

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)（Eコフォームト[®]）

2025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 2025年 2月14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

1. 使用材料の種類及び産地

2. 使用骨材の配合割合

| | | | | | | | | | | | |
|-------|------|-----|------|-----|--|--|--|--|--|--|-------|
| 材 料 | 碎石6号 | 粗砂 | 細砂 | 石粉 | | | | | | | 計 |
| 配合割合% | 61.0 | 6.5 | 25.5 | 7.0 | | | | | | | 100.0 |

3. 合成粒度

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|------|-------|------|-----|------|------|------|-------------------|------|-----|-----|
| ふるい目 | 53 mm | 37.5 | 31.5 | 26.5 | 19 | 13.2 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 1.18 | 600 μm | 300 | 150 | 75 |
| 通過質量百分率% | | | | | 100.0 | 99.3 | | 42.2 | 38.2 | | 34.5 | 26.1 | 8.1 | 6.6 |
| 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/cm ³) | 理論密度 (g/cm ³) | 空隙率 (%) | 飽和度 (%) | 安定度 (kN) | フローアンダード ($\frac{1}{100}$ cm) | 残留安定度 (%) |
|------|----|--------------|----------------------------|------------------------------|------------|------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| 試験値 | | 5.2 | 2.394 | 2.490 | 3.9 | 75.5 | 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 2025年 2月14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³)

試験者 大西 康夫

ふるい分け試験

| | ふるい目の開き | 碎石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 | 98.9 | 100.0 | | | | | | | | |
| | 9.5 | | | | | | | | | | |
| | 4.75 | 5.2 | 99.4 | | | | | | | | |
| | 2.36 | | 88.1 | 100.0 | | | | | | | |
| | 1.18 | | | | | | | | | | |
| | 600 μ m | | 35.2 | 99.0 | | | | | | | |
| | 300 | | 12.3 | 71.6 | 100.0 | | | | | | |
| | 150 | | 2.8 | 4.1 | 98.1 | | | | | | |
| | 75 | | 1.0 | 1.1 | 88.4 | | | | | | |

性状試験

| 試験項目 | 碎石6号 | 粗砂 | 細砂 | 石粉 | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| 密度 | 表乾 | 2.682 | 2.592 | 2.589 | — | | | | | | |
| | かさ | 2.662 | 2.556 | 2.545 | — | | | | | | |
| | 見掛け | 2.717 | 2.651 | 2.661 | 2.710 | | | | | | |
| 吸水率 / 水分量 % | 0.76 | 1.41 | 1.72 | 0.02 | | | | | | | |
| すりへり減量 % | 11.1 | — | — | — | | | | | | | |
| 安定性 % | 0.9 | 5.3 | 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 | 1.554 | 1.654 | 1.547 | — | | | | | | | |
| 粘土塊量 % | 0.03 | — | — | — | | | | | | | |
| | — | — | — | — | | | | | | | |
| | — | — | — | — | | | | | | | |
| | — | — | — | — | | | | | | | |

骨材粒度設計（修正後）

目 的 配 合 設 計 (室 内)

試験年月日 2025年 2月14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

3. 使用予定骨材の合成粒度 修正後

| | | | | | | | | |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 骨 材 | 碎石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 | 98.9 | 100.0 | | | | | |
| | 9.5 | | | | | | | |
| | 4.75 | 5.2 | 99.4 | | | | | |
| | 2.36 | | 88.1 | 100.0 | | | | |
| | 1.18 | | | | | | | |
| | 600 μ m | | 35.2 | 99.0 | | | | |
| | 300 | | 12.3 | 71.6 | 100.0 | | | |
| | 150 | | 2.8 | 4.1 | 98.1 | | | |
| | 75 | | 1.0 | 1.1 | 88.4 | | | |

| 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 | 3.2 | 6.5 | | | | | 42.2 | 45.0 |
| 2.36 | | 5.7 | 25.5 | | | | 38.2 | 37.5 |
| 1.18 | | | | | | | | |
| 600 μ m | | 2.3 | 25.2 | | | | 34.5 | 30.0 |
| 300 | | 0.8 | 18.3 | 7.0 | | | 26.1 | 22.5 |
| 150 | | 0.2 | 1.0 | 6.9 | | | 8.1 | 10.0 |
| 75 | | 0.1 | 0.3 | 6.2 | | | 6.6 | 7.0 |

4. 骨材の密度による配合率の補正

骨材の粒径加積曲線図

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2025年 2月14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³)

