

品名 密粒度アスコン(13)

アスファルト混合物配合報告書

報告年月日 2024年2月

製造工場名 大成ロテック(株)鳥取合材工場

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

報告者 吉澤 拓人

工事名称

所在地

納入予定時期

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 |
|-------------|-----------|----------|-------|
| 6号碎石 | (株)北部碎石 | 岡山県美作市 | 粘板岩 |
| 7号碎石 | (株)北部碎石 | 岡山県美作市 | 粘板岩 |
| 粗砂 | (株)住若 | 佐賀県唐津市 | 海砂 |
| スクリーニングス | (株)北部碎石 | 岡山県美作市 | 粘板岩 |
| 石粉 | 足立石灰工業(株) | 岡山県新見市足立 | 石灰石粉 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| ストレートアスファルト | 昭和瀝青工業(株) | 兵庫県姫路市 | 60-80 |

2. 配合割合

| 材料 | 6号碎石 | 7号碎石 | 粗砂 | スクリーニングス | 石粉 | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|----------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 配合割合(%) | 38.0 | 17.5 | 13.5 | 29.0 | 2.0 | | | | | | | | | |

3. 合成粒度

| ふるい目 | 53.0mm | 37.5 | 31.5 | 26.5 | 19.0 | 13.2 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 1.18 | 600μm | 300 | 150 | 75 |
|------|--------|------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|-----|-----|
| 通過率 | | | | | | 100.0 | — | 62.3 | 42.7 | — | 23.7 | 14.0 | 8.3 | 5.9 |

4. 室内配合アスファルト量及び製造の温度・時間等

| アスファルト量(%) | 密度(g/cm ³) | 空隙率(%) (3~6) | 飽和度(%) (70~85) | 安定度(kN) (4.9以上) | フロー値(1/100cm) (20~40) | 理論密度(g/cm ³) | 突固め回数(回) |
|-------------|------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| 5.7 | 2.364 | 4.1 | 75.9 | 7.72 | 26 | 2.466 | 50 |
| アスファルト温度(℃) | 骨材の加熱温度(℃) | | | | | | |
| 156 | 190 | | | | | | |

骨材試験成績表

目的 配合設計

報告年月日 2024年2月

報告者 吉澤 拓人

| 試験項目 | | 試験規格 | 6号碎石 | 7号碎石 | 粗砂 | スクリーン | 石粉 | | | |
|------------------|------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 密度 | 表乾 | JISA 1109 JISA 1110 | 2.677 | 2.611 | 2.568 | 2.579 | | | | |
| | かさ | | 2.646 | 2.570 | 2.531 | 2.528 | | | | |
| | 見掛 | | 2.731 | 2.682 | 2.628 | 2.665 | 2.730 | | | |
| 吸水量 (%) | JISA 1109 JISA 1110 | 1.168 | 1.626 | 1.453 | 2.040 | 0.01 | | | | |
| ロゼットすりへり減量 (%) | JISA 5001 JISA 1121 | 12.5 | | | | | | | | |
| 安定性 (%) | JISA 1122 | | | | | | | | | |
| 骨材の微粒分量試験通過量 (%) | JISA 1103 | | | | | | | | | |
| 軟石含有量 (%) | JISA 1126 | | | | | | | | | |
| 扁平/細長石片の含有量 (%) | 舗装調査・試験法便覧 | 1.87 | | | | | | | | |
| 単位容積質量 g/ml | JISA 1104 | 1.53 | 1.51 | 1.67 | 1.80 | | | | | |
| 粘土塊含有率 (%) | JISA 1137 | 0.07 | | | | | | | | |

