

# アスファルト混合物配合設計報告書

混合物：密粒度ギャップアスコン(13)(ECOフォーマット)

2026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 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォームト)

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
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
StAs(60-80)	ENEOS株式会社	岡山県倉敷市水島	STAs60-80

## 2. 配合割合

材料名	碎石6号	粗砂	細砂	石粉								AS	計
室内配合%	57.8	6.2	24.2	6.6								5.2	100.0
ビン名	1ビン	2ビン	3ビン	4ビン	回収ダスト	石粉						AS	計
現場配合%	29.4	8.2	49.7		0.8	6.7						5.2	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	99.3		42.0	38.2		34.5	25.9	8.1	6.5
粒度範囲	上限				100	100		55	45		40	30	15	10
	下限				100	95		35	30		20	15	5	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	5.2	2.394	2.489	3.8	75.9	8.99	32	91.2
基準値	上限	6.5	—	7	85	—	40	—
	下限	4.5	—	3	65	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 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォームト)

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	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							
	9.5									
	4.75	5.1	99.1							
	2.36		87.8	100.0						
	1.18									
	600 μm		34.9	99.0						
	300		11.8	70.8	100.0					
	150		2.7	4.1	98.0					
	75		1.0	1.0	87.8					

## 性状試験

試験項目		砕石6号	粗砂	細砂	石粉					
密度	表乾	2.681	2.593	2.588	—					
	かさ	2.660	2.557	2.545	—					
	見掛	2.715	2.653	2.661	2.700					
吸水率 / 水分量 %		0.77	1.41	1.71	0.01					
すりへり減量 %		11.2	—	—	—					
安定性 %		0.9	5.5	1.3	—					
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		1.556	1.657	1.549	—					
粘土塊量 %		0.03	—	—	—					
		—	—	—	—					
		—	—	—	—					
		—	—	—	—					

# 骨 材 粒 度 設 計

目 的 配 合 設 計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォームト)

試験者 大西 康夫

### 3. 使用予定骨材の合成粒度

骨 材		砕石6号	粗砂	細砂	石粉				
配 合 率 A %		61.0	6.5	25.5	7.0				
通 過 質 量 百 分 率 B %	53 mm								
	37.5								
	31.5								
	26.5								
	19	100.0							
	13.2	98.8	100.0						
	9.5								
	4.75	5.1	99.1						
	2.36		87.8	100.0					
	1.18								
	600 μm		34.9	99.0					
	300		11.8	70.8	100.0				
	150		2.7	4.1	98.0				
	75		1.0	1.0	87.8				

### 各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B)

各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B)									合 成	目 標
53 mm										
37.5										
31.5										
26.5										
19	61.0								100.0	100.0
13.2	60.3	6.5							99.3	97.5
9.5										
4.75	3.1	6.4							42.0	45.0
2.36		5.7	25.5						38.2	37.5
1.18										
600 μm		2.3	25.2						34.5	30.0
300		0.8	18.1	7.0					25.9	22.5
150		0.2	1.0	6.9					8.1	10.0
75		0.1	0.3	6.1					6.5	7.0

# 骨材の粒径加積曲線図

目的 配合設計  
 混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォームト)

