

試験結果報告書

品名：再生粒度調整碎石（RM-25）

工事名：

試験実施日：令和6年6月

販売業者名：福岡碎石販売株式会社

岡垣営業所：福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉1229

TEL 093-482-8223

八幡営業所：北九州市八幡西区大字畑576番地の3

TEL 093-616-9588

製造業者名：永順産業株式会社

工場：福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉1229

TEL 093-282-1222



この写しは原本と相違ないことを証明致します

再生粒度調整碎石 (RM-25)

(新材40%・再生材60%)

年 月 日

福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉 1229

永順産業株式会社



811-4205

福岡県遠賀郡岡垣町
大字三吉1229

50522

受付番号 第 50522 号

令和 6年 8月 22日

永順産業(株)

様

福岡県知事



394389

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 6年 6月 12日付けで依頼された、

修正CBR 外

試験の結果は別紙のとおりです。

申請者ID 10709

試験場所 福岡県糟屋郡篠栗町田中3丁目10番20号
(公財)福岡県建設技術情報センター

修正 CBR 試験結果一覧表

試験者 柳池 武訓

| | | | |
|--------|---------------|--------------------|--|
| 調査名 | 品質管理 | | |
| 施工場所 | 福岡県 | | |
| 産地名 | 福岡県遠賀郡岡垣町三吉地内 | | |
| 依頼者名 | 永順産業(株) | | |
| 試料採取位置 | | | |
| 試料の種類 | RM-25 | (新材 40%:再生Con 60%) | |

| | 試験結果 | 品質規格 | 備考 |
|-------------------------------------|--------|-------|----|
| 最適含水比 W_{opt} (%) | 8.7 | — | |
| 最大乾燥密度 $\rho_{d\ max}$ (Mg/m^3) | 1.97 | — | |
| 修正CBR (締固め度95%) (%) | 109.78 | 80以上 | |
| 液性限界(LL) w_L (%) | NP | — | |
| 塑性限界(PL) w_P (%) | NP | — | |
| 塑性指数(PI) I_p | NP | 4以下 | |
| 2.36mmふるい通過率 (%) | 30.1 | 20~50 | |
| 75 μ mふるい通過率 (%) | 4.0 | 2~10 | |
| すりへり減量 (%) | 11.3 | 50以下 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

特記事項

品質規格については、舗装設計施工指針・舗装施工便覧(平成18年度版)、舗装再生便覧(令和6年度版)参考

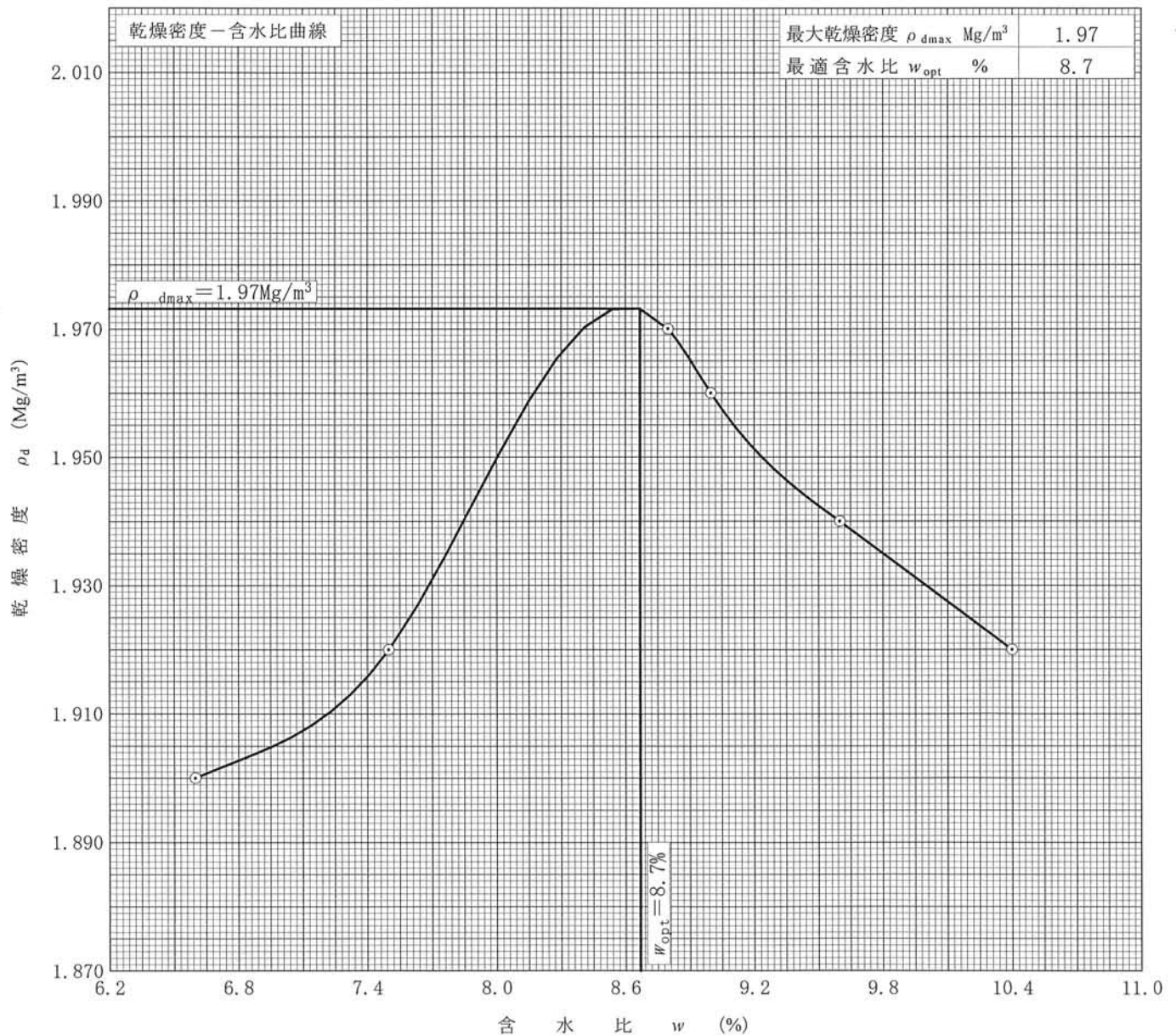
調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 7月 31日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試験者 柳池 武訓

| 試験方法 | | E-b | | 土質名称 | | | | | |
|---------------------------------|---------------|-------------|------|-----------|------|-----------------------------------|---------------------|-------|---|
| 試料の準備方法 | | 乾燥法, 湿潤法 | | ランマー質量 kg | 4.5 | 土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³ | | | |
| 試料の使用方法 | | 繰返し法, 非繰返し法 | | 落下高さ mm | 450 | 試料調製前の最大粒径 mm | | | |
| 含水比 | 試料分取後 w_0 % | | | 突固め回数 回/層 | 92 | モールド | 内径 mm | 150.0 | |
| | 乾燥処理後 w_1 % | | | 突固め層数 層 | 3 | | 高さ ¹⁾ mm | 125.0 | |
| 測定 No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 平均含水比 w % | | 6.6 | 7.5 | 8.8 | 9.0 | 9.6 | 10.4 | | |
| 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | | 1.90 | 1.92 | 1.97 | 1.96 | 1.94 | 1.92 | | |



特記事項

1) 内径150mmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w / \rho_s + w / 100}$$

調査件名 50522 永順産業（株）

試験年月日 2024年 7月 31日

試料番号（深さ） RM-25(新材 40%:再生Con 60%)

