

**Kett**

生コン水分計 HI-300/300J  
生コン・砂水分計 HI-330/330J

---



## 取扱説明書

---

お買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。  
取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

# 安全上のご注意

安全のための注意事項を守らないと、火災などにより死亡や物的損害などの事故が発生することがあり危険です。製品の安全性については十分に配慮していますが、この説明書の注意をよく読んで正しくお使いください。

## ■安全のための注意事項をお守りください。

取扱説明書に記載の注意事項をよくお読みください。

指示に従わない方法で使用した場合は、本製品が備えている安全のための保護が損なわれます。



## ■故障した場合は使用しないでください。

故障および不具合が生じた場合は、必ずお買い求めの販売店、または弊社東京営業部、支店・各営業所にご相談ください。

## ■警告表示の意味

取扱説明書および製品には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次のようなマーク表示をしています。

マークの意味は次のとおりです。

	<b>注 意</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性、または物的損害の発生が想定される内容を示しています。
	<b>お願い</b>	この表示は、本器を安全に使うためにぜひ理解していただきたいことがらを示しています。

# 目次

1. 特長	4
2. 各部の名称	5
3. 操作キーの説明	6
4. 仕様	7
5. 本体の準備	8
5-1. 電源の用意	8
5-2. プリンタの接続	8
5-3. 設置	9
5-4. 使用用具の確認	9
5-5. 電源投入	10
6. メニュー	12
7. 配合(調合)データの入力	13
7-1. 配合の入力	13
7-2. 配合データのコピー	15
8. 生コンの測定	16
8-1. モルタルの準備	16
8-2. モルタルの充填	17
8-3. 【生コン測定】の選択	19
8-4. 生コン測定	22
9. 細骨材の測定 (HI-330/330Jの機能)	25
9-1. 細骨材の充填	25
9-2. 【細骨材測定】の選択	27
9-3. 細骨材測定	29
10. メモリデータ	32
11. ユーザ目盛	37
11-1. 【生コンユーザ目盛】の設定 (HI-300/330の機能)	37
11-2. 【細骨材ユーザ目盛】の設定 (HI-330/330Jの機能)	39
12. テストモード	41
13. メンテナンス	42
13-1. 清掃	42
13-2. 消耗品について	42

# 1. 特 長



写真はプリンタVZ-350を使用しています。

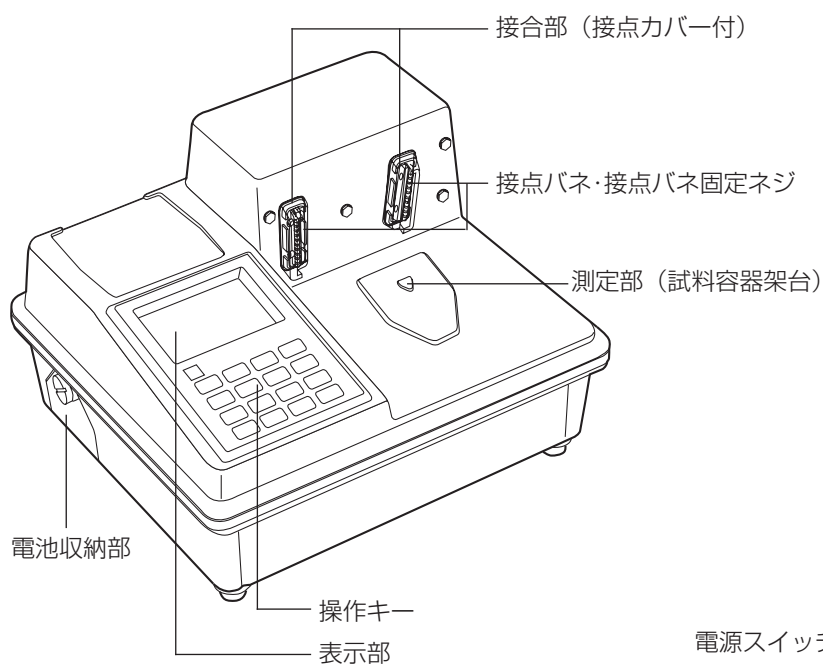
本器は静電容量を利用した高周波容量式の水分計です。  
試料の水分とその静電容量は高い相関関係にあり、試料の静電容量を測定し、これを計算処理して水分として表示します。

- 測定データを記録します。  
水分、単位水量、平均値などを専用のオプション プリンタに記録できます。
- 測定データを記憶します。  
測定データを256点、記憶させることができます。
- オートパワーオフ機能  
30分以上キー操作を行わないと、自動的に電源がオフになります。
- 2電源方式  
電源は電池またはACアダプタのどちらでも使用できる2電源方式です。
- 生活防水仕様  
使用環境を考慮し、水濡れに対応する生活防水仕様です。

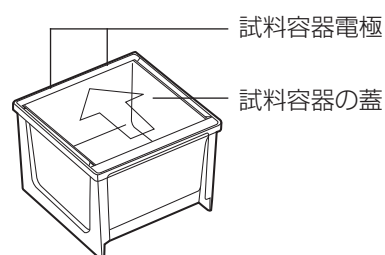


## 2. 各部の名称

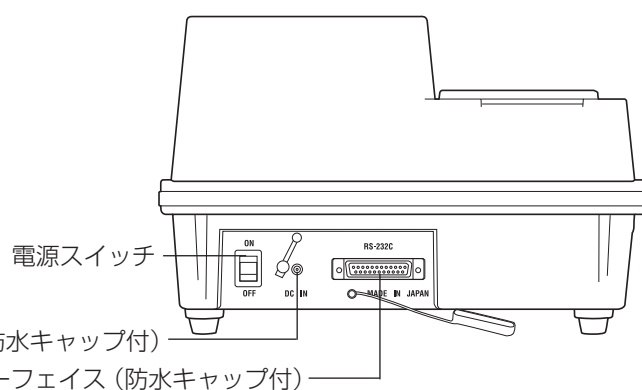
### <本体正面>



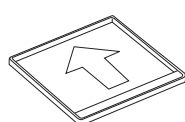
### <試料容器>



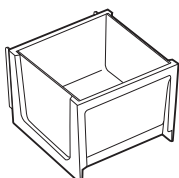
### <本体背面>



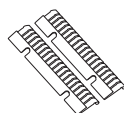
### <付属品>



試料容器の蓋×3  
(交換用)



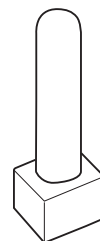
試料容器×3



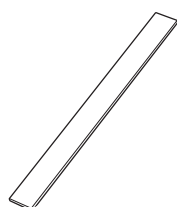
接点バネ×2



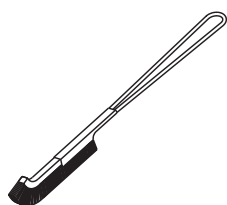
六角レンチ



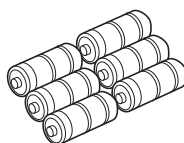
突き棒



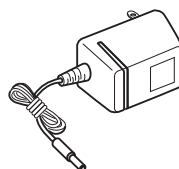
すり切りヘラ



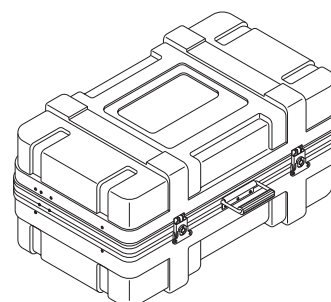
掃除用ブラシ



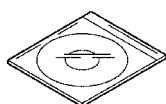
電池1.5V  
(単2アルカリ)×6



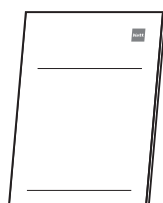
ACアダプタ



キャリングケース

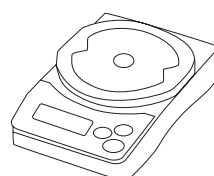


取扱説明DVD

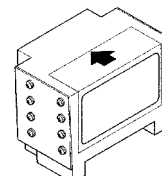


取扱説明書

● HI-300J/330Jには下記も付属されています。



天秤HL-2000i



HI-3テスタ

### 3. 操作キーの説明



\* カーソルについて

機能の選択は     キーを使用します。

選択された機能は文字の背景が黒くなり、文字が白く反転表示します。

例えば、【メニュー】が **メニュー** のように反転表示します。

## 4. 仕 様

	HI-300	HI-300J	HI-330	HI-330J
測定方式	高周波容量式			
測定対象	モルタル (生コンをウエットスクリーニングしたもの)			
	—		細骨材	
測定範囲	モルタル：20～40% (体積水分率)、生コン：120～240kg/m <sup>3</sup> (単位水量)			
	—		細骨材：15%以下 (表面水率)	
使用環境温度	0～40℃ (機器温)			
試料温度範囲	5～35℃			
測定精度 (標準誤差)	単位水量:生コン乾燥法に対し $\sigma=3.5\text{kg/m}^3$			
	—		細骨材 (表面水率)：基準法に対し $\sigma=0.45\%$ (ユーザ目盛を使用)	
表示方法	デジタル (バックライト付LCD、表示最小桁0.1%)			
付加機能	単位水量推定、水セメント比推定、配合・調合データ登録 (21種類)、平均値、データメモリ256点、オートパワーオフ30分、生活防水仕様			
	ウエットスクリーニング設定	—	ウエットスクリーニング設定	—
			細骨材表面水率測定、ユーザ目盛登録 (生コン20種類、細骨材20種類)	
電源	AC100V (ACアダプタ6V使用)または電池1.5V (単2アルカリ)×6			
消費電力	9V90mA (測定時)			
外部出力	RS-232C準拠			
寸法・質量	300 (W)×264 (D)×197 (H) mm、2.5kg			
付属品	試料容器の蓋×3、試料容器×3、接点バネ×2、六角レンチ、すり切りヘラ、突き棒、掃除用ブラシ 電池1.5V (単2アルカリ)×6、ACアダプタ、キャリングケース、取扱説明DVD、取扱説明書			
	—	天秤HL-2000i、HI3テスター	—	天秤HL-2000i、HI3テスター
オプション	プリンタVZ-390、生コンふるい器TZ-610			
	天秤HL-2000i、HI3テスター	—	天秤HL-2000i、HI3テスター	—

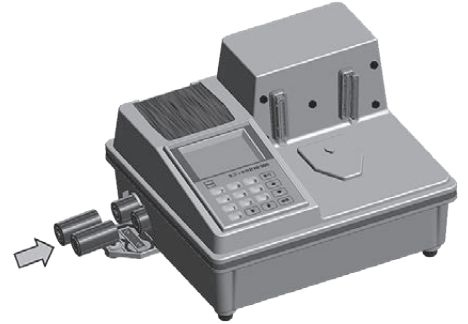
## 5. 本体の準備

### 5-1. 電源の用意


本器の電源は、電池またはACアダプタのどちらも使用できます。

#### ■ 電池を使用する場合

- ① 電池収納部の蓋を開け、電池1.5V(単2アルカリ)6本を、 $\oplus$  $\ominus$ の方向に注意して正しくセットします。
  - \* 本体底面に電池の方向を示すイラストがあります。
- ② 電池を入れたら、電池収納部の蓋を確実に閉めます。
  - \* 本器は電池だけで使用できます。



#### ■ ACアダプタを使用する場合

- ① 本体背面の電源スイッチを「OFF」にします。  
ACアダプタのDCプラグを本体のDCインジャックに差し込みます。
    - \* ACアダプタは付属のものを必ず使用してください。
  - ② ACアダプタをAC100Vのコンセントに差し込みます。
    - \* ACアダプタを外すときは、電源スイッチを「OFF」にし、ACアダプタ→DCプラグの順に外してください。
-  \* ACアダプタをコンセントに差し込んだ状態で、DCプラグの先端に触れると、感電することがあります。
- \* ACアダプタは、電源ノイズが測定値に影響を及ぼす場合がありますので、乾電池でのご使用を推奨します。



