

二酸化塩素濃度計
(流通型)

標準仕様書

型 式: I C D - 1 0 - 4 0 - 2 0

〈本器のご使用前に〉

本器のご使用前に必ず本器の取扱説明書等を良くお読みください。
取扱説明書に記載しています安全上の注意を守ってご使用ください。

〈本器の使用目的〉

本器は、検水中の二酸化塩素濃度を連続測定するための計測機器です。
本器の測定濃度範囲は仕様書に明記します。

〈本器の使用環境条件〉

本器のご使用にあたり必ず以下の注意を守って下さい。

- 1：周囲温度が-10～45℃、周囲湿度 90%以下であること。（結露なきこと）
また、検水温度は 0～45℃の範囲で使用すること。（凍結無きこと）
- 2：直射日光が当たらないこと。
- 3：振動、衝撃が加わらないこと。
- 4：モニタ設置場所には、腐食性ガス、可燃性ガスが存在しないこと。
- 5：同一電源ラインに大電流、スパーク、電磁波等の雑音の発生源がないこと。
- 6：雨や薬液等がかからない場所に設置すること。
- 7：測定時は検水入口に毎分 1.3L±20%の範囲の検水を供給すること。
- 8：流通型測定部の検水入口および検水出口には、必ずストップバルブを設けること。
- 9：測定部の設置に際して、前面から目視にて容易に内部の状態が確認できる場所を選定すること。
- 10：保守点検が行いやすい十分なスペースがあるところに設置すること。

〈本器の禁止事項〉

本器を安全に使用して頂くために、以下の内容を守って下さい。

- 1：使用目的以外の他物質の測定は行わないこと。
- 2：仕様書に規定した濃度範囲以外の検水を流さないこと。
- 3：本器の仕様に規定した使用環境条件以外の環境で使用しないこと。
- 4：本器を未校正の状態で使用開始しないこと。
- 5：電源を供給している状態で端子部に触れないこと。
- 6：検水を通水中は、センサ固定用袋ナットをゆるめないこと。
- 7：検水を通水中は、測定槽を取り外さないこと。
- 8：測定槽の中に異物などを入れないこと。
- 9：弊社又は代理店のサービス員以外による改造、分解、修理は行わないこと。

〈本器の保証範囲〉

本製品はお買い上げ頂いた日から1年間が保証期間となっています。

この期間中の、材料および仕上げの瑕疵に対して本製品を保証いたします。

この保証期間中に瑕疵が判明した場合には、弊社の判断で製品を無償交換または無償修理いたします。

但し、お客様による分解、改造、修理等を行った場合、及び規定の使用環境条件以外でのご使用による不具合に関しましては保証対象外とさせていただきます。

又消耗品については保証の範囲ではありません。

本製品の故障もしくは不具合により発生した付随的損害につきましては免責とさせていただきます。

次の場合はご希望により有償にて修理させていただきます。

- 保証期間経過後の故障・破損
- お客様により分解、改造、修理等を行った場合
- 本書に規定した使用環境条件以外でのご使用による不具合
- 納入後の輸送・移動時の落下衝撃等により生じた故障・破損
- 落雷、火災、地震等の天変地異による故障・破損

お買い上げ日・・・弊社発送日から7日後をお買い上げ頂いた日とさせていただきます。

又お買い上げ日から7日以内に品物の数量、状態等をご確認頂き、

お気づきの点が御座いましたらこの期間内にご連絡下さい。

この期間を過ぎますと対処できない場合があります。

消耗品とは・・・センサ、ビーズ、及び研磨フィルム等を指します。

〈本製品に関するお問い合わせ先〉

ご使用に際して、不明な点は下記までお問い合わせ下さい。

テ ク ノ エ コ ー 株 式 会 社

〒358-0054 埼玉県入間市野田1241-1

TEL 04-2937-1061

FAX 04-2936-5231

URL <https://www.technoecho.co.jp>

E-MAIL info@technoecho.co.jp

機器概要

上水道、プール水、浴槽水等の二酸化塩素濃度測定のために使用される無試薬連続型の二酸化塩素濃度計です。

検出部には、選択的に二酸化塩素を測定できる微小固体電極ポーラログラフ方式を採用し、ビーズ噴流による電極洗浄の他、外部トリガ信号による電極の電解洗浄機能が組み込まれています。

機器構成は、測定部に流通型測定槽を設け、規定流量で検水を導入し、測定槽にセットされたセンサの電気信号をモニタ部で変換し、二酸化塩素濃度をデジタル表示するとともに、濃度伝送信号DC 4～20mAを出力するほか、上下限警報接点や制御接点を出力します。

本器の使用に関しては、流量特性、pH特性及び適用電導度範囲があるために検水の流量、pH値及び電導度の範囲が仕様書通りであることが必要です。

制限事項

1. 本器で測定可能な二酸化塩素剤は純粋な二酸化塩素 (ClO₂) です。
その他の二酸化塩素剤 (安定化二酸化塩素、2液混合型二酸化塩素等) は測定出来ない場合があります。
2. 検水中に残留塩素をはじめとした酸化剤 (例えばオゾン、次亜臭素酸等) が存在すると指示値にプラスの干渉を与えます。
3. 検水中に還元剤が存在すると指示値に影響を与えます。
4. 1mg/L以上の鉄、マンガンは指示値に影響を与えることがあります。同様に銀イオン、銅イオンもセンサに悪影響を与え、正確な測定ができなくなる恐れがあります。
5. 1000mg/L以上の塩化物イオンを含有する検水では、電極寿命が短くなる恐れがあります。

