

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事がございます。

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DO計(2線式)

## HD-300

## 概要



本器はDO(溶存酸素)センサを接続し、DC 21～32 V電源を接続することにより、供給電源ラインに重ねてDO(溶存酸素)測定値をDC 4～20 mAの信号として伝送します。

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、洗浄中の伝送出力のホールドも可能です。

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

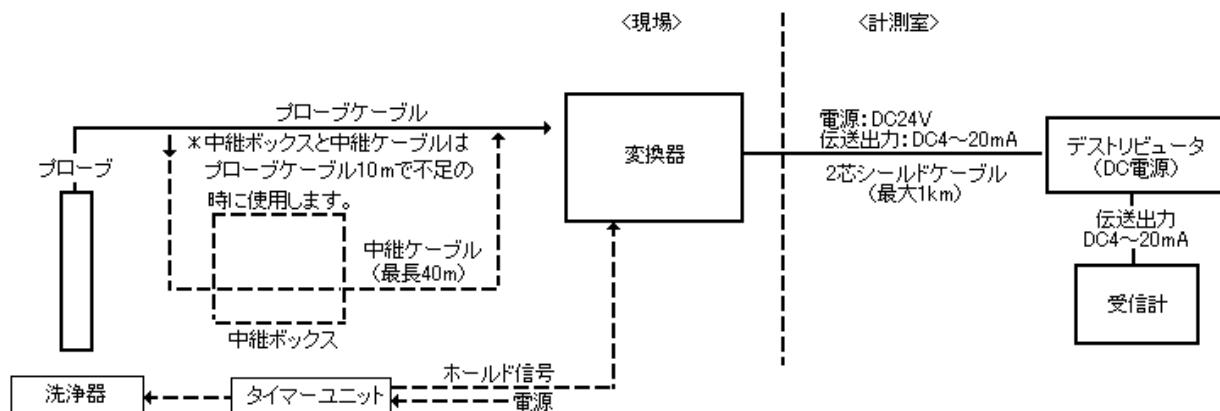
隔膜式ポーラログラフ式

## 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

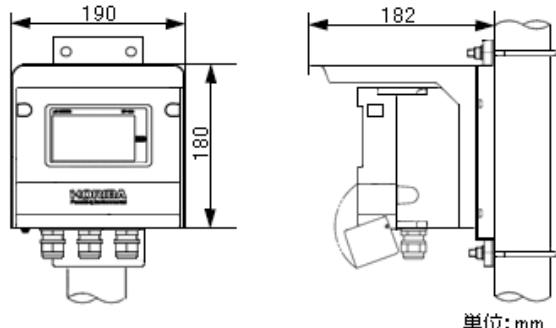


# HD-300指示変換器

## 特長

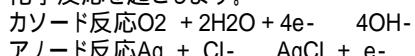
屋外設置型(IP65相当 防滴構造)  
 溫度同時表示選択可  
 全設定が前面キーにて操作可能  
 大気校正のゼロ校正不要  
 (機器内部で電気ゼロ校正を自動的に実施)  
 メンテナンス機能の充実(自己診断機能)  
 伝送出力のレンジ設定可能  
 2線伝送式(DC 21 ~ 32 V)  
 メモリーバックアップ  
 見やすい表示(従来比150 拡大)  
 エンボスシート採用によるキー操作性の向上

## 外形寸法

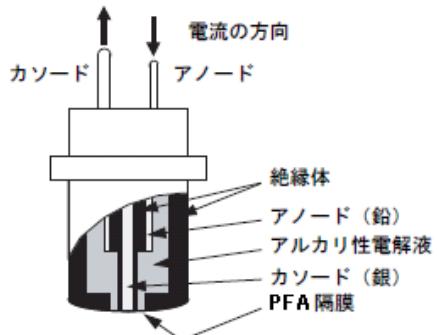


## センサ

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。

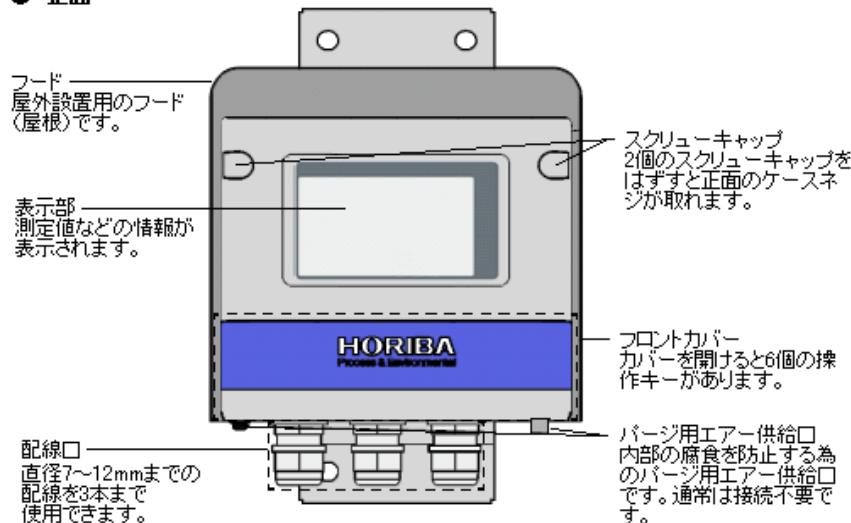


両極間に、変換器から電圧を印加しており、酸素が反応することにより電流が流れます。この時の電流の大きさは、検水中の酸素分圧に比例するため、この電流を検出することにより溶存酸素を測定することができます。なお、隔膜を透過する酸素の透過率が温度によって変化し、さらに水中の空気飽和酸素量も温度によって変化するため、温度検知を行い、補正演算を行っています。また、検水の流速が小さいと、隔膜の表面の濃度勾配ができるため、規定以上の流速を与える必要があります。

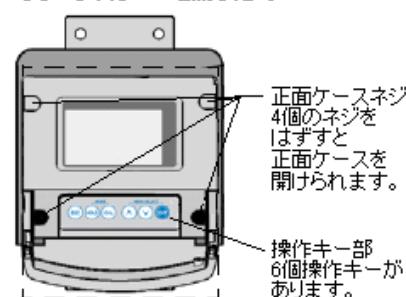


## 各部の構成

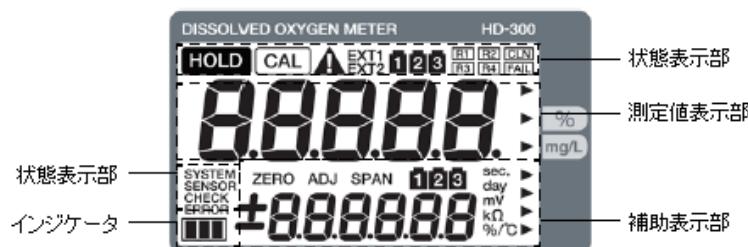
### ● 正面



### ● フロントカバーを開けた時



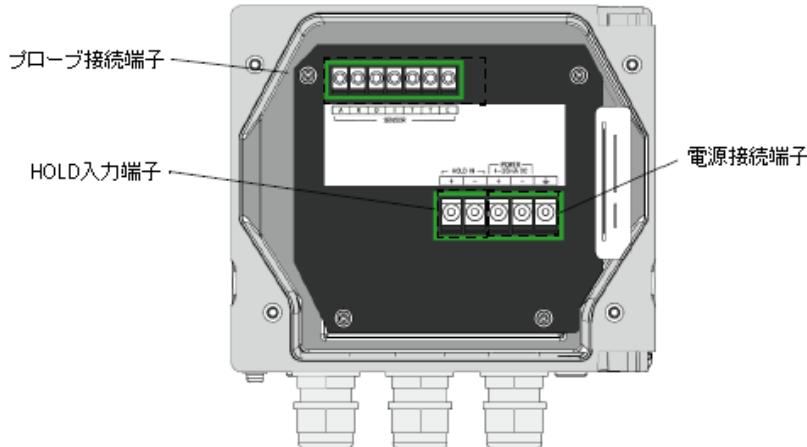
### ● 表示部



### ● 操作キー部

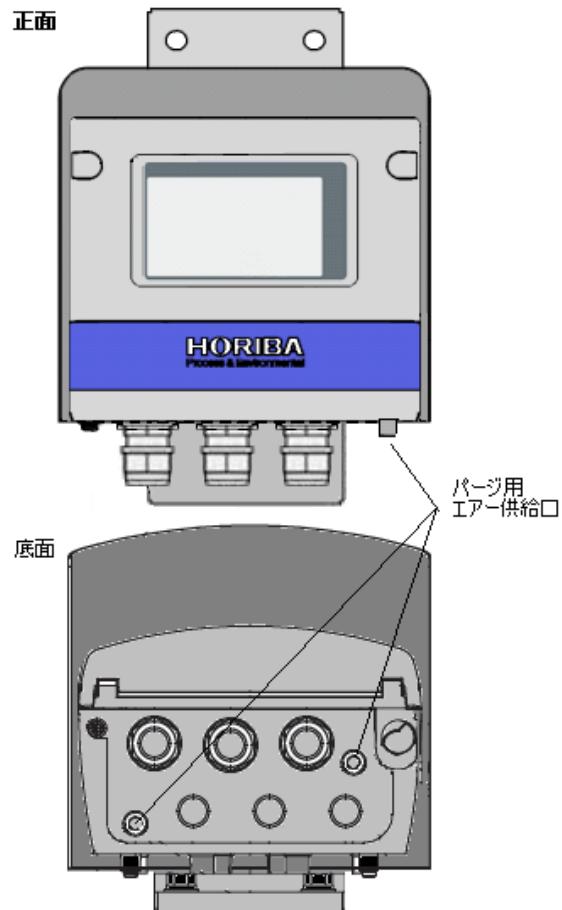


### ● 端子台



## 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。

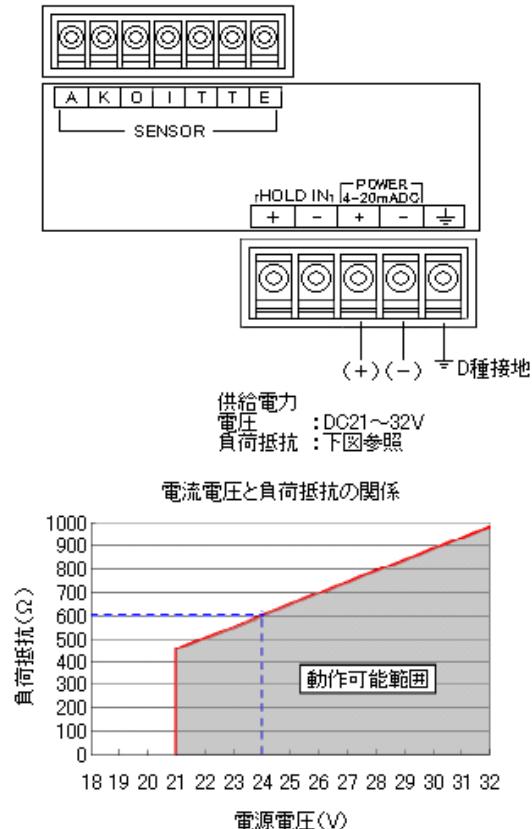
また、検水の流速が小さいと、隔膜の表面の濃度勾配ができるため、規定以上の流速を与える必要があります。

表1 塩分濃度、温度における飽和溶存酸素量(mg/L)

温度 (°C)	塩分: SALINITY(%)										
	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

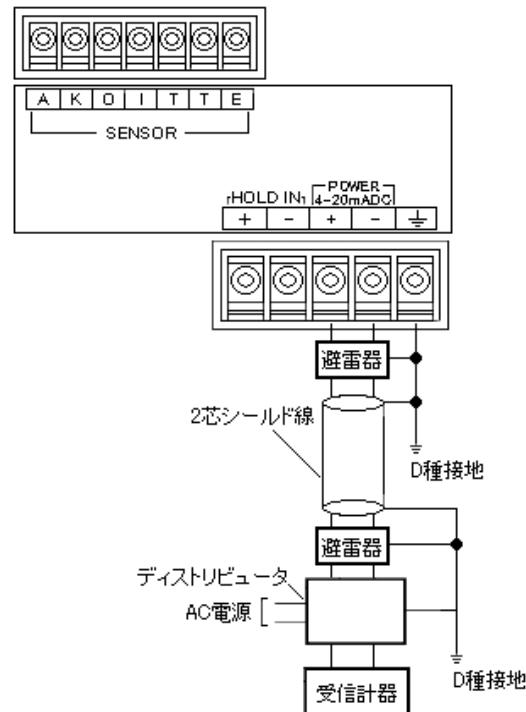
## 電源

- ・本器には電源スイッチがありません。本器に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。
- ・電源は定格電圧DC 21~32 V の2線伝送電源です。
- ・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DC 21~32 V の範囲に入っているか十分確認してください。
- ・ケーブルは2芯シールドケーブルをご使用ください。
- ・落雷のおそれがある場合、避雷器を本器とディストリビュータ間に2箇所設置してください。



・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。

電源	定格電圧: DC 24V
	消費電力: 0.6W以下
適合電線	0.75~5.5mm <sup>2</sup> (AWG18~10)



### 推奨接続部品

品名	型式	備考
ディストリビュータ	DS-24-B	AC100V用
避雷器	MDP-24-1	信号用

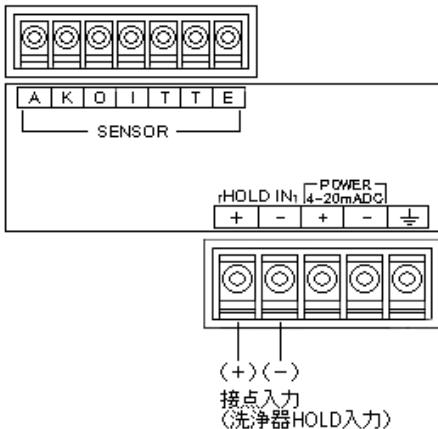
メーカー: 株式会社 エム・システム技研

## 洗浄用ホールド入力

- ・本器と洗浄器と組み合わせて使用する場合に接続します。
- ・洗浄器よりのホールド接点信号がONすると、伝送出力がホールドされます。
- ・ホールドの形態は、設定により変更できます。
- ・接点入力(洗浄器HOLD入力)の抵抗は最大でも40 以下としてください。

### ホールド形態

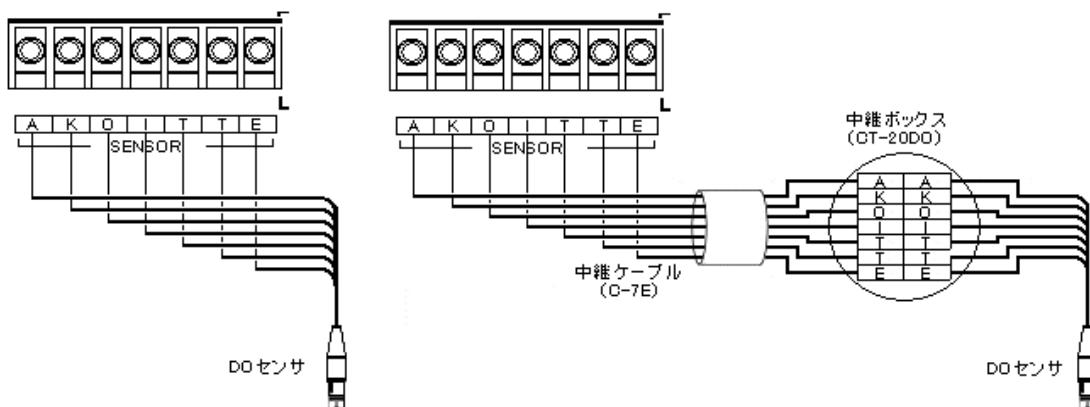
- ・ホールドの形態は、設定により変更できます。
- 「HoLd」: 直前値をホールド出力します。
- 「PrES」: 任意に設定した値を出力します。



## センサ

- DO計のプローブケーブルは、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。
  - ・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。