### 5-2. プリンタの接続

オプションのプリンタを使用すると、測定結果をプリントアウトすることができます。

- プリンタを使用する場合は、本器の電源を入れる前に、付属のプリンタ接続ケーブルで接続しておきます。
  - \* プリンタの動作機能設定の詳細は、VZ-390の取扱説明書P.12「4.メンテナンス」の項をご覧ください。
  - \* プリンタの動作機能は、出荷前に設定してありますが、再設定が必要になった場合は、P.9「印字設定」にしてください。



### < 印字設定 >

```
* DIP SWITCH 1 *
1-3) Data Input      : Serial / USB Baud Rate:2400bps
4) Bit Length        : 8 bits
5-6) Parity          : None
7) Stop Bit          : 1 bit
8) Data Control      : Busy

* DIP SWITCH 2 *
1-2) Data Input Mode : Serial / USB
4) Character Set     : ANK
5) Auto Power Off    : Disable
6) Font Size         : 24 dots
7) Kanji Code        : JIS Code
8) Auto Status Output : Disable

* DIP SWITCH 3 *
1-5) Paper Select    : TF50KS-E20D
6-7) Print Density   : 100 %
8) Paper Mode        : Roll Paper

* DIP SWITCH 4 *
1) Auto Activation by AC : Enable
2) CTS Control           : Enable
5) Mark Position Correct : Disable
6) Error                 : Busy
8) Bluetooth Link Key   : Disable
```

### < 印字例 >

```
*****BG00000_219
配合量 密度 吸水率 過大小率
W : 161
C1: 299 3.16
C2: 000 0.00
S1: 0801 2.55 02.38 04.0
S2: 0000 0.00 00.00 00.0
S3: 0000 0.00 00.00 00.0
G1: 1031 2.67 00.90 08.0
G2: 0000 0.00 00.00 00.0
G3: 0000 0.00 00.00 00.0
*****Kett HI330

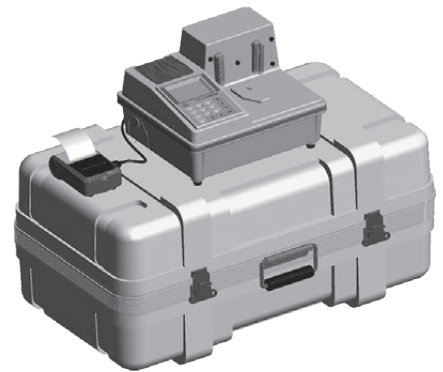
測定日:17年04月21日
目盛:基本 ウェットスケーリング: TZ

* 時刻 回数 水比 単位 空気 質量
  比 水量 量
NO. 時分 数 [%] [Kg/m3] [%] [g]

-----
151 18:03 1 53.9 161.0 4.4 0781
152 18:03 2 53.2 159.5 4.4 0784
153 18:04 3 54.3 162.2 4.4 0779
154 18:04 平均 53.8 160.9 --- ----
```

## 5-3. 設置

- 本体は振動の無い、平らな場所に設置します。
- \* 本体の近くで携帯電話を使用すると、測定値に影響を及ぼす場合があります。
- ! \* 金属製の机などの上での測定や、本体の近くに金属があると、測定値に影響を及ぼす場合があります。金属から20cm以上離れた位置で使用してください。
- \* 工事現場など、測定場所が確保できない場合は、キャリングケースを使用してください。
- \* プリンタの正しい設置場所は、右のイラストと同様に本体の左側です。ほかの場所では、測定値に影響を及ぼす場合があります。

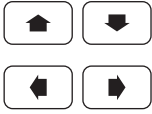






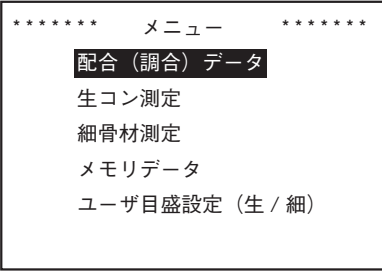



## 5-4. 使用用具の確認

- パッケージを開梱し、付属品の種類と数量を確認します。
- 試料容器(蓋)、突き棒、すり切りヘラ、丸ふるい、試料受け容器などの用具が洗浄され、乾いた状態であることを確認します。

## 5-5. 電源投入

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">実行</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h1>HI-330</h1> <p>BG00000 <span style="float: right;">ver 2.19</span></p> <p>⋮</p> <p>***** 設定 *****</p> <p>日時時刻 17-01-29 13:30</p> <p>バックライト (ON/OFF)</p> <p>電池残量 <span style="display: inline-block; width: 50px; height: 10px; background-color: gray;"></span></p> <p>入力 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">メニュー</span></p> </div>	<p>本体背面の電源スイッチを「ON」にします。</p>  <p>タイトル画面を表示後、日時画面が表示されます。</p> <p>表示された日時・バックライトを修正しない場合は、<b>【メニュー】</b>が反転表示していることを確認します。</p> <p><b>実行</b> キーを押すと手順⑤のメニュー画面が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* オートパワーオフ機能によって電源が切れていた場合は、電源を一度「OFF」にしてから再度「ON」にしてください。</li> <li>* ACアダプターを使用している場合は、電池残量はフルスケールになりません。</li> </ul>
②	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</div> </div> <div style="display: flex; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 20px;">実行</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>***** 設定 *****</p> <p>日時時刻 17-01-29 13:30</p> <p>バックライト (ON/OFF)</p> <p>電池残量 <span style="display: inline-block; width: 50px; height: 10px; background-color: gray;"></span></p> <p><b>入力</b> <span style="float: right;">メニュー</span></p> </div>	<p><b>【日時・バックライト設定を修正する場合】</b></p> <p><b>↑ ↓ ← →</b> キーを操作して、<b>【入力】</b>を反転表示させ <b>実行</b> キーを押します。</p>
③	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↓</div> </div> <div style="display: flex; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">→</div> </div> <div style="display: flex; gap: 20px; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">0</div> <div style="font-size: 20px;">~</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">9</div> </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>***** 設定 *****</p> <p>日時時刻 17-01-29 13:3<b>5</b></p> <p>バックライト (ON/OFF)</p> <p>電池残量 <span style="display: inline-block; width: 50px; height: 10px; background-color: gray;"></span></p> <p>入力後実行を押してください</p> </div>	<p><b>↑ ↓ ← →</b> キーを操作して、<b>0</b> ~ <b>9</b> キーで日時を入力します。</p>

手順	キー操作	表示部	操作の解説
④			次に、     キーを操作して、バックライトの[ON/OFF]を選択します。
⑤			 キーを押すと、メニュー画面が表示されます。

\* 手順⑤のメニュー画面で  キーを押すと、手順①の[日時・バックライト設定]画面が表示されます。

## 6. メニュー

*****      メニュー      *****	
配合(調合)データ	①⇒P.13
生コン測定	②⇒P.16
細骨材測定	③⇒P.25
メモリデータ	④⇒P.32
ユーザ目盛設定(生/細)	⑤⇒P.37

\*表示部はHI-330を使用しています。

	測定		ユーザ目盛	
	生コン	砂	生コン	砂
300	○	×	○	×
300J	○	×	×	×
330	○	○	○	○
330J	○	○	×	○

	機 能	説 明
①	<b>配合(調合)データ</b>	配合(調合)データは単位水量やW/C比の計算に使用されるので、試料測定の前に水・セメント・細骨材・粗骨材等の配合データを入力しておく必要があります。配合計画報告書等に記載されている、各材料の配合量、表乾密度、骨材の吸水率、過大・過小率を入力します。
②	<b>生コン測定</b>	本器の測定試料は生コンそのものではなく、生コンをふるいにかけて採取されるモルタルです。採取したモルタルを手順にしたがって試料容器に充填し測定を行います。目盛は基本目盛のほかに、基本目盛を補正して設定するユーザ目盛01~20が使用できます。
③	<b>細骨材測定</b> (HI-330/330Jの機能)	細骨材の表面水率を測定します。細骨材の目盛は一般細骨材、砕砂、人工軽量の3種類の基本目盛のほかに、ユーザ目盛01~20が使用できます。
④	<b>メモリデータ</b>	測定結果は自動的にメモリデータとして記憶されます。 測定結果の確認や、測定後に配合(データ)を修正することも可能です。
⑤	<b>ユーザ目盛設定(生/細)</b> (生コン:HI-300/330) (細骨材:HI-330/330J)	生コン、細骨材の基本目盛を基にして、ユーザが変更を盛り込んだ独自のユーザ目盛を設定することができます。 生コンは水分率、または単位水量の補正が細骨材は表面水率の補正が可能で、生コン、細骨材、各20種類のユーザ目盛が設定できます。



## 7. 配合(調合)データの入力

配合計画表や骨材試験成績書からセメント、細・粗骨材の単位量、表乾密度、吸水率、過大・過小率を入力します。セメントや増粘材などの粉体はC1、C2の2種類、細・粗骨材はそれぞれS1~3、G1~3の3種類まで入力可能です。配合データは、配合00~20に入力することができますので、合計21種類の配合を入力・記憶することができます。

### ■ 過大率、過小率について

5mmふるいを基準とした、細骨材過大率、粗骨材過小率を入力することで、より精度の良い測定をすることができます。

- \* ふるいわけ通過試験の結果(5mmふるい使用時)  
 過大粒・・・計算上粗骨材として扱う  
 過小粒・・・計算上細骨材として扱う
- \* 一般的に過大過小は一方だけでなく、両方とも存在するため、測定値への影響は相殺されます。  
 この過大率、過小率を配合データとして入力することで、測定値への影響はより小さくなります。

### 7-1. 配合の入力



手順	キー操作	表示部	操作の解説																								
①	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">実行</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <pre> *****   メニュー   *****           配合(調合)データ           生コン測定           細骨材測定           メモリデータ           ユーザ目盛設定(生/細)                     </pre> </div>	<p>【配合(調合)データ】を反転表示させ、<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">実行</span> キーを押します。</p>																								
②	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▲</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▼</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">◀</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-family: monospace;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">単位量</th> <th style="text-align: left;">密度</th> <th style="text-align: left;">吸水率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>W : 000</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C1 : 0000</td><td>0.00</td><td></td></tr> <tr><td>S1 : 0000</td><td>0.00</td><td>00.00</td></tr> <tr><td>S2 : 0000</td><td>0.00</td><td>00.00</td></tr> <tr><td>G1 : 0000</td><td>0.00</td><td>00.00</td></tr> <tr><td>G2 : 0000</td><td>0.00</td><td>00.00</td></tr> <tr><td>コピー 配合 01</td><td>印字</td><td>メニュー</td></tr> </tbody> </table> </div>	単位量	密度	吸水率	W : 000			C1 : 0000	0.00		S1 : 0000	0.00	00.00	S2 : 0000	0.00	00.00	G1 : 0000	0.00	00.00	G2 : 0000	0.00	00.00	コピー 配合 01	印字	メニュー	<p>次に、<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▲</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▼</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">◀</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</span> キーで、配合番号を反転表示させ、00~20を入力します。</p> <p>【例】ここでは配合01を入力</p>
単位量	密度	吸水率																									
W : 000																											
C1 : 0000	0.00																										
S1 : 0000	0.00	00.00																									
S2 : 0000	0.00	00.00																									
G1 : 0000	0.00	00.00																									
G2 : 0000	0.00	00.00																									
コピー 配合 01	印字	メニュー																									
③	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">0</div> <span>~</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; text-align: center;">9</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-family: monospace;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">単位量</th> <th style="text-align: left;">密度</th> <th style="text-align: left;">吸水率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>W : 160</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C1 : 0299</td><td>3.16</td><td></td></tr> <tr><td>S1 : 0801</td><td>2.55</td><td>02.38</td></tr> <tr><td>S2 : 0000</td><td>0.00</td><td>00.00</td></tr> <tr><td>G1 : 1031</td><td>2.67</td><td>00.90</td></tr> <tr><td>G2 : 0000</td><td>0.00</td><td>00.00</td></tr> <tr><td>コピー 配合 01</td><td>印字</td><td>メニュー</td></tr> </tbody> </table> </div>	単位量	密度	吸水率	W : 160			C1 : 0299	3.16		S1 : 0801	2.55	02.38	S2 : 0000	0.00	00.00	G1 : 1031	2.67	00.90	G2 : 0000	0.00	00.00	コピー 配合 01	印字	メニュー	<p>配合データを <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> ~ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</span> キーで入力します。</p>
単位量	密度	吸水率																									
W : 160																											
C1 : 0299	3.16																										
S1 : 0801	2.55	02.38																									
S2 : 0000	0.00	00.00																									
G1 : 1031	2.67	00.90																									
G2 : 0000	0.00	00.00																									
コピー 配合 01	印字	メニュー																									

