



JIS に対応する国際規格との比較

JIS A 1109 : 1999 細骨材の密度及び吸水率試験方法		ISO 7033 Fine and coarse aggregates for concrete—Determination of the particle mass-per-volume and water absorption Pycnometer method			
対比項目 規定項目	(I) JIS の規定内容	(II) 国際規格 規格番号	(III) 国際規格の規定内容	(IV) JIS と国際規格 との相違点	(V) JIS と国際規格との 一致が困難な理由 及び今後の対策
(1) 適用範囲	○ 細骨材のピクノメータを用いた密度及び吸水率の試験方法について規定 (構造用軽量細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 1134 による。)		○ ピクノメータを用いた細粗骨材の密度及び吸水率の試験方法について規定	= ISO では粗骨材の試験方法についても規定している。	粗骨材については JIS A 1110 によって規定。
(2) 試験用器具	○ ①はかり ひょう量 2kg 以上, 目量又は感量 0.1g 又はこれよりよいもの。 ②ピクノメータ フラスコ又は他の適当な容器(以後, ピクノメータと称す。)は, 非吸水性の材料で, 細骨材の試料が容易に入れられ, その容量が±0.1% 以内で再現できるもの。キャリブレーションされた容量を示す印までの容積は, 試料を収容するのに必要な容積の 1.5 倍以上で 3 倍を超えないもの。 ③乾燥機 排気口のあるもので, 105±5℃に保持できるもの。 ④フローコーン 非吸水性の材料。公称寸法が上面内径 40±3mm, 底面内径 90±3mm, 高さ 75±3mm で, 厚さ 4mm 以上のもの。 ⑤突き棒 質量 340±15g, 一端が直径 23±3mm の円形断面のもの。		○ ①はかり 試料質量の±0.1%以内の精度のもの。 ②ピクノメータ 印まで満たされた容器の容積は, 試料を収容するのに要する空間の少なくとも 50%であるが, 200%よりは大きくないもの。容積は±0.1%以内で再現できるもの。 ③乾燥器 温度を 105±5℃で制御できるもの。 ④金属製容器 乾燥器内の収まるような形状と寸法のもの。 ⑤水 不純物を含まないもの。 ⑥型枠(非吸水性の材料) 円錐台の形状をもち, 公称寸法が頂部で 40mm, 底部で 90mm, 高さが 75mm のもの。 ⑦金属製突き棒 質量が 340±15g で直径 23±3mm の平たい円形突固め面をもつもの。 ⑧浅い盆 0.1m ² 以上の面積の平面の底と 50mm 以上の高さの縁をもつもの。 ⑨温風供給器 例えば, ヘア・ドライヤ	= = = = = =	

JIS と対応する国際規格との比較（続き）

JIS A 1109 : 1999 細骨材の密度及び吸水率試験方法		ISO 7033 Fine and coarse aggregates for concrete—Determination of the particle mass-per-volume and water absorption Pycnometer method			
対比項目 規定項目	(I) JIS の規定内容	(II) 国 際 規 格 番 号	(III) 国際規格の規定内容	(IV) JIS と国際規格 との相違点	(V) JIS と国際規格との 一致が困難な理由 及び今後の対策
(3) 試料	○ ①試料の採取 試料は、代表的なものを採取し、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。 ②試料の量 約 2kg とし、試料分取器によって約 1kg ずつに二分する。 ③表面乾燥飽水状態の作製 ・ 試料を 24 時間吸水。少なくとも 20 時間は水温を $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ に保つ。 ・ 暖かい風を静かに送りながら、均等に乾燥させる。 ・ 試料をフローコーンに緩く詰め、上面を平らにならした後、力を加えず突き棒の重量だけで 25 回軽く突く。 ・ フローコーンを静かに鉛直に引き上げたときに、細骨材のコーンが初めてスランプしたとき、表面乾燥飽水状態であるとする。 ④表面乾燥飽水状態の試料を 2 分し、密度及び吸水率試験の 1 回の試料とする。		○ ①試料の採取 ISO 4847(普通骨材の試料採取方法)による。 ②試料の量 細骨材：1kg 以上 ③表面乾燥飽水状態の作製 ・ 試料を 24 時間吸水させる。少なくとも 20 時間は水温を $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ に保つ。 ・ 吸水させた後、暖かい風を静かに送りながら、均等に乾燥させる。 ・ 試料をフローコーンに緩く詰め、上面を平らにならした後突き棒で 25 回軽く突く。 ・ タンピングした後に残った空げき(隙)間を再度満たすことはしない。 ・ フローコーンを静かに鉛直に持ち上げたときに、細骨材のコーンが初めてスランプしたとき、表面乾燥飽水状態であるとする。	= = =	

