

# スリップフォーム工法用コンクリートの管理試験方法

ZKT-209:2000 (制定)

2007 (改正)

[全生工組連試験方法]

1. 適用範囲 この規格は、スリップフォーム工法用コンクリートのコンシステンシーの測定方法及びフィニッシュャピリティーの判定方法について規定する。

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 8610 建設用機械及び装置 - コンクリート内部振動機

## 3. 試験器具

3.1 SFC 用管理試験機 SFC 用管理試験機は、図 1 に示すように、上底が 100mm、下底が 200mm で高さ 300mm の断面を持ち、長さ 400mm の鋼製型枠と、JIS A 8610 に示されている 27mm の棒形振動機 2 台を鉛直に支持でき、これを円滑に上下できる昇降装置を備えたものとする。また、2 台の棒形振動機の先端から 250mm の位置に、タンピングプレートと接続することとする。計量した試料を正確に鋼製型枠へ投入するためにカラーを設けることとする。

(単位：mm)

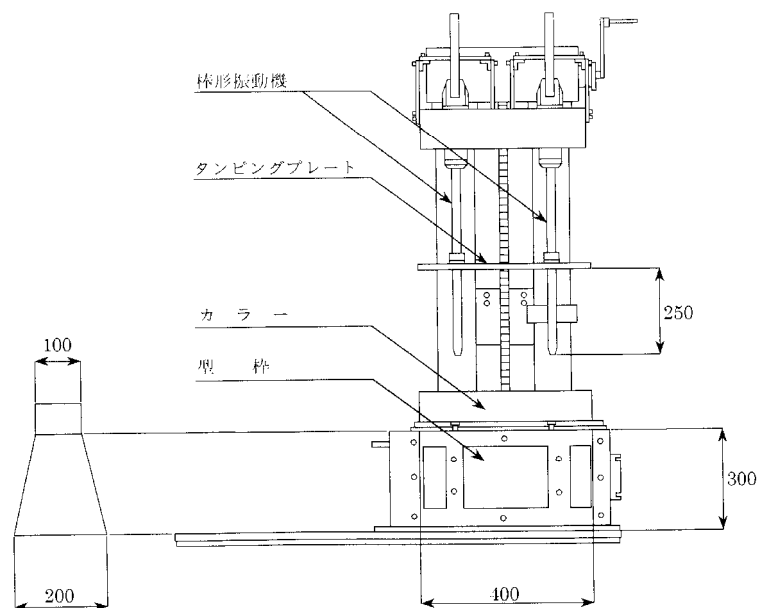


図 1 SFC 用管理試験機の例

3.2 突き棒 突き棒は、直径 16mm、長さ 300mm の丸鋼とし、その先端を尖らせたものとする。

3.3 こて こては、木製のもので幅 98mm、長さ 300mm のものとする。

3.4 はかり はかりは、ひょう量が 50kg で、目量が 1g 又はこれより小さいものとする。

3.5 変圧器 変圧器は、電圧を任意に設定でき、その設定した電圧が安定するものとする。

4. 試料 コンクリート試料は、JIS A 1115 に従って 20L 程度採取する。

5. 試験方法 試験方法は、次による。

1) 示方配合を基に、型枠の容積 15.7L に相当するコンクリートを計量する。

2) 型枠にカラーを取付け、試料を材料分離が生じないように全量を投入する。

- 3) 試料の上面をこてで軽く均す。
- 4) 振動機をタンピングプレートが試料上面に達する所まで挿入し、振動機の電源を入れる。
- 5) 振動条件は、棒形振動機のが加速度が2.5G程度となるよう、変圧器を用いて予め調整しておく。
- 6) 型枠の上端にタンピングプレートが達した時点で棒形振動機を停止する。この締固めに要した時間(秒)を試料のコンシステンシー<sup>(1)</sup>とする。
- 7) 再度電源を投入し、棒形振動機の跡が残らないように注意しながら棒形振動機を引き上げる。
- 8) カラーを取り外した後、直ちに型枠をスライドさせる。型枠のスライドは、引き始めから終わりまで要する時間が約20秒(1秒当たり2cm)となるように行う。
- 9) 脱型後のコンクリート表面において、気泡の大きさ、数、充填の度合いを測定・観察する。

注<sup>(1)</sup> 試料の空気量が過大であると、的確な締固め性状を判断できない場合がある。この試験方法の適用範囲は空気量3~7%程度を目安にするとよい。

6. 報告 報告は次の項目を記載する。
  - 1) 使用材料の物理試験結果
  - 2) コンクリートの示方配合
  - 3) コンクリート温度( )
  - 4) コンシステンシー(締固め時間)(秒)
  - 5) フィニッシュャビリティーに関する測定・観察結果
  - 6) スランプ(cm)
  - 7) 空気量(%)
  - 8) 試験時の温度( ), 湿度(%)

