




コンクリート示方配合表

2024年度

VERTEX ベルテクス株式会社 大山 工場

配合名 : 40-12-20-N

| 工場長 | QCM | 技術係 |
|---|---|---|
|  |  |  |




使用材料

| | | |
|------|--------|---------------------------|
| セメント | 製造会社 | 太平洋セメント株式会社 |
| | 種別 | 普通ポルトランドセメント |
| 混和材 | 製造会社 | - |
| | 種別・商品名 | - |
| 細骨材 | FNS | 産地 京都府宮津市 |
| | 加工砂 | 産地 島根県仁多郡奥出雲町 |
| 粗骨材 | 砕石15mm | 産地 鳥取県日野郡日野町 |
| | 砕石20mm | 産地 鳥取県日野郡日野町 |
| 混和剤 | 製造会社 | ボゾリス ソリューションズ株式会社 |
| | 種類・商品名 | 高性能減水剤(1種) マスターグレニウム8000S |

コンクリート示方配合表

| 設計基準強度 | 粗骨材の最大寸法 (mm) | スランプ (cm) | 空気量 (%) | 水セメント比 W/C (%) | 細骨材率 s/a (%) | 単位量 (kg/m ³) | | | | | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------|------------|----------------------|--------------------|--------------------------|------|-----|-----|------|------|
| | | | | | | 水 | セメント | 混和材 | 細骨材 | 粗骨材 | 混和剤 |
| | | | | | | W | C | F | S | G | A |
| 40 | 20 | 12 | 2.0 | 39.5 | 44.0 | 168 | 426 | - | 787 | 1020 | 3.20 |
| (N/mm ²) | (注) 混和剤の使用量は、薄めたり溶かしたりしないものを示すものとする。 | | | | | | | | | | |

コンクリート中のアルカリ総量計算書

| | | |
|---|---|---|
| 工場長 | QCM | 担当者 |
|  |  |  |

2024 年 4 月 度

VERTEX ベルテクス株式会社 大山工場 工場




| 配 合 | | 普通 40 - 12 - 20 - N | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-------------|----------------------------|------|-----|---|-----|-------|-----|-----|------|--------------------------|--------------------------|
| 示方 配合表 | 水セメント比 W/C | 空気量 | 細骨材率 s/a | 単 位 量 (kg/m ³) | | | | | | | | | | |
| | (%) | (%) | (%) | 水 | セメント | 混和材 | | 細骨材 | | 粗骨材 | | 混和剤 | | |
| | | | | W | C | | - | S1 | S2 | G15 | G20 | AD1 | - | |
| | 39.5 | 2.0 | 44.0 | 168 | 426 | - | | 121 | 666 | 409 | 611 | 3.20 | | |
| 全アルカリ量※ | | | (%) | - | 0.62 | - | | - | - | - | - | 0.8 | | |
| 塩化物(NaCl)量※ | | | (%) | - | - | - | - | - | 0.000 | - | - | - | - | |
| 判定方法 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>JIS A 5308 付属書Bに従い、コンクリート中のアルカリ総量(Rt)を次式により計算し、アルカリ総量(Rt)が 3.0 kg/m³ 以下となることを確認する。</p> <p>ただし、流動化剤及び安定剤は使用しないため、Rp(コンクリート中の流動化剤に含まれる全アルカリ量)及びRr(コンクリート中の安定剤に含まれる全アルカリ量)については、計算しない。</p> <p>$Rt = Rc + Ra + Rs + Rm + Rp + Rr$</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 項 目 | | | | | | | | | | | | 記号 | 計算値 | |
| コンクリート中のセメントに含まれる全アルカリ量 = 単位セメント量(kg/m ³) × セメント中の全アルカリ量(%) / 100 | | | | | | | | | | | | Rc | 2.6412 kg/m ³ | |
| 混 和 材 | | | | | | | | | | | | | | |
| | コンクリート中の混和材に含まれる全アルカリ量 = 単位混和材量(kg/m ³) × 混和材中の全アルカリ量(%) / 100 | | | | | | | | | | | | Ra | 0.0000 kg/m ³ |
| 骨 材 | 細骨材 S1 に含まれる全アルカリ量 | | | | | | | | | | | | Rs1 | - kg/m ³ |
| | 細骨材 S2 に含まれる全アルカリ量 | | | | | | | | | | | | Rs2 | 0.0000 kg/m ³ |
| | コンクリート中の骨材に含まれる全アルカリ量 = Rs1 + Rs2 | | | | | | | | | | | | Rs | 0.0000 kg/m ³ |
| 混 和 剤 | | | | | | | | | | | | | | |
| | コンクリート中の混和剤に含まれる全アルカリ量 = 単位混和剤量(kg/m ³) × 混和剤中の全アルカリ量(%) / 100 | | | | | | | | | | | | Rm | 0.0256 kg/m ³ |
| コンクリート中のアルカリ総量 | | | | | | | | | | | | Rt | 2.6668 kg/m ³ | |
| コンクリート中のアルカリ総量(Rt) | | | | | | | | | | | | | 2.7 kg/m ³ | |
| 基 準 値 | | | | | | | | | | | | | 3.0 kg/m ³ 以下 | |
| 判 定 | | | | | | | | | | | | | 合格 ✓ | |

