

水路補修改修工法研究会 御中

試験報告書

CS モルタルの摩耗試験

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 モルタル摩耗試験

2. 試験項目および準拠規格

摩耗試験（JIS K 7204 「プラスチック摩耗輪による摩耗試験方法」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 14cm×内高 1.5cm のプラスチック製シャーレに充填して供試体を作製した。1 層で充填し、タッピングによる振動を与えた。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 26 日間、温度 20±3℃、湿度 80%以上の湿気箱の中で養生した。（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. 摩耗試験方法

JIS K 7204 「プラスチック摩耗輪による摩耗試験方法」に準拠した。

表2に試験条件を示す。

試験は、試験片の回転数 500 回転および 1000 回転における摩耗量を測定した。

表2 摩耗試験の条件

項 目	条 件
試験室温度	20±3℃
摩耗輪の種類	砥石 型番：H-22
試験片の回転速度	毎分 60 回転
各摩耗輪に作用する荷重	9.8N
試験片の回転数	500 回転, 1000 回転

6. 試験結果

表3に「CS モルタル#100P」の摩耗試験結果を、表4に「CS モルタル#100PS」の摩耗試験結果を示す。(写真 19～写真 24)

表3 CS モルタル#100P の摩耗試験結果

			①	②	③
試験前の質量 (g)		m_0	446.26	467.46	467.11
500 回転 後	質量 (g)	m_{500}	445.69	466.56	466.43
	減量 (g)	$m_0 - m_{500}$	0.57	0.90	0.68
	平均値 (g)		0.72		
1000 回転 後	質量 (g)	m_{1000}	445.23	465.65	465.82
	減量 (g)	$m_0 - m_{1000}$	1.03	1.81	1.29
	平均値 (g)		1.38		

表4 CS モルタル#100PS の摩耗試験結果

			①	②	③
試験前の質量 (g)		m_0	447.04	446.00	443.18
500 回転 後	質量 (g)	m_{500}	446.28	445.28	442.48
	減量 (g)	$m_0 - m_{500}$	0.76	0.72	0.70
	平均値 (g)		0.73		
1000 回転 後	質量 (g)	m_{1000}	446.09	444.92	442.27
	減量 (g)	$m_0 - m_{1000}$	0.95	1.08	0.91
	平均値 (g)		0.98		

