

コンクリート・モルタル水分計
HI-500

Kett

取扱説明書

コンクリート・モルタル水分計	2
HI-500 について	
I. 仕 様	3
II. 各部の名称	4
III. 測定原理	6
IV. 使用法	8
(1)測定前の準備	8
(2)測 定	15
V. 各機能の説明	17
(1)“HOLD”スイッチ	17
(2)オート・パワーオフ機能	17
(3)注意信号表示	18
VI. 測定上ならびに取扱上の注意	19

コンクリート・モルタル水分計 HI-500 について

HI-500は、本体と検出部が一体化されたハンディタイプの高周波水分計です。測定物に押し当てるだけで、水分が直接デジタルで表示されます。

また、アラーム機能、ホールド機能が備わっていますので、目のとどかない場所でも、測定値を手元で確認できます。さらに自動温度補正付のため、温度に影響されずオールシーズン正しく測定できます。

本器はコンクリート製造業、防水工事業、塗装業などあらゆる建設・建築業界で水分管理用機器としてご利用頂けます。

I. 仕 様

測 定 原 理：高周波容量式(20MHz)

測 定 対 象：コンクリート・モルタル・ALC

測 定 範 囲：コンクリート (0~12%)

モルタル (0~15%)

ALC (0~100%)

補 正 機 能：厚さ10~40mm

温度 ①自動(0~40°C) ②手動(0~70°C)

