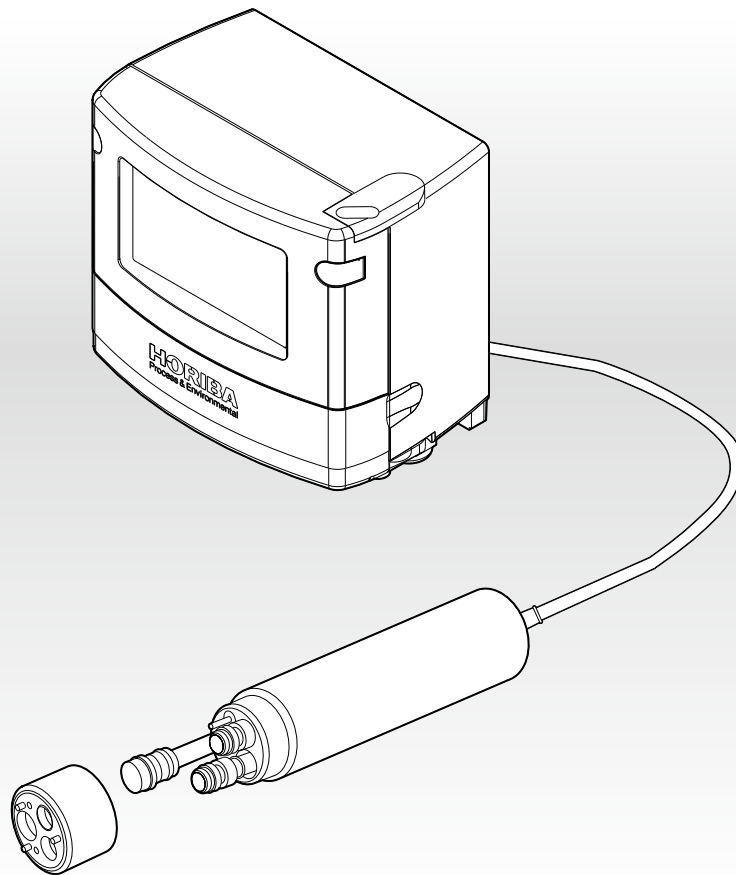


H-1 シリーズ アンモニア態窒素計（4線式）

HC-200NH

エンジニアリングシート



用 途：生物反応槽での曝気風量制御管理 他
測定原理：イオン電極法

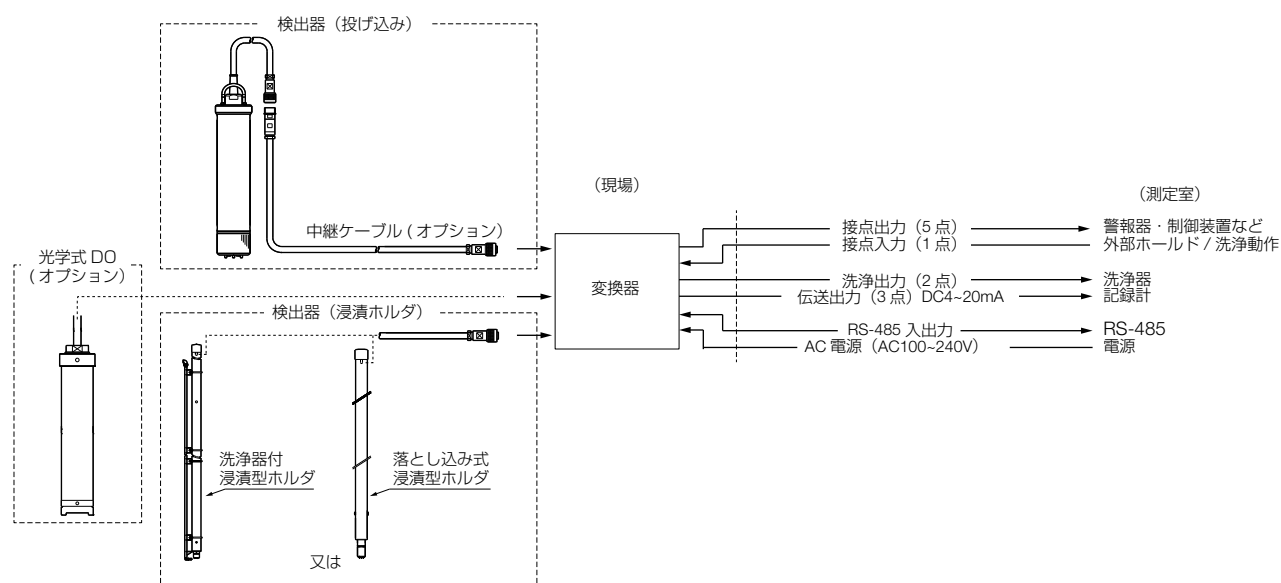
目次

概要	3
システム構成図	3
特徴	3
各部の名称 / 構成	4
測定原理	6
アンモニウムイオンチップ	6
比較チップ	6
組み合わせ	7
投げ込み式	7
浸漬形（落とし込み式）	8
浸漬形 超音波洗浄機	9
浸漬形 ジェット洗浄器	10
主な仕様	11
外形寸法	16
結線	22
設置	25
変換器	25
投げ込み式	26
浸漬形（落とし込み式）	27
浸漬形 超音波洗浄機	28
浸漬形 ジェット洗浄器	29

概要

本製品はアンモニア態窒素センサを接続し、アンモニア態窒素を測定できます。オプションの溶存酸素 (DO) センサを接続することで、溶存酸素も同時測定できます。その他、超音波洗浄器と水ジェット洗浄器はオプションで用意しております。サンプル性状によってどちらかを選択することが可能です。また、豊富な自己診断機能で、センサの異常や製品の異常が確認できます。

システム構成図



特徴

< 変換器の特徴 >

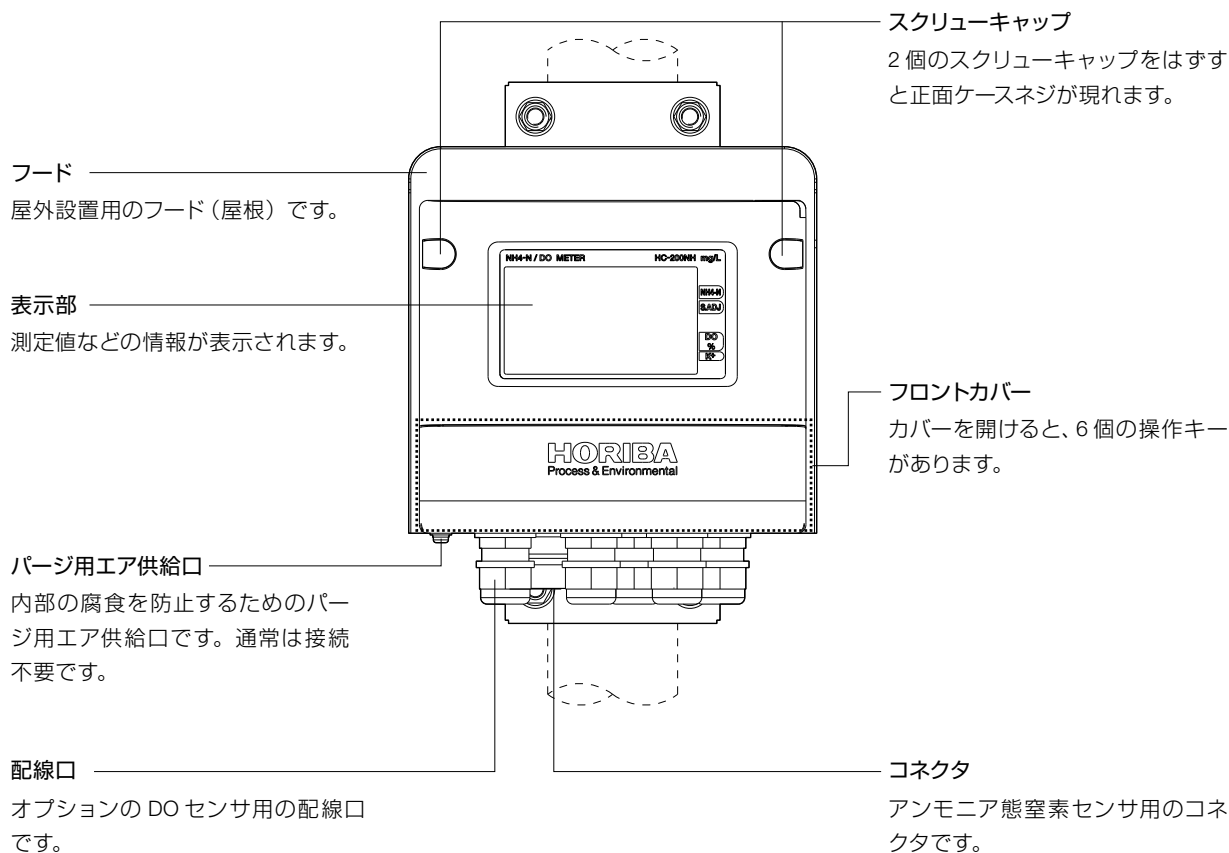
- ・屋外設置型（IP65 相当 防滴構造）
- ・温度同時表示選択可
- ・全設定が前面キーにて操作可能
- ・メンテナンス機能の充実（自己診断機能）
- ・伝送出力のレンジ設定可能
- ・メモリバックアップ
- ・見やすい表示（従来比 150% 拡大）
- ・エンボスシート採用によるキー操作性の向上
- ・アイコンによる状態表示の充実
- ・センサチップ劣化診断機能
- ・サンプルアジャスト機能によるメンテナンスの省力化

< 検出器の特徴 >

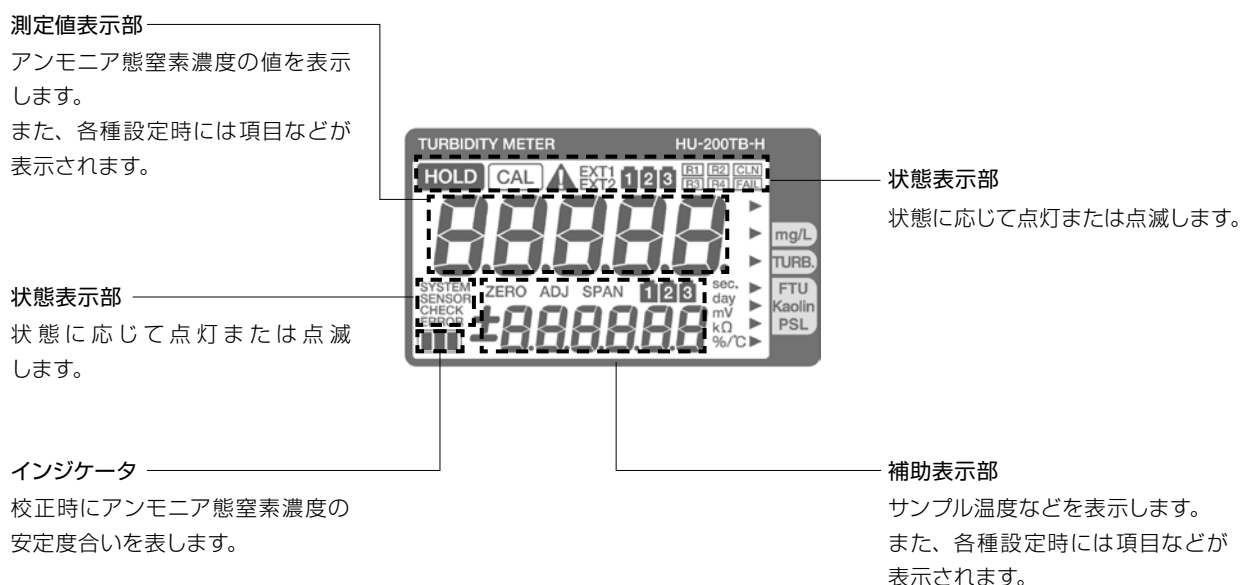
- ・汚れへの耐性を強化したセンサ構造
- ・安定測定のために内部液最適化
- ・超音波洗浄により防汚
- ・工具なしでのチップ交換

