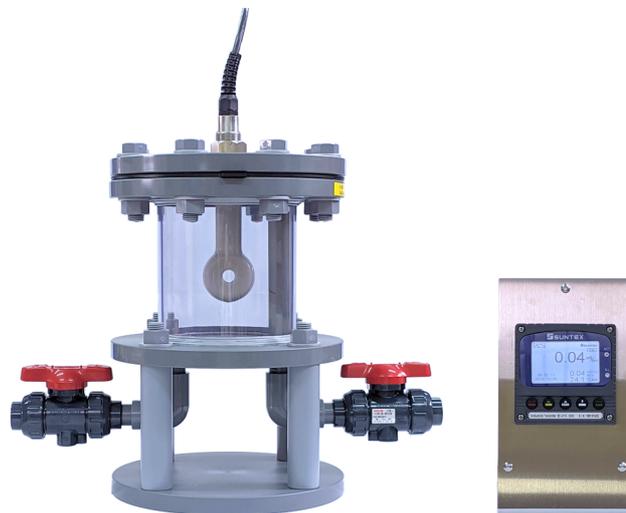


形式 EC-4110-ICON
電磁誘導式導電率測定器
薬液濃度設定説明書



翻訳作成： 株式会社ティ・アンド・シー・テクニカル 取手事業所
〒300-1514 茨城県取手市宮和田 448-1
電話(代表) 0297-83-0721 FAX 0297-82-7127
商品開発課

文書管理番号 AE10300-A

作成年月日： 2021年1月20日 第1版

製品保証

サンテックスインスツルメンツ社製品は、その仕様を満たす範囲と取扱説明書に従った使用方法において、使われている部品の欠陥及び、制作上の欠陥が無いことを保証します。

製品保証期間は、お客様へ製品をお届けした日から 1 年間となっております。

装置の機能不良から自然の結果として生じた装置以外の直接的または間接的損害についての責任を負うことは無いものとします。

この保証は日本国内での保証であり、当社の判断による製品の修理あるいは交換に限定します。

装置が故障した際は、下記へ御連絡ください。返送先をお知らせいたします。輸送中の取り扱いにより発生した損害、あるいは不適切な梱包による損害は製品保証の対象外となります。お客様による分解・改造等が原因である故障は、保証期間内であっても保証対象外となります。

お問合せ先

株式会社ティ・アンド・シー・テクニカル

取手事業所 商品開発課

TEL 0297-83-0721 ファックス 0297-82-7127

開発営業問い合わせメール

E メール toiawase@tactec.co.jp

目 次

はじめに	4
1. 濃度カーブの選択と設定.....	4
2. 任意の濃度カーブの設定.....	14
その他薬液参考資料.....	16

はじめに

本機能を使用するに当たり、取扱説明書を参照するようにします。

本製品は出荷時に導電率校正が実施され、ご指定のカーブが設定されて出荷されます。

薬液濃度測定仕様

予め入っている薬液濃度	参考カーブデータ（入力が必要）
塩化ナトリウム	炭酸ナトリウム（20°Cのみ）
塩酸	弗酸（25°Cのみ）
硝酸	
水酸化ナトリウム	
硫酸	
リン酸	