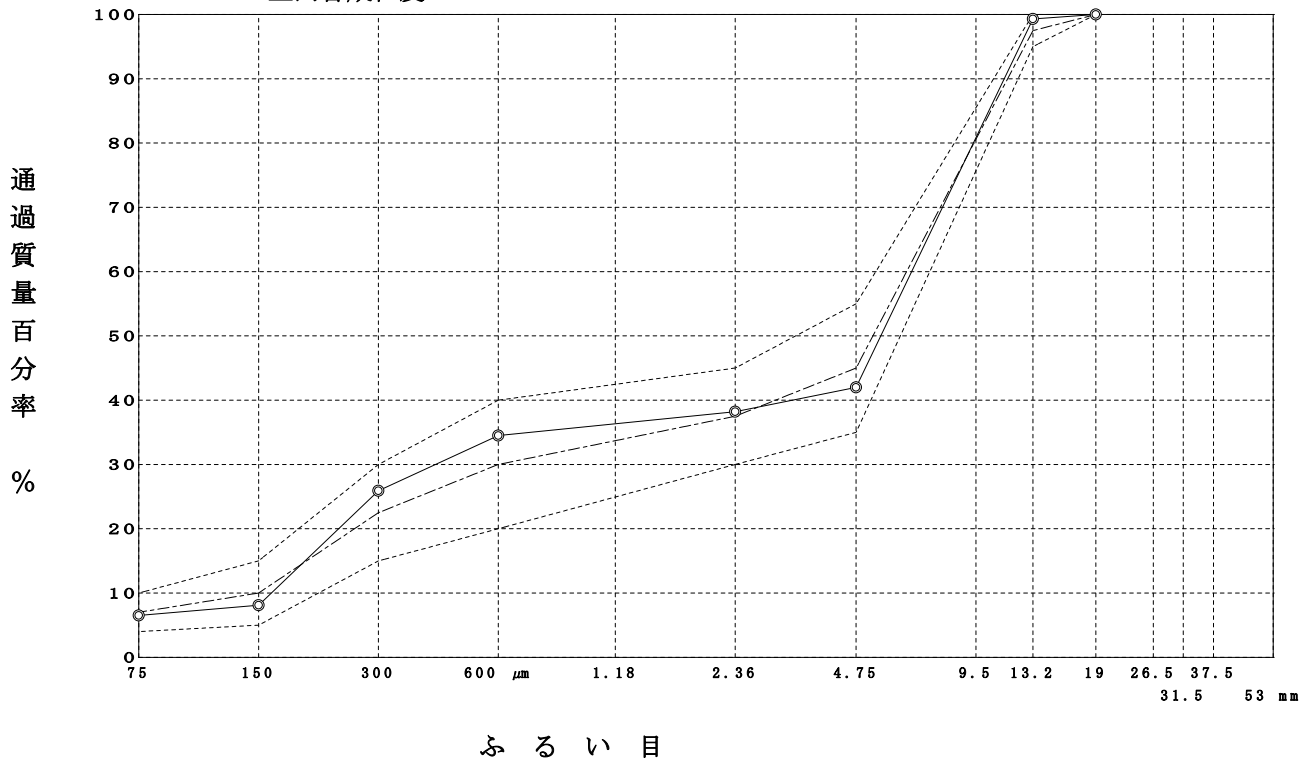
試験年月日 2026年 2月25日  
 試験者 大西 康夫

## 5. 合成粒度

ふるい目	合成粒度		目標粒度	粒度範囲
		室内合成粒度		
53 mm				
37.5				
31.5				
26.5				
19		100.0	100.0	100
13.2		99.3	97.5	95 ~ 100
9.5				
4.75		42.0	45.0	35 ~ 55
2.36		38.2	37.5	30 ~ 45
1.18				
600 μm		34.5	30.0	20 ~ 40
300		25.9	22.5	15 ~ 30
150		8.1	10.0	5 ~ 15
75		6.5	7.0	4 ~ 10

## 6. 粒径加積曲線図

粒度範囲  
 目標粒度  
 室内合成粒度



# 理論最大密度計算表

目的 配合設計
試験年月日 2026年 2月25日  
混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォーマット)
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		
碎石6号	61.0	2.681	2.660	2.715	2.715	22.468
粗砂	6.5	2.593	2.557	2.653	2.653	2.450
細砂	25.5	2.588	2.545	2.661	2.661	9.583
石粉	7.0			2.700	2.700	2.593
Σ②=	100.0				Σ⑤=	37.094

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	
4.5	1.039	4.331	35.425	39.756	2.515	
5.0		4.812	35.239	40.051	2.497	
5.5		5.294	35.054	40.348	2.478	
6.0		5.775	34.868	40.643	2.460	
6.5		6.256	34.683	40.939	2.443	
5.2		5.005	35.165	40.170	2.489	

# マ ー シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(ECOフォームト)

試験者 大西 康夫

アスファルトの種類 StAs(60-80)      アスファルトの密度(A) 1.039      アスファルトの温度 160 ℃      骨材の温度 180 ℃  
 突固め温度 140 ℃      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														
											⑬ + ⑭		⑯ / ⑰ × 100								
標準	1	4.5	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	1221.1	709.6	1221.8	512.2	2.384							69	8.19	26
	2		6.29	6.28	6.27	6.28	6.28	1220.4	708.5	1221.1	512.6	2.381							62	7.36	28
	3		6.37	6.36	6.35	6.36	6.36	1219.5	706.0	1220.1	514.1	2.372							67	7.95	30
	平均												2.379	2.515	10.3	5.4	15.7	65.6		7.83	28
標準	4	5.0	6.32	6.33	6.31	6.32	6.32	1224.4	715.5	1224.8	509.3	2.404							79	9.38	31
	5		6.42	6.40	6.41	6.40	6.41	1225.1	713.0	1225.4	512.4	2.391							70	8.31	30
	6		6.40	6.41	6.39	6.40	6.40	1223.7	710.3	1224.2	513.9	2.381							75	8.90	33
	平均												2.392	2.497	11.5	4.2	15.7	73.2		8.86	31
標準	7	5.5	6.31	6.31	6.32	6.31	6.31	1235.3	722.1	1235.5	513.4	2.406							71	8.43	36
	8		6.38	6.36	6.37	6.37	6.37	1235.1	719.5	1235.4	515.9	2.394							79	9.38	35
	9		6.31	6.31	6.30	6.31	6.31	1234.1	717.5	1234.3	516.8	2.388							75	8.90	34
	平均												2.396	2.478	12.7	3.3	16.0	79.4		8.90	35
標準	10	6.0	6.43	6.44	6.42	6.43	6.43	1237.9	721.7	1238.1	516.4	2.397							67	7.95	40
	11		6.40	6.40	6.39	6.41	6.40	1237.9	721.7	1238.1	516.4	2.397							64	7.60	38
	12		6.37	6.37	6.38	6.37	6.37	1238.8	719.9	1238.9	519.0	2.387							69	8.19	43
	平均												2.394	2.460	13.8	2.7	16.5	83.6		7.91	40
標準	13	6.5	6.27	6.28	6.26	6.27	6.27	1244.2	723.3	1244.3	521.0	2.388							51	6.05	49
	14		6.35	6.34	6.33	6.35	6.34	1248.5	722.4	1248.5	526.1	2.373							46	5.46	43
	15		6.39	6.40	6.38	6.38	6.39	1244.2	724.5	1244.4	519.9	2.393							54	6.41	48
	平均												2.385	2.443	14.9	2.4	17.3	86.1		5.97	47