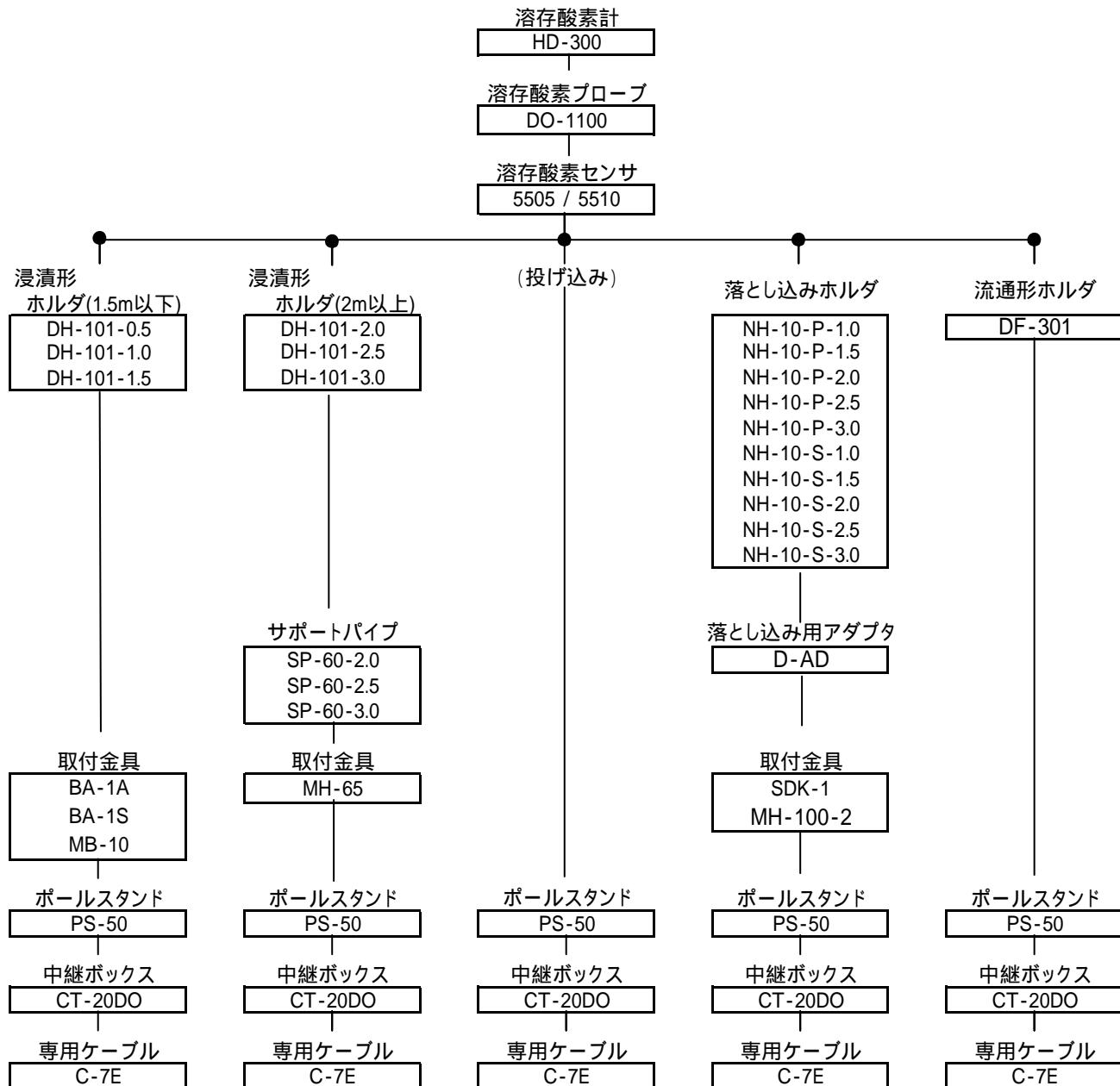
DOプローブ ケーブル	A: アノード極端子 K: カソード極端子 O: 外部チェック端子 I: 内部チェック端子 T, T: 温度補償電極端子 E: シールド端子
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------



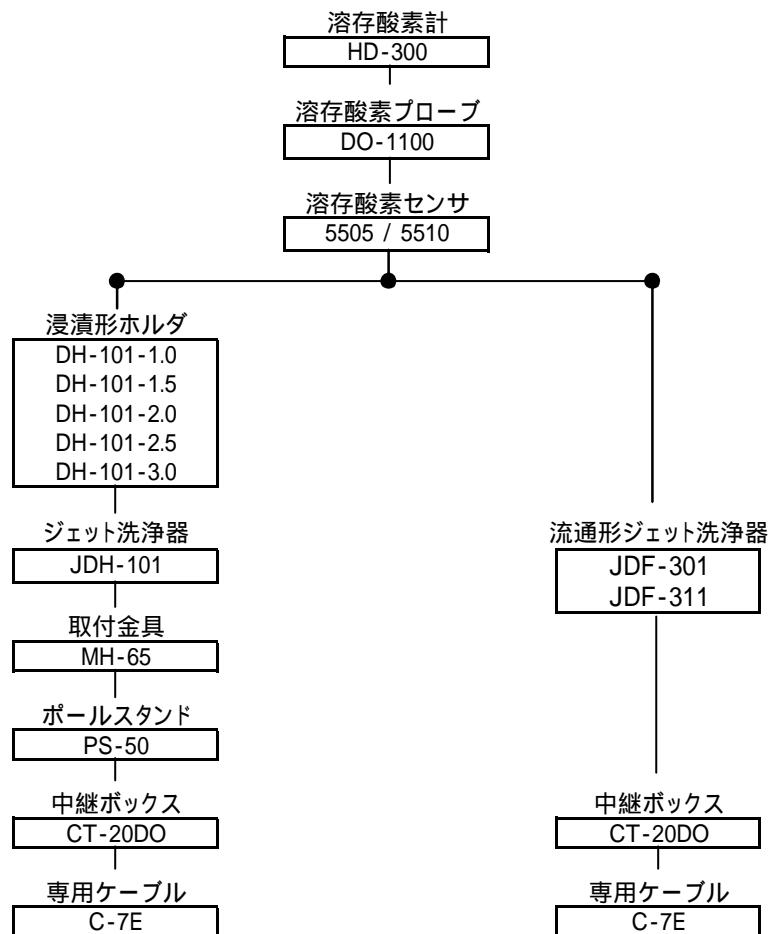
## 組合せ

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。

## 浸漬形ホルダ・流通形ホルダを使用する場合



## 洗浄器を使用する場合



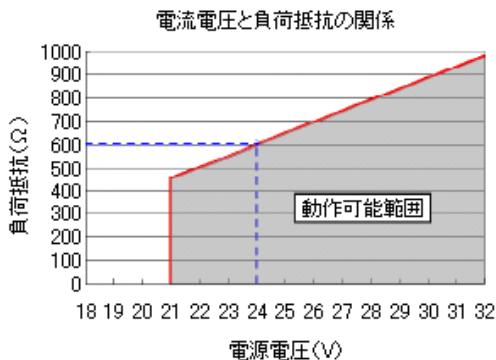
## 仕様-1(工業用DO計 HD-300)

製品名	工業用DO変換器(2線式)				
形式	HD-300				
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	0 ~ 20mg/L(表示測定:0 ~ 22mg/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	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 (等価入力にて)		
		直線性	± 0.5 (等価入力にて)		
伝送出力	出力形態	DC4 ~ 20mA 入出力絶縁形(2線伝送式)			
	負荷抵抗	最大600 (電源電圧DC24V時)(*1)			
	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	溶存酸素:測定範囲内で任意の設定可能			
	異常時出力	バーンアウト機能有り(3.8mAまたは21mA)			
接点入力	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			
	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:40 開放電圧:1.2V 短絡電流:最大DC21mA			
温度補償	接点機能	閉接点入力時、伝送出力をホールド			
	適合温度素子	白金抵抗体:1k (0 )(専用プローブDO-1100に内蔵)			
	温度補償範囲	0 ~ 50			
校正	温度校正機能	基準温度計との比較1点校正			
	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(セロ校正の省略が可能)			
	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O-リングの損傷)、温度センサ短絡、センサ断線			
	変換器異常	変換器異常CPU異常、ADC異常、メモリー異常			
動作温度範囲	-20 ~ 60 (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	定格電圧	DC 24 V (動作電圧範囲:DC 21 ~ 32 V)(*1)			
	消費電力	0.6 W以下			
適合規格	CE マーキング	EMC指令(2004/108/EC) EN61326-1:2006			
	EMC	イミュニティー	静電気放電		
		Industrial location	IEC61000-4-3(*2)		
		電気的ファストランジエント/バースト	IEC61000-4-4		
		サージ	IEC61000-4-5(*3)		
		無線周波数によって誘導する伝導妨害	IEC61000-4-6(*2)		
	EMI規則	EMI Class A	CISPR 11 CLASS A		
FCC規則	Part 15 CLASS A				

## 仕様-2(工業用DO計 HD-300)

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 IEC60529, JIS C0920
	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2.8kg、フード、取付金具: 約1kg	

\*1: 最大負荷抵抗は電源電圧により下図の範囲で使用可能です。

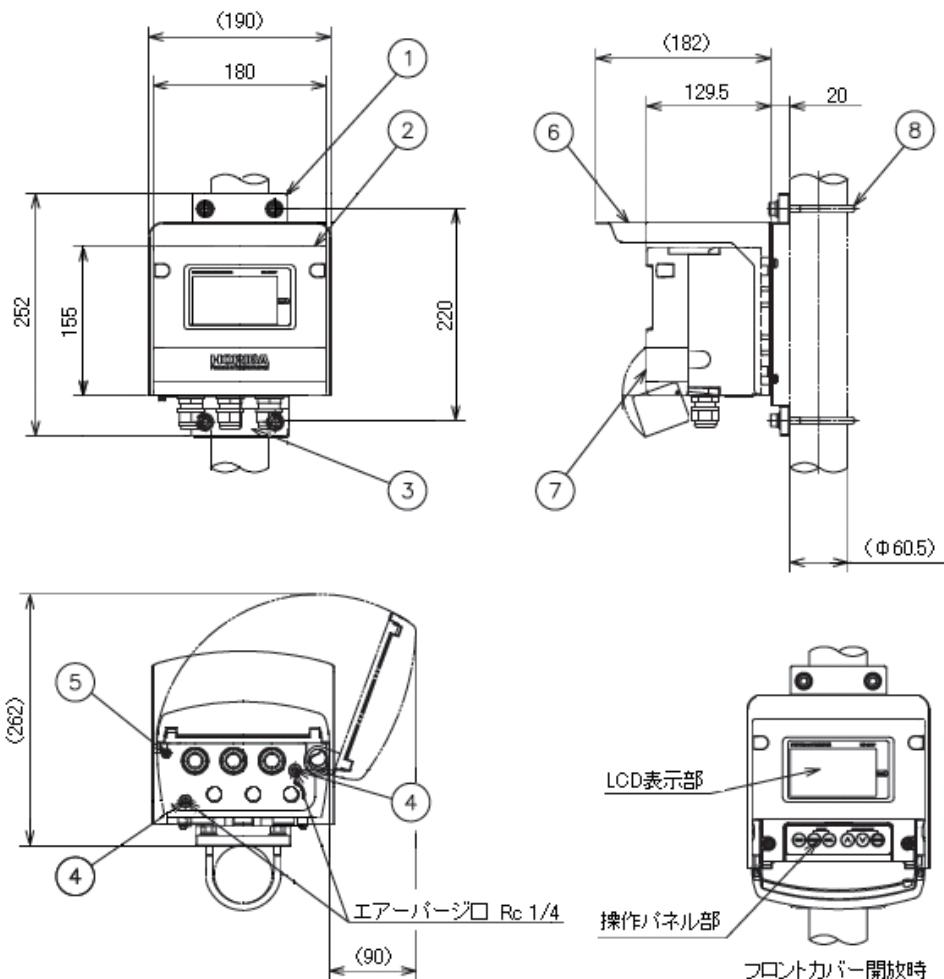


\*2: 放射無線周波数電磁界および伝導妨害試験の指示影響基準は、DO測定値  $\pm 0.4\text{mg/L}$  以内です。

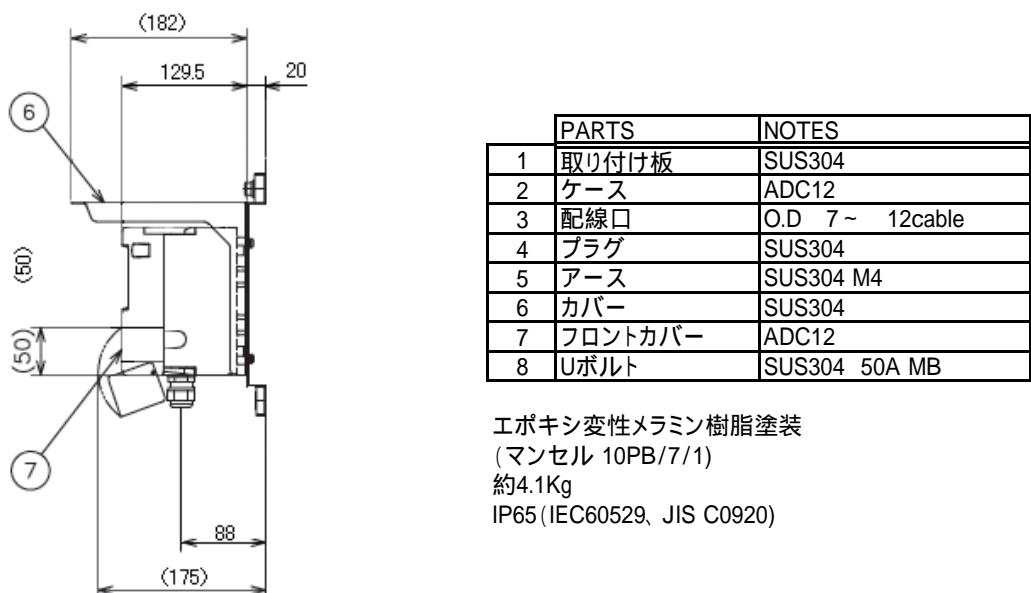
\*3: プローブケーブル、伝送ケーブル、接点入力ケーブルを30 m以上に延長する場合は、CEマーキングでのEMC指令におけるサージ試験が適用されません。

\*4: 伝送出力には、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。

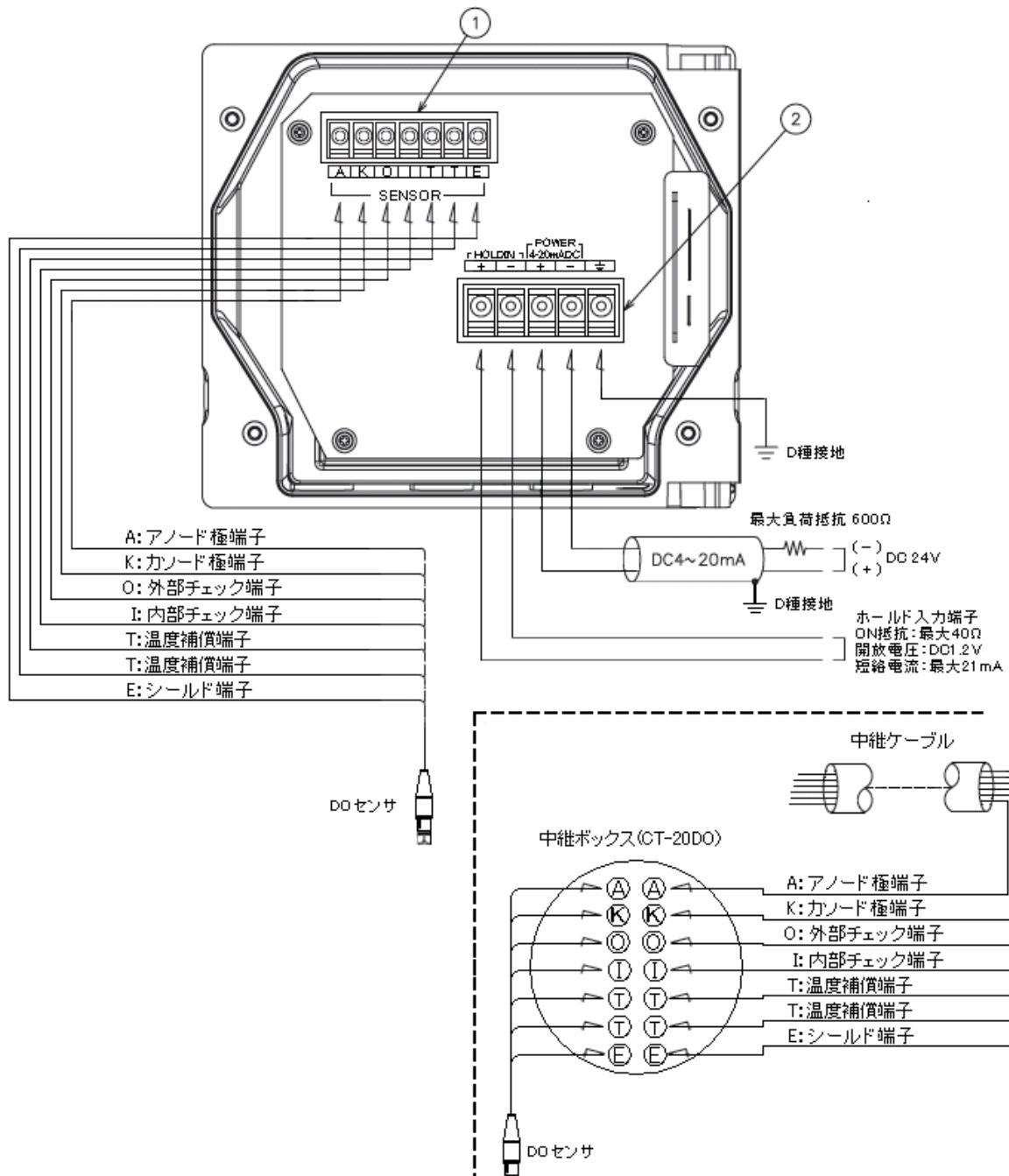
## 外形寸法(工業用DO計 HD-300)



工業用DO計 HD-300 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。)



