

# アスファルト混合物配合設計報告書

混合物：粗粒度アスコン(20)(ECOフォーム<sup>®</sup>)

2026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 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(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

| 材料の種類       | 製造会社名      | 産地         | 材質        |
|-------------|------------|------------|-----------|
| 碎石5号        | 坂田碎石工業株式会社 | 岡山県久米郡久米南町 | 硬質粘板岩     |
| 碎石6号        | 坂田碎石工業株式会社 | 岡山県久米郡久米南町 | 硬質粘板岩     |
| 碎石7号        | 坂田碎石工業株式会社 | 岡山県久米郡久米南町 | 硬質粘板岩     |
| 砕砂          | 坂田碎石工業株式会社 | 岡山県久米郡久米南町 | 硬質粘板岩     |
| 粗砂          | 住若海運株式会社   | 佐賀県唐津市     | 天然砂       |
| 細砂          | 有限会社仁徳砂利   | 鳥取市伏野      | 天然砂       |
| 石粉          | 足立石灰工業株式会社 | 岡山県新見市足立   | 石灰岩粉末     |
| StAs(60-80) | ENEOS株式会社  | 岡山県倉敷市水島   | STAs60-80 |
|             |            |            |           |
|             |            |            |           |
|             |            |            |           |
|             |            |            |           |

## 2. 配合割合

| 材料名   | 碎石5号 | 碎石6号 | 碎石7号 | 砕砂   | 粗砂    | 細砂  | 石粉  |  |  |  |  | AS  | 計     |
|-------|------|------|------|------|-------|-----|-----|--|--|--|--|-----|-------|
| 室内配合% | 15.2 | 35.2 | 11.4 | 14.3 | 7.1   | 8.1 | 3.8 |  |  |  |  | 4.9 | 100.0 |
| ピン名   | 1ピン  | 2ピン  | 3ピン  | 4ピン  | 回収ダスト | 石粉  |     |  |  |  |  | AS  | 計     |
| 現場配合% | 28.5 | 16.2 | 31.9 | 13.3 | 1.4   | 3.8 |     |  |  |  |  | 4.9 | 100.0 |

## 3. 合成粒度

| ふるい目     | 53mm | 37.5 | 31.5 | 26.5  | 19   | 13.2 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 1.18 | 600μm | 300  | 150 | 75  |
|----------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|------|------|-------|------|-----|-----|
| 通過質量百分率% |      |      |      | 100.0 | 99.8 | 85.2 |     | 48.2 | 34.3 |      | 20.2  | 13.9 | 6.0 | 5.0 |
| 粒度範囲     | 上限   |      |      | 100   | 100  | 90   |     | 55   | 35   |      | 23    | 16   | 12  | 7   |
|          | 下限   |      |      | 100   | 95   | 70   |     | 35   | 20   |      | 11    | 5    | 4   | 2   |

## 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 <sup>3</sup> ) | 理論密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 空隙率 (%) | 飽和度 (%) | 安定度 (kN) | フロー (1/100cm) | 残留安定度 (%) |
|------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------|---------|----------|---------------|-----------|
| 試験値  | 4.9       | 2.404                   | 2.509                     | 4.2     | 72.9    | 9.04     | 32            | 90.7      |
| 基準値  | 上限        |                         |                           | 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 粒 度 設 計

目 的 配 合 設 計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト)

試験者 大西 康夫

### 3. 使用予定骨材の合成粒度

| 骨 材               |        | 砕石5号  | 砕石6号  | 砕石7号  | 砕砂    | 粗砂    | 細砂    | 石粉    |  |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 配 合 率 A %         |        | 16.0  | 37.0  | 12.0  | 15.0  | 7.5   | 8.5   | 4.0   |  |
| 通 過 質 量 百 分 率 B % | 53 mm  |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                   | 37.5   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                   | 31.5   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                   | 26.5   | 100.0 |       |       |       |       |       |       |  |
|                   | 19     | 98.6  | 100.0 |       |       |       |       |       |  |
|                   | 13.2   | 10.1  | 98.8  | 100.0 |       | 100.0 |       |       |  |
|                   | 9.5    |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                   | 4.75   |       | 5.1   | 95.1  | 100.0 | 99.1  |       |       |  |
|                   | 2.36   |       |       | 11.8  | 91.9  | 87.8  | 100.0 |       |  |
|                   | 1.18   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                   | 600 μm |       |       |       | 34.8  | 34.9  | 99.0  |       |  |
|                   | 300    |       |       |       | 19.7  | 11.8  | 70.8  | 100.0 |  |
|                   | 150    |       |       |       | 10.8  | 2.7   | 4.1   | 98.0  |  |
| 75                |        |       |       | 8.7   | 1.0   | 1.0   | 87.8  |       |  |

### 各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B)

| 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                       | 16.0 |      |      |      |     |     |     |  | 100.0 | 100.0 |
| 19                         | 15.8 | 37.0 |      |      |     |     |     |  | 99.8  | 97.5  |
| 13.2                       | 1.6  | 36.6 | 12.0 |      |     | 7.5 |     |  | 85.2  | 80.0  |
| 9.5                        |      |      |      |      |     |     |     |  |       |       |
| 4.75                       |      | 1.9  | 11.4 | 15.0 | 7.4 |     |     |  | 48.2  | 45.0  |
| 2.36                       |      |      | 1.4  | 13.8 | 6.6 | 8.5 |     |  | 34.3  | 27.5  |
| 1.18                       |      |      |      |      |     |     |     |  |       |       |
| 600 μm                     |      |      |      | 5.2  | 2.6 | 8.4 |     |  | 20.2  | 17.0  |
| 300                        |      |      |      | 3.0  | 0.9 | 6.0 | 4.0 |  | 13.9  | 10.5  |
| 150                        |      |      |      | 1.6  | 0.2 | 0.3 | 3.9 |  | 6.0   | 8.0   |
| 75                         |      |      |      | 1.3  | 0.1 | 0.1 | 3.5 |  | 5.0   | 4.5   |

# 骨材の粒径加積曲線図

目的配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(ECOフォームト)