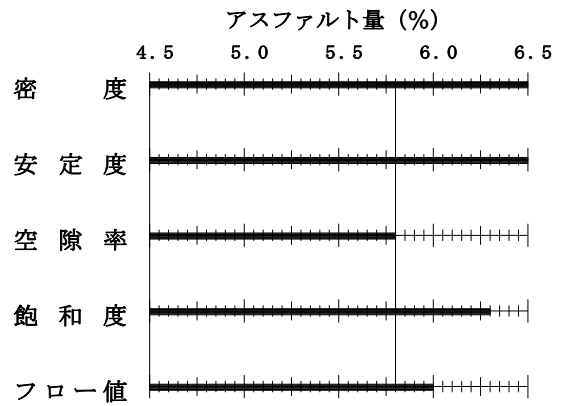
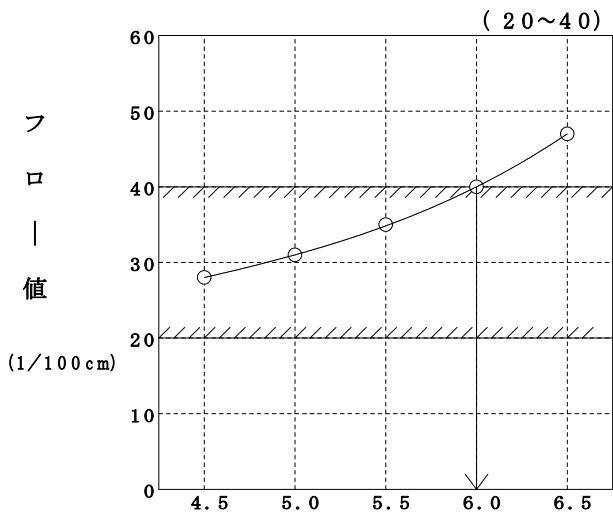
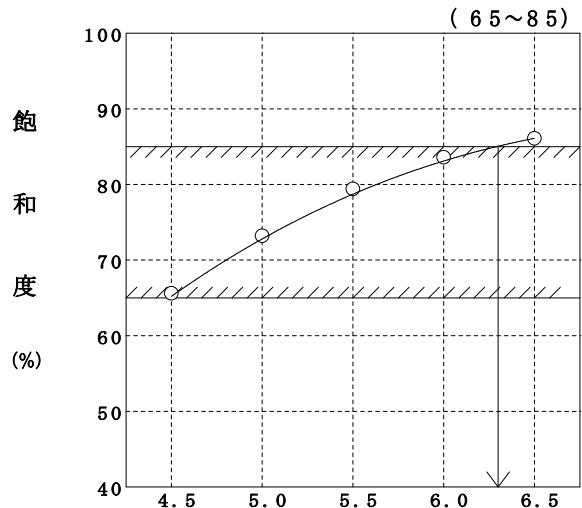
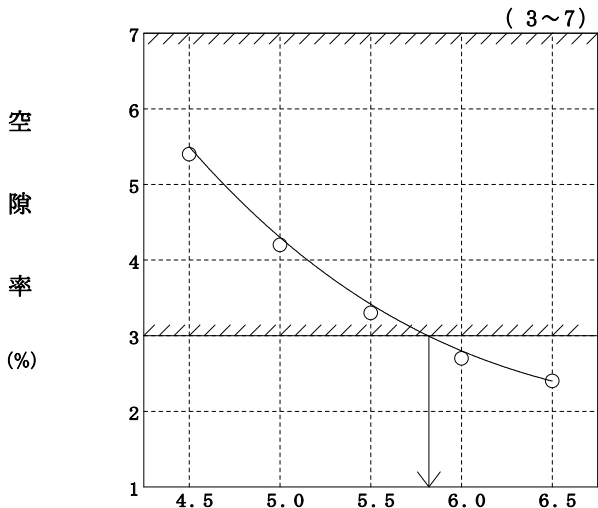
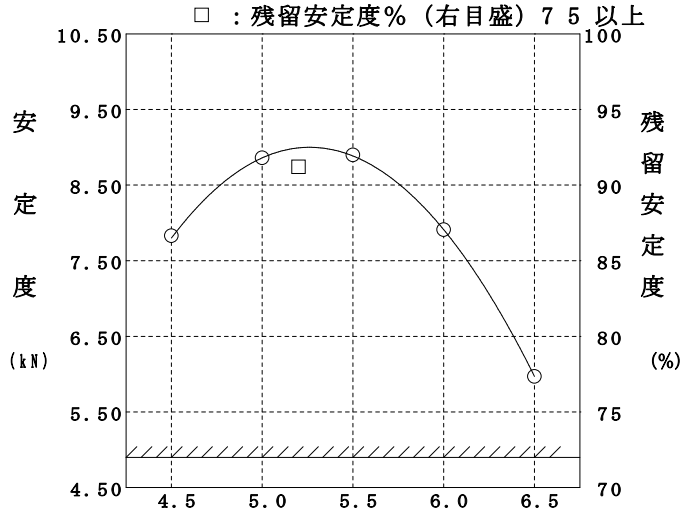
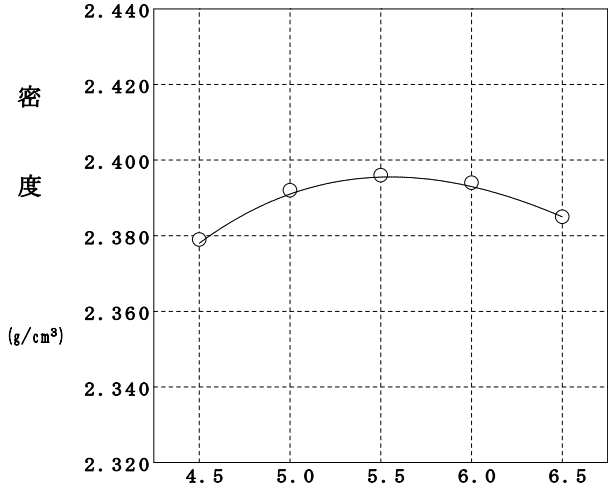
# 設計アスファルト量の決定

