

Mシリーズ・技術資料

令和4年1月1日改定



〒721-0956 広島県福山市箕沖町 105 番 7
☎ (084)954-1751 Fax 954-4520

製品名

既調合普通モルタル（プレミックスモルタル）

砕砂を骨材とした普通モルタルの既調合品です。

商品名

Mシリーズ

配合による品種があります。

用途

一般モルタル工事

JASS15(左官工事)、建築工事共通仕様書(国交省監修)等に規定される普通モルタルとしてお使い頂けます。
用途により配合を選んでお使い下さい。

荷姿、品種

荷姿 NET 25kg・クラフト紙2層防湿ポリ1層袋

品種

M120
セメント：砂=1：2



品種識別帯カラー
M120=紫

M125
セメント：砂=1：2.5



M125=橙

M130
セメント：砂=1：3



M130=浅葱

M140
セメント：砂=1：4



M140=黄緑

標準仕様

品種	配合(セメント:砂)	NET	計画フロー値	練上り容積	加える水の量	使用量/m ³	単位容積質量
M120	1:2 (S/C=2)		180 mm	14.0 <small>リットル</small> /袋	4.0 <small>リットル</small> /袋	71.3 袋 (1,782 kg)	2.067 kg/ <small>リットル</small>
M125	1:2.5 (S/C=2.5)			14.2 <small>リットル</small> /袋	3.9 <small>リットル</small> /袋	70.6 袋 (1,764 kg)	2.039 kg/ <small>リットル</small>
M130	1:3 (S/C=3)			14.4 <small>リットル</small> /袋	3.8 <small>リットル</small> /袋	69.5 袋 (1,738 kg)	2.002 kg/ <small>リットル</small>
M140	1:4 (S/C=4)			14.5 <small>リットル</small> /袋	3.8 <small>リットル</small> /袋	68.7 袋 (1,718 kg)	1.976 kg/ <small>リットル</small>

成分

項目	品名	製造所	配合割合
結合材	普通ポルトランドセメント	太平洋セメント(株)	14.3～26.7%
	高炉スラグ微粉末	水島リバーメント(株)	0～6.7%
骨材	加工砂(花崗岩砕砂)	中国物産(株)	66.7～85.7%
混和剤	保水剤・他		0.02%未満
合計			100%

有害物質

石綿を始め、特定有害物質は混和していません。

「F☆☆☆☆」の JIS A 6909 に定める VOC ガス発生原因物質は混和していません。

製品規格

項目	品名、規格、記事		
結合材	普通ポルトランドセメント	太平洋セメント(株)製品	結合材割合=普通セメント 80%;高炉スラグ微粉末 20% (高炉 A 種相当)
	高炉スラグ微粉末	水島リバーメント(株)製品	
骨材	加工砂(花崗岩砕砂)	中国物産(株)製品 産地=広島県呉市蒲刈町田戸字揚畑 1072 原砂=5mmアンダー、無塩、ASR 無害(化学法) 規格=3.0 mmアンダー	
混和剤	保水剤(MC・メチルセルロース)、他		
配合	質量配合(JASS15 の規定ではセメントと砂の軽詰め単位容積質量は双方共 1.2 kg/ℓ)		
NET	25 kg・ -0～+3%		
包装	クラフト紙2層防湿ポリエチレン 15μ 1層袋		

品質保持期限

製造日より6ヶ月（製造日は袋表に和暦印字・例/平成21年3月21日=210321）

所定の保管方法で保管した場合に固結(練り混ぜても固まりが残るもの)を生じない期間です。

M125・品質保持確認試験の結果 (抜取と6ヶ月経過後)

試験項目	単位	抜取	6ヶ月経過	試験方法	
製造ロット		210314	210314		
試験期日		H21.5.13	H21.9.29		
W/A	%	16.0	16.0		
フロー値	mm	180.0	182.0		
曲げ強さ	材 齢	N/mm ²	3日	4.7	3.6
			7日	5.2	6.0
			28日	7.8	8.4
圧縮強さ	材 齢	N/mm ²	3日	17.7	12.4
			7日	25.5	20.7
			28日	38.2	35.0

