

全りん/全窒素自動測定装置 WPA-1000

据付工事マニュアル

KEM 京都電子工業株式会社
KYOTO ELECTRONICS
MANUFACTURING CO.,LTD.
<http://www.kyoto-kem.com>

AN 59-00535-21 Ver.02

目次

ページ

1. はじめに	1
2. 適用範囲	1
3. 設置・保管について注意点	1
3-1. 保管場所・設置場所	1
3-2. 配線	2
3-3. 配管	2
4. 本体の据付	3
5. 配管工事	4
6. 配線工事	5
6-1. 配線取合い	5
6-2. 電源系統の配線	6
7. 信号系統の配線	7
8. 外部接続端子	7
9. 配管工事の例	7

1. はじめに

本書は、当社の WPA-1000 全りん/全窒素自動測定装置を現場に設置し、測定に必要な配管や配線及びその他の工事を施工していただくための参考資料です。工事に先立ち、本マニュアルと共に納入仕様書や取扱説明書を必ず通読され、正しく施工していただきますようお願い致します。工事が不完全な場合、正しい測定が出来ないばかりでなく、故障の続発、点検・補修の増加に伴う保守費用増加などのトラブルが発生する恐れがありますので充分ご注意ください。

なお、本書に記載された内容は、予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。

2. 適用範囲

本要領書は当社の設計製作するWPA-1000、純水器、経路切換装置の施工に適用します。

特殊仕様品につきましては一部適用できない場合がありますので、その場合は当社サービス員にご相談ください。また、納入機の仕様につきましては納入仕様書をご参照ください。

3. 設置・保管について注意点

3-1. 保管場所・設置場所

- (1) できるだけサンプリング点の近くに設置してください。
- (2) 次の場所での保管・設置は避けてください。
 - ① 振動のあるところ。
 - ② 屋内で太陽・炉・ボイラなどから直接輻射熱を受ける場所。
 - ③ 屋内で直接風があたる場所。
 - ④ 大電流の電源線、高電圧配線や強力電動機などのノイズ源に近い場所。
 - ⑤ 高温または低温(特に氷点下になる可能性がある場所)、および多湿な場所
 - ⑥ 雰囲気中に腐蝕性ガスが含まれている場所や粉塵の多い場所。
 - ⑦ 仕様以外の測定環境及び測定条件。
- (3) 落下、衝突などの衝撃を与えないよう注意してください。
- (4) 安全にメンテナンスするためのスペースを十分に考慮して、設置してください。

3-2. 配線

- (1) 電源と信号は個別に配線してください。なお、詳細につきましては納入仕様書を参照願います。
- (2) 電源は、ノイズや電源変動の少ないラインから供給してください。
- (3) 信号ラインは、外部からノイズが入らないようにシールドを施してください。
- (4) 故障などのトラブルを防ぐために、施工中や施工後に装置内に湿気等が入らないように雨天時の工事や作業を避けてください。又、ケーブルグランド内はコーキング材等で密閉してください。
- (5) 落雷の恐れのある場所では、電源及び信号回路に避雷器を取り付けてください。

3-3. 配管

- (1) 試料入口の配管にはオーバーフロー槽をメンテナンスできるように止水コックを設けてください。
- (2) 試料出口と廃液出口の配管には装置近傍で、それぞれ独立して大気開放口を設けてください。
万一、廃液の出口を共通にする場合は、大気開放後に集合させ、2次側配管は十分な排水量を確保してください。
- (3) 試料出口および廃液出口の配管は、勾配を付けて水封にならないようにしてください。
- (4) 試料出口には、ゴミ、雨水、虫などが入らないようにしてください。
- (5) 廃液出口の配管が冬季に凍結する可能性がある場合は、加温又は保温対策を施してください。
- (6) 上水入口の配管にはメンテナンスできるように止水コックを設けてください。
- (7) 上水入口には純水を供給してください。
純水の供給ができない場合は、水道水を供給した上で別途純水器(イオン交換樹脂)が必要となります。
- (8) 濃厚廃液用のタンクを装置近傍に設置します。直接排液する場合は、装置からの配管を(2)と同様に装置近傍で大気開放口を設け、配管が水封にならないように勾配をつけて配管してください。

