

— 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 溶存酸素変換器(4線式)

HD-200



■ 概要

- 本器はDO(溶存酸素)センサを接続し、サンプル中の溶存酸素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、センサの異常や本器の異常が確認できます。

■ 測定対象

- サンプル水中の溶存酸素

■ 測定原理

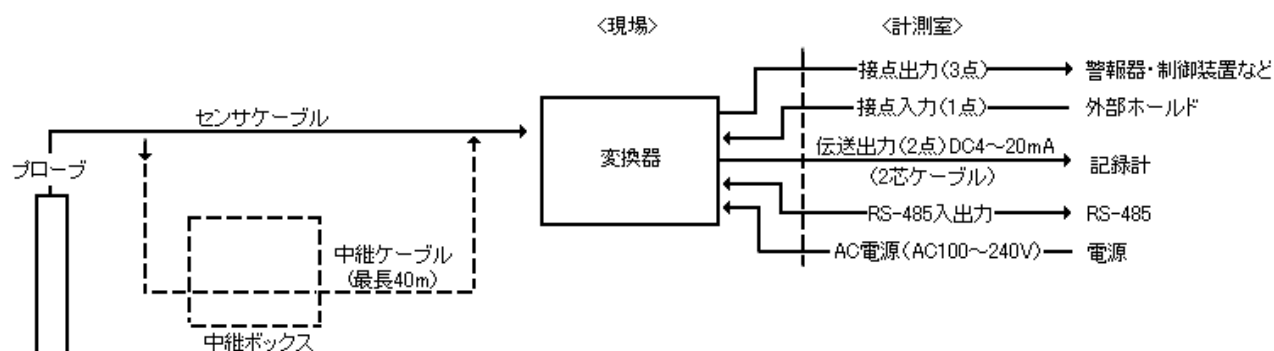
- 隔膜式ポーラログラフ式

■ 用途

- 排水処理の溶存酸素
- 養殖などの水槽中の溶存酸素

■ システム構成図

標準仕様



※中継ボックスと中継ケーブルはセンサケーブル10mでは不足の時に使用します。

H-1シリーズ 溶存酸素変換器

HD-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

■ センサ

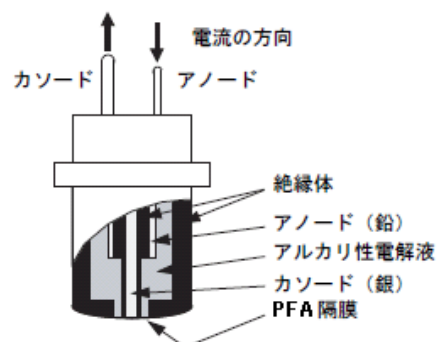
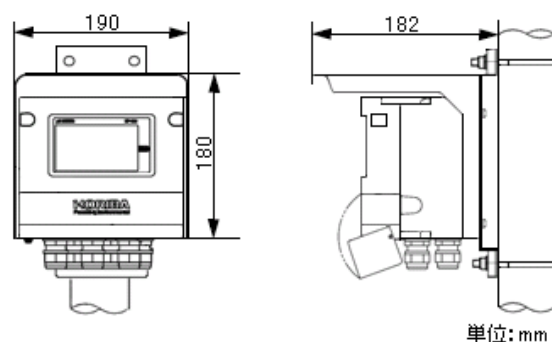
隔膜式ポーラロセンサの構造を右記に示します。センサにはPFA(フッ素樹脂フィルム)製の気体透過膜で仕切られた中性電解液中に銀からなるアノードと、隔膜に密着させたカーボンからなるカソードを設けています。検水中の溶存酸素はPFA膜を透過し、カソード表面で次のような電気化学反応を起こします。

カソード反応 $O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4OH^-$

アノード反応 $Ag + Cl^- \rightarrow AgCl + e^-$

両極間に、変換器から電圧を印加しており、酸素が反応することにより電流が流れます。この時の電流の大きさは、検水中の酸素分圧に比例するため、この電流を検出することにより溶存酸素を測定することができます。なお、隔膜を透過する酸素の透過率が温度によって変化し、さらに水中の空気飽和酸素量も温度によって変化するため、温度検知を行い、補正演算を行っています。また、検水の流速が小さいと、隔膜の表面の濃度勾配ができるため、規定以上の流速を与える必要があります。

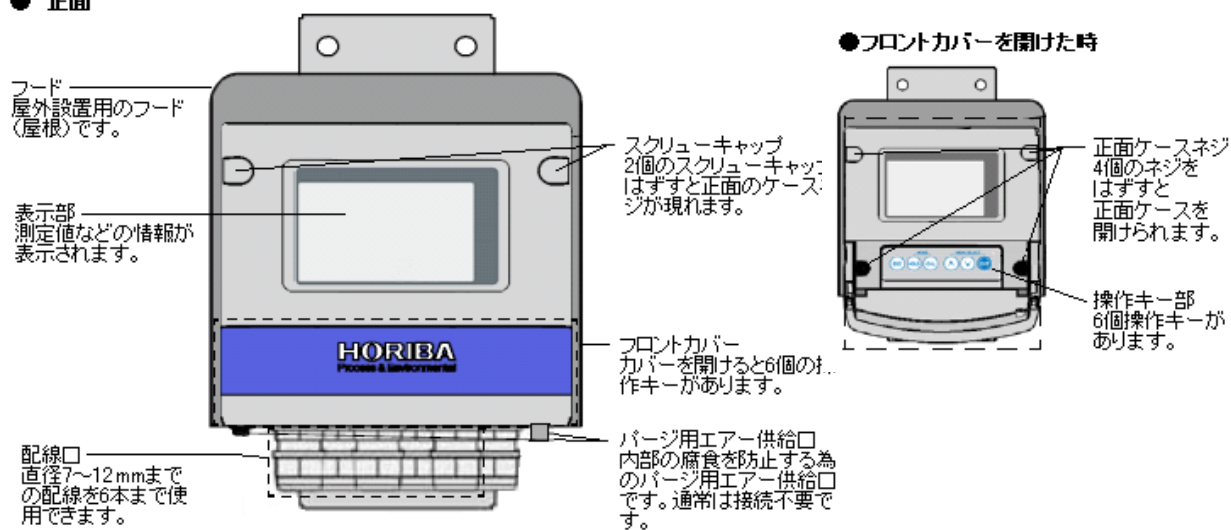
■ 外形寸法



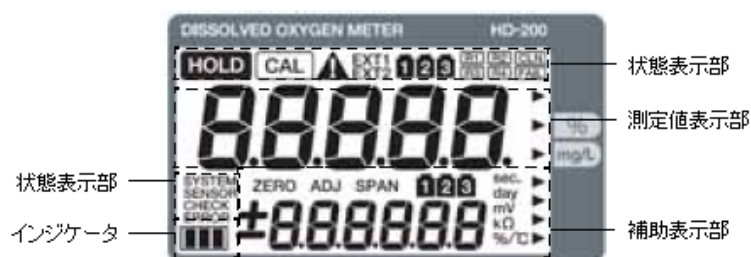
隔膜式ポーラロセンサの構造

■ 各部の構成

● 正面



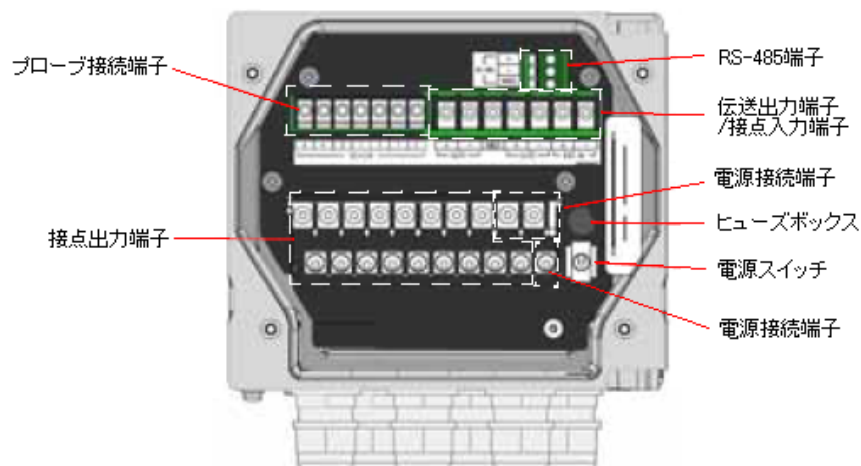
● 表示部



● 操作キー部

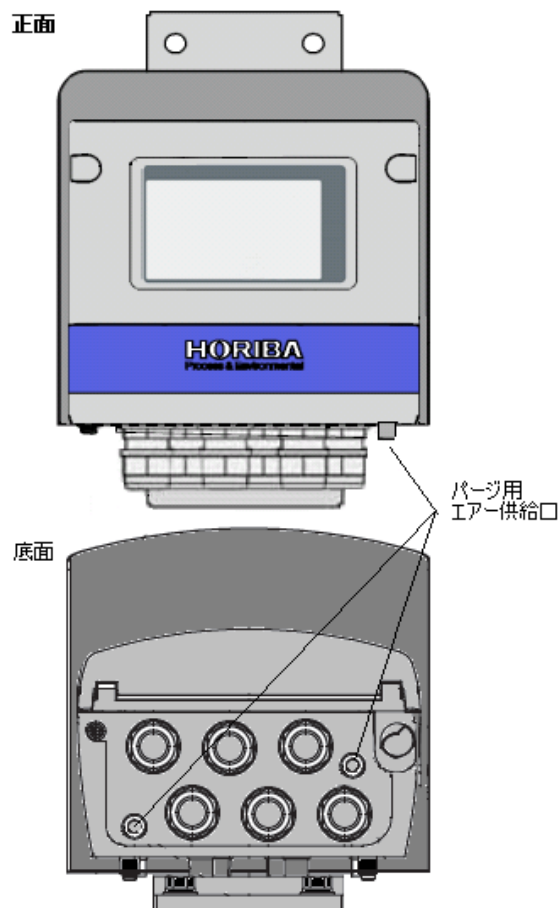


● 端子台



■ エアーパージ

内部の腐食を防止す為のパージ用エアー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、計装エアーを常時流し、腐食性ガスを内部に混入するのを防ぎます。



■ 飽和溶存酸素量

検水中の溶存酸素はPFA 膜を透過し、カソード表面で電気化学反応を起こします。カソード、アノードの両極間に、変換器から電圧を印加しており、酸素が反応することにより電流が流れます。この時の電流の大きさは、検水中の酸素分圧に比例するため、この電流を検出することにより溶存酸素を測定することができます。

隔膜を透過する酸素の透過率が温度によって変化し、さらに水中の空気飽和酸素量も温度によって変化するため、温度検知を行い、補正演算を行っています。

また、検水の流速が小さいと、隔膜の表面の濃度勾配ができるため、規定以上の流速を与える必要があります。

表 1 塩分濃度、温度における飽和溶存酸素量(mg/L)

温度	塩分: SALINITY(%)										
(°C)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
0	14.16	13.74	13.32	12.90	12.48	12.06	11.64	11.22	10.80	10.38	9.96
1	13.77	13.37	12.96	12.55	12.14	11.73	11.33	10.92	10.51	10.10	9.70
2	13.40	13.01	12.61	12.22	11.82	11.42	11.03	10.63	10.24	9.84	9.45
3	13.05	12.66	12.28	11.89	11.51	11.13	10.74	10.36	9.98	9.59	9.21
4	12.70	12.33	11.96	11.59	11.21	10.84	10.47	10.10	9.72	9.35	8.98
5	12.37	12.01	11.65	11.29	10.93	10.57	10.21	9.85	9.48	9.12	8.76
6	12.06	11.71	11.36	11.01	10.66	10.31	9.96	9.61	9.26	8.91	8.55
7	11.76	11.42	11.08	10.74	10.40	10.06	9.72	9.38	9.04	8.70	8.36
8	11.47	11.14	10.81	10.48	10.15	9.82	9.49	9.16	8.83	8.50	8.17
9	11.19	10.87	10.55	10.23	9.91	9.59	9.27	8.95	8.63	8.31	7.99
10	10.92	10.61	10.30	9.99	9.68	9.37	9.06	8.75	8.44	8.12	7.81
11	10.67	10.37	10.07	9.76	9.46	9.16	8.86	8.55	8.25	7.95	7.65
12	10.43	10.13	9.84	9.55	9.25	8.96	8.67	8.37	8.08	7.78	7.49
13	10.20	9.91	9.63	9.34	9.05	8.77	8.48	8.20	7.91	7.63	7.34
14	9.98	9.70	9.42	9.14	8.86	8.59	8.31	8.03	7.75	7.47	7.20
15	9.76	9.49	9.22	8.95	8.68	8.41	8.14	7.87	7.60	7.33	7.06
16	9.56	9.30	9.04	8.77	8.51	8.24	7.98	7.72	7.45	7.19	6.93
17	9.37	9.11	8.86	8.60	8.34	8.09	7.83	7.57	7.31	7.06	6.80
18	9.19	8.94	8.68	8.43	8.18	7.93	7.68	7.43	7.18	6.93	6.68
19	9.01	8.77	8.52	8.28	8.03	7.79	7.54	7.30	7.05	6.81	6.56
20	8.84	8.60	8.37	8.13	7.89	7.65	7.41	7.17	6.93	6.69	6.45
21	8.68	8.45	8.22	7.98	7.75	7.51	7.28	7.05	6.81	6.58	6.34
22	8.53	8.30	8.07	7.84	7.61	7.39	7.16	6.93	6.70	6.47	6.24
23	8.39	8.16	7.94	7.71	7.49	7.26	7.04	6.81	6.59	6.36	6.14
24	8.25	8.03	7.81	7.58	7.36	7.14	6.92	6.70	6.48	6.26	6.04
25	8.12	7.90	7.68	7.46	7.25	7.03	6.81	6.59	6.38	6.16	5.94
26	7.99	7.77	7.56	7.35	7.13	6.92	6.70	6.49	6.28	6.06	5.85
27	7.87	7.66	7.44	7.23	7.02	6.81	6.60	6.39	6.18	5.97	5.75
28	7.75	7.54	7.33	7.12	6.92	6.71	6.50	6.29	6.08	5.87	5.66
29	7.64	7.43	7.23	7.02	6.81	6.61	6.40	6.19	5.99	5.78	5.57
30	7.53	7.33	7.12	6.92	6.71	6.51	6.30	6.10	5.89	5.69	5.48
31	7.43	7.22	7.02	6.82	6.61	6.41	6.21	6.00	5.80	5.60	5.39
32	7.33	7.12	6.92	6.72	6.52	6.31	6.11	5.91	5.71	5.50	5.30
33	7.23	7.03	6.82	6.62	6.42	6.22	6.02	5.82	5.61	5.41	5.21
34	7.13	6.93	6.73	6.53	6.33	6.13	5.92	5.72	5.52	5.32	5.12
35	7.04	6.84	6.64	6.44	6.23	6.03	5.83	5.63	5.43	5.23	5.02
36	6.95	6.75	6.55	6.34	6.14	5.94	5.74	5.54	5.33	5.13	4.93
37	6.86	6.66	6.45	6.25	6.05	5.85	5.64	5.44	5.24	5.03	4.83
38	6.77	6.57	6.36	6.16	5.96	5.75	5.55	5.34	5.14	4.93	4.73
39	6.68	6.48	6.27	6.07	5.86	5.66	5.45	5.24	5.04	4.83	4.63
40	6.60	6.39	6.18	5.97	5.77	5.56	5.35	5.14	4.94	4.73	4.52

■ 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±10%の範囲に入っているか十分確認してください。

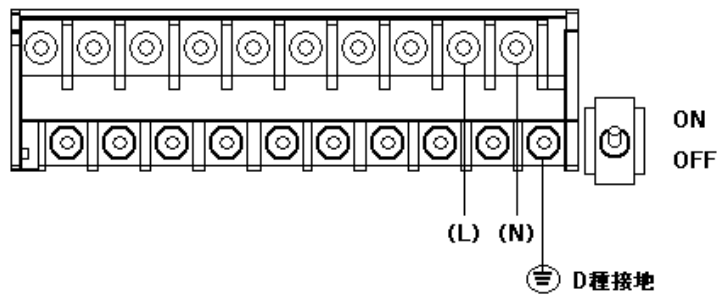
主な仕様

- ・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。



定格電圧	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。

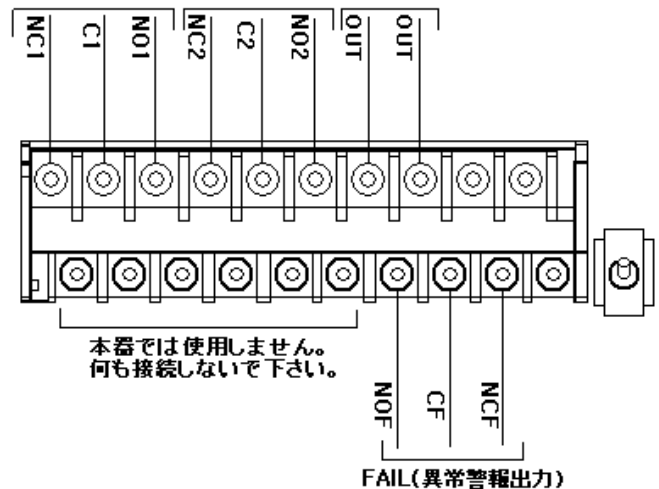
CLN出力のみ有電圧出力となり、接続の電源電圧が出力されます。それ以外は、無電圧接点出力となります。FAIL出力のみ、NOとNCの配置が逆になります。正常時 (FAILでない時) CF-NOF接点がオープン状態、CF-NCF接点がショート状態になります。電源断時はC-NOF接点がショート状態です。

