DO 溶存酸素計 DO-10Z

DO METER

カートリッジ式DOセンサー

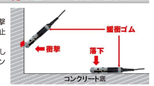
OXNIT® OX-V2



※OXNITは笠原理化工業(株)の登録商標です。

衝撃吸収プロテクター付プローブ：OXP-2VN

上下2ケのプロテクターで衝撃による検出器の破損、傷を防止します。
壁に衝突しても、水平に落下しても2ケのプロテクターがセンサーを衝撃から守ります。



NEW DOセンサー

OXNIT® OX-V2

DOセンサーはカソード極(金電極)が極小でガルバニ反応が少なく長寿命を実現。流速の影響等の少ない高性能センサーです。



確実な2ピン式DOセンサー接触子

更に耐久性に優れ、超寿命を実現、DOセンサー

ダブルOリング構造のDOセンサー

更にDOセンサーとプローブの防水性が強化されました。

保守が簡単なセンサー交換式

センサー性能が寿命の場合、カートリッジ式DOセンサーで簡単に交換できます。

センサー寿命表示機能

センサーチェック機能でセンサー出力状況やセンサー寿命を表示し、センサーの交換時期が分かります。

○正常	○正常	△使用可	×センサー劣化
S ▮▮▮	S ▮▮	S ▮ ※センサー交換準備	S ▮▮▮ ※要センサー交換

仕様

品名	DO計 (溶存酸素計)
型式	DO-10Z
測定方式	DO：ガルバニ電池法 酸素：ガルバニ電池法 水温：半導体温度センサー
測定範囲	DO：0～30mg/ℓ (最小単位0.01mg/ℓ) 酸素：0～30% (最小単位0.1%) 水温：0～45℃ (最小単位0.1℃)
繰り返し性	DO：±0.2mg/ℓ以内 気中酸素：±0.2%以内 水温：±0.2℃以内 (35℃以下の範囲)
応答性	15秒以内/90%応答 (20℃の場合)
温度補償	自動温度補償
塩分補正	海水/淡水切換機能
センサー寿命表示	センサー出力状態表示機能 (センサー交換時期が分かります)
自己診断機能	センサー出力チェック機能 ⇒ S ▮▮▮ センサー断線・不良表示 ⇒ S ERR メモリ表示 ⇒ MEMORY 校正時表示 ⇒ CAL
メモリー機能	最大30件
電源電圧	DC4.5V (単4アルカリ乾電池 LR03×3) オートパワーオフ機能
本体構造	IP67準拠の防塵・防水構造 (但し計器に検出器が適切に接続された条件で)
外形寸法・重量	70 (W) ×170 (D) ×36 (H) 約290g (乾電池含む)
材質	ABS、アクリル樹脂

DO検出器仕様

品名	DO検出器 (センサー交換式 ガルバニ電池法)
型式	DOプローブ：OXP-2VN (2ピン式接点) DOセンサー：OX-V2 (2ピン式接触子) (OXNIT®)
プローブ構造	衝撃吸収用プロテクター付 (上下2ヶ) 耐久性のある強化ABS樹脂ボディー
使用温度	0～45℃
ケーブル	3m標準 (ご指定：5m、10m)
材質	ABS、TPE樹脂、SUS-304 ※溶剤混入試料水の測定厳禁
外形寸法	プローブ：約φ30×169 重量：約200g

標準構成

計器本体(乾電池付)、DOプローブ(OXP-2VN)、DOセンサー(OX-V2)、ストラップ、携行ケース、取扱説明書

⚠ DOセンサー OXNIT OX-V2は消耗品です。

pH pH/ORP計 pH計

pH/ORP METER　pH METER

pH/mV/ORP/水温測定　pH/mV/水温測定



KP-10Z 4項目測定

KP-10F 3項目測定

1本の電極で4項目測定(KP-10Z)

モードスイッチ切替えでpH／ORP／水温／mV(pH電極起電力)測定



pHモード　ORPモード　pH起電力(mV)モード

pH電極の良否判定機能

mVモードでpH電極の良否判定ができます。
pH標準液でpH電極の起電力(mV)が0±30mV以外の場合は内部液交換又は電極交換が必要です。

pH電極仕様

品名		pH／ORP電極	pH電極
対象計器		KP-10Z	KP-10F
型式	採水式(標準)	CE-106	CE-2106
	投込式(内部液無補充型)	CE-120-3	CE-2120
電極ケーブル長		CE-106 ：1m CE-120-3：3m	CE-2106：1m CE-2120：5m
材質		PP、シリコンゴム、ABS (又はPVC)	
外形寸法・重量		CE-106：約φ16×173	約110g
		CE-120：約φ25×173	約360g