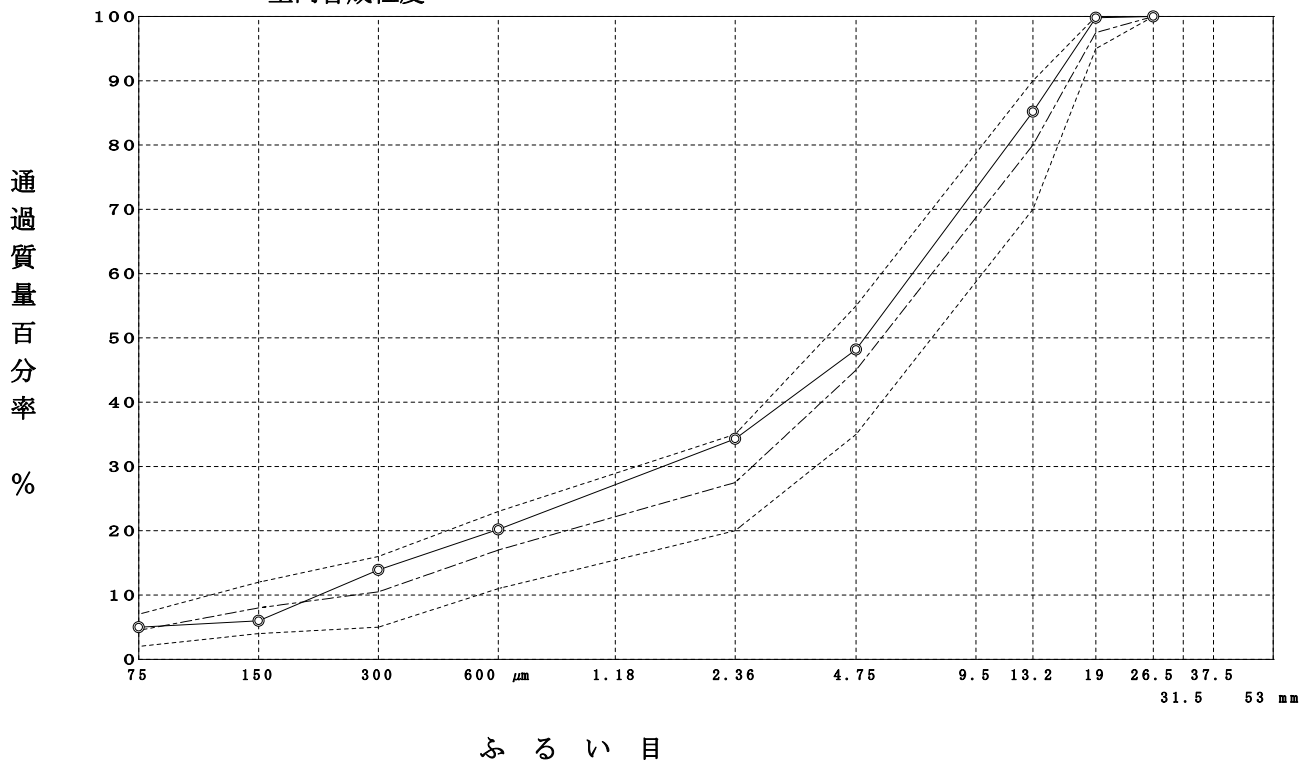
試験者 大西 康夫

## 5. 合成粒度

| ふるい目   | 合成粒度 |        | 目標粒度  | 粒度範囲     |
|--------|------|--------|-------|----------|
|        |      | 室内合成粒度 |       |          |
| 53 mm  |      |        |       |          |
| 37.5   |      |        |       |          |
| 31.5   |      |        |       |          |
| 26.5   |      | 100.0  | 100.0 | 100      |
| 19     |      | 99.8   | 97.5  | 95 ~ 100 |
| 13.2   |      | 85.2   | 80.0  | 70 ~ 90  |
| 9.5    |      |        |       |          |
| 4.75   |      | 48.2   | 45.0  | 35 ~ 55  |
| 2.36   |      | 34.3   | 27.5  | 20 ~ 35  |
| 1.18   |      |        |       |          |
| 600 μm |      | 20.2   | 17.0  | 11 ~ 23  |
| 300    |      | 13.9   | 10.5  | 5 ~ 16   |
| 150    |      | 6.0    | 8.0   | 4 ~ 12   |
| 75     |      | 5.0    | 4.5   | 2 ~ 7    |

## 6. 粒径加積曲線図

..... 粒度範囲  
 - - - - - 目標粒度  
 ———— 室内合成粒度



# 理論最大密度計算表

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト<sup>®</sup>)

試験者 大西 康夫

| ①<br>骨材の種類 | ②<br>配合率(%) | ③<br>骨材の密度 (g/cm <sup>3</sup> ) |       |          | ④<br>計算に用いる密度 | ⑤<br>②/④ |
|------------|-------------|---------------------------------|-------|----------|---------------|----------|
|            |             | 表                               | 乾     | かさ<br>見掛 |               |          |
| 碎石5号       | 16.0        | 2.686                           | 2.670 | 2.714    | 2.714         | 5.895    |
| 碎石6号       | 37.0        | 2.681                           | 2.660 | 2.715    | 2.715         | 13.628   |
| 碎石7号       | 12.0        | 2.672                           | 2.646 | 2.716    | 2.716         | 4.418    |
| 砕砂         | 15.0        | 2.647                           | 2.602 | 2.724    | 2.724         | 5.507    |
| 粗砂         | 7.5         | 2.593                           | 2.557 | 2.653    | 2.653         | 2.827    |
| 細砂         | 8.5         | 2.588                           | 2.545 | 2.661    | 2.661         | 3.194    |
| 石粉         | 4.0         |                                 |       | 2.700    | 2.700         | 1.481    |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
|            |             |                                 |       |          |               |          |
| Σ②=        | 100.0       |                                 |       |          | Σ⑤=           | 36.950   |

| ⑥<br>アスファルト量 (%) | ⑦<br>アスファルトの密度 | ⑧<br>⑥/⑦ | ⑨<br>$\frac{\Sigma⑤(100-⑥)}{100}$ | ⑩<br>⑧+⑨ | ⑪<br>理論最大密度 100/⑩ |  |
|------------------|----------------|----------|-----------------------------------|----------|-------------------|--|
| 4.2              | 1.039          | 4.042    | 35.398                            | 39.440   | 2.535             |  |
| 4.7              |                | 4.524    | 35.213                            | 39.737   | 2.517             |  |
| 5.2              |                | 5.005    | 35.029                            | 40.034   | 2.498             |  |
| 5.7              |                | 5.486    | 34.844                            | 40.330   | 2.480             |  |
| 6.2              |                | 5.967    | 34.659                            | 40.626   | 2.461             |  |
|                  |                |          |                                   |          |                   |  |
| 4.9              |                | 4.716    | 35.139                            | 39.855   | 2.509             |  |
|                  |                |          |                                   |          |                   |  |
|                  |                |          |                                   |          |                   |  |
|                  |                |          |                                   |          |                   |  |

