

水路補修改修工法研究会 御中

試験報告書

CS モルタルの透水試験

平成 20 年 6 月 27 日

株式会社宇部三菱セメント研究所
埼玉センター



1. 試験名

CS モルタル透水試験

2. 試験項目および準拠規格

透水試験 (JIS A 1404 「建築用セメント防水剤の試験方法」に準拠)

3. 使用材料

- (1) 粉体型普通ポリマーセメントモルタル「CS モルタル#100P」(写真1)
- (2) 粉体型速硬性ポリマーセメントモルタル「CS モルタル#100PS」(写真2)
- (3) コンクリート改質剤「CS-21 クリアー」(写真3)

4. 供試体作製方法

- (1) モルタルの配合

表1にモルタルの配合を示す。(写真4, 写真5に計量時の状況を示す)

表1 モルタルの配合

種類		材料	水	水/材料 (%)
CS モルタル#100P	kg/m ³	1800	297	16.5
	試験配合 (g)	2500	412.5	
CS モルタル#100PS	kg/m ³	1825	310	17.0
	試験配合 (g)	2500	425	

- (2) 混練方法

モルタルの混練には、容量 5L のホバート型ミキサーを用い、低速で3分間混練した。(写真6)

- (3) 成形

練り上がったモルタルを、内径 15cm×内高 4cm の鋼製型枠に充填して供試体を作製した。2層に分けて充填した。締め固めはフロー試験用突き棒を用いて、各層 80 回突いた。なお、打設面は、金鏝を用いて平滑になるよう仕上げた(写真7, 写真8)。

- (4) 養生

成形後 48 時間経て脱型し、その後 19 日間、温度 20±3℃、湿度 80%以上の湿気箱の中で養生した。養生を終了した供試体は、その両面の中央部を軽くブラシをかけて表皮部を取り除き、80℃で一定質量となるまで乾燥した(写真9)。

- (5) CS クリアーの塗布

CS クリアーは、成形後 48 時間経過した時点で塗布した。塗布量は、100g/m²とした。(写真10)

5. 試験方法

JIS A 1404 「建築用セメント防水剤の試験方法」(11. 透水試験)に準拠した。

図1に示すように、供試体の上下両面の中央に、直径5cmの透水円孔を持つゴムガasketを当て、均一に締め付けた後、成型の場合の上面から9.8kPaの水圧を1時間かけた。

次式により、透水量を算出した。

$$\text{透水量 (g)} = m_3 - m_2$$

m_2 : 試験前の質量 [80℃で一定質量になるまで乾燥し、20℃の室内に1時間保存後の質量]

m_3 : 試験後の質量 [1時間9.8kPaの水圧をかけた直後の質量]

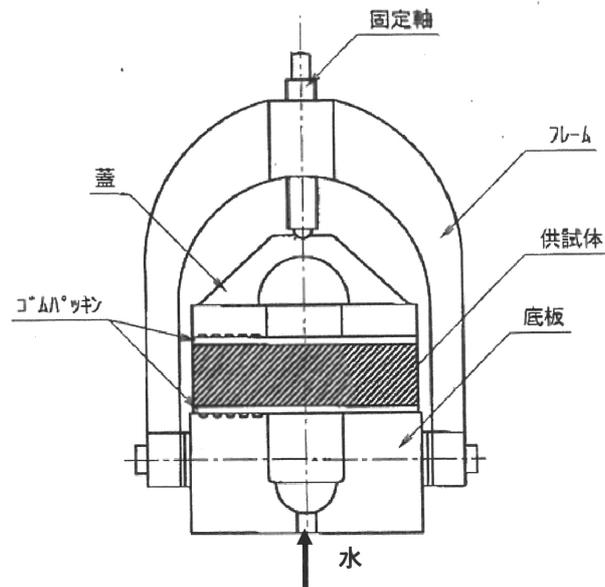


図1 透水試験の概要

6. 試験結果

表2に「CSモルタル#100P」の透水試験結果を、表3に「CSモルタル#100PS」の透水試験結果を示す。(写真13～写真16)

表2 CSモルタル#100Pの透水試験結果

		①	②	③
脱型時の質量(g)	m_1	1519.9	1477.8	1490.9
試験前の質量(g)	m_2	1414.9	1376.0	1389.6
試験後の質量(g)	m_3	1416.8	1377.7	1391.4
透水量(g)	$m_3 - m_2$	1.9	1.7	1.8
透水量平均(g)		1.8		

表3 CSモルタル#100PSの透水試験結果

		①	②	③
脱型時の質量(g)	m_1	1511.9	1469.7	1432.5
試験前の質量(g)	m_2	1395.4	1349.9	1314.9
試験後の質量(g)	m_3	1399.0	1352.4	1317.6
透水量(g)	$m_3 - m_2$	3.6	2.5	2.7
透水量平均(g)		2.9		