JIS R 5201

材料	品名、規格	密度	M120		M125		M130	
			質量配合	容積配合	質量配合	容積配合	質量配合	容積配合
			単位=kg	単位=%	単位=kg	単位=%	単位=kg	単位=%
結合材	普通ポルトランドセメント	3.16	475.1	150.4	405.6	128.4	346.9	109.8
	高炉スラグ微粉末	2.92	118.8	40.7	98.8	33.8	86.9	29.8
骨材	加工砂(花崗岩砕砂)	2.63	1187.8	451.6	1259.3	478.8	1302.3	495.2
混和剤	MC、減水剤	1.20	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
水		1.00	285.1	285.1	275.2	275.2	265.7	265.7
空気量		0.00		72.1		83.7		99.5
合計			2067.0	1000.0	2039.0	1000.0	2002.0	1000.0
製品質量/m ³			1781.9 kg		1763.8 kg		1736.3 kg	
袋数/m ³			71.3 袋		70.6 袋		69.5 袋	
練上り容積/袋			14.0 リットル		14.2 リットル		14.4 リットル	
加える水の量/袋			4.0 リットル		3.9 リットル		3.8 リットル	
結合材質量			593.9 kg		504.4 kg		433.8 kg	
骨材質量			1187.8 kg		1259.3 kg		1302.3 kg	
S/C (砂(骨材)/セメント(結合材))			2.0		2.5		3.0	
W/A (水/製品)			16.0 %		15.6 %		15.3 %	
W/C (水/セメント(結合材))			48.0 %		54.6 %		61.2 %	

材料	品名、規格	密度	M140	
			質量配合	容積配合
			単位=kg	単位=%
結合材	普通ポルトランドセメント	3.16	274.9	87.0
	高炉スラグ微粉末	2.92	68.7	23.5
骨材	加工砂(花崗岩砕砂)	2.63	1374.5	522.6
混和剤	MC、減水剤	1.20	0.2	0.1
水		1.00	257.7	257.7
空気量		0.00		109.0
合計			1976.0	1000.0
製品質量/m ³			1718.3 kg	
袋数/m ³			68.7 袋	
練上り容積/袋			14.5 リットル	
加える水の量/袋			3.8 リットル	
結合材質量			343.6 kg	
骨材質量			1374.5 kg	
S/C (砂(骨材)/セメント(結合材))			4.0	
W/A (水/製品)			15.0 %	
W/C (水/セメント(結合材))			75.0 %	

※数値は丸めています。

数値を丸める事により、質量と容積や合計値などに相違が出る場合があります。予めご了承願います。

例-1・質量0.15の場合、丸めると0.2となりますが、密度が1.2の場合の容積は0.15(質量)÷1.2(密度)=0.125(容積)となり、丸めて0.1と表記。

例-2・W/Aが15.7%と15.5%でも「加える水の量」は3.9%で表記。

例-3・合計値は丸める前の値で計算しているので加算値が999.9でも元の1,000で表記。

※容積計画は6回の単位容積質量の試験結果の平均値より算出しています。

試験結果

※以下の試験結果は本製品の技術情報として提供するもので保証値ではありません。

試験結果平均値

試験項目		M120	M125	M130	M140	試験方法
W/A (%)		16.0	15.6	15.3	15.0	
水結合材比 (%)		48.0	54.6	61.2	75.0	
フロー (mm)		177	179	180	178	JIS R 5201
単位容積質量 (kg/L)		2.067	2.039	2.002	1.976	JIS A 1171
塩化物量 (kg/m ³)		0.096	0.086	0.083	0.076	ソルター
凝結	始発	3:30	3:45	4:25	4:30	JIS R 5201
	終結	5:10	5:20	6:05	6:35	
圧縮強さ (N/mm ²)	1日	6.7	5.1	4.1	2.8	
	3日	21.4	16.7	12.2	7.9	
	7日	32.5	26.3	19.9	13.3	
	28日	46.9	39.4	30.7	21.7	
曲げ強さ (N/mm ²)	1日	2.0	1.7	1.4	0.8	
	3日	5.0	4.2	3.4	2.4	
	7日	6.5	5.6	4.8	3.5	
	28日	8.3	7.5	6.5	5.3	
下地接着強さ (N/mm ²)	3日	0.7	0.7	0.9	0.7	建研式 5×5 cm
	7日	1.1	1.3	1.4	1.0	
	28日	1.5	1.4	1.6	1.4	