一般仕様

| | |
|--------|--|
| 型 式 | ICD-10-40-20 |
| 測定成分 | ClO ₂ (二酸化塩素) |
| 測定原理 | ポーラログラフ法 |
| 測定方式 | ビーズ洗浄型微小固体3電極方式 |
| 測定濃度範囲 | 0 ～ 2.00 mg/L(標準) |
| 表 示 | デジタル3桁LCD表示 最小分解能：0.01 mg/L |
| 再 現 性 | フルスケールの±5%プラス±1デジット以内 (流量、pH、検水温度、電導度一定時) |
| 検水pH範囲 | pH 6 ～ 8 (標準) これ以外のpH値はお問い合わせ下さい。 |
| 電導度範囲 | 10～100mS/m (標準) これ以外の電導度はお問い合わせ下さい。 |
| 検水温度範囲 | 0～45℃ (凍結無きこと) |
| 応答時間 | 90%応答 1分以内 |
| 温度補償 | サーミスタによる自動温度補償 |

| | | |
|--------|-------------------------------------|-------------|
| 伝送出力 | DC 4 ~ 20mA 絶縁型 | 最大負荷抵抗 500Ω |
| 接点出力 | 1. 上・下限 | 各 1a |
| | 2. 制御出力 | 1a |
| | 制御幅設定スライドスイッチによりヒステリシス幅選択可能 | |
| | ①：制御設定値を基準にフルスケールの±10% | |
| | ②：制御設定値を基準にフルスケールの±5%（出荷時設定） | |
| | ③：制御設定値を基準にフルスケールの±2.5% | |
| 接点容量 | AC250V 1A MAX.（抵抗負荷） | |
| 電極電解洗浄 | 次のいずれかの操作により電解洗浄シーケンス起動 | |
| | 1) C L N端子（洗浄トリガ端子）短絡 | |
| | 2) 洗浄キー入力 | |
| | 3) 電源 ON | |
| | 4) 24時間タイマー | |
| 定格電源電圧 | AC100 ~ 240V ±10% | 50Hz/60Hz |
| 消費電力 | 約 5VA | |
| 周囲温度範囲 | -10 ~ +45℃ | |
| 周囲湿度範囲 | 90%RH 以下（結露無きこと） | |
| 絶縁抵抗 | 電源入力端子ーアース端子間 DC500V 1分間 50MΩ以上 | |
| 耐電圧 | 電源入力端子ーアース端子間 AC2000V 1分間 異常なきこと | |
| 設置方法 | 壁面取付または 50A ポールスタンド取付（オプション） | |

測定部（フローセル）

| | |
|--------|------------------------------|
| 型式 | FC-40 |
| 構造 | ビーズ噴流洗浄機構付き流通型フローセル |
| 規定流量 | 1.3 L/min. ± 20%以内で使用すること |
| 耐圧 | 0.5 MPa |
| 検水温度範囲 | 0 ~ 45℃（凍結無きこと） |
| 接液部材質 | PVC、PP、PA、アルミナ、シリコンゴム、SUS304 |
| 検水入口 | Rc1/2（ネジ締めトルク 5N・m以下であること） |
| 検水出口 | Rc1/2（ネジ締めトルク 5N・m以下であること） |

センサ

| | |
|----------|-----------------------|
| 型式 | RE-20B |
| 検水温度範囲 | 0 ~ 45℃（凍結無きこと） |
| 温度補償 | サーミスタによる自動温度補償 |
| 設置方法 | FC-40型フローセルに取付け |
| 電極洗浄方式 | ビーズによる機械研磨洗浄および電気化学洗浄 |
| ケーブル接続方式 | コネクタによる脱着方式 |

センサケーブル

| | |
|-------|-----------|
| 型 式 | CT4S-005N |
| ケーブル長 | 約 0.5m |

構成部品リスト

| | | |
|---------|-----------------------|-----|
| モニタ部 | ICD-10 (取付板に固定済み) | 1 台 |
| フローセル | FC-40 | 1 台 |
| センサ | RE-20B | 1 本 |
| センサケーブル | CT4S-005N (モニタ部に配線済み) | 1 本 |
| 標準付属品 | | 1 式 |

標準付属品リスト

| | | |
|---------------------------|---------|-----|
| ビーズ (カプセル入り) | BC-23-1 | 5 本 |
| ビーズ流出防止ネット (予備品:W10534) | | 1 枚 |
| マイナスインドライバー | | 1 本 |
| 研磨フィルム | | 1 枚 |
| センサ用Oリング (P15 シリコン 予備品) | | 1 個 |
| ドレンプラグ用Oリング (P3 シリコン 予備品) | | 3 個 |
| 取扱説明書 | | 1 部 |
| 試験成績表 | | 1 部 |

