

アスファルト混合物配合設計書

合 材 名 : アスファルト安定処理

こおげ建設株式会社 クリーンアスコン

〒680-0461 鳥取県八頭郡八頭町郡家450-1

TEL 0858 (72) 3578

FAX 0858 (72) 3564

アスファルト混合物配合設計報告書

混合物の種類 アスファルト安定処理

報告年月日 令和6年2月20日

使用プラント クリーンアスコン

配合設計者 石川 高弘



1. 使用材料の種類および産地

材料の種類	生産業者	生産地	材質等
5号砕石	坂田砕石工業株	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
6号砕石	坂田砕石工業株	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
7号砕石	坂田砕石工業株	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
砕 砂	坂田砕石工業株	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
海 砂	住若海運株	佐賀県唐津市	海 砂
石 粉	足立石灰工業株	岡山県新見市足立	石灰石粉
アスファルト	昭和瀝青工業株	ストレートアスファルト60-80	ストアス60-80

2. 骨材の配合割合(%)

材料の種類	5号砕石	6号砕石	7号砕石	砕 砂	海 砂	石 粉	アスファルト	合 計
室内配合率	20.0	31.0	7.5	19.0	19.0	3.5	—	100.0
比重補正後配合率								
AS含み	19.2	29.8	7.2	18.2	18.2	3.4	4.0	100.0

3. 混合物の合成粒度(%)

ふるい目	53.0	37.5	31.5	26.5	19.0	13.2	9.5	4.75	2.36	0.60	0.30	0.15	0.075	備 考
合成粒度	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	80.4		49.2	40.3	20.5	11.2	5.9	4.6	
比重補正後														
粒度範囲	100 ~ 100	95 ~ 100			50 ~ 100				20 ~ 60				0 ~ 10	

4. 設計アスファルト量における混合物性状

項 目	設計アスファルト量 (%)	理論密度 (g/cm3)	密 度 (g/cm3)	空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (kN)	フロー値 (1/100mm)	残留安定度 (%)	備 考
測定値	4.0	2.529	2.352	7.0	56.3	6.90	27	81.0	突固め回数 50 回
目標値	—	—	—	3 ~ 12	~	3.43 以上	10 ~ 40	75 以上	