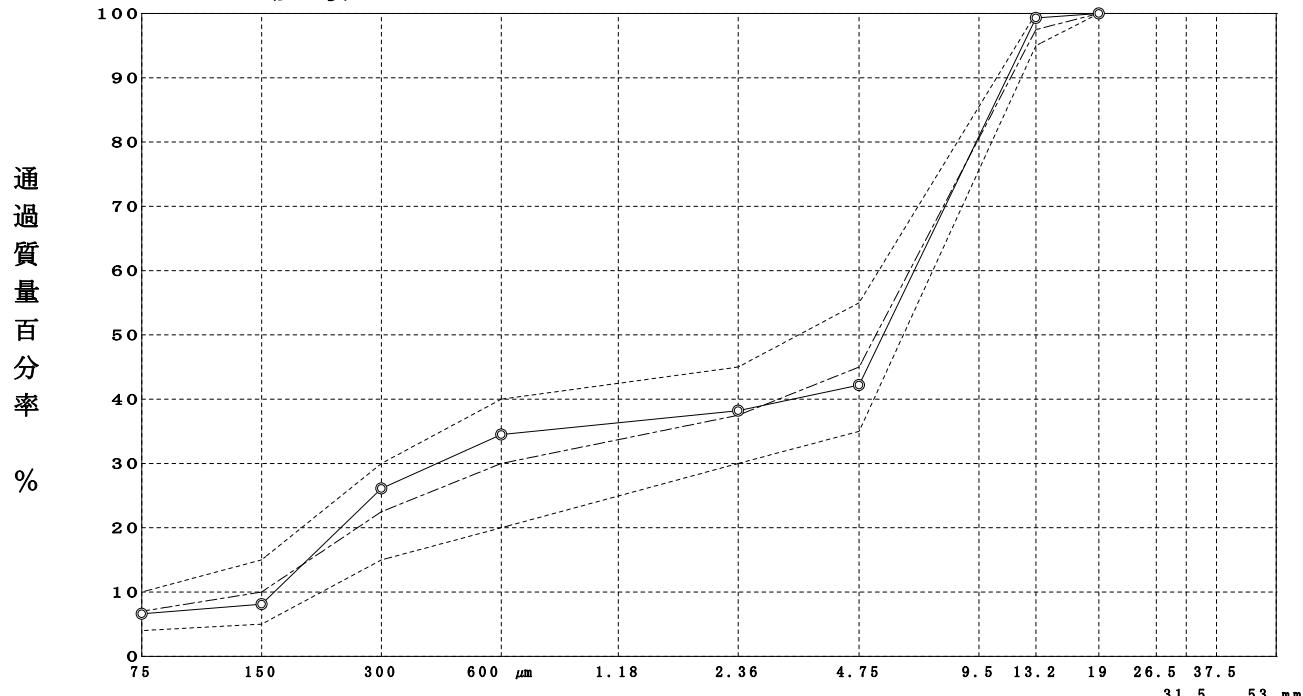
試験者 大西 康夫

5. 合成粒度

| ふるい目 | 合成粒度 | | 目標粒度 | 粒度範囲 |
|-------------------|-------|-------|-------|----------|
| | 作図法 | 修正後 | | |
| 53 mm | | | | |
| 37.5 | | | | |
| 31.5 | | | | |
| 26.5 | | | | |
| 19 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100 |
| 13.2 | 99.4 | 99.3 | 97.5 | 95 ~ 100 |
| 9.5 | | | | |
| 4.75 | 45.4 | 42.2 | 45.0 | 35 ~ 55 |
| 2.36 | 40.4 | 38.2 | 37.5 | 30 ~ 45 |
| 1.18 | | | | |
| 600 μm | 30.6 | 34.5 | 30.0 | 20 ~ 40 |
| 300 | 22.2 | 26.1 | 22.5 | 15 ~ 30 |
| 150 | 9.5 | 8.1 | 10.0 | 5 ~ 15 |
| 75 | 7.9 | 6.6 | 7.0 | 4 ~ 10 |

6. 粒径加積曲線図

----- 粒度範囲
----- 目標粒度
—— 修正後



ふるい目

理 論 最 大 密 度 計 算 表

目 的 配 合 設 計

試験年月日 2025年 2月14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

| ① 骨材の種類 | ② 配合率(%) | ③ 骨材の密度(g/cm ³) | | | ④ 計算に用いる密度 | ⑤ ②/④ |
|--------------|-------------|--------------------------------|-------|-------|---------------|----------|
| | | 表乾 | かさ | 見掛け | | |
| 碎石6号 | 61.0 | 2.682 | 2.662 | 2.717 | 2.717 | 22.451 |
| 粗砂 | 6.5 | 2.592 | 2.556 | 2.651 | 2.651 | 2.452 |
| 細砂 | 25.5 | 2.589 | 2.545 | 2.661 | 2.661 | 9.583 |
| 石粉 | 7.0 | | | 2.710 | 2.710 | 2.583 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| $\Sigma ② =$ | 100.0 | | | | $\Sigma ⑤ =$ | 37.069 |

| ⑥ アスファルト量 (%) | ⑦ アスファルトの 密 度 | ⑧ ⑥/⑦ | ⑨ $\Sigma ⑤(100 - ⑥)$ 100 | ⑩ ⑧+⑨ | ⑪ 理論最大密度 100 / ⑩ |
|---------------------|---------------------|----------|---------------------------------|----------|------------------------|
| 4.5 | 1.037 | 4.339 | 35.401 | 39.740 | 2.516 |
| 5.0 | | 4.822 | 35.216 | 40.038 | 2.498 |
| 5.5 | | 5.304 | 35.030 | 40.334 | 2.479 |
| 6.0 | | 5.786 | 34.845 | 40.631 | 2.461 |
| 6.5 | | 6.268 | 34.660 | 40.928 | 2.443 |
| 5.2 | | 5.014 | 35.141 | 40.155 | 2.490 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

マ ー シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計 (室 内)