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。

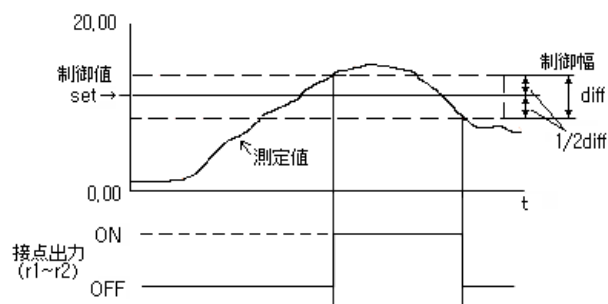
R1 (制御出力) R2 (制御出力) CLN (洗浄出力)



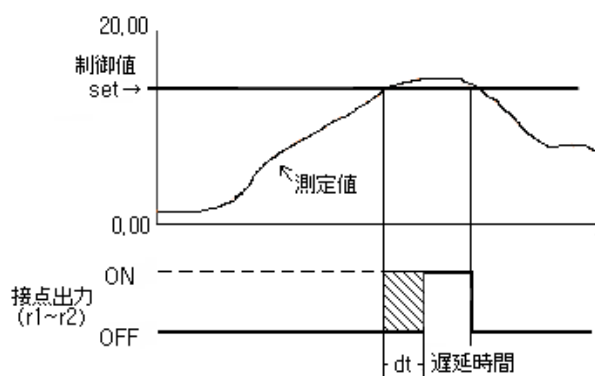
接点容量	AC250V、3A以下 またはDC30V、3 A以下
適合電線	0.75 ~ 5.5 mm ² (AWG18 ~ 10)
警報種類	Ctrl制御出力、警報出力 温度警報出力、HOLD出力 FAIL出力、Clu出力

Ctrl:制御出力

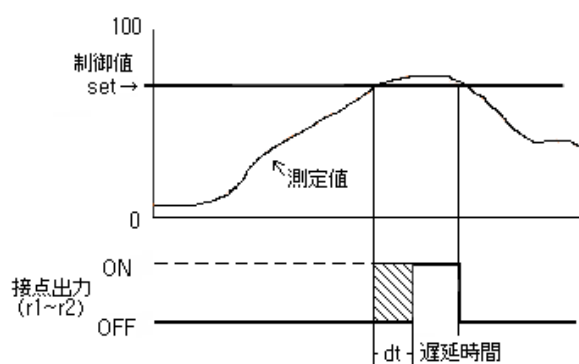
測定値が(制御値+制御幅×1/2)より高いときに出力(ON)し測定値が(制御値-制御幅×1/2)より低いときは出力を止め(OFF)します。
(上記は上限動作の場合です。下限動作の場合はこの逆の動作をします。)

**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。

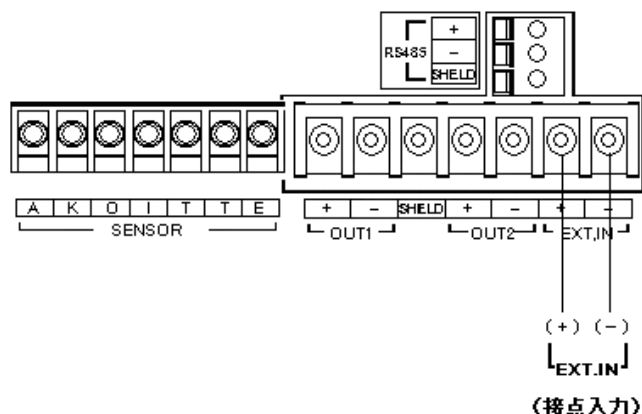
CLn:洗浄中出力

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 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
接点入力の抵抗は最大でも $100\ \Omega$ 以下としてください。



接点入力抵抗	$100\ \Omega$ 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は溶存酸素濃度を、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

溶存酸素濃度の測定フルスケール0 ~ 20mg/Lの場合
伝送出力の4mAを5mg/L、20mAを15mg/Lの設定が可能。

例) 伝送出力ホールド

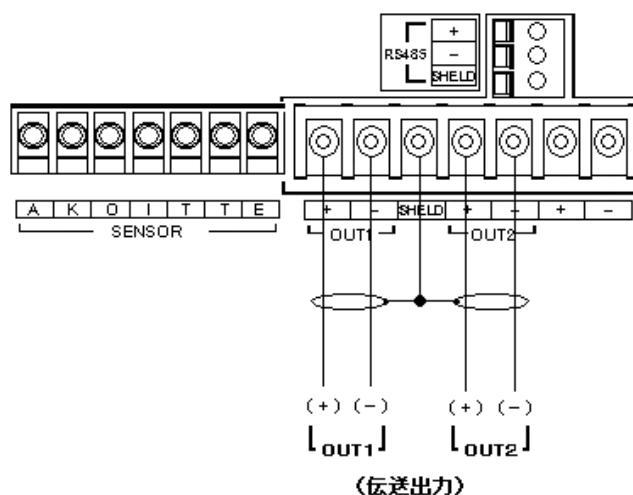
ホールド値を直前値に設定した場合

測定値が10mg/L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10mg/L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。

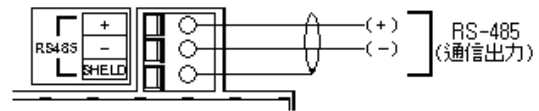


最大不可抵抗	$900\ \Omega$
適合電線	2mm^2 (AWG14) MAX

■ RS-485

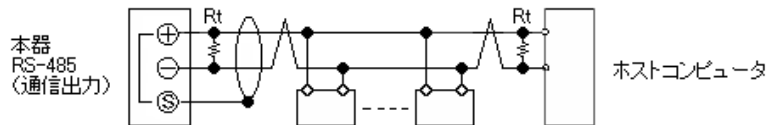
本器にはRS-485通信端子を搭載しています。ご使用される場合は配線を接続してください。

- ・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 (Rt: 120Ω) 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

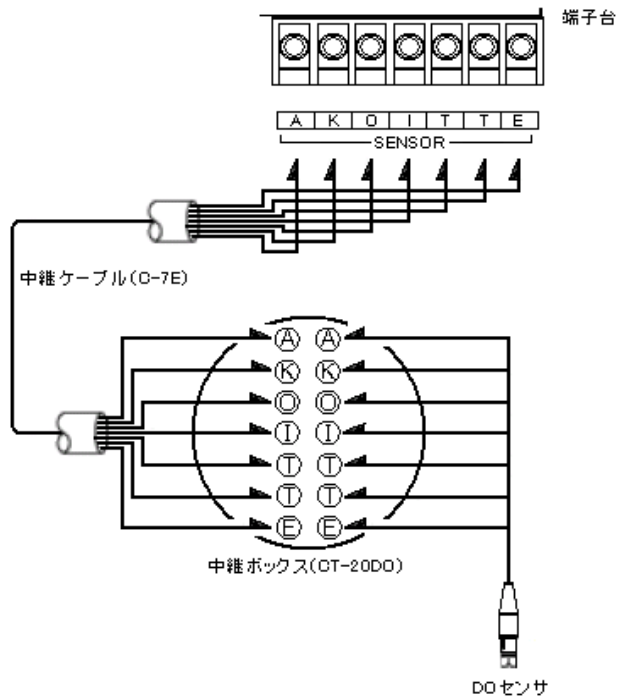
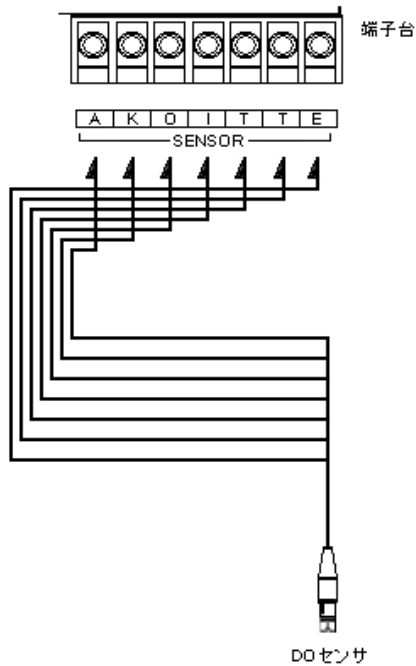
通信外部接続例



■ センサ

溶存酸素計のプロープケーブルは、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。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。

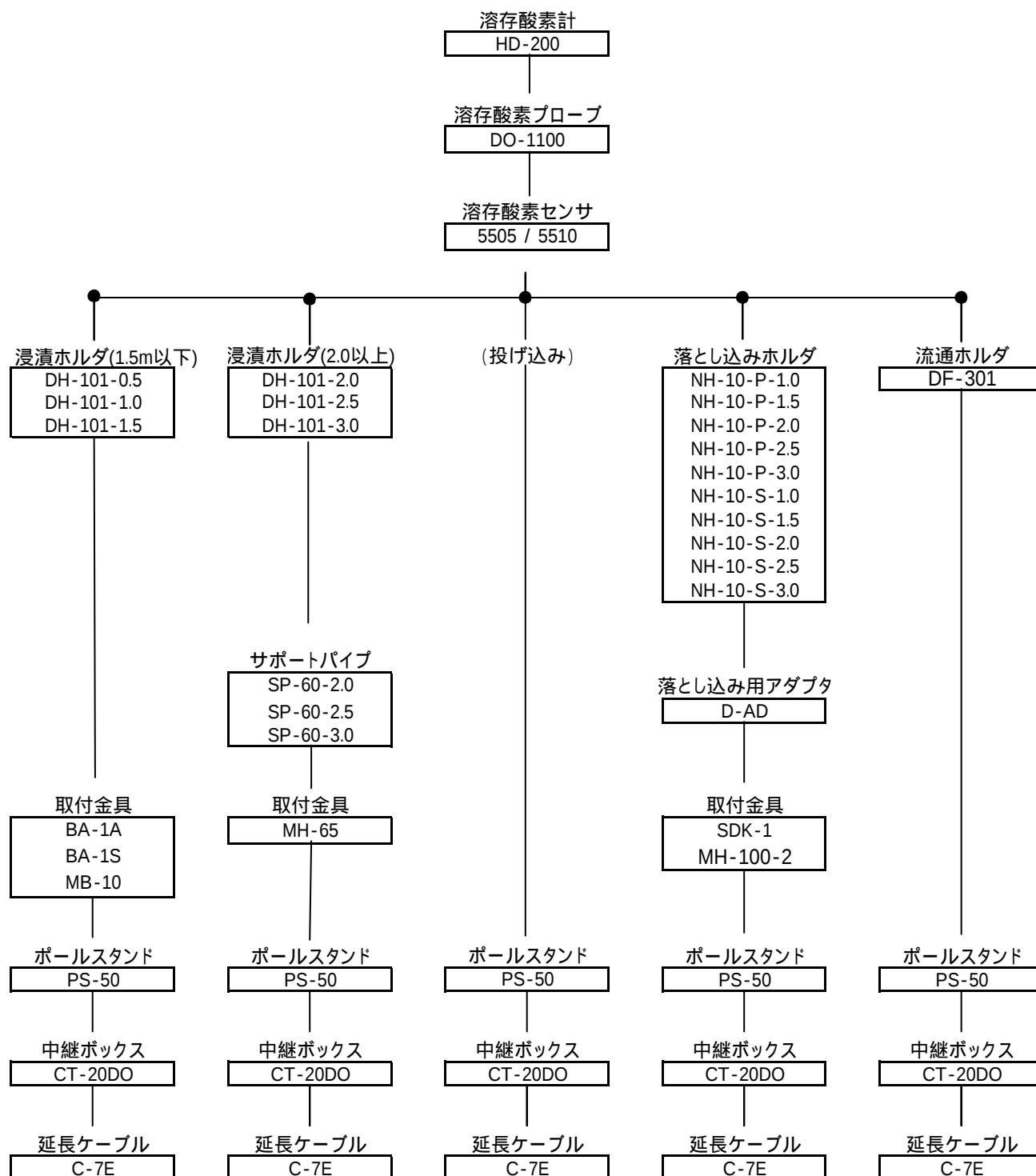
溶存酸素センサケーブル DO-1100	A: アノード極端子 (センサ)
	K: カソード極端子 (センサ)
	O: 外部チェック端子 (自己診断)
	I: 内部チェック端子 (自己診断)
	T, T: 温度補償端子 (温度センサ)
	E: シールド端子

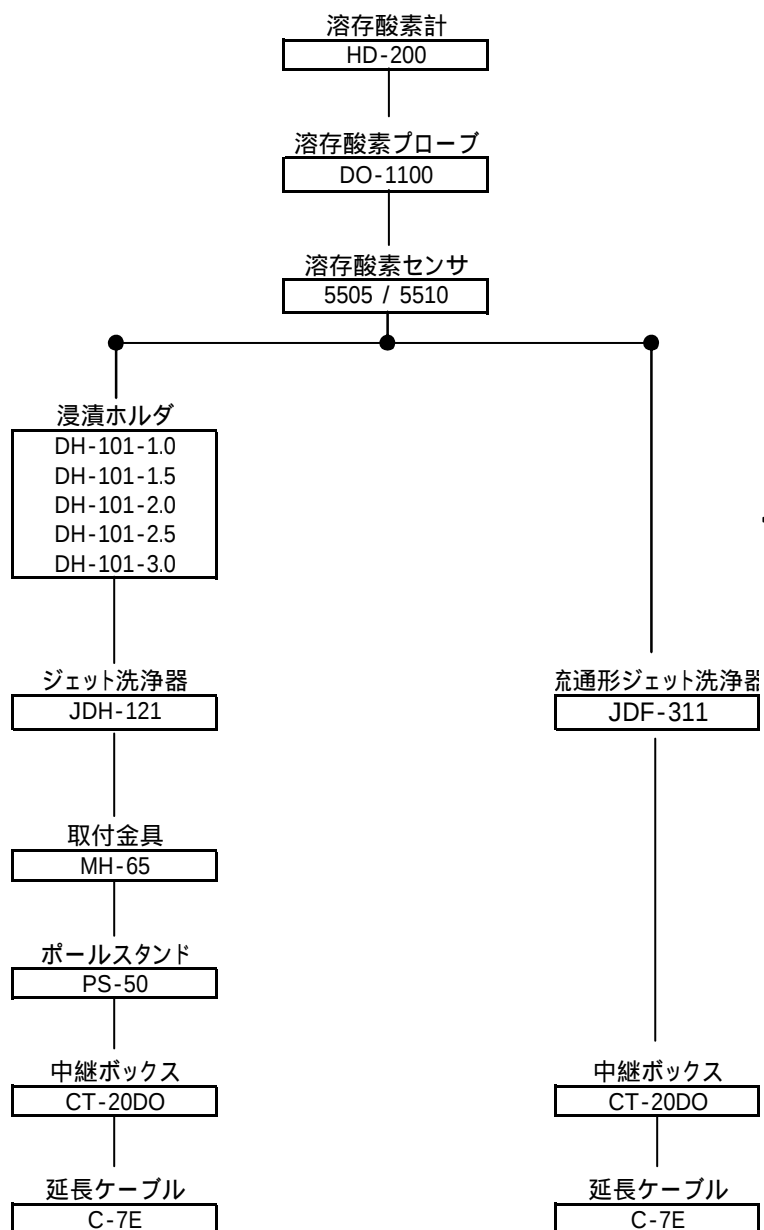


■ 組合せ

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。

浸漬ホルダ・流通ホルダを使用する場合



洗浄器を使用する場合

■ 仕様-1

製品名	工業用溶存酸素計		
形式	HD-200		
組合センサ	5505、5510 2極ポーラログラフ式センサ		
組合プローブ	DO-1100		
測定範囲	溶存酸素濃度	0 ~ 20 mg/L (表示測定: 0 ~ 22 mg/L)	
	飽和度	0 ~ 200% (表示範囲: 0 ~ 200%)	
	温度	0 ~ 50 (表示範囲: -10 ~ 110)	
表示分解能	溶存酸素濃度	0.01mg/L	
	飽和度	0.10%	
	温度	0.1	
性能	溶存酸素濃度	繰り返し性	± 0.5 フルスケール以内 (等価入力にて)
		直線性	± 0.5 フルスケール以内 (等価入力にて)
	温度	繰り返し性	± 0.5 °C (等価入力にて)
		直線性	± 0.5 °C (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900Ω	
	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	溶存酸素濃度: 測定範囲内で任意に設定可能
		出力2	温度: 0 ~ 100 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
		FAIL	異常警報 (正常時閉、異常時開、電源断時開)
	警報動作内容	出力内容	溶存酸素濃度、温度
		設定内容	・設定範囲 : 測定範囲内 ・遅延時間 : 0 ~ 600秒
	制御動作内容	ON/OFF	・設定範囲 : 0.00 ~ 20.00mg/L ・制御幅 : 0.02 ~ 1.00mg/L (± 0.01 ~ ± 0.50mg/L)
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100Ω 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: 1kΩ (0) (専用プローブ DO-1100に内蔵)	
	温度補償範囲	0 ~ 50	
	温度校正機能	基準温度計との比較1点校正	

