなものを使用してください

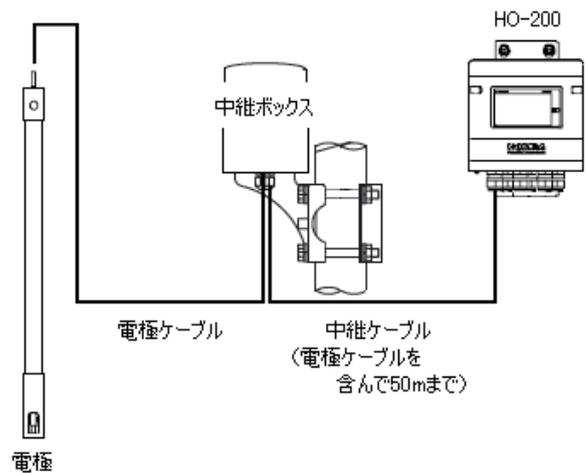
・計装エアラインにはミストキャッチャー及びフィルター付きレギュレータを装着してください。

中継ボックス(CT-25pH/CT-20pH)仕様・外形

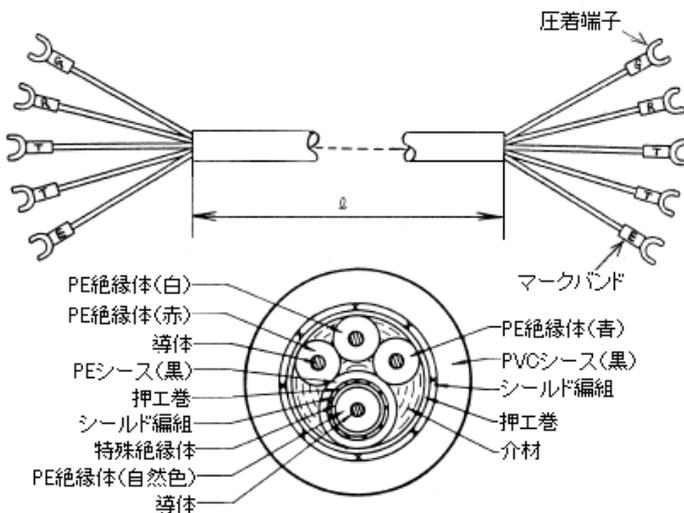


PARTS	NOTES
カバー	ABS
ブラケット	ABS
配線口	
スプリング	SUS304
端子ボード	ABS
O-リング	NBR
ボルト(付属品)	SUS304 M8

- ・中継ボックスはセンサと変換器本体がセンサケーブル長以上離れている場合は必ず使用してください。
- ・配線は必ず専用ケーブルを使用してください。一般ケーブルを使用したり途中での継ぎ足しはしないで下さい。
- ・中継ボックスは防雨構造となっております。



中継ケーブル(C-5A)仕様・外形



中継ケーブルの種類によっては上記とは異なります。

- 特性
- 導体抵抗 63.2 /km以下
 - 耐電圧 AC1000Vに1分間耐えること
 - 絶縁抵抗 10000M /km
 - 定格温度 90
 - 静電容量 150PF/m以下

- ・pH電極の標準ケーブル5m以上ケーブルを延長する場合にご使用ください。
- ・配線は必ず専用ケーブルを使用してください。一般ケーブルを使用したり途中での継ぎ足しはしないでください。
- ・延長時には中継ボックスをご使用ください。

設置に関して(電源・伝送他)

以下の設置に関して(電源・伝送他)内容は標準仕様の内容になります。
本器はオプションで洗浄器を設置することが可能です。
洗浄器仕様に関する設置は洗浄器の項目で説明致します。

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

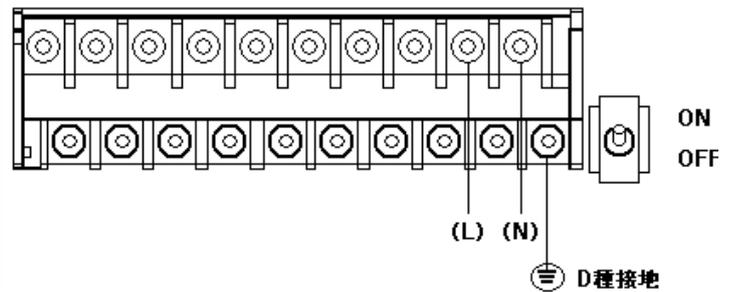
電源

- ・本器には電源スイッチがあります。
- ・定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。
- ・電源の電圧変動範囲も $\pm 10\%$ の範囲に入っているか十分確認してください。

- ・本器の近い場所に電源スイッチを設けて電源のON/OFFができるようにしてください。被雷のおそれのある場合は本器の出力側および受信計器側に、避雷器を設置してください。

- ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
- ・接地はモータなどの電気機器の接地と分離してください。

供給電力	電圧: AC 100 ~ 240V 周波数: 50/60Hz
ターミナルネジ	M4
適合電線	0.75 ~ 5.5mm(AWG18 ~ 10)



接点出力

- ・負荷にノイズが出る場合は、バリスタやノイズキラーを使用してください。

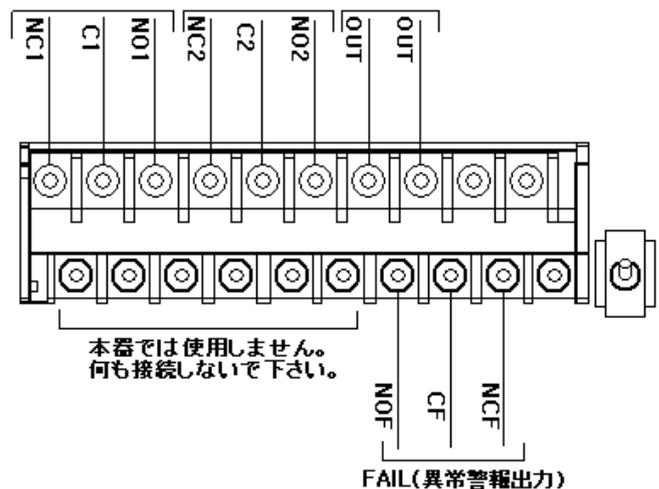
- ・CLN出力のみ有電圧出力となり、接続の電源電圧が出力されます。それ以外は、無電圧接点出力となります。
- ・FAIL出力のみ、NOとNCの配置が逆になります。正常時(FAILでない時)CF-NOF接点がオープン状態、CF-NCF接点がショート状態になります。電源断時はC-NOF接点がショート状態です。

- ・空き端子は内部で接続されています。何も接続しないでください。

- ・接点容量以上の負荷を接続する場合、または誘導負荷の場合(モータ、ポンプなど)は必ず負荷定格以上のパワーリレーを介して負荷の接続を行ってください。
- ・本器電源がOFF時、R1、2のC-NC接点はショート状態となりますので、負荷の接続に注意してください

接点容量	AC250V、3A以下 またはDC30V、3 A以下
ターミナルネジ	M4
適合電線	0.75 ~ 5.5 mm ² (AWG18 ~ 10)

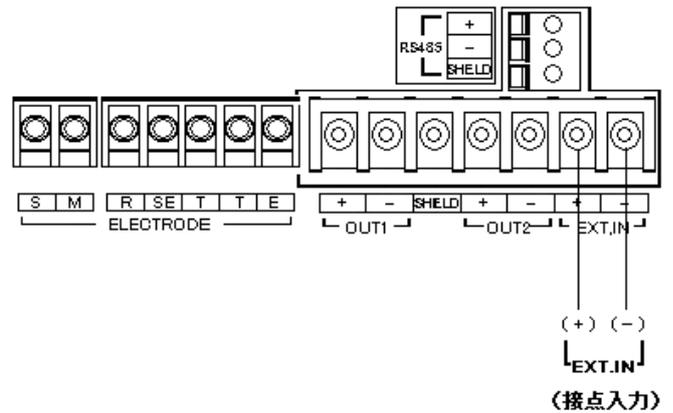
R1 (制御出力) R2 (制御出力) CLN(洗浄出力)



接点入力

- ・ケーブルは、シールド線をご使用ください。
- ・被雷のおそれがある場合は、本器の出力側、および受信計器側に避雷器を取り付けてください

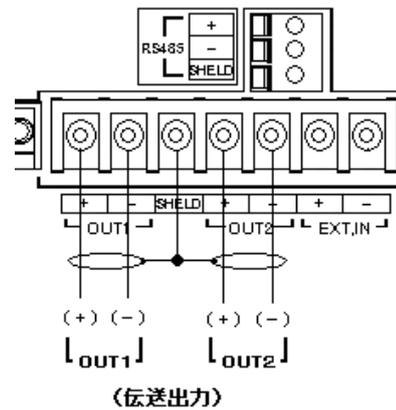
接点入力抵抗	100 以下
ターミナルネジ	M3.5
適合電線	0.75 ~ 5.5 mm ² (AWG18 ~ 10)



伝送出力

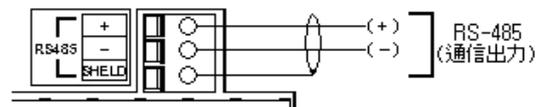
- ・伝送出力のケーブルは、シールド線をご使用ください。
- ・被雷のおそれがある場合は、本器の出力側、および受信計器側に避雷器を取り付けてください。
- ・伝送出力のマイナス端子OUT1(-)とOUT2(-)は内部で接続されており、同じ電位です。

最大不可抵抗	900
ターミナルネジ	M3.5
適合電線	2mm ² (AWG14) MAX



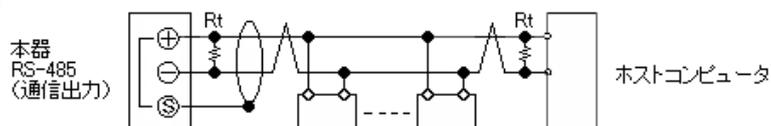
RS-485

- ・通信出力のケーブルは、ツイストペアシールド線をご使用ください。
- ・通信ケーブルのケーブル長は最大500 mです。
- ・RS-485の通信ラインの終端になる機器には終端抵抗 (Rt: 120)をつけてください。
- ・接続はホストコンピュータを含めて最大32台です。アドレス設定してください。



RS-485通信条件	ボーレート	19200 bps
	キャラクタ長	8 bit
	パリティ	non
	ストップビット	1 bit

通信外部接続例

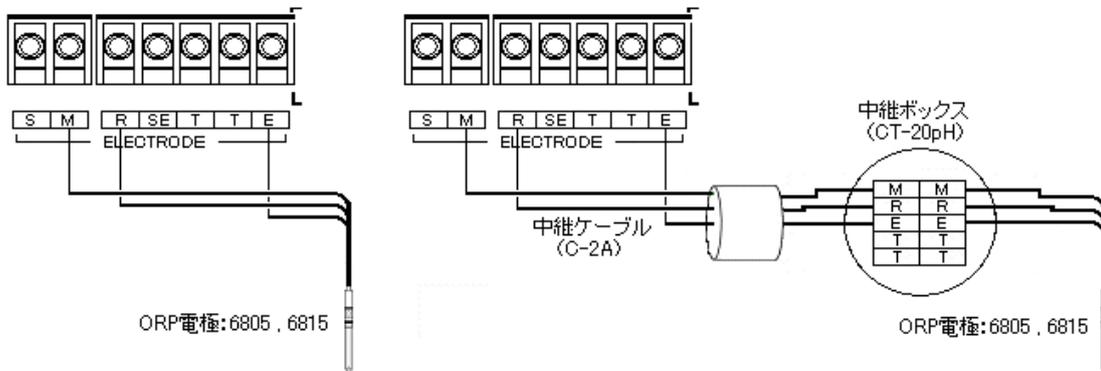


電極ケーブル

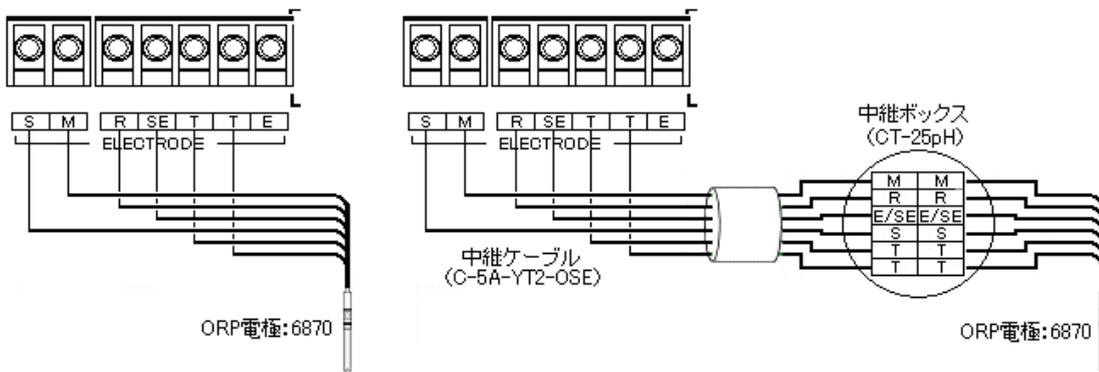
電極ケーブルは、高絶縁ケーブルです。取り扱いに注意してください。
 ・ケーブルの端子や端子台を水などで濡らしたり、手あかや油で汚したりしないようにしてください。絶縁が低下します。
 絶縁が低下すると、指示不安定の原因となります。常に乾燥したきれいな状態に保ってください。
 万一汚れた場合は、アルコールなどでふき、よく乾燥させてください。
 ・標準液による点検やセンサの点検・交換のために、センサケーブル長は余裕をもって配線してください。
 ・センサケーブル、中継ケーブルはモータなどの誘導を与える機器の付近や、それらの電源ケーブルとは離して配線してください。

ORP電極	S: ORP電極シールドドライブ端子
	M: ORP電極端子
	R: 比較電極端子
	SE: 接液極端子
	T, T: 温度補償電極端子
	E: シールド端子

6805, 6815 S端子なし、SE端子なし、温度電極なしのORP電極の場合の接続方法



6870など S端子あり、SE端子あり、温度電極ありのORP電極の場合の接続方法



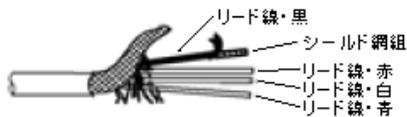
センサケーブルの延長

必ず専用中継ケーブル・中継ボックスをご使用ください。

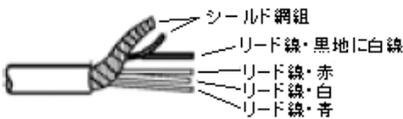
- ・ 電極ケーブル専用延長ケーブル(C-5A)
- ・ 専用中継ボックス(CT-25pH)

計器本体から電極までの最大延長距離は50 mです。
 専用中継ケーブルは、誘導、振動などによる静電気の発生などを防止するためコンジットパイプ(電線管)に納めることをおすすめします。この場合、計器近くの配線は、フレキシブルチューブ(可とう電線管)を通してください。

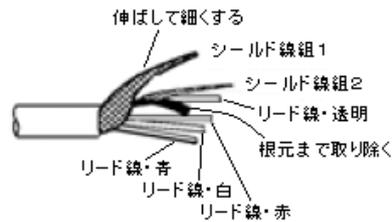
延長ケーブルの端末処理方法



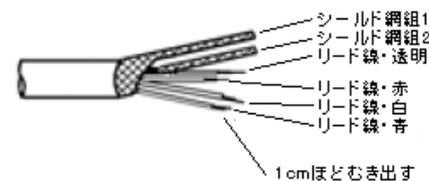
リード線・黒の被覆を根元までがしシールド網組を取り出す。



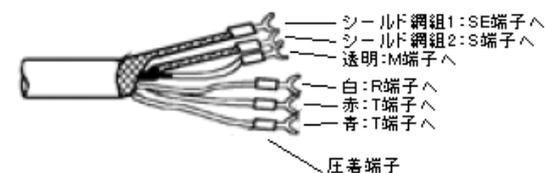
リード線・黒のシールド網組より黒地に白線のリード線を取り出す。



リード線(黒地に白線)の被覆を取り除き被覆(導電性プラスチック:黒地に白線)は必ず透明線の根元まで取り除く。



リード線全てについて約1cm銅線をむき出しにする。シールド網組1とシールド網組2はショートしないように収縮チューブを被せる。

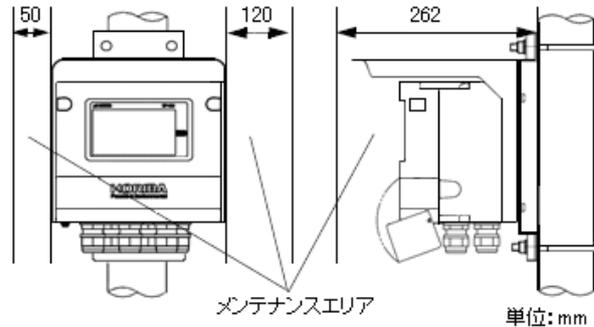


銅線を圧着端子でかしめる。

設置に関して(取付)

以下の設置に関して(取付)内容は標準仕様の内容になります。
本器はオプションで洗浄器を設置することが可能です。
洗浄器仕様に関する設置は洗浄器の項目で説明致します。