※：セメントの全アルカリ量は、直近6か月間の試験成績表に示されている全アルカリの最大値の最も大きい値とする。
 混和材及び混和剤に含まれる全アルカリ量並びに骨材のNaClの値は、最新の試験成績表に示されている値とする。

骨材総合試験成績表

2024 年 4 月 度

VERTEX ベルテクス株式会社 大山 工場

| | | |
|---|---|---|
| 工場長 | QCM | 担当者 |
|  |  |  |

| 種類 | 細骨材 | | | | 粗骨材 | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------|
| | フェロニッケルスラグ細骨材FNS1 | | 加工砂 | | 碎石1505A | | 碎石2010A | | |
| 名称 | | | | | | | | | |
| 産地 | 京都府宮津市 | | 島根県仁多郡奥出雲町 | | 日野郡日野町 | | 日野郡日野町 | | |
| 試験項目 | 規格値 | 試験値 | 規格値 | 試験値 | 規格値 | 試験値 | 規格値 | 試験値 | |
| 密度 (g/cm ³) | 表乾 | 3.11±0.02 | 3.12 | 2.57±0.02 | 2.57 | 2.69±0.02 | 2.69 | 2.69±0.02 | 2.69 |
| | 絶乾 | 2.7以上 | 3.11 | 2.5以上 | 2.54 | 2.5以上 | 2.67 | 2.5以上 | 2.67 |
| 吸水率 (%) | 3.0以下 | 0.31 | 3.5以下 | 1.06 | 3.0以下 | 0.77 | 3.0以下 | 0.61 | |
| 微粒分量 (%) | 2.0+3.0-2.0 | 1.1 | 3.0以下 | 1.2 | 0.5±0.02 | 0.9 | 0.5±0.02 | 0.6 | |
| 粘土塊量 (%) | — | — | 1.0以下 | 0.36 | — | — | — | — | |
| 単位容積質量 (kg/l) | 1.50以上 | 1.80 | — | — | — | — | — | — | |
| 粒形判定実積率 (%) | — | — | — | — | — | — | 56以上 | 59.2 | |
| 有機不純物 | — | — | 同じ、又は濃い | 薄い | — | — | — | — | |
| 安定性 (%) | — | — | 10以下 | 1.4 | 12以下 | 2.7 | 12以下 | 2.0 | |
| すりへり減量 (%) | — | — | — | — | 35以下 | 12.2 | 35以下 | 10.9 | |
| 塩化物量 (%) | — | — | 0.04以下 | 0.000 | — | — | — | — | |
| アルカリシリカ反応性 | 区分A(無害) | 区分A(無害) | 区分A(無害) | 区分A(無害) | 区分A(無害) | 区分A(無害) | 区分A(無害) | 区分A(無害) | |
| 連続するふるいの間にとどまるものの質量分率 (%) | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 化学成分 (%) | 酸化マグネシウム (MgO) | 40.0以下 | 28.2 | — | — | — | — | — | — |
| | 金属鉄 (Fe) | 1.0以下 | 0.3 | — | — | — | — | — | — |
| | 酸化カルシウム (CaO) | 15.0以下 | 4.7 | — | — | — | — | — | — |
| | 全硫黄 (S) | 0.5以下 | 0.1 | — | — | — | — | — | — |
| | 三酸化硫黄 (SO ₃) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 全鉄 (FeO) | 13.0以下 | 5.9 | — | — | — | — | — | — |
| 環境安全品質 | 0.8以下 | <0.1 | — | — | — | — | — | — | |