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

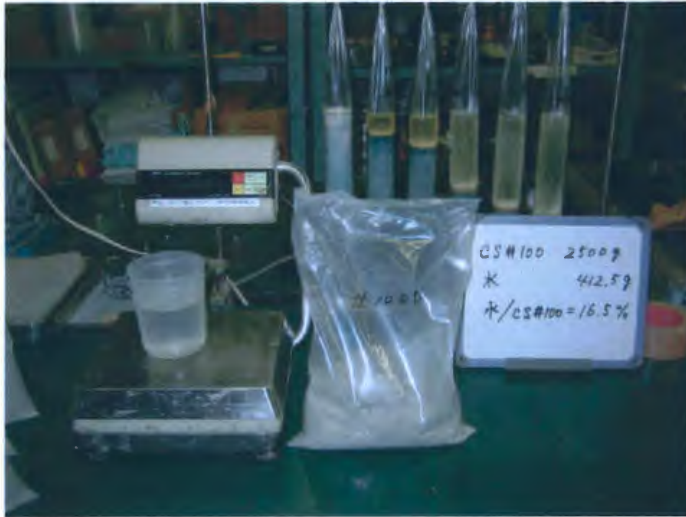


写真 4

CS モルタル#100P の計量

CS モルタル#100P : 2500g

水 : 412.5g

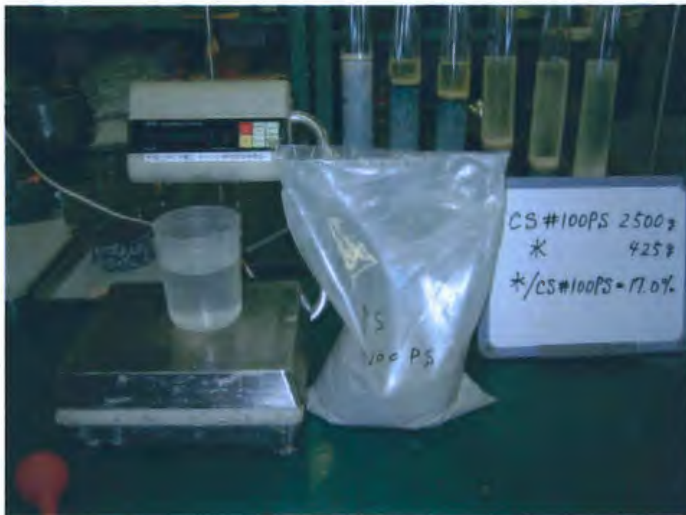


写真 5

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
摩耗試験用供試体作製
CS モルタル#100P

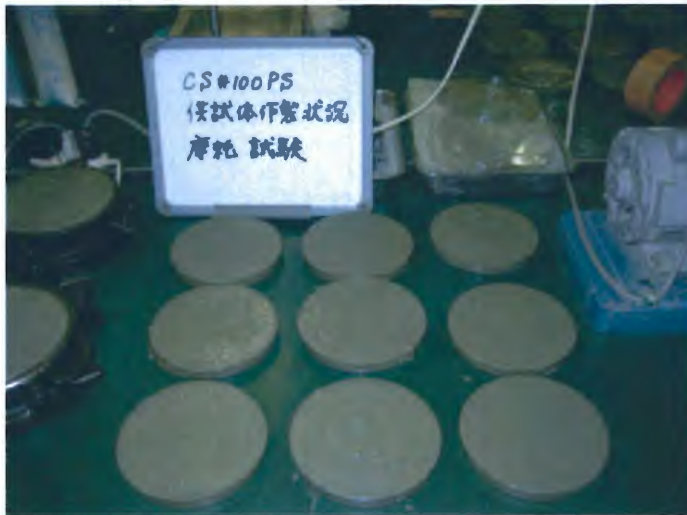


写真 8
摩耗試験用供試体作製
CS モルタル#100PS



写真 9
供試体の養生状況



写真 10
CS クリアーの塗布状況

※以下の摩耗試験の写真については、各条件につき3試験体としたが、写真は各1試験体のみ掲載した。



写真 11
摩耗試験状況
CS モルタル#100P

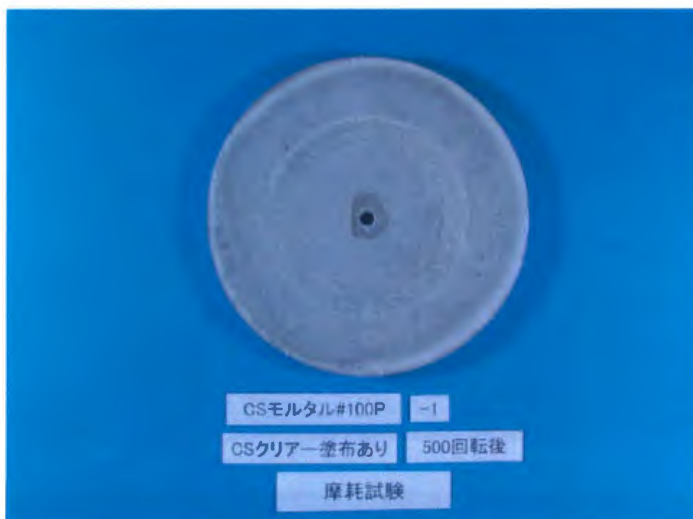


写真 12
摩耗試験供試体 (500 回転)
CS モルタル#100P

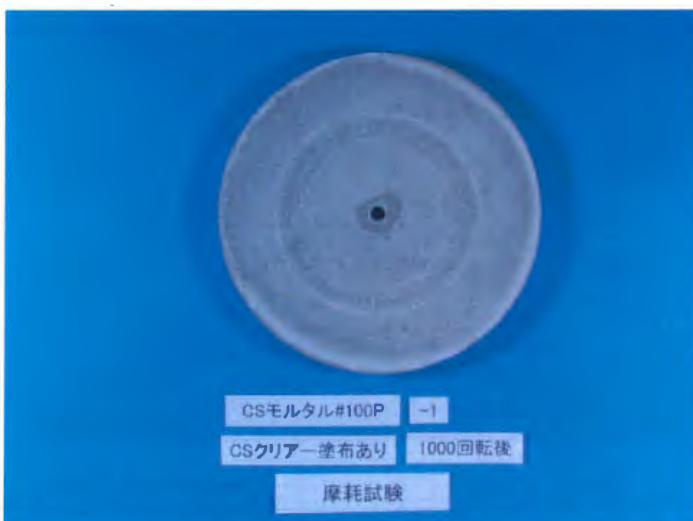


写真 13
摩耗試験供試体 (1000 回転)
CS モルタル#100P



写真 14
摩耗試験状況
CS モルタル#100PS

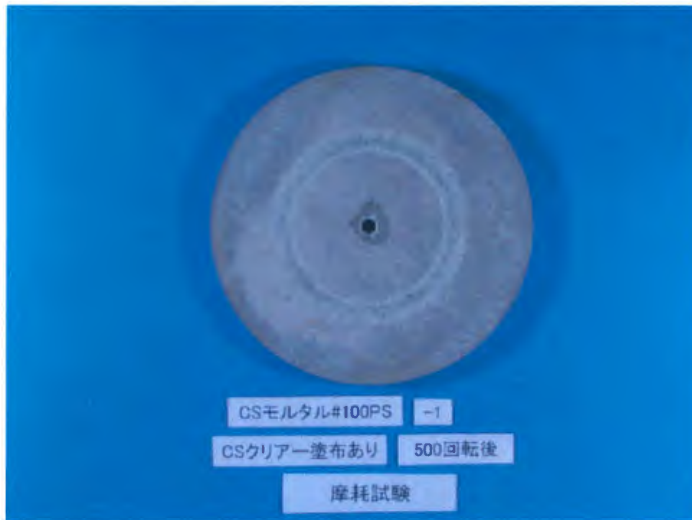


写真 15
摩耗試験供試体 (500 回転)
CS モルタル#100PS



写真 16
摩耗試験供試体 (1000 回転)
CS モルタル#100PS