SPECIFICATION SHEET

TOADKK

COD自動測定装置　　COD-203A型

本装置は水質総量規制を初めとする排水規制に対応して工場排水や河川水などのCOD(化学的酸素要求量)を測定するための自動測定装置で,「JIS K 0806 化学的酸素消費量(COD)自動計測器」に基づいて設計され，各方面に多くの実績をいただいています。

測定原理は，JIS K 0102「工場排水試験方法」の17. 100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD_{Mn})を基礎としています。また，海水などのように塩化物イオンを多く含む試料の場合には下水試験方法(付)「アルカリ性100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素要求量(COD_{Alk})」を基礎とした方法を採用しています。

特　長

○実績のある酸化還元電位差滴定法を採用しています。
○試料水ラインには詰りのおこりにくいピンチ弁を用いています。また，試料水ラインは配管内径φ4以上とし，測定毎に洗浄を行っていますので，日常保守を軽減しています。
○滴定曲線の表示，プリントアウトが可能です。
○タッチパネルの採用により対話方式で操作が容易です。
○14日分の測定データーを内部に保存します。保存データーは画面で読み出すことができます。
○過剰な過マンガン酸カリウムによる反応槽や電極の汚れを洗浄するしゅう酸洗浄機構を付加しました。
○オプションで塩化銀沈澱による汚れを洗浄するアンモニア洗浄が付加できます。
酸性法(硝酸銀添加)の場合には，アンモニア洗浄機能を付加すれば，塩化銀に起因する反応槽や電極の汚れを大幅に軽減できます。

標準仕様

製　品　名：COD自動測定装置
型　　名：COD−203A
測 定 対 象：水中のCOD濃度
測 定 方 式：100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量（酸性法，アルカリ性法）
終点検知方式：酸化還元電位差滴定法
測定範囲と流路：(1)1流路1レンジの場合；
(単位はmg/L)　0〜20から0〜2000の中の任意の1 レンジ
(2)1流路2レンジ(自動レンジ切替え)の場合；
第1レンジ：0〜20から0〜1000の中の任意の1レンジ
第2レンジ：0〜40から0〜2000の中の任意の1レンジ(但し，第1レンジ＜第2レンジとし，レンジ比は2倍とします。)
(3)2流路1レンジの場合；
0〜20から0〜2000の中の任意の1レンジ

(4)2流路2レンジの場合；
第1レンジ：0〜20から0〜2000の中の任意の1レンジ(第1流路側)
第2レンジ：0〜30から0〜2000の中の任意の1レンジ(第2流路側，但し，第1レンジ＜第2レンジとします。)
(測定範囲は試料の最高濃度がフルスケール値の約60%程度になるように選定することを推奨いたします。)
測 定 周 期：1測定／1時間（1日の測定スケジュールを，1時間単位で任意設定可能）または 外部スタート信号による測定開始
表示・記録方式：タッチパネルによる液晶表示
(和・英・中いずれかを選択)
プリンターによる印字記録は英文
項目：年月日時刻，測定値，測定パラメーター，日報印字(日最大値，最小値，平均値，測定数)など
繰 返 し 性：0〜20mg/Lレンジ……±1%FS 以内
(校正液にて)　20を超え200mg/Lレンジまで …±2%FS 以内
上記以外のレンジ ……±5%FS 以内
安　定　性：ゼロドリフト ……±3%FS/日以内
(校正液にて)　スパンドリフト
20mg/Lレンジ ……±3%FS/日以内
20を超え200mg/Lレンジまで…±4%FS/日以内
上記以外のレンジ ……±5%FS/日以内
設 置 場 所：屋内またはキュービクル内設置
直射日光，風雨から保護され，振動，衝撃が少なく保守スペースが確保できる場所。また，ノイズ発生源(動力など)が近くにないこと。腐食性雰囲気の場合は，建屋に換気扇などを取付け換気に十分注意を払うこと。
(5℃以下または40℃以上の場合は，冷暖房装置を設置のこと)
周囲温・湿度：5〜40℃，85%RH以下(結露しないこと)

試料水の条件：
- 温　度；2～40℃
- 圧　力；0.02～0.05MPa
- 流　量；0.5～3L/分

共存成分：試料中に海水など塩分を含む場合，硝酸銀の添加でマスキングして測定しますが，塩分が多量に含まれると多量の塩化銀沈澱が発生し測定に支障を来すことがあります。
硝酸銀による塩化物イオンのマスキング限界は，測定レンジのフルスケール濃度の100倍までです。
（例）0～20mg/Lレンジの場合，マスキング限界は2gCl^-/Lになります。

