

技術シリーズ

技術資料

速乾系無収縮ポリマーセメント補修材

モルシャットR

コスメティック



トーヨーマテラン株式会社

《 目 次 》

1. モルシャットR概要	 3
2. 特 長	 3
3. 性状	 4, 5
4. 施工方法	 6
5. 使用上の注意事項	 7

1. モルシャットR概要

適用箇所

- ・コンクリート構造物（一般建築物、土木構造物）の欠け、ジャンカ、ピンホールの孔埋めなど



一般的な補修材の問題点

- 材料の収縮
- 付着性能が悪く剥がれ
- 補修表面のひび割れ
- 補修母体との色ムラ
- 補修表面の凹凸(材料粗い)
- 硬化時間が作業速度と合わない

モルシャットR利点

- 過度な膨張収縮を抑えた処方による無収縮性能
- ポリマー添加により付着性能良好
- ファイバー添加によりひび割れ低減
- コンクリート代表色として、N、D色を用意
- 細かい骨材使用の為、表面滑らかに仕上がる
- 硬化時間の選択が可能、作業効率が良好

2. 特長

●無収縮性能

膨張性混和材の水和反応により針状組織が形成され、無収縮性を保ちます。
針状組織形成の際に、空隙が減少され、収縮作用が抑えられます。

●ひび割れ抵抗性

膨張収縮のコントロールとファイバー添加での相乗効果により、ひび割れに強い材料です。

●付着性能

粉末ポリマー添加配合となっており、補修面と一体化し、高い接着力があります。

●色目

コンクリート代表色として、N色(灰色白系)、D色(灰色)の2種類があります。



N色



D色

●施工性、仕上がり感

調整された添加剤により施工性が良好です。
骨材の細かさから、キメ細かく綺麗に仕上げる事が可能です。

●硬化時間

硬化時間は10分、30分、60分、120分17°の4種類があります。
※硬化時間は気温20℃での測定値です、環境状況において左右されます。

3. 性状

●モルシャットR物性データと参考規格

製品仕様 試験項目	材 齢	品 種				参考規格		
		N-10, D-10	N-30, D-30	N-60, D-60	N-120, D-120	公共建築工事標準仕様書 無収縮モルタルの品質及び 試験方法	日本道路公団規格 無収縮モルタル品質管理試 験方法	日本建築協会 断面修復用ポリマーセメント モルタルの品質基準(案)
硬化時間 (min)	-	13	27	55	109	-	-	-
圧縮強度 (N/mm ²)	1日	20.5	19.8	20.1	17.5	-	-	-
	3日	28.9	28.5	29.1	27.5	25以上	25以上	-
	7日	37.5	38.4	39.1	35.6	-	-	-
	14日	46.8	47.4	47.1	46.5	-	-	-
	28日	55.2	56.6	57.8	52.6	45以上	45以上	20以上
付着強度 (N/mm ²)	28日	1.85	1.72	1.89	1.77	-	-	1.0以上
膨張収縮率 (%)	7日	+0.03	+0.06	+0.05	+0.05	収縮しない	収縮しない	-

※試験条件 モルシャットR混練水量：23% 環境温度20℃ 湿度60%

●試験方法

- ・硬化時間測定・・・JIS R 5201 セメントの物理試験方法 凝結試験



- ・圧縮強度試験・・・JIS 312-1999 無収縮モルタル品質管理試験方法



- ・ 付着強度試験・・・断面修復用ポリマーセメントモルタルの品質基準（案） 建研式付着試験



- ・ 膨張収縮率試験・・・JHS 312-1999 無収縮モルタル品質管理試験方法



4. 使用方法

- (1) 補修箇所表面の脆弱な部分や、微粉末、汚れなど、付着を妨げるものを金ブラシ等を使用して取り除く。



- (2) 補修箇所を水で良く湿らせる。また吸水の激しい箇所では吸水調整材を塗布する。
※吸水調整材は市販品を使用して下さい。



- (3) 適当な容器にて水量：23～28%の割合で混練、コテや匙などを使用してダマが残らないよう良く練り混ぜる。



- (4) 練り上がった材料を、押し付けるように塗り付ける。施工厚は1～5mm程度とする。角欠けの補修であれば、5cm角以下を目途に盛り付け、初期硬化時にコテなどで切削仕上げを行う。