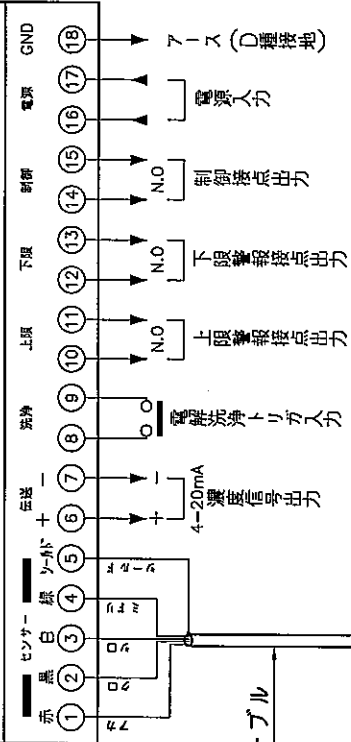
オプション品 (別途販売)

| | | |
|--------------|-------------------------------|----------------|
| 50A パイプ取付キット | PK-PVC | |
| 50A パイプスタンド | PS-501525 (50A パイプ、高さ 1500mm) | |
| 中継端子箱 | JB-100A | センサケーブル延長用 |
| 専用ケーブル | S-10000 | 10m 単位でご指定ください |

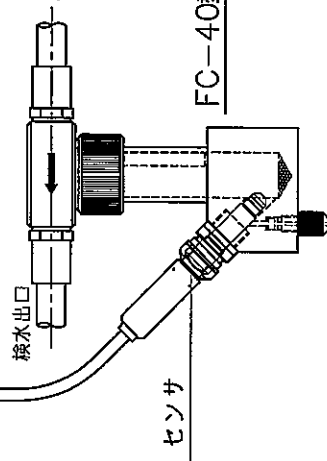
消耗部品リスト (別途販売)

| | | |
|-------------|----------|-------------|
| センサ | RE-20B | |
| ビーズ | BC-23-1 | 1 パック 25 本入 |
| 研磨フィルム | K-10000 | 1 袋 5 枚入 |
| ビーズ流出防止ネット | W10534 | 1 袋 5 枚入 |
| センサ用Oリング | O SI-P15 | 1 袋 3 個入 |
| ドレンプラグ用Oリング | O SI-P3 | 1 袋 5 個入 |
| 測定槽上部Oリング | O SI-P32 | 1 袋 3 個入 |

ICD-10型二酸化塩素濃度計モニタ部

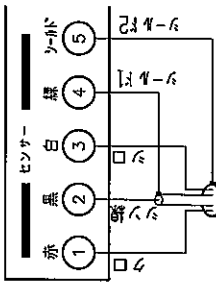


センサケーブル



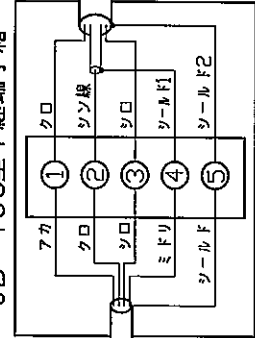
FC-40型測定部

ICD-10型二酸化塩素濃度計モニタ部



中継端子箱および専用ケーブルを使用する場合の接続方法 (オプション)