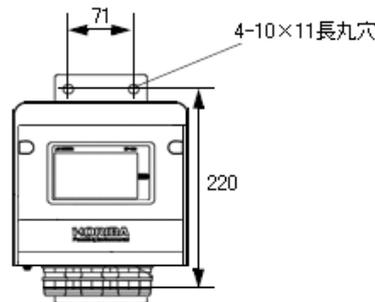
本体(ポール取付の場合)



・本体はポール取付または壁取付が可能です。
・ポール取付の場合は50Aポールを使用してください。
・どちらともメンテナンススペースを考慮し設置してください。

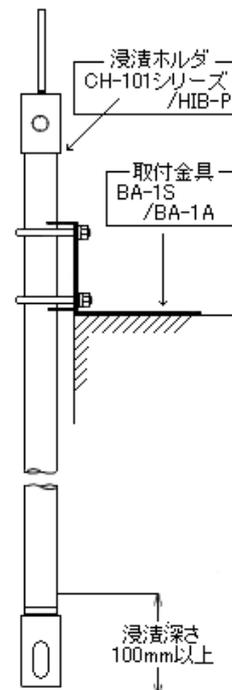
単位:mm

本体(壁取付の場合)



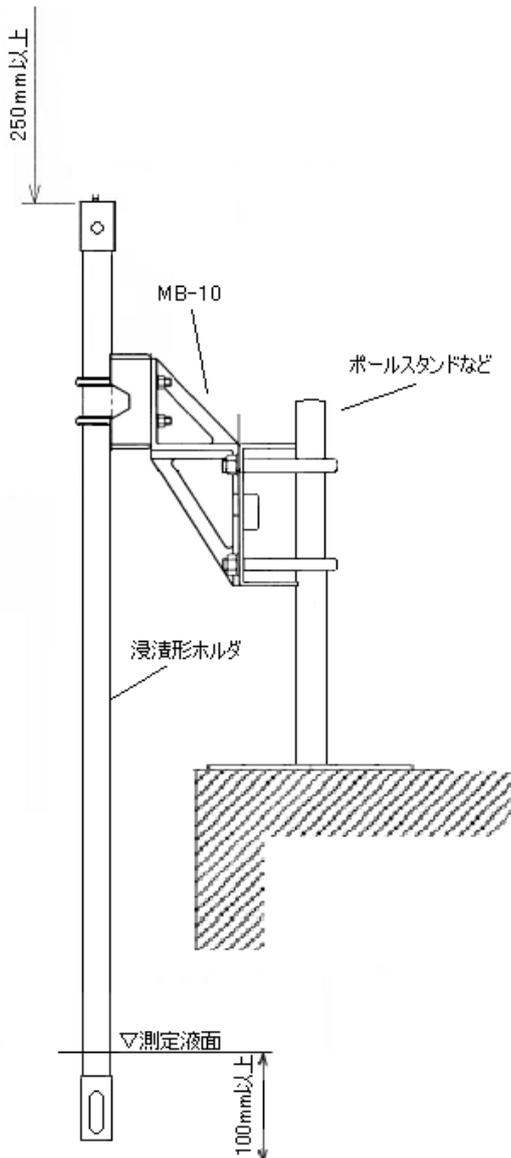
浸漬ホルダ + 取付金具(BA-1A、BA-1S)

- ・取付金具BA-1AまたはBA-1Sは2-10のボルトで固定してください。
- ・浸漬ホルダを設置する際にはスラブ上250mm以上で設置してください。
- ・浸漬ホルダ設置の際、浸漬ホルダ下部100mm以上サンプル水に浸かる高さに設置してください。
- ・設置する浸漬ホルダ(樹脂製)は1.5mまでとなります。



浸漬ホルダ + 取付金具(MB-10)

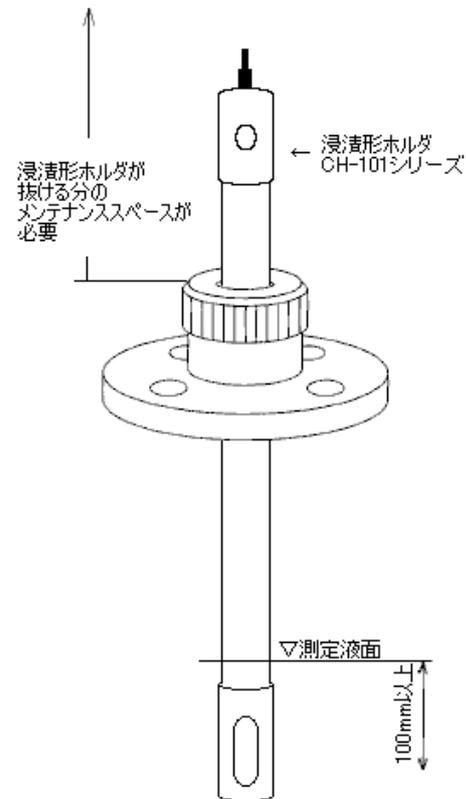
- ・取付金具MB-10は50Aポールに固定してください。
- ・浸漬ホルダをMB-10に設置するにはMB-10の浸漬ホルダを固定するU-ボルト上部250mm前後で設置してください。
- ・浸漬ホルダ設置の際、浸漬ホルダ下部100mm以上サンプル水に浸かる高さに設置してください。



浸漬ホルダ + ルーズフランジ(FK-1シリーズ)

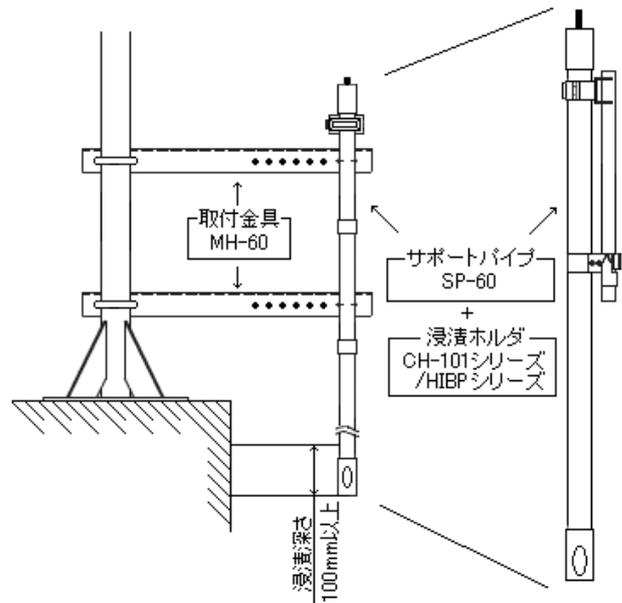
- ・FK-1シリーズはJIS 10K 50A FFが基本的サイズになります。特別仕様のルーズフランジを設置する場合はサイズを確認の上、設置してください。

- ・浸漬ホルダをFK-1シリーズに設置するにはルーズフランジの袋ナット上部200mm以上で設置してください。
- ・浸漬ホルダ設置の際、浸漬ホルダ下部100mm以上サンプル水に浸かる高さに設置してください。



浸漬ホルダ + サポートパイプ(SP-60シリーズ) + 取付金具(MH-60)

- ・1.5m以上の浸漬ホルダを使用する際はサポートパイプを使用し浸漬ホルダを固定する事をお薦め致します。
- ・サポートパイプを使用する際は浸漬ホルダの長さをご確認の上ご使用・設置ください。(浸漬ホルダ(ホルダ長)とサポートパイプを使用出来る長さは決まっています。)
- ・浸漬ホルダはサポートパイプに固定し使用してください。
- ・サポートパイプは取付金具(MH-60)に固定し使用してください。
- ・取付金具MH-60は50Aポールに固定してください。
- ・浸漬ホルダ設置の際、浸漬ホルダ下部100mm以上サンプル水に浸かる高さに設置してください。



流通ホルダ

・流通ホルダCF-251シリーズ・CF-501シリーズは測定水に圧力がない(出口大気開放)場合に使用するタイプです。JIS 10K 25A FFが基本取合いサイズになります。特別仕様の流通ホルダを設置する場合はサイズを確認の上、設置してください。

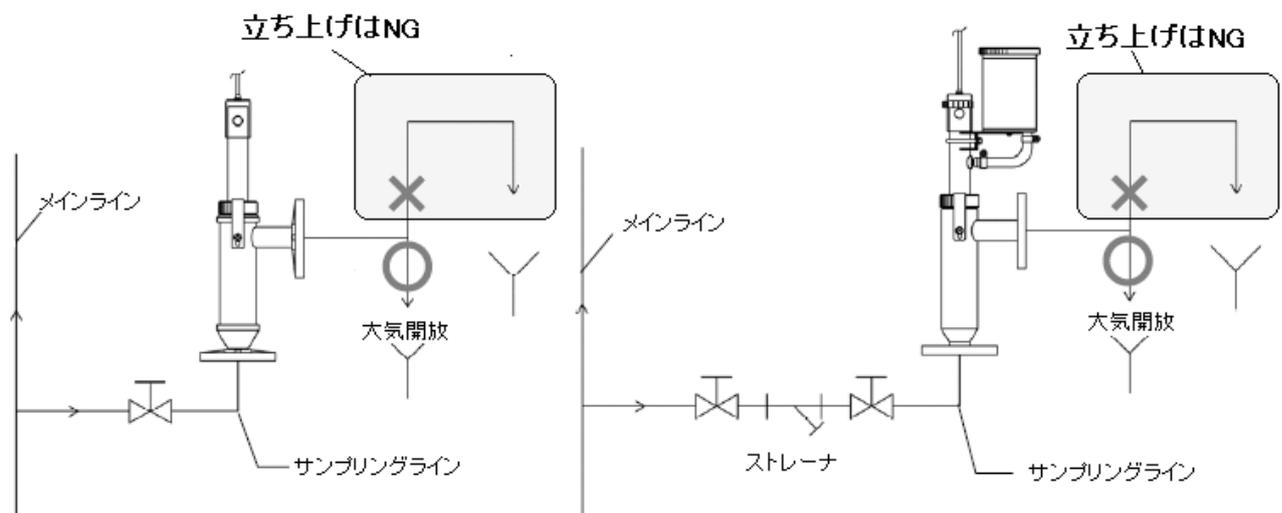
- ・ホルダ設置の際は必ず縦置きで設置ください。

CF-251シリーズ / CF-501シリーズ

- ・流通ホルダ入口側にバルブを設置してください。
 - ・背圧が掛からない様、出口側配管は短くしてください。(出口側は大気開放です。)
 - ・出口配管は立ち上げないでください。
- 流通ホルダ内部に背圧がかかりORP電極内部に測定液が逆リークを起こし正確な測定が出来なくなります。逆リークを起こしたORP電極は使用出来ません。

・メインラインからバイパスラインをも設け流通ホルダ下方からサンプルが流れ上方側面に流れる様に設置してください。

- ・流入側には必ずバルブを設けて下さい。測定液の流量が多すぎるとキャピテーションなどの発生や流速によるORP電極液絡部への加圧により指示値に変動を生じる事があります。また流量が少なすぎると指示値の応答の遅れを生じます。測定液の条件で流量調整をしてください。
- ・測定液に浮遊物質が多い時にはホルダ流入側にストレーナーを設けてください。



流通ホルダ

・流通ホルダCF-301シリーズはサンプル水に圧力がある場合にホルダ内を加圧して使用するタイプでJIS 10K 25A FFが基本的サイズになります。特別仕様の流通ホルダを設置する場合はサイズを確認の上、設置してください。

・ホルダー設置の際は必ず縦置きで設置ください。

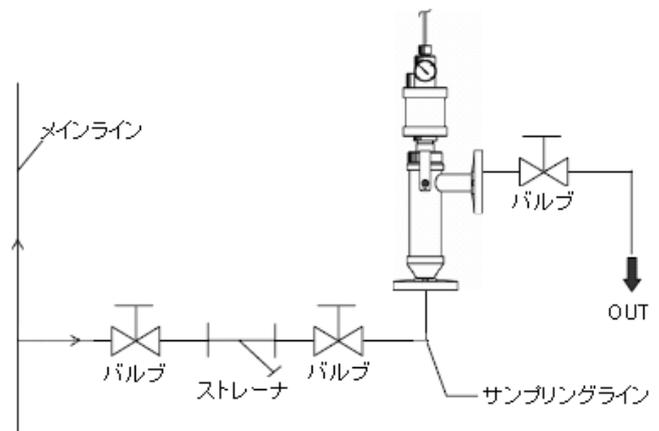
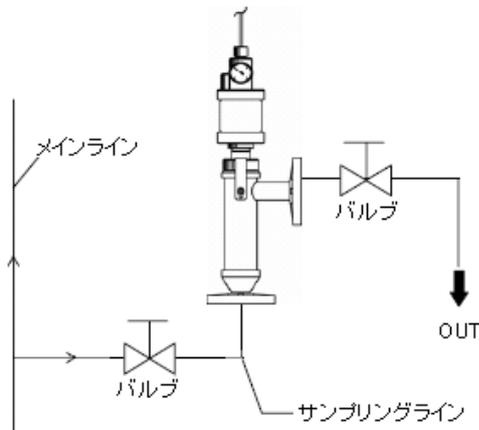
CF-301シリーズ

- ・流通ホルダ入口側、出口側にもバルブを設置してください。
- ・加圧ホルダ内の圧力はサンプル水圧に対して0.03～0.05MPa高めの状態を維持してください。
- ・計装エアーを使用する場合はメンテナンスを考慮し、

・メインラインからバイパスラインを設け、流通ホルダの下方から測定液が流入して上方側面に流出する様に設置してください。

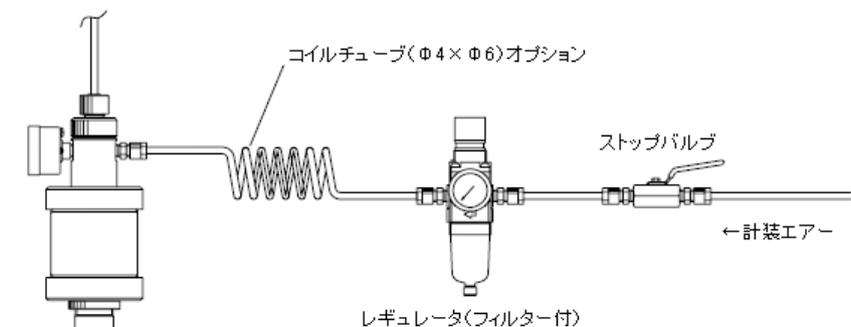
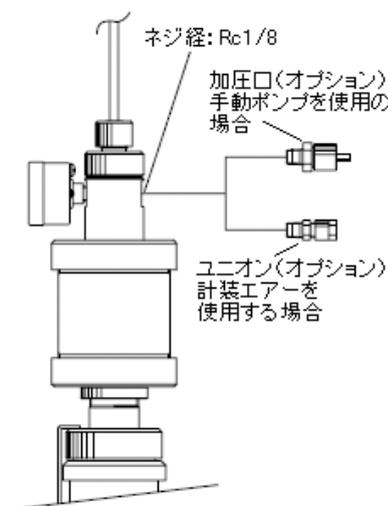
・流入側には必ずバルブを設けて下さい。測定液の流量が多すぎるとキャピテーションなどの発生や流速によるセンサ液絡部への加圧により指示値に変動を生じる事があります。また流量が少なすぎると指示値の応答の遅れを生じます。測定液の条件で流量調整をしてください。

・測定液に浮遊物質が多い時にはホルダ流入側にストレーナを設けてください。



加圧に関して

- ・空気入れによる加圧の場合、加圧口を利用してください。
- ・加圧ホルダ内の圧力はサンプル水圧に対して0.03～0.05MPa高めの状態を維持してください。
- ・計装エアーを使用する場合はメンテナンスを考慮し、フレキシブルなホースを使用してください。



・計装エアーで加圧の場合、ユニオンを利用してください。

・加圧ホルダ内の圧力はサンプル水圧に対して0.03～0.05MPa高めの状態を維持してください。

・計装エアーを使用する場合はメンテナンスを考慮し、フレキシブルなホースを使用してください。

・流通ホルダの近くにレギュレータ(フィルター付き)を設け加圧ホルダとの間をチューブで(4×6)で接続してください。

H-1シリーズ用浸漬形超音波洗浄器

UCH-series



概要

本器は電極に付着した汚れを剥離洗浄、または汚れの付着を未然に防止します。
超音波を電極に連続照射しそのキャビテーション効果により電極に付着した汚れを防止します。
洗浄効果を高める為に超音波を連続的に間欠発振させる方式を採用(パースト発振)