試験者 柳池 武訓

| 試験方法 | | E-b | 土質名称 | | | | |
|---|---------------|-------------------------|-----------|------|------------------|--------------------------|---------|
| 試料の準備方法 | | 乾燥法, 湿潤法 | ランマー質量 kg | 4.5 | モ ル ド | 内径 mm | 150.0 |
| 試料の使用法 | | 繰返し法 , 非繰返し法 | 落下高さ mm | 450 | | 高さ ¹⁾ mm | 125.0 |
| 含水比 | 試料分取後 w_0 % | | 突固め回数 回/層 | 92 | | 容量 V mm ³ | 2209E+3 |
| | 乾燥処理後 w_1 % | | 突固め層数 層 | 3 | | 質量 m_1 ²⁾ g | 4000 |
| 測定 No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| (試料+モル ¹⁾) 質量 m_2 ²⁾ g | | 8484 | 8549 | 8729 | 8717 | | |
| 湿潤密度 ρ_t Mg/m ³ | | 2.03 | 2.06 | 2.14 | 2.14 | | |
| 平均含水比 w % | | 6.6 | 7.5 | 8.8 | 9.0 | | |
| 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | | 1.90 | 1.92 | 1.97 | 1.96 | | |
| 含水比 | 容器 No. | 1078 | 804 | 1096 | 817 | | |
| | m_a g | 5682 | 5754 | 5921 | 5917 | | |
| | m_b g | 5406 | 5438 | 5538 | 5528 | | |
| | m_c g | 1199 | 1209 | 1199 | 1207 | | |
| | w % | 6.6 | 7.5 | 8.8 | 9.0 | | |
| 含水比 | 容器 No. | | | | | | |
| | m_a g | | | | | | |
| | m_b g | | | | | | |
| | m_c g | | | | | | |
| | w % | | | | | | |
| 測定 No. | | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| (試料+モル ¹⁾) 質量 m_2 ²⁾ g | | 8712 | 8687 | | | | |
| 湿潤密度 ρ_t Mg/m ³ | | 2.13 | 2.12 | | | | |
| 平均含水比 w % | | 9.6 | 10.4 | | | | |
| 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | | 1.94 | 1.92 | | | | |
| 含水比 | 容器 No. | 113 | 566 | | | | |
| | m_a g | 5904 | 5840 | | | | |
| | m_b g | 5492 | 5400 | | | | |
| | m_c g | 1201 | 1166 | | | | |
| | w % | 9.6 | 10.4 | | | | |
| 含水比 | 容器 No. | | | | | | |
| | m_a g | | | | | | |
| | m_b g | | | | | | |
| | m_c g | | | | | | |
| | w % | | | | | | |

特記事項

- 1) 内径150mmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w / 100}$$

修正 C B R 試 験

受付番号
50522D652

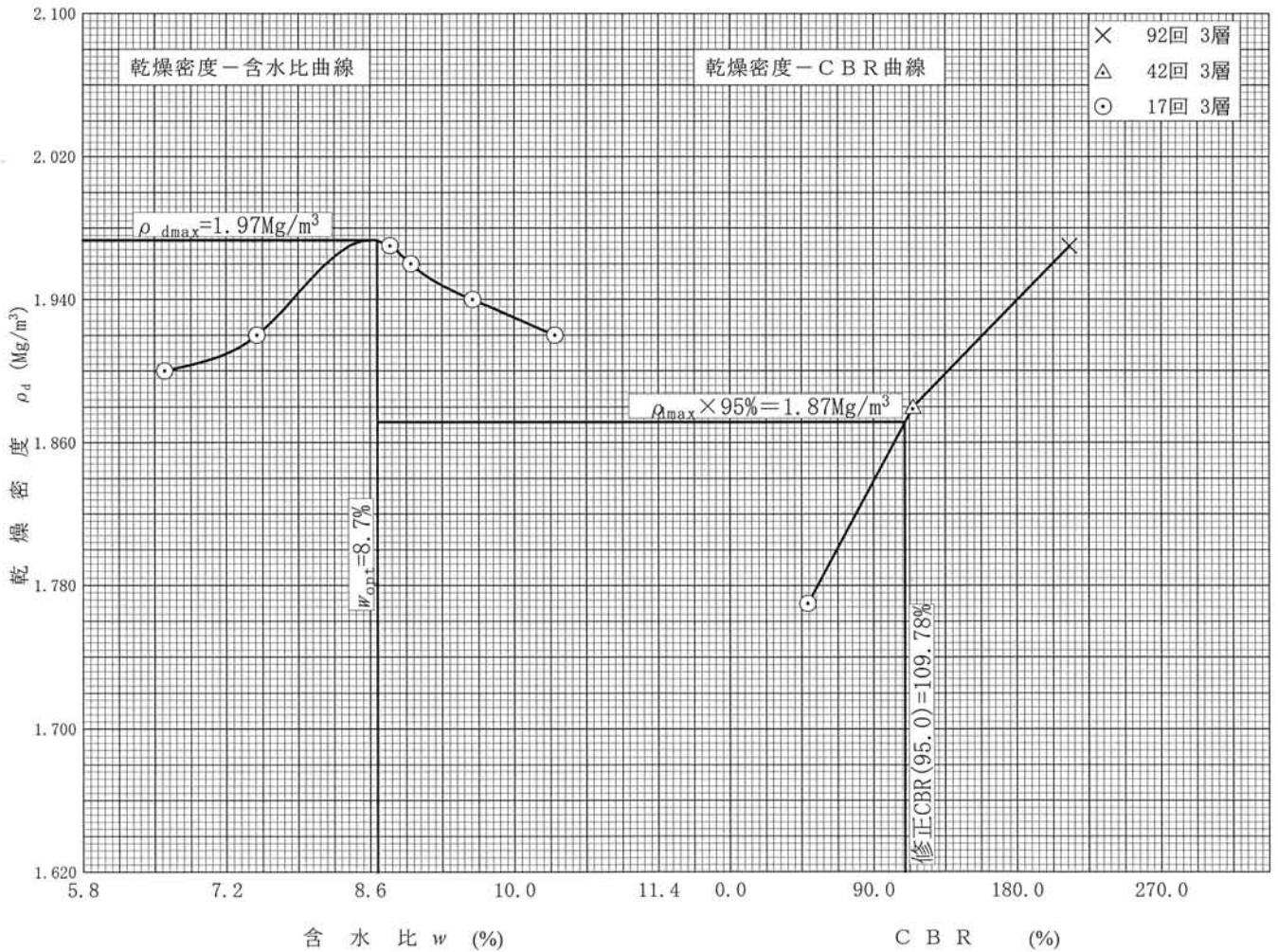
調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試 験 者 柳池 武訓

| 突 固 め 回 数 | 回/層 | 92 (3 層) | | | 42 (3 層) | | | 17 (3 層) | | | |
|------------------------------------|-----|--|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------|-------|-------|--------|
| 供 試 体 No. | | 92-1 | 92-2 | 92-3 | 42-1 | 42-2 | 42-3 | 17-1 | 17-2 | 17-3 | |
| 乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³ | | 1.95 | 1.97 | 1.99 | 1.90 | 1.87 | 1.87 | 1.77 | 1.77 | 1.77 | |
| 平 均 値 ρ_d Mg/m ³ | | 1.97 | | | 1.88 | | | 1.77 | | | |
| 貫入量2.5mmにおけるCBR % | | 182.31 | 197.61 | 202.46 | 109.48 | 102.31 | 89.18 | 41.12 | 41.27 | 41.57 | |
| 平 均 値 % | | 194.13 | | | 100.32 | | | 41.32 | | | |
| 貫入量5.0mmにおけるCBR % | | 196.98 | 210.55 | 231.46 | 132.66 | 108.79 | 103.17 | 48.34 | 51.86 | 46.73 | |
| 平 均 値 % | | 213.00 | | | 114.87 | | | 48.98 | | | |
| ハンマー質量 kg | 4.5 | 最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³ | | | 1.97 | | | 締 固 め 度 % | | | 95.0 |
| | | 最適含水比 w_{opt} % | | | 8.7 | | | 修 正 C B R % | | | 109.78 |



特記事項

| | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------|
| JIS A 1211 JGS 0721 | C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験) | 受付番号 50522D652 |
|------------------------|-------------------------|-------------------|