1. 濃度カーブの選択と設定

EC-4110-ICON は予め複数の電解液濃度カーブを持っており、導電率校正後、電解液種類を選択すると自動的に測定が行えるようになっています。

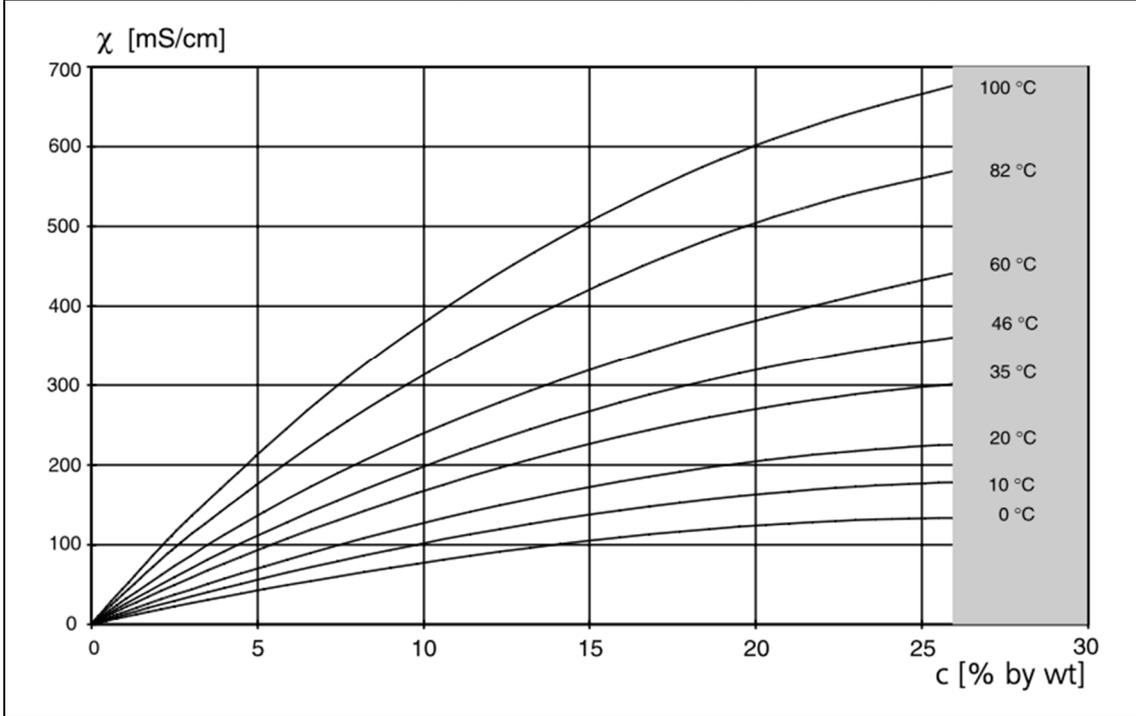
自動で測定を行えるようにするには以下の条件を予め確認します。

- 1) 測定したい電解質のみが純水に含まれ、他の電解質が存在しないこと。
- 2) 測定対象の温度範囲と濃度をグラフで確認し、その範囲内に有ること。グレーの領域は測定できません。

