

アスファルト混合物報告書

令和7年2月26日

様

製造会社

所在地 鳥取市南隈835

工場名 共同アスコン

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	
再生密粒度アスコン(20)	20 mm	2.361 g/cm ³	155 °C	
空隙率	飽和度	安定度	フローアル	値
3.9 %	76.5 %	7.88 kg	32 1/100cm	
D S 値				
回/mm				

使用材料及び配合表					
使用材料名	産地名	生産会社	配合率	備考	
ストレートアスファルト	ストアス 60/80	東新エナジー	3.46 %		
改質アスファルトI型					
改質アスファルトII型					
石粉	岡山県真庭市宮地	中山石灰工業(株)	2.83 %		
5号碎石	岡山県美作氏巨勢	(株)北部碎石	15.10 %		
6号碎石	岡山県美作氏巨勢	(株)北部碎石	17.94 %		
7号碎石	岡山県美作氏巨勢	(株)北部碎石	4.72 %		
碎砂	岡山県美作氏巨勢	(株)北部碎石	8.02 %		
海砂	佐賀県唐津市	(株)住若	8.02 %		
再生骨材	鳥取県鳥取市南隈	共同アスコン	39.69 %		
添加剤()	山口県周南市	出光興産(株)	0.22 %		

アスファルト混合物配合設計書

混合物 : 再生密粒度アスコン(20)

共同企業体 共同アスコン

室 内 配 合 試 験 目 次

1. 室内配合試験

1-1. 使用材料の産地及び納入業者	1
1-2. 使用アスファルトの性状	2
1-3. 旧アスファルト針入度調整	3
1-4. 室内配合試験結果	
1-4-1. 混合物配合率及び合成粒度	4
1-4-2. 最適アスファルト量によるマーシャル性状値	4

以下バックデータ

- 常温骨材配合率計算表
- 新アスファルト量の計算表
- 理論最大密度計算表
- マーシャル安定度試験成績表
- マーシャル安定度試験相關図

1. 室内配合試験

1-1. 使用材料の産地及び納入業者

材料種類	材質	産地又は品名	納入業者
5号碎石	硬質粘板岩	岡山県美作市巨勢	(株)北部碎石
6号碎石	硬質粘板岩	岡山県美作市巨勢	(株)北部碎石
7号碎石	硬質粘板岩	岡山県美作市巨勢	(株)北部碎石
碎砂	硬質粘板岩	岡山県美作市巨勢	(株)北部碎石
砂	海砂	佐賀県唐津市	(株)住若
石粉	石灰岩粉末	岡山県真庭市宮地	中山石灰工業(株)
再生骨材	0 ~ 13mm	鳥取県鳥取市南隈	共同アスコン
再生用添加剤	ダイアナプロセスオイル	山口県周南市	出光興産(株)
アスファルト	ストレート60/80	ストレートアスファルト60/80	東新エナジー(株)

材料種類	5号碎石	6号碎石	7号碎石	碎砂	砂	再生骨材	石粉
通過質量百分率 (%)	ふるい目 37.5 mm						
	31.5 mm						
	26.5 mm	100.0					
	19.0 mm	98.4	100.0				
	13.2 mm	4.7	99.2	100.0	100.0	100.0	
	9.5 mm					-	
	4.75 mm		0.5	98.3	99.9	99.7	86.0
	2.36 mm			0.4	84.5	96.4	57.7
	0.600 mm				29.2	47.8	36.2
	0.300 mm				15.1	12.2	22.4
	0.150 mm				6.8	1.1	11.0
	0.075 mm				3.0	0.3	97.2
比重 (g/cm³)	表乾	2.680	2.686	2.667	2.656	2.594	-
	かさ	2.653	2.657	2.637	2.605	2.557	-
	見掛	2.727	2.736	2.719	2.746	2.654	2.720
吸水率 (%)	1.01	1.09	1.14	1.97	1.42	-	0.13
すりへり減量 (%)	10.4	11.9	-	-	-	-	-
安定性 (%)		4.2	0.5	1.0	2.7	-	-
軟石量 (%)			-	-	-	-	-
細長・扁平量 (%)	-	-	-	-	-	-	-
単位容積質量	1.6	1.6	1.5	1.7	1.6	-	-
粘土塊 (%)	0.05	0.04	0.05	0.00	0.15	-	-
旧AS含有量						4.85	-
旧AS針入度 (1/10mm)						24	-
最大比重 (g/cm³)						2.434	-
微粒分量試験 (%)						2.6	-

1-2. アスファルトの性状

アスファルトの種類	ストレートアスファルト60/80		
アスファルトの名称	ストレートアスファルト60/80		
項目	試験値	規格	
針入度 (25°C) 1/10mm	64	60~80	
軟化点 °C	48.5	44~52	
伸度 (15°C) cm	140+	100 以上	
トルエン化溶分 %	99.92	99 以上	
引火点 °C	362	260 以上	
薄膜加熱質量残留率 %	0.09	0.6以下	
薄膜加熱針入度残留率 %	71.7	55以上	
蒸発後の針入度比 %	98	110以下	
密度 (15°C) g/cm³	1.040	1.000 以上	
タフネス (25°C) N·m	-	-	
テナシティ (25°C) N·m (120°C)	-	-	
動粘度 (150°C) mm²/s (180°C)	-	-	
最適混合温度 °C	150	156	153
最適締固温度 °C	139	143	141