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：乾電池9V(006P) 1ケ

寸 法：110(高さ)×56(巾)×130(奥行)mm

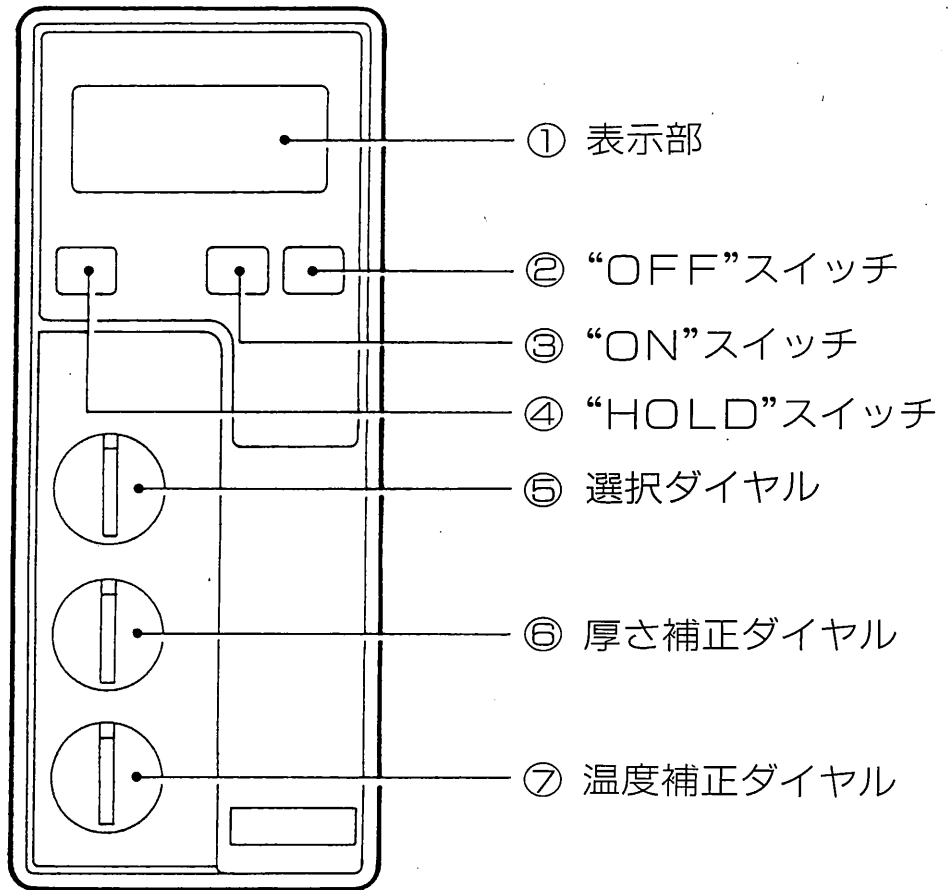
質 量：約540g

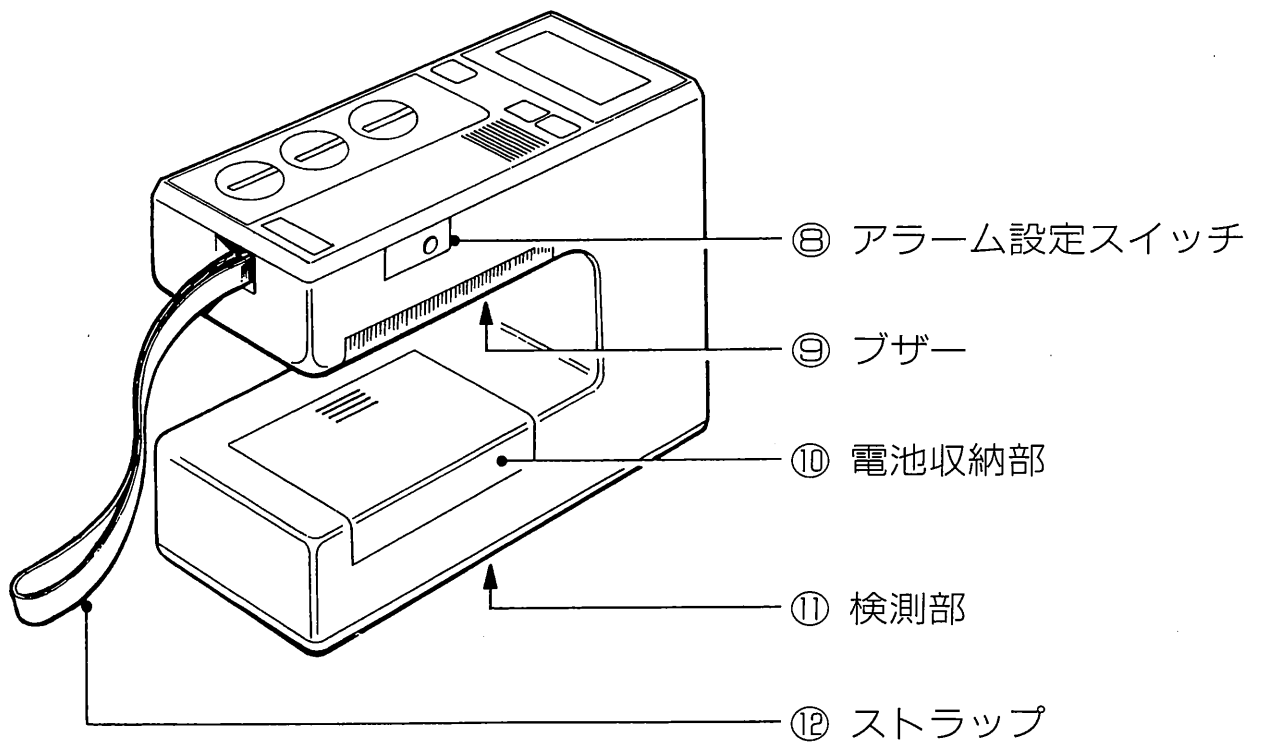
付 属 品：電池 9V(006P) 1ケ

ド ラ イ バ ー 1ケ

ソ フ ト ケ ー ス 1ケ

II. 各部の名称





III. 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です。

各種材料の誘電率は空気を1とした場合10以下です。一方、水の誘電率は80で各材料のそれに較べて大変大きな値です。従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。従って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。実際には、誘電率に替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おります。