| 通過質量百分率 (%) | ふるい目の開き | 6号碎石 | 7号碎石 | 粗砂 | スクリーン | 石粉 | | | |
|-------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| | | 53.0 mm | | | | | | | |
| | 37.5 | | | | | | | | |
| | 31.5 | | | | | | | | |
| | 26.5 | | | | | | | | |
| | 19.0 | | | | | | | | |
| | 13.2 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | | | | | |
| | 9.5 | | | | | | | | |
| | 4.75 | 1.4 | 99.6 | 98.9 | 100.0 | | | | |
| | 2.36 | | 1.3 | 90.9 | 97.1 | | | | |
| | 1.18 | | | | | | | | |
| | 600 μm | | 0.2 | 48.1 | 52.5 | | | | |
| | 300 | | | 18.6 | 32.7 | 100.0 | | | |
| | 150 | | | 1.5 | 21.0 | 98.1 | | | |
| | 75 | | | 0.4 | 13.8 | 88.6 | | | |

骨材の粒径加積曲線図

目的 配合設計

報告年月日 2024年2月

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

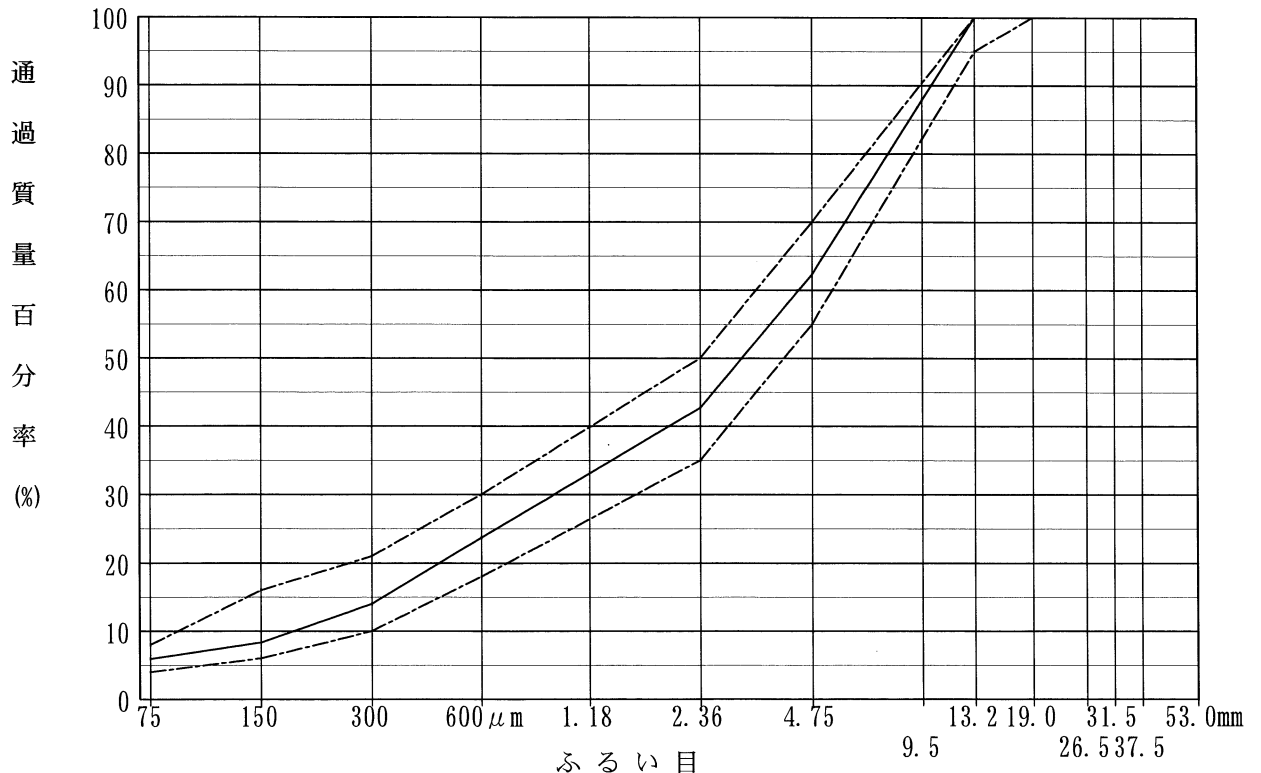
試験者 吉澤 拓人

・合成粒度

| ふるい目 | 合成粒度 | 粒度範囲 |
|---------|-------|----------|
| 53.0 mm | | |
| 37.5 | | |
| 31.5 | | |
| 26.5 | | |
| 19.0 | | 100 |
| 13.2 | 100.0 | 95 ~ 100 |
| 9.5 | | |
| 4.75 | 62.3 | 55 ~ 70 |
| 2.36 | 42.7 | 35 ~ 50 |
| 1.18 | | |
| 600 μm | 23.7 | 18 ~ 30 |
| 300 | 14.0 | 10 ~ 21 |
| 150 | 8.3 | 6 ~ 16 |
| 75 | 5.9 | 4 ~ 8 |

・粒径加積曲線図

----- 粒度範囲
 ———— 合成粒度



混合物の理論最大密度計算表

目的 配合設計

報告年月日 2024年2月

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

試験者 吉澤 拓人

| ① | ② | ③ | | | ④ | ⑤ |