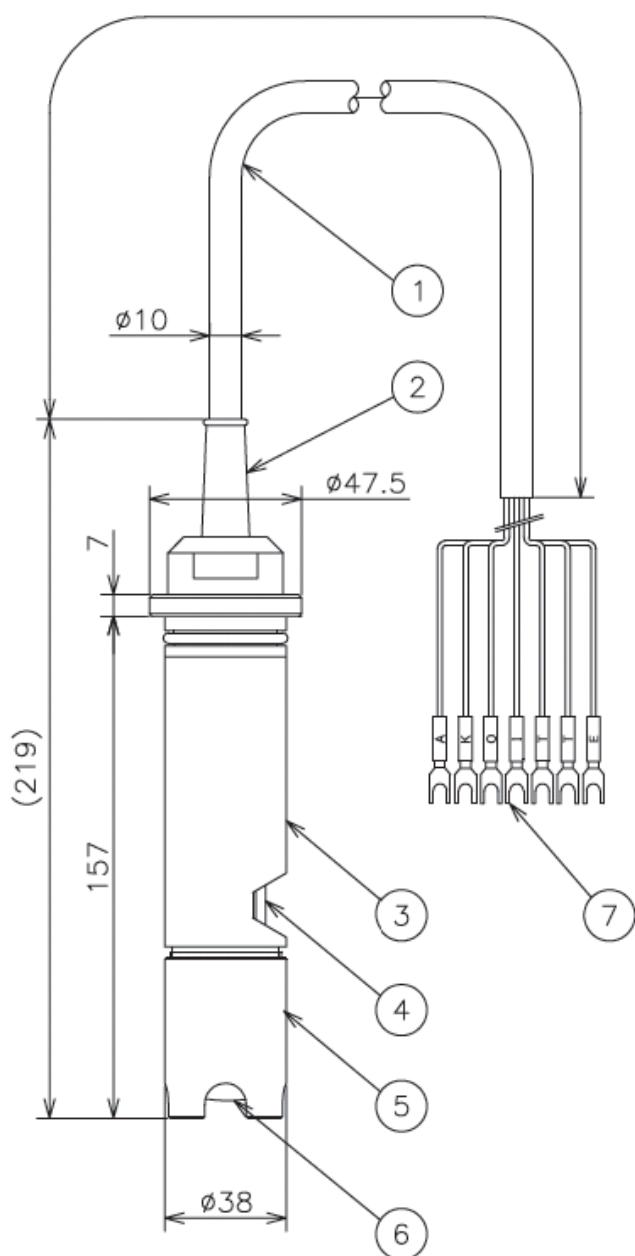
## 外部結線図(工業用DO計 HD-300)



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 <sup>2</sup> /MAX (AWG16)	0.8N·m
② M4	MAX7.6 MAX4.2 MAX8.5	3.5mm <sup>2</sup> /MAX (AWG12)	1.2N·m

## 溶存酸素プローブ

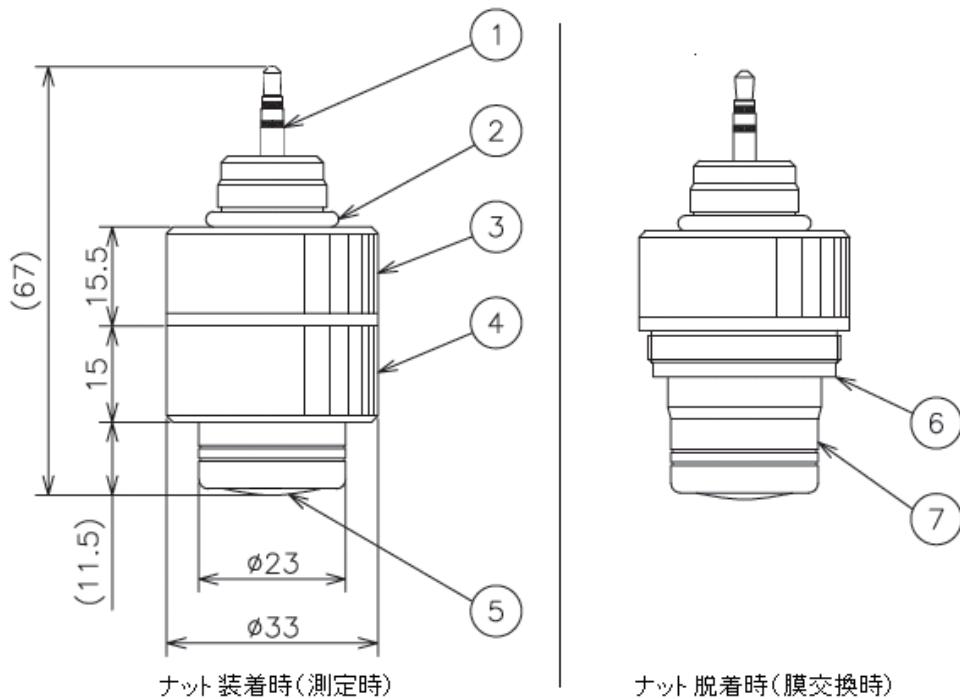
ケーブル長:10m±5%



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 (*1)
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	12 × 170(L)mm ケーブルを含まず
質量	約1.5kg

PARTS	NOTES
ケーブル	PVC(CH-101-P)
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	

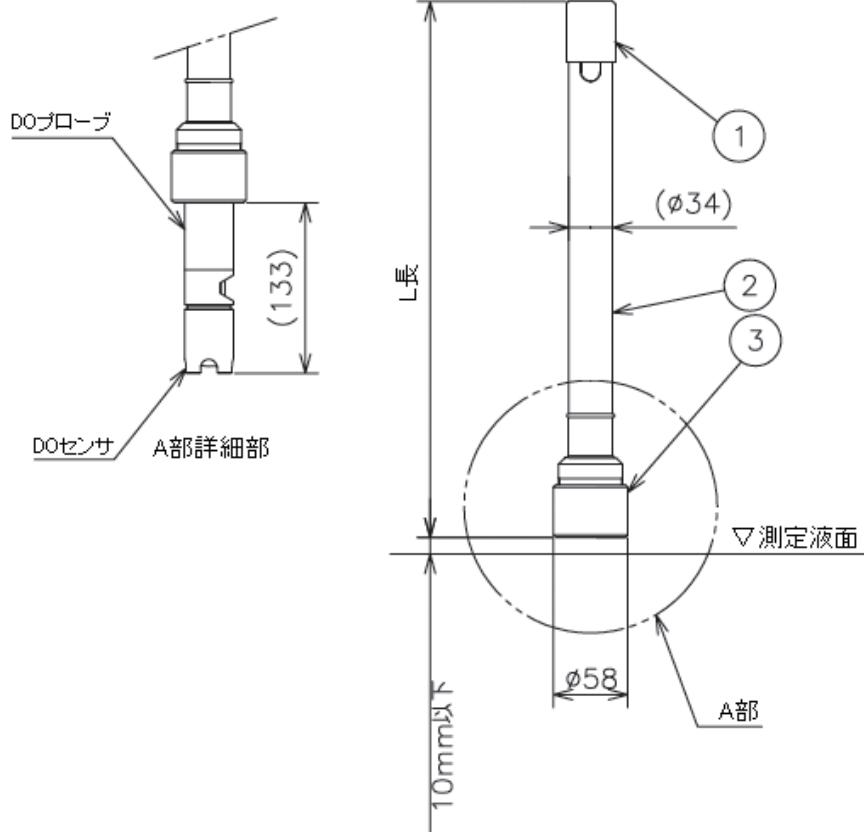
## 溶存酸素センサ(5500シリーズ)仕様・外形



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	PFC-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	0 ~ 55	
外形寸法(mm)	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

## 漫濱ホルダ(DH-101シリーズ)仕様・外形

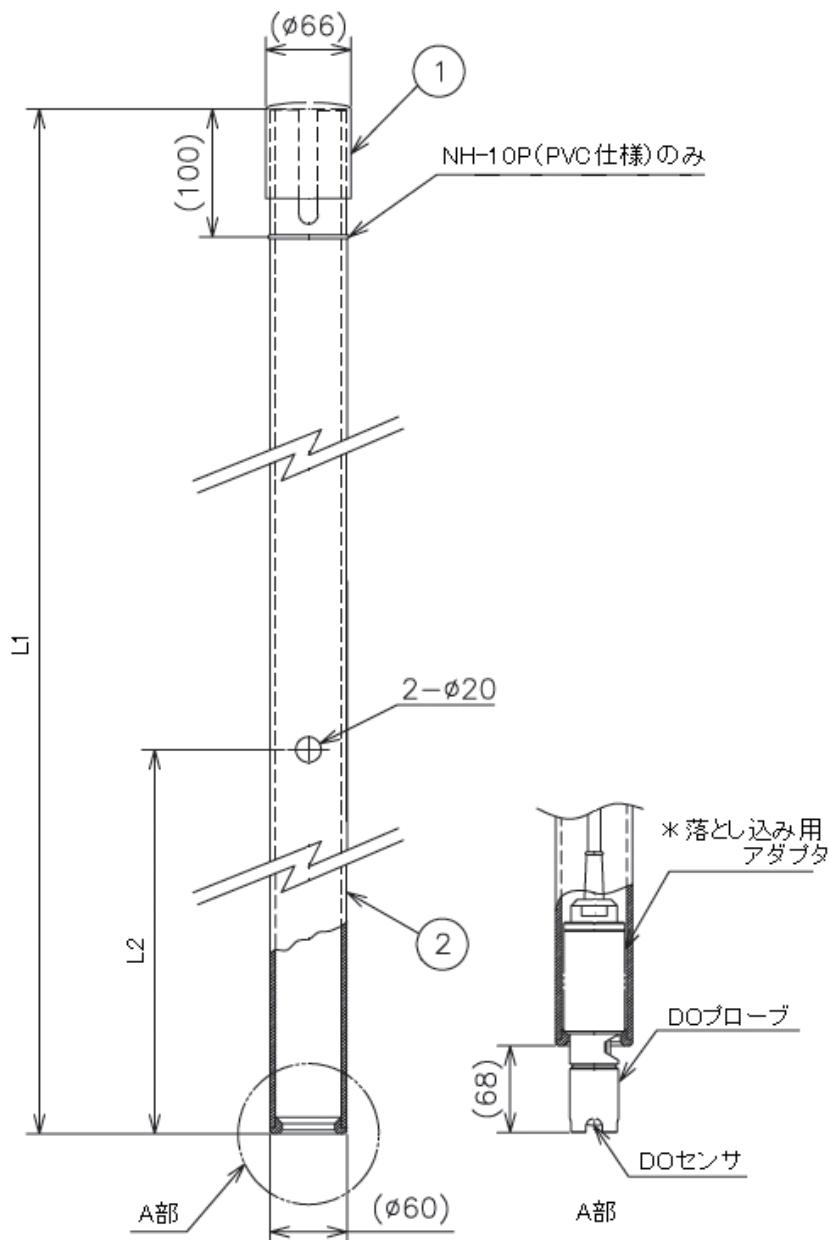


PARTS	NOTES
保護キャップ	PVC
ホルダ	PVC
ナット	PVC

呼び長	L寸法(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
	流速	0.2 ~ 2m/sec
接液材質	PVC	
ホルダー長(m)	0.5、1、1.5、2、2.5、3	
質量 (kg)	ホルダ-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(DH-10シリーズ)仕様・外形

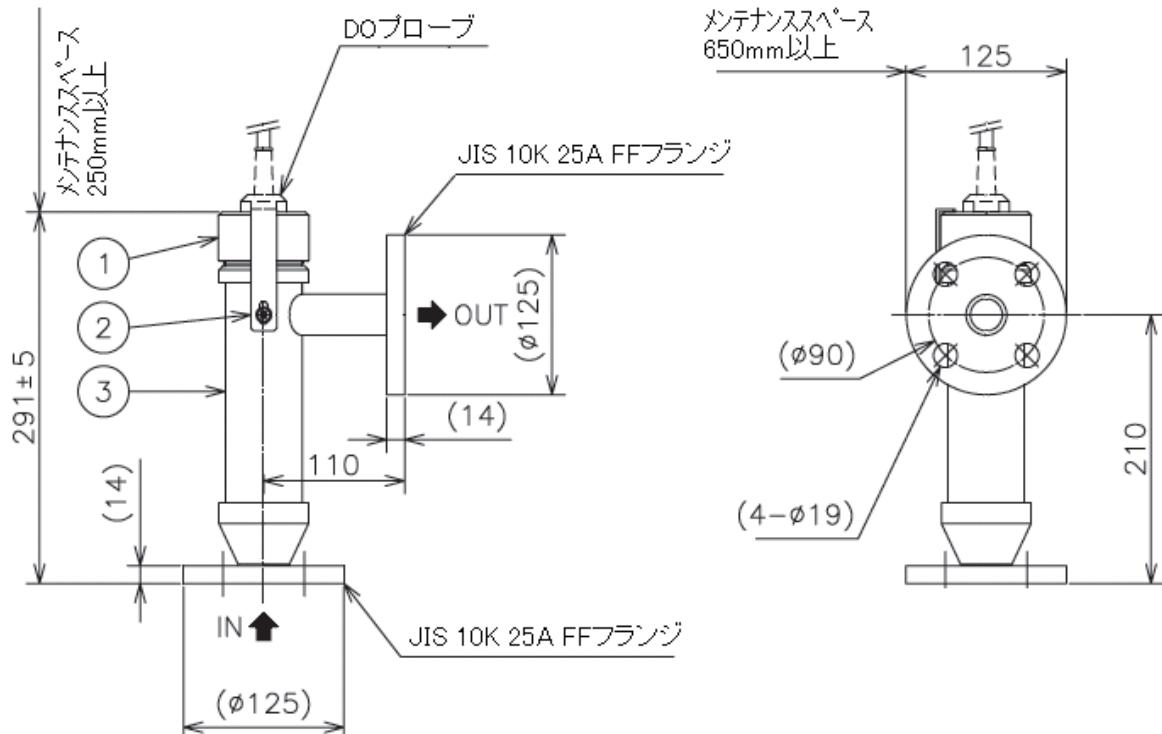
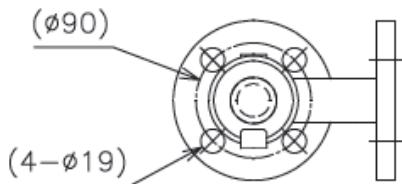


PARTS	NOTES
キャップ	PVC
ガイドパイプ	PVC

長	L1寸法(mm)	L寸法(mm)
n	800 ± 5	300 ± 5
m	1300 ± 5	650 ± 5
n	1800 ± 5	600 ± 5
m	2300 ± 5	1100 ± 5
n	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

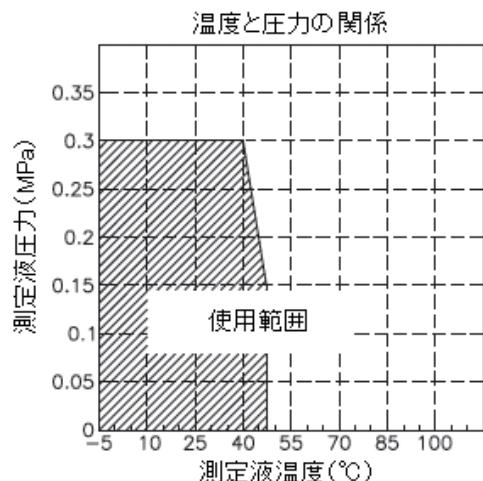


PARTS	NOTES
締付けナット	PVC
ロック板	SUS304
ホルダ	PVC

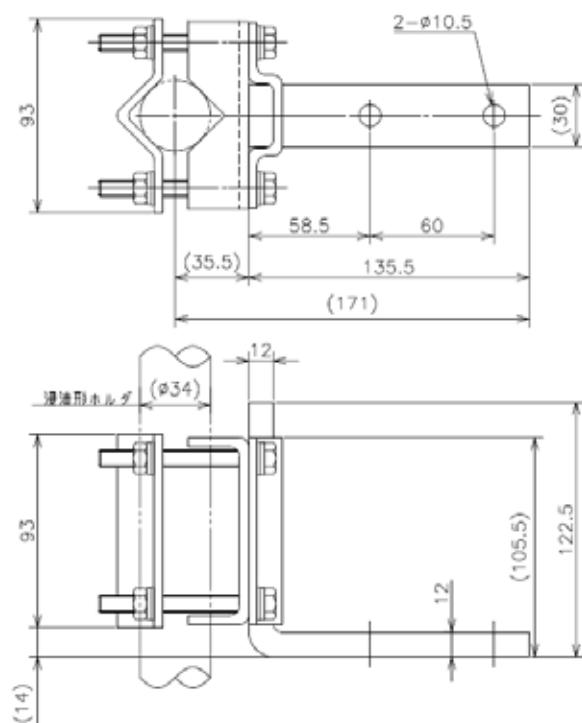
型式	DF-301
周囲温度	-5 ~ 50
周囲温度	-5 ~ 60
測定液条件	温度: -5 ~ 50 (*1) 圧力: -5 ~ 40 : 0.30MPa 40 ~ 50 : 0.15MPa 流量: 0.3 ~ 20L/min
接液材質	PVC, EPDM
接続	JIS 10K 25A FFフランジ
質量	約0.8kg

