

塩 分 濃 度 計  
ソ ル タ ー C - 6 型  
取 扱 説 明 書

吉川産業株式会社

営業本部／新潟県西蒲原郡黒埼町山田 2307 番地

〒950 - 11

電話（代表）025（231）9333

FAX 025（231）1224

本 社／新潟市下山3丁目613番地

# 目 次

1. 概 要 .....	1
2. 原 理 .....	1
3. 仕 様 .....	1
4. 各部の名称及び説明 .....	2
4. 1 外形及び各部の名称 .....	2
4. 2 各部の説明 .....	3
5. 使用上の注意 .....	5
5. 1 電極について .....	5
5. 2 本体の取扱いについて .....	5
5. 3 測定上の注意事項 .....	6
5. 4 自己診断機能について .....	7
6. 初期調整及び測定の手順 .....	8
6. 1 測定前に準備するもの .....	9
6. 2 細骨材中の塩分量測定 .....	10
6. 3 まだ固まらないコンクリート中の塩分量測定 .....	13
6. 4 その他の測定対象物中の塩分量測定 .....	16
7. 専用加圧ろ過器の取扱い .....	20
7. 1 操作方法 .....	20
7. 2 使用上の注意 .....	21
8. 表示の切替方法 .....	22
9. 電極の保存方法 .....	22
10. 電極のチェック方法 .....	22
11. 温度計機能について .....	23
11. 1 操作方法 .....	23
11. 2 使用上の注意 .....	23

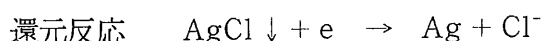
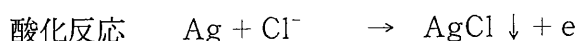
12. プリンターの取扱い .....	23
12. 1 操作方法 .....	23
12. 2 使用上の注意 .....	23
12. 3 インクリボンの交換方法 .....	23
13. 付 属 品 .....	24

## 1. 概要

本器は、まだ固まらないコンクリート及び海砂の塩分濃度を、新しい測定原理である「電極電流測定法」を用いて高精度に測定する事を目的に開発された塩分濃度計です。試験室は勿論、施工現場における測定を簡易とした設計のため、電極を試料中に挿入して測定しますと、内蔵マイコンにより直ちに総量換算及び細骨材換算で測定結果がデジタル表示されます。また、カードプリンターで、測定年月日と測定データを記録印字することもできます。

## 2. 原理

試料溶液中の銀電極に電圧を印加すると、電極付近に於て酸化及び還元反応が現れます。



この反応に伴う酸化・還元電流が塩素イオン濃度に依存することを応用したもので、この酸化・還元電流をボルタムメトリックに測定し、塩素イオン濃度を定量しています。

(特許取得済)

