

アスファルト混合物配合設計書

混合物名： 密粒度アスコン(20)改質Ⅰ型

令和 7 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 密粒度アスコン(20)改質Ⅰ型					報告年月日 令和7年2月21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号碎石	坂田碎石工業㈱			岡山県久米郡久米南町				硬質砂岩						
6号碎石	坂田碎石工業㈱			岡山県久米郡久米南町				硬質砂岩						
7号碎石	坂田碎石工業㈱			岡山県久米郡久米南町				硬質砂岩						
砕 砂	坂田碎石工業㈱			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						
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号碎石	6号碎石	7号碎石	砕 砂	海 砂	石 粉			アスファルト	合 計				
室内配合率	20.0	24.5	11.0	19.5	19.5	5.5			5.4	100.0				
比重補正後配合率														
AS含み	19.0	23.2	10.4	18.4	18.4	5.2			5.4	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				100.0	99.6	80.2		55.6	44.3	22.6	11.7	7.2	5.8	
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 (kgf)	フロー値 (1/100mm)	残留安定度 (%)	動的安定度 (回/mm)	備 考				
測定値	5.4	2.493	2.397	3.9	76.4	11.04	29	87.2	4200	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 (℃)	骨材加熱温度 (℃)	混合物温度 (℃)							備 考				
目標温度	170	180	170											

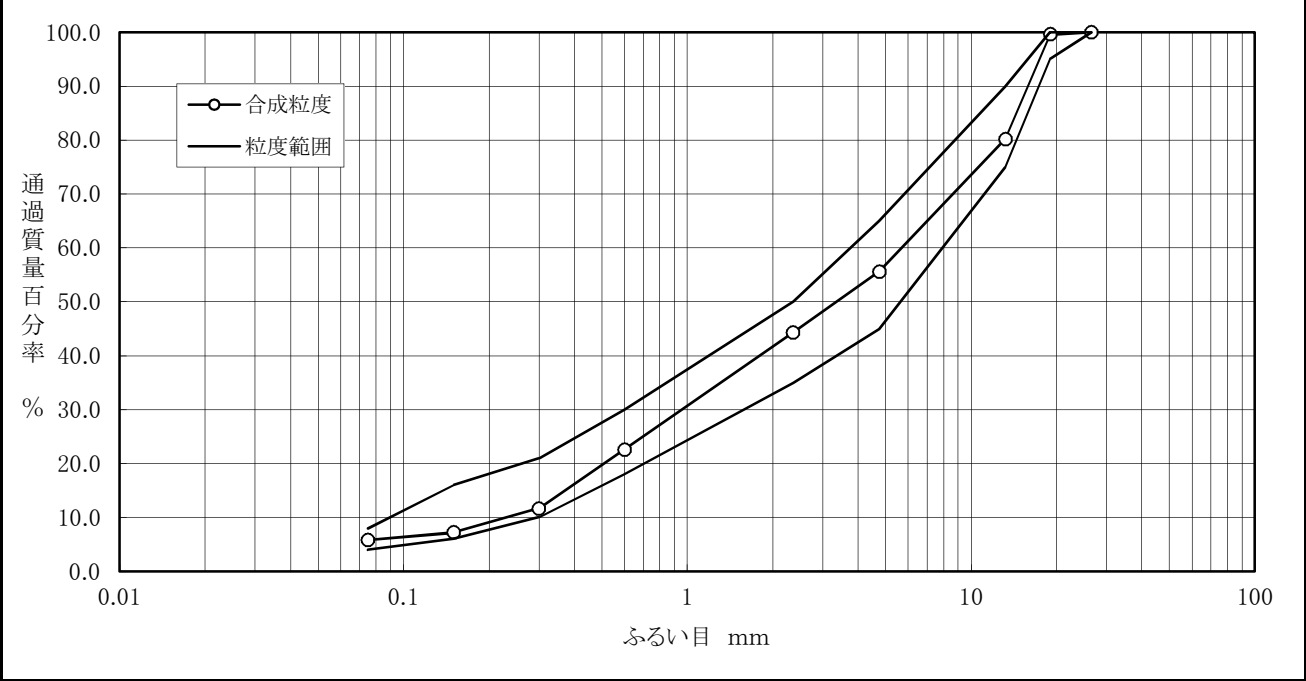
骨 材 試 験 成 績 表									
調査名・目的		配合試験			報告年月日		令和7年2月21日		
混合物種類		密粒度アスコン(20)改質Ⅰ型			報 告 者		石川 高弘		
試験項目		5号碎石	6号碎石	7号碎石	砕 砂	海 砂	石 粉		
密 度 (g/cm3)	表 乾	2.694	2.684	2.671	2.670	2.594	—		
	か さ	2.675	2.663	2.644	2.625	2.557	—		
	見 掛	2.726	2.721	2.718	2.748	2.654	2.720		
吸水量(%)		0.70	0.80	1.03	1.69	1.42	—		
ロサンゼルスすりへり減量(%)		—	11.3	—	—	—	—		
安定性(%)		2.6	2.8	2.9	1.9	2.1	—		
軟石含有量(%)		0.9	1.2	0.6	—	—	—		
扁平または細長石片含有量(%)		1.1	1.4	—	—	—	—		
単位体積質量(kg/L)		1.58	1.57	1.49	1.74	1.62	—		
粘土・粘土塊含有量(%)		0.05	0.08	0.05	0.01	0.01	—		
	ふるい目の呼び寸法 (mm)	5号碎石	6号碎石	7号碎石	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	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	13.2	1.9	99.1	100.0	100.0	100.0	100.0		
	9.5								
	4.75		1.3	99.4	100.0	99.7	100.0		
	2.36			5.9	99.7	96.4	100.0		
	0.60				40.0	47.8	100.0		
	0.30				19.7	12.2	100.0		
	0.15				8.3	1.1	98.1		
	0.075				4.0	0.3	88.3		