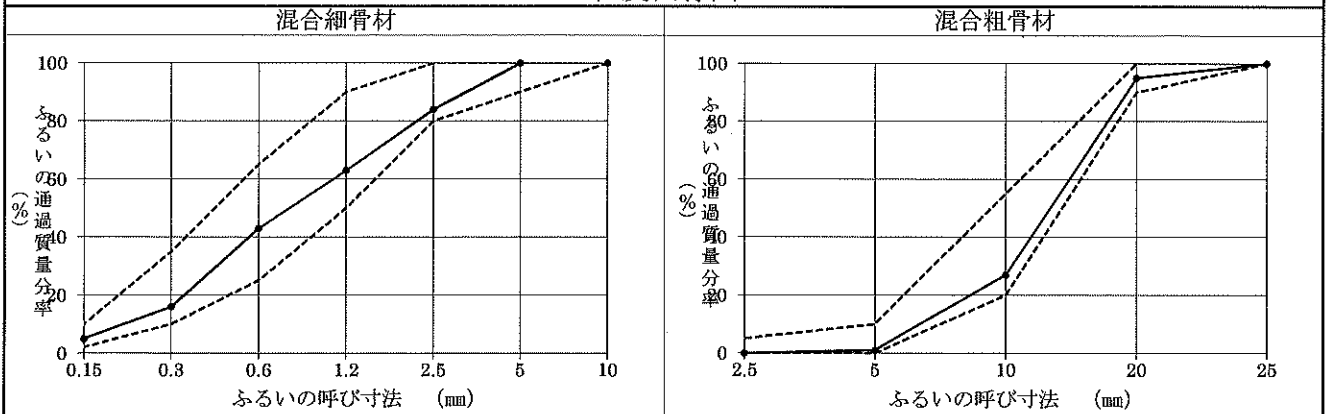
ふるい分け試験

ふるいを通るものの質量分率 (%)

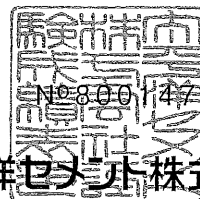
ふるいの呼び寸法 (mm)

| 種類 | 混合比 上:容積比 下:質量比 | 規格値 | ふるいを通るものの質量分率 (%) | | | | | | | | | | | 粗粒率 (FM) |
|---------------------|-----------------------|-----------|-------------------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| | | | (25) | 20 | (15) | (13) | 10 | 5 | 2.5 | 1.2 | 0.6 | 0.3 | 0.15 | |
| フェロニッケルスラグ細骨材FNS1.2 | 13.0% | 1.70±0.02 | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 97 | 76 | 46 | 21 | 1.60 |
| | 15.3% | | | | | | | | | | | | | |
| 加工砂 | 87.0% | 3.10±0.02 | — | — | — | — | 100 | 100 | 81 | 57 | 37 | 11 | 2 | 3.12 |
| | 84.7% | | | | | | | | | | | | | |
| 混合細骨材 | | 2.85±0.02 | — | — | — | — | 100 | 100 | 84 | 63 | 43 | 16 | 5 | 2.89 |
| 碎石1505A | 40.0% | 6.30±0.02 | 100 | 100 | 100 | — | 60 | 3 | 0 | — | — | — | — | 6.37 |
| | 40.0% | | | | | | | | | | | | | |
| 碎石2010A | 60.0% | 7.10±0.02 | 100 | 92 | 56 | — | 5 | 0 | 0 | — | — | — | — | 7.03 |
| | 60.0% | | | | | | | | | | | | | |
| 混合粗骨材 | | 6.78±0.02 | 100 | 95 | 74 | — | 27 | 1 | 0 | — | — | — | — | 6.77 |