|--------------|------------|-------|-------|-------|----------|---------------|
| 骨材の種類 | 骨材の配合率 (%) | 骨材の密度 | | | 計算に用いる密度 | $\frac{②}{④}$ |
| | | 表乾 | かさ | 見掛 | | |
| 6号碎石 | 38.0 | 2.677 | 2.646 | 2.731 | 2.731 | 13.914 |
| 7号碎石 | 17.5 | 2.611 | 2.570 | 2.682 | 2.682 | 6.525 |
| 粗砂 | 13.5 | 2.568 | 2.531 | 2.628 | 2.628 | 5.137 |
| スクリーングス | 29.0 | 2.579 | 2.528 | 2.665 | 2.665 | 10.882 |
| 石粉 | 2.0 | | | 2.730 | 2.730 | 0.733 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| $\Sigma ⑤ =$ | | | | | | 37.191 |

| ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
|-------------|-----------|---------------|----------------------------------|--------|------------------|
| アスファルト量 (%) | アスファルトの密度 | $\frac{⑥}{⑦}$ | $\frac{\Sigma ⑤ (100 - ⑥)}{100}$ | ⑧ + ⑨ | 理論最大密度 $100 / ⑩$ |
| 5.0 | 1.041 | 4.803 | 35.331 | 40.134 | 2.492 |
| 5.5 | 1.041 | 5.283 | 35.145 | 40.428 | 2.474 |
| 6.0 | 1.041 | 5.764 | 34.960 | 40.724 | 2.456 |
| 6.5 | 1.041 | 6.244 | 34.774 | 41.018 | 2.438 |
| 7.0 | 1.041 | 6.724 | 34.588 | 41.312 | 2.421 |
| | | | | | |
| 5.7 | 1.041 | 5.476 | 35.071 | 40.547 | 2.466 |

マーシャル安定度試験 (その1)

目的 配合設計

試験年月日 2024年2月

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

試験者 吉澤 拓人

アスファルトの種類 60-80 アスファルトの密度(A) 1.041 g/cm³ アスファルトの温度 156 (°C)

骨材の温度 190 (°C) 突固め時の温度 144 (°C) 突固め回数 50 回 力計の係数(B) ロードセル(1.000)