手順	キー操作	表示部	操作の解説																											
④		<table border="1"> <thead> <tr> <th>単位量</th> <th>密度</th> <th>吸水率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W : 160</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>S3 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>コピー</td> <td>配合 01</td> <td>印字</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>メニュー</td> </tr> </tbody> </table>	単位量	密度	吸水率	W : 160			C2 : 0000	0.00		S2 : 0000	0.00	00.00	S3 : 0000	0.00	00.00	G1 : 1031	2.67	00.90	G2 : 0000	0.00	00.00	コピー	配合 01	印字			メニュー	<p><b>【C2、S3、G3の入力】</b></p> <p>C2を入力→C1の「1」を反転させ、2を入力  S3を入力→S2の「2」を反転させ、3を入力  G3を入力→G2の「2」を反転させ、3を入力</p> <p>* セメントは2種類、骨材は3種類入力することができます。</p>
単位量	密度	吸水率																												
W : 160																														
C2 : 0000	0.00																													
S2 : 0000	0.00	00.00																												
S3 : 0000	0.00	00.00																												
G1 : 1031	2.67	00.90																												
G2 : 0000	0.00	00.00																												
コピー	配合 01	印字																												
		メニュー																												
⑤	機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th>単位量</th> <th>密度</th> <th>過大小率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W : 160</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1 : 0299</td> <td>3.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>05.0</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>コピー</td> <td>配合 01</td> <td>印字</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>メニュー</td> </tr> </tbody> </table>	単位量	密度	過大小率	W : 160			C1 : 0299	3.16		S1 : 0801	2.55	05.0	S2 : 0000	0.00	00.0	G1 : 1031	2.67	00.0	G2 : 0000	0.00	00.0	コピー	配合 01	印字			メニュー	<p>機能 キーを押すと、細骨材過大率、粗骨材過小率が、入力できます。</p>
単位量	密度	過大小率																												
W : 160																														
C1 : 0299	3.16																													
S1 : 0801	2.55	05.0																												
S2 : 0000	0.00	00.0																												
G1 : 1031	2.67	00.0																												
G2 : 0000	0.00	00.0																												
コピー	配合 01	印字																												
		メニュー																												
⑥	実行	<table border="1"> <thead> <tr> <th>単位量</th> <th>密度</th> <th>吸水率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W : 160</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1 : 0299</td> <td>3.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>コピー</td> <td>配合 01</td> <td>印字</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>メニュー</td> </tr> </tbody> </table>	単位量	密度	吸水率	W : 160			C1 : 0299	3.16		S1 : 0801	2.55	02.38	S2 : 0000	0.00	00.00	G1 : 1031	2.67	00.90	G2 : 0000	0.00	00.00	コピー	配合 01	印字			メニュー	<p>【メニュー】を反転表示させ、実行 キーを押します。  入力した配合は配合01として記憶されます。  ほかの配合番号のときも同様です。</p> <p>また、オプションのプリンタを接続し【印字】を反転表示させ、実行 キーを押すと、印字することができます。</p>
単位量	密度	吸水率																												
W : 160																														
C1 : 0299	3.16																													
S1 : 0801	2.55	02.38																												
S2 : 0000	0.00	00.00																												
G1 : 1031	2.67	00.90																												
G2 : 0000	0.00	00.00																												
コピー	配合 01	印字																												
		メニュー																												

## 7-2. 配合データのコピー

入力が終わった配合データを、ほかの配合番号にコピーすることができます。  
同じ骨材を使用して単位量が異なる場合などに便利な機能です。

[例] 配合01を配合00にコピーする。

手順	キー操作	表示部	操作の解説																								
①		<table border="1"> <thead> <tr> <th>単位量</th> <th>密度</th> <th>吸水率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W : 160</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1 : 0299</td> <td>3.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td><b>コピー</b></td> <td>配合 01</td> <td>印字      戻る</td> </tr> </tbody> </table>	単位量	密度	吸水率	W : 160			C1 : 0299	3.16		S1 : 0801	2.55	02.38	S2 : 0000	0.00	00.00	G1 : 1031	2.67	00.90	G2 : 0000	0.00	00.00	<b>コピー</b>	配合 01	印字      戻る	<p>【コピー】を反転表示させ、 キーを押します。</p>
単位量	密度	吸水率																									
W : 160																											
C1 : 0299	3.16																										
S1 : 0801	2.55	02.38																									
S2 : 0000	0.00	00.00																									
G1 : 1031	2.67	00.90																									
G2 : 0000	0.00	00.00																									
<b>コピー</b>	配合 01	印字      戻る																									
②		<table border="1"> <thead> <tr> <th>単位量</th> <th>密度</th> <th>吸水率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W : 160</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1 : 0299</td> <td>3.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>コピー</td> <td>配合 01 ⇒ 00</td> <td>(Y/N) ?</td> </tr> </tbody> </table>	単位量	密度	吸水率	W : 160			C1 : 0299	3.16		S1 : 0801	2.55	02.38	S2 : 0000	0.00	00.00	G1 : 1031	2.67	00.90	G2 : 0000	0.00	00.00	コピー	配合 01 ⇒ 00	(Y/N) ?	<p> キーで「配合01⇒00」から「配合01⇒00」を反転表示させます。</p>
単位量	密度	吸水率																									
W : 160																											
C1 : 0299	3.16																										
S1 : 0801	2.55	02.38																									
S2 : 0000	0.00	00.00																									
G1 : 1031	2.67	00.90																									
G2 : 0000	0.00	00.00																									
コピー	配合 01 ⇒ 00	(Y/N) ?																									
③	  	<table border="1"> <thead> <tr> <th>単位量</th> <th>密度</th> <th>吸水率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W : 150</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1 : 0300</td> <td>3.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0300</td> <td>2.65</td> <td>02.14</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0400</td> <td>2.76</td> <td>02.55</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1200</td> <td>2.92</td> <td>00.90</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> </tr> <tr> <td>コピー</td> <td>配合 01 ⇒ 00</td> <td>(Y/N) ?</td> </tr> </tbody> </table> <p> 数値入力時に、登録されている配合が表示されます</p>	単位量	密度	吸水率	W : 150			C1 : 0300	3.16		S1 : 0300	2.65	02.14	S2 : 0400	2.76	02.55	G1 : 1200	2.92	00.90	G2 : 0000	0.00	00.00	コピー	配合 01 ⇒ 00	(Y/N) ?	<p>登録されている配合が表示されます。</p> <p>上書きしても良ければ、 キーでYを反転表示 (Y/N)させ、 キーを押します。</p> <p>ほかの配合番号を選ぶ時は数値を入力した後、Yの位置にカーソルを合わせ  キーを押します。</p>
単位量	密度	吸水率																									
W : 150																											
C1 : 0300	3.16																										
S1 : 0300	2.65	02.14																									
S2 : 0400	2.76	02.55																									
G1 : 1200	2.92	00.90																									
G2 : 0000	0.00	00.00																									
コピー	配合 01 ⇒ 00	(Y/N) ?																									

## 8. 生コンの測定

### 8-1. モルタルの準備

#### (1) 試料の採取

- コンクリートミキサー車などから生コンを採取します。



#### (2) ウェットスクリーニング

ふるい上にのせるコンクリートの量やふるいにかかる時間など、様々な条件により測定値に若干の誤差が出る場合があります。

「生コンふるい器 T Z-610」を使用すれば、効率よく均質なモルタルを採取できます。誤差を小さくするウェットスクリーニング方法は以下のとおりです。



##### ● ふるいへの試料投入

スコップ等を使い、よく練り混ぜながら試料を採取しふるいに投入します。あまり多量に投入すると、スクリーニングしにくくなります。ふるいへの投入量は、約500mL(約1kg)程度です。(写真1)



ふるいへの投入量(約500mL・1kg/写真1)

##### ● スクリーニング

モルタル分を効率よく落とすために、ふるい上の生コンクリートをかき混ぜます。粗骨材の集まっている所を、ばらすようにヘラを動かします。W/Cの低いものや高流動コンクリートなど、粘性の高いコンクリートに関しては粗骨材をふるいにこすりつけるように、ヘラを動かすとすばやくスクリーニングできます。スクリーニング終了の目安としては、粗骨材同士が分離するまでとお考えください。(写真2) 時間としては1回30~60秒です。

この作業を3回ほど繰り返すと試料容器1つ分(約330mL)のモルタルを抽出できます。



スクリーニング終了の状態(写真2)

##### ● ふるい時間の目安

W/C	水	セメント	細骨材	粗骨材	スランプ	WS時間/1回
① 55%	175	318	822	972	18	約30秒
② 55%	158	287	799	1067	8	約30秒
③ 32%	175	550	715	878	SF:60	約45秒

## 8-2. モルタルの充填

ウエットスクリーニングしたモルタルを、次の要領で充填します。

### (1) モルタルを試料容器へ半分投入する

- シャベルなどを使って、モルタルを試料容器の半分くらいまで入れます。



- \* 試料を試料容器で、直接採取しないでください。本体の接合部や試料容器の電極接点部にモルタルが付着して、測定誤差の原因になります。



### (2) モルタルを隅まで詰める

- 試料容器内の空隙がなくなるように、付属の突き棒で試料容器の四隅を押さえ、モルタルを試料容器の下半分に完全に充填します。



### (3) モルタルを試料容器へ全量投入する

- モルタルを試料容器がいっぱいになるまで入れます。



### (4) モルタルを押し付ける

- モルタルを試料容器全体に完全に充填させるように、突き棒で試料容器の四隅を押さえます。



## (5) 試料(モルタル)をすり切る

- 測定値への影響という点でウェットスクリーニング同様、すり切り方法も重要です。
- \* すり切りは一定容量の試料を準備する事が目的であり、モルタル量に過不足がある場合、測定誤差の原因になります。
- \* 付属のすり切りヘラで、試料容器の電極接点部にモルタルが付着しないよう、接点部と反対方向にすり切ります。粘性の高いモルタルはヘラを左右に動かしながらすり切ると簡単に行なえます。



