

# アスファルト混合物報告書

年 月 日

様

製造会社

所在地

鳥取市古海1008-2

工場名

鳥取アスコン株式会社

配合の設計条件				
混合物の種別	骨材の最大寸法	基準密度	混合温度	
細粒度アスコン(13) 改質アスファルトI型	13(mm)	2.338(g/cm <sup>3</sup> )	175(°C)	
空隙率	飽和度	安定度	フロー値	
4.0(%)	79.3(%)	6.92(kN)	33(1/100cm)	
D S 値				
使用材料および配合表				
使用材料名	産地名	生産者名	配合率(%)	備考
ニッシールGS	岡山県倉敷市水島	E N E O S (株)	6.8	
石粉	岡山県新見市足立	足立石灰工業(株)	5.1	
砕石 5号	岡山県久米郡久米南町	坂田砕石工業(株)		
砕石 6号			24.1	
砕石 7号			11.7	
砕砂			23.5	
粗砂	佐賀県唐津市	住若海運(株)	15.7	
細砂	鳥取市伏野	(有)仁徳砂利	13.1	
再生骨材				
再生用添加剤				

# アスファルト混合物配合設計報告書

混合物：細粒度アスコン（13）改質アスファルト I 型

2024年 2月

鳥取アスコン 株式会社

# アスファルト混合物配合設計総括表

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験者 大西 康夫

## 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
碎石6号	坂田碎石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
碎石7号	坂田碎石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
砕砂	坂田碎石工業株式会社	岡山県久米郡久米南町	硬質粘板岩
粗砂	住若海運株式会社	佐賀県唐津市	天然砂
細砂	有限会社仁徳砂利	鳥取市伏野	天然砂
石粉	足立石灰工業株式会社	岡山県新見市足立	石灰岩粉末
ポリマー改質アスファルトI型	日進化成株式会社	岡山県玉野市玉原	改質I型

## 2. 使用骨材の配合割合

材料	碎石6号	碎石7号	砕砂	粗砂	細砂	石粉							計
配合割合%	25.9	12.5	25.2	16.8	14.1	5.5							100.0

## 3. 合成粒度

ふるい目	53mm	37.5	31.5	26.5	19	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	600µm	300	150	75
通過質量百分率%					100.0	99.7		75.0	59.0		34.2	22.5	9.6	7.5
粒度範囲	上限				100	100		80	65		40	27	20	10
	下限				100	95		65	50		25	12	8	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/cm³)	理論密度 (g/cm³)	空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (kN)	フロー (1/100cm)	残留安定度 (%)
試験値	6.8	2.338	2.435	4.0	79.3	6.92	33	90.3
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

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験者 大西 康夫

## ふるい分け試験

	ふるい目の開き	砕石6号	砕石7号	砕砂	粗砂	細砂	石粉			
通過質量百分率%	53 mm									
	37.5									
	31.5									
	26.5									
	19	100.0								
	13.2	98.8	100.0		100.0					
	9.5									
	4.75	6.5	94.3	100.0	99.2					
	2.36		12.1	92.1	87.6	100.0				
	1.18									
	600 μm			37.5	31.5	98.9				
	300			20.4	12.2	70.4	100.0			
	150			12.0	3.5	4.1	98.0			
	75			8.8	1.0	1.1	88.2			

## 性状試験

試験項目		砕石6号	砕石7号	砕砂	粗砂	細砂	石粉			
密度	表乾	2.688	2.676	2.647	2.592	2.585	—			
	かさ	2.669	2.651	2.602	2.556	2.535	—			
	見掛	2.721	2.718	2.724	2.652	2.668	2.700			
吸水率 / 水分量 %		0.71	0.93	1.72	1.43	1.96	0.01			
すりへり減量 %		11.9	—	—	—	—	—			
安定性 %		0.8	1.4	1.5	5.3	1.5	—			
微粒分量試験 %		—	—	—	—	—	—			
軟石含有量 %		0.6	—	—	—	—	—			
偏平細長石片 %		1.0	—	—	—	—	—			
単位容積質量		1.562	1.502	1.752	1.665	1.547	—			
粘土塊量 %		0.03	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—	—			

# 改質アスファルト性状表

目的配合設計

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験者 大西 康夫

## <使用する改質アスファルトの性状>

種類・品名		ポリマー改質アスファルトI型	
プラントミックス タイプの場合	使用アスファルトの種類	---	
	使用改質剤名	---	
	WETでの改質材添加率(%)	---	
	DRYでの改質材添加率(%)	---	
項目		試験値	規格値
針入度(25℃)	(1/10mm)	60	40以上
軟化点	(℃)	54.0	50.0以上
伸度(7℃)	(cm)	53.0	30.0以上
伸度(15℃)	(cm)	---	---
引火点	(℃)	368.0	260.0以上
薄膜加熱質量変化率	(%)	0.07	0.60以下
薄膜加熱針入度残留率	(%)	75.0	65.0以上
タフネス(25℃)	(N・m)	15.2	5.0以上
テナシティ(25℃)	(N・m)	8.8	2.5以上
密度(15℃)	(g/cm <sup>3</sup> )	1.036	---
マーシャル最適混合温度範囲	(℃)	165~185	---
マーシャル最適締固め温度範囲	(℃)	155~165	---