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試験者 柳池 武訓

| | | | | | | | | |
|---------|-----------------------------------|-------------|-----------|---------------------|--|----------------------------|---------|--------|
| 試験方法 | 締固めた土, 乱さない | ランマー質量 kg | 4.5 | 土質名称 | RM-25 | | | |
| 突固め方法 | E-b | 落下高さ mm | 450 | 自然含水比 w_n % | | | | |
| 試料準備 | 準備方法 | 非乾燥法, 空気乾燥法 | 突固め回数 回/層 | 92 | 最適含水比 w_{opt} % | 8.7 | | |
| | 空気乾燥前含水比 % | | 突固め層数 層 | 3 | 最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³ | 1.97 | | |
| | 試料調製後含水比 w_0 % | | モールド | 内径 mm | 150 | 荷重板質量 kg | 5.0 | |
| | | | | 高さ ¹⁾ mm | 125 | モールド容量 V mm ³ | 2209E+3 | |
| 供試体 No. | | 92-1 | 92-2 | 92-3 | | | | |
| 含水比 | 容器 No. | 598 | 598 | 598 | | | | |
| | m_a g | 5574.0 | 5574.0 | 5574.0 | | | | |
| | m_b g | 5240.0 | 5240.0 | 5240.0 | | | | |
| | m_c g | 1448.0 | 1448.0 | 1448.0 | | | | |
| | w_1 % | 8.8 | 8.8 | 8.8 | | | | |
| | 平均値 w_1 % | 8.8 | 8.8 | 8.8 | | | | |
| 密度 | (試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g | 8694 | 8744 | 8780 | | | | |
| | モールド質量 m_1 ²⁾ g | 4011 | 4015 | 4018 | | | | |
| | 湿潤密度 ρ_t Mg/m ³ | 2.12 | 2.14 | 2.16 | | | | |
| | 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | 1.95 | 1.97 | 1.99 | | | | |
| 吸水膨張試験 | 水浸時間 h | 時刻 | 変位計の読み | 膨張量 mm | 変位計の読み | 膨張量 mm | 変位計の読み | 膨張量 mm |
| | 0 | | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | |
| | 48 | | | | | | | |
| | 72 | | | | | | | |
| | 96 | | 2 | 0.02 | 2 | 0.02 | 2 | 0.02 |
| 試験 | (試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g | 8830 | 8878 | 8902 | | | | |
| | 膨張比 r_e % | 0.02 | 0.02 | 0.02 | | | | |
| | 湿潤密度 ρ'_t Mg/m ³ | 2.18 | 2.20 | 2.21 | | | | |
| | 乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³ | 1.95 | 1.97 | 1.99 | | | | |
| | 平均含水比 w' % | 11.8 | 11.7 | 11.1 | | | | |

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

| | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1 | C B R 試 験 (貫 入 試 験) | 受付番号 50522D652 |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試験者 柳池 武訓

| 試験条件 | | 水浸, 非水浸 | | 貫入速度 mm/min | | 1 | | 荷重板質量 kg | | 5.0 | | | | |
|----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-------------|------------------|-----------------------|------|--|------------------|-----------------------|------|------|--------|-------|
| 養生条件 | | 日空空中 | | 荷重計 No. | | 6 | | 貫入ピストンの断面積 mm ² | | 1.96E+3 | | | | |
| | | 4 日水浸 | | 容量 kN | | 100 | | 校正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛 | | 1 | | | | |
| 供試体 No. | | 92-1 | | 供試体 No. | | 92-2 | | 供試体 No. | | 92-3 | | | | |
| 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | | | |
| 読み | | 荷重計 MN/m ² | | 読み | | 荷重計 MN/m ² | | 読み | | 荷重計 MN/m ² | | | | |
| 平均 | | の読み kN | | 平均 | | の読み kN | | 平均 | | の読み kN | | | | |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 0.5 | 0.37 | 0.44 | 0.973 | 0.97 | 0.5 | 0.44 | 0.47 | 1.220 | 1.22 | 0.5 | 0.41 | 0.46 | 0.678 | 0.68 |
| 1.0 | 0.90 | 0.95 | 5.213 | 5.21 | 1.0 | 0.88 | 0.94 | 5.709 | 5.71 | 1.0 | 0.88 | 0.94 | 4.391 | 4.39 |
| 1.5 | 1.38 | 1.44 | 10.599 | 10.60 | 1.5 | 1.31 | 1.41 | 11.256 | 11.26 | 1.5 | 1.36 | 1.43 | 9.935 | 9.94 |
| 2.0 | 1.87 | 1.94 | 15.668 | 15.67 | 2.0 | 1.80 | 1.90 | 16.828 | 16.83 | 2.0 | 1.83 | 1.92 | 15.587 | 15.59 |
| 2.5 | 2.37 | 2.44 | 19.992 | 19.99 | 2.5 | 2.28 | 2.39 | 21.553 | 21.55 | 2.5 | 2.31 | 2.41 | 20.662 | 20.66 |
| 3.0 | 2.88 | 2.94 | 23.901 | 23.90 | 3.0 | 2.78 | 2.89 | 25.701 | 25.70 | 3.0 | 2.80 | 2.90 | 25.404 | 25.40 |
| 4.0 | 3.88 | 3.94 | 30.599 | 30.60 | 4.0 | 3.78 | 3.89 | 32.914 | 32.91 | 4.0 | 3.75 | 3.88 | 33.842 | 33.84 |
| 5.0 | 4.87 | 4.94 | 36.324 | 36.32 | 5.0 | 4.80 | 4.90 | 39.102 | 39.10 | 5.0 | 4.81 | 4.91 | 41.496 | 41.50 |
| 7.5 | 7.41 | 7.46 | 47.857 | 47.86 | 7.5 | 7.36 | 7.43 | 51.061 | 51.06 | 7.5 | 7.30 | 7.40 | 55.659 | 55.66 |
| 10.0 | 9.93 | 9.97 | 56.545 | 56.54 | 10.0 | 9.89 | 9.95 | 60.698 | 60.70 | 10.0 | 9.79 | 9.90 | 65.731 | 65.73 |
| 12.5 | | | | | 12.5 | | | | | 12.5 | | | | |
| 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 638 | | 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 249 | | 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 429 | | | | |
| | m _a g | 6353.0 | | | m _a g | 6195.0 | | | m _a g | 6405.0 | | | | |
| | m _b g | 5886.0 | | | m _b g | 5701.0 | | | m _b g | 5937.0 | | | | |
| | m _c g | 1586.0 | | | m _c g | 1384.0 | | | m _c g | 1575.0 | | | | |
| | w ₂ % | 10.9 | | | w ₂ % | 11.4 | | | w ₂ % | 10.7 | | | | |
| 平均値 w ₂ % | 10.9 | | 平均値 w ₂ % | 11.4 | | 平均値 w ₂ % | 10.7 | | | | | | | |

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1kN ≒ 102 kgf]

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25(新材 40%:再生Con 60%)