試験年月日 2025年 2月 14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 St As (60-80) アスファルトの密度 (A) 1.037 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 番 号 | 供 試 体 条 件 番 号 | アス フ アル ト 量 % | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | ⑮ | ⑯ | ⑰ | ⑱ | ⑲ | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------|---|---|---|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-------|------|------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| | | | 供試体寸法 | | | | | 空 中 質 量 (g) | 水 中 質 量 (g) | 表 乾 質 量 (g) | 容 積 (cm ³) | 密 度 | | ア ス フ アル ト 積 (%) | 空 隙 率 (%) | 骨 材 間 隙 率 (%) | 飽 和 度 (%) | 安 定 度 | | フ ロ ー 値 1/100 cm | 窓 フ ロ ー 値 kN/m | | | |
| | | | 厚さ (cm) | | | | | | | | | か さ (cm) | 理 論 (g/cm ³) | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均 | | | | | ⑨ - ⑧ | ⑦ / ⑩ | | | | | | | | | | | |
| 標 準 1 | 4.5 | | | | | | | 1220.9 | 710.1 | 1221.6 | 511.5 | 2.387 | | | | | | | 65 | 7.72 | 25 | | | |
| | | | | | | | | 1221.2 | 705.8 | 1222.0 | 516.2 | 2.366 | | | | | | | 68 | 8.07 | 31 | | | |
| | | | | | | | | 1219.3 | 707.8 | 1219.9 | 512.1 | 2.381 | | | | | | | 64 | 7.60 | 28 | | | |
| | | | 平均 | | | | | | | | | 2.378 | 2.516 | 10.3 | 5.5 | 15.8 | 65.2 | | 7.80 | 28 | 2786 | | | |
| 標 準 2 | 5.0 | | | | | | | 1228.4 | 712.6 | 1228.7 | 516.1 | 2.380 | | | | | | | 79 | 9.38 | 33 | | | |
| | | | | | | | | 1223.4 | 713.3 | 1223.9 | 510.6 | 2.396 | | | | | | | 70 | 8.31 | 29 | | | |
| | | | | | | | | 1226.6 | 715.3 | 1227.0 | 511.7 | 2.397 | | | | | | | 75 | 8.90 | 31 | | | |
| | | | 平均 | | | | | | | | | 2.391 | 2.498 | 11.5 | 4.3 | 15.8 | 72.8 | | 8.86 | 31 | 2858 | | | |
| 標 準 3 | 5.5 | | | | | | | 1235.5 | 720.1 | 1235.8 | 515.7 | 2.396 | | | | | | | 72 | 8.55 | 35 | | | |
| | | | | | | | | 1233.6 | 718.7 | 1234.0 | 515.3 | 2.394 | | | | | | | 75 | 8.90 | 36 | | | |
| | | | | | | | | 1235.5 | 719.8 | 1235.9 | 516.1 | 2.394 | | | | | | | 78 | 9.26 | 34 | | | |
| | | | 平均 | | | | | | | | | 2.395 | 2.479 | 12.7 | 3.4 | 16.1 | 78.9 | | 8.90 | 35 | 2543 | | | |
| 標 準 4 | 6.0 | | | | | | | 1241.6 | 721.9 | 1241.8 | 519.9 | 2.388 | | | | | | | 66 | 7.83 | 40 | | | |
| | | | | | | | | 1241.5 | 724.5 | 1241.6 | 517.1 | 2.401 | | | | | | | 64 | 7.60 | 42 | | | |
| | | | | | | | | 1237.0 | 719.5 | 1237.3 | 517.8 | 2.389 | | | | | | | 70 | 8.31 | 39 | | | |
| | | | 平均 | | | | | | | | | 2.393 | 2.461 | 13.8 | 2.8 | 16.6 | 83.1 | | 7.91 | 40 | 1978 | | | |
| 標 準 5 | 6.5 | | | | | | | 1244.3 | 721.9 | 1244.5 | 522.6 | 2.381 | | | | | | | 52 | 6.17 | 45 | | | |
| | | | | | | | | 1248.8 | 727.3 | 1248.9 | 521.6 | 2.394 | | | | | | | 52 | 6.17 | 51 | | | |
| | | | | | | | | 1246.9 | 722.9 | 1247.0 | 524.1 | 2.379 | | | | | | | 47 | 5.58 | 45 | | | |
| | | | 平均 | | | | | | | | | 2.385 | 2.443 | 14.9 | 2.4 | 17.3 | 86.1 | | 5.97 | 47 | 1270 | | | |

