

# アスファルト混合物配合設計報告書

混合物： 密粒度アスコン（13）

2024年 2月

倉吉アスコン株式会社

# アスファルト混合物配合設計総括表

報告年月日 2024年 2月27日

混合物の種類 密粒度アスコン (13)

報告者 田子三由生

## 1. 使用材料の種類及び産地

材料の種類	製造会社名	産地	材質
6号碎石	坂田碎石工業㈱	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
7号碎石	坂田碎石工業㈱	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
砕砂	坂田碎石工業㈱	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
細砂	㈲永田商事	鳥取県東伯郡北栄町	天然砂
石粉	足立石灰工業㈱	岡山県新見市足立	石灰岩粉末
ストレートアスファルト 80~100	ENEOS ㈱	岡山県倉敷市水島	ストアス80~100

## 2. 使用骨材の配合割合

材 料	6号碎石	7号碎石	砕砂	細砂	石粉						計
配合割合%	36.5	19.0	19.5	20.0	5.0						100.0

## 3. 合成粒度

ふるい目	53 mm	37.5	31.5	26.5	19	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	600 μm	300	150	75
通過質量百分率%					100.0	98.5		64.9	45.2		28.6	17.2	8.0	5.7
粒度範囲	上限				100	100		70	50		30	21	16	8
	下限				100	95		55	35		18	10	6	4

## 4. 設計アスファルト量の決定

試 験 項 目	最適AS量 (%)	密 度 (g/cm <sup>3</sup> )	理論密度 (g/cm <sup>3</sup> )	空 隙 率 (%)	飽 和 度 (%)	安 定 度 (kN)	フ ロ ー ( $\frac{1}{100}$ cm)	残留安定度 (%)
試 験 値	5.6	2.370	2.469	4.0	76.1	9.14	31	92.1
基 準 値	上 限	—	—	6	85	—	40	—
	下 限	—	—	3	70	4.90以上	20	75.0以上

※ マーシャル試験の結果はグラフより求めた値である

# 骨材試験成績表

目的 配合設計

報告年月日 2024年 2月27日

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

試験者 田子三由生

## ふるい分け試験

	ふるい目の開き	6号碎石	7号碎石	砕砂	細砂	石粉				
通過質量百分率%	53 mm									
	37.5									
	31.5									
	26.5									
	19	100.0								
	13.2	95.8	100.0		100.0					
	9.5									
	4.75	6.3	95.3	100.0	99.8					
	2.36	0.9	10.6	92.6	99.2					
	1.18									
	600 μm		1.0	33.3	84.3					
	300			18.6	42.8	100.0				
	150			9.3	6.6	98.0				
	75			5.8	0.8	88.2				

## 性状試験

試験項目		6号碎石	7号碎石	砕砂	細砂	石粉				
密度	表乾	2.674	2.654	2.662	2.503	—				
	かさ	2.649	2.615	2.628	2.453	—				
	見掛	2.718	2.721	2.723	2.582	2.700				
吸水率 / 水分量 %		0.95	1.48	1.30	2.04	0.01				
すりへり減量 %		12.3	—	—	—	—				
安定性 %		1.5	1.6	2.6	2.3	—				
微粒分量試験 %		—	—	—	—	—				
軟石含有量 %		0.5	—	—	—	—				
偏平細長石片 %		2.4	—	—	—	—				
単位容積質量		1.558	1.496	1.688	1.611	—				
粘土塊量 %		0.01	—	—	—	—				
		—	—	—	—	—				
		—	—	—	—	—				
		—	—	—	—	—				



