

# アスファルト混合物配合設計書

混合物名： 再生密粒度アスコン(20)改質 I 型

令和 8年 2月

クリーンアスコン

# アスファルト混合物配合設計報告書

混合物の種類 再生密粒度アスコン(20)改質 I 型

報告年月日 令和8年2月24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㈱	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
6号砕石	坂田砕石工業㈱	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
7号砕石	坂田砕石工業㈱	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
砕 砂	坂田砕石工業㈱	岡山県久米郡久米南町	硬質砂岩
海 砂	住若海運㈱	佐賀県唐津市	海 砂
R13~0	クリーンアスコン	八頭郡八頭町郡家	再生骨材
石 粉	足立石灰工業㈱	岡山県新見市足立	石灰石粉
アスファルト	昭和瀝青工業㈱	ラバーフィックス	改質 I 型

## 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	R13~0	石 粉	アスファルト		合 計
								再生アスファルト	新アスファルト	
室内配合率	18.0	21.0	7.0	15.0	15.0	20.0	4.0	(5.4)	—	100.0
AS含み (外割)	18.0	21.0	7.0	15.0	15.0	21.09	4.0	—	4.62	105.71
AS含み	17.0	19.8	6.6	14.2	14.2	20.0	3.8	—	4.4	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	100	100	100.0	100.0	82.8		56.4	44.2	22.2	13.5	8.4	5.9	
比重補正後														
粒度範囲				100 ~ 100	95 ~ 100	75 ~ 90		45 ~ 65	35 ~ 50	18 ~ 30	10 ~ 21	6 ~ 16	4 ~ 8	

## 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 (1/100cm)	残留安定度 (%)	動的安定度 (回/mm)	備 考
測定値	5.4	2.486	2.390	3.9	76.1	11.35	31	88.4	4500	突固め回数 50 回
目標値	—	—	—	3 ~ 6	70 ~ 85	4.9 以上	20 ~ 40	75 以上	3000 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	170	195	170							

## 骨材試験成績表

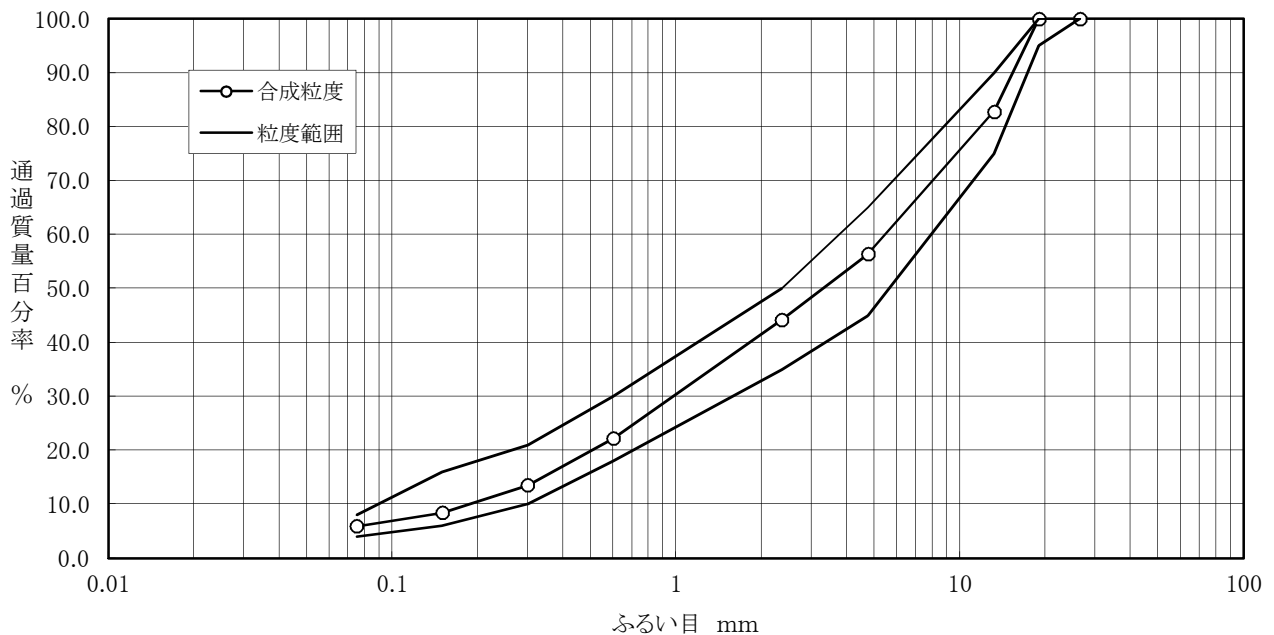
調査名・目的		配合試験		報告年月日			令和8年2月24日		
混合物種類		再生密粒度アスコン(20)改質 I 型			報告者			石川 高弘	
試験項目		5号砕石	6号砕石	7号砕石	砕砂	海砂	R13~0	石粉	
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	表 乾	2.682	2.670	2.655	2.651	2.579	—	—	
	か さ	2.663	2.644	2.628	2.598	2.531	—	—	
	見 掛	2.714	2.715	2.702	2.743	2.659	2.476	2.710	
吸水量(%)		0.70	0.98	1.05	2.03	1.89	—	—	
ロサンゼルスすりへり減量(%)		—	11.8	—	—	—	—	—	
安定性(%)		2.2	2.4	2.7	2.0	2.1	—	—	
微粒分量試験で75μmを通過する量(%)		—	—	—	—	—	1.51	—	
軟石含有量(%)		0.8	1.2	0.8	—	—	—	—	
扁平または細長石片含有量(%)		0.8	1.0	—	—	—	—	—	
単位体積質量(%)		1.57	1.56	1.48	1.70	1.55	—	—	
粘土・粘土塊含有量(%)		0.04	0.08	0.09	0.01	0.01	—	—	
旧アスファルト量(%)		—	—	—	—	—	5.17	—	
	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	R13~0	石粉	
通過質量百分率 (%)	53.0	100.0	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	100.0	
	31.5	100.0	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	100.0	
	19.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	13.2	4.9	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	9.5								
	4.75		3.0	99.9	100.0	98.5	74.9	100.0	
	2.36			6.1	99.8	92.0	55.0	100.0	
	0.60				37.4	37.5	34.9	100.0	
	0.30				19.8	9.8	25.0	100.0	
	0.15				10.2	1.9	13.4	97.9	
0.075				5.7	0.6	7.2	88.0		