各部の名称 / 構成

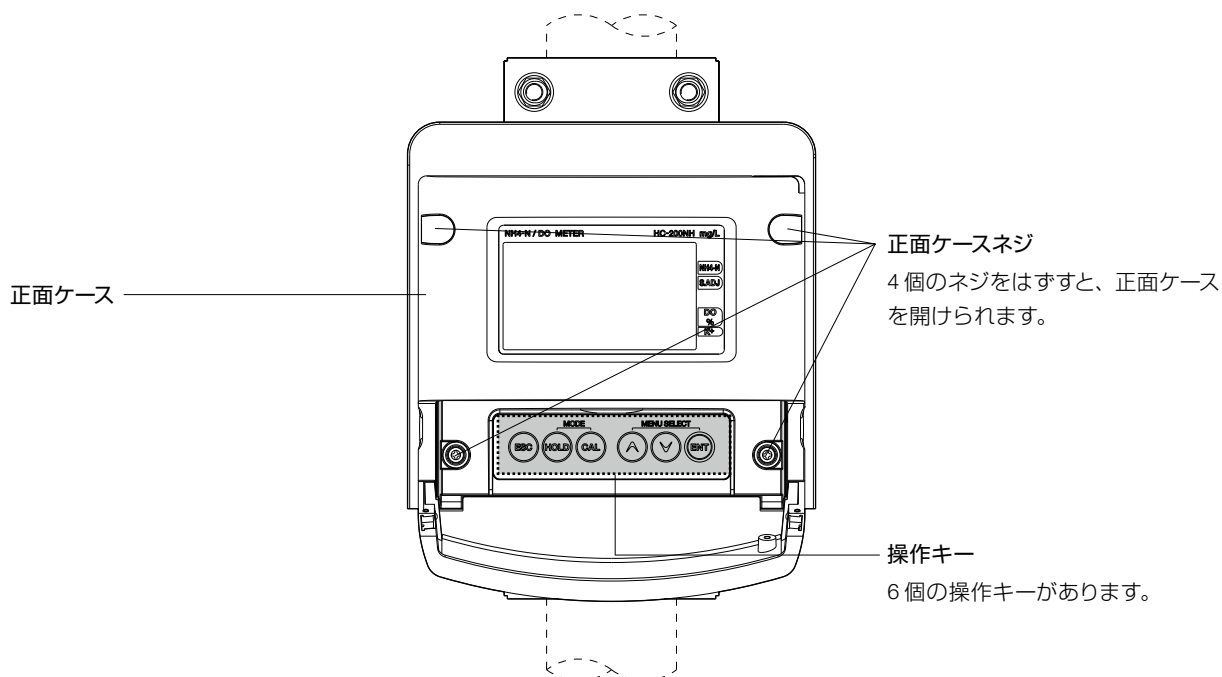
変換器正面



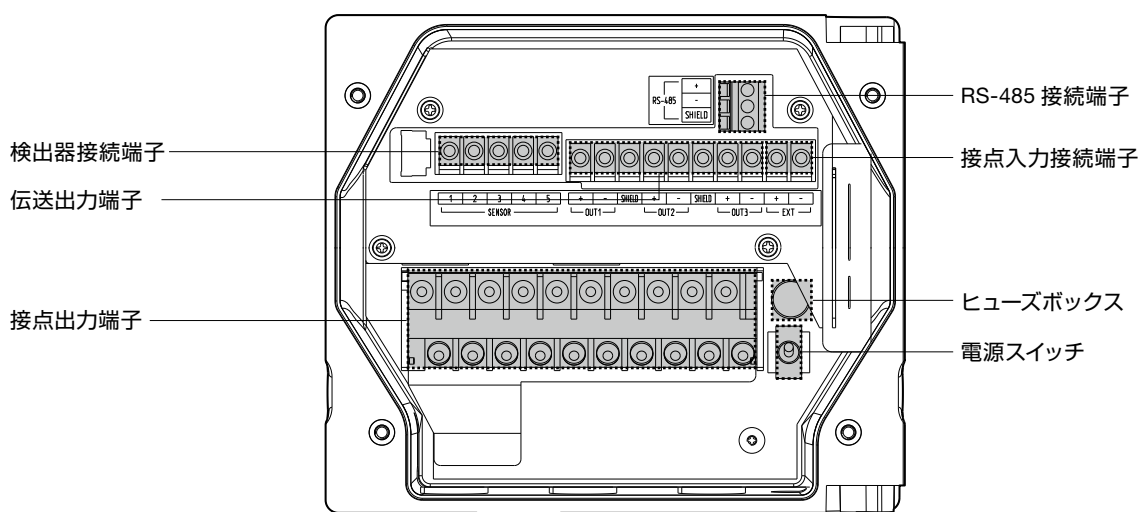
表示部



変換器正面（フロントカバーを開けた状態）



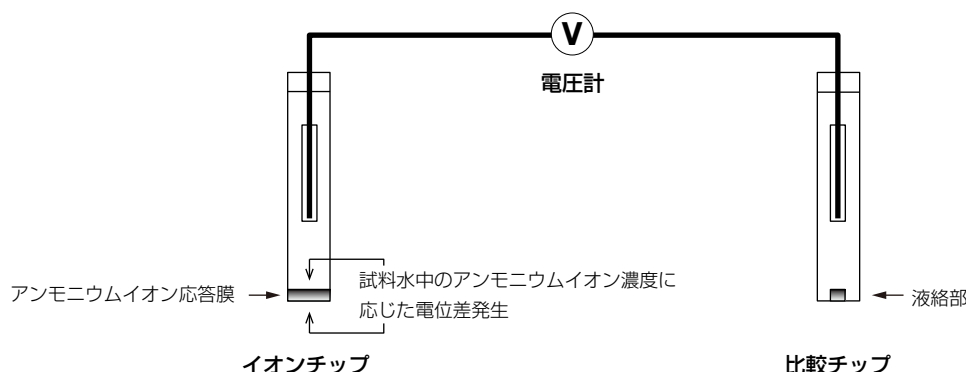
変換器正面（正面ケースを開放した状態）



測定原理

液膜式イオン電極を用いたイオン極法により測定を行っています。

イオンチップと比較チップの間に発生する起電力を測定して濃度に換算しています。イオンチップには対象イオンと反応する特殊な膜が備え付けられており、試料に浸漬されることで試料と内部液のイオン濃度差に応じた起電力が発生します。一方で比較電極は目的イオン濃度に依らず一定の電位を示します。アンモニウムイオンはカリウムイオンの妨害を受けるため、HC-200NH ではカリウムイオンチップを用いて濃度補正を行っています。

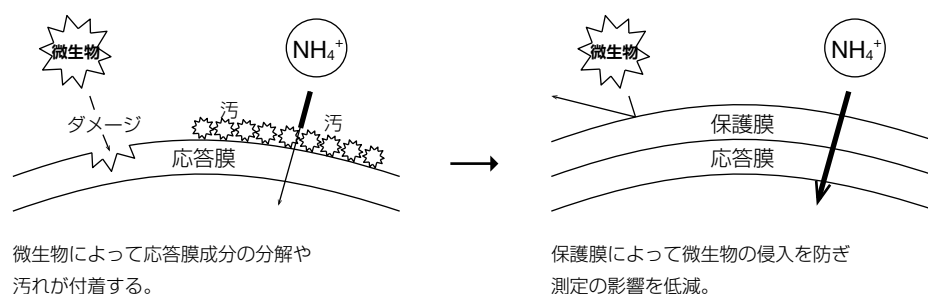


アンモニウムイオンチップ

アンモニウムイオンチップは応答膜と保護膜の2重膜構造になっています。

生物反応槽において微生物は応答膜の成分（可逆剤）を分解したり、付着によるバイオフィルム（生物膜）を生成し、イオンチップの劣化を促進、応答が遅れるなどの問題を起こします。

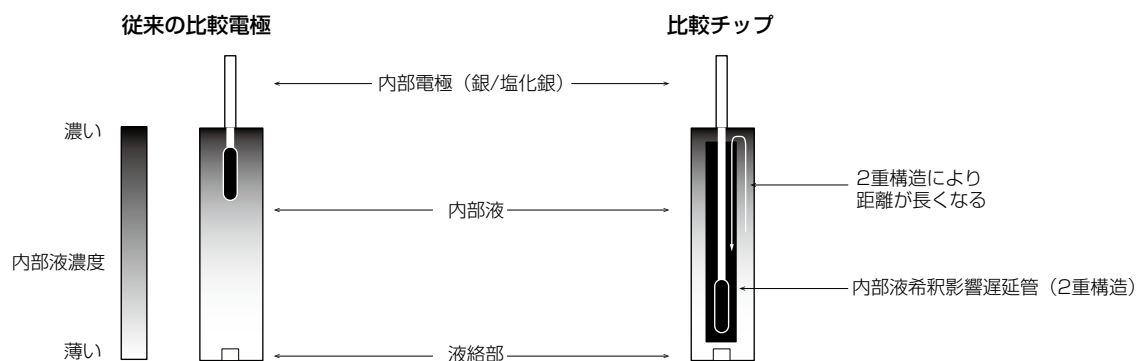
保護膜を設けることで微生物から応答膜を保護し応答膜に与える影響を低減します。



比較チップ

イオン拡散速度が同一の場合、液絡部（試料と接している部分）付近から内部液の濃度が薄くなります。

内部液濃度に変化が起きると電位変動が大きくなり安定した測定ができなくなります。比較電極内を2重構造にした事により理論的に比較電極が長くなり、長期的に内部電極付近の内部液濃度を高い状態で維持する事ができます。その為、電位変動が1mV/月以内を実現し長期安定性を実現しています。（特許出願済）



組み合わせ 投げ込み式

変換器・検出器などの仕様に沿った組み合わせを表しています。詳細は、「主な仕様」(P11～P15)でご確認ください。

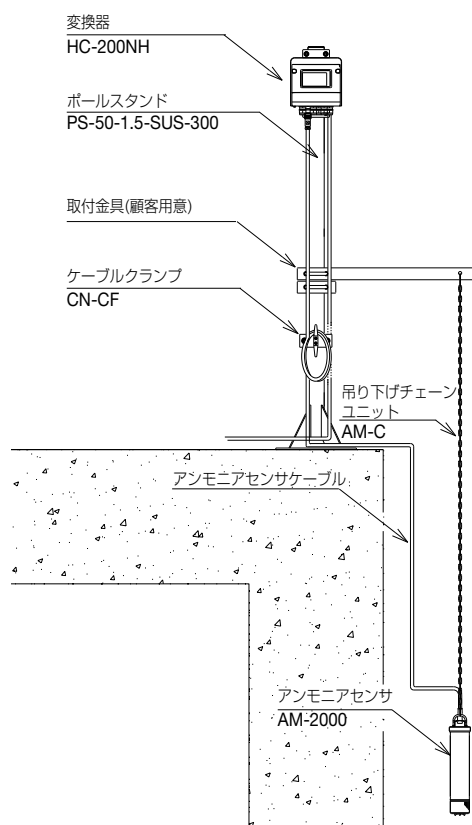
アンモニア態窒素変換器	HC-200NH
アンモニアセンサ ^{*1} ^{*2}	AM-2000
チップ ^{*3}	アンモニウムイオンチップ (7691) カリウムイオンチップ (7692) 比較チップ (7211)
中継ケーブル ^{*4}	AM-10M
吊り下げチェーンユニット	AM-C
ケーブルクランプ	CN-CF
ボールスタンド	PS-50-1.5-SUS-300
校正液	L-NH-1 L-NH-10 L-NH-100 AM-B
消耗品他	7691 7692 7211 C-7211

^{*1}: アンモニウムイオンチップ (7691)、カリウムイオンチップ (7692)、比較チップ (7211) は別売りです。

^{*2}: アンモニアセンサのリード長は 10m です。延長が必要な場合は中継ケーブル (AM-10M) をご使用ください。最長 20m まで。

^{*3}: 測定には 3 種類全てのチップが必要です。

^{*4}: ケーブル長は 10m です。



組み合わせ 浸漬形（落とし込み式）

変換器・検出器などの仕様に沿った組み合わせを表しています。詳細は、「主な仕様」(P11～P15)でご確認ください。

アンモニア態窒素変換器	HC-200NH
アンモニアセンサ ^{*1 *2}	AM-2000
チップ ^{*3}	アンモニウムイオンチップ (7691) カリウムイオンチップ (7692) 比較チップ (7211)
中継ケーブル ^{*4}	AM-10M
浸漬形（落とし込み式）ホルダ ^{*5}	NH-16P-2.0 NH-16S-2.0 NH-16P-2.5 NH-16S-2.5 NH-16P-3.0 NH-16S-3.0 NH-16P-3.5 NH-16S-3.5 NH-16P-4.0 NH-16S-4.0
取り付け金具	MH-120
吊り下げチェーンユニット	AM-C
ケーブルクランプ	CN-CF
ポールスタンド	PS-50-1.5-SUS-300
校正液	L-NH-1 L-NH-10 L-NH-100 AM-B
消耗品他	7691 7692 7211 C-7211

^{*1}：アンモニウムイオンチップ (7691)、カリウムイオンチップ (7692)、比較チップ (7211) は別売りです。

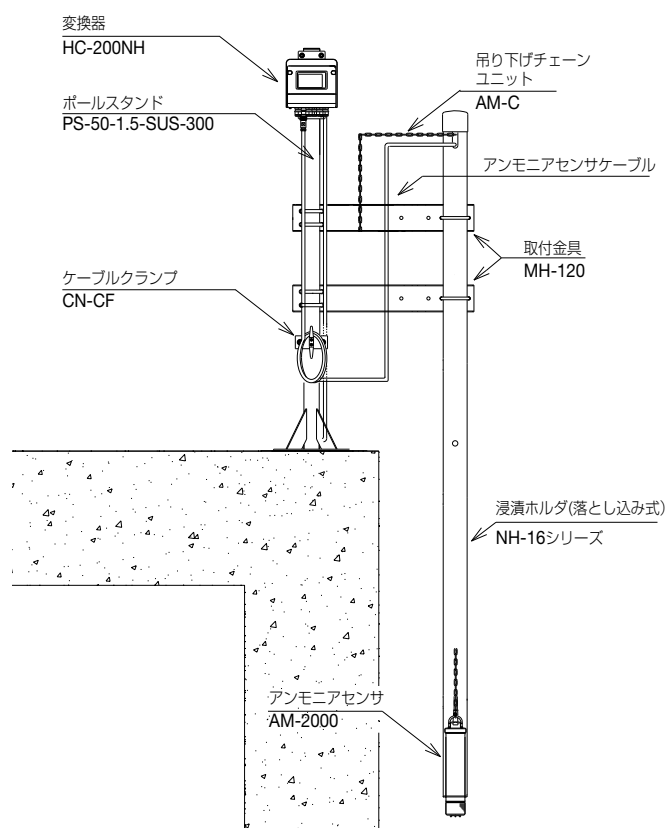
^{*2}：アンモニアセンサのリード長は 10m です。延長が必要な場合は中継ケーブル (AM-10M) をご使用ください。最長 20m まで。

^{*3}：測定には 3 種類全てのチップが必要です。

^{*4}：ケーブル長は 10m です。

^{*5}：NH-16P シリーズの材質は PVC となります。(詳細は仕様書、外形図にてご確認ください。)