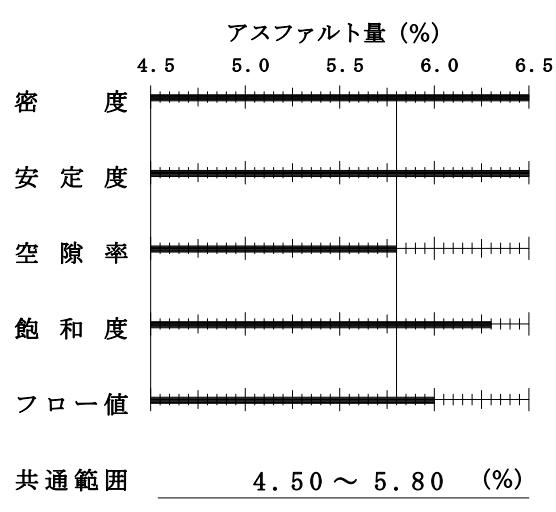
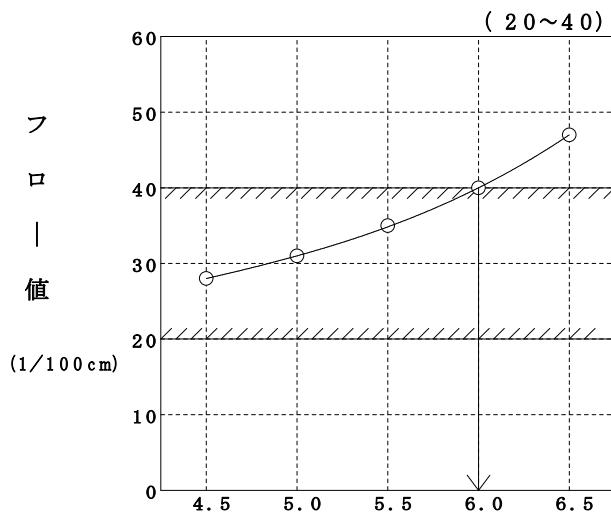
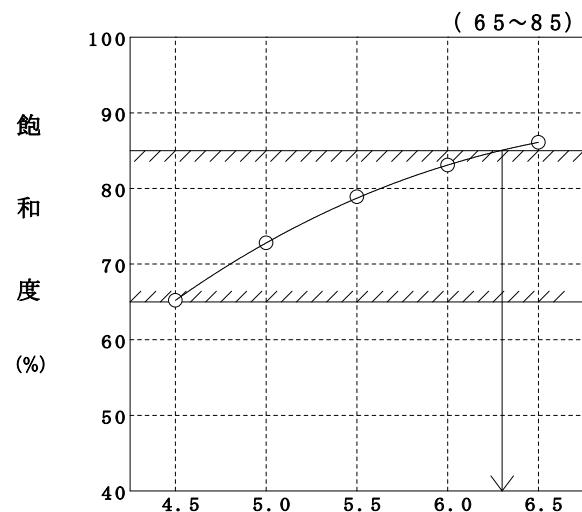
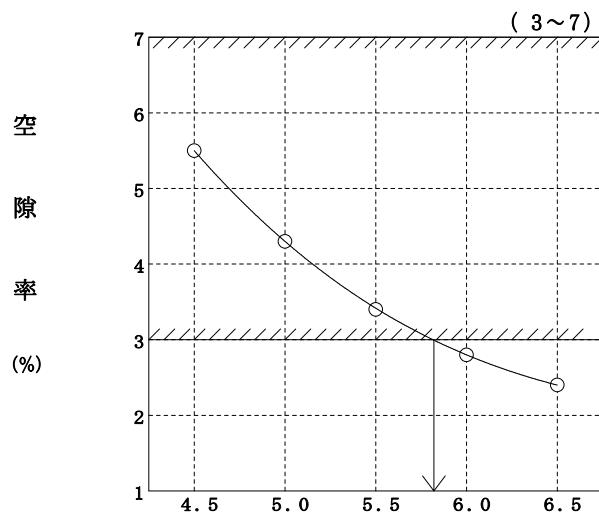
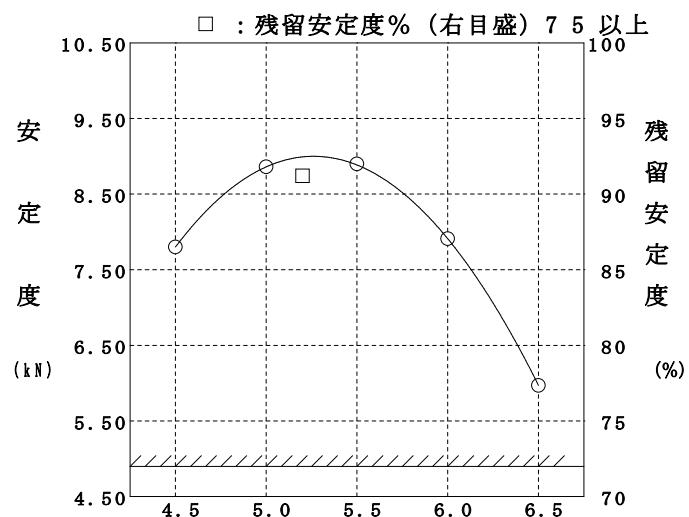
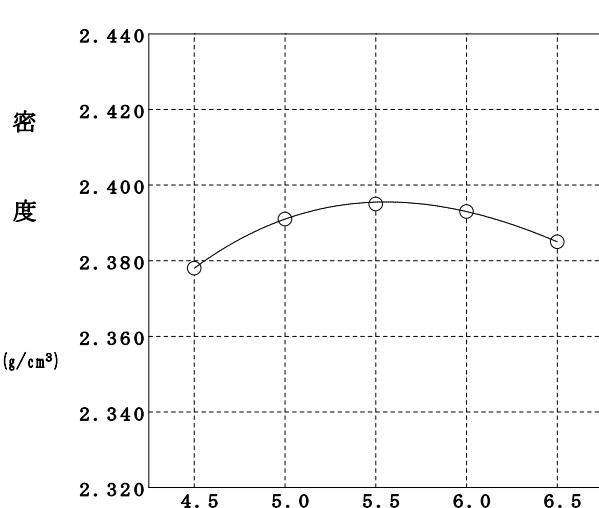
設計アスファルト量の決定

目的 配合設計 (室内)

試験年月日 2025年 2月14日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(ECOフォームトム)

試験者 大西 康夫



アスファルト量 (%)

設計アスファルト量 5.2 (%)

殘留安定度試驗

目 的 配 合 設 計 (残留)

試験年月日 2025年 2月14日

混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(EC07オームト³)

試験者 大西 康夫

アスファルトの種類 S t A s (6 0 - 8 0) アスファルトの密度 (A) 1. 0 3 7 アスファルトの温度 1 6 0 ℃ 骨 材 の 温 度 1 8 0 ℃

突 固 め 温 度 140 °C 突 固 め 回 数 50 回 力計の係数 (B) 0.1187

ホットビン粒度設計（修正後）

目 的 配 合 設 計 (現 場)

試験年月日 2025年 2月14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

3. 使用予定骨材の合成粒度 修正後

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 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 | 99.2 | | | | | |
| | 9.5 | | | | | | | |
| | 4.75 | 100.0 | 52.5 | 0.1 | | | | |
| | 2.36 | 97.5 | 0.5 | | | | | |
| | 1.18 | | | | | | | |
| | 600 μ m | 82.5 | | 100.0 | | | | |
| | 300 | 54.0 | | 99.0 | 100.0 | | | |
| | 150 | 3.2 | | 89.5 | 98.1 | | | |
| | 75 | 1.0 | | 72.4 | 88.4 | | | |

| 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 | 42.2 |
| 2.36 | 30.2 | 0.0 | | | | | 38.1 | 38.2 |
| 1.18 | | | | | | | | |
| 600 μ m | 25.6 | | 0.8 | | | | 33.5 | 34.5 |
| 300 | 16.7 | | 0.8 | 7.1 | | | 24.6 | 26.1 |
| 150 | 1.0 | | 0.7 | 7.0 | | | 8.7 | 8.1 |
| 75 | 0.3 | | 0.6 | 6.3 | | | 7.2 | 6.6 |

4. 骨材の密度による配合率の補正

ホットビンの粒径加積曲線図

目的 配合設計 (現場)

試験年月日 2025年 2月14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[®])