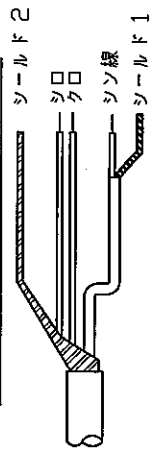
JB-100型中継端子箱



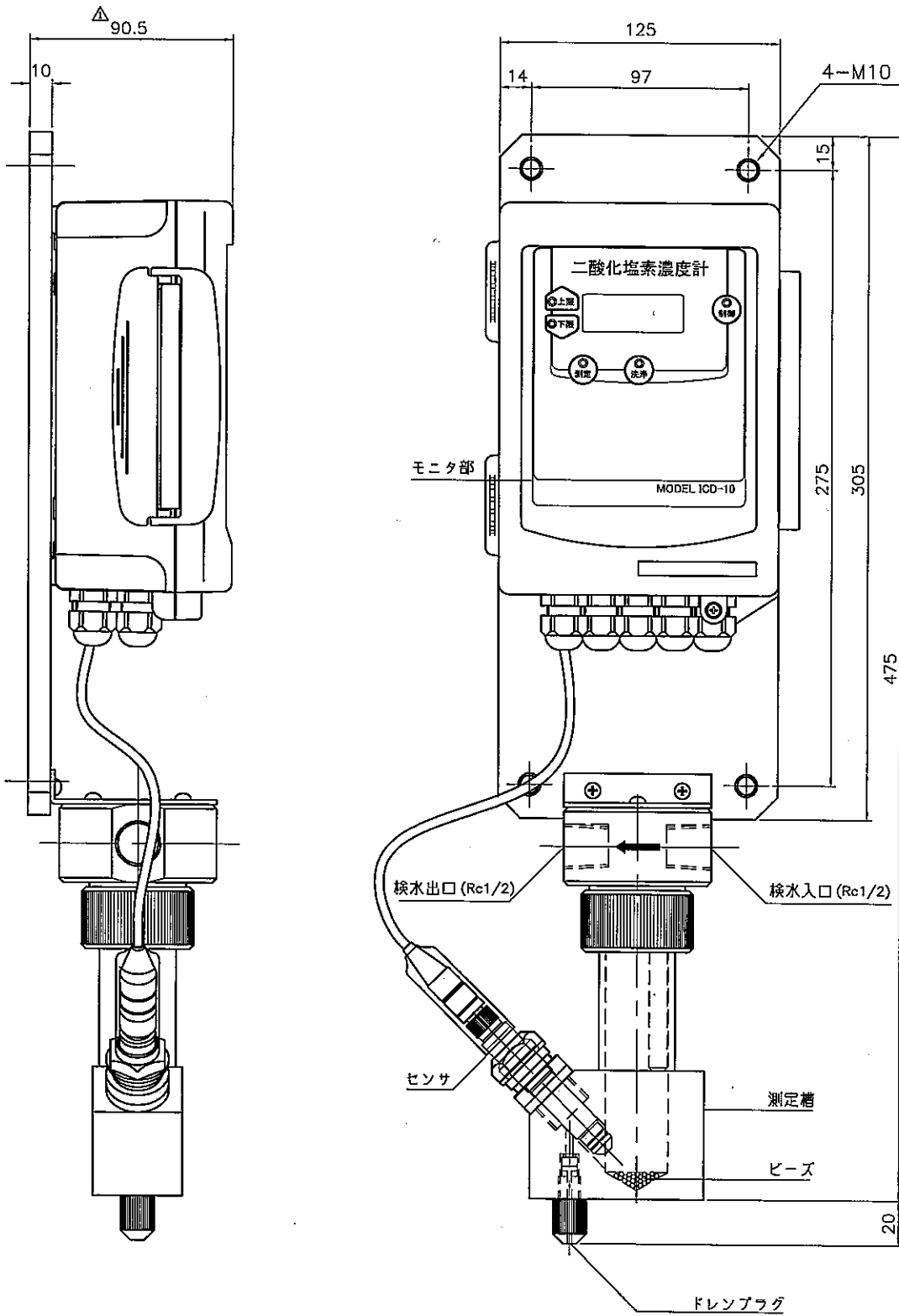
S-10000
専用ケーブル

Max 100M

専用ケーブル 端末 詳細図



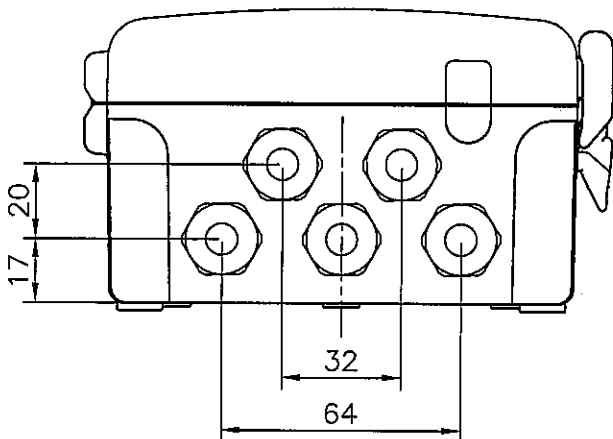
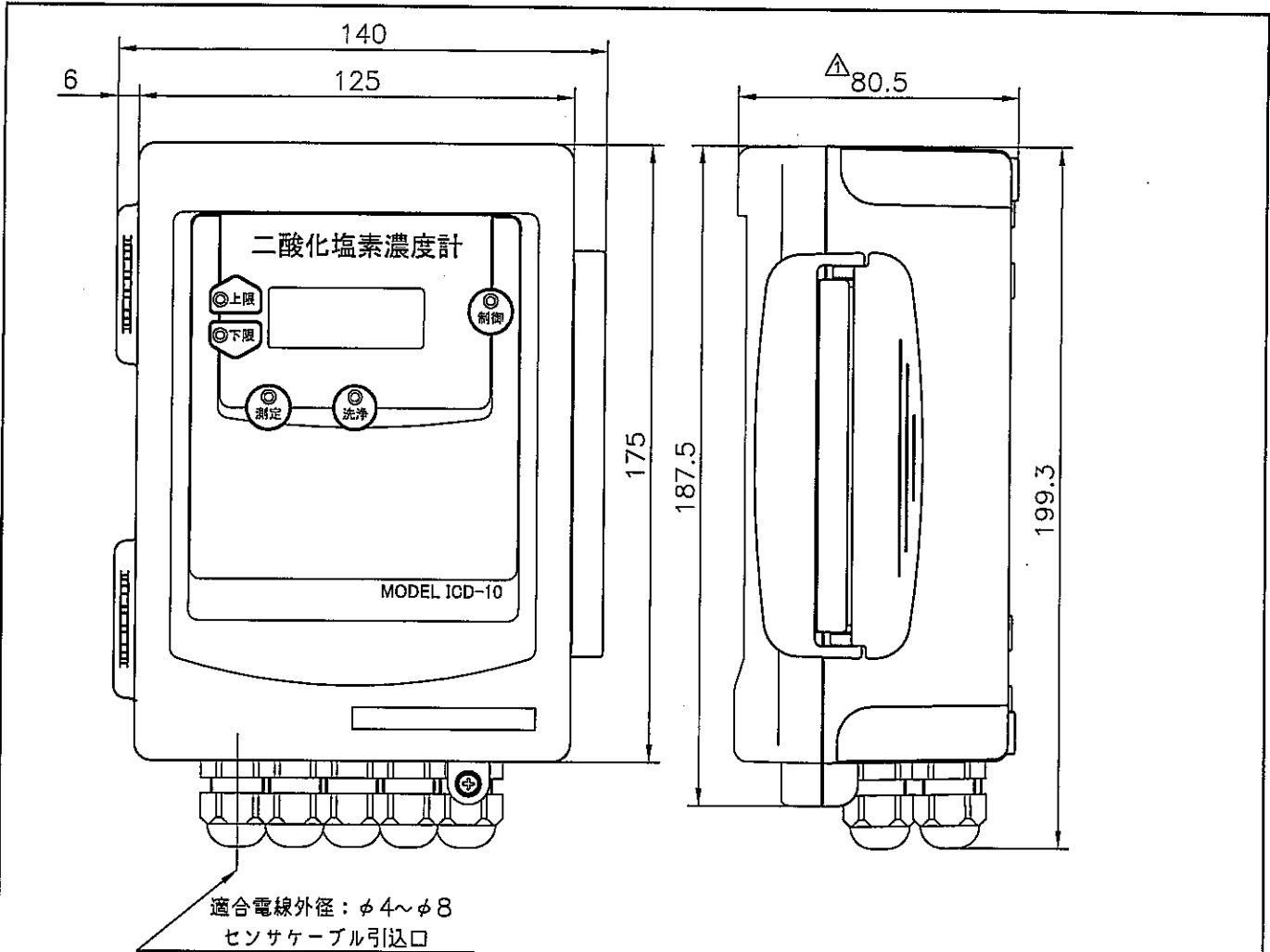
| | | |
|------------------|--------------------|-------------|
| MATERIAL | FINISH | QTY |
| MODEL | ICD-10-40型二酸化塩素濃度計 | |
| TITLE | 全体接続図 | |
| DATE | DESIGNED BY | APPROVED BY |
| MAY. 16 '07 | H.HARA | N.YAMANAKA |
| SCALE | CHECKED BY | |
| | H.HARA | |
| DRAWN NO. E10321 | | |