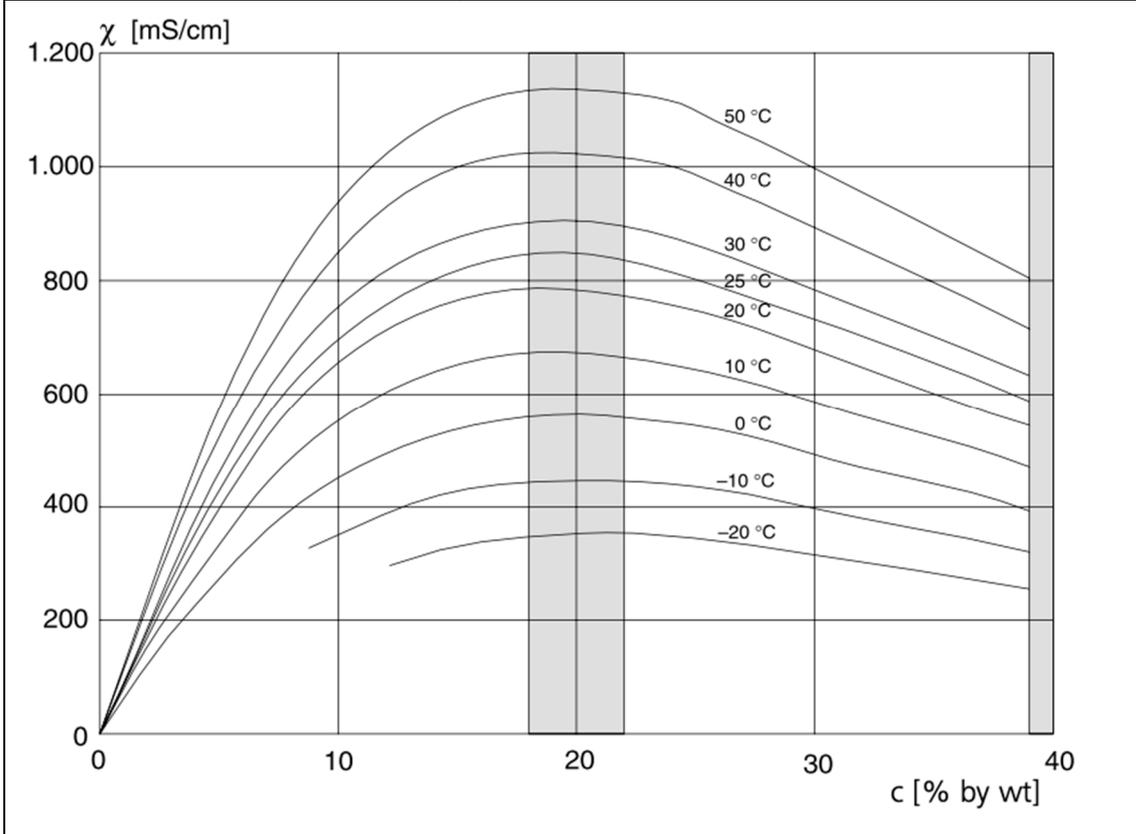
注意点

- * 濃度と導電率が比例関係の領域と逆転する領域があります。プロセスの運転条件により二つの領域にまたがって測定される場合は、目的の濃度以外での測定が確実に無効となるよう制御を行うようにしてください。また濃度に起因する問題が予想される場合、その検証が速やかに行えるようにしてください。
- * 濃度カーブは広く普及しているデータに基づいており、プロセス条件により一致しない場合は校正を行うようにしてください。
- * 製品の出荷時は KCl 標準液により導電率で校正され出荷されます。他の電解質での校正は一切行いません。予めご了承ください

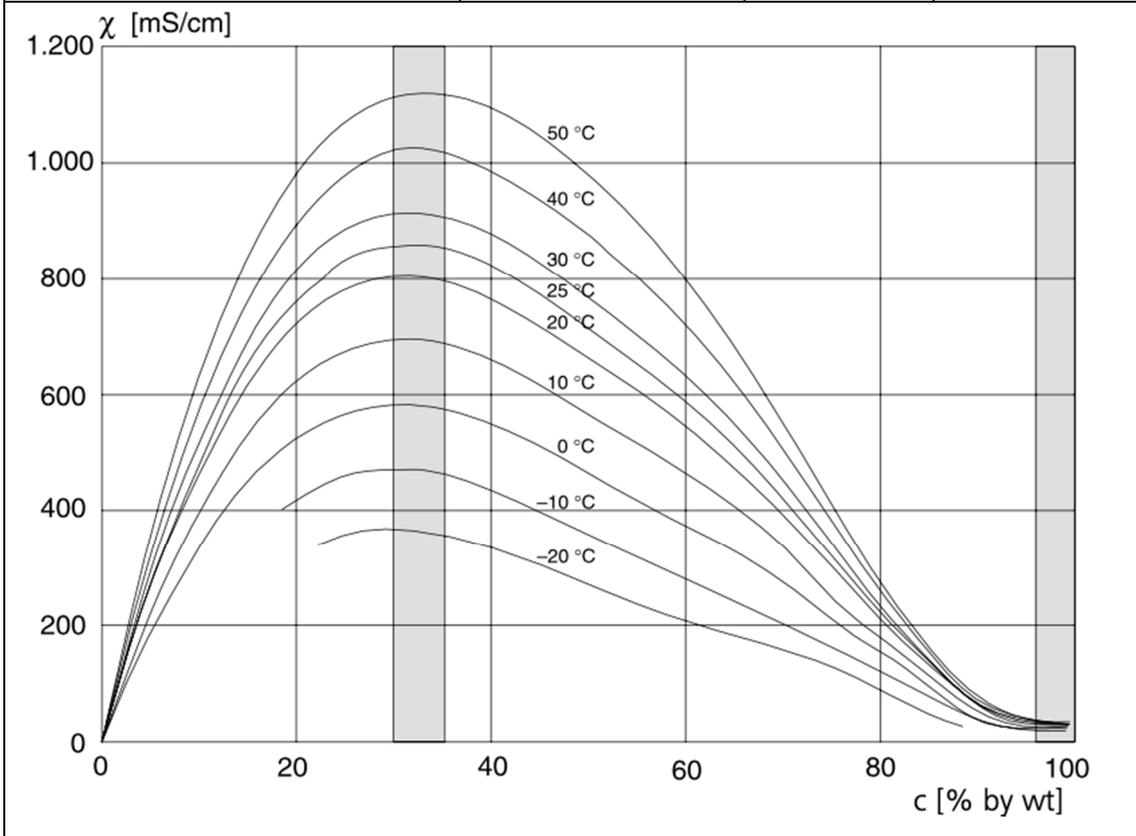
モニター名称	EC-4110-ICON		
項目	測定温度	カーブ名称	濃度 wt%
薬液濃度カーブ 温度補償点初期値：25°C標準 導電率校正点：100mS/cm@25°C	温度濃度範囲に注意 0~100°C	NaCl	0-26%