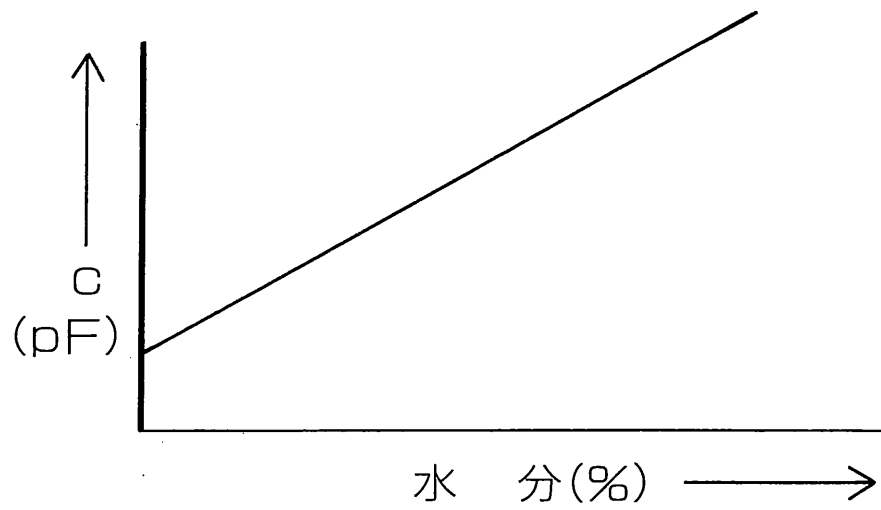
その関係式は下記の通りです。

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

ε : 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

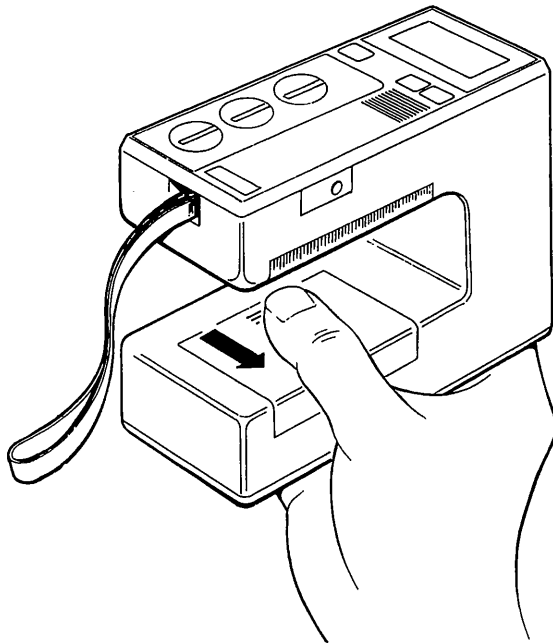


IV. 使 用 法

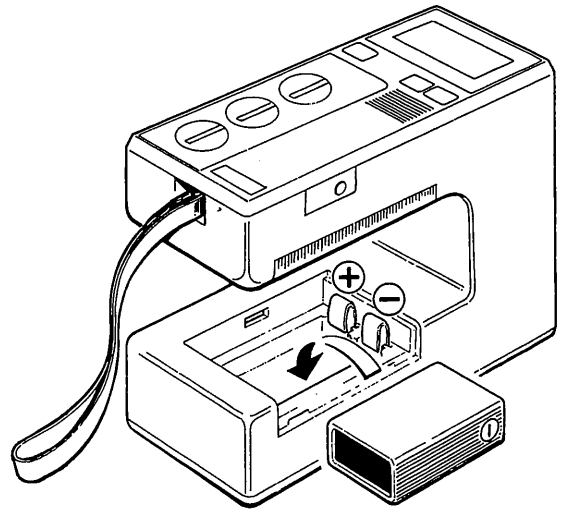
(1) 測定前の準備

1. 電 源

本器の電源は9V乾電池(006P)を使用しています。



親指を矢印の方向へ引くと電池ボタンがはずれます。



新しい電池を⊕、⊖の方向をまちがえないように入れます。

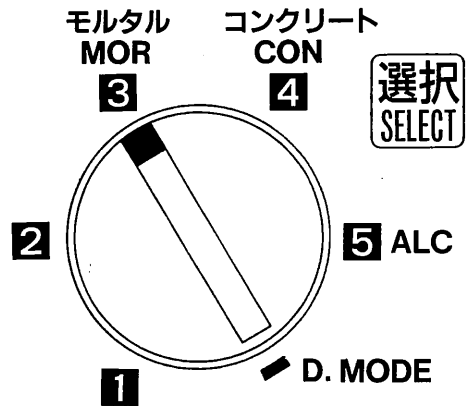
2. 各種ダイヤルの合わせ方

必ず次の各種ダイヤルを正しく設定してからご使用下さい。

①選択ダイヤル

測定をする対象物のダイヤル位置にあわせて下さい。