- (5) 標準施工量は以下の通りとなる。

粉体使用量	水量	練り上り量	施工量	
			1mm厚	5mm厚
1kg	0.26kg	約0.65L	約0.65㎡	約0.13㎡
4kg	1.04kg	約2.6L	約2.6㎡	約0.52㎡

モルタル比重：1.93kg/L (W/P：26%)



- (6) 通風や日射による早期乾燥はドライアウト、クラック発生原因になるので、シート養生を必要に応じて行う。冬季は保温養生を心がける。

5. 使用上の注意事項

- (1) 降雨、降雪、強風などの悪天候の場合は、不具合原因となりますので使用しないで下さい。
- (2) 他材料を混ぜ込むと不具合の原因となります。
- (3) 施工環境温度が5～30℃の範囲で使用して下さい。
- (4) 施工気温に応じて、高温環境下では硬化が早くなり、低温環境下では硬化が遅くなります。
- (5) 開封後は速やかに使用して下さい。開封された状態で放置したものは使用しないで下さい。
- (6) 色目、硬化時間など不安がある場合は、部分的にテストを行ってから使用して下さい。
- (7) モルシャットRの使用期限は未開封時、高温や直射日光等を避けた良好な保管状態で約3ヵ月となります。

品質性能試験報告書

試験名称	プレミックスモルタルの性能試験						
試験項目	ブリーディング試験、膨張収縮試験、圧縮強度試験、付着強度試験						
試料	名 称 : プレミックスモルタル 品 名 : トーヨー無収縮コンクリート補修材 60分硬化タイプ 備 考 : 試料は、温度20±2℃の試験室内に48時間以上静置したのち試験に供した。						
試験期間	2009年 11月 13日 ~ 2009年 12月 15日						
打設日	2009年 11月 17日						
試験場所	トーヨーマテラン株式会社 試験室研究施設内						
試験方法	試験体 : 試験員がトーヨーマテラン株式会社 試験室研究施設内にて作製した。 試料の配合条件 : 1バッチの配合は、試料:水=1kg:0.23kgとした。 練混ぜ方法 : 容量約5Lの金属製の容器の中に所定量の試料(1kg)を入れ、ホバートミキサーで練り混ぜながら水(0.23kg)を10秒で容器の中に投入した。全材料を投入したのち、ホバートミキサーを用いて60秒間練り混ぜた。 ブリーディング試験 : 練り上がった材料を JIS A1123 を参考に、簡易測定法にて試験を行った。 膨張収縮試験 : 練り上がった材料を JSCE-F 542 に準じて試験を行った。 圧縮強度試験 : 練り上がった材料を JIS A 1108 に準じて試験を行った。 付着強度試験 : 練り上がった材料を JIS A 5536 に準じて試験を行った。						
試験日の状態	室温 (℃)		湿度 (%)		水温 (℃)		モルタル温度 (℃)
	20.8		—		19.5		22.8
試験結果	試験項目	測定結果					
	ブリーディング試験	ブリーディング水量 (CC)					ブリーディング率 (%)
		直後		2時間後		3時間後	
		0		0		0	
	膨張収縮試験	供試体番号	測定位置	ブリッジ上面からガラス上面までの距離 (mm)		膨張収縮率 (%)	平均値 (%)
				直後	材齢7日		
		1	A	13.21	13.19	+0.02	+0.04
			B	13.23	13.22	+0.01	
			C	13.19	13.18	+0.01	
			D	13.24	13.20	+0.04	
			E	13.23	13.19	+0.04	
		2	A	12.98	12.97	+0.01	
			B	12.99	12.96	+0.03	
			C	12.91	12.85	+0.06	
			D	12.98	12.91	+0.07	
			E	12.96	12.90	+0.06	
		3	A	13.25	13.20	+0.05	
			B	13.24	13.21	+0.03	
			C	13.23	13.19	+0.04	
			D	13.25	13.22	+0.03	
			E	13.28	13.24	+0.04	

