

脱水ケーキの圧縮強度試験方法

ZKT-207:1998 (制定)

2007 (改正)

[全生工組連試験方法]

1. 適用範囲 この規格は、脱水したスラッジケーキの圧縮強度試験方法について適用する。
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、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 1132 コンクリート強度試験用供試体の作り方
 - JIS A 1138 試験室におけるコンクリートの作り方
 - JIS A 5308 レディーミクストコンクリート
 - JIS B 7721 引張・圧縮強度試験機 - 力計測系の校正・検証方法
 - JIS R 5201 セメントの物理試験方法
3. 試験器具
 - 3.1 ハンドミキサ ハンドミキサは、回転数が 1,000 ~ 1,500rpm のもので、脱水ケーキを均一に攪拌できるビーター（攪拌翼）を有するものとする。
 - 3.2 型枠 型枠は、JIS A 5308 附属書 3 に規定するものとする。
 - 3.3 突き棒 突き棒は、直径 9mm、長さ 280 ~ 340mm でその先端を半球状とする。
 - 3.4 練混ぜ用さじ 練混ぜ用さじは、JIS R 5201 に規定するものとする。
 - 3.5 圧縮試験機 圧縮試験機は、JIS B 7721 の 7.（試験機の等級）に規定する 1 級以上のものとする。
4. 脱水ケーキ 脱水ケーキの採取は脱水直後に行うこととし、脱水によって排出された水または雨水等に接触していないものとする。

参考 脱水ケーキの採取量は、圧縮強度試験用供試体を作製するのに十分な量とする。ハンドミキサ等と容量 15L 程度の容器を用いて脱水ケーキを練混ぜる場合に必要な採取量は約 5kg である。
5. 供試体
 - 5.1 供試体の数 圧縮強度試験に用いる供試体の数は、1 材齢に対して 4 本とする。
 - 5.2 供試体寸法 圧縮強度試験に用いる供試体の寸法は、直径 50 ± 0.25 mm、高さ 100 ± 1 mm とする。
 - 5.3 供試体の成形 供試体の成形は次による。
 - 1) 採取した脱水ケーキを手または木づち等で粗粉碎する。
 - 2) 粗粉碎した脱水ケーキをハンドミキサによってスラリー状になるまでかくはんする。
 - 3) スラリー状の脱水ケーキを型枠に 2 層に分けて詰め、その各層を突き棒で 25 回突く。
 - 4) 突き棒で突いた後、型枠を木づちで軽くたたき、突き穴がなくなるようにする。
 - 5.4 供試体の上面仕上げ 供試体の上面は、JIS A 1132 の 4.4 に従って行う。
6. 型枠の取外し及び養生 供試体は打設後任意の時間において脱型し、圧縮強度試験に供するまで試験室内に静置して気中養生を行う。
7. 圧縮強度試験
 - 1) 供試体の高さの中央で、互いに交差する 2 方向の直径を 0.05mm まで測定する。
 - 2) 圧縮試験機は、試験時の最大荷重が指示範囲の 20 ~ 100% の範囲で使用する。同一試験機で指示範囲をかえることができる場合は、それぞれの指示範囲を別個の指示範囲とみなす。
 - 3) 供試体の上下端面及び上下の加圧板の圧縮面を清掃する。

- 4) 供試体を，その中心軸が加圧板の中心に一致するように置く。
- 5) 供試体に衝撃を与えないように一様な速度で荷重を加える。荷重を加える速度は，圧縮応力度の増加が毎秒 $0.6 \pm 0.4 \text{N/mm}^2$ になるようにする。
- 6) 供試体が急激な変形を始めた後は，荷重を加える速度の調整⁽¹⁾を中止して荷重を加え続ける。

注⁽¹⁾ 動力駆動方式の試験機は，そのまま荷重を加え続けてもよい。

- 7) 供試体が破壊するまでに試験機が示す最大荷重を有効数字 3 けたまで読む。

8. 結果の計算

- 1) 計算は，次のとおり行う。

供試体の直径は，次の式によって算出し，四捨五入を行って有効数字 4 けたに丸める。

$$d = \frac{d1 + d2}{2}$$

ここに， d : 供試体の直径(mm)

$d1, d2$: 7.1) で求めた 2 方向の直径(mm)

圧縮強度は，次の式によって算出し，四捨五入を行って有効数字 3 けたに丸める。

$$fc = \frac{P}{\left(\frac{d}{2}\right)^2}$$

ここに， fc : 圧縮強度 (N/mm^2)

P : 7.7) で求めた最大荷重 (N)

- 2) 試験は，任意の材齢⁽²⁾において 4 本の供試体について行い，結果はその平均値で表す。

注⁽²⁾ 圧縮強度が 8N/mm^2 を超える材齢を求めるには，おおよそ 8N/mm^2 が得られると思われる材齢の前後において圧縮強度試験をおこない，その結果から材齢 圧縮強度の先を引き 8N/mm^2 を超える材齢を推定する

9. 報 告 報告は，次の項目を記載する。

- 1) 供試体の番号
- 2) 圧縮強度が 8N/mm^2 を超える材齢
- 3) 供試体の直径(mm)
- 4) 最大荷重 (N)
- 5) 圧縮強度 (N/mm^2)
- 6) 養生時の室温及び湿度
- 7) 供試体の破壊状況