- \* すり切りは1回で終了するのが望ましいのですが、試料の盛りで蓋が浮いている場合は、すり切りが足りないので再度すり切りを行ってください。



## (6) 試料容器の蓋

- モルタルのあふれ出し防止のため、試料容器に蓋をします。



- \* HI-330の測定方式は高周波容量式です。試料容器に蓋をした状態を基準として、測定データの処理が行われます。蓋をしないで測定すると、測定誤差の原因になりますので、必ず蓋をしてください。
- \* 蓋を閉めた時に“蓋と試料間の空気の溜まり”(気泡)が生じることがありますが、少量であれば測定値に影響はありません。



## (7) 付着試料のふき取り

- 試料容器の電極接点部にモルタルが付着したときは、乾いたきれいな布や紙で完全にふき取ってください。
- \* 電極部に付着物が残ると、測定誤差の原因になります。



## (8) 質量測定

- 測定時にモルタルの質量が必要になりますので、試料容器込みの全質量(モルタル試料+試料容器+蓋)を、測定しておきます。



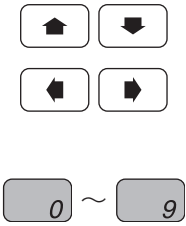
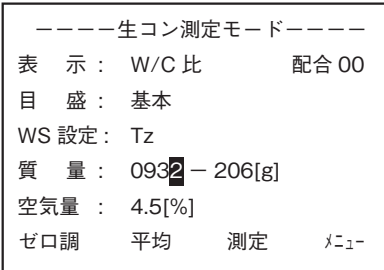


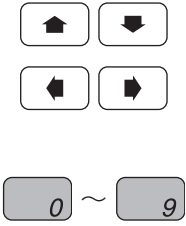
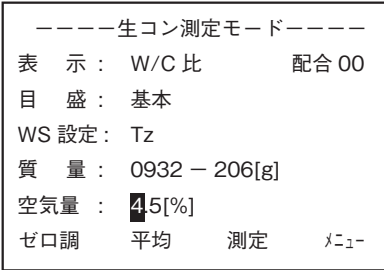

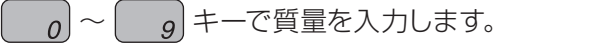
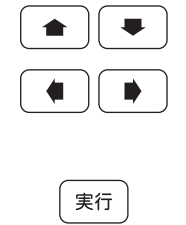

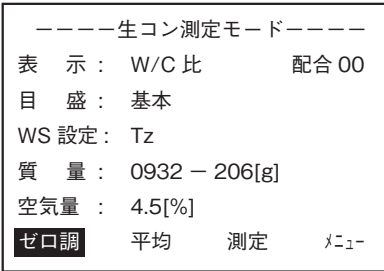


写真は天秤HL2000を使用しています。



### 8-3. 【生コン測定】の選択

\* HI-300J/330Jでは手順④ ⑤の選択はできません。(表示部の[目盛][WS設定]は表示されません)

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	実行	<pre> *****   メニュー   *****           配合 (調合) データ           <b>生コン測定</b>           細骨材測定           メモリデータ           ユーザ目盛設定 (生 / 細)           </pre>	【生コン測定】を反転表示させ、 <b>実行</b> キーを押します。
②		<pre> -----生コン測定モード----- 表 示 : W/C 比      配合 00 目 盛 : 基本 WS 設定: Tz 質 量 : 0000 - 206[g] 空気量 : 4.5[%] ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	生コン測定モードが表示されます。
③	   	<pre> -----生コン測定モード----- 表 示 : <b>W/C 比</b>      配合 00 目 盛 : 基本 WS 設定: Tz 質 量 : 0000 - 206[g] 空気量 : 4.5[%] ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	<b>【表示の選択】</b> “水分率”または、“W/C比”にするかを     キーで選択します。 * 水分率とは試料容器内の体積水分率です。 モルタル自体の水分率を調べるとき等に選択します。
④	   	<pre> -----生コン測定モード----- 表 示 : W/C 比      配合 00 目 盛 : <b>基本</b> WS 設定: Tz 質 量 : 0000 - 206[g] 空気量 : 4.5[%] ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	<b>【目盛の選択】</b> 基本目盛または、ユーザ目盛01~20を     キーで選択します。
⑤	   	<pre> -----生コン測定モード----- 表 示 : W/C 比      配合 00 目 盛 : 基本 WS 設定: <b>Tz</b> 質 量 : 0000 - 206[g] 空気量 : 4.5[%] ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	<b>【ふるい方法の選択】</b> 「Tz」または、「手」を     キー で選択します。 * TZ→ウエットスクリーナー TZ-610でふるう場合 * 手→手でふるう場合

手順	キー操作	表示部	操作の解説
⑥			<p><b>【質量の入力】</b>  全質量(モルタル試料+試料容器+蓋)と、風袋(試料容器+蓋)の質量を入力します。</p> <p> キーで反転表示させ、   キーで質量(例:全質量932g/風袋206g)を入力します。</p> <p>* 製品出荷時に、風袋(試料容器+蓋)質量は、206±2gに調整されています。  コンクリートの付着などで風袋質量が変化してしまった場合には、測定した質量を入力します。</p>
⑦			<p><b>【空気量の入力】</b>  生コンエアメータでの実測空気量、または計画空気量(例:4.5%)を入力します。</p> <p> キーで反転表示させ、   キーで質量を入力します。</p> <p>* 実際に練り上がった生コンクリートの単位水量を求める場合は実測空気量を、計画空気量に換算した単位水量を求める場合(計画配合と比較する場合は計画空気量)を入力します。</p> <p>* 実測、または計画空気量のどちらかで測定しても、メモリデータ:生コン測定データの修正機能を使えば、任意の空気量での単位水量を測定後に算出することができます。詳細は「10.メモリデータ」を参照してください。</p>
⑧		 	<p><b>【ゼロ調整】</b>  測定の準備が整ったら、実際の測定に先だって、本器の自己調整を行う必要があります。  これを<b>ゼロ調整</b>と呼び、●印部分に何も置かない状態で<b>測定</b>操作を行います。</p> <p> キー を操作して、  <b>【ゼロ調】</b>を反転表示させ  キーを押します。</p> <p>* ゼロ調整をしないで測定を行った場合、またはゼロ調整後3分が経過すると「ゼロ調を行って下さい」とメッセージが表示されます。もう一度、ゼロ調整を行ってください。</p>







## (2) 連続測定

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	実行		続けて次のモルタルを測定するときは、 <b>【測定モード】</b> を反転表示させ、 <b>実行</b> キーを押します。
②	実行		配合が同じ場合は質量と空気量を入力した後に、 <b>【測定】</b> を反転表示させ、 <b>実行</b> キーを押します。






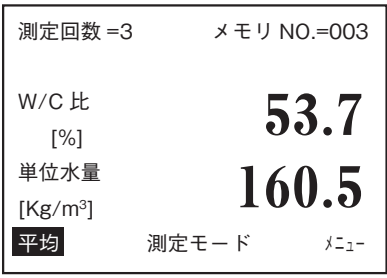






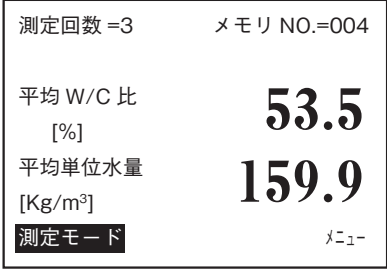
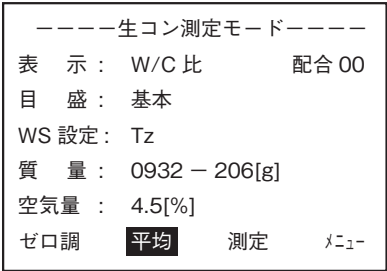

### ■ 配合が異なる場合

表示部の**【メニュー】**を反転表示させ **実行** キーを押します。メニュー画面が表示されます。  
 配合の変更方法はP.13「7. 配合(調合)データの入力」を参照してください。

\* 配合を変更すると、測定回数は1からになります。

### (3) 平均値の求め方

より精度よく測定したい場合には、同一試料を数回測定して平均値を求めます。

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	    		    キーで【平均】を反転表示させ  キーを押します。
②		 	平均値を表示します。  * 平均値は“測定モード画面”に戻った場合でも【平均】を反転表示させ、  キーを押すと、それまでの平均値が出せます。

#### ■ 連続測定回数の制限

連続測定ができる回数は9回までです。

連続測定の実行回数が9回を超えると、自動的に平均値を計算し表示します。

\* 平均後測定回数は1からになります。

## 9. 細骨材の測定(HI-330/330Jの機能)

### 9-1. 細骨材の充填

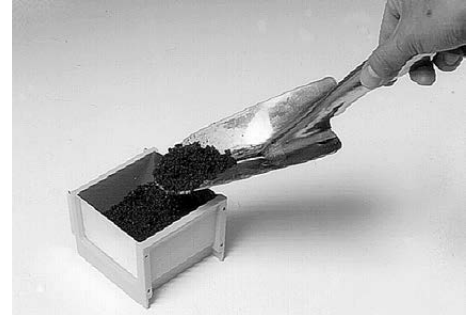
細骨材を、次の要領で試料容器に充填します。

#### (1) 砂を試料容器へ半分投入する

- シャベルなどを使って、細骨材を試料容器の半分くらいまで入れます。

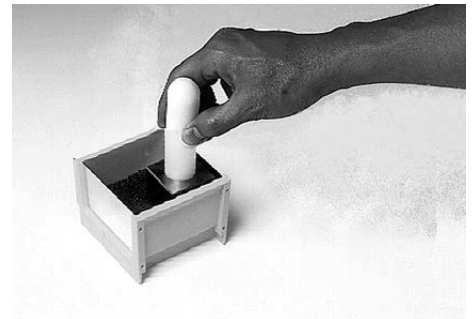


- \* 試料を試料容器で、直接採取しないでください。本体の接合部や試料容器の電極接点部に砂が付着して、測定誤差の原因になります。



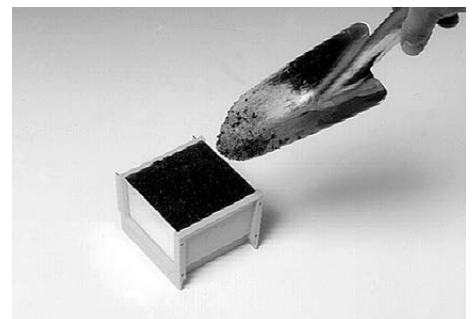
#### (2) 砂から空隙を抜く

- 砂がすきまなく詰まるように、できるだけ力を入れて、砂がカチカチに固く締まるまで押します。
- \* ここで十分に押し固めておくほど、精度よい結果が得られます。



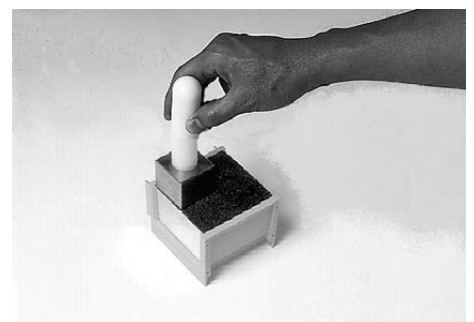
#### (3) 砂を試料容器へ全量投入する

- 砂を試料容器がいっぱいになるまで入れます。



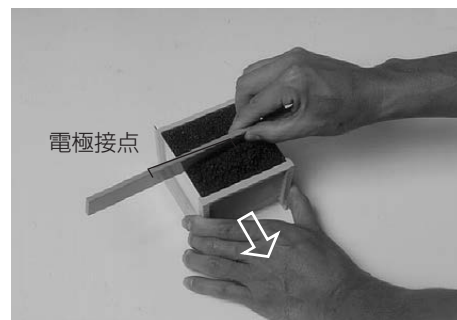
#### (4) 砂を押し付ける

- 砂がすきまなく詰まるように、できるだけ力を入れて、砂がカチカチに固く締まるまで押します。
- \* 試料容器の上部に空間ができた場合には、さらに砂を加え、同様の方法で押し固めます。