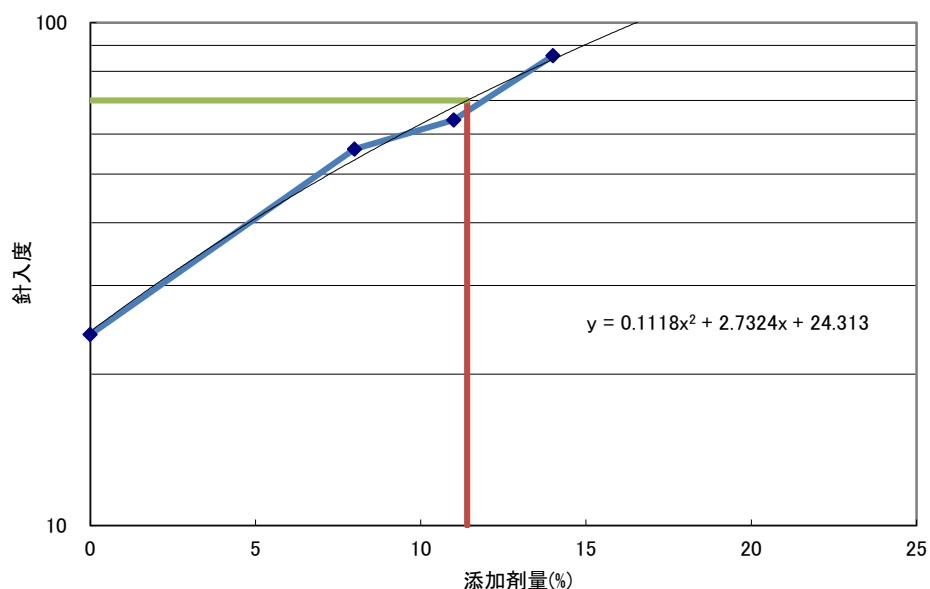
1-3. 再生用添加剤の性状

添加剤の種類	再生用添加剤		
添加剤の名称	ダイアナプロセスオイルNP-250		
項目	試験値	規格	
動粘度 (60°C) mm²/s	84.3	80~1,000	
引火点 °C	252	250 以上	
薄膜加熱後粘度比 (60°C) %	1.1	2 以下	
薄膜加熱質量変化率 %	-1	±3 以内	
密度 (15°C) g/cm³	0.913	-	
組成成分 アスファルテン %	0.3	-	
飽和分 %	73.4	-	
芳香族分 %	23.3	-	
レジン %	3.0	-	

1-3. 旧アスファルト針入度調整

試験項目	材料名	再生骨材 0-13			規格値
通過質量百分率 %	53mm				
	37.5mm				
	31.5mm				
	26.5mm				
	19mm				
	13.2mm	100.0			
	9.5mm	100.0			
	4.75mm	86.0			
	2.36mm	57.7			
	1.18mm	-			
	0.6mm	36.2			
	0.3mm	22.4			
	0.15mm	11.0			
	0.075mm	5.8			
旧AS含有率 %		4.85			3.8以上
旧AS針入度(25°C) 1/10mm		24			20以上
微量分量試験による損失量 %		2.6			5以下
最大密度		2.434			

