

細骨材の表面水率試験方法

ZKT-106:1980 (制定)

2007 (改正)

[全生工組連試験方法]

- 適用範囲 この規格は、細骨材の表面水率を簡易に測定する場合に適用する。ただし、人工軽量骨材は除く。
- 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規程の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS R 3505 ガラス製体積計

3. 試験器具

3.1 はかり はかりは、目量 1g 又はこれより小さいものとする。

3.2 メスシリンダ メスシリンダは、JIS R 3505 に規定する容量 1,000mL のものとする。

4. 試料 試料は測定を必要とする箇所から、代表試料となるよう採取し、測定までの間に脱水乾燥しないように保管する。

5. 試験方法

5.1 測定図の作り方

- 図 1 に示すようにグラフ用紙の縦軸に表面乾燥飽水状態の細骨材の質量、横軸に細骨材の容積の読み（細骨材の上面の読み）及び水面の読み（水+細骨材）をとる。
- 試料を表面乾燥飽水状態にし、400g、500g 及び 600g をはかりとる。
- 容量 1,000mL のメスシリンダに 400mL の水を入れ、400g の試料を入れ、攪拌して気泡を追い出し、細骨材上面と水との境界が明瞭となった時点で、細骨材の上面のメスシリンダの読み（ A_1 ）と、細骨材を加えることによって上昇した水面のメスシリンダの読み（ B_1 ）を、縦軸 400g の水平線上にプロットする。500g 及び 600g の試料の場合も同様にプロットする。

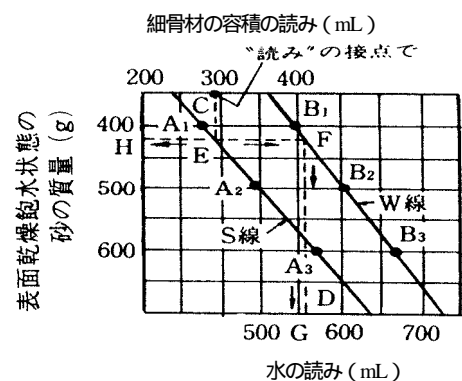


図 1 測定図

5.2 表面水の測定の方法 容量 1,000mL のメスシリンダに 400mL の目盛りまで水を入れ、表面水率を測定しようとする細骨材を任意量入れて、細骨材上面と水との境界面のメスシリンダの目盛り (C) と、上昇した水面のメスシリンダの目盛り (D) を読みとる。図 1 で C から鉛直線を引き、S 線と交わる点を (E) とする。E 点の縦軸を読み (H) を求める。次に表面乾燥飽水状態の細骨材の質量 E 点より平行線を引き、W 線と交わった点を (F) とする。F 点より鉛直に直線を引き、水の読み (G) を求める。

6. 計算 試料中の表面水率は、次の式によって算出し、四捨五入を行って小数点以下 1 けたに丸める。

$$P = \frac{(D - G)}{H} \times 100$$

ここに、 P : 表面水率 (%)

H : 図 1 から読みとった点 E の縦軸の読み (g)

D : メスシリンダに細骨材を入れ、上昇した水面の読み (mL)

G : 図 1 を用いて点 F より鉛直上方に直線を引き、引いたときの水の読み (mL)

7. 報告 報告には次の項目を記載する。
- 1) 細骨材の種類及び産地
 - 2) 試料を採取した場所及び日時
 - 3) 試験日時
 - 4) 表面水率 (%)

細骨材の表面水率試験方法 解説

この解説は、本体に規定した事柄及びこれらに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

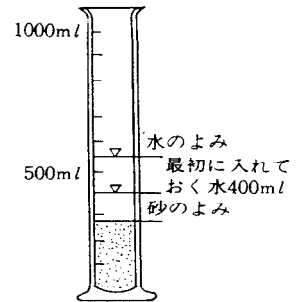
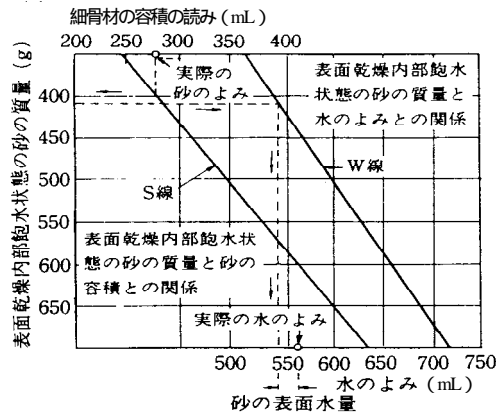
生コンの品質管理においては、表面水率の測定は迅速に頻繁に行う必要があり、そのような場合には簡易法が便利である。この簡易法は、最初に使用細骨材についての測定図表を作成しておけば、その後の試料質量の計量は不要で、任意量の細骨材の試料とメスシリンダとにより、簡単な計算で迅速に表面水率が求められる。

ただし、軽量細骨材の場合は表面乾燥飽水状態でも内部は必ずしも水で飽和されているとは限らないので、誤差をとまなう場合があり、表面乾燥飽水状態そのものも細粒分の変動により安定しないので、適用は困難である。

測定例を次に示す。

細骨材上面と水との境界面のメスシリンダの読みが 280mL、メスシリンダに細骨材を入れ、上昇した水面の読みが 565mL であったとすると（印）、先に求めた 2 つの直線から、表面乾燥飽水状態の細骨材であればその質量は 400g で、水の読みは 545mL でなければならない。ところが実際の水のよみは 565mL であるから $565 - 545 = 20\text{mL}$ の表面水量があったことになる。これより細骨材の表面水率は

$$\frac{20}{400} \times 100 = 5 (\%) \text{ となる。}$$



なお、測定にあたっては次の事項に留意すること。

- 1) 測定図作成のために用いられる試料は正確に表面乾燥飽水状態にすること。
- 2) 細骨材を攪拌して、気泡を追い出す作業を同様にすること。
- 3) 次の操作は測定図作成の際と実測の際とで同様にすること。

空気泡を追い出して（手に水が付かないようメスシリンダを傾けて回転させながら行うようにする）5～10 分間静置後、細骨材と水との境界面を読む、ただし、微粒分量の多い場合には〔細骨材 + 泥分〕面を読み取る方がよい場合もある。いずれの方法によるかは予備試験により決めておく。

空気泡を追い出した後、細骨材と水との境界面又は〔細骨材 + 泥分〕面を読み取りやすくする方法として、数

回水平にシェーキングするか、タンピングするか工夫するとよい。

- 3) 産地が変わる場合は勿論のこと、同一産地の細骨材でも粒度や微粒分量が大きく変動する場合には、それに応じた測定図を用いること。
- 4) メスシリンダの径をやや小さくし、目盛り間隔を2 ~5mL とすることにより精度が向上する。
- 5) 2回の測定結果と平均値との差が1.0%を超える場合には再度測定を行う。