上記結果は過去 20～30 個数の試験結果の平均値です。

最大・最小・標準偏差

品種	項目	平均値	最大	最小	標準偏差
M120	フロー (mm)	177	185	160	5.6
	単位容積質量 (kg/L)	2.067	2.100	2.028	0.020
	塩化物量 (kg/m ³)	0.096	0.142	0.063	0.020
	28日圧縮強さ (N/mm ²)	46.9	53.7	41.3	3.96
	28日曲げ強さ (N/mm ²)	8.3	9.4	7.4	0.54
M125	フロー (mm)	179	188	171	4.0
	単位容積質量 (kg/L)	2.039	2.073	2.000	0.016
	塩化物量 (kg/m ³)	0.086	0.115	0.059	0.018
	28日圧縮強さ (N/mm ²)	39.4	42.6	33.5	2.35
	28日曲げ強さ (N/mm ²)	7.5	8.1	6.7	0.39
M130	フロー (mm)	180	193	164	6.0
	単位容積質量 (kg/L)	2.002	2.052	1.925	0.030
	塩化物量 (kg/m ³)	0.083	0.114	0.057	0.015
	28日圧縮強さ (N/mm ²)	30.7	36.6	24.7	2.80
	28日曲げ強さ (N/mm ²)	6.5	7.7	5.3	0.5
M140	フロー (mm)	178	188	158	8.0
	単位容積質量 (kg/L)	1.976	2.082	1.909	0.030
	塩化物量 (kg/m ³)	0.076	0.100	0.053	0.010
	28日圧縮強さ (N/mm ²)	21.7	36.2	17.8	3.73
	28日曲げ強さ (N/mm ²)	5.3	6.4	4.4	0.5

温度と強度

養生温度と強度発現の傾向を低温 5℃と、高温 35℃で比較しています。

品種	試験項目			単位	養生温度			試験方法
					20℃(標準)	5℃	35℃	
M120 S/C=2	W/A			%	16.3	16.3	16.3	JIS R 5201
	W/C				49.0	49.0	49.0	
	フロー値			mm	182	170	167	
	曲げ強さ	材齢	3日	N/mm ²	5.0	2.3	5.5	
			7日		5.9	4.7	7.0	
			28日		7.9	7.8	7.7	
	圧縮強さ		3日		21.1	7.3	28.2	
			7日		29.9	18.8	38.1	
			28日		44.9	36.0	46.3	
M125 S/C=2.5	W/A			%	16.0	16.0	16.0	JIS R 5201
	W/C				56.0	56.0	56.0	
	フロー値			mm	183	164	175	
	曲げ強さ	材齢	3日	N/mm ²	3.9	2.0	5.9	
			7日		5.5	4.0	6.7	
			28日		7.6	7.4	7.9	
	圧縮強さ		3日		14.7	6.2	23.9	
			7日		24.0	16.5	33.7	
			28日		39.6	33.0	42.8	
M130 S/C=3	W/A			%	15.6	15.6	15.6	JIS R 5201
	W/C				62.3	62.3	62.3	
	フロー値			mm	179	176	171	
	曲げ強さ	材齢	3日	N/mm ²	3.1	1.6	5.0	
			7日		4.6	3.4	5.9	
			28日		6.7	5.2	7.8	
	圧縮強さ		3日		11.4	5.3	20.7	
			7日		19.1	12.1	29.8	
			28日		31.3	21.9	38.4	
M140 S/C=4	W/A			%	15.5	15.8	15.5	JIS R 5201
	W/C				77.5	79.2	77.5	
	フロー値			mm	177	168	160	
	曲げ強さ	材齢	3日	N/mm ²	2.3	0.8	3.0	
			7日		3.5	1.9	4.6	
			28日		5.3	3.8	5.6	
	圧縮強さ		3日		7.3	2.5	10.8	
			7日		12.6	6.2	17.1	
			28日		21.4	12.8	23.8	

