

---

---

---

---

---

---

**コンクリート・モルタル水分計  
HI-520**

**Kett**

**取扱説明書**



# 目 次

1. はじめに .....	2
2. 測定原理 .....	3
3. 仕 様.....	5
4. 各部の名称.....	6
5. 測定の準備.....	8
6. 測 定.....	15
7. その他の機能.....	17
8. 取り扱い上の注意 .....	19
製品の保証とアフターサービス .....	

## 1. はじめに

HI-520は、本体と検出部を一体化したハンディタイプの高周波水分計で、人工軽量骨材コンクリート、石膏ボード、モルタル、コンクリート、ALCなどの水分測定用です。

測定物に押し当てるだけで、水分を直接デジタル表示し、アラーム機能やホールド機能、自動温度補正機能も備わっています。

本器はコンクリート建材製造業、防水工事業、塗装業などの建設・土木業界での水分管理用機器として広くご利用いただけます。

## 2. 測定原理

本器は、高周波容量式水分計で、モルタル、コンクリートの水分による誘電率(高周波容量)の変化を検出して、水分を測定する方法を用いています。

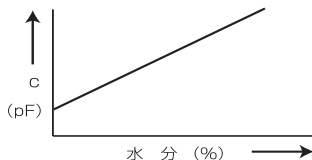
各種材料の誘電率は、空気を1とした場合に10以下です。一方、水の誘電率は80で各材料のそれに比べて、大変大きな値です。したがって、各種材料に水分を含むと、見掛け上の誘電率が増加します。

そこで、あらかじめ水分と誘電率の関係を求めておけば、誘電率を測定することによって水分を知ることができます。

この原理を応用して、水分値を直接デジタル表示させたのが、本器です。

実際には、誘電率に代わる高周波容量変化をとらえ、これを周波数に変換して水分を表示させています。

その関係は、下記のとおりです。



$$C = \varepsilon \cdot K \text{ (Farad)}$$

$\varepsilon$  : 水分を含んだ材料の誘電率

K : 検出部(電極部)形状で決定する定数

C : 容量

### 3. 仕 様

測定原理 : 高周波容量式(20MHz)

測定対象と範囲 : 人工軽量骨材コンクリート ..... 0~23%  
石膏ボード ..... 0~50%  
モルタル ..... 0~15%  
コンクリート ..... 0~12%  
ALC ..... 0~100%

補正機能 : 厚さ 10~40mm  
温度 自動0~40℃ 手動0~70℃

表 示 : LCDによるデジタル表示

アラーム機能 : 設定値以上の水分値のとき、ブザーによるアラーム

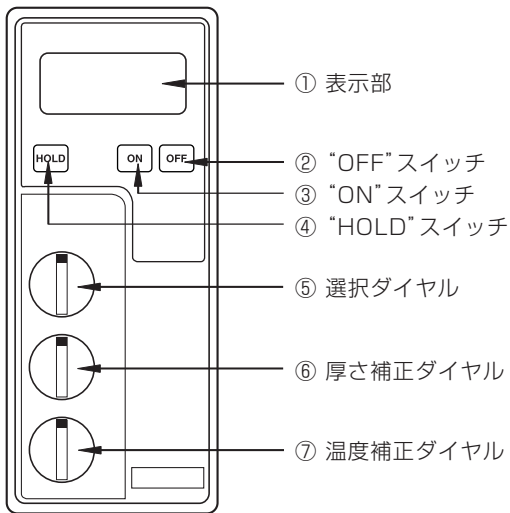
電 源 : 電池9V(006Pアルカリ)