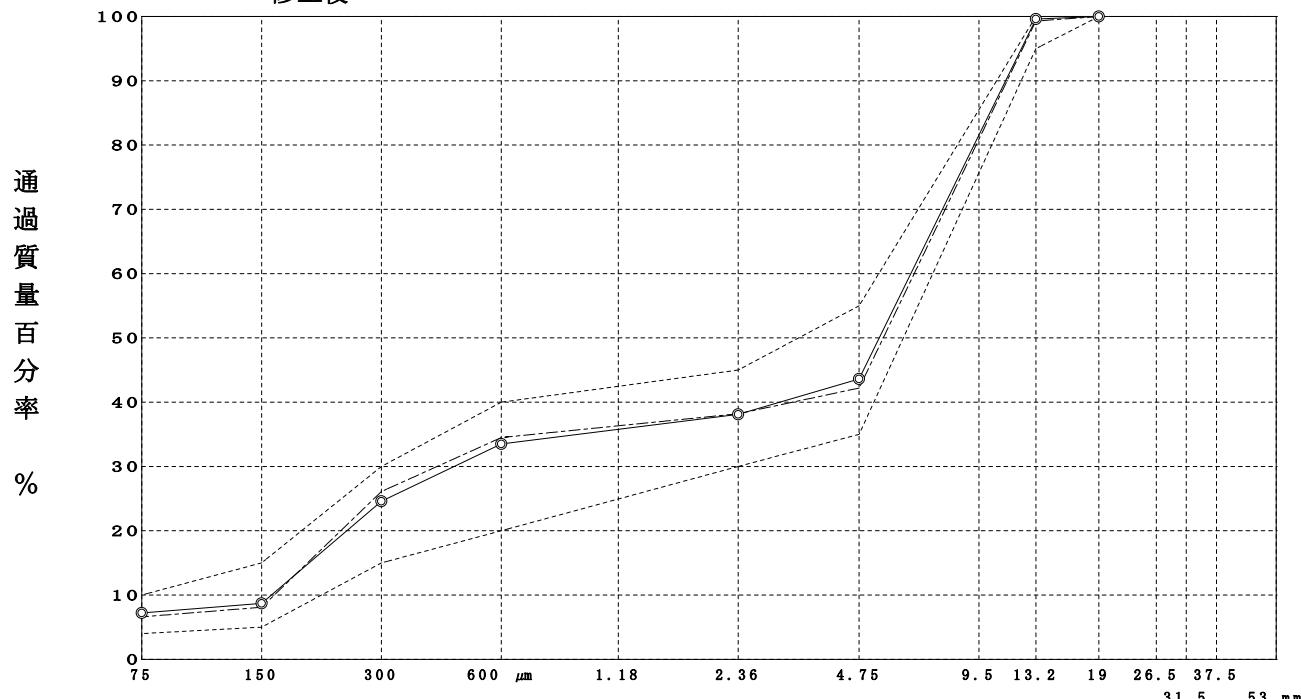
試験者 大西 康夫

5. 合成粒度

| ふるい目 | 合成粒度 | | 目標粒度 | 粒度範囲 |
|-------------------|-------|-------|-------|----------|
| | 作図法 | 修正後 | | |
| 53 mm | | | | |
| 37.5 | | | | |
| 31.5 | | | | |
| 26.5 | | | | |
| 19 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100 |
| 13.2 | 99.7 | 99.6 | 99.3 | 95 ~ 100 |
| 9.5 | | | | |
| 4.75 | 49.8 | 43.6 | 42.2 | 35 ~ 55 |
| 2.36 | 37.4 | 38.1 | 38.2 | 30 ~ 45 |
| 1.18 | | | | |
| 600 μm | 33.2 | 33.5 | 34.5 | 20 ~ 40 |
| 300 | 25.4 | 24.6 | 26.1 | 15 ~ 30 |
| 150 | 10.9 | 8.7 | 8.1 | 5 ~ 15 |
| 75 | 8.9 | 7.2 | 6.6 | 4 ~ 10 |

6. 粒径加積曲線図

----- 粒度範囲
----- 目標粒度
—— 修正後



ふるい目

理 論 最 大 密 度 計 算 表

目的配合設計

試験年月日 2025年 2月14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

マ 一 シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計 (現 場)

試験年月日 2025年 2月14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 S t A s (6 0 - 8 0) アスファルトの密度 (A) 1. 0 3 7 アスファルトの温度 1 6 0 ℃ 骨 材 の 温 度 1 8 0 ℃