	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7年2月21日				
混合物種類		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 碎石	6号 碎石	7号 碎石	砕 砂	海 砂	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	24.5	11.0	19.5	19.5	5.5			5号 碎石	6号 碎石	7号 碎石	砕 砂	海 砂	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			20.0	24.5	11.0	19.5	19.5	5.5			100.0	100 ～ 100
	19.0	97.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0			19.6	24.5	11.0	19.5	19.5	5.5			99.6	95 ～ 100
	13.2	1.9	99.1	100.0	100.0	100.0	100.0			0.4	24.3	11.0	19.5	19.5	5.5			80.2	75 ～ 90
	9.5																		
	4.75		1.3	99.4	100.0	99.7	100.0				0.3	10.9	19.5	19.4	5.5			55.6	45 ～ 65
	2.36			5.9	99.7	96.4	100.0					0.6	19.4	18.8	5.5			44.3	35 ～ 50
	0.60				40.0	47.8	100.0						7.8	9.3	5.5			22.6	18 ～ 30
	0.30				19.7	12.2	100.0						3.8	2.4	5.5			11.7	10 ～ 21
	0.15				8.3	1.1	98.1						1.6	0.2	5.4			7.2	6 ～ 16
	0.075				4.0	0.3	88.3						0.8	0.1	4.9			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



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7年2月21日

混合物の種類

密粒度アスコン(20)改質Ⅰ型

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	2.694	2.675	2.726	2.726	7.337
6号砕石	24.5	2.684	2.663	2.721	2.721	9.004
7号砕石	11.0	2.671	2.644	2.718	2.718	4.047
砕 砂	19.5	2.670	2.625	2.748	2.748	7.096
海 砂	19.5	2.594	2.557	2.654	2.654	7.347
石 粉	5.5	—	—	2.720	2.720	2.022
						Σ ⑤ 36.853
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
アスファルト量 (%)	アスファルト密度	⑥/⑦	Σ ⑤(100-⑥ /100)	⑧+⑨	理論最大密度 100/⑩	
4.5	1.029	4.373	35.195	39.568	2.527	
5.0	1.029	4.859	35.010	39.869	2.508	
5.5	1.029	5.345	34.826	40.171	2.489	
6.0	1.029	5.831	34.642	40.473	2.471	
6.5	1.029	6.317	34.458	40.775	2.452	
5.4	1.029	5.248	34.863	40.111	2.493	
備 考						