4. 本体の据付

下図を参考に据付場所を決定してください。

※サービスエリアは仕様により異なります。納入仕様書の外形寸法図を参照ください。

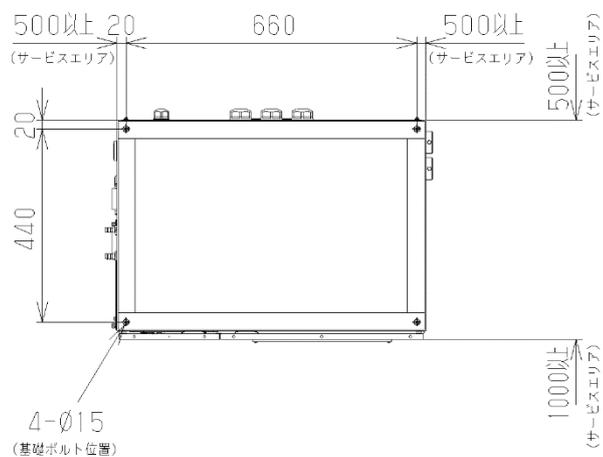


図 4.1 基礎ボルト位置およびサービスエリア

5. 配管工事

本装置は、左側面で試料水と純水および廃液の配管接続を行い、
 純水入口に上水を供給する場合は純水器(オプション)を、純水器接続口に配管します。
 取合いの位置、配管口径は図 5.1、図 5.2 を参照ください。

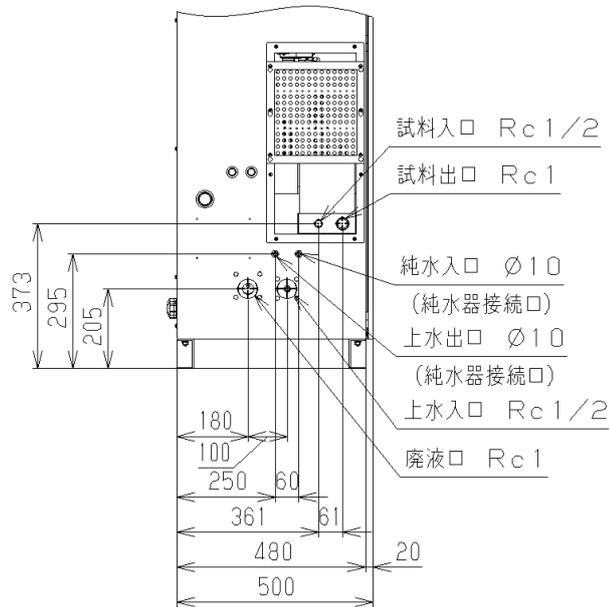


図 5.1 配管取合いの位置、口径(標準仕様)

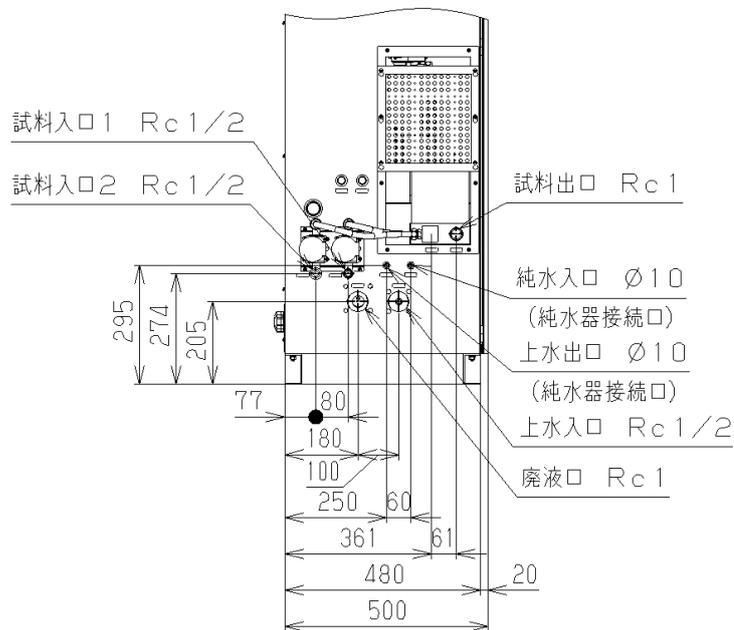


図 5.2 配管取合いの位置、口径(オプション付)

6. 配線工事

6-1. 配線取合い

本装置は裏面下部のケーブルグラウンドから配線を引き込みます。

ケーブルグラウンドは、右から電源用(1個)、信号用(3個)として設定していますが、使用する電源線の太さ、信号数に合わせて使用するグラウンドを変更して頂いてもかまいません。