## (5) 砂をすり切る

- 付属のすり切りヘラで、試料容器の上面をすり切ります。
- \* このとき、砂があふれ、試料容器の電極接点部に砂が付着しないよう、接点部と反対方向にすり切ってください。
- ! \* 試料容器上面のすり切りいっぱいまで砂が充填されていることを確認してください。砂の量に過不足があると、測定誤差の原因になります。



## (6) 試料容器の蓋

- 砂のあふれ出し防止のため、試料容器に蓋をします。
- \* HI-330/330Jの測定方式は高周波容量式です。試料容器に蓋をした状態を基準として、測定データの処理が行われます。蓋をしないで測定すると、測定誤差の原因になりますので、必ず蓋をしてください。



## (7) 付着試料のふき取り

- 試料容器の電極接点部に砂が付着したときは、乾いたきれいな布や紙で完全にふき取ってください。
- \* 電極部に付着物が残ると、測定誤差の原因になります。



## (8) 質量測定


- 測定時に砂の質量が必要になりますので、試料容器込みの全質量(細骨材+試料容器+蓋)を測定しておきます。



写真は天秤HL2000を使用しています。

## 9-2. 【細骨材測定】の選択

### (1) 細骨材測定

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①		<pre> *****   メニュー   *****       配合 (調合) データ       生コン測定       <b>細骨材測定</b>       メモリデータ       ユーザ目盛設定 (生 / 細)           </pre>	【細骨材測定】を反転表示させ、  キーを押します。
②		<pre> -----細骨材測定モード----- 目  盛 : 一般細骨材 表乾密度 : 0.00 吸水率 : 00.00[%] 質  量 : 0932 - 206[g]  ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	細骨材測定モードが表示されます。
③	   	<pre> -----細骨材測定モード----- 目  盛 : <b>一般細骨材</b> 表乾密度 : 0.00 吸水率 : 00.00[%] 質  量 : 0932 - 206[g]  ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	<b>【目盛の選択】</b> 一般細骨材、砕砂、人工軽量目盛、ユーザ目盛01~20を     キー で選択します。 * 細骨材の表面水率は、生コンの練り上がり単位水量に大きな影響を与えます。より精度よく表面水率を測定するために、ユーザ目盛のご使用を推奨します。 詳細は、P37「11. ユーザ目盛」をご覧ください。
④	     ~ 	<pre> -----細骨材測定モード----- 目  盛 : 一般細骨材 表乾密度 : 2.55 吸水率 : 02.38[%] 質  量 : 0000 - 206[g]  ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	<b>【表乾密度と吸水率の入力】</b> 表乾密度と吸水率を     キーで反転表示させ、  ~  キーで入力します。
⑤	     ~ 	<pre> -----細骨材測定モード----- 目  盛 : 一般細骨材 表乾密度 : 2.55 吸水率 : 02.38[%] 質  量 : <b>0</b>000 - 206[g]  ゼロ調   平均   測定   <b>メニュー</b>           </pre>	<b>【質量の入力】</b> 全質量(細骨材+試料容器+蓋)と、風袋(試料容器+蓋)の質量を入力します。     キーで反転表示させ、  ~  キーで質量(例:全質量820g/風袋206g)を入力します。






## 9-3. 細骨材測定

### (1) 測定手順


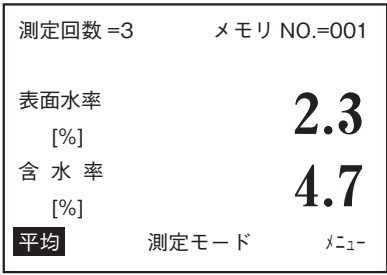


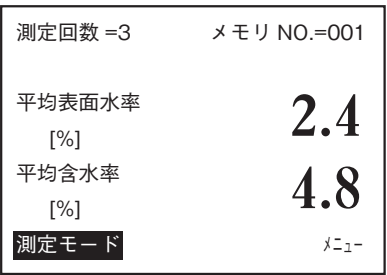

「9-1. 細骨材の充填」で用意したモルタルの測定を行います。

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	実行	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>-----細骨材測定モード-----</p> <p>目盛： 一般細骨材</p> <p>表乾密度： 2.55</p> <p>吸水率： 02.38[%]</p> <p>質量： 0820 - 206[g]</p> <p>ゼロ調 平均 <b>測定</b> メニュー</p> </div>	<p><b>【測定】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
②	実行	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>試料容器を 接続して下さい</p> <p><b>実行</b> 戻る</p> </div>	<p>「試料容器を接続して下さい」と表示されます。</p> <p>試料容器の電極接点を、本体の接合部に確実に押し込みます。</p>  <p><b>【実行】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
③		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>***** 測定中 *****</p> <p>████████████████████</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>測定回数=1      メモリ NO.=001</p> <p>表面水率                      <b>2.5</b></p> <p>    [%]</p> <p>含水率                         <b>4.9</b></p> <p>    [%]</p> <p>平均                      <b>測定モード</b>      メニュー</p> </div> </div>	<p>測定を行っています。</p> <p>表面水率と含水率が表示されます。</p> <p>* 測定結果が表示されるまで、試料容器と本体に顔や手を近づけないでください。誤差の原因となります。</p>



### (3) 平均値の求め方

より精度よく測定したい場合には、同一試料を数回測定して平均値を求めます。

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	    		    キーで【平均】を反転表示させ  キーを押します。
②		 	平均値を表示します。  * 平均値は“測定モード画面”に戻った場合でも【平均】を反転表示させ、  キーを押すと、それまでの平均値が出せます。

#### ■ 連続測定回数の制限

連続測定ができる回数は9回までです。

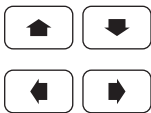



連続測定の回数が9回を超えると、自動的に平均値を計算し表示します。

\* 平均後、測定回数は1からになります。

# 10. メモリデータ

複数回の測定結果を記憶し、一覧表示することができます。  
また、表示内容をオプションのプリンタで印字することもできます。

## (1) 表示手順

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	実行	<pre> *****   メニュー   ***** 配合（調合）データ 生コン測定 細骨材測定 <b>メモリデータ</b> ユーザ目盛設定（生 / 細）                     </pre>	<p>【メモリデータ】を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
②	 実行	<pre> 日付 NO. 回 水分 単位水量 0129 001 1 w/c53.5 160.0 0129 002 2 w/c53.1 159.1 0129 003 3 w/c53.7 160.5 <b>0129 004 平均 w/c53.5 159.9</b>                     </pre> <p>印字 詳細データ <b>メニュー</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>w/c → 生コンの水セメント比 s → 細骨材の表面水率 m → モルタルの水分率</p> </div>	<p>記憶されているデータが表示されます。</p> <p>* 画面に表示されていないデータを見るときは、    キーで画面をスクロールさせ、見たいデータの行を反転表示させます。</p> <p>【詳細データ】を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
③	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>W C2 S2 S3 G2 G3</p> <p>機能 キーを押す</p> </div> 機能	<p>生コン測定の場合</p> <pre> 170129-13:15-1 目盛 基本 160.0 kg/m³ w/c53.5% Tz W : 160 C1 : 299 3.16 S1 : 0801 2.55 02.38 00.0 S2 : 0000 0.00 00.00 00.0 G1 : 1031 2.67 00.90 00.0 G2 : 0000 0.00 00.00 00.0 Air:4.5% 質量 : 0726g メモリ 001↑↓ 修正モード <b>戻る</b>                     </pre> <p>細骨材測定の場合</p> <pre> 170129-14:15-1 表面水率 : 02.5[%] 含水率 : 04.9[%] 目盛 : 一般細骨材 表乾密度 : 2.55[g/cm³] 吸水率 : 02.38[%] 質量 : 0614[%] メモリ 01↑↓ <b>戻る</b>                     </pre>	<p>配合データを含む詳細データが表示されます。</p> <p>* 表示される質量は全体の質量から風袋分を差し引いた数値です。</p> <p><b>機能</b> キーを押すと、C2、S3、G3の配合データ表示に切り替わります。</p>

## (2) 生コン測定データの修正

手順	キー操作	表示部	操作の解説																																																		
①	実行	<table border="1"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>NO.</th> <th>回</th> <th>水分</th> <th>単位水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>w/c53.5</td> <td>160.0</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>w/c53.1</td> <td>159.1</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>w/c53.7</td> <td>160.5</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>w/c53.5</td> <td>159.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>印字      詳細データ      メニュー</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	w/c53.5	160.0	0129	002	2	w/c53.1	159.1	0129	003	3	w/c53.7	160.5	0129	004	平均	w/c53.5	159.9	<p>メモリデータの一覧画面で修正するデータを選択します。</p> <p>【詳細データ】を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>																									
日付	NO.	回	水分	単位水量																																																	
0129	001	1	w/c53.5	160.0																																																	
0129	002	2	w/c53.1	159.1																																																	
0129	003	3	w/c53.7	160.5																																																	
0129	004	平均	w/c53.5	159.9																																																	
②	実行	<table border="1"> <thead> <tr> <th>170129-13:15-1</th> <th>目盛</th> <th>基本</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>160.0 kg/m<sup>3</sup></td> <td>w/c53.5%</td> <td>Tz</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>W : 160</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>C1 : 299</td> <td>3.16</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>Air:4.5%</td> <td>質量 : 0726g</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>メモリ 001</td> <td>修正モード</td> <td colspan="3">戻る</td> </tr> </tbody> </table>	170129-13:15-1	目盛	基本			160.0 kg/m <sup>3</sup>	w/c53.5%	Tz			W : 160					C1 : 299	3.16				S1 : 0801	2.55	02.38	00.0		S2 : 0000	0.00	00.00	00.0		G1 : 1031	2.67	00.90	00.0		G2 : 0000	0.00	00.00	00.0		Air:4.5%	質量 : 0726g				メモリ 001	修正モード	戻る			<p>【修正モード】を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
170129-13:15-1	目盛	基本																																																			
160.0 kg/m <sup>3</sup>	w/c53.5%	Tz																																																			
W : 160																																																					
C1 : 299	3.16																																																				
S1 : 0801	2.55	02.38	00.0																																																		
S2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																																		
G1 : 1031	2.67	00.90	00.0																																																		
G2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																																		
Air:4.5%	質量 : 0726g																																																				
メモリ 001	修正モード	戻る																																																			
③	0 ~ 9	<table border="1"> <thead> <tr> <th>170129-13:15-1</th> <th>目盛</th> <th>基本</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>160.0 kg/m<sup>3</sup></td> <td>w/c53.5%</td> <td>Tz</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>W : 160</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>C1 : 299</td> <td>3.16</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>Air:4.5%</td> <td>質量 : 0726g</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>メモリ 001</td> <td>修正</td> <td colspan="3">戻る</td> </tr> </tbody> </table>	170129-13:15-1	目盛	基本			160.0 kg/m <sup>3</sup>	w/c53.5%	Tz			W : 160					C1 : 299	3.16				S1 : 0801	2.55	02.38	00.0		S2 : 0000	0.00	00.00	00.0		G1 : 1031	2.67	00.90	00.0		G2 : 0000	0.00	00.00	00.0		Air:4.5%	質量 : 0726g				メモリ 001	修正	戻る			<p>0 ~ 9 キーで修正する数値を入力します。</p> <p>【例】質量を726g→716gに修正</p> <p>* この修正機能を使うと、配合データ、空気量、試料質量の入力ミス、測定終了後に訂正できます。</p>
170129-13:15-1	目盛	基本																																																			
160.0 kg/m <sup>3</sup>	w/c53.5%	Tz																																																			
W : 160																																																					
C1 : 299	3.16																																																				
S1 : 0801	2.55	02.38	00.0																																																		
S2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																																		
G1 : 1031	2.67	00.90	00.0																																																		
G2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																																		
Air:4.5%	質量 : 0726g																																																				
メモリ 001	修正	戻る																																																			
④	実行	<table border="1"> <thead> <tr> <th>170129-13:15-1</th> <th>目盛</th> <th>基本</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>162.3 kg/m<sup>3</sup></td> <td>w/c54.4%</td> <td>Tz</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>W : 160</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>C1 : 299</td> <td>3.16</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td colspan="2">00.0</td> </tr> <tr> <td>Air:4.5%</td> <td>質量 : 0716g</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>メモリ 001</td> <td>修正</td> <td colspan="3">戻る</td> </tr> </tbody> </table>	170129-13:15-1	目盛	基本			162.3 kg/m <sup>3</sup>	w/c54.4%	Tz			W : 160					C1 : 299	3.16				S1 : 0801	2.55	02.38	00.0		S2 : 0000	0.00	00.00	00.0		G1 : 1031	2.67	00.90	00.0		G2 : 0000	0.00	00.00	00.0		Air:4.5%	質量 : 0716g				メモリ 001	修正	戻る			<p>【修正】を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
170129-13:15-1	目盛	基本																																																			
162.3 kg/m <sup>3</sup>	w/c54.4%	Tz																																																			
W : 160																																																					
C1 : 299	3.16																																																				
S1 : 0801	2.55	02.38	00.0																																																		
S2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																																		
G1 : 1031	2.67	00.90	00.0																																																		
G2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																																		
Air:4.5%	質量 : 0716g																																																				
メモリ 001	修正	戻る																																																			
⑤		<table border="1"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>NO.</th> <th>回</th> <th>水分</th> <th>単位水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>w/c54.4</td> <td>162.3</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>w/c53.1</td> <td>159.1</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>w/c53.7</td> <td>160.5</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>w/c53.5</td> <td>159.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>印字      詳細データ      メニュー</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	w/c54.4	162.3	0129	002	2	w/c53.1	159.1	0129	003	3	w/c53.7	160.5	0129	004	平均	w/c53.5	159.9	<p>データが修正され水セメント比(または水分率)と単位水量が再計算されます。</p> <p>* 直接、水セメント比(水分率)や単位水量を修正することはできません。</p> <p>* 測定データの修正で、平均値データは自動的に修正されません。</p>																									
日付	NO.	回	水分	単位水量																																																	
0129	001	1	w/c54.4	162.3																																																	
0129	002	2	w/c53.1	159.1																																																	
0129	003	3	w/c53.7	160.5																																																	
0129	004	平均	w/c53.5	159.9																																																	