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8年2月24日  
 混合物種類 再生密粒度アスコン(20)改質 I 型 計算者 石川 高弘

骨材種類	5号	6号	7号	砕砂	海砂	R13	石粉	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			~0		5号	6号	7号	砕砂	海砂	R13	石粉			
合成粒度	18.0	21.0	7.0	15.0	15.0	20.0	4.0	5号	6号	7号	砕砂	海砂	R13	石粉			
通過重量百分率 %	53.0																
	37.5																
	31.5																
	26.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	18.0	21.0	7.0	15.0	15.0	20.0	4.0	100.0	100 ~ 100
	19.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	18.0	21.0	7.0	15.0	15.0	20.0	4.0	100.0	95 ~ 100
	13.2	4.9	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.9	20.9	7.0	15.0	15.0	20.0	4.0	82.8	75 ~ 90
	9.5																
	4.75		3.0	99.9	100.0	98.5	74.9	100.0		0.6	7.0	15.0	14.8	15.0	4.0	56.4	45 ~ 65
	2.36			6.1	99.8	92.0	55.0	100.0			0.4	15.0	13.8	11.0	4.0	44.2	35 ~ 50
	0.60				37.4	37.5	34.9	100.0				5.6	5.6	7.0	4.0	22.2	18 ~ 30
0.30				19.8	9.8	25.0	100.0				3.0	1.5	5.0	4.0	13.5	10 ~ 21	
0.15				10.2	1.9	13.4	97.9				1.5	0.3	2.7	3.9	8.4	6 ~ 16	
0.075				5.7	0.6	7.2	88.0				0.9	0.1	1.4	3.5	5.9	4 ~ 8	
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 試験年月日 令和8年2月24日  
 混合物の種類 再生密粒度アスコン(20)改質I型 試験者 石川 高弘

骨材配合率		
骨材の種類	骨材のみ	旧アスファルト含む
5号砕石	18.0	18.00
6号砕石	21.0	21.00
7号砕石	7.0	7.00
砕 砂	15.0	15.00
海 砂	15.0	15.00
R13~0	20.0	21.09
石 粉	4.0	4.00
計	100.0	101.09
旧アスファルト量 (%)	1.09	