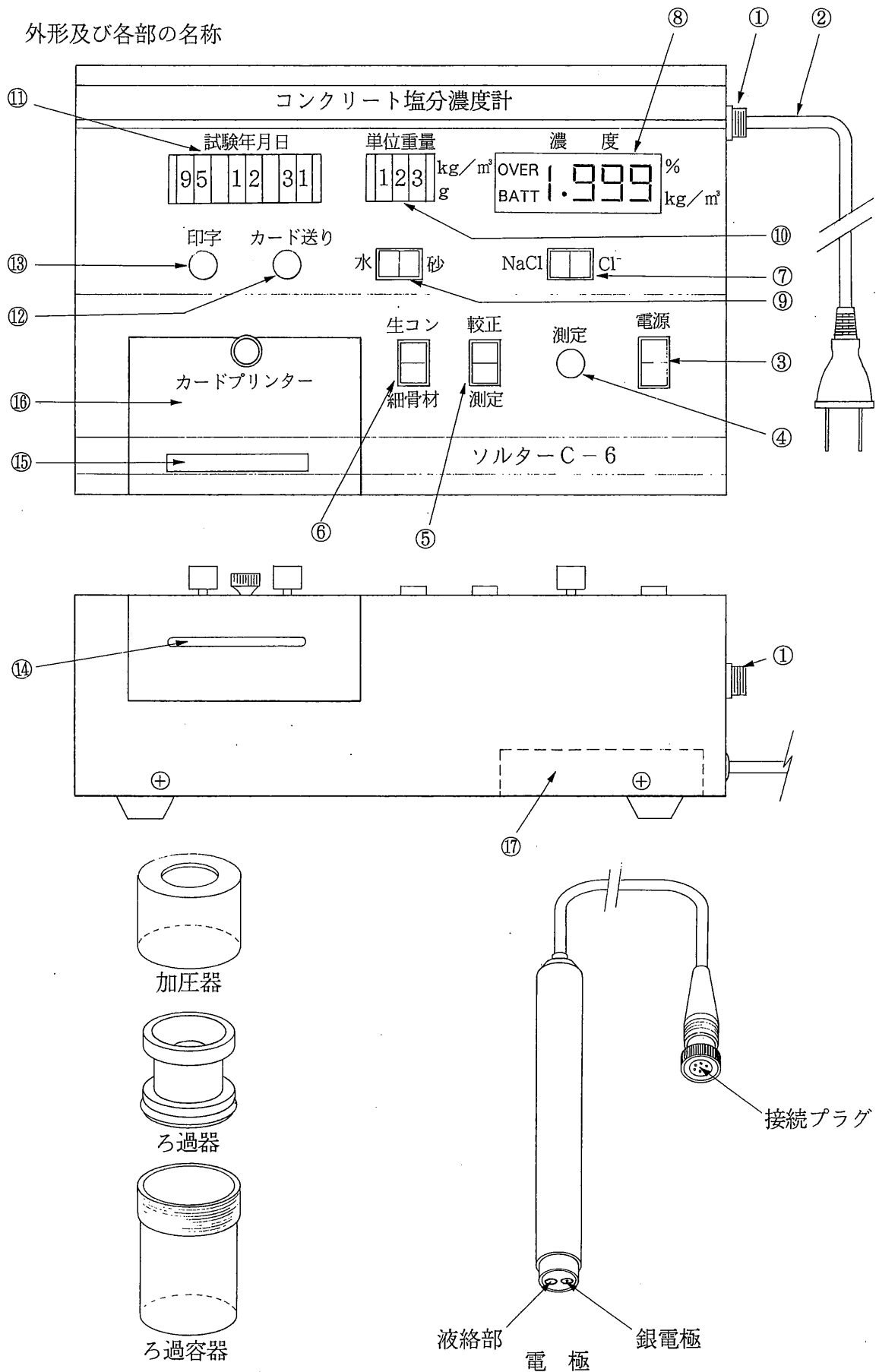
## 3. 仕様

- 1) 型式            ソルター C-6型
- 2) 測定範囲       0.001~1.5% (水溶液中のNaCl換算)
- 3) 表示            0~1999 (3½桁) LCDデジタル表示  
水溶液換算(%)・細骨材換算(%)・総量換算(kg/m³)をNaCl及びCl<sup>-</sup>換算にて表示
- 4) 測定精度       ±5% ±1digit (但し0.03~1%の範囲にて)  
温度計±1℃
- 5) 応答速度       30秒~1分
- 6) 使用温度範囲   0~40℃ (本体・試料液温とも)
- 7) 温度補償       自動
- 8) 電源            AC・DC 二電源方式            AC 100V ±10% 50/60Hz  
DC 充電式ニッカド電池       充電時間 12時間  
電池容量 連続使用にて約20時間(但し、温度計としては約8時間)  
プリンター使用時100回以上測定可能
- 9) 重量            本体2.0kg 電極 約100g
- 10) 寸法           本体230(W)×150(D)×70(H) mm

注) 測定器の改良等により、仕様の一部を変更することがあります。

#### 4. 各部の名称及び説明

##### 4. 1 外形及び各部の名称



#### 4. 2 各部の説明

① 電極接続コネクタ

電極のコネクタを接続し、リングを回して固定して下さい。

② ACコード

AC電源にて測定する場合及び、内部電池を充電する場合に使用します。

③ 電源スイッチ

電池を使用する場合には、測定する時以外は電源を切っておきますと電池の消耗を最小限にすることができます。

④ 測定スイッチ

通常の測定指令スイッチとして使用します。

また、データの設定及び表示の切換え時にも使用します。

⑤ 較正／測定 切換えスイッチ

電極の較正及び試料の測定時に切換えて使用します。

また、重量設定及び表示の切換えにも使用します。

⑥ 生コン／細骨材 切換えスイッチ

測定試料により切換えて使用します。

⑦ NaCl／Cl<sup>-</sup> 切換えスイッチ

塩分濃度を、NaCl換算または、Clイオン換算のどちらかに設定して表示させます。

⑧ 濃度表示器

塩分濃度を総量換算 (kg/m<sup>3</sup>)・細骨材換算 (%)・水溶液換算 (%) で、それぞれ切換えにより表示します。

また、電池消耗時にはBATT. 表示にて御知らせします。

⑨ 水／砂 切換えスイッチ

生コンクリートの場合は、単位水量及び細骨材重量の設定時に使用します。

また、細骨材の場合は水と砂の混合比設定時に使用します。

⑩ 重量設定デジタルスイッチ

生コンクリートの単位水量及び細骨材量の設定と、細骨材の場合は水と砂の混合比設定に使用します。

また、較正時及び表示の切換えにも使用します。

- ⑪ 日付設定デジタルスイッチ  
測定年月日を設定して下さい。
- ⑫ カード送りスイッチ  
カードを所定の位置へ送る時に使用します。
- ⑬ 印字スイッチ  
カードにデータを印字させる時に使用します。
- ⑭ カード挿入口  
印字させるカードを挿入します。
- ⑮ カード排出口  
印字されたカードが排出されます。
- ⑯ プリンターカバー  
インクリボン交換時に取外して下さい。
- ⑰ 電池ケース  
充電式のニッカド電池が内蔵されています。

## 5. 使用上の注意

### 5. 1 電極について

- 1) 校正後の電極面には手など絶対にふれない様にして下さい。  
洗浄後の付着した水分は、ティッシュペーパー等で軽く吸い取る様にして下さい。  
電極面を強く擦りますと、銀電極にキズがつき測定誤差の原因となります。
- 2) 電極に強い衝撃を与えますと、性能の劣化を生じることがありますので注意して下さい。
- 3) 電極液絡部の乾燥を防ぐため、使用中もビーカーに水を入れ電極先端部を水の中に浸しておく様にして下さい。電極を乾燥させますと使用不能になる事がありますので注意して下さい。

### 5. 2 本体の取扱いについて

- 1) 電池が消耗しますと電源投入時または、測定スイッチを押した時に「BATT」マークが表示されますので電池を充電して下さい。  
尚、充電中でも測定は可能です。
- 2) ACプラグをAC100Vコンセントに差し込んでおくだけで内部電池は充電され、約12時間で完全充電状態になります。
- 3) 測定値がスケールオーバーとなりますと「OVER」と表示されます。
- 4) 本体に水滴がかかると故障の原因になりますので注意して下さい。
- 5) 本器を内部電池にて動作させた場合及び、長期間使用しなかった場合は電池を充電してから御使用下さい。
- 6) 電極のプラグと本体のコネクターを接続したままにしておきますと、ホコリが付かず接触不良の防止になります。
- 7) 高温になる場所、湿気やホコリの多い場所での保管は避けて下さい。
- 8) 本体は落としたり、強い衝撃を与えないで下さい。
- 9) 本器は、充電式の蓄電池を内蔵しております。  
乾電池は絶対に使用しないで下さい。