# アスファルト混合物の配合設計

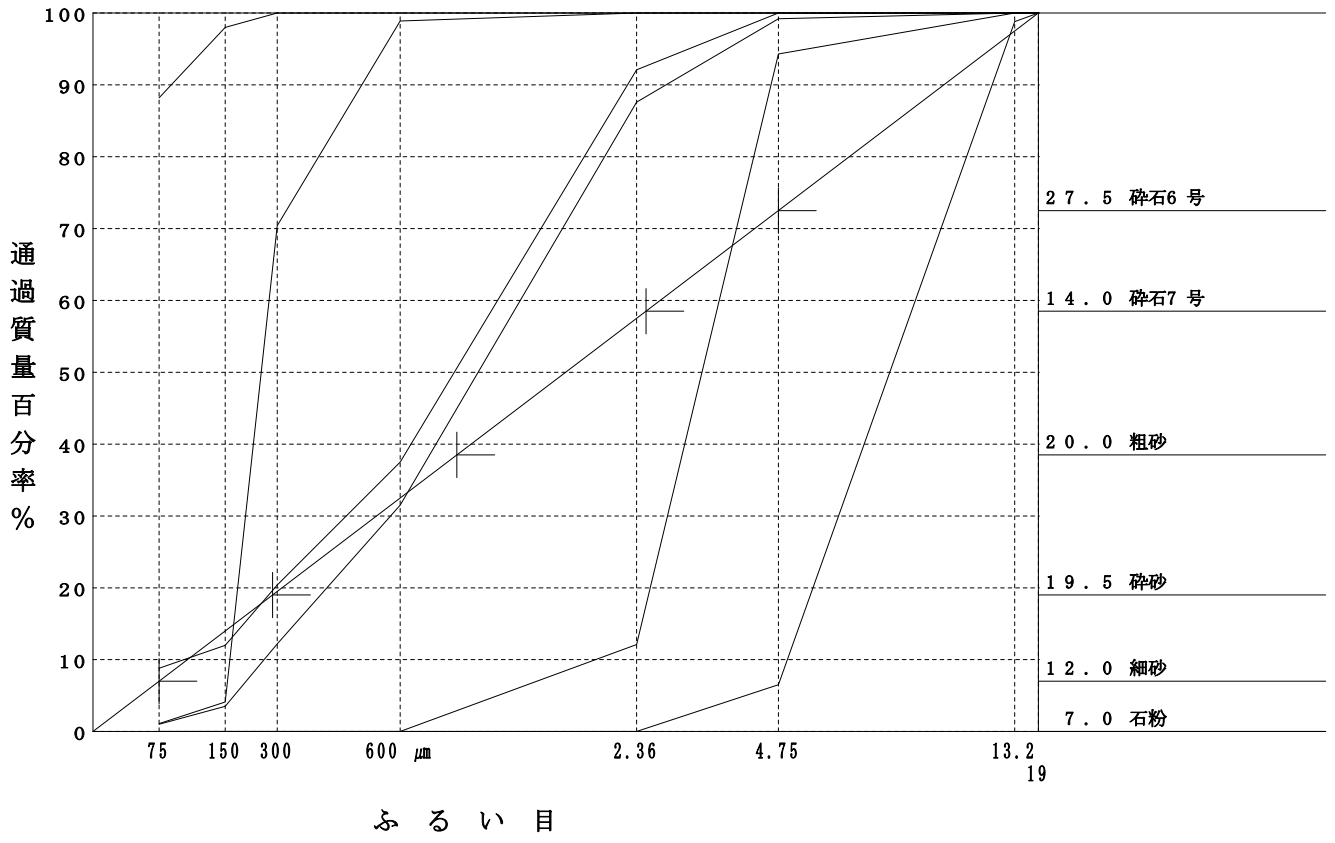
目的 配合設計 (室内)  
 混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験年月日 2024年 2月14日  
 試験者 大西 康夫

## 1. 使用予定骨材のふるい分け試験結果

フルイ目	使用予定骨材の通過質量百分率 (%)							目標粒度
	碎石6号	碎石7号	砕砂	粗砂	細砂	石粉		
53 mm								
37.5								
31.5								
26.5								
19	100.0							100.0
13.2	98.8	100.0		100.0				97.5
9.5								
4.75	6.5	94.3	100.0	99.2				72.5
2.36		12.1	92.1	87.6	100.0			57.5
1.18								
600 μm			37.5	31.5	98.9			32.5
300			20.4	12.2	70.4	100.0		19.5
150			12.0	3.5	4.1	98.0		14.0
75			8.8	1.0	1.1	88.2		7.0

