



CME4 User's Guide



—目次—

- まえがき
- 測定原理
- 特徴
- 操作方法
- Concrete Encounter CME 4 を使った操作
- コンクリート床とスクリードの乾燥時間
- 床スラブの湿分含有の試験
- 試験前の条件と準備
- 試験手順
- 校正
- 制限

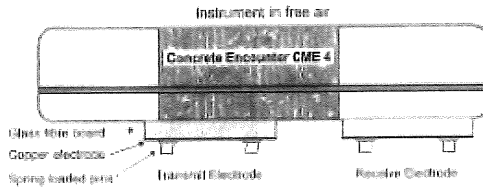
■まえがき

このたびは Concrete Encounter CME 4 をご購入いただきありがとうございます。

この Concrete Encounter は「最新の」電子技術を使って、コンクリートのフローリング材や比較的含水のある石膏や他の床スクリードにおける含水率（MC）を非破壊試験（NDT）するために、正確でかつ簡単に操作できるポータブル含水率計です。

■測定原理

この機器は物質の電気的なインピーダンスはその含水状態に比例して変化するという原理で作動する。この電気的なインピーダンスは下の図に示されている様な電極間に低い周波数の交流電場を作ることにより測定される。



湿分含有を測定/検出しようとする物体面に押しつけられた機器

この電流は試験する材料に浸透する。そこに流れる非常に小さな交流はその物質のインピーダンスに反比例する。機器はこの流れを検出して、その大きさを決定し、湿分値を求める。

■特徴

Concrete Encounter CME 4 は革新的なアナログとデジタル技術を使って、機器の能力を大幅に広げる多くの新しい特性の取り込みを可能にしている。

- ・ ON/OFF と HOLD ボタンのみの簡単操作。
- ・ コンクリート含水率の測定範囲 0%~6%。
- ・ 石膏およびほかの床スクリードなどは相対比較レンジ 0~10。
- ・ 上記スケールの代案として、コンクリートだけに対して、CME4 は 0-4CM(カーバイド法)が提供されている。
- ・ 0 から 100 の参考スケール。

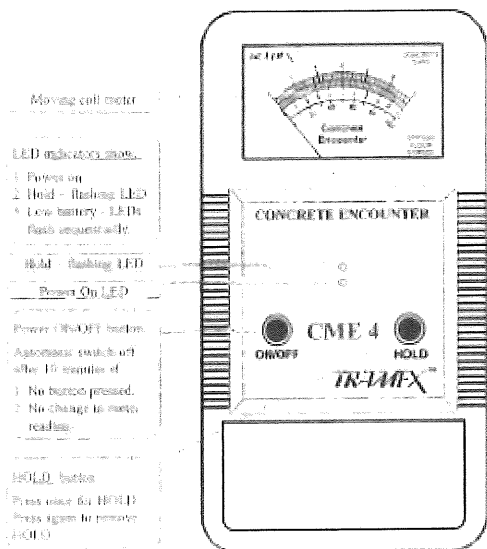
電池寿命を保存するために、機器は 10 分間作動がないと自動的に電源が切れる。

- ・ メータ読み値に変化があったりボタンが押されると電源はオンに戻る。

- ・メータが自動的に電源の切れる前に警告音（ビー）が 10 秒間鳴る。
- ・下側の LED は ON/OFF ボタンが押された時に点灯して、CME 4 が自動的に電源が切れるまでそのまま続く。
- ・上側の LED は HOLD が選択された時に点滅する。
- ・電池がその使用寿命の終わりに近付くと、電源を入れるたびに両方の LED が順番に 3 秒間点滅して、電池交換を知らせる。
- ・HOLD ボタンによるメータ針の固定。
- ・CME4 が自動で電源が切れる前に HOLD が選択されると、その固定した針の読み値はデジタルで記録され、次に ON/OFF が選択された時に復旧する。

■操作方法

押しボタン操作に関する簡単な説明を付けた機器表面の図と LED 表示が以下に示されている。



1. ON/OFF ボタンを押して、電源を入れる。下の LED が点灯する。
【※電池の残量の場合、二つの LED がしばらくの間交互に点滅する。機器はしばらく運転を続けるが出来るだけ早く PP3 電池（9 ボルト）を交換することを推奨する。】
2. Concrete Encounter CME 4 を測定面に押し当て、本体が完全に押し当てられていることを確認する。
3. コンクリートの場合、最上段の 0～6 % のメータダイヤルから含水率を読み取る。このスケールで得られる、コンクリート床スラブの読み値は湿分含有測定を示しており、lbs emission または他の湿分試験法またはメータで得られる他のいかなる測定単位と混合してはならない。

カルシウムクロライド試験法で得られる様に湿分含有測定と lbs emission 測定の間には直線関係がないことも承知しておくべきである。

4. 石膏と他の床スクリードに対しては、メータダイヤルスケールの中央 0 から 10 までのスケールから比較された、定性的な読み値を得るべきである。代案の 0-4CM (カーバイド法) スケールが他のユニットにはある。
5. 代案として、下の 0 から 100 の参考スケールが比較読み取りに使用できる。このスケールはパーセント湿分含有あるいは相対的な湿度と解釈されるべきではない。それは相対的な湿度でなく、相対湿度測定と直線的な関係にない。このスケールは比較のあるいは定性的なスケールだけと見なされるべきである。このスケールはコンクリート上の薄いコーティング、かぶりあるいは読み値に影響するコンクリート内の添加剤のために、なにも覆わないコンクリート上への直接の接触が不可能な異なる場所での比較試験を容易にするために取り込まれた。この参考または相対的なスケールからの読み取りは比較用のみであり、湿分問題を伴う分野を識別する助けとするだけである。
6. CME 4 はいづれのボタンも押されないか、メータの読みに変化が検出されないなら、10 分後に自動的に電源が切れる。あるボタンが押されるか、メータの読みが変化すると、その電源の切れる時期はさらに 10 分間伸ばされる。
7. 読み値を固定するには、HOLD ボタンを一度押す。HOLD の間、上の LED はゆっくり点滅する。HOLD の時にユニットの電源が切れると、固定したメータの読みはデジタルで記憶され、次に ON/OFF が選択された時に復旧する。固定をやめるにはもう一度 HOLD を押す。