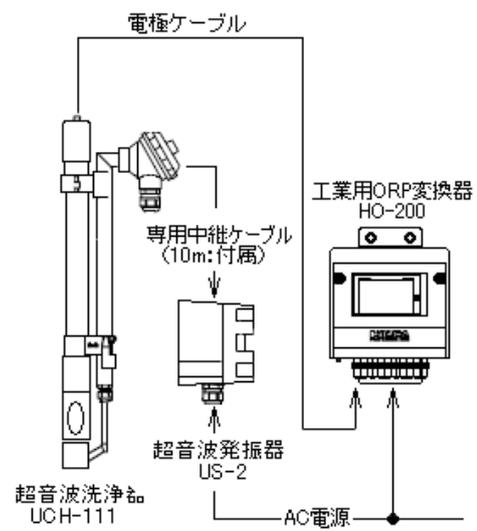
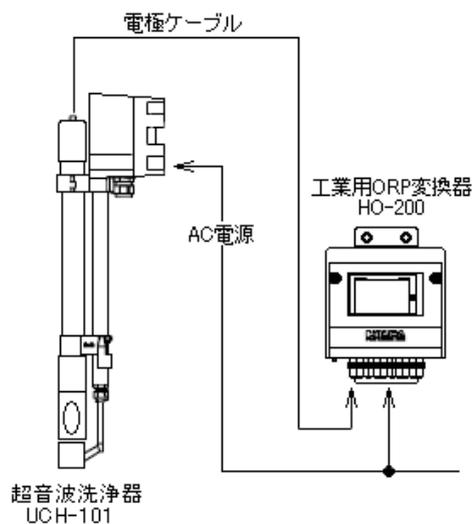
対象

超音波洗浄器は以下の様な対象物に比較的有効です。
但し、諸条件により洗浄効果は異なり保証するものではありません。

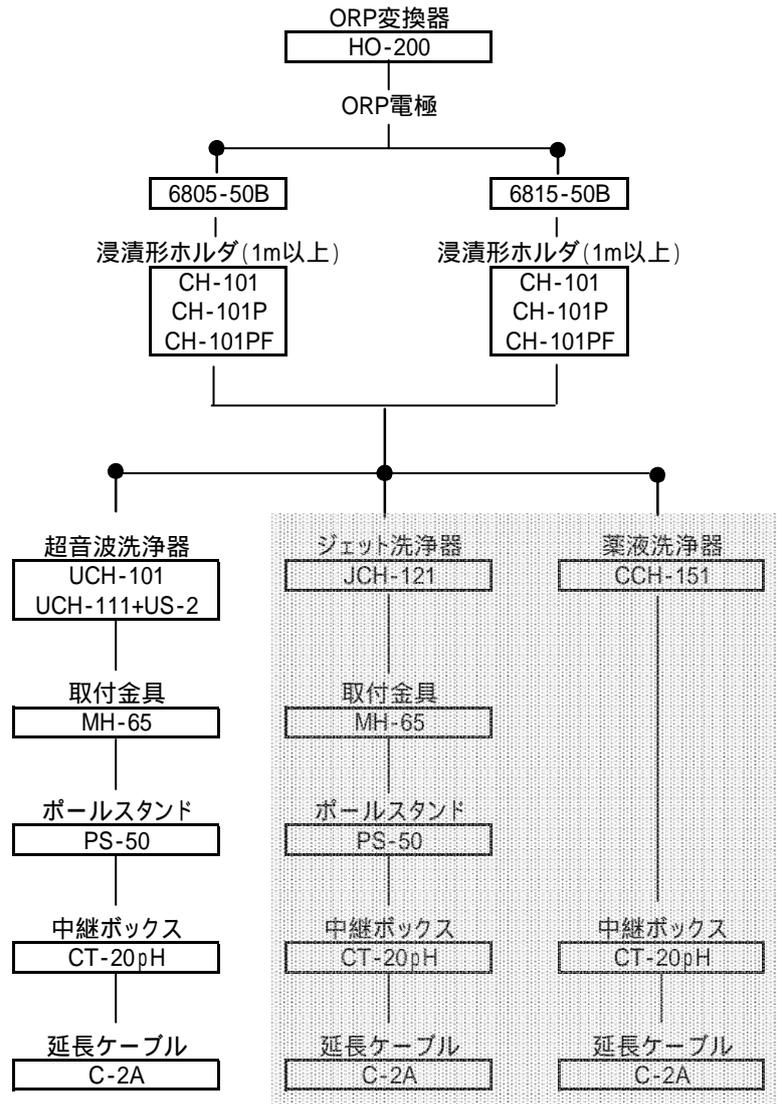
性状分類	対象	
スライム	食品、紙、パルプ、藻類	
微生物	バクテリア(活性汚泥)、のろ	
油性	タール、重油	×
	軽油	
	脂肪酸、アミン	×
懸濁物	土砂	
	金属美粉末	
	粘土、石灰質	
スケール	凝集沈殿物、中和排水処理 炭酸カルシウム他	

:良 :可 ×:不可

システム構成



組合せ(浸漬形超音波洗浄器)



仕様(UCH-101・UCH-111)

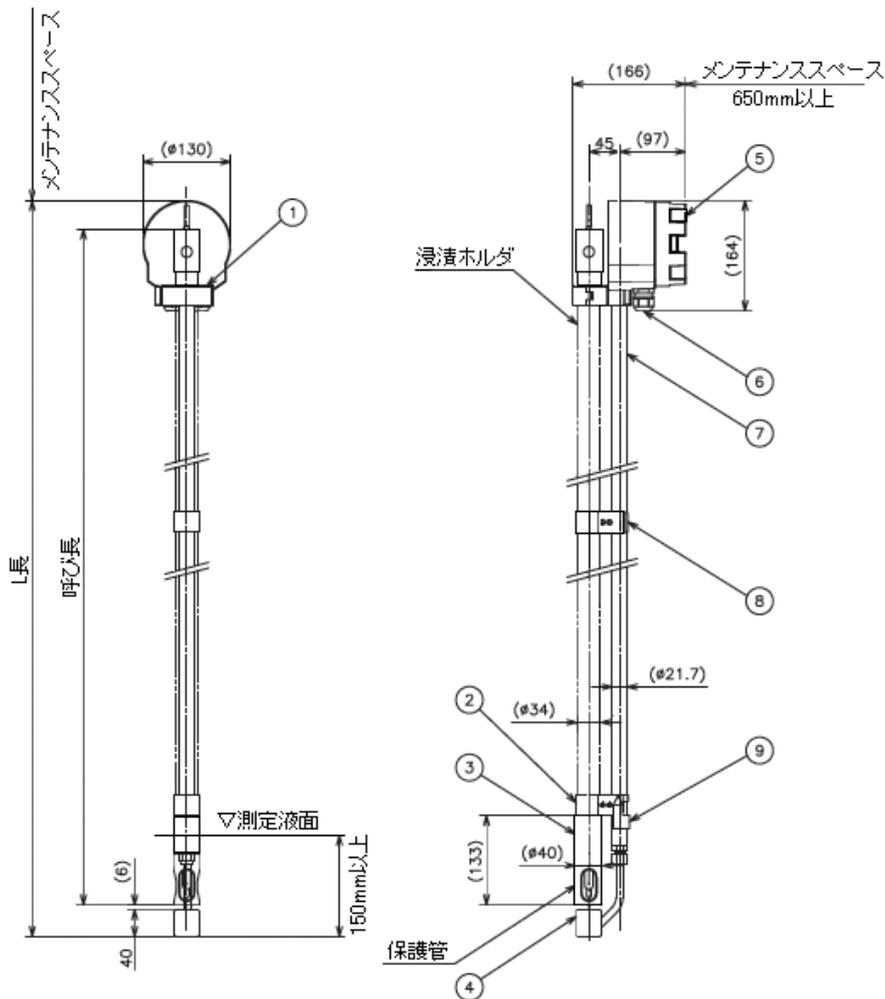
製品名	浸漬形用音波洗浄器(超音波発振器一体型)	
型式	UCH-101	
電源電圧	AC 100 ~ 240V 50/60Hz	
許容電圧変動範囲	電源電圧の90 ~ 110%	
消費電力	10VA	
洗浄方式	超音波連続照射方式	
制御方法	発振時間制御によるバースト方式	
発振周波数	約70kHz	
周囲温度	-5 ~ 50	
周囲湿度	5 ~ 90%RH(結露なきこと)	
測定液温度(*1)	-5 ~ 80 (凍結なきこと)	
測定液流速	2m/sec以下	
測定液圧力	大気圧	
接液材質	SUS316(電極及び浸漬ホルダ材質は含みませ	
質量	約4.0kg(浸漬ホルダ長1mの場合)	
発振器ケース	保護等級	IP54(IEC60529、JIS C0920)(カテゴリー-2)
	材質	AC4C
	塗装	エポキシ変性メラミン樹脂塗装(マンセル 10PB5/1)
特記事項	本製品に電極及び浸漬ホルダは付属されていません。	

*1: 組合せ電極及びホルダにより使用温度範囲が異なります。各製品の仕様温度を確認してください。

製品名	浸漬形用音波洗浄器(超音波発振器別設置型)	
型式	UCH-111	
電源電圧	AC 100 ~ 240V 50/60Hz	
許容電圧変動範囲	電源電圧の90 ~ 110%	
消費電力	10VA	
洗浄方式	超音波連続照射方式	
制御方法	発振時間制御によるバースト方式	
発振周波数	約70kHz	
周囲温度	-5 ~ 50	
周囲湿度	5 ~ 90%RH(結露なきこと)	
測定液温度(*1)	-5 ~ 80 (凍結なきこと)	
測定液流速	2m/sec以下	
測定液圧力	大気圧	
接液材質	SUS316(電極及び浸漬ホルダ材質は含みませ	
質量	発振器	約2.0kg
	振動子ホルダ	約2.5kg(浸漬ホルダ長1mの場合)
発振器ケース	保護等級	IP54(IEC60529、JIS C0920)(カテゴリー-2)
	材質	AC4C
	塗装	エポキシ変性メラミン樹脂塗装(マンセル 10PB5/1)
特記事項	本製品に電極及び浸漬ホルダは付属されていません。	

*1: 組合せ電極及びホルダにより使用温度範囲が異なります。各製品の仕様温度を確認してください。

外形寸法(UCH-101)



浸漬形超音波洗浄器UCH-101の
L長と公差は以下の表通りです。

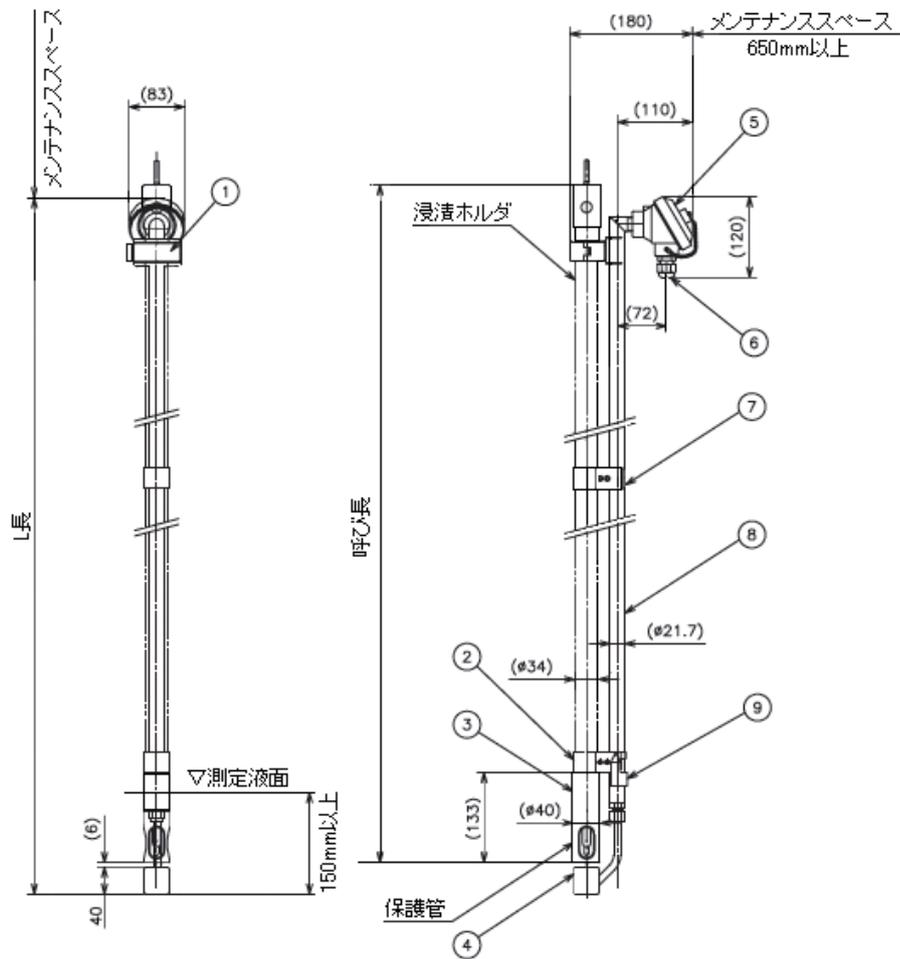
呼び長 (m)	L長 (mm)	メンテナンススペース (mm)
0.5	588 ± 10	500以上
1	1088 ± 10	1000以上
1.5	1588 ± 10	1500以上
2	2088 ± 10	2000以上
2.5	2588 ± 10	2500以上
3	3088 ± 10	3000以上

メンテナンススペースは超音波発振器上部に必要なスペースになります。

PARTS	NOTES
電極ホルダ固定具	PVC
フック	SUS316
スペーサ	PP
超音波振動子	SUS316
超音波発振器	AC4C
配管口	O.D 7to12cabel
振動子ホルダ	SUS316
サポートフック	SUS316
ストッパ	SUS316

・サポートフックは1.5m以下の洗浄器には付いていません。

外形寸法(UCH-111)



浸漬形超音波洗浄器UCH-101の
L長と公差は以下の表通りです。

呼び長 (m)	L長 (mm)	メンテナンススペース (mm)
0.5	528 ± 10	500以上
1	1028 ± 10	1000以上
1.5	1528 ± 10	1500以上
2	2028 ± 10	2000以上
2.5	2528 ± 10	2500以上
3	3028 ± 10	3000以上

メンテナンススペースは超音波発振器上部に必要なスペースになります。

PARTS	NOTES
浸漬ホルダ固定具	PVC
フック	SUS316
スペーサ	PP
超音波振動子	SUS316
中継端子箱	AI
配管口	O.D 7to12cabel
振動子ホルダ	SUS316
サポートフック	SUS316
ストッパ	SUS316

・サポートフックは1.5m以下の洗浄器には付いていません。

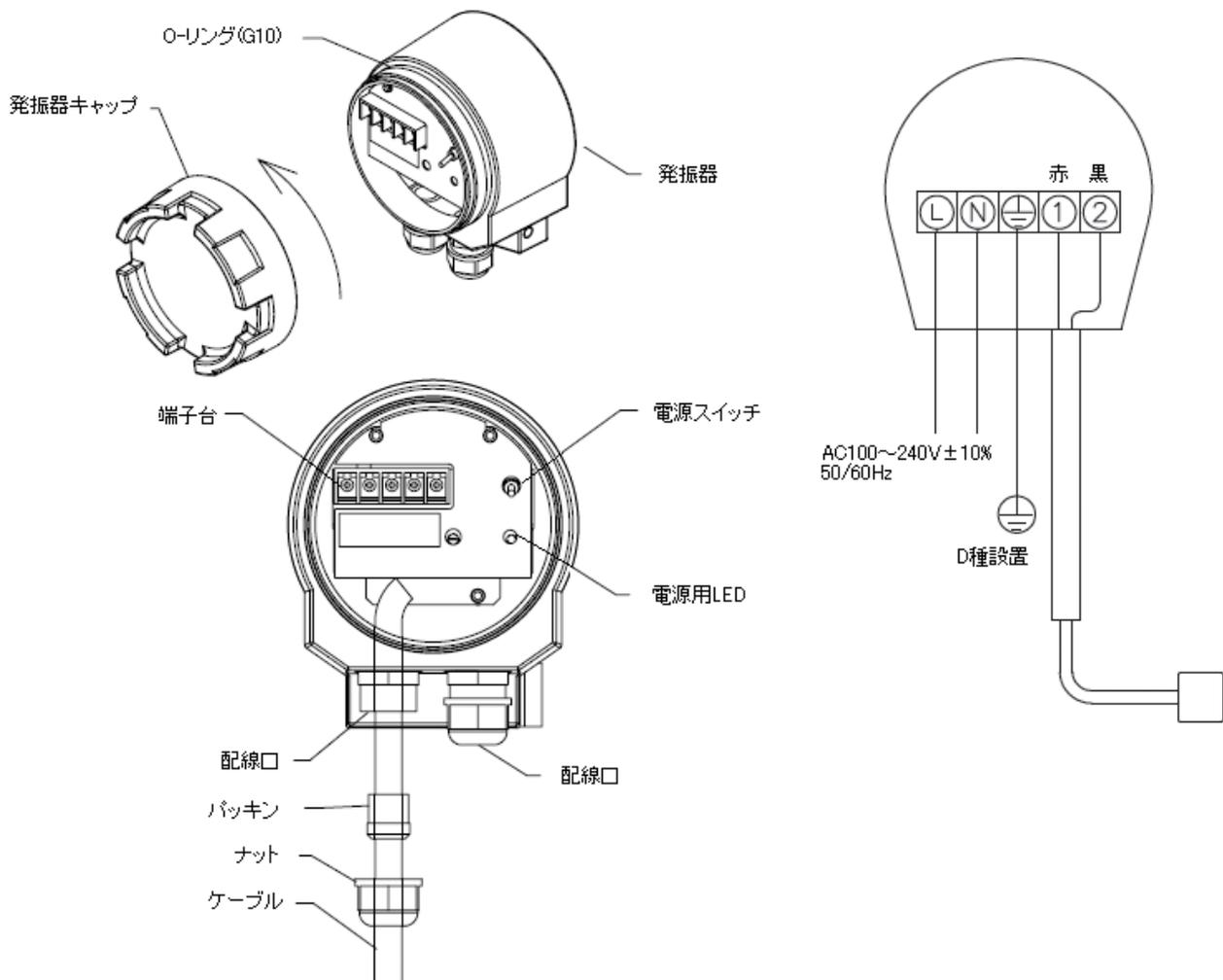
設置に関して(UCH-101)(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