標準構成

計器本体(乾電池付)、pH電極(指定)、pH標準液(pH7、pH4)各50mℓ、電極内部液 50mℓ(但し採水型電極のみ)、スポイト、ストラップ、携行ケース、取扱説明書

投込み測定pH／ORP電極 CE-120-3(KP-10Z用)

内部液無補充型、ダブルジャンクション構造で水圧に強く、深い所の水の測定に威力を発揮。



計器仕様

品名		pH／ORP計	pH計
型式		KP-10Z	KP-10F
測定方式	pH	ガラス電極法	
	ORP	白金電極法	……
	水温	半導体温度センサー	
測定範囲	pH	0～14pH (最小単位 0.01pH)	
	mV	0～±1900mV (最小単位 1mV)：pH電極起電力測定	
	ORP	0～±1900mV (最小単位 1mV)	……
	水温	0～45℃ (最小単位 0.1℃)	
繰り返し性	pH	±0.02pH以内	
	ORP	±2mV以内	……
	水温	±0.2℃以内 (35℃以下の水温の範囲)	
使用温度範囲		0～45℃ (計器本体)	
スパン校正		pH7、pH4 (又はpH9) 2点校正	
温度補償		自動温度補償	
メモリー機能		最大30件	
バックライト		バックライト LED点灯可能、10秒間点灯	
自己診断機能		センサー良否診断、校正エラー、電池電圧マーク表示	
電源電圧		DC4.5V (単アルカリ電池 LR03×3)、オートパワーオフ	
本体構造		IP67準拠 防塵・防水構造 (但し電極が計器に適切に接続された条件で)	
外形寸法・重量		70 (W) ×170 (D) ×36 (H)、約290g (乾電池含む)	
材質		ABS、アクリル樹脂	

⚠ KP-10FでORP測定する場合は別途にORP電極：OR-2101 (別売) を使用してmVモードでORP測定できます。

Cℓ⁻ 塩素イオン計 CL-10Z

CHLORIDE METER

固体膜塩素イオン電極法

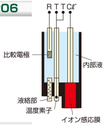


概要

塩素イオン電極は固体塩化銀を感応膜とし、水溶液中の遊離の塩素イオン濃度を測定します。殺菌の指標である残留塩素は測定対象外です。
用途は化学工場、食品工場、ボイラー水、河川、上下水道、浄化槽放流水等の水質管理の分野で使用されます。

銀固体膜塩素イオン電極 CL-2206

塩素イオン電極は銀化物や、シアンイオン等が共存すると測定が妨害されるので前処理が必要です。
試料水にイオン強度調整剤(ISAB)を加えることにより流速や、イオン強度の影響がなく測定できます。
又、塩素イオン電極の銀感応膜は、長期の使用において、表面が酸化銀化して、黒色を呈して感度が低下してきますのでサンドペーパーで研磨すると性能が正常に復帰します。



mVモード

mVモードで塩素イオン電極の起電力測定/電極良否判定が可能

測定レンジ自動切替え機能

測定レンジ100～2000mg/ℓでは1mg/ℓ、99.9mg/ℓ以下では0.1mg/ℓの分解能に自動切替になります。

鉛フリー実装回路基板

バックライト機能付

メモリー機能付

塩素イオンミニ情報

塩素イオン電極で残留塩素が測定できるか

塩素イオンは水に溶解した塩化物であり、残留塩素は次亜塩素酸ナトリウムに代表される酸化性の殺菌剤のことであり、塩素イオン電極では残留塩素は測定できません。

塩素イオンはCℓ⁻で表され、殺菌力がなく残留塩素とは異なります

例えば水中に食塩を加えるとナトリウムイオン (Na⁺)と塩素イオン (Cℓ⁻) に加水分解します。塩素イオンは塩分濃度の指標として食品、化学、養殖、浄化槽、環境等あらゆる分野で測定される重要な水質項目です。