- ①モルタル (旧・CH-2)
- ②コンクリート (旧・CH-2)
- ③モルタル
- ④コンクリート
- ⑤ALC
- ⑥D.MODE

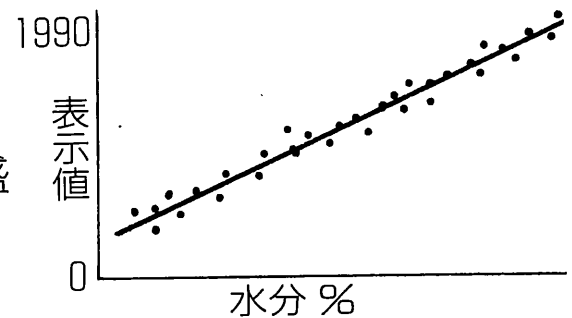


①、②は当社旧型モルタル水分計CH-2型に対応した目盛になっております。通常③～⑤を利用します。

D. MODE

本器はモルタル、コンクリート、ALCの水分と高周波容量の関係性を事前に求め、その関係式(目盛)をマイクロコンピュータに記憶させておりますので、これらの材料については、水分を直接デジタルで表示することができます。しかしながら、上記以外の材料については、関係式(目盛)が入力されておきませんので、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)が用意されています。


このD. MODE目盛は高周波容量に匹敵するもので、水分が多いものほど大きな値を示します。従って材料の水分とD. MODE目盛の関係は右図のようになります。両者の相関関係から水分目盛を求めて使用します。