\*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。



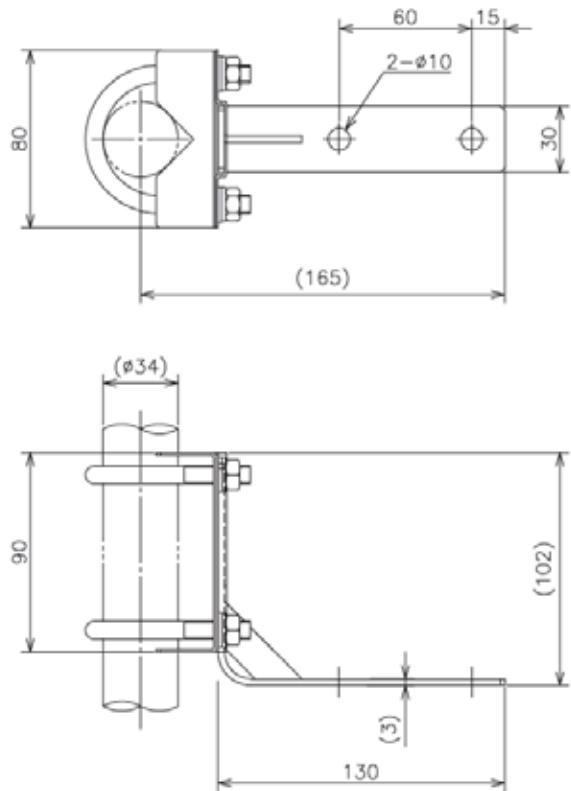
## 取付金具(BA-1A)仕様・外形



型式	BA-1A
材質	ABS樹脂
取付パイプ	50A

1.5mまでの浸漬ホルダに使用可能です。

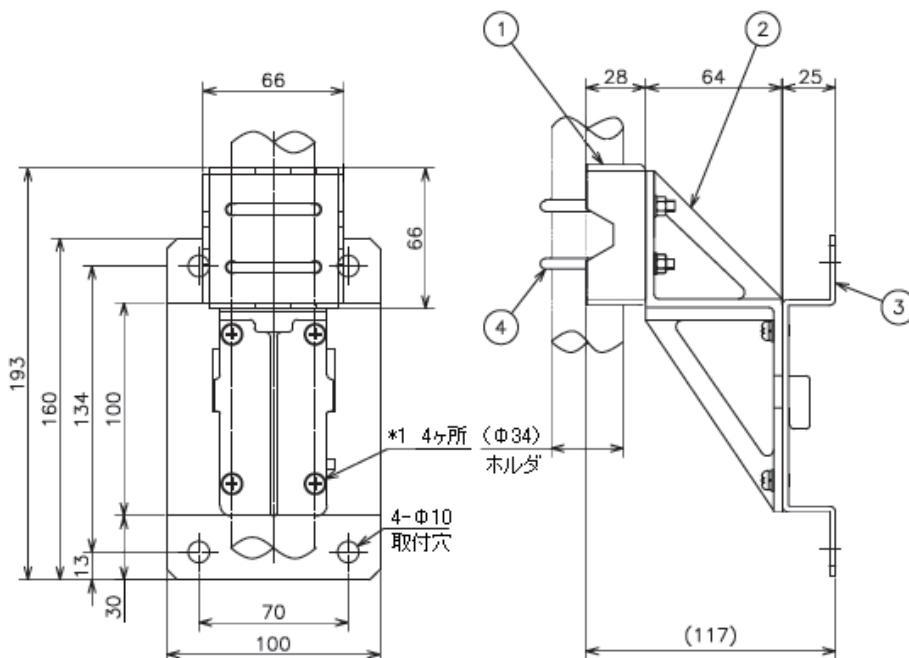
## 取付金具(BA-1S)仕様・外形



型式	BA-1S
材質	SUS304
取付パイプ	50A

1.5mまでの浸漬ホルダに使用可能です。

## 取付金具(MB-10)仕様・外形

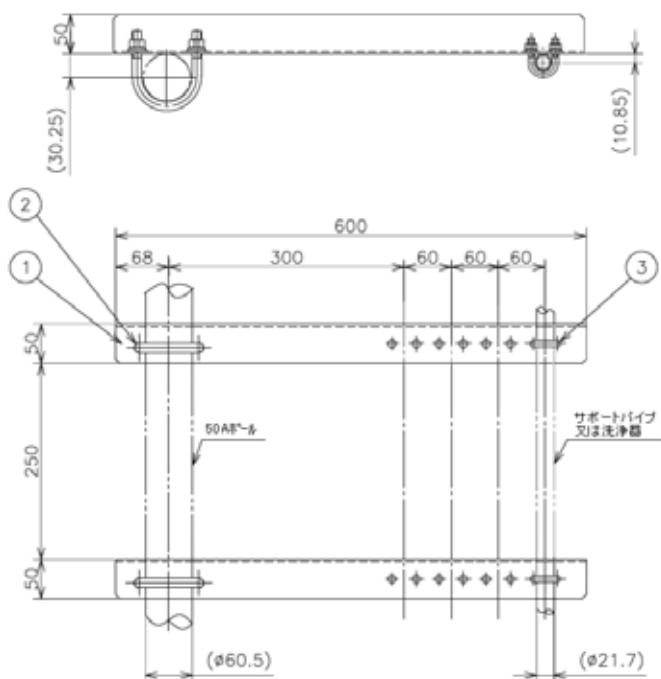


PARTS	NOTES
台座1	SUS304
取付板	SCS13
台座2	SUS304
Uボルト	SUS304

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

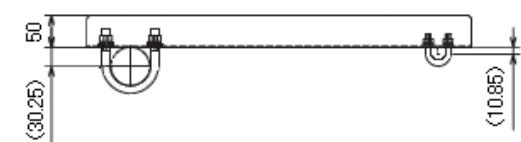


型式	MH-60
材質	アーム SUS-304
	U-ボルト SUS-304
取付パイプ	50A

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。

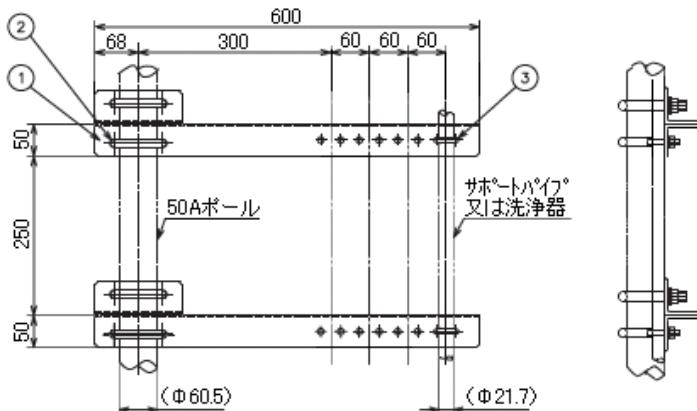
PARTS	NOTES
アーム	SUS304
Uボルト	SUS304(50A用)
Uボルト	SUS304(15A用)

## 取付金具(MH-65)仕様・外形



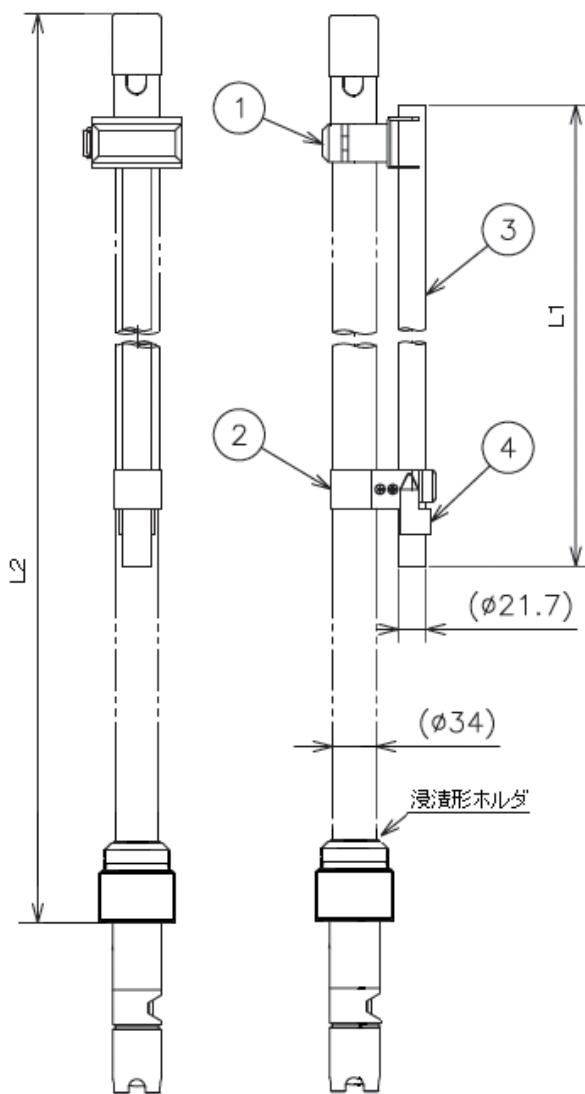
型式	MH-65
材質 アーム	SUS304
U-ボルト	SUS304
取付パイプ	50A

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)

## 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

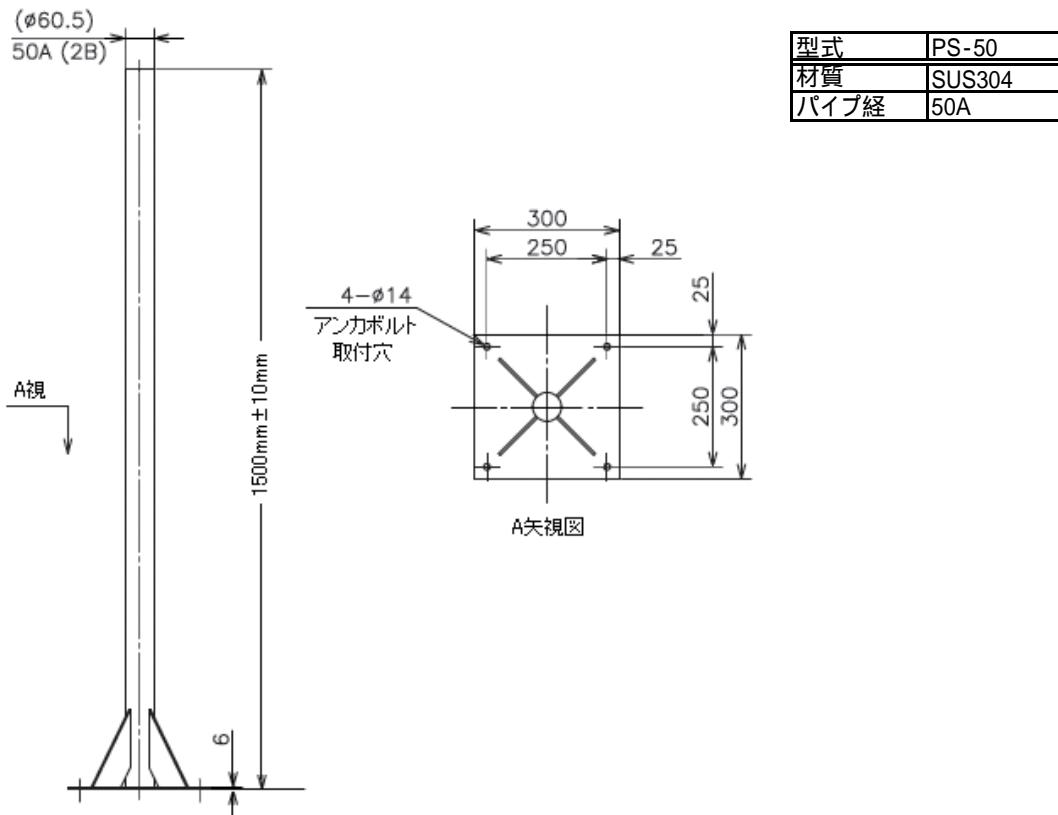
ホルダ長1.5m以下の場合でも流速が速い場合でもサポートパイプが必要な場合があります。

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
ストッパー	SUS316

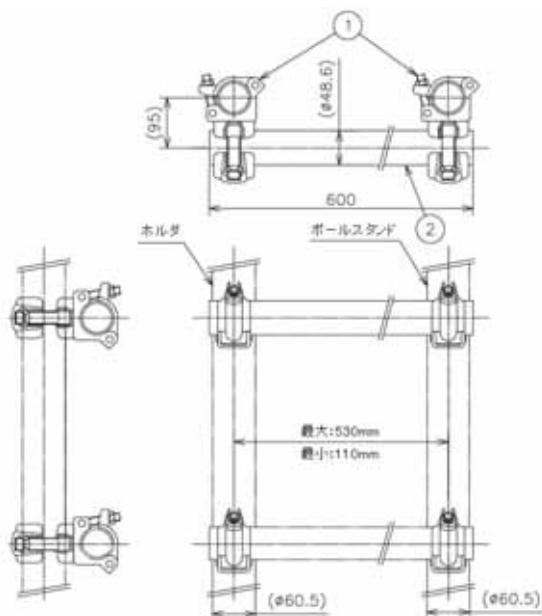
中間フックは浸漬ホルダ長:1.5m以上の場合に取付きます。

	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



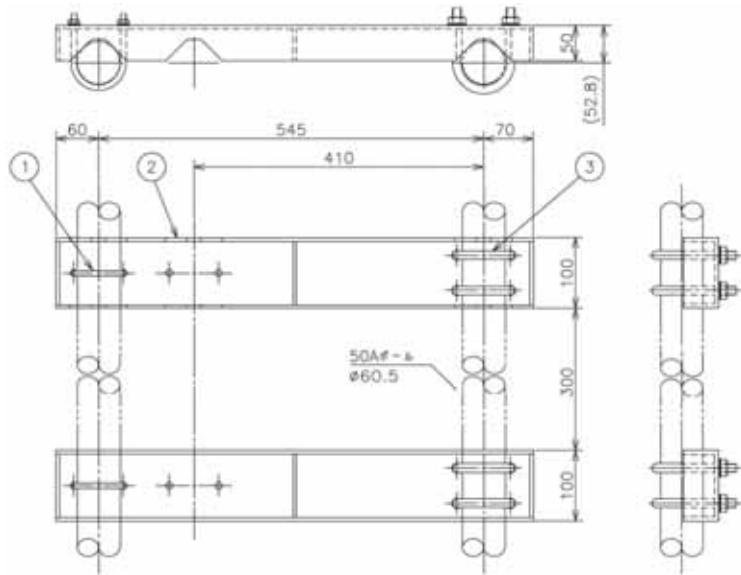
## 取付金具(SDK-1)仕様・外形



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)

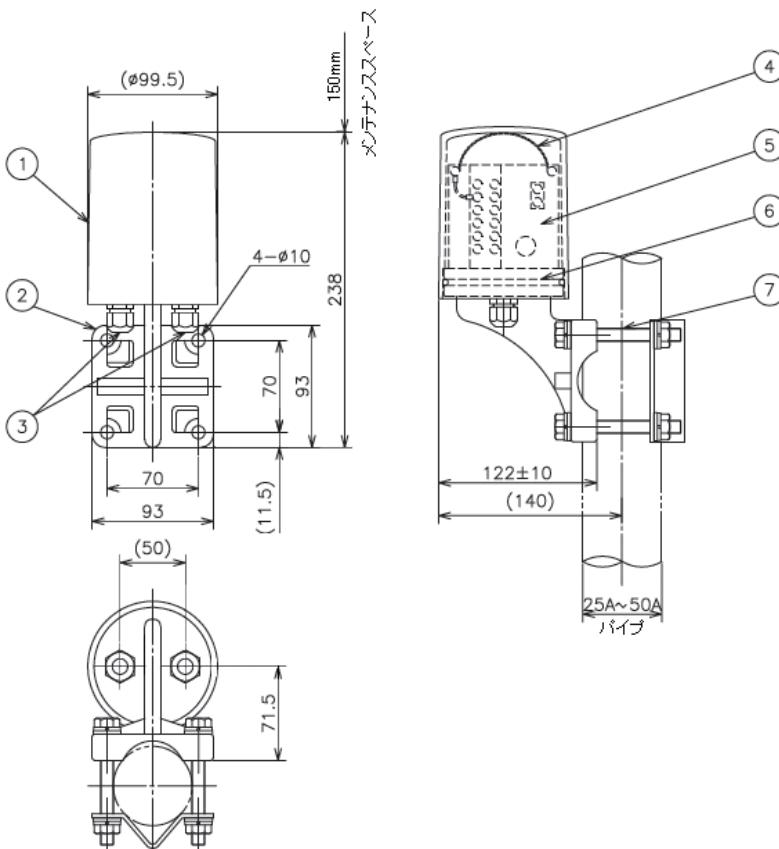
## 取付金具(MH-100)仕様・外形



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

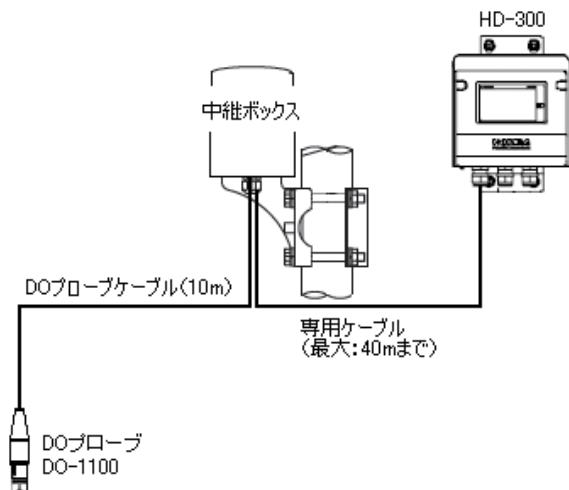
Uボルトの取付位置を変えることによりホルダと50Aポールとの距離を図示している545mmもしくは410mmに取付けることができます。

## 中継ボックス(CT-20DO)仕様・外形



PARTS	NOTES
カバー	ABS
プラケット	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

- ・中継ボックスはプローブと変換器本体がプローブ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。



## 延長ケーブル(C-7E)仕様・外形

- ・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	63.2 /hm以下
耐電圧	AC1000Vに1分間耐えること
絶縁抵抗	10000M /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)