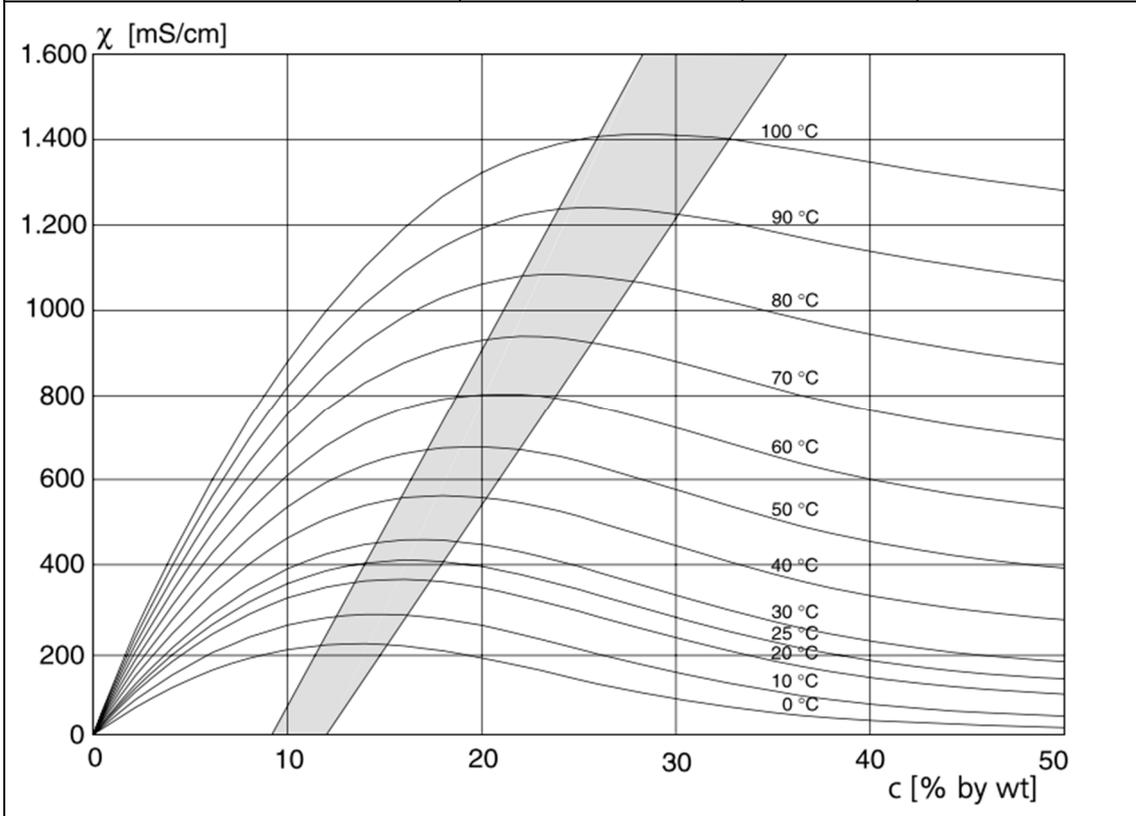
項目	測定温度	カーブ名称	濃度 wt%
薬液濃度カーブ	温度濃度範囲に注意		
温度補償点初期値：25°C標準	-20~50°C	HCl_18%	0-18 %
導電率校正点：100mS/cm@25°C	-20~50°C	HCl_39%	22-39%