・目盛作成方法等については別途お問い合わせ下さい。

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しますとブザーが『ピッピッ』と鳴り警報します。

(a)  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.0F

アラームが設定されていない状態

A.15

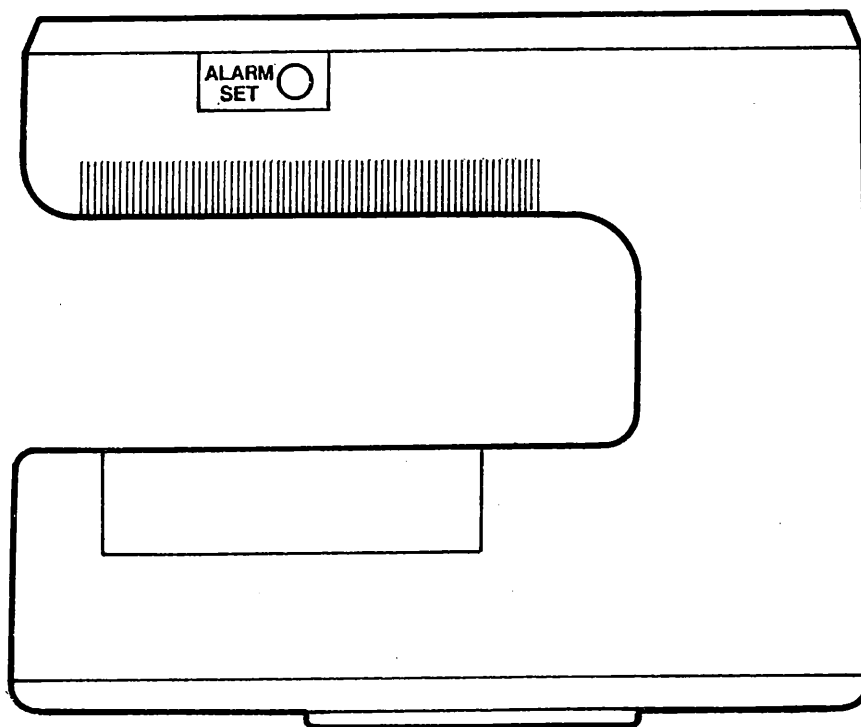
15%にアラーム設定されている

(注) アラーム設定値は、次の水分に限ります。

ALCの場合 2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40%

コンクリート・モルタルの場合 2、3、4、5、6、7、8、9、10%

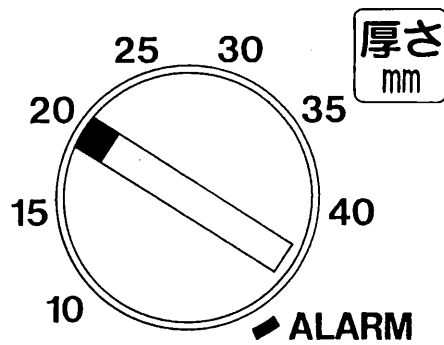
(c) 本体右側の“ALARM SET”の所に設定用トリマーが設けられています。付属のドライバーでトリマーを回すと表示部の設定水分値が変わりますので、希望する設定値に合わせます。



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。回しすぎて、ALARMにセットされたままですと測定できませんのでご注意ください。

(例) 厚さ：20mm

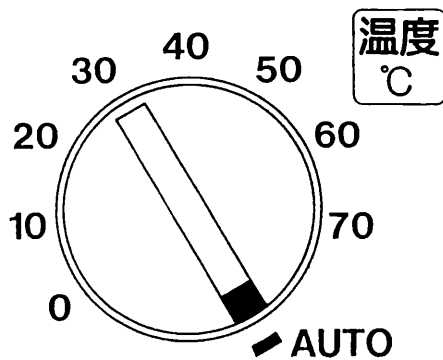


④ 温度補正

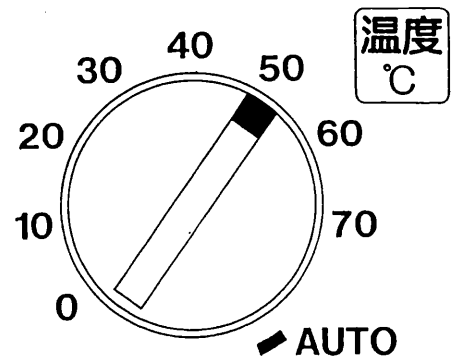
本器は自動温度補正機能が備わっておりますので、温度補正の必要はありません。“温度補正ダイヤル”はAUTOの位置にします。

※本器と測定材料との温度差が10°C以上ある場合、または測定材料の温度が40°C以上ある場合は“温度補正ダイヤル”を測定材料の温度に合わせます。



自動温度補正



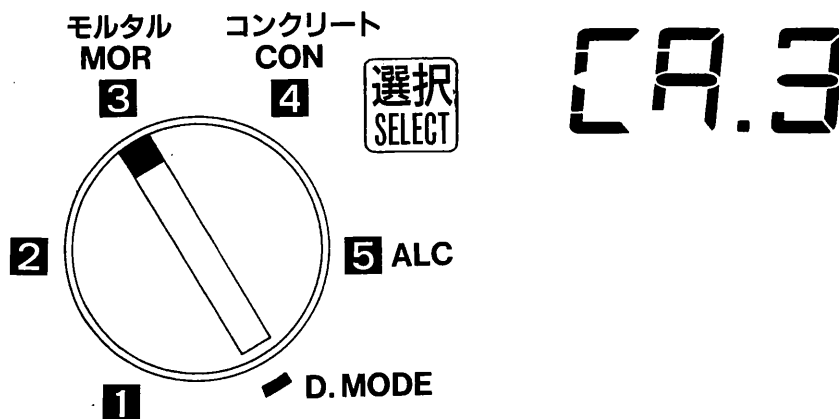
(例) 測定材料の温度：50°C



(2) 測定

1. 水分検出部を空中に向け、 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** が表示され、次に **CA.1~5** (選択ダイヤルで設定した数字)が表示されます。D, MODEの場合は  を表示します。