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		密粒度アスコン(20)改質Ⅰ型		試験年月日		令和7年2月21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		バインダーの密度A		1.029		混合温度 170℃						
突固め温度		155℃		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	空 中 重 量	水 中 重 量	表 乾 重 量	容 積	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 乾さ掛	理 論					安定度	フロー値
	%	cm	g	g	g	cm ³	g/cm ³	g/cm ³	%	%	%	%		
						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		1203.6	696.0	1205.8	509.8	2.361						9.68	23
2			1206.4	697.5	1208.7	511.2	2.360						9.87	21
3			1205.6	696.3	1208.0	511.7	2.356						9.25	25
平均値							2.359	2.527	10.3	6.6	16.9	60.9	9.6	23
1	5.0		1212.3	709.0	1215.2	506.2	2.395						10.7	30
2			1210.1	705.9	1213.9	508.0	2.382						11.01	25
3			1208.9	707.4	1211.9	504.5	2.396						10.37	26
平均値							2.391	2.508	11.6	4.7	16.3	71.2	10.69	27
1	5.5		1215.2	712.6	1217.9	505.3	2.405						11.00	31
2			1214.5	710.1	1217.0	506.9	2.396						11.46	32
3			1218.9	712.8	1221.5	508.7	2.396						11.29	27
平均値							2.399	2.489	12.8	3.6	16.4	78.0	11.25	30
1	6.0		1225.4	721.1	1228.7	507.6	2.414						11.45	33
2			1221.1	716.8	1224.1	507.3	2.407						11.38	34
3			1224.3	715.6	1227.0	511.4	2.394						11.55	32
平均値							2.405	2.471	14.0	2.7	16.7	83.8	11.46	33
1	6.5		1230.2	721.2	1232.1	510.9	2.408						11.15	35
2			1232.5	719.9	1234.7	514.8	2.394						10.70	34
3			1230.2	718.3	1232.6	514.3	2.392						11.30	42
平均値							2.398	2.452	15.1	2.2	17.3	87.3	11.05	37

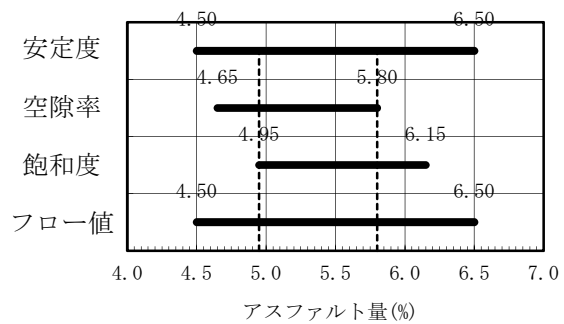
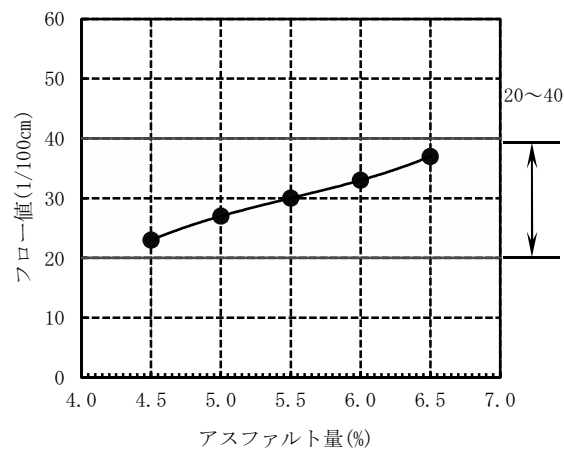
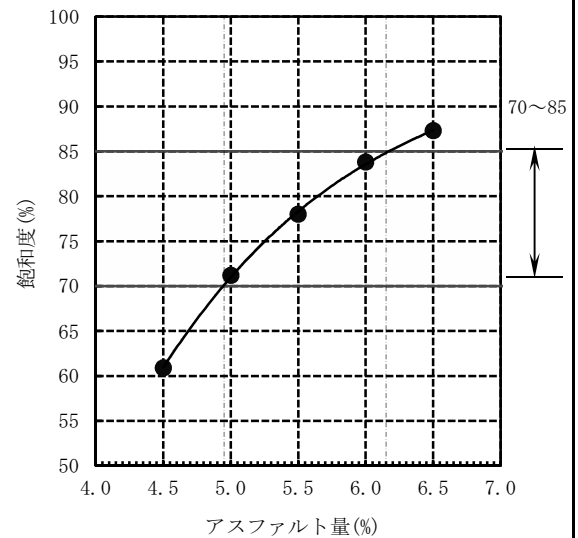
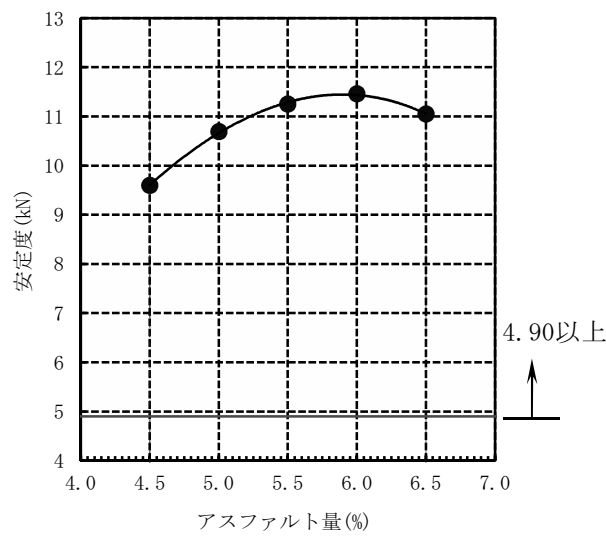
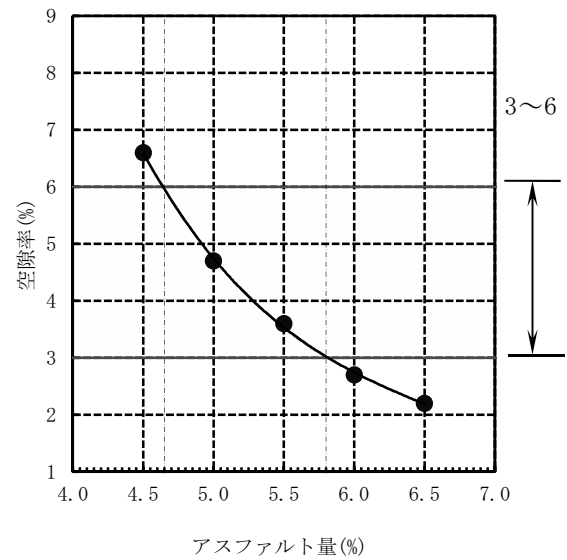
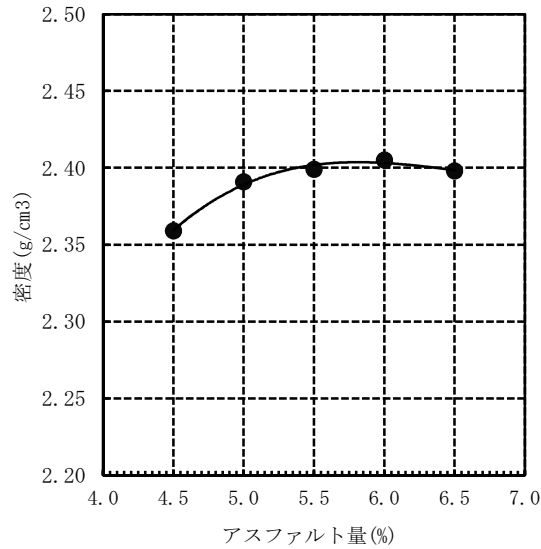
マーシャル安定度試験結果図

