

附 錄 試 験 方 法

第 1 章 骨材篩分け試験標準方法

第 1 條 試 料

(1) 骨材の代表的試料は四分法又は試料分取器に依り採取すべし。其の量は乾燥後に於て下記の量以上たるべし。

細骨材……………500 gr

粗骨材又は細粗混合の骨材… 最大寸法を mm にて示せる數の 100 倍を gr にて表はせる重量

(2) 試料は 110°C を超過せざる溫度にて定重量となるまで加熱乾燥すべし。

第 2 條 篩

篩は JES 第 238 號 A12 コンクリート骨材試験篩の規格に合したるものにして次の 2 種とす。

網 篩

板 篩

第 3 條 試 験 方 法

(1) 試料は第 2 條に規定せる篩を用ひ大きさの順序に篩分けすべし。1 分間に各篩を通過する量が何れも全試料の 1% 以内となるまで篩ふべし。

(2) 篩分けしたる試料は其の重量の 1/1000 の感度を有する天秤又は衡器にて計量すべし。

(3) 各篩を通過する量を試料全量に対する重量百分率にて計算すべし。

第 4 條 報 告

- (1) 篩分けの百分率は之に最も近き整數に直し、其の結果は第 40 條報告書中の加積曲線にて表はすべし。
- (2) 板篩 5 を通過せざる細骨材及び板篩 5 を通過する粗骨材の量が標準數値を超過するときは其の篩分け試験を別に報告すべし。

第 2 章 骨材洗試験標準方法

第 5 條 器 具

本試験に用ふる容器は細骨材の場合には内徑約 20 cm にして深さ 10 cm 以上、粗骨材の場合には内徑約 30 cm にして深さ 10 cm 以上を有するものたるべし。

第 6 條 試 料

材料は分離を來さざる程度の濕氣を有するものを採り、十分混合したる後、 110°C を超過せざる溫度に於て定重量となるまで加熱乾燥し、冷却したる後、下記の量を秤取すべし。

細骨材…………… 500 gr

粗骨材又は細粗混合の骨材 ……最大骨材 1 箇の重量の 50 倍以上に
あたる重量

第 7 條 試 験 方 法

- (1) 乾燥したる試料を容器に入れ試料を覆ふ程度に十分水（約 225 cc）を加ふべし。
- (2) 次に 15 秒間劇しく試料を攪拌し、15 秒間静かに沈澱せしめたる後、細骨材の流失せざる様注意して水を排除すべし。此の操作を洗水が透明となるまで繰返すべし。

(3) 滉出したる水は網篩 0.075 を通過せしめ篩に殘留したるものは試料中に戻すべし。

(4) 洗ひを終りたる試料は 110°C を超過せざる溫度に於て定重量となるまで加熱乾燥し、其の重量を測定すべし。

第 8 條 結 果 の 計 算

試験の結果は次式に依り計算すべし。

$$\text{泥土量の百分率} = \frac{(\text{洗前の乾燥重量}) - (\text{洗後の乾燥重量})}{\text{洗前の乾燥重量}} \times 100$$

第 9 條 檢 算

検算をなすには洗水を蒸發せしめて乾燥せる残滓の重量を測り、次式に依り百分率を計算すべし。

$$\text{泥土量の百分率} = \frac{\text{残滓の重量}}{\text{洗前の乾燥重量}} \times 100$$

第 3 章 砂の有機不純物試験標準方法

第 10 條 總 則

天然砂中に於ける有機不純物の存在を概略的に試験するには本標準方法に依るべし。

第 11 條 試 料

砂の代表的試料は四分法又は試料分取器に依り採取すべし。其の量は約 500 gr とする。

第 12 條 試 験 方 法

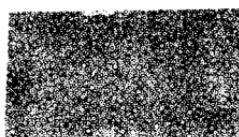
(1) 試料を目盛せる 400 cc 入無色硝子罐に 1:5 cc の所まで入れ、之に苛性曹達の 3% 溶液を加へ砂と溶液との全容量を 200 cc とすべし。

(2) 鏡に栓をなし十分振盪し 24 時間放置したる後、砂の上部に於ける溶液の色を次項の標準色溶液と比較すべし。

(3) 標準色溶液は 10% アルコールにタシニン酸 2% を溶解せる溶液 2.5 cc を苛性曹達 3% の水溶液 22.5 cc に加へて前記硝子鏡に入れ、24 時間放置したる後更に 25 cc の水を加へたるものとす。