# マ ー シ ャ ル 安 定 度 試 験

目 的 配 合 設 計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(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) 1.039      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 | 供試体番号 | ①        | ②      | ③    | ④    | ⑤    | ⑥    | ⑦       | ⑧       | ⑨       | ⑩                        | ⑪                          | ⑫                          | ⑬                 | ⑭          | ⑮            | ⑯          | ⑰          | ⑱           | 安定フロー値<br>(kN/m) |              |
|-------|-------|----------|--------|------|------|------|------|---------|---------|---------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|------------------|--------------|
|       |       | アスファルト量% | 供試体寸法  |      |      |      |      | 空中質量(g) | 水中質量(g) | 表乾質量(g) | 容積<br>(cm <sup>3</sup> ) | 密度                         |                            | アスコン積<br>(%)      | 空隙率<br>(%) | 骨材間隙率<br>(%) | 飽和度<br>(%) | 安定度        |             |                  | フロー値<br>(kN) |
|       |       |          | 厚さ(cm) |      |      |      |      |         |         |         |                          | かさ<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 理論<br>(g/cm <sup>3</sup> ) |                   |            |              |            | 読み<br>(kN) | 安定度<br>(kN) |                  |              |
|       |       |          | 1      | 2    | 3    | 4    | 平均   |         |         |         |                          |                            |                            |                   |            |              |            |            |             |                  |              |
|       |       |          |        |      |      |      |      |         |         |         | ⑨ - ⑧                    | ⑦ / ⑩                      | ⑬ × ⑭ / (A)                | (1 - ⑭ / ⑫) × 100 | ⑬ + ⑭      | ⑯ / ⑮ × 100  | (B) × ⑰    | 1/100 cm   |             |                  |              |
| 標準    | 1     | 4.2      | 6.43   | 6.44 | 6.42 | 6.43 | 6.43 | 1225.2  | 716.3   | 1227.7  | 511.4                    | 2.396                      |                            |                   |            |              |            |            | 63          | 7.48             | 27           |
|       | 2     |          | 6.30   | 6.30 | 6.31 | 6.30 | 6.30 | 1227.6  | 716.5   | 1229.9  | 513.4                    | 2.391                      |                            |                   |            |              |            |            | 63          | 7.48             | 31           |
|       | 3     |          | 6.44   | 6.44 | 6.43 | 6.45 | 6.44 | 1225.2  | 711.9   | 1227.6  | 515.7                    | 2.376                      |                            |                   |            |              |            |            | 64          | 7.60             | 29           |
|       | 平均    |          |        |      |      |      |      |         |         |         |                          |                            | 2.388                      | 2.535             | 9.7        | 5.8          | 15.5       | 62.6       |             | 7.52             | 29           |
| 標準    | 4     | 4.7      | 6.33   | 6.33 | 6.33 | 6.32 | 6.33 | 1232.5  | 718.7   | 1234.0  | 515.3                    | 2.392                      |                            |                   |            |              |            |            | 77          | 9.14             | 30           |
|       | 5     |          | 6.42   | 6.42 | 6.41 | 6.42 | 6.42 | 1233.2  | 723.3   | 1234.8  | 511.5                    | 2.411                      |                            |                   |            |              |            |            | 71          | 8.43             | 33           |
|       | 6     |          | 6.35   | 6.35 | 6.31 | 6.34 | 6.34 | 1234.4  | 721.7   | 1236.0  | 514.3                    | 2.400                      |                            |                   |            |              |            |            | 75          | 8.90             | 30           |
|       | 平均    |          |        |      |      |      |      |         |         |         |                          |                            | 2.401                      | 2.517             | 10.9       | 4.6          | 15.5       | 70.3       |             | 8.82             | 31           |
| 標準    | 7     | 5.2      | 6.28   | 6.30 | 6.28 | 6.28 | 6.29 | 1239.6  | 726.6   | 1240.5  | 513.9                    | 2.412                      |                            |                   |            |              |            |            | 75          | 8.90             | 34           |
|       | 8     |          | 6.44   | 6.43 | 6.43 | 6.45 | 6.44 | 1242.1  | 725.2   | 1243.0  | 517.8                    | 2.399                      |                            |                   |            |              |            |            | 77          | 9.14             | 34           |
|       | 9     |          | 6.29   | 6.31 | 6.31 | 6.30 | 6.30 | 1241.4  | 727.5   | 1242.2  | 514.7                    | 2.412                      |                            |                   |            |              |            |            | 75          | 8.90             | 30           |
|       | 平均    |          |        |      |      |      |      |         |         |         |                          |                            | 2.408                      | 2.498             | 12.1       | 3.6          | 15.7       | 77.1       |             | 8.98             | 33           |
| 標準    | 10    | 5.7      | 6.44   | 6.46 | 6.44 | 6.44 | 6.45 | 1245.3  | 730.7   | 1245.9  | 515.2                    | 2.417                      |                            |                   |            |              |            |            | 71          | 8.43             | 39           |
|       | 11    |          | 6.38   | 6.39 | 6.37 | 6.38 | 6.38 | 1245.0  | 727.5   | 1245.6  | 518.1                    | 2.403                      |                            |                   |            |              |            |            | 68          | 8.07             | 38           |
|       | 12    |          | 6.43   | 6.43 | 6.44 | 6.43 | 6.43 | 1242.4  | 729.6   | 1243.0  | 513.4                    | 2.420                      |                            |                   |            |              |            |            | 67          | 7.95             | 34           |
|       | 平均    |          |        |      |      |      |      |         |         |         |                          |                            | 2.413                      | 2.480             | 13.2       | 2.7          | 15.9       | 83.0       |             | 8.15             | 37           |
| 標準    | 13    | 6.2      | 6.44   | 6.43 | 6.43 | 6.42 | 6.43 | 1252.0  | 730.0   | 1252.3  | 522.3                    | 2.397                      |                            |                   |            |              |            |            | 54          | 6.41             | 47           |
|       | 14    |          | 6.34   | 6.34 | 6.33 | 6.35 | 6.34 | 1250.4  | 733.3   | 1250.8  | 517.5                    | 2.416                      |                            |                   |            |              |            |            | 55          | 6.53             | 43           |
|       | 15    |          | 6.42   | 6.42 | 6.43 | 6.42 | 6.42 | 1253.5  | 732.9   | 1253.7  | 520.8                    | 2.407                      |                            |                   |            |              |            |            | 50          | 5.94             | 43           |
|       | 平均    |          |        |      |      |      |      |         |         |         |                          |                            | 2.407                      | 2.461             | 14.4       | 2.2          | 16.6       | 86.7       |             | 6.29             | 44           |