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォームト)

試験者 大西 康夫



共通範囲 4.50 ~ 5.80 (%)

設計アスファルト量 5.2 (%)

アスファルト量 (%)



# ホ ッ ト ビ ン 粒 度 設 計

目 的 配 合 設 計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォーマット)

試験者 大西 康夫

### 3. 使用予定骨材の合成粒度

骨 材		1ピン	2ピン	3ピン	回収ダスト	石粉			
配合率 A %		31.0	8.7	52.4	0.8	7.1			
通 過 質 量 百 分 率 B  %	53 mm								
	37.5								
	31.5								
	26.5								
	19			100.0					
	13.2		100.0	99.3					
	9.5								
	4.75	100.0	52.4	0.1					
	2.36	97.4	0.5						
	1.18								
	600 μm	82.3			100.0				
	300	53.8			99.1	100.0			
	150	3.1			89.3	98.0			
75	1.0			71.5	87.8				

### 各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B)

各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B)									合 成	設 計
53 mm										
37.5										
31.5										
26.5										
19				52.4					100.0	100.0
13.2			8.7	52.0					99.6	99.3
9.5										
4.75	31.0	4.6	0.1						43.6	42.0
2.36	30.2	0.0							38.1	38.2
1.18										
600 μm	25.5				0.8				33.4	34.5
300	16.7				0.8	7.1			24.6	25.9
150	1.0				0.7	7.0			8.7	8.1
75	0.3				0.6	6.2			7.1	6.5

# ホットビンの粒径加積曲線図

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォームト)