## 2. 使用予定骨材の配合比決定図









# 骨材の粒径加積曲線図

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

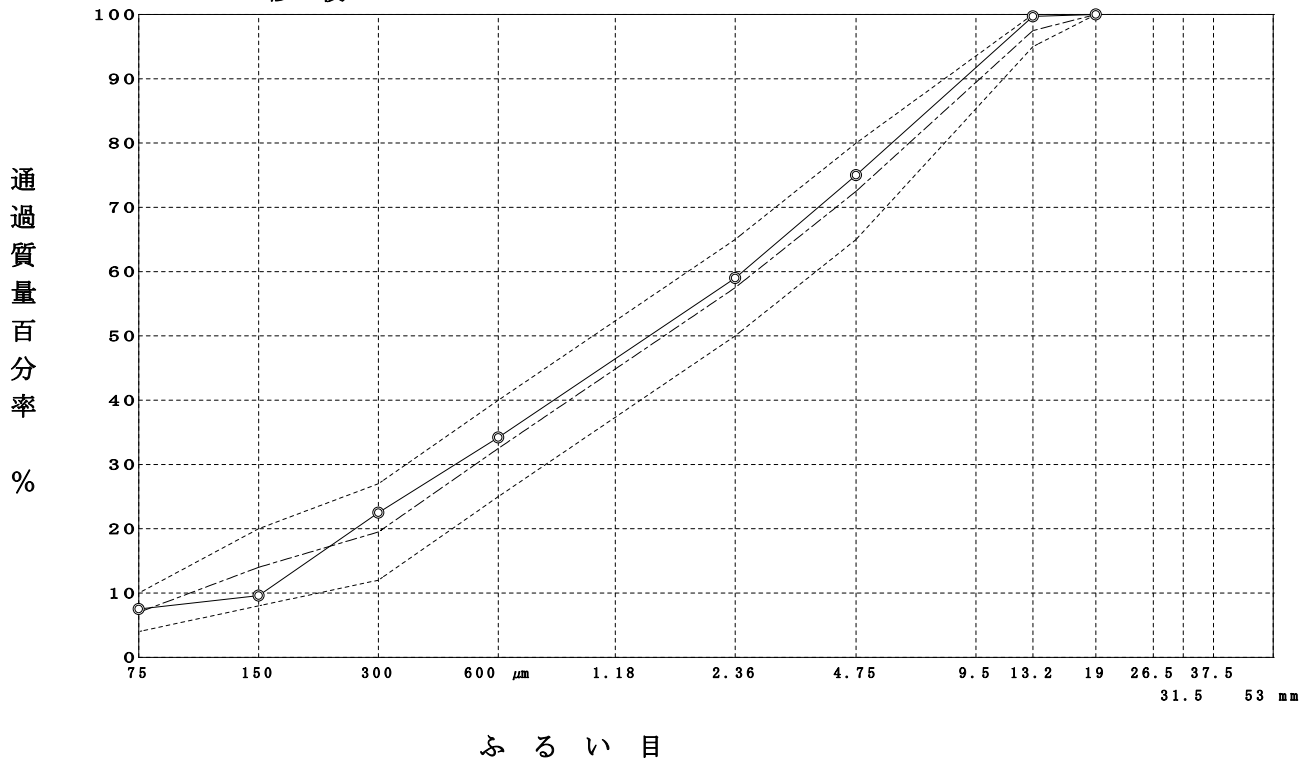
試験者 大西 康夫

## 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	99.7	99.7	97.5	95 ~ 100
9.5				
4.75	73.3	75.0	72.5	65 ~ 80
2.36	56.2	59.0	57.5	50 ~ 65
1.18				
600 μm	32.5	34.2	32.5	25 ~ 40
300	21.8	22.5	19.5	12 ~ 27
150	10.4	9.6	14.0	8 ~ 20
75	8.2	7.5	7.0	4 ~ 10

## 6. 粒径加積曲線図

..... 粒度範囲  
 - - - - - 目標粒度  
 ———— 修正後



# 理論最大密度計算表

目的 配合設計

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルト I型

試験者 大西 康夫

① 骨材の種類	② 配合率(%)	③ 骨材の密度 (g/cm <sup>3</sup> )			④ 計算に用いる密度	⑤ ②/④
		表	乾	かさ 見掛		
砕石6号	25.9	2.688	2.669	2.721	2.721	9.519
砕石7号	12.5	2.676	2.651	2.718	2.718	4.599
砕砂	25.2	2.647	2.602	2.724	2.724	9.251
粗砂	16.8	2.592	2.556	2.652	2.652	6.335
細砂	14.1	2.585	2.535	2.668	2.668	5.285
石粉	5.5			2.700	2.700	2.037
Σ②=	100.0				Σ⑤=	37.026