突 固 め 温 度 140 °C 突 固 め 回 数 50 回 力計の係数 (B) 0.1187

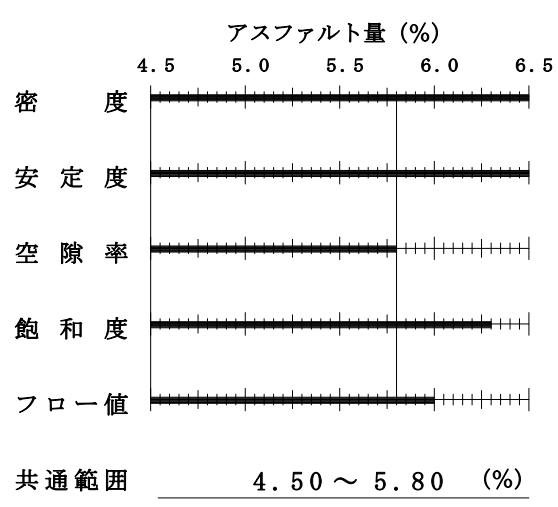
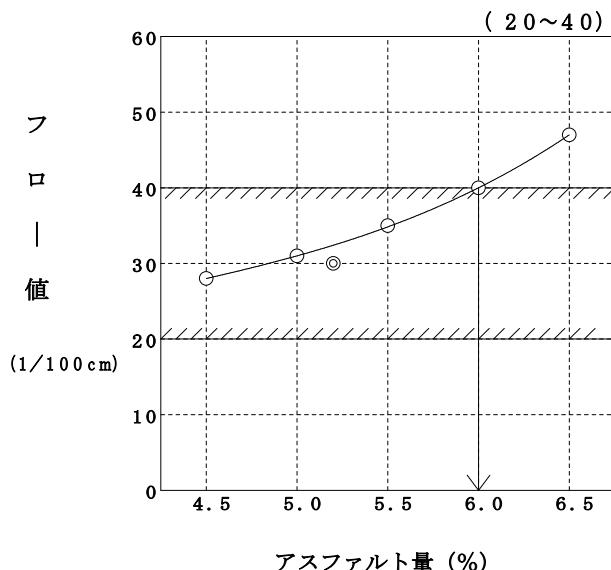
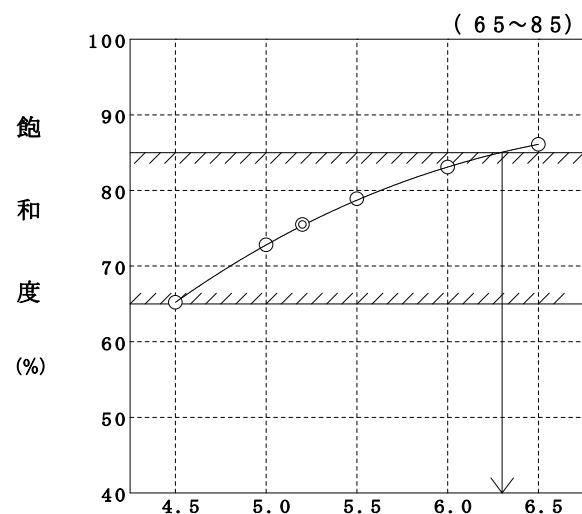
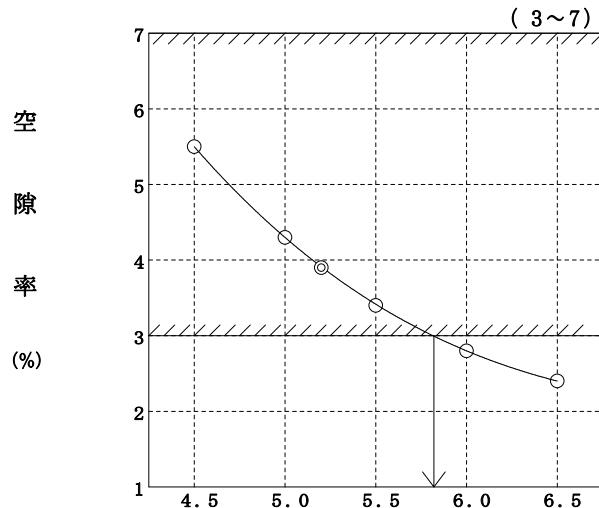
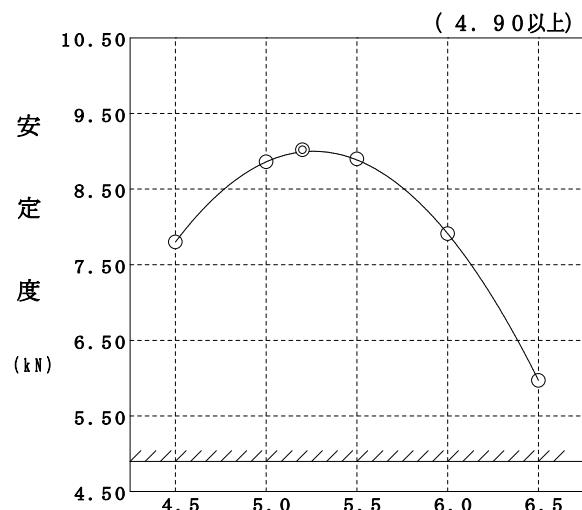
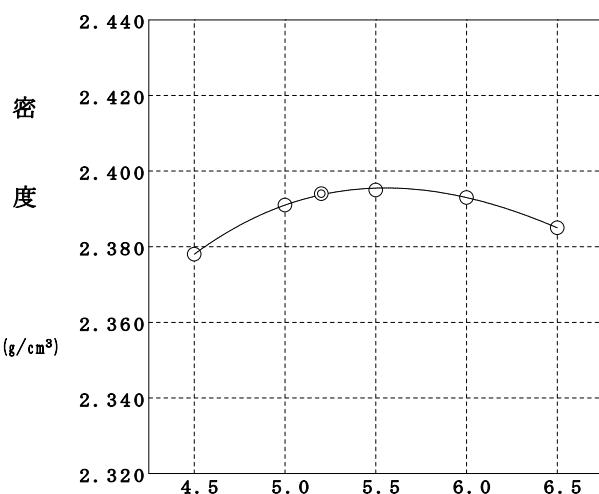
マ ー シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計 (現 場)

試験年月日 2025年 2月14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^ム)

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 (%)

現場 マーシャル安定度試験 (中温化)

目的 配合設計 (現場 中温化)

試験年月日 2025年 2月14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) 1.037 アスファルトの温度 160 °C