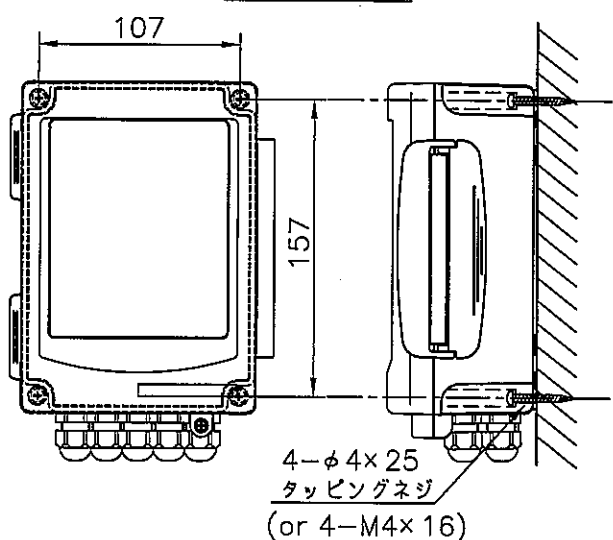
| | | |
|-----------------|-----------|-----------|
| MATERIAL | FINISH | QTY |
| MODEL ICD-10-40 | | |
| TITLE 二酸化塩素計外観図 | | |
| DATE | DRAW. NO. | SCALE 1/2 |
| MAY. 16 '07 | C10566 | |

| | | |
|--------------------|------------------------|------------|
| 18.Aug.2008 | ヘッフローク戻き修正 | Y.Kono |
| 30.Jun.2008 | 高さ変更 | Y.Kono |
| DATE | REVISION | SIGN |
| DESIGNED BY H.HARA | APPROVED BY N.YAMANAKA | CHECKED BY |
| DRAWN BY H.HARA | | |

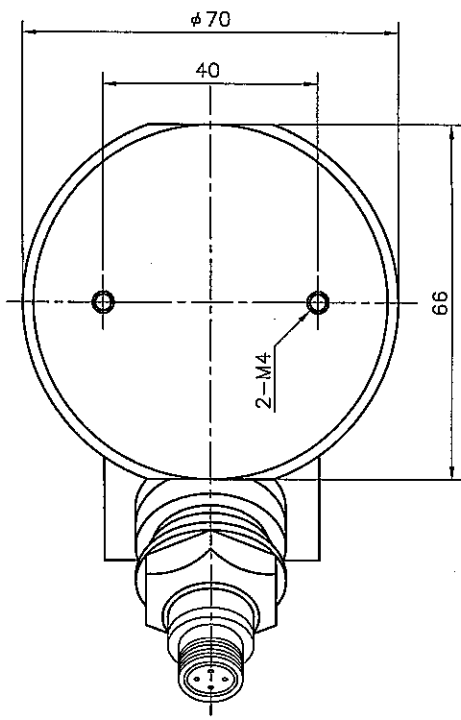
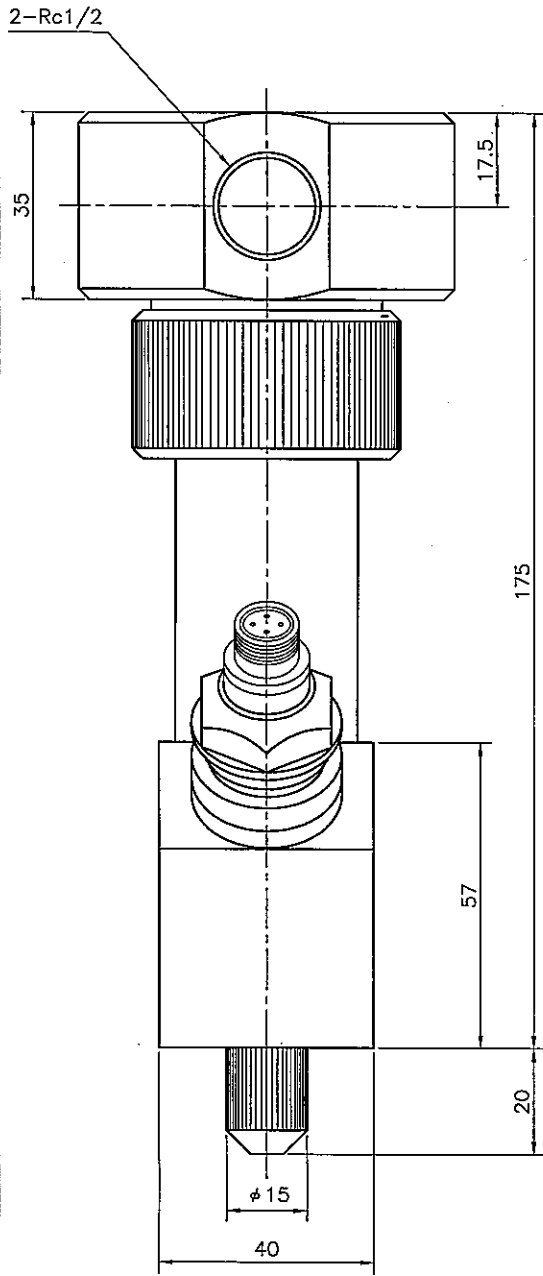
TechnoECHO Co.,Ltd.