| 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 (cm ³) | 密度 かさ (g/cm ³) | 理論 (g/cm ³) | アスファルト容積 (%) | 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) | 備考 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 標準 | 1 | 5.0 | 6.28 | 1195.2 | 687.3 | 1198.8 | 511.5 | 2.337 | | | | | | 7.03 | 7.03 | 24 | |
| | 2 | | 6.27 | 1196.3 | 688.0 | 1199.8 | 511.8 | 2.337 | | | | | | 7.40 | 7.40 | 21 | |
| | 3 | | 6.25 | 1195.5 | 689.3 | 1199.0 | 509.7 | 2.345 | | | | | | 7.33 | 7.33 | 21 | |
| 標準 | 4 | 5.5 | | | | | | 2.340 | 2.492 | 11.2 | 6.1 | 17.3 | 64.7 | | 7.25 | 22 | |
| | 5 | | 6.29 | 1200.8 | 694.9 | 1203.9 | 509.0 | 2.359 | | | | | | 7.39 | 7.39 | 27 | |
| | 6 | | 6.26 | 1200.5 | 694.6 | 1203.5 | 508.9 | 2.359 | | | | | | 7.55 | 7.55 | 25 | |
| 標準 | 7 | 6.0 | 6.33 | 1204.5 | 699.5 | 1207.0 | 507.5 | 2.373 | | | | | | 7.84 | 7.84 | 29 | |
| | 8 | | 6.35 | 1204.9 | 700.5 | 1207.4 | 506.9 | 2.377 | | | | | | 7.73 | 7.73 | 29 | |
| | 9 | | 6.33 | 1205.3 | 699.3 | 1207.9 | 508.6 | 2.370 | | | | | | 8.01 | 8.01 | 25 | |
| 標準 | 10 | 6.5 | | | | | | 2.373 | 2.456 | 13.7 | 3.4 | 17.1 | 80.1 | | 7.86 | 28 | |
| | 11 | | 6.37 | 1210.2 | 703.2 | 1212.2 | 509.0 | 2.378 | | | | | | 8.20 | 8.20 | 27 | |
| | 12 | | 6.39 | 1211.3 | 702.9 | 1213.3 | 510.4 | 2.373 | | | | | | 7.99 | 7.99 | 31 | |
| 標準 | 13 | 7.0 | 6.42 | 1215.1 | 702.1 | 1216.7 | 514.6 | 2.361 | | | | | | 8.44 | 8.44 | 30 | |
| | 14 | | 6.45 | 1215.7 | 702.6 | 1217.2 | 514.6 | 2.362 | | | | | | 8.30 | 8.30 | 29 | |
| | 15 | | 6.43 | 1216.6 | 704.0 | 1218.0 | 514.0 | 2.367 | | | | | | 8.11 | 8.11 | 33 | |
| | | | | | | | 2.363 | 2.421 | 15.9 | 2.4 | 18.3 | 86.9 | | 8.28 | 31 | | |