粒度曲線図



セメント試験成績表



2024年(令和6年)4月度

太平洋セメント株式会社

| 品質 | 種類 | 普通ポルトランドセメント JIS R 5210 | | | | 早強ポルトランドセメント JIS R 5210 | | | | 高炉セメント B 種 JIS R 5211 | | | |
|--|--------------------|----------------------------|-------|------|--------------|----------------------------|-------|------|--------------|--------------------------|-------|------|--------------|
| | | JIS 規格値 | 試験成績 | | | JIS 規格値 | 試験成績 | | | JIS 規格値 | 試験成績 | | |
| | | | 平均値 | 標準偏差 | 最大値 (最小値) | | 平均値 | 標準偏差 | 最大値 (最小値) | | 平均値 | 標準偏差 | 最大値 (最小値) |
| 密度 | g/cm ³ | - | 3.16 | - | - | - | 3.14 | - | - | - | 3.04 | - | - |
| 比表面積 | cm ² /g | 2500以上 | 3420 | 60 | - | 3300以上 | 4450 | 65 | - | 3000以上 | 3810 | 50 | - |
| 凝結 | 水量 % | - | 27.5 | - | - | - | 30.0 | - | - | - | 28.8 | - | - |
| | 始発 h-min | 60min以上 | 2-22 | - | (2-00) | 45min以上 | 1-51 | - | (1-20) | 60min以上 | 3-17 | - | (2-20) |
| | 終結 h-min | 10h以下 | 3-21 | - | 4-15 | 10h以下 | 2-38 | - | 3-20 | 10h以下 | 4-40 | - | 5-30 |
| 安定性 | パット法 | 良 | 良 | - | - | 良 | 良 | - | - | 良 | 良 | - | - |
| 圧縮強さ N/mm ² | 1 d | - | - | - | - | 10.0以上 | 24.7 | 1.43 | - | - | - | - | - |
| | 3 d | 12.5以上 | 32.0 | 1.41 | - | 20.0以上 | 47.5 | 1.54 | - | 10.0以上 | 22.7 | 1.02 | - |
| | 7 d | 22.5以上 | 47.3 | 1.45 | - | 32.5以上 | 59.6 | 1.58 | - | 17.5以上 | 38.6 | 1.23 | - |
| | 28d | 42.5以上 | 61.9 | 1.61 | - | 47.5以上 | 70.3 | 1.81 | - | 42.5以上 | 64.4 | 1.70 | - |
| 水和熱 J/g | 7 d | - | 343 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 28d | - | 389 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 化学成分 % | 酸化マグネシウム | 5.0以下 | 1.33 | - | 1.54 | 5.0以下 | 1.26 | - | 1.68 | 6.0以下 | 3.38 | - | 3.82 |
| | 三酸化硫黄 | 3.5以下 | 2.10 | - | 2.35 | 3.5以下 | 2.91 | - | 3.18 | 4.0以下 | 2.07 | - | 2.43 |
| | 強熱減量 | 5.0以下 | 2.28 | - | 2.99 | 5.0以下 | 1.31 | - | 1.51 | 5.0以下 | 1.89 | - | 2.22 |
| | 全アルカリ | 0.75以下 | 0.49 | - | 0.61 | 0.75以下 | 0.40 | - | 0.56 | - | - | - | - |
| | 塩化物イオン | 0.035以下 | 0.015 | - | 0.030 | 0.02以下 | 0.007 | - | 0.015 | - | 0.015 | - | - |
| 備考 | | | | | | | | | | | | | |
| 試験方法はJIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204による。 28 d 圧縮強さ及び28 d 水和熱は前月度の値を示す。 | | | | | | | | | | | | | |
| 全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大値 | | | | | | | | | | | | | |
| 普通ポルトランドセメント 0.62% ✓ | | | | | | | | | | | | | |
| 早強ポルトランドセメント 0.60% | | | | | | | | | | | | | |
| 高炉セメント B 種 | | | | | | | | | | | | | |
| ベースセメントの全アルカリ 0.49% | | | | | | | | | | | | | |
| 高炉スラグの分量 40~45% | | | | | | | | | | | | | |