試 験 者 柳池 武訓

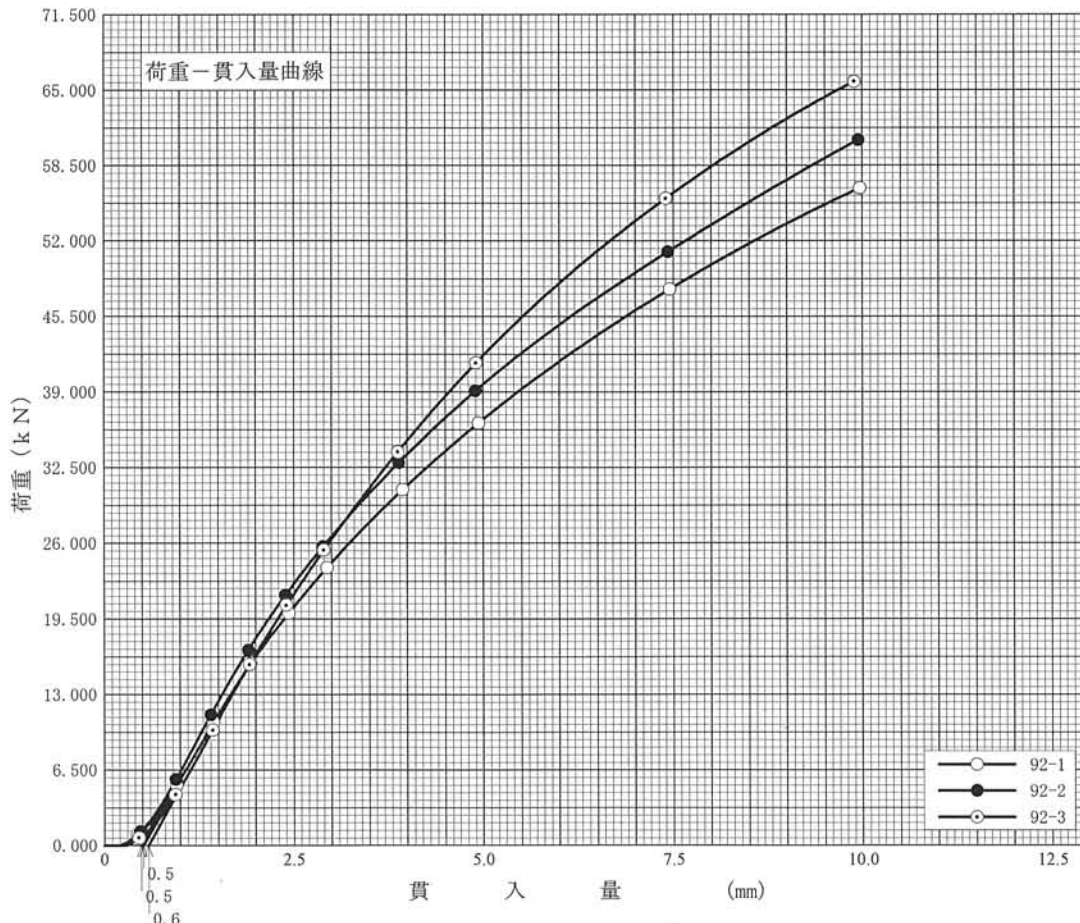
| | | | | | | |
|---------|-------------|--------|------------------|-----|----------------------|-------------------|
| 試験方法 | 締め土, 乱土 | ランマー質量 | kg | 4.5 | 土質名称 | RM-25 |
| 突固め方法 | E-b | 落下高さ | mm | 450 | 空気乾燥前含水比 | % |
| 試料の準備方法 | 非乾燥法, 空気乾燥法 | 突固め回数 | 回/層 | 92 | 自然含水比 w_n | % |
| 試験条件 | 水浸, 非水浸 | 突固め層数 | 層 | 3 | 最適含水比 w_{opt} | % |
| 養生条件 | 日空气中 | モールド | 内径 | mm | 最大乾燥密度 ρ_{dmax} | Mg/m ³ |
| | 4日水浸 | | 高さ ¹⁾ | mm | | |

| 供 試 体 No. | | 92-1 | 92-2 | 92-3 | |
|-----------|-------------------|----------------------------------|--------|--------|------|
| 吸水膨張試験 | 前 | 含水比 w_1 % | 8.8 | 8.8 | 8.8 |
| | | 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | 1.95 | 1.97 | 1.99 |
| | 後 | 膨張比 r_e % | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| | | 平均含水比 w' % | 11.8 | 11.7 | 11.1 |
| | | 乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³ | 1.95 | 1.97 | 1.99 |
| 貫入試験 | 試験後の含水比 w_2 % | 10.9 | 11.4 | 10.7 | |
| | 貫入量2.5mmにおけるCBR % | 182.31 | 197.61 | 202.46 | |
| | 貫入量5.0mmにおけるCBR % | 196.98 | 210.55 | 231.46 | |
| | CBR % | 196.98 | 210.55 | 231.46 | |

平均 C B R %
213.00

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1 kN ≒ 102kgf]

| 貫入量 mm | 2.5 | 5.0 |
|--------------------------|-------|-------|
| 荷重 | | |
| 供試体 No.92-1 | 24.43 | 39.20 |
| 供試体 No.92-2 | 26.48 | 41.90 |
| 供試体 No.92-3 | 27.13 | 46.06 |
| 標準荷重強さ MN/m ² | 6.9 | 10.3 |
| 標準荷重 kN | 13.4 | 19.9 |

| | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------|
| JIS A 1211 JGS 0721 | C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験) | 受付番号 50522D652 |
|------------------------|-------------------------|-------------------|

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試験者 柳池 武訓

| 試験方法 | | 縮固めた土, 土質名 | | ランマー質量 kg | 4.5 | 土質名称 | | RM-25 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------|-----------|--------------------------|--|----------|--------|
| 突固め方法 | | E-b | | 落下高さ mm | 450 | 自然含水比 w_n % | | |
| 試料準備 | 準備方法 | 井筒法, 空気乾燥法 | | 突固め回数 回/層 | 42 | 最適含水比 w_{opt} % | | 8.7 |
| | 空気乾燥前含水比 % | | | 突固め層数 層 | 3 | 最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³ | | 1.97 |
| | 試料調製後含水比 w_0 % | | | モールド | 内径 mm | 150 | 荷重板質量 kg | 5.0 |
| | | 高さ ¹⁾ mm | 125 | | モールド容量 V mm ³ | 2209E+3 | | |
| 供試体 No. | | | | 42-1 | | 42-2 | | 42-3 |
| 含水比 | 容器 No. | | 163 | 163 | 163 | | | |
| | m_a | g | 5523.0 | 5523.0 | 5523.0 | | | |
| | m_b | g | 5184.0 | 5184.0 | 5184.0 | | | |
| | m_c | g | 1372.0 | 1372.0 | 1372.0 | | | |
| | w_1 | % | 8.9 | 8.9 | 8.9 | | | |
| 平均値 w_1 % | | 8.9 | | 8.9 | | 8.9 | | |
| 密度 | (試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g | | 8587 | 8522 | 8516 | | | |
| | モールド質量 m_1 ²⁾ g | | 4015 | 4015 | 4016 | | | |
| | 湿潤密度 ρ_t Mg/m ³ | | 2.07 | 2.04 | 2.04 | | | |
| | 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | | 1.90 | 1.87 | 1.87 | | | |
| 吸水膨張試験 | 水浸時間 h | 時刻 | 変位計の読み | 膨張量 mm | 変位計の読み | 膨張量 mm | 変位計の読み | 膨張量 mm |
| | 0 | | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | |
| | 48 | | | | | | | |
| | 72 | | | | | | | |
| | 96 | | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 0.01 |
| (試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g | | 8750 | | 8707 | | 8694 | | |
| 膨張比 r_e % | | 0.01 | | 0.01 | | 0.01 | | |
| 湿潤密度 ρ'_t Mg/m ³ | | 2.14 | | 2.12 | | 2.12 | | |
| 乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³ | | 1.90 | | 1.87 | | 1.87 | | |
| 平均含水比 w' % | | 12.6 | | 13.4 | | 13.4 | | |