5. 製造の温度

項 目	AS加熱温度 (°C)	骨材加熱温度 (°C)	混合物温度 (°C)	備 考
目標温度	156	166	156	

骨材試験成績表

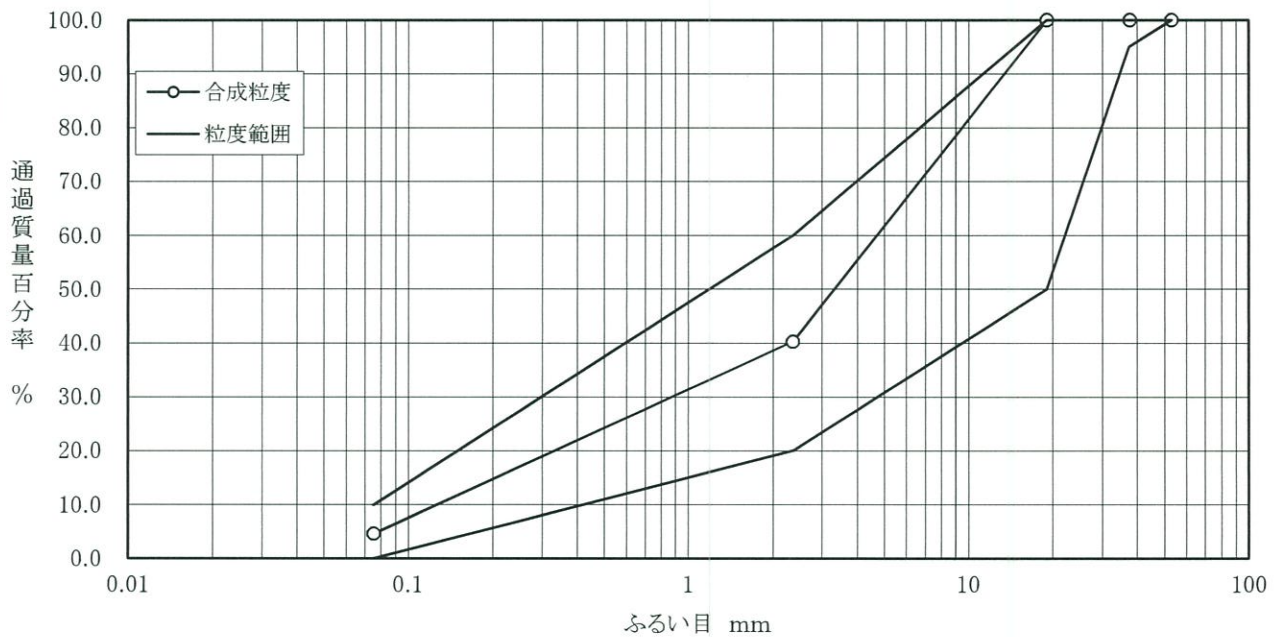
調査名・目的		配合試験		報告年月日			令和6年2月20日	
混合物種類		アスファルト安定処理		報告者			石川 高弘	
試験項目		5号砕石	6号砕石	7号砕石	砕砂	海砂	石粉	
密度 (g/cm ³)	表 乾	2.715	2.678	2.629	2.586	2.568	—	
	か さ	2.701	2.654	2.602	2.549	2.531	—	
	見 掛	2.738	2.721	2.675	2.647	2.628	2.730	
吸水量(%)		0.49	0.93	1.05	1.45	1.45	—	
ロサンゼルスすりへり減量(%)		—	11.7	—	—	—	—	
安定性(%)		3.0	2.4	2.5	2.0	1.6	—	
軟石含有量(%)		0.6	1.3	0.4	—	—	—	
扁平または細長石片含有量(%)		1.3	1.1	—	—	—	—	
単位体積質量(kg/L)		1.56	1.54	1.47	1.75	1.67	—	
粘土・粘土塊含有量(%)		0.04	0.07	0.05	0.01	0.01	—	
ふるい目の呼び寸法 (mm)		5号砕石	6号砕石	7号砕石	砕砂	海砂	石粉	
通過質量百分率 (%)	53.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	37.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	31.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	26.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	19.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	13.2	3.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0	
	9.5							
	4.75		1.3	100.0	100.0	98.9	100.0	
	2.36			7.2	100.0	90.9	100.0	
	0.60				41.6	48.1	100.0	
	0.30				22.0	18.6	100.0	
	0.15				11.7	1.5	98.1	
0.075				7.2	0.4	88.6		

アスファルト混合物の粒度設定 (配合率の決定) 室内配合


調査名・目的 配合試験 試験年月日 令和6年2月20日
 混合物種類 アスファルト安定処理 計 算 者 石川 高弘

骨材種類	5号	6号	7号	砕	海	石	各骨材ふるい目配合別配合率%							合成 粒度	粒度範囲						
	砕石	砕石	砕石	砂	砂	粉	5号	6号	7号	砕	海	石	砕石			砕石	砕石	砂	砂	粉	
合成粒度	20.0	31.0	7.5	19.0	19.0	3.5	5号	6号	7号	砕	海	石	砕石	砕石	砕石	砂	砂	粉			
通過 重 量 分 率 %	53.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	20.0	31.0	7.5	19.0	19.0	3.5							100.0	100 ~ 100	
	37.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	20.0	31.0	7.5	19.0	19.0	3.5							100.0	95 ~ 100	
	31.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	20.0	31.0	7.5	19.0	19.0	3.5							100.0		
	26.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	20.0	31.0	7.5	19.0	19.0	3.5							100.0		
	19.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	20.0	31.0	7.5	19.0	19.0	3.5							100.0	50 ~ 100	
	13.2	3.0	99.4	100.0	100.0	100.0	0.6	30.8	7.5	19.0	19.0	3.5							80.4		
	4.75		1.3	100.0	100.0	98.9	100.0		0.4	7.5	19.0	18.8	3.5							49.2	
	2.36			7.2	100.0	90.9	100.0			0.5	19.0	17.3	3.5							40.3	20 ~ 60
	0.60				41.6	48.1	100.0				7.9	9.1	3.5							20.5	
	0.30				22.0	18.6	100.0				4.2	3.5	3.5							11.2	
0.15				11.7	1.5	98.1				2.2	0.3	3.4							5.9		
0.075				7.2	0.4	88.6				1.4	0.1	3.1							4.6	0 ~ 10	
骨材比重	合 計																				
骨材配合 率×比重																					
補正後配 合率(%)																					