：NH-16S シリーズの材質は SUS316 となります。(詳細は仕様書、外形図にてご確認ください。)



組み合わせ 浸漬形 超音波洗浄機

変換器・検出器などの仕様に沿った組み合わせを表しています。詳細は、「主な仕様」(P11～P15)でご確認ください。

アンモニア態窒素変換器	HC-200NH
アンモニアセンサ ^{*1} ^{*2}	AM-2000
チップ ^{*3}	アンモニウムイオンチップ (7691) カリウムイオンチップ (7692) 比較チップ (7211)
中継ケーブル ^{*4}	AM-10M
浸漬形 (落とし込み式) ホルダ ^{*5}	JH-16A-2.0 JH-16A-2.5 JH-16A-3.0 JH-16A-3.5 JH-16A-4.0
超音波発振器	US-2S
取り付け金具	MH-120
吊り下げチェーンユニット	AM-C
ケーブルクランプ	CN-CF
ポールスタンド	PS-50-1.5-SUS-300
校正液	L-NH-1 L-NH-10 L-NH-100 AM-B
消耗品他	7691 7692 7211 C-7211

^{*1}: アンモニウムイオンチップ (7691)、カリウムイオンチップ (7692)、比較チップ (7211) は別売りです。

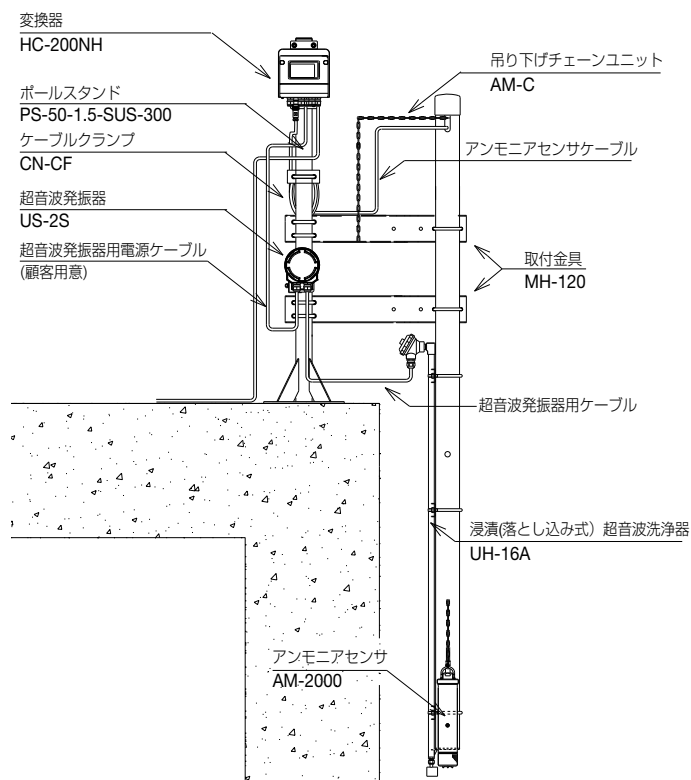
^{*2}: アンモニアセンサのリード長は 10m です。延長が必要な場合は中継ケーブル (AM-10M) をご使用ください。最長 20m まで。

^{*3}: 測定には 3 種類全てのチップが必要です。

^{*4}: ケーブル長は 10m です。

^{*5}: 超音波洗浄器 (UH-16A シリーズ) には浸漬形 (落とし込み式) ホルダ NH-16S シリーズが付属されています。

: NH-16S シリーズの材質は SUS316 となります。(詳細は仕様書、外形図にてご確認ください。)



組み合わせ 浸漬形 ジェット洗浄器

変換器・検出器などの仕様に沿った組み合わせを表しています。詳細は、「主な仕様」(P11～P15)でご確認ください。

アンモニア態窒素変換器	HC-200NH
アンモニアセンサ ^{*1} ^{*2}	AM-2000
チップ ^{*3}	アンモニウムイオンチップ (7691) カリウムイオンチップ (7692) 比較チップ (7211)
中継ケーブル ^{*4}	AM-10M
浸漬形 (落とし込み式) ホルダ ^{*5}	JH-16A-2.0 JH-16A-2.5 JH-16A-3.0 JH-16A-3.5 JH-16A-4.0
エアポンプユニット APU-20-N-N-A1 APN-20-S-0-A1	電磁弁 ^{*6} SVU-A-A1-S SVU-A-A2-S
取り付け金具	MH-120
吊り下げチェーンユニット	AM-C
ケーブルクランプ	CN-CF
ポールスタンド	PS-50-1.5-SUS-300
校正液	L-NH-1 L-NH-10 L-NH-100 AM-B
消耗品他	7691 7692 7211 C-7211

^{*1}: アンモニウムイオンチップ (7691)、カリウムイオンチップ (7692)、比較チップ (7211) は別売りです。

^{*2}: アンモニアセンサのリード長は 10m です。延長が必要な場合は中継ケーブル (AM-10M) をご使用ください。最長 20m まで。

^{*3}: 測定には 3 種類全てのチップが必要です。

^{*4}: ケーブル長は 10m です。

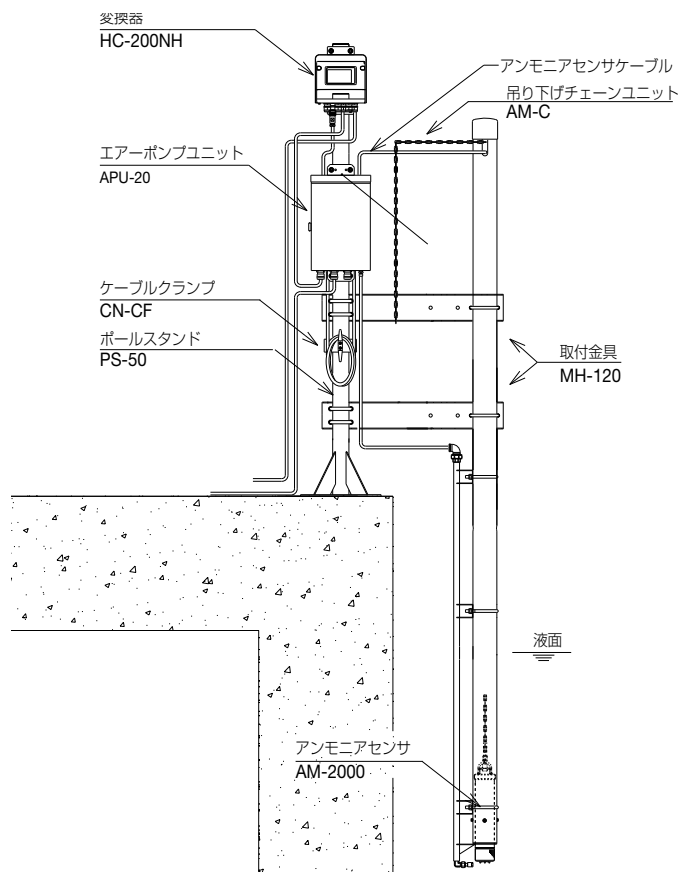
^{*5}: 超音波洗浄器 (UH-16A シリーズ) には浸漬形 (落とし込み式) ホルダ NH-16S シリーズが付属されています。

: NH-16S シリーズの材質は SUS316 となります。(詳細は仕様書、外形図にてご確認ください。)

^{*6}: 水源またはエア源がない場合はエアポンプユニット (APU-20 シリーズ) を選択してください。

: エアポンプユニット (APU-20 シリーズ) を選択した場合は電磁弁 (SVU-A シリーズ) は不要です。

: 水源またはエア源がある場合は電磁弁 (SVU-A シリーズ) を選択してください。エアポンプユニット (APU-20 シリーズ) は不要です。



主な仕様

アンモニア態窒素計 HC-200NH 仕様

製品名	工業用アンモニア態窒素計		
変換器形式	HC-200NH		
センサ製品名 / 形式	工業用アンモニア態窒素センサ /AM-2000		
チップ製品名 / 形式	アンモニウムイオンチップ /7691、補正用カリウムイオンチップ /7692、比較チップ /7211		
用途	生物処理反応槽		
測定範囲	濃度	0 ~ 1000 mg/L (表示範囲 : 0 ~ 2000 mg/L) 設定可能レンジ 1000 (2000)、100.0 (200.0)、10.00 (20.00) mg/L 初期設定は 10.00 (20.00) mg/L	
	温度	0 ~ 40°C (表示範囲 : -10 ~ 110°C)	
表示分解能	濃度	0.01mg/L : 0.00 ~ 10.00 mg/L 0.1mg/L : 0.0 ~ 100.0 mg/L 1mg/L : 0 ~ 1000 mg/L	
	温度	0.1°C	
性能	濃度	繰り返し性	読み値に対して 3 %±1digit または 0.2 mg/L±1digit どちらか大きいほう (標準液にて)
	温度	繰り返し性	±0.3°C (等価入力にて)
		直線性	±0.3°C (等価入力にて)
温度補償	適合温度素子		白金抵抗体 : 1kΩ (0°C)
	温度測定範囲		0 ~ 40°C
	温度校正機能		基準温度計との比較 1 点校正
カリウムイオン濃度補償	補償範囲		補償範囲 カリウムイオン濃度がアンモニウムイオン濃度の 10 倍以下かつ 1,000ppm 以下
	補償誤差		±20% (読み値)
校正	校正方法、校正点数		標準液校正、2 点
	標準液の種類		1-10 mg/L、10-100 mg/L より選択
	付加機能		校正不良自動判定 (不斉電位、感度、安定性) 校正履歴 (不斉電位、感度)
合わせ込み	調整方法、調整点数		手分析との合わせ込み (1 点)、検量線入力機能 (1 次式)
	付加機能		調整履歴 (前回調整経過日数、合せ込み係数)
自己診断	校正エラー		不斉電位異常、感度異常、応答時間異常、温度校正範囲外
	センサ診断エラー		イオンチップ劣化、比較電極インピーダンスエラー、温度センサ短絡、温度センサ断線、温度測定範囲外、センサ通信エラー
	変換器異常		CPU 異常、ADC 異常、メモリ異常
伝送出力 (*1)	出力点数		3 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		DC 4 ~ 20mA 入出力絶縁形
	負荷抵抗		最大 900Ω
	直線性		±0.08mA 以内 (出力のみ)
	繰り返し性		±0.02mA 以内 (出力のみ)
	出力範囲	出力	下記から 3 項目選択 • アンモニア態窒素濃度 : 測定範囲内で任意に設定可能 • 溶存酸素濃度 : 測定範囲内で任意に設定可能 • アンモニア態窒素計の温度 : -10°C ~ 110°C の範囲内で任意に設定可能 • 溶存酸素計の温度 : -10°C ~ 110°C 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 の選択可能)
	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 (*1)	出力点数		5 点
	出力形態		無電圧接点出力
	R1,R2	接点形態	リレー接点 SPST (1a)
		接点容量	AC 250V 3A、DC 30V 3A (抵抗負荷)
		接点機能	上限警報、下限警報、伝送出力ホールド中、洗浄出力より選択 (警報動作時間、通常開、電源断時間)
		警報動作内容	• 設定範囲 : 濃度 表示範囲内 • 遅延時間 : 0 ~ 600 秒
	FAIL	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)
		接点機能	• 測定範囲外、自己診断出力の異常警報設定可 • 遅延時間 : 0 ~ 600 秒
	R3	接点形態	リレー接点 SPST (1a)
		接点容量	DC 30V 1A (抵抗負荷)
		接点機能	イオンチップ劣化通知
	R4	接点形態	リレー接点 SPST (1a)
		接点容量	DC 30V 1A (抵抗負荷)
		接点機能	イオンチップ寿命警報

主な仕様

アンモニア態窒素計 HC-200NH 仕様（続き）

洗浄出力 (*1)	出力点数		2 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、SPDT (1a)
	出力容量		電圧：電源電圧、電流：0.5A（抵抗負荷）
	用途		洗浄用電磁弁駆動
	設定内容	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 • 内部タイマと外部接点入力との両動作 • 外部接点入力時のみ内部タイマを有効 • 洗浄トリガ動作（外部接点入力 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 • 2 点の出力設定は共通（個別設定は不可）	
接点入力 (*1)	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：DC 24V 短絡電流：最大 DC 12mA
	接点機能		洗浄動作外部入力、伝送出力 HOLD 入力より選択可能
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	定格電源電圧		AC 100 ～ 240V 50/60Hz
	消費電力		28VA (max AC240V 動作時)
適合規格	CE マーキング		EMC 指令 EN61326-1 (*2)
			エミッション：ClassA
			イミュニティ：Industrial electromagnetic environment
			低電圧指令 EN61010-1
	FCC 規則		Part15 ClassA
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		ポリカーボネート
	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 3.5 kg、フード、取付金具：約 1 kg		

*1: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。
*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。

アンモニア態窒素センサ AM-2000 仕様

製品名		工業用アンモニア態窒素センサ
形式		AM-2000
測定範囲	アンモニア態窒素	0 ～ 1000 mg/L
	温度	0 ～ 40 °C（凍結なきこと）
材質		SUS316、FKM、PVC
外形寸法		ø58 X L280
質量		約 2.7kg（ケーブル 10m 含む）
組合せホルダ		浸漬ホルダ（落し込み式）
組合せ洗浄器		超音波、エアジェット

主な仕様

アンモニウムイオンチップ仕様

製品名	アンモニウムイオンチップ
形式	7691
測定範囲	濃度 0 ～ 1000mg/L、温度 0 ～ 40°C
校正周期	センサ交換時（ただしサンプルや設置環境によって変動します）
調整周期	調整周期目安 1 ヶ月（ただしサンプルや設置環境によって変動します）
維持管理法	校正と調整、洗浄 調整および洗浄周期 目安 1 ヶ月（ただしサンプルや設置環境によって変動します）
保管期間	ご購入後半年以内
保管温度	冷蔵 (10°C 以下、ただし凍結無きこと)
保管環境	相対湿度 5 ～ 90%
参照測定法	ガス電極法、吸光光度法、イオンクロマト法
材質	PVC
質量	約 15.0g