試薬消費量：（1時間/1測定の場合）
- 5mmol/L 過マンガン酸カリウム溶液 ……約6L/2週
- 12.5mmol/L しゅう酸ナトリウム溶液
  しゅう酸洗浄なしの時 ……約3.7L/2週
  毎時間しゅう酸洗浄の時 …約6L/2週
- 硫酸（1＋2）……約3.7L/2週
- 硝酸銀溶液（200g/L）……約1.85L/2週（酸性法の場合）
- 水酸化ナトリウム溶液（40g/L）…約1.85L/2週（アルカリ性法の場合）
- 3.5%アンモニア水 ……約0.2L/洗浄1回

（アンモニア洗浄機能付きのとき，洗浄間隔は設定による）

入力信号：
デジタル入力；無電圧接点入力（接点容量 DC30V, 0.3A以上）
観測局停止信号，外部スタート信号，外部校正信号，流路切替え信号，廃液タンク満水信号（オプションの廃液タンクフロートスイッチ用）

出力信号：
アナログ出力；DC 4～20mA（絶縁，負荷抵抗600Ω以下）
およびDC 0～1V（絶縁，負荷抵抗100kΩ以上）
デジタル出力；無電圧接点出力（接点容量 DC 24V，0.3A/AC 125V，0.1A）
保守中信号，校正中信号，電源断信号，測定値異常信号，前処理制御信号，計器異常信号1，計器異常信号2 など

電　源：AC 100V±10%　50/60Hz
消費電力：最大約550VA，平均約200VA
構　造：屋内，床面設置型　IP30相当
接液部材質：硬質PVC，PFA，PP，シリコン，硬質ガラス
外形寸法：600（W）×600（D）×1600（H）mm
塗装色：マンセル5PB8/1（相当）
質　量：約160kg（試薬類は含まず）

ユーティリティー

水道水条件：洗浄水/希釈水用として使用
温　度；2～35℃
圧　力；0.1～0.5MPa
流　量；約2L/分（最大）
消費量；約5L/1測定

オプション

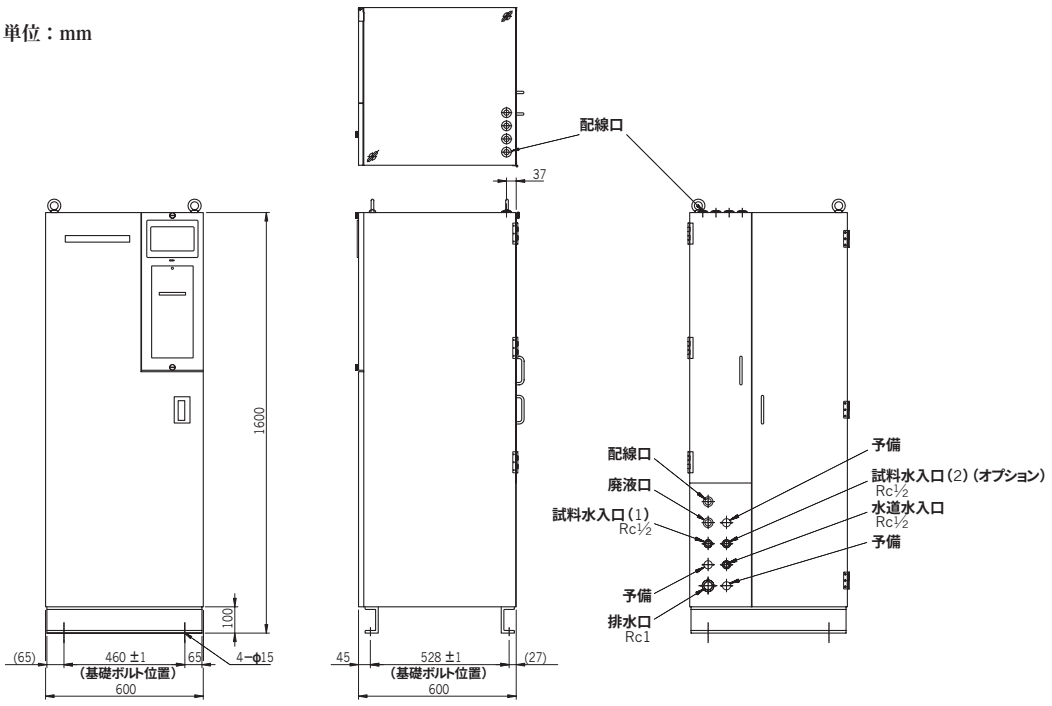
硝酸銀無添加法：塩分の共存がない時に硝酸銀無添加法を選択することができます。
通信機能：RS−485 または RS−232C
アンモニア洗浄機能：酸性法硝酸銀添加の場合に付加すると塩化銀の汚れが軽減できます。