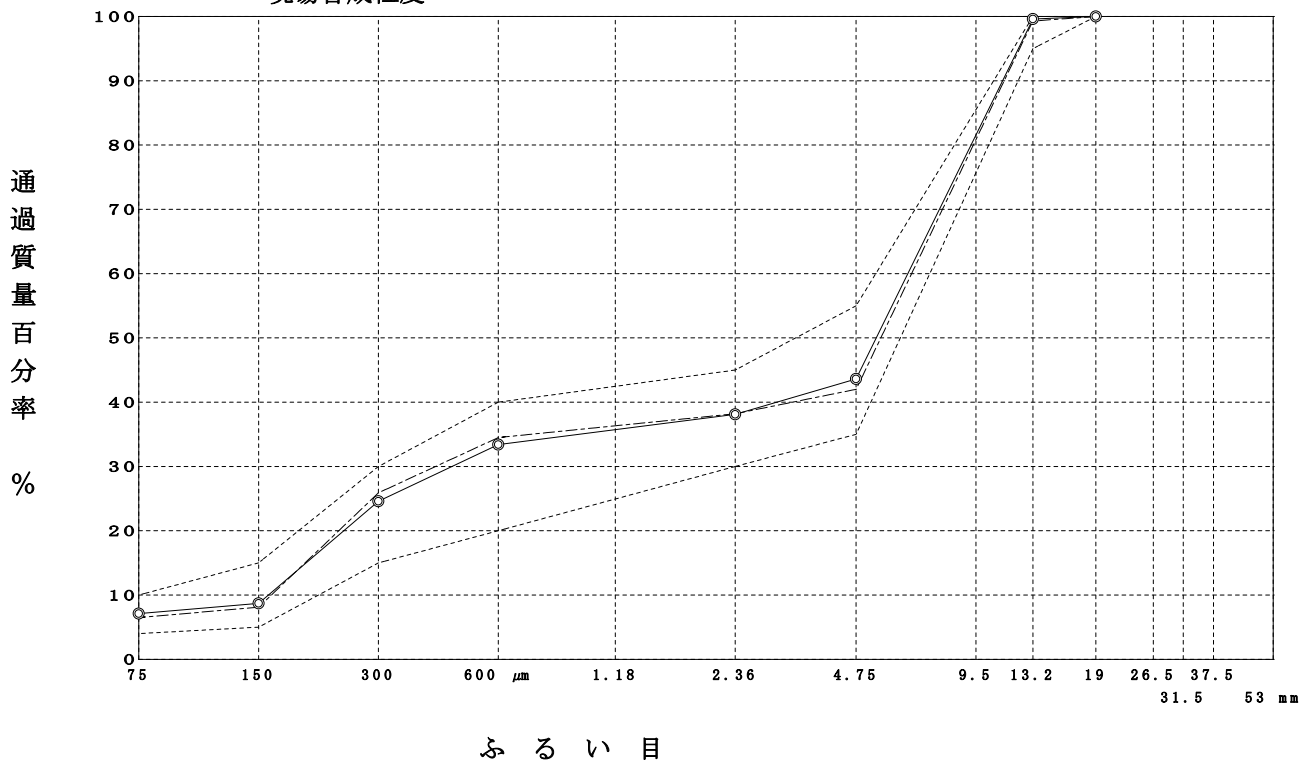
試験者 大西 康夫

## 5. 合成粒度

ふるい目	合成粒度		目標粒度	粒度範囲
		現場合成粒度		
53 mm				
37.5				
31.5				
26.5				
19		100.0	100.0	100
13.2		99.6	99.3	95 ~ 100
9.5				
4.75		43.6	42.0	35 ~ 55
2.36		38.1	38.2	30 ~ 45
1.18				
600 μm		33.4	34.5	20 ~ 40
300		24.6	25.9	15 ~ 30
150		8.7	8.1	5 ~ 15
75		7.1	6.5	4 ~ 10

