

品名 粗粒度アスコン

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 | 5号碎石 | 6号碎石 | 7号碎石 | 粗砂 | スクリーニングス | 石粉 | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|--|--|
| 密度 | 表乾 | JISA 1109 JISA 1110 | 2.683 | 2.677 | 2.611 | 2.568 | 2.579 | | | |
| | かさ | | 2.657 | 2.646 | 2.570 | 2.531 | 2.528 | | | |
| | 見掛 | | 2.728 | 2.731 | 2.682 | 2.628 | 2.665 | 2.730 | | |
| 吸水量 (%) | JISA 1109 JISA 1110 | 0.973 | 1.168 | 1.626 | 1.453 | 2.040 | 0.01 | | | |
| 吸水 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 | 1.58 | 1.53 | 1.51 | 1.67 | 1.80 | | | | |
| 粘土塊含有率 (%) | JISA 1137 | 0.05 | 0.07 | | | | | | | |

| | ふるい目の開き | 5号碎石 | 6号碎石 | 7号碎石 | 粗砂 | スクリーニングス | 石粉 | | |
|--|---------|----------------------------|---------|-------|-------|----------|-------|--|--|
| | | 通過 質量 百分 率 (%) | 53.0 mm | | | | | | |
| | 37.5 | | | | | | | | |
| | 31.5 | | | | | | | | |
| | 26.5 | 100.0 | | | | | | | |
| | 19.0 | 99.7 | | | | | | | |
| | 13.2 | 3.8 | 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 粗粒度アスコン

