

コンクリート特殊混和材


シリカホワイト

透水率及び硬化モルタル強度試験

OSO
SILICA シリカジャパン研究所

住 所：〒061-3223

北海道石狩市緑苑台東3条1丁目52

コンクリートコンサルタント
コンクリート劣化調査・試験・メンテナンス・開発
 株式会社
プロダクト技研

国土交通省 建設コンサルタント登録
建16第8076号



シリカホワイト防水性能に関する試験結果

(1) 試験概要

依頼者 シリカジャパン研究所
試験目的 シリカホワイト混入率による
透水率及び硬化モルタル強度変化の確認
試験場 株式会社 プロダクト技研
試験担当者 仲丸 政美

試験体作成日 及び 試験日

試験体作成日	平成19年10月1日
透水試験日	平成19年11月1日
硬化モルタル	材令 7日
強度試験	材令 28日

(2) JIS A 1404 『建築セメント防水剤の試験方法』による性能試験結果

1. JIS A 1404 に準じ 透水及び 強度(曲げ・圧縮)試験を行った
2. 使用材料

試料

名称	種類	外観	主成分	比重
シリカホワイト	防水剤	白色粉末	シリカ	2.2

セメント

普通ポルトランドセメントを使用

細骨材

JIS A 1404 に規定されている割合で、ケイ砂、豊浦標準砂、相馬標準砂を混合して使用した

3. 試験体

シリカホワイトの混入量はセメント量の5%10%20%を添加し、これに相当する重量を細骨材から減じた

モルタル配合及びフレッシュ性状

種類	1バッチ配合(g)				フロー値	単位 容積質量 Kg/
	シリカ ホワイト	セメント	細骨材	水		
標準 モルタル	0	500	1,500	274	161	2.16
シリカ ホワイト 5%	25	500	1,450	276	161	2.17
シリカ ホワイト 10%	50	500	1,450	276	161	2.17
シリカ ホワイト 20%	100	500	1,400	276	160	2.18

モルタル練り混ぜ方法

使用ミキサー 容積5リットルモルタルミキサー

材料の投入 細骨材 シリカホワイト セメント 水

練り混ぜ から練り1分後、水を加え3分間練り混ぜを行った

試験体形成 個数および養生方法

養生方法 20 80%

透水試験体 15 × 4 3個

強度試験 4 × 4 × 16 1材令につき3個

4. 試験方法

JIS A 1404 に準じ 透水及び 強度(曲げ・圧縮)試験を行った

・透水試験

試験体に水圧3kg/cm³を1時間加え透水量を求めた

・強 度

試験は、材令7日及び28日の時、曲げ強度及び圧縮強度を行った

5.試験結果

モルタル透水試験結果

単位 g

種 類	番号	試験前質量	一時間後 透水量	透水比
標準 モルタル	1	1,424	7	1.00
	2	1,435	7	
	3	1,437	8	
	平均	-	7.3	
シリカホワイト 5%	1	1,438	6	0.86
	2	1,423	6	
	3	1,419	7	
	平均	-	6.3	
シリカホワイト 10%	1	1,423	6	0.78
	2	1,457	6	
	3	1,433	5	
	平均	-	5.7	
シリカホワイト 20%	1	1,442	5	0.73
	2	1,435	5	
	3	1,431	6	
	平均	-	5.3	

モルタル強度試験結果

単位 N/mm²

種 類	番号	材令 7日		材令 28日	
		曲げ強度	圧縮強度	曲げ強度	圧縮強度
標準 モルタル	1	6.6	42.8	7.1	48.2
	2	6.8	41.1	7.0	48.4
	3	6.6	41.7	6.7	48.2
	平均	6.6	41.9	6.9	48.3
シリカホワイト 5%	1	7.3	43.5	7.2	53.3
	2	6.9	42.9	7.9	50.9
	3	7.1	45.0	7.0	51.8
	平均	7.0	43.8	7.4	52.0
シリカホワイト 10%	1	6.4	41.2	7.7	53.1
	2	7.1	42.3	7.2	51.9
	3	6.3	43.3	7.5	54.4
	平均	6.5	42.3	7.5	53.1
シリカホワイト 20%	1	6.9	44.1	6.9	56.6
	2	7.4	44.4	7.1	56.6
	3	6.9	44.7	8.1	56.9
	平均	7.1	44.4	7.4	58.5