■ 仕様-2

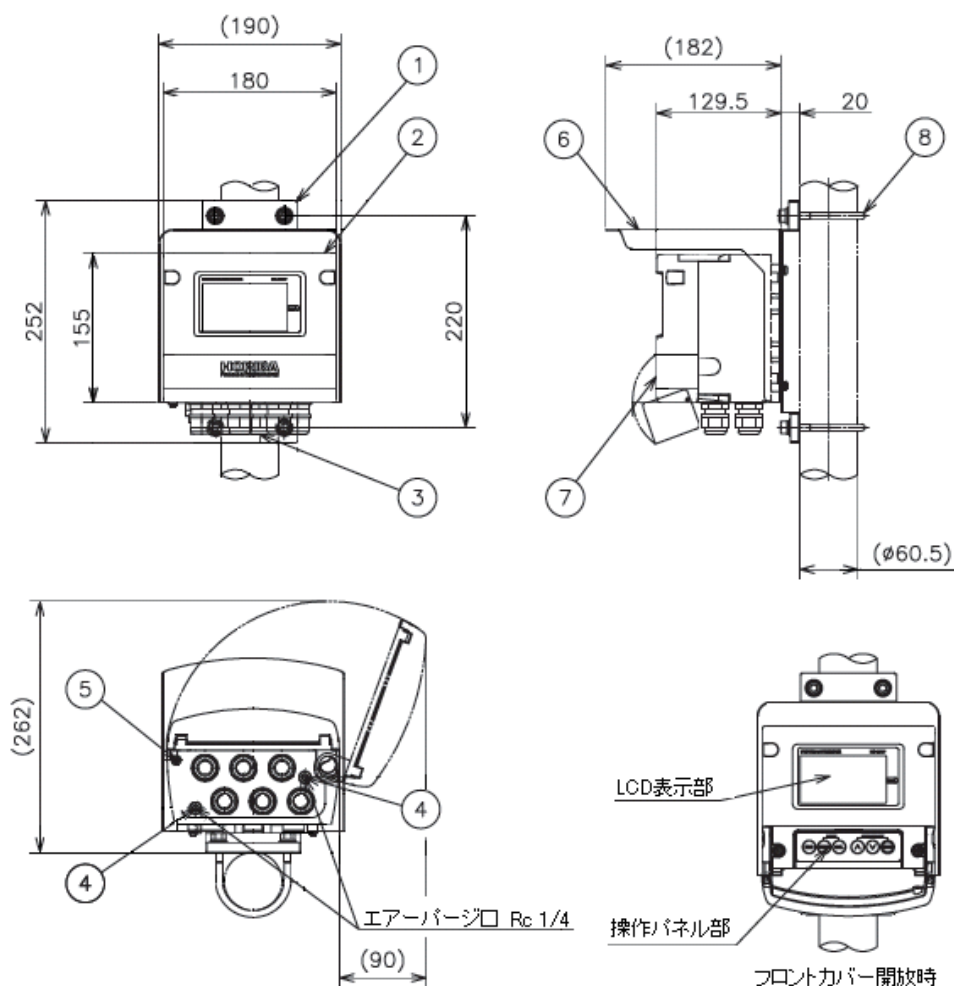
校正	校正方法	大気校正または、飽和液校正		
	校正点数	大気校正：1点（ゼロ校正は、機器内部で電気ゼロ校正実施） 飽和液校正：2点（ゼロ校正の省略は可）		
	付加機能	付加機能 塩分補正（0.0～5.0.） 校正不良自動判定（ゼロ、感度） 校正履歴（ゼロ、感度、前回校正経過日数）		
自己診断	校正エラー	ゼロ校正異常、感度異常、温度校正範囲外		
	センサ診断エラー	センサ異常（隔膜の破損） センサ外れ（センサの外れまたは、シールリング損傷） 温度センサ短絡、温度センサ断線		
	変換器異常	CPU異常、ADC異常、メモリー異常		
動作温度範囲	-20～55（凍結しないこと）			
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エント/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3.5ka、フード、取付金具:約1ka			

*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、DO測定値±0.4 mg/L以内です。

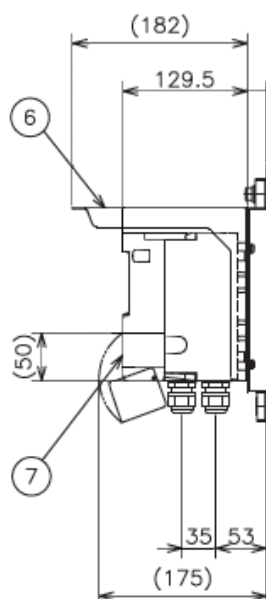
*2: センサケーブル、伝送ケーブル、接点入力ケーブルを30 m以上に延長する場合は、CEマーキングでのEMC指令におけるサージ試験が適用されません。

注記: 伝送出力、接点入力、通信には、アレスタ(放電開始電圧400 V)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(溶存酸素計 HD-200)



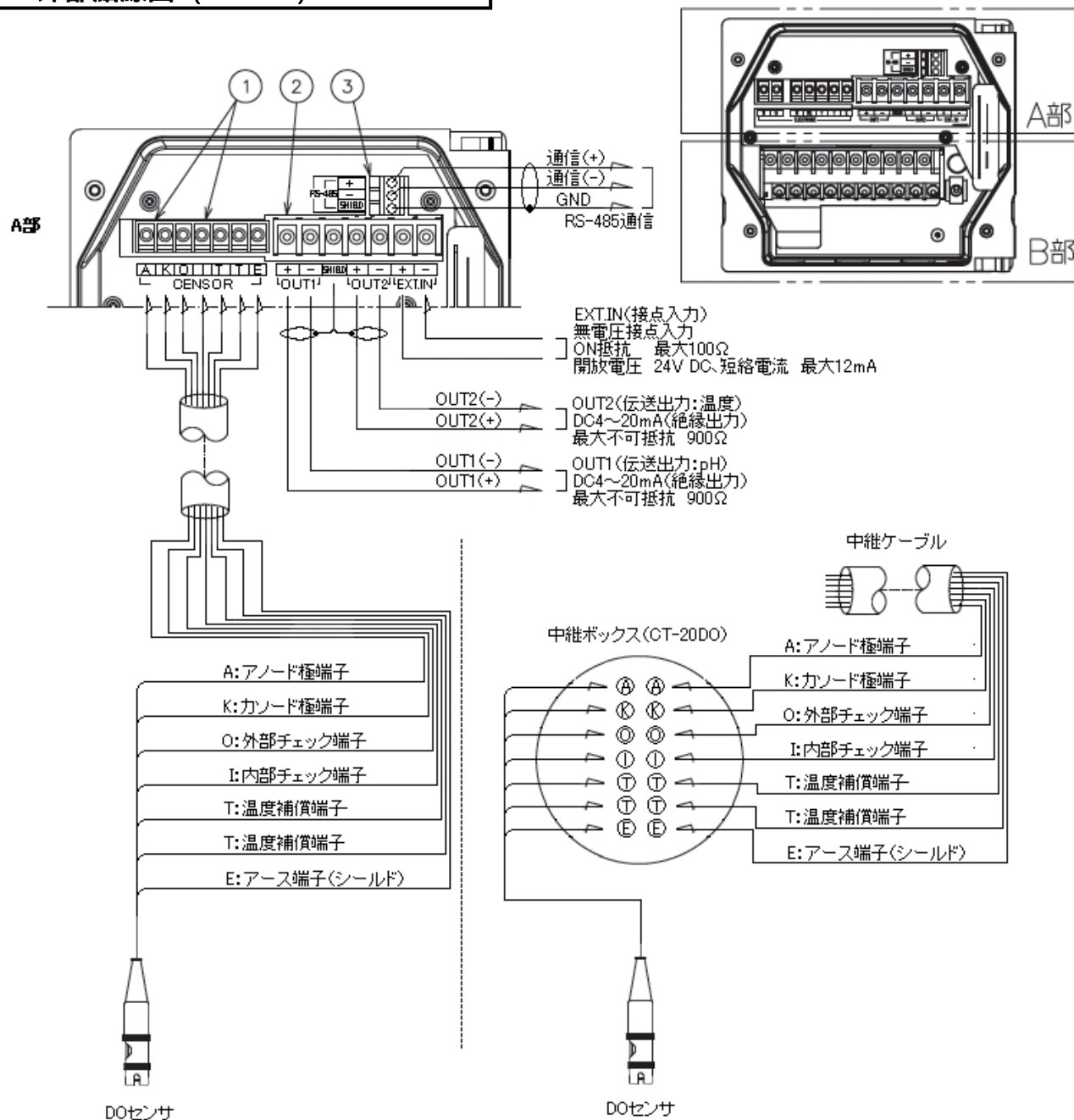
溶存酸素計 HD-200 外形寸法図(壁取付)
(その他の寸法に関しては上記通りになります。)



PARTS	NOTES
1 取り付け板	SUS304
2 ケース	ADC12
3 配線口	O.D Φ7 ~ Φ12 cable
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 MB

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)

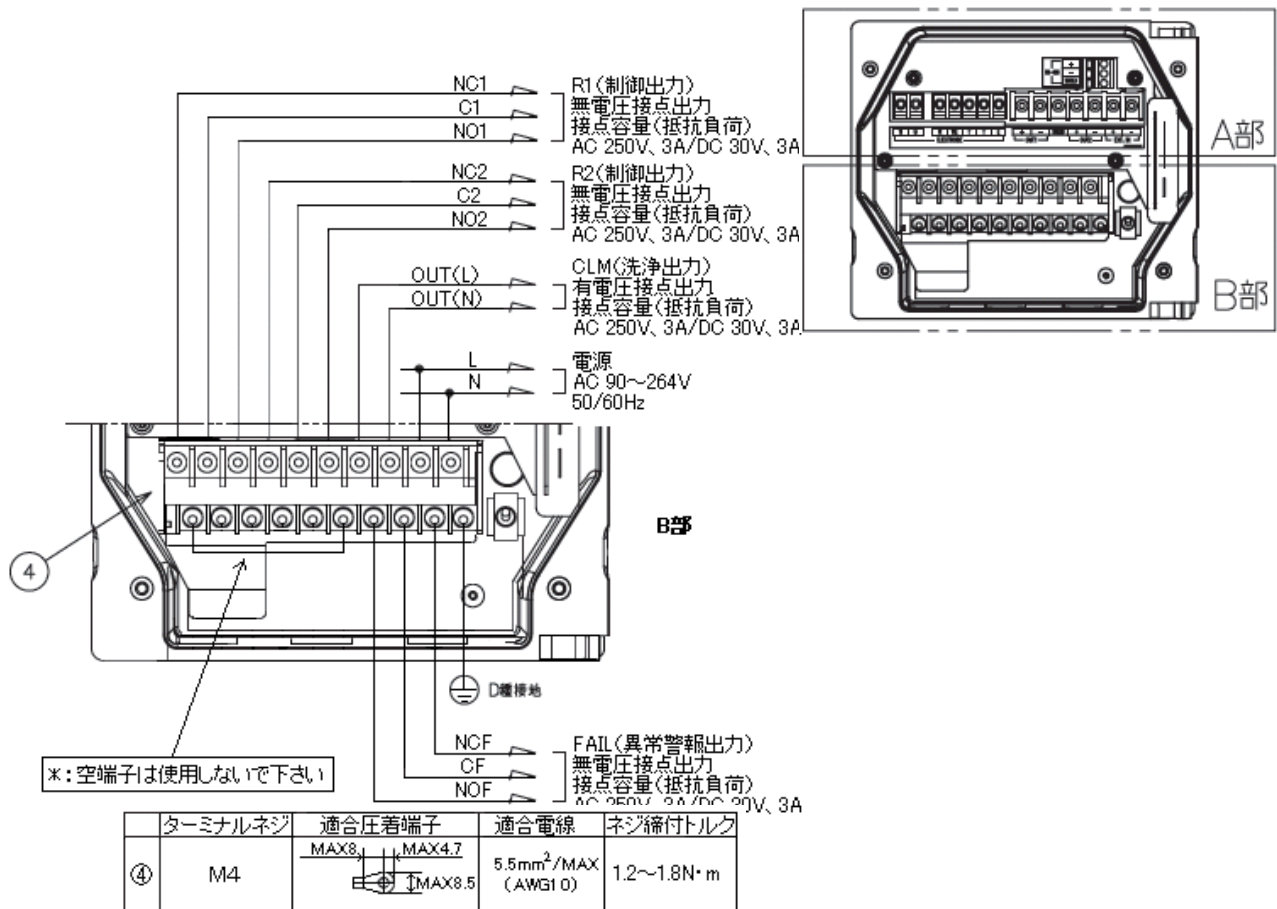
■ 外部結線図1(HD-200)



	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。

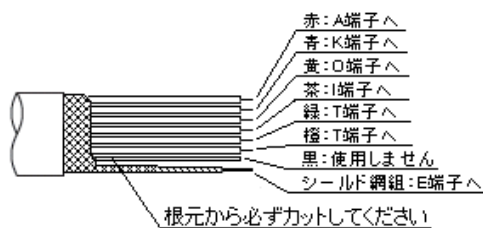
■ 外部結線図2(HD-200)



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。

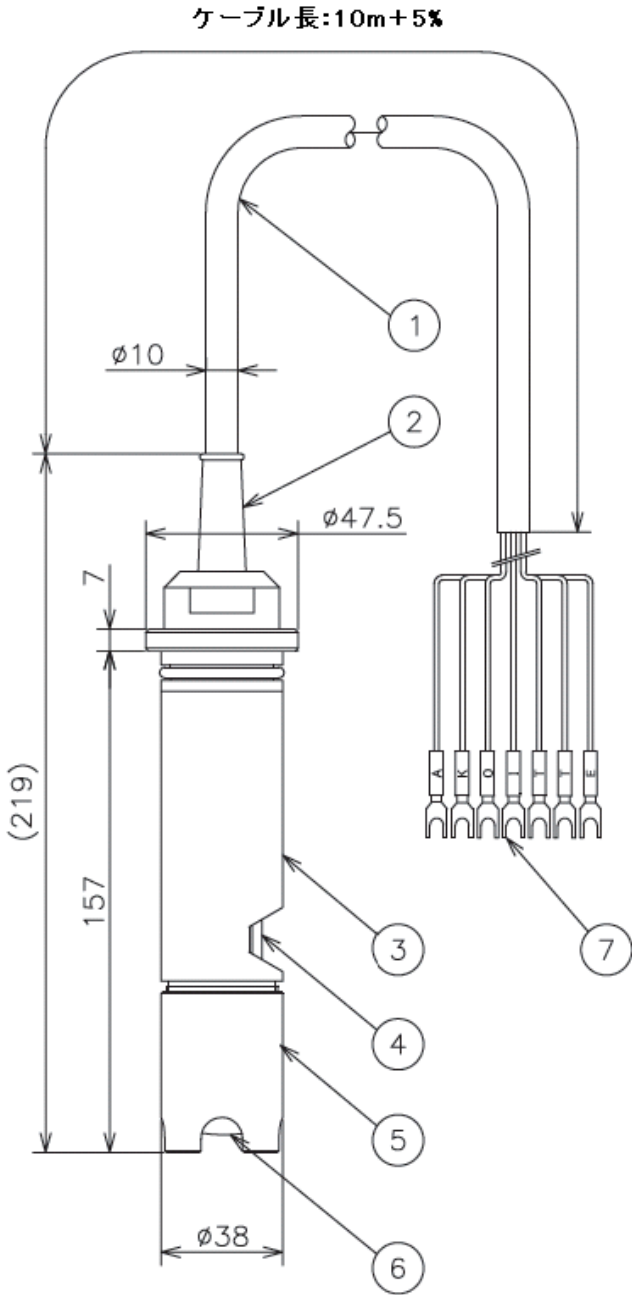
中継ケーブル端末処理方法

C-7E端末処理方法



注記: 黒ケーブルは必ず透明線の根元まで取り除いてください。

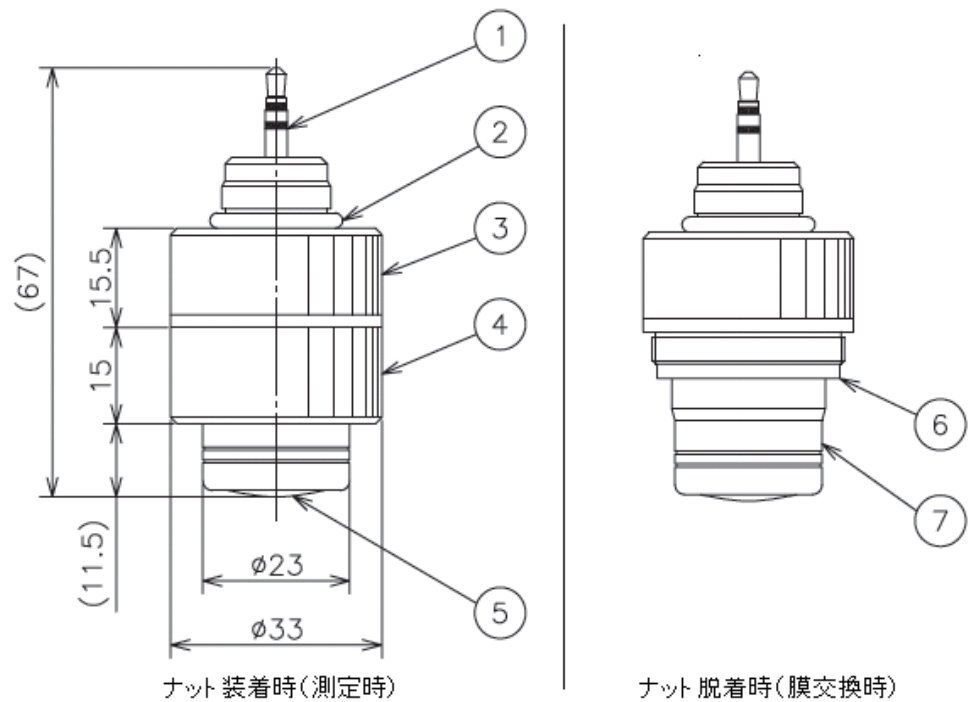
■ 溶存酸素プローブ(DO-1100)



型式	DO-1100
測定液圧力	0 ~ 0.5MPa
接液部材質	PPO、EPDM、Ti
ケーブル長	10m
使用温度範囲	0 ~ 50 (凍結しないこと)
保存温度	-5 ~ 55
外形寸法図	12Φ × 170(L)mm ケーブルを含まず
質量	約1.5kg