⑥ アスファルト量 (%)	⑦ アスファルトの密度	⑧ ⑥/⑦	⑨ $\frac{\Sigma⑤(100 - ⑥)}{100}$	⑩ ⑧+⑨	⑪ 理論最大密度 100 / ⑩	
6.0	1.036	5.792	34.804	40.596	2.463	
6.5		6.274	34.619	40.893	2.445	
7.0		6.757	34.434	41.191	2.428	
7.5		7.239	34.249	41.488	2.410	
8.0		7.722	34.064	41.786	2.393	
6.8		6.564	34.508	41.072	2.435	

# マ ー シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計 ( 室 内 )

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験者 大西 康夫

アスファルトの種類 ポリマー改質アスファルトI型 アスファルトの密度(A) 1.036 アスファルトの温度 175 ℃ 骨材の温度 195 ℃

突固め温度 160 ℃ 突固め回数 50 回 力計の係数(B) 0.1187

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)	
		アスファルト量%	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		アスファルト積 (%)	空隙率 (%)	骨材間隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度			フロー値 (1/100 cm)
			厚さ (cm)									かさ (g/cm <sup>3</sup> )	理論 (g/cm <sup>3</sup> )					読み (kN)	安定度 (kN)		
			1	2	3	4	平均														
標準	1	6.0					1191.9	676.3	1192.9	516.6	2.307							51	6.05	28	
	2						1190.8	680.5	1191.8	511.3	2.329							52	6.17	29	
	3						1193.9	679.4	1194.9	515.5	2.316							48	5.70	30	
	平均											2.317	2.463	13.4	5.9	19.3	69.4		5.97	29	2059
標準	4	6.5					1198.1	684.5	1198.5	514.0	2.331							61	7.24	31	
	5						1198.5	685.6	1198.9	513.3	2.335							56	6.65	31	
	6						1198.2	684.7	1198.5	513.8	2.332							55	6.53	31	
	平均											2.333	2.445	14.6	4.6	19.2	76.0		6.81	31	2197
標準	7	7.0					1205.0	688.1	1205.3	517.2	2.330							59	7.00	35	
	8						1206.3	691.1	1206.6	515.5	2.340							56	6.65	35	
	9						1203.5	691.0	1203.8	512.8	2.347							59	7.00	33	
	平均											2.339	2.428	15.8	3.7	19.5	81.0		6.88	34	2024
標準	10	7.5					1207.6	690.7	1207.9	517.2	2.335							53	6.29	38	
	11						1207.5	691.6	1207.8	516.2	2.339							53	6.29	39	
	12						1207.9	691.8	1208.2	516.4	2.339							52	6.17	40	
	平均											2.338	2.410	16.9	3.0	19.9	84.9		6.25	39	1603
標準	13	8.0					1218.3	693.4	1218.5	525.1	2.320							43	5.10	46	
	14						1216.5	696.2	1216.7	520.5	2.337							45	5.34	44	
	15						1216.4	695.5	1216.4	520.9	2.335							43	5.10	45	
	平均											2.331	2.393	18.0	2.6	20.6	87.4		5.18	45	1151