取合いの位置、許容電線口径は図 6.1 を参照ください。

また、配線する端子台は図 6.2 を参照ください。

 **注意**
配線する端子台の位置、端子サイズ、端子番号等は、仕様により変わる場合がありますので納入時の仕様書を参照してください。

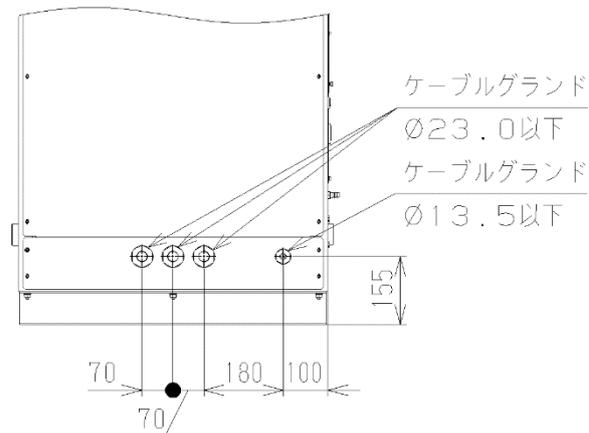


図 6.1 電線取合位置

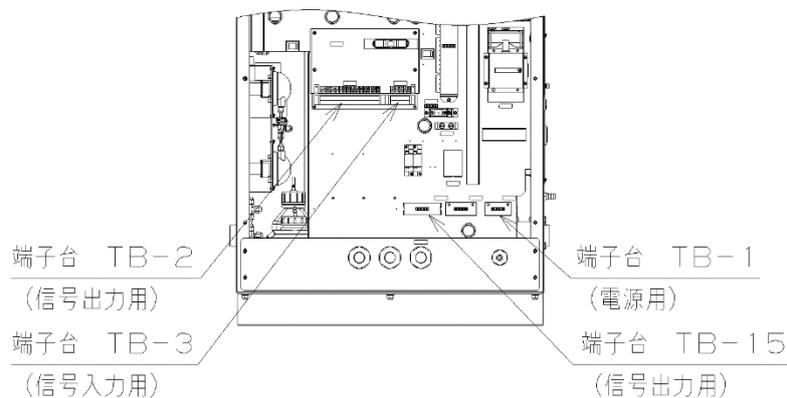


図 6.2 端子台位置

6-2. 電源系統の配線

本装置の電源は、安定なものをご使用ください。断続する負荷が並列に接続されているような電源のご使用は絶対にさけてください。また、工事に先がけて仕様書通りの電源電圧、周波数であることをご確認ください。電源配線はコンジット管に通して施工してください。



注意

装置の消費電力、電圧、周波数、配線の端子、端子番号等は、仕様により変わる場合がありますので納入時の仕様書を参照してください。

- (1) 電源は、本装置の電源端子台の端子番号 1 と 2 へ接続してください。
アース線の接地方法は工場内安全アース線、又は第D種接地を行ってください。
本体電源は、盤内ヒータが On— Off しますので、それによって生ずる電圧変動をさけるため、表 6.1 のキャブタイヤケーブルの定格に従って、可能なかぎり太いケーブルをご使用ください。なお各種分析計の所要電力は納入仕様書を参照してください。

表 6.1 電源入力端子台(TB-1)

端子番号(線番)	信号内容
1(1)	供給電源(非接地側)
2(2)	供給電源(接地側)
3(なし)	接地

止めネジサイズ M4.0 端子巾 11mm

第D種接地 止めねじサイズ M6.0

- (2) キャブタイヤケーブルの使用基準を示しますので、線・径・長さの決定の際、参考にしてください。

表 6.2 キャブタイヤケーブル(600V VCT)定格 (参考)

断面積 (mm ²)	1.25	2.0	3.5
芯数	3	3	3
導体抵抗 20℃ (Ω/km)	15.1	9.79	5.24
許容電流 (A)	14	19	27
仕上がり外径 (φ mm)	9.5	10.5	12.0

電流通減率 : 温度 40℃ で許容電流×0.82

温度 50℃ で許容電流×0.58

7. 信号系統の配線

信号系統はコンジット管を通して施工してください。

信号系統配線はノイズを受けることがありますので電場や磁場の影響の少ないところ(高圧線の近傍などはさける)を選んで下表の基準によって施工してください。

信号線の長さ	電圧出力 ※	電流出力
30m 以下	シールド線を単独コンジットに通す。	シールド線か、キャブタイヤケーブルを単独コンジットに通す。
30m 以上	(使用しない)	