取付寸法図



| | | | | | | |
|---|-------------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|
| △ | | | | MATERIAL | FINISH | Q'TY |
| △ | | | | MODEL | ICD-10 | |
| △ | 30,Jun,2008 | 高さ変更 | Y,Koma | TITLE | モニタ部外観図 | |
| | DATE | REVISION | SIGN | DESIGNED BY | APPROVED BY | DATE |
| | | | | H.HARA | N.YAMANAKA | MAY. 16 '07 |
| | | | | DRAWN BY | CHECKED BY | SCALE |
| | | | | H.HARA | | 1/2 |
| | | | | | | DRAW. NO. |
| | | | | | | C10567 |



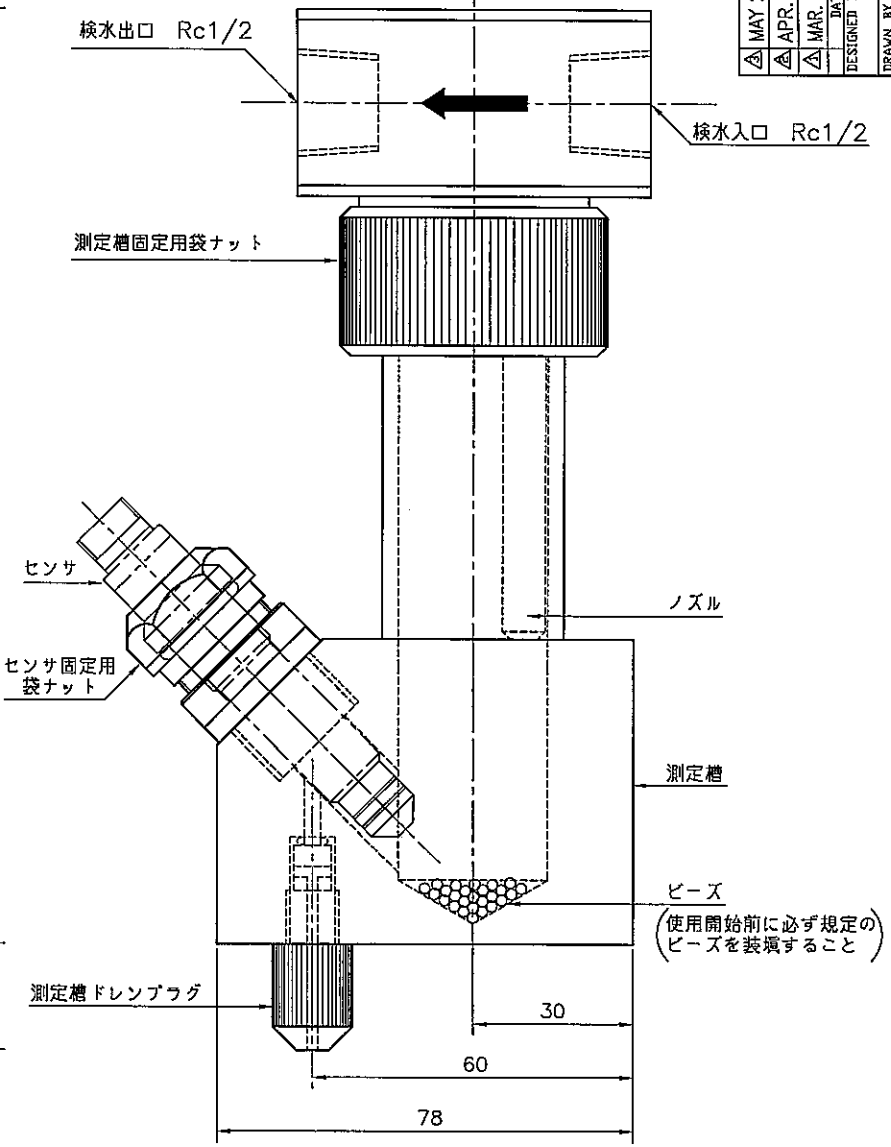
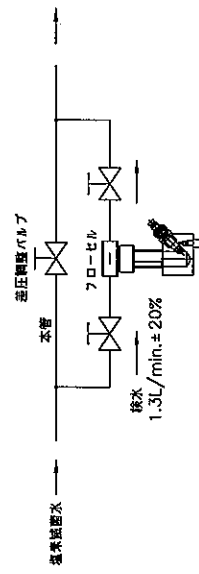
仕様