品質性能試験報告書

試験結果	圧縮強度試験	材 齢	供試体 番号	荷 重 (N)		圧縮強度 (N/mm ²)		平均値 (N/mm ²)
		1 日	1	31.6		16.1		16.2
			2	32.4		16.5		
			3	31.2		15.9		
		3 日	1	52.0		26.5		26.2
			2	50.4		25.7		
			3	51.6		26.3		
		7 日	1	72.0		36.7		37.0
			2	72.6		37.0		
			3	73.0		37.2		
		14 日	1	100.5		51.2		51.4
			2	99.8		50.9		
			3	102.5		52.2		
		28 日	1	130.0		66.2		65.8
			2	129.5		66.0		
			3	128.0		65.2		
	付着強度試験	材 齢	供試体 番号	荷 重 (N)	付着強度 (N/mm ²)	破壊状況	平均値 (N/mm ²)	
		28 日	1	2728	1.71	モルタル下地	1.71	
			2	2825	1.77	モルタル下地		
			3	2798	1.75	モルタル下地		
			4	2666	1.67	モルタル下地		
			5	2702	1.69	モルタル下地		

以上の試験は、日本道路公団規格 JHS 312-1999（無収縮モルタル品質管理試験方法）、公共建築工事標準仕様書、及び断面修復用ポリマーセメントモルタルの品質基準（案）に準じて行った。

これらの試験値を比較したものが以下の表である。

項 目	規 格	試験値
ブリーディング率	2時間後2.0%以下	0%
膨張収縮率	材齢7日で収縮しない	+0.04
材齢3日圧縮強度	25N/mm ² 以上	26.2N/mm ²
材齢28日圧縮強度	45N/mm ² 以上	65.8N/mm ²
材齢28日付着強度	1.0N/mm ² 以上	1.7N/mm ²

以上の試験結果はいずれも満足している。

2009年 12月 16日

トーヨーマテック株式会社

〒480-0303 春日井市明知町1512番地

(TEL)0568-88-5111 (FAX)0568-88-2685



品質性能試験報告書

試験名称	プレミックスモルタルの性能試験						
試験項目	ブリーディング試験、膨張収縮試験、圧縮強度試験、付着強度試験						
試料	名 称 : プレミックスモルタル 品 名 : トーヨー無収縮コンクリート補修材 30分硬化タイプ 備 考 : 試料は、温度20±2℃の試験室内に48時間以上静置したのち試験に供した。						
試験期間	2009年 11月 13日 ~ 2009年 12月 15日						
打設日	2009年 11月 17日						
試験場所	トーヨーマテラン株式会社 試験室研究施設内						
試験方法	試験体 : 試験員がトーヨーマテラン株式会社 試験室研究施設内にて作製した。 試料の配合条件 : 1バッチの配合は、試料:水=1kg:0.23kgとした。 練混ぜ方法 : 容量約5Lの金属製の容器の中に所定量の試料(1kg)を入れ、ホバートミキサーで練り混ぜながら水(0.23kg)を10秒で容器の中に投入した。全材料を投入したのち、ホバートミキサーを用いて60秒間練り混ぜた。 ブリーディング試験 : 練り上がった材料を JIS A1123 を参考に、簡易測定法にて試験を行った。 膨張収縮試験 : 練り上がった材料を JSCE-F 542 に準じて試験を行った。 圧縮強度試験 : 練り上がった材料を JIS A 1108 に準じて試験を行った。 付着強度試験 : 練り上がった材料を JIS A 5536 に準じて試験を行った。						
試験日の状態	室温 (℃)		湿度 (%)		水温 (℃)		モルタル温度 (℃)
	20.8		—		19.5		22.2
試験結果	試験項目	測定結果					
	ブリーディング試験	ブリーディング水量 (CC)					ブリーディング率 (%)
		直後		2時間後		3時間後	
		0		0		0	
	膨張収縮試験	供試体番号	測定位置	ブリッジ上面からガラス上面までの距離 (mm)		膨張収縮率 (%)	平均値 (%)
				直後	材齢7日		
		1	A	12.33	12.23	+0.1	+0.07
			B	12.28	12.23	+0.05	
			C	12.29	12.21	+0.08	
			D	12.29	12.23	+0.06	
			E	12.24	12.18	+0.06	
		2	A	12.30	12.22	+0.08	
			B	12.57	12.50	+0.07	
			C	12.45	12.38	+0.07	
			D	12.30	12.22	+0.08	
			E	12.44	12.37	+0.07	
		3	A	12.21	12.13	+0.08	
			B	11.86	11.78	+0.08	
			C	12.02	11.92	+0.1	
			D	12.36	12.30	+0.06	
			E	12.14	12.08	+0.06	

