

シアン化物イオン測定装置

CNMS-4型

本装置は、自動校正、自動洗浄機能を有するシアン化物イオン測定装置です。イオン電極による簡易測定法(非蒸留測定)を採用しており、工場排水、河川や湖沼の水質の連続監視に適しています。

試料水にイオン強度調整剤を混合して、pHを一定にし、且つ温度を恒温化することにより安定した測定値が得られます。

本装置は水中にイオンとして存在する遊離シアンを測定します。金属錯体などの形で存在するシアン化物を含む全シアンの測定が必要な場合には、全シアン測定装置をご検討ください。(関連装置を参照ください。)



特 長

○ 試薬消費量 $\frac{1}{2}$ (当社従来機比)

試薬および試料流量の安定化と測定セルの内容積を小さくすることで、応答性などの性能を低下させることなく、イオン強度調整剤と試料の消費量を従来機(CNMS-3型)の $\frac{1}{2}$ としました。これにより、廃液量も減少し、ランニングコストと環境への影響を削減しました。

○ 設置スペースの削減

試薬消費量の削減により、計器内に設置する試薬タンクを小型化して、計器全体を小型化しました。さらに、前面メンテナンス構造として設置スペースを大幅に削減しました。

○ 扉の施錠によるシアン化物イオン標準液の管理

毒物のシアン化物イオン標準液(校正液)は装置内に格納します。南京錠による装置扉の施錠が可能です。校正液を廃液タンクに分離回収する廃液機構オプションでは、装置内に廃液タンクを格納する方式と同様に、南京錠による施錠可能な収納庫に廃液タンクを格納する方式を選択可能です。

施錠の為の南京錠は別途オプションになります。

(コードNo. 122B409)

○ 様々な測定データ確認方法をサポート

測定データはアナログ伝送出力、デジタル通信出力(Modbus/RTU)で出力されます。またUSBメモリへCSV形式で最大約1年分の記録も可能です。オプションの記録計を搭載してチャート紙への記録も可能です。

関 連 装 置

○ 全シアンモニター (プロセス自動測定装置 XATシリーズ)

前処理(pH2以下での加熱蒸留操作)と吸光光度法(4-ピリジンカルボン酸-ピラゾロン法)を採用した全シアン濃度を定量する自動測定装置を用意しています。(JIS K 0102に準拠)

標準仕様

製品名: シアン化物イオン測定装置
型名: CNMS-4
計測方式: イオン電極法(イオン強度調整剤混合方式)
測定範囲: 0.03~5.00mg/L
レンジ: 0.03~2.00mg/L(標準)
0.05~5.00mg/L
(2mg/Lを超える濃度のレンジを希望される場合は、事前にご相談ください。)
繰返し性: 読取値の±10%以内(Hi, Lo校正液にて)
応答性: 90%応答15分以内(調整槽以降)
温度補償: 恒温測定方式
測定方式: 連続測定および間欠測定(最短周期1時間)
自動校正: 定周期校正またはACAS(自動校正周期適正化システム)による変動周期校正
周期設定範囲; 1~99日任意設定
(初期設定 7日)
自動洗浄: 定周期洗浄
・洗浄液(酸)による試料水ラインおよびセル部洗浄
・水道水による試料水ライン洗浄
周期設定範囲; 1~999時間任意設定
(初期設定 12時間)
測定値表示: 7インチカラーLCDタッチパネル
測定点: 1流路
アナログ出力: DC 4~20mA
(リニア出力)負荷抵抗600Ω以下
外部接点出力: 接点出力10点(N.O.接点 9点, N.C.接点 1点)
電源断(N.C.接点), 計器異常1(重故障), 計器異常2(軽故障), 濃度上上限, 濃度上限, 濃度下限, 校正中, 洗浄中, 保守中, 測定中
*接点容量; DC 30V 0.1A
外部接点入力: 測定開始, 測定停止, 校正開始, 洗浄開始, 連続/間欠切替, 廃液レベルスイッチ
*無電圧接点入力
ON抵抗; 50Ω以内, 短絡電流; 最大10mA, 開放電圧; DC 12V
デジタル入出力ポート: RS-485 1点
(プロトコル; Modbus/RTU)
*測定値, 動作状況, 警報発生状態などのリモート監視と, 測定開始, 校正開始, 洗浄開始などのリモートメンテナンスを実施できます。詳細はお問い合わせ下さい。
データメモリ: 内部メモリ; 1分毎のサンプリングで1ヶ月分(トレンドグラフ表示可能)
USBメモリ; 1分毎のサンプリングで1年分
検出電極: シアン化物イオン電極 EL7000型
比較電極: ELR-009型
電源電圧: AC 100V±10% 50/60Hz(その他オプション対応可)
消費電力: 最大240VA, 平均約120VA(室温25℃にて, オプションを除く)
試料水条件: 水温; 2~40℃(凍結しないこと)
流量; 1L~3L/min程度(サンプリングポイントと装置間が離れている場合は, 装置近傍にバイパスラインを設けて, 試料水の応答遅れを防止してください)
圧力; 0.01~0.05 MPa
SS; 50mg/L以下(粒径100μm以下のこと)