PARTS	NOTES
ケーブル	PVC
ケーブルカバー	EPDM
プローブ本体	PPO
温度センサ	Ti
保護管	PPO
DOセンサ	5500シリーズ
端子	

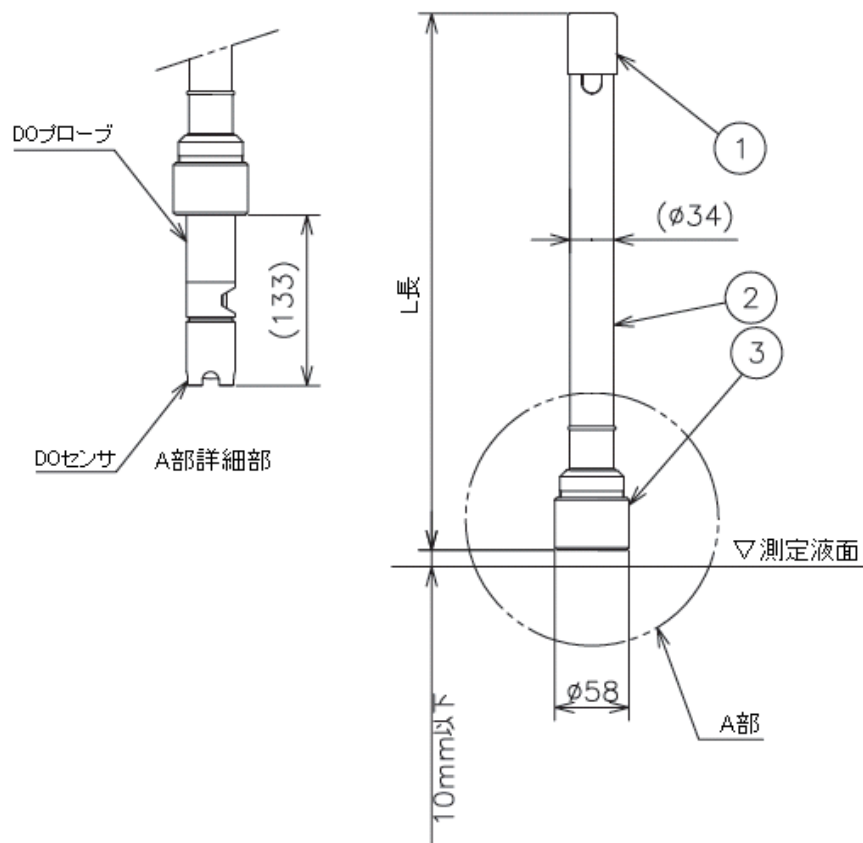
■ 溶存酸素センサ (5500シリーズ)



型式		5505	5510
測定原理		2極ポーラログラフ式	
測定範囲		0 ~ 20mg/L	
材質	膜圧	50μm	100μm
	膜材質	PFA	
	極材質	C-Ag	
	接液部材質	PPO、PFA、EPDM	
	内部液	KCL (中性)	
性能 (@25	応答速度(90%応答)	120秒以内	240秒以内
	繰り返し性	± 0.1mg/L	
測定条件	測定液圧力	0 ~ 0.5MPa	
	流速条件	20cm/sec	10cm/sec
使用温度範囲		0 ~ 50	
保存温度		-5 ~ 55	
外形寸法(mm)		Φ 33 × 66.5 (L)	
質量		約0.1kg	

PARTS	NOTES
プラグ	Plating Au
Oリング	EPDM
センサ本体	PPO
フクロナット	PPO
応答膜	PFA (5505: 50μm) PFA (5510: 100μm)
パッキン	EPDM
膜付きキャップ	PPO

■ 浸漬ホルダ(DH-101シリーズ)仕様・外形

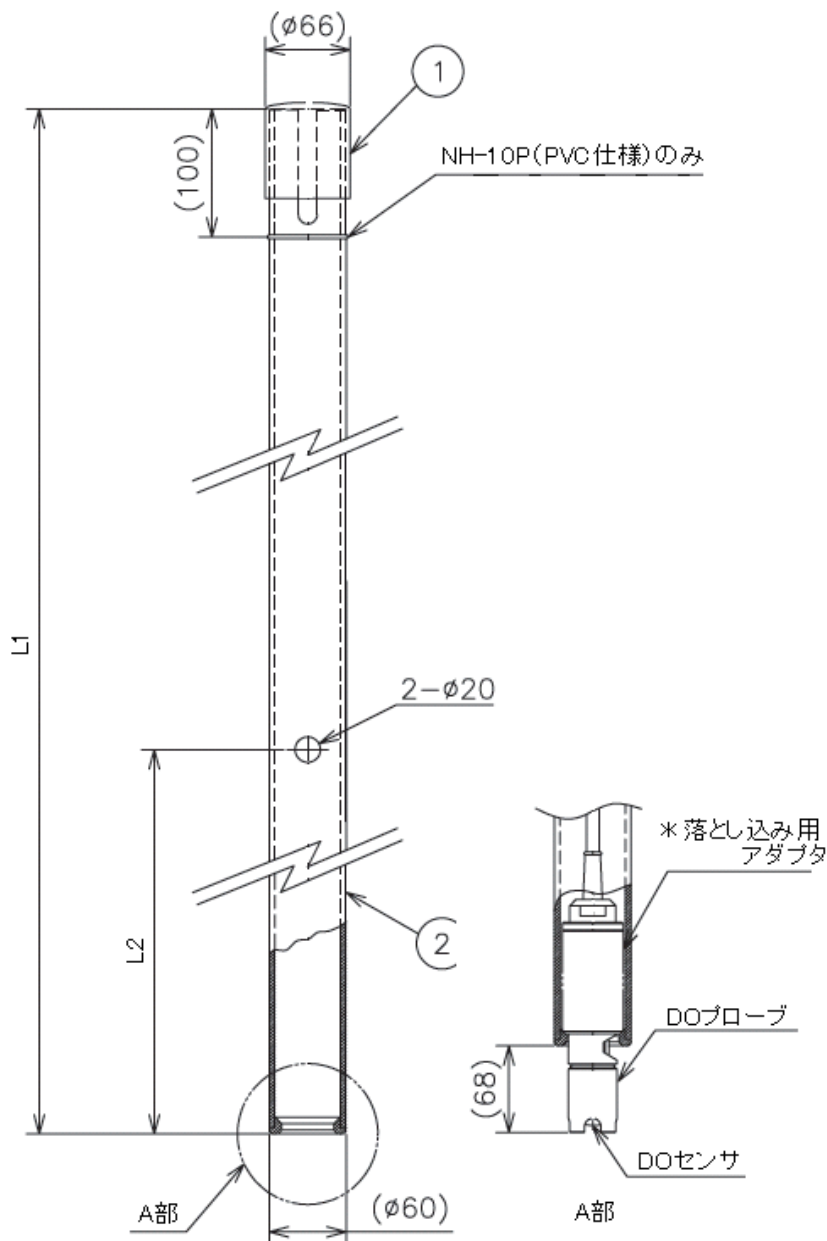


PARTS	NOTES
保護キャップ	PVC
ホルダ	PVC
ナット	PVC

呼び長	L長(mm)
0.5m	418 ± 10
1m	918 ± 10
1.5m	1418 ± 10
2m	1918 ± 10
2.5m	2418 ± 10
3m	2918 ± 10

型式		DH-101	
ホルダ材質		PVC	
周囲温度		-5 ~ 50	
測定液条件	温度	-5 ~ 50	
		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	
接液材質	流速	0.2 ~ 2m/sec	
		PVC	
		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0.28
		1m	約0.5
		1.5m	約0.72
		2m	約0.94
		2.5m	約1.16
		3m	約1.38

■ 落とし込みホルダ(NH-10シリーズ)仕様・外形



NH-10P

PARTS	NOTES
キャップ	PVC
ガイドパイプ	PVC

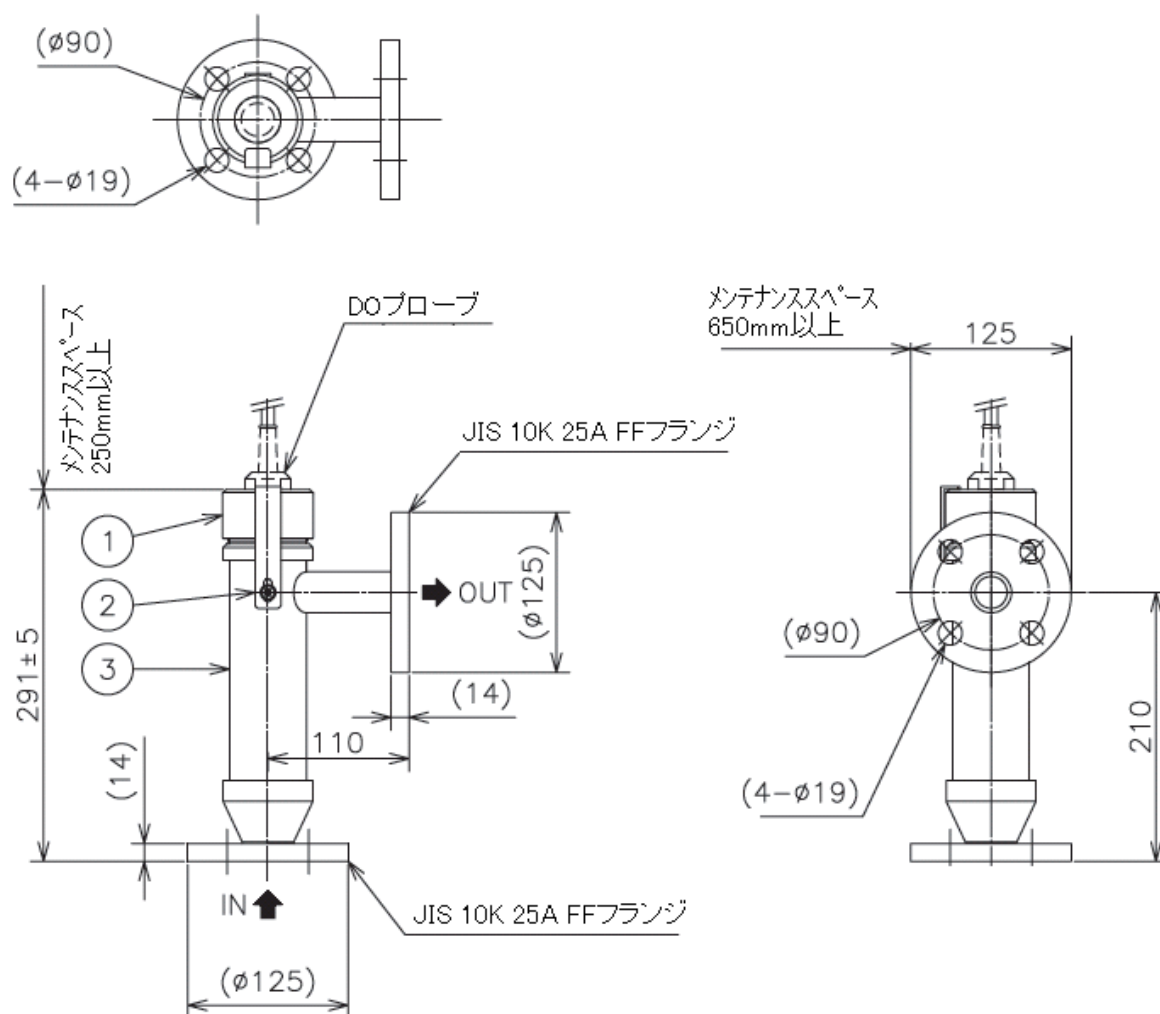
NH-10S

PARTS	NOTES
キャップ	PVC
ガイドパイプ	SUS316

呼び長	L1寸法(mm)	L寸法(mm)
1m	800 ± 5	300 ± 5
1.5m	1300 ± 5	650 ± 5
2m	1800 ± 5	600 ± 5
2.5m	2300 ± 5	1100 ± 5
3m	2800 ± 5	1600 ± 5

* 落とし込み用アダプタ(D-AD)が必要になります。

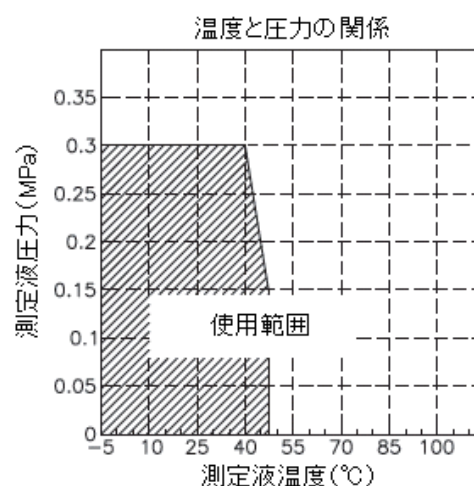
■ 流通ホルダ(DF-301)仕様・外形



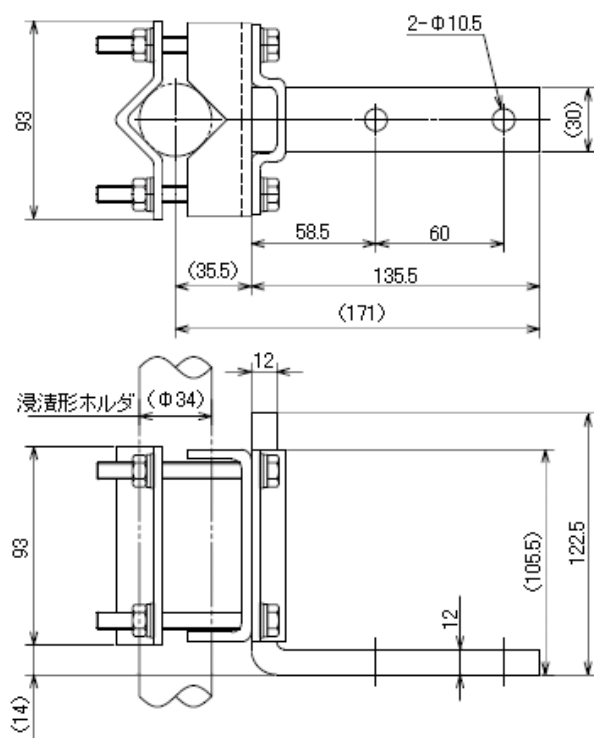
PARTS	NOTES
締付けナット	PVC
ロック板	SUS304
ホルダ	PVC

型式		DF-301
周囲温度		-5 ~ 50
周囲温度		-5 ~ 60
測定液条件	温度	-5 ~ 50 (*1)
	圧力	-5 ~ 40 :0.30MPa 40 ~ 50 :0.15MPa
	流量	0.3 ~ 20L / min
接液材質		PVC、EPDM
接続		JIS 10K 25A FFフランジ
質量		約0.8kg

*1: 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
本製品にホルダは付属されていますが検出器は付属されていません。