## <平均値の再計算>

手順	キー操作	表示部	操作の解説
⑥	実行	<pre> 170129-13:15 平均 目盛 基本 159.9 kg/m³ W/C53.5% Tz W : 160 C1 : 299 3.16 S1 : 0801 2.55 02.38 00.0 S2 : 0000 0.00 00.00 00.0 G1 : 1031 2.67 00.90 00.0 G2 : 0000 0.00 00.00 00.0 Air : -.-% 質量 : ----g メモリ 004↑↓ 修正モード 戻る                     </pre>	平均値の詳細画面で <b>【修正モード】</b> を選択し、 <b>実行</b> キーを押します。
⑦	実行	<pre> 170129-13:15 平均 目盛 基本 159.9 kg/m³ W/C53.5% Tz W : 160 C1 : 300 3.16 S1 : 0801 2.55 02.38 00.0 S2 : 0000 0.00 00.00 00.0 G1 : 1031 2.67 00.90 00.0 G2 : 0000 0.00 00.00 00.0 Air : -.-% 質量 : ----g メモリ 004 修正 戻る                     </pre>	<b>【修正】</b> を反転表示させ、 <b>実行</b> キーを押します。
⑧	実行	<pre> <b>平均再計算</b> 修正された各データを再平均  <b>配合修正</b> 配合を修正、各データを再平均、再計算  戻る                     </pre>	<b>【平均再計算】</b> を反転表示させ、 <b>実行</b> キーを押します。
⑨		<pre> 日付 NO. 回 水分 単位水量 0129 001 1 W/C54.4 162.3 0129 002 2 W/C53.1 159.1 0129 003 3 W/C53.7 160.5 0129 004 平均 W/C53.8 160.6  印字 詳細データ メニュー                     </pre>	メモリNO. 001の質量を726g→716gに変更したもので、水セメント比(または水分率)や単位水量の平均が再計算されます。

### (3) 配合修正の手順

平均値データの配合を修正することで、もとになっている測定メモリデータの配合も、まとめて平均値データの配合と同一のものに修正し、単位水量、W/C比(または水分率)の再平均を行います。

手順	キー操作	表示部	操作の解説																																								
①	実行	<table border="1"> <tr> <td>日付</td> <td>NO.</td> <td>回</td> <td>水分</td> <td>単位水量</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>W/C53.5</td> <td>160.0</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>W/C53.1</td> <td>159.1</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>W/C53.7</td> <td>160.5</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>W/C53.5</td> <td>159.9</td> </tr> </table> <p>印字      詳細データ      メモリ</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	W/C53.5	160.0	0129	002	2	W/C53.1	159.1	0129	003	3	W/C53.7	160.5	0129	004	平均	W/C53.5	159.9	<p>メモリデータの一覧画面で修正するデータを選択します。</p> <p><b>【詳細データ】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>															
日付	NO.	回	水分	単位水量																																							
0129	001	1	W/C53.5	160.0																																							
0129	002	2	W/C53.1	159.1																																							
0129	003	3	W/C53.7	160.5																																							
0129	004	平均	W/C53.5	159.9																																							
②	実行 0 ~ 9	<table border="1"> <tr> <td>170129-13:15</td> <td>平均</td> <td>目盛</td> <td>基本</td> </tr> <tr> <td>159.9 kg/m<sup>3</sup></td> <td>W/C53.5%</td> <td>Tz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>W : 160</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1 : 399</td> <td>3.16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>Air : -.-%</td> <td>質量 : ---g</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>メモリ 004</td> <td>修正モード</td> <td></td> <td>戻る</td> </tr> </table>	170129-13:15	平均	目盛	基本	159.9 kg/m <sup>3</sup>	W/C53.5%	Tz		W : 160				C1 : 399	3.16			S1 : 0801	2.55	02.38	00.0	S2 : 0000	0.00	00.00	00.0	G1 : 1031	2.67	00.90	00.0	G2 : 0000	0.00	00.00	00.0	Air : -.-%	質量 : ---g			メモリ 004	修正モード		戻る	<p>平均値の詳細画面で<b>【修正モード】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。 <b>0</b> ~ <b>9</b> キーで修正する数値を入力します。</p> <p><b>【例】 C1を299→399 [Kg/m<sup>3</sup>]に修正</b></p>
170129-13:15	平均	目盛	基本																																								
159.9 kg/m <sup>3</sup>	W/C53.5%	Tz																																									
W : 160																																											
C1 : 399	3.16																																										
S1 : 0801	2.55	02.38	00.0																																								
S2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																								
G1 : 1031	2.67	00.90	00.0																																								
G2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																								
Air : -.-%	質量 : ---g																																										
メモリ 004	修正モード		戻る																																								
③	実行	<table border="1"> <tr> <td>170129-13:15</td> <td>平均</td> <td>目盛</td> <td>基本</td> </tr> <tr> <td>159.9 kg/m<sup>3</sup></td> <td>W/C53.5%</td> <td>Tz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>W : 160</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1 : 399</td> <td>3.16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S1 : 0801</td> <td>2.55</td> <td>02.38</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>S2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>G1 : 1031</td> <td>2.67</td> <td>00.90</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>G2 : 0000</td> <td>0.00</td> <td>00.00</td> <td>00.0</td> </tr> <tr> <td>Air : -.-%</td> <td>質量 : ---g</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>メモリ 004</td> <td>修正</td> <td></td> <td>戻る</td> </tr> </table>	170129-13:15	平均	目盛	基本	159.9 kg/m <sup>3</sup>	W/C53.5%	Tz		W : 160				C1 : 399	3.16			S1 : 0801	2.55	02.38	00.0	S2 : 0000	0.00	00.00	00.0	G1 : 1031	2.67	00.90	00.0	G2 : 0000	0.00	00.00	00.0	Air : -.-%	質量 : ---g			メモリ 004	修正		戻る	<p><b>【修正】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
170129-13:15	平均	目盛	基本																																								
159.9 kg/m <sup>3</sup>	W/C53.5%	Tz																																									
W : 160																																											
C1 : 399	3.16																																										
S1 : 0801	2.55	02.38	00.0																																								
S2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																								
G1 : 1031	2.67	00.90	00.0																																								
G2 : 0000	0.00	00.00	00.0																																								
Air : -.-%	質量 : ---g																																										
メモリ 004	修正		戻る																																								
④	実行	<p>平均再計算 修正された各データを再平均</p> <p><b>配合修正</b> 配合を修正、各データを再平均、再計算</p> <p>戻る</p>	<p><b>【配合修正】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>																																								
⑤		<table border="1"> <tr> <td>日付</td> <td>NO.</td> <td>回</td> <td>水分</td> <td>単位水量</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>W/C53.0</td> <td>160.3</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>W/C52.6</td> <td>159.4</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>W/C53.2</td> <td>160.9</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>W/C53.3</td> <td>161.0</td> </tr> </table> <p>印字      詳細データ      メモリ</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	W/C53.0	160.3	0129	002	2	W/C52.6	159.4	0129	003	3	W/C53.2	160.9	0129	004	平均	W/C53.3	161.0	<p>メモリー NO. 001~003の配合C1はすべて399 [kg/m<sup>3</sup>]に変更された平均が再計算されます。</p>															
日付	NO.	回	水分	単位水量																																							
0129	001	1	W/C53.0	160.3																																							
0129	002	2	W/C52.6	159.4																																							
0129	003	3	W/C53.2	160.9																																							
0129	004	平均	W/C53.3	161.0																																							