品質性能試験報告書

試験結果	圧縮強度試験	材 齢	供試体 番号	荷 重 (N)		圧縮強度 (N/mm ²)		平均値 (N/mm ²)
		1 日	1	39.8		20.3		20.4
			2	40.8		20.8		
			3	39.4		20.1		
		3 日	1	55.6		28.3		29.0
			2	58.0		29.6		
			3	57.4		29.2		
		7 日	1	77.4		39.4		38.2
			2	74.6		38.0		
			3	73.0		37.2		
		14 日	1	93.0		47.4		48.6
			2	99.0		50.4		
			3	94.0		47.9		
		28 日	1	120.0		61.1		59.4
			2	114.5		58.3		
			3	115.5		58.9		
	付着強度試験	材 齢	供試体 番号	荷 重 (N)	付着強度 (N/mm ²)	破壊状況	平均値 (N/mm ²)	
		28 日	1	2842	1.78	モルタル下地	1.72	
			2	2646	1.65	モルタル下地		
			3	2842	1.78	モルタル下地		
			4	2646	1.65	モルタル下地		
			5	2744	1.72	モルタル下地		

以上の試験は、日本道路公団規格 JHS 312-1999（無収縮モルタル品質管理試験方法）、公共建築工事標準仕様書、及び断面修復用ポリマーセメントモルタルの品質基準（案）に準じて行った。

これらの試験値を比較したものが以下の表である。

項 目	規 格	試験値
ブリーディング率	2時間後2.0%以下	0%
膨張収縮率	材齢7日で収縮しない	+0.07
材齢3日圧縮強度	25N/mm ² 以上	29.0N/mm ²
材齢28日圧縮強度	45N/mm ² 以上	59.4N/mm ²
材齢28日付着強度	1.0N/mm ² 以上	1.7N/mm ²

以上の試験結果はいずれも満足している。

2009年 12月 16日

トーヨーマテック株式会社

〒480-0303 春日井市明知町1512番地

(TEL)0568-88-5111 (FAX)0568-88-2685



品質性能試験報告書

試験名称	プレミックスモルタルの性能試験						
試験項目	ブリーディング試験、膨張収縮試験、圧縮強度試験、付着強度試験						
試料	名 称 : プレミックスモルタル 品 名 : トーヨー無収縮コンクリート補修材 10分硬化タイプ 備 考 : 試料は、温度20±2℃の試験室内に48時間以上静置したのち試験に供した。						
試験期間	2009年 11月 27日 ～ 2009年 12月 28日						
打設日	2009年 11月 30日						
試験場所	トーヨーマテラン株式会社 試験室研究施設内						
試験方法	試験体 : 試験員がトーヨーマテラン株式会社 試験室研究施設内にて作製した。 試料の配合条件 : 1バッチの配合は、試料:水=1kg:0.23kgとした。 練混ぜ方法 : 容量約5Lの金属製の容器の中に所定量の試料(1kg)を入れ、ホバートミキサーで練り混ぜながら水(0.23kg)を10秒で容器の中に投入した。全材料を投入したのち、ホバートミキサーを用いて60秒間練り混ぜた。 ブリーディング試験 : 練り上がった材料を JIS A1123 を参考に、簡易測定法にて試験を行った。 膨張収縮試験 : 練り上がった材料を JSCE-F 542 に準じて試験を行った。 圧縮強度試験 : 練り上がった材料を JIS A 1108 に準じて試験を行った。 付着強度試験 : 練り上がった材料を JIS A 5536 に準じて試験を行った。						
試験日の状態	室温 (℃)		湿度 (%)		水温 (℃)		モルタル温度 (℃)
	20.8		—		19.5		22.2
試験結果	試験項目	測定結果					
	ブリーディング試験	ブリーディング水量 (CC)					ブリーディング率 (%)
		直後		2時間後		3時間後	
		0		0		0	
	膨張収縮試験	供試体番号	測定位置	ブリッジ上面からガラス上面までの距離 (mm)		膨張収縮率 (%)	平均値 (%)
				直後	材齢7日		
		1	A	13.20	13.18	+0.02	+0.05
			B	13.31	13.25	+0.06	
			C	13.25	13.20	+0.05	
			D	13.26	13.19	+0.07	
			E	13.22	13.18	+0.04	
		2	A	12.85	12.79	+0.06	
			B	12.88	12.82	+0.06	
			C	12.90	12.81	+0.09	
			D	12.95	12.91	+0.04	
			E	12.68	12.60	+0.08	
		3	A	13.25	13.21	+0.04	
			B	13.34	13.33	+0.01	
			C	13.28	13.19	+0.09	
			D	13.36	13.27	+0.09	
			E	13.41	13.39	+0.02	