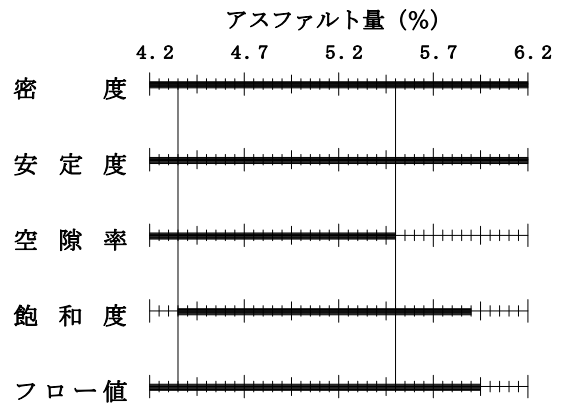
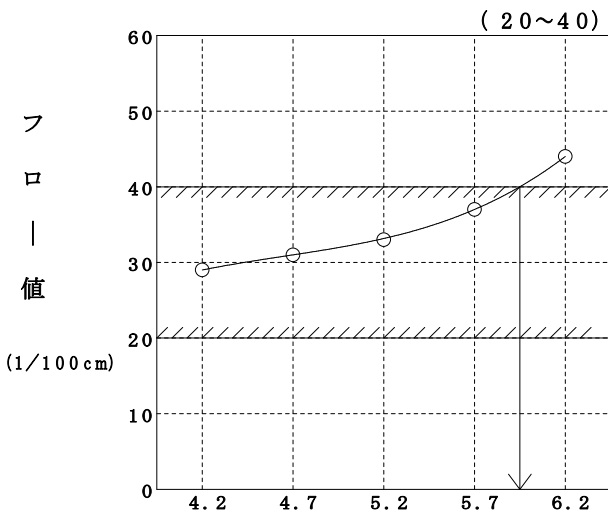
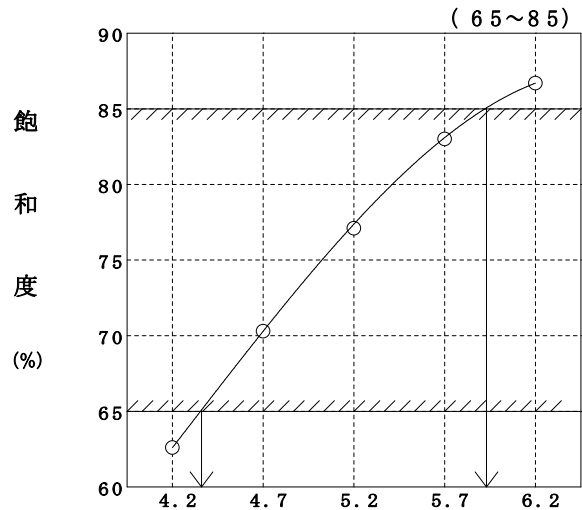
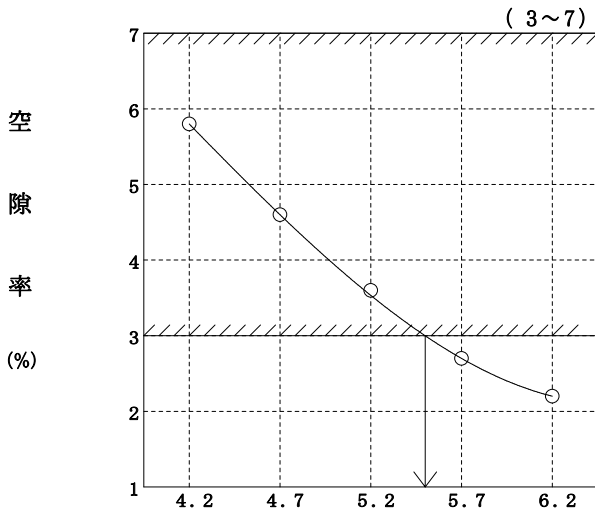
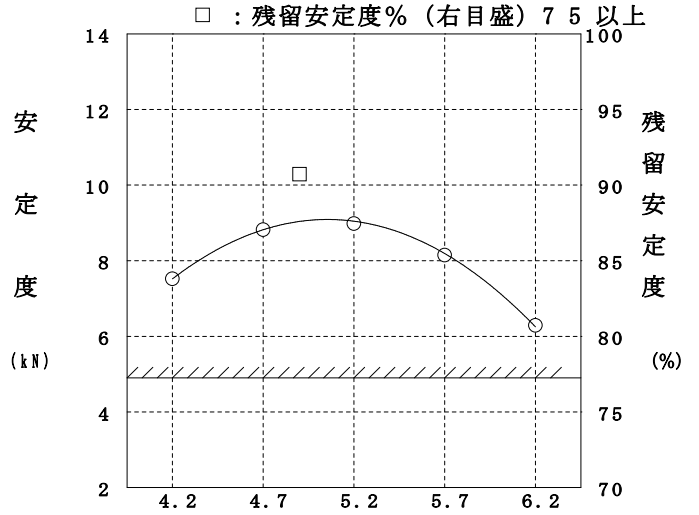
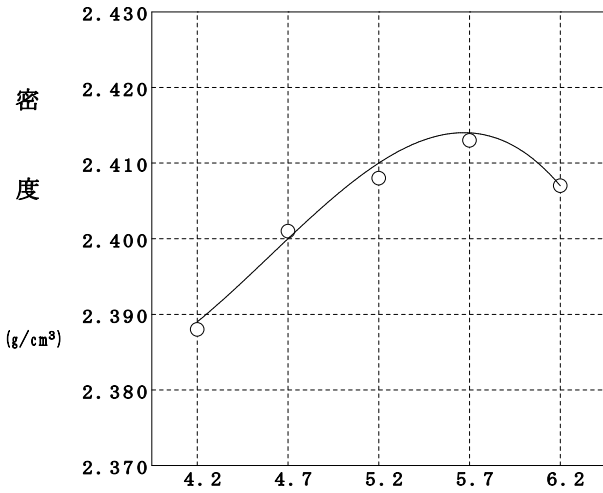
# 設計アスファルト量の決定

目的配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト<sup>®</sup>)

試験者 大西 康夫



アスファルト量 (%)

共通範囲 4.35 ~ 5.50 (%)

設計アスファルト量 4.9 (%)



# ホ ッ ト ビ ン 粒 度 設 計

目 的 配 合 設 計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト<sup>®</sup>)

試験者 大西 康夫

### 3. 使用予定骨材の合成粒度

| 骨 材               |        | 1ピン   | 2ピン   | 3ピン   | 4ピン   | 回収ダスト | 石粉    |  |  |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| 配 合 率 A %         |        | 30.0  | 17.0  | 33.5  | 14.0  | 1.5   | 4.0   |  |  |
| 通 過 質 量 百 分 率 B % | 53 mm  |       |       |       |       |       |       |  |  |
|                   | 37.5   |       |       |       |       |       |       |  |  |
|                   | 31.5   |       |       |       |       |       |       |  |  |
|                   | 26.5   |       |       |       | 100.0 |       |       |  |  |
|                   | 19     |       |       | 100.0 | 99.2  |       |       |  |  |
|                   | 13.2   |       | 100.0 | 99.2  | 10.4  |       |       |  |  |
|                   | 9.5    |       |       |       |       |       |       |  |  |
|                   | 4.75   | 100.0 | 84.3  | 0.2   |       |       |       |  |  |
|                   | 2.36   | 95.5  | 0.8   |       |       |       |       |  |  |
|                   | 1.18   |       |       |       |       |       |       |  |  |
|                   | 600 μm | 52.2  |       |       |       | 100.0 |       |  |  |
|                   | 300    | 30.2  |       |       |       | 98.5  | 100.0 |  |  |
|                   | 150    | 4.1   |       |       |       | 87.2  | 98.0  |  |  |
| 75                | 1.5    |       |       |       | 74.4  | 87.8  |       |  |  |