### 5. 3 測定上の注意事項

- 1) 他のイオンに対して選択性が高く、妨害を受けにくい原理を利用していますが、 $I^- \cdot Br^- \cdot CN^-$  には影響を受けます。  
しかし、通常のセメントや細骨材にはこれらのイオンはほとんど含まれておらず、その影響はありません。
- 2) 測定の際には電極面に泡等が付着する事があり、この場合には正常なデータが得られません。  
サンプル測定時は、再度確認の測定を行う様にして下さい。  
この場合、1回の測定毎に電極にて溶液を攪拌してから測定して下さい。
- 3) 電極にはサーミスターが内蔵されており、自動温度補正を行っておりますが、より高精度で測定するためには測定試料と較正液の温度差はできるだけ小さくして測定する必要があります。
- 4) 生コンクリート及び細骨材の測定には、それぞれ異なる標準液にて較正しますので注意して下さい。
- 5) 容器の標準液は、よく振ってからビーカーに移して使用して下さい。  
また、一度使用した標準液は元の容器に戻さないで下さい。
- 6) 標準液や測定試料はよく攪拌してから測定して下さい。
- 7) 測定中は電極を動かさないで下さい。  
また、手で電極を持ったまま測定することは避けて下さい。
- 8) 電極の較正後 30 分以内に測定して下さい。  
また、できるだけ測定の直前に較正する様にして下さい。
- 9) 較正後の測定可能回数はサンプル溶液の濃度によって異なりますが、数回程度を目安として下さい。  
測定可能かどうかの判断は較正液を測定チェックし、誤差が大きくなった場合には電極面を研磨し、再度較正してから御使用下さい。

#### 5. 4 自己診断機能について

本器は、電極に関する下記項目について、電極較正時に異常と判断した場合には、異常警報表示「-1001」または、「-1002」にてお知らせしますので異常な状態を取り除いてから測定して下さい。

##### 1) 「-1001」と表示した場合

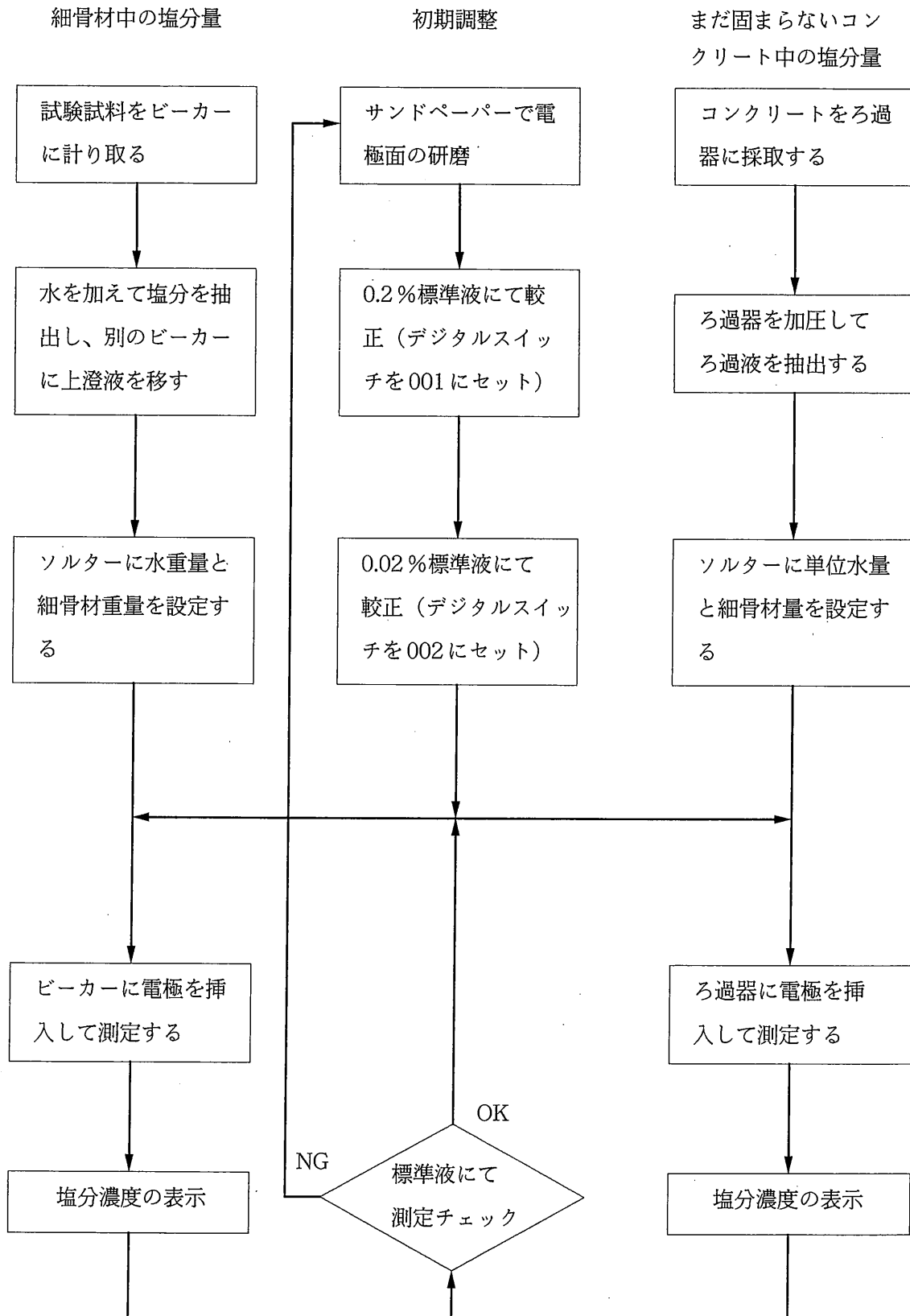
- ・電極のリード線が断線した場合。
- ・電極コネクタが接続されていない場合又は、接触不良の場合。

##### 2) 「-1002」と表示した場合

- ・標準液を間違えて較正した場合。
- ・較正時、電極に泡等が付着した場合。
- ・電極コネクタが、接触不良の場合。
- ・その他較正時、電極電流値が異常を示した場合。  
(電極不良又は、寿命等が考えられます。)

## 6. 初期調整及び測定の手順

初期調整及び測定の概略をフロー図にて示します。



## 6. 1 測定前に準備するもの

測定の前に塩分計以外には、下記の器具を準備して下さい。

### ・細骨材の測定

1. 細骨材用標準液 0.2%及び0.02%	
2. 付属の100ml広口ビン	3
3. 100mlビーカー	1
4. 1ℓ程度の容器	1
5. 200mlメスフラスコ	1
6. 天秤又は計量器	1
7. ガラス棒	1
8. 蒸留水又はイオン交換水	
9. サンドペーパー (#800)	
10. 洗浄ビン	1
11. ティッシュペーパー	