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

| | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1 | C B R 試 験 (貫 入 試 験) | 受付番号 50522D652 |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試験者 柳池 武訓

| 試験条件 | | 水浸, 非水浸 | | 貫入速度 mm/min | | 1 | | 荷重板質量 kg | | 5.0 | | | | |
|-----------|-------------|----------------------|--------|-------------|-------------|----------------------|------|-----------------------------------|-------------|----------------------|------|------|--------|-------|
| 養生条件 | | 日空气中 | | 荷重計 No. | | 5 | | 貫入ピストンの断面積 mm ² | | 1.96E+3 | | | | |
| | | 4 日水浸 | | 容量 kN | | 50 | | 校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ kN/目盛 | | 1 | | | | |
| 供試体 No. | | 42-1 | | 供試体 No. | | 42-2 | | 供試体 No. | | 42-3 | | | | |
| 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | | | |
| 読み | | 荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ | | 読み | | 荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ | | 読み | | 荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ | | | | |
| 平均 | | の読み kN | | 平均 | | の読み kN | | 平均 | | の読み kN | | | | |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 0.5 | 0.43 | 0.47 | 0.858 | 0.86 | 0.5 | 0.43 | 0.47 | 0.678 | 0.68 | 0.5 | 0.46 | 0.48 | 0.474 | 0.47 |
| 1.0 | 0.92 | 0.96 | 3.371 | 3.37 | 1.0 | 1.03 | 1.02 | 3.595 | 3.60 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 2.698 | 2.70 |
| 1.5 | 1.40 | 1.45 | 6.357 | 6.36 | 1.5 | 1.09 | 1.30 | 5.459 | 5.46 | 1.5 | 1.45 | 1.48 | 5.248 | 5.25 |
| 2.0 | 1.90 | 1.95 | 9.279 | 9.28 | 2.0 | 1.23 | 1.62 | 7.541 | 7.54 | 2.0 | 1.97 | 1.99 | 7.652 | 7.65 |
| 2.5 | 2.40 | 2.45 | 12.035 | 12.04 | 2.5 | 1.71 | 2.11 | 10.302 | 10.30 | 2.5 | 2.47 | 2.49 | 9.913 | 9.91 |
| 3.0 | 2.89 | 2.95 | 14.847 | 14.85 | 3.0 | 2.20 | 2.60 | 12.277 | 12.28 | 3.0 | 2.99 | 3.00 | 11.971 | 11.97 |
| 4.0 | 3.85 | 3.93 | 19.911 | 19.91 | 4.0 | 3.20 | 3.60 | 15.980 | 15.98 | 4.0 | 4.02 | 4.01 | 15.679 | 15.68 |
| 5.0 | 4.88 | 4.94 | 24.638 | 24.64 | 5.0 | 4.20 | 4.60 | 19.157 | 19.16 | 5.0 | 5.01 | 5.01 | 19.046 | 19.05 |
| 7.5 | 7.38 | 7.44 | 34.136 | 34.14 | 7.5 | 6.71 | 7.11 | 25.800 | 25.80 | 7.5 | 7.50 | 7.50 | 26.157 | 26.16 |
| 10.0 | 9.85 | 9.93 | 41.944 | 41.94 | 10.0 | 9.19 | 9.60 | 31.666 | 31.67 | 10.0 | 9.98 | 9.99 | 32.262 | 32.26 |
| 12.5 | | | | | 12.5 | | | | | 12.5 | | | | |
| 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 637 | | 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 670 | | 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 131 | | | | |
| | m_a g | 6062.0 | | | m_a g | 6045.0 | | | m_a g | 6045.0 | | | | |
| | m_b g | 5548.0 | | | m_b g | 5514.0 | | | m_b g | 5514.0 | | | | |
| | m_c g | 1374.0 | | | m_c g | 1420.0 | | | m_c g | 1428.0 | | | | |
| | w_2 % | 12.3 | | | w_2 % | 13.0 | | | w_2 % | 13.0 | | | | |
| | 平均値 w_2 % | 12.3 | | | 平均値 w_2 % | 13.0 | | | 平均値 w_2 % | 13.0 | | | | |

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1kN ≒ 102 kgf]

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

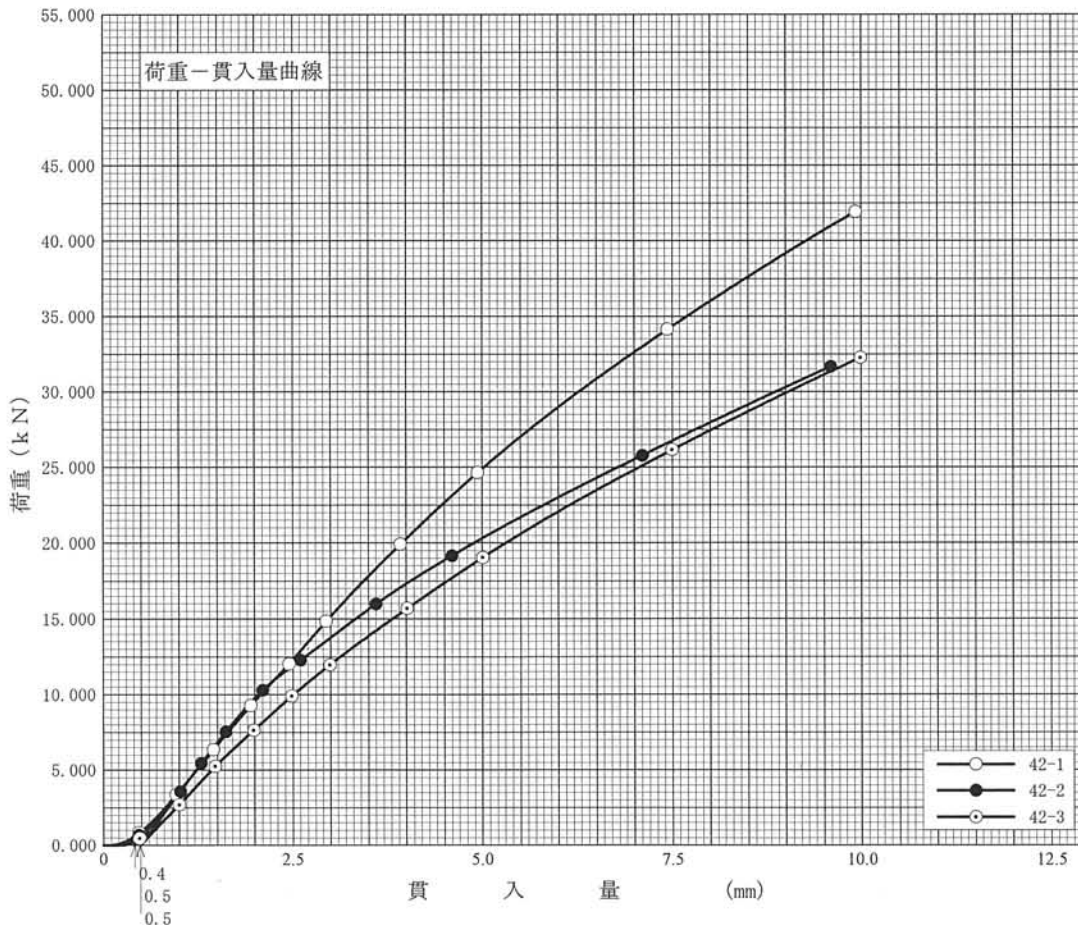
試験者 柳池 武訓

| | | | | | | | | |
|---------|---------------|--------|------------------|-----|-----------------|----------------------|-------------------|------|
| 試験方法 | 締め固めた土, 乱さない土 | ランマー質量 | kg | 4.5 | 土質名称 | RM-25 | | |
| 突固め方法 | E-b | 落下高さ | mm | 450 | 空気乾燥前含水比 | % | | |
| 試料の準備方法 | 非乾燥法, 空気乾燥法 | 突固め回数 | 回/層 | 42 | 自然含水比 w_n | % | | |
| 試験条件 | 水浸, 非水浸 | 突固め層数 | 層 | 3 | 最適含水比 w_{opt} | % | 8.7 | |
| 養生条件 | 日空气中 | モールド | 内径 | mm | 150 | 最大乾燥密度 ρ_{dmax} | Mg/m ³ | 1.97 |
| | 4日水浸 | | 高さ ¹⁾ | mm | 125 | | | |