# 骨材の粒径加積曲線図

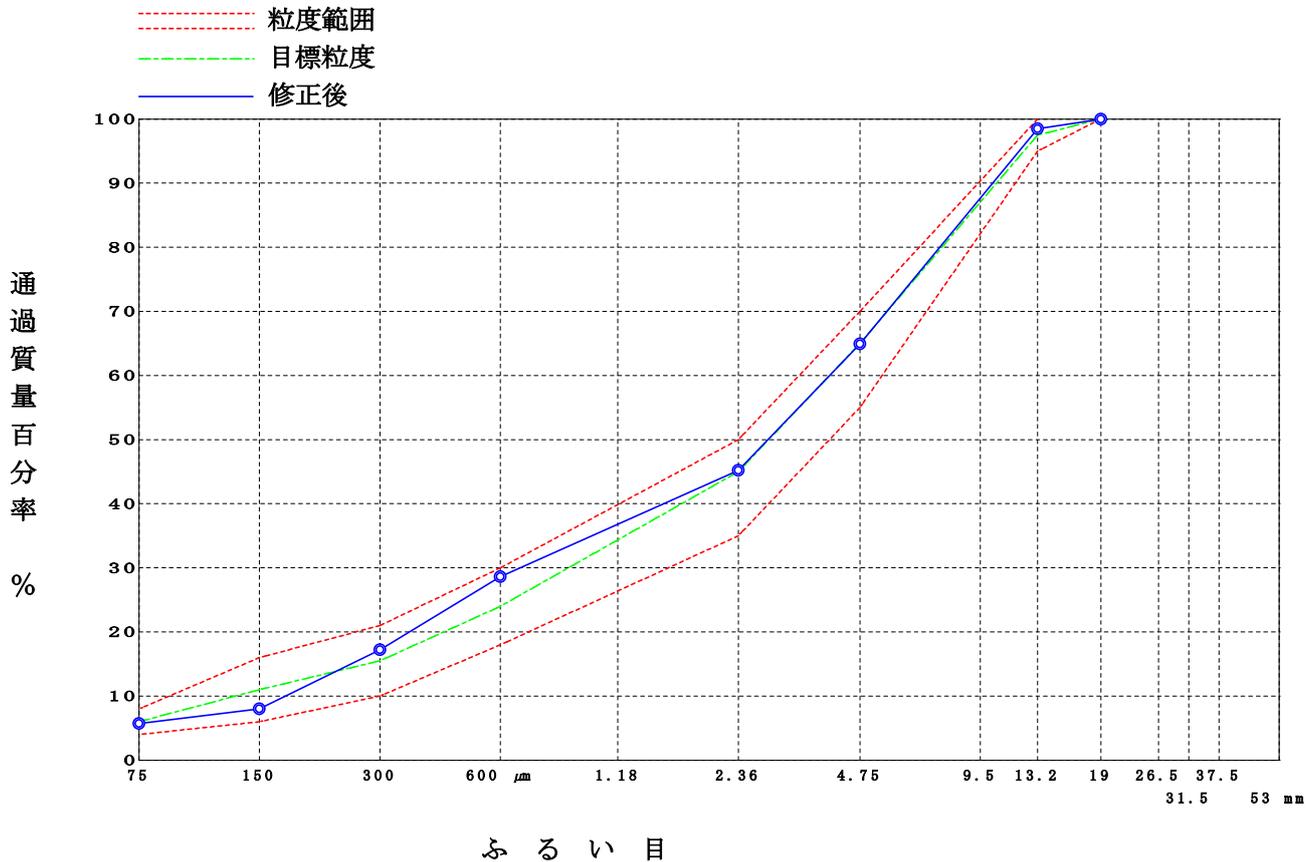
目的配合設計  
混合物の種類 密粒度アスコン(13)

報告年月日 2024年 2月27日  
試験者 田子三由生

## 5. 合成粒度

ふるい目	合成粒度		目標粒度	粒度範囲
	作図法	修正後		
53 mm				
37.5				
31.5				
26.5				
19	100.0	100.0	100.0	100
13.2	98.5	98.5	97.5	95 ~ 100
9.5				
4.75	65.7	64.9	65.0	55 ~ 70
2.36	44.7	45.2	45.0	35 ~ 50
1.18				
600 μm	26.7	28.6	24.0	18 ~ 30
300	17.3	17.2	15.5	10 ~ 21
150	9.9	8.0	11.0	6 ~ 16
75	7.6	5.7	6.0	4 ~ 8

## 6. 粒径加積曲線図





# マ ー シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計

報告年月日 2024年 2月27日

混合物の種類 密粒度アスコン (13)

試 験 者 田子三由生

アスファルトの種類 ストレートアスファルト 80~175μmの密度 (A) 1.035 アスファルトの温度 150 ℃ 骨材の温度 170 ℃  
 突 固 め 温 度 140 ℃ 突 固 め 回 数 50 回 力 計 の 係 数 (B) 0.142