(注1) ⑤ - ④

(注2) $\frac{③}{⑥}$

(注3) $(1 - \frac{⑦}{⑧}) \times 100$

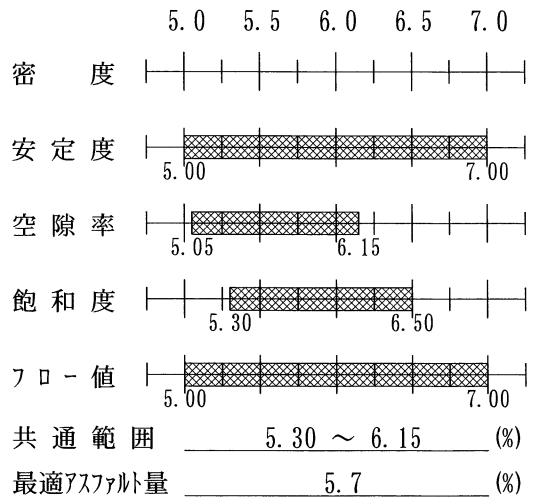
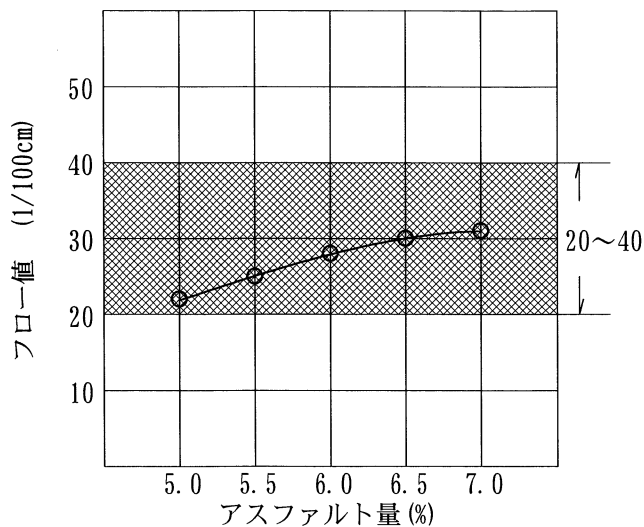
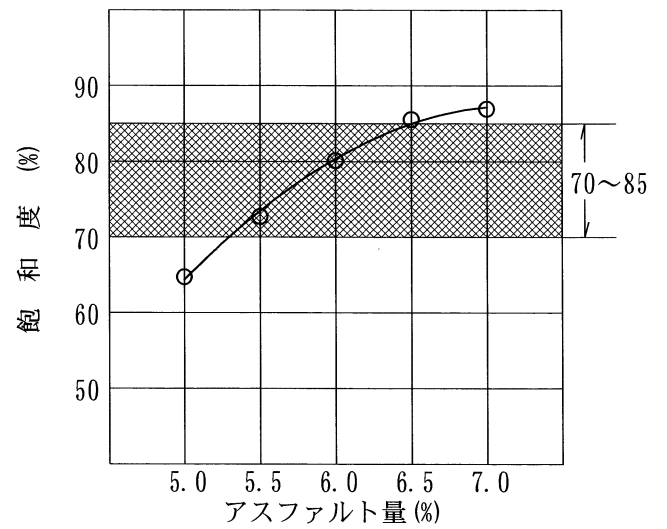
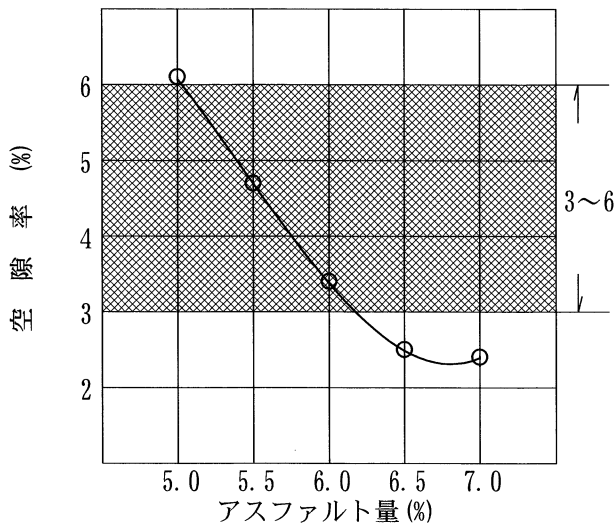
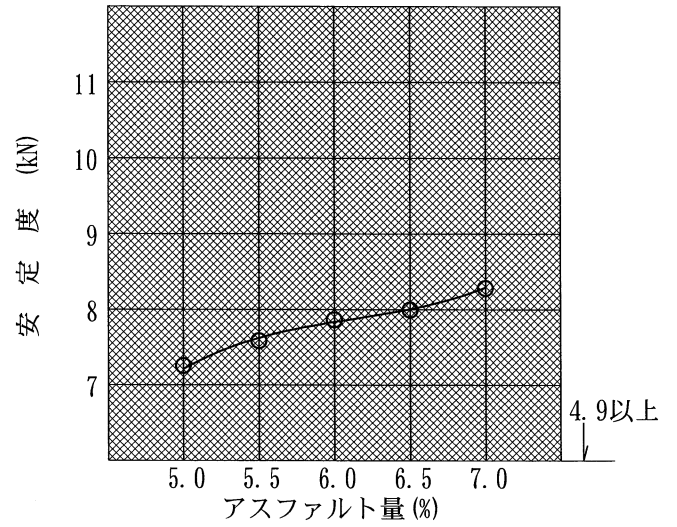
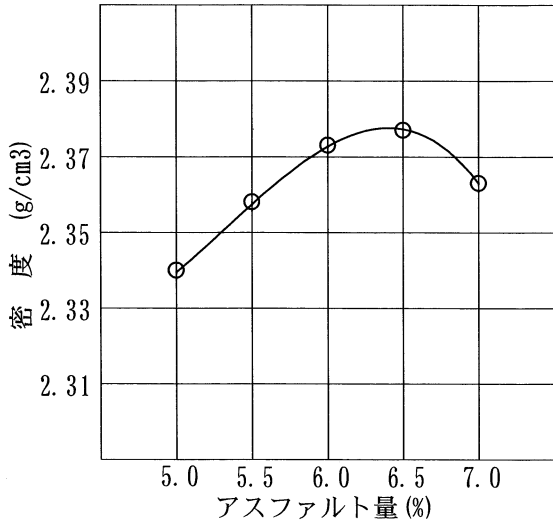
マーシャル安定度試験 (その2)