※試験期日・平成 22 年 3 月 29 日～8 月 3 日

※試験回数・1 回

フロー値と強度

フロー値と強度発現の傾向を比較しています。

品種	試験項目		単位	フロー値計画		Jロート計画	試験方法	
				150mm	180mm	8 秒		
M120 S/C=2	W/A		%	14.5	16.3	19.8		
	W/C			43.5	49.0	59.3		
	フロー値		mm	148	182		JIS R 5201	
	Jロート		秒			8.2	JHS 312-1999	
	単位容積質量		kg/㍓	2.110	2.067	2.120	JIS A 1171	
	曲げ強さ	材 齢	3 日	N/mm ²	4.7	5.0	4.7	JIS R 5201
			7 日		6.5	5.9	6.5	
			28 日		8.6	7.9	8.6	
	圧縮強さ	3 日	18.0		21.1	18.0		
		7 日	27.8		29.9	27.8		
28 日		43.8	44.9		43.8			
M125 S/C=2.5	W/A		%	14.2	16.0	19.4		
	W/C			49.7	56.0	67.9		
	フロー値		mm	149	183		JIS R 5201	
	Jロート		秒			8.1	JHS 312-1999	
	単位容積質量		kg/㍓	2.122	2.037	2.104	JIS A 1171	
	曲げ強さ	材 齢	3 日	N/mm ²	5.4	3.9	3.6	JIS R 5201
			7 日		7.2	5.5	5.5	
			28 日		9.0	7.6	8.0	
	圧縮強さ	3 日	21.7		14.7	12.2		
		7 日	32.8		24.0	20.7		
28 日		48.4	39.6		35.7			
M130 S/C=3	W/A		%	14.0	15.6	20.0		
	W/C			56.0	62.3	80.0		
	フロー値		mm	149	182		JIS R 5201	
	Jロート		秒			8.5	JHS 312-1999	
	単位容積質量		kg/㍓	2.093	2.016	2.105	JIS A 1171	
	曲げ強さ	材 齢	3 日	N/mm ²	4.3	3.4	3.1	JIS R 5201
			7 日		6.1	4.8	5.0	
			28 日		7.9	6.8	7.8	
	圧縮強さ	3 日	17.0		13.5	10.0		
		7 日	27.5		21.5	19.0		
28 日		39.3	31.5		31.9			
M140 S/C=4	W/A		%	13.8	15.5	19.5		
	W/C			69.0	77.5	97.5		
	フロー値		mm	147	177		JIS R 5201	
	Jロート		秒			7.9	JHS 312-1999	
	単位容積質量		kg/㍓	2.014	2.011	2.064	JIS A 1171	
	曲げ強さ	材 齢	3 日	N/mm ²	3.3	2.3	2.4	JIS R 5201
			7 日		4.3	3.5	3.8	
			28 日		6.4	5.3	5.7	
	圧縮強さ	3 日	10.3		7.3	7.1		
		7 日	16.4		12.6	12.3		
28 日		25.2	21.4		19.5			

※試験期日・平成 22 年 3 月 29 日～8 月 28 日

※試験回数・1 回

軟度変化(フロー値の経時変化)

品種	試験項目	単位	直後	15分後	30分後	1時間後	試験方法
M120 (S/C=2)	フロー値	mm	179	186	181	183	JIS R 5201
M125 (S/C=2.5)			180	184	185	185	
M130 (S/C=3)			184	185	184	185	
M140 (S/C=4)			178	179	179	179	