骨材の温度 180 °C 突固め温度 - °C 突固め回数 50 回 力計の係数 (B) 0.1187 kN

| 試験 件 号 | 供 試 体 番 号 | ① 突 固 め 温 度 (°C) | ② 供 試 体 平 均 厚 (cm) | ③ 供 試 体 中 質 量 (g) | ④ 空 中 質 量 (g) | ⑤ 水 中 質 量 (g) | ⑥ 表 乾 質 量 (g) | 密 度 | | ア容 ス フ アル ト 積 (%) | 空 隙 率 (%) | 骨 材 間 隙 率 (%) | 飽 和 度 (%) | 安 定 度 | | フ ロ ー 力 計 の 読 み | 安 定 度 1/100 cm | 安 定 度 /フ ロ ー 1/kN/m | |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|---|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------|-------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
| | | | | | | | | か | 理 | | | | | ⑦ ⑧ | ⑨ ⑩ | | | | |
| | | | | | | | | ⑤-④ | ③/⑥ | | | | ①×⑦ (A) | | ⑨+⑩ ⑩×100 | | (B) × ⑩ | | |
| | 1 | As量 5.2 | 140 | 1228.1 | 717.5 | 1228.4 | 510.9 | 2.404 | | | | | | | | 73 | 8.67 | 30 | |
| | 2 | | | 1230.0 | 719.8 | 1230.4 | 510.6 | 2.409 | | | | | | | | 81 | 9.61 | 34 | |
| | 3 | | | 1228.9 | 716.2 | 1229.3 | 513.1 | 2.395 | | | | | | | | 77 | 9.14 | 33 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 平均 | | | | | | 2.403 | 2.490 | 12.0 | 3.5 | 15.5 | 77.4 | | | 9.14 | 32 | 2856 | |
| | 4 | As量 5.2 | 130 | 1230.4 | 717.6 | 1230.9 | 513.3 | 2.397 | | | | | | | | 77 | 9.14 | 28 | |
| | 5 | | | 1230.5 | 720.3 | 1230.9 | 510.6 | 2.410 | | | | | | | | 78 | 9.26 | 32 | |
| | 6 | | | 1230.3 | 715.3 | 1230.7 | 515.4 | 2.387 | | | | | | | | 74 | 8.78 | 34 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 平均 | | | | | | 2.398 | 2.490 | 12.0 | 3.7 | 15.7 | 76.4 | | | 9.06 | 31 | 2923 | |
| | 7 | As量 5.2 | 120 | 1227.7 | 713.0 | 1228.0 | 515.0 | 2.384 | | | | | | | | 78 | 9.26 | 30 | |
| | 8 | | | 1227.2 | 714.7 | 1227.5 | 512.8 | 2.393 | | | | | | | | 71 | 8.43 | 31 | |
| | 9 | | | 1230.7 | 718.6 | 1231.2 | 512.6 | 2.401 | | | | | | | | 76 | 9.02 | 31 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 平均 | | | | | | 2.393 | 2.490 | 12.0 | 3.9 | 15.9 | 75.5 | | | 8.90 | 31 | 2871 | |
| | 10 | As量 5.2 | 110 | 1229.8 | 712.7 | 1230.3 | 517.6 | 2.376 | | | | | | | | 65 | 7.72 | 32 | |
| | 11 | | | 1229.3 | 712.7 | 1229.6 | 516.9 | 2.378 | | | | | | | | 71 | 8.43 | 28 | |
| | 12 | | | 1229.2 | 716.0 | 1229.5 | 513.5 | 2.394 | | | | | | | | 69 | 8.19 | 29 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 平均 | | | | | | 2.383 | 2.490 | 11.9 | 4.3 | 16.2 | 73.5 | | | 8.11 | 30 | 2703 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 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 (現場 中温化)

試験年月日 2025年 2月14日

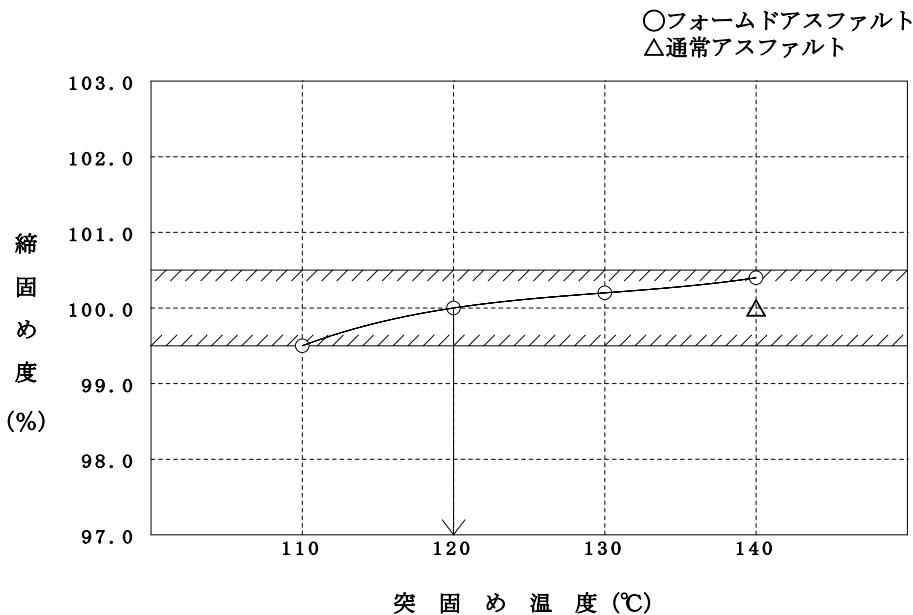
混合物の種類 密粒度ギャップアスコン(13)(ECOフォームト[®])

試験者 大西 康夫

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、締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。

締固め度は、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 ³) | 密度 (g/cm ³) | 空隙率 (%) | 飽和度 (%) | 安定度 (kN) | フロー値 (1/100cm) | 締固め度 (%) |
|-----|--------|-------|----|------------------------------|----------------------------|------------|------------|-------------|-------------------|-------------|
| 中温化 | 突固め温度 | As量 | 規格 | — | — | 3~7 | 65~85 | 4.90以上 | 20~40 | — |
| 未使用 | 140 °C | 5.2 % | — | 2.490 | 2.394 | 3.9 | 75.5 | 9.02 | 30 | 100.0 |
| | 140 °C | | — | 2.490 | 2.403 | 3.5 | 77.4 | 9.14 | 32 | 100.4 |
| | 130 °C | | — | 2.490 | 2.398 | 3.7 | 76.4 | 9.06 | 31 | 100.2 |
| | 120 °C | | — | 2.490 | 2.393 | 3.9 | 75.5 | 8.90 | 31 | 100.0 |
| | 110 °C | | — | 2.490 | 2.383 | 4.3 | 73.5 | 8.11 | 30 | 99.5 |