カリウムイオンチップ仕様

製品名	カリウムイオンチップ
形式	7692
測定範囲	濃度 0 ～ 1000mg/L、温度 0 ～ 40°C
校正周期	センサ交換時（ただしサンプルや設置環境によって変動します）
調整周期	調整周期目安 1 ヶ月（ただしサンプルや設置環境によって変動します）
維持管理法	校正と調整、洗浄 調整および洗浄周期 目安 1 ヶ月（ただしサンプルや設置環境によって変動します）
保管期間	ご購入後半年以内
保管温度	冷蔵 (10°C 以下、ただし凍結無きこと)
保管環境	相対湿度 5 ～ 90%
材質	PVC
質量	約 15.0g

比較チップ仕様

製品名	比較チップ
形式	7211
保管期間	ご購入後半年以内
保管温度	-10 ～ 45°C
保管環境	相対湿度 5 ～ 90%
材質	PVC
質量	約 25.0g

浸漬形（落とし込み式）超音波洗浄器仕様

製品名	アンモニアセンサ用浸漬形超音波洗浄器（発振器別設置型） ^{(*)1}
形式	UH-16A
洗浄方式	超音波連続照射方式
制御方式	発振時間制御によるパースト発振方式
発振周波数	約 70kHz
組み合わせ発振器	US-2S
測定液温度 ^{(*)2}	-5 ～ 50°C（凍結なきこと）
測定液圧力	大気圧
測定液流速	2m/sec 以下
接液部材質	SUS316（検出器及びセンサは含みません）
質量	呼び長 2.0m：約 12kg 呼び長 3.0m：約 16kg 呼び長 4.0m：約 20kg
付属品	超音波洗浄器用ケーブル 10m

^{(*)1}: 本洗浄器をお使いになるためには、発振器（US-2S）が別途必要になります。

^{(*)2}: 組み合わせセンサ / チップにより使用温度範囲が異なります。製品の仕様温度を確認してください。

本製品に検出器及びセンサは含まれません。

主な仕様

超音波発信器仕様

製品名	超音波発信器
形式	US-2S
電源電圧	AC100 ～ 240V 50/60Hz
許容電圧変動範囲	電源電圧の 90 ～ 110%
消費電力	10VA
制御方式	発振時間制御によるバースト方式
発振周波数	約 68 ～ 72kHz スイープ
周囲温度	-5 ～ 50℃
周囲湿度	5 ～ 90% RH (結露なきこと)
質量	約 2.0kg
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)

浸漬形 (落とし込み式) ジェット洗浄器仕様

製品名	アンモニアセンサ用浸漬形 (落とし込み式) ジェット洗浄器
形式	JH-16A
洗浄方式	間欠エアージェット洗浄
測定液温度	-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
洗浄圧力	0.05 ～ 0.2MPa
洗浄用接続口径	Rc1/2
接液部材質	SUS316、FKM (検出器及びセンサは含みません)
質量	呼び長 2.0m : 約 12.0 kg 呼び長 3.0m : 約 16.0 kg 呼び長 4.0m : 約 20.0 kg

*1: 組み合わせセンサ / チップにより使用温度範囲が異なります。製品の仕様温度を確認してください。

本製品に検出器及びセンサは含まれません。

エアーポンプユニット仕様

製品名	エアーポンプユニット	
形式	APU-20-N-N-A1	APU-20-S-O-A1
材質	SPCC	SUS304
塗装	ポリウレタン塗装 色 : DICG-262	なし
吐出圧力	0.2MPa	0.2MPa
吐出量	15L/min (50Hz) 18L/min (60Hz)	15L/min (50Hz) 18L/min (60Hz)
接続口径	ø6/ø8 硬質チューブ用フィッティング	ø6/ø8 硬質チューブ用フィッティング
電源	AC100V 50/60Hz	AC100V 50/60Hz
電源容量	約 80VA	約 80VA
外形寸法 (mm)	223(W)×395(H)×210(D) (取り付け金具を含まず)	223(W)×395(H)×210(D) (取り付け金具を含まず)
質量	約 12kg	約 12kg
周囲温度	0 ～ 40℃	0 ～ 40℃
周囲湿度	5 ～ 90% RH (結露なきこと)	5 ～ 90% RH (結露なきこと)
構造	防雨型 JISC0920 保護等級 3 相当	防雨型 JISC0920 保護等級 3 相当

主な仕様

電磁弁仕様

製品名	電磁弁	
形式	SVU-A-A1-S	SVU-A-A2-S
流体	水またはエア	水またはエア
電源	AC100V 50Hz/6.7W、60Hz/5.7W	AC200V 50Hz/6.7W、60Hz/5.7W
流体温度	-10～60℃ (但し凍結なきこと)	-10～60℃ (但し凍結なきこと)
周囲温度	-20～60℃	-20～60℃
周囲湿度	5～90% RH (結露なきこと)	5～90% RH (結露なきこと)
オリフィス径	ø15	ø15
接液部材質	ボディー：SCS13 シール：NBR	ボディー：SCS13 シール：NBR

- ・電磁弁に配管を接続する前に、必ず配管内のフラッシングを行ってください。異物等の混入による動作異常を起こす可能性があります。
- ・ストレーナの洗浄は定期的に行ってください。
- ・凍結の恐れがある場合は断冷保温配管を行ってください。
- ・長期間使用しない場合は、電磁弁内の水を抜いてください。錆などの発生により、動作不良を起こす可能性があります。

浸漬ホルダ (落とし込み式) 仕様

製品名	浸漬ホルダ (落とし込み式)	
形式	NH-16P	NH-16S
接液材質 (*1)	PVC	SUS316、PVC
周囲温度	-5～50℃ (凍結無き事)	-5～50℃ (凍結無き事)
測定条件	圧力	大気圧
	温度 (*2)	-5～50℃ (凍結無き事)
	流速	2m/sec
質量	呼び長 2.0m：約 4.1kg (NH-16P-2.0)	呼び長 2.0m：約 8.7kg (NH-16S-2.0)
	呼び長 2.5m：約 5.1kg (NH-16P-2.5)	呼び長 2.5m：約 10.9kg (NH-16S-2.5)
	呼び長 3.0m：約 6.1kg (NH-16P-3.0)	呼び長 3.0m：約 13.1kg (NH-16S-3.0)
	呼び長 3.5m：約 7.1kg (NH-16P-3.5)	呼び長 3.5m：約 15.3kg (NH-16S-3.5)
	呼び長 4.0m：約 8.1kg (NH-16P-4.0)	呼び長 4.0m：約 17.5kg (NH-16S-4.0)

*1: 測定サンプルの性状及び直射日光下での対候性で問題が出る場合は SUS 製の浸漬ホルダ (NH-16S) をご使用ください。

*2: 組み合わせセンサ / チップ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。

取り付け金具仕様

製品名	取り付け金具
形式	MH-120
材質	SUS304
質量	約 1.6kg (取り付けアーム 2 本分)

ケーブルクランプ仕様

製品名	ケーブルクランプ
形式	CN-CF
材質	SUS304
質量	約 0.4kg

中継ケーブル仕様

製品名	中継ケーブル
形式	AM-10M
材質	軟質 PVC (ケーブル部)
長さ	10m

- ・アンモニアセンサ (AM-2000) のリード長 (10m) で短い場合はご使用ください。最長 20m まで。

吊り下げチェーンユニット仕様

製品名	吊り下げチェーンユニット
形式	CN-CF
材質	SUS304
長さ	7m

ポールスタンド仕様

製品名	ポールスタンド
形式	PS-50-1.5-SUS-300
材質	SUS304
長さ	1.5m

校正液仕様

製品名	校正液
L-NH-1	アンモニア濃度 1mg/L 約 500ml/1 本
L-NH-10	アンモニア濃度 10mg/L 約 500ml/1 本
L-NH-100	アンモニア濃度 100mg/L 約 500ml/1 本
AM-B	校正用ボトル 2 本入り

消耗品仕様

製品名	消耗品
C-7211	比較チップ用液絡キャップ

外形寸法

本製品について

組み合わせ

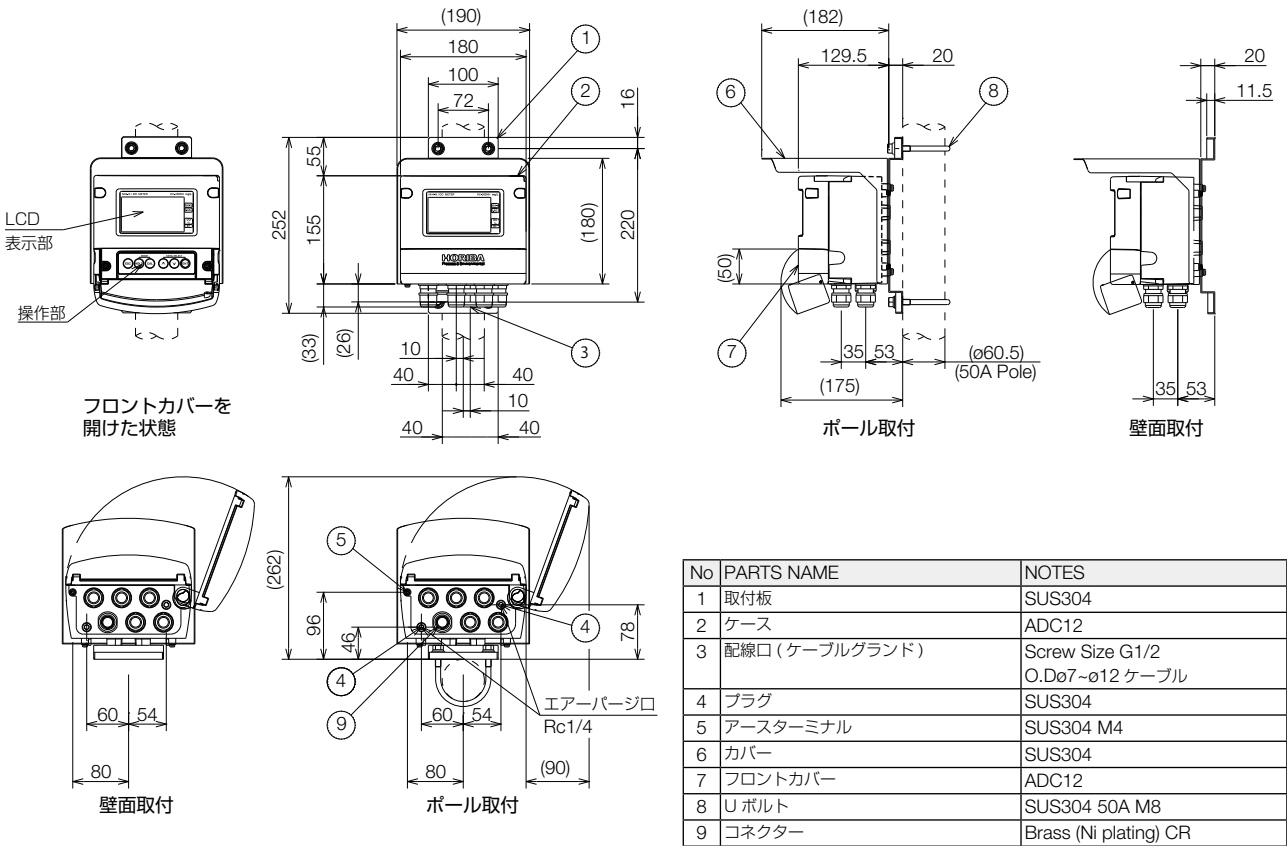
主な仕様

外形寸法

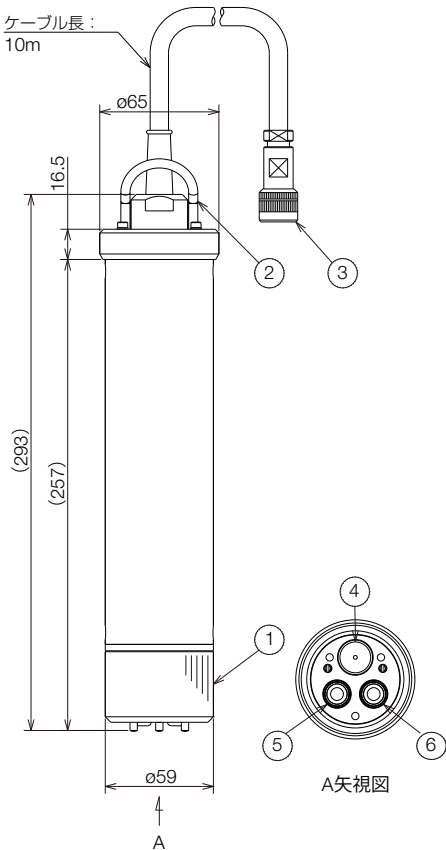
結線

設置

アンモニア態窒素計 変換器 (HC-200NH)