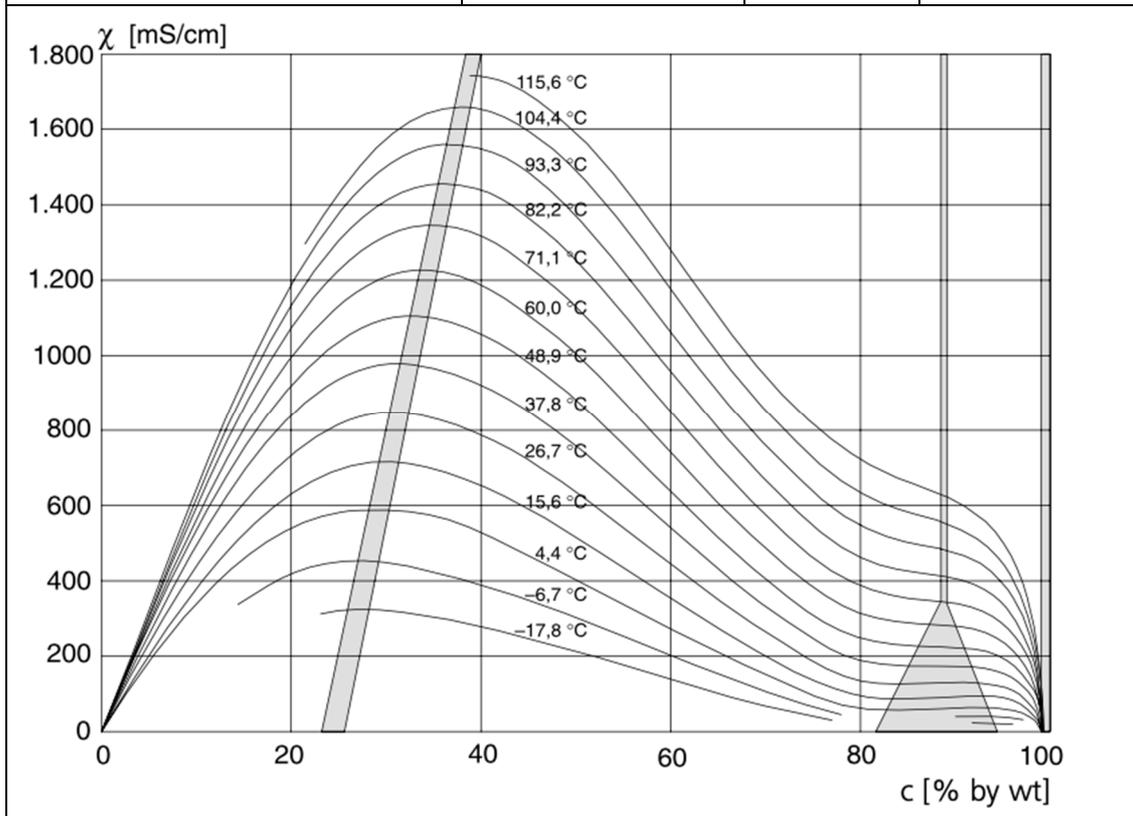
項目	測定温度	カーブ名称	濃度 wt%
薬液濃度カーブ	温度濃度範囲に注意		
温度補償点初期値：25°C標準	-20~50°C	HNO ₃ _30%	0-30 %
導電率校正点：100mS/cm@25°C	-20~50°C	HNO ₃ _96%	35-96 %