目的 配合設計

試験年月日 2024年2月

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

試験者 吉澤 拓人



配合設計まとめ

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

報告年月日 2024年2月

試験者 吉澤 拓人

1. 骨材配合率

| 材 料 | 6号碎石 | 7号碎石 | 粗砂 | スクリーングス | 石粉 | | | |
|---------|------|------|------|---------|-----|--|--|--|
| 配合率 (%) | 38.0 | 17.5 | 13.5 | 29.0 | 2.0 | | | |

2. 合成粒度

| ふるい目 | 53.0mm | 37.5 | 31.5 | 26.5 | 19.0 | 13.2 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 1.18 | 600 μ m | 300 | 150 | 75 |
|------|--------|------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------------|------|-----|-----|
| 通過率 | | | | | | 100.0 | — | 62.3 | 42.7 | — | 23.7 | 14.0 | 8.3 | 5.9 |

3. 最適アスファルト量

OAC・・・ 5.7 %

マーシャル安定度試験 (その1)

目的 試験練り 試験年月日 2024年2月
 混合物の種類 密粒度アスコン(13) 試験者 吉澤 拓人
 アスファルトの種類 60-80 アスファルトの密度(A) 1.041 g/cm³ アスファルトの温度 156 (°C)
 骨材の温度 190 (°C) 突固め時の温度 144 (°C) 突固め回数 50 回 力計の係数(B) ロードセル(1.000)

| 試験条件 | 供試体番号 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ ⑧ 密度 | | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ ⑭ 安定度 | | 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 (cm ³) | かさ (g/cm ³) | 理論 (g/cm ³) | アスファルト容積 (%) | 空隙率 (%) | 骨材間隙率 (%) | 飽和度 (%) | 力計の読み | 安定度 (kN) | フロー値 (l/100cm) | 備考 |
| | | | | | | | (注1) | (注2) | | $\frac{① \times ⑦}{⑨}$ (A) | (注3) | $⑨ + ⑩$ | $\frac{⑨}{⑪}$ | | $(B) \times ⑬$ | | |
| 標準 | 1 | | 6.34 | 1205.2 | 696.9 | 1207.3 | 510.4 | 2.361 | | | | | | 7.91 | 7.91 | 26 | |
| | 2 | | 6.36 | 1206.1 | 697.0 | 1208.3 | 511.3 | 2.359 | | | | | | 8.16 | 8.16 | 24 | |
| | 3 | 5.7 | 6.33 | 1205.9 | 696.3 | 1208.2 | 511.9 | 2.356 | | | | | | 7.43 | 7.43 | 28 | |
| | | | | | | | 2.359 | 2.466 | 12.9 | 4.3 | 17.2 | 75.0 | | 7.83 | 26 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(注1) $⑤ - ④$
 (注2) $\frac{③}{⑥}$
 (注3) $(1 - \frac{⑦}{⑧}) \times 100$