### 各骨材のふるい目の大きさ別配合率 (A) × (B)

| 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                       |      |      |      |      | 14.0 |     |     |  | 100.0 | 100.0 |
| 19                         |      |      |      | 33.5 | 13.9 |     |     |  | 99.9  | 99.8  |
| 13.2                       |      | 17.0 | 33.2 | 1.5  |      |     |     |  | 87.2  | 85.2  |
| 9.5                        |      |      |      |      |      |     |     |  |       |       |
| 4.75                       | 30.0 | 14.3 | 0.1  |      |      |     |     |  | 49.9  | 48.2  |
| 2.36                       | 28.7 | 0.1  |      |      |      |     |     |  | 34.3  | 34.3  |
| 1.18                       |      |      |      |      |      |     |     |  |       |       |
| 600 μm                     | 15.7 |      |      |      |      | 1.5 |     |  | 21.2  | 20.2  |
| 300                        | 9.1  |      |      |      |      | 1.5 | 4.0 |  | 14.6  | 13.9  |
| 150                        | 1.2  |      |      |      |      | 1.3 | 3.9 |  | 6.4   | 6.0   |
| 75                         | 0.5  |      |      |      |      | 1.1 | 3.5 |  | 5.1   | 5.0   |

# ホットビンの粒径加積曲線図

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト)

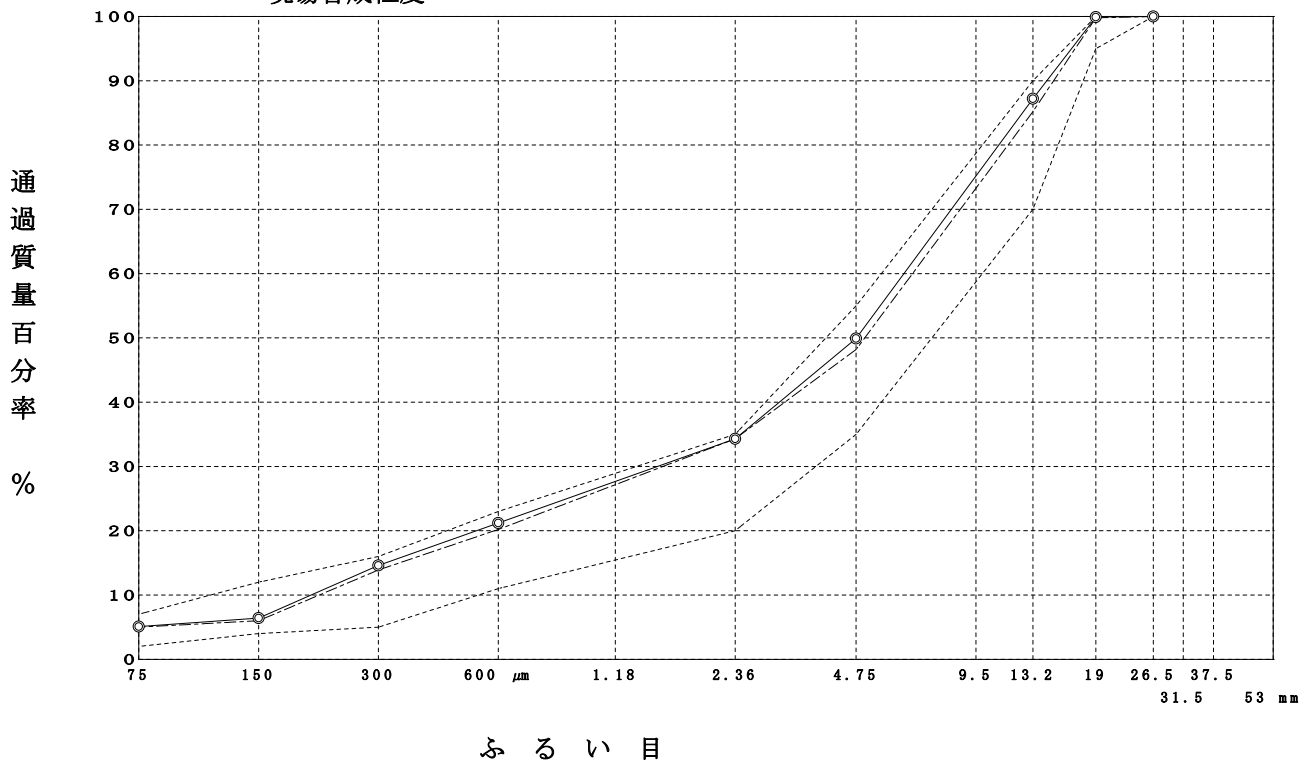
試験者 大西 康夫

## 5. 合成粒度

| ふるい目   | 合成粒度 |        | 目標粒度  | 粒度範囲     |
|--------|------|--------|-------|----------|
|        |      | 現場合成粒度 |       |          |
| 53 mm  |      |        |       |          |
| 37.5   |      |        |       |          |
| 31.5   |      |        |       |          |
| 26.5   |      | 100.0  | 100.0 | 100      |
| 19     |      | 99.9   | 99.8  | 95 ~ 100 |
| 13.2   |      | 87.2   | 85.2  | 70 ~ 90  |
| 9.5    |      |        |       |          |
| 4.75   |      | 49.9   | 48.2  | 35 ~ 55  |
| 2.36   |      | 34.3   | 34.3  | 20 ~ 35  |
| 1.18   |      |        |       |          |
| 600 μm |      | 21.2   | 20.2  | 11 ~ 23  |
| 300    |      | 14.6   | 13.9  | 5 ~ 16   |
| 150    |      | 6.4    | 6.0   | 4 ~ 12   |
| 75     |      | 5.1    | 5.0   | 2 ~ 7    |