| 供試体 No. | | 42-1 | 42-2 | 42-3 | |
|---------|-------------------|----------------------------------|--------|--------|------|
| 吸水膨張試験 | 前 | 含水比 w_1 % | 8.9 | 8.9 | 8.9 |
| | | 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | 1.90 | 1.87 | 1.87 |
| | 後 | 膨張比 r_e % | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | 平均含水比 w' % | 12.6 | 13.4 | 13.4 |
| | | 乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³ | 1.90 | 1.87 | 1.87 |
| 貫入試験 | 試験後の含水比 w_2 % | 12.3 | 13.0 | 13.0 | |
| | 貫入量2.5mmにおけるCBR % | 109.48 | 102.31 | 89.18 | |
| | 貫入量5.0mmにおけるCBR % | 132.66 | 108.79 | 103.17 | |
| | CBR % | 132.66 | 108.79 | 103.17 | |

| | |
|------------|--------|
| 平均 C B R % | 114.87 |
|------------|--------|

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

| 貫入量 mm | 2.5 | 5.0 |
|--------------------------|-------|-------|
| 供試体 No.42-1 | 14.67 | 26.40 |
| 供試体 No.42-2 | 13.71 | 21.65 |
| 供試体 No.42-3 | 11.95 | 20.53 |
| 標準荷重強度 MN/m ² | 6.9 | 10.3 |
| 標準荷重 kN | 13.4 | 19.9 |

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試 験 者 柳池 武訓

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------|-----------|---------------------|--|--------------------------|---------|--------|
| 試験方法 | | 縮固めた土, 乱さない | ランマー質量 kg | 4.5 | 土質名称 | RM-25 | | |
| 突固め方法 | | E-b | 落下高さ mm | 450 | 自然含水比 w_n % | | | |
| 試料準備 | 準備方法 | 非圧縮法, 空気乾燥法 | 突固め回数 回/層 | 17 | 最適含水比 w_{opt} % | 8.7 | | |
| | 空気乾燥前含水比 % | | 突固め層数 層 | 3 | 最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³ | 1.97 | | |
| | 試料調製後含水比 w_0 % | | モールド | 内径 mm | 150 | 荷重板質量 kg | 5.0 | |
| | | | | 高さ ¹⁾ mm | 125 | モールド容量 V mm ³ | 2209E+3 | |
| 供 試 体 No. | | | 17-1 | | 17-2 | | 17-3 | |
| 含 水 比 | 容 器 No. | | 252 | | 252 | | 252 | |
| | m_a g | | 5835.0 | | 5835.0 | | 5835.0 | |
| | m_b g | | 5496.0 | | 5496.0 | | 5496.0 | |
| | m_c g | | 1692.0 | | 1692.0 | | 1692.0 | |
| | w_1 % | | 8.9 | | 8.9 | | 8.9 | |
| 平 均 値 w_1 % | | | 8.9 | | 8.9 | | 8.9 | |
| 密 度 | (試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g | | 8285 | | 8295 | | 8297 | |
| | モールド質量 m_1 ²⁾ g | | 4032 | | 4034 | | 4039 | |
| | 湿 潤 密 度 ρ_i Mg/m ³ | | 1.93 | | 1.93 | | 1.93 | |
| | 乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³ | | 1.77 | | 1.77 | | 1.77 | |
| 吸 水 膨 張 試 験 | 水浸時間 h | 時 刻 | 変位計の読み | 膨張量 mm | 変位計の読み | 膨張量 mm | 変位計の読み | 膨張量 mm |
| | 0 | | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| | 1 | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | |
| | 48 | | | | | | | |
| | 72 | | | | | | | |
| | 96 | | 2 | 0.02 | 1 | 0.01 | 2 | 0.02 |
| (試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g | | | 8512 | | 8540 | | 8551 | |
| 膨 張 比 r_e % | | | 0.02 | | 0.01 | | 0.02 | |
| 湿 潤 密 度 ρ'_i Mg/m ³ | | | 2.03 | | 2.04 | | 2.04 | |
| 乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³ | | | 1.77 | | 1.77 | | 1.77 | |
| 平 均 含 水 比 w' % | | | 14.7 | | 15.3 | | 15.3 | |

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_i = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_i}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

| | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1 | C B R 試 験 (貫 入 試 験) | 受付番号 50522D652 |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

試験者 柳池 武訓

| 試験条件 | | 水浸, 非水浸 | | 貫入速度 mm/min | | 1 | | 荷重板質量 kg | | 5.0 | | | | |
|-------------|---------|------------------------------------|-------------|-------------|---------|------------------------------------|-------|---|---------|------------------------------------|------|------|--------|-------|
| 養生条件 | | 日空気中 | | 荷重計 No. | | 4 | | 貫入ピストンの断面積 mm ² | | 1.96E+3 | | | | |
| | | 4 日水浸 | | 容量 kN | | 20 | | 校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$ | | 1 | | | | |
| 供試体 No. | | 17-1 | | 供試体 No. | | 17-2 | | 供試体 No. | | 17-3 | | | | |
| 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | 貫入量 mm | | 荷重強さ, 荷重 | | | | |
| 読み | | 荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ | | 読み | | 荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ | | 読み | | 荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ | | | | |
| 平均 | | の読み kN | | 平均 | | の読み kN | | 平均 | | の読み kN | | | | |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 0.5 | 0.46 | 0.48 | 0.202 | 0.20 | 0.5 | 0.73 | 0.62 | 0.538 | 0.54 | 0.5 | 0.41 | 0.46 | 0.741 | 0.74 |
| 1.0 | 0.97 | 0.99 | 1.254 | 1.25 | 1.0 | 1.39 | 1.20 | 1.800 | 1.80 | 1.0 | 0.88 | 0.94 | 1.971 | 1.97 |
| 1.5 | 1.42 | 1.46 | 2.400 | 2.40 | 1.5 | 1.87 | 1.69 | 2.978 | 2.98 | 1.5 | 1.34 | 1.42 | 3.161 | 3.16 |
| 2.0 | 1.89 | 1.95 | 3.535 | 3.54 | 2.0 | 2.37 | 2.19 | 4.102 | 4.10 | 2.0 | 1.85 | 1.93 | 4.243 | 4.24 |
| 2.5 | 2.39 | 2.45 | 4.565 | 4.57 | 2.5 | 2.91 | 2.71 | 5.103 | 5.10 | 2.5 | 2.35 | 2.43 | 5.122 | 5.12 |
| 3.0 | 2.85 | 2.93 | 5.451 | 5.45 | 3.0 | 3.45 | 3.23 | 6.087 | 6.09 | 3.0 | 2.85 | 2.93 | 5.985 | 5.99 |
| 4.0 | 3.87 | 3.94 | 7.239 | 7.24 | 4.0 | 4.51 | 4.26 | 8.121 | 8.12 | 4.0 | 3.85 | 3.93 | 7.538 | 7.54 |
| 5.0 | 4.83 | 4.92 | 8.812 | 8.81 | 5.0 | 5.48 | 5.24 | 9.920 | 9.92 | 5.0 | 4.88 | 4.94 | 8.948 | 8.95 |
| 7.5 | 7.31 | 7.41 | 12.072 | 12.07 | 7.5 | 8.02 | 7.76 | 14.132 | 14.13 | 7.5 | 7.40 | 7.45 | 12.318 | 12.32 |
| 10.0 | 9.79 | 9.90 | 15.005 | 15.01 | 10.0 | 10.53 | 10.27 | 18.244 | 18.24 | 10.0 | 9.91 | 9.96 | 15.644 | 15.64 |
| 12.5 | | | | | 12.5 | | | | | 12.5 | | | | |
| 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 356 | | 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 194 | | 貫入試験後の含水比 | 容器 No. | 183 | | | | |
| | m_a g | 5988.0 | | | m_a g | 6045.0 | | | m_a g | 5815.0 | | | | |
| | m_b g | 5440.0 | | | m_b g | 5491.0 | | | m_b g | 5260.0 | | | | |
| | m_c g | 1577.0 | | | m_c g | 1618.0 | | | m_c g | 1405.0 | | | | |
| | w_2 % | 14.2 | | | w_2 % | 14.3 | | | w_2 % | 14.4 | | | | |
| 平均値 w_2 % | 14.2 | | 平均値 w_2 % | 14.3 | | 平均値 w_2 % | 14.4 | | | | | | | |