供 試 体 条 件	供 試 体 番 号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	安 定 フ ロ ー 値 (kN/m)				
		ア ス フ ア ル ト 量 %	供試体寸法					空 中 質 量 (g)	水 中 質 量 (g)	表 乾 質 量 (g)	容 積 (cm <sup>3</sup> )	密 度		ア ス フ ア ル ト 積 (%)	空 隙 率 (%)	骨 材 間 隙 率 (%)	飽 和 度 (%)	安 定 度			フ ロ ー 値 (kN/m)			
			厚  さ ( c m )									⑨ - ⑧	⑦ / ⑩					⑬ × ⑭ / (A)	⑭ - ⑮ / ⑯ × 100			⑮ + ⑯	⑯ / ⑰ × 100	力 計 の 係 数 (B) × ⑱
			1	2	3	4	平均																	
標 準	1	4.5	6.38	6.37	6.36	6.37	6.37	1187.8	670.6	1189.5	518.9	2.289							51	7.24	28			
	2		6.42	6.42	6.41	6.43	6.42	1188.3	671.2	1189.9	518.7	2.291							58	8.24	25			
	3		6.29	6.29	6.25	6.28	6.28	1194.1	677.4	1196.1	518.7	2.302							50	7.10	20			
	平均												2.294	2.510	10.0	8.6	18.6	53.8		7.53	24	3138		
標 準	4	5.0	6.37	6.38	6.36	6.36	6.37	1202.8	687.9	1204.1	516.2	2.330							63	8.95	23			
	5		6.36	6.36	6.35	6.37	6.36	1212.8	694.6	1214.4	519.8	2.333							60	8.52	29			
	6		6.35	6.35	6.34	6.35	6.35	1212.3	693.7	1213.6	519.9	2.332							55	7.81	26			
	平均												2.332	2.491	11.3	6.4	17.7	63.8		8.43	26	3242		
標 準	7	5.5	6.41	6.42	6.41	6.40	6.41	1220.5	705.7	1221.5	515.8	2.366							68	9.66	31			
	8		6.43	6.41	6.43	6.42	6.42	1223.7	709.7	1224.9	515.2	2.375							63	8.95	34			
	9		6.40	6.39	6.39	6.39	6.39	1213.0	701.6	1214.1	512.5	2.367							58	8.24	25			
	平均												2.369	2.473	12.6	4.2	16.8	75.0		8.95	30	2983		
標 準	10	6.0	6.26	6.28	6.27	6.27	6.27	1235.3	718.2	1236.1	517.9	2.385							65	9.23	33			
	11		6.28	6.29	6.27	6.28	6.28	1232.8	716.5	1233.4	516.9	2.385							68	9.66	37			
	12		6.41	6.41	6.39	6.40	6.40	1222.6	711.3	1223.3	512.0	2.388							57	8.09	36			
	平均												2.386	2.455	13.8	2.8	16.6	83.1		8.99	35	2569		
標 準	13	6.5	6.28	6.28	6.27	6.29	6.28	1227.7	715.1	1228.1	513.0	2.393							57	8.09	38			
	14		6.30	6.28	6.28	6.28	6.29	1227.6	715.7	1228.1	512.4	2.396							45	6.39	40			
	15		6.44	6.44	6.43	6.44	6.44	1228.0	713.1	1228.4	515.3	2.383							53	7.53	40			
	平均												2.391	2.437	15.0	1.9	16.9	88.8		7.34	39	1882		