電源

- ・本器には電源スイッチがあります。作業の際はOFFにしてください。
- ・定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。
- ・電源の電圧変動範囲も $\pm 10\%$ の範囲に入っているか十分確認してください。
- ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
- ・配線口のケーブル適合径は 7 ~ 12です。
- ・作業終了後、動作中は必ず感電防止の為発振器キャップを取り付けてください。
- ・超音波振動子との端子は結線が行われております。

供給電力	電圧: AC 100 ~ 240V
	周波数: 50/60Hz
適合電線	7 ~ 12



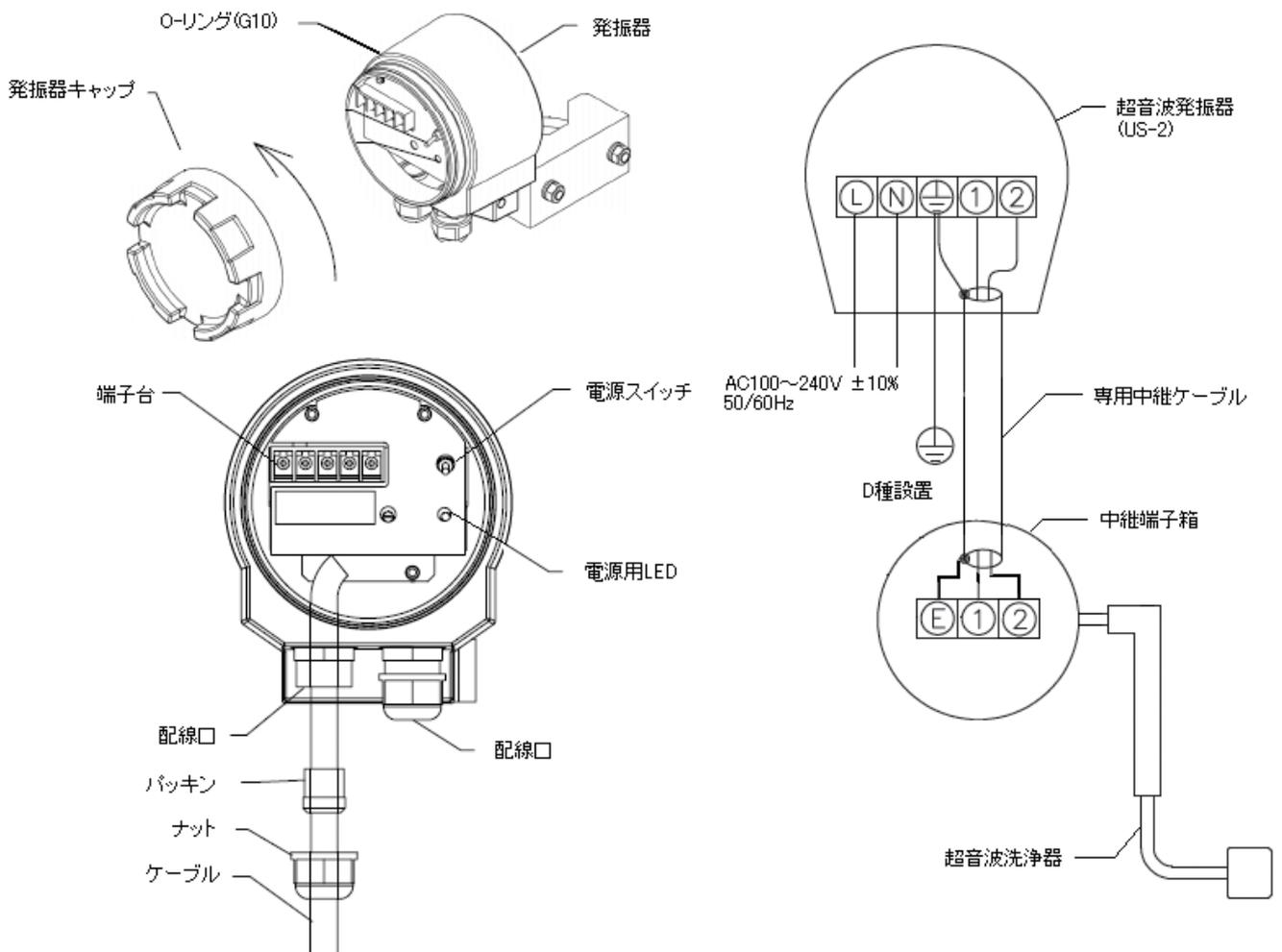
設置に関して(UCH-111)(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

電源

- ・本器には電源スイッチがあります。作業の際はOFFにしてください。
- ・定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。
- ・電源の電圧変動範囲も $\pm 10\%$ の範囲に入っているか十分確認してください。
- ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
- ・配線口のケーブル適合径は 7 ~ 12です。
- ・作業終了後、動作中は必ず感電防止の為発振器キャップを取り付けてください。

供給電力	電圧: AC 100 ~ 240V
	周波数: 50/60Hz
適合電線	7 ~ 12

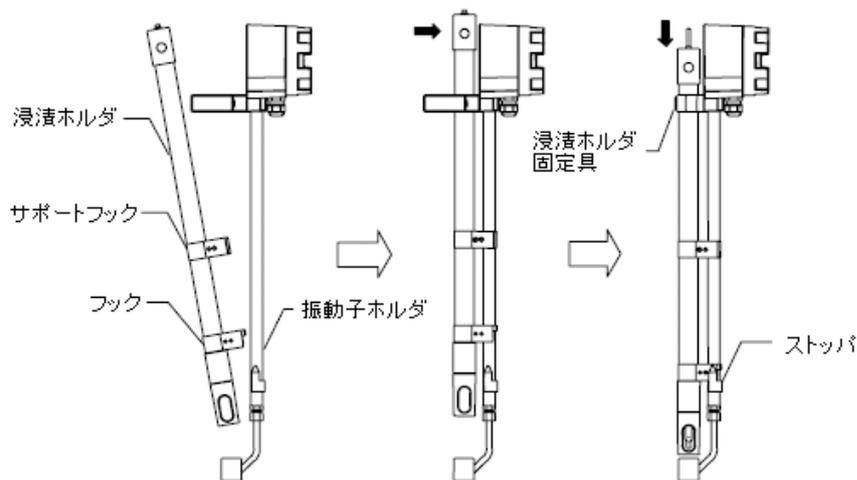


設置に関して(超音波洗浄器とホルダ)

以下の図に倣って設置・施工を行ってください。

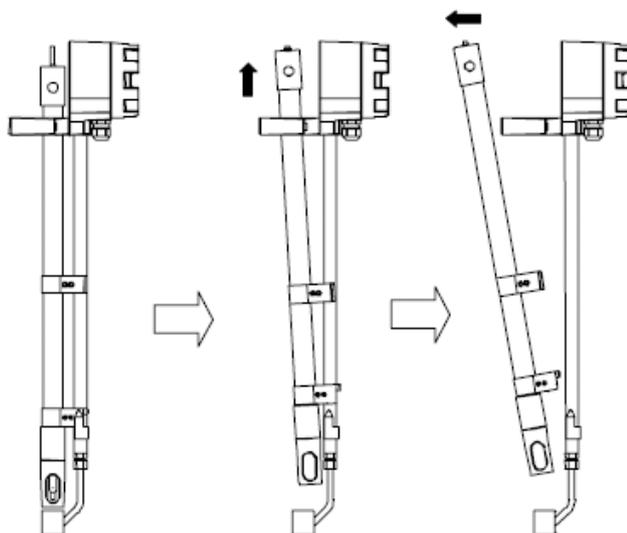
取り付け

- ・浸漬ホルダにフックを取付固定してください。
- ・フックを振動子ホルダに沿わせゆっくり下ろしてください。
- ・振動子ホルダのストッパーに引っかかったら浸漬ホルダ固定具を固定してください。



取り外し

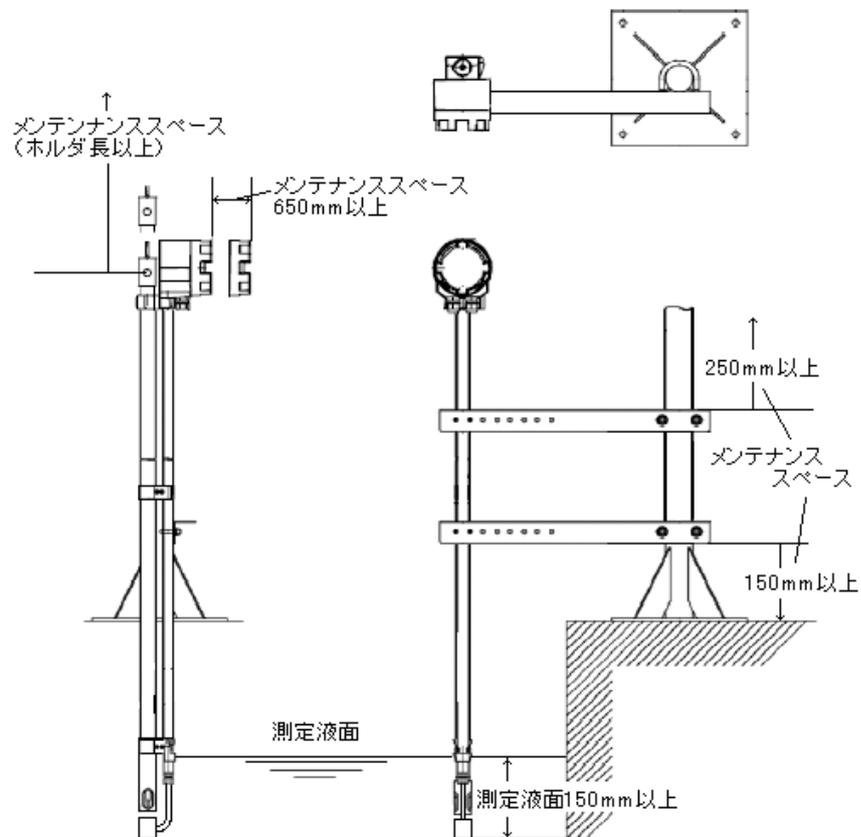
- ・浸漬ホルダ固定具を外します。
- ・浸漬ホルダを引き上げてください。
- ・フック、サポートフックを振動子ホルダから取り外してください。



据付に関して

設置環境

- ・保守などの作業が容易に行える場所に取り付けてください。
- ・測定液液面が変動しても、常にORP電極が浸かっている様に取り付けてください。
- ・腐食性の流体、ガスなどがかかる場所の取り付けは避けてください。
- ・発熱体などのそばで表面、周囲温度が50℃以上になる場所への取り付けは避けてください。



H-1シリーズ用浸漬形ジェット洗浄器

JCH-121A



概要

本器は電極に付着した汚れを洗浄水及びエアーにより間欠洗浄します。本洗浄器にはタイマ機能が無い為、変換器のタイマ機能により、洗浄間隔、洗浄時間の設定を行います。

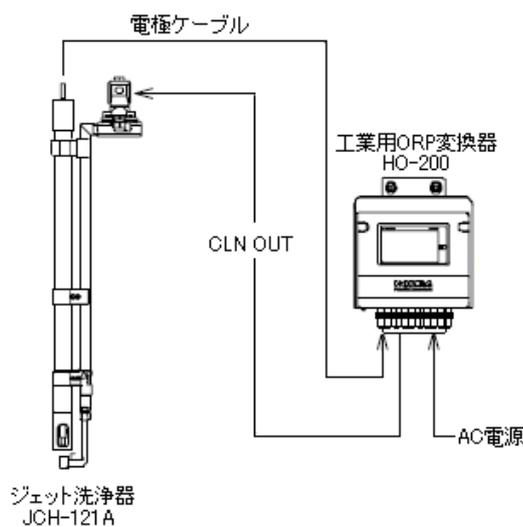
対象

ジェット洗浄器は以下の様な対象物に比較的有効です。但し、諸条件により洗浄効果は異なり保証するものではありません。

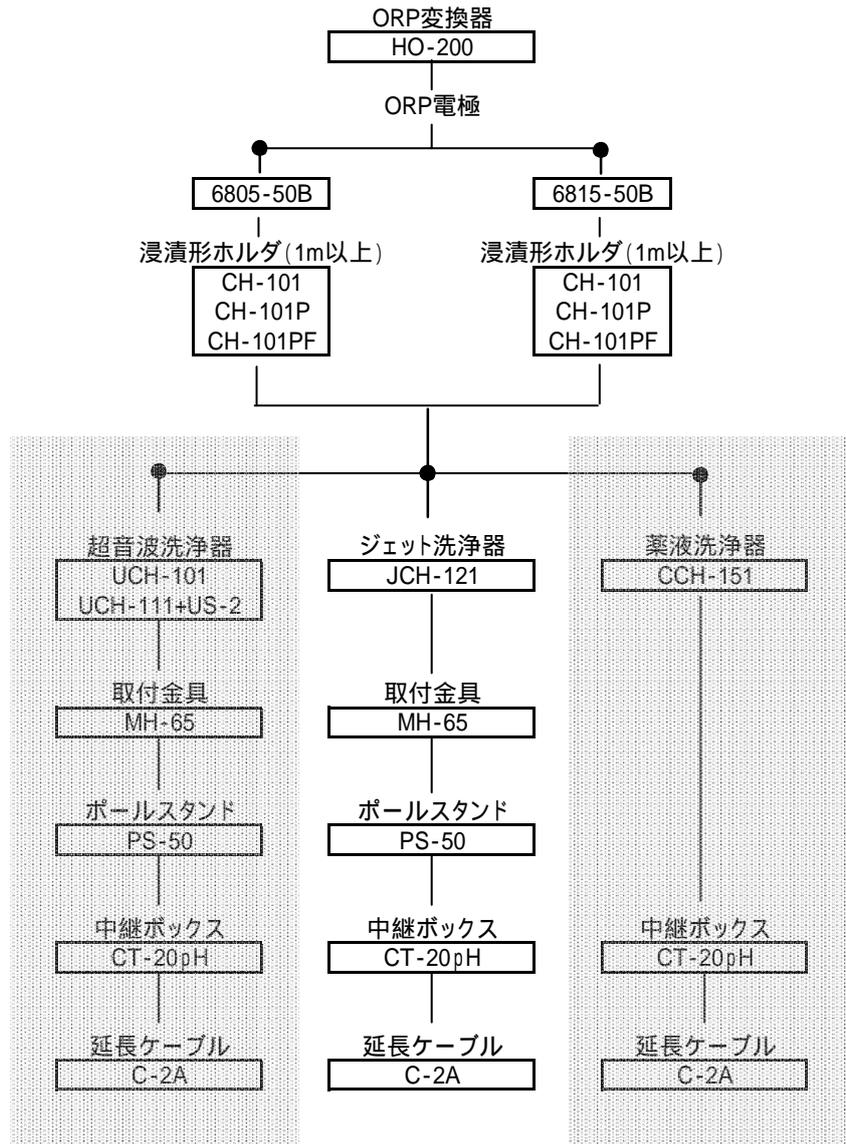
性状分類	対象	
スライム	食品、紙、パルプ、藻類	
微生物	バクテリア(活性汚泥)、のろ	
油性	タール、重油	×
	軽油	
	脂肪酸、アミン	
懸濁物	土砂	
	金属美粉末	
	粘土、石灰質	
スケール	凝集沈殿物、中和排水処理 炭酸カルシウム他	

:良 :可 ×:不可

システム構成



組合せ(浸漬形ジェット洗浄器)



仕様(JCH-121A)

製品名	浸漬形ジェット洗浄器(電磁弁一体型)	
型式	JCH-121A	
電源電圧(*1)	AC 100V 50/60Hz	
許容電圧変動範囲	電源電圧の90～110%	
消費電力	最大30VA	
洗浄方式	間欠水ジェット/エアージェット洗浄	
周囲温度	-5～50	
周囲湿度	5～90%RH(結露なきこと)	
測定液温度(*2)	-5～80 (凍結なきこと)	
測定液流速	2m/sec以下	
測定液圧力	大気圧	
洗浄圧力	水	0.05～0.5MPs(消費量:約4L/min)(*3)
	エア-	0.05～0.2MPs(消費量:約90L/min)
洗浄用接続口径	Rc 1/2	
接液材質	SUS316,FKM(電極及び浸漬ホルダ材質は含みません)	
質量	約3.5kg(浸漬ホルダ長1mの場合)	
保護等級	IP54(IEC60529、JIS C0920)	
特記事項	本製品に電極及び浸漬ホルダは付属されていません。	