再生アスファルト量 (%)	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	5.4
再生アスファルト量 (外割%)	4.71	5.26	5.82	6.38	6.95	5.71
旧アスファルト量 (外割%)	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
新アスファルト量 (外割%)	3.62	4.17	4.73	5.29	5.86	4.62

①	②	③	④
骨材の種類	配合率(%)	計算に用いる密度	②/③
5号砕石	18.00	2.714	6.632
6号砕石	21.00	2.715	7.735
7号砕石	7.00	2.702	2.591
砕 砂	15.00	2.743	5.468
海 砂	15.00	2.659	5.641
R13~0	21.09	2.476	8.518
石 粉	4.00	2.710	1.476
Σ②=	101.09	Σ④=	38.061

⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
新アスファルト量 (%)	新アスファルトの密度	⑤/⑥	Σ④	⑦+⑧	理論最大密度 (Σ②+⑤)/⑨
3.62	1.037	3.491	38.061	41.552	2.520
4.17		4.021		42.082	2.501
4.73		4.561		42.622	2.483
5.29		5.101		43.162	2.465
5.86		5.651		43.712	2.447
4.62		4.455		42.516	2.486

## マーシャル安定度試験結果表（標準）

試料番号	混合物の種類	再生密粒度アスコン(20)改質 I 型	試験年月日	令和8年2月24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	
バインダの種類	03改質 I 型	バインダの密度A	1.037	混合温度	170 °C
突固め温度	155 °C	突固め回数	50 回	試験条件	標準

供試体 No.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦ ⑧		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬ ⑭		
	バインダ量 %	供試体厚さ cm	空中重量 g	水中重量 g	表乾重量 g	容積 cm <sup>3</sup>	密度		バインダ容積 %	空隙率 %	骨材間隙率 %	飽和度 %	安定度試験		
							表か見	理					安定度	フロー値	
							乾さ掛	論							kN
						B=⑤-④ C=③-④	⑤③③ B B C		①*⑦/A	(1-⑦/⑧) *100	⑨+⑩	⑨/⑪*100			
1	4.5		1205.8	695.3	1209.3	514.0	2.346	2.520					9.78	27	
2			1206.4	694.3	1209.9	515.6	2.340							10.36	22
3			1201.5	695.9	1204.1	508.2	2.364							10.19	26
平均値							2.350		2.520	10.2	6.7	16.9	60.4	10.11	25
1	5.0		1207.9	701.9	1210.7	508.8	2.374	2.501					11.23	28	
2			1211.0	704.4	1214.7	510.3	2.373							10.82	31
3			1210.6	707.2	1213.1	505.9	2.393							10.50	28
平均値							2.380		2.501	11.5	4.8	16.3	70.6	10.85	29
1	5.5		1217.6	713.1	1221.1	508.0	2.397	2.483					11.71	29	
2			1214.2	710.2	1216.5	506.3	2.398							11.28	29
3			1219.2	710.7	1222.1	511.4	2.384							11.30	35
平均値							2.393		2.483	12.7	3.6	16.3	77.9	11.43	31
1	6.0		1222.2	716.2	1225.0	508.8	2.402	2.465					11.80	33	
2			1226.2	717.0	1229.6	512.6	2.392							11.71	33
3			1225.4	719.2	1228.5	509.3	2.406							11.17	36
平均値							2.400		2.465	13.9	2.6	16.5	84.2	11.56	34
1	6.5		1229.9	718.0	1232.0	514.0	2.393	2.447					10.86	41	
2			1228.5	718.0	1230.9	512.9	2.395							11.25	37
3			1228.9	718.6	1231.3	512.7	2.397							11.19	39
平均値							2.395		2.447	15.0	2.1	17.1	87.7	11.10	39