グラフより、

締固め度100.0%が得られる突固め温度は120°Cとなった。

締固め度99.5%~100.5%が得られる突固め温度は110°C~140°C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 (現場 突固め下限温度)

試験年月日 2025年 2月14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) 1.037 アスファルトの温度 140 °C

骨材の温度 160 °C

突固め温度 120 °C

突固め回数 50 回

力計の係数 (B) 0.1187 kN

| 試験 件 号 | 供 試 体 番 号 | ① アス フ アル ト 量 (%) | ② 供 試 体 平 均 厚 (cm) | ③ 空 中 質 量 (g) | ④ 水 中 質 量 (g) | ⑤ 表 乾 質 量 (g) | ⑥ 容 積 (cc) | 密 度 | | ア容 ス フ アル ト 積 (g/cm ³) | 空 隙 率 (%) | 骨 材 間 隙 率 (%) | 飽 和 度 (%) | 安 定 度 | | フ ロ ー 力 計 の 読 み (kN) | 1/100 cm 1/100 cm (kN/m) | 安 定 度 / フ ロ ー 值 (kN/m) | |
|--------------|-----------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|---|--|--|--------------------|------------------------------|--------------------|-------------|--------|--|--------------------------------------|--|--|
| | | | | | | | | か ら 論 述 積 さ 論 ト 積 (g/cm ³) | 理 論 さ 論 ト 積 (g/cm ³) | | | | | ⑦ ⑧ | ⑨ ⑩ | | | | |
| | | | | | | | | ⑤-④ | ③/⑥ | | | | | ①×⑦ (A) | | ⑨+⑩ ⑩×100 | | (B) × ⑩ | |
| 1 | 5.2 | | | 1231.9 | 718.7 | 1232.4 | 513.7 | 2.398 | | | | | | | | 75 | 8.90 | 31 | |
| 2 | | | | 1231.9 | 718.5 | 1232.4 | 513.9 | 2.397 | | | | | | | | 73 | 8.67 | 29 | |
| 3 | | | | 1232.7 | 716.0 | 1233.1 | 517.1 | 2.384 | | | | | | | | 80 | 9.50 | 30 | |
| 平均 | | | | | | | | 2.393 | 2.490 | 12.0 | 3.9 | 15.9 | 75.5 | | | 9.02 | 30 | 3007 | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

現場配合の決定

目的配合設計

試験年月日 2025年 2月14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³)

試験者 大西 康夫

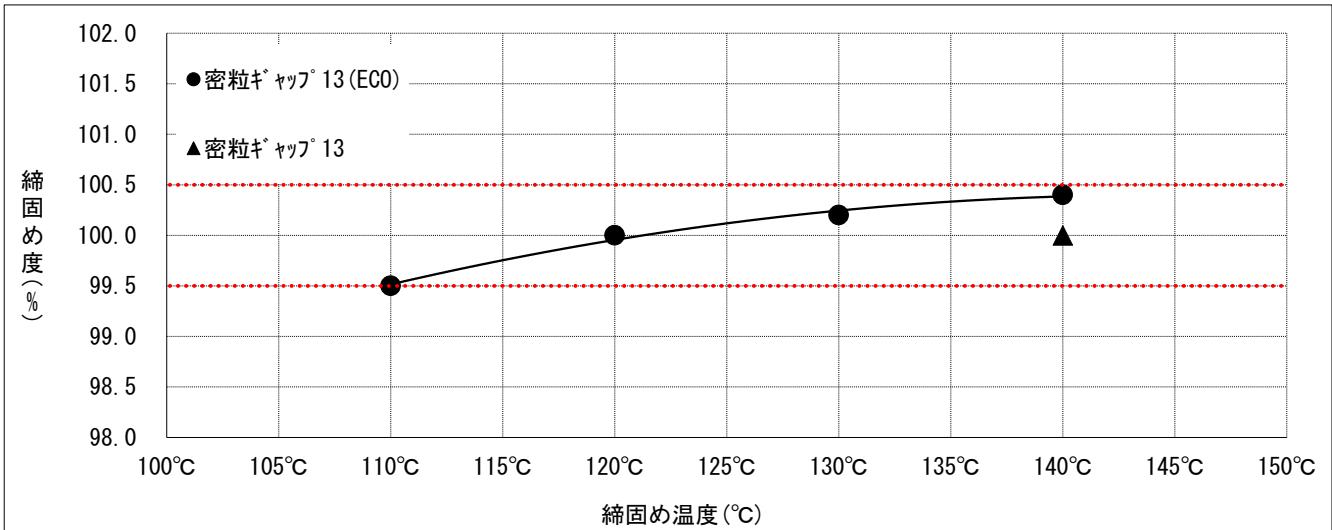
1バッチ 1000 kg

| | 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 | | | | | |
|-------|-------------------|------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 密粒ギヤップ [°] 13 | 密粒ギヤップ [°] 13(ECO) | | | | |
| 締固め温度 | °C | - | 140°C | 140°C | 130°C | 120°C | 110°C |
| 密度 | g/cm ³ | - | 2.394 | 2.403 | 2.398 | 2.393 | 2.383 |
| 締固め度 | % | - | 100.0 | 100.4 | 100.2 | 100.0 | 99.5 |
| 空隙 | % | 3~7 | 3.9 | 3.5 | 3.7 | 3.9 | 4.3 |
| 安定度 | kN | 4.90以上 | 9.02 | 9.14 | 9.06 | 8.90 | 8.11 |
| 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 壓 温 度 | °C | 140±10 | 130±10 | 120±10 | 110±10 |
| | 出 荷 温 度 | °C | 160±10 | 150±10 | 140±10 | 130±10 |
| 冬季 | 敷 均 温 度 | °C | 140以上 | 130以上 | 120以上 | 110以上 |
| | 初 期 転 壓 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下さい。

※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。