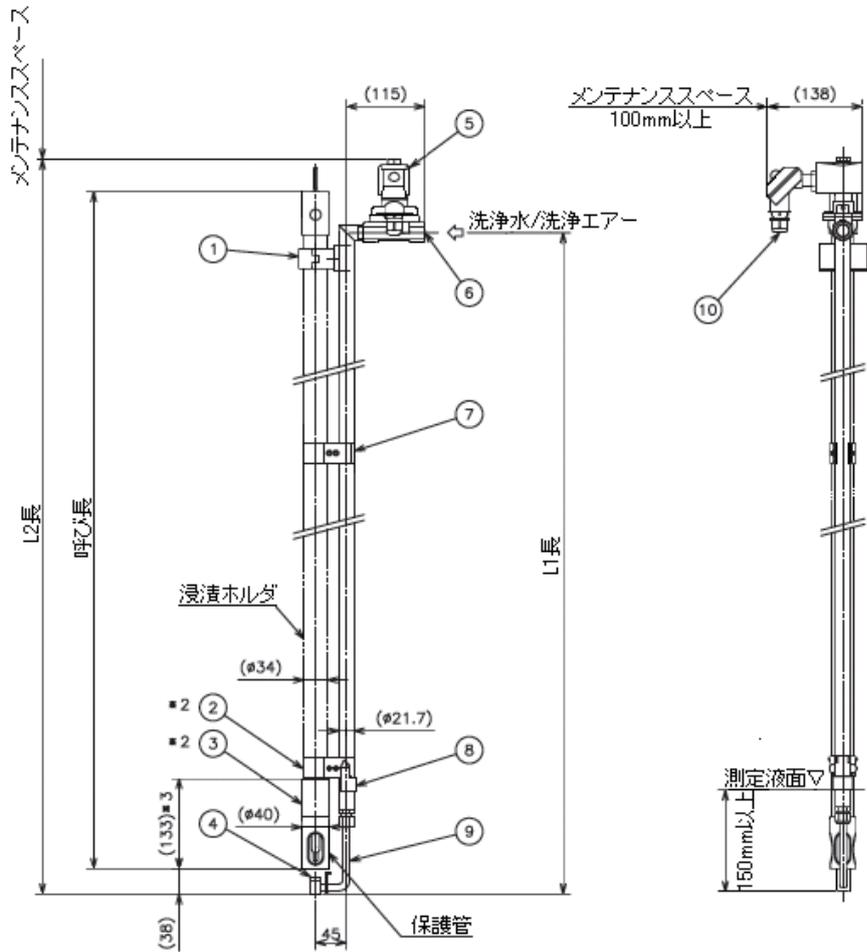
*1: 電源電圧AC200Vはオプション対応可能です。それ以外の電源電圧についてはご相談ください。

*2: 組合せ電極及びホルダにより使用温度範囲が異なります。各製品の仕様温度を確認してください。

*3: 洗浄水に水道水を使用する場合は上水道から直接供給するのは水道法によって禁止されています。水道水加圧装置などを使用し一般の水道管と絶縁してください。

また、洗浄水が凍結する恐れがある場合は暖冷保温配管を施してください。

外形寸法(JCH-121A)



No	PARTS	NOTES
	浸漬ホルダ固定具	PVC
	フック	SUS316
	スペーサ	PP
	ノズル	SUS316
	電磁弁	
	洗淨水/エア入口	Rc1/2
	サポートフック	SUS316
	ストッパー	SUS316
	ノズルホルダ	SUS316
	配管口	O.D 7to 12cable

・サポートフックは1.5m以下の洗淨器には付いていません。

呼び長 (m)	L1長	メンテナンススペース	L2長
1	977 ± 10	1000以上	1085
1.5	1477 ± 10	1500以上	1585
2	1977 ± 10	2000以上	2085
2.5	2477 ± 10	2500以上	2585
3	2977 ± 10	3000以上	3085

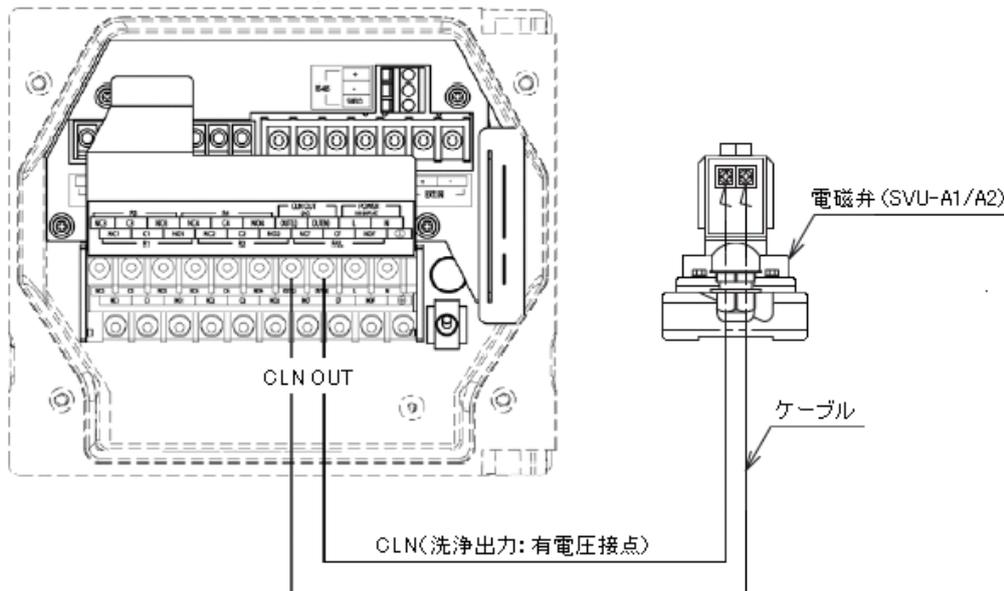
浸漬形ジェット洗淨器JCH-121の 単位:mm
 L長と公差は以下の表通りです。
 メンテナンススペースは電磁弁上部に必要なスペースになります。

設置に関して(JCH-121A)(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

結線
 ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
 ・配線口のケーブル適合径は 7~ 12です。
 ・変換器のCLN OUT端子からは仕様に応じた有電圧が出力されます。

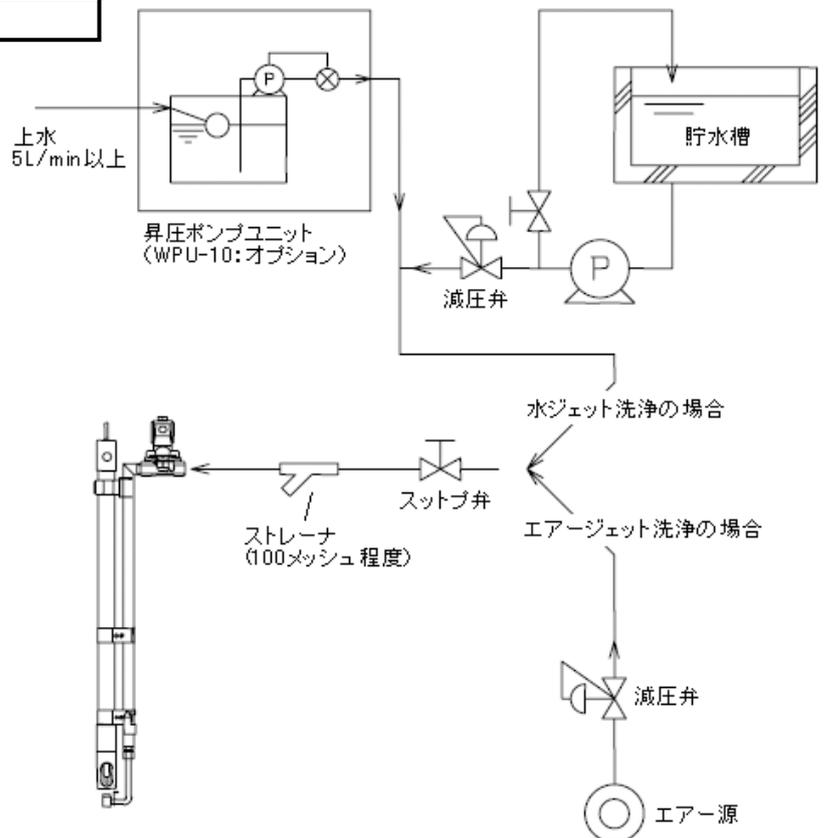
適合電線	7~ 12 0.75mm ² 以上
------	------------------------------



設置に関して(JCH-121A)(配管)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

配管
 ・メンテナンス時洗浄器を取りはずす場合があるので、配管はフレキシブルなもので長さに余裕を与えてください。
 ・配管を洗浄器に接続する前に必ず通水して配管内のゴミを洗い流してください。
 ・洗浄水はレギュレータにて規定圧力に調整してください。
 ・洗浄水に水道水を使用する場合は上水道から直接供給するのは水道法によって禁止されています。一端水槽などに受け、ポンプで加圧する方法を取ってください。但し、独自の工業用水(三次処理水)を用いる場合には直接接続できます。また、水道水であっても一端屋上などのタンクを経由して配水されていて絶縁されている場合は接続できます。

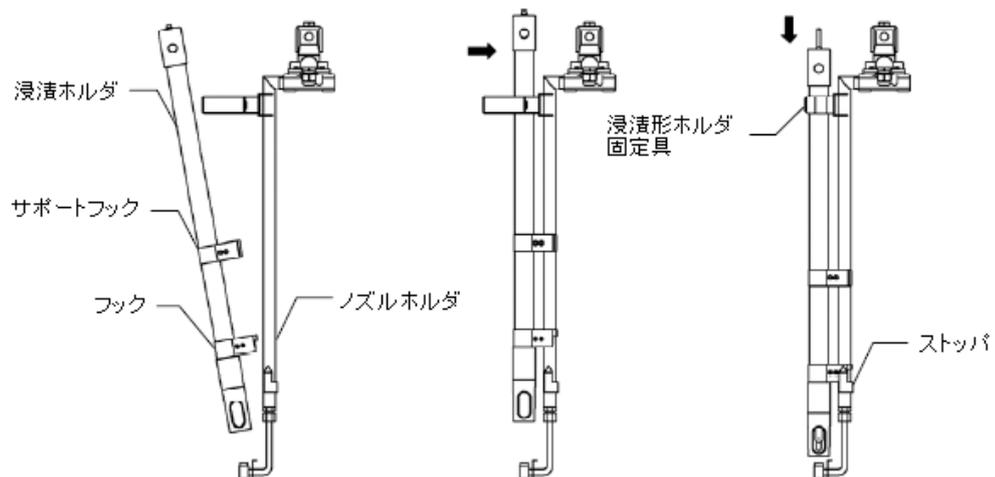


設置に関して(ジェット洗浄器とホルダ)

以下の図に倣って設置・施工を行ってください。

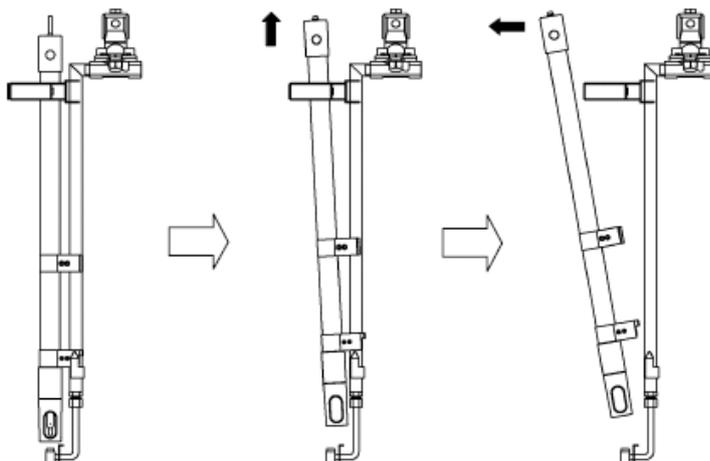
取り付け

- ・浸漬形ホルダにフックを取付固定してください。
- ・フックをノズルホルダに沿わせゆっくり下ろしてください。
- ・ノズルホルダのストッパーに引っかかったら浸漬ホルダ固定具を固定してください。



取り外し

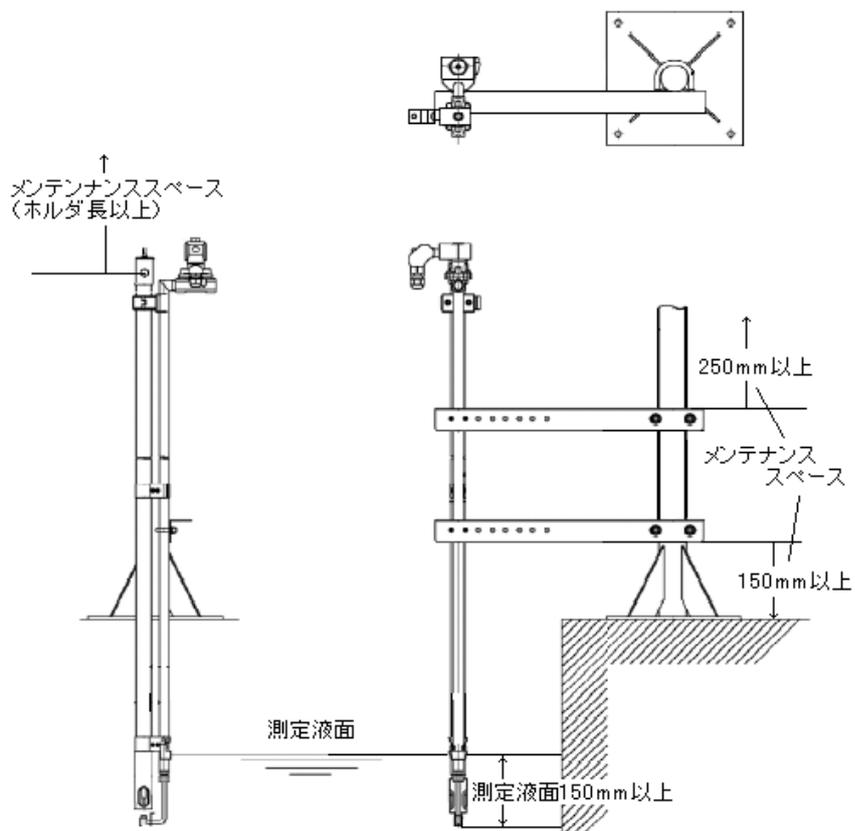
- ・浸漬形ホルダ固定具を外します。
- ・浸漬形ホルダを引き上げてください。
- ・フック、サポートフックを振動子ホルダから取り外してください。



据付に関して

設置環境

- ・保守などの作業が容易に行える場所に取り付けてください。
- ・測定液液面が変動しても、常にセンサが浸かっている様に取り付けてください。
- ・腐食性の流体、ガスなどがかかる場所の取り付けは避けてください。
- ・発熱体などのそばで表面、周囲温度が50℃以上になる場所への取り付けは避けてください。



H-1シリーズ用流通形超音波洗浄器

UCF-series



概要

本器は電極と組み合わせて電極に付着した汚れを剥離洗浄、または汚れの付着を未然に防止します。超音波を電極に連続照射しそのキャビテーション効果により電極に付着した汚れを防止します。洗浄効果を高める為に超音波を連続的に間欠発振させる方式を採用(パースト発振)

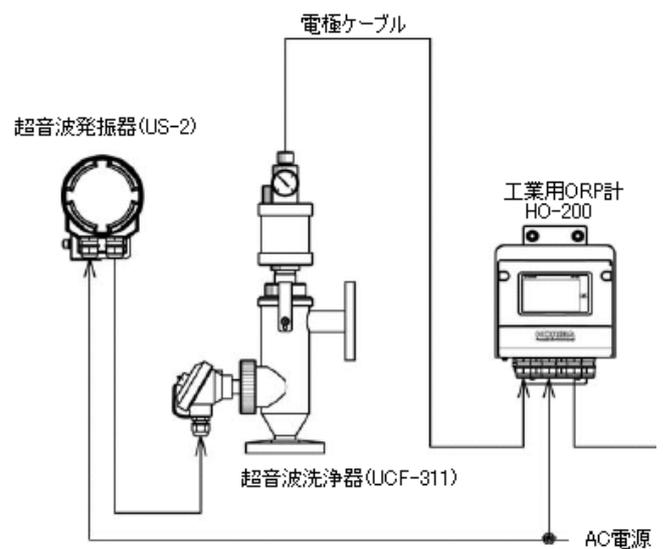
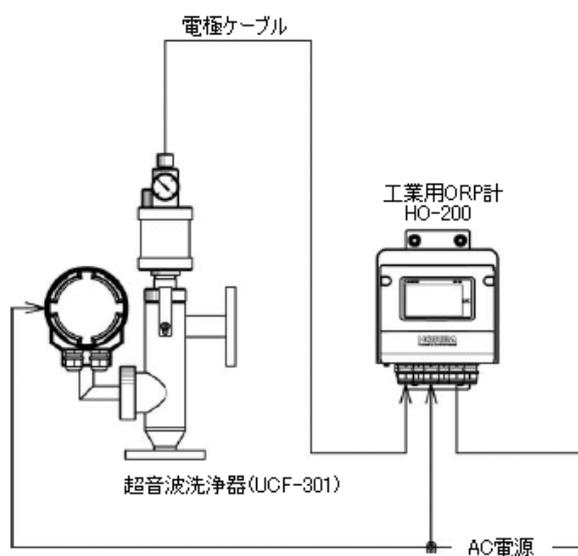
対象