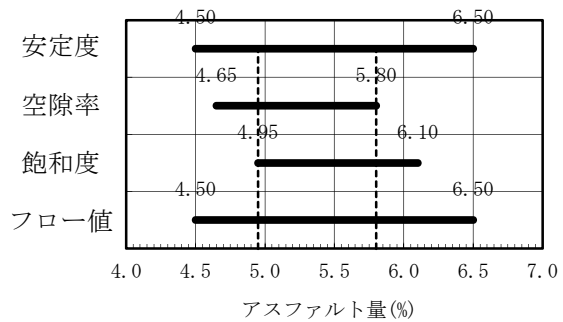
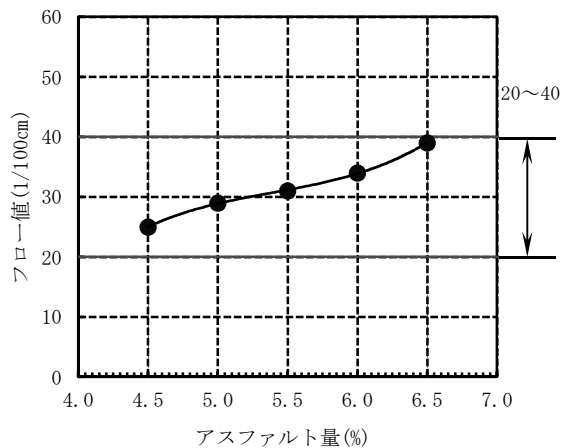
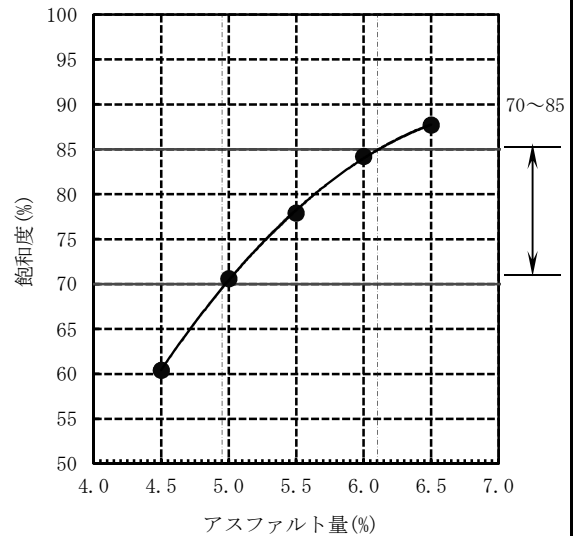
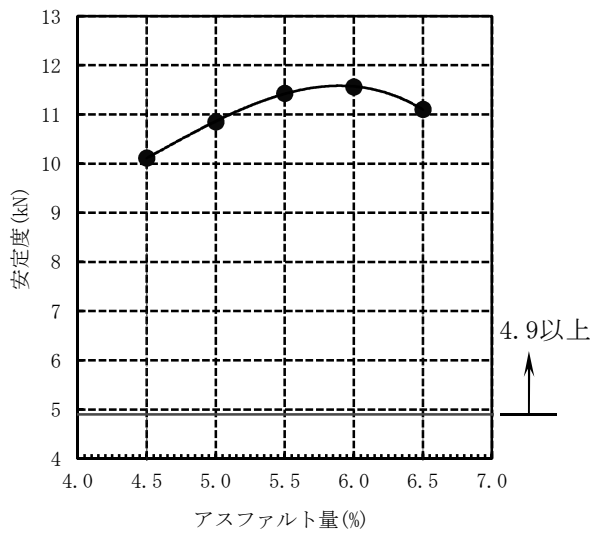
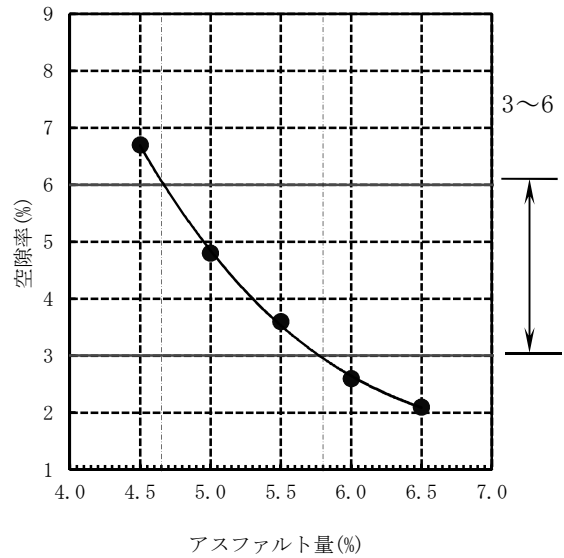
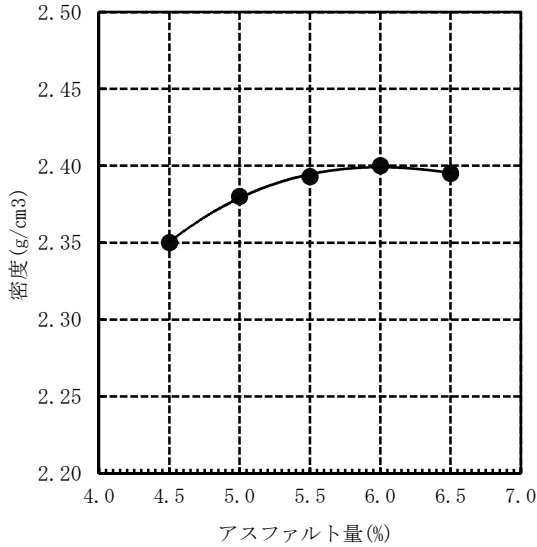
# マーシャル安定度試験結果図