JIS と対応する国際規格との比較（続き）

JIS A 1109 : 1999 細骨材の密度及び吸水率試験方法		ISO 7033 Fine and coarse aggregates for concrete—Determination of the particle mass-per-volume and water absorption Pycnometer method			
対比項目 規定項目	(I) JIS の規定内容	(II) 国 際 規 格 番 号	(III) 国際規格の規定内容	(IV) JIS と国際規格 との相違点	(V) JIS と国際規格との 一致が困難な理由 及び今後の対策
(4) 手順・方法	○ 1. 密度 ①ピクノメータにキャリブレーションされた容量を示す印まで水を加え質量を量る。 ②密度試験用試料の質量を 0.1g まで量りピクノメータに入れ、水を加える。 ③泡を追い出した後、20±5℃の水槽に漬ける。水の温度を記録し、その温度差は 1 回目と 2 回目の計量の間で 1℃を超えてはならない。 ④約 1 時間後に、キャリブレーションされた容量を示す印まで水を加え質量を量る。 ○ 2. 吸水率 ①吸水率試験用試料の質量を 0.1g まで量った後、100～110℃で一定質量となるまで乾燥する。 ②デシケーター内で室温まで冷やした後、その質量を 0.1g まで量る。 試験は 2 回行い、その平均値をとる。		○ ①ピクノメータに試料を入れ水で満たす。 ②泡を追い出した後、キャリブレーションされた印まで水を入れ、質量を量る。 ③水の温度を記録し、その温度差は 1 回目と 2 回目の計量の間で 1℃を超えてはならない。 ④105±5℃で約 24 時間又は一定質量が得られるまで乾燥し、乾燥試料の質量を測定する。 ・容積当たり粒子質量の値は至近の 10kg/m ³ まで、吸水率は至近の 0.1%まで計算する。	=	

JIS と対応する国際規格との比較（続き）

JIS A 1109 : 1999 細骨材の密度及び吸水率試験方法		ISO 7033 Fine and coarse aggregates for concrete—Determination of the particle mass-per-volume and water absorption Pycnometer method				
対比項目	(I) JIS の規定内容	(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定内容	(IV) JIS と国際規格との相違点	(V) JIS と国際規格との一致が困難な理由及び今後の対策	
規定項目						
(5) 結果の計算	○ 1. 密度 $d_s = m^2 / (m_1 + m_2 - m_3) \times \rho_w$ d_s : 表乾状態の密度(g/cm ³) m_1 : キャリブレーションされた容量を示す印まで水を満たしたピクノメータの質量(g) m_2 : 比重試験用試料の質量(g) m_3 : 試料と水でキャリブレーションされた容量を示す印まで満たしたピクノメータの質量(g) ρ_w : 試験温度における水の密度(g/cm ³) $d_d = d_s / (1 + Q / 100)$ d_d : 絶乾状態の密度(g/cm ³)		1. 表乾状態容積当たり粒子質量 $\rho_{ps} = \{m_a / m_a - (m_b - m_c)\} \times \rho_w$ ρ_w : 試験温度における水の密度 m_a : 表乾試料の質量(g) m_b : 試料と水で満たしたピクノメータの質量(g) m_c : 水で満たしたピクノメータの質量(g)	=		
	○ 2. 吸水率 $Q = m_2 / (m_4 - m_5) \times 100$ Q : 吸水率(質量百分率)(%) m_4 : 表面乾燥飽水状態の水率試験用試料の質量(g) m_5 : 乾燥後の吸水率試験用(g)		2. 絶乾状態容積当たり粒子質量 $\rho_{po} = \{m_d / (m_a - m_b - m_c)\} \times \rho_w$ m_d : 絶乾試料の質量(g) 3. 吸水率 $a = \{100 \times (m_a - m_d)\} \times \rho_w$	= =		

JIS と対応する国際規格との比較（続き）

JIS A 1109 : 1999 細骨材の密度及び吸水率試験方法		ISO 7033 Fine and coarse aggregates for concrete—Determination of the particle mass-per-volume and water absorption Pycnometer method			
対比項目 規定項目	(I) JIS の規定内容	(II) 国 際 規 格 番 号	(III) 国際規格の規定内容	(IV) JIS と国際規格 との相違点	(V) JIS と国際規格との 一致が困難な理由 及び今後の対策
(6) 精度	○ 平均値からの差は、密度の場合は 0.01g/cm^3 以下、吸水率の場合は 0.05% 以下でなければならない。		○ 細粗骨材の容積当たり粒子質量は $\pm 10\text{kg/m}^3$ の精度で測定する。	= 結果の表示については、JIS は平均値との差を規定しているのに対し、ISO は測定値そのものの表示単位を規定しているが、軽微な差。	
(7) 報告	○ 次の事項のうち必要なものを記載する。 a. 骨材の取類、大きさ、外観及び産地 b. 試料を採取した位置及び日時 c. 試験で用いた水の温度 d. 表乾状態の密度及び絶乾状態の密度 e. 吸水率		○ 試験報告は少なくとも次の最小限の情報を含むものとする。 a. 試料の識別 b. 骨材の種類と最大寸法 c. 受領時の試料の水分状態 d. 試験時の試料の質量 e. 試験に用いたピクノメータの大きさと形状 f. 試験で用いた水の温度 g. 報告する容積当たり粒子質量が絶乾基準か表乾基準かの明確な表示 h. 試験結果	=	

備考1. 対比項目(I)及び(III)の小欄で、“○”は該当する項目を規定している場合、“—”は規定していない場合を示す。

2. 対比項目(IV)の小欄の記号の意味は、次による。

“=”：JIS と国際規格との技術的内容は同等である。ただし、軽微な技術上の差異がある。