超音波洗浄器は以下の様な対象物に比較的有効です。但し、諸条件により洗浄効果は異なり保証するものではありません。

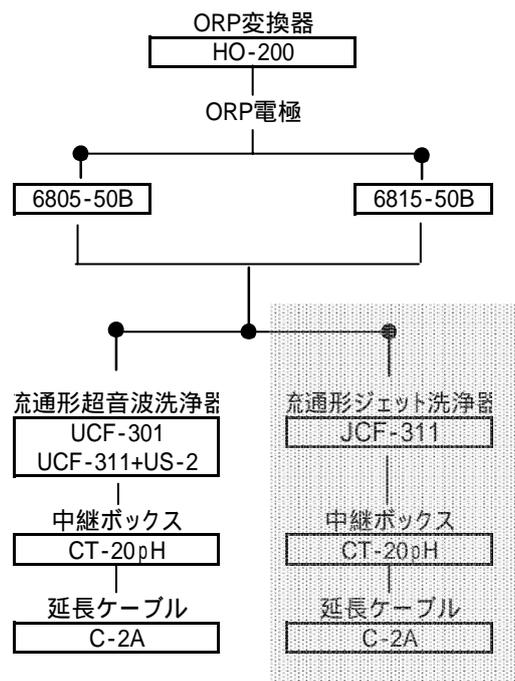
性状分類	対象	
スライム	食品、紙、パルプ、藻類	
微生物	バクテリア(活性汚泥)、のろ	
油性	タール、重油	×
	軽油	
	脂肪酸、アミン	×
懸濁物	土砂	
	金属美粉末	
	粘土、石灰質	
スケール	凝集沈殿物、中和排水処理 炭酸カルシウム他	

:良 :可 ×:不可

システム構成



組合せ(流通形超音波洗浄器)



仕様(UCF-301・UCF-311)

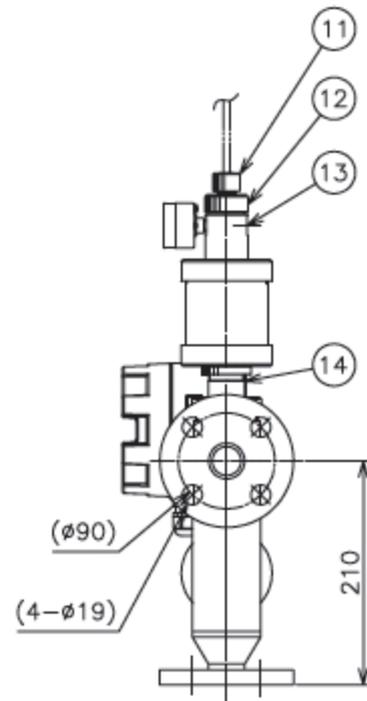
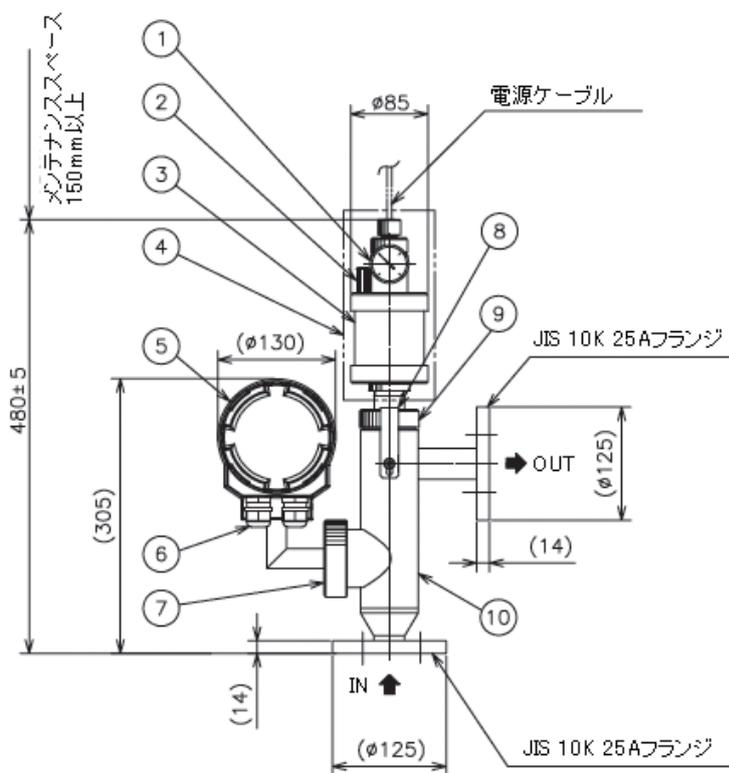
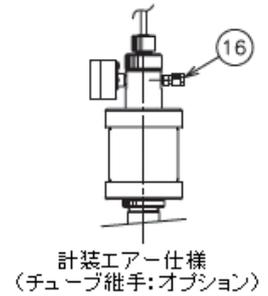
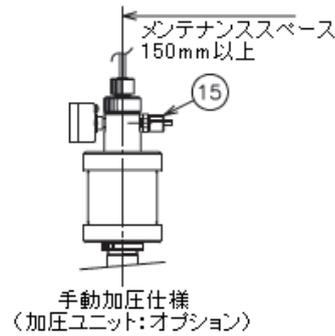
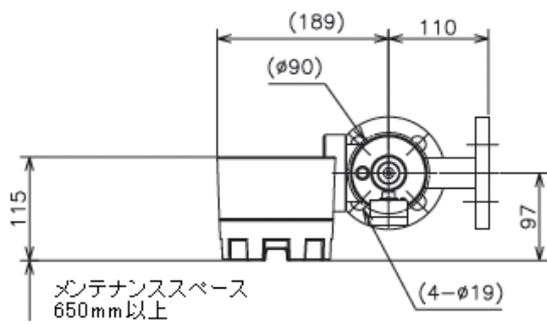
製品名		流通形用音波洗浄器 (超音波発振器一体型)	流通形用音波洗浄器 (超音波発振器別設置型)
型式		UCF-301	UCF-311
周囲温度		-5 ~ 50	
周囲湿度		5 ~ 90%RH(結露なきこと)	
測定液条件	温度(*1)	-5 ~ 80 (凍結なきこと)	
	圧力	-5 ~ 40	:0.30MPa
		40 ~ 60	:0.22MPa
60 ~ 80		:0.15MPa	
流量	0.3 ~ 10L/min		
接液材質(*2)		SUS316、PP、FKM(電極材質は含みません)	
電源電圧		AC 100 ~ 240V 50/60Hz	
許容電圧変動範囲		電源電圧の90 ~ 110%	
消費電力		10VA	
洗浄方式		超音波連続照射方式	
制御方法		発振時間制御によるバースト方式	
発振周波数		約70kHz	
発振器ケース	保護等級	IP54(IEC60529、JIS C0920)(カテゴリー2)	
	材質	AC4C	
	塗装	エポキシ変性メラミン樹脂塗装(マンセル 10PB5/1)	
測定液接続口径		JIS 10K 25A FF フランジ	
ホルダ内圧加圧口(*3)		Rc1/8	
質量		約7.0kg	発振器:約2.0kg 洗浄ユニット:約3.0kg
特記事項		<ul style="list-style-type: none"> ・手動で定期加圧を行う場合はオプションの加圧口、ハンドポンプを別途手配下さい。 ・メンテナンス時にはホルダを着脱する為、計装エア用配管はフレキシブルなものを使用して下さい。 ・計装エアラインにはミストキャッチ及びフィルターつきレギュレータを装着して下さい。 ・本製品に電極は付属されていません。 	

*1: 組合せ電極及びホルダにより使用温度範囲が異なります。各製品の仕様温度を確認してください。

*2: FKM(フッ素ゴム)を侵す(強アルカリなど)サンプル性状の場合にはご相談ください。

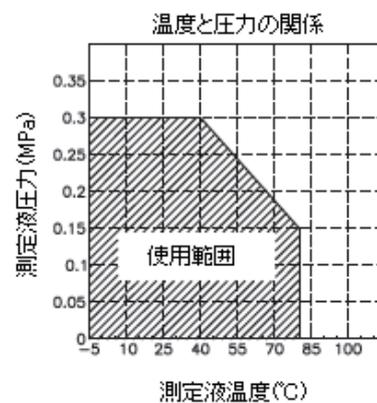
*3: 測定液圧力に対して加圧ホルダ内の圧力は常に0.03 ~ 0.05MPa高く維持してください。

外形寸法(UCF-301)

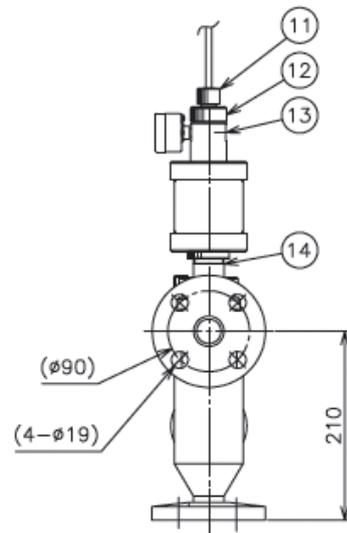
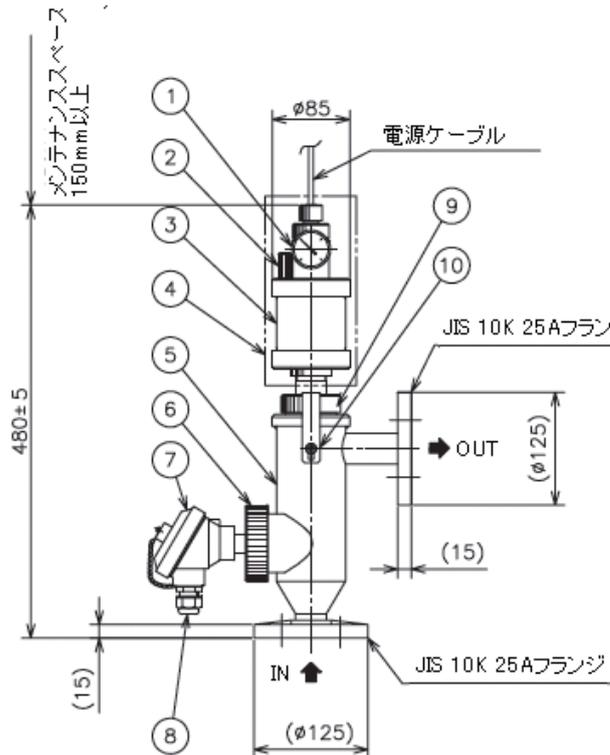
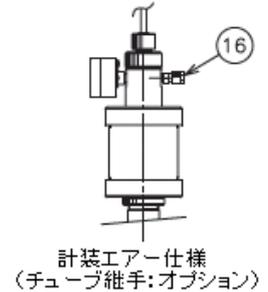
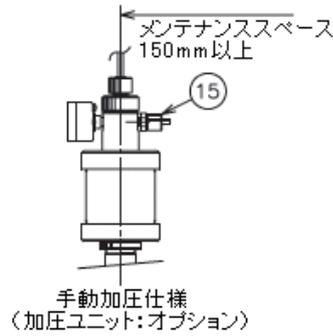
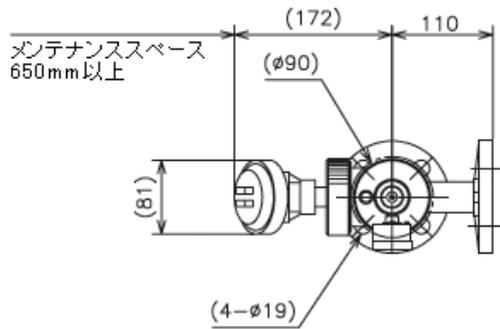


No	PARTS	NOTES
	圧力計	0 ~ 0.5MPa SUS304
	KCl注入口	PVC
	KClタンク	PVC
	加圧ホルダ	
	超音波発振器	AC4C
	配管口	O.D 7to12cabel
	振動子固定ナット	SUS304
	ロック板	SUS304
	締め付けナット	SUS304
	流通ホルダ	SUS316
	ケーブルキャップ	PPO
	ホルダキャップ	PPO
	加圧取合ネジ	Rc1/8
	ホルダ	PP
	加圧ユニオン	C3604
	継手	for 6/ 4 チューブ PVDF

オプション
オプション

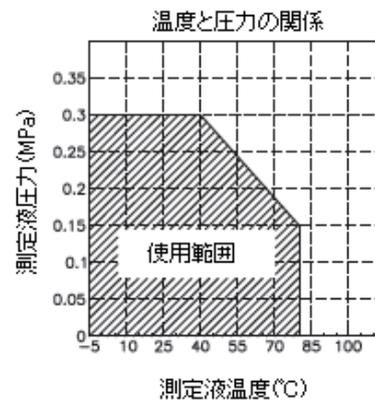


外形寸法(UCF-311)



No	PARTS	NOTES
	圧力計	0~0.5MPa SUS304
	KCl注入口	PVC
	KClタンク	PVC
	加圧ホルダ	
	流通ホルダ	PP
	振動子固定ナット	PP
	中継ボックス	Al
	配線口	O.D 7~ 12ケーブル
	締め付けナット	PP
	ロック板	SUS316
	ケーブルキャップ	PPO
	ホルダキャップ	PPO
	加圧取合ネジ	Rc1/8
	ホルダ	PP
	加圧ユニオン	C3604
	継手	for 6/ 4 チューブ PVDF

オプション
オプション



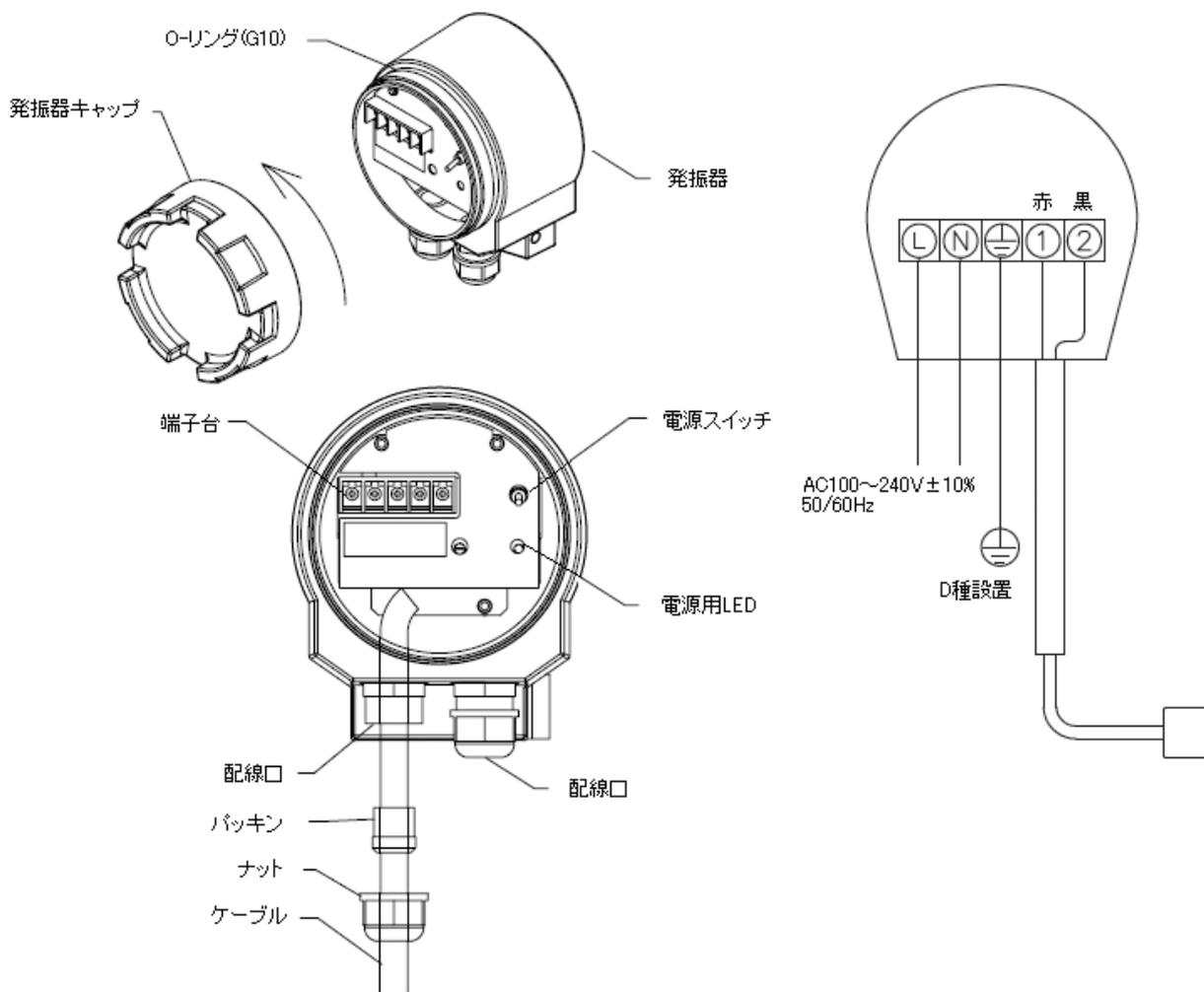
設置に関して(UCH-301)(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

