

フレッシュコンクリート中の単位水量測定器

W/Cミータ MT-400

ダブリューバイシーミータ[エムティ400]

近年、コンクリート構造物の劣化が大きな社会問題となっており、構造物の耐久性を確保した設計・施工、特に施工段階におけるコンクリート中の水分量の確認が重要となってきています。

W/Cミータ[MT-400]は、工事現場において、前機種の使用実績から機器の重量が重い、測定時に時間が長くなる等の要望により、軽量化(小型化)や、短時間測定可能な機器にするための改良、研究を重ね完成した。



●特長・機能

1. 結合水の影響が少なく正確に測定します。

加熱乾燥法により直接水分を蒸発させ正確な測定ができます。

2. 測定は全て自動に行うため、改ざん防止になります。

自動軽計量と自動乾燥で個人による測定誤差が無く、改ざん防止になります。

3. 短時間測定が可能です。

乾燥時間を大幅に短縮するとともに、1分毎に追加乾燥でき乾燥不良を防止します。

4. 内部ハードディスクで60回分の記録保存ができます。

内部ハードディスクに最新から60回分の測定結果を記録保存でき、いつでもプリントアウトすることができます。





●測定手順

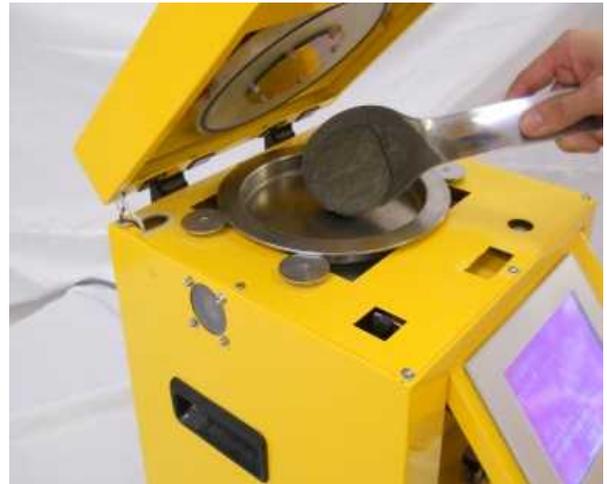
測定時間／土木用:約6分 建築用:約8分

1. フレッシュコンクリートをフルイ分けしてモルタル試料を採取



フレッシュコンクリートからウェットスクリーニングでモルタルを採取します。

2. 測定試料のセット



モルタル試料約115±15gを試料受け皿に入れ、測定器にセットします。

3. 加熱乾燥開始



土木用、建築用のモード選択後スタートします。加熱乾燥終了まで自動となっています。(乾燥時間／土木用:約6分 建築用:約8分)

4. タッチパネルで必要な条件データを入力



呼び強度、スランプ、粗骨材最大寸法、空気量等コンクリートの指定事項のデータを入力します。

4. 測定結果の表示



測定が終了すると自動滴に推定水量、推定水セメント比、誤差、推定強度がプリントアウトされます。

印字記録例

コンクリート中の水量試験表
MT-400

1. 試験
 - 1) 試験年月日〇〇〇〇年〇月〇日
〇〇時〇〇分
 - 2) 打設箇所
 - 3) 試験番号 1
2. コンクリートの指定事項
 - 1) 呼び強度 24.0N/mm²
 - 2) スランプ 8.0cm
 - 3) スランプフロー 0.0cm
 - 4) 粗骨材の最大寸法 20mm
 - 5) 空気圧 4.5%
 - 6) 水セメント比 60.0%
 - 7) セメントの種類
3. 標準配合
 - 1) 水セメント比 60.0%
 - 2) 配合強度 30.24N/mm²
4. 試験値
 - 1) 結合水補正係数 1.251%
 - 2) 細骨材の吸水率 0.96%
 - 3) 回帰式A -10.90
B 24.20
5. 計量
 - 1) 乾燥前のモルタル質量 303.0g
 - 2) 乾燥後のモルタル質量 267.5g
 - 3) 乾燥水量 35.5g
6. 修正標準配合