pH; pH5.8以上

影響を与える共存成分; (事前に試料の組成などご相談ください)

主なイオンの最大共存比率

(シアン化物イオン濃度と同じ指示を与える共存イオンのモル濃度比)

S^{2-} = 共存不可

I^{-} = 0.1

$S_2O_3^{2-}$ = 10

SO_4^{2-} , HPO_4^{2-} , CO_3^{2-}

SO_3^{2-} , NO_2^{2-} , NH_4^{+} = 1000

(1) 金属類が結合したシアノ錯体等はイオン電極で検出できないため, 指示値が低下します。

(2) 試料中の塩類濃度が高い場合, シアン化物イオンの解離が阻害され指示値に影響を及ぼす場合があります。共存塩類の濃度変化は指示値変動の要因となります。

洗浄水条件: 水道水相当(濁度2度以下, 色度5度以下)。

水温; 2~40℃(凍結しないこと)

圧力; 0.1~0.5 MPa

消費量; 約2L/1回

酸洗浄液: 塩酸3w/v%(標準)

消費量...2L/月以内(洗浄周期12時間にて)

タンク容量...10L

*汚れに応じて5w/v%, 10w/v%を用意, 濃度が濃いほど電極の寿命が短くなることがあります。

試薬: イオン強度調整剤

標準流量...約0.2mL/min

タンク容量...10L(0.2mL/min連続測定時の消費量約10L/月)

校正液: HI(高濃度)校正液, LO(低濃度)校正液2種類
消費量...5L/月以内 タンク容量...5L

構造: 屋内設置自立型筐体

外形寸法: 500(W)×450(D)×1500(H)mm

質量: 約100kg(試薬, オプションを除く)

設置条件: 直射日光のあたらない屋内に設置

温度; 0~40℃

湿度; 85%RH以下 結露しないこと。

オプション: ・電源(トランスを組み込み各電源電圧に対応)

2ch外形寸法 1000(W)×500(D)×1650(H)mm

3ch外形寸法 1500(W)×500(D)×1650(H)mm

・記録計(1~3ペン)

100mm幅チャート, 長さ16m

・エアー洗浄(エアー混入洗浄水による試料水フィルターのバブリング逆流洗浄)

・廃液回収機構(標準仕様では測定槽排水口から排出される校正液を分離して廃液タンクに回収)

排液タンクは装置内に格納する2Lタンク, 装置外部の10Lタンク, 収納庫付きの10Lタンクを選択可能。

・低濃度校正機構(3点校正)