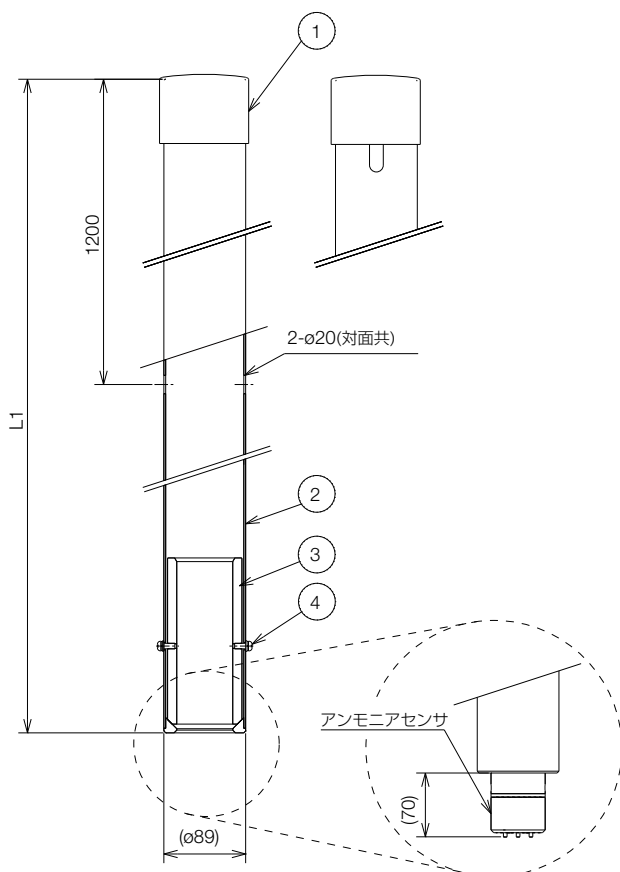
アンモニアセンサ (AM-2000)



No	PARTS NAME	NOTES
1	センサキャップ	PVC
2	チェーン吊り具	SUS316
3	コネクタ	
4	比較チップ	7211
5	カリウムイオンチップ	7692
6	アンモニウムイオンチップ	7691

外形寸法

浸漬ホルダ（落とし込み式）（NH-16P/NH-16S）



NH-16P

No	PARTS NAME	NOTES
1	キャップ	PVC
2	ガイドパイプ	PVC
3	アダプタ	PVC
4	ネジ	SUS316

NH-16S

No	PARTS NAME	NOTES
1	キャップ	PVC
2	ガイドパイプ	SUS316
3	アダプタ	PVC
4	ネジ	SUS316

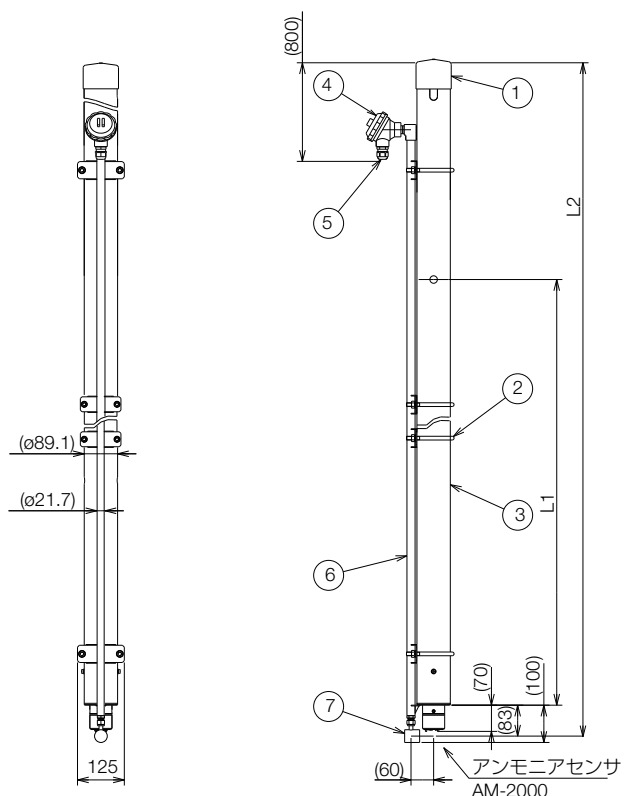
L1 (NH-16P)

NAME	L1 (mm)
NH-16P-2.0	1800
NH-16P-2.5	2300
NH-16P-3.0	2800
NH-16P-3.5	3300
NH-16P-4.0	3800

L1 (NH-16S)

NAME	L1 (mm)
NH-16S-2.0	1800
NH-16S-2.5	2300
NH-16S-3.0	2800
NH-16S-3.5	3300
NH-16S-4.0	3800

浸漬（落とし込み式）超音波洗浄器（UH-16A）

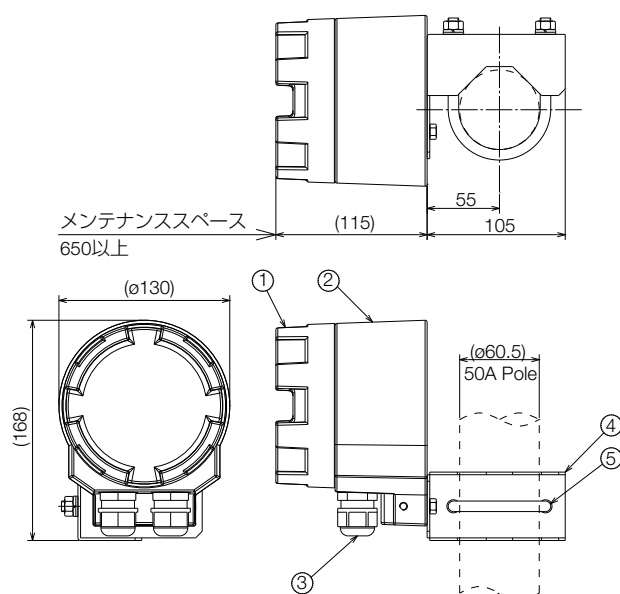


No	PARTS NAME	NOTES
1	キャップ	PVC
2	Uボルト	SUS316
3	ガイドパイプ	SUS316
4	端子箱	AL
5	配線口（ケーブルグランド）	Screw Size G1/2 O.Dφ7~φ12 ケーブル
6	振動子ホルダ	SUS316
7	超音波振動子	SUS316

NAME	L1 (mm)	L2 (mm)
UH-16A-2.0	600	1800
UH-16A-2.5	1100	2300
UH-16A-3.0	1600	2800
UH-16A-3.5	2100	3300
UH-16A-4.0	2600	3800

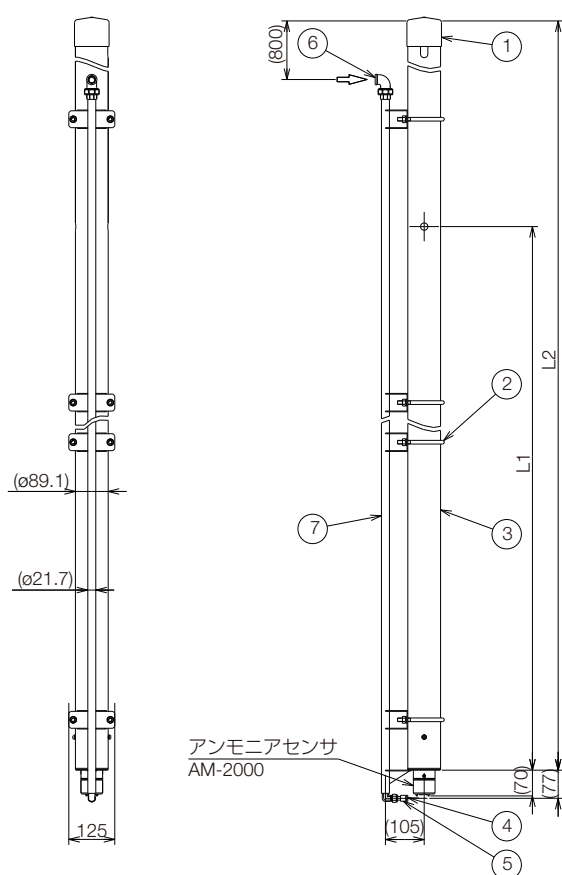
外形寸法

超音波発振器 (US-2S)



No	PARTS NAME	NOTES
1	発振器カバー	AC4C
2	発振器ケース	AC4C
3	配線口	O.Dφ7~φ12 ケーブル
4	取付金具	SUS304
5	U ボルト	SUS304 M8

浸漬（落とし込み式）ジェット洗浄器 (JH-16A)

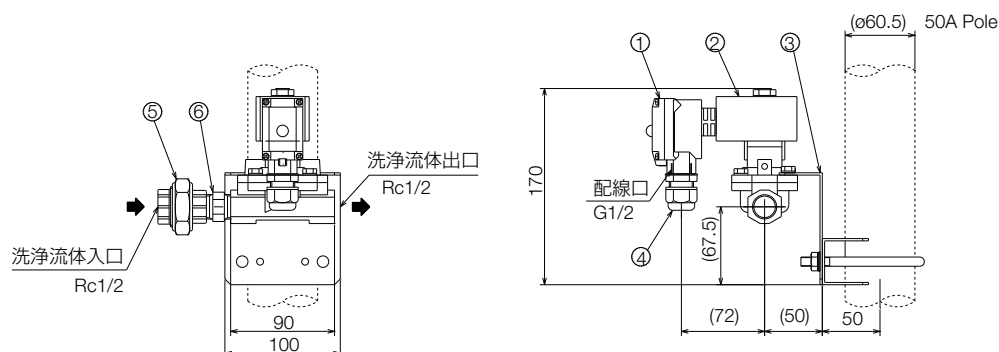


No	PARTS NAME	NOTES
1	キャップ	PVC
2	U ボルト	SUS316
3	ガイドパイプ	SUS316
4	ノズル	SUS316
5	ノズルホルダ	SUS316
6	水 / エアー口	SUS316、 Rc1/2
7	ノズルホルダパイプ	SUS3167

NAME	L1 (mm)	L2 (mm)
JH-16A-2.0	600	1800
JH-16A-2.5	1100	2300
JH-16A-3.0	1600	2800
JH-16A-3.5	2100	3300
JH-16A-4.0	2600	3800

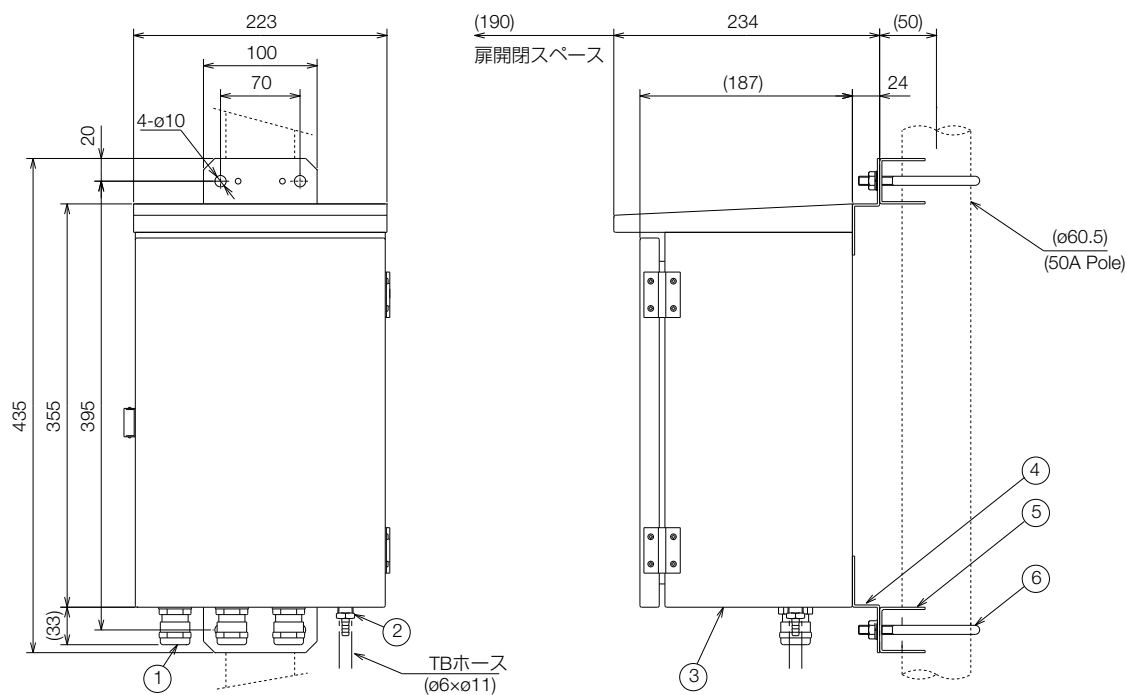
外形寸法

電磁弁 (SVU-A-A1-S/SVU-A-A2-S)



No	PARTS NAME	NOTES
1	端子箱	
2	電磁弁	
3	取付金具	SUS304
4	ケーブルグランド	φ7~φ11.5
5	ユニオン	
6	ストレーナ	

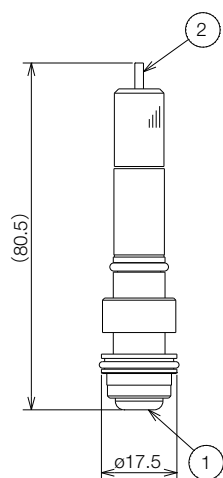
エアポンプユニット (APU-20)



No	PARTS NAME	NOTES
1	配線口 (ケーブルグランド)	PVC
2	エア出口	φ6 用
3	ボックス	SPCC (APU-20-N-N-A1) SUS304 (APU-20-S-O-A1)
4	取付板	
5	締め付け座	SUS304
6	Uボルト	SUS304 M8

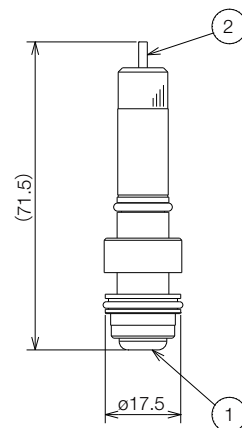
外形寸法

アンモニウムイオンチップ (7691)