### ・生コンクリートの測定

1. 生コン用標準液 0.2%及び0.02%	
2. 付属の100ml広口ビン	3
3. 専用加圧ろ過器	1
4. 専用ろ紙	
5. スプーン (大きじ)	1
6. 3ℓ程度の容器	1
7. 蒸留水又はイオン交換水	
8. サンドペーパー (#800)	
9. 洗浄ビン	1
10. ティッシュペーパー	

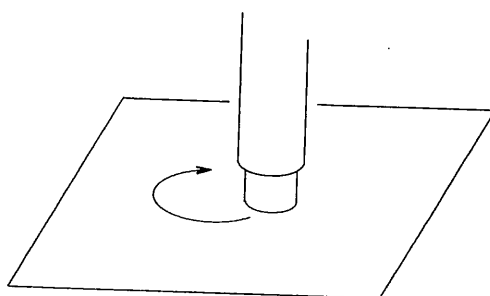
## 6. 2 細骨材中の塩分量測定

### 6. 2. 1 測定の準備

- ① 付属の細骨材用標準液 0.2 % 及び 0.02 % をそれぞれ付属の 100ml 広口ビンに約 50ml 用意して下さい。

(容器の標準液をよく振ってから広口ビンに移して下さい。)

- ② サンドペーパー (# 800) に水を少したらし、下図の様に電極面を約 10 回程度研磨して下さい。

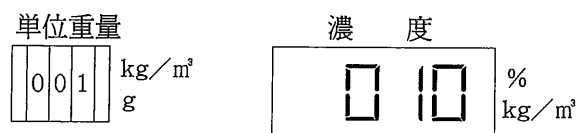


- ③ 電極面をよく洗浄し、付着した水分をティッシュペーパー等で軽く拭き取って 0.2 % の標準液に電極を浸して下さい。

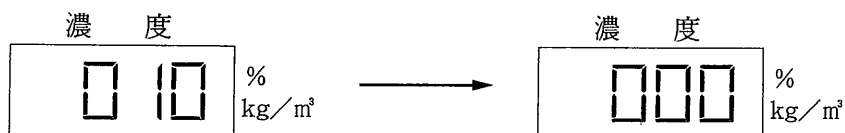
(標準液は電極にてよく攪拌して下さい。)

- ④ ソルターの細骨材/生コン切換スイッチを「細骨材」にセットし、較正/測定切換スイッチを「較正」にセットして下さい。

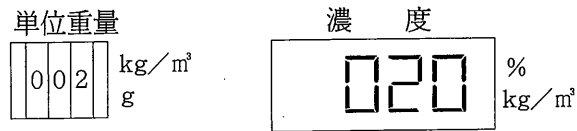
- ⑤ 重量設定デジタルスイッチを「001」とセットし、測定スイッチを押して下さい。表示器が「010」となり、較正中であることを示します。



- ⑥ 較正が終了しますと、約 1 分後に表示が零リセットされますので電極を取り出して良く洗浄してから付着した水分を軽く拭き取り、0.02 % の標準液に電極を浸して下さい。(この時、電極面にはさわらない様に注意して下さい。また、標準液は電極にてよく攪拌して下さい。)

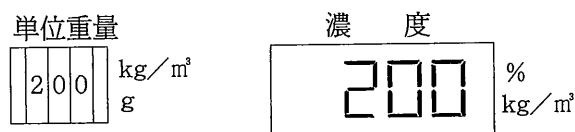


- ⑦ デジタルスイッチを「002」とセットし、測定スイッチを押して下さい。  
表示器が「020」となり較正中であることを示し、零リセットされましたら較正は終了です。

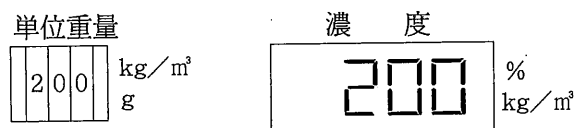


## 6. 2. 2 細骨材の測定

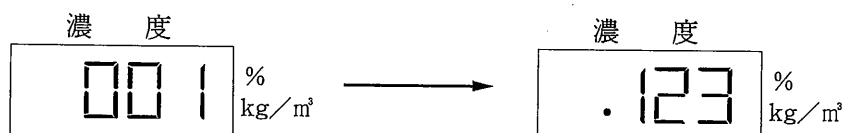
- ① 砂を1kg以上採取し、乾燥炉にて絶乾状態とします。
- ② 試験試料200gを正確に計り、1ℓ程度の容器に入れて下さい。  
(この重量データを後でソルターにインプットします。)
- ③ 容器に蒸留水200mlを加え、ガラス棒で攪拌し約15～20分間静置して塩分を抽出します。
- ④ ソルターの細骨材/生コン切換スイッチを「細骨材」にし、較正/測定切換スイッチを「較正」にして、水及び砂の重量をインプットします。
- ⑤ 水/砂切換スイッチを「水」にし、重量設定デジタルスイッチを「200」として測定スイッチを押して下さい。  
表示器が「200」となり、水のデータがインプットされます。



- ⑥ 水/砂切換スイッチを「砂」にし、重量設定デジタルスイッチを「200」として測定スイッチを押して下さい。  
表示器が「200」となり、砂のデータがインプットされます。



- ⑦ NaCl/Cl<sup>-</sup> 切換スイッチを換算表示させたい方にセットして下さい。
- ⑧ デジタルスイッチを「011」とし、較正/測定スイッチを「測定」にして下さい。
- ⑨ 容器の上澄液を100mlビーカーに約30ml以上採取し、このビーカーに直接電極を挿入し、よく攪拌してから測定スイッチを押して下さい。  
表示が「001」となり測定中であることを示し、約30秒後に砂の重量に対するNaCl換算又はClイオン換算の塩分濃度(%)が表示されます。