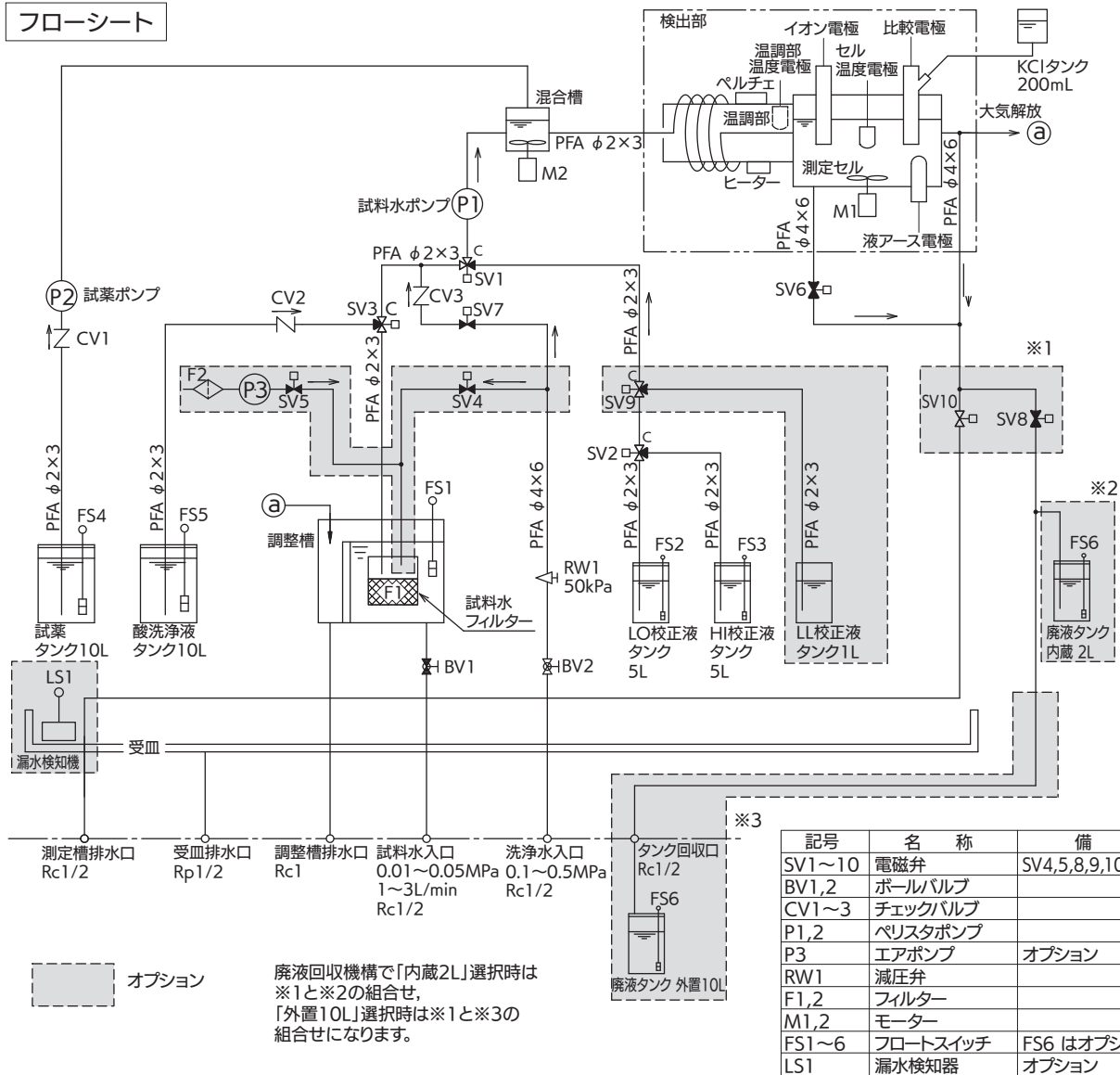
LL(低濃度)校正液(タンク容量1L)

・漏水検知機(底部受皿に設置)

・中継ボックス(接点出力AC対応)