試験者 吉澤 拓人

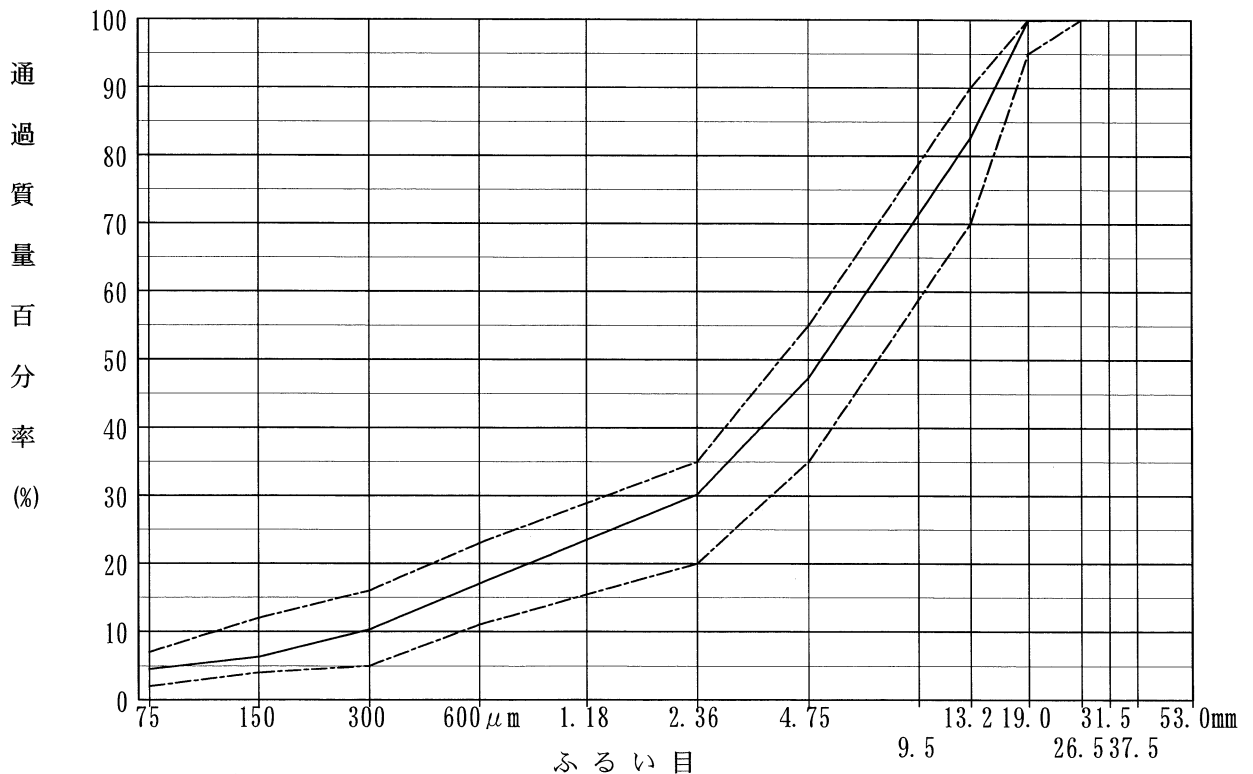
・合成粒度

| ふるい目 | 合成粒度 | 粒度範囲 |
|---------|-------|----------|
| 53.0 mm | | |
| 37.5 | | |
| 31.5 | | |
| 26.5 | 100.0 | 100 |
| 19.0 | 99.9 | 95 ~ 100 |
| 13.2 | 82.7 | 70 ~ 90 |
| 9.5 | | |
| 4.75 | 47.3 | 35 ~ 55 |
| 2.36 | 30.2 | 20 ~ 35 |
| 1.18 | | |
| 600 μm | 17.0 | 11 ~ 23 |
| 300 | 10.3 | 5 ~ 16 |
| 150 | 6.3 | 4 ~ 12 |
| 75 | 4.5 | 2 ~ 7 |

・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 粗粒度アスコン

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 | | |
| 5号碎石 | 18.0 | 2.683 | 2.657 | 2.728 | 2.728 | 6.598 |
| 6号碎石 | 35.0 | 2.677 | 2.646 | 2.731 | 2.731 | 12.816 |
| 7号碎石 | 15.5 | 2.611 | 2.570 | 2.682 | 2.682 | 5.779 |
| 粗砂 | 10.0 | 2.568 | 2.531 | 2.628 | 2.628 | 3.805 |
| スリミングス | 19.5 | 2.579 | 2.528 | 2.665 | 2.665 | 7.317 |
| 石粉 | 2.0 | | | 2.730 | 2.730 | 0.733 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| $\Sigma ⑤ =$ | | | | | | 37.048 |

| 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 $100 / ⑩$ |
| 4.0 | 1.041 | 3.842 | 35.566 | 39.408 | 2.538 |
| 4.5 | 1.041 | 4.323 | 35.381 | 39.704 | 2.519 |
| 5.0 | 1.041 | 4.803 | 35.196 | 39.999 | 2.500 |
| 5.5 | 1.041 | 5.283 | 35.010 | 40.293 | 2.482 |
| 6.0 | 1.041 | 5.764 | 34.825 | 40.589 | 2.464 |
| | | | | | |
| 5.0 | 1.041 | 4.803 | 35.196 | 39.999 | 2.500 |

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 粗粒度アスコン 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) | (1/100cm) | 備考 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | $\frac{① \times ⑦}{(A)}$ |
| 標準 | 1 | 4.0 | 6.24 | 1201.2 | 698.5 | 1203.3 | 504.8 | 2.380 | | | | | | | 6.82 | 6.82 | 21 | |