構造 2-ベーズ噴流洗浄機構付き流通型フローセル
適合センサ型式 RE-□□B (使用センサ型式は測定計本体仕様書にて指定)
使用ビーズ型式 BC-23-1
ビーズ吐出防止フィルタ W10394型又はW10534型 (測定計本体仕様書にて何れか一方を指定)
規定流量 1.3L/min. ± 20%以内で使用すること
測定圧 0.5MPa
0 ~ 45°C (凍結なきこと)
流速温度 Rc1/2 (ネジ締めトルク: 5.0N・m以下)
流速圧力 PVC, PA, アルミナ, シリコンゴム
流速材質 SUS304 (W10394型ビーズ吐出防止フィルタを使用の場合)
流速材料 PVDC (W10394型ビーズ吐出防止フィルタを使用の場合)
流速測定 PP (W10534型ビーズ吐出防止フィルタを使用の場合)
測定槽を垂直±2°以内に設置する事

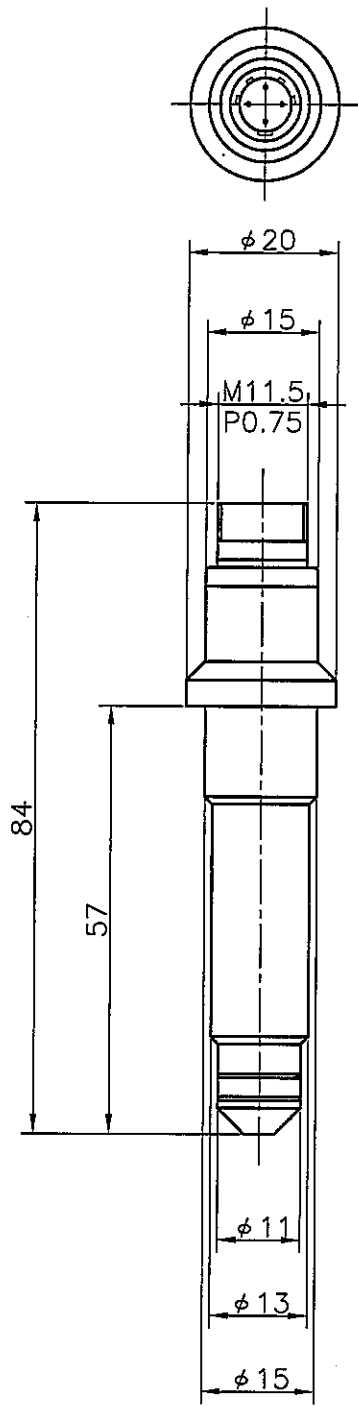
設置姿勢

フローセル使用上の注意

1. 換水出入口のネジ締めトルクは5.0N・m以下とすること (厳守)。
2. 換水出入口には金属製の配管部品を使用しないこと。
3. 換水は、必ず規定流量の範囲で流すこと。
4. 換水入口および換水出口には、必ずストップバルブを設けること。
5. 下記の配管例で使用するときには本管の圧力および流量が一定であること。