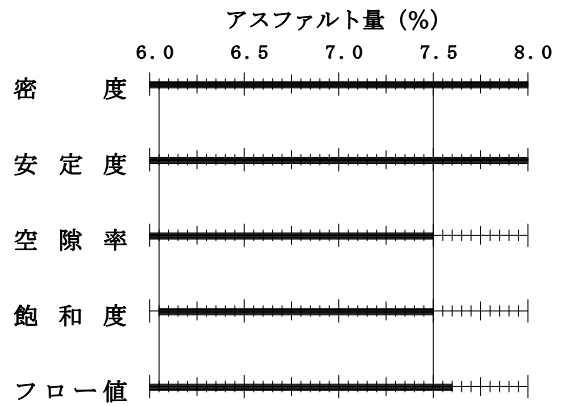
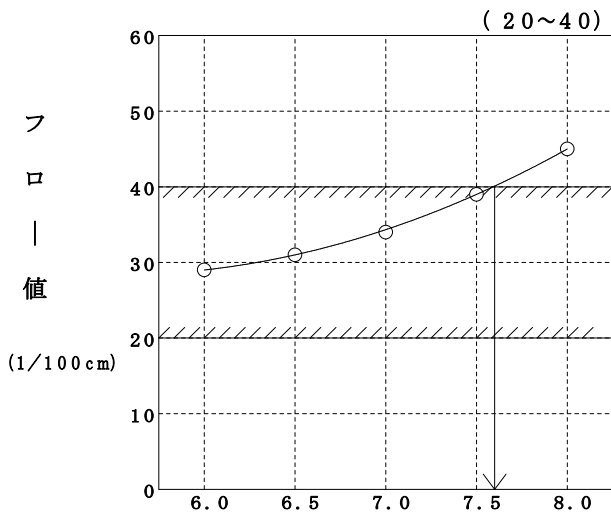
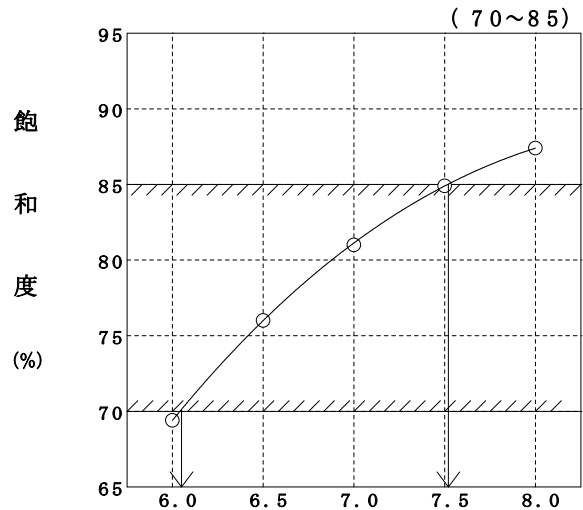
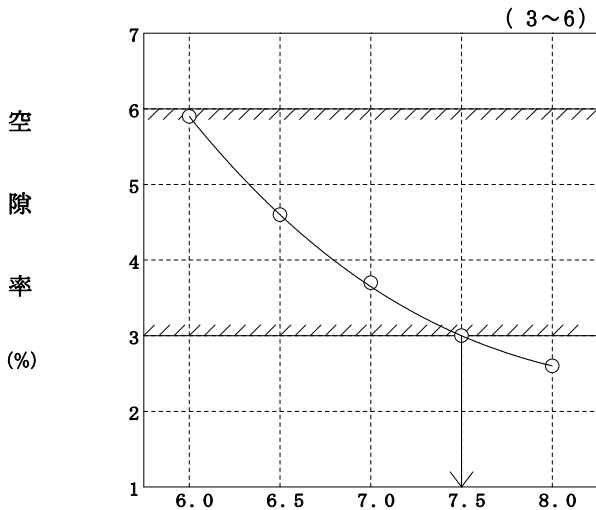
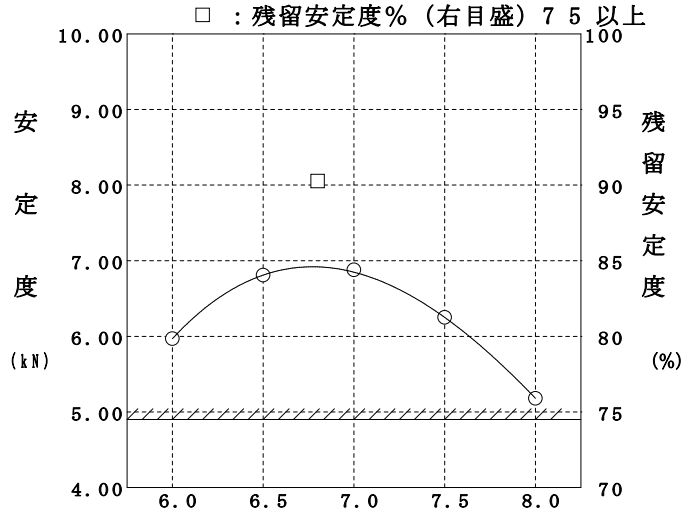
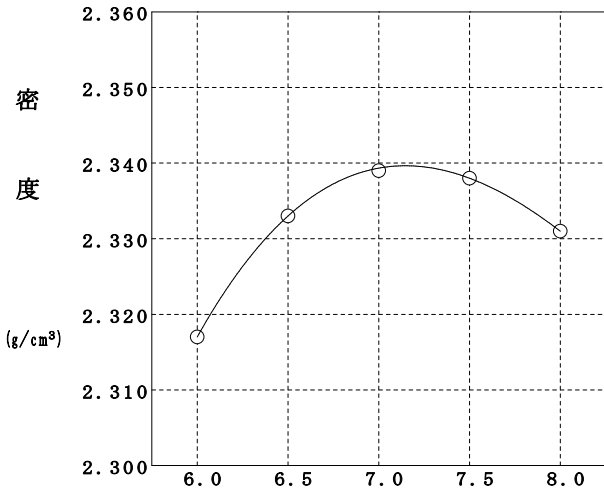
# 設計アスファルト量の決定

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13) 改質アスファルト I型

試験者 大西 康夫



共通範囲 6.05 ~ 7.50 (%)

設計アスファルト量 6.8 (%)

アスファルト量 (%)