※計画フロー値 180 mm

品質証明に関する書類

品質証明に関しては下記の書類をご請求下さい。

書類名	添付書類
配合報告書	セメント試験成績表、高炉スラグ微粉末試験成績表、骨材のアルカリシリカ反応試験(化学法)報告書、骨材の篩い分け試験表
試験成績表	月次試験成績書
材料承認願い	配合報告書(添付書類は上記の通り)、試験成績表(製品)、MSDS、カタログ、納品実績(必要に応じて)

書類例



モルタルとは

モルタルとは広辞苑(岩波書店第四版)に「セメントと砂とを水で練ったもの。煉瓦積みおよび壁・天井・床などの仕上げにもちいる。膠泥。」と記述されています。

セメント・セメントとは結合材のことを言い、結合材にはポルトランドセメントを始めとする窯業系のものから、エポキシ樹脂の様な高分子系のもの迄あり、一般的なモルタルの結合材はポルトランドセメントを始めとする窯業系のものを用いる。
砂・砂とは骨材(骨格になる材)のことを言い、最大骨材寸法が5mmの細骨材をいう。

モルタルの規定

●モルタルの規定に関する図書

モルタルの規定に関する図書は以下の通りです。

JASS15(左官工事)、JASS21(ALC[®] 補工事)、JASS7(メソクリ-工事)、JASS19(陶磁器質タイル張り工事) 建築工事共通仕様書(国交省監修)、公共建築改修工事標準仕様書(国交省監修)等

●JASS15(左官工事)の規定

モルタルに関する規定が細かく定められている図書はJASS15です。
以下にモルタルに関する規定を抜粋して掲載しました。

2節 材料一般

2.2 結合材

a. セメント

- (1) セメントは JIS R 5210(ポルトランドセメント)、JIS R 5211(高炉セメント)、JIS R 5212(シリカセメント)、JIS R 5213(フライアッシュセメント)の品質に適合するものとする。
- (2) 白色セメントは JIS R 5210 の物理的性質に適合するものとする。

2.4 骨材

a. 砂

砂は有害量のごみ・土・有機不純物・塩化物などを含まず、耐火性および耐久性に悪影響を及ぼさないものとする。その粒度は表 2.4.1 を標準とする。ただし、最大寸法は塗り厚に支障のない限り大きいものを用いるものとし、塗り厚の半分以下とする。上記以外の粒度の砂を使用する場合は監理者の指示による。

表 2.4.1 の抜粋

A種	5mmアンダー(FM大)	床モルタル塗り用、セメントモルタル塗り等
B種	2.5mmアンダー	セメントモルタル塗り、上塗り用等
C種	1.2mmアンダー	セメントモルタル塗りに上塗り用、セメントモルタル薄塗り用等
D種	5mmアンダー(FM小)	セメントモルタルの圧送・吹付け用

2.7 既調合材料

C. その他の既調合セメントモルタル・・・Mシリーズが該当します

その他の既調合セメントモルタルは、試験または信頼できる資料で品質の確かめられたものとする。

※a. 軽量モルタル b. 下地調整塗材 d. カラーセメント e. かき落しリシン材 f. 建築用仕上塗材
g. 既調合プaster h. セルフレベリング材

3節 施工一般(解説より)

3.3 工法一般

b. 調合および練り混ぜ

(1) 材料の調合にあたっては次の事項に留意する。

- i) 結合材と骨材にらび混和材の調合は容積比または質量比で、混和剤・顔料・海草のり・すさなどの使用量は、結合材に対する質量比で表すことを原則とする。5節以降に示されている調合表の結合材と砂の容積比は、軽詰め状態の単位容積質量に基づいたものである。

材料種類 軽詰め単位容積質量 記事

ポルトランドセメント	1.20 kg/l	日左連技術研究所が測定したもの。
砂	1.20 kg/l	表乾状態・JISS A 1190(細骨材の比重および吸水率試験方法)