品質性能試験報告書

試験結果	圧縮強度試験	材 齢	供試体 番号	荷 重 (N)		圧縮強度 (N/mm ²)		平均値 (N/mm ²)
		1 日	1	49.0		25.0		25.0
			2	49.4		25.2		
			3	48.8		24.9		
		3 日	1	64.8		33.0		32.7
			2	63.6		32.4		
			3	64.2		32.7		
		7 日	1	80.4		41.0		40.9
			2	80.8		41.2		
			3	79.6		40.6		
		14 日	1	96.8		49.3		49.2
			2	97.4		49.6		
			3	95.4		48.6		
		28 日	1	119.5		60.9		60.8
			2	117.0		59.6		
			3	121.5		61.9		
	付着強度試験	材 齢	供試体 番号	荷 重 (N)	付着強度 (N/mm ²)	破 壊 状 況	平均値 (N/mm ²)	
		28 日	1	2805	1.75	モルタル下地	1.75	
			2	2795	1.75	モルタル下地		
			3	2766	1.73	モルタル下地		
			4	2873	1.80	モルタル下地		
			5	2779	1.74	モルタル下地		

以上の試験は、日本道路公団規格 JHS 312-1999（無収縮モルタル品質管理試験方法）、公共建築工事標準仕様書、及び断面修復用ポリマーセメントモルタルの品質基準（案）に準じて行った。

これらの試験値を比較したものが以下の表である。

項 目	規 格	試験値
ブリーディング率	2時間後2.0%以下	0%
膨張収縮率	材齢7日で収縮しない	+0.05
材齢3日圧縮強度	25N/mm ² 以上	32.7N/mm ²
材齢28日圧縮強度	45N/mm ² 以上	60.8N/mm ²
材齢28日付着強度	1.0N/mm ² 以上	1.8N/mm ²

以上の試験結果はいずれも満足している。

2010年 1月 5日

トーヨーマテック株式会社

〒480-0303 春日井市明知町1512番地

(TEL) 0568-88-5111 (FAX) 0568-88-2685





安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名:	モルシヤットR
化学品の名称:	ポルトランドセメント、シリカ、混和材等の混合物
会社名:	トーヨーマテラン株式会社
住 所:	愛知県春日井市明知町1512番地
電話番号:	0568-88-0777
FAX番号:	0568-88-2685
担当部門:	マテリアル事業部 技術部
緊急連絡先:	マテリアル事業部 技術部
電話番号:	0568-88-1101
FAX番号:	0568-88-0952
推奨用途及び使用上の制限:	建築土木材料

2. 危険有害性の要約

(1) GHS分類(自社分類)	急性毒性(経口)	区分5
	皮膚腐食性/刺激性	区分1
	呼吸器感作性	区分1
	皮膚感作性	区分1
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分1
	発がん性	区分1A
	標的臓器/全身毒性(単回暴露)	区分1
	標的臓器/全身毒性(反復暴露)	区分1

(2) GHSラベル要素 絵表示



注意喚起語 危険有害性情報

危険
重篤な皮膚の薬傷。
重篤な眼の損傷。
臓器(呼吸器系)の障害。
臓器(全身毒性、消化器)の障害の恐れ。
長期または反復暴露による臓器(呼吸器系、腎臓)の障害。
発がんの恐れ。
飲み込み、気道に侵入すると生命に危険の恐れ。

(3) GHS分類に該当しない危険有害性 注意事項

粉塵を吸入しないこと。
飲み込まないこと。
水と接触するとアルカリ性(約pH12)を示し、目、鼻、皮膚に対し刺激性があり、目の角膜、鼻の内部組織、皮膚に炎症を起こす可能性がある。
極微量のクロム化合物が含まれており、六価クロムに対して過敏である場合にはアレルギーが起こる可能性がある。
多量に長時間吸入するとじん肺になる恐れがある。
多量に吸入、経口摂取すると、咳、悪心、嘔吐等を起こす恐れがある。