# ホットビンの合成粒度

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 2月14日

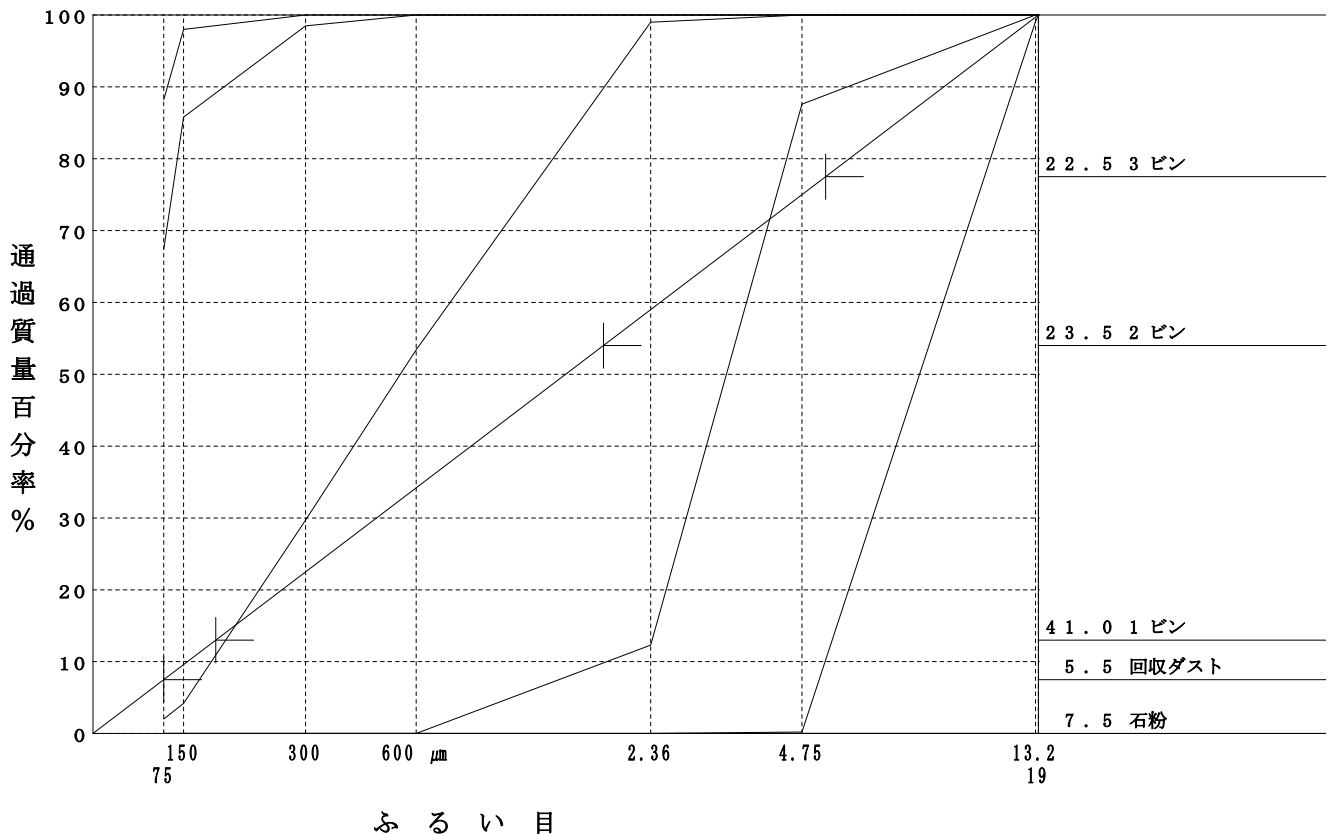
混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験者 大西 康夫

## 1. 使用予定骨材のふるい分け試験結果

フルイ目	使用予定骨材の通過質量百分率 (%)						設計粒度
	1ピン	2ピン	3ピン	4ピン	回収ダスト	石粉	
53 mm							
37.5							
31.5							
26.5							
19			100.0				100.0
13.2		100.0	99.1				99.7
9.5							
4.75	100.0	87.6	0.2				75.0
2.36	99.0	12.3					59.0
1.18							
600 μm	53.4				100.0		34.2
300	29.7				98.5	100.0	22.5
150	4.2				85.8	98.0	9.6
75	2.0				67.4	88.2	7.5