| | 2 | | 6.24 | 1200.5 | 700.2 | 1202.8 | 502.6 | 2.389 | | | | | | | 7.11 | 7.11 | 21 | |
| | 3 | | 6.26 | 1200.5 | 699.9 | 1202.7 | 502.8 | 2.388 | | | | | | | 7.29 | 7.29 | 21 | |
| | | | | | | | | 2.386 | 2.538 | 9.2 | 6.0 | 15.2 | 60.5 | | | 7.07 | 21 | |
| 標準 | 4 | 4.5 | 6.29 | 1205.1 | 704.6 | 1207.6 | 503.0 | 2.396 | | | | | | | 7.09 | 7.09 | 25 | |
| | 5 | | 6.25 | 1205.6 | 703.9 | 1208.2 | 504.3 | 2.391 | | | | | | | 7.21 | 7.21 | 22 | |
| | 6 | | 6.28 | 1205.9 | 704.7 | 1208.5 | 503.8 | 2.394 | | | | | | | 7.28 | 7.28 | 22 | |
| | | | | | | | | 2.394 | 2.519 | 10.3 | 5.0 | 15.3 | 67.3 | | | 7.19 | 23 | |
| 標準 | 7 | 5.0 | 6.31 | 1208.3 | 707.2 | 1210.5 | 503.3 | 2.401 | | | | | | | 7.82 | 7.82 | 26 | |
| | 8 | | 6.33 | 1209.8 | 706.9 | 1211.9 | 505.0 | 2.396 | | | | | | | 7.51 | 7.51 | 25 | |
| | 9 | | 6.33 | 1210.2 | 707.5 | 1212.5 | 505.0 | 2.396 | | | | | | | 7.43 | 7.43 | 27 | |
| | | | | | | | | 2.398 | 2.500 | 11.5 | 4.1 | 15.6 | 73.7 | | | 7.59 | 26 | |
| 標準 | 10 | 5.5 | 6.35 | 1214.8 | 709.9 | 1216.3 | 506.4 | 2.399 | | | | | | | 8.20 | 8.20 | 26 | |
| | 11 | | 6.33 | 1215.2 | 710.9 | 1216.8 | 505.9 | 2.402 | | | | | | | 7.79 | 7.79 | 29 | |
| | 12 | | 6.36 | 1215.6 | 710.5 | 1217.0 | 506.5 | 2.400 | | | | | | | 7.91 | 7.91 | 28 | |
| | | | | | | | | 2.400 | 2.482 | 12.7 | 3.3 | 16.0 | 79.4 | | | 7.97 | 28 | |
| 標準 | 13 | 6.0 | 6.40 | 1220.2 | 711.0 | 1221.3 | 510.3 | 2.391 | | | | | | | 8.52 | 8.52 | 29 | |
| | 14 | | 6.41 | 1219.0 | 711.9 | 1220.0 | 508.1 | 2.399 | | | | | | | 8.14 | 8.14 | 32 | |
| | 15 | | 6.41 | 1220.9 | 711.5 | 1221.8 | 510.3 | 2.393 | | | | | | | 8.39 | 8.39 | 31 | |
| | | | | | | | | 2.394 | 2.464 | 13.8 | 2.8 | 16.6 | 83.1 | | | 8.35 | 31 | |