調査名・目的 配合試験

試験年月日 令和7年2月21日

混合物の種類 密粒度アスコン(20)改質Ⅰ型

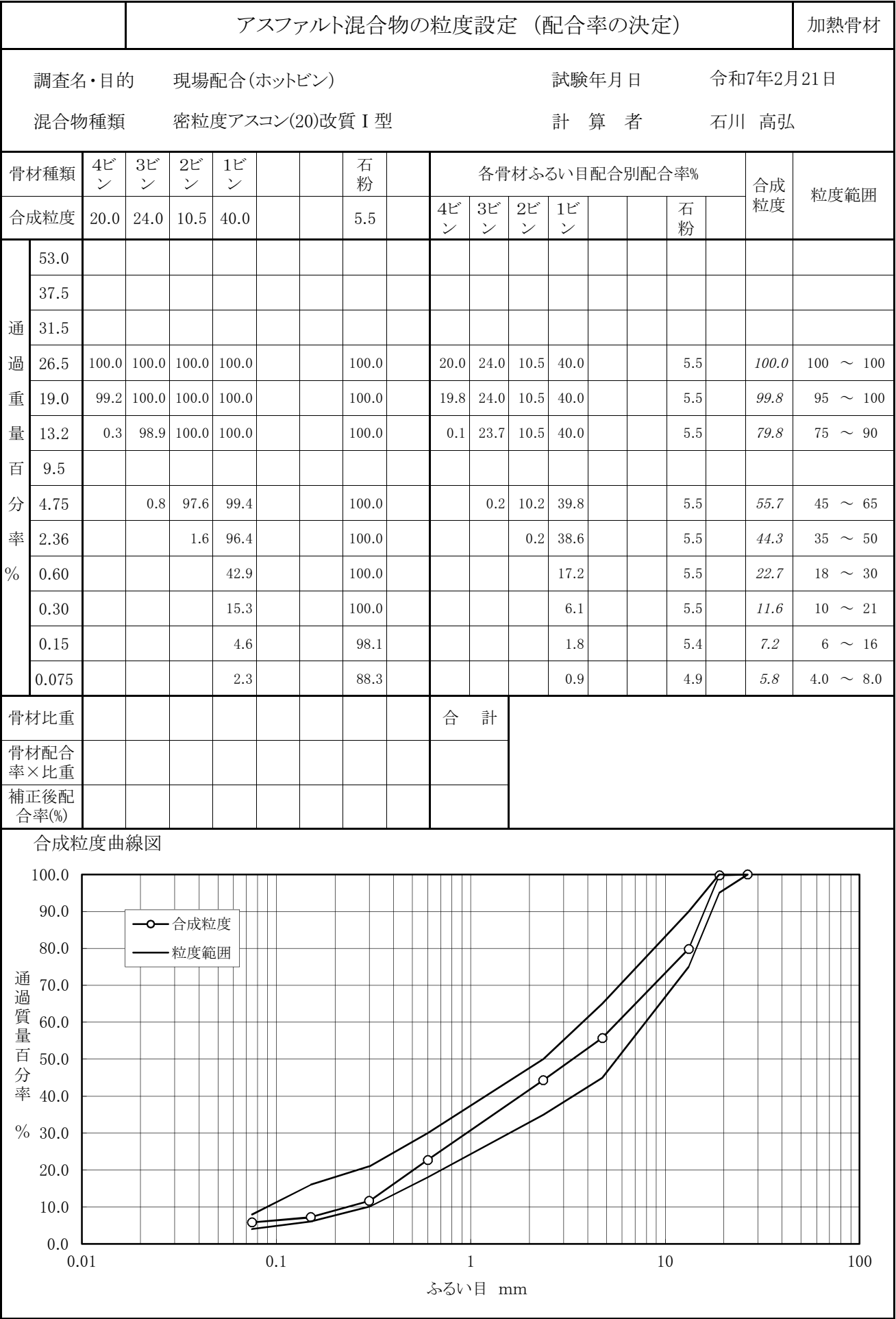
試験者 石川 高弘



共通範囲 4.95 ~ 5.80 %

最適アスファルト量 5.4 %

[illegible]



現 場 配 合 の 決 定

目 的 配合試験 試験年月日 令和7年2月21日

混合物の種類 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 (%)	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		18.9	189.0	189.0
3 ビ ン	24.0		22.7	227.0	416.0
2 ビ ン	10.5		9.9	99.0	515.0
1 ビ ン	40.0		37.9	379.0	894.0
石 粉	5.5		5.2	52.0	52.0
アスファルト		5.40	5.40	54.0	54.0
合計	100.0		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 10 °C高くし 180 °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。

[illegible]

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7年2月21日

混 合 物 の 種 類 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 2.397 g/cm³ ハイインター量 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	<u>70</u> kg	60℃接地圧	<u>6.3</u> kgf/cm ²
	試験温度	<u>60</u> °C	走 行 回 数	<u>2520</u> 回
	走行方式	<u>1. クランク式</u> <u>2. チェーン式</u>		換算係数C1= <u>1.0</u>

供試体のNo.		1	2	3	平均
① 供試体の密度 (g/cm ³)		2.390	2.399	2.394	
② 供試体の締固め度 (%)		99.7	100.1	99.9	99.9
変形量(mm)	③ d30	1.21	1.36	1.49	
	④ d45	1.40	1.52	1.62	
	⑤ d60	1.55	1.66	1.78	
⑥ 変形量の差 (mm)	⑤－④	0.15	0.14	0.16	⑦ 0.15
⑧ 動的安定度 (DS) (回/mm)	15/⑥×42×C1×C2	4200	4500	3938	
⑨ 平均動的安定度	15/⑦×42×C1×C2				⑨ 4200
⑩ 平均値との差の平方	(⑨－⑧) ²	0	90000	68644	
⑪ 標準偏差	$\sqrt{(\sum ⑩)/(n-1)}$				⑪ 282
⑫ 変動係数 (%)	⑪／⑨				6.7
圧密変形量 (mm)	d0	0.95	1.10	1.14	
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