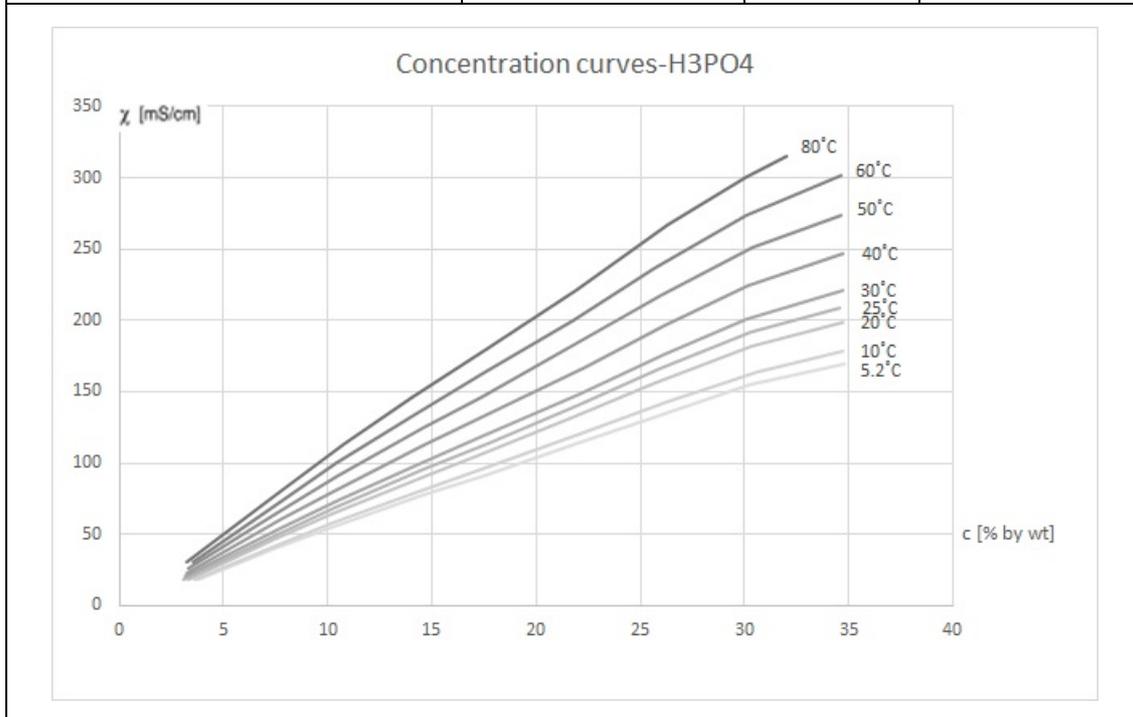
項目	測定温度	カーブ名称	濃度 wt%
薬液濃度カーブ	温度濃度範囲に注意		
温度補償点初期値： 25°C標準	0°C上限	NaOH_13%	0-13 %
導電率校正点：100mS/cm@25°C	100°C上限	NaOH_24%	0-24%
	0°C時下限	NaOH_50%	15-50 %
	100°C時下限	NaOH_50%	35-50 %



項目	測定温度	カーブ名称	濃度 wt%
薬液濃度カーブ	温度濃度範囲に注意		
温度補償点初期値：25°C標準	-17°C上限	H ₂ SO ₄ _37%	0-26 %
導電率校正点：100mS/cm@25°C	110°C上限	H ₂ SO ₄ _37%	0-37 %
	-17°C下限上限	H ₂ SO ₄ _88%	28-77 %
	115°C下限上限	H ₂ SO ₄ _88%	39-88%
	-17°C時下限	H ₂ SO ₄ _99%	94-99 %
	115°C時下限	H ₂ SO ₄ _99%	89-99 %

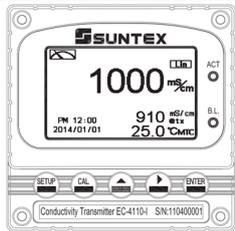
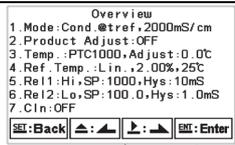
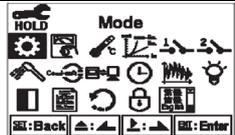
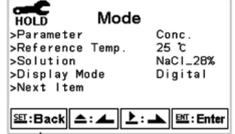


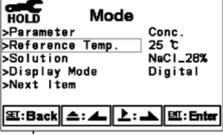
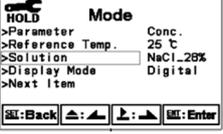
項目	測定温度	カーブ名称	濃度 wt%
薬液濃度カーブ 温度補償点初期値：25°C標準 導電率校正点：100mS/cm@25°C	温度濃度範囲に注意 60°C上限 5.2°C下限	H ₃ PO ₄ _35%	0-35 %

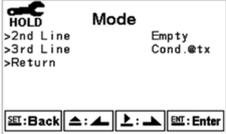


<p>その他薬液濃度カーブ 作成仕様</p>	<p>温度補償点：任意 *1 温度補償カーブ点：最大 9 点*2 濃度カーブ：最大 9 点</p> <p>*1 温度補償点は線形の場合温度係数 (%/°C) で調整します。 *2 温度補償カーブが非線形の場合は、使用する濃度における複数の温度とその導電率を入力し自動生成します。この場合温度係数 (%/°C) は使用しません。</p>
----------------------------	--