# 附属書 1 (規定) スリップフォーム工法用コンクリートのすべり抵抗試験方法

1. 適用範囲 この附属書は、スリップフォーム用コンクリートのすべり抵抗力の測定について規定する。
2. 引用規格 次に掲げる規格は、この附属書に引用されることによって、この附属書の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む。)を適用する。

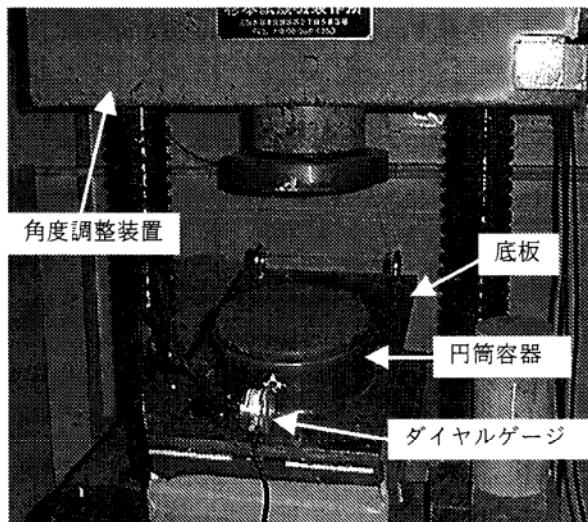
JISA 1115 フレッシュコンクリートの試料採取方法

JIS B 7503 ダイヤルゲージ

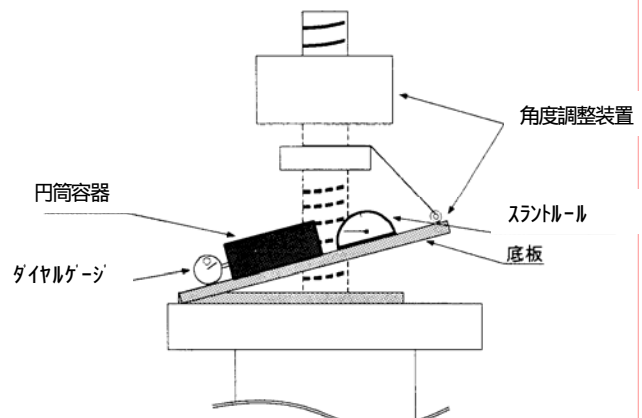
## 3. 試験器具

- 3.1 底板 底板は、幅 300mm、長さ 500mm 及び厚さ 10mm の鋼製のものを標準とする。
- 3.2 円筒容器 円筒容器は、内径 195mm、深さ 80mm の真鍮製のものを標準とする。
- 3.3 ダイヤルゲージ ダイヤルゲージは、目量が 0.001mm で、測定範囲が 2mm を超え 5mm 以下のものとする。
- 3.4 スラントルール スラントルールは、最小読み取り角度が 0.5° まで測定できるものとする。
- 3.5 突き棒 突き棒は、直径 16mm、長さ 300mm 以下の鋼製又は金属製丸棒でその先端を半球状とする。
- 3.6 こて 木製のもので幅 98mm、長さ 300mm のものを標準とする。
- 3.7 角度調整装置 角度調整装置は、底板を一定速度で傾斜角させることができるものとする。

参考 角度調整装置として附属書 1 図 1 に示すように、圧縮試験機のクロスヘッドを活用するとよい。



正面



側面

附属書 1 図 1 斜面試験装置の一例

4. 試料 コンクリート試料は、JISA 1115 に従って採取する。
5. 試験 試験方法は、次による。
  - 1) 水平に設置した底板の一端にアイボルトを取り付け、これと角度調整装置とをワイヤで連結し、底板上に円筒容器<sup>(1)</sup>を載せる。
 

注<sup>(1)</sup> 円筒容器の内面と底板の上面は、あらかじめ湿布などでふき、表面を湿潤状態にしておく。
  - 2) 試料を円筒容器内に 1 層で詰め、突き棒で 45 回一様に突いた後、不足分の試料を詰めて、上面をこてで均す。
  - 3) ダイヤルゲージのスピンドルが底板と平行となるように設置し、ダイヤルゲージの短針が 0 になっていることを

確認してから、底板上にスラントルールを設置する。

- 4) 角度調整装置によって一定速度で底板を傾斜させる。
- 5) ダイアルゲージの指針が一定速度で回転し始めた時の底板の水平とのなす角度を読み取る。さらに底板の傾斜角度を大きくし、ダイアルゲージの指針の回転が急激に速くなった時の底板の傾斜角度を読み取り、これをすべり開始時の底板の傾斜角度とする。
- 6) すべり開始時の底板の傾斜角度を読みとった後、直ちに円筒容器内の試料の質量を測定する。
6. 計 算 コンクリートのすべり抵抗力は、次の式によって算出し、四捨五入を行って整数に丸める。

$$= \{(W/A)\sin \theta\} \times 9.81 \times 10^{-5}$$

ここに、 $\theta$  : すべり抵抗力 (N/mm<sup>2</sup>)

$W$  : 試料の質量 (g)

$A$  : 断面積 (mm<sup>2</sup>)