お問い合わせその他のご連絡先

太平洋セメント株式会社 中国支店 技術部

☎730-0811 広島市中区中島町3-25

ニッセイ平和公園ビル 10F

☎ 082-504-8612

| | | | |
|-----|-----|-----|----|
| 工場長 | QCM | 技術係 | 判定 |
| 森上 | 高原 | 高原 | 合 |



JNLA Z80707JP



試験報告書

株式会社 ケイナン 殿
島根県仁多郡奥出雲町横田1536

試験品内容: [種別] JIS A 5308:2019 附属書A「プレキャストコンクリート用骨材」
[採取日] 2023年4月4日
[産地] 島根県仁多郡奥出雲町横田
[製造業者] 株式会社 ケイナン
島根県仁多郡奥出雲町横田1536

試験項目: 1. 骨材のアルカリシリカ反応性試験 (モルタルバー法)

受領日(試料持込日): 2023年4月5日
試験日: 2023年4月5日 ~ 2023年10月11日
試験結果: 次頁以降のとおり
特記事項: -

試験実施場所: 一般財団法人 日本品質保証機構 関西試験センター 試験室
(注) 1. 上記試験品は、試験申込者により試験実施場所へ持ち込まれたものである。
2. 試験品内容等については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。
3. 試験結果は当該試験品に対しての結果であり、製品すべてを原証するものではありません。

試験の結果は、上記のとおりであることを報告します。
2023年10月18日
大阪府東大阪市水走3丁目8番19号
一般財団法人 日本品質保証機構
関西試験センター
所長 佐野 弘明
技術管理者 那良 時義

この試験報告書の伝載、一部分の複製をすることは、事前に当機構の承認を要し、かつ、報告書には改ざん防止策を施しています。
一般財団法人 日本品質保証機構

1. 骨材のアルカリシリカ反応性試験 (モルタルバー法)

(1)試験方法 JIS A 1146:2021「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」による。

- 粒度調整した代表試料の粒度分布: 粒度区分A
-湿度95%以上を確保した手段: 吸取紙による乾燥及び容器底面の水張り

(2)使用したセメント

- 種別: 普通ポルトランドセメント
-販売会社名: 一般社団法人 セメント協会
-酸化ナトリウム(Na2O) 0.27 %
-酸化カリウム(K2O) 0.38 %
-全アルカリ量(R2O) 0.52 %
-水酸化ナトリウム水溶液を加えた後のセメントの全アルカリ量: 1.2 %

(3)判定基準

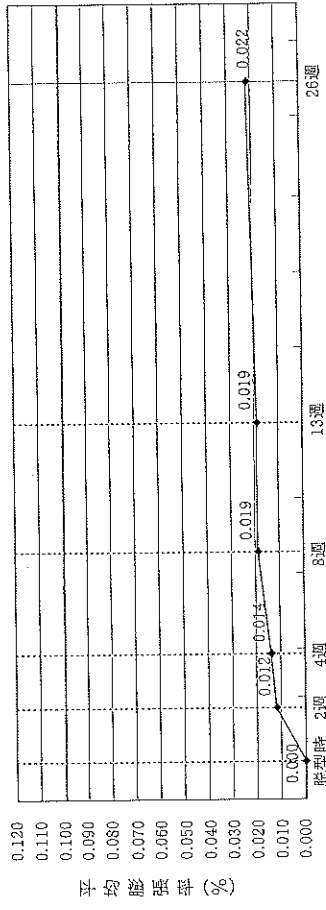
骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、供試体3本の平均膨張率が、測定材齢26週で0.100%未満の場合は、「無害」とし、0.100%以上の場合は「無害でない」とする。

[備考]

なお、測定材齢13週で0.050%以上の膨張を示した場合は、その時点で、「無害でない」とし、測定材齢26週まで測定材齢13週で0.050%未満のものは、その時点で、「無害」と判定してはならず、測定材齢26週まで試験を続けた後に判定しなければなりません。

(4)試験結果

Table with columns: 測定材齢 (試験No.), 脱型時, 2週, 4週, 8週, 13週, 26週, 判定. Rows include expansion rates for tests 1, 2, 3, average, and external observation.