合成粒度曲線図



混合物の理論最大密度計算表

調査名・目的		配合試験		試験年月	令和6年2月20日	
混合物の種類		アスファルト安定処理		試験者	石川 高弘 	
①	②	③			④	⑤
骨材の種類	骨材配合率 (%)	骨材の密度			計算に用いる密度	②/④
		表乾	かさ	見掛		
5号砕石	20.0	2.715	2.701	2.738	2.738	7.305
6号砕石	31.0	2.678	2.654	2.721	2.721	11.393
7号砕石	7.5	2.629	2.602	2.675	2.675	2.804
砕砂	19.0	2.586	2.549	2.647	2.647	7.178
海砂	19.0	2.568	2.531	2.628	2.628	7.230
石粉	3.5	—	—	2.730	2.730	1.282
						Σ⑤ 37.192
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
アスファルト量 (%)	アスファルト密度	⑥/⑦	$\frac{\Sigma⑤(100-⑥)}{100}$	⑧+⑨	理論最大密度 $\frac{100}{⑩}$	
3.0	1.041	2.882	36.076	38.958	2.567	
3.5	1.041	3.362	35.890	39.252	2.548	
4.0	1.041	3.842	35.704	39.546	2.529	
4.5	1.041	4.323	35.518	39.841	2.510	
5.0	1.041	4.803	35.332	40.135	2.492	
4.0	1.041	3.842	35.704	39.546	2.529	
備考						

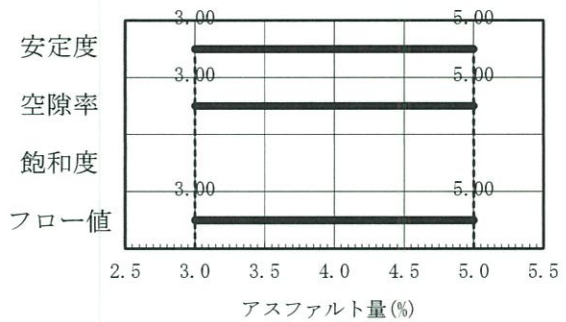
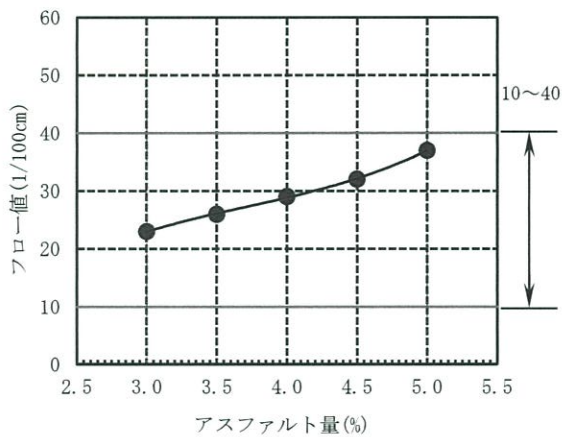
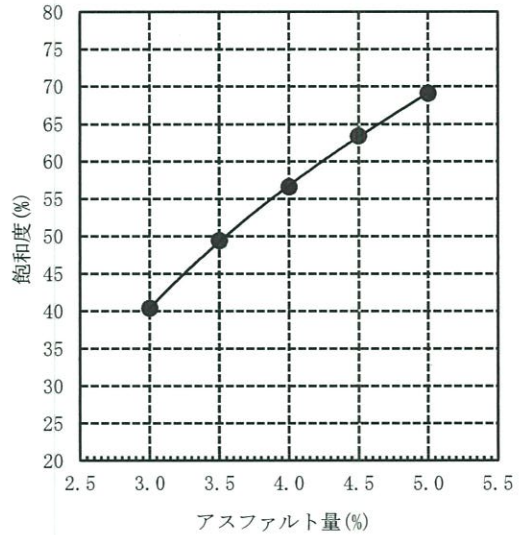
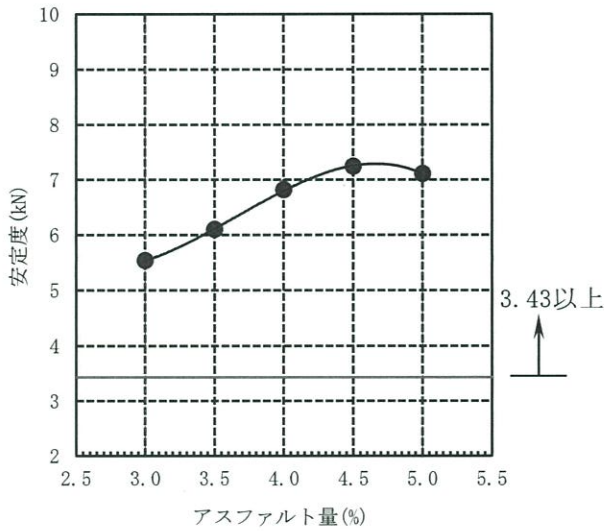
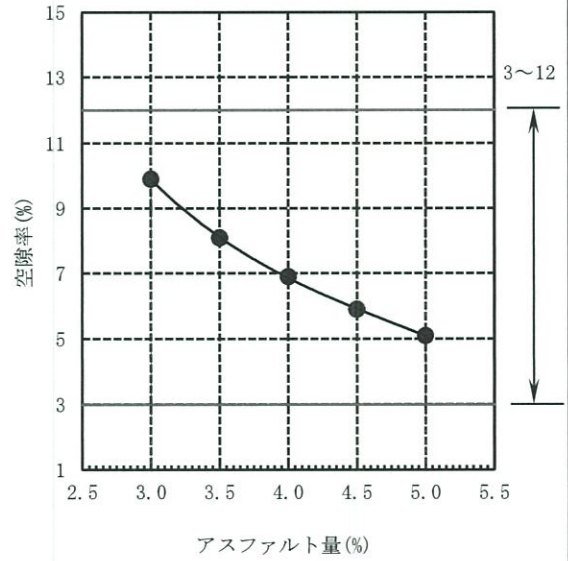
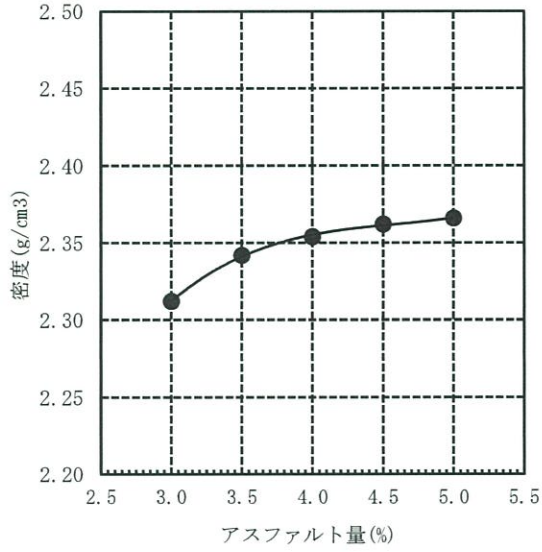
マーシヤル安定度試験結果表 (標準)