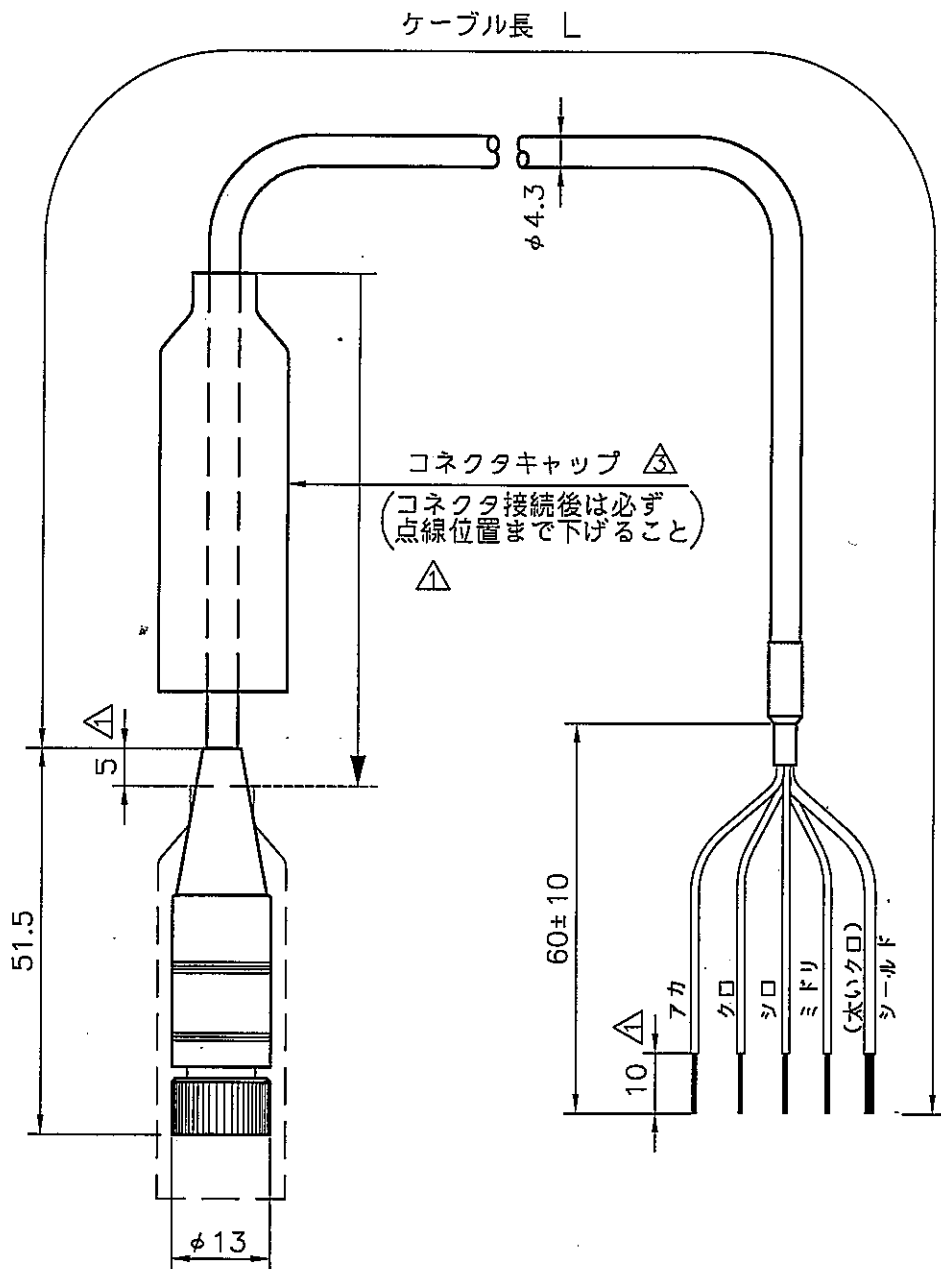
| | | |
|--------------|--|------------|
| MATERIAL | FINISH | QTY |
| MODEL FC-40 | | |
| TITLE 流通型測定部 | | |
| DATE | DRAW. NO. | |
| JUL. 8 '02 | C10342 | |
| SCALE | 1/1 | |
| DESIGNED BY | APPROVED BY | CHECKED BY |
| N.YAMANAKA | N.YAMANAKA | N.YAMANAKA |
| DATE | REVISION | SIGN |
| MAY 23 '08 | 注変更項目記 (金属材料の配管部品使用禁止) | N.Y |
| APR. 3 '08 | ネジ締めトルク変更 (10N・m → 5N・m) | N.Y |
| MAR. 29 '06 | 適合センサ型式および測定槽材質の表記変更 (W10394型ビーズ吐出防止フィルタの表記変更) | N.Y |



注：センサの詳細型式は濃度計の仕様書にて指定。

| | | | | | | |
|-------------|--------|-------------|------------|----------|--------------------------------|-----------|
| △ | | | | MATERIAL | FINISH | Q'TY 1 |
| △ | | | | MODEL | RE- <input type="text"/> B (注) | |
| △ | | | | TITLE | センサ外觀図 | |
| | DATE | REVISION | SIGN | | | |
| DESIGNED BY | H.HARA | APPROVED BY | N.YAMANAKA | DATE | JUN. 15 '07 | DRAW. NO. |
| DRAWN BY | H.HARA | CHECKED BY | | SCALE | 1/1 | C10574 |

TechnoECHO Co.,Ltd.



| 型 式 (注) | ケーブル長 L |
|-----------|-------------|
| CT4S-003N | 300 ± 30 |
| CT4S-005N | 500 ± 50 |
| CT4S-010N | 1000 ± 100 |
| CT4S-015N | 1500 ± 100 |
| CT4S-020N | 2000 ± 100 |
| CT4S-030N | 3000 ± 100 |
| CT4S-050N | 5000 ± 100 |
| CT4S-100N | 10000 ± 100 |

注： 使用センサケーブル型式は濃度計本体仕様書にて指定

| | | | | | | |
|-------------|-------------|--------------------|------------|-----------|----------------------------------|------|
| \triangle | JUL 4 '08 | コネクタキャップ名称変更 | N.Y | MATERIAL | FINISH | Q'TY |
| \triangle | MAY 20 '08 | ケーブル長リミット変更 | N.Y | MODEL | CT4S- <input type="text"/> N (注) | |
| \triangle | MAY 16 '06 | 端末処理寸法、防水キャップ等、注追記 | N.Y | TITLE | センサケーブル外觀図 | |
| | DATE | REVISION | SIGN | | | |
| DESIGNED BY | APPROVED BY | | DATE | DRAW. NO. | | |
| N.YAMANAKA | N.YAMANAKA | | AUG. 8 '03 | C10379 | | |
| DRAWN BY | CHECKED BY | | SCALE | | | |
| N.YAMANAKA | | | 1/1 | | | |