(4) 標準色溶液に依らざる場合には下記の標準色見本に示せる暗橙色と比較すべし。

標準色見本



第 4 章 骨材の単位容積重量試験標準方法

第 13 條 器 具

(1) 器具は金属製の圓筒形量器、突棒及び秤量重量の 1/200 の感度を有する天秤又は衡器とす。

(2) 量器は内面を機械仕上げとして水密にして十分堅固のものたるべし。量器の容積及び寸法は次の 2 種とす。

	内径 (cm)	内高 (cm)	容量 (l)
細骨材用	14	13.0	2
粗骨材用	24	22.1	10

(3) 突棒は直徑 16 mm、長さ 50 cm の真直なる鐵棒にして、一端を約

3cm の間鈍き球狀に尖らしたものとす。

第 14 條 量 器 の 檢 照

量器の容量は之を充たすに要する水の重量を正確に測定して検照すべし。

第 15 條 試 料

試料は乾燥したるもの用ひ十分混合すべし。

第 16 條 試 験 方 法

(1) 先づ量器の $\frac{1}{3}$ を試料にて充たし、上面を指にて均し、突棒の尖端を以て 25 回其の表面を一様に突くべし。次に量器の $\frac{2}{3}$ までを充たし前同様に 25 回突くべし。最後に量器より溢るゝまで試料を充たし、前同様に 25 回突きたる後餘分の試料は突棒を定規として之を搔き除くべし。第 1 層を突く際量器の底を突くべからず。又第 2 層及び最後の層を突くには突棒が前層に漸く達する程度とすべし。

(2) 量器中に於ける此の試料の重量を測定し、量器の容積を以て之を除し単位容積の重量を算出すべし。

第 17 條 精 度

同一試料に對する試験の結果の誤差は 1% 以内たるべし。

第 5 章 コンクリート流動性試験標準方法

第 18 條 總 則

鐵筋コンクリート用コンクリートの實驗室又は現場に於ける流動性試験は本標準方法に依るべし。

第 19 條 試 料

(1) 試料は混合直後に於ける 1 練りのコンクリートより採取すべし。

(2) 中央混合所にて混合したるコンクリートの現場試験に對する試料は、現場に取卸したる直後のコンクリートより採取すべし。

第 20 條 試験及び結果

流動性試験は次に示せる方法の 1 種以上に就いて之を行ふべし。

(1) スランプ試験 上面内徑 10 cm, 底面内徑 20 cm, 高さ 30 cm の金屬製截頭圓錐形型を平面板上に置き、之にコンクリートを 4 層に分ちて填充し、其の上面を均すべし。填充に際し、毎層は突棒(直徑 16 mm, 長さ 50 cm にして一端を長さ約 3 cm の間鈍き球狀に尖らしたる鐵棒)の尖端を以て(30-スランプ)回之を突くべし。突棒の突入は其の前層に漸く達する程度とすべし。

次に型を鉛直に靜かに引上げ、填充コンクリートの頂の「下り」を測定すべし。流動性は前項測定の「下り」を cm にて測り、之を「スランプ」何 cm として示すものとす。

(2) フロー試験 適當なる構造に依り反覆式に高さ 1.3 cm 引上げては落下さい得る裝置を有する平面板の中央に、上面内徑 17 cm, 底面内徑 25.5 cm, 高さ 13 cm の金屬製截頭圓錐形型を置き、之にコンクリートを 2 層に分ちて填充し其の上面を均すべし。填充に際し、毎層は突棒(直徑 16 mm, 長さ 50 cm にして一端を長さ約 3 cm の間鈍き球狀に尖らしたる鐵棒)の尖端を以て(30-スランプ)回之を突くべし。突棒の突入は其の前層に漸く達する程度とすべし。

次に型を鉛直に靜かに引上げたる後平面板を約 10 秒間に 15 回、高さ 1.3 cm 上下に運動せしめて板上に於けるコンクリートの「擴がり直徑」の平均値を測定すべし。

流動性は前項測定の「擴がり直徑」の型の底面内徑 25.5 cm に對する比の百分率を「フロー」何程として示すものとす。

(3) 落下試験 本試験は上面内徑 17 cm, 底面内徑 25 cm, 高さ 12.5 cm の金屬製截頭圓錐形型, 之に水密に接着し且つ適當なる構造に依り迅速に開き得る金屬製底板及び型の底面より 20 cm の距離に置かれたる平面板より成る裝置にて之を行ふものとす。底板を閉じ型内にコンクリートを 2 層に分ちて填充し, 其の上面を均すべし。填充に際し, 每層は突棒 (直徑 16 mm, 長さ 50 cm にして一端を長さ約 3 cm の間鈍き球狀に尖らしたる鐵棒) の尖端を以て (30-スランプ) 回之を突くべし。突棒の突入は其の前層に漸く達する程度とすべし。