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1kN ≒ 102 kgf]

調査件名 50522 永順産業 (株)

試験年月日 2024年 8月 13日

試料番号 (深さ) RM-25 (新材 40% : 再生Con 60%)

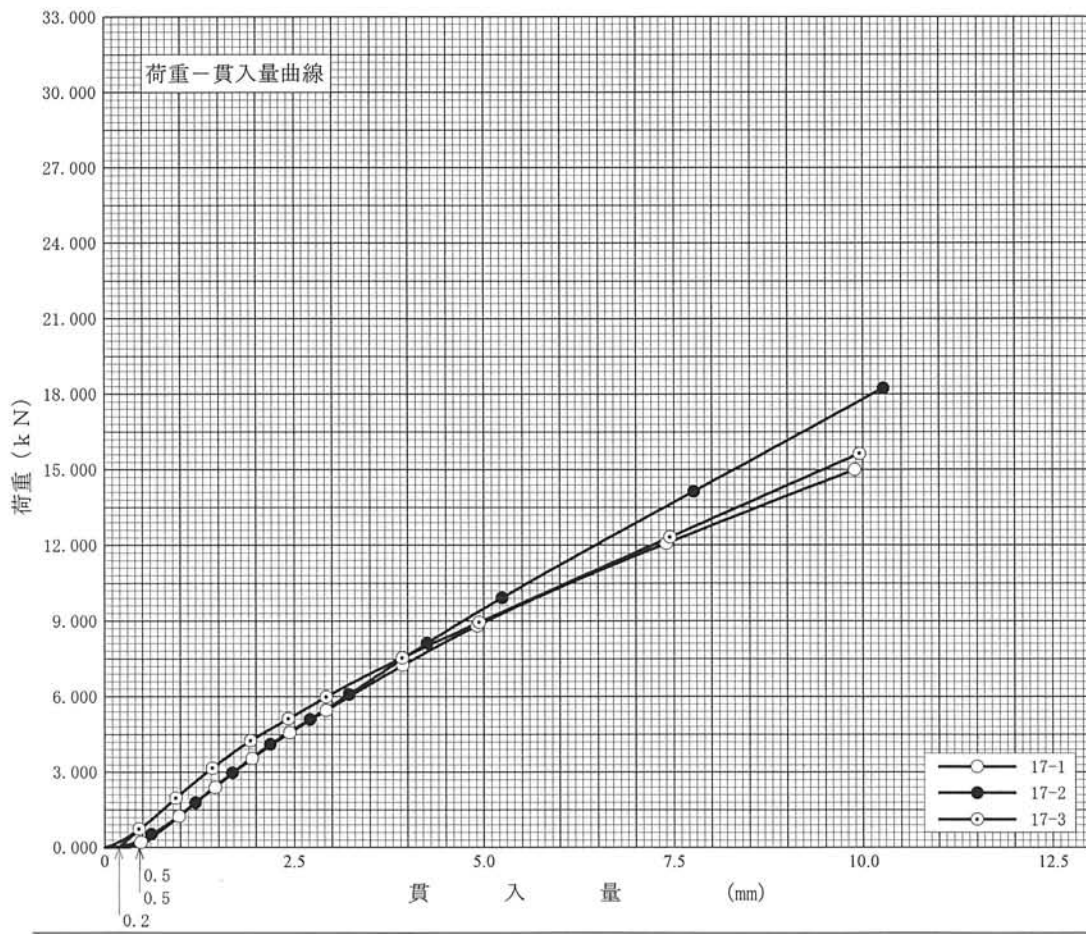
試 験 者 柳池 武訓

| | | | | | | | | |
|---------|--------------|--------|------------------|-----|-----------------|----------------------|-------------------|------|
| 試験方法 | 締め固め土, 乱さない土 | ランマー質量 | kg | 4.5 | 土質名称 | RM-25 | | |
| 突固め方法 | E-b | 落下高さ | mm | 450 | 空気乾燥前含水比 | % | | |
| 試料の準備方法 | 非乾燥法, 空気乾燥法 | 突固め回数 | 回/層 | 17 | 自然含水比 w_n | % | | |
| 試験条件 | 水浸, 非水浸 | 突固め層数 | 層 | 3 | 最適含水比 w_{opt} | % | 8.7 | |
| 養生条件 | 日空气中 | モールド | 内径 | mm | 150 | 最大乾燥密度 ρ_{dmax} | Mg/m ³ | 1.97 |
| | 4日水浸 | | 高さ ¹⁾ | mm | 125 | | | |

| 供 試 体 No. | | 17-1 | 17-2 | 17-3 | |
|-----------|-------------------|----------------------------------|-------|-------|------|
| 吸水膨張試験 | 前 | 含水比 w_1 % | 8.9 | 8.9 | 8.9 |
| | | 乾燥密度 ρ_d Mg/m ³ | 1.77 | 1.77 | 1.77 |
| | 後 | 膨張比 r_e % | 0.02 | 0.01 | 0.02 |
| | | 平均含水比 w' % | 14.7 | 15.3 | 15.3 |
| | | 乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³ | 1.77 | 1.77 | 1.77 |
| 貫入試験 | 試験後の含水比 w_2 % | 14.2 | 14.3 | 14.4 | |
| | 貫入量2.5mmにおけるCBR % | 41.12 | 41.27 | 41.57 | |
| | 貫入量5.0mmにおけるCBR % | 48.34 | 51.86 | 46.73 | |
| | CBR % | 48.34 | 51.86 | 46.73 | |

| | |
|------------|-------|
| 平均 C B R % | 48.98 |
|------------|-------|

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

| 貫入量 mm | 2.5 | 5.0 |
|--------------------------|------|-------|
| 供試体 No.17-1 | 5.51 | 9.62 |
| 供試体 No.17-2 | 5.53 | 10.32 |
| 供試体 No.17-3 | 5.57 | 9.30 |
| 標準荷重強さ MN/m ² | 6.9 | 10.3 |
| 標準荷重 kN | 13.4 | 19.9 |

JIS A 1205 土の液性限界・塑性限界試験
JGS 0141

試験年月日 2024/8/5
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理
 施工場所 : 福岡県
 産地名 : 福岡県遠賀郡岡垣町三吉地内
 依頼者名 : 永順産業(株)
 試料採取位置 :
 試料の種類 : RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