以上



試験報告書

株式会社 ケイナン 殿
島根県仁多郡奥出雲町横田1536

試験品内容：[種 別] JIS A 5308:2019 附属書A「VFA (ベンゾノック)-ト用骨材」
JIS A 5005:2020 「コククリ-ト用砕石及び砕砂」
粗骨材 コククリ-ト用砕石 2005 A (岩種：結晶片岩) /
[大 き さ] 20~5mm /
[採 取 日] 2023年12月1日
[採 取 地] 鳥取県日野郡日野町金持
[製 造 業 者] 株式会社 ケイナン 金持工場
鳥取県日野郡日野町金持1583番地

試験項目：1.骨材のアルカリシリカ反応性試験 (化学法) /

受領日(試料持込日)：2023年12月4日

試験日：2023年12月4日 ~ 2023年12月12日

試験結果：次頁以降のとおり

特記事項：-

試験委託先：一般財団法人 日本品質保証機構 関西試験センター 試験室
(注) 1.上記試験品は、試験申込書に上記試験委託先へ持ち込まれたものである。
2.試験品内装等については、試験申込書提出の試験申込書に基づき表記したものである。
3.試験結果は当該試験品に対しての結果であり、製品すべてを保証するものではありません。

試験の結果は、上記のとおりであることを報告します。

2023年12月15日

大阪府東大阪市水走3丁目8番19号
一般財団法人 日本品質保証機構



関西試験センター
所 長 佐野 弘明
技術管理者 那良 時義

この試験報告書の転載、一部分の複製をするときは、事前に当機構の承認を受けてください。
尚、報告書には改ざん防止策を施しています。

一般財団法人 日本品質保証機構

1. 骨材のアルカリシリカ反応性試験 (化学法)

(1)試験方法 JIS A 1145:2022「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」による。

- (2)判定基準 a) 溶解シリカ量(Sc)が10mmol/L以上で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L未満の範囲では、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)未満となる場合、その骨材を「無害」と判定し、溶解シリカ量(Sc)がアルカリ濃度減少量(Rc)以上となる場合、その骨材を「無害でない」と判定する。
b) 溶解シリカ量(Sc)が10mmol/L未満で、アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L未満の場合、その骨材を「無害」と判定する。
c) アルカリ濃度減少量(Rc)が700mmol/L以上の場合は判定しない。

(3)試験結果

| 試料量 (g) | 反応時間 (hr) | アルカリ濃度減少量 (Rc) (mmol/L) | | | 溶解シリカ量 (Sc) (mmol/L) | | | 判定 |
|----------------------|-----------|-------------------------|---------|----|----------------------|------|-----|----|
| | | V1 (mL) | V2 (mL) | Rc | A (mg/L) | Sc | 平均値 | |
| 1 25.00 | 24.0 | 20 | 18.90 | 48 | 0.197 | 3.33 | 24 | 無害 |
| 2 25.00 | 24.0 | 20 | 18.90 | 48 | 0.202 | 3.41 | 24 | |
| 3 25.00 | 24.0 | 20 | 18.90 | 48 | 0.199 | 3.36 | 24 | |
| ブランク V3 (mL) = 19.85 | | 希釈率 n = 10 | | | 希釈率 n = 10 | | | |

$$Re = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} - (V_2 - V_3) \times 1000 \quad Sc = 20 \times n \times A \times \frac{1}{28.09}$$

Re: アルカリ濃度減少量

F: 0.05mol/L塩酸標準液のブクタール=1.000

V1: 希釈試料溶液からの分取量

V2: 希釈試料溶液の測定に要した0.05mol/L塩酸標準液量

V3: 希釈した空試料溶液の測定に要した0.05mol/L塩酸標準液量

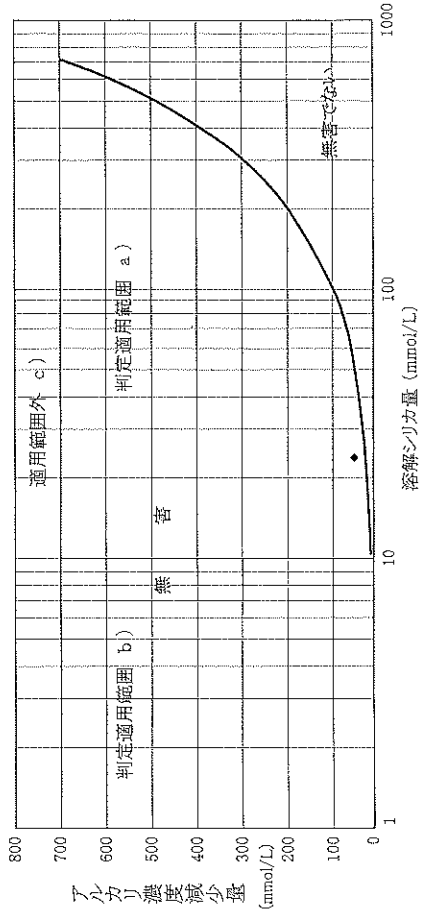
Se: 溶解シリカ量

n: 希釈倍率

A: 検量線から求めたけい素量

以上

(参考)