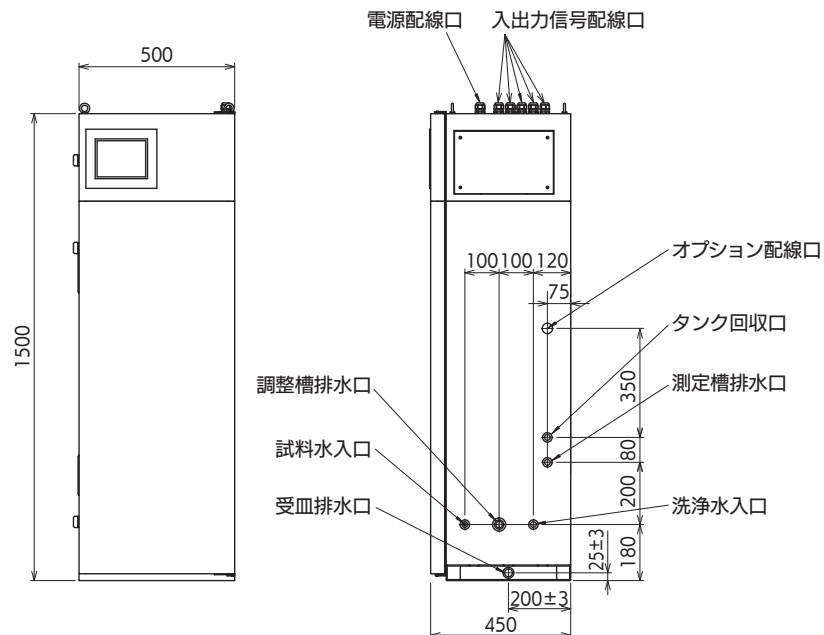
・シアン化物標準液の格納場所の施錠
装置扉, 廃液回収タンク収納庫を施錠する南京錠を付加

フローシート



外形寸法図

単位：mm



製品コード

CNMS4-1-□□□□□□□□□□

A	電源*1	AC 100V	50/60Hz
B		AC 110V	50/60Hz
C		AC 115V	50/60Hz
D		AC 120V	50/60Hz
E		AC 200V	50/60Hz
F		AC 220V	50/60Hz
G		AC 230V	50/60Hz
H		AC 240V	50/60Hz
Z		特殊	

1	測定流路	1流路 (標準)	
2		2流路並行測定*2	
3		3流路並行測定*2	
9		特殊	

A	第1流路レンジ*3	0.03~2.00mg/L	
B		0.05~5.00mg/L	
Z		特殊*4*5	

A	第2流路レンジ*3	0.03~2.00mg/L	
B		0.05~5.00mg/L	
Y		該当せず	
Z		特殊*5	

A	第3流路レンジ*3	0.03~2.00mg/L	
B		0.05~5.00mg/L	
Y		該当せず	
Z		特殊*5	

0	記録計 (100mm)	なし (標準)	
1		1ペン	
2		2ペン	
3		3ペン	
9		特殊	

0	エア洗浄 (試料水フィルターバブリング)	なし (標準)	
1		あり	

A	廃液回収機構 (校正液分離)	なし (標準)	
B		あり (タンク内蔵2L付)	
C		あり (タンク10L付)	
D		あり (タンク10L+廃液タンク収納庫)*6	

0	低濃度校正機構 (3点校正)	なし (標準)	
1		あり	

0	漏水検知機 (底部)	なし (標準)	
1		あり	
9		特殊	

0	中継ボックス (接点出力AC対応)	なし (標準)	
1		あり	

A	表記の形態	和文 (標準)	
B		英文指定	
Z		特殊	

特殊仕様のコード
数字の桁：9
英字の桁：Z

- *1.AC 100V以外の電源を供給される場合、降圧トランスを組み込みます。電源仕様をお知らせください。
- *2.サンプリングポイント間の距離が大きいと応答遅れ原因となりますのでご注意ください。
- *3.測定値のアナログ出力は0~レンジ上限値に対して4~20mAの出力となります。
- *4.サンプルの性状によっては、計測不能の場合もあります。共存成分など確認の上、仕様展開担当部門にご相談ください。
- *5.ご希望の測定レンジをご指示ください。
- *6.装置扉、及び廃液回収機構オプションの収納庫の施錠の為に南京錠を付加する場合は別途ご指定ください。
(南京錠 コードNo. 122B409)



東亜ディーケーケー株式会社

本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10

お問い合わせ窓口 (東亜DKKサービス コンタクトセンター)

フリーダイヤル：0120-423-243

メールアドレス：tdscall@toadkk.co.jp

- 記載内容については、予告なく変更することがあります。
- ご使用前によく取扱説明書をお読みください。
- 本文中に記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。



2026年6月作成