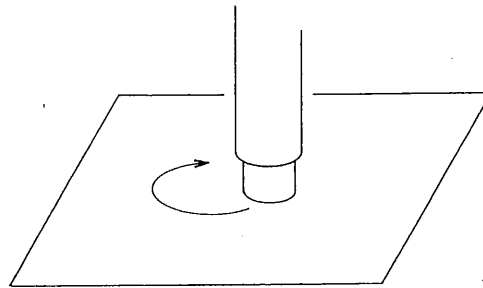


- 注 1) 水に対するNaCl換算の塩分濃度(%)は較正/測定スイッチを「較正」にし、デジタルスイッチを「012」として測定スイッチを押すことにより、切換えて表示させることができます。
- 注 2) 水と砂の重量設定は、水と砂の重量比率を設定しますが、100以上の数字で設定して下さい。  
100未満のデータは設定できません。
- 注 3) 水と砂の設定比率は、基準比率1:1の混合比率を基本として下さい。

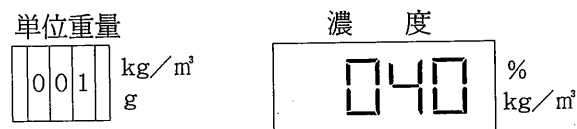
## 6. 3 まだ固まらないコンクリート中の塩分量測定

### 6. 3. 1 測定の準備

- ① 付属の生コンクリート用標準液0.2%及び0.02%をそれぞれ付属の100ml広口ビンに約50ml用意して下さい。  
(容器の標準液をよく振ってから広口ビンに移して下さい。)
- ② サンドペーパー(#800)に水を少したらし、下図の様に電極面を約10回程度研磨して下さい。



- ③ 電極面をよく洗浄し、付着した水分をティシュペーパー等で軽く拭き取って0.2%の標準液に電極を浸して下さい。  
(標準液は電極にてよく攪拌して下さい。)
- ④ ソルターの細骨材/生コン切換スイッチを「生コン」にセットし、較正/測定切換スイッチを「較正」にセットして下さい。
- ⑤ 重量設定デジタルスイッチを「001」とセットし、測定スイッチを押して下さい。  
表示器が「040」となり、較正中であることを示します。



- ⑥ 較正が終了しますと、約1分後に表示が零リセットされますので電極を取り出して良く洗浄してから付着した水分を軽く拭き取り、0.02%の標準液に電極を浸して下さい。  
(この時、電極面にはさわらない様に注意して下さい。また、標準液は電極にてよく攪拌して下さい。)



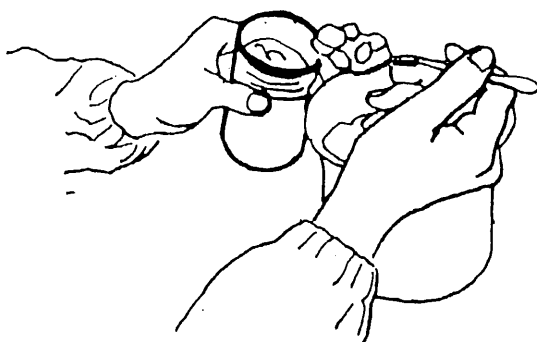


- ⑦ デジタルスイッチを「002」とセットし、測定スイッチを押して下さい。  
表示器が「050」となり較正中であることを示し、零リセットされましたら較正は終了です。



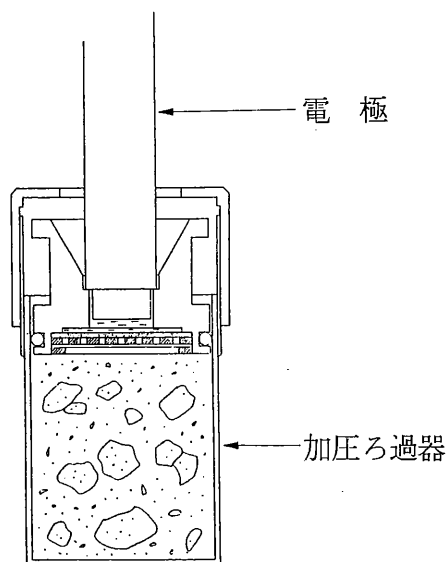
### 6. 3. 2 まだ固まらないコンクリートの測定

- ① まだ固まらないコンクリートを適当な容器に3ℓ以上採取して下さい。
- ② 付属のろ過容器に上から1cm程度の位置までスプーンにて生コンクリートを詰めて下さい。この時、生コンクリートの上部から1cm位のところまではモルタル部分のみを入れる様にして下さい。



- ③ 付属のろ過器をろ過容器の上に乗せて、加圧器にて加圧して目印の位置迄ろ過液が浸透してくる様になります。  
(加圧ろ過器の取り扱い方法の項を参照して下さい。)
- ④ ソルターに単位水量及び細骨材量を設定します。
- ⑤ 生コン／細骨材切換スイッチを「生コン」にし、較正／測定切換スイッチを「較正」にして下さい。
- ⑥ 水／砂切換スイッチを「水」にして、生コンクリート1m<sup>3</sup>中の単位水量 (kg/m<sup>3</sup>) を重量設定デジタルスイッチに設定して測定スイッチを押して下さい。  
単位水量が表示され、データがインプットされます。

- ⑦ 水／砂切換スイッチを「砂」にして生コンクリート1 m<sup>3</sup>中の細骨材重量（絶乾重量）（kg/m<sup>3</sup>）をデジタルスイッチに設定して測定スイッチを押して下さい。  
細骨材重量が表示され、データがインプットされます。
- ⑧ NaCl/Cl<sup>-</sup> 切換スイッチを、換算表示させたい方にセットして下さい。
- ⑨ デジタルスイッチを「010」とし、較正／測定スイッチを「測定」にして下さい。
- ⑩ 加圧ろ過器内の、ろ過液が規定量であることを確認してからろ過器に電極を挿入し、ろ過液をよく攪拌して測定スイッチを押して下さい。  
表示が「001」となり測定中であることを示し、約30秒後に生コンクリート1 m<sup>3</sup>に対するNaCl換算又は、Clイオン換算の塩分重量（kg/m<sup>3</sup>）が表示されます。



注 1) 加圧ろ過器内部のろ過液を攪拌する必要がありますので、電極を挿入する際に上下に数回移動させてろ過液を攪拌してから測定して下さい。

注 2) 本器は、各種換算されたデータを表示切換えをして見ることができます。  
詳しくは表示の切換え方法の項を参照して下さい。

## 6. 4 その他の測定対象物中の塩分量測定

### 6. 4 - a. 混和剤中の塩分量測定

#### 6. 4 - a. 1 測定の準備

まだ固まらないコンクリート中の塩分量測定の準備に同じ。(6. 3. 1を参照)