仕様

品名	塩素イオン計
型式	CL-10Z
測定範囲	Cℓ⁻：0～2000mg/ℓ mV：0～±1000mV
分解能	Cℓ⁻：0.1mg/ℓ (0.1～99.9mg/ℓの範囲) ：1mg/ℓ (100～2000mg/ℓの範囲) mV：1mV
温度補償	自動温度補償
使用温度範囲	0～45℃
スパン校正	10mg/ℓ、1000mg/ℓの2点校正
自己診断機能	センサー出力チェック機能 ⇒ mV センサー断線・不良表示 ⇒ S ERR メモリ表示 ⇒ MEMORY 校正時表示 ⇒ CAL 電池電圧表示 ⇒ ▮▮▮
メモリー機能	最大30件
電源電圧	DC4.5V (単4アルカリ乾電池 LR03×3) オートパワーオフ機能
本体構造	IP67相当の防塵・防水構造 (但し計器に検出器が適切に接続された条件で)
外形寸法	70 (W) ×170 (D) ×36 (H)
重量	約290g (乾電池含む)
材質	ABS、アクリル樹脂

塩素イオン電極仕様

品名	CL-2206
ケーブル	1m
材質	PP、ABS、PVC、シリコン、塩化銀
寸法・重量	φ16×183 約105g
選択性	S^{2-}=共存不可 CN^-、I^-=10^{-4}、Br^-、$S_2O_3^{2-}$=10^{-2} NO_3^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、PO_4^{3-}、F^-=10^3

標準構成

計器本体(乾電池付)、塩素イオン電極、標準液(10、1000mg/ℓ)各50mℓ、電極内部液 50mℓ、イオン強度調整剤(ISAB)50mℓ、スポイト、ストラップ、携行ケース、取扱説明書

⚠ 塩素イオン電極、標準液、電極内部液は消耗品です。

F⁻ フッ素イオン計 F-10Z

FLUORIDE METER

固体膜フッ素イオン電極法



概要

フッ素イオン電極はフッ化ランタン(LaF3)の単結晶を感応膜とし、水溶液中の遊離フッ素イオン濃度を測定します。
錯体化したフッ素化合物などの全フッ素濃度は測定出来ません。半導体製造工場、ガラス工場、フッ素樹脂製造工場等のプロセス、工場排水、上水道等の水質管理の分野で使用されます。

固体膜フッ素イオン電極 FE-1206

フッ化ランタン固体膜をフッ素イオン感応膜に使用してあり、低濃度から高濃度まで直線性良く測定できます。
塩素イオン電極と同様に校正時と測定時にはイオン強度調整剤(ISAB)を添加してpHとイオン強度を一定にして測定することが必要です。

mVモード

mVモードでフッ素イオン電極の起電力測定/良否判定が可能

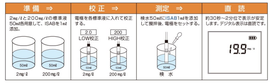
測定レンジ自動切替え機能

測定レンジ、100～2000mg/ℓでは最小表示、1mg/ℓ、99.9mg/ℓ以下では0.1mg/ℓの最小表示に自動切替になります。

鉛フリー実装回路基板

バックライト機能付

メモリー機能付



仕様

品名	フッ素イオン計
型式	F-10Z
測定方式	フッ素イオン電極法
表示	液晶デジタル4桁表示
測定範囲	F⁻：0～2000mg/ℓ mV:0～±1000mV
分解能	F⁻：0.1mg/ℓ (0.1～99.9mg/ℓの範囲) 1mg/ℓ (100～2000mg/ℓ)の範囲で自動切替 mV:1mV
繰り返し性	F⁻：±2mg/ℓ以内(99.9mg/ℓ以下) F⁻：±5mg/ℓ以内(100～2000mg/ℓ以下) mV:±2mV以内
温度補償	自動温度補償
使用温度範囲	0～45℃
校正	2mg/ℓ、200mg/ℓの2点校正
メモリー機能	最大30件
電源電圧	DC4.5V(単4アルカリ乾電池 LR03×3) 30分後オートパワーオフ
本体構造	IP67準拠、防塵防水構造 (計器に検出器プラグが適切に接続された条件で)
外形寸法	70(W)×170(D)×36(H)
重量	約290g(乾電池含む)
材質	ABS、アクリル樹脂

フッ素イオン電極仕様

品名	固体結晶膜 フッ素イオン電極
型式	FE-1206 ケーブル長：1m
外形寸法	φ18×155
重量	約100g
材質	PVC、フッ化ランタン、シリコンゴム
選択性	OH=10^1 HPO_4^{2-}、HCO_3^-=10^3 (pH7～8) Cℓ、Br、I、NO_3^-、SO_4^{2-}、$S_2O_3^{2-}$=10^5