(例) モルタルの場合





※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) と交換して下さい。

2. 測定する材料に水分検出部を押しあてると、水分がデジタルで表示されます。
3. 測定を終えるときは“OFFスイッチ”を押すと電源が切れます。

V. 各機能の説明

(1) “HOLD”スイッチ

本器は検測部を測定面に押しあてると水分が表示されますが、離すと水分表示は消えます。 スイッチを押すと検測部を測定面から離しても水分は表示されたままになります。“HOLD”機能を働かせたい場合は、測定中に  スイッチを押します。“HOLD”を解除する場合や次の測定に移る場合は、もう一度“HOLD”スイッチを押します。

(2) オート・パワーオフ機能

本機は10分間測定せずに放置しますと、電源は自動的に切れます。

(3) 注意信号 FFF

本器での測定可能な最高水分は各材料により異なります。

FFF

測定した材料の水分が最高水分以上
を示しています。

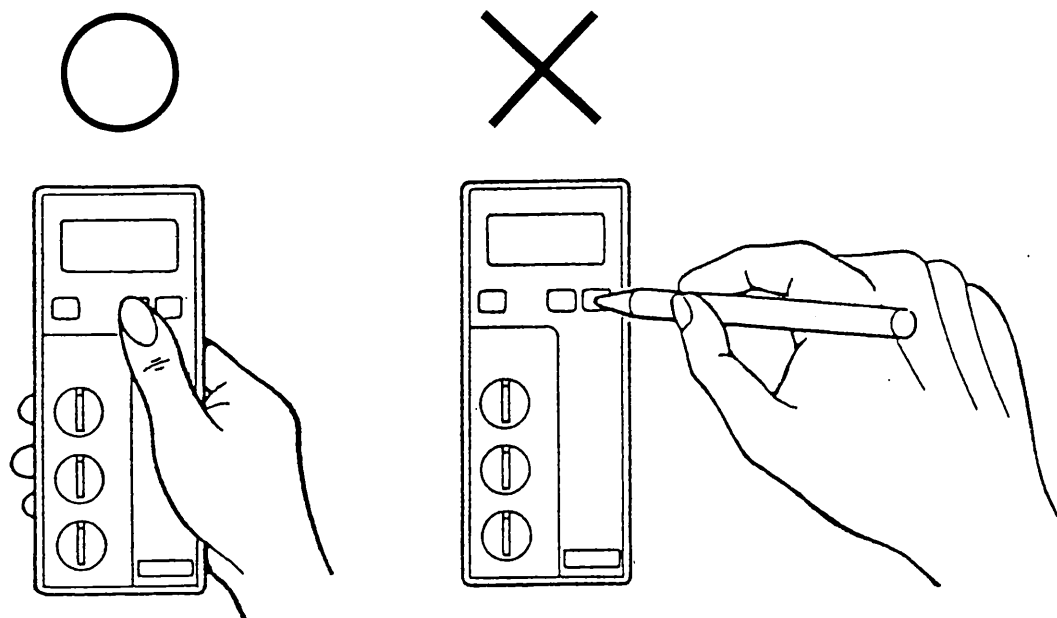
VI. 測定上ならびに取扱上の注意

(1) 測定上の注意

- A. 検測部の全面が材料によく密着するようにして下さい。従って、測定される面は平面であることが望ましいです。
- B. 厚さが40mm以上の材料は、補正ダイヤルを40mmに合わせてご使用下さい。
- C. 測定する材料の大きさ（面積）は検測部の大きさ（130×55mm）以上のものが必要になります。

(2) 取扱上の注意

操作部のスイッチはタッチ式のシート・キーです。指先で確実に押してください。ボールペン等の先の尖ったものでキー操作を行いますと、破損の原因となりますので、絶対におやめください。



株式会社ケツト科学研究所

本 社	東京都大田区南馬込 1-8-1	〒 143-8507	TEL(03)3776-1111	FAX(03)3772-3001
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
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
//	名古屋市中区名駅 5-6-18 伊原ビル	〒 450-0002	TEL(052)551-2629	FAX(052)561-5677
//	鳥栖市布津原町 14-1 布津原ビル	〒 841-0053	TEL(0942)84-9011	FAX(0942)84-9012

9910・KA・0801・50