(注1) ⑤-④

(注2) $\frac{③}{⑥}$

(注3) $(1 - \frac{⑦}{⑧}) \times 100$

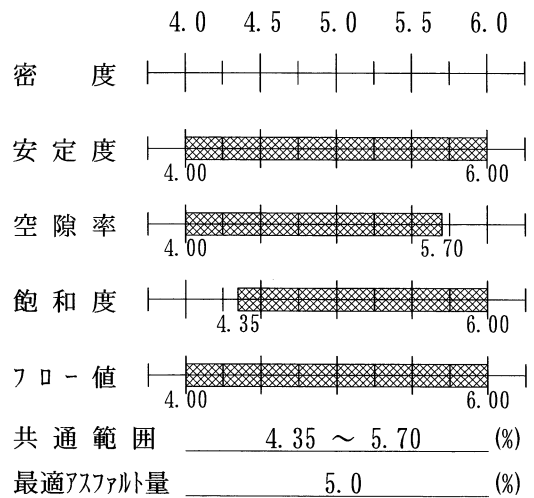
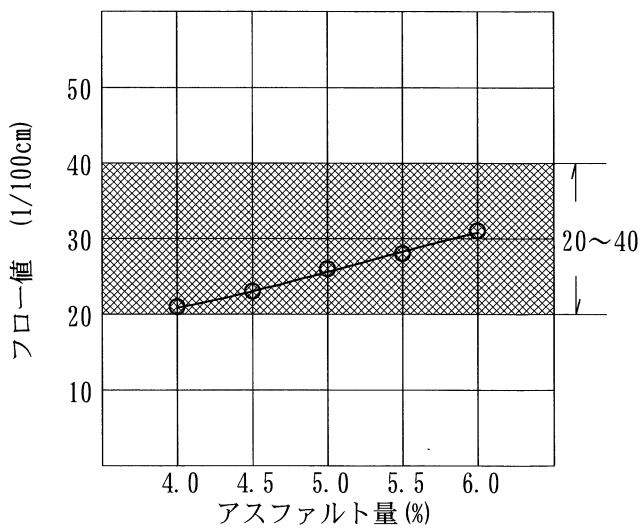
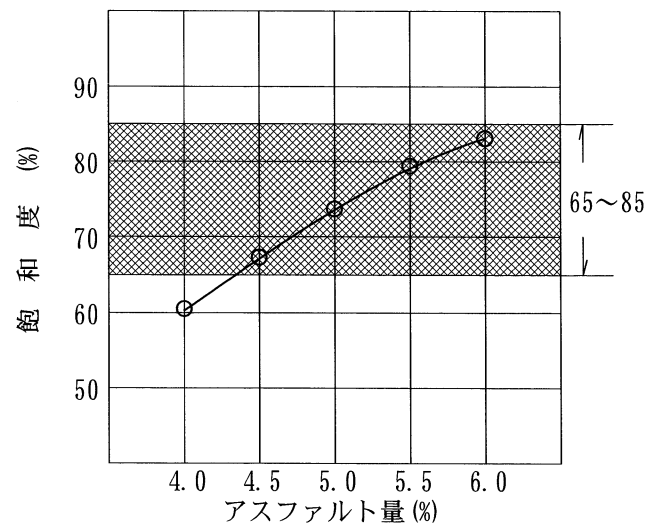
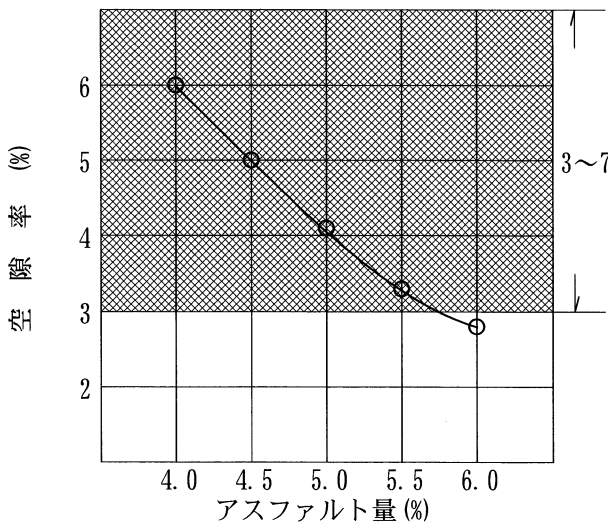
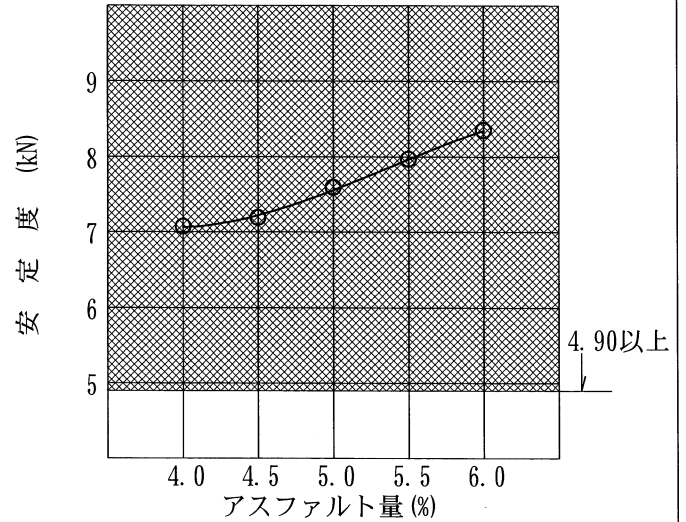
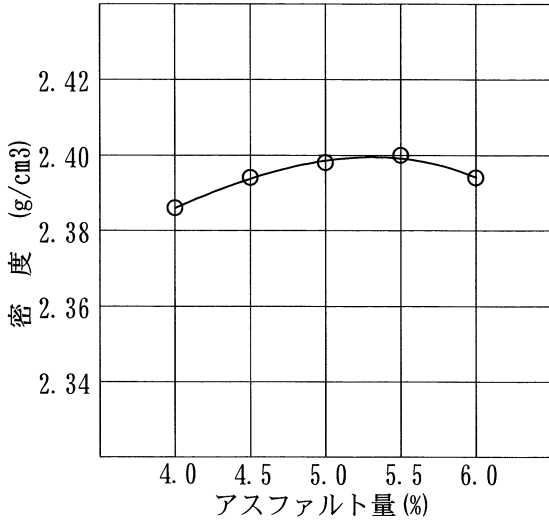
マーシャル安定度試験 (その2)

目的 配合設計

試験年月日 2024年2月

混合物の種類 粗粒度アスコン

試験者 吉澤 拓人



配合設計まとめ

混合物の種類 粗粒度アスコン

報告年月日 2024年2月

試験者 吉澤 拓人

1. 骨材配合率

| 材 料 | 5号碎石 | 6号碎石 | 7号碎石 | 粗砂 | スクリーングス | 石粉 | | |
|---------|------|------|------|------|---------|-----|--|--|
| 配合率 (%) | 18.0 | 35.0 | 15.5 | 10.0 | 19.5 | 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 | 99.9 | 82.7 | → | 47.3 | 30.2 | — | 17.0 | 10.3 | 6.3 | 4.5 |