Concrete Encounter CME 4 を使った操作

コンクリート床のスクリードの乾燥時間

コンクリート床およびスクリードはシート材、タイル、木材またはコーティングの装着の前に、ある十分なレベルまで乾燥できなければならない。そのようなシステムの製造者は床スラブの上に装着の前に湿分試験が実施されることを一般に要求する。湿分含有測定はその様な方法の一つである。床かぶりあるいはコーティングの装着の後の床スラブへの過剰な湿分あるいは過剰な浸透は凝縮、ふくれ、層割れ、仕上がりフローリング/コーティングの移動や一般的な劣化の様な欠損の原因になりうる。そこには微生物成長拡大の危険さえある。コンクリートの養生時間や他の要因に加えて、ビル内の温度や湿度により影響を受けるので、そのような床の乾燥に対する正確な時間は指定できない。典型的には、コンクリートまたは砂/セメントスクリードの厚さ 25mm (1 インチ) 当たり 3 から 4 週間の期間は許される必要がある。湿分の高いあるいは温度が低い場所ではより長い期間が必要である。乾燥期間の間および、床かぶりを適用する前には、床は定期的にチェックされ湿分含有が監視されるべきである。

床スラブの湿分含有の試験

試験前の条件と準備

最良で最大の精度の結果を得るためには、スラブが置かれる建物内部の条件が少なくとも 48 時間は通常使用の温度と湿度になった後で試験が行われなければならない。

最終の読み取りが行われる前少なくとも 96 時間は全ての人工的な加熱、乾燥の装置は切らねばならない、さもないと、通常の操作条件での湿分存在量またはスラブ内の湿分移動を正確に反映した結果にならない。

試験の前に、実際に行われる試験面は清掃され、異物が存在しないこと。被覆された床スラブを試験する場合は、すべての被覆材、固着残留物、養生化合物、シール、塗料などは除去して、清浄で裸のコンクリートを露出する。存在している床や固着物の除去に当たっては、清掃とこれらのタイプ物質の除去に関して全ての適切な安全と健全な実施を厳しく監視するこ

と。被覆材の除去と清掃が必要なら、試験の最少 48 時間前に実施する。床スラブ内の表面および/または表面下の湿分レベルを上げる可能性のある水による清掃は奨めないし、そのような処理後の試験は読み値を高める。CME 4 を使った試験を行う時は、液体の形で見られる水が存在してはならない。

直接的な太陽その他の熱源にさらされる場所での試験は避けること。コンクリートの乾燥を加速するために人工的な手段の使用は推奨しない。そのような手段が使用されているなら、最終的な読みが行われる少なくとも 4 日前には、それらが切り離されること。

試験手順

1. 試験開始の前に、Concrete Encounter CME 4 の電極から、ほこり、異物を除去する。
試験する床スラブは清浄で、裸の状態、ほこり、よごれ、または永続的な水がないことを確認する。
2. ON/OFF ボタンを押し、機器を試験しようとする物体の面に直接置き、ピンに負荷をかけている全ての電極が完全に抑えつけられていることを確認する。移動コイルメータダイヤルの該当するスケールから湿分測定を読み取る。
3. 粗い面では、お互いに近づけて沢山の読み取りを行う。読み取りが変動する場合は常に最も高い値を使う。
4. 通常の円滑な面でも、湿分の分布はコンクリートが乾くに従い不規則になる傾向があるので、お互いに接近して沢山の試験を実施することを推奨する。最も高い値だけを使用すること。
5. コンクリートまたは床スクリードの湿分含有レベルを決定するにあたっては、その付着物および/または床被覆に対する製造者の推奨を常に参考にすること。

校正

Concrete Encounter CME 4 の定期的な現地での評価のために、校正チェックプレートが必要です。読み値が設定された公差から外れた場合は再校正のためにその **Concrete Encounter CME 4** を購入先に修理依頼して下さい。

校正による調整は Tramex または同社により許可されたサービス支給者であって完成時に校正証明書を発行するもの以外のいかなる者によっても実施されてはならない。

制限

Concrete Encounter CME 4 はメタルシートまたはクラッド、黒い EPDM、ゴムあるいは湿り面を含むすべての電氣的導体を通しては湿りを検出または計測出来ない。

Concrete Encounter CME 4 は木材の様な厚い床被覆を通してコンクリート物体内の読み値の比較には適していない。この目的に対しては、Tramex の **Moisture Encounter Plus (ME Plus)** または MRH がより適している。CME 4 による湿分読み取り試験は試験している時間での状況を示している。

問合せ先

fts エフティーエス株式会社

〒104-0033

東京都中央区新川1-25-9 新川シティビル7F

TEL.03-6280-5861 (代) FAX.03-3297-9500

E-mail info@fts-ltd.jp

U R L <http://www.fts-web.jp>
