



A 1110 : 1999

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、建設大臣が改正した日本工業規格である。これによって **JIS A 1110 : 1989** は改正され、この規格に置き換えられる。

粗骨材の密度及び吸水率試験方法

Methods of test for density and water absorption of coarse aggregates

序文 この規格は、1982 年に第 1 版として発行された ISO 6783, Coarse aggregates for concrete — Determination of particle density and water absorption — Hydrostatic balance method との整合化を行い、必要な改正を行った日本工業規格であり、技術的内容の相違なく作成しているが、対応国際規格には規定されていない規定項目を日本工業規格として追加している。

なお、この規格で点線の下線を施してある箇所は、原国際規格にはない事項である。

1. 適用範囲 この規格は、粗骨材⁽¹⁾の密度及び吸水率の試験方法について規定する⁽²⁾。

注(1) 構造用軽量粗骨材を絶対乾燥状態から24時間吸水させて試験する場合は、JIS A 1135による。

(2) ピクノメータを用いて粗骨材の密度及び吸水率を試験する場合は、JIS A 1109 によることができる。

ただし試料については、この規格の 4.による。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

ISO 6783 : 1982 Coarse aggregates for concrete — Determination of particle density and water absorption — Hydrostatic balance method

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、その最新版を適用する。

JIS A 1109 細骨材の密度及び吸水率試験方法

JIS A 1135 構造用軽量粗骨材の密度及び吸水率試験方法

JIS Z 8401 数値の丸め方

3. 器具

3.1 はかり はかりは、試料質量の 0.02% 以下の目量又は感量をもつものとする。

はかりは、皿の中心から、直径 3mm 以下の金属線でかごをつるし、これを水中に浸すことができる構造とする。

3.2 金網かご 粗骨材を入れるかごは、目開き 3mm 以下の金網でこれを作り、直径約 200mm、高さ約 200mm とする。

3.3 吸水性の布 粗骨材の粒子の表面の水膜をぬぐうのに用いる吸水性の布は、乾燥した柔らかいものとする。

3.4 乾燥機 乾燥機は、排気口のあるもので、105±5℃に保持できるものとする。

4. 試料 試料の採取及び調整方法は、次のとおりとする。

- a) 試料は、代表的なものを採取し、呼び寸法 4.75mm の網ふるいにとどまる粗骨材を、四分法又は試料分取器によって、ほぼ所定量となるまで縮分する。
- b) 普通骨材の 1 回の試験に使用する試料の最小質量は、粗骨材の最大寸法（ミリメートル表示）の 0.1 倍をキログラム表示した量とする。軽量骨材については、次の式によって、おおよその試料質量を定める。

$$m_{\min} = \frac{d_{\max} \times D_e}{25}$$

ここに、
 $m_{\min}$: 試料の最小質量 (kg)
 $d_{\max}$: 粗骨材の最大寸法 (mm)
 D_e : 粗骨材の推定密度 (g/cm³)

- c) 試料を水で十分に洗って、粒の表面についているごみ、その他を取り除く。

5. 試験方法

- a) 4.c)の試料を金網かごに入れ、水中で振動を与え、粒子表面と粒子間の付着空気を排除した後、20±5℃の水中で 24 時間吸水させる。
- b) 20±5℃の水中で試料の見掛けの質量 (m_2) と水温をはかる。
- c) 金網かごと試料を水中から取り出し、水切り後、試料は吸水性の布の上にあける。金網かごは水中に戻し、その質量 (m_3) をはかる。
- d) 試料を吸水性の布の上で転がして、目で見える水膜をぬぐい去り、質量 (m_1) をはかる。
- e) 105±5℃で一定質量となるまで乾燥し、室温まで冷やし、その乾燥質量 (m_4) をはかる。
- f) 密度及び吸水率の試験は、同時に採取した試料について 2 回行う。

6. 計算 計算は、次のとおり行う。

- a) 粗骨材の表面乾燥飽水状態における密度、絶対乾燥状態における密度及び吸水率は、それぞれ次の式によって算出し、JIS Z 8401 によって小数点以下 2 けたに丸める。

$$D_s = \frac{m_1 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$$

ここに、
 D_s : 表面乾燥飽水状態における密度 (g/cm³)
 m_1 : 表面乾燥飽水状態における試料の質量 (g)
 m_2 : 試料とかごの水中の見掛けの質量 (g)
 m_3 : 金網かごの質量 (g)
 ρ_w : 試験温度における水の密度^(*)(g/cm³)

注(*) 純水の密度は、15℃で0.9991g/cm³、20℃で0.9982g/cm³、25℃で0.9970g/cm³である。

$$D_d = \frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$$

ここに、
 D_d : 絶対乾燥状態における密度 (g/cm³)
 m_4 : 絶対乾燥状態の質量 (g)

吸水率

$$Q = \frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$$

ここに、
 Q : 吸水率（質量百分率）（%）

b) 2回の試験の平均値を密度及び吸水率の値とする。

7. **精度** 試験値は、平均値からの差が、密度の場合は 0.01g/cm^3 以下、吸水率の場合 0.03%以下でなければならない。

8. **報告** 報告は、次の事項のうち必要なものについて行う。

- a) 骨材の種類、大きさ、外観及び産地
- b) 試料を採取した日時
- c) 試験で用いた水の温度
- d) 表面乾燥飽水状態における密度及び絶対乾燥状態における密度
- e) 吸水率

原案作成委員会 構成表

	氏名			所属
(委員長)	町	田	篤彦	埼玉大学工学部
(委員)	辻		幸和	群馬大学工学部
	辻		正哲	東京理科大学理工学部
	河	野	広隆	建設省土木研究所
	小	澤	一雅	東京大学工学部
	池	永	博威	千葉工業大学工学部
	飛	坂	基夫	財団法人建材試験センター
	阿	部	道彦	建設省建築研究所
	大	賀	宏行	東京都立大学大学院工学研究科
	松	岡	康訓	大成建設株式会社
	十	河	茂幸	株式会社大林組
	米	澤	敏男	株式会社竹中工務店
	橋	本	浩	清水建設株式会社
	桜	本	文敏	鹿島建設株式会社
	森	山	容州	社団法人セメント協会
	南	條	毅一	関東宇部コンクリート工業株式会社
	竹	島	敏正	社団法人日本砂利協会
	秋	本	勲	社団法人日本砕石協会
	斉	藤	貞	石炭石鉱業協会
	山	本	幸雄	八洋コンクリートコンサルタント株式会社
	鈴	木	一雄	全国生コンクリート工業組合連合会
	山	本	正司	建設省大臣官房技術調査室
	清	水	良郁	工業技術院標準部
	堀		慶朗	工業技術院標準部
	山	村	修蔵	財団法人日本規格協会
(事務局)	山	下	博	社団法人日本コンクリート工学協会
	川	端	秀和	社団法人日本コンクリート工学協会