※ 電圧出力の伝送は、出来るだけ行なわない方がよい。

8. 外部接続端子

端子台の内容は、仕様により異なります。納入仕様書を参照して配線を接続してください。

9. 配管工事の例

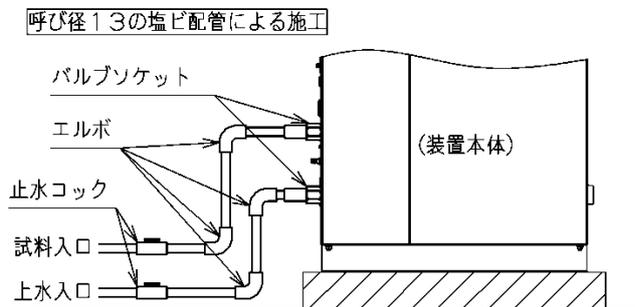


図 9.1 給水ライン施工例 1

※呼び径 13 程度の塩ビ配管で施工し、メンテナンス用の止水コックを設けてください。

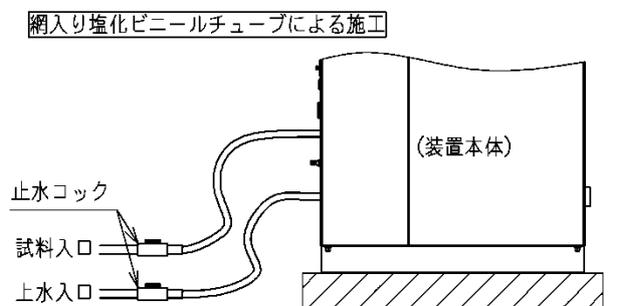


図 9.2 給水ライン施工例 2

※装置近傍までは、呼び径 13 程度の塩ビ配管で施工し、メンテナンス用の止水コックを設けてください。止水コックから装置まではタケノコ継手を経て内径 $\phi 9$ 程度の網入り塩化ビニールチューブで配管してください。(継手部分は必ずホースバンドで締付けてください) 配管に直射日光が当たる場合は、配管に黒いテープを巻く等、遮光処理を施してください。なお、網入り塩化ビニールチューブは定期的に交換が必要となります。

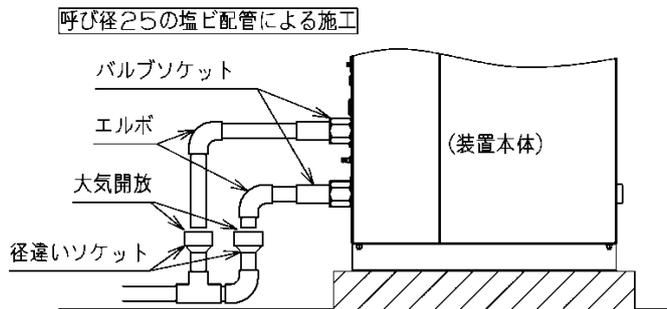


図 9.3 廃液ライン施工例 1

※装置近傍までは、呼び径 25 以上の塩ビ配管で施工し、
試料出口および廃液出口に背圧がかからないよう
径違いソケットで大気開放にしてください。
また、廃水ラインは逆流しないように緩やかな勾配を
つけて施工してください。

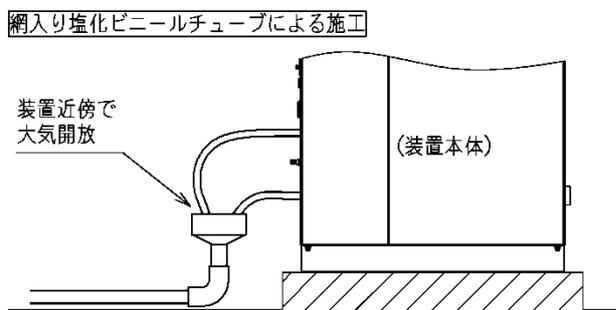


図 9.4 廃液ライン施工例 2

※装置近傍までは、呼び径 25 以上の塩ビ配管で施工し、
試料出口および廃液出口に背圧がかからないよう
大気開放にしてください。
また、廃水ラインは逆流しないように緩やかな勾配を
つけて施工してください。
配管に直射日光が当たる場合は、配管に黒いテープを
巻く等、速光処理を施してください。なお、網入り塩化ビ
ニルチューブは定期的に交換が必要となります。