以上



写真1
CSモルタル#100P



写真2
CSモルタル#100PS



写真3
CSクリアー



写真4

CSモルタル#100Pの計量
CSモルタル#100P : 2500g
水 : 412.5g

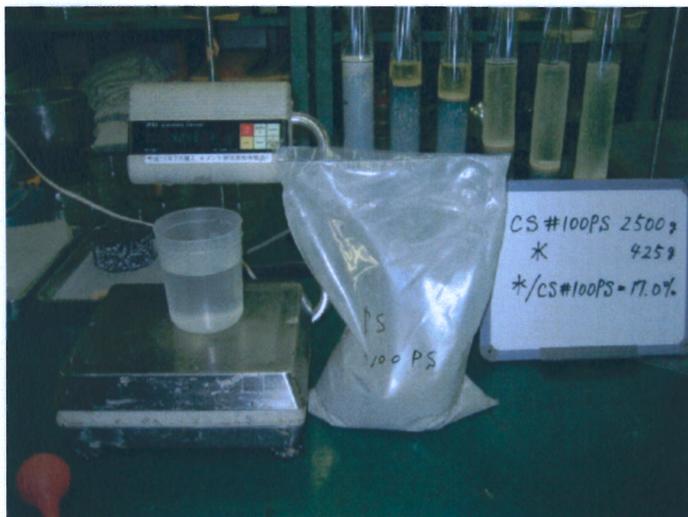


写真5

CSモルタル#100PSの計量
CSモルタル#100PS : 2500g
水 : 425g



写真6

モルタルの混練状況



写真7
透水試験用供試体作製
CSモルタル#100P



写真8
透水試験用供試体作製
CSモルタル#100PS



写真9
供試体の養生状況



写真 10
CS クリアーの塗布状況



写真 11
 透水試験供試体（試験前）
 CSモルタル#100P



写真 12
 透水試験状況
 CSモルタル#100P



写真 13
 透水試験供試体（試験後）
 CSモルタル#100P

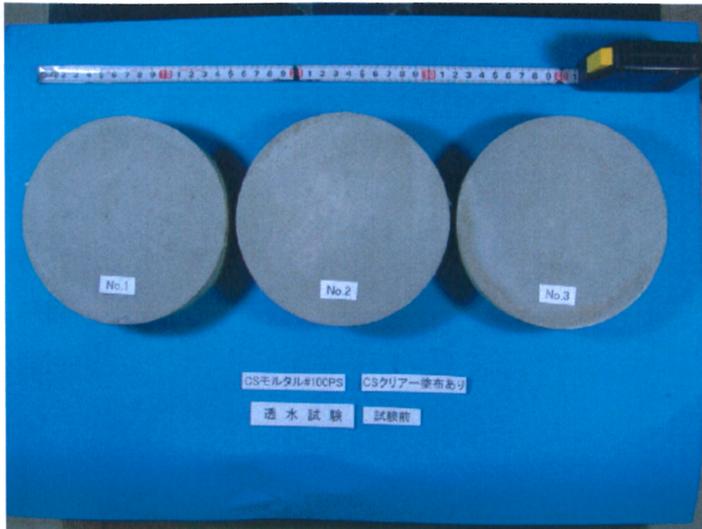


写真 14
透水試験供試体（試験前）
CSモルタル#100PS



写真 15
透水試験状況
CSモルタル#100PS

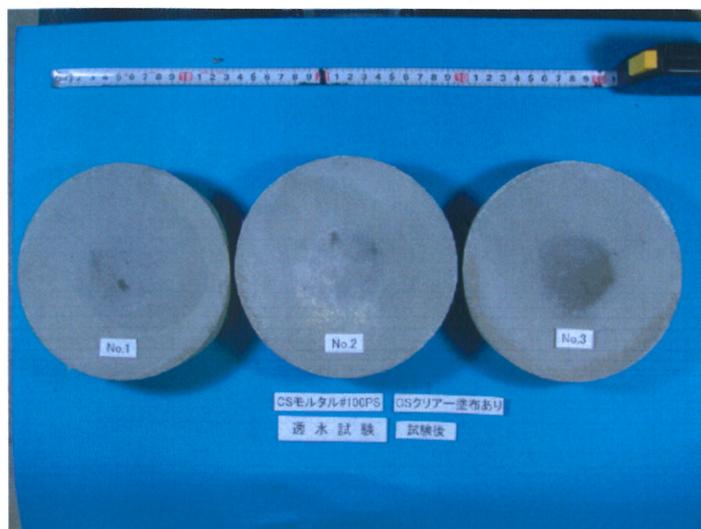


写真 16
透水試験供試体（試験後）
CSモルタル#100PS