次に底板を迅速に開きコンクリートを下方に置きたる平面板上に落下せしめ, 落下瞬時に於けるコンクリートの「擴がり直徑」の平均値を測定すべし。

落下の際, コンクリートより分散したる箇々の粗骨材は之等が相接續するまで中心に寄せて「擴がり直徑」を測定すべし。

流動性は前項測定の「擴がり直徑」と型の底面内徑 25 cm との比を「擴がり」何程として示すものとす。

第 6 章 コンクリート壓縮強度試験標準方法

第 21 條 總 則

鐵筋コンクリート用コンクリートの實驗室又は現場に於ける壓縮強度試験は本標準方法に依るべし。

第 22 條 供試體の形狀, 寸法及び數

(1) 供試體は直徑の 2 倍の高さを有する圓墻とす。

(2) 供試體圓墻の寸法は

	直徑 (cm)	高さ (cm)
モルタルの場合	5	10
粗骨材の最大寸法 50 mm 以下の場合	15	30

(3) 供試體の數は通常 3 箇以上とす。

第 23 條 材 料 の 準 備

- (1) 材料は供試體製作前に室溫 18°~24°C を保たしむべし。
- (2) セメントは乾燥せる場所に貯藏せるものを使用し（蓋ある罐内に貯藏したるもの可とす），全試験を通じて同性質のものたることを要す。使用前十分に攪拌し，又網篩 1.2 にて篩ひて殘留せるものは總て之を除去すべし。
- (3) 骨材は乾燥せるものを使用すべし。

粗骨材は通常板篩 5, 10 及び 15 にて篩分け，其の篩分け試験の結果と同じ割合に再び混合して使用すべし。細骨材も必要ある場合は之に準ずべし。

第 24 條 材 料 試 験 及 び 其 の 試 料 採 取

- (1) 供試體の製作に先立ち使用材料の代表的試料を探り，第 25 條，第 26 條及び第 27 條に規定せる材料試験を行ふべし。
- (2) セメントの試料はコンクリートの試験に使用するセメントの總ての樽又は袋より少量づゝ採取すべし。
- (3) 骨材の試料は責任技術者の指示に従ひ，四分法に依りて材料の代表となるものを採取すべし。

第 25 條 セメントの試験

セメントの試験は JES 第 28 號 A4 及び第 29 號 A5 『ポルトランドセメント規格及び高爐セメント規格』に記載せる試験方法に依りて之を行ふべ

し。

第 26 條 細骨材の試験

細骨材に就きては必要に應じ次の試験を行ふべし。

- (1) 骨材篩分け試験（附錄第 1 章）
- (2) 骨材洗試験（附錄第 2 章）
- (3) 砂の有機不純物試験（附錄第 3 章）
- (4) 骨材の單位容積重量試験（附錄第 4 章）

第 27 條 粗骨材の試験

粗骨材に就きては必要に應じ次の試験を行ふべし。

- (1) 骨材篩分け試験（附錄第 1 章）
- (2) 骨材洗試験（附錄第 2 章）
- (3) 骨材の單位容積重量試験（附錄第 4 章）

第 28 條 型

- (1) 供試體の型は正しく平行なる上下 2 面を有する金屬製圓筒にして、供試體製作に際し變形又は漏水せざるものたるべし。又所要の寸法に對し直徑に於ても高さに於ても 1.5 mm 以上の差違を有すべからず。
- (2) 各型は機械仕上げをなせる金屬製底板を有すべし。
- (3) 型の内面及び底板上面には重油を塗り、コンクリートの附着を防止すべし。
- (4) 現場に於ける供試體の製作に於ては、以上の條件に適合する防水性の紙製圓筒型を使用することを得。

第 29 條 材 料 の 計 量

- (1) 實驗室に於ける供試體製作用コンクリート材料の計量は、各種材料の

単位容積重量と骨材の篩分け試験の結果とを基として、總て重量に依るべし。

- (2) 水量は骨材の吸水量を考慮して正確に計量すべし。

第 30 條 コンクリート

(1) 實驗室に於て供試體製作用のコンクリートを手練りに依り造る場合には、供試體 1 筒を製作するに少しく餘分あるコンクリート量を 1 練りとすべし。手練りは煉瓦工用鎌を以て、なるべく亜鉛引鐵板製の淺き箱中にて之を行ふべし。手練りの順序は先づセメントと細骨材とが均一なる色を呈するまで空練りをなし、次に水を加へてモルタルを作成したる後、粗骨材を加へて再び練り合せ、全體が齊等質となるまで混合するものとす。

(2) 實驗室に於て供試體製作用のコンクリートを機械練りに依り造る場合には十分練合したるコンクリートを一旦練臺にあけ、ショベルにて約 2 回切り返すべし。

(3) 現場に於けるコンクリートより試料を採取するには、型枠にコンクリートを打込み後直ちに之を採取すべし。

又試料は構造物に於て試験せんとする部分を選び、此の部分のコンクリートの平均強度を示すに足る可き數箇所より、1 箇所に付き 1 筒の供試體を作成するに十分なる量を採取すべし。