関連機器

負荷量演算器：負荷量演算を行う場合は，負荷量演算器CALD−2030型を推奨します。

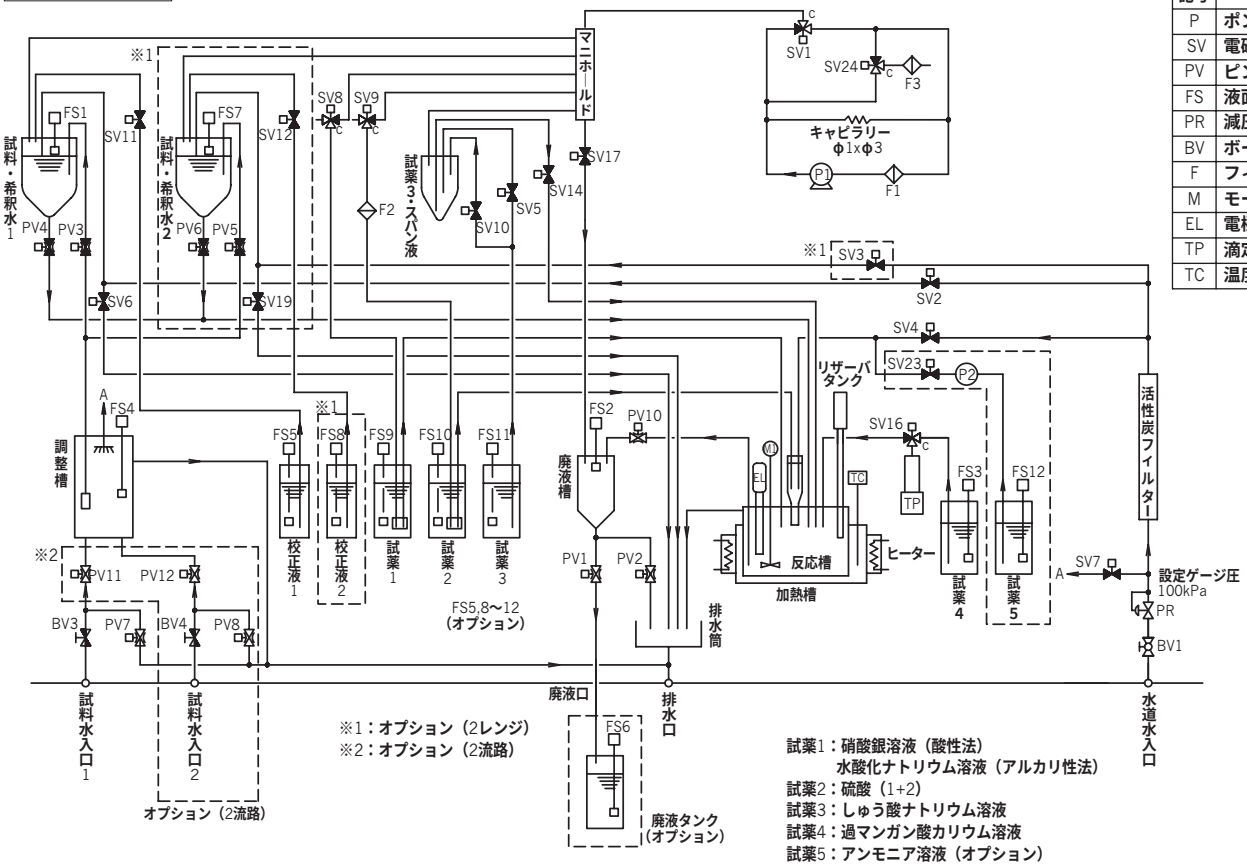
外形寸法図

単位：mm

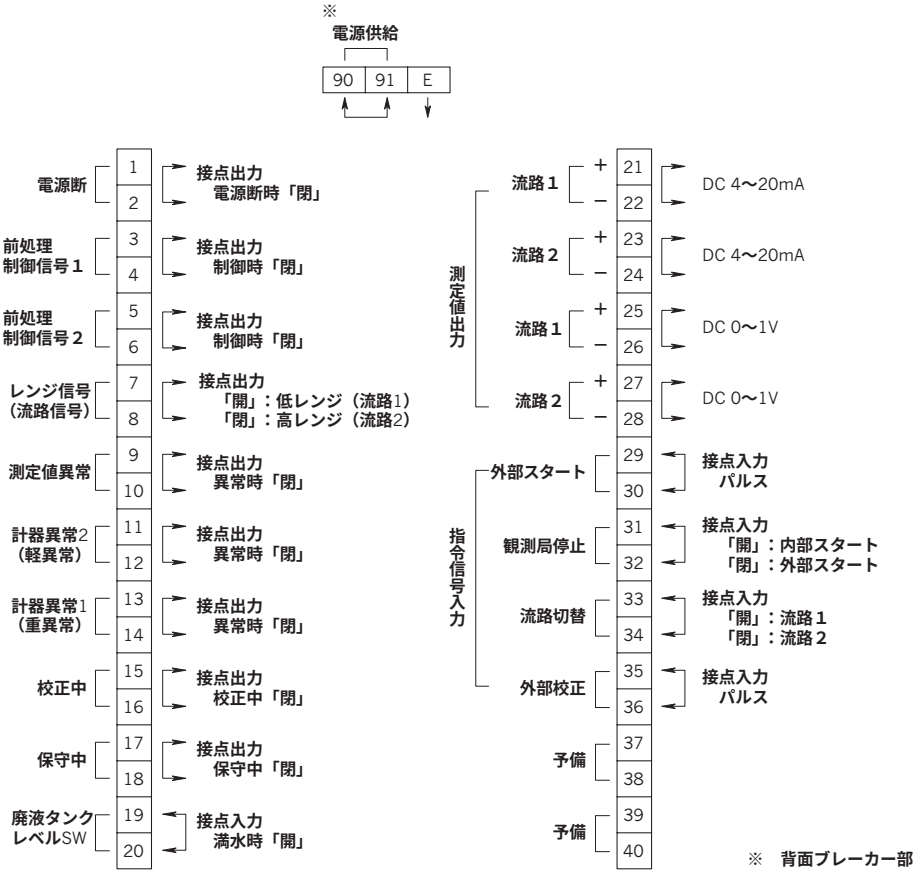


フローシート

記号	名　称
P	ポンプ
SV	電磁弁
PV	ピンチバルブ
FS	液面センサー
PR	減圧弁
BV	ボールバルブ
F	フィルター
M	モーター
EL	電極
TP	滴定ポンプ
TC	温度センサー



外部接続端子



製品コード

COD203A-2-□□□□□□□□□□□□□

- 納入地域
  - 1 国内
  - 2 中国
  - 3 韓国
  - 8 その他
- 電源
  - A AC 100V　50/60Hz
  - B AC 110V　50/60Hz
  - C AC 220V　50/60Hz
  - Z 特殊*1
- 伝送出力
  - 1 DC 4～20mA/DC 0～1V 同時出力
- 通信機能
  - 1 なし(標準)
  - 2 RS-485付加*2
  - 3 RS-232C付加*2
- 測定方式
  - A 酸性法
  - B アルカリ性法
- 終点検出法
  - 1 酸化還元電位差滴定法(標準)
- 流路数とレンジ数
  - 1 1流路，単レンジ
  - 2 1流路，2レンジ(自動切替え)
  - 3 2流路，単レンジ
  - 4 2流路，2レンジ
- 第1レンジの測定範囲　mg/L*3
  - A 0～　20
  - B 0～　30
  - C 0～　40
  - D 0～　50
  - E 0～　100
  - F 0～　200
  - G 0～　300
  - H 0～　400
  - J 0～　500
  - K 0～1,000
  - L 0～2,000
- 第2レンジの測定範囲　mg/L*3