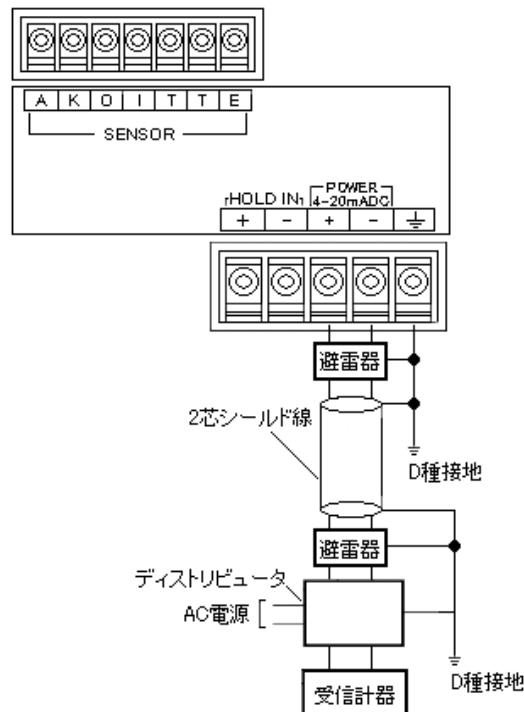
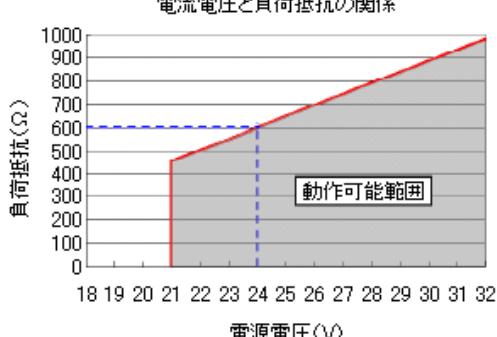
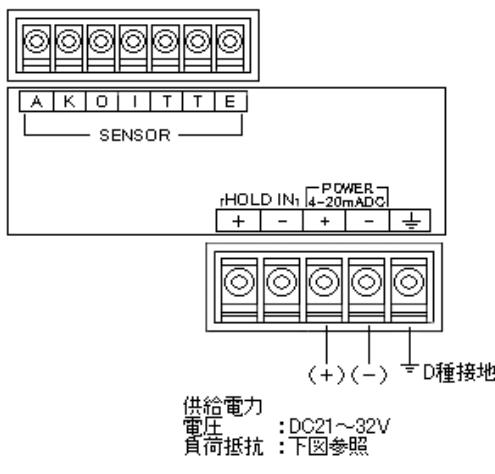
以下の設置に関して(電源・伝送他)内容は標準仕様の内容になります。  
本器はオプションで洗浄器を設置することが可能です。  
洗浄器仕様に関する設置は洗浄器の項目で説明致します。

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せん。本器に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。
- ・電源は定格電圧DC 21 ~ 32 V の2線伝送電源です。
- ・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DC 21 ~ 32 V の範囲に入っているか十分確認してください。
- ・ケーブルは2芯シールドケーブルをご使用ください。
- ・落雷のおそれがある場合、避雷器を本器とディストリビュータ間に2箇所設置してください。
- ・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。

電源	定格電圧:DC 24V
	消費電力:0.6W以下
適合電線	0.75 ~ 5.5mm <sup>2</sup> (AWG18 ~ 10)

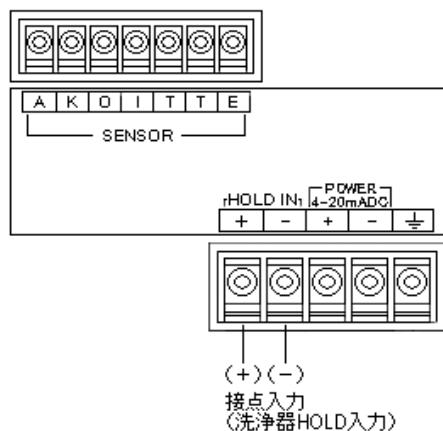


推奨接続部品		
品名	型式	備考
ディストリビュータ	DS-24-B	AC100V用
避雷器	MDP-24-1	信号用

メーカー: 株式会社 エム・システム技研

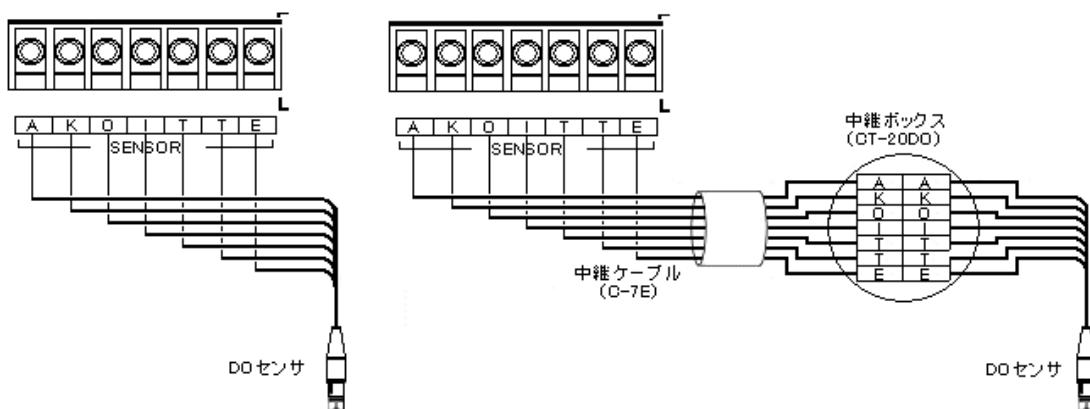
**洗浄用ホールド**

- ・本器と洗浄器と組み合わせて使用する場合に接続します。
- ・洗浄器よりのホールド接点信号がONすると、伝送出力がホールドされます。
- ・ホールドの形態は、設定により変更できます。
- ・接点入力(洗浄器HOLD入力)の抵抗は最大でも40Ω以下としてください。

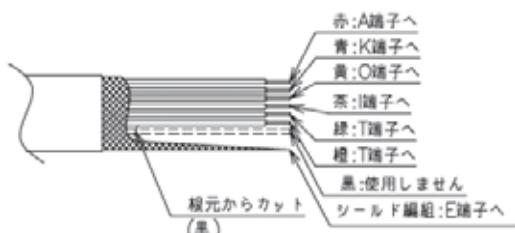
**プローブケーブル**

- 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。
  - ・ゼロ校正やセンサの点検・交換のために、プローブケーブル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。

DOセンサケーブル	A: アノード極端子 K: カソード極端子 O: 外部チェック端子 I: 内部チェック端子 T, T: 温度補償電極端子 E: シールド端子
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------

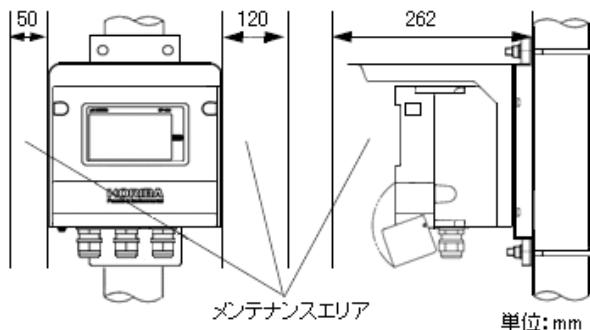
**プローブケーブルの延長**

- ・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-20DDO)
- ・計器本体からプローブまでの最大延長距離は50m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。

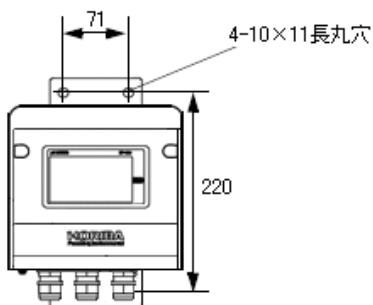
**延長ケーブルの端末処理方法**

## 設置について(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。

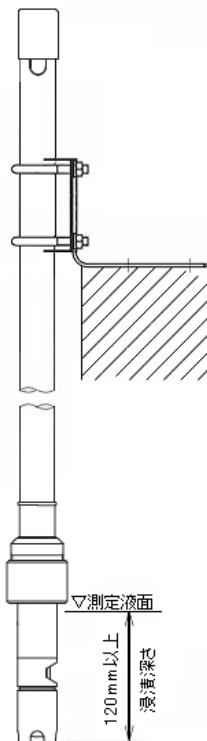


- ・本体はポール取付または壁取付が可能です。
- ・ポール取付の場合は50Aポールを使用して下さい。
- ・どちらともメンテナンススペースを考慮し設置して下さい。



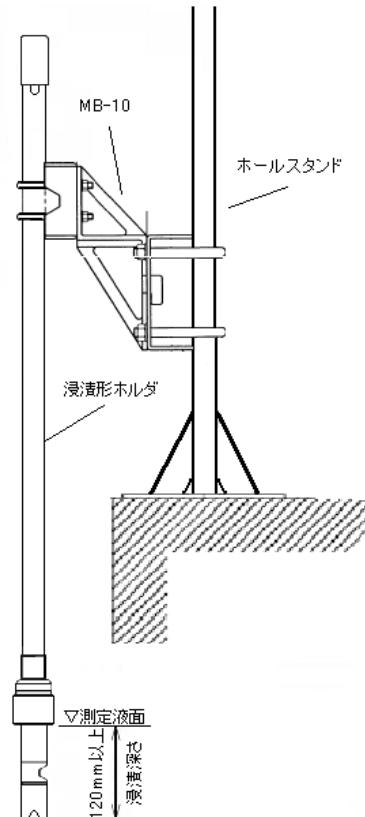
## 浸漬形ホルダ + 取付金具(BA-1A、BA-1S)

- ・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。
  - ・浸漬形ホルダ設置の際、浸漬形ホルダ下部120mm以上サンプル水に浸かる高さに設置してください。
  - ・設置する浸漬形ホルダは1.5mまでとなります。(設置場所の流速などの影響で設置できない事もあります。)



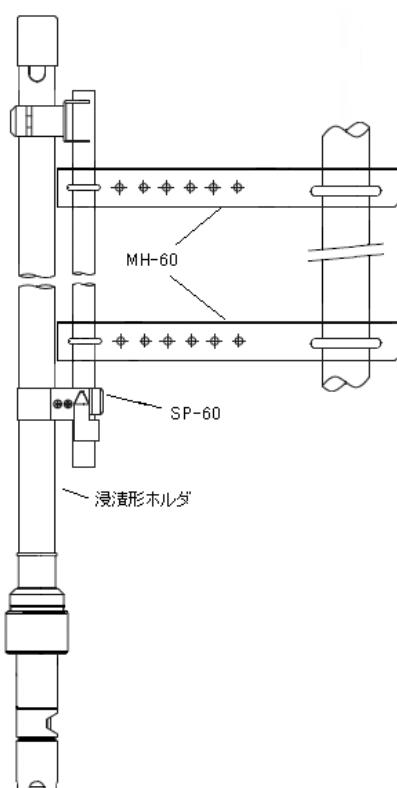
## 浸漬形ホルダ + 取付金具(MB-10)

- ・取付金具MB-10は50Aポールに固定してください。
- ・浸漬形ホルダ設置の際、浸漬形ホルダ下部120mm以上サンプル水に浸かる高さに設置してください。
- ・設置する浸漬形ホルダは1.5mまでとなります。(設置場所の流速などの影響で設置できない事もあります。)

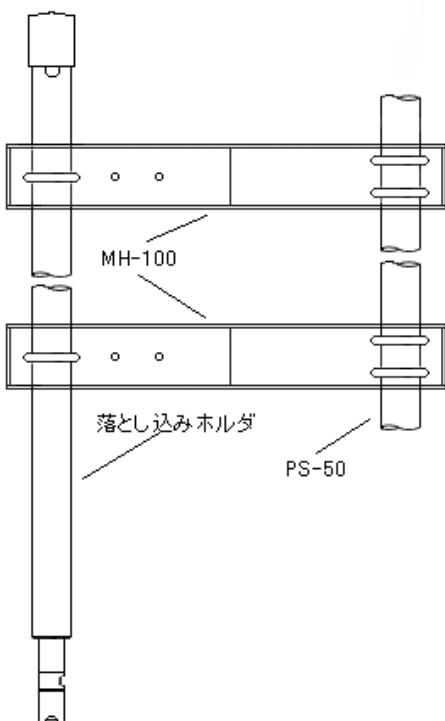


## 浸漬形ホルダ + サポートパイプ(SP-60シリーズ) + 取付金具(MH-60)

- ・1.5m以上の浸漬形ホルダを使用する際はサポートパイプを使用し浸漬形ホルダを固定する事をお薦めい致します。
- ・サポートパイプを使用する際は浸漬形ホルダの長さをご確認の上ご使用・設置ください。(浸漬形ホルダ(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。)
- ・浸漬形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。



## 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い致します。

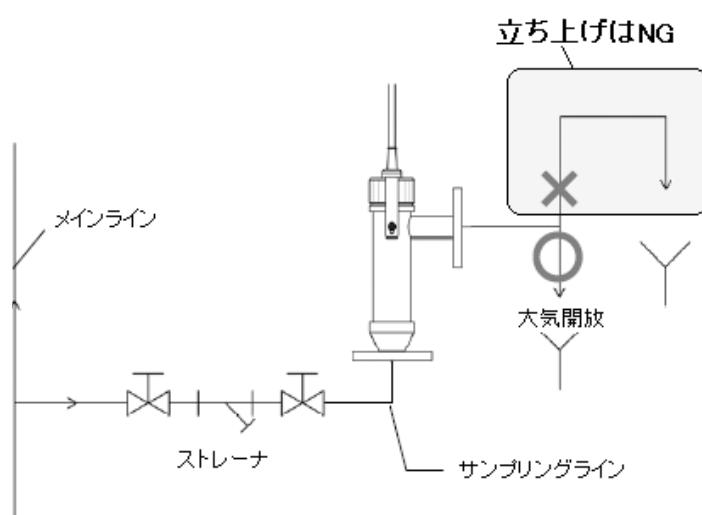
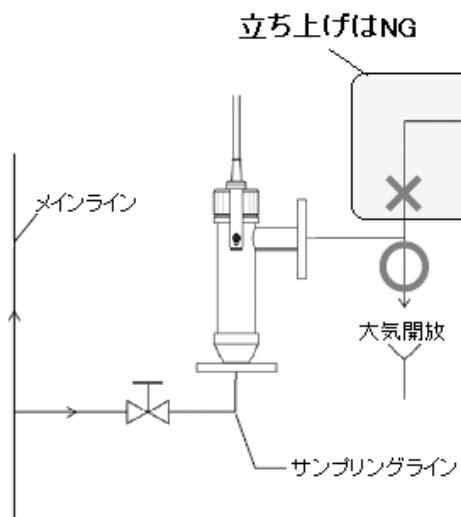
・取付金具MH-100は50Aポールに固定してください。

・落とし込みアダプタ(D-AD)が必要です。

## 流通形ホルダ

- ・流通形ホルダ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。
- ・流通形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へきるようにプローブケーブルにほ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、流通形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。
- ・センサ、プローブ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。
- ・流通形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-101



### 概要

本洗浄器はセンサ応答膜の汚れを、洗浄水またはエアーの噴流で間欠洗浄します。  
本洗浄器はタイマー付で洗浄間隔、洗浄時間の設定を行います。

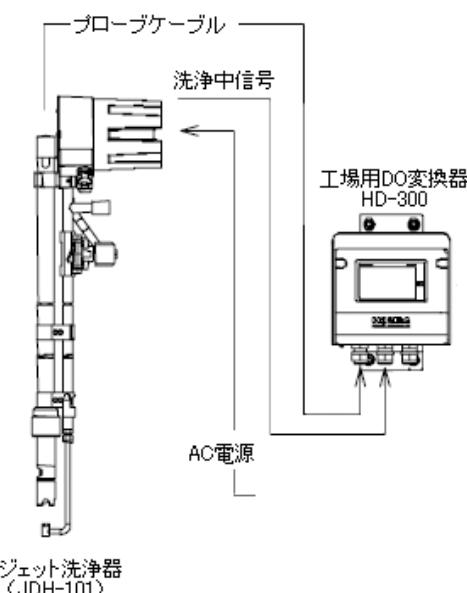
### 対象

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。

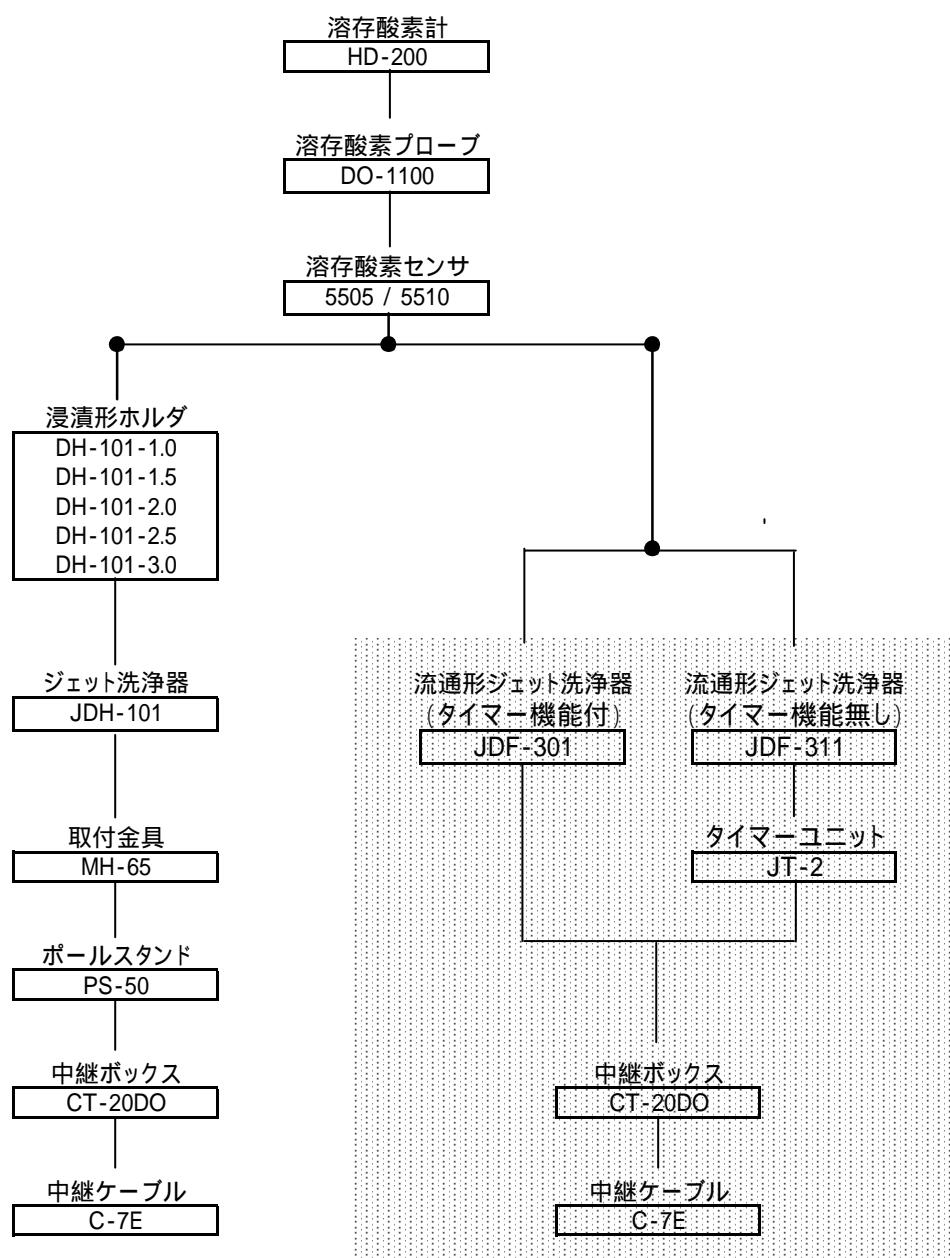
性状分類	対象	
スライム	食品、紙、パルプ、藻類	
微生物	バクテリア(活性汚泥)、のろ	
油性	タール、重油	×
	軽油	
	脂肪酸、アミン	
懸濁物	土砂	
	金属美粉末	
	粘土、石灰質	
スケール	凝集沈殿物、中和排水処理 炭酸カルシウム他	