3. 最適アスファルト量

OAC・・・ 5.0 %

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 粗粒度アスコン 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 154 (°C)
 骨材の温度 190 (°C) 突固め時の温度 142 (°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 (1/100cm) | 備考 | |
| | | | | | | | (注1) | (注2) | | $\frac{① \times ⑦}{(A)}$ (注3) | ⑨+⑩ | $\frac{⑨}{⑪}$ | | (B) × ⑬ | | | | |
| 標準 | 1 | | 6.32 | 1209.5 | 704.9 | 1211.6 | 506.7 | 2.387 | | | | | | 7.41 | 7.41 | 27 | | |
| | 2 | | 6.34 | 1211.2 | 706.5 | 1213.2 | 506.7 | 2.390 | | | | | | 7.99 | 7.99 | 24 | | |
| | 3 | 5.0 | 6.33 | 1210.9 | 707.3 | 1212.8 | 505.5 | 2.395 | | | | | | 7.81 | 7.81 | 26 | | |
| | | | | | | | | | 2.391 | 2.500 | 11.5 | 4.4 | 15.9 | 72.3 | | 7.74 | 26 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(注1) ⑤ - ④

(注2) $\frac{③}{⑥}$

(注3) $(1 - \frac{⑦}{⑧}) \times 100$

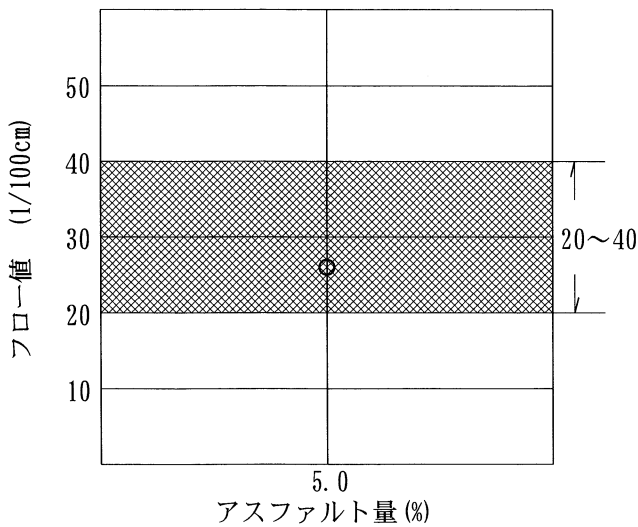
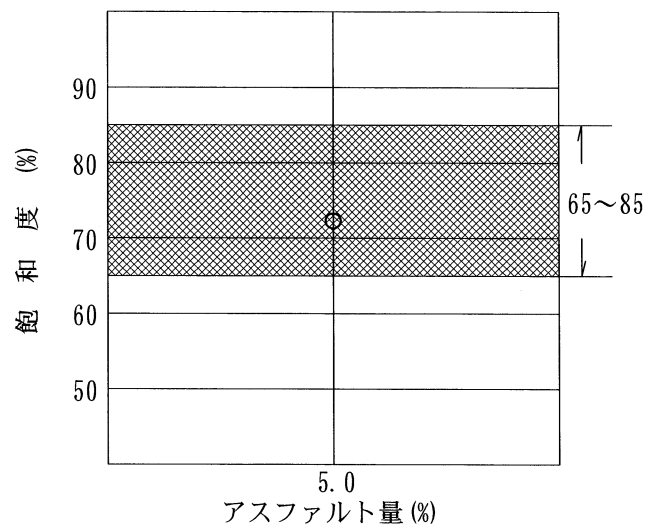
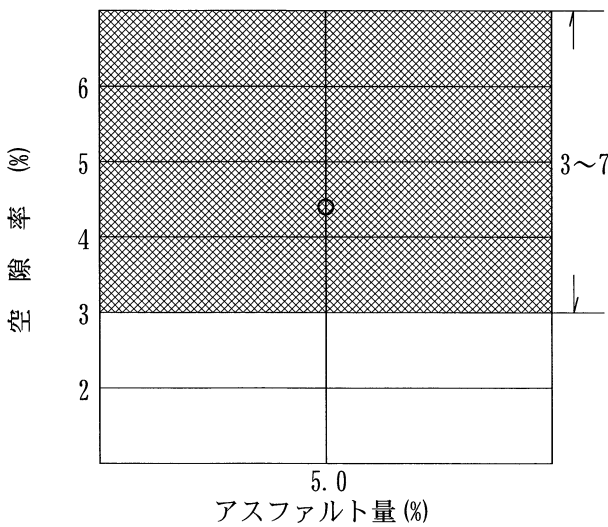
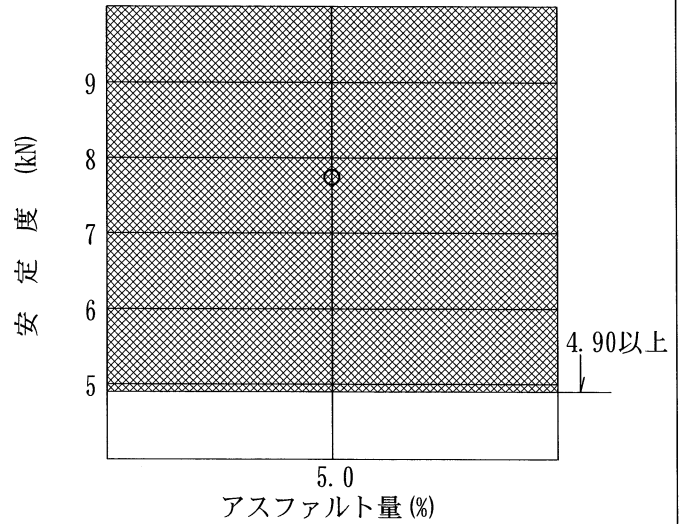
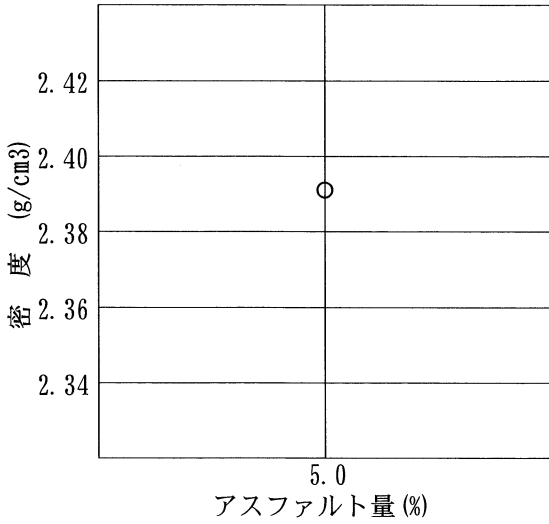
マーシャル安定度試験 (その2)