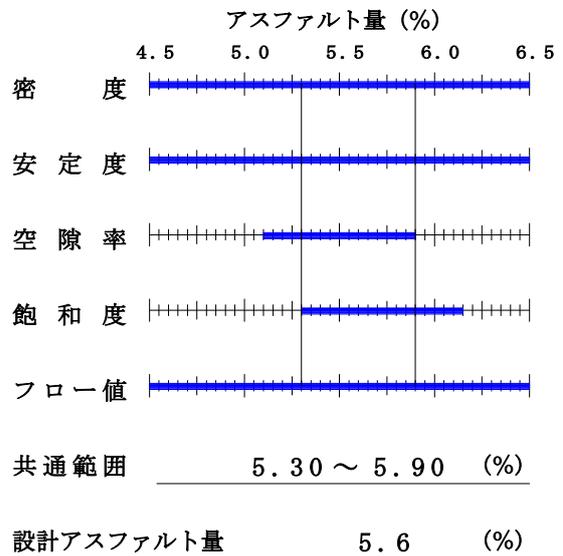
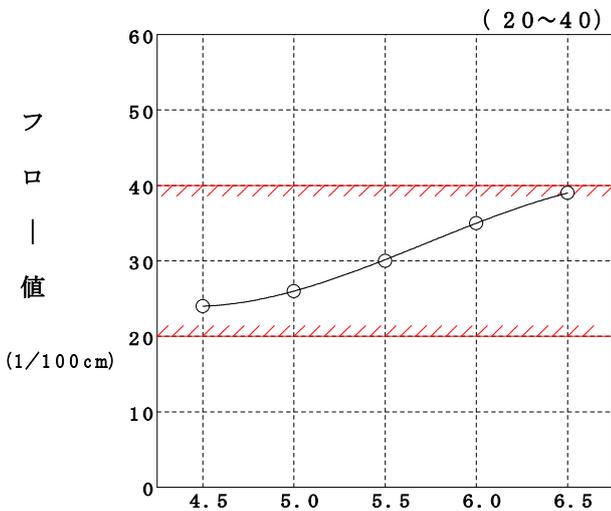
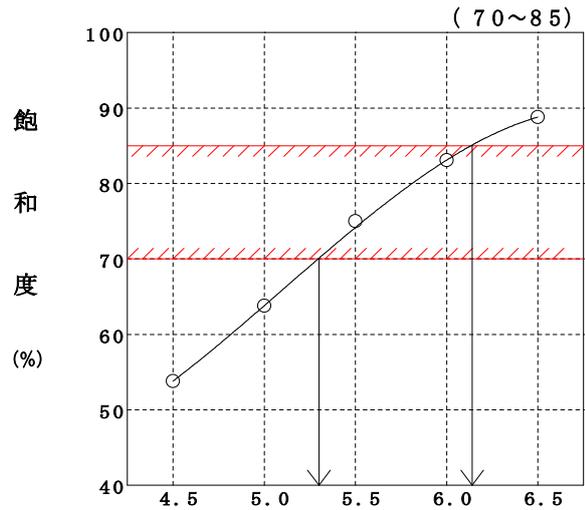
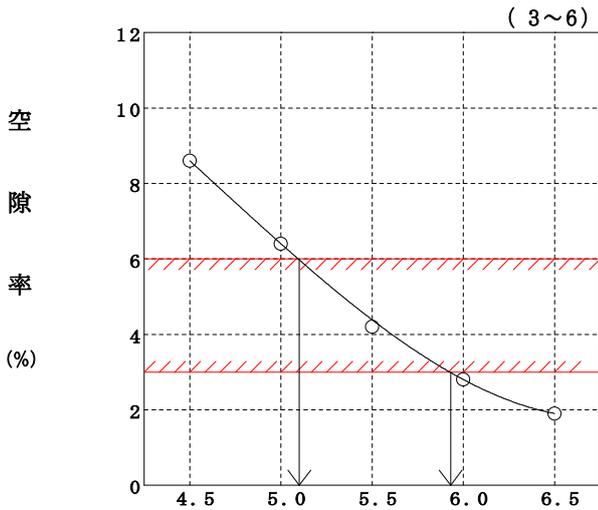
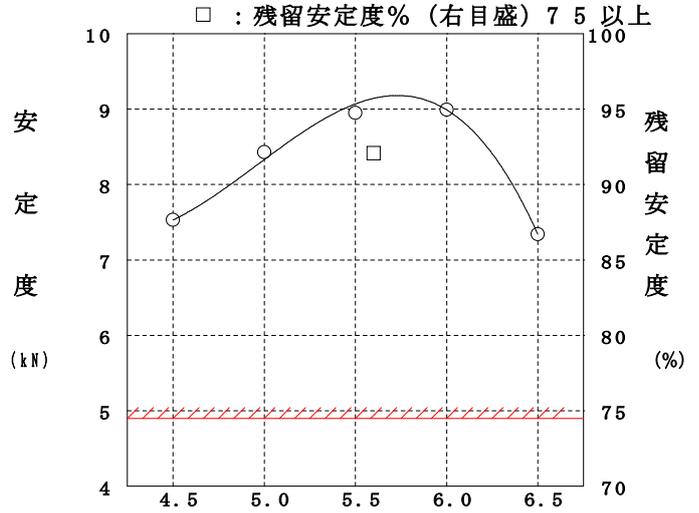
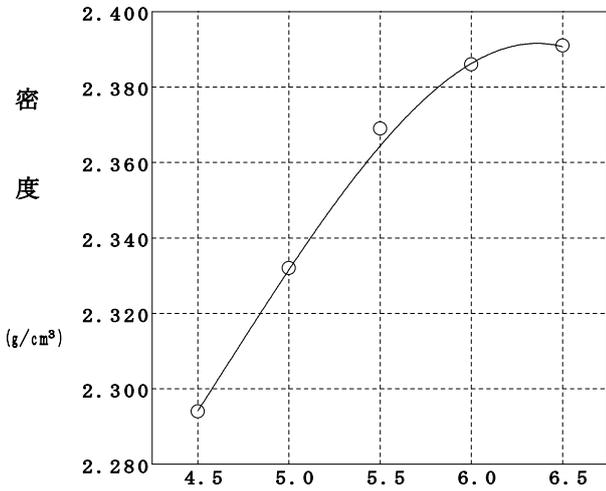
# 設計アスファルト量の決定