## 6. 粒径加積曲線図

..... 粒度範囲  
 - - - - 目標粒度  
 ———— 現場合成粒度







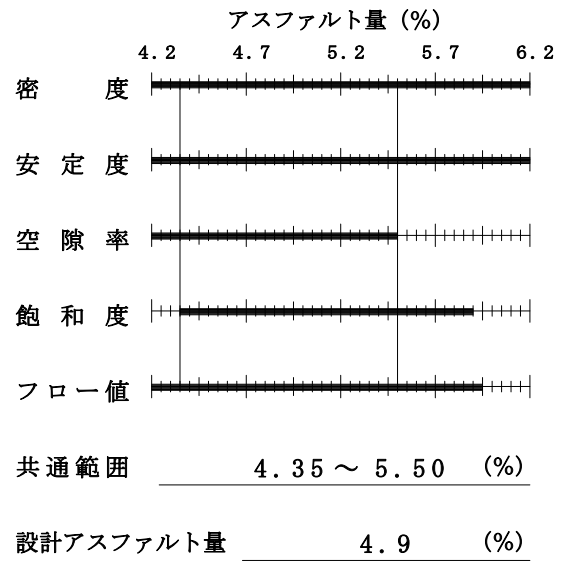
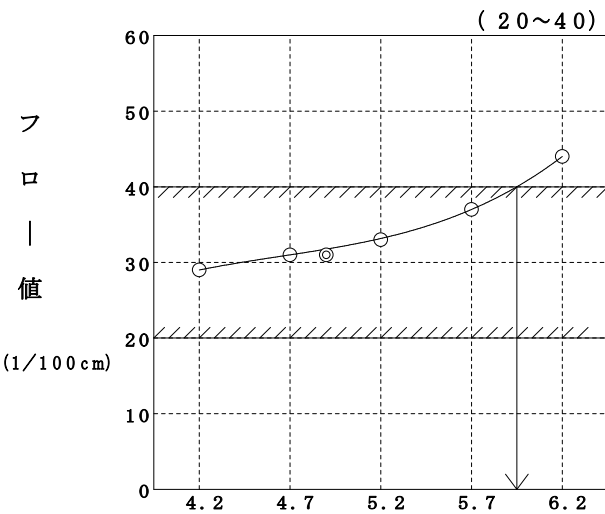
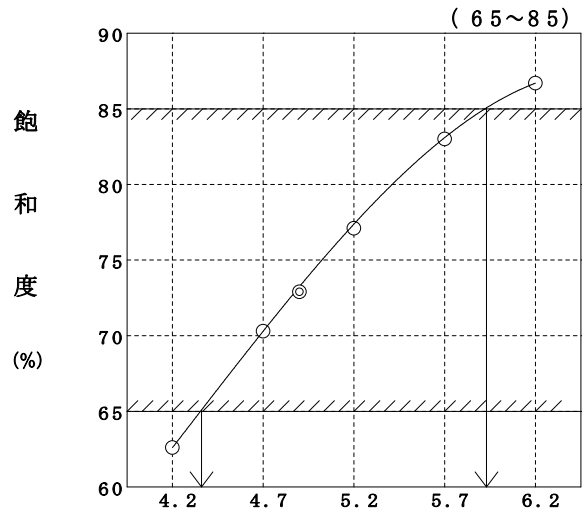
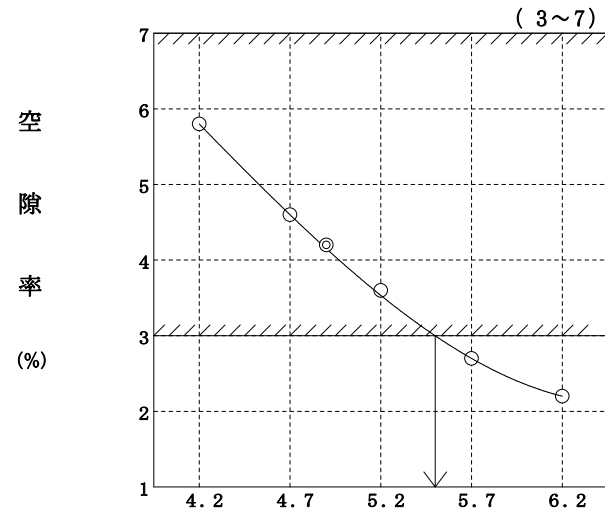
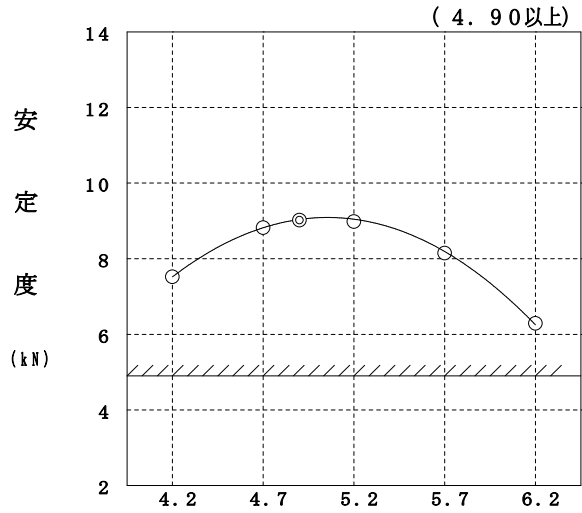
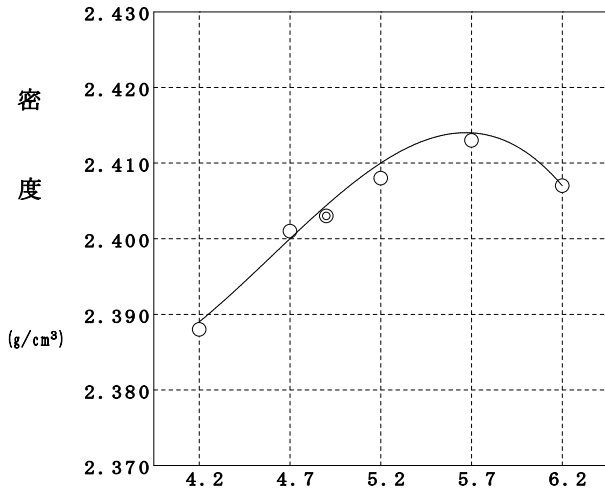
# マーシャル安定度試験

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト)

試験者 大西 康夫



アスファルト量 (%)

# 現場 マーシャル安定度試験 (中温化)

目的 配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0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) 1.039 アスファルトの温度 160℃