: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-101)

製品名	浸漬形ジェット洗浄器(タイマユニット一体型)	
型式	JDH-101	
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40VA	
洗浄中信号	接点形態	リレー接点 SPDT(1c)
	接点容量	AC250V 3A, DC30V 3A(抵抗負荷)
	条件	NO-COM間 短絡、NC-COM 開放
外部洗浄開始入力(*2)	接点形態	無電圧接点
	接点容量	DC30V 0.1A以上
	条件	パルス入力 閉時間100msec以上
洗浄停止信号入力(*3)	接点形態	無電圧接点
	接点容量	DC30V 0.1A以上
	条件	連続入力 閉で停止
タイマ	洗浄周期	0.1 ~ 3.0時間
	洗浄時間	0.5 ~ 10.0分間
	洗浄中信号 遅延時間	0.2 ~ 5.0分間
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(*4)	-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 ~ 0.2MPa(*5)
	エア-	: 0.03 ~ 0.05MPa
洗浄用接続口径	Rc1/2	
接液材質	SUS316, FKM(センサ、プローブ及びセンサ材質は含みません)	
質量	約6.5kg(ホルダ長1mの場合)	
タイマケース	保護等級	IP54(IEC60529, JIS C0920)(カテゴリー2)
材質	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	本製品にプローブ、センサ及び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: 外部洗浄始動入力ラインを使用する場合は洗浄周期タイマ(T1)を取り外してください。

\*3: 製品出荷時、端子間は短絡されています。洗浄停止信号を入力する場合は短絡線を取り外してください。

\*4: 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。

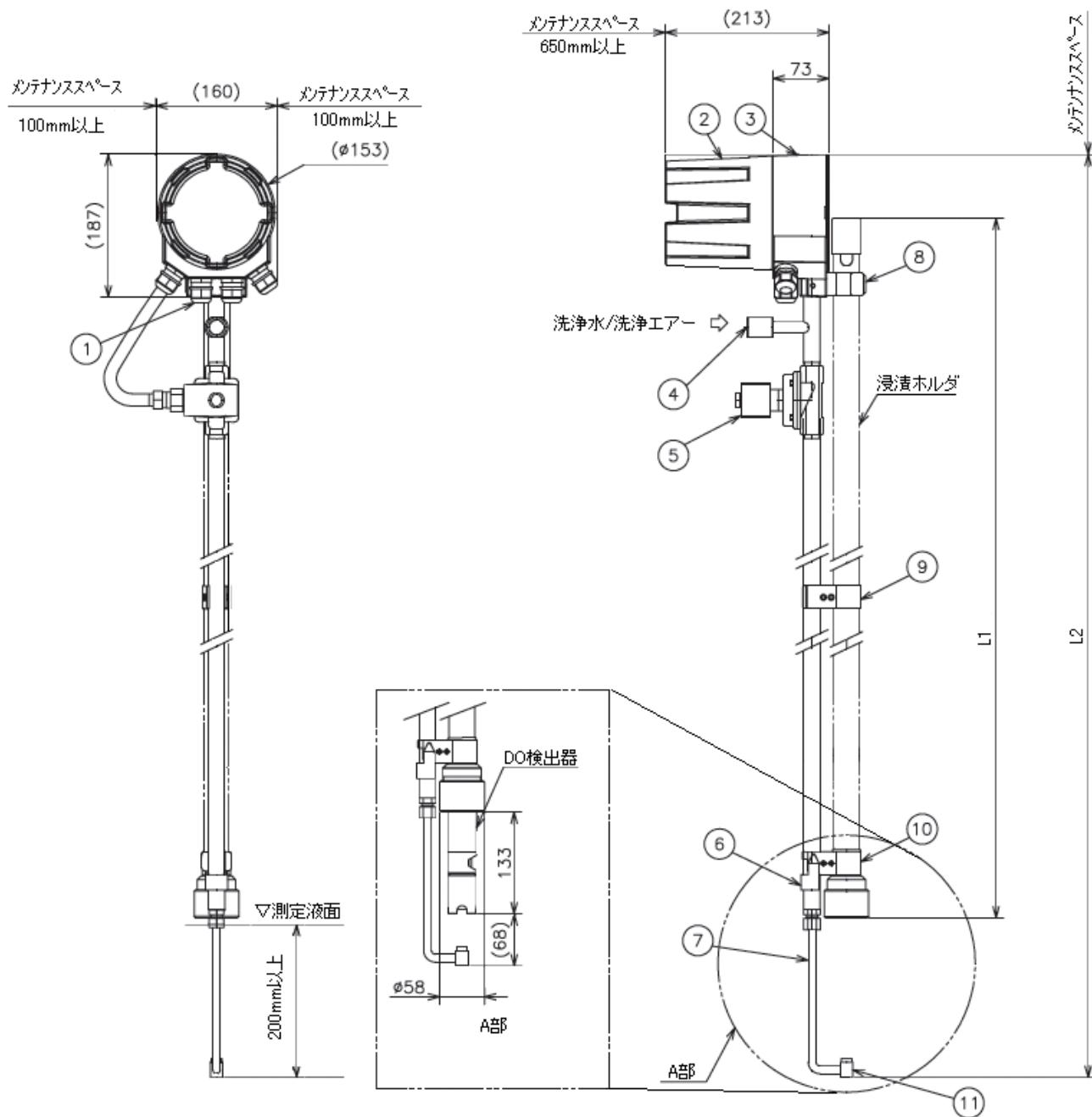
各製品の仕様温度を確認してください。

\*5: 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的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-101)



L1とL2長と公差は以下の表通りです。

No	PARTS	NOTES
	配線口	O.D 7to 12cabel
	タイムユニットカバー	AC4C
	タイムユニット	AC4C
	洗浄水/洗浄エアーポート	Rc1/2
	電磁弁	
	ストッパー	SUS316
	ノズルホルダ	SUS316
	浸漬ホルダ固定具	PVC
	サポートフック	SUS316
	フック	SUS316
	ノズル	SUS316

呼び長(m) (m)	L1長 (mm)	L2長 (mm)	メンテナンススペース (mm)
1	918	1201±10	900以上
1.5	1418	1701±10	1400以上
2	1918	2205±10	1900以上
2.5	2418	2701±10	2400以上
3	2918	3201±10	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。

・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。

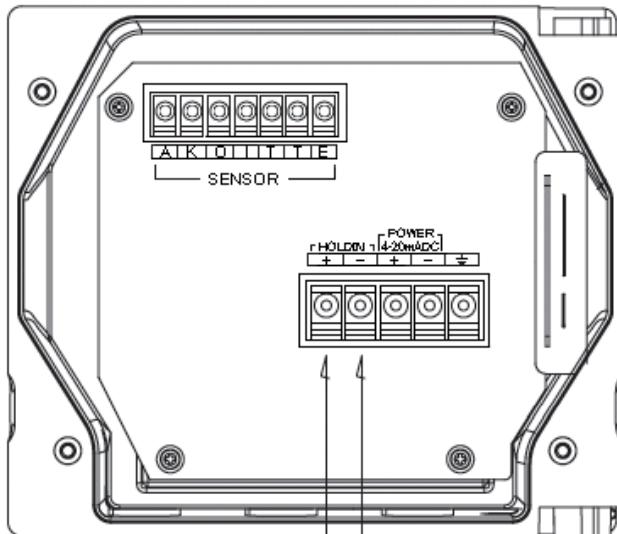
## 設置に関して(結線)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

### 電源

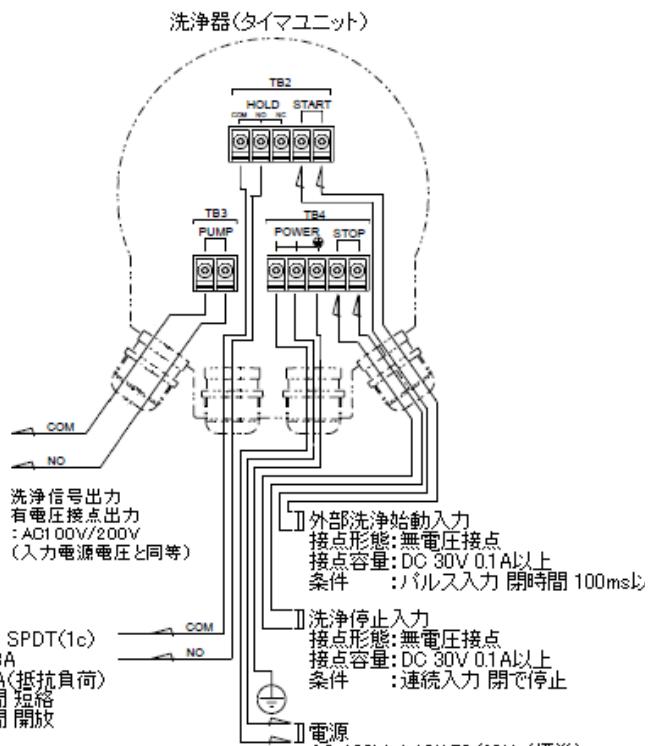
- ・定格範囲外の電圧で動作させると故障の原因となりますので電源電圧を確認してください。
- ・接地端子は安全のため必ず接地(D種接地)してください。
- ・配線口のケーブル適合経は 7 ~ 12です。

電源	定格電圧: AC 100V
	周波数: 50/60Hz
適合電線	7 ~ 12
	0.75mm <sup>2</sup> 以上



ホールド入力端子  
ON抵抗:最大40Ω  
開放電圧:DC1.2V  
短絡電流:最大21mA

洗浄中信号出力  
接点形態:リレー接点 SPDT(1c)  
接点容量: AC 250V 3A  
DC 30V 3A(抵抗負荷)  
条件 : NO-COM間 短絡  
NC-COM間 開放



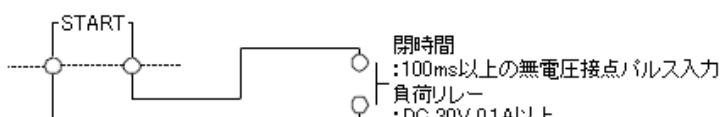
### HOLD(洗浄中信号出力) (ホールド信号出力)の配線

- ・接点容量は抵抗負荷でAC 250V 3A, DC 30V 3A(負荷抵抗)です。
- ・端子台の「COM、NO、NC」端子から洗浄中信号出力を取ることが出来ます。



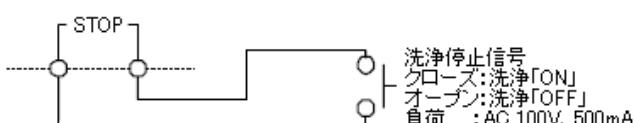
### START(外部洗浄動作入力)の配線

- ・外部洗浄始動入力を用いて、外部から洗浄を開始させることができます。
- ・端子台の「START」端子へ100ms以上の「閉」信号を入力してください。



### STOP(洗浄停止信号入力)の配線

- ・「STOP」端子を利用して、洗浄動作を停止させることができます。
- ・洗浄用のモーターへの電源ラインと直列に配列されています。
- ・この端子を「オープン」にするとモーターに通電されないので、洗浄動作を停止させることができます。通常はショートバーで短絡されています。

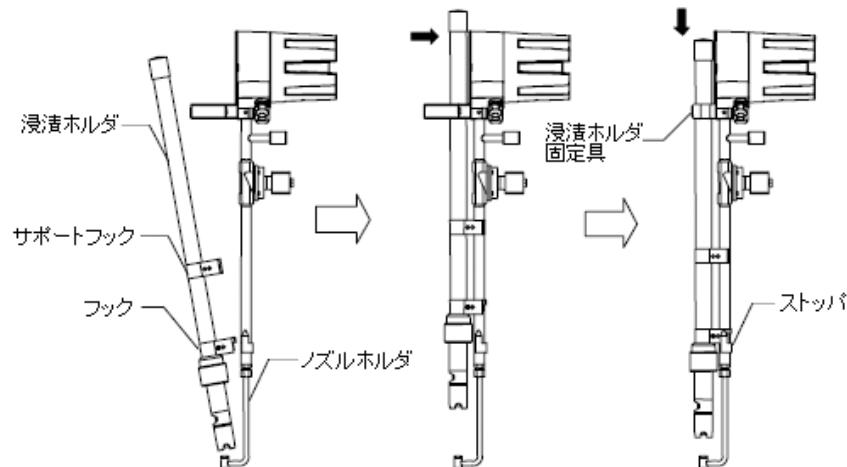


## 設置に関して(ジェット洗浄器とホルダ)

以下の図に倣って設置・施工を行ってください。

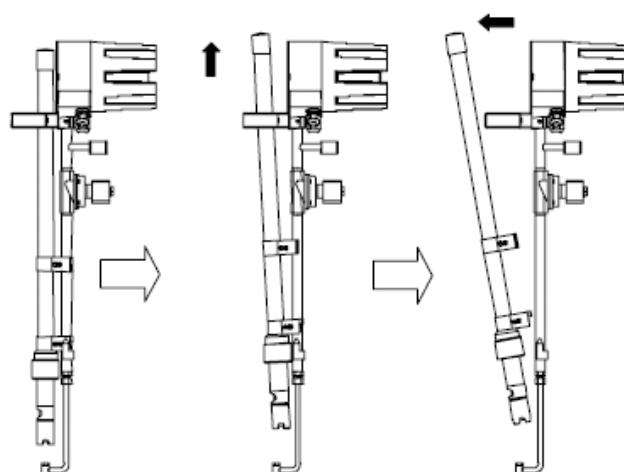
### 取り付け

- ・浸漬形ホルダにフックを取付固定してください。
- ・フックを振動子ホルダに沿わしゅく下ろしてください。
- ・ストッパーに引っかかったら浸漬形ホルダ固定具を閉じてください。



