

レディーミクストコンクリート配合計画書

2023年 4月 1日

広島県生コンクリート工業組合技術委員会 殿

竹原小野田レミコン株式会社
竹原市忠海長浜3丁目4番32号

配合計画者名 金本英司

工 事 名 称													
所 在 地													
納 入 予 定 時 期													
本配合の適用期間		標準期 (3月11日～6月10日、9月21日～12月10日) 左記以外の期間は備考欄に記載。 (標準配合)											
コンクリートの打込み箇所													
配 合 の 設 計 条 件													
呼び方	コンクリートの種類による記号		呼び強度		スランプ 又はスランプ フロー cm		粗骨材の最大寸法 mm			セメントの種類による記号			
	普通		27		12		20			B B			
指定事項 (必須)	セメントの種類		呼び方欄に記載		粗骨材の最大寸法		呼び方欄に記載			B B			
	骨材の種類		使用材料欄に記載		アルカリシリカ反応抑制対策の方法								
指定事項 (任意)	骨材のアルカリ反応性による区分		使用材料欄に記載		軽量コンクリートの単位容積質量		- kg/m ³						
	水の区分		使用材料欄に記載		コンクリートの温度		- °C						
	混和材料の種類及び使用量		使用材料及び配合表欄に記載		水セメント比の目標値の上限		55 %						
	塩化物含有量		- kg/m ³ 以下		単位水量の目標値の上限		- kg/m ³						
	呼び強度を保證する材齢		- 日		単位水量の目標値の下限又は目標値の上限		- kg/m ³						
空気量		- %		流動化後のスランプ増大量		- cm							
使 用 材 料													
セメント		生産者名 日鉄高炉セメント(株)		密度 g/cm ³ 3.02		Na ₂ O eq %							
混和材①		製品名		種類		密度 g/cm ³		Na ₂ O eq %					
混和材②													
骨材	No.	種類	産地 又は 品名		アルカリ反応性による区分		粒の大きさの範囲	粗粒率又は実積率	密度 g/cm ³		微粒分量の範囲%		
					区分 試験方法				絶 乾 表 乾				
細	①	砕砂	三原市大畑町 (砕砂)		A 化学法		5	2.80	2.58	2.61	3.0±2.0		
骨	②	高炉スラグ	福山市鋼管町 (高炉スラグ)		-		5	2.55	2.72	2.76	3.0±2.0		
材	③	-	-		-		-	-	-	-	-		
粗	①	砕石2005	三原市大畑町 (中国物産) 2005		A 化学法		20~5	6.70	-	2.63	0.5±0.5		
骨	②	-	-		-		-	-	-	-	-		
材	③	-	-		-		-	-	-	-	-		
材	④	-	-		-		-	-	-	-	-		
混和剤①		フローリックSV10L		種類 AE減水剤 (標準形 I 種)				Na ₂ O eq %					
混和剤②		製品名 フローリックAE-6		種類 AE剤 I 種									
混和剤③		-		-									
細骨材の塩化物量		-		%水の区分		上水道水・上澄水		目標スラッジ固形分率		-			
回収骨材の使用状況		細骨材		粗骨材		-		安定化スラッジ水の使用の有・無					
配 合 表 kg/m ³													
セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
328	-	-	175	485	324	-	968	-	-	-	2.62	0.82	-
水セメント比		53.5 %		水結合材比		-		細骨材率		45.2 %			
備考		骨材の質量配合割合、混和剤の使用量については、断りなしに変更する場合があります。				骨材混合比 (質量混合)		細骨材①:② 60.0:40.0					
修正配合として次に示す適用期間の間、混和剤の単位量のみ変更いたします。													
夏期 (6月11日～9月20日) Ad1+0.2% 冬期 (12月11日～3月10日) Ad1-0.2%													

配合計算書

配合の設計条件

呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スランプ 又はスランプ フロー cm	粗骨材の最大寸法 mm	セメントの種類による記号
	普通	27	12	20	BB
指定事項 (必須)	セメントの種類	呼び方欄に記載		粗骨材の最大寸法	呼び方欄に記載
	骨材の種類	使用材料欄に記載		アルカリシリカ反応抑制対策の方法	BB
指定事項 (任意)	骨材のアルカリ反応性による区分	使用材料欄に記載		軽量コンクリートの単位容積質量	- kg/m ³
	水の区分	使用材料欄に記載		コンクリートの温度	- °C
	混和材料の種類及び使用量	使用材料及び配合表欄に記載		水セメント比の目標値の上限	55 %
	塩化物含有量	- kg/m ³ 以下		単位水量の目標値の上限	- kg/m ³
	呼び強度を保証する材齢	- 日		単位水量の目標値の下限又は目標値の上限	- kg/m ³
	空気量	-		流動化後のスランプ増大量	- cm

(1) 変動係数 (v) 当工場の実績により v = 9 %

(2) 配合強度 (m)

$$\alpha_1 = \frac{0.85}{1 - \frac{3.0 \cdot v}{100}} = 1.16 \quad \alpha_2 = \frac{1}{1 - \frac{2 \cdot v}{100}} = 1.22$$

$$m = \alpha_2 \times S_L = 1.22 \times 27 = 32.94 \text{ N/mm}^2$$

よって m = 32.94 N/mm²

(3) 水セメント比 (W/C) $m = -24.5 + 30.8 \times C/W$
 $W/C = 30.8 \div (32.94 + 24.5) \times 100 = 53.5 \% \leq \text{【55% (上限値)】}$
 $\therefore W/C = 53.5 \%$

(4) 単位水量 (W) 当工場の実績により W = 175 kg/m³

(5) 単位セメント量 (C) $C = W \div (W/C) \times 100 = 175 \div 53.5 \times 100 = 328 \text{ kg/m}^3$

$C_v = C \div \text{密度} = 328 \div 3.02 = 109 \text{ } \ell/\text{m}^3$

(6) 空気量 (A) $A = 4.5 \% \times 1000 = 45 \text{ } \ell/\text{m}^3$

(7) 細骨材率 (s/a) 当工場の実績により s/a = 45.2 %

(8) 単位細骨材量 (S) $S_v = (1000 - (W + C_v + A)) \times s/a = 671 \times 45.2 \% = 303 \text{ } \ell/\text{m}^3$

$S = S_v \times \text{表乾密度} = 303 \times 2.67 = 809 \text{ kg/m}^3$

$S_1 = S \times 60.0 \% = 485 \text{ kg/m}^3$

$S_2 = S \times 40.0 \% = 324 \text{ kg/m}^3$

(9) 単位粗骨材量 (G) $G_v = 1000 - (W + C_v + S_v + A) = 1000 - 632 = 368 \text{ } \ell/\text{m}^3$

$G = G_v \times \text{表乾密度} = 368 \times 2.63 = 968 \text{ kg/m}^3$

(10) 単位混和剤量 (Ad) $Ad_1 = C \times \text{添加率} = 328 \times 0.8000 \% = 2.62 \text{ kg/m}^3$

$Ad_2 = C \times \text{添加率} = 328 \times 0.2500 \% = 0.82 \text{ kg/m}^3$

配合表 kg/m³

セメント	混和材		水	細骨材			粗骨材				混和剤		
	①	②		①	②	③	①	②	③	④	①	②	③
328	-	-	175	485	324	-	968	-	-	-	2.62	0.82	-
水セメント比	53.5 %		細骨材率	45.2 %			骨材混合比 (質量混合)	細骨材①:②				60.0:40.0	

備考