試験番号	アスファルト安定処理		試験年月日	令和6年2月20日
調査名・目的	配合設計	混合物の種類	試験者	石川 高弘
ハインダの種類	01ストアス60-80	混合物の使用場所	試験条件	標準
ハインダの密度A	1.041	混合温度	156	°C
突固め回数	50 回	試験条件	標準	
突固め温度	144	°C		

供試体 No.	① バインダ量 %	② 供試体厚さ cm	③ 空中重量 g	④ 水中重量 g	⑤ 養乾重量 g	⑥ 容積 cm ³ B-⑤-④ C-③-④	⑦ 密度		⑧ 理論 g/cm ³	⑨ バインダ容積 % ①*⑦/A	⑩ 空隙率 % (1-⑦/⑧) *100	⑪ 骨材空隙率 % ⑨+⑩	⑫ 飽和度 % ⑨/⑪*100	⑬ 安定度試験		
							表か見 乾さ掛 g/cm ³ ⑤③③ B B C	理 論 g/cm ³						安定度 kN	フロー値 1/100cm	
1			1198.8	685.4	1202.1	516.7	2.320									
2			1196.3	683.4	1199.7	516.3	2.317								5.63	22
3	3.0		1197.5	687.4	1200.9	513.5	2.332								5.12	20
															5.30	24
平均値									6.7	9.5	16.2	41.4			5.35	22
1			1200.5	692.3	1202.9	510.6	2.351								6.11	24
2			1203.1	697.4	1206.5	509.1	2.363								6.23	25
3	3.5		1203.3	696.6	1206.5	509.9	2.360								5.36	29
平均値									7.9	7.5	15.4	51.3			5.90	26
1			1209.3	702.9	1212.3	509.4	2.374								6.75	30
2			1206.8	701.5	1210.7	509.2	2.370								6.73	30
3	4.0		1208.0	700.7	1211.3	510.6	2.366								6.59	24
平均値									9.1	6.3	15.4	59.1			6.69	28
1			1212.3	706.8	1215.3	508.5	2.384								7.24	30
2			1213.0	707.7	1216.3	508.6	2.385								6.89	32
3	4.5		1216.5	704.3	1219.3	515.0	2.362								7.20	31
平均値									10.3	5.3	15.6	66.0			7.11	31
1			1221.0	710.7	1223.1	512.4	2.377								7.13	37
2			1221.4	708.4	1223.1	514.7	2.373								7.18	35
3	5.0		1219.7	709.8	1221.4	511.6	2.384								6.30	33
平均値									11.4	4.5	15.9	71.7			6.87	35