#### 6. 4 - a. 2 混和剤の測定

- ① 混和剤の原液を約50g用意して下さい。
- ② 混和剤の原液40g前後を正確に計り、500ml程度の容器に入れて下さい。
- ③ 原液の4倍希釈になるように、容器に蒸留水を加え、ガラス棒で攪拌して下さい。  
例えば原液42gであれば、蒸留水126gを加えて下さい。
- ④ 付属のろ過容器に上から1cm程度の位置まで混和剤4倍希釈溶液を入れて下さい。
- ⑤ 付属のろ過器をろ過容器の上に乗せて、加圧器にて加圧して目印の位置迄ろ過液が浸透してくる様にします。  
(加圧ろ過器の取り扱い方法の項を参照して下さい。)
- ⑥ NaCl/Cl<sup>-</sup> 切換スイッチを換算表示させたい方にセットして下さい。
- ⑦ デジタルスイッチを「012」とし、生コン/細骨材切換スイッチを「生コン」に、較正/測定スイッチを「測定」にして下さい。
- ⑧ 加圧ろ過器内のろ過液が規定量であることを確認してからろ過器に電極を挿入し、ろ過液をよく攪拌して測定スイッチを押して下さい。  
表示が「001」となり測定中であることを示し、約30秒後に4倍希釈溶液中のNaCl換算又は、Clイオン換算の塩分濃度(%)が表示されます。

注 1) 表示された塩分濃度は4倍希釈溶液中の塩分濃度を示し、原液中の塩分濃度を求める時は、表示された塩分濃度を4倍にして下さい。

注 2) 4倍希釈溶液を測定してオーバーレンジになった場合は、塩分濃度(%)が表示されるまで正確に希釈して測定して下さい。

### 6. 4 - b. 回収水中の塩分量測定

#### 6. 4 - b. 1 測定の準備

まだ固まらないコンクリート中の塩分量測定の準備に同じ。(6. 3. 1を参照)

6. 4 - b. 2 回収水の測定

- ① 測定する回収水を約150ml用意して下さい。
- ② 付属のろ過容器に上から1cm程度の位置まで回収水を入れて下さい。
- ③ 付属のろ過器をろ過容器の上に乗せて、加圧器にて加圧して、目印の位置迄ろ過液が浸透してくる様にします。

(加圧ろ過器の取り扱い方法の項を参照して下さい。)

- ④ NaCl/Cl<sup>-</sup> 切換スイッチを換算表示させたい方にセットして下さい。
- ⑤ デジタルスイッチを「012」とし、生コン/細骨材切換スイッチを「生コン」に、較正/測定スイッチを「測定」にして下さい。
- ⑥ 加圧ろ過器内のろ過液が規定量であることを確認してからろ過器に電極を挿入し、ろ過液をよく攪拌して測定スイッチを押して下さい。

表示が「001」となり測定中であることを示し、約30秒後に回収水中のNaCl換算又は、Clイオン換算の塩分濃度(%)が表示されます。

6. 4 - c. セメント中の塩分量測定

6. 4 - c. 1 測定の準備

まだ固まらないコンクリート中の塩分量測定の準備に同じ。(6. 3. 1を参照)

6. 4 - c. 2 セメントの測定

- ① セメントを約300g用意し、正確に計り、500ml程度の容器に入れて下さい。  
(この重量データを後でソルターにインプットします。)
- ② 容器に蒸留水150mlを加え、付属のスプーンでよく混合して下さい。
- ③ ソルターの細骨材/生コン切換スイッチを「生コン」にし、較正/測定切換スイッチを「較正」にして水及びセメントの重量をインプットします。
- ④ 水/砂切換スイッチを「水」にし、重量設定デジタルスイッチを「150」として測定スイッチを押して下さい。

単位重量	濃 度
150 kg/m <sup>3</sup> g	150 % kg/m <sup>3</sup>

- ⑤ 水/砂切換スイッチを「砂」にし、デジタルスイッチにセメントの重量をセットします。例えば、297gであれば「297」とセットして測定スイッチを押して下さい。表示器が「297」となりセメントの重量データがインプットされます。

単位重量	濃 度
297 kg/m <sup>3</sup> g	297 % kg/m <sup>3</sup>

- ⑥ NaCl/Cl<sup>-</sup> 切換スイッチを換算表示させたい方にセットして下さい。
- ⑦ デジタルスイッチを「011」とし、較正/測定スイッチを「測定」にして下さい。
- ⑧ 付属のろ過容器に上から1cm程度の位置まで容器のセメントペーストを入れて下さい。

- ⑨ 付属のろ過器をろ過容器の上に乗せて加圧器にて加圧して、目印の位置迄ろ過液が浸透してくる様にします。

(加圧ろ過器の取り扱い方法の項を参照して下さい。)

- ⑩ 加圧ろ過器内のろ過液が規定量であることを確認してからろ過器に電極を挿入し、ろ過液をよく攪拌して測定スイッチを押して下さい。

表示が「001」となり測定中であることを示し、約30秒後にセメントの重量に対するNaCl換算又は、Clイオン換算の塩分濃度(%)が表示されます。

注 1) 水に対するNaCl換算又はClイオン換算の塩分濃度(%)は、較正/測定スイッチを「較正」にし、デジタルスイッチを「012」として測定スイッチを押すことにより切換えて表示させることができます。

注 2) 水とセメントの重量設定は、水とセメントの重量比率を設定しますが、100以上の数字で設定して下さい。

100未満のデータは設定できません。

注 3) 水とセメントの比率は自由に設定できますが、水に対するセメントの割合は2倍程度となる様に混合比率を決定して下さい。

#### 6. 4 - d. 地下水・工業用水中の塩分量測定

##### 6. 4 - d. 1 測定の準備

細骨材中の塩分量測定の準備に同じ。(6. 2. 1を参照)