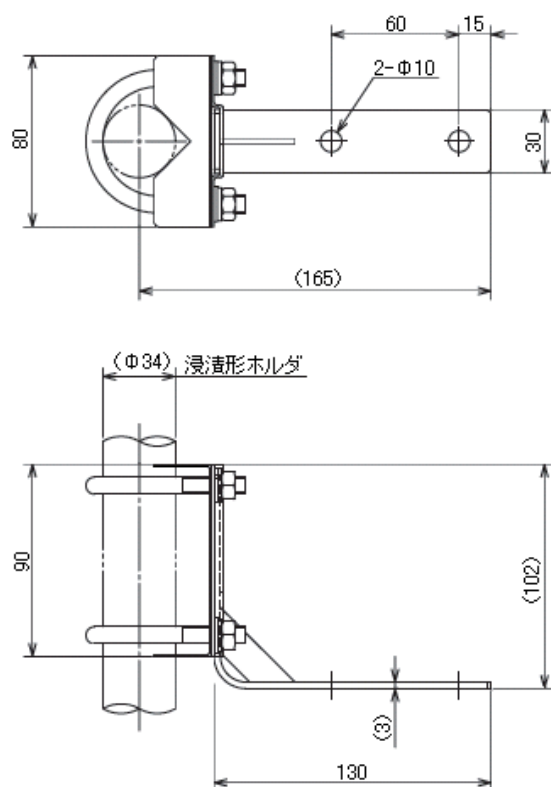
■ 取付金具(BA-1A)仕様・外形



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。

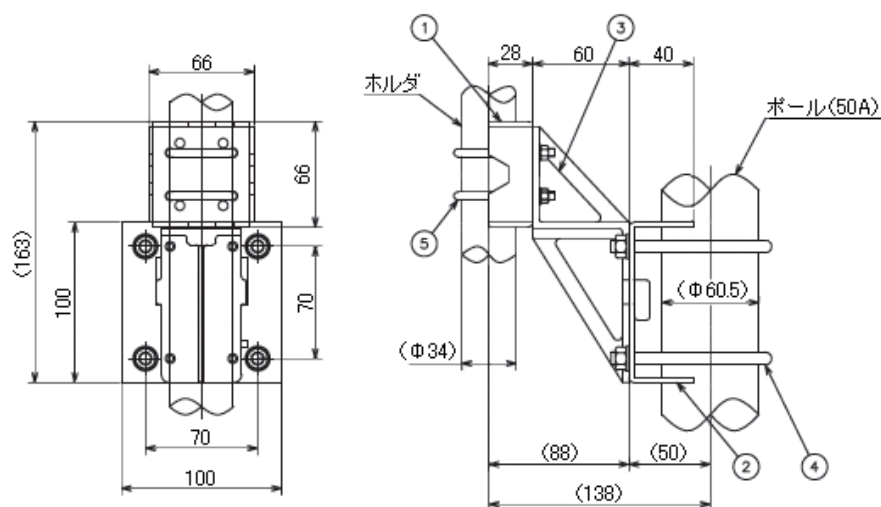
■ 取付金具(BA-1S)仕様・外形



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

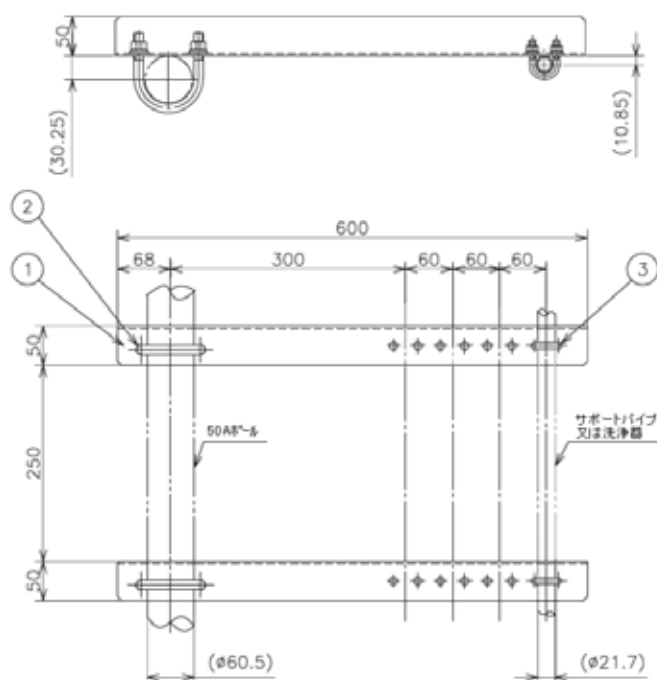


	PARTS	NOTES
	台座1	SUS304
	取付板	SCS13
	台座2	SUS304
	Uボルト	SUS304

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 (MH-60) 仕様・外形

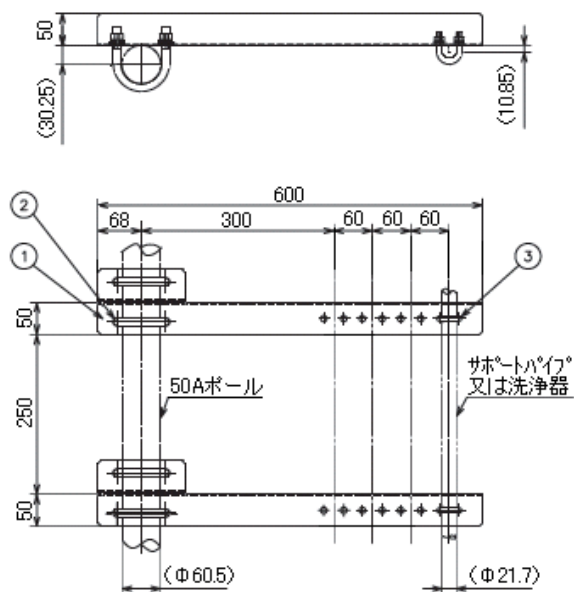


型式	MH-60
材質	SUS304
U-ボルト	SUS304
取付パイプ	50A

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)

■ 取付金具(MH-65)仕様・外形



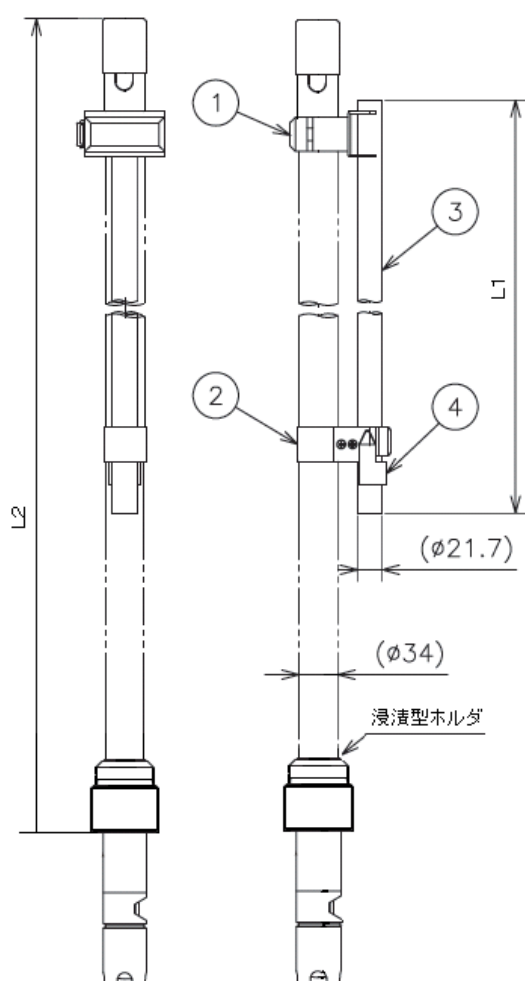
型式	MH-65
材質	アーム SUS304
	U-ボルト SUS304
取付パイプ	50A

洗浄器をボ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)



■ 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	DH-101シリーズ CH-101シリーズ

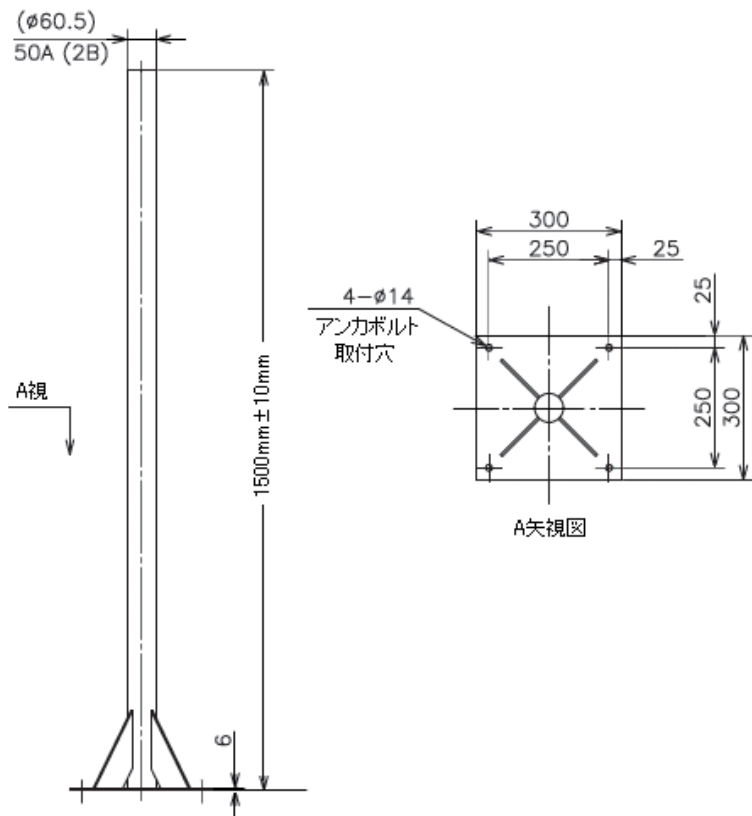
ホルダ長1.5m以下の場合でも流速が速い場合でもサポートパイプが必要な場合があります。

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
ストッパ	SUS316

中間フックは浸漬ホルダ長:1.5m以上の場合に取付きます。

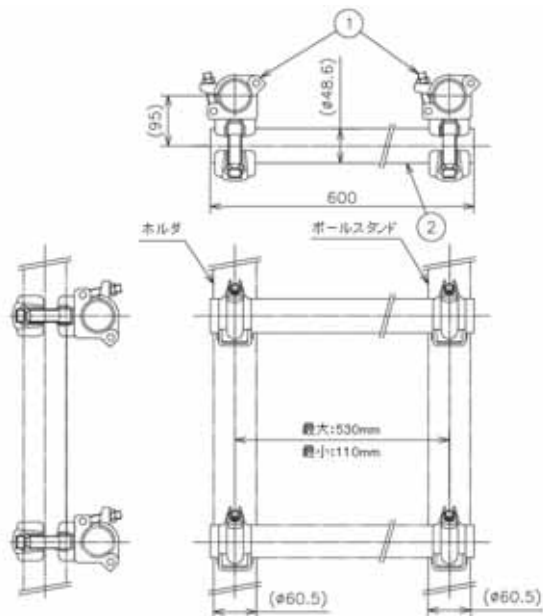
	サポートパイプ L1(mm)	浸漬ホルダ L2(mm)
1m用	500 ± 10	990 ± 10
1.5m用	1000 ± 10	1490 ± 10
2m用	1500 ± 10	1990 ± 10
2.5m用	2000 ± 10	2490 ± 10
3m用	2500 ± 10	2990 ± 10

■ 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

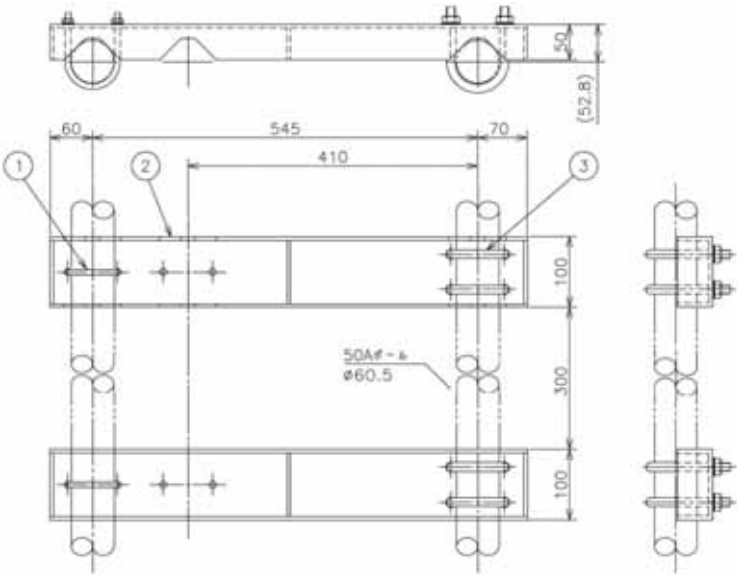
■ 取付金具(SDK-1)仕様・外形



PARTS	NOTES
クランプ	SPCC(亜鉛メッキ)
アーム	SGPW 40A(水道用亜鉛メッキ銅管)

ホルダー1.5mまでは1組、それ以上の長さの場合は2組で使用してください。
(設置場所や流速条件によって異なります)

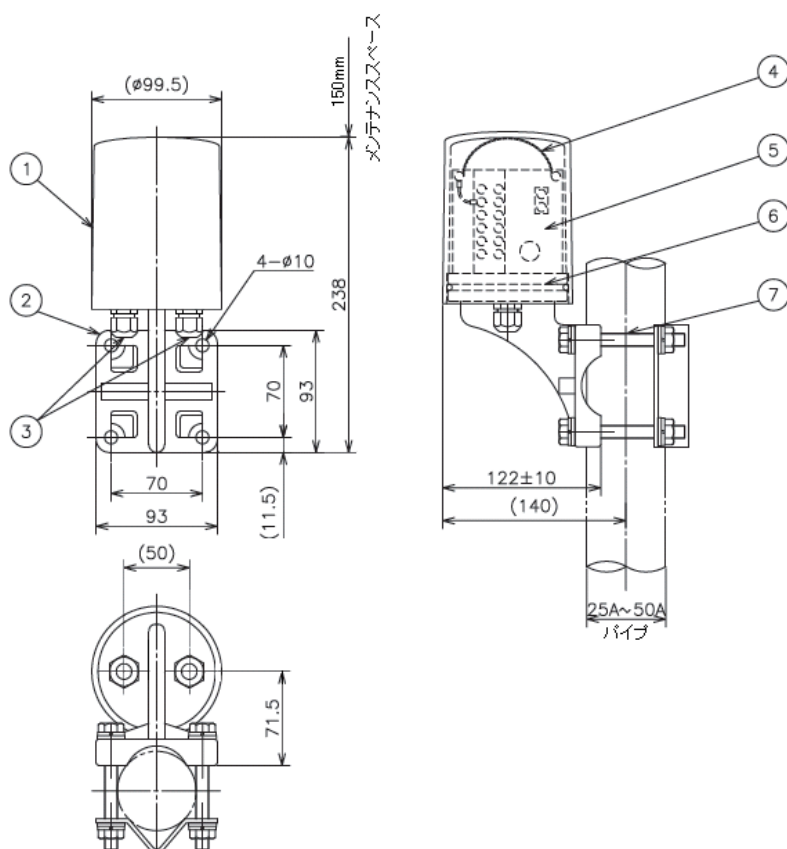
取付金具(MH-100)仕様・外形



PARTS	NOTES
Uボルト	SUS304 M8
取付アーム	SUS304
Uボルト	SUS304 M12

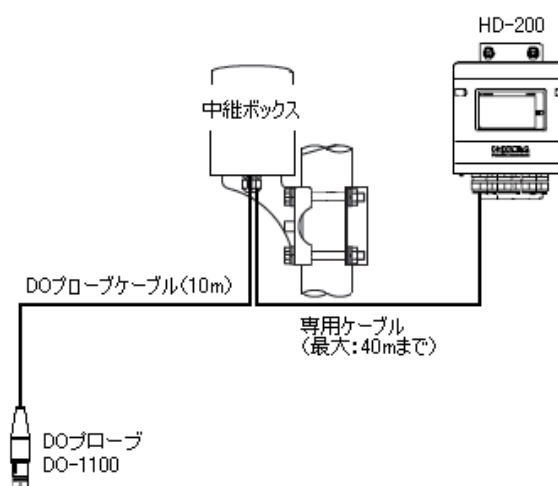
Uボルトの取付位置を変えることによりホルダと50Aボールとの距離を図示している545mmもしくは410mmに取付けることができます。

■ 中継ボックス (CT-20DO) 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ブロー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。
- ・配線は必ず中継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。



■ 延長ケーブル(C-7E)

- ・プローブケーブルの10m以上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。

特性	
導体抵抗	63.2Ω/hm以下
耐電圧	AC1000Vに1分間耐えること
絶縁抵抗	10000MΩ/hm
定格温度	90
静電容量	150PP/m以下

■ 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

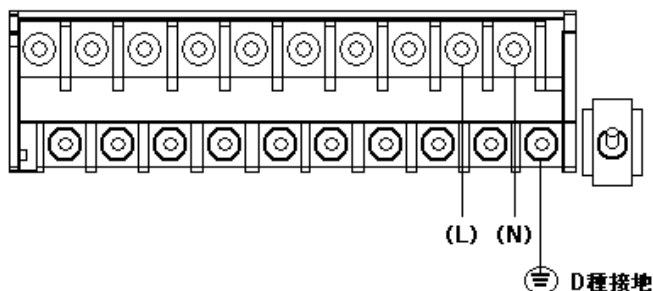
- ・本器には電源スイッチがあります。
- ・定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。
- ・電源の電圧変動範囲も $\pm 10\%$ の範囲に入っているか十分確認してください。

- ・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。

- ・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。

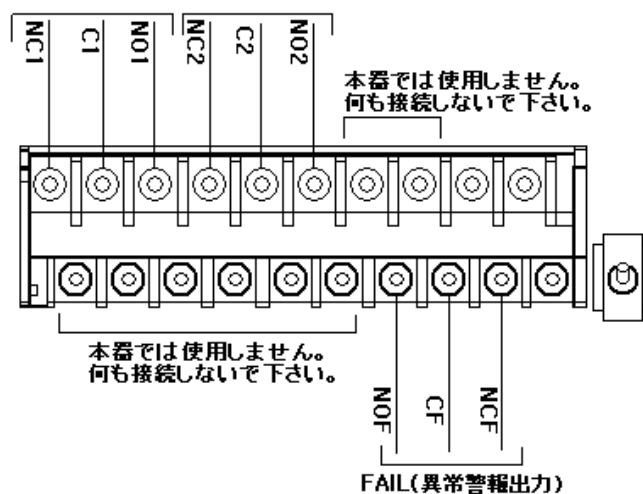
- ・空き端子は内部で接続されています。何も接続しないでください。

- ・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 mm2 (AWG18 ~ 10)

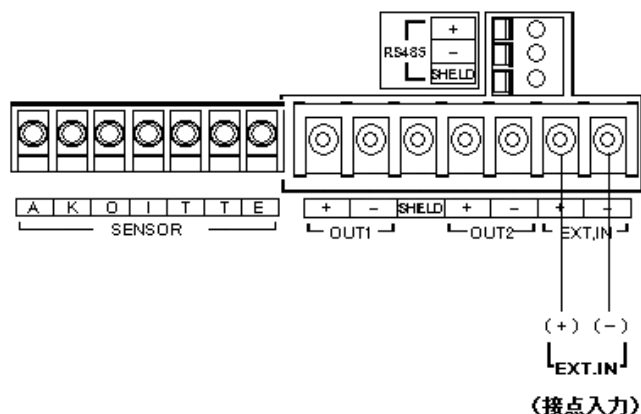
R1 (制御出力) R2 (制御出力)



接点入力

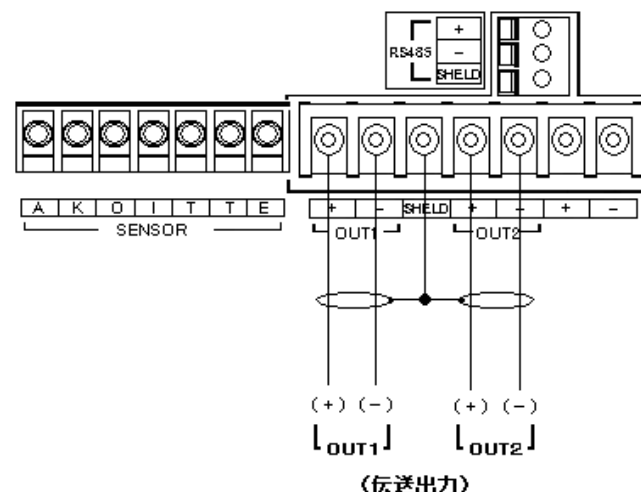
- ・ケーブルは、シールド線をご使用ください。
- ・被雷のおそれがある場合は、本器の出力側、および受信計器側に避雷器を取り付けてください