## (4) 印 字

オプションのプリンタを使用すると、メモリデータを印字できます。

手順	キー操作	表示部	操作の解説																									
①	実行	<table border="1"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>NO.</th> <th>回</th> <th>水分</th> <th>単位水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>W/C53.5</td> <td>160.0</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>W/C53.1</td> <td>159.1</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>W/C53.7</td> <td>160.5</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>W/C53.5</td> <td>159.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>印字      詳細データ      戻る</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	W/C53.5	160.0	0129	002	2	W/C53.1	159.1	0129	003	3	W/C53.7	160.5	0129	004	平均	W/C53.5	159.9	<p>【印字】を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
日付	NO.	回	水分	単位水量																								
0129	001	1	W/C53.5	160.0																								
0129	002	2	W/C53.1	159.1																								
0129	003	3	W/C53.7	160.5																								
0129	004	平均	W/C53.5	159.9																								
②		<table border="1"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>NO.</th> <th>回</th> <th>水分</th> <th>単位水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>W/C53.5</td> <td>160.0</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>W/C53.1</td> <td>159.1</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>W/C53.7</td> <td>160.5</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>W/C53.5</td> <td>159.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>印字選択      印字開始      戻る</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	W/C53.5	160.0	0129	002	2	W/C53.1	159.1	0129	003	3	W/C53.7	160.5	0129	004	平均	W/C53.5	159.9	<p>【印字選択】が反転表示されます。</p>
日付	NO.	回	水分	単位水量																								
0129	001	1	W/C53.5	160.0																								
0129	002	2	W/C53.1	159.1																								
0129	003	3	W/C53.7	160.5																								
0129	004	平均	W/C53.5	159.9																								
③	<p>↑      ↓</p> <p>実行</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>NO.</th> <th>回</th> <th>水分</th> <th>単位水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>W/C53.5</td> <td>160.0</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>W/C53.1</td> <td>159.1</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>W/C53.7</td> <td>160.5</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>W/C53.5</td> <td>159.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>印字選択      印字開始      戻る</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	W/C53.5	160.0	0129	002	2	W/C53.1	159.1	0129	003	3	W/C53.7	160.5	0129	004	平均	W/C53.5	159.9	<p>印字したいデータ番号に <b>↑</b> <b>↓</b> キーで、メモリー NO.を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押すとデータが選択されます。</p>
日付	NO.	回	水分	単位水量																								
0129	001	1	W/C53.5	160.0																								
0129	002	2	W/C53.1	159.1																								
0129	003	3	W/C53.7	160.5																								
0129	004	平均	W/C53.5	159.9																								
④	<p>実行</p> <p>↑      ↓</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>NO.</th> <th>回</th> <th>水分</th> <th>単位水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0129</td> <td>001</td> <td>1</td> <td>W/C53.5</td> <td>160.0</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>002</td> <td>2</td> <td>W/C53.1</td> <td>159.1</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>003</td> <td>3</td> <td>W/C53.7</td> <td>160.5</td> </tr> <tr> <td>0129</td> <td>004</td> <td>平均</td> <td>W/C53.5</td> <td>159.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>印字選択      <b>印字開始</b>      戻る</p>	日付	NO.	回	水分	単位水量	0129	001	1	W/C53.5	160.0	0129	002	2	W/C53.1	159.1	0129	003	3	W/C53.7	160.5	0129	004	平均	W/C53.5	159.9	<p>【印字開始】を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p> <p>【戻る】を選択し、<b>実行</b> キーを押すと、手順①に戻ります。</p> <p>* 選択を解除するときは <b>↑</b> <b>↓</b> キーでカーソルを移動させ、選択済みのデータの位置で <b>実行</b> キーを押すと解除されます。</p>
日付	NO.	回	水分	単位水量																								
0129	001	1	W/C53.5	160.0																								
0129	002	2	W/C53.1	159.1																								
0129	003	3	W/C53.7	160.5																								
0129	004	平均	W/C53.5	159.9																								



# 11. ユーザ目盛

生コンの測定には「基本目盛」を、細骨材の測定には「一般細骨材目盛」、「砕砂目盛」、「人工軽量骨材目盛」を使用しますが、これらの目盛を基にして、ユーザが変更を盛り込んだ独自のユーザ目盛を設定することもできます。生コン、細骨材では各20種類まで、このユーザ目盛を設定し、記憶させることができます。

## 11-1 【生コンユーザ目盛】の設定(HI-300/330の機能)


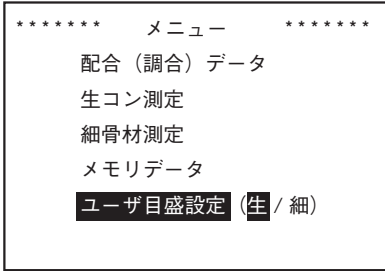











ユーザ目盛とは、繊維入りコンクリートや軽量コンクリートなどの特殊な生コンを測定する場合に使用します。ユーザ目盛を設定、使用することで、基本目盛を補正し、より精度の良い単位水量測定が可能になります。











設定方法は2通りありますが、基本的には「(1)自動バイアス値の設定」で行ってください。

### (1) 自動バイアス値の設定

測定値と基準値を入力してバイアス値aを自動計算させるモードです。

このモードでは傾きbの自動設定はされません。水分率、単位水量の設定を行うことができます。



















手順	キー操作	表示部	操作の解説																														
①			<p>【ユーザ目盛設定 (生/細)]を選択し、 キーを押します。</p> <p>* HI-300 の表示部・・・[ユーザ目盛設定] * HI-330 の表示部・・・[ユーザ目盛設定 (生/細)]</p>																														
②	 ~   	<table border="1" data-bbox="427 1444 813 1713"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">補正式 <math>Y=a+b \cdot X</math></th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分率</td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td><b>単位水量</b></td> <td>+00.0</td> <td>+10000</td> </tr> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>印字</td> <td>戻り</td> </tr> </tbody> </table>		補正式 $Y=a+b \cdot X$		a	b	水分率	+00.0	+1.0000	<b>単位水量</b>	+00.0	+10000	ユーザ 01	印字	戻り	<p>登録するユーザ目盛番号 (01~20) を  ~  キーで入力します。</p> <p>【単位水量】を反転表示させ、 キーを押します。</p>																
	補正式 $Y=a+b \cdot X$																																
	a	b																															
水分率	+00.0	+1.0000																															
<b>単位水量</b>	+00.0	+10000																															
ユーザ 01	印字	戻り																															
③	 ~ 	<table border="1" data-bbox="427 1814 813 2083"> <thead> <tr> <th>ユーザ 01</th> <th>基準値 ←</th> <th>測定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単位水量</td> <td>155.0 ←</td> <td>140.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>165.0 ←</td> <td>160.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ←</td> <td>000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ←</td> <td>000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ←</td> <td>000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ←</td> <td>000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ←</td> <td>000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ←</td> <td>000.0</td> </tr> <tr> <td>印字</td> <td>補正</td> <td>戻る</td> </tr> </tbody> </table>	ユーザ 01	基準値 ←	測定値	単位水量	155.0 ←	140.0		165.0 ←	160.0		000.0 ←	000.0		000.0 ←	000.0		000.0 ←	000.0		000.0 ←	000.0		000.0 ←	000.0		000.0 ←	000.0	印字	補正	戻る	<p>基準値と測定値を  ~  キーで入力します。</p> <p>* 基準値に計画調 (配)合等の数値を、測定値には本器での測定値を入力します。</p>
ユーザ 01	基準値 ←	測定値																															
単位水量	155.0 ←	140.0																															
	165.0 ←	160.0																															
	000.0 ←	000.0																															
	000.0 ←	000.0																															
	000.0 ←	000.0																															
	000.0 ←	000.0																															
	000.0 ←	000.0																															
	000.0 ←	000.0																															
印字	補正	戻る																															

手順	キー操作	表示部	操作の解説																						
④	    	<table border="1"> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>基準値 ← 測定値</td> </tr> <tr> <td>単位水量</td> <td>155.0 ← 140.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>165.0 ← 160.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ← 000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ← 000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ← 000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ← 000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ← 000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ← 000.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>000.0 ← 000.0</td> </tr> <tr> <td>印字</td> <td><b>補正</b> 戻る</td> </tr> </table>	ユーザ 01	基準値 ← 測定値	単位水量	155.0 ← 140.0		165.0 ← 160.0		000.0 ← 000.0		000.0 ← 000.0		000.0 ← 000.0		000.0 ← 000.0		000.0 ← 000.0		000.0 ← 000.0		000.0 ← 000.0	印字	<b>補正</b> 戻る	    キーで <b>補正</b> を反転表示させ、  キーを押します。
ユーザ 01	基準値 ← 測定値																								
単位水量	155.0 ← 140.0																								
	165.0 ← 160.0																								
	000.0 ← 000.0																								
	000.0 ← 000.0																								
	000.0 ← 000.0																								
	000.0 ← 000.0																								
	000.0 ← 000.0																								
	000.0 ← 000.0																								
	000.0 ← 000.0																								
印字	<b>補正</b> 戻る																								
⑤		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">補正式 Y=a+b・X</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分率</td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td><b>単位水量</b></td> <td>+10.0</td> <td>+10000</td> </tr> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>印字</td> <td>↵</td> </tr> </tbody> </table>		補正式 Y=a+b・X		a	b	水分率	+00.0	+1.0000	<b>単位水量</b>	+10.0	+10000	ユーザ 01	印字	↵	バイアス値が自動計算されます。 * 水分率の場合も、同様の手順で設定します。 * 水分率が単位水量の一方しか補正できません。 * 単位水量を補正した場合、測定値の水分率は補正されません。								
	補正式 Y=a+b・X																								
	a	b																							
水分率	+00.0	+1.0000																							
<b>単位水量</b>	+10.0	+10000																							
ユーザ 01	印字	↵																							

## (2) バイアス値(切片)aと傾きbの設定

本器での測定値を 測定値(X)、計画配合等の数値を 基準値(Y)として、  
補正式  $Y=a+b \cdot X$ より a・bを求めます。  
前項を例にとると、a=85, b=0.5

- \* 補正值a・bは表示部に合わせて四捨五入してください。  
(a→小数点以下1桁 / b→小数点以下4桁)

手順	キー操作	表示部	操作の解説														
⑥	 ~ 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">補正式 Y=a+b・X</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分率</td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td>単位水量</td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td>ユーザ 0<b>1</b></td> <td>印字</td> <td>↵</td> </tr> </tbody> </table>		補正式 Y=a+b・X		a	b	水分率	+00.0	+1.0000	単位水量	+00.0	+1.0000	ユーザ 0 <b>1</b>	印字	↵	登録するユーザ目盛番号(01~20)を  ~  キーで入力します。
	補正式 Y=a+b・X																
	a	b															
水分率	+00.0	+1.0000															
単位水量	+00.0	+1.0000															
ユーザ 0 <b>1</b>	印字	↵															
⑦	     ~  	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">補正式 Y=a+b・X</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分率</td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td>単位水量</td> <td>+85.0</td> <td>+0.5<b>000</b></td> </tr> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>印字</td> <td>↵</td> </tr> </tbody> </table>		補正式 Y=a+b・X		a	b	水分率	+00.0	+1.0000	単位水量	+85.0	+0.5 <b>000</b>	ユーザ 01	印字	↵	設定したい場所に     キーで移動します。、+/-の切り替えは  キー、数値は  ~  キーで入力します。 * 変更した数値は、自動的に記憶されます。
	補正式 Y=a+b・X																
	a	b															
水分率	+00.0	+1.0000															
単位水量	+85.0	+0.5 <b>000</b>															
ユーザ 01	印字	↵															

## 11-2 【細骨材ユーザ目盛】の設定(HI-330/330Jの機能)

細骨材の表面水率は、生コンの練り上がり単位水量に大きな影響を与えますが、この表面水率をより精度よく測定するために使用します。

適切なユーザ目盛を設定することにより、標準偏差0.1%程度での測定が可能となります。

### (1) 自動バイアス値の設定

測定値と基準値を入力してバイアス値aを自動計算させるモードです。

このモードでは傾きbの自動設定はされません。





手順	キー操作	表示部	操作の解説								
①		<pre> *****   メニュー   ***** 配合（調合）データ 生コン測定 細骨材測定 メモリデータ <b>ユーザ目盛設定</b> (生 / 細)                     </pre>	<p>【ユーザ目盛設定（生/細）】を選択し、 キーを押します。</p> <p>* HI-330 の表示部・・・【ユーザ目盛設定（生/細）】 * HI-330J の表示部・・・【ユーザ目盛設定（細）】</p>								
②		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">補正式 <math>Y=a+b \cdot X</math></th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>表面水率</b></td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> </tbody> </table> <p>被補正目盛 : 一般細骨材</p> <p>ユーザ 01 印字 戻り</p>		補正式 $Y=a+b \cdot X$		a	b	<b>表面水率</b>	+00.0	+1.0000	<p>【表面水率】を反転表示させ、 キーを押します。</p>
	補正式 $Y=a+b \cdot X$										
	a	b									
<b>表面水率</b>	+00.0	+1.0000									
③	~	<pre> ユーザ 01 基準値 ← 測定値 表面水率  +02.0 ← +01.5            +06.5 ← +04.5            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0 印字      補正      戻る                     </pre>	<p>基準値と測定値を  ~  キーで入力します。</p> <p>* 基準値に計画調（配）合等の数値を、測定値には本器での測定値を入力します。</p>								
④	  	<pre> ユーザ 01 基準値 ← 測定値 表面水率  +02.0 ← +01.5            +06.5 ← +04.5            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0            +00.0 ← +00.0 印字      <b>補正</b>      戻る                     </pre>	<p>    キーで【補正】を反転表示させ  キーを押します。</p>								