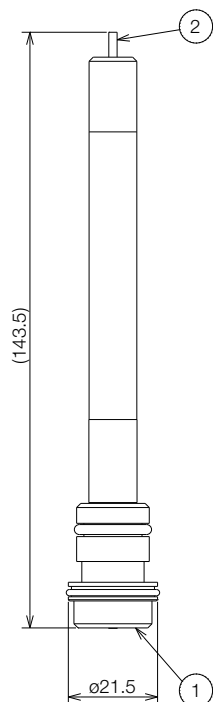
No	PARTS NAME	NOTES
1	アンモニア応答膜	PVC
2	コネクタ	

カリウムイオンチップ (7692)



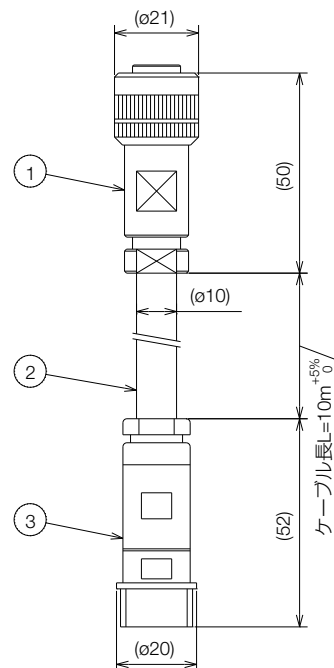
No	PARTS NAME	NOTES
1	カリウム応答膜	PVC
2	コネクタ	

比較チップ (7211)



No	PARTS NAME	NOTES
1	比較センサキャップ	FKM
2	コネクタ	

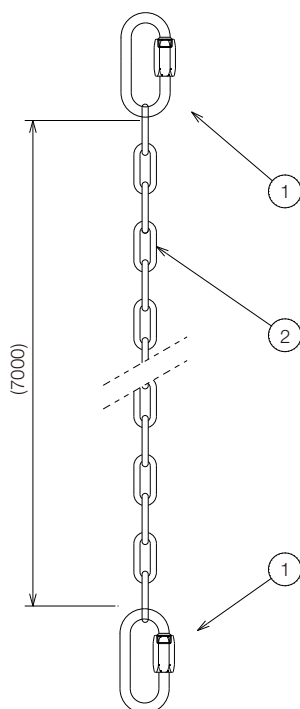
中継ケーブル (AM-10M)



No	PARTS NAME	NOTES
1	コネクタ	
2	ケーブル	軟質 PVC
3	コネクタ	

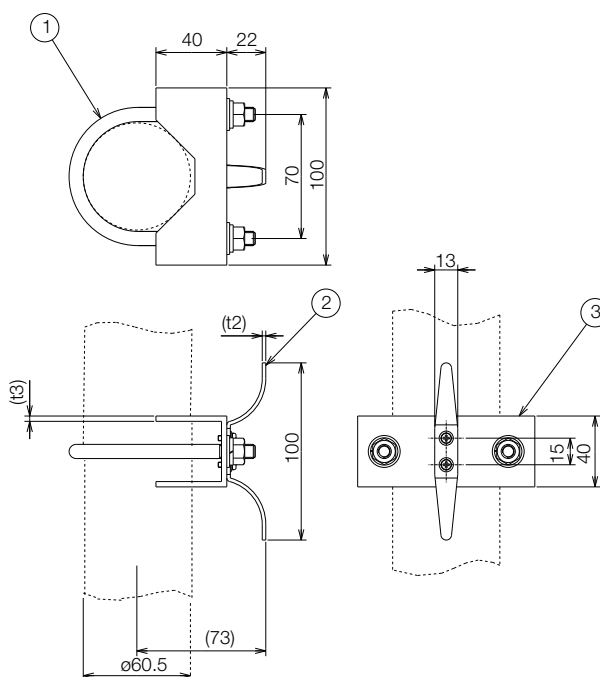
外形寸法

吊り下げチェーンユニット (AM-C)



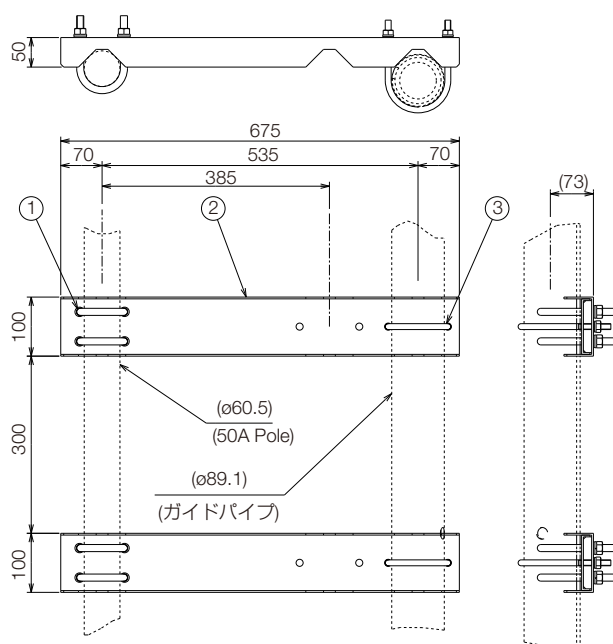
No	PARTS NAME	NOTES
1	リングキャッチ	SUS304
2	チェーン	SUS304

ケーブルクランプ (CN-CF)



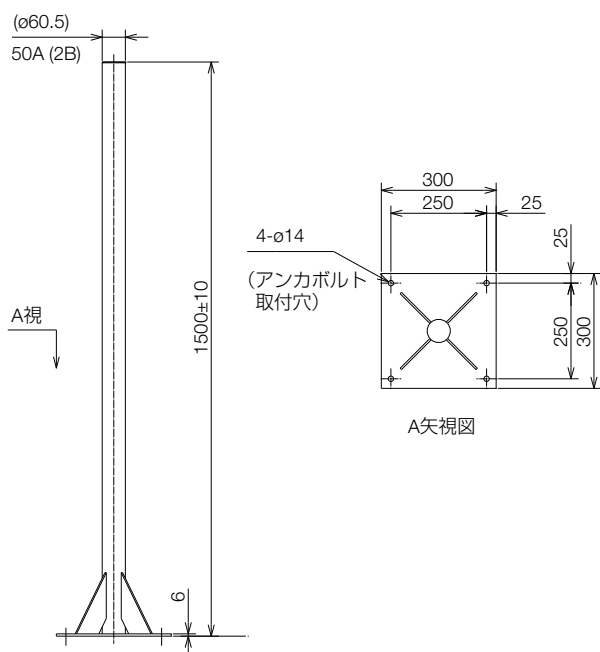
No	PARTS NAME	NOTES
1	U ボルト	SUS304 M8
2	フック	SUS304
3	取付金具	SUS304

取り付け金具 (MH-120)



No	PARTS NAME	NOTES
1	U ボルト	SUS304, M12
2	取り付けアーム	SUS304
3	U ボルト	SUS304, M10

ポールスタンド (PS-50-1.5-SUS-300)



本製品について

組み合わせ

主な仕様

外形寸法

結線

設置

結線

本製品について

組合わせ

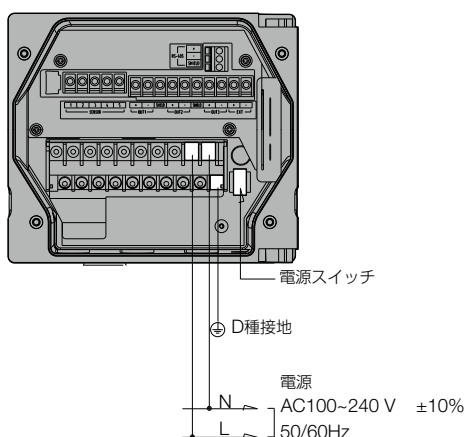
主な仕様

外形寸法

結線

設置

電源



- 本器の電源は定格電圧 AC100 ~ 240 V のフリー電源です。
- 本器には電源スイッチがあります。
- 電源に使用しているターミナルネジは M4 です。
- 適合電線は 0.75 ~ 5.5 mm² (AWG18 ~ 10) です。
- 本製品の近い場所にサーキットブレーカまたはサーキットプロテクを設けて電源の ON/OFF ができるようにしてください。

- 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 ± 10% の範囲に入っているか十分確認してください。
- 被雷のおそれがある場合は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。

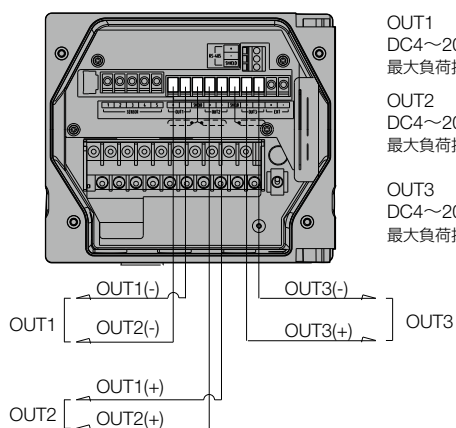
端子台仕様

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

※注記

端子台のネジは、脱着防止構造となっています。
ターミナル取付時はネジが浮き上がるまで回してください。(ネジアップ構造)

伝送出力



- 伝送出力を 3 点有しています。
各項目に対応した DC 4 ~ 20 mA の信号を出力します。
- 伝送出力に使用しているターミナルネジは 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。

- 伝送出力の最大負荷抵抗は 900 Ω です。
- 伝送出力のマイナス端子 OUT1 (-) と OUT2 (-)、OUT3 (-) は内部で接続されており、同じ電位です。

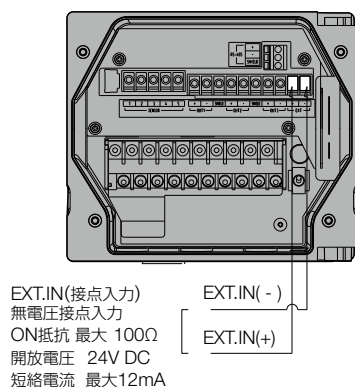
端子台仕様

適合圧着端子	適合電線	ネジ締付トルク
MAX6.2 MAX3.6 M3.5用 MAX7.2	2mm ² /MAX (AWG14)	0.8~1.2 N・m

※注記

端子台のネジは、脱着防止構造となっています。
ターミナル取付時はネジが浮き上がるまで回してください。(ネジアップ構造)

接点入力



- 接点入力を 1 点有しています。
外部信号により洗浄器を動作させる事ができます。
- 接点入力に使用しているターミナルネジは M3.5 です。
- 適合電線は 2mm² (AWG14) MAX です。
- 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 Ω 以下としてください。

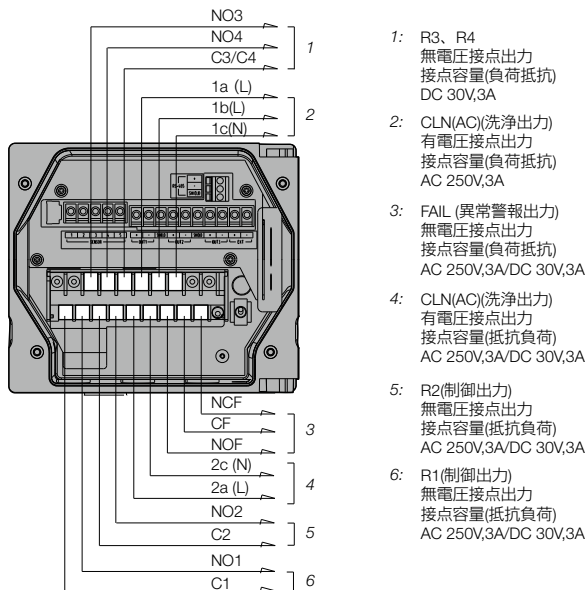
端子台仕様

適合圧着端子	適合電線	ネジ締付トルク
MAX6.2 MAX3.6 M3.5用 MAX7.2	2mm ² /MAX (AWG14)	0.8~1.2 N・m

※注記

端子台のネジは、脱着防止構造となっています。
ターミナル取付時はネジが浮き上がるまで回してください。(ネジアップ構造)

接点出力



- 接点出力を5点有しています。(内1点はFAIL (異常警報用))
- ターミナルネジはM4です。
- 適合電線は0.75～5.5mm² (AWG18～10) MAX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。
- 接点容量は、AC 250V、3A 以下または DC 30V、3A 以下です。
- 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。
- 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。
- 計器電源が OFF 時、FAIL の CF-NCF 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。

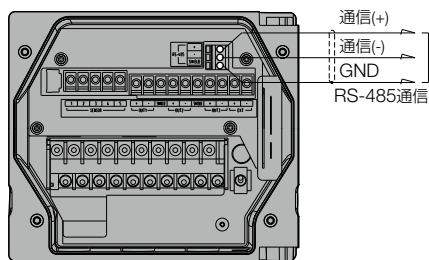
端子台仕様

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

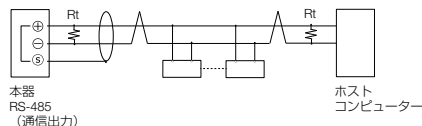
※注記

端子台のネジは、脱着防止構造となっています。
ターミナル取付時はネジが浮き上がるまで回してください。(ネジアップ構造)

RS-485



通信外部接続例



- 本器には RS-485 通信端子を搭載しています。接続はホストコンピュータを含めて最大 32 台です。
- 適合電線は 0.14～2.5 mm² (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。
- 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。