添加剤量 (%)	0	8	11	14
針入度 (1/10mm)	24	56	64	86



目標針入度になる添加剤量	
対アスファルト	対混合物
11.4	0.23

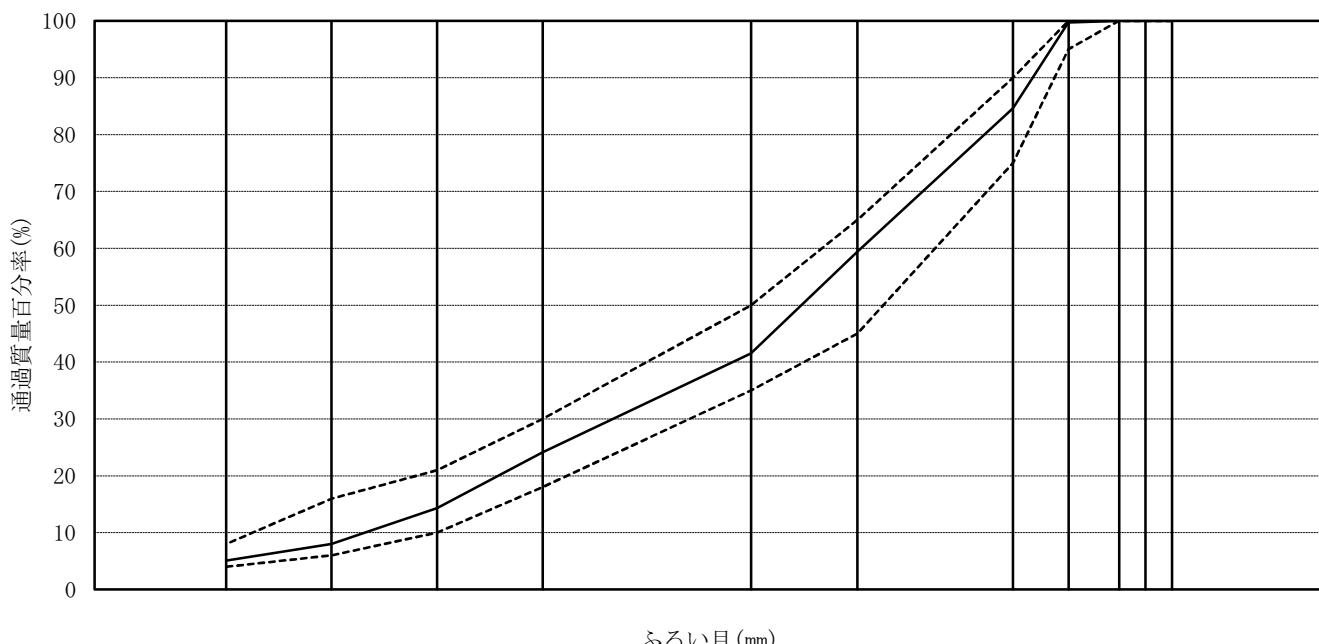
1-5. 室内配合試験結果（再生密粒度アスコン（20））

1-5-1. 混合物配合率及び合成粒度

材料種類	骨材配合(%)	混合物 (%)	
		外割配合	内割配合
5号碎石	16.0	16.00	15.10
6号碎石	19.0	19.00	17.94
7号碎石	5.0	5.00	4.72
碎砂	8.5	8.50	8.02
砂	8.5	8.50	8.02
石粉	3.0	3.00	2.83
再生骨材	40.0	骨材 40.00 旧AS 2.04	37.76 1.93
添加剤		0.23	0.22
アスファルト	設計 (5.6)	3.66	3.46
合計	100.0	105.93	100.00

ふるい目(mm)	53.0	37.5	31.5	26.5	19.0	13.2	4.75	2.36	0.600	0.300	0.150	0.075
通過質量百分率(%)	合成粒度	100.0	100.0	100.0	99.7	84.6	59.4	41.5	24.1	14.3	8.0	5.1
	中央粒度	100.0	100.0	100.0	97.5	82.5	55.0	42.5	24.0	15.5	11.0	6.0
	粒度範囲	-	-	-	100	95 ~ 100	75 ~ 90	45 ~ 65	35 ~ 50	18 ~ 30	10 ~ 21	6 ~ 16 ~ 8

加積粒度曲線図



1-5-2. 最適AS量におけるマーシャル性状値

項目	AS量 %	密度 g/cm³	空隙率 %	飽和度 %	安定度 kN	フロー値 1/100cm		
試験値	5.6	2.363	3.8	77.0	7.81	31		
規格値	-	-	3~6	70~85	4.90以上	20~40		

室 内 配 合 設 計 バ ッ ク デ 一 タ

合 材 種 類 : 再生密粒度アスコン(20)

常温骨材配合率計算

工事名:

混合物種類: 再生密粒度アスコン (20)