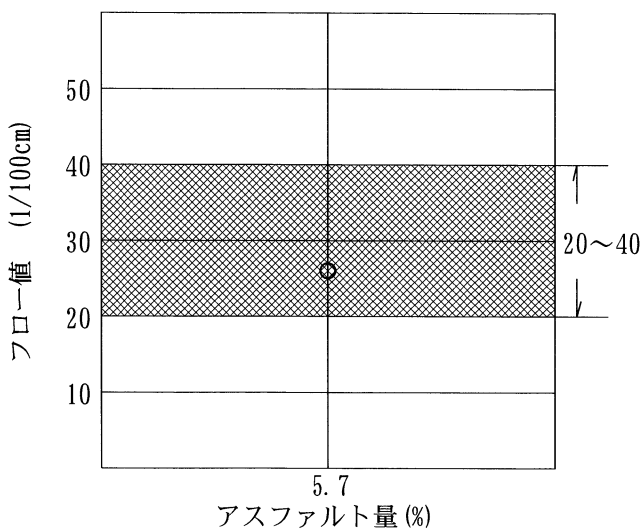
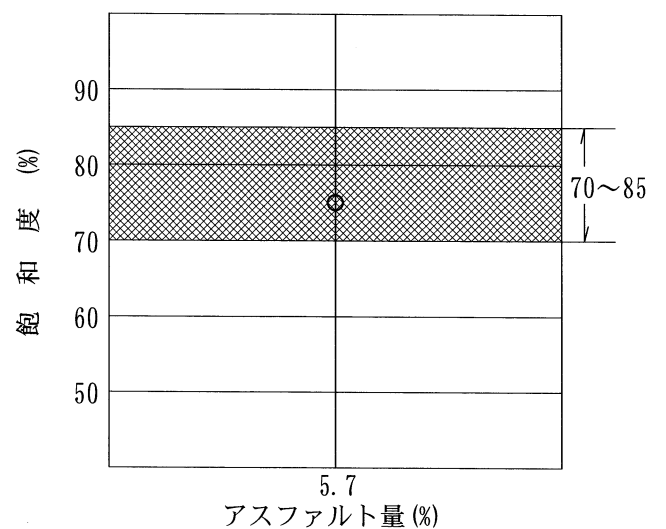
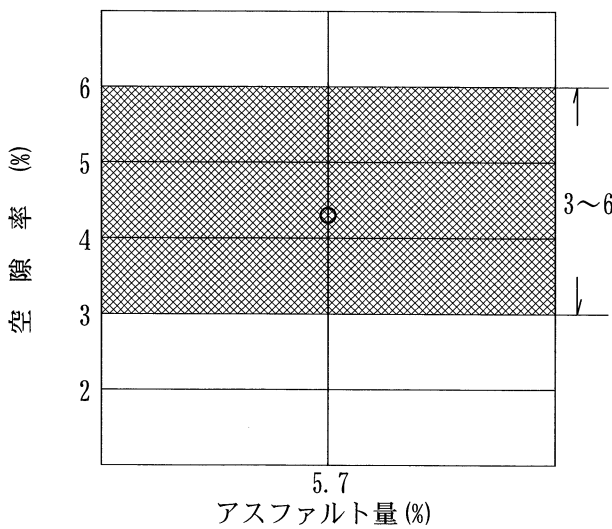
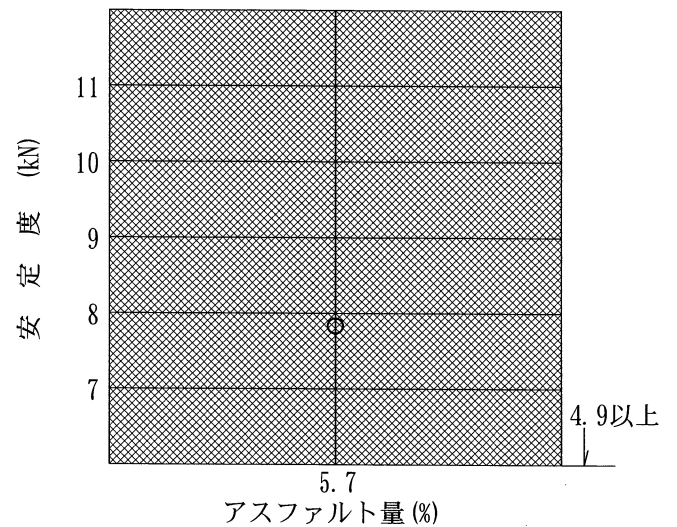
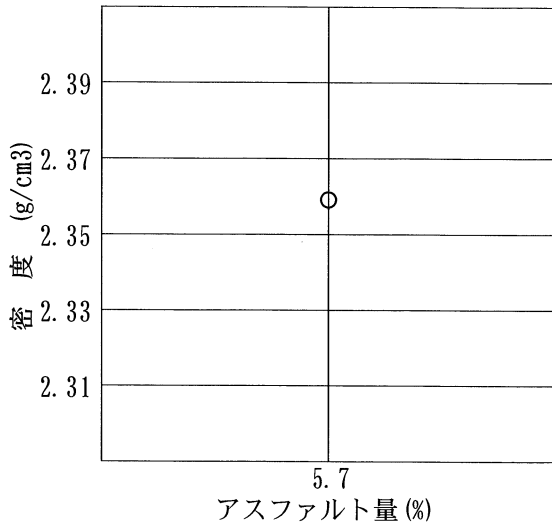
マーシャル安定度試験 (その2)