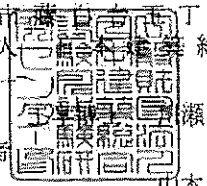




骨材のアルカリシリカ反応性試験(モルタルバー法)報告書

| | |
|------|---------------|
| 試験番号 | VE-22-0585 |
| 受付日 | 2023年 2月24日 |
| 報告日 | 2023年10月 3日 / |

大阪府吹田市鶴岡町8番1号
 一般財団法人 日本建築総合試験所
 試験研究センター
 センター長
 報告書発行責任者
 材料試験室長
 山本 篤史



| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|-------|-------|-------|---------------------------|------|
| 依頼者 | 会社名 | 日本冶金工業株式会社 大江山製造所 / | | | | | |
| | 所在地 | 京都府宮津市字須津413 / | | | | | |
| 試験実施期間 | | 2023年3月28日 ~ 同年9月26日 | | | | | |
| 試料 | 種類* | フェロニッケルスラグ FNS1.2(ナスサンド) / | | | | | |
| | 産地* | 京都府宮津市字須津413 | | | | | |
| | 採取場所* | 日本冶金工業株式会社 大江山製造所 | | | | | |
| | 採取日* | 2023年2月21日 | | | | | |
| | 採取者* | 宮津海陸運輸株式会社 坂根 隼 | | | | | |
| | 工事名* | _____ | | | | | |
| 備考 | | 2023年2月24日に当センターへ搬入された。 | | | | | |
| セメントの全アルカリ | | 酸化カリウム(K ₂ O): 0.42%、酸化ナトリウム(Na ₂ O): 0.25%、全アルカリ(Na ₂ Oeq): 0.53% | | | | | |
| 試験方法 | | 「JIS A 1146:2022 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」とし、相対湿度 95%以上を確保した方法は、吸取紙による被覆とした。モルタルの配合は「JIS A 5011-2:2016 コンクリート用スラグ骨材-第2部:フェロニッケルスラグ骨材 6.4 アルカリシリカ反応性試験」による。なお、試験は当センター 本部 コンクリート実験室にて行った。 | | | | | |
| 試験結果 | 供試体番号 | 膨張率 (%) | | | | | 判定 |
| | | 2週 | 4週 | 8週 | 13週 | 26週 | |
| | 1 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 無害 / |
| | 2 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | |
| | 3 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | |
| 平均膨張率 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | | |
| 平均膨張率と材齢の関係を図-1に、試験終了時における供試体の状況を写真-1に示す。 | | | | | | | |
| <p>図-1 平均膨張率と材齢の関係</p> | | | | | | <p>写真-1 供試体の状況(試験終了時)</p> | |
| 担当 | 材料部 材料試験室 試験責任者 澁井 雄斗、試験担当者 丹羽 大地 | | | | | | |

*: 試験依頼者の情報による。

| | | | |
|-----|-----|-----|----|
| 工場長 | QCM | 技術係 | 判定 |
| | | | |

以上
一般財団法人 日本建築総合試験所



ベルテクス株式会社 大山工場 御中

2024年01月度～2024年06月度 コンクリート用化学混和剤(JIS A 6204)試験結果報告書

品名 マスターグレンイウム 8000S
 種類 高性能減水剤 (I種)