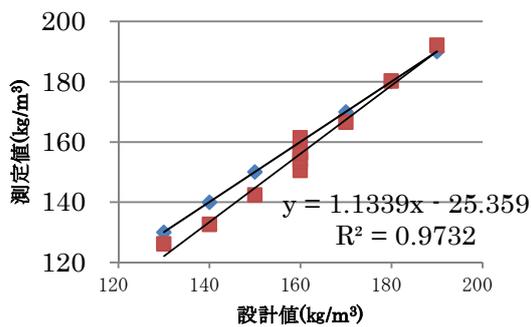
コンネリ		W
(m ³)		(kg)
合計	1.000	158.0
C		S
合計	265	870
碎石粗骨材量		1040kg
7. 結果
 - 1) 推定水量 159.5/1.000
 - 2) 推定水セメント比 60.2%
 - 3) 誤差 0.2%
 - 4) 推定強度 29.30N//mm²



●W/Cミータ [MT-400] の精度検証

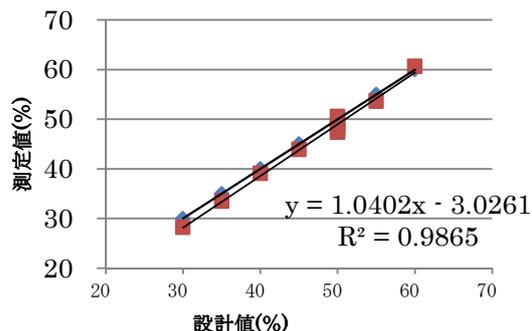
1. MT-400 精度検証結果

◆設計値 ■測定値



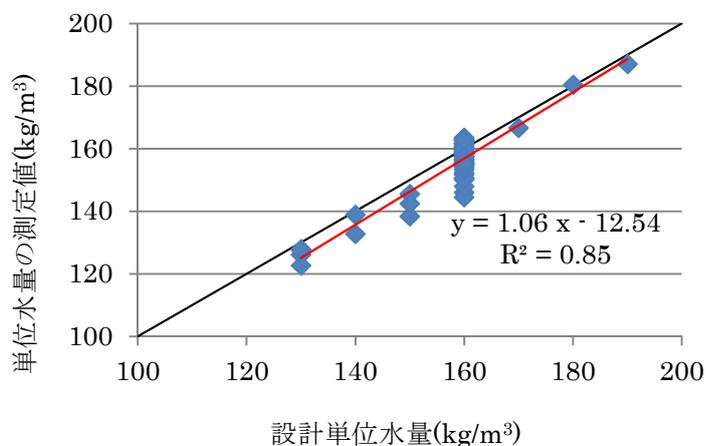
MT-400 単位水量

◆設計値 ■測定値



MT-400 水セメント比

2. MT-400 蒸散補正水量



蒸散補正水量 (W₆)

設計単位水量 (kg/ m ³)	蒸散補正水量 (kg/ m ³)
130	4.7
140	4.1
150	3.5
160	2.9
170	2.3
180	1.7
190	1.1



●W/Cミータ [MT-400] 仕様

乾燥室	上開き	ロック式
	ヒーター	水滴防止用 80W
ヒータープレート	ヒーター	底面加熱式 1.35KW
		温度範囲 常温~250°C
		温度測定 熱電対
電子天秤	秤量	3000g
	最小表示	0.1g
印字部	プリンター	ラインサーマル方式
	FEEDスイッチ	樹脂製(アイボリー)
記録部	機器内部メモリー	試験記録回数60回分保存し60回を超えると新しいデータに書換え保存する。(自動)
表示及びタッチパネル	表示器	タッチパネル
	操作内容	日付、時間、計量値、結合水補正係数、試験番号、結果、以外手入力
試料受け皿	材質	ステンレス製
	モルタル試料	115g±15g
電源		AC100V 50/60HZ(15A)
使用温度範囲		0~40°C(但し、結露がないこと)
外形寸法		幅280mm×高さ370mm×奥行280mm
重量		20.0kg



●コンクリート単位水量測定器・普及促進委員会

国土交通省北陸地方整備局、新潟・富山・石川県、東日本高速道路(株)新潟支社、
中日本高速道路(株)金沢支社、(一社)北陸地域づくり協会

— 問い合わせ先 —

事務局： 北陸地方整備局 企画部 技術管理課 TEL. 025-266-1171
北陸地方整備局 北陸技術事務所 品質調査課 TEL. 025-231-1281