調査名・目的 配合試験

試験年月日 令和8年2月24日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(20)改質I型

試験者 石川 高弘



**50回 共通範囲** 4.95 ~ 5.80 %

**最適アスファルト量** 5.4 %

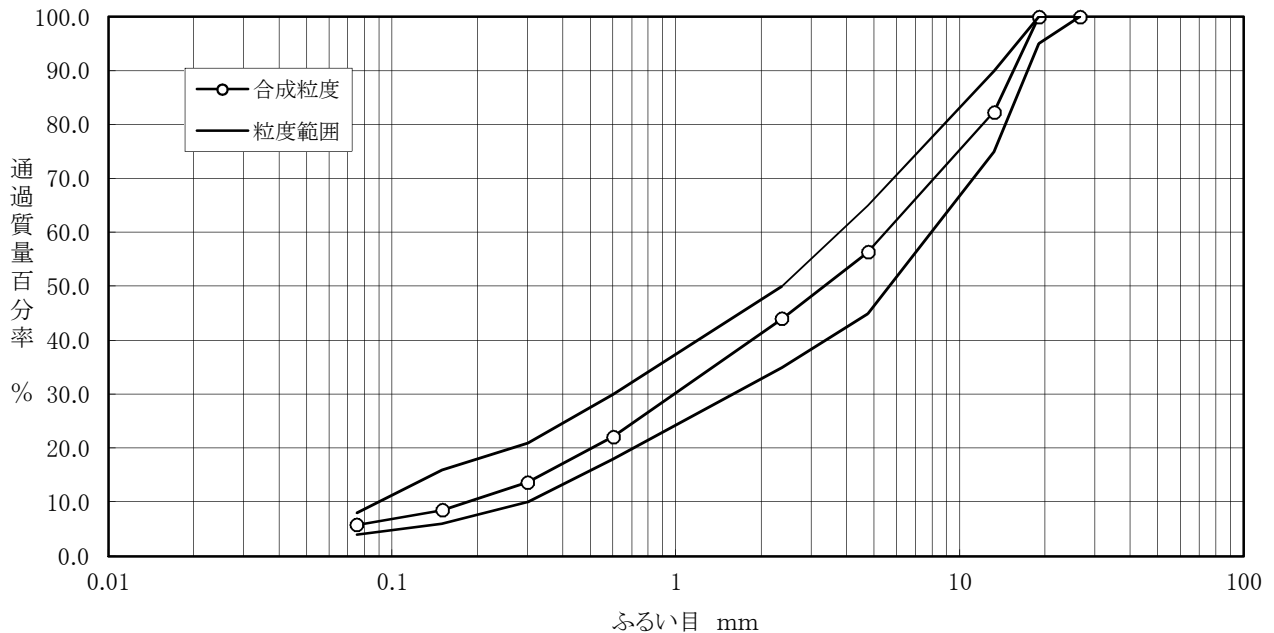


アスファルト混合物の粒度設定 (配合率の決定) 加熱骨材

調査名・目的 現場配合(ホットビン) 試験年月日 令和8年2月24日  
 混合物種類 再生密粒度アスコン(20)改質 I 型 計算者 石川 高弘

骨材種類	4ビン	3ビン	2ビン	1ビン	再生ビン	各骨材ふるい目配合別配合率%						石粉	合成粒度	粒度範囲		
	合成粒度	18.0	20.5	7.0	30.5	20.0	4ビン	3ビン	2ビン	1ビン	再生ビン				石粉	
通過重量百分率 %	53.0															
	37.5															
	31.5															
	26.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	18.0	20.5	7.0	30.5	20.0	4.0	100.0	100 ~ 100	
	19.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	18.0	20.5	7.0	30.5	20.0	4.0	100.0	95 ~ 100	
	13.2	2.1	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	0.4	20.4	7.0	30.5	20.0	4.0	82.3	75 ~ 90	
	9.5															
	4.75		1.6	98.7	99.0	74.9	100.0		0.3	6.9	30.2	15.0	4.0	56.4	45 ~ 65	
	2.36			1.8	94.8	55.0	100.0			0.1	28.9	11.0	4.0	44.0	35 ~ 50	
	0.60				36.3	34.9	100.0				11.1	7.0	4.0	22.1	18 ~ 30	
0.30				15.5	25.0	100.0				4.7	5.0	4.0	13.7	10 ~ 21		
0.15				6.3	13.4	97.9				1.9	2.7	3.9	8.5	6 ~ 16		
0.075				2.9	7.2	88.0				0.9	1.4	3.5	5.8	4 ~ 8		
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8年2月24日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(20)改質 I 型 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 (%)	外割配合比 (%)	内割配合比 (%)	1バッチ重量 (kg)	骨材累加重量 (kg)