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

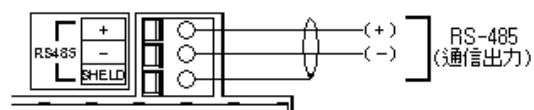
**伝送出力**

- ・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。

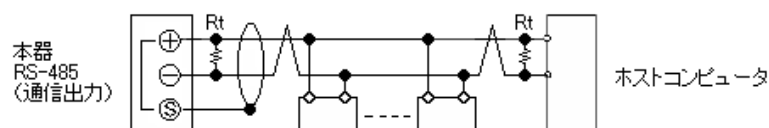
最大不可抵抗	900Ω
ターミナルネジ	M3.5
適合電線	2mm ² (AWG14) MAX

**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 Ω) 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

プローブケーブル

プローブケーブルは、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。

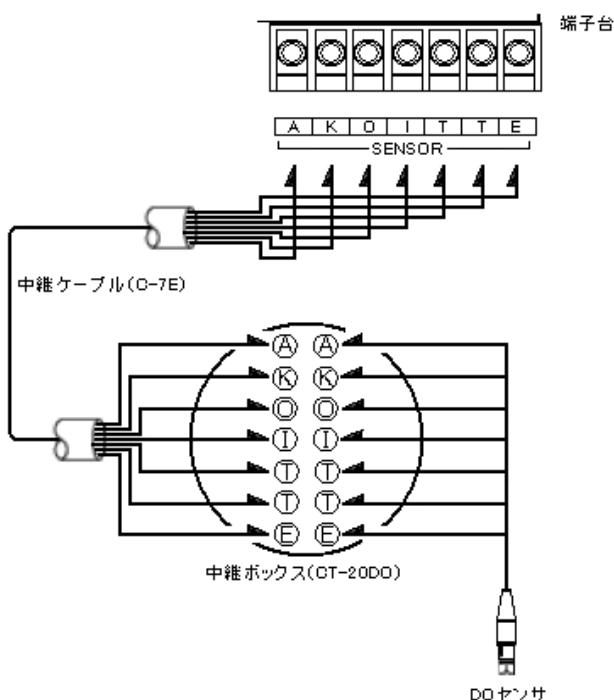
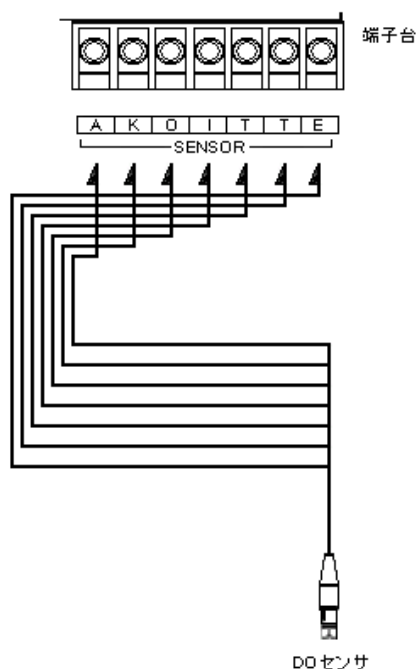
万一汚れた場合は、アルコールなどでふき、よく乾燥させてください。

・ゼロ液校正やセンサの点検・交換のために、プローブケーブル長は余裕をもって配線してください。

・プローブケーブル、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。

**プローブケーブル
DO-1100**

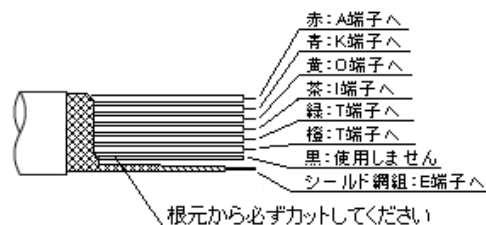
A: アノード極端子 (センサ)
K: カソード極端子 (センサ)
O: 外部チェック端子 (自己診断)
I: 内部チェック端子 (自己診断)
T, T: 温度補償端子 (温度センサ)
E: シールド端子

**プローブケーブルの延長**

- ・必ず専用中継ケーブル・中継ボックスをご使用ください。
- ・プローブケーブル専用中継ケーブル (C-7E)
- ・専用中継ボックス (CT-20DO)

・計器本体からプローブまでの最大延長距離は50 mです。

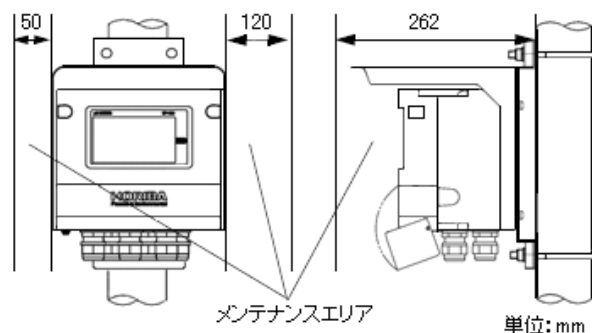
・専用中継ケーブルは、誘導、振動などによる静電気の発生などを防止するためコンジットパイプ (電線管) に納めることをおすすめします。この場合、計器近くの配線は、フレキシブルチューブ (可とう電線管) を通してください。

C-7E 端末処理方法

■ 設置に関して(取付)

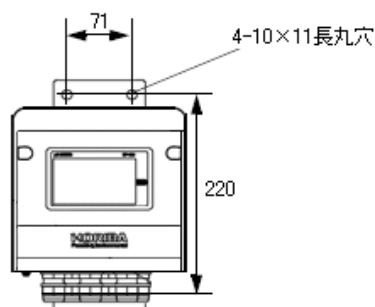
以下の設置に関して(取付)内容は標準仕様の内容になります。
本器はオプションで洗浄器を設置することが可能です。
洗浄器仕様に関する設置は洗浄器の項目で説明致します。

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。

本体(壁取付の場合)

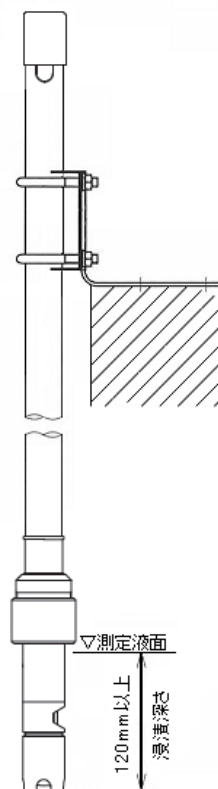


浸漬ホルダ + 取付金具(BA-1A、BA-1S)

・取付金具BA-1AまたはBA-1Sは2-Φ10のボルトで固定してください。

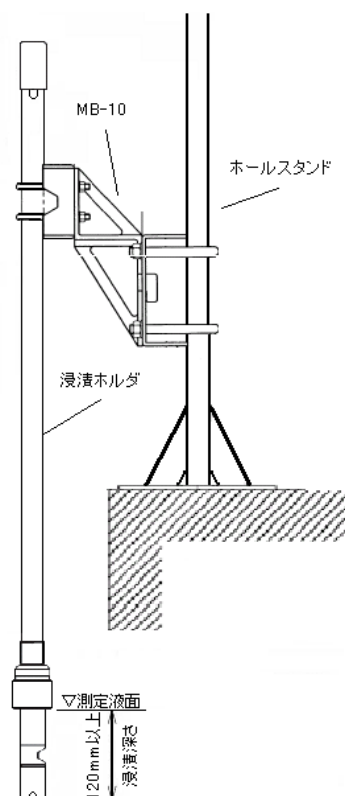
・浸漬ホルダ設置の際、浸漬ホルダ下部120mm以上サンプル水に浸かる高さに設置してください。

・設置する浸漬ホルダは1.5mまでとなります。



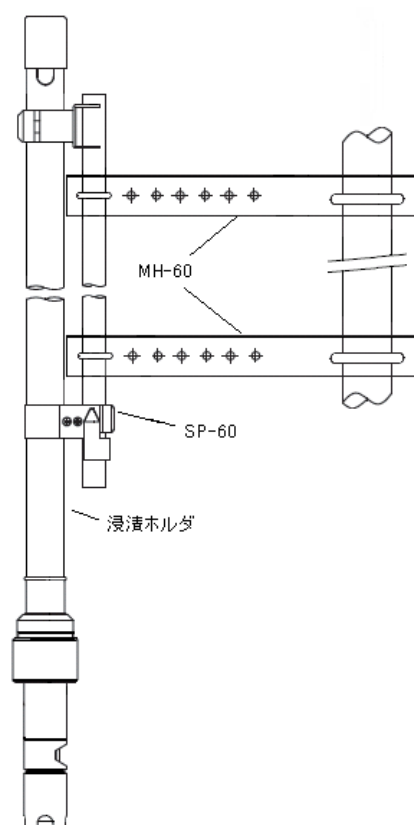
浸漬ホルダ + 取付金具(MB-10)

- ・取付金具MB-10は50Aポールに固定してください。
- ・浸漬ホルダ設置の際、浸漬ホルダ下部120mm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は1.5mまでとなります。

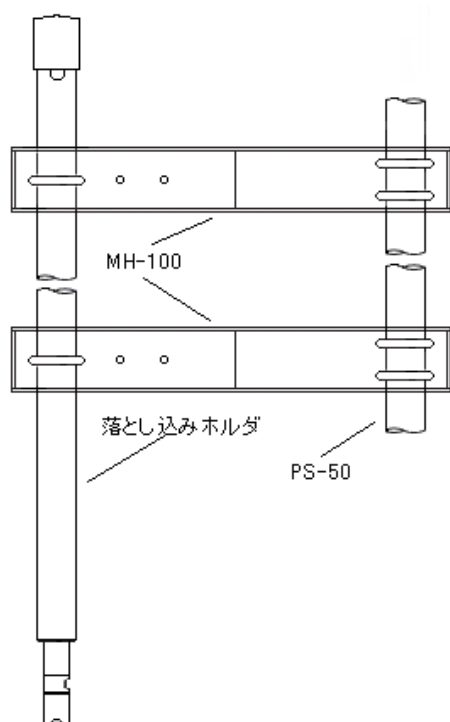


浸漬ホルダ + サポートパイプ(SP-60シリーズ) + 取付金具(MH-60)

- ・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。



落とし込みホルダ + 取付金具(MH-100)



・落とし込みホルダを使用する際は取付金具(MH-100)で固定する事をお薦め致します。

・取付金具MH-100は50Aボールに固定してください。

流通ホルダ

・流通ホルダDF-301は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ー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。

・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。

・締め付けナット上部はメンテナンススペースとして25cm以上あけてください。また、メンテナンスなどで取り取り外しできるようにブローケーブルに余裕を持たせてください。

・激しい振動、ダストの多い場所への取り付けは避けてください。

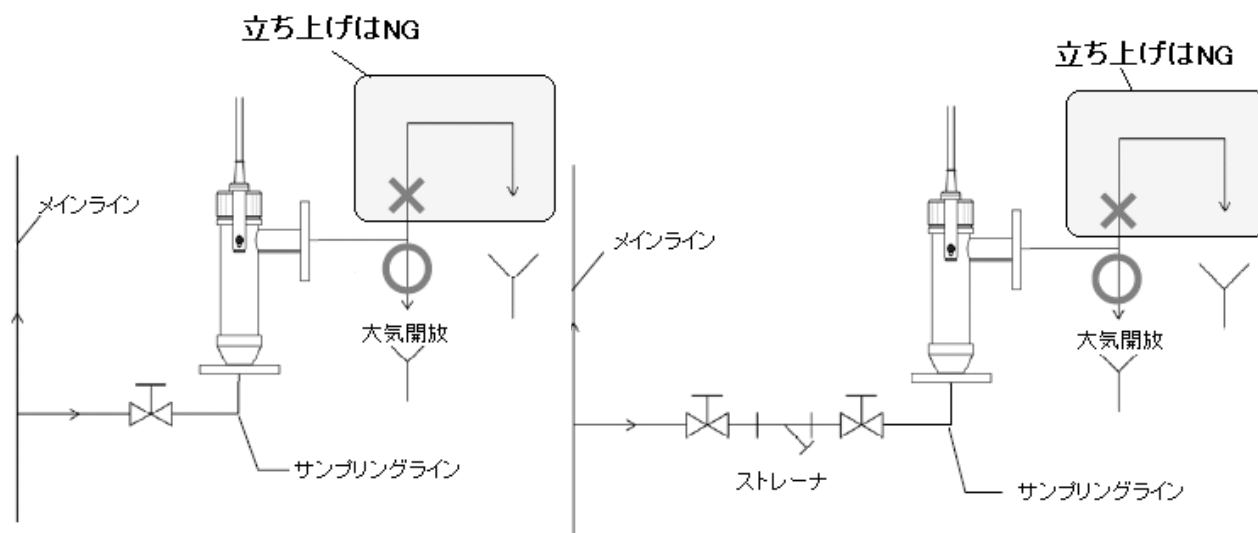
・測定液が停止しても、流通ホルダ名の測定液が抜けてセンサが空気中に浮き上がらないように取り付けてください。

・腐食性液体の飛散箇所、腐食性ガスの雰囲気箇所へは避けてください。

・発熱体などのそばで表面、周囲温度が50℃以上の場所への取り付けは避けてください。

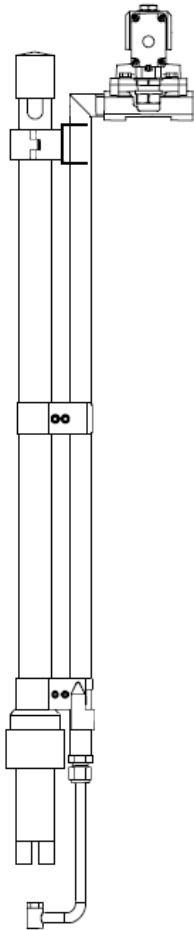
・気泡、スラリー、センサを破損するような固形物などを含む測定液は前もってこれらを除去してください。

・流通ホルダはメインラインへの組み込みは行わないでください。必ずサンプリングラインを設けて取り付けてください。(メインラインを止めないとメンテナンス作業が行えなくなります。)



H-1シリーズ用浸漬形ジェット洗浄器

JDH-121A



■ 概要

● 本洗浄器はセンサ応答膜の汚れを、洗浄水またはエアの噴流で間欠洗浄します。
本洗浄器はタイマー機能が無い為、組み合わせた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。

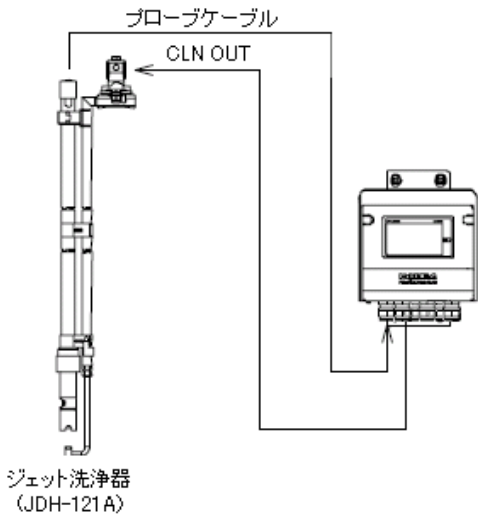
■ 対象

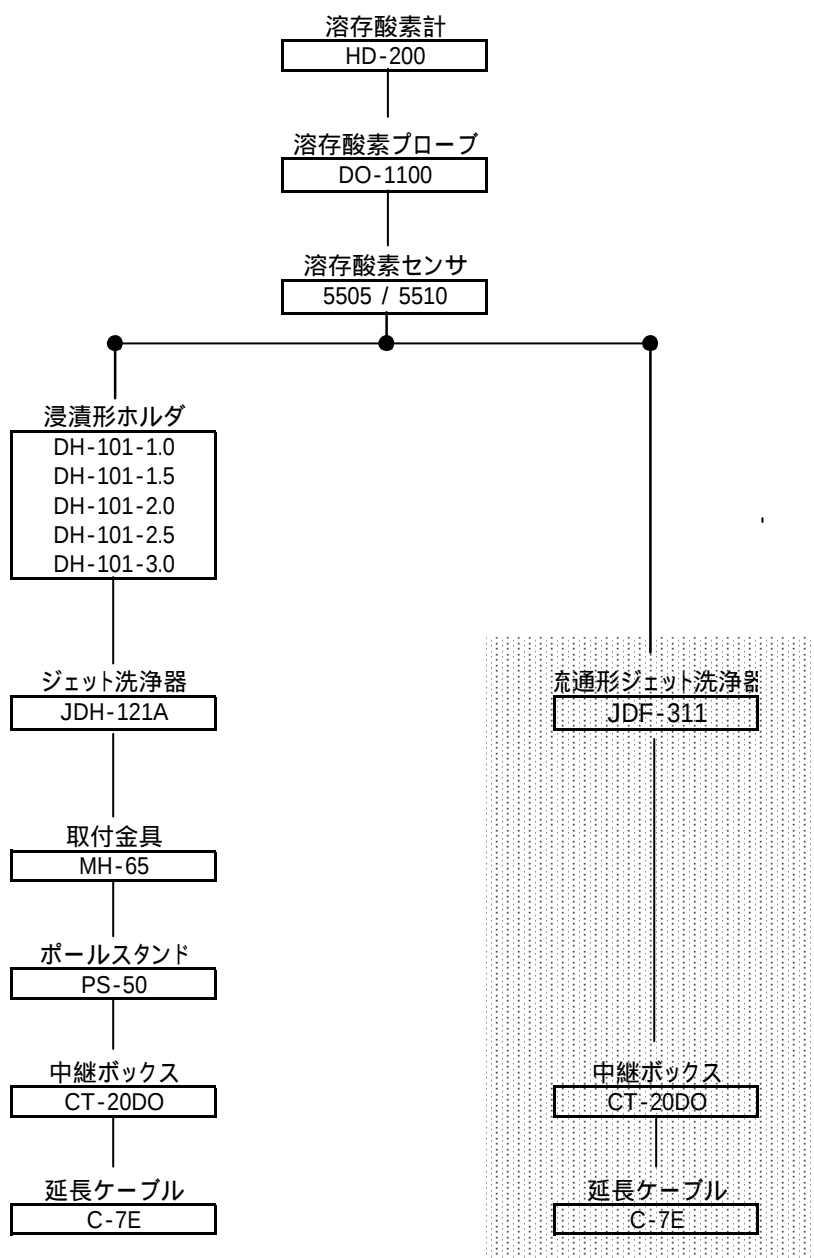
ジェット波洗浄器は以下の様な対象物に比較的に有効です。
但し、諸条件により洗浄効果は異なり保証するものではありません。