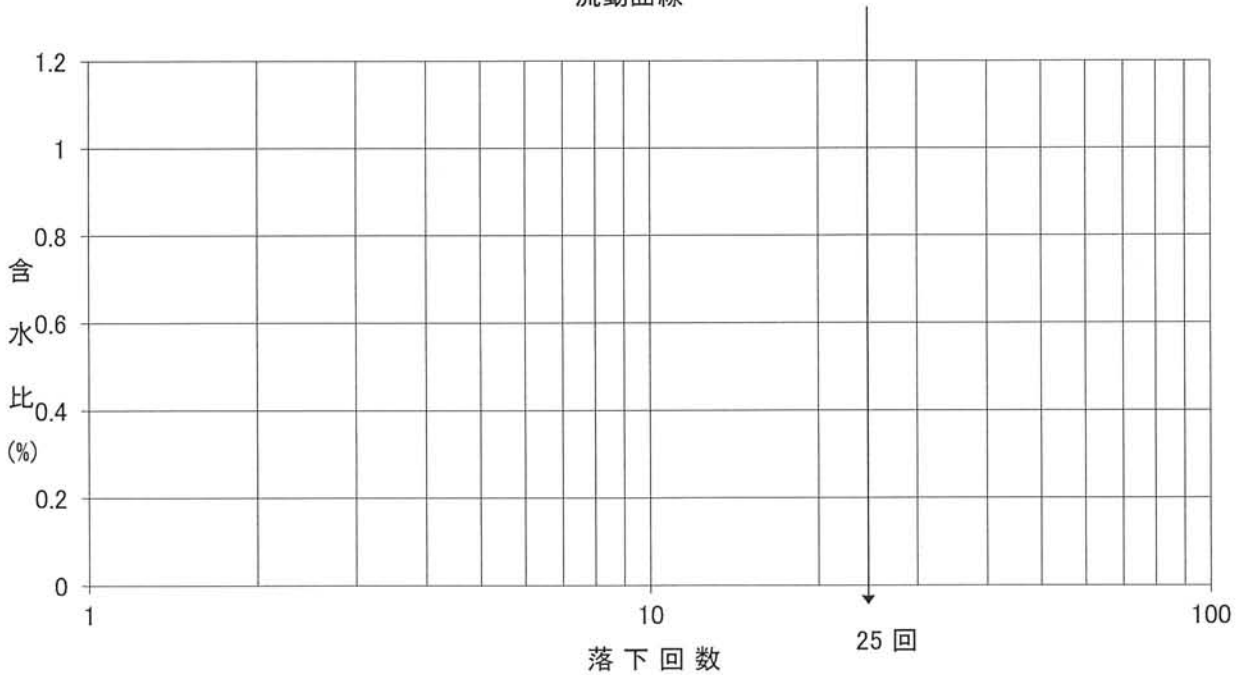
(1) 液性限界試験

| | | | | | |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 落下回数 | 7回 | 落下回数 | 5回 | 落下回数 | 3回 |
| No. | 17 | No. | 50 | No. | 59 |
| ma (g) | 30.38 | ma (g) | 32.03 | ma (g) | 32.63 |
| mb (g) | 27.53 | mb (g) | 29.15 | mb (g) | 29.54 |
| mc (g) | 20.27 | mc (g) | 21.96 | mc (g) | 21.98 |
| w (%) | 39.3 | w (%) | 40.1 | w (%) | 40.9 |
| 落下回数 | | 落下回数 | | 落下回数 | |
| No. | | No. | | No. | |
| ma (g) | | ma (g) | | ma (g) | |
| mb (g) | | mb (g) | | mb (g) | |
| mc (g) | | mc (g) | | mc (g) | |
| w (%) | | w (%) | | w (%) | |

(2) 塑性限界試験

| | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|
| No. | | No. | | No. | |
| ma (g) | | ma (g) | | ma (g) | |
| mb (g) | | mb (g) | | mb (g) | |
| mc (g) | | mc (g) | | mc (g) | |
| w (%) | | w (%) | | w (%) | |

流動曲線



| | | |
|----------------|----------------|------------|
| 液性限界 w_L (%) | 塑性限界 w_P (%) | 塑性指数 I_P |
| NP | NP | NP |

舗装調査・試験法便覧 粗骨材のふるい分け試験

試験年月日 2024/8/1

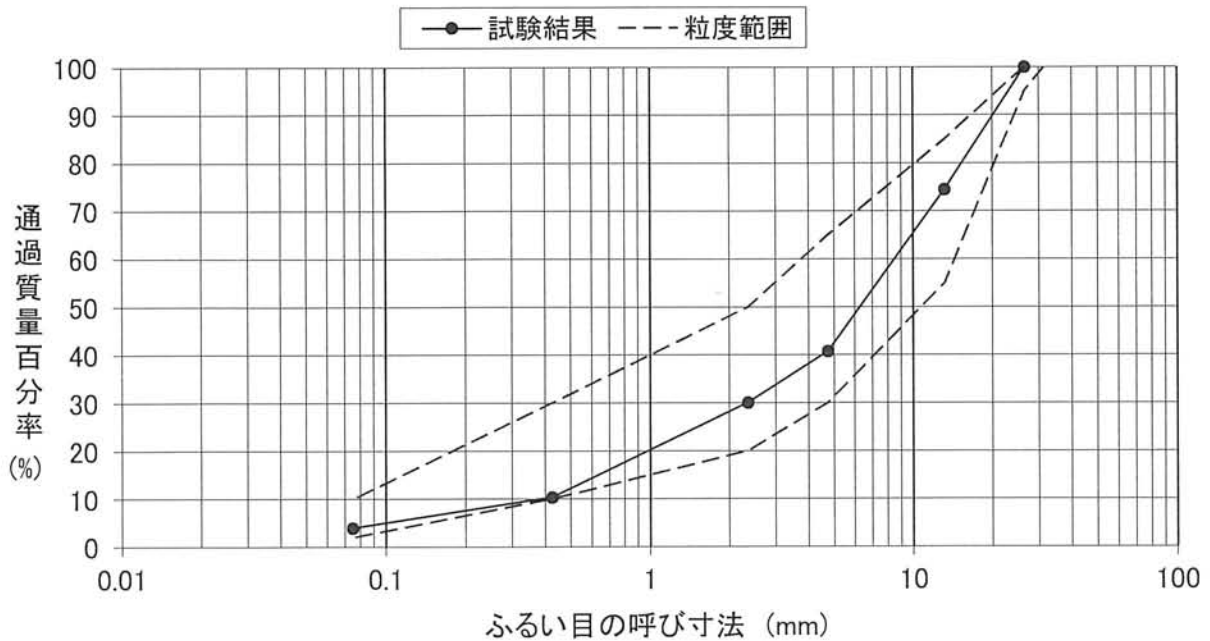
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理
 施工場所 : 福岡県
 産地名 : 福岡県遠賀郡岡垣町三吉地内
 依頼者名 : 永順産業(株)
 試料採取位置 : _____
 試料の種類 : RM-25 (新材40%:再生Con60%)
 試料総質量 : 6271.0 (g)

粒度範囲 (mm): 25~0

| ふるい目の呼び寸法 (mm) | 累加残留試料質量 (g) | 加積残留率 (%) | 通過質量百分率 (%) | 粒度範囲 (通過質量百分率) |
|----------------|--------------|-----------|-------------|----------------|
| 53 | — | — | — | |
| 37.5 | — | — | — | |
| 31.5 | — | — | — | 100 |
| 26.5 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 95 ~ 100 |
| 19 | — | — | — | |
| 13.2 | 1600.0 | 25.5 | 74.5 | 55 ~ 85 |
| 9.5 | — | — | — | |
| 4.75 | 3714.0 | 59.2 | 40.8 | 30 ~ 65 |
| 2.36 | 4386.0 | 69.9 | 30.1 | 20 ~ 50 |
| 1.18 | — | — | — | |
| 0.6 | — | — | — | |
| 0.425 | 5618.0 | 89.6 | 10.4 | 10 ~ 30 |
| 0.3 | — | — | — | |
| 0.15 | — | — | — | |
| 0.075 | 6021.0 | 96.0 | 4.0 | 2 ~ 10 |
| 計 | 6271.0 | 100.0 | | |

粒径加積曲線図



受付番号 50522E018

舗装調査・試験法便覧

ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

試験年月日 2024/7/29

試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理

施工場所 : 福岡県

産地名 : 福岡県遠賀郡岡垣町三吉地内

依頼者名 : 永順産業(株)

試料の種類 : RM-25 (新材 40%:再生Con 60%)

粒度範囲(mm): 25~0

骨材の種類 再生材

粒度区分 S-13(13~5mm)

すりへり試験結果

| | | |
|------------------------------|------------------------|-------|
| (1) 試験前の試料質量 (g) | | 5,000 |
| (3) 試験後1.7mmふるいに残った試料の質量 (g) | | 4,437 |
| (4) すりへり損失質量 (g) | (1) - (3) | 563 |
| (5) すりへり減量 (%) | $(4) / (1) \times 100$ | 11.3 |

考察

50%以下

粒度区分はJIS A 5001による。