##### 6. 4 - d. 2 地下水・工業用水の測定

① 測定する地下水又は工業用水を100mlビーカーに約30ml以上入れて下さい。

② NaCl/Cl<sup>-</sup> 切換スイッチを換算表示させたい方にセットして下さい。

③ デジタルスイッチを「012」とし、生コン/細骨材切換スイッチを「細骨材」に、較正/測定スイッチを「測定」にして下さい。

④ ビーカーに直接電極を挿入し、よく攪拌してから測定スイッチを押して下さい。

表示が「001」となり測定中であることを示し、約30秒後に地下水又は工業用水中のNaCl換算又はClイオン換算の塩分濃度(%)が表示されます。

#### 6. 4 - e. 硬化コンクリート中の塩分量測定

##### 6. 4 - e. 1 測定の準備

まだ固まらないコンクリート中の塩分量測定の準備に同じ。(6. 3. 1を参照)

##### 6. 4 - e. 2 硬化コンクリート中の塩分量測定

① 日本コンクリート工学協会発行の硬化コンクリート中に含まれる塩分の分析方法(案)による可溶性塩分抽出方法を参考にして塩分抽出液を約150ml用意して下さい。

② 付属のろ過容器に上から1cm程度の位置まで抽出液を入れて下さい。

③ 付属のろ過器をろ過容器の上に乗せて、加圧器にて加圧して目印の位置までろ過液が浸透してくる様にします。

(加圧ろ過器の取り扱い方法の項を参照して下さい。)

④ NaCl/Cl<sup>-</sup> 切換スイッチを換算表示させたい方にセットして下さい。

⑤ デジタルスイッチを「012」とし、生コン/細骨材切換スイッチを「生コン」に、校正/測定スイッチを「測定」にして下さい。

⑥ 加圧ろ過器内のろ過液が規定量であることを確認してからろ過器に電極を挿入し、ろ過液をよく攪拌して測定スイッチを押して下さい。

表示が「001」となり測定中である事を示し、約30秒後に抽出液中のNaCl換算又はClイオン換算の塩分濃度(%)が表示されます。

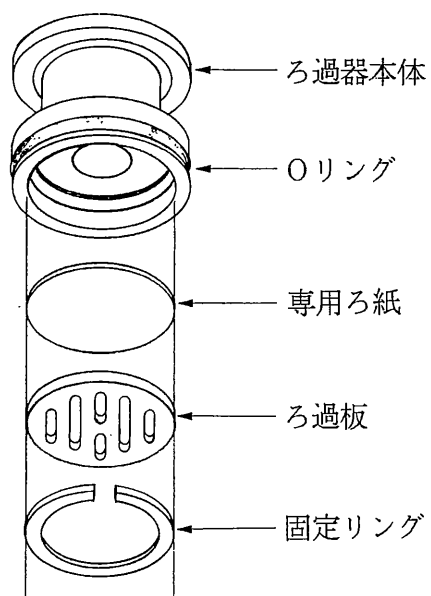
## 7. 専用加圧ろ過器の取扱い

本器は、生コンクリートを測定する場合に付属の専用ろ過器を用いてろ過液を測定します。

以下にその取扱いについて順をおって説明します。

### 7. 1 操作方法

- ① ろ過器及び、ろ過容器を蒸留水にて洗浄してからティシュペーパー等で水分をよく拭き取って下さい。
- ② ろ過器を図1の様に組み立てて下さい。



注) ろ紙は薬品処理を施した特殊ろ紙を使用しております。  
指定以外のものは使用できませんので注意して下さい。

図 1

- ③ 図2の様ろ過容器の上から1cm位のところまで生コンクリートを詰めて下さい。  
この時、生コンクリートの上部から1cm位のところまではモルタル部分のみとなる様にして下さい。又、内部に空洞ができない様に良く詰め込んで下さい。