骨材の温度 180℃

突固め温度 -℃

突固め回数 50回

力計の係数(B) 0.1187kN

| 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             |      |
|------|---------|----------|------------|---------|---------|---------|--------|--------------|------------|-------------|--------|----------|---------|---------|---------|---------------|---------------|------|
|      |         | 突固め温度(℃) | 供試体平均厚(cm) | 空中質量(g) | 水中質量(g) | 表乾質量(g) | 容積(cc) | 密度かさ論(g/cm³) | 密度論(g/cm³) | ア容スファルト積(%) | 空隙率(%) | 骨材間隙率(%) | 飽和度(%)  | 安定力計の読み | 安定度(kN) | フロー値(1/100cm) | 安定度/フロー(kN/m) |      |
|      |         |          |            |         |         | ⑤-④     | ③/⑥    |              |            | ①×⑦(A)      |        | ⑨+⑩      | ⑫/⑬×100 |         | (B)×⑭   |               |               |      |
| 標準   | 1       |          | 6.31       | 1240.0  | 729.3   | 1241.1  | 511.8  | 2.423        |            |             |        |          |         | 78      | 9.26    | 32            |               |      |
|      | 2       | 140      | 6.27       | 1239.9  | 725.3   | 1241.0  | 515.7  | 2.404        |            |             |        |          |         | 77      | 9.14    | 33            |               |      |
|      | 3       |          | 6.35       | 1240.2  | 729.4   | 1241.5  | 512.1  | 2.422        |            |             |        |          |         | 80      | 9.50    | 30            |               |      |
|      | As量 4.9 |          |            |         |         |         |        |              |            |             |        |          |         |         |         |               |               |      |
|      | 平均      |          |            |         |         |         |        |              | 2.416      | 2.509       | 11.4   | 3.7      | 15.1    | 75.5    |         | 9.30          | 32            | 2906 |
| 標準   | 4       |          | 6.39       | 1236.3  | 725.1   | 1237.4  | 512.3  | 2.413        |            |             |        |          |         | 75      | 8.90    | 32            |               |      |
|      | 5       | 130      | 6.43       | 1235.8  | 724.5   | 1237.1  | 512.6  | 2.411        |            |             |        |          |         | 76      | 9.02    | 29            |               |      |
|      | 6       |          | 6.34       | 1238.3  | 724.0   | 1239.5  | 515.5  | 2.402        |            |             |        |          |         | 78      | 9.26    | 32            |               |      |
|      | As量 4.9 |          |            |         |         |         |        |              |            |             |        |          |         |         |         |               |               |      |
|      | 平均      |          |            |         |         |         |        |              | 2.409      | 2.509       | 11.4   | 4.0      | 15.4    | 74.0    |         | 9.06          | 31            | 2923 |
| 標準   | 7       |          | 6.30       | 1236.3  | 722.0   | 1237.6  | 515.6  | 2.398        |            |             |        |          |         | 75      | 8.90    | 31            |               |      |
|      | 8       | 120      | 6.36       | 1239.3  | 723.9   | 1240.5  | 516.6  | 2.399        |            |             |        |          |         | 79      | 9.38    | 30            |               |      |
|      | 9       |          | 6.40       | 1240.5  | 727.5   | 1241.6  | 514.1  | 2.413        |            |             |        |          |         | 75      | 8.90    | 29            |               |      |
|      | As量 4.9 |          |            |         |         |         |        |              |            |             |        |          |         |         |         |               |               |      |
|      | 平均      |          |            |         |         |         |        |              | 2.403      | 2.509       | 11.3   | 4.2      | 15.5    | 72.9    |         | 9.06          | 30            | 3020 |
| 標準   | 10      |          | 6.42       | 1238.8  | 724.3   | 1240.0  | 515.7  | 2.402        |            |             |        |          |         | 71      | 8.43    | 32            |               |      |
|      | 11      | 110      | 6.37       | 1239.1  | 720.4   | 1240.2  | 519.8  | 2.384        |            |             |        |          |         | 72      | 8.55    | 28            |               |      |
|      | 12      |          | 6.25       | 1239.8  | 721.3   | 1240.9  | 519.6  | 2.386        |            |             |        |          |         | 74      | 8.78    | 30            |               |      |
|      | As量 4.9 |          |            |         |         |         |        |              |            |             |        |          |         |         |         |               |               |      |
|      | 平均      |          |            |         |         |         |        |              | 2.391      | 2.509       | 11.3   | 4.7      | 16.0    | 70.6    |         | 8.59          | 30            | 2863 |
| 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

試験年月日 2026年 2月25日

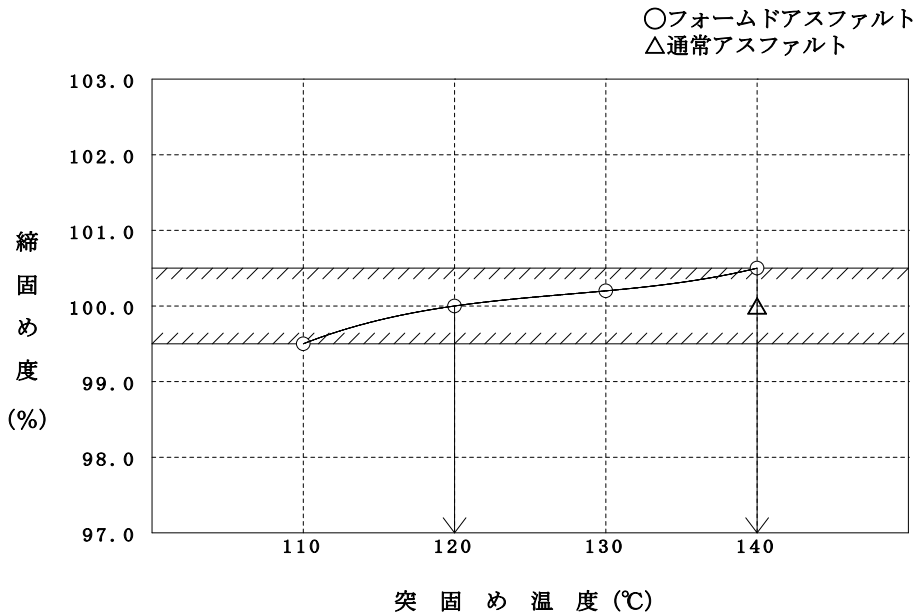
混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト<sup>®</sup>)

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、縮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。

縮固め度は、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<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 密度<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 空隙率<br>(%) | 飽和度<br>(%) | 安定度<br>(kN) | フロー値<br>(1/100 cm) | 縮固め度<br>(%) |
|-------------|-------|------|----|------------------------------|----------------------------|------------|------------|-------------|--------------------|-------------|
| フォームドアスファルト | 突固め温度 | As量  | 規格 | —                            | —                          | 3~7        | 65~85      | 4.90以上      | 20~40              | —           |
| 未使用         | 140℃  | 4.9% |    | 2.509                        | 2.403                      | 4.2        | 72.9       | 9.02        | 31                 | 100.0       |
| 使用          | 140℃  |      |    | 2.509                        | 2.416                      | 3.7        | 75.5       | 9.30        | 32                 | 100.5       |
| 使用          | 130℃  |      |    | 2.509                        | 2.409                      | 4.0        | 74.0       | 9.06        | 31                 | 100.2       |
| 使用          | 120℃  |      |    | 2.509                        | 2.403                      | 4.2        | 72.9       | 9.06        | 30                 | 100.0       |
| 使用          | 110℃  |      |    | 2.509                        | 2.391                      | 4.7        | 70.6       | 8.59        | 30                 | 99.5        |