マーシャル安定度試験結果図

調査名・目的	配合試験	試験年月日	令和6年2月20日
混合物の種類	アスファルト安定処理	試験者	石川 高弘



共通範囲 3.00 ~ 5.00 %
 最適アスファルト量 4.0 %

マーシャル安定度試験結果表 (水浸)

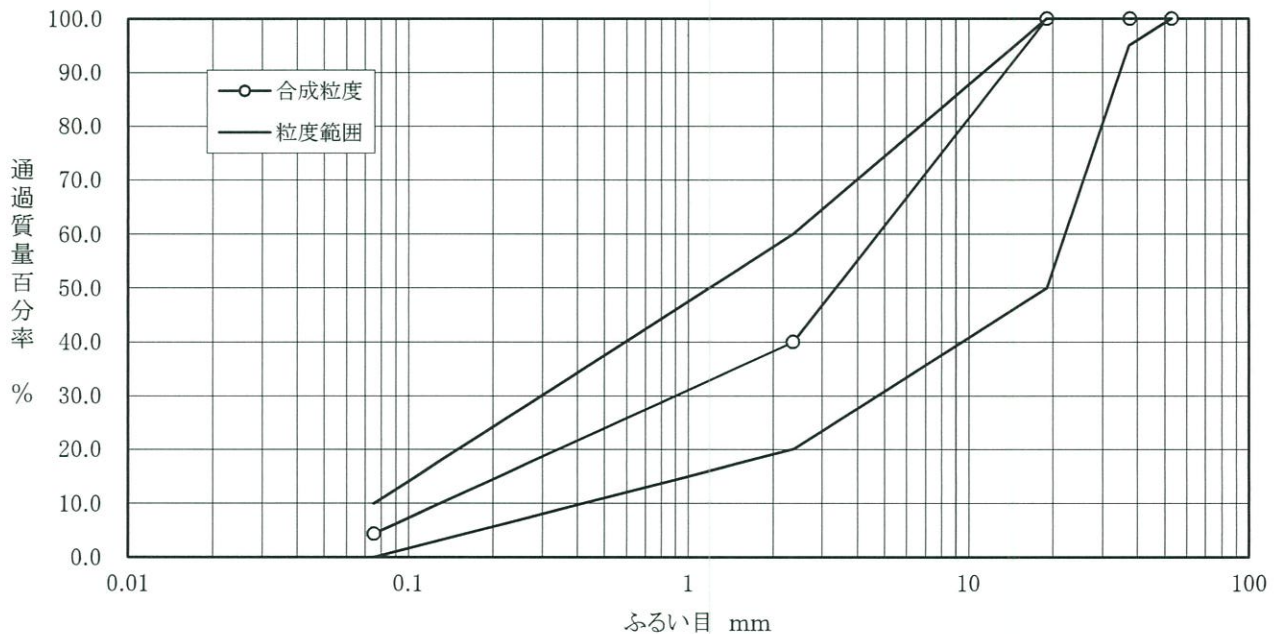
試験番号		混合物の種類		アスファルト安定処理		試験年月日		令和6年2月20日											
調査名・目的		配合設計		混合物の使用場所		試験者		石川 高弘											
ハインダの種類		01ストアス60-80		ハインダーの密度A		混合温度		156 °C											
突固め温度		144 °C		突固め回数		50 回		試験条件											
水浸 (48h)		1.041		156 °C		水浸 (48h)													
試験条件	供試体 No.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬		⑭	⑮	
		%	cm	g	g	g	cm ³	g/cm ³	表 見	密 度	理 論	%	%	%	%	%	kN	70-値	%
標準	1			1204.5	697.4	1207.3	B=⑤-④ C=③-④	509.9	⑤/③② BBC		2.362	(1-⑦/⑧) *100	⑨+⑩	⑨/⑩*100	6.85	30	48h		
	2	4.0		1202.4	696.2	1205.5	509.3	2.361			2.361			7.29	25				
	3			1203.1	690.5	1206.2	515.7	2.333			2.333			6.56	26				
	平均値							2.352		2.529		9.0	16.0	56.3	6.90	27			
水浸	1			1202.7	692.2	1205.3	513.1	2.344			2.344			5.62	36	残留安定度 81.0%			
	2	4.0		1202.3	693.5	1204.5	511.0	2.353			2.353			5.32	33				
	3			1203.1	695.3	1205.3	510.0	2.359			2.359			5.83	39				
	平均値							2.352		2.529		9.0	16.0	56.3	5.59	36			