設定

番号	操作	表示	説明
1	電源を入れます。		主画面が表示されます。 通常測定値の表示となっています。
2	 同時に押します		設定一覧画面の 1 ページ目が表示されます。
3	 もしくは 		設定一覧画面の 2 ページ目が表示されます。 測定画面に戻る時は Setup ボタンでいつでも戻れます。
4			一覧の確認のため Enter キーを押し、設定項目アイコン一覧に移動します。
5			歯車のアイコンを反転させ Enter キーを押します。
6			Mode メニュー一覧が表示されます。 Parameter Conc: 濃度が選択されています Reference Temp 25°C: 温度補償点 Solution NaCl_28%: 塩化ナトリウム濃度測定 Display Mode Digital: 測定数値表示 Next Item : 次の画面に移動
7	 もしくは 		「Parameter」を選択し Enter キーを押します。 メニューで Conc を選択し Enter キーを押します。

<p>8</p>	 もしくは 		<p>「Reference Temp」の項目を選択します。</p>
<p>9</p>			<p>温度補償点を変更する画面に入ります。初期は25°Cに設定されています。</p>
<p>10</p>	 もしくは 		<p>数値を任意の値に変更します。最後に Enter キーを押します。</p>
<p>11</p>	 もしくは 		<p>「Solution」の項目を選択し Enter キーを押します。</p>

番号	操作	表示	説明
12	 もしくは 		測定する薬液のカーブを選択します。確定のため Enter キーを押します。
13	 もしくは 		最初に「Display Mode」を選択します。
14	 もしくは 		<p>表示は数値(Digital)で表示できる項目を設定できます。</p> <p>測定値以外に 2 つの測定値を表示できます。</p> <p>通常は温度保証値 (Cond@xx°C)、絶対値 (Cond@tx)、温度などが選択できます。選択が終わりましたら Enter キーを押します。</p>

2. 任意の濃度カーブの設定

Parameter の項目で Defined が選択されている場合、任意のカーブを作成し使用することができます。

温度補償を組み込む場合

温度点を最大 9 点、それぞれの点における濃度と導電率の組み合わせを最大 9 点

注意

温度、導電率、濃度は必ず増加あるいは減少の順で入力を行うようにしてください。この規則に従わない場合エラーを表示します。以下の表に予め数値を記入し入力を行ってください。なお温度点が 9 点の場合、表は最大 9 のつ用意することになります。

温度係数 (%/°C) を使用する場合

温度点数が 1 点でその温度における濃度と導電率を設定する場合、Coefficient (温度係数) の入力項目が表示されます。また 2 点以上の温度点を指定した場合は温度係数の入力項目は表示されません。

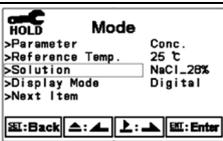
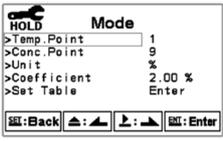
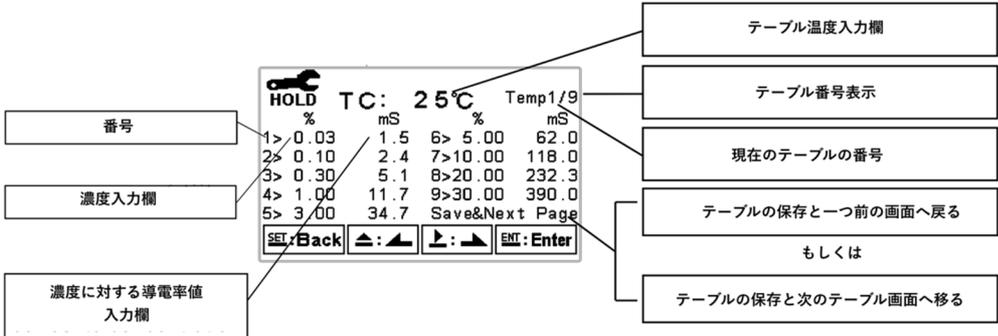
温度濃度テーブル (Table) は使用する温度 (1 点のみ) のため、その温度が表のタイトルになります。最大 9 つの濃度と導電率を入力します。