$\theta$  : すべり開始時の底板の傾斜角度 (度)

7. 報 告 報告は次の項目を記載する。

a) 必ず報告する事項

- 1) コンクリートの示方配合
- 2) スランプ (cm)
- 3) 空気量 (%)
- 4) すべり抵抗力 (N/mm<sup>2</sup>)

b) 必要に応じて報告する事項

- 1) 使用材料の物理試験結果
- 2) コンクリート温度 ( )
- 3) 試験時の温度 ( ), 湿度 (%)

## 附属書2（規定）スリップフォーム工法用コンクリートの 一軸圧縮試験方法

1. 適用範囲 この附属書は、スリップフォーム用コンクリートの変形抵抗性の測定について規定する。
2. 引用規格 次に掲げる規格は、この附属書に引用されることによって、この附属書の一部を構成する。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

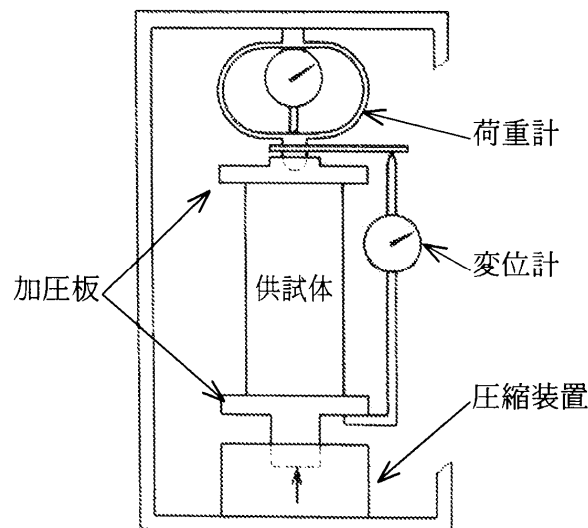
JIS A 1132 コンクリート強度試験用供試体の作り方

JIS A 1216 土の一軸圧縮試験方法

JIS A 8610 建設用機械及び装置 - コンクリート内部振動機

### 3. 試験用器具

- 3.1 一軸圧縮試験機 一軸圧縮試験機は、直径 150mm、高さ 200mm の供試体が載荷でき、ひずみ制御が可能なもので、荷重（容量 2000N 程度）並びに供試体のひずみを 0.001mm の精度で測定できるものを標準とする。（附属書 2 図 1 参照）



附属書 2 図 1 一軸圧縮試験機の一例

- 3.2 型枠 型枠は、150mm×200mm のものとする<sup>(1)</sup>。

注<sup>(1)</sup> 型枠として JIS A 1132 に示されている 150mm×300mm の型枠を使用する場合には、供試体の高さに注意する

- 3.3 棒形振動機 棒形振動機は、JIS A 8610 に規定された内部振動機とする。

- 3.4 こて こては、型枠内試料の上面仕上げが可能な寸法のものとする。

4. 試料 コンクリート試料は、JIS A 1115 に従って採取する。

5. 試験方法 試験方法は、次による。

- 1) 150mm×200mm の供試体を作製するために必要な試料の質量を、コンクリートの理論単位容積質量を用いて計算し、計量する。

- 2) JIS A 1132 の 4.3 に従って、150mm×200mm 供試体を作製する<sup>(2)</sup>。

注<sup>(2)</sup> 各層上面積約 60cm<sup>2</sup> について 1 回の割合で振動機を挿入する。このとき、振動時間は材料分離を生じない程度とする。

- 3) 打設面をこてを用いて仕上げる。
  - 4) 型枠の側板のねじをゆるめるとともに、底板の固定ねじを外した後、型枠を鉛直方向にスライドさせ、供試体を脱型する。このとき、供試体を変形させないように注意する。
  - 5) コンクリート試料を、型枠の底板に載せたまま一軸圧縮試験装置に装着する。
  - 6) 載荷板を試料上面に密着させた後、JIS A 1216 に従って載荷を開始する。
  - 7) 載荷中は、JIS A 1216 に従って、変位量と圧縮力とを測定する。圧縮力の測定間隔は、圧縮力が最大値となるまでは変位量 0.2mm、それ以降は 0.5mm ごとに行う。
  - 8) 載荷初期の加圧板と変位の関係の乱れを直線部からの原点修正を行って、応力ひずみ曲線を描く。  
参考 応力ひずみ曲線は、差動トランス変位計及び容量 2000N のロードセルにひずみ測定器を介して検出し、オシロレコーダ等に記録するとよい。
  - 9) 応力ひずみ曲線の直線部の勾配を変形抵抗性とする。
6. 報 告 報告は次の項目を記載する。
- a) 必ず報告する事項
    - 1) コンクリートの示方配合
    - 2) スランプ (cm)
    - 3) 空気量 (%)
    - 4) 変形抵抗性
  - b) 必要に応じて報告する事項
    - 1) 使用材料の物理試験結果
    - 2) コンクリート温度 ( )
    - 3) 試験時の温度 ( ) 及び湿度 (%)