標準構成

計器本体(乾電池付)、フッ素イオン電極、標準液(2、200mg/ℓ)各50mℓ、電極内部液 50mℓ、イオン強度調整剤(ISAB)50mℓ、スポイト、ストラップ、携行ケース、取扱説明書

⚠ フッ素イオン電極、標準液、電極内部液は消耗品です。

/5Fシリーズ/810×297/4C/表/2009.9.10

DO/pH

DO／pH METER

2ch DO/pH計 DOP-10Z

1台でDO、pH、ORP、水温測定



DOプローブ（OXP-2VN）

pH／ORP電極（標準）（内部液補充型）：CE-106

DOセンサー部

ダブルOリング構造のDOセンサー



更にDOセンサーとプローブの防水性が強化されました。

OXNIT® OX-V2

※OXNITは笠原理化工業(株)の登録商標です。

確実な2ピン式DOセンサー接触子

更に耐久性に優れ、超寿命を実現、DOセンサー

衝撃吸収プロテクター付DOプローブ

上下2ケのプロテクターで衝撃による検出器の破損、傷を防止します。
壁に衝突しても、水平に落下しても2ケのプロテクターがセンサーを衝撃から守ります。



pHセンサー部

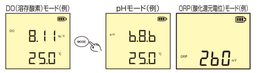
投込み測定電極　内部液無補充型（ケーブル3m）

CE-120-3 ご指定

1本の電極でpH／ORP／水温測定

モード切替えでpH／ORP／水温を測定します。

モード切換えでDO又はpH（又はORP）測定



⚠：同一試料水にpH電極とDO検出器を同時に没水させないで下さい。
各検出器を単独に没水させて、各単独測定をして下さい。

計器部仕様

品　名	2ch、DO／pH計	
型　式	DOP-10Z	
測定範囲	DOモード	pHモード
	DO：0.00～30.00mg/ℓ 気中酸素：0.0～30.0% 水温：0.0～45.0℃	pH：0.00～14.00 mV：0～±1900mV ORP：0～±1900mV 水温：0.0～45.0℃
繰り返し性	DO　：±0.2mg/ℓ以内 気中酸素：±0.2%以内 水温　：±0.2℃以内（35℃以下）	pH：±0.02pH以内 mV：±2mV以内 ORP：±2mV以内 水温：±0.2℃以内
塩分補正	海水／淡水切換え機能付	
温度補正	自動温度補正機能	
メモリー機能	最大30件	
校　正	空気スパン校正	pH7.4（又は9）標準液校正
電　源	DC4.5V（LR03X3ヶ）、30分後オートパワーオフ	
使用温度範囲	0℃～45℃	
構　造	IP67準拠、防塵、防水構造 （計器に検出器プラグが適切に接続された条件で）	
外形寸法・重量	70（W）×170（D）×360（H）　約290g	
材　質	ABS、アクリル樹脂	
標準構成	計器本体（乾電池付）、DOプローブ、DOセンサー、pH/ORP電極 CE-106（標準）、pH標準液（pH7、pH4）各50mℓ、pH電極内部液50mℓ（但し採水型電極のみ）、スポイト、ストラップ、携行ケース、取扱説明書	

DO／pH検出器仕様

	DO検出器	pH／ORP電極
型　式	DOプローブ：OXP-2VN DOセンサー：OX-V2	採水型電極：CE-106 ケーブル1m付（標準） 投込みpH電極：CE-120-3 ケーブル3m付（オプション）
プローブ構造	SUS-304、ABS、TPE樹脂	PP、ABS（又はPVC）、シリコンゴム

関連機器、試薬、消耗品

標準液/標準液粉末/試薬

調製pH標準液

品　名		pH値(25℃)	精　度	容量(mℓ)	
pH4	フタル酸塩pH標準液	pH4.01	±0.02	500	250
pH7	中性リン酸塩pH標準液	pH6.86	±0.02	500	250
pH9	ほう酸塩pH標準液	pH9.18	±0.02	500	250

電極内部液／組成

品　名	濃　度	容　量(mℓ)			
pH電極用	3.3mol KCℓ	500	250	100	50
塩素イオン電極用	K_2SO_4			100	50
フッ素イオン電極用	3.3mol KCℓ			100	50

pH標準液粉末

品　名		pH値(25℃)	容量(500mℓ用)	備　考
pH4	フタル酸塩pH標準液粉末	pH4.01	12袋	粉末1袋を純水500mℓに溶解して使用する
pH7	中性リン酸塩pH標準液粉末	pH6.86	12袋	
pH9	ほう酸塩pH標準液粉末	pH9.18	12袋	