4 ビ ン	18.0	18.0	17.0	170.0	170.0
3 ビ ン	20.5	20.5	19.4	194.0	364.0
2 ビ ン	7.0	7.0	6.6	66.0	430.0
1 ビ ン	30.5	30.5	28.8	288.0	718.0
再生ビン	20.0	21.09	20.0	200.0	200.0
石 粉	4.0	4.0	3.8	38.0	38.0
アスファルト	(5.4)	(5.71)			
旧アスファルト		(1.09)			
新アスファルト		4.62	4.4	44.0	44.0
合計	100.0	105.71	100.0	1000.0	1000.0

2.混合温度 アスファルト製造業者の提示する条件の範囲の中から選ぶならば  
160 °C ~ 175 °Cとなるが、舗装時期、運搬距離等を  
考慮して混合温度(指定温度)を 170 °Cとする。

3.骨材加熱温度 混合温度より 25 °C高くし 195 °Cとする。

4.アスファルト加熱温度 混合温度と同じ 170 °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固め温度の  
範囲より選び 155 °Cとする。



# ホイールトラッキング試験

調査名・目的 クリーンアスコン 配合試験 試験年月日 令和8年2月24日

混合物の種類 再生密粒度アスコン(20)改質I型 試験者 石川 高弘

混合物の基準密度 2.390 g/cm<sup>3</sup> ハイター量 5.4 %

供試体の作製場所 1. 室内 2. 現場 3. 現場切取 換算係数C2= 1.0

試験条件 上載荷重 70 kg 60℃接地圧 6.3 kgf/cm<sup>2</sup>

試験温度 60 °C 走行回数 2520 回

走行方式 1. クランク式 2. チェーン式 換算係数C1= 1.0

供試体のNo.		1	2	3	平均
① 供試体の密度	(g/cm <sup>3</sup> )	2.390	2.392	2.392	
② 供試体の締固め度	(%)	100.0	100.1	100.1	100.1
変形量(mm)	③ d30	1.36	1.48	1.43	
	④ d45	1.50	1.61	1.57	
	⑤ d60	1.64	1.75	1.70	
⑥ 変形量の差 (mm)	⑤-④	0.14	0.14	0.13	⑦ 0.14
⑧ 動的安定度 (DS) (回/mm)	15/⑥×42×C1×C2	4500	4500	4846	
⑨ 平均動的安定度	15/⑦×42×C1×C2	/			⑨ 4500
⑩ 平均値との差の平方	(⑨-⑧) <sup>2</sup>	0	0	119716	
⑪ 標準偏差	$\sqrt{(\sum ⑩ / (n-1))}$	/			⑪ 245
⑫ 変動係数 (%)	⑪/⑨	/			5.4
圧密変形量 (mm)	d0	1.08	1.19	1.18	
時間変形曲線の形状		上凸型	上凸型	上凸型	

備考

供試体寸法 : 30cm×30cm×5cm

試験輪走行速度 : 42回±1回/分

試験輪走行距離 : 23cm±1cm

供試体養生条件 : 試験開始前5時間以上24時間以内

DS値の変動係数は20%以下