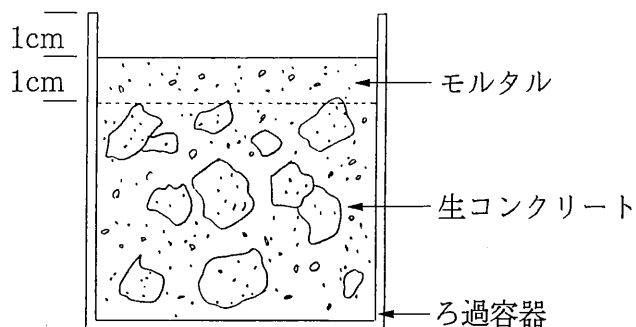


図 2

- ④ 組立てたろ過器を図3の様いろ過容器の上に乗せて、加圧器にてネジを絞める要領で加圧して目印の位置迄ろ過液を浸透させます。

ろ過器の上部の穴からのぞきますと、目印の白いマークが見えますので、このマークにろ過液が触れる迄浸透させましたら、加圧器を2~3回転戻して緩めて下さい。

この目印の幅が約3mmありますので、この3mmの範囲内いろ過液が抽出される様に加圧を調整して下さい。

注) ろ過容器内部の上から5mm程度の範囲及び、ネジの部分にモルタル等が付着していますと、加圧出来ませんので良く拭き取って下さい。

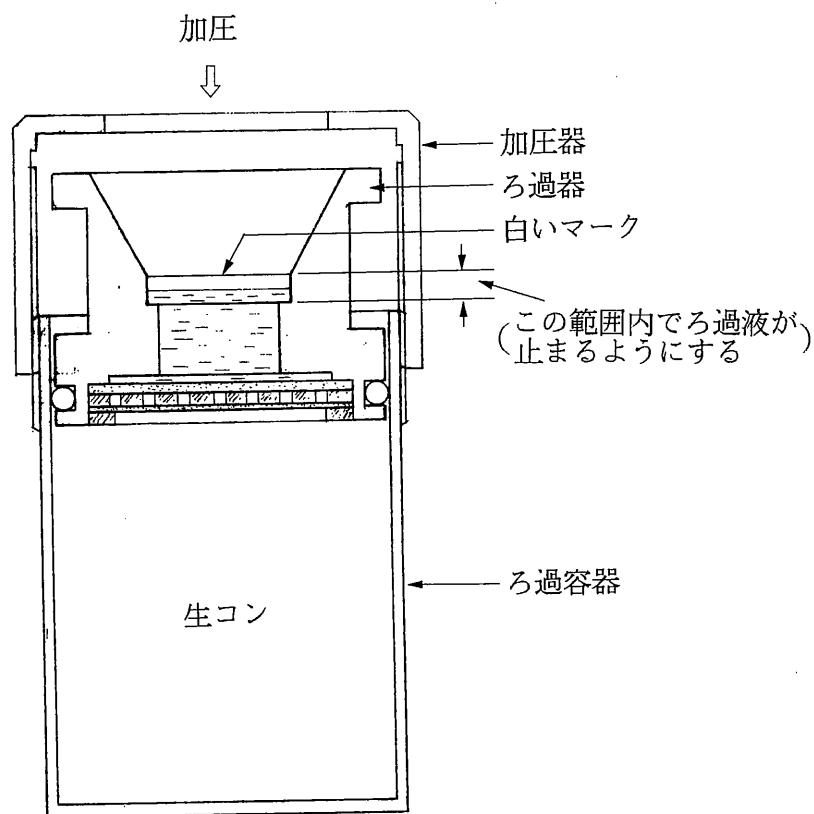


図 3

- ⑤ ろ過液が規定範囲内で止まるのを確認しましたら、電極を挿入してろ過液をよく攪拌してから測定して下さい。

抽出されたろ過液の量により、精度が大きく左右されますので規定量をオーバーした場合は、生コンクリート及びろ紙を交換して再度やり直して下さい。

## 7. 2 使用上の注意

加圧ろ過器に生コンクリートを付着したまま放置しておきますと、使用不能になる事があります。使用後は直ちに水洗いしてから保管して下さい。この時、ろ過器のOリングを取り外してミゾの部分もよく水洗いして下さい。



## 8. 表示の切換方法

本器は、表1の内容に換算されたデータを切換えて表示させることができます。

表示させたい換算データに相当する番号を重量設定デジタルスイッチにセットして測定して下さい。

また、測定後に表示を切換えて見たい場合には校正/測定切換スイッチを「校正」にし、デジタルスイッチを切換えて測定スイッチを押すことにより可能です。

表1

重量設定 デジタルスイッチの番号	表 示 内 容	
	生 コ ン/(単位)	細 骨 材/(単位)
010	総 量 換 算/(kg/m <sup>3</sup> )	_____
011	細 骨 材 換 算/(%)	細 骨 材 換 算/(%)
012	水 溶 液 換 算/(%)	水 溶 液 換 算/(%)
014	測 定 試 料 温 度/(°C)	測 定 試 料 温 度/(°C)
018	単 位 水 量/(kg/m <sup>3</sup> )	混 合 水 量/(g)
019	単 位 細 骨 材 量/(kg/m <sup>3</sup> )	細 骨 材 量/(g)

## 9. 電極の保存方法

電極を長時間放置しておきますと、使用不能になることがあります。使用後は直ちに洗浄し、水を入れたビーカーに電極先端部を浸して保存して下さい。

尚、長時間保存する場合は、200mlビーカーに付属の電極保存液を約100ml以上入れ、電極先端部を浸して保存して下さい。

又、現場試験等電極を移動する場合には、付属のゴムキャップに水を含ませ、電極面に取付けて御利用下さい。

## 10. 電極チェック方法

電極のチェックは標準液を測定チェックする事により可能です。標準液はNaCl換算の濃度でラベルに表示されておりますので、測定チェックする場合にはソルターのNaCl/Cl<sup>-</sup>切換スイッチを「NaCl」にセットして測定して下さい。(この時、重量設定デジタルスイッチは「012」とし、水溶液換算にて表示させます。)

測定チェックにより誤差が大きくなった場合には電極面を# 800のサンドペーパーにて研磨し、再度校正してから御使用下さい。

注) NaCl換算で0.2%と0.02%の標準液はClイオン換算では0.121%及び0.012%と表示されますので注意して下さい。

## 11. 温度計機能について

本器は、温度計としても利用できますので、その取扱方法について説明致します。

### 11. 1 操作方法

- ① 電極を測定試料中に直接挿入して下さい。
- ② 重量設定デジタルスイッチを「000」とセットして下さい。
- ③ 較正／測定切換スイッチを「測定」にセットして測定スイッチを押して下さい。
- ④ 試料の温度が表示されますので、データが安定しましたら読み取って下さい。

### 11. 2 使用上の注意

- 1) 電極を生コンクリート中に直接挿入した場合、コンクリートが付着したまま放置しておきますと、使用不能になる事があります。使用後は直ちに洗浄して良く拭きとって下さい。
- 2) 電極を生コンクリート中に直接挿入した後に塩分計として利用する場合には、電極を付属のサンドペーパーにて研磨した後に標準液にて再度較正してから御利用下さい。

## 12. プリンターの取扱い

### 12. 1 操作方法

- ① 日付設定スイッチに日付をセットして下さい。
- ② カード挿入口より、印字面を下にしてカードを挿入し、カード送り釦を押しますと、カード排出口よりカードが出て来ますので、カード先端部がパネル面と同じ高さになったところで止めて下さい。
- ③ 測定釦を押して、塩分量を測定して下さい。
- ④ 塩分濃度が表示器に表示されましたら、印字釦を押して下さい。測定データが印字されます。

### 12. 2 使用上の注意

- 1) 日付の設定は、必ず測定釦を押す前にセットして下さい。
- 2) カードを挿入しない状態で、空印字させない様にして下さい。

### 12. 3 インクリボン交換方法

- ① ローレットネジを緩めて、プリンターカバーを外して下さい。
- ② リボンカセットの左端を押して、カセットを取り外し、新しいカセットを取付けて下さい。
- ③ カセットのリボンが緩んだ場合は、カセットの右端のローラーを指で右回転方向に回して張って下さい。

塩分測定記録	
No.	
測定日	96/03/01
コンクリート	C14/07 0.20
総量換算	0.117 Kg/m <sup>3</sup>
細骨材換算	0.015%
水溶液換算	0.065%
試料温度	20.0°C
水量	180Kg/m <sup>3</sup>
細骨材量	800Kg/m <sup>3</sup>
測定者	
ソルターC-6型	

プリンターカード  
(印字例)