## 6. 粒径加積曲線図

- ..... 粒度範囲
- 目標粒度
- 現場合成粒度







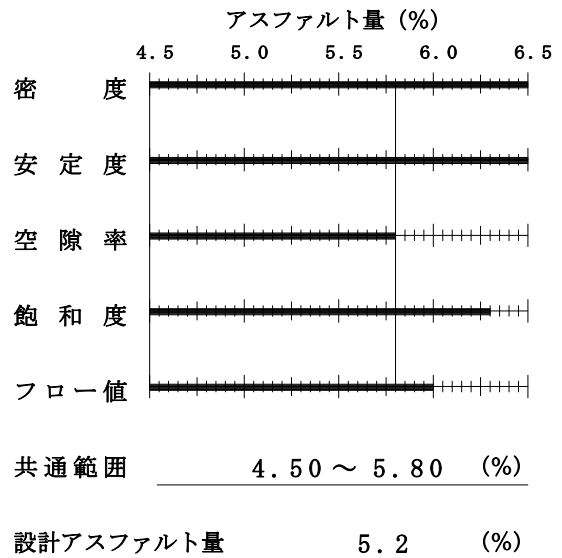
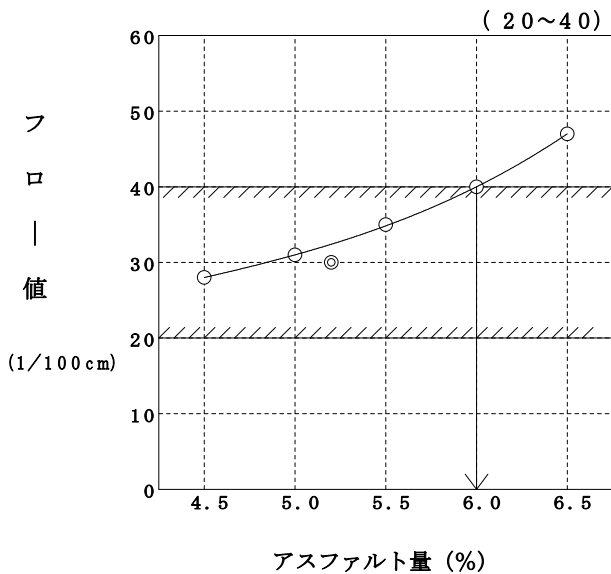
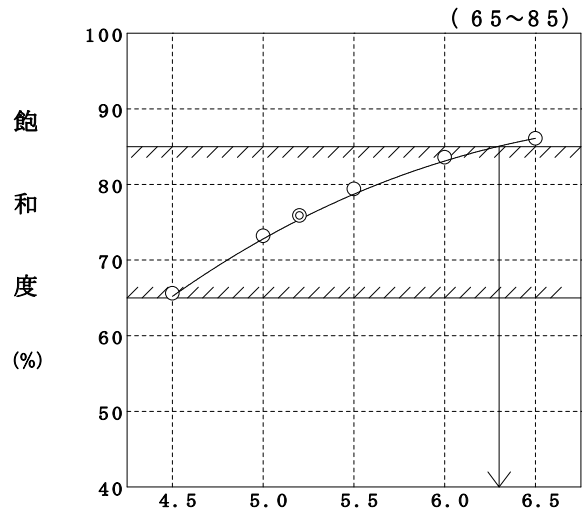
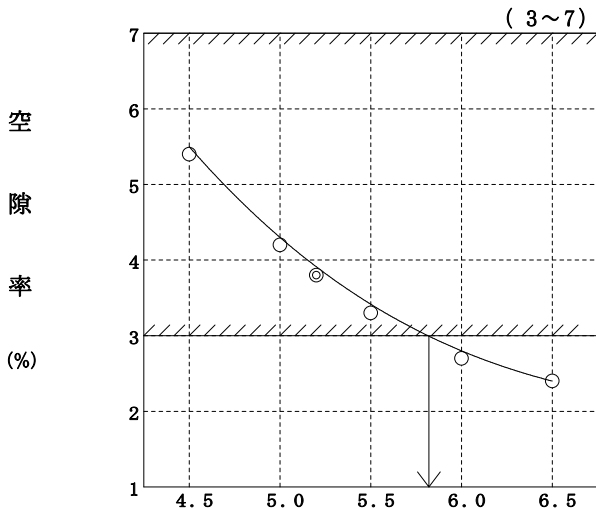
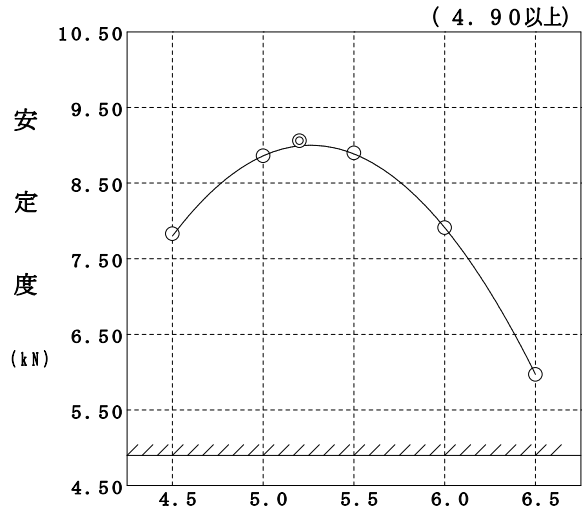
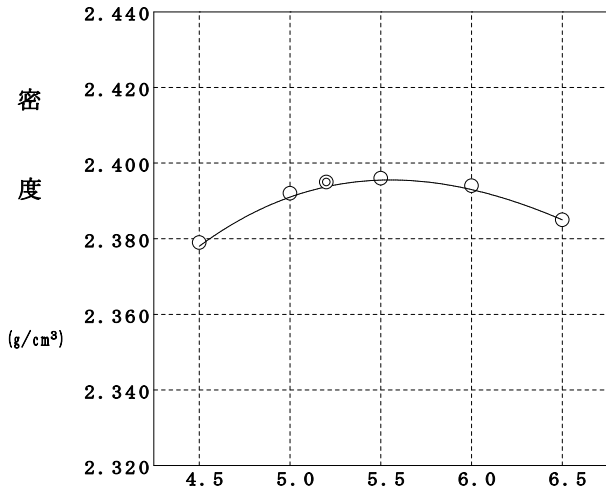
# マーシャル安定度試験

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォーマット)

試験者 大西 康夫



# 現場 マーシャル安定度試験 (中温化)

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォーマット)

試験者 大西 康夫

アスファルトの種類 StAs(60-80)