アスファルト混合物の粒度設定 (配合率の決定) 加熱骨材

調査名・目的 現場配合(ホットビン) 試験年月日 令和6年2月20日
 混合物種類 アスファルト安定処理 計 算 者 石川 高弘

骨材種類	4ビ ン	3ビ ン	2ビ ン	1ビ ン						石 粉	各骨材ふるい目配合別配合率%					合成 粒度	粒度範囲			
	合成粒度	20.0	31.0	7.0	38.5						3.5	4ビ ン	3ビ ン	2ビ ン	1ビ ン					石 粉
通 過 重 量 分 率 %	53.0	100.0	100.0	100.0	100.0						100.0	20.0	31.0	7.0	38.5			3.5	100.0	100 ~ 100
	37.5	100.0	100.0	100.0	100.0						100.0	20.0	31.0	7.0	38.5			3.5	100.0	95 ~ 100
	31.5	100.0	100.0	100.0	100.0						100.0	20.0	31.0	7.0	38.5			3.5	100.0	
	26.5	100.0	100.0	100.0	100.0						100.0	20.0	31.0	7.0	38.5			3.5	100.0	
	19.0	100.0	100.0	100.0	100.0						100.0	20.0	31.0	7.0	38.5			3.5	100.0	50 ~ 100
	13.2	1.0	98.6	100.0	100.0						100.0	0.2	30.6	7.0	38.5			3.5	79.8	
	4.75		1.0	98.6	100.0						100.0		0.3	6.9	38.5			3.5	49.2	
	2.36			3.0	94.2						100.0			0.2	36.3			3.5	40.0	20 ~ 60
	0.60				43.2						100.0				16.6			3.5	20.1	
	0.30				18.9						100.0				7.3			3.5	10.8	
	0.15				5.9						98.1				2.3			3.4	5.7	
	0.075				3.3						88.6				1.3			3.1	4.4	0 ~ 10
骨材比重											合 計									
骨材配合率×比重																				
補正後配合率(%)																				

合成粒度曲線図



現場配合の決定

目的 配合試験

試験年月日 令和6年2月20日

混合物の種類 アスファルト安定処理

試験者 石川 高弘

1.現場配合割合

1バッチ 1000 kg

	骨材配合比 (%)	設計アスファルト量 (%)	プラント配合比 (%)	1バッチ重量 (kg)	骨材累加重量 (kg)
4 ビ ン	20.0		19.2	192.0	192.0
3 ビ ン	31.0		29.7	297.0	489.0
2 ビ ン	7.0		6.7	67.0	556.0
1 ビ ン	38.5		37.0	370.0	926.0
石 粉	3.5		3.4	34.0	34.0
アスファルト		4.00	4.00	40.0	40.0
合計	100.0		100.0	1000.0	1000.0

2.混合温度

混合温度は185℃を超えない範囲で

アスファルトの動粘度150～300cSt

(セイボルトフロー度 75±150秒)のときの温度範囲から

選び 156 °Cとする。

3.骨材加熱温度

混合温度より 10 °C高くし 166 °Cとする。

4.アスファルト加熱温度

混合温度と同じ 156 °Cとする。

5.初期転圧温度

転圧温度は、マーシャル試験最適締め温度の

範囲より選び 144 °Cとする。