目的配合設計

報告年月日 2024年 2月27日

混合物の種類 密粒度アスコン (13)

試験者 田子三由生







# ホットビンの粒径加積曲線図

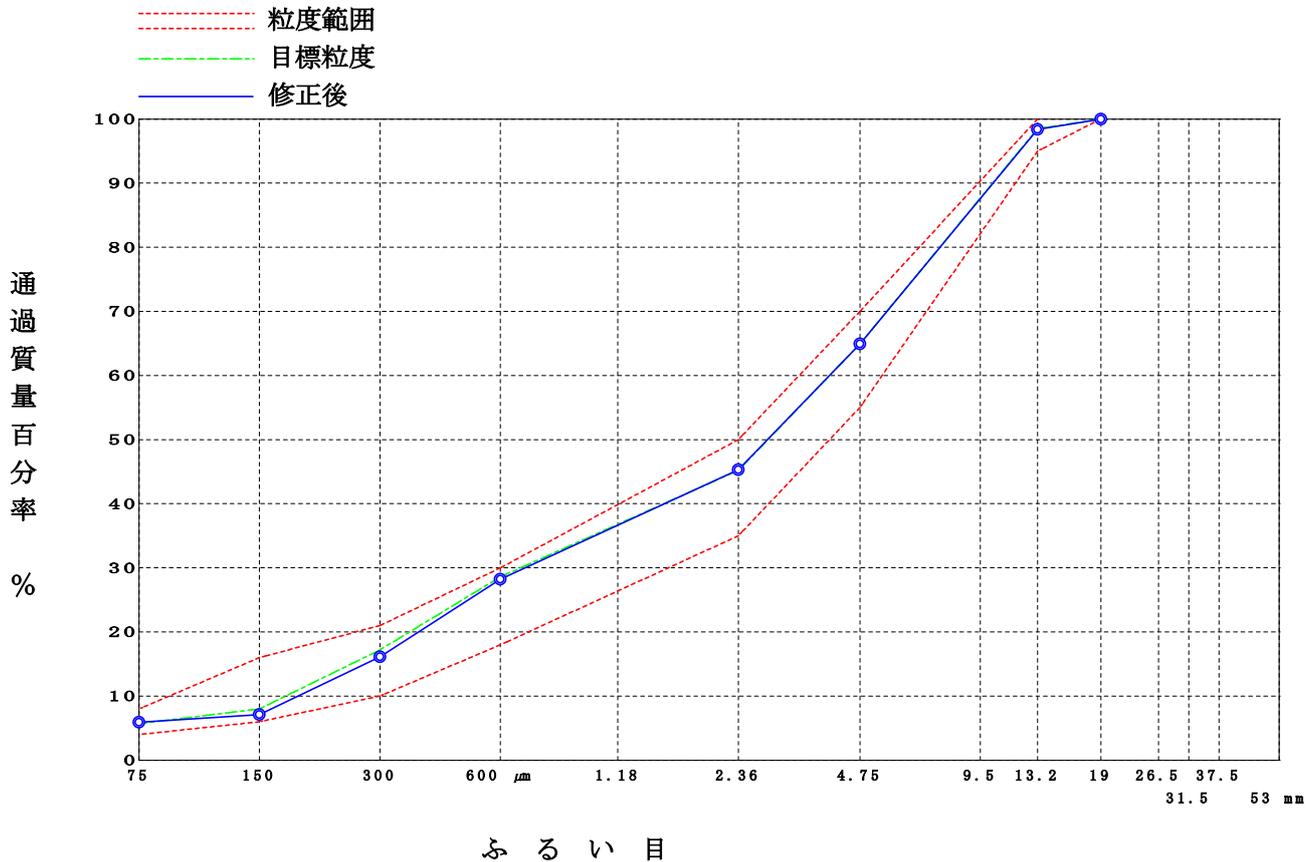
目的 配合設計  
 混合物の種類 密粒度アスコン (13)