目的 試験練り

試験年月日 2024年2月

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

試験者 吉澤 拓人



ホットビン粒度設計

目的 試験練り

報告年月日 2024年2月

混合物の種類 密粒度アスコン(13)

試験者 吉澤 拓人

| ビン | 5 BIN | 4 BIN | 3 BIN | 2 BIN | 1 BIN | ダスト | 石粉 | | | | | |
|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| 配合率 (A) (%) | | | 37.0 | 18.0 | 39.0 | 2.0 | 4.0 | | | | | |
| 通過質量百分率 | 53.0 mm | | | | | | | | | | | |
| | 37.5 | | | | | | | | | | | |
| | 31.5 | | | | | | | | | | | |
| | 26.5 | | | | | | | | | | | |
| | 19.0 | | | 100.0 | | | | | | | | |
| | 13.2 | | | 99.9 | 100.0 | | | | | | | |
| | 9.5 | | | | | | | | | | | |
| | 4.75 | | | 1.3 | 93.1 | 100.0 | | | | | | |
| | 2.36 | | | 0.3 | 3.5 | 92.3 | | | | | | |
| | 1.18 | | | | | | | | | | | |
| (B) | 600 μm | | | | 0.2 | 45.5 | 100.0 | | | | | |
| | 300 | | | | | 20.4 | 99.8 | 100.0 | | | | |
| (%) | 150 | | | | | 6.5 | 94.8 | 98.1 | | | | |
| | 75 | | | | | 2.0 | 80.6 | 88.6 | | | | |

| ホットビンのふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B) / 100 | | | | | | | | | | | | | 合成粒度 | 粒度範囲 | |
|------------------------------------|---|---|------|------|------|-----|-----|---|---|----|----|----|------|------|-------|
| ふるい目 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| 53.0 mm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19.0 | | | 37.0 | | | | | | | | | | | | 100 |
| 13.2 | | | 37.0 | 18.0 | | | | | | | | | | | 100.0 |
| 9.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.75 | | | 0.5 | 16.8 | 39.0 | | | | | | | | | | 62.3 |
| 2.36 | | | 0.1 | 0.6 | 36.0 | | | | | | | | | | 42.7 |
| 1.18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600 μm | | | | 0.0 | 17.7 | 2.0 | | | | | | | | | 23.7 |
| 300 | | | | | 8.0 | 2.0 | 4.0 | | | | | | | | 14.0 |
| 150 | | | | | 2.5 | 1.9 | 3.9 | | | | | | | | 8.3 |
| 75 | | | | | 0.8 | 1.6 | 3.5 | | | | | | | | 5.9 |

粒径加積曲線図

----- 粒度範囲 —— 合成粒度