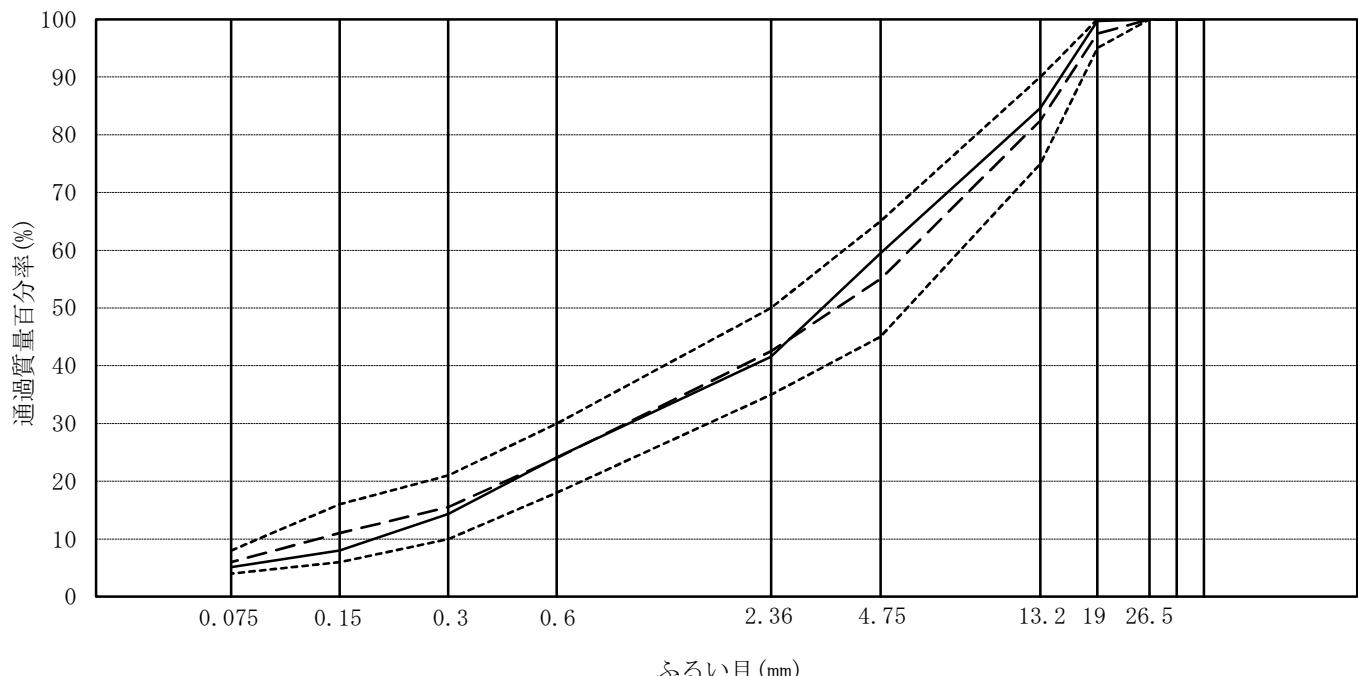
試験日: 令和7年1月

記事: 令和7年度 配合設計

試験者: 繁友芳明

ふるい目		37.5 mm	31.5 mm	26.5 mm	19.0 mm	13.2 mm	9.5 mm	4.75 mm	2.36 mm	600 μm	300 μm	150 μm	75 μm
通過質量百分率 (%)	① 5号碎石			100.0	98.4	4.7							
	② 6号碎石				100.0	99.2		0.5					
	③ 7号碎石					100.0		98.3	0.4				
	④ 碎砂					100.0		99.9	84.5	29.2	15.1	6.8	3.0
	⑤ 砂					100.0		99.7	96.4	47.8	12.2	1.1	0.3
	⑥ 再生骨材				100.0	100.0		86.0	57.7	36.2	22.4	11.0	5.8
	⑦ 石粉									100.0	100.0	97.2	84.2
配合率 B		各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B) / 100											
①	16.0 %		16.0	16.0	15.7	0.8							
②	19.0 %				19.0	18.8		0.1	0.0				
③	5.0 %					5.0		4.9	0.0	0.0			
④	8.5 %					8.5		8.5	7.2	2.5	1.3	0.6	0.3
⑤	8.5 %					8.5		8.5	8.2	4.1	1.0	0.1	0.0
⑥	40.0 %					40.0		34.4	23.1	14.5	9.0	4.4	2.3
⑦	3.0 %					3.0		3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.5
合成粒度		100.0	100.0	99.7	84.6		59.4	41.5	24.1	14.3	8.0	5.1	
中央粒度		100.0	100.0	97.5	82.5	-	55.0	42.5	24.0	15.5	11.0	6.0	

加積粒度曲線図



新アスファルト量の計算

工事名 :

混合物種類 : 再生密粒度アスコン (20)

試験日 : 令和7年1月

記事 : 令和7年度 配合設計

試験者 : 繁友芳明

骨材種類	骨材配合率	
	骨材のみ	旧AS含む
5号碎石	16.0	16.00
6号碎石	19.0	19.00
7号碎石	5.0	5.00
碎砂	8.5	8.50
砂	8.5	8.50
石粉	3.0	3.00
再生骨材	40.0	42.04
合計	100.0	102.04
旧AS含有量	%	4.85
設計針入度	1/10mm	70
旧アスファルト量 (外割)	%	2.04
再生用添加剤量 (対旧アスファルト量)	%	11.40
再生用添加剤量 (対再生混合物) (外割)	%	0.23

再生アスファルト量 %	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	5.6
再生アスファルト量 (外割) %	4.71	5.26	5.82	6.38	6.95	5.93
旧アスファルト量 (外割) %	2.04					
再生用添加剤量 (外割) %	0.23					
新アスファルト量 (外割) %	2.44	2.99	3.55	4.11	4.68	3.66

備考)

	理 論 最 大 密 度 計 算	
--	-----------------	--

工 事 名 :

混合物種類 : 再生密粒度アスコン (20)

試験日 : 令和7年1月

記 事 : 令和7年度 配合設計

試験者 : 繁 友 芳 明

①	②	③			④	⑤
		密 度 (g/cm^3)				
骨材の種類	骨材配合率 (%)	表 乾	か さ	見掛け	計算に用いる比重	$(\text{②})/(\text{④})$
5号碎石	16.00	2.680	2.653	2.727	2.727	5.867
6号碎石	19.00	2.686	2.657	2.736	2.736	6.944
7号碎石	5.00	2.667	2.637	2.719	2.719	1.839
碎砂	8.50	2.656	2.605	2.746	2.746	3.095
砂	8.50	2.594	2.557	2.654	2.654	3.203
石 粉	3.00			2.720	2.720	1.103
再生骨材	42.04			2.434	2.434	17.272
再生用添加剤	0.23			0.9130	0.9130	0.252
$\Sigma \text{②} = 102.27$					$\Sigma \text{⑤} = 39.576$	

⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	理論最大密度
新AS量 (%)	新AS配合率 (%)	新AS密度 (g/cm^3)	$\text{⑦}/\text{⑧}$	$\Sigma \text{⑤}$	$\text{⑨} + \text{⑩}$	$(\text{②} + \text{⑦})/\text{⑪}$ (g/cm^3)
4.5	2.44	1.040	2.346	39.576	41.922	2.498
5.0	2.99	1.040	2.875	39.576	42.451	2.480
5.5	3.55	1.040	3.413	39.576	42.989	2.462
6.0	4.11	1.040	3.952	39.576	43.527	2.444
6.5	4.68	1.040	4.500	39.576	44.076	2.427
5.6	3.66	1.040	3.519	39.576	43.095	2.458