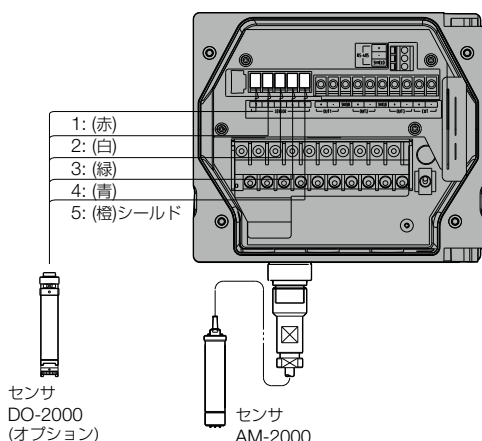
端子台仕様

適合圧着端子	適合電線	ネジ締付トルク
11	0.14～2.5mm ² (AWG26～14) 単線またはより線	0.5～0.6 N・m

※注記

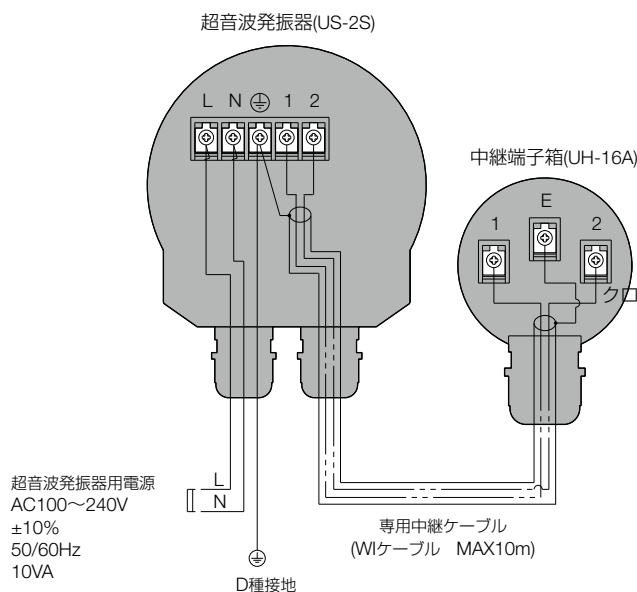
端子台のネジは、脱着防止構造となっています。
ターミナル取付時はネジが浮き上がるまで回してください。(ネジアップ構造)

センサ



- アンモニアセンサを1台接続することができます。
- また、光学 DO センサ (DO-2000) (オプション) を1台接続することができます。
- センサケーブルは、高絶縁ケーブルです。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。

超音波洗浄器 (UH-16A + US-2S)



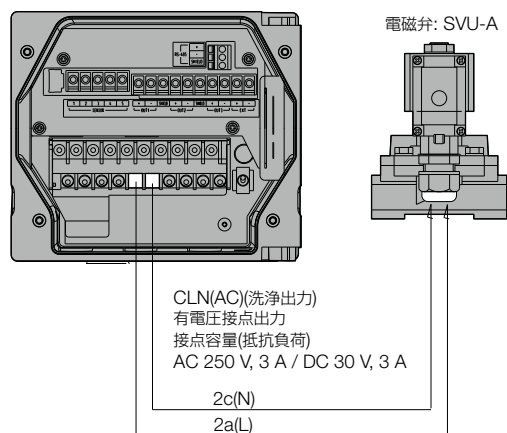
電源

- 配線口のケーブル適合径は直径 7mm ~ 直径 12mm 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。
- 感電防止のため、保護接地端子は必ず接地 (D 種接地) を行ってください。

超音波発信器-中継端子箱間

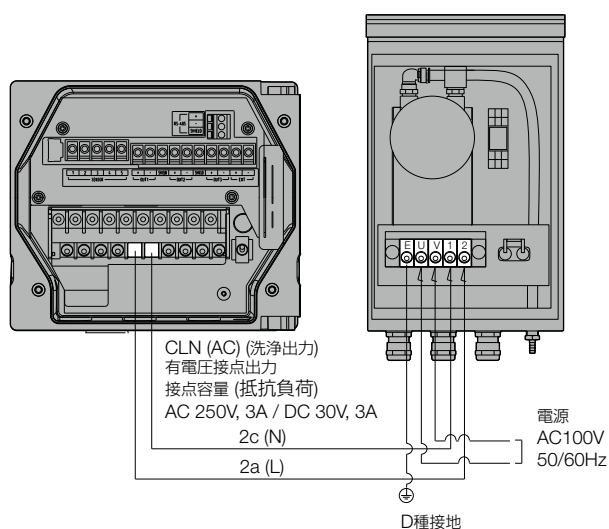
- 専用の中継ケーブル (WI) をご使用ください。

電磁弁 (SVU-A + HC-200NH)



- 配線口のケーブル適合径は直径 7 mm ~ 直径 11.5 mm です。
- 感電防止のため、保護接地端子は必ず接地 (D 種接地) を行ってください。

エアポンプユニット (APU-20 + HC-200NH)



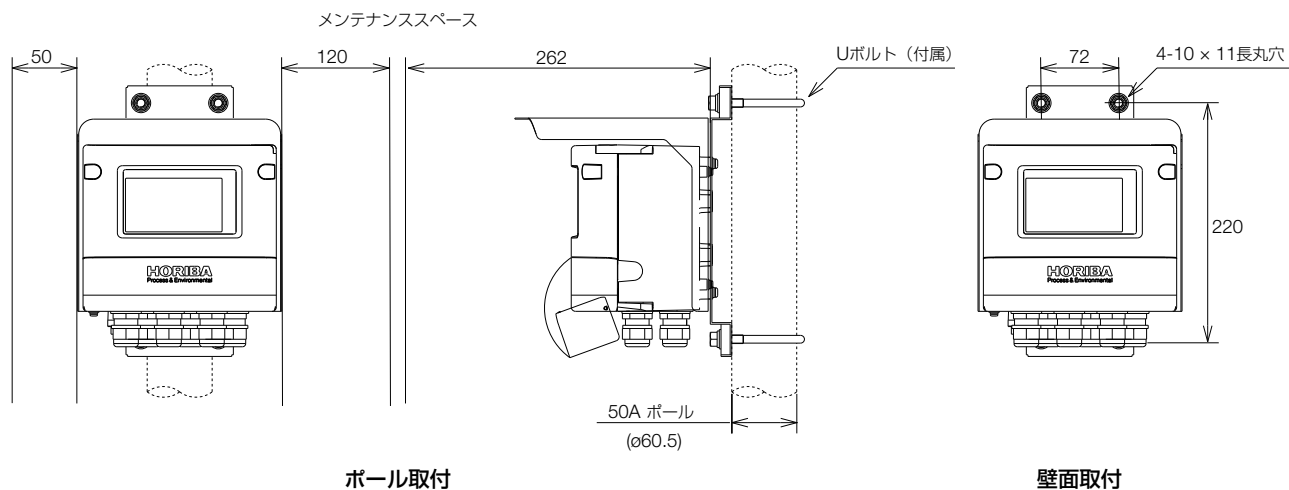
- 配線口のケーブル適合径は直径 7 mm ~ 直径 12 mm です。
- 感電防止のため、保護接地端子は必ず接地 (D 種接地) を行ってください。

設置 変換器

本器の取り付け方法はポール (50A) 取り付け、または壁取り付けです。

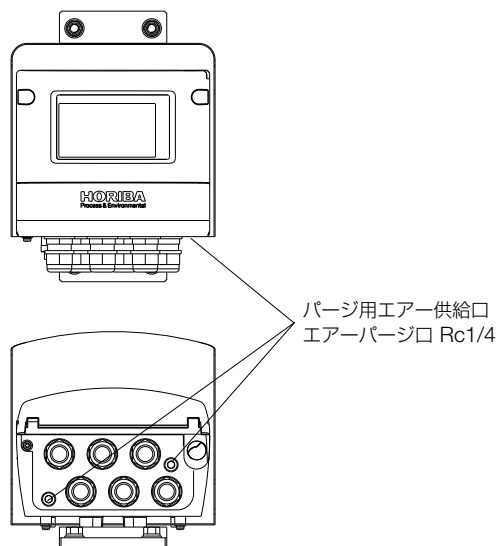
< 取付 >

本器のメンテナンスを行うためのスペースを設けてください。壁面取付の際もポール取付と同じメンテナンススペースが必要です。



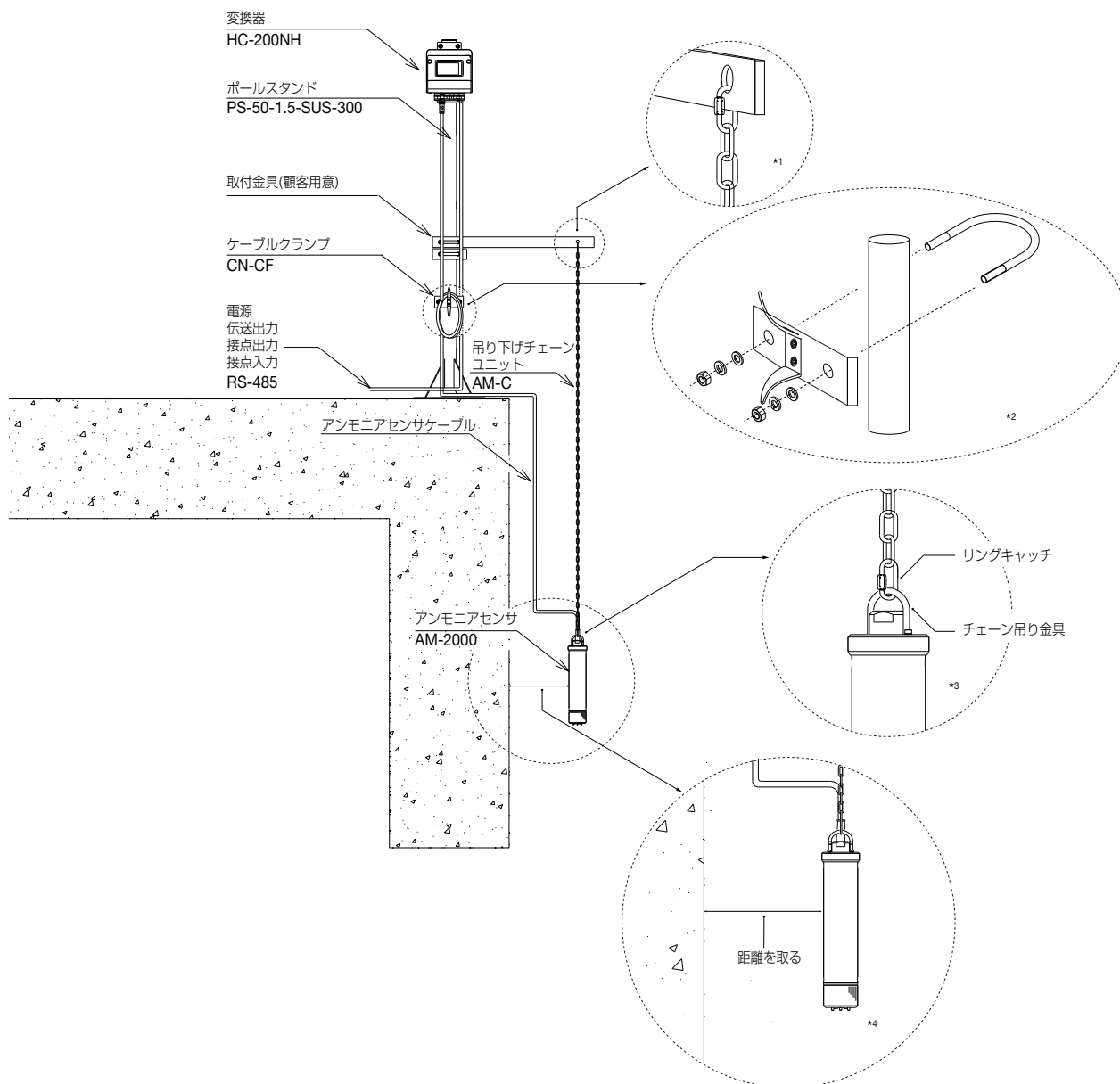
< エアーパージ >

- 内部の腐食を防止するため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浸入するのを防ぎます。



設置 投げ込み式

変換器 (HC-200NH)、アンモニアセンサ (AM-2000)、吊り下げチェーンユニット (AM-C)、ケーブルクランプ (CN-CF)、ポールスタンド (PS-50-1.5-SUS-300) を使用した設置例です。



*1 吊り下げチェーンユニットを取付金具に固定してください。(固定方法は一例です。)

*2 ケーブルクランプを付属のUボルトでポールスタンド取付てください。(余分なアンモニアセンサケーブルの巻取り用です。)