## 2. 使用予定骨材の配合比決定図









# ホットビンの粒径加積曲線図

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

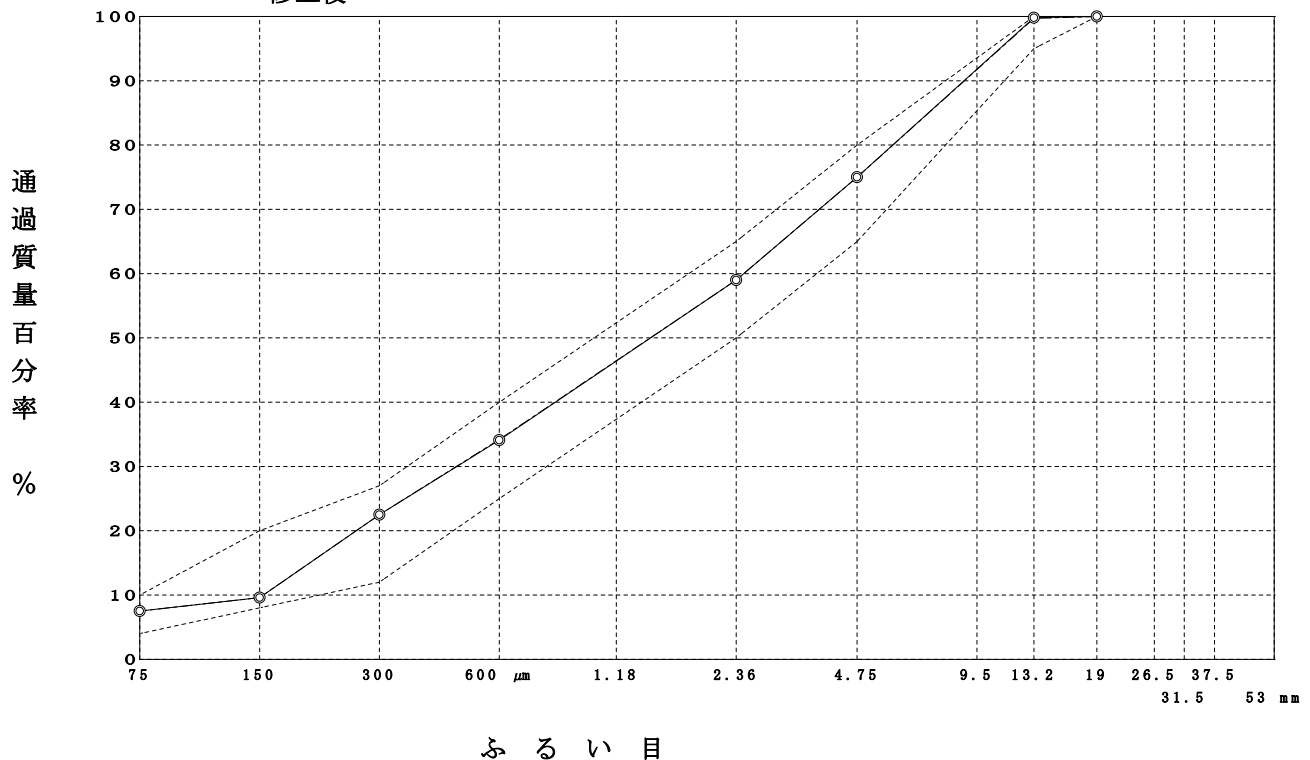
試験者 大西 康夫

## 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	99.8	99.8	99.7	95 ~ 100
9.5				
4.75	74.6	75.0	75.0	65 ~ 80
2.36	56.5	59.0	59.0	50 ~ 65
1.18				
600 μm	34.9	34.1	34.2	25 ~ 40
300	25.1	22.5	22.5	12 ~ 27
150	13.8	9.6	9.6	8 ~ 20
75	11.1	7.5	7.5	4 ~ 10