備 考)

マーシャル安定度試験成績表

工事件名 :
 試験目的 : 令和7年度 配合設計
 混合物種類 : 再生密粒度アスコン (20)
 配合区分 : 室内配合
 バインダー種類 : 再生アスファルト60/80
 試験日 : 令和7年1月
 試験者 : 繁友芳明

骨材加熱温度 : 175 ℃
 バインダー温度 : 152 ℃
 突固め温度 : 140 ℃
 突 固 回 数 : 50 回
 バインダー密度 : (A) 1.039 g/cm³
 力計の係数 : (B) 0.146 kN

試験条件	供試体番号	① アスファルト量 (%)	② 供試体平均厚 (cm)	③ 空量 (g)	④ 水量 (g)	⑤ 表乾重 (g)	⑥ 容積 (cm ³)	⑦ 密 度		⑨ 容アスフ 理積アル 度の率 (%)	⑩ 空隙率 (%)	⑪ 骨材間隙率 (%)	⑫ 飽和度 (%)	⑬ 安 定 度		⑮ フローア 力計の読み	⑯ 残留安定度 (%)
								中重	中重					度 (kN)	(1/100cm)		
標準	4.5	4.5	4.5	1205.9	693.2	1208.5	515.3	2.340						42	6.13	23	
				1203.4	693.4	1206.6	513.2	2.345						45	6.57	25	
				1205.4	693.8	1208.7	514.9	2.341						45	6.57	25	
	平均							2.342	2.498	10.1	6.2	16.3	62.0		6.42	24	
標準	5.0	5.0	5.0	1207.3	700.1	1210.8	510.7	2.364						52	7.59	28	
				1207.8	697.7	1210.6	512.9	2.355						48	7.01	26	
				1206.9	696.4	1208.9	512.5	2.355						48	7.01	26	
	平均							2.358	2.480	11.3	4.9	16.2	69.8		7.20	27	
標準	5.5	5.5	5.5	1211.5	699.6	1213.6	514.0	2.357						54	7.88	30	
				1212.7	702.8	1215.4	512.6	2.366						52	7.59	29	
				1211.9	701.2	1215.4	514.2	2.357						54	7.88	32	
	平均							2.360	2.462	12.5	4.1	16.6	75.3		7.78	30	
標準	6.0	6.0	6.0	1219.1	705.6	1221.7	516.1	2.362						52	7.59	33	
				1216.9	706.6	1219.6	513.0	2.372						56	8.18	35	
				1217.9	706.3	1220.2	513.9	2.370						55	8.03	35	
	平均							2.368	2.444	13.7	3.1	16.8	81.5		7.93	34	
標準	6.5	6.5	6.5	1222.3	703.7	1223.4	519.7	2.352						50	7.30	34	
				1224.5	708.7	1226.2	517.5	2.366						54	7.88	38	
				1221.8	707.1	1223.1	516.0	2.368						55	8.03	38	
	平均							2.362	2.427	14.8	2.7	17.5	84.6		7.74	37	