第 31 條 流 動 性

コンクリートの流動性は附錄第 5 章に規定せる方法に依りて測定すべし。

第 32 條 塹 充

(1) コンクリートは 4 層に分ちて型に填充し、毎層は突棒(直徑 16 mm, 長さ 50 cm にして一端を長さ約 3 cm の間鈍き球状に尖らしたる鐵棒)の尖端を以て(30-スランプ)回之を突くべし。突棒の突入は其の前層に漸く

達する程度とすべし。

最上層を突きたる後漫を以て餘分のコンクリートを搔き除き、第 33 條に規定する金屬板又は硝子板にて蓋をなすべし。

(2) 現場より運べる試料に材料の分離を認めたる場合には、一旦吸水性なき水密の容器に移し、少しく練り混ぜたる後直ちに前項に示せる方法に依りて型に填充すべし。

第 33 條 供試體の上面仕上げ

(1) 型にコンクリートの填充を終りたる後 2~4 時間を経て硬練りセメント糊の薄層を以て上面仕上げをなし、供試體をして平行にして平滑なる兩端面を有せしむべし。

(2) 上面仕上げ用硬練りセメント糊は其の收縮を避くるため、練合し後 2~4 時間を経過せしめ、使用に際し水を加へずして練返すべし。

(3) 上面仕上げの順序は先づ清淨となしたるコンクリート上面に前項のセメント糊を置き、其の上に供試體の直徑より 5~7.5 cm 大にして機械仕上げをなせる鐵板又は厚さ 6 mm 以上の硝子板の蓋板をあて、此の蓋板が型の上面に落着くまで押し動かすべし。此の際蓋板とコンクリートとの附着を防ぐため、蓋板に油を塗るか又は之等の間にバラフィン紙を挿入すべし。

第 34 條 型の取外し及び養生

(1) 供試體は填充後 24~48 時間を経て型より取出し、番號を附し、試験をなすときまで水中、濕砂中又は濕度十分なる室中に保存し或は濕布にて覆ひ養生をなすべし。但し紙製の型を使用したる供試體にありては型に入れたる儘養生及び運搬をなすことを得。

(2) 養生中の溫度は 18°~24°C とすべし。

第 35 條 供試體の運搬

- (1) 供試體は試験期日に差支へなき範圍に於て、出来る限り長く、製作場所にて第 34 條に規定せる養生をなしたる後、濕砂又は濕りたる鉛屑等にて完全に包裝して運搬すべし。
- (2) 試験所に到着後は試験をなすときまで第 34 條の規定に従ひ養生を行ふべし。

第 36 條 供試體の材齡

供試體の材齡は 1 週、4 週及び 13 週を以て標準とすべし。

第 37 條 試験の準備

- (1) 供試體の試験は供試體を養生室より取り出しあり重を測りたる後直ちに濕潤状態にて之を行ふべし。
- (2) 供試體の高さ及び直徑は $\frac{1}{4}$ mm まで測定すべし。
- (3) 供試體の断面積は高さの中央に於て直角に交はる 2 直徑の平均値より算出すべし。

第 38 條 試験荷重を加へる方法

- (1) 試験機と供試體との間には球接面を有する傳壓装置を使用すべし。
- (2) 試験機の傳壓板と供試體の端面とは直接接着せしめ、其の間にクッション材を挿入すべからず。
- (3) 荷重は衝撃を與へざる様一様に之を加ふべし。供試體に荷重を加ふる速度は毎秒 $2 \sim 3 \text{ kg/cm}^2$ を標準とすべし。

第 39 條 試験の結果

- (1) 供試體が破壊せるときに試験機が指示する荷重を読み、之を供試體の断面積にて除したる値を以て其の壓縮強度 (kg/cm^2) とすべし。

- (2) コンクリートの圧縮強度は各供試體の圧縮強度の平均値とする。
- (3) 必要に應じ各供試體の破壊状況及び外觀を記録すべし。

第 40 條 報 告

- (1) コンクリート圧縮試験の結果は規定の報告用紙に所定の事項を記入すべし(別紙参照)。
- (2) 報告書の工事、使用材料、コンクリート及び供試體製作状況の欄は現場技術者之を記入し、材料試験及びコンクリート強度試験の欄は試験擔當者之を記入すべし。

通番號	23319
購入	京都書店
	昭和 15年 12月 5日

昭和 15 年 5 月 5 日 印刷
昭和 15 年 5 月 10 日 発行

編輯兼發行者	中 村 孫 一
	東京市牛込區南町 33 番地
印 刷 者	島 連 太 郎
	東京市神田區美土代町 16 番地
印 刷 所	三 秀 舍
	東京市神田區美土代町 16 番地
發 行 所	社團 土 木 學 會
	法人 東京市麹町區九ノ内 3 丁目 6 番地