ORP標準液粉末

品　名	ORP値(25℃)	備　考
キンヒドロン標準液粉末	260±20mV	粉末1袋を純水500mℓに溶解して使用する

（3.3mol KCℓ 酸・塩化銀比較電極の場合）

イオン電極標準液

品　名	濃度(mg/ℓ)	容量(mℓ)		
塩素イオン標準液	1000	500	250	100
	10	500	250	100
フッ素イオン標準液	200	500	250	100
	2	500	250	100

イオン活量強度調製剤(ISAB)

品　名	容量(mℓ)		
塩素イオン電極用	500	250	100
フッ素イオン電極用	500	250	100

ORP電極検査用キンヒドロン標準液は一定の酸化還元電位の安定した溶液で白金電極の性能が正常かどうかを判断します。
判定基準：各温度のORP理論値±20mV以内で正常と判断、それ以外の場合は白金電極の各部点検、清掃、研磨等が必要です。



ORP測定用白金電極の取扱注意事項

ORP測定電極としての白金表面が酸化されて目に見えない酸化被膜の生成、塩化物の生成などの理由により、表面状態が変化してORP測定に影響があります。このような場合、白金表面の研磨をして性能を回復することが出来ます。しかしながら、酸化還元電位が安定したキンヒドロン標準液等では安定したORP測定ができますが、酸化還元電位の不安定な試料水の測定の場合、ORP測定値の不安定、又は測定値のばらつき現象がでる場合があります。
又、液絡部の汚れなども液間電位差の増加（誤差）要因になります。酸化還元の不安定な試料水のORPの安定した絶対値測定はかなり困難であります。

関連機器

アンモニウムイオン計

測定範囲：0～2000mg/ℓ



DPD残留塩素測定試薬



液体試薬　DPD粉末分包試薬

便利な標準校正容器セット

pH／イオン計用



ミステッポ®1号／2号

ピストン式採水器（500mℓ）



3台収納携行ケース



MLSS／界面計



SS-10Z
SS-10F

パネル計装型 工業用水質計

パネルカットは92X92、DIN規格



502シリーズ

現場型!!工業用水質計



700シリーズ

※本カタログに記載された仕様は性能改良のため予告なく変更する場合があります。

KRK
笠原理化工業株式会社
本社　埼玉県久喜市桜田2丁目133番8　〒340-0203
TEL:0480-38-9151　FAX:0480-38-9157
URL：http://www.krkjpn.co.jp
KASAHARA CHEMICAL INSTRUMENTS CORP.
2-133-8 SAKURADA KUKI-CITY SAITAMA JAPAN

代理店

Printed in Japan 12.J. 1

KRK

HANDY WATER QUALITY INSTRUMENT

NEW ハンディ水質計





DO計

pH/ORP計

塩素イオン計

フッ素イオン計

DO／pH計

10Z シリーズ

Kasahara

NEW デザイン・高機能 10Zシリーズ（共通特長）

バックライト機能

バックライト機能付きで暗い所でも読取りOK
測定モード中、バックライトスイッチを押す
⇒LED点灯⇒10秒後自動消灯



防水構造（IP67相当）

防水／防滴プラグ／コネクター、防水パッキン採用。雨天の屋外での使用や、万一の場合でも、計器が防水なので安心して使用OK。



測定値メモリー機能

MEMO.キーを押すと測定値が記憶されます。
▲▼キーでメモリーデータを呼び出せます。
最大30件の測定値を記憶、呼び出しできます。





自己診断機能

電池電圧チェック、センサーの良否診断、標準液識別、校正エラー等の各種メッセージ表示
（下記の表示はKP-10Zの場合の例です）

LCD 全表示テスト



センサー不良　S.ERR

校正エラー　CAL ERR

バッテリー不足

Pbフリー実装基板

RoHS対応、回路実装基板、部品は鉛フリー化を実現しました。

高級感ある操作パネル／計器

計器の前パネルはメタリックシルバー調、計器デザインは落ち着いた高級感ある仕上がりです。

センサー寿命表示機能〈DO-10Z〉

センサーチェック機能でセンサー出力状況やセンサー寿命を表示し、センサーの交換時期が分かります。

○正常	○正常	△使用可	×センサー劣化
S ▮▮▮	S ▮▮	S ▮ ※センサー交換準備	S ▮▮▮ ※要センサー交換

測定値メモリー機能