寸 法 : 56(W)×130(D)×110(H)mm

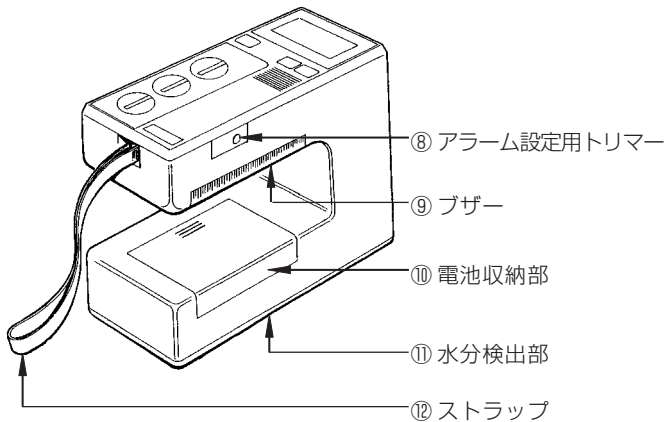
質 量 : 約300g

付 属 品 : 電池9V(006Pアルカリ)、ドライバー、ソフトケース

## 4. 各部の名称



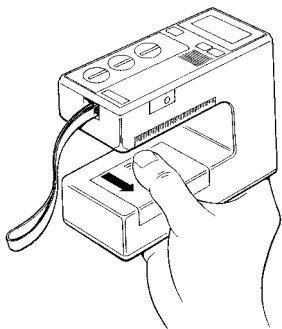




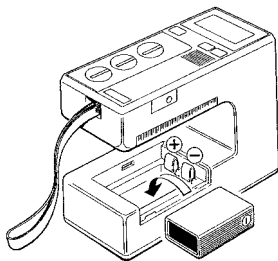
## 5. 測定の準備

### 1. 電 源

本器の電源は9V乾電池(006Pアルカリ)を使用しています。



親指を矢印の方向へ引くと、  
電池収納部のふたが外れます。



新しい電池を ⊕、⊖ の方向  
を確認して正しく入れます。

## 2. 各種ダイヤルのセット

測定したい材料を **1** ~ **5** から選びます。

### ① 選択ダイヤル

選択ダイヤルを選んだ**材料の数字**に合わせます。

〔例〕 **3** のモルタルを選択

**1** 人工軽量骨材コンクリート

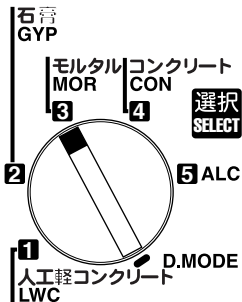
**2** 石膏ボード

**3** モルタル

**4** コンクリート

**5** ALC

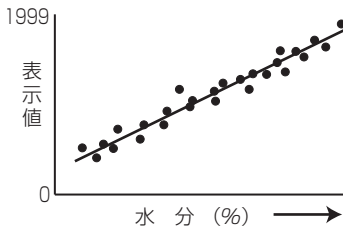
**D** D.MODE



## D.MODE

本器は、5種類の材料の水分と**高周波容量**の関係を事前  
に求め、その関係式(目盛)をマイクロコンピュータに記憶さ  
せることにより、水分を直接デジタルで表示します。

しかし、それ以外の材料については、関係式(目盛)が入力さ  
れていないので、水分を直接表示することはできませんが、  
水分に対応するD.MODE(0~1999目盛)を表示します。  
このD.MODE目盛は、高周波容量に匹敵するので、水分が  
多いものほど大きな値を示します。



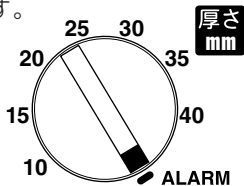
材料の水分とD.MODE目  
盛の関係は左図のよう  
になりますので、両者の相  
関関係から水分目盛を求  
めれば、5種以外の材料の  
水分も測定できます。

・目盛作成方法については、別途お問い合わせください。

## ② アラーム設定(ALARM)

上限水分が設定できます。設定値より多い水分値を検知すると、ブザーが『ピッピッ』と鳴ります。

- (a)  ON スイッチを押し、“厚さ補正ダイヤル”を ALARM の位置に合わせます。



- (b) 表示が次のようになります。

A. 0 F      アラームが設定されていない状態

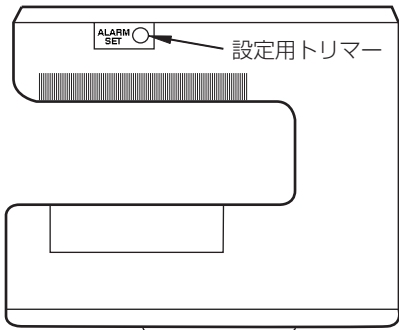
A. 15      15%にアラーム設定されている状態

(c) 本体右側の“ALARM SET”のところに設定用トリマーがあります。

付属のドライバーでトリマーを回して、表示部の設定水分値を**希望するアラーム設定値**に合わせます。

(注) アラーム設定値は、次の水分に限ります。

2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40%

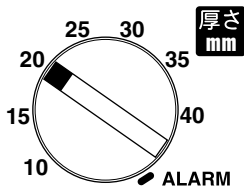


### ③ 厚さ補正ダイヤル

ダイヤルを測定する**材料の厚さ**に合わせます。

ただし、厚さが40mm以上の場合は40mmの位置に合わせます。

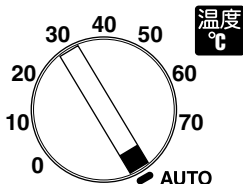
回し過ぎてALARMにセットされると、アラーム設定になってしまいます。



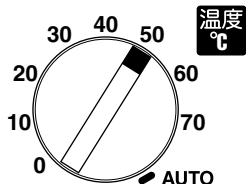
#### ④ 温度補正

本器には自動温度補正機能が備わっていますので、通常の測定では、“温度補正ダイヤル”を**AUTO**にするだけです。

ただし、本器と測定材料との温度差が $10^{\circ}\text{C}$ 以上ある場合、または測定材料の温度が $40^{\circ}\text{C}$ 以上の場合は、“温度補正ダイヤル”を**測定材料の温度**に合わせます。