アスファルトの密度(A) 1.039 アスファルトの温度 160℃

骨材の温度 180℃

突固め温度 -℃

突固め回数 50回

力計の係数(B) 0.1187kN

試験条件	供試体番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	
		突固め温度(℃)	供試体平均厚(cm)	空中質量(g)	水中質量(g)	表乾質量(g)	容積(cc)	密度かさ論(g/cm³)	密度論(g/cm³)	ア容スファルト積(%)	空隙率(%)	骨材間隙率(%)	飽和度(%)	安定度力計の読み(kN)	安定度(kN)	フロー値(1/100cm)	安定度/フロー(kN/m)	
							⑤-④	③/⑥		①×⑦(A)		⑨+⑩	⑫/⑬×100		(B)×⑭			
標準	1		6.40	1229.3	720.3	1229.7	509.4	2.413						77	9.14	33		
	2	140	6.40	1230.2	715.7	1230.5	514.8	2.390						80	9.50	32		
	3		6.41	1230.5	718.9	1231.0	512.1	2.403						74	8.78	30		
		As量 5.2																
		平均							2.402	2.489	12.0	3.5	15.5	77.4		9.14	32	2856
標準	4		6.29	1231.3	717.6	1231.7	514.1	2.395						73	8.67	31		
	5	130	6.39	1230.9	716.8	1231.4	514.6	2.392						76	9.02	30		
	6		6.40	1231.1	719.3	1231.4	512.1	2.404						80	9.50	32		
		As量 5.2																
		平均							2.397	2.489	12.0	3.7	15.7	76.4		9.06	31	2923
標準	7		6.37	1226.9	716.7	1227.3	510.6	2.403						77	9.14	32		
	8	120	6.36	1228.9	712.9	1229.3	516.4	2.380						72	8.55	29		
	9		6.38	1228.5	715.3	1228.9	513.6	2.392						76	9.02	31		
		As量 5.2																
		平均							2.392	2.489	12.0	3.9	15.9	75.5		8.90	31	2871
標準	10		6.45	1227.1	711.8	1227.4	515.6	2.380						67	7.95	27		
	11	110	6.36	1228.3	713.6	1228.8	515.2	2.384						69	8.19	31		
	12		6.25	1228.8	713.5	1229.2	515.7	2.383						68	8.07	32		
		As量 5.2																
		平均							2.382	2.489	11.9	4.3	16.2	73.5		8.07	30	2690
	平均																	

$$\textcircled{10} = (1 - \textcircled{7} / \textcircled{8}) \times 100$$

# 現場 混合物の突固め温度下限値の確認

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

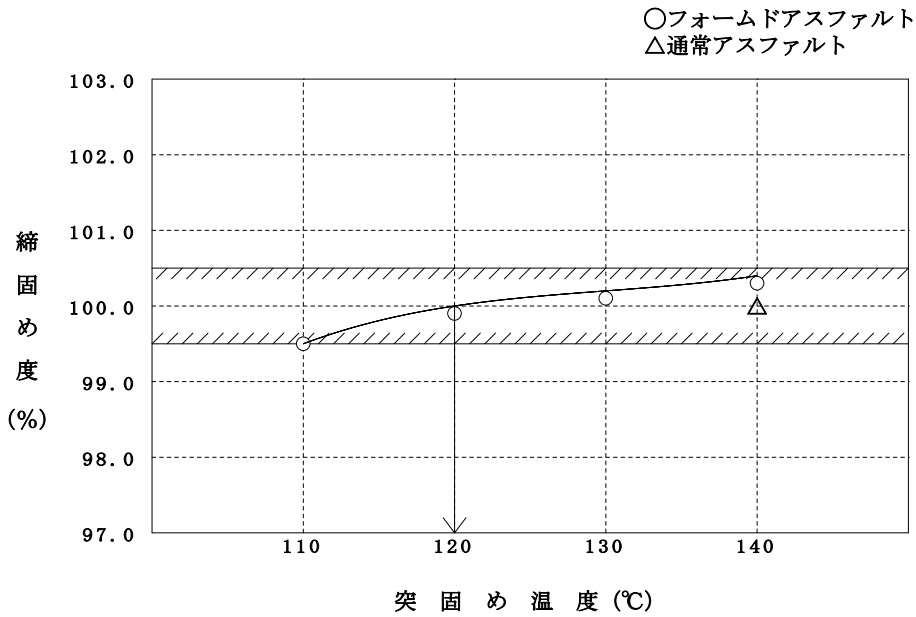
混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォームト)

試験者 大西 康夫

フォームドアスファルト使用時の混合物にて、突固め温度を変化させた供試体密度を測定し、縮固め度から突固め温度下限値を決定するとともに、混合物性状確認を行う。

縮固め度は、フォームドアスファルト未使用の通常アスファルト時に決定した突固め温度で作製した供試体の密度を基準密度とする。

項目				理論密度 (g/cm <sup>3</sup> )	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (kN)	フロー値 (1/100 cm)	縮固め度 (%)
フォームドアスファルト	突固め温度	As量	規格	—	—	3~7	65~85	4.90以上	20~40	—
未使用	140℃	5.2%		2.489	2.395	3.8	75.9	9.06	30	100.0
使用	140℃			2.489	2.402	3.5	77.4	9.14	32	100.3
使用	130℃			2.489	2.397	3.7	76.4	9.06	31	100.1
使用	120℃			2.489	2.392	3.9	75.5	8.90	31	99.9
使用	110℃			2.489	2.382	4.3	73.5	8.07	30	99.5



グラフより、

縮固め度100.0%が得られる突固め温度は120℃となった。

縮固め度99.5%~100.5%が得られる突固め温度は110℃~140℃となった。

# 現場 突固め下限温度でのマーシャル安定度試験

目的 配合設計
試験年月日 2026年 2月25日  
混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォーマット)
試験者 大西 康夫

アスファルトの種類 StAs(60-80)
アスファルトの密度(A) 1.039
アスファルトの温度 140℃  
骨材の温度 160℃
突固め温度 120℃
突固め回数 50回
力計の係数(B) 0.1187kN