電源

- ・本器には電源スイッチがあります。作業の際はOFFにしてください。
- ・定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。
- ・電源の電圧変動範囲も $\pm 10\%$ の範囲に入っているか十分確認してください。
- ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
- ・配線口のケーブル適合径は 7～ 12です。
- ・作業終了後、動作中は必ず感電防止の為発振器キャップを取り付けてください。
- ・超音波振動子との端子は結線が行われております。

供給電力	電圧: AC 100 ~ 240V
	周波数: 50/60Hz
適合電線	7 ~ 12



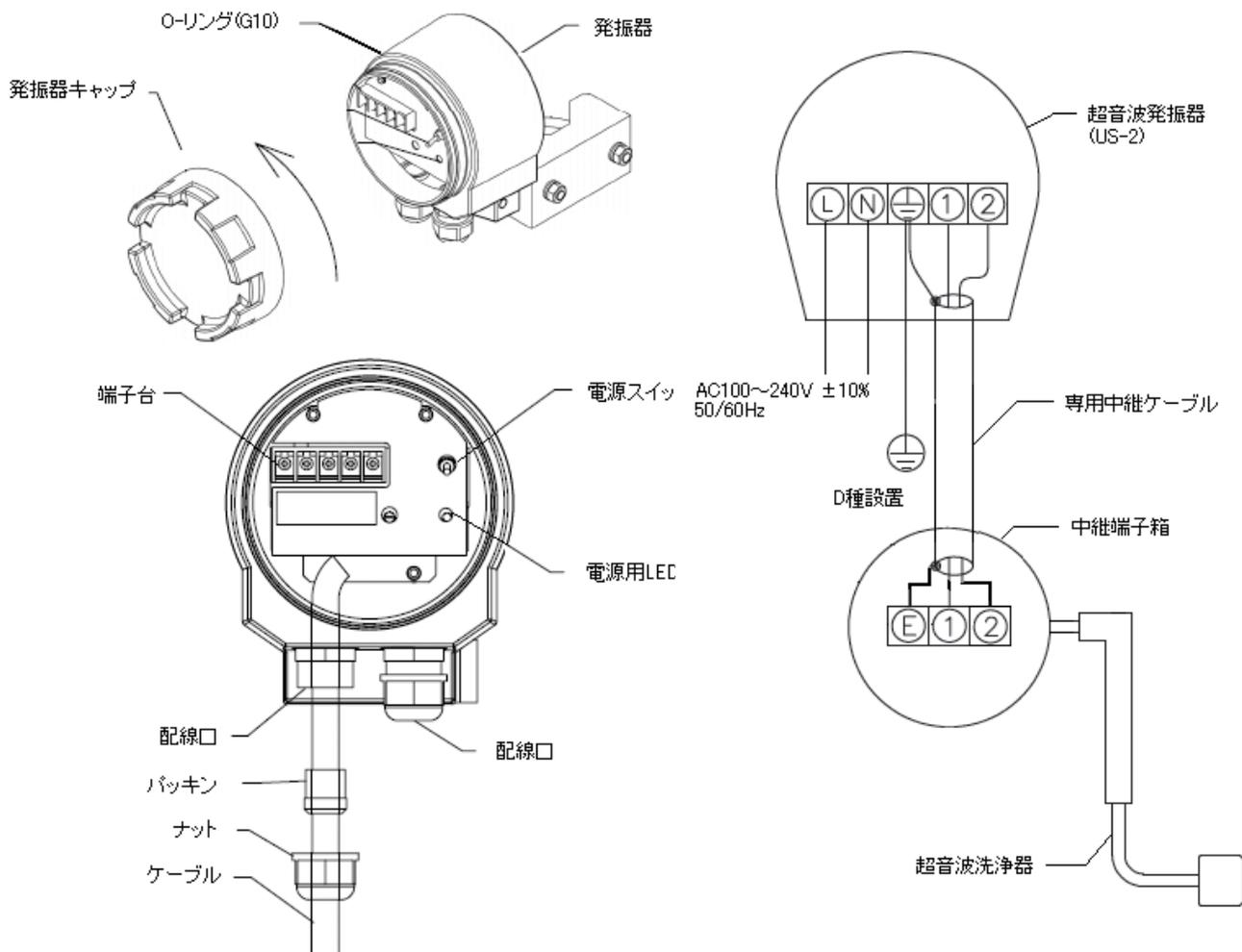
設置に関して(UCF-311)(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

電源

- ・本器には電源スイッチがあります。作業の際はOFFにしてください。
- ・定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。
- ・電源の電圧変動範囲も $\pm 10\%$ の範囲に入っているか十分確認してください。
- ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
- ・配線口のケーブル適合径は 7 ~ 12です。
- ・作業終了後、動作中は必ず感電防止の為発振器キャップを取り付けてください。

供給電力	電圧: AC 100 ~ 240V
	周波数: 50/60Hz
適合電線	7 ~ 12



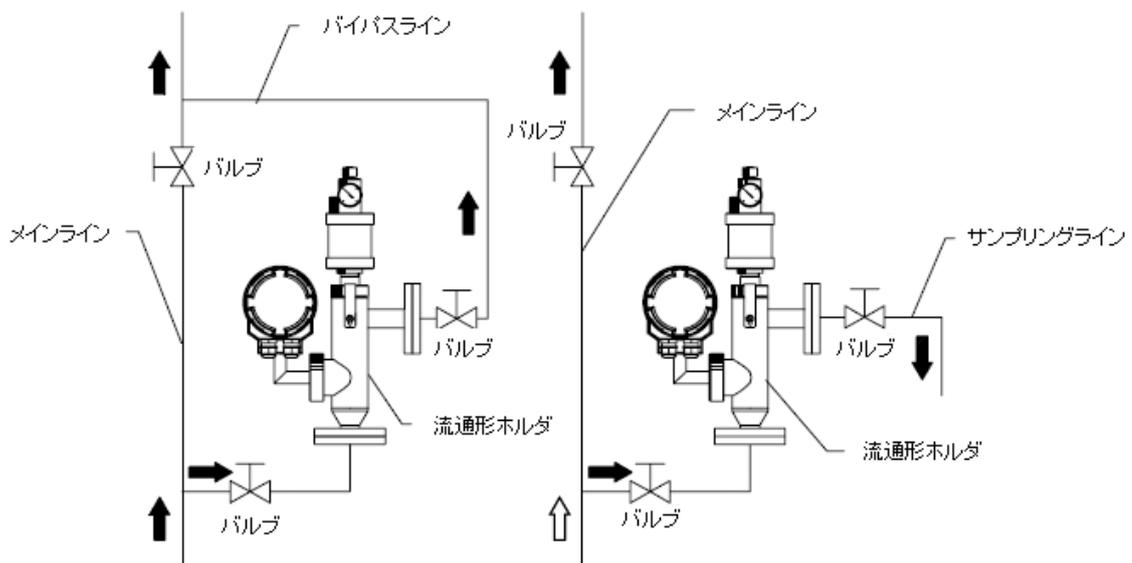
設置に関して(UCF-301)

下記事項を必ず守って設置してください。

設置環境

- ・保守等の作業が容易に行える場所に取付けてください。
- ・加圧型ホルダ上部は保守スペースとして 15cm以上あけてください。又、取外しできるように電極ケーブル余裕を持たせてください。
- ・激しい振動のある場所や、ダストの多い場所への取付けは避けてください。
- ・測定液が停止しても、ライン内の測定液が抜けて電極が空气中に浮き上がらないように取付けてください。
- ・腐食性の液、ガス等のかかる場所への取付けは避けてください。

- ・発熱体等のそばで表面、周囲温度が50 以上になる場所への取付けは避けてください。
- ・気泡、スラリー、電極を破損するような固形物等を含む測定液の場合は、前もってこれらを除去してください。
- ・流通形ホルダはメインラインへの組込は行わないでください。必ずバイパスラインまたはサンプリングラインを設けて取付けてください。(メインラインを止めないとメンテナンス作業を行えなくなります。)



配管

流通形ホルダの設置は、メインライン中にバイパスラインを設け、流通形ホルダの下方から測定液が流入して側方に流出するように設置します。流入側及び流出側には必ずバルブを設けてください。【図1】参照

測定液の流量が多すぎると、キャピテーションなどの発生や流速による電極液絡への加圧により指示値に変動を生じることがあります。又流量が少なすぎると指示値の遅れを生じますので、測定液の条件に応じて流量調節をしてください。

測定液中に浮遊物が多いときには、ホルダ流入側にストレーナを設けてください。【図2】参照

図 1

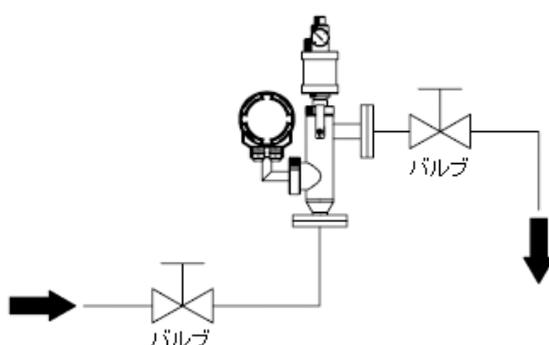
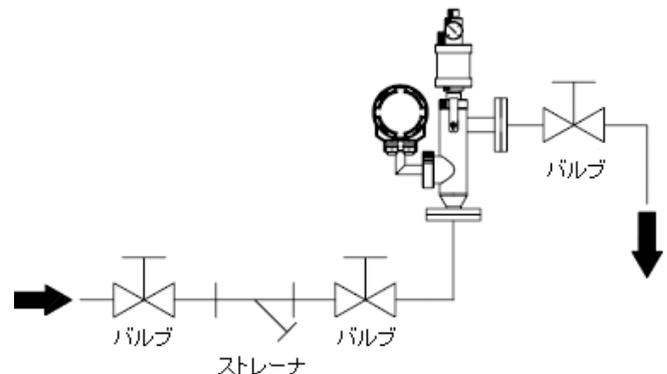
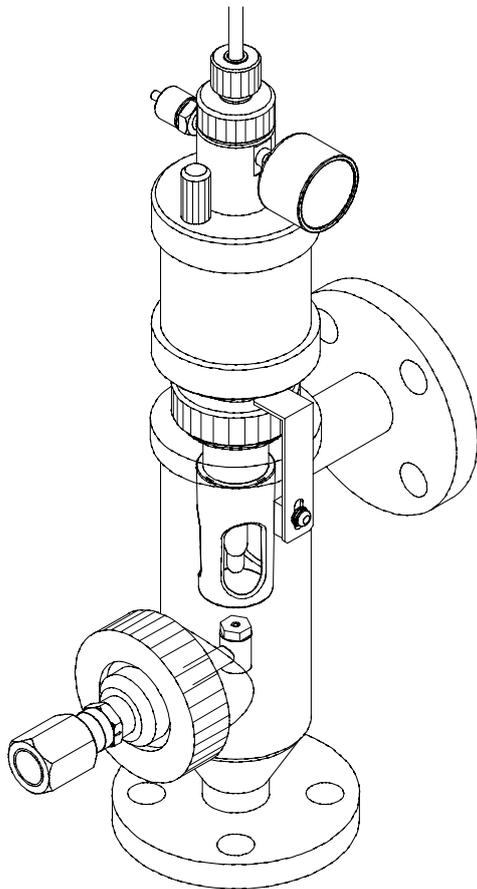


図 2

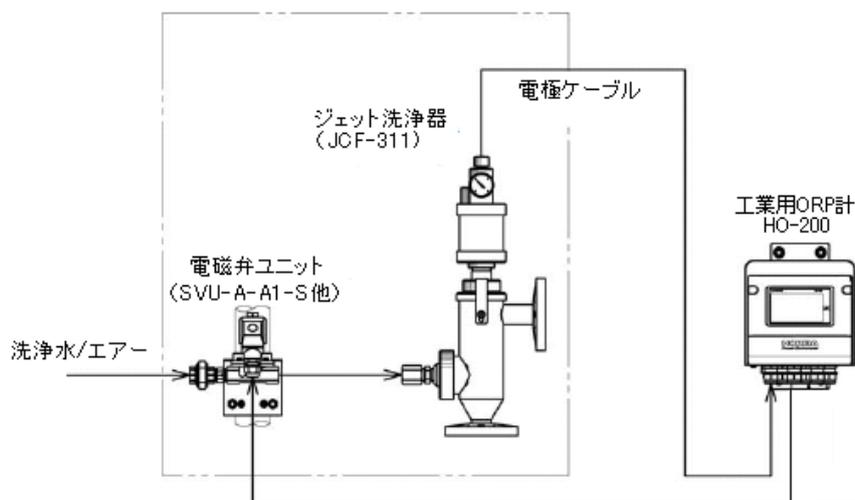


H-1シリーズ用流通形ジェット洗浄器

JCF-311



システム構成



概要

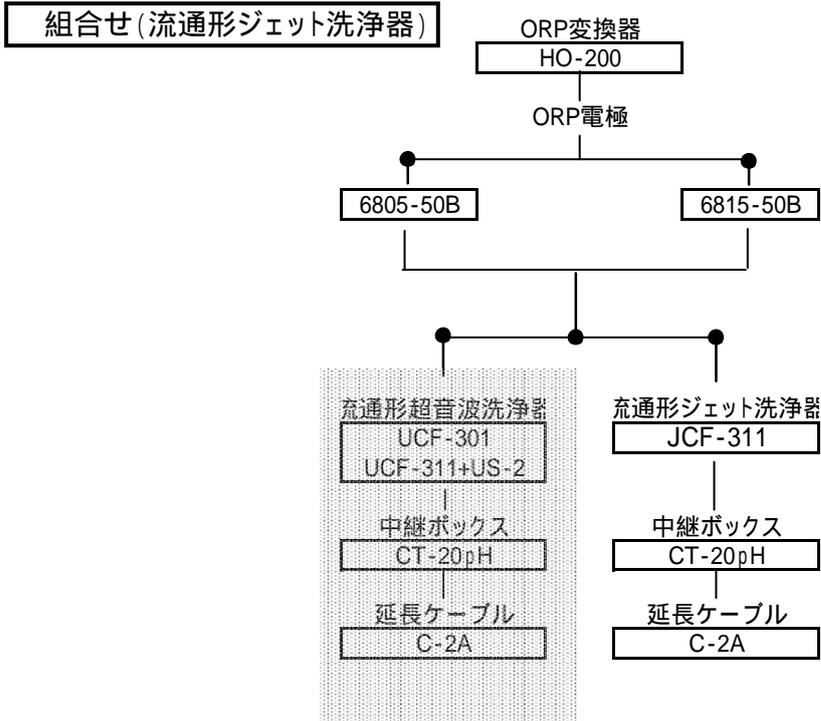
本器は電極と組み合わせて電極に付着した汚れを剥離洗浄、または汚れの付着を未然に防止します。本洗浄器は、電極のセンサ膜および液絡部の汚れを、洗浄液及びエアにより間欠洗浄します。別設置のタイマユニットにより、洗浄間隔、洗浄時間の設定ができます。なお、ジェット洗浄器は、下記のようなものに比較的有効です。但し、諸条件により効果は異なるので、保証するものではありません。

対象

超音波洗浄器は以下の様な対象物に比較的有効です。但し、諸条件により洗浄効果は異なり保証するものではありません。

性状分類	対象	
スライム	食品、紙、パルプ、藻類	
微生物	バクテリア(活性汚泥)、のろ	
油性	タール、重油	×
	軽油	
	脂肪酸、アミン	
懸濁物	土砂	
	金属美粉末	
	粘土、石灰質	
スケール	凝集沈殿物、中和排水処理 炭酸カルシウム他	

:良 :可 ×:不可



仕様(JCF-311)

製品名	流通形ジェット洗浄器 (タイマーユニット別設置型)	
型式	JCF-311	
周囲温度	-5 ~ 50	
周囲湿度	5 ~ 90%RH(結露なきこと)	
測定液条件	温度(*1)	-5 ~ 80 (凍結なきこと)
	圧力	-5 ~ 40 : 0.30MPa
		40 ~ 60 : 0.22MPa 60 ~ 80 : 0.15MPa
流量	0.3 ~ 10L/min	
接液材質(*2)	SUS316、PP、FKM(電極材質は含みません)	
洗浄圧力	水 / エアー : 0.05 ~ 0.5MPa (*3) 測定液圧力に対して、+ 0.05 ~ 0.2MPaを目処に調整してください。	
洗浄用接続口径	Rc1/2	
測定液接続口径	JIS 10K 25A FF フランジ	
ホルダ内圧加圧口(*4)	Rc1/8	
質量	約3.0kg	
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> ・手動で定期加圧を行う場合はオプションの加圧口、ハンドポンプを別途手配ください。 ・メンテナンス時にはホルダを着脱する為、計装エアー配管はフレキシブルなものを使用してください。 ・計装エアーラインにはミストキャッチ及びフィルターつきレギュレータを装着してください。 ・本製品に電極は付属されていません。 	