〔例〕 自動温度補正  
(通常の測定)



〔例〕 測定材料の温度： $50^{\circ}\text{C}$



## 6. 測 定

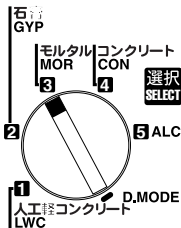
### 1. 電源投入

水分検出部を空中に向け、**ON** スイッチを押します。

ブザー音(プーププー)が鳴り、約2秒間 **888** と表示し、次に **[A. 1~5]** (選択ダイヤルで設定した数字) を表示します。D.MODEの場合は **[ ]** を表示します。

〔例〕 **3** のモルタルを測定

**[A. 3]**



(注) 表示の数字やマークが点滅したら、電池が消耗していますので、新しい電池(9V 006P)と交換してください。

## 2. 測 定

測定する材料に、水分検出部を押し当てると、水分がデジタルで表示されます。

## 3. 電源OFF

測定が終了したら、 スイッチを押します。

## 7. その他の機能

### 1. “HOLD” スイッチ

本器は、水分検出部を測定面に押し当てると水分を表示し、離すと水分表示は消えますが、**HOLD** スイッチを押すと、水分検出部を測定面から離しても、水分を表示したままになります。

**HOLD** 機能を働かせたいときは、測定中に **HOLD** スイッチを押します。

**HOLD** スイッチを解除したり、次の測定に移るときは、再び **HOLD** スイッチを押します。

### 2. オート・パワー・オフ機能

本器は、10分間測定しないでいると、自動的に電源が切れるようになっています。

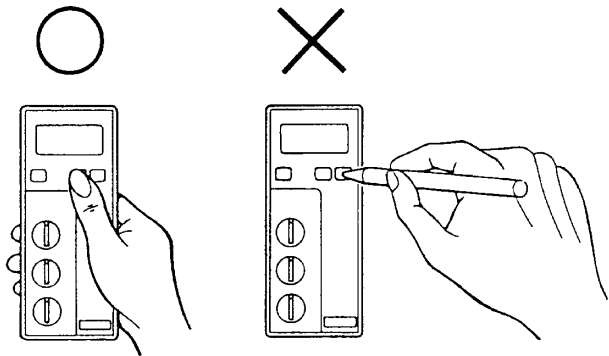
### 3. 注意信号 **FFF**

本器での測定範囲は、P.5の「3.仕様」にありますが、測定可能な上限水分を超えた場合には、**FFF** を表示します。

## 8. 取り扱い上の注意

1. 測定する面は**平面**が望ましく、水分検出部分がよく**密着**するようにします。
2. 水分検出部が測定対象面からはみ出さないように、測定材料は130×55mm以上のものを用意します。
3. 厚さが40mm以上の材料のときは、厚さ補正ダイヤルを40mmに合わせます。

4. “ON” “OFF” “選択スイッチ”はボールペンなど先の尖ったもので操作しないでください。故障の原因となります。



# 製品の保証とアフターサービス

---

## ■ 保証書

この製品には保証書がついています。保証書は当社がお客さまに、保証書に記載する保証期間内において、また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。

## ■ 損害に対する責任

この製品(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。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客さまがお支払いになった、この商品の代価相当額を上限とします。

## ■ 定期点検

この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すが、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

「故障？」と思われる症状のときは、この取扱説明書に記載されている関連事項や、電源・接続・操作など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、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ISO 9001:2000、品質マネジメントシステムに準拠して製作されています。お客さまのご要望によって校正証明書の発行が可能です。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。

# 株式会社ケット科学研究所

東京本社	東京都大田区南馬込1-8-1	〒143-8507	TEL(03)3776-1111	FAX(03)3772-3001	
大阪支店	大阪市東淀川区東中島4-4-10	〒533-0033	TEL(06)6323-4581	FAX(06)6323-4585	
札幌営業所	札幌市西区八軒一条西3-1-1	〒063-0841	TEL(011)611-9441	FAX(011)631-9866	
仙台営業所	仙台市青葉区二日町2-15	二日町鹿島ビル	〒980-0802	TEL(022)215-6806	FAX(022)215-6809
名古屋営業所	名古屋市中村区名駅5-6-18	伊原ビル	〒450-0002	TEL(052)551-2629	FAX(052)561-5677
九州営業所	佐賀県鳥栖市布津原町14-1	布津原ビル	〒841-0053	TEL(0942)84-9011	FAX(0942)84-9012

●URL <http://www.kett.co.jp/> ●E-mail [sales@kett.co.jp](mailto:sales@kett.co.jp)

0610-TO-0205-600