⑥ = ⑤ - ④
 ⑦ = ③ / ⑥
 ⑨ = ① × ⑦ / (A)
 ⑪ = ⑨ + ⑩
 ⑫ = ⑨ / ⑪ × 100
 ⑭ = (B) × ⑬

マーシャル安定度試験相関図

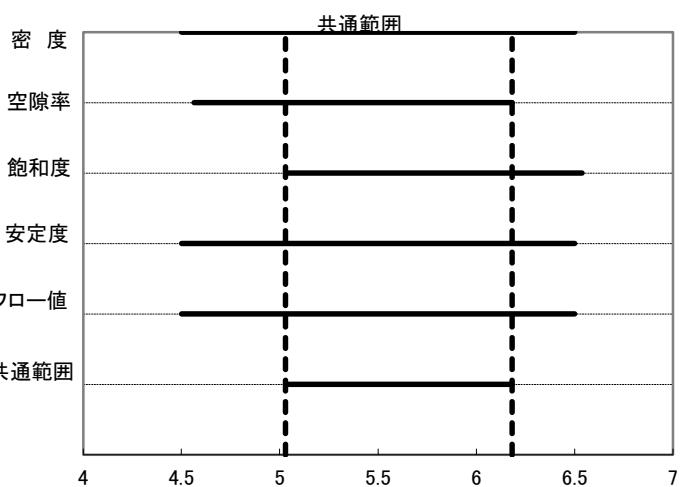
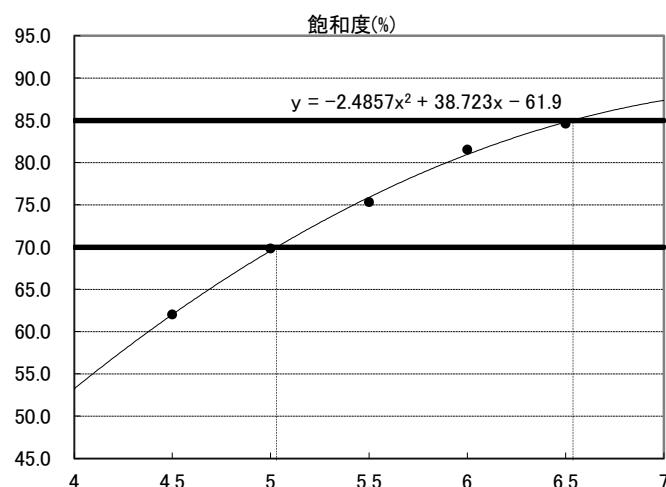
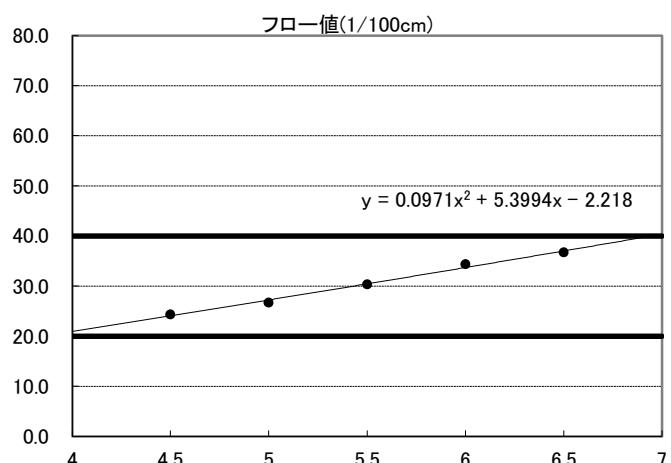
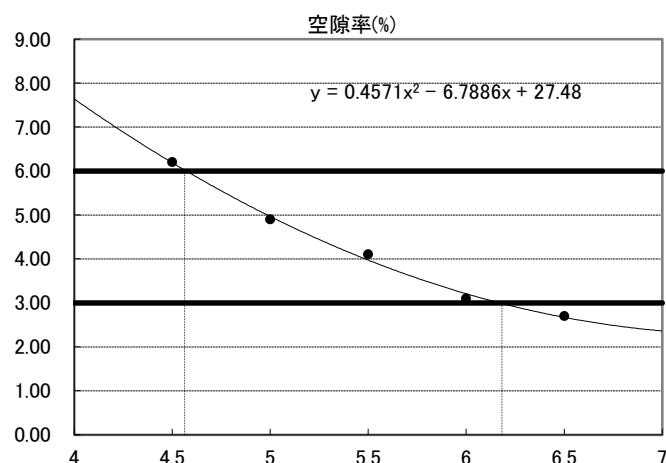
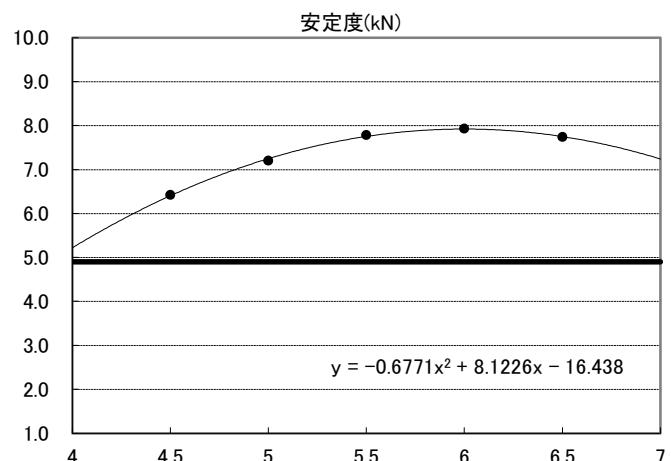
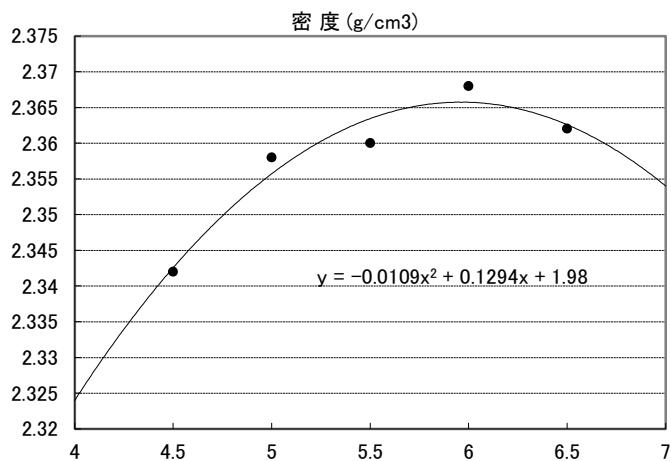
工事名 :

混合物種類 : 再生密粒度アスコン (20)