*1 組み合わせ電極により使用温度範囲が異なります。電極の仕様温度を確認してください。

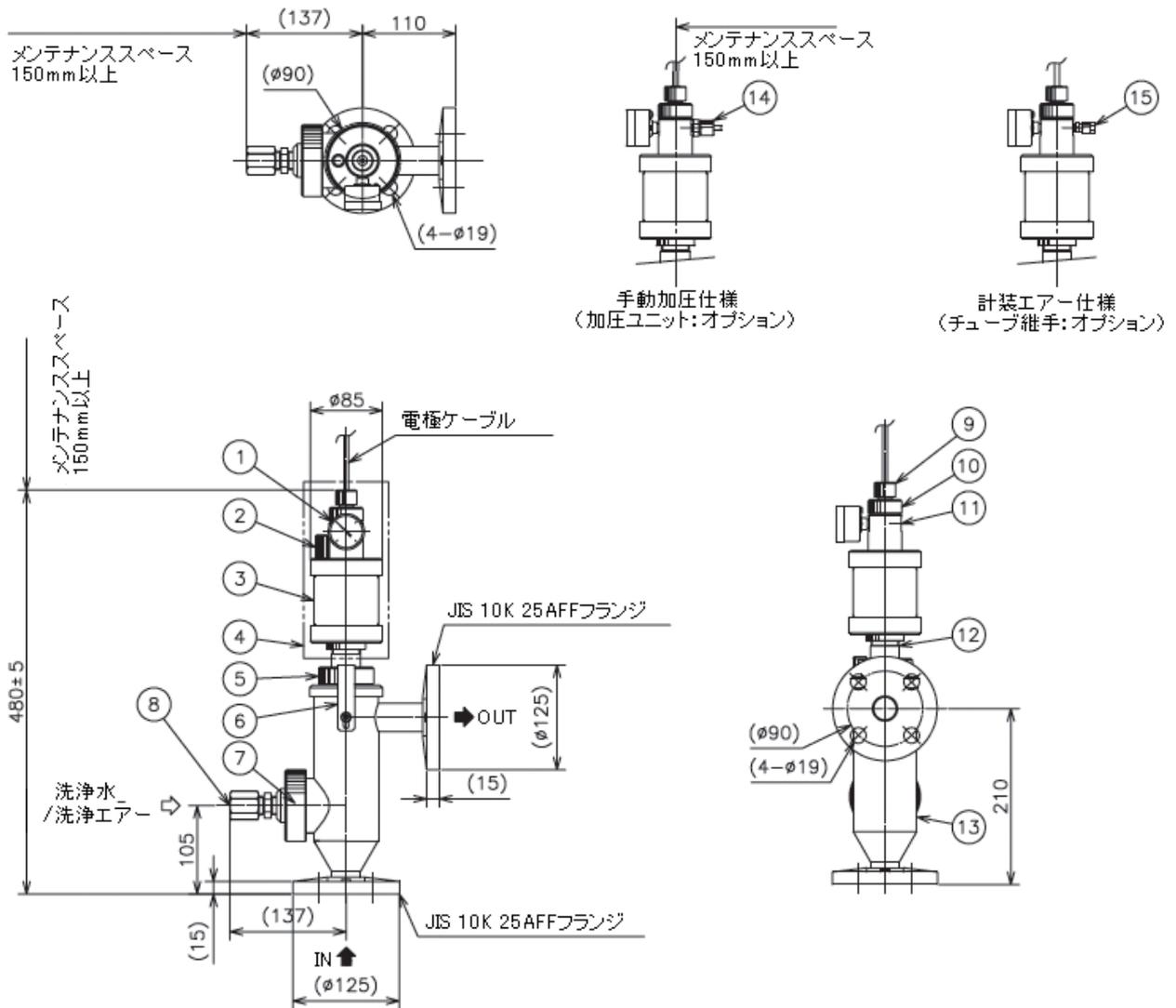
また測定液が凍結状態では測定出来ません。

*2FKM(フッ素ゴム)を侵す(強アルカリなど)サンプル性状の場合にはご相談ください。
*3: 洗浄水に水道水を使用する場合は、上水道から直接供給するのは水道法によって禁止されていますので、水道水加圧装置などを使用して一般の水道管と絶縁してください。

また、洗浄水が凍結する恐れがある場合には、暖冷保温配管を施してください。

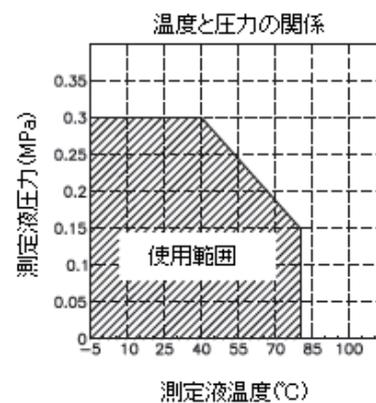
*4: 測定液圧力に対して、加圧ホルダ内の圧力は常に0.03 ~ 0.05MPa高く維持してください。

外形寸法(JCF-311)



No	PARTS	NOTES
	圧力計	0 ~ 0.5MPa SUS304
	KCl注入口	PVC
	KClタンク	PVC
	加圧ホルダ	
	締め付けナット	PP
	ロック板	SUS304
	ノズル固定ナット	PP
	洗浄水/エア入口	Rc1/2
	ケーブルキャップ	PPO
	ホルダキャップ	PPO
	加圧取合ネジ	Rc1/8
	ホルダ	PP
	流通ホルダ	PP
	加圧ユニオン	C3604
	継手	for 6/ 4 チューブ PVDF

オプション
オプション



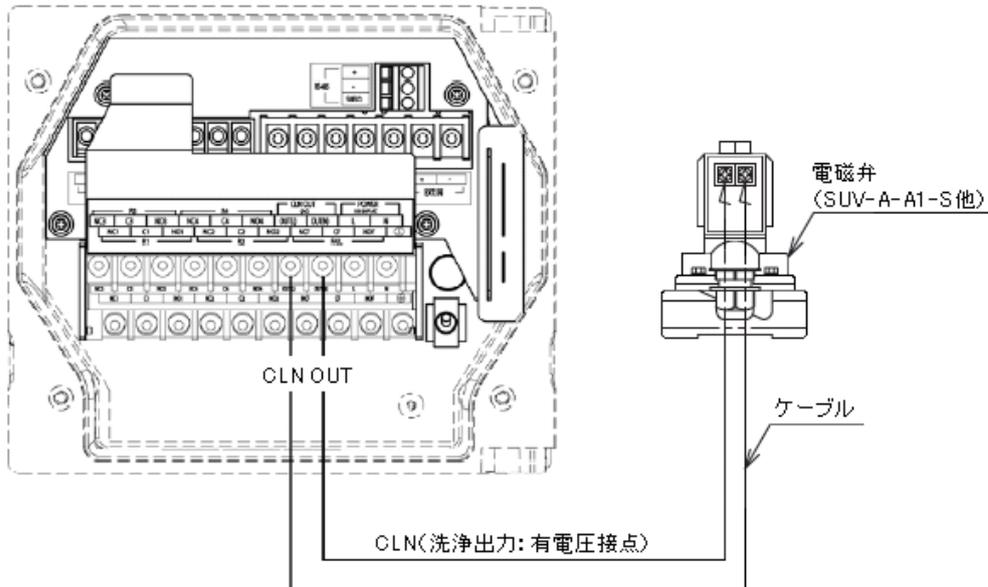
設置に関して(JCF-311)(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

結線

- ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
- ・配線口のケーブル適合径は 7～ 12です。
- ・変換器のCLN OUT端子からは仕様に応じた有電圧が出力されます。

適合電線	7～ 12 0.75mm ² 以上
------	------------------------------



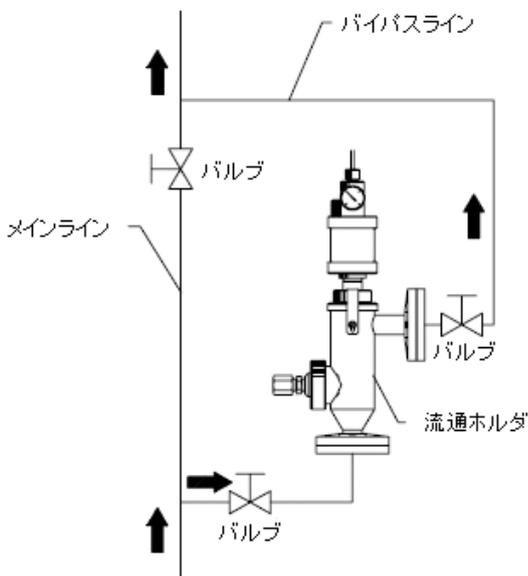
設置に関して(JCH-311)(配管)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

設置環境

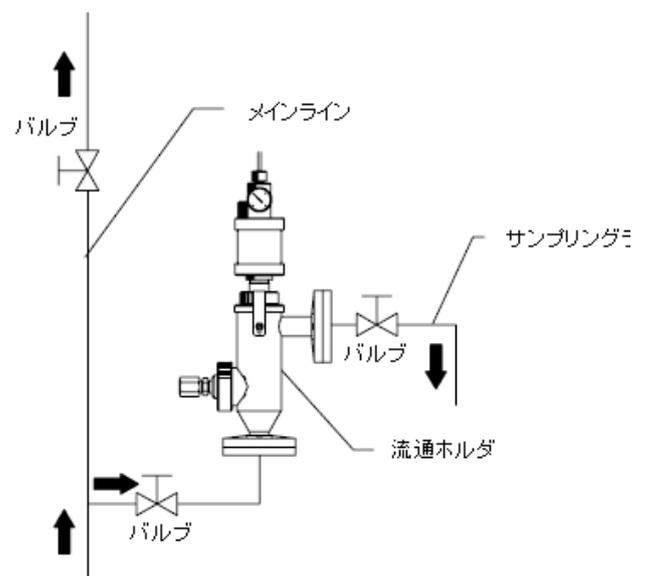
- ・保守等の作業が容易に行える場所に取付けてください。
- ・加圧型ホルダ上部は保守スペースとして 15cm以上あけてください。又、取外しできるように電極ケーブル余裕を持たせてください。
- ・激しい振動のある場所や、ダストの多い場所への取付けは避けてください。
- ・測定液が停止しても、ライン内の測定液が抜けて電極が空気中に浮き上がらないように取付けてください。
- ・腐食性の液、ガス等のかかる場所への取付けは避けてください。

- ・発熱体等のそばで表面、周囲温度が50 以上になる場所への取付けは避けてください。
- ・気泡、スラリー、電極を破損するような固形物等を含む測定液の場合は、前もってこれらを除去してください。
- ・流通形ホルダはメインラインへの組込は行わないでください。必ずバイパスラインまたはサンプリングラインを設けて取付けてください。(メインラインを止めないとメンテナンス作業を行えなくなります。)



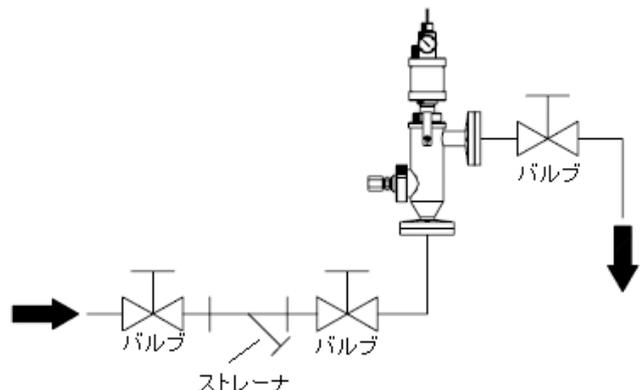
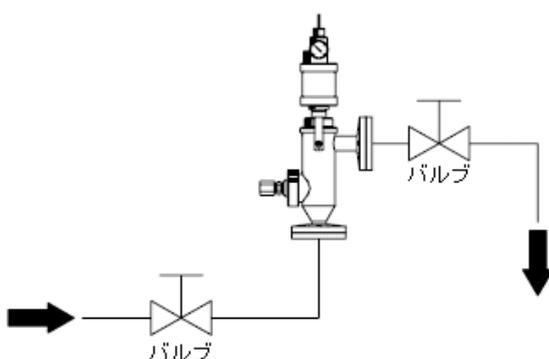
配管

流通形ホルダの設置は、メインライン中にバイパスラインを設け、流通形ホルダの下方から測定液が流入して側方に流出するように設置します。流入側及び流出側には必ずバルブを設けてください。【図1】参照



測定液の流量が多すぎると、キャビテーションなどの発生や流速による電極液絡への加圧により指示値に変動を生じることがあります。又流量が少なすぎると指示値の遅れを生じますので、測定液の条件に応じて流量調節をしてください。測定液中に浮遊物が多いときには、ホルダ流入側にストレーナを設けてください。【図2】参照

図1

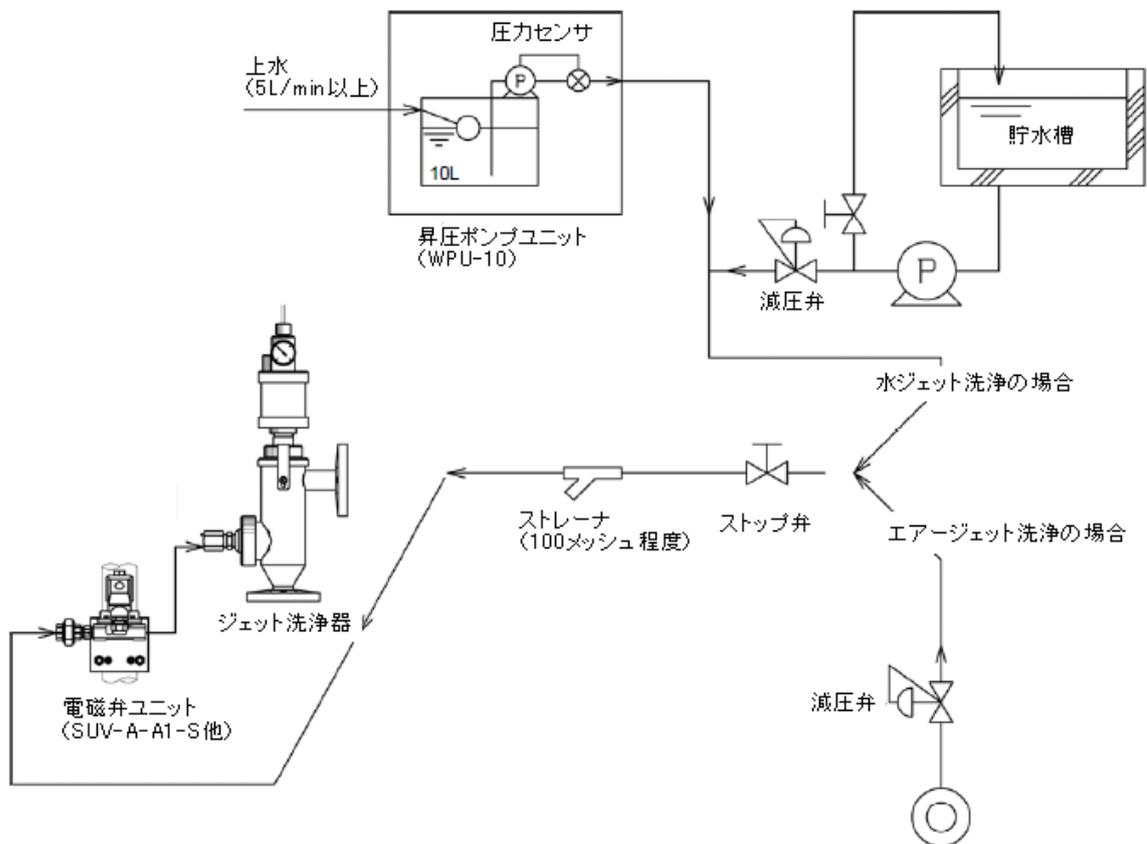


設置に関して(JCH-311)(配管)

下記事項を必ず守って設置してください。

配管

- ・メンテナンス時洗浄器を取りはずす場合があるので、配管はフレキシブルなもので長さに余裕を与えてください。
 - ・配管を洗浄器に接続する前に必ず通水して配管内のゴミを洗い流してください。
 - ・洗浄水はレギュレータにて規定圧力に調整してください。
 - ・洗浄水に水道水を使用する場合は上水道から直接供給するのは水道法によって禁止されています。一端水槽などに受け、ポンプで加圧する方法を取ってください。
- 但し、独自の工業用水(三次処理水)を用いる場合には直接接続できます。また、水道水であっても一端屋上などのタンクを経由して配水されていて絶縁されている場合は接続できます。



加圧配管

- ・空気入れによる加圧の場合、加圧口を利用してください。
- ・加圧ホルダ内の圧力はサンプル水圧に対して0.03～0.05MPa高めの状態を維持してください。
- ・計装エアーを使用する場合はメンテナンスを考慮し、フレキシブルなホースを使用してください。

- ・計装エアーで加圧の場合、ユニオンを利用してください。
- ・加圧ホルダ内の圧力はサンプル水圧に対して0.03～0.05MPa高めの状態を維持してください。
- ・計装エアーを使用する場合はメンテナンスを考慮し、フレキシブルなホースを使用してください。
- ・流通ホルダの近くにレギュレータ(フィルター付き)を設け加圧ホルダとの間をチューブで(4×6)で接続してください。