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(JDH-121A)

製品名	浸漬形ジェット洗浄器(電磁弁一体型)
型式	JDH-121A
電源電圧(*1)	AC 100 ~ 240V 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 ~ 50 (凍結なきこと)
測定液圧力	大気圧
測定液流速	2m/sec以下(但し、20cm/sec以上の流速は確
洗浄圧力	水 : 0.05 ~ 0.5MPa(消費量 約4L/min) (但しDOの場合は0.05 ~ 0.2MPa)
	エア : 0.05 ~ 0.2MPa(消費量 約90L/min) (但しDOの場合は0.03 ~ 0.05MPa)
洗浄用接続口径	Rc1/2
接液材質	SUS316、FKM(センサ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)(カテゴリー2)
特記事項	本製品にプローブ、センサ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。

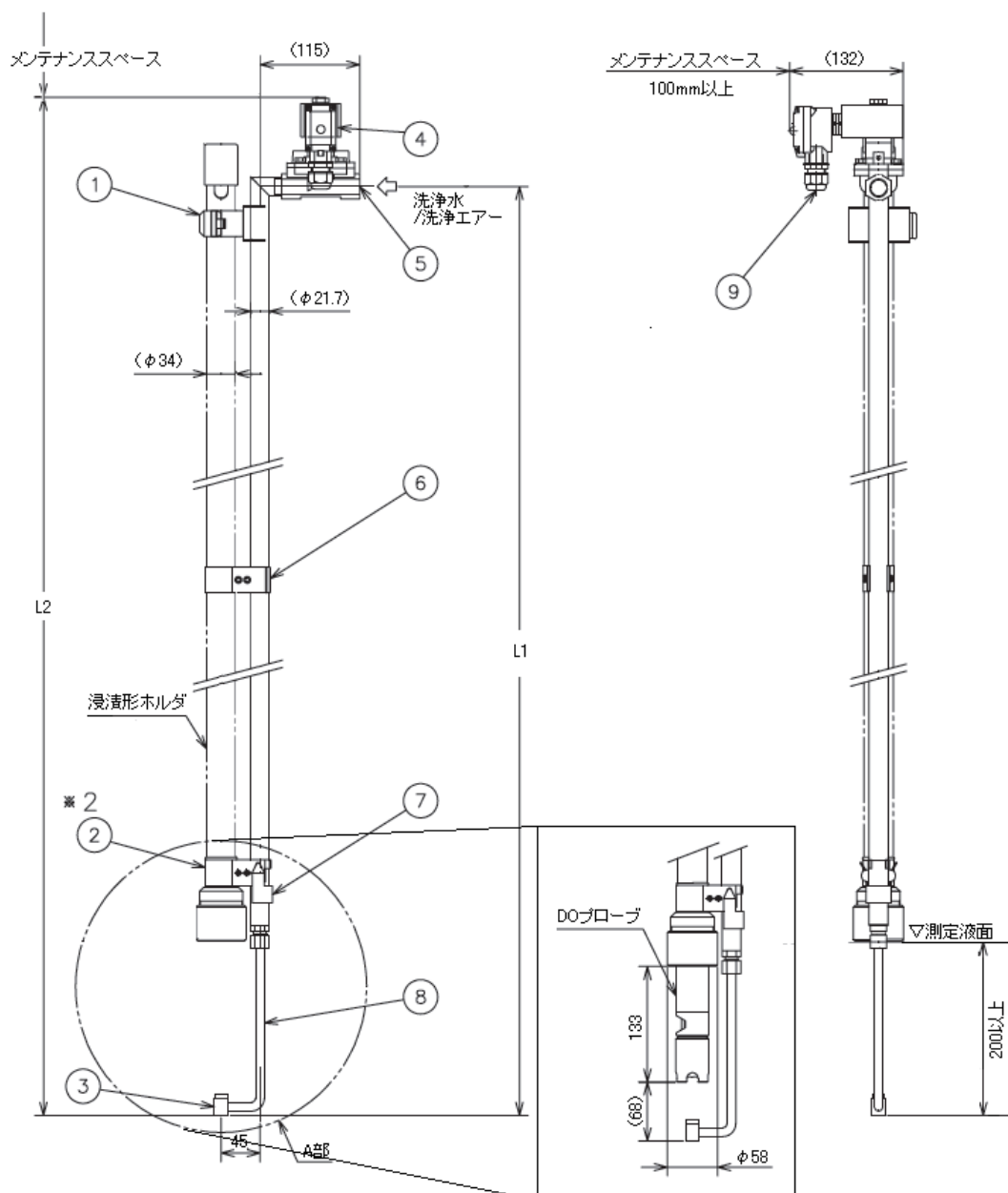
*2: 組合せプローブ、センサ及びホルダにより使用温度範囲が異なります。

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(JDH-121A)



PARTS	NOTES
浸漬ホルダ固定具	PVC
フック	SUS316
ノズル	SUS316
電磁弁	
洗浄水/洗浄エア－口	Rc1/2
サポートフック	SUS316
ストッパ	SUS316
ノズルホルダ	SUS316
配線口	O.D Φ7to Φ12cabel

・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。

浸漬形ジェット洗浄器JDH-121の
L1とL2長と公差は以下の表通りです。

呼び長 (m) (m)	L1長 (mm)	L2長 (mm)	メジナンススペース (mm)
1	1070 ± 10	1179	900以上
1.5	1570 ± 10	1679	1400以上
2	2070 ± 10	2179	1900以上
2.5	2570 ± 10	2679	2400以上
3	3070 ± 10	3179	2900以上

メンテナンススペースはジェット洗浄器上部に必要なスペースになります。

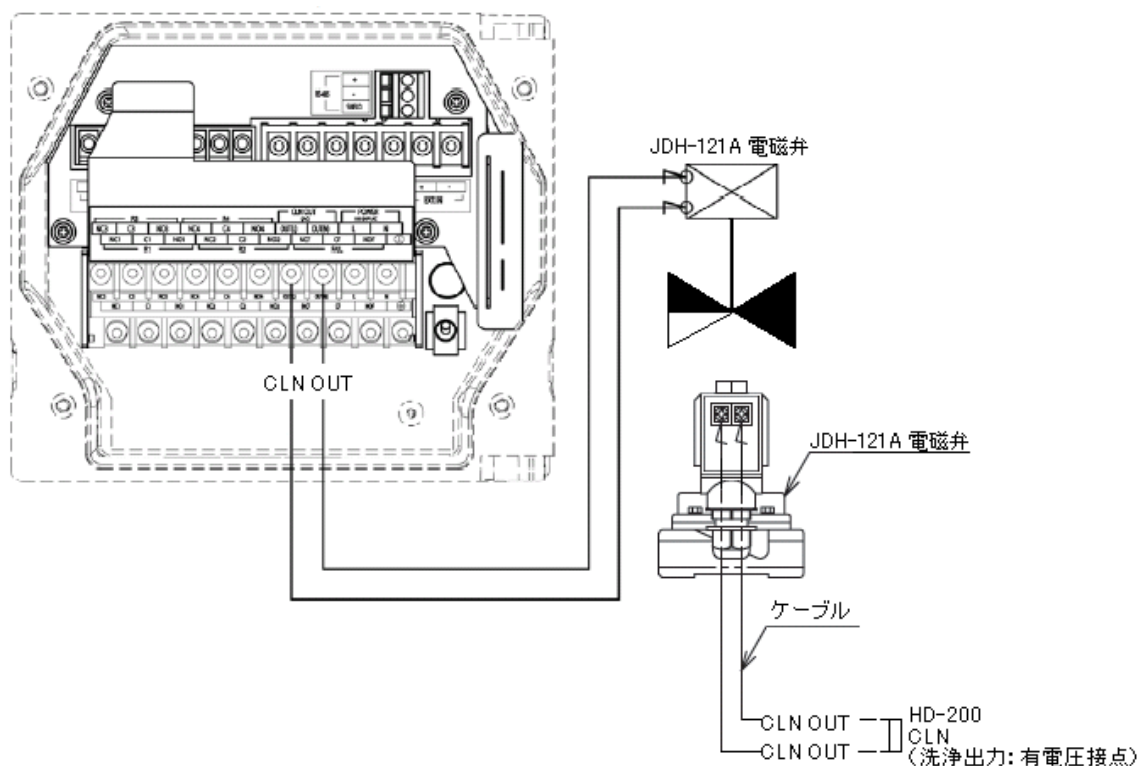
■ 設置に関して(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

電源

- ・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。
- ・電磁弁ユニットの電源仕様は変換器に供給されている電源電圧と同一電圧にしてください。
- ・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Φ7～Φ12です。

供給電力	電圧:AC 100V
	周波数:50/60Hz
適合電線	Φ7～Φ12
	0.75mm ² 以上

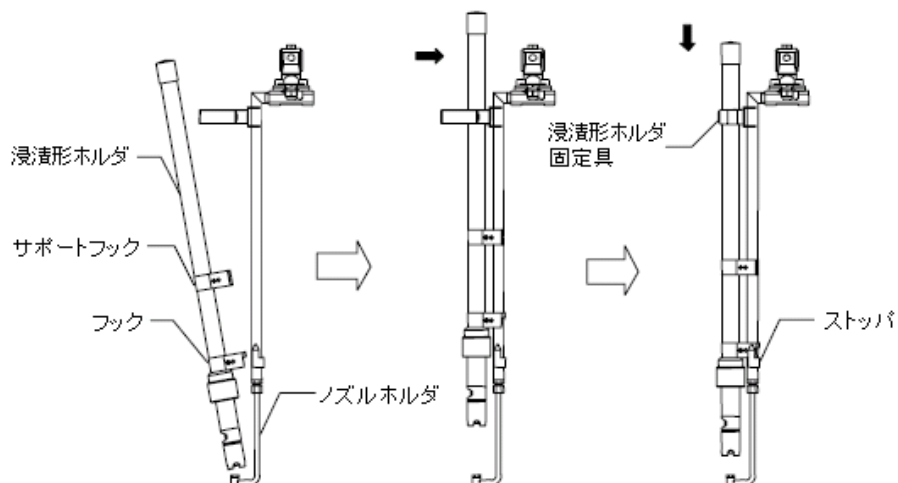


■ 設置に関して(ジェット洗浄器と浸漬形ホルダ)

以下の図に倣って設置・施工を行ってください。

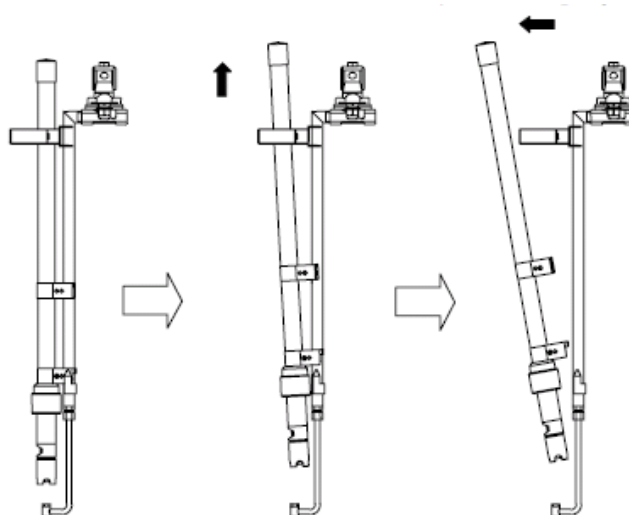
取り付け

- ・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形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。
- ・浸漬形ホルダを真上に引き上げてください。
- ・フック、サポートフックをノズルホルダから取り外してください。

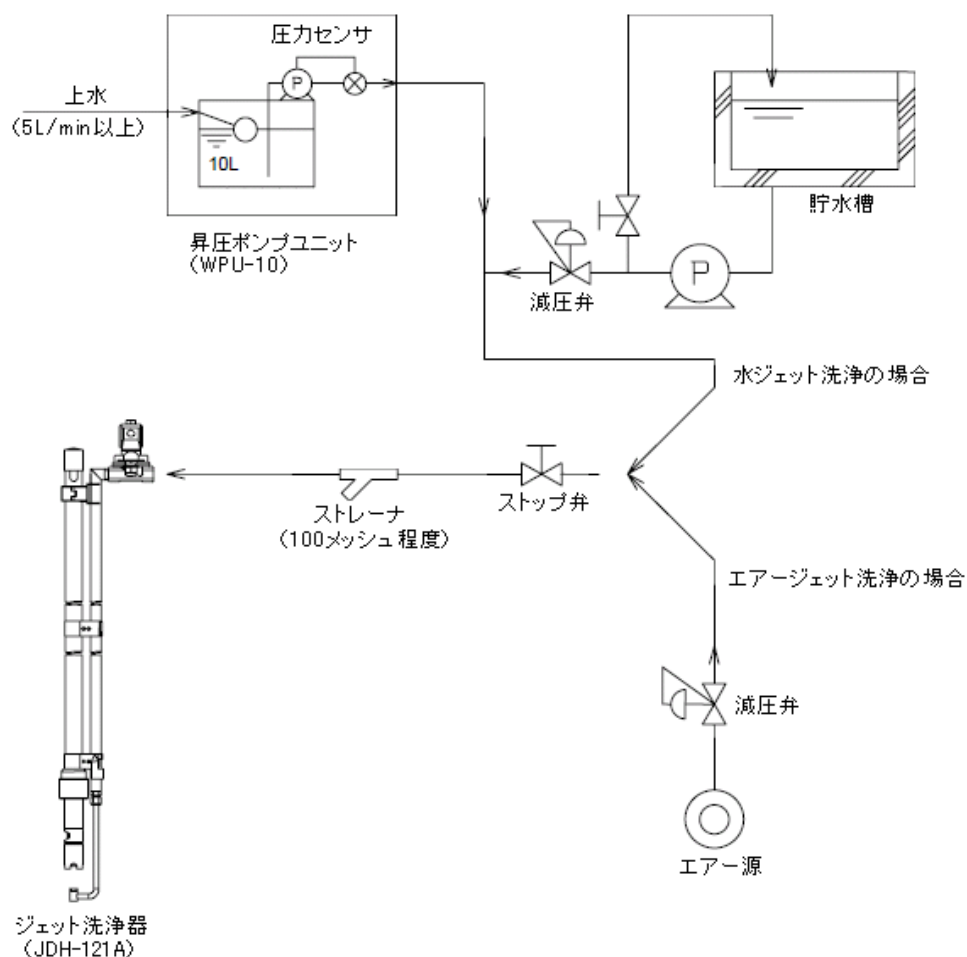


■ 設置に関して(配管)

下記事項を必ず守って設置してください。

配管

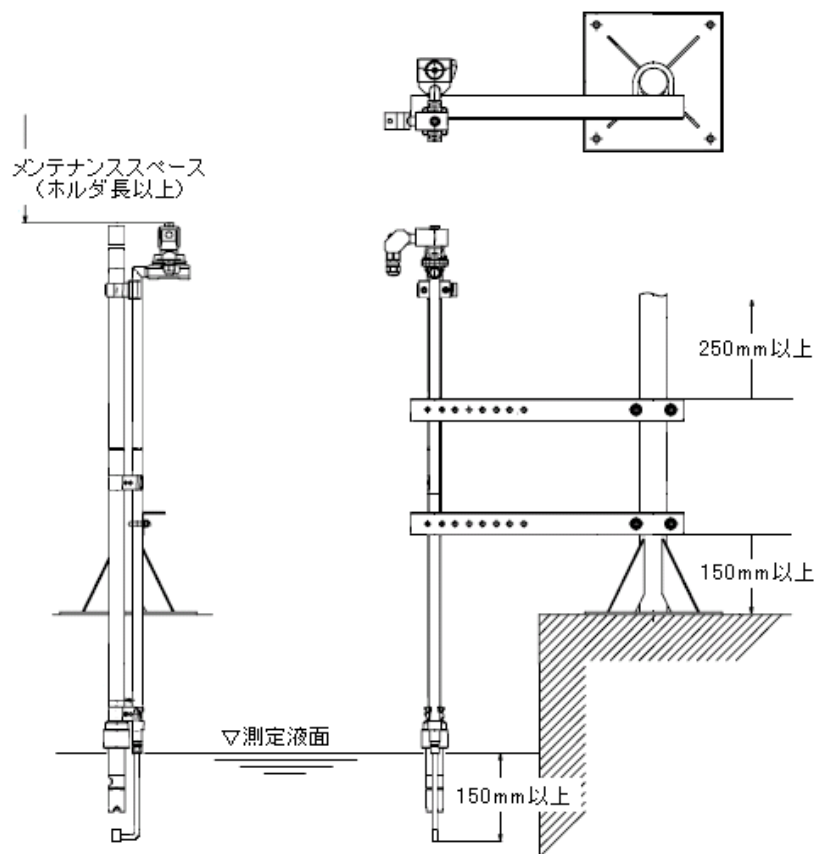
- ・メンテナンス時洗浄器を取りはずす場合があるので、配管はフレキシブルなもので長さに余裕を与えてください。
- ・配管を洗浄器に接続する前に必ず通水して配管内のゴミを洗い流してください。
- ・洗浄水はレギュレータにて規定圧力に調整してください。
- ・洗浄水に水道水を使用する場合は上水道から直接供給するのは水道法によって禁止されています。一端水槽などに受け、ポンプで加圧する方法を取ってください。但し、独自の工業用水(三次処理水)を用いる場合には直接接続できます。また、水道水であっても一端屋上などのタンクを経由して配水されていて絶縁されている場合は接続できます。