3. 組成及び成分情報

- (1) 単一物質又は混合物の分類 : 混合物
- (2) 組成及び成分情報

成分の化学名 又は一般名	化学式又は構造式	官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	CAS No.	PRTR法	含有量 [%]
ポルトランドセメント	3CaO・SiO ₂ , 2CaO・SiO ₂ 3CaO・Al ₂ O ₃ , 4CaO・Al ₂ O ₃ ・Fe ₂ O ₃ CaSO ₄ ・2H ₂ O CaO	(1)-194 (9)-2408 (1)-193 (1)-189	65997-15-1 1305-78-8	該当しない	20～45%
高炉スラグ	-	-	65996-69-2	該当しない	5～25%
シリカ	SiO ₂	1-548	7631-86-9	該当しない	20～50%
炭酸カルシウム	CaCO ₃	1-122	471-34-1	該当しない	5～25%
カルシウムアルミネート	-	-	11104-48-6	該当しない	2～5%
硫酸カルシウム	CaSO ₄	1-193	7778-18-9	該当しない	2～5%
添加物	非公開	-	-	-	0.5～6%

4. 応急措置

皮膚に付着した場合

速やかに洗い落とし、必要に応じて医師の手当を受ける。

眼に入った場合

直ちにに清浄な水で15分以上洗浄し、医師の手当を受ける。

洗眼の際、まぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたの隅々まで水が行き渡るように洗う。

吸引した場合

直ちに新鮮な空気のある場所へ移動させ、水又は温水でうがいをし、医師の手当を受ける。

汚染された衣類や保護具を取り除く。

呼吸が弱い場合やチアノーゼが認められた場合は、直ちに酸素吸入を行う。

誤飲した場合

直ちに医師の手当を受ける。

意識のある場合は多量の水を飲む。

予想される急性症状及び遅発性症状

多量又は長時間にわたって吸入した場合、塵肺を起こす恐れがある。

応急措置をする者の保護

必要に応じて保護マスク、手袋等の保護具を着用する。

5. 火災時の措置

不燃性

周囲の火災状況に適する消火剤を使用し、飛散防止に配慮する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項

保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

保護具及び緊急時措置

適切な保護具を着用する。

風下では作業しない。

関係者以外の立入りを禁止する。

環境に対する注意事項

出来るだけ発塵しない方法で回収し処理する。

河川、排水路、下水、側溝等に排出され、環境へ影響を起こさないよう注意する。

河川、湖沼、公共水域へ混入すると、少量でもこの範囲にわたり白濁させる為、流出は絶対に避ける。

公共水域へ流出した場合、必要に応じて所轄の消防署、警察署等の監督官庁へ届ける。

封じこめ及び浄化の方法

漏出、飛散した場合には、掃除機・スcoop等によりできるだけ粉体の状態で回収し、

廃棄まで容器で保管する。やむを得ず、床面等に残ったものは水で濡らしたウェス等でふき取る。

洗浄水は回収し、適切に処理する。

回収物や回収した洗浄水は、『13.廃棄上の注意』に従い、廃棄または排水する。

二次災害の防止策

発塵しないよう、速やかに回収する。

排水路、側溝等への流入を防ぐ。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

技術的対策

眼、皮膚等に接触しないよう、保護具を着用する。

局所排気・全体換気

局所排気設備等を用いて換気を行う。

安全取扱い注意事項

発塵させないように取り扱う。

眼、皮膚、衣類などに触れたり、吸入したり飲み込んだりしないように、防塵マスク、保護眼鏡、保護手袋など適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。

取り扱い後は、手、口、眼、顔等を洗浄する。

保管

技術的対策

特になし

保管条件

直射日光を避け、乾燥した冷暗所に発塵しない方法で保管する。

水との接触の恐れがない場所に保管する。

施錠等により、部外者が触れない措置を講ずる。

混触危険物質

水(水と反応して硬化する。)

容器包装材料

防湿性の容器を使用する。

8. 暴露防止及び保護措置

暴露限界値

管理濃度: $E(\text{mg}/\text{m}^3) = 3.0 / (1.19Q + 1)$ Q: 遊離珪酸含有率(%)

許容濃度: 日本産業衛生学会(2014年度版)