目的 試験練り

試験年月日 2024年2月

混合物の種類 粗粒度アスコン

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 粗粒度アスコン

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) (%) | | 15.0 | 37.0 | 16.0 | 27.0 | 2.0 | 3.0 | | | | | |
| 通過質量百分率 | 53.0 mm | | | | | | | | | | | |
| | 37.5 | | | | | | | | | | | |
| | 31.5 | | | | | | | | | | | |
| | 26.5 | | 100.0 | | | | | | | | | |
| | 19.0 | | 99.1 | 100.0 | | | | | | | | |
| | 13.2 | | 4.5 | 91.8 | 100.0 | | | | | | | |
| | 9.5 | | | | | | | | | | | |
| | 4.75 | | 0.3 | 2.9 | 88.9 | 100.0 | | | | | | |
| | 2.36 | | | 0.2 | 1.8 | 91.8 | | | | | | |
| | 1.18 | | | | | | | | | | | |
| (B) | 600 μm | | | | 0.3 | 44.5 | 100.0 | | | | | |
| | 300 | | | | | 19.8 | 99.8 | 100.0 | | | | |
| (%) | 150 | | | | | 5.6 | 94.8 | 98.1 | | | | |
| | 75 | | | | | 0.8 | 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 | | 15.0 | | | | | | | | | | | | 100.0 | 100 |
| 19.0 | | 14.9 | 37.0 | | | | | | | | | | | 99.9 | 95 ~ 100 |
| 13.2 | | 0.7 | 34.0 | 16.0 | | | | | | | | | | 82.7 | 70 ~ 90 |
| 9.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.75 | | 0.0 | 1.1 | 14.2 | 27.0 | | | | | | | | | 47.3 | 35 ~ 55 |
| 2.36 | | | 0.1 | 0.3 | 24.8 | | | | | | | | | 30.2 | 20 ~ 35 |
| 1.18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600 μm | | | | 0.0 | 12.0 | 2.0 | | | | | | | | 17.0 | 11 ~ 23 |
| 300 | | | | | 5.3 | 2.0 | 3.0 | | | | | | | 10.3 | 5 ~ 16 |
| 150 | | | | | 1.5 | 1.9 | 2.9 | | | | | | | 6.3 | 4 ~ 12 |
| 75 | | | | | 0.2 | 1.6 | 2.7 | | | | | | | 4.5 | 2 ~ 7 |

粒径加積曲線図

----- 粒度範囲 ———— 合成粒度