■ 据付に関して

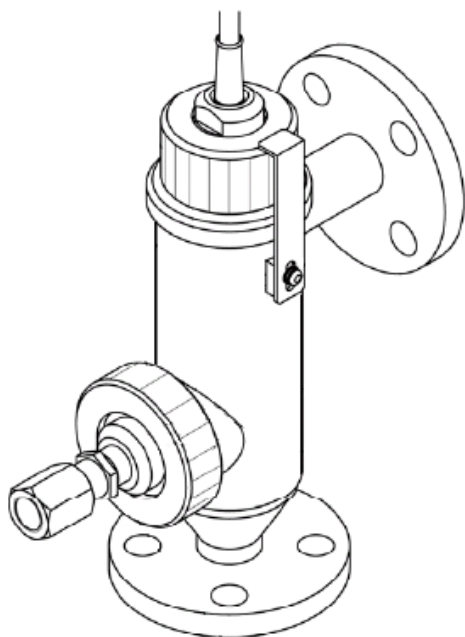
設置環境

- ・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シリーズ用流通形ジェット洗浄器

JDF-311



■ 概要

●本洗浄器はセンサ応答膜の汚れを、洗浄水またはエアの噴流で間欠洗浄します。
本洗浄器はタイマー機能が無い為、組み合わせた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。

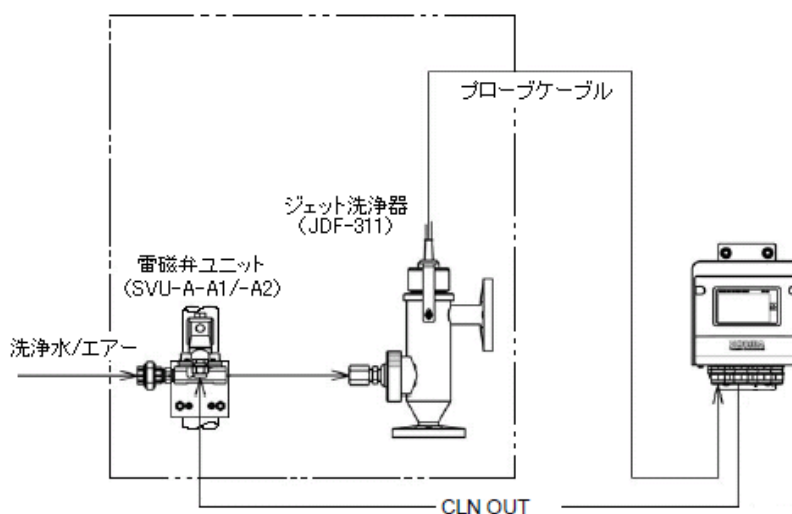
■ 対象

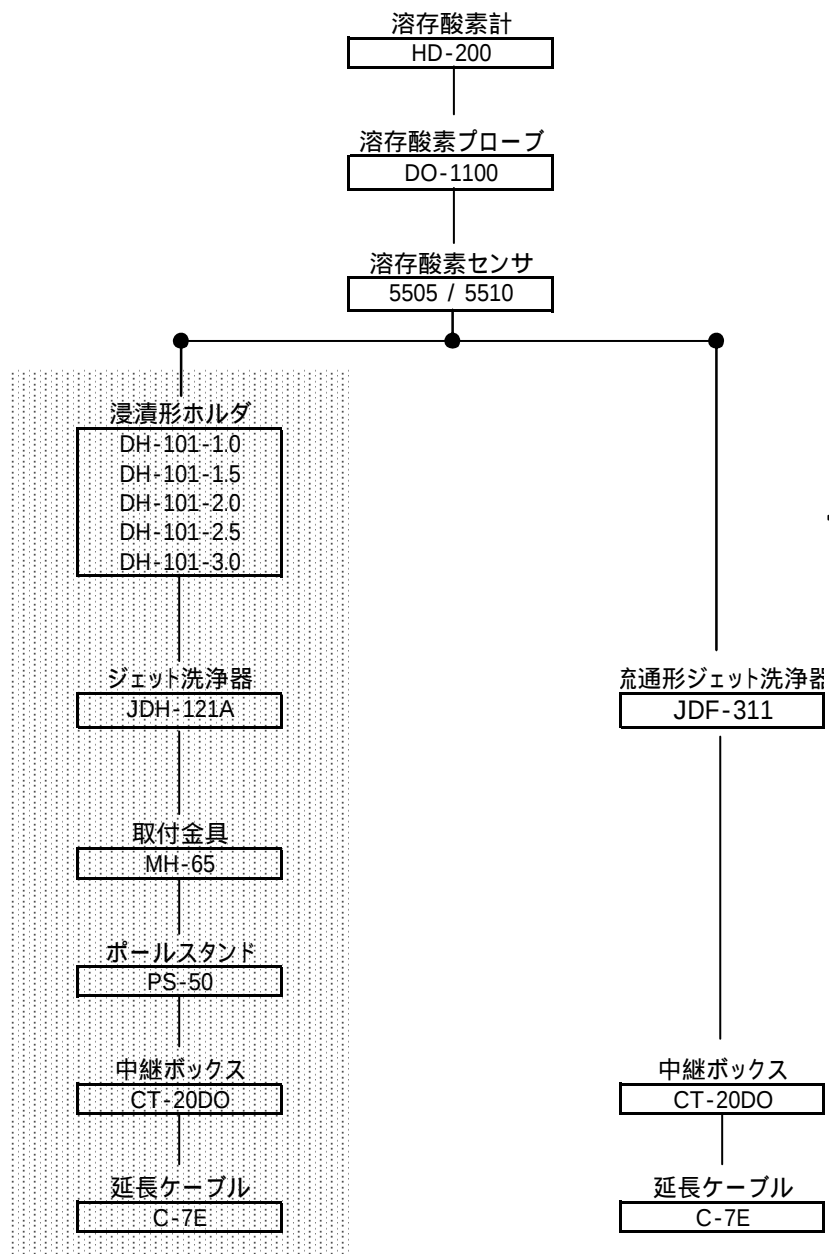
超音波洗浄器は以下の様な対象物に比較的有効です。
但し、諸条件により洗浄効果は異なり保証するものではありません。

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(流通型ジェット洗浄器)

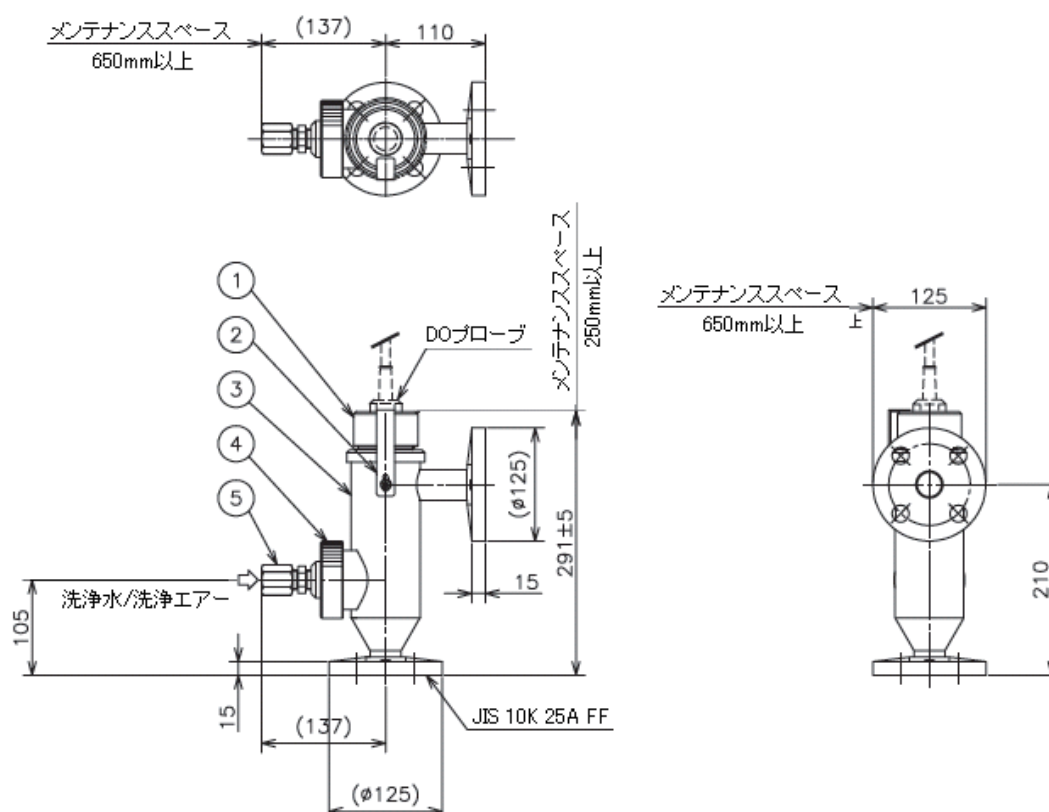
■仕様(JDF-311)

製品名		流通形ジェット洗浄器	
型式		JDF-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 ～ 50 (凍結なきこと)	
	圧力	0 ～ 0.15MPa	
	流量	0.5 ～ 20L/min	
接液材質		PVC、EPDM	
洗浄圧力		水 : 0.05 ～ 0.2MPa(*2)	
		エアー : 0.03 ～ 0.05MPa	
		*測定液圧力に対して、+ 0.05 ～ 0.15MPaを目安に調整してください	
洗浄用接続口		Rc1/2	
測定液接続口径		JIS 10K 25A FF フランジ	
質量		約1.6kg	
特記事項		本製品にプローブ、センサ及び浸漬ホルダは付属されていません。	

*1: 組合せプローブ、センサ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。
また、測定液が凍結状態では測定できません。

*2: 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(JDF-311)



PARTS	NOTES
締め付けナット	PVC
ロック板	SUS304
ホルダ	PVC
ノズル固定ナット	PVC
洗浄水/エアー入口	Rc1/2

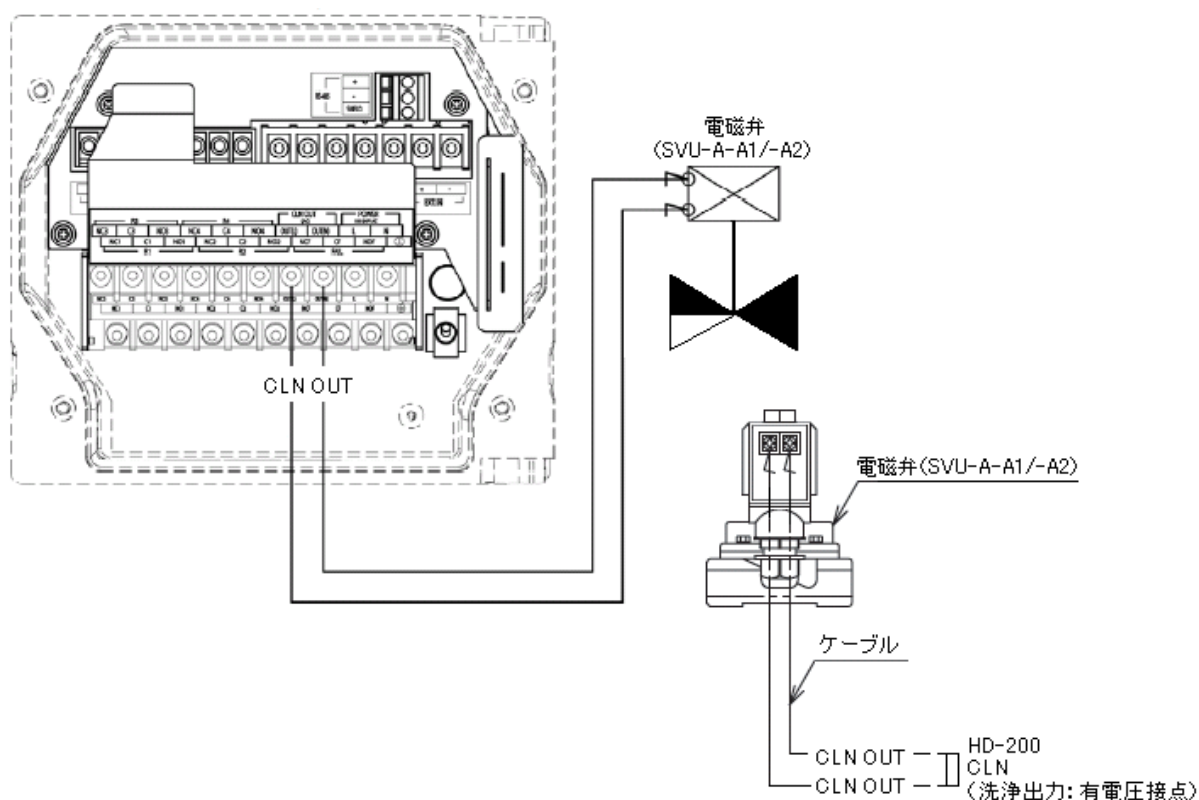
■ 設置に関して(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

電源

- ・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。
- ・電磁弁ユニットの電源仕様は変換器に供給されている電源電圧と同一電圧にしてください。
- ・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Φ7～Φ12です。

供給電力	電圧: AC 100V
	周波数: 50/60Hz
適合電線	Φ7～Φ12
	0.75mm ² 以上



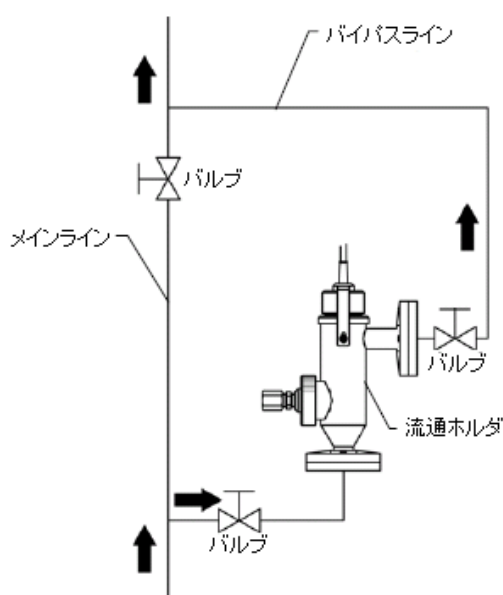
■ 設置に関して(JDF-311)

下記事項を必ず守って設置してください。

設置環境

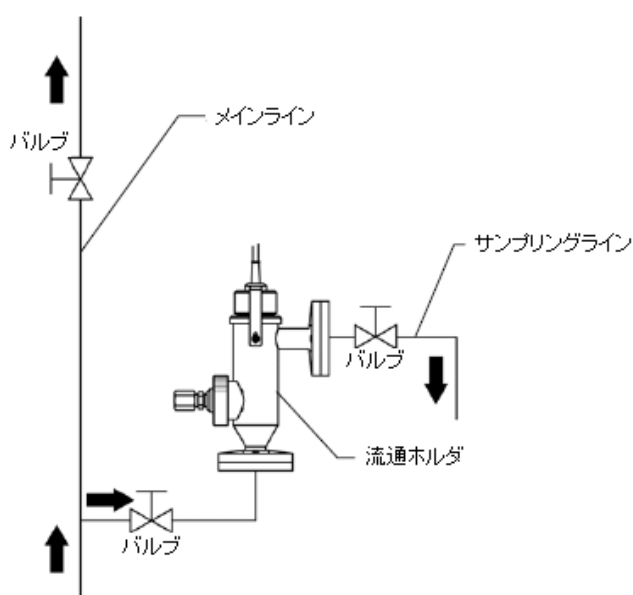
- ・ 保守等の作業が容易に行える場所に取付けてください。
- ・ 流通ホルダ上部は保守スペースとして 25cm以上あけてください。又、取外しできるように電極ケーブル余裕を持たせてください。
- ・ 激しい振動のある場所や、ダストの多い場所への取付けは避けてください。
- ・ 測定液が停止しても、ライン内の測定液が抜けてセンサが空气中に浮き上がらないように取付けてください。
- ・ 腐食性の液、ガス等のかかる場所への取付けは避けてください。

- ・ 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



測定液の流量が少なすぎると、指示値の低下を生じます。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

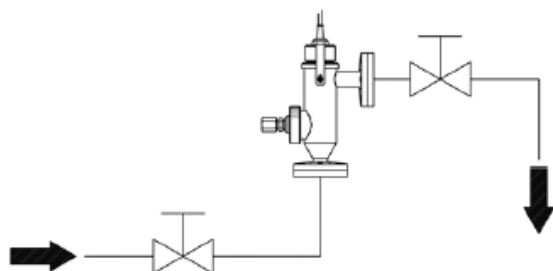
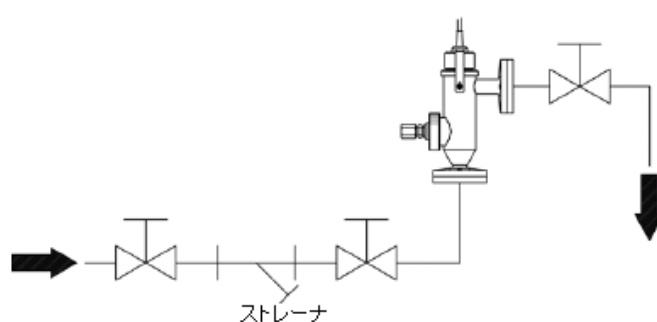


図 2



■ 設置に関して(JDF-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。

