

レディーミクストコンクリート配合計画書

No. _____

2022年 4月 1日

広島県府中市高木町1565

高月ナマコン株式会社

配合計画者名 高垣 泰博

工 事 名 称												
所 在 地												
納 入 予 定 時 期												
本配合の適用期間		3月21日～6月20日, 9月21日～11月30日。左記以外の期間は備考欄に記述 (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°又はスラン°フー 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	0.30 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	28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	4.5%		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	太平洋セメント株式会社			密度 g/cm ³	3.04	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	製品名		種類		密度 g/cm ³		Na ₂ O eq %					
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 絶 乾 表 乾	微粒分量の 範囲%				
				区分 試験方法								
細	①	砕砂	広島県府中市荒谷町	A 化学法	5以下	2.95		2.65	5.0±2.0			
骨	②	高炉スラグ	福山市鋼管町1番地		5以下	2.55		2.76				
材	③											
粗	①	碎石2010	広島県府中市荒谷町	A 化学法	20～15	7.00		2.70	0.5±0.5			
骨	②	碎石1505	広島県府中市荒谷町	A 化学法	15～5	6.35		2.70	0.5±0.5			
材	③											
材	④											
混和剤①		フローリック SV10		AE減水剤(標準形I種)				Na ₂ O eq %	0.8			
混和剤②	製品名		種類									
混和剤③	製品名		種類									
細骨材の塩化物量				%水の区分	地下水・上澄水	目標スラッジ固形分率		%				
回収骨材の使用方法		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
	328		174	511	356		570	378			3.94	
水セメント比		53%		水結合材比		%細骨材率				47.8%		
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 (容積混合)		細骨材60:40 粗骨材(2010)60:(1505)40					
	修正標準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致します [夏期] 6月21日～9月20日: 標準配合に対し、AE減水剤+25%, 高性能AE減水剤+15% [冬期] 12月1日～3月20日: 標準配合に対し、AE減水剤-25%, 高性能AE減水剤-15%											

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ォー 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	0.30 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	28 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	4.5 %		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 = 10 %

(2) 配合強度 (m)

$$\alpha_1 = \frac{0.85}{1 - \frac{3 \cdot v}{100}} = 1.21 \quad \alpha_2 = \frac{1}{1 - \frac{2 \cdot v}{100}} = 1.25$$

$$m = \alpha_2 \times S_L = 1.25 \times 27 = 33.8 \text{ N/mm}^2$$

よって m = 33.8 N/mm²

(3) 水セメント比 (W/C) $m = -16.2 + 26.5 \times C/W$
 $W/C = 26.5 \div (33.8 + 16.2) \times 100 = 53 \% \leq \text{【55\% (上限値)】}$
 $\therefore W/C = 53 \%$

(4) 単位水量 (W) 当工場の実績により W = 174 kg/m³

(5) 単位セメント量 (C) $C = W \div (W/C) \times 100 = 174 \div 53 \times 100 = 328 \text{ kg/m}^3$
 $C_v = C \div \text{密度} = 328 \div 3.04 = 108 \text{ L/m}^3$

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

(7) 単位粗骨材量 (G) 当工場の実績により かさ容積 = 0.615 m³/m³ 実積率 = 57.0 %
 $G_v = 0.615 \times 1000 \times 57.0 \div 100 = 351 \text{ L/m}^3$
 $G1v = G_v \times 60.0 \% = 211 \text{ L/m}^3$ $G1 = G1v \times \text{表乾密度} = 211 \times 2.70 = 570 \text{ kg/m}^3$
 $G2v = G_v \times 40.0 \% = 140 \text{ L/m}^3$ $G2 = G2v \times \text{表乾密度} = 140 \times 2.70 = 378 \text{ kg/m}^3$

(8) 単位細骨材量 (S) $S_v = 1000 - (W + C_v + G_v + A) = 1000 - 678 = 322 \text{ L/m}^3$
 $S1v = S_v \times 60.0 \% = 193 \text{ L/m}^3$ $S1 = S1v \times \text{表乾密度} = 193 \times 2.65 = 511 \text{ kg/m}^3$
 $S2v = S_v \times 40.0 \% = 129 \text{ L/m}^3$ $S2 = S2v \times \text{表乾密度} = 129 \times 2.76 = 356 \text{ kg/m}^3$

(9) 細骨材率 (s/a) $s/a = S_v \div (G_v + S_v) \times 100 = 47.8 \%$

(10) 単位混和剤量 (Ad) $Ad = C \times \text{添加率} = 328 \times 1.2000 \% = 3.94 \text{ kg/m}^3$

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			174	511	356		570	378				3.94		
水セメント比	53 %		細骨材率	47.8 %			骨材混合比 (容積混合)	細骨材60:40 粗骨材(2010)60:(1505)40						

備考