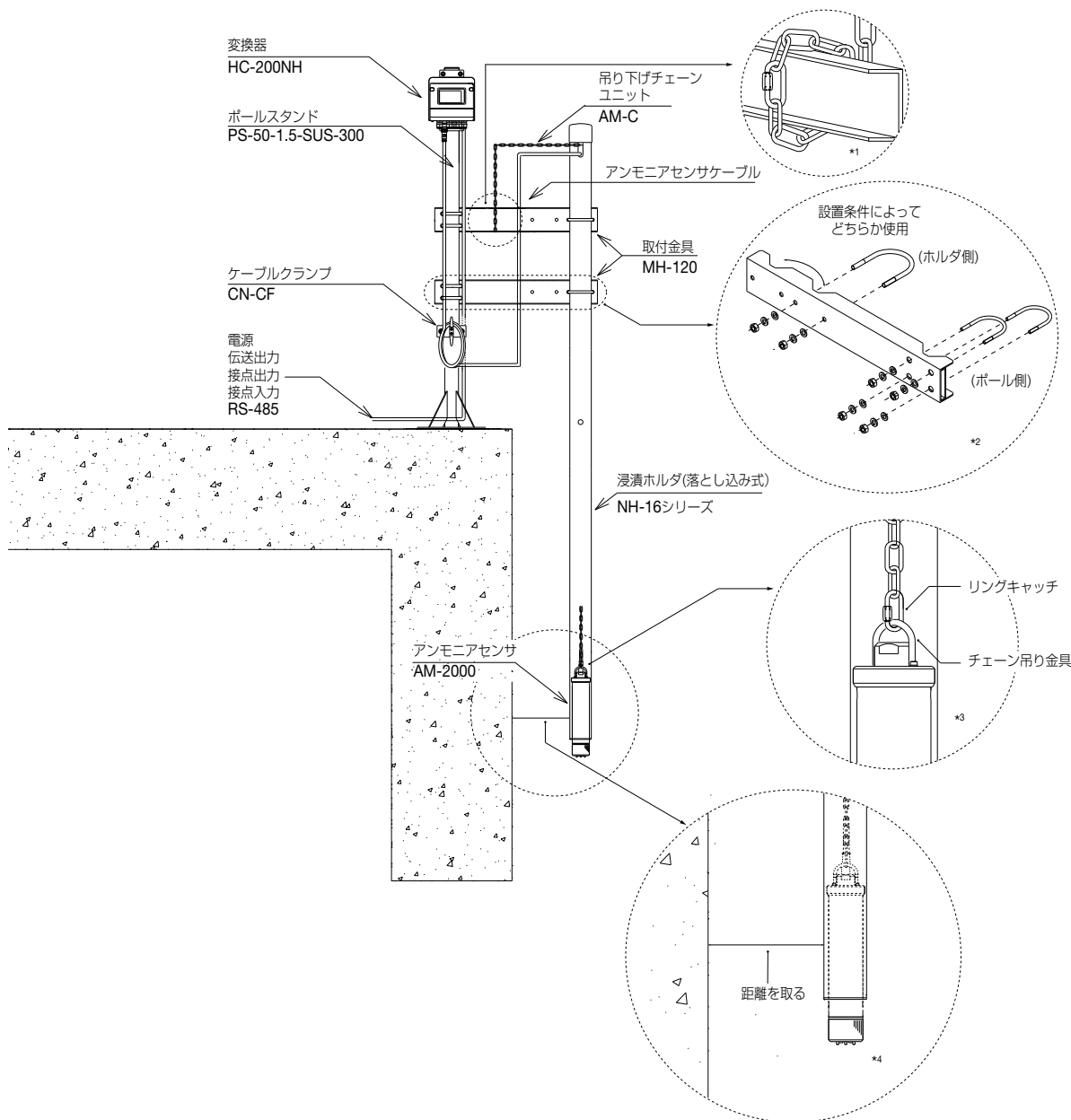
*3 吊り下げチェーンユニットのリングキャッチとアンモニアセンサのチェーン吊り金具に固定してください。

*4 槽内の流れにより壁面、障害物へ接触しない様十分な距離を取ってください。

• 変換器の設置に関しては 25 ページの「設置 変換器 取付」を参照してください。

設置 浸漬形（落とし込み式）

変換器 (HC-200NH)、アンモニアセンサ (AM-2000)、浸漬形ホルダ（落とし込み式）(NH-16 シリーズ)、取付金具 (MH-120)、吊り下げチェーンユニット (AM-C)、ケーブルクランプ (CN-CF)、ポールスタンド (PS-50-1.5-SUS-300) を使用した設置例です。



*1 吊り下げチェーンユニットを取付金具などに固定してください。(固定方法は一例です。)

*2 取付金具は付属の U ボルトでポールスタンド取付てください。浸漬形ホルダ（落とし込み式）を付属の U ボルトにて固定してください。(浸漬形ホルダを取り付けられる位置は 2 か所あります。設置条件によってどちらか一方を選択してください。)

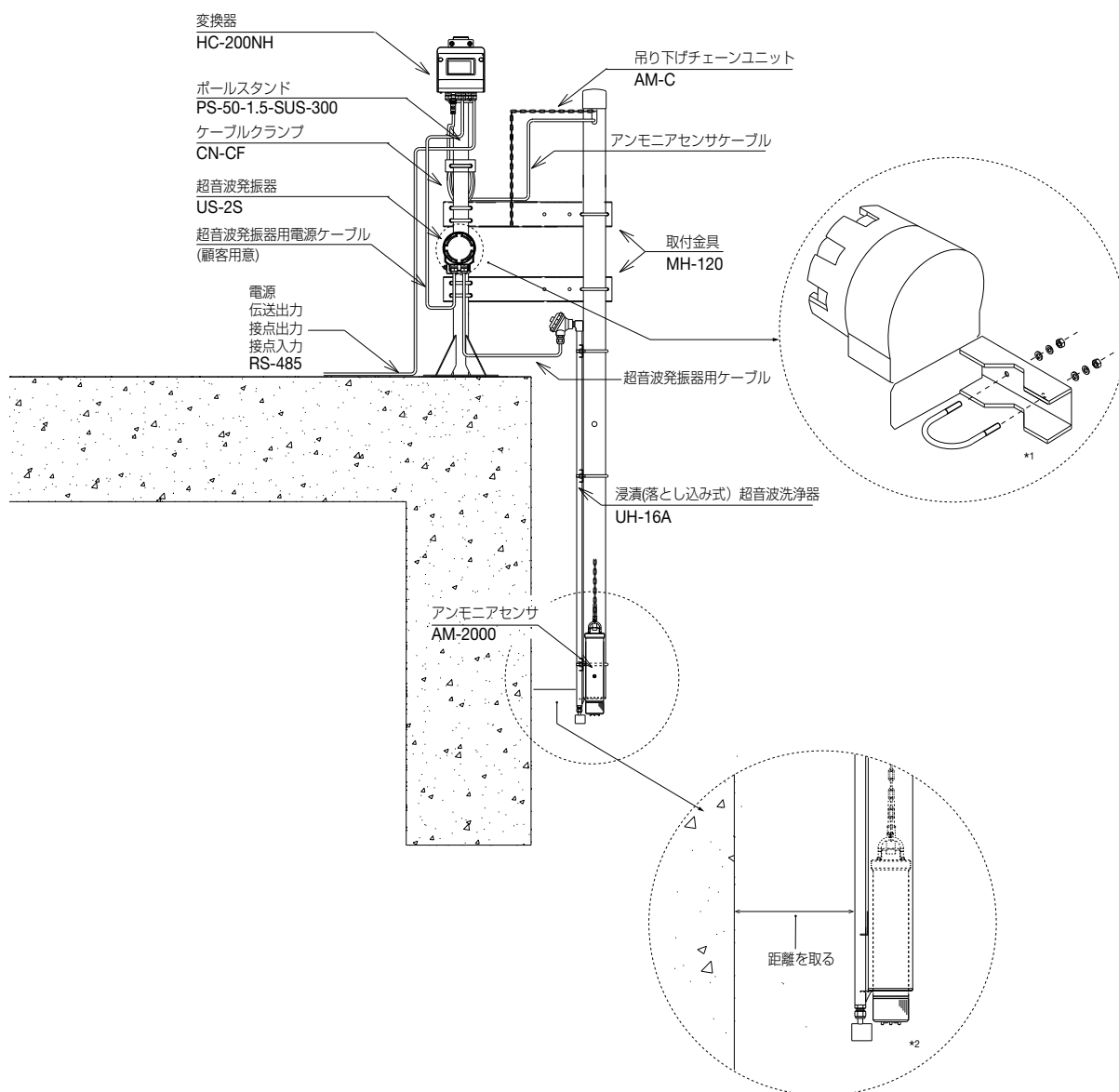
*3 吊り下げチェーンユニットのリングキャッチとアンモニアセンサのチェーン吊り具に固定してください。

*4 槽内の流れにより壁面、障害物へ接触しない様十分な距離を取ってください。

- 変換器の設置に関しては 25 ページの「設置 変換器 取付」を参照してください。
- ケーブルクランプの設置に関しては 26 ページの「設置 投げ込み式」を参照してください。

設置 浸漬形 超音波洗浄機

変換器 (HC-200NH)、アンモニアセンサ (AM-2000)、超音波洗浄器 (UH-16A)、超音波発振器 (US-2S)、取付金具 (MH-120)、吊り下げチェーンユニット (AM-C)、ケーブルクランプ (CN-CF)、ポールスタンド (PS-50-1.5-SUS-300) を使用した設置例です。



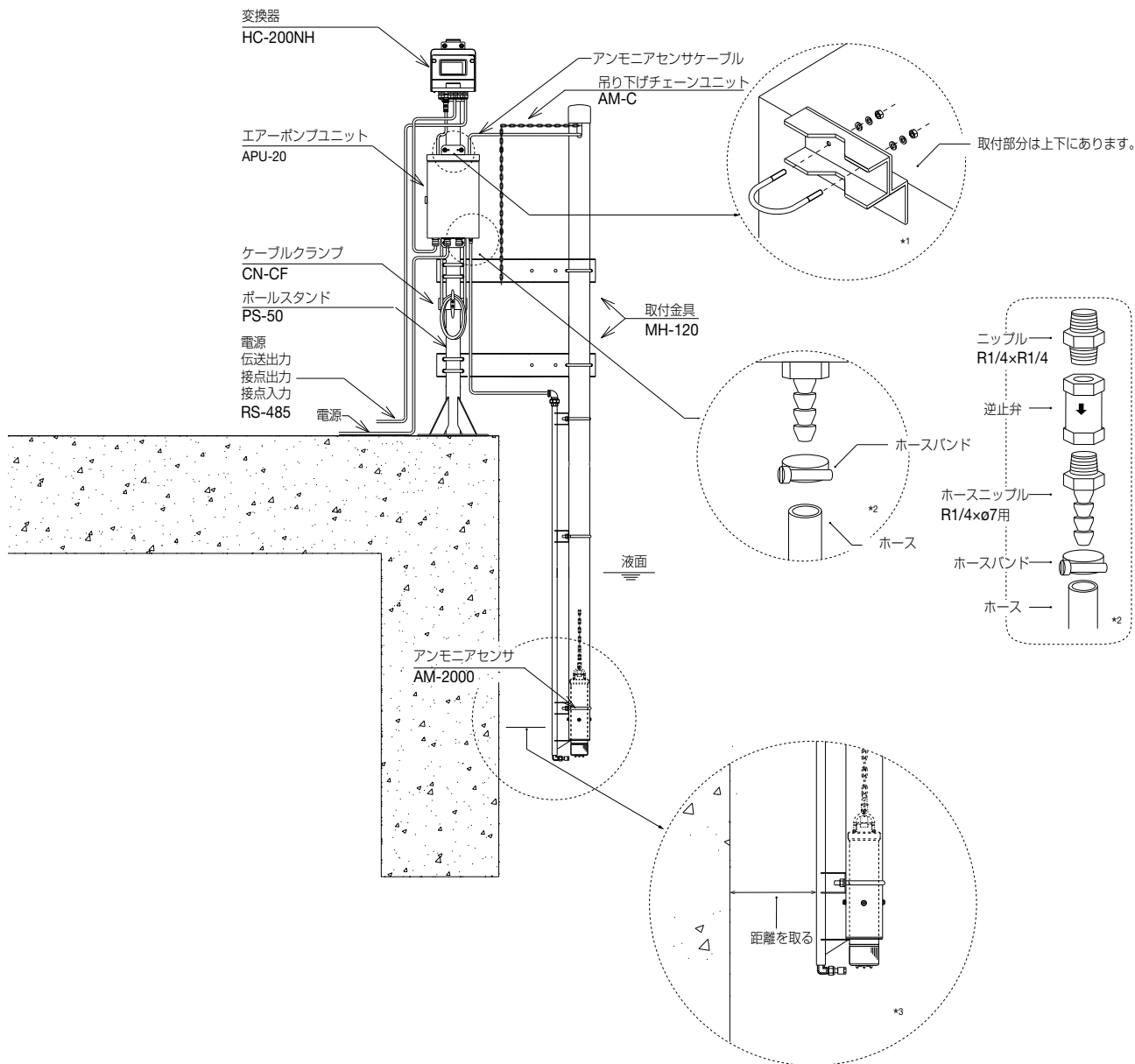
*1 超音波発信器 (US-2S) をポールスタンド他に固定してください。(固定方法は一例です。)

*2 槽内の流れにより壁面、障害物へ接触しない様十分な距離を取ってください。

- 変換器の設置に関しては 25 ページの「設置 変換器 取付」を参照してください。
- ケーブルクランプの設置に関しては 26 ページの「設置 投げ込み式」を参照してください。
- 吊り下げチェーンユニット、取付金具の設置に関しては 27 ページの「設置 浸漬形 (落とし込み式)」を参照してください。

設置 浸漬形 ジェット洗浄器

変換器 (HC-200NH)、アンモニアセンサ (AM-2000)、ジェット洗浄器 (JH-16A)、エアーポンプユニット (APU-20)、取付金具 (MH-120)、吊り下げチェーンユニット (AM-C)、ケーブルクランプ (CN-CF)、ポールスタンド (PS-50-1.5-SUS-300 または PS-50-1.7-SUS-300) を使用した設置例です。



*1 エアーポンプユニットをポールスタンドに固定してください。

*2 ホース (φ6×φ11mm) をエアーポンプユニットの洗浄エアー出口に差し込み、ホースニップルで固定してください。必要に応じて逆止弁 (顧客用意) をエアーポンプユニットとホースの間に設置してください。(ホース、ホースニップルはエアーポンプユニットに付属)

*3 槽内の流れにより壁面、障害物へ接触しない様十分な距離を取ってください。

- 変換器の設置に関しては 25 ページの「設置 変換器 取付」を参照してください。
ケーブルクランプの設置に関しては 26 ページの「設置 投げ込み式」を参照してください。
吊り下げチェーンユニット、取付金具の設置に関しては 27 ページの「設置 浸漬形 (落とし込み式)」を参照してください。

本エンジニアリングシートに収録した内容は 2017 年 7 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。