試験日 : 令和7年1月

記事 : 令和7年度 配合設計

試験者 : 繁友芳明



規格を全て満足する範囲 : 6.18 % ~ 5.03 %
 規格を全て満足する範囲の中央値 : 5.6 %

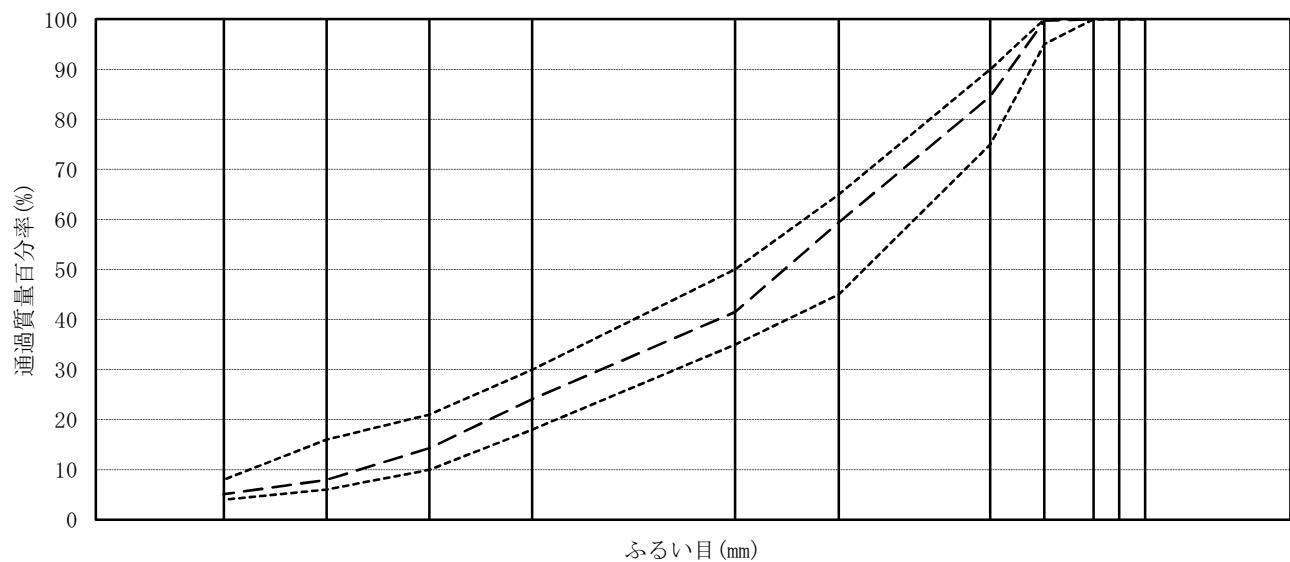
現場配合試験結果

混合物現場配合率及び合成粒度

材料種類	骨材配合(%)	A S 混合物配合(%)		計量値(kg)
		外割	内割	
IV ビン	21.0	21.00	19.82	198
III ビン	15.0	15.00	14.16	142
II ビン	5.0	5.00	4.72	47
I ビン	16.0	16.00	15.10	151
石粉	3.0	3.00	2.83	28
再生骨材	40.0	42.04	39.69	397
添加剤		0.23	0.22	2
アスファルト	設 計 (5.6)	3.66	3.46	35
合 計	100.0	105.93	100.00	1000

ふるい目(mm)	53.0	37.5	31.5	26.5	19.0	13.2	4.75	2.36	0.600	0.300	0.150	0.075
合成粒度				100.0	99.4	79.1	59.1	42.2	24.5	15.0	8.5	5.0
粒度範囲	-	-	-	100	95 ~ 100	75 ~ 90	45 ~ 65	35 ~ 50	18 ~ 30	10 ~ 21	6 ~ 16	4 ~ 8

加積粒度曲線図



試験練りにおける混合物性状及び混合条件

試験項目	基準値	規格及び目標値	項目	条件
突固め回数 回	50	50	混 合 能 力 (t/H)	60
A S 量 %	5.6	-	混 合 能 力 (kg)	1,000
密 度 g/cm ³	2.361	-	混 合 時 間 (S)	ドライ 15 ウェット 35
理 論 密 度 g/cm ³	2.458	-	温 度 (°C)	骨材加熱 175 ±20 アスファルト 153 ±10
空 隙 率 %	3.9	3~6	混 合 物	155 ±20
飽 和 度 %	76.5	70~85		
安 定 度 kN	7.88	4.90以上		
フ ロ 一 値 1/100cm	32	20~40		

現 場 配 合 設 計 バ ッ ク デ 一 タ

合 材 種 類 : 再生密粒度アスコン(20)

加熱骨材配合率計算

工事名 :

混合物種類 : 再生密粒度アスコン (20)