  - B～L 第1レンジの測定範囲と同じ
  - Y 該当せず(単レンジ)
- アンモニア洗浄機能
  - 0 なし(標準)
  - 1 あり
- プリンター＋自動巻き取り器(ロール紙)
  - 0 プリンターなし(標準)
  - 2 プリンターあり 自動巻き取り器あり
- 内部調整槽
  - 0 なし
  - 1 あり(標準)
- 表記の形態
  - 0 日本語(標準)
  - 1 英語
  - 8 中国語

特殊仕様のコード
数字の桁：9
英字の桁：Z

*1. 電源電圧がAC 100V以外の場合は，降圧トランスを内蔵します。
*2. 通信機能RS-485，RS-232Cを付加する場合はご要求仕様を提示のうえ，販売窓口にご相談ください。
*3. 測定範囲の選択は，第1レンジ＜第2レンジとし，1流路2レンジの場合，レンジ比は原則として2倍とします。

注1. 表記の形態で日本語，英語，中国語を指定した場合，操作パネルは指定語になりますが，プリンターの印字は全て英語となります。
2. 採水ポンプの推奨品は，販売窓口にお問い合せください。
3. 受水槽は内蔵していますので，外付けは不要です。
4. 試薬断の信号は過マンガン酸カリウム試薬タンクのみで検知します。他の試薬断情報が必要な場合は別途指定が必要です。
5. 電源および伝送ラインにアレスターを付ける場合は別途指定が必要です。

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
TEL.03-3202-0219
e-mail：eigyo@toadkk.co.jp
https://www.toadkk.co.jp/

●このカタログに記載の価格には、消費税は含まれておりません。
●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。

2024年 1月作成