グラフより、

縮固め度100.0%が得られる突固め温度は120℃となった。

縮固め度99.5%~100.5%が得られる突固め温度は110℃~140℃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

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0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) 1.039 アスファルトの温度 160℃

骨材の温度 180℃

突固め温度 120℃

突固め回数 50回

力計の係数(B) 0.1187kN

| 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 (cc) | 密度 (g/cm³) | かさ論 (g/cm³) | アスファルト積 (%) | 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 (1/100 cm) | 安定度/フロー (kN/m) |      |
|      |       |             |             |          |          | ⑤-④      |         | ③/⑥        |             | ①×⑦(A)      |         | ⑨+⑩       | ⑫/⑬×100 |               | (B)×⑭    |                 |                |      |
| 標準   | 1     | 4.9         | 6.44        | 1239.0   | 725.9    | 1240.2   | 514.3   | 2.409      |             |             |         |           |         | 78            | 9.26     | 31              |                |      |
|      | 2     |             | 6.31        | 1237.1   | 721.9    | 1238.4   | 516.5   | 2.395      |             |             |         |           |         | 74            | 8.78     | 32              |                |      |
|      | 3     |             | 6.41        | 1238.5   | 725.4    | 1239.7   | 514.3   | 2.408      |             |             |         |           |         | 76            | 9.02     | 29              |                |      |
|      | 平均    |             |             |          |          |          |         |            | 2.404       | 2.509       | 11.3    | 4.2       | 15.5    | 72.9          |          | 9.02            | 31             | 2910 |
|      | 平均    |             |             |          |          |          |         |            |             |             |         |           |         |               |          |                 |                |      |
|      | 平均    |             |             |          |          |          |         |            |             |             |         |           |         |               |          |                 |                |      |
|      | 平均    |             |             |          |          |          |         |            |             |             |         |           |         |               |          |                 |                |      |
|      | 平均    |             |             |          |          |          |         |            |             |             |         |           |         |               |          |                 |                |      |

⑯ = (1 - ⑦/⑧) × 100

# 現場配合の決定

目的配合設計

試験年月日 2026年 2月25日

混合物の種類 粗粒度アスコン(20)(EC0フォームト)

試験者 大西 康夫

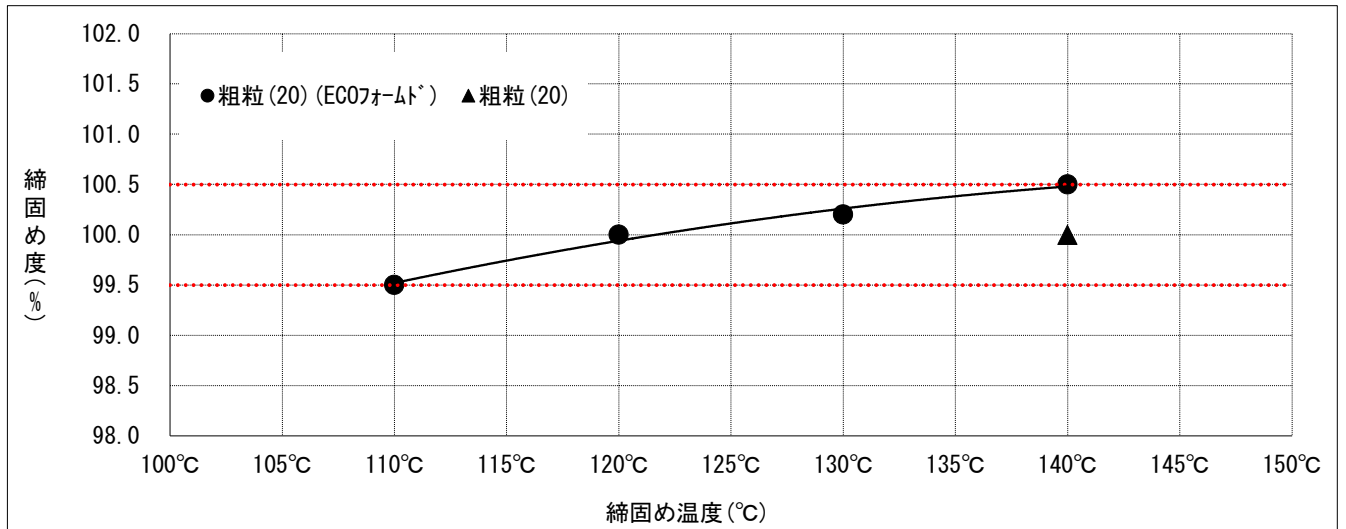
1バッチ 1000 kg

|        | 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   | 30.0     |              | 28.5       | 285        | 285        |
| 2 ビン   | 17.0     |              | 16.2       | 162        | 447        |
| 3 ビン   | 33.5     |              | 31.9       | 319        | 766        |
| 4 ビン   | 14.0     |              | 13.3       | 133        | 899        |
| 回収ダスト  | 1.5      |              | 1.4        | 14         | 14         |
|        |          |              |            |            |            |
|        |          |              |            |            |            |
| 石 粉    | 4.0      |              | 3.8        | 38         | 38         |
|        |          |              |            |            |            |
|        |          |              |            |            |            |
| アスファルト |          | 4.9          | 4.9        | 49         | 49         |
| 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  |                    |       |       |       |       |
|-------|-------------------|---------|--------------------|-------|-------|-------|-------|
|       |                   | 粗粒 (20) | 粗粒 (20) (ECOフォーム®) |       |       |       |       |
| 締固め温度 | °C                | -       | 140°C              | 140°C | 130°C | 120°C | 110°C |
| 密度    | g/cm <sup>3</sup> | -       | 2.403              | 2.416 | 2.409 | 2.403 | 2.391 |
| 締固め度  | %                 | -       | 100.0              | 100.5 | 100.2 | 100.0 | 99.5  |
| 空隙    | %                 | 3~7     | 4.2                | 3.7   | 4.0   | 4.2   | 4.7   |
| 安定度   | kN                | 4.90以上  | 9.02               | 9.30  | 9.06  | 9.06  | 8.59  |
| フロー   | 1/100cm           | 20~40   | 31                 | 32    | 31    | 30    | 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 |
| 敷均温度   |        | °C   | 140以上  | 130以上  | 120以上  | 110以上  |
| 初期転圧温度 |        | °C   | 140±10 | 130±10 | 120±10 | 110±10 |
| 冬季     | 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  |
|        | 初期転圧温度 | °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ください。  
 ※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。