### 取り外し

- ・浸漬形ホルダ固定具を開けてください。
- ・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。

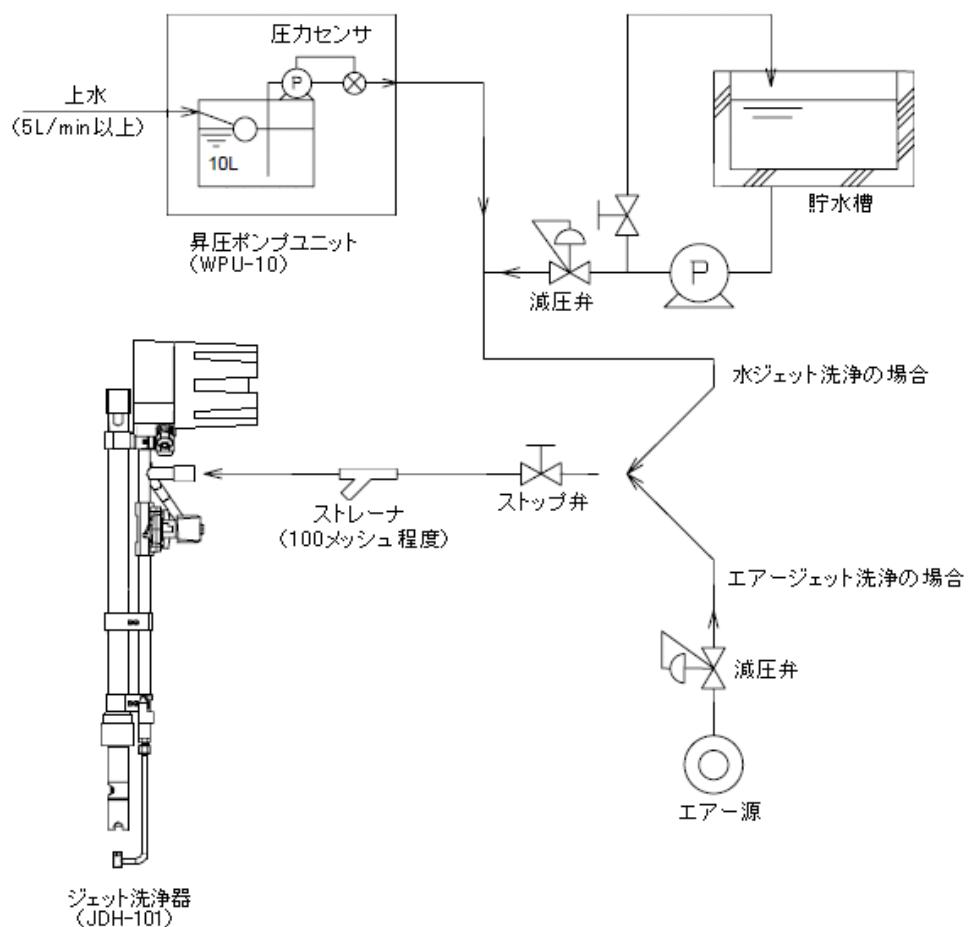


## 設置に関して(配管)

下記事項を必ず守って設置してください。

### 配管

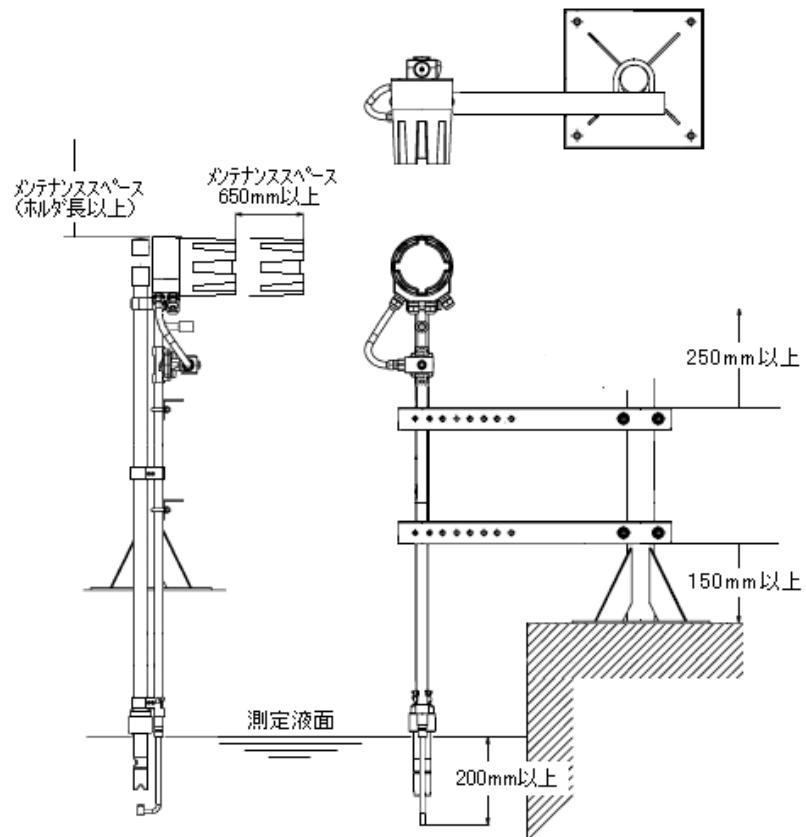
- ・メンテナンス時洗浄器を取りはずす場合があるので、配管はフレキシブルなもので長さに余裕を与えてください。
- ・配管を洗浄器に接続する前に必ず通水して配管内のゴミを洗い流してください。
- ・洗浄水はレギュレータにて規定圧力に調整してください。
- ・洗浄水に水道水を使用する場合は上水道から直接供給するのは水道法によって禁止されています。一端水槽などに受け、ポンプで加圧する方法を取ってください。但し、独自の工業用水(三次処理水)を用いる場合には直接接続できます。また、水道水であっても一端屋上などのタンクを経由して配水されていて絶縁されている場合は接続できます。



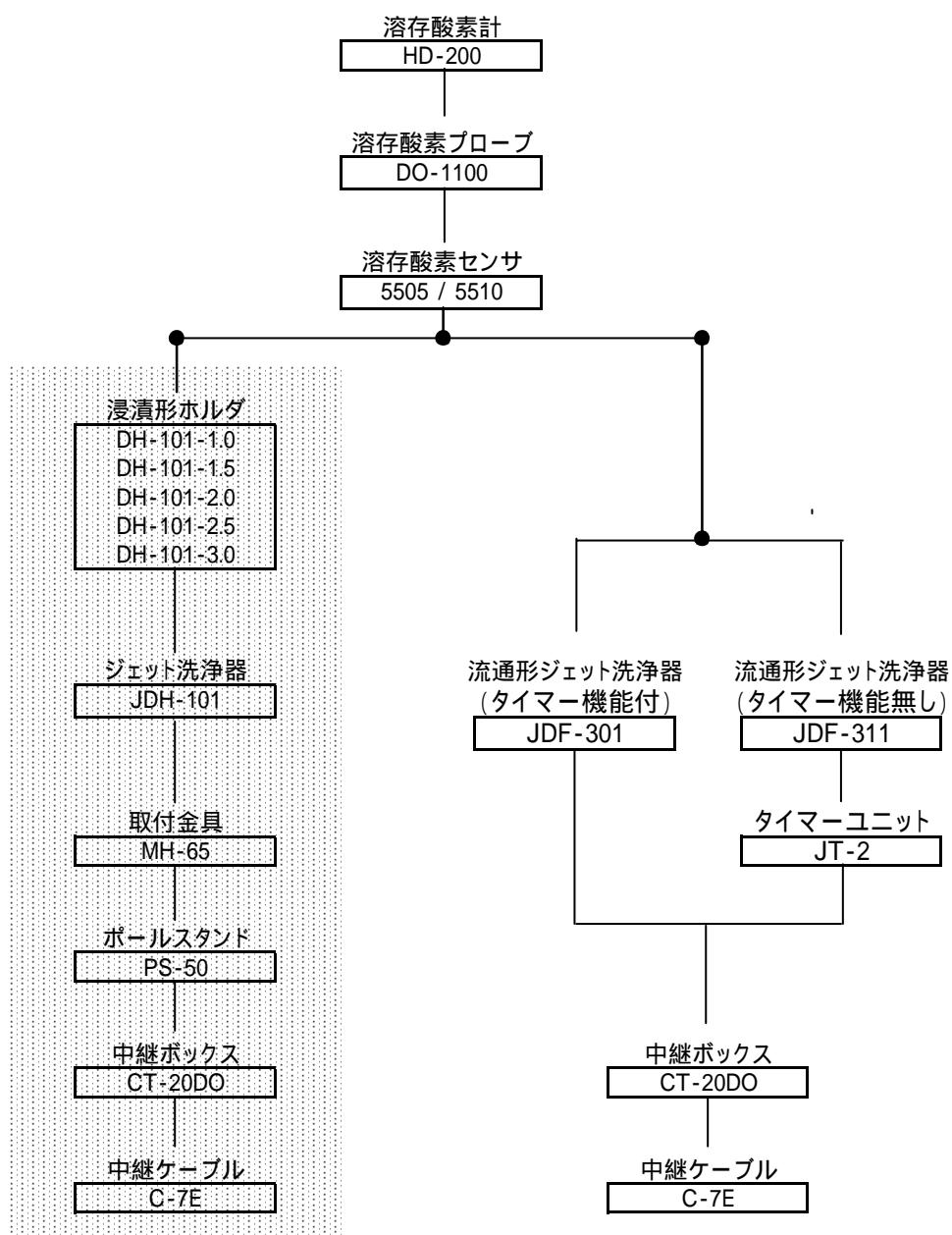
## 据付に関して

### 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してください。
- ・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。

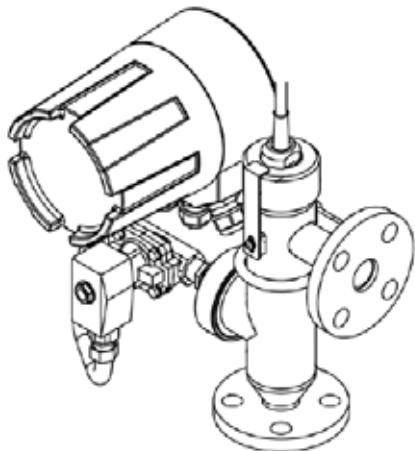


## 組合せ(流通形ジェット洗浄器)

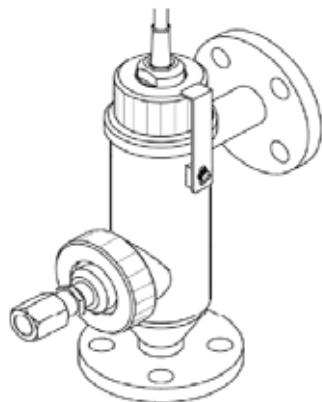


## H-1シリーズ'用流通形ジェット洗浄器

## JDF-301/311



JDF-301



JDF-311

## 概要

本洗浄器はセンサ応答膜の汚れを、洗浄水またはエアーの噴流で間欠洗浄します。

本洗浄器はタイマー機能付のJDF-301、タイマー機能無しのJDF-311 + タイマーユニット(JT-2)は各タイマ機能により、洗浄間隔、洗浄時間の設定を行います。

## 対象

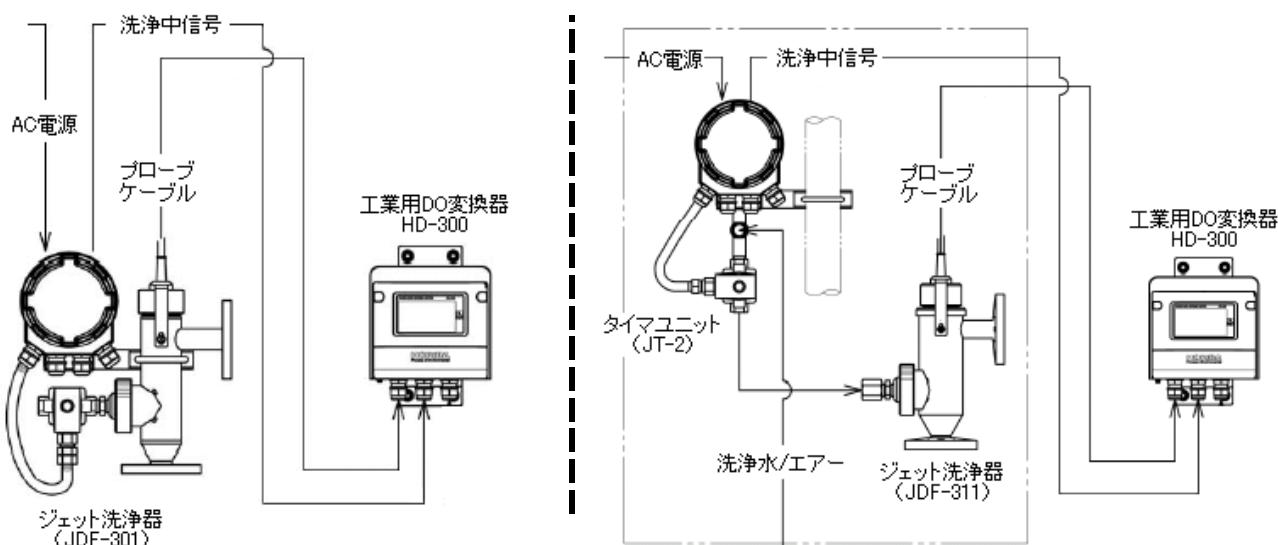
ジェット洗浄器は以下の様な対象物に比較的に有効です。

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



## 仕様(JDF-301)

製品名	流通形ジェット洗浄器	
型式	JDF-301	
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	SUS316, EPDM	
電源電圧	AC100V 50/60Hz	
許容電圧変動範囲	電源電圧の90 ~ 110%	
消費電力	最大40VA	
洗浄中信号	接点形態	リレー接点 SPDT(1c)
	接点容量	AC250V 3A, DC30V 3A(抵抗負荷)
	条件	NO-COM間 短絡、NC-COM 開放
外部洗浄開始入力 (*2)	接点形態	無電圧接点
	接点容量	DC30V 0.1A以上
	条件	パルス入力 閉時間100msec以上
洗浄停止信号入力 (*3)	接点形態	無電圧接点
	接点容量	DC30V 0.1A以上
	条件	連続入力 閉で停止
タイマ	洗浄周期	0.1 ~ 3.0時間
	洗浄時間	0.5 ~ 10.0分間
	洗浄中信号 遅延時間	0.2 ~ 5.0分間
洗浄方式	間欠水ジェット/エアージェット洗浄	
洗浄圧力	水	: 0.05 ~ 0.2MPa (*4)
	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	
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	
質量	約9.1kg	
特記事項	本製品にホルダは付属されていますが、DOプローブ、DOセンサは付属されていません。	

\*1:組合せDOプローブ、DOセンサ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:外部洗浄始動入力ラインを使用する場合は洗浄周期タイマ(T1)を取り外してください。

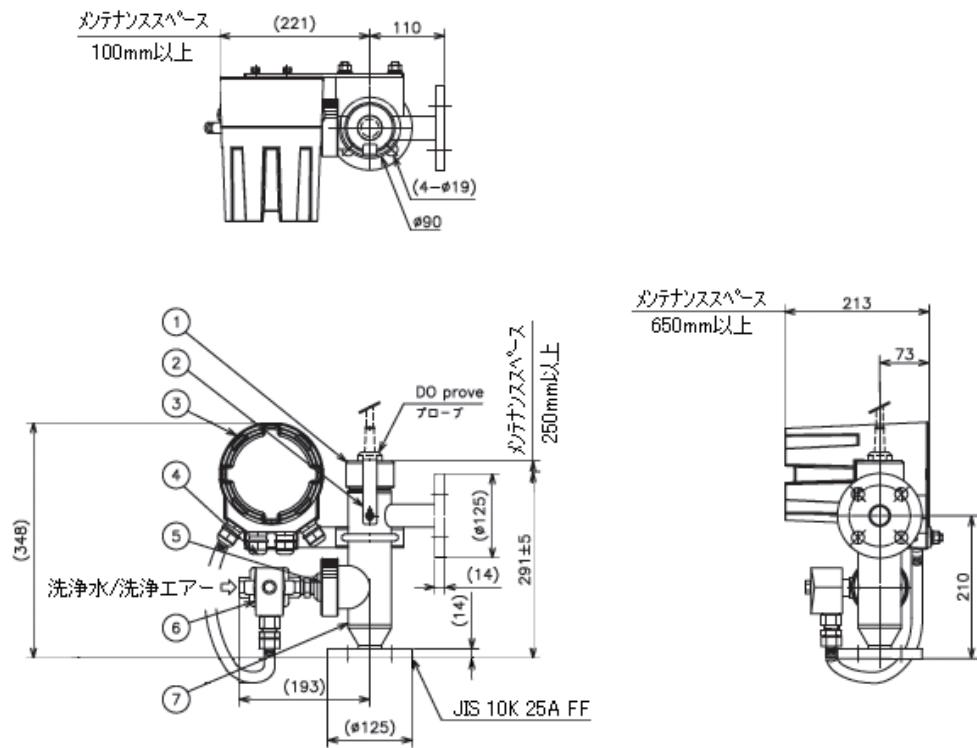
\*3:製品出荷時、端子間は短絡されています。洗浄停止信号を入力する場合は短絡線を取り外してください。

\*4: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-301)



No	PARTS	NOTES
	締め付けナット	SUS304
	ロック板	SUS304
	タイマユニット	AC4C
	配線口	O.D 7 to 12cable
	ノズル固定ナット	SUS304
	電磁弁	Rc1/2
	流通ホルダ	SUS316

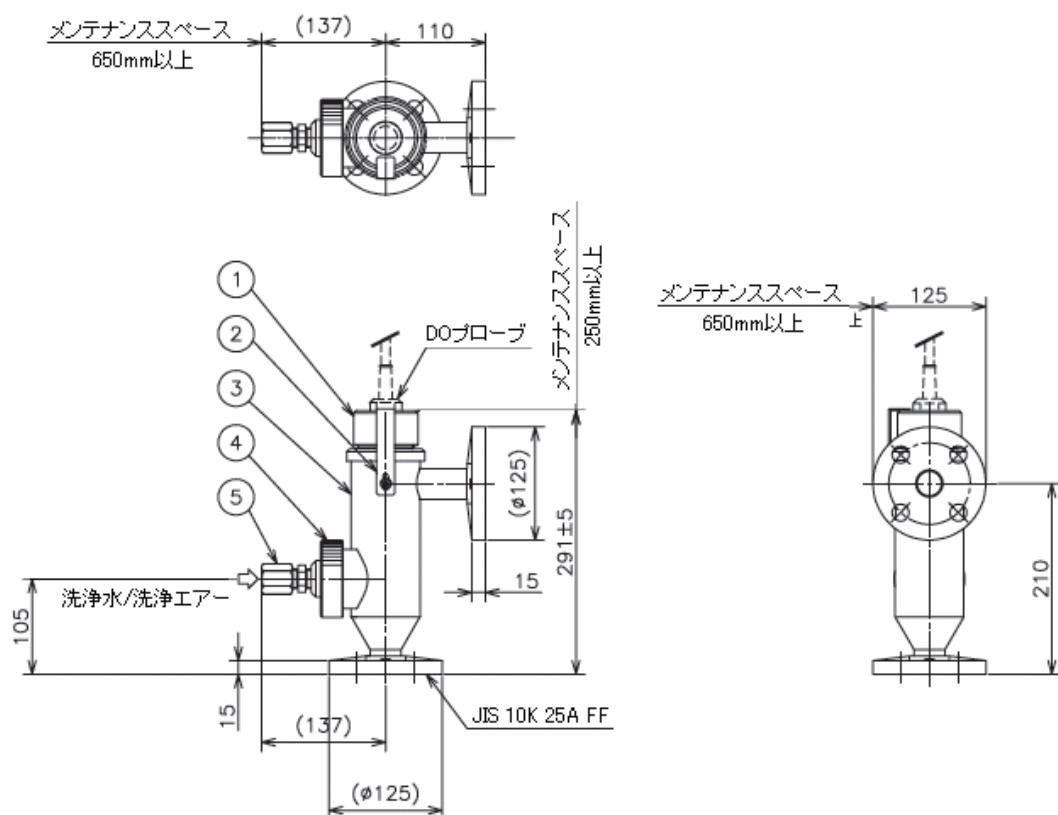
## 仕様(JDF-311)