温度点 1 濃度テーブル

温度： °C

番号	濃度 wt%	導電率
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

モード設定画面

番号	操作	表示	説明
1	 もしくは 		「Solution」の項目を選択し Enter キーを押します。
2	 もしくは 		Defined を選択します。確定のため Enter キーを押します。
3	 もしくは 		Defined を選択すると入力画面が表示されます。 Temp Point 温度点数の入力 Conc Point 濃度点数の入力 Unit 単位 Coefficient 温度係数の入力 Set Table テーブル入力
			
			各項目の入力を行います。テーブル画面では作成した表を参照し入力を実行してください。 各項目の入力が終了しましたら Enter キーを押し確定します。

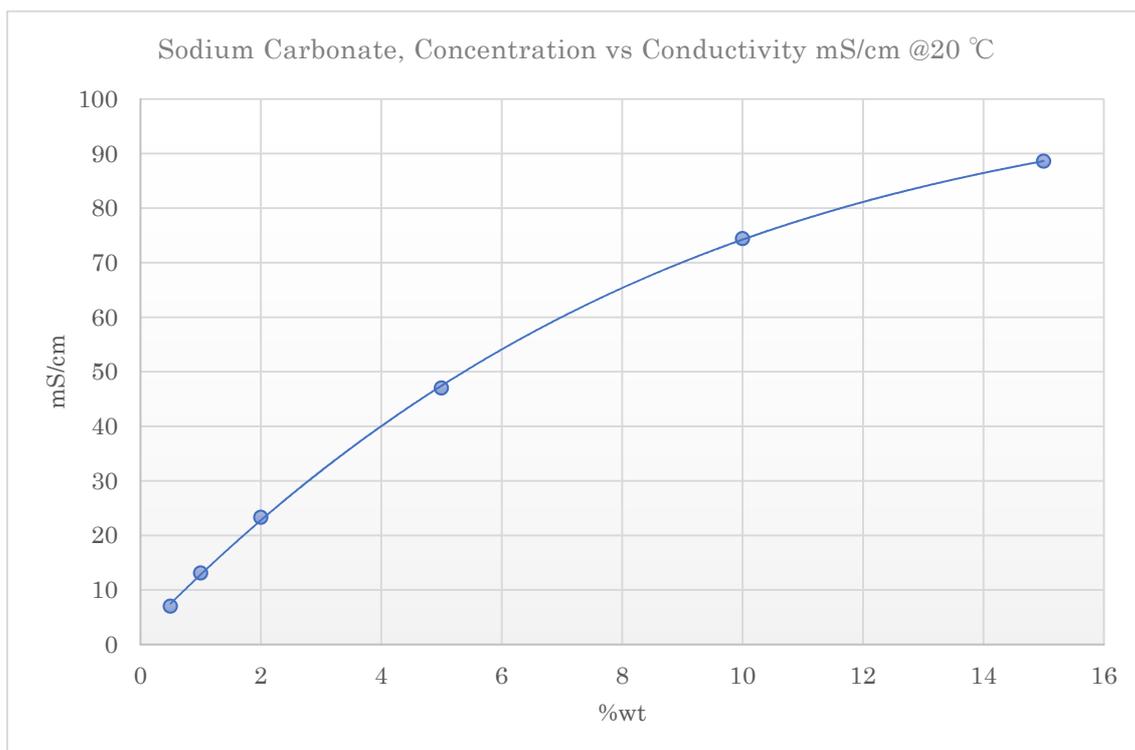
その他薬液参考資料

 Na_2CO_3

炭酸ナトリウム

温度：20°C

Sodium Carbonate %wt	Conductivity mS/cm
0.5	7
1	13.1
2	23.3
5	47
10	74.4
15	88.6



HF

温度：25°C

Fluoric acid	Conductivity mS/cm
0.0001	0.01
0.0003	0.03
0.0010	0.10
0.0030	0.29
0.0100	0.63
0.0300	1.49
0.1000	2.42
0.3000	5.10
1.0000	11.70
3.0000	34.70
5.0000	62.00
10.0000	118.00
20.0000	232.30
30.0000	390.00

