

コンクリートに含まれる高性能 AE 減水剤の迅速定量方法 - ニオイセンサ法 -

ZKT-203:1992 (制定)

2007 (改正)

[全生工組連試験方法]

1. 適用範囲 この規格は、コンクリートに含まれる高性能 AE 減水剤の添加量の測定に適用する。
2. 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、この規格の規定の一部を構成する。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 A 1115 フレッシュコンクリートの試料採取方法

JIS A 1128 フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法 - 空気室圧力方法

JIS A 1138 試験室におけるコンクリートの作り方

3. 試験器具

3.1 コンクリート用ニオイセンサ（図1 参照）

- 3.2 試料容器 試料容器は、JIS A 1128 に規定する内径 202mm，深さ 218mm，容量 7L のものとする。

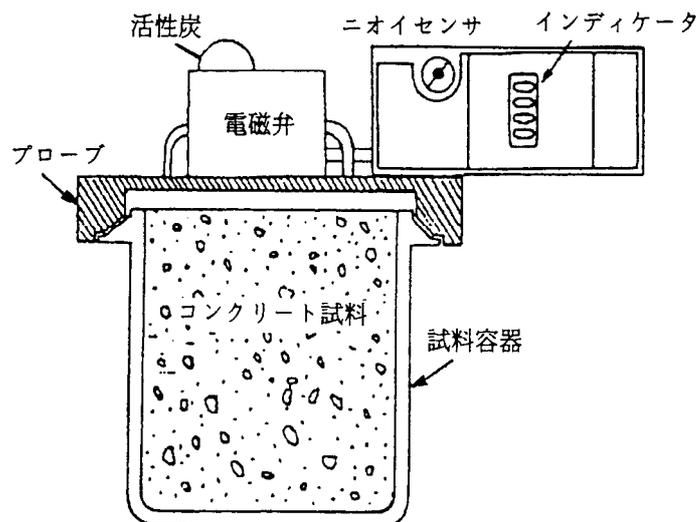


図1 コンクリート用ニオイセンサの例

- 4 試料 コンクリート試料は、JIS A 1138 の規定に従って作るか、JIS A 1115 の規定によって採取する。

5 試験方法

5.1 検量線の作り方

- 1) 工程管理用のコンクリートの配合を用い、高性能 AE 減水剤の添加量を 3 水準（標準使用範囲の上限，中央及び下限値）として、それぞれ試料温度⁽¹⁾を約 10，20 及び 30 としてコンクリートを練り混ぜる。
- 2) コンクリートを容器に入れ試料の上面を定規で平滑に仕上げ、ニオイの強さを 5.2 にしたがって測定するとともに、試料温度を計測する。
- 3) 高性能 AE 減水剤の添加量，ニオイの強さ及び試料温度の測定値の対数を次式に代入して実験定数（ a, b, c ）を定める。

$$a = (\sum D - b \sum S - c \sum T) / n$$

$$b = \frac{\sum D \sum S - \sum SD \cdot n}{(\sum S)^2 - \sum S^2 \cdot n} \cdot \frac{\sum S \sum T - \sum ST \cdot n}{(\sum S)^2 - \sum S^2 \cdot n} \cdot c$$

$$c = \frac{(\sum D \sum S - \sum SD \cdot n)(\sum S \sum T - \sum ST \cdot n) - (\sum D \sum T - \sum DT \cdot n)(\sum S)^2 - \sum S^2 \cdot n}{(\sum S \sum T - \sum ST \cdot n)(\sum S \sum T - \sum ST \cdot n) - (\sum T)^2 - \sum T^2 \cdot n} \cdot (\sum S)^2 - \sum S^2 \cdot n$$

n : サンプル数

検量線式

$$D = 10^a \times S^b \times T^c$$

注⁽¹⁾ ニオイ成分の揮発量は試料温度によって相違するので、検量線の作成にあたって温度は重要なパラメータとなるので、正しく温度を測定すれば、上記のように正確に 10, 20 及び 30 とする必要はないが、極力広範の温度条件とすることが推定精度の向上につながる。

5.2 測定の方法

- 1) JIS A 1128 に従って試料を容器に入れ、上面を定規で平滑に仕上げる。
- 2) コンクリート用ニオイセンサを試料容器上に設置し、センサの 0 点を記録する。
- 3) 30 秒間静置した後、コンクリート用ニオイセンサの電磁弁を開いて、30 秒後のニオイ強さを読みとる。
- 4) コンクリートの上面近くの温度を測定する。
6. 結果の計算 混和剤の添加量を次の式によって算出する。

$$D = 10^a \times S^b \times T^c$$

ここに、 D : 高性能 AE 減水剤の添加量 (kg/m^3)

S : ニオイの強さ ($S = S_{30} - S_0$)

S_0 : センサの 0 点

S_{30} : 30 秒後のニオイ強さ

T : 試料温度 ()

a, b, c : 実験定数

7. 報 告 報告は次の項目を記載する。

- 1) コンクリートの種類及び配合
- 2) スランプ (cm)
- 3) 空気量 (%)
- 4) コンクリート温度
- 5) 混和剤名及び主成分
- 6) 検量線式
- 7) 混和剤の添加量の測定値 (kg/m^3)