●JIS規格

普通モルタルに関する規格はありません。

●公共建築協会評価書

普通モルタルに関する評価基準はありません。

1. 下地処理

- ①コンクリート表面に付着しているレイタンス、汚れを除去します。劣化（中性化）した表層も同様に除去し、健全な下地を出します。
- ②丁寧に掃除し十分に水湿しします。水湿しは下地コンクリートの吸水(材齢が若い程吸水性が高い)により、塗付けたモルタルが接着界面でドライアウトして接着不良となることを防ぐためです。
吸水調整剤(シーラー、プライマー)を用いる場合は吸水調整剤の仕様に従います。

2. 練り混ぜ

- ①練り混ぜに用いる水は清浄な水（飲料水かそれに準ずるもの）を用いて下さい。
- ②水以外の物を加える場合、基本的にはセメント用混和材（剤）であれば差し支えありませんが、事前に試験するか弊社と混和材（剤）メーカーに問い合わせた上でお使い下さい。
又、他の既調合モルタルとは絶対に混ぜ合わせないで下さい。
- ③練り混ぜは本製品をモルタルミキサーに入れ、ミキサーを回転させながら清浄な水を所定量加え、希望する軟らかさになる様、本製品と水の量を調整してむら無く練り混ぜます。
少量を使う場合はパール缶等の練り容器に、先に所定量の水を入れ、本製品を2～3回に分けて入れながらハンドミキサーで練り混ぜます。
※練混ぜる水の量は品種の仕様をご参照下さい。
※希望の軟らかさにするには加える水の量を加減して下さい。
※加える水の量は事前に試験し、定量化すると安定したモルタルが得られます。
- ④練混ぜたモルタルは1時間以内に使い切ってください。
水を加えての練り返しや、練足しはモルタル本来の性能を低下させます。

3. 施工

- 塗付けは下地との接着を確実にする為に鏝圧を掛けながら下ごすりし、続いて所定の厚さまで塗付け、モルタルの締り具合をみながら鏝で押さえて仕上げます。
一度に塗付ける厚さは6～10mmとし、それ以上の厚さは付け送りしながら所定の厚さに塗付けます。
付け送りする場合はレイタンスが出ない様、鏝押さえし、櫛目をかいておきます。
※壁に塗付ける場合、一度に厚く塗付けると下地との界面で「ズレ」を生じ、剥離と割れの原因になります。
※床に塗付ける場合、壁の様に「ズレ」が無いので一度に厚く塗付けても支障はありません。
但し、M120は下塗用なので一度に厚く塗付けることは避け、仕上にはM125、M130をお使い下さい。
又、床面は落下物に対する耐衝撃性が必要です。塗り厚さを30mm以上にされる事を推奨します。
※モルタルは施工後初期の吸水率が異常に高く、水湿ししても直ぐに吸水してしまいます。
付け送りする場合は1週間以上養生した上で施工して下さい。

4. 養生

施工が完了したら乾燥や凍結を防止し、適温・適湿な状態で1週間以上養生します。

5. 注意事項

施工方法、施工条件、養生によって強度の発現に相違があります。又、クラックやエフロが発生することもあります。

注意事項

- | | |
|----------|--|
| 運送 | 1. 袋が破れない様に取り扱ってください。
2. 水に濡れない様に乾いた荷台に載せ、防水シートで覆って運送して下さい。 |
| 保管 | 1. 水に濡れない、乾燥した倉庫に保管して下さい。
2. 床面から湿気が上がる恐れのある場合は、床面に防水シートを敷いて下さい。
3. 万一袋が破れたら速やかに防湿袋に入れて下さい。 |
| 廃棄
取扱 | 廃棄するモルタルは硬化させた上で産業廃棄物として処理して下さい。
本製品は普通ポルトランドセメントを主要結合材とした既調合モルタルで、粉塵がたち易く、水に濡れると強アルカリ性を示します。取扱に際しては保護具（保護メガネ、防塵マスク、ゴム手袋等）をご着用下さい。若し、皮膚に付着した時は直ちに大量の水で洗い流して下さい。万一、眼に入った時、吸引した時、飲み込んだ時は直ちに洗浄等の応急処置を施して速やかに専門医の診察を受けて下さい。 |