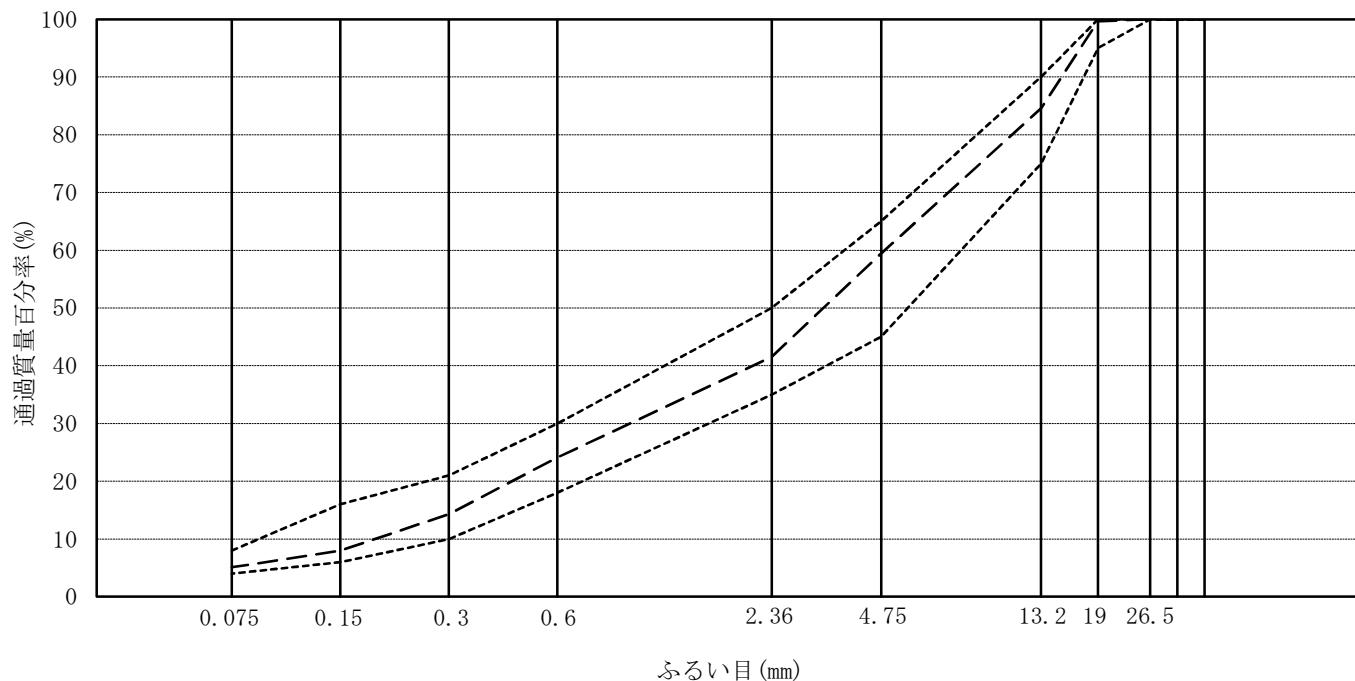
試験日 : 令和7年1月

記事 : 令和7年度 配合設計

試験者 : 繁友芳明

材料	ふるい目 mm	37.5	31.5	26.5	19.0	13.2	9.5	4.75	2.36	600	300	150	75
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	μm	μm	μm	μm
通過質量百分率 (%)	① IV ビン			100.0	97.0	12.8							
	② III ビン				100.0	82.6		8.5	1.2				
	③ II ビン					100.0		87.4	1.2				
	④ I ビン							100.0	98.5	44.0	18.5	7.7	1.5
	⑤												
	⑥ 再生骨材					100.0		86.0	57.7	36.2	22.4	11.0	5.8
	⑦ 石粉									100.0	100.0	97.2	84.2
配合率 B		各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B)/100											
①	21.0 %			21.0	20.4	2.7							
②	15.0 %				15.0	12.4		1.3					
③	5.0 %					5.0		4.4	0.1	0.0			
④	16.0 %							16.0	15.8	7.0	3.0	1.2	0.2
⑤	%												
⑥	40.0 %					40.0		34.4	23.1	14.5	9.0	4.4	2.3
⑦	3.0 %							3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.5
合成粒度			100.0	99.4	79.1			59.1	42.2	24.5	15.0	8.5	5.0
基準粒度			100.0	99.7	84.6	-		59.4	41.5	24.1	14.3	8.0	5.1

加積粒度曲線図



マーシャル安定度試験成績表

工事件名:

試験目的: 令和7年度 配合設計

混合物種類: 再生密粒度アスコン(20)

配合区分: 現場配合

バインダー種類: 再生アスファルト60/80

試験日: 令和7年1月

試験者: 繁友芳明

骨材加熱温度: 175 ℃
 バインダー温度: 153 ℃
 突固め温度: 141 ℃
 突 固 回 数: 50 回

バインダー密度: (A) 1.040 g/cm³
 力計の係数: (B) 0.146 kN

試験条件	供試体番号	① アスファルト量 平均量 (%)	② 供試体 中重 厚 (cm)	③ 空 量 (g)	④ 水 量 (g)	⑤ 表 重 量 (g)	⑥ 容 積 (cm ³)	⑦ 密 度		⑨ 容ア ス フ 積 アル ト 率の 理 論 か さ (g/cm ³)	⑩ 空 隙 (g/cm ³)	⑪ 骨 材 間 隙 (%)	⑫ 飽 和 度 (%)	⑬ 安 定 度		⑮ フ ロ ー 力 計 の 読 み 度 (kN)	⑯ 残 留 安 定 度 (1/100cm)	
								密 度	度					度 (%)	度 (%)			
標準				1219.5	704.6	1222.0	517.4	2.357								52	7.59	30
		5.6		1217.7	705.6	1220.5	514.9	2.365								55	8.03	33
				1217.2	704.8	1220.3	515.5	2.361								55	8.03	32
			平均					2.361	2.458	12.7	3.9	16.6	76.5			7.88	32	
			平均															
			平均															
			平均															

$$\begin{aligned}
 ⑥ &= ⑤ - ④ \\
 ⑦ &= ③ / ⑥ \\
 ⑨ &= ① \times ⑦ / (A) \\
 ⑪ &= ⑨ + ⑩ \\
 ⑫ &= ⑨ / ⑪ \times 100 \\
 ⑭ &= (B) \times ⑬
 \end{aligned}$$