報告年月日 2024年 2月27日  
 試験者 田子三由生

## 5. 合成粒度

ふるい目	合成粒度		目標粒度	粒度範囲
	作図法	修正後		
53 mm				
37.5				
31.5				
26.5				
19	100.0	100.0	100.0	100
13.2	98.4	98.4	98.5	95 ~ 100
9.5				
4.75	65.3	64.9	64.9	55 ~ 70
2.36	44.5	45.3	45.2	35 ~ 50
1.18				
600 μm	30.3	28.2	28.6	18 ~ 30
300	20.0	16.1	17.2	10 ~ 21
150	11.9	7.1	8.0	6 ~ 16
75	10.2	5.9	5.7	4 ~ 8

## 6. 粒径加積曲線図



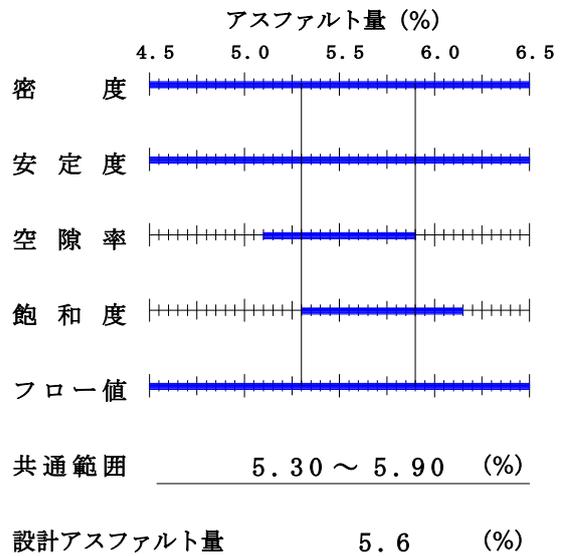
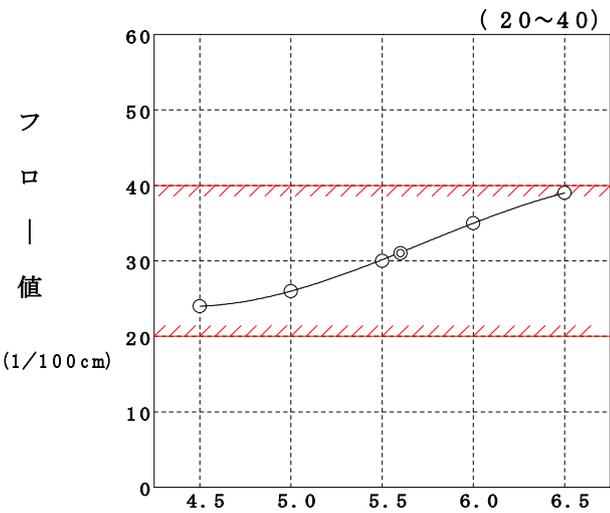
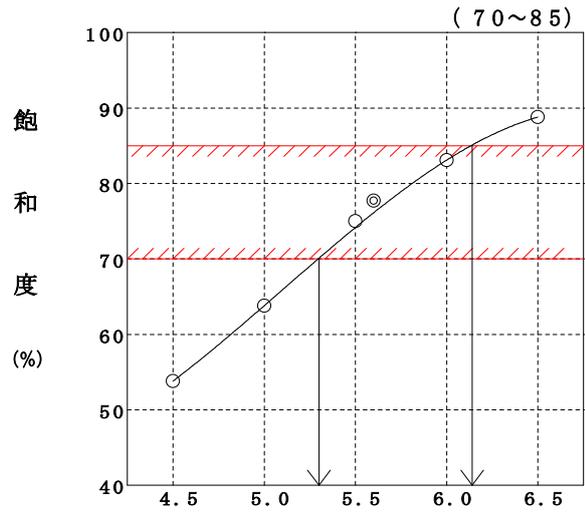
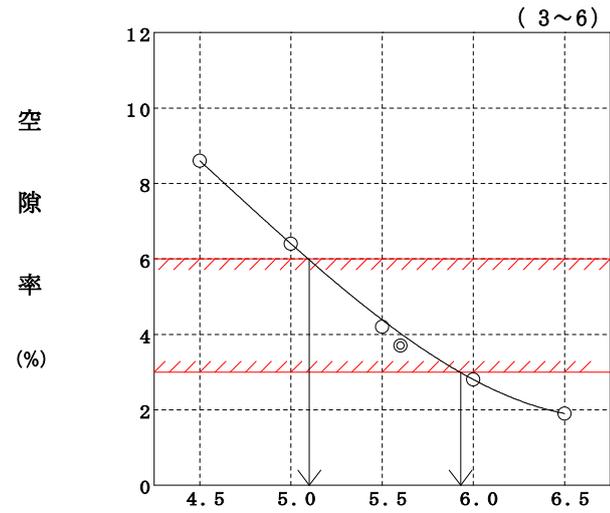
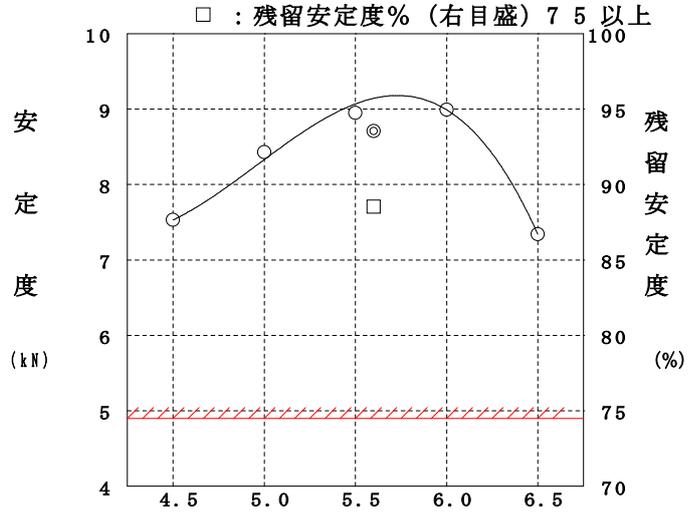
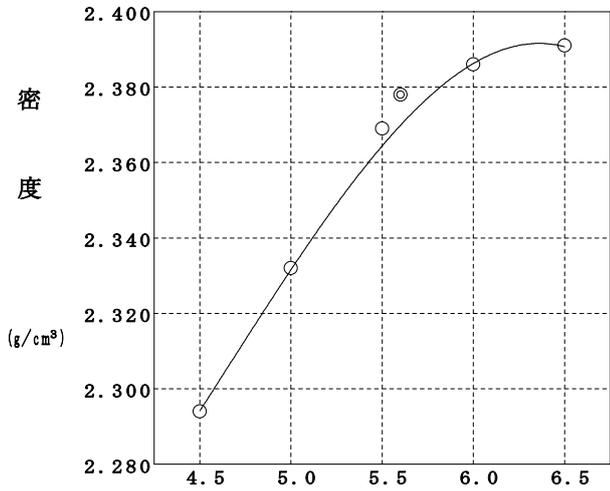




# マーシャル安定度試験

目的 配合設計  
 混合物の種類 密粒度アスコン (13)

報告年月日 2024年 2月27日  
 試験者 田子三由生



# 現場配合の決定

目的配合設計
報告年月日 2024年 2月27日  
混合物の種類 密粒度アスコン(13)
試験者 田子三由生

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バッチ質量(kg)	骨材累加質量(kg)
3 ビン	34.5		32.6	326	887
2 ビン	19.5		18.4	184	561
1 ビン	40.0		37.7	377	377
回収ダスト	2.0		1.9	19.0	19.0
石粉	4.0		3.8	38.0	57.0
アスファルト		5.6	5.6	56.0	56.0
合計	100.0		100.0	1000.0	1000.0

- (1) 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 (セイボルトフロール秒75-150)  
のときの温度範囲から選び 160 ±15 °Cとする。
- (2) 骨材加熱温度・・・・・・・・混合温度より 20 °C高くして 180 ±15 °Cとする。
- (3) アスファルト加熱温度・・・・・・・・混合温度と同じ 160 ±15 °Cとする。
- (4) 初期転圧温度・・・・・・・・動粘度270～330cSt (セイボルトフロール秒125-155)の  
範囲より選び 145 ±15 °Cとする。