吸入性粉塵 : $1\text{mg}/\text{m}^3$

総粉塵 : $4\text{mg}/\text{m}^3$

吸入性結晶質シリカ: $0.03\text{mg}/\text{m}^3$

設備対策

局所排気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具: 防塵マスク等を着用する。

手の保護具: 保護手袋等の保護具を着用する。

目の保護具: 保護眼鏡等の保護具を着用する。

皮膚及び身体の保護具: 保護衣等を着用する。

衛生対策

取り扱い後は手洗い、うがい、洗顔等を十分行い、皮膚や粘膜から洗い流す。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	固体、粉状、灰色
臭い	無し又は、わずかに特異な臭いがある
pH	水と接触すると12～13
融点・凝固点	—
沸点、初留点及び沸騰範囲	—
引火点	なし
爆発範囲	なし
蒸気圧	—
蒸気密度(空気=1)	—
比重(密度)	約1.7(見掛け比重)
溶解度	水に難溶
n-オクタール/水分配係数	—
自然発火温度	なし
分解温度	—
臭いのしきい(閾)値	—
蒸発速度	—
燃焼性(固体、ガス)	なし

10. 安定性及び反応性

安定性

通常の取り扱い条件においては安定。

水と反応し固化する。

危険有害反応可能性

—

避けるべき条件

取扱い時に粉じんを発生させない。

混雑危険物質

—

危険有害な分解生成物

—

11. 有害性情報

急性毒性	経口	LD ₅₀	—
	吸入	LC ₅₀	—
	経皮	LD ₅₀	—
皮膚腐食性・刺激性			皮膚に対して腐食性(ICSC(1997))、湿った皮膚に対して強い刺激性(very irritating)(ACGIH(2001))がある。1)
眼に対する重篤な損傷・刺激性			眼に対して腐食性(ICSC(1997))がある。1)
呼吸器感受性又は皮膚感受性			極微量のクロム化合物が含まれており、六価クロムに対して過敏である場合、アレルギーが起こる可能性がある。
生殖細胞変異原性			—
発がん性			産業学会勧告は1に分類しており、区分1Aとした。発がんのおそれ。IARC グループ1(ヒトに対して発がん性がある)
生殖毒性			—
特定標的臓器・全身毒性・単回暴露			粉塵吸入は気道の炎症(ACGIH(2001))、肺炎(HSDB(2005))を起こす。誤飲すると脈が速く弱くなり、呼吸が速く浅くなり体温が下がり、声門腫により呼吸をしにくくなりショック状態になる。食道、胃の穿孔を生じる(HSDS2005))、Priority2)。1) ヒトにおいて短期暴露でも吸入濃度が高い場合は呼吸器系に影響を及ぼす。
特定標的臓器・全身毒性・反復暴露			鼻中隔の潰瘍、穿孔(ACGIH(2001))、(ICSC(1997))。1) ヒトにおいて呼吸器系、腎臓に影響を及ぼす。2)
吸引性呼吸器有害性			ヒトで吸引性肺炎が報告された(HSDB(2005))。1) 多量、又は長時間にわたって吸入した場合、塵肺を起こす恐れがある。2)

1):酸化カルシウム

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	—
水生環境慢性有害性	—

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

固化後、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき廃棄する。

洗浄水などの排水は、水質汚濁防止法等の関連諸法令に適合するように十分留意しなければならない。

処理等を外部の業者に依頼する場合は、都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者に依頼する。

汚染容器及び包装

関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行なう。

14. 輸送上の注意

国際規制

—

国内規制

—

特別の安全対策

なるべく粉塵の発生しない方法で輸送する。

荷姿がフレコン、袋の場合は漏れ、荷崩れのないようにする。

湿気、水濡れに注意する。

15. 適用法令

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

労働安全衛生法(粉塵障害防止規制)

労働安全衛生法第57条の2第1項(通知対象物 政令番号第190号 酸化カルシウム)

塵肺法

化学物質管理促進法 : 第一種、第二種指定化学物質に該当しない。

16. その他の情報

(注)1.安全データシート中の「ー」は, 調査結果データが見当たらないものを表しています。

2.この情報は新しい知見等により改善されることがあります。

本文書の記載の内容は我々の最善の知見に基づくものですが、情報の正確さ・完全性を保証するものではありません。

また、通常の取り扱いを対象としたものなので、特殊な取り扱いの場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上
自己責任にてご利用ください。