手順	キー操作	表示部	操作の解説															
⑤		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">補正式 Y=a+b・X</th> </tr> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>表面水率</td> <td>+01.3</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">被補正目盛 : 一般細骨材</td> </tr> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>印字</td> <td>メニ-</td> </tr> </tbody> </table>		補正式 Y=a+b・X			a	b	表面水率	+01.3	+1.0000	被補正目盛 : 一般細骨材			ユーザ 01	印字	メニ-	バイアス値が自動計算されます。
	補正式 Y=a+b・X																	
	a	b																
表面水率	+01.3	+1.0000																
被補正目盛 : 一般細骨材																		
ユーザ 01	印字	メニ-																

## (2) バイアス値(切片) aと傾きbの設定

本器での測定値を 測定値(X)、計画配合等の数値を 基準値(Y)として、  
補正式  $Y=a+b \cdot X$ より a・bを求めます。  
前項を例にとると、 $a=2.5$ ,  $b=1.5$

- \* 補正值a・bは表示部に合わせて四捨五入してください。  
(a→小数点以下1桁 / b→小数点以下4桁)

手順	キー操作	表示部	操作の解説																														
⑥	0 ~ 9	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">補正式 Y=a+b・X</th> </tr> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分水率</td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">被補正目盛 : 一般細骨材</td> </tr> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>印字</td> <td>メニ-</td> </tr> </tbody> </table>		補正式 Y=a+b・X			a	b	水分水率	+00.0	+1.0000	被補正目盛 : 一般細骨材			ユーザ 01	印字	メニ-	登録するユーザ目盛番号 (01~20) を 0 ~ 9 キーで入力します。															
	補正式 Y=a+b・X																																
	a	b																															
水分水率	+00.0	+1.0000																															
被補正目盛 : 一般細骨材																																	
ユーザ 01	印字	メニ-																															
⑦	  0 ~ 9 機能	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">補正式 Y=a+b・X</th> </tr> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分水率</td> <td>+00.0</td> <td>+1.0000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">被補正目盛 : <b>一般細骨材</b></td> </tr> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>印字</td> <td>メニ-</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">補正式 Y=a+b・X</th> </tr> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分水率</td> <td>+02.5</td> <td>+1.5000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">被補正目盛 : 一般細骨材</td> </tr> <tr> <td>ユーザ 01</td> <td>印字</td> <td>メニ-</td> </tr> </tbody> </table>		補正式 Y=a+b・X			a	b	水分水率	+00.0	+1.0000	被補正目盛 : <b>一般細骨材</b>			ユーザ 01	印字	メニ-		補正式 Y=a+b・X			a	b	水分水率	+02.5	+1.5000	被補正目盛 : 一般細骨材			ユーザ 01	印字	メニ-	<p>設定したいユーザNO.の被補正目盛 (補正の基となる目盛)の場所を選択し、被補正目盛を一般、砕砂、人工軽量の中から   キーで選択します。</p> <p>+/-の切り替えは 機能 キー、数値は 0 ~ 9 キーで入力します。</p> <p>* 変更した数値は、自動的に記憶されます。</p>
	補正式 Y=a+b・X																																
	a	b																															
水分水率	+00.0	+1.0000																															
被補正目盛 : <b>一般細骨材</b>																																	
ユーザ 01	印字	メニ-																															
	補正式 Y=a+b・X																																
	a	b																															
水分水率	+02.5	+1.5000																															
被補正目盛 : 一般細骨材																																	
ユーザ 01	印字	メニ-																															

## 12. テストモード

オプションのH13テスターを用いて、水分計が正常に動作していることを簡単に点検することができます。

手順	キー操作	表示部	操作の解説
①	機能	<pre> *****   メニュー   *****       配合（調合）データ       生コン測定       細骨材測定       メモリデータ       ユーザ目盛設定（生／細）           </pre>	メニュー画面で <b>機能</b> キーを押します。
②	実行	<pre> -----テスト   モード-----           100.0 ± 0.5       測定値 <b>ゼロ調</b>           測定           メニュー           </pre>	<p><b>【ゼロ調】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p> <p>もう一度 <b>実行</b> キーを押すと、“測定中”の表示となり、ゼロ調整が行われます。</p> <p>* ゼロ調整中は、本体に顔や手を近付けないでください。誤差の原因となります。</p>
③	実行	<pre> -----テスト   モード-----           100.0 ± 0.5       測定値       ゼロ調           <b>測定</b>           メニュー           </pre>	<b>【測定】</b> を反転表示させ、 <b>実行</b> キーを押します。
④	実行	<pre>           テスターを           接続して下さい <b>実行</b>                               戻る           </pre>	<p>テスターを矢印の向きに従って、本体に確実に差し込みます。</p> <p><b>【実行】</b>を反転表示させ、<b>実行</b> キーを押します。</p>
⑤		<pre> -----テスト   モード-----           100.0 ± 0.5       測定値           <b>100.0</b> <b>ゼロ調</b>           測定           メニュー           </pre>	<p>測定値が<b>100±0.5</b>であれば水分計は正常です。</p> <p>* 測定値がこの範囲を超えてしまった場合は、テスターおよび本体の接合部が清浄であることを確認し、再度テスターを測定してください。</p> <p>* それでも測定値が100±0.5とならない場合には、水分計本体またはテスターに、何らかの異状があると考えられます。使用を中止して、当社へお問い合わせください。</p>

# 13. メンテナンス

## 13-1. 清 掃

### (1) 測定後の清掃

- 測定終了後、試料容器・蓋から試料を速やかに取り除き、試料容器を清水中で洗浄し、水分を確実に拭き取ってください。



- \* 本体、試料容器の洗浄とふき掃除は、清水を用いベンジン、シンナーなどの有機溶剤を使用しないでください。故障の原因になります。

### (2) 接点バネの交換と清掃

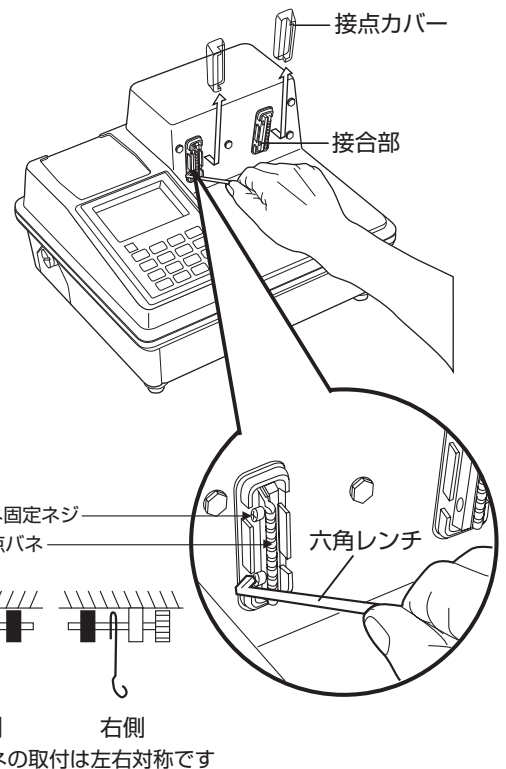
- 本体接合部の接点バネは、試料容器と本体の回路を接続する重要な部品です。破損や変形した場合は交換してください。
- 汚れが著しいときは分解清掃をします。接点バネと接点固定具は水洗いが可能です。水洗い後は水分を除去してください。

### (3) 接点バネの交換手順

- 接点カバーを外し、接点バネ固定ネジを付属の六角レンチで緩めます。固定ネジは緩めるだけで、取り外す必要はありません。
- 接点バネを抜き取り、交換もしくは清掃を行います。
- 接点バネ方向に注意し奥まで差し込みます。接点バネ固定ネジを締め付けます。



- \* 接点バネは、薄くて硬い金属です。交換・清掃作業の際は、指を負傷しないようご注意ください。



## 13-2. 消耗品について

出荷時には試料容器・蓋は206gに調整してあります。  
下記の場合には正しい測定ができないことがあります。

- 重量から5g以上変わってしまった
- コンクリートなどが多量に付着している
- 試料容器が割れてしまった

このような場合には、新しい試料容器を使用してください。

- \* 本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

# 製品の保証とアフターサービス

---

## ■ 保証書

本製品には保証書が付属しております。保証書は当社がお客さまに、記載する保証期間内において記載する条件内での無償サービスをお約束するものです。記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。

## ■ 検査合格証

当社製造の全器に対して、当社規定の検査を実施しております。検査に合格した器体にのみ検査合格証を発行し、販売しております。本器に付属されていることをご確認ください。

## ■ 損害に対する責任

本製品(内蔵するソフトウェア、データを含む)の使用、または使用不可能により、お客さまに生じた損害(利益損失、物的損失、業務停止、情報損失など、あらゆる有形無形の損失)について、当社は一切の責任を負わないものとします。

## ■ 定期点検

本製品の性能を確認し維持するために、定期的な点検を受けられることを推奨いたします。製品の使用頻度によりませんが、年1回程度を目安とすると良いでしょう。点検は本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

## ■ 修理

動作に不具合が生じた際は、電源、入出力の接続、本書記載の操作・関連事項を再度お確かめください。それでもなお改善されないときは修理のご案内をいたしますので、本製品をお求めになった販売店、または当社へご連絡ください。

## ■ 校正証明書

当社の製品はISO9001品質マネジメントシステムに準拠し製造されております。お客さまのご要望により、校正証明書の発行が可能です。ただし、製品の種類、状態によっては不可能な場合があります。本製品の校正証明書発行については、お求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

#### ご注意

- 本書の内容の一部または全部を無断転載することを固く禁じます。
- 本書の内容につきましては、将来予告なく変更することがあります。
- 本書に掲載されている製品および付属品の外観・画面等は、実際と異なる場合がありますが、操作・機能には影響ありません。
- 本書の内容につきましては、万全を期して作成しておりますが、ご不明点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がありましたら、弊社までご連絡ください。
- 本書を運用した結果の影響につきましては、上項に関わらず、責任を負いかねますのでご了承ください。

**Kett**

## 株式会社ケット科学研究所

東京本社	〒143-8507	東京都大田区南馬込1-8-1	☎ 03-3776-1111	☎ 03-3772-3001
大阪支店	〒533-0033	大阪市東淀川区東中島4-4-10	☎ 06-6323-4581	☎ 06-6323-4585
札幌営業所	〒063-0841	札幌市西区八軒一条西3-1-1	☎ 011-611-9441	☎ 011-631-9866
仙台営業所	〒980-0802	仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル	☎ 022-215-6806	☎ 022-215-6809
名古屋営業所	〒450-0002	名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル	☎ 052-551-2629	☎ 052-561-5677
九州営業所	〒841-0035	佐賀県鳥栖市東町1-1020-2	☎ 0942-84-9011	☎ 0942-84-9012

✉ sales@kett.co.jp ◎http://www.kett.co.jp/