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的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)



No	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

## 仕様(JT-2)

製品名	タイマーユニット	
型式	JT-2	
電源電圧	AC100V 50/60Hz	
許容電圧変動範囲	電源電圧の90~110%	
消費電力	最大30VA	
洗浄中信号出力	接点形態	リレー接点 SPDT(1c)
	接点容量	AC250V 3A, DC30V 3A(抵抗負荷)
	条件	NO-COM間 短絡、NC-COM 開放
外部洗浄開始入力 (*2)	接点形態	無電圧接点
	接点容量	DC30V 0.1A以上
	条件	パルス入力 閉時間100msec以上
洗浄停止信号入力 (*3)	接点形態	無電圧接点
	接点容量	DC30V 0.1A以上
	条件	連続入力 閉で停止
タイマ	洗浄周期	0.1~3.0時間
	洗浄時間	0.5~10.0分間
	洗浄中信号 遅延時間	0.5~10.0分間
周囲温度	-5~50	
周囲湿度	5~90%RH(結露なきこと)	
洗浄用接続口	Rc1/2	
質量	約9.1kg	
タイマーケース	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	本製品に洗浄器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: 外部洗浄始動入力ラインを使用する場合は洗浄周期タイマ(T1)を取り外してください。

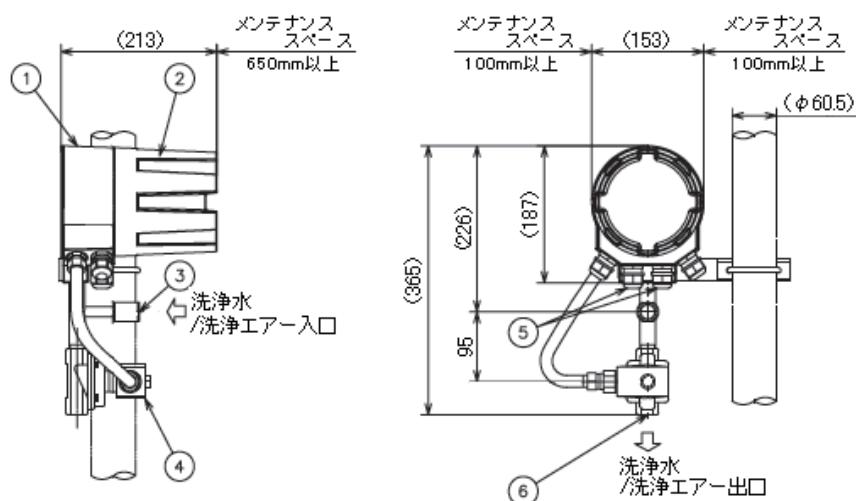
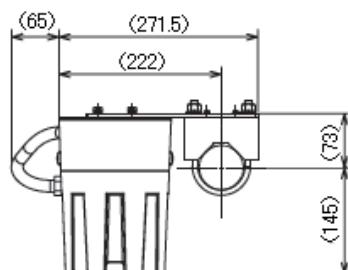
\*3: 製品出荷時、端子間は短絡されています。洗浄停止信号を入力する場合は短絡線を取り外してください。

\*4: 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的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(JT-2)



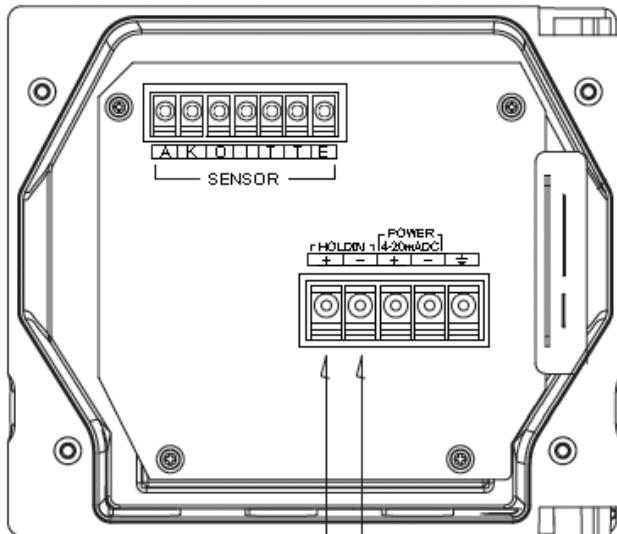
## 設置について(結線)(JDH-301/JT-2)

以下の内容に注意し設置・施工を行ってください。

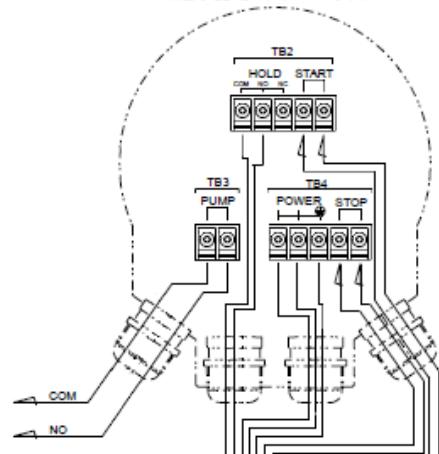
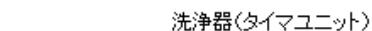
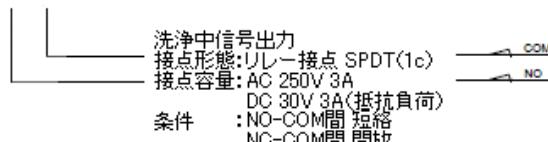
**電源**

- ・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。
- ・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絶縁は 7 ~ 12 です。

電源	定格電圧: AC 100V 周波数: 50/60Hz
適合電線	7 ~ 12 0.75mm <sup>2</sup> 以上



ホールド入力端子  
ON抵抗:最大40Ω  
開放電圧:DC1.2V  
短絡電流:最大21mA



洗净信号出力  
有電圧接点出力  
: AC100V/200V  
(入力電源電圧と同等)

外部洗净始動入力  
接点形態: 無電圧接点  
接点容量: DC 30V 0.1A以上  
条件 : パルス入力 開時間 100ms以上

電源  
AC 100V ±10% 50/60Hz(標準)  
AC 200V ±10% 50/60Hz(オプション)

### HOLD(洗净中信号出力)

## HOED(汎用半信号出力 (ホールド信号出力))の配線

- ・接点容量は抵抗負荷でAC 250V 3A、DC 30V 3A(負荷抵抗)です。
  - ・端子台の「COM、NO、NC」端子から洗浄中信号出力を取ることができます。



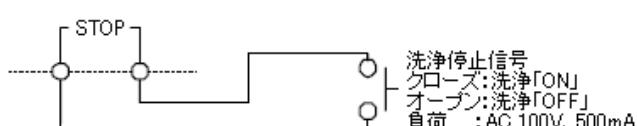
### START(外部洗浄動作入力)の配線

- ・外部洗浄始動入力を用いて、外部から洗浄を開始させることができます。
  - ・端子台の「START」端子へ100ms以上の「閉」信号を入力してください。



### STOP(洗浄停止信号入力)の配線

- ・「STOP」端子を利用して、洗浄動作を停止させることができます。
  - ・洗浄用のモーターへの電源ラインと直列に配列されています。
  - ・この端子を「オープン」にするとモータに通電されないので、洗浄動作を停止させることができます。通常はショートバーで短絡されています。



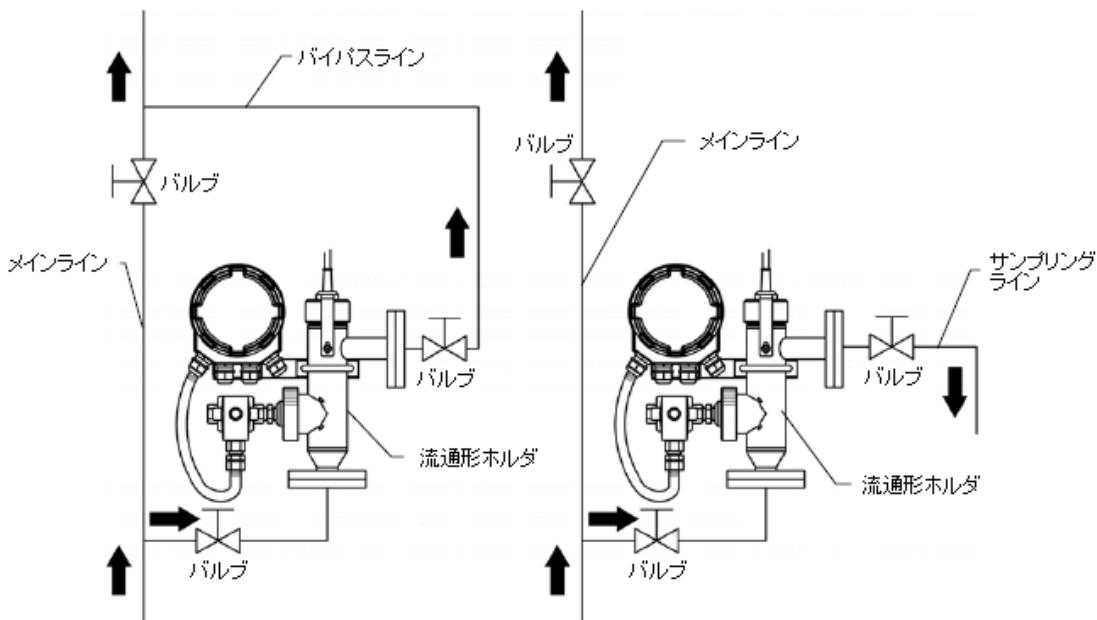
## 設置に関して(JDF-301)

下記事項を必ず守って設置してください。

### 設置環境

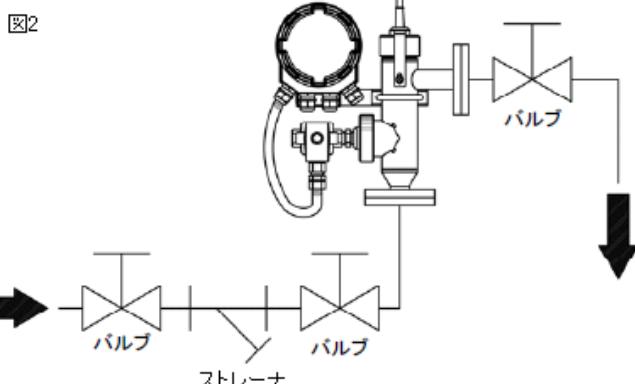
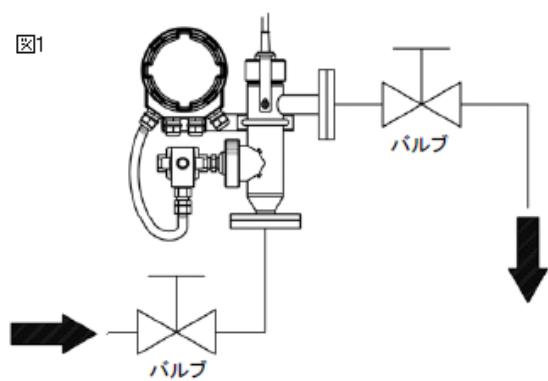
- ・保守等の作業が容易に行える場所に取付けてください。
- ・流通ホルダ上部は保守スペースとして 25cm以上あけてください。又、取外しできるように電極ケーブル余裕を持たせてください。
- ・激しい振動のある場所や、ダストの多い場所への取付けは避けてください。
- ・測定液が停止しても、ライン内の測定液が抜けてセンサが空気中に浮き上がらないように取付けてください。
- ・腐食性の液、ガス等のかかる場所への取付けは避けてください。

- ・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体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なえなくなります。)



流通ホルダの設置はメインラインの中にバイパスラインを設け流通形ホルダの下方からサンプルが流入し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

サンプルの流量が少なすぎると指示値の低下を生じます。流量調整をしてください。  
サンプル中に浮遊物が多いとき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



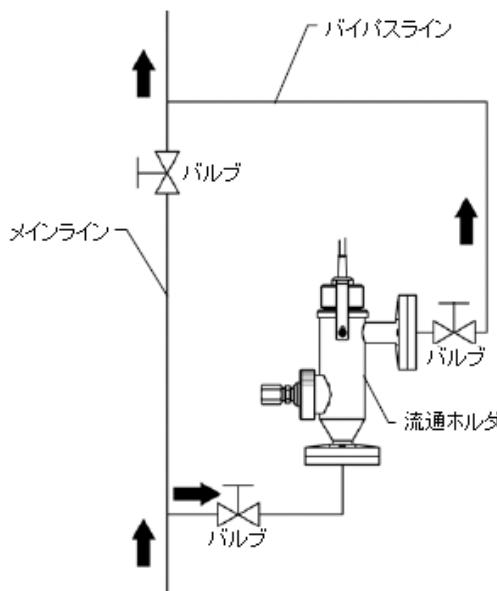
## 設置に関して(JDF-311)

下記事項を必ず守って設置してください。

### 設置環境

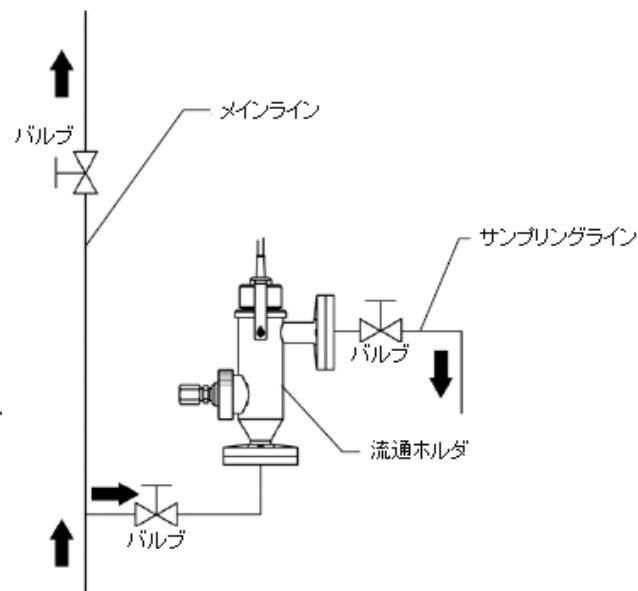
- ・保守等の作業が容易に行える場所に取付けてください。
- ・流通ホルダ上部は保守スペースとして 25cm以上あけてください。又、取外しできるように電極ケーブル余裕を持たせてください。
- ・激しい振動のある場所や、ダストの多い場所への取付けは避けてください。
- ・測定液が停止しても、ライン内の測定液が抜けてセンサが空気中に浮き上がらないように取付けてください。
- ・腐食性の液、ガス等のかかる場所への取付けは避けてください。

- ・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体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なえなくなります。)



### 配管

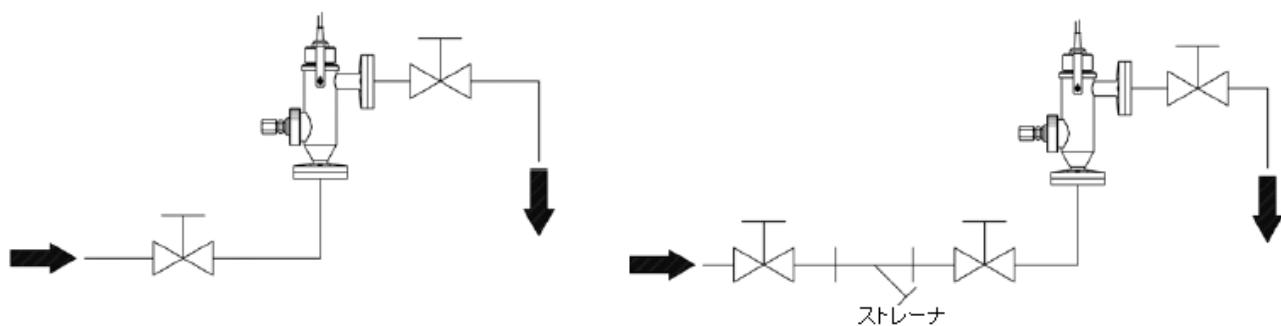
流通形ホルダの設置は、メインライン中にバイパスラインを設け、流通形ホルダの下方から測定液が流入して側方に流出するように設置します。  
流入側及び流出側には必ずバルブを設けてください。  
[図1]参照



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-301/-311)(配管)

下記事項を必ず守って設置してください。

四管

- ・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。