## 6. 粒径加積曲線図

- ..... 粒度範囲
- 目標粒度
- 修正後







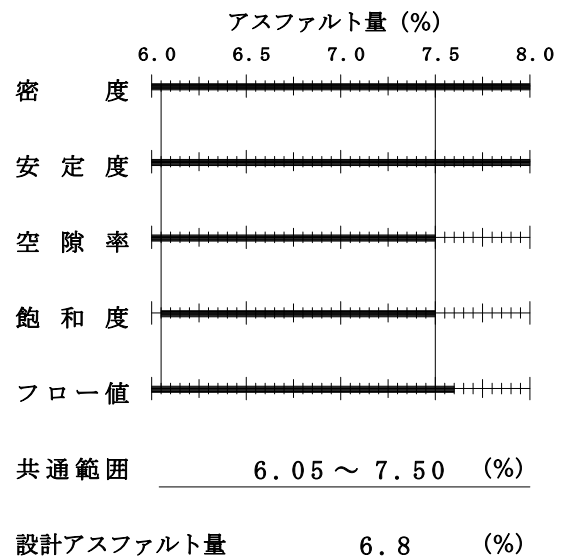
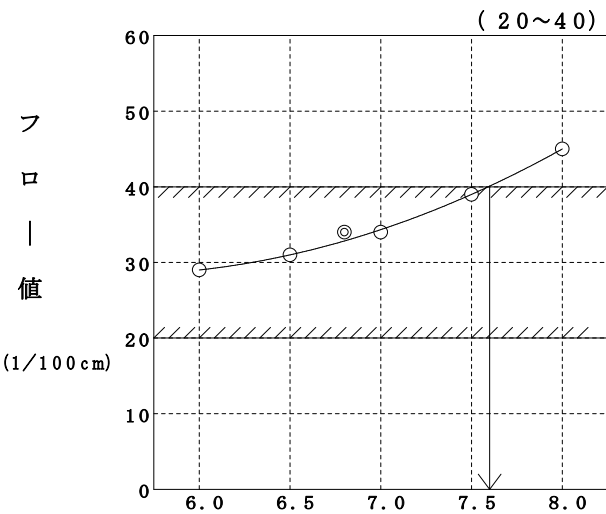
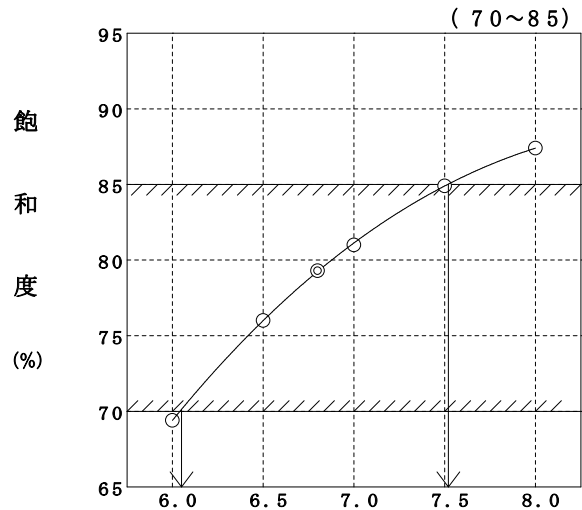
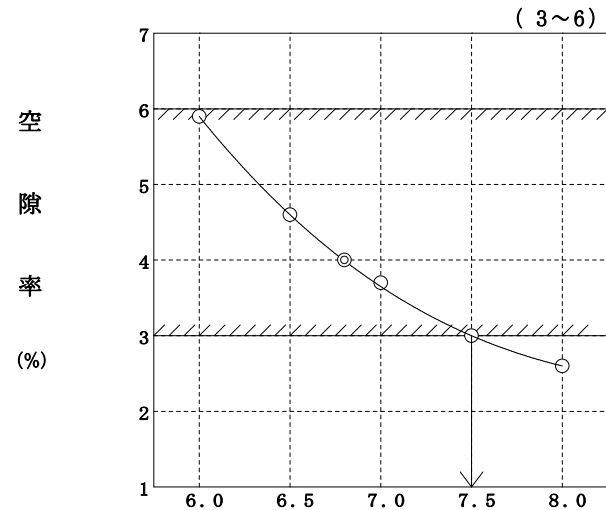
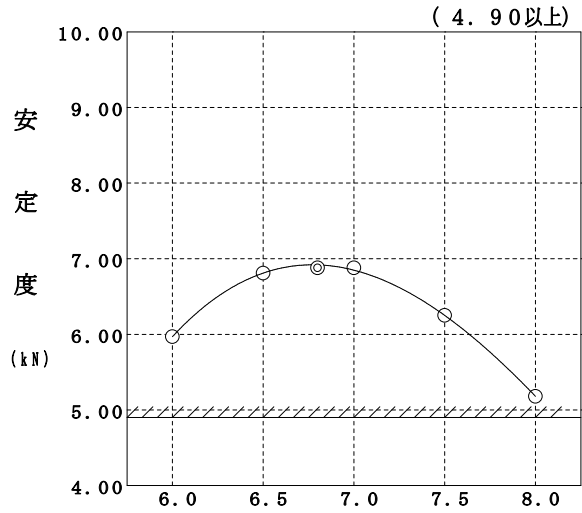
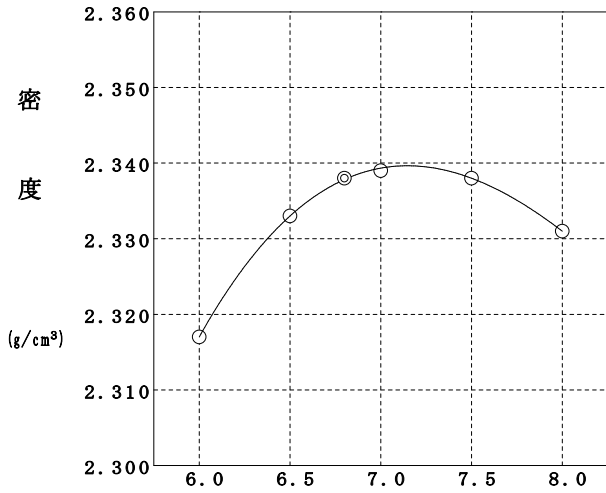
# マーシャル安定度試験

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験者 大西 康夫



アスファルト量 (%)

# 現場配合の決定

目的配合設計

試験年月日 2024年 2月14日

混合物の種類 細粒度アスコン(13)改質アスファルトI型

試験者 大西 康夫

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)
1 ビン	49.1		45.7	457	457
2 ビン	20.6		19.2	192	649
3 ビン	22.4		20.9	209	858
回収ダスト	2.1		2.0	20	20
石粉	5.8		5.4	54	54
アスファルト		6.8	6.8	68	68
合計	100.0		100.0	1000	1000

(1) 混合温度・・・・・・・・・・ アスファルト製造業者の掲示する範囲 165℃ ～ 185℃ の中から選び混合温度(指定温度)を 175℃とする。

(2) 骨材加熱温度・・・・・・・・・・ 混合温度より 20℃高くして 195℃とする。

(3) アスファルト加熱温度・・・・・・・・・・ 混合温度と同じ 175℃とする。

(4) 初期転圧温度・・・・・・・・・・ 転圧温度は、アスファルト製造業者の掲示する条件の範囲より選び 140 ± 10℃とする。