試験条件	供試体番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
		アスファルト量 (%)	供試体平均厚 (cm)	空中質量 (g)	水中質量 (g)	表乾質量 (g)	容積 (cc)	密度 (g/cm³)	かさ論 (g/cm³)	ア容スファルト積 (%)	空隙率 (%)	骨材間隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度力計の読み (kN)	安定度 (kN)	フロー値 (1/100 cm)	安定度/フロー (kN/m)
						⑤-④	③/⑥			①×⑦(A)	⑨+⑩		⑫/⑬×100	⑭×⑮			
標準	1	6.39	1232.1	719.0	1232.6	513.6	2.399							74	8.78	30	
	2	6.41	1231.0	714.2	1231.4	517.2	2.380							80	9.50	29	
	3	6.31	1232.1	718.2	1232.4	514.2	2.396							74	8.78	30	
	平均							2.392	2.489	12.0	3.9	15.9	75.5		9.02	30	3007
	平均																
	平均																
	平均																
	平均																

⑯ = (1 - ⑦/⑧) × 100

# 現場配合の決定

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC0フォーマット)

試験者 大西 康夫

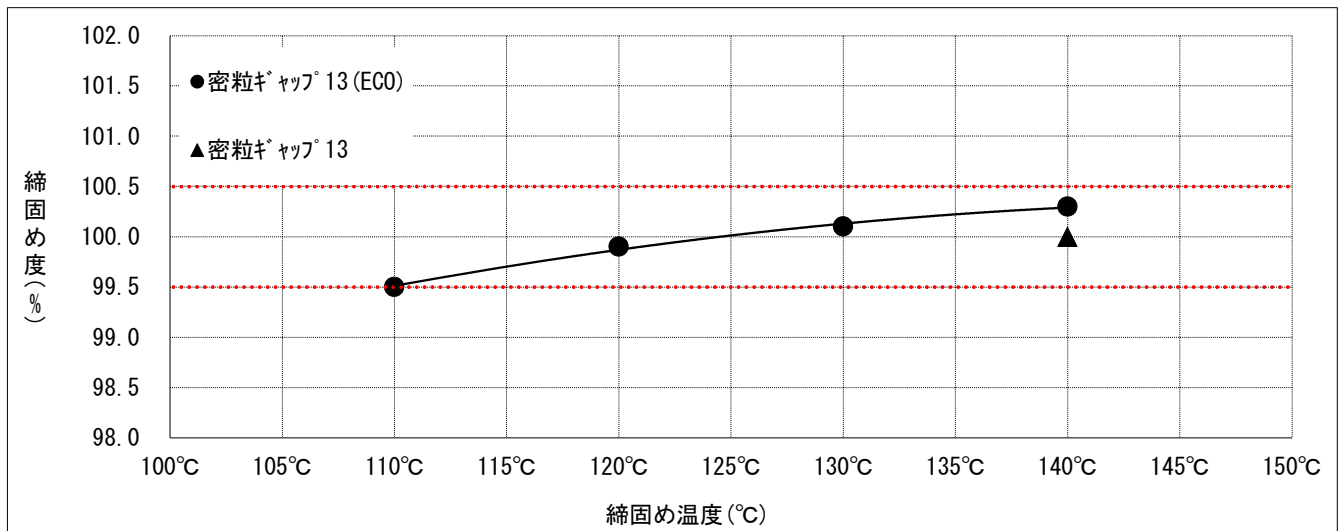
1バッチ 1000 kg

	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	31.0		29.4	294	294
2 ビ ン	8.7		8.2	82	376
3 ビ ン	52.4		49.7	497	873
回 収 ダ ス ト	0.8		0.8	8	8
石 粉	7.1		6.7	67	67
ア ス フ ァ ル ト		5.2	5.2	52	52
合 計	100.0		100.0	1000	1000

## フォームド混合物の温度管理目標値一覧

### 混合物の締固め特性

項目	規格値	混合物の種類					
		密粒ギャップ 13	密粒ギャップ 13 (ECO)				
締固め温度	°C	-	140°C	140°C	130°C	120°C	110°C
密度	g/cm <sup>3</sup>	-	2.395	2.402	2.397	2.392	2.382
締固め度	%	-	100.0	100.3	100.1	99.9	99.5
空隙	%	3~7	3.8	3.5	3.7	3.9	4.3
安定度	kN	4.90以上	9.06	9.14	9.06	8.90	8.07
フロー	1/100cm	20~40	30	32	31	31	30



### 温度管理目標値

	低減温度	°C	0	10	20	30
夏季	出荷温度	°C	160±10	150±10	140±10	130±10
	敷均温度	°C	140以上	130以上	120以上	110以上
	初期転圧温度	°C	140±10	130±10	120±10	110±10
冬季	出荷温度	°C	160±10	150±10	140±10	130±10
	敷均温度	°C	140以上	130以上	120以上	110以上
	初期転圧温度	°C	140±10	130±10	120±10	110±10

※上記の温度管理目標値につきましては、当プラントの推奨する温度であり、規格値ではありませんのでご注意ください。  
 ※現場条件（現場までの距離・施工方法・気象条件）等が異なるため、温度範囲につきましては、所定の締固め度が得られる範囲内で、各現場毎に検討して下さい。