1. コンクリートの試験結果

| 項目 | | JIS A 6204による規定値 | 形式評価試験値 | 性能確認試験値 | |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|---------|---------|-------|
| フレッシュ コンクリート | 減水率 % | 12 以上 | 12 ✓ | 12 ✓ | |
| | ブリーディング量の比 % | — 以下 | — | — | |
| | ブリーディング量の差 cm^3/cm^3 | — 以下 | — | — | |
| | 凝結時間の差分 | 始発 | +90 以下 | -25 ✓ | -15 ✓ |
| | | 終結 | +90 以下 | -40 ✓ | -30 ✓ |
| 経時変化量 | スランプ cm | — 以下 | — | — | |
| | 空気量 % | — 以内 | — | — | |
| 硬化 コンクリート | 圧縮強度比 % | 材齢1日 | — 以上 | — | |
| | | 材齢2日 (5°C) | — 以上 | — | |
| | | 材齢7日 | 115 以上 | 133 ✓ | 123 ✓ |
| | | 材齢28日 | 110 以上 | 128 ✓ | 117 ✓ |
| | 長さ変化比 % | 110 以下 | 97 ✓ | — | |
| 凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %) | | — 以上 | — | — | |

- 注記1. 1m^3 当たりの化学混和剤の使用量 形式評価試験 2.63 kg/m^3 性能確認試験 2.63 kg/m^3
 注記2. 性能確認試験は6か月ごとに1回実施し、この表に表示している試験値は、2023年11月の試験結果である。ただし圧縮強度の性能確認試験は1年に1回実施し、この表に表示している試験値は、2023年05月の試験結果である。
 注記3. この表に表示している形式評価試験は、2020年12月に ポゾリス ソリューションズ(株)技術開発センターで実施した試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl⁻)量及び全アルカリ量

| 項目 | JIS A 6204による規定値 | 形式評価試験値 | 性能確認試験 | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------|-----------------------------|------------------------|
| | | | 化学混和剤中の含有量 | 1m^3 当たりの化学混和剤の使用量 | 試験値 |
| 塩化物イオン(Cl ⁻)量 | 0.02 kg/m ³ 以下 | 0.00 kg/m ³ | 0.01 % ✓ | 2.63 kg/m ³ | 0.00 kg/m ³ |
| 全アルカリ量 | 0.30 kg/m ³ 以下 | 0.02 kg/m ³ | 0.8 % ✓ | 2.63 kg/m ³ | 0.02 kg/m ³ |

- 注記1. 性能確認試験は6か月ごとに1回実施し、この表に表示している試験値は、2023年11月の試験結果である。
 注記2. この表に表示している形式評価試験は、2020年12月に ポゾリス ソリューションズ(株)技術開発センターで実施した試験結果である。




3. その他の項目

| 項目 | 規格値 | 試験値 |
|-------------------------------|-------------|--------|
| 密度 (g/cm ³ , 20°C) | 1.03 ~ 1.13 | 1.05 ✓ |

- 注記. この表に表示している試験値は、2023年11月の試験結果である。
 注)セメント質量に対する化学混和剤使用量 CX0.75%



コンクリート中の塩化物イオン量検査表

| | | |
|---|---|---|
| 工場長 | QCM | 担当者 |
|  |  |  |

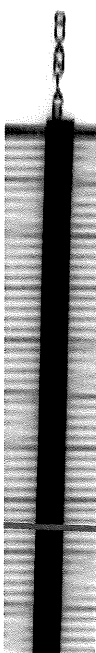
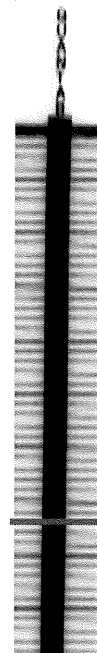
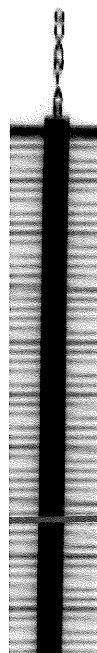
VERTEX ベルテクス株式会社 大山 工場

| | |
|-----------|---------------------------------|
| 検査日 | 2024年 4月 1日 |
| 配合 | 40 - 12 - 20 - N |
| 単位水量 | 168 kg/m ³ |
| 測定器名 | カンタブ(標準品) |
| 技術評価 | (財)国土開発技術研究センター技術評価 コ塩測第860202号 |
| カンタブロットNo | 819023 |
| カンタブ有効期限 | 2025.2月 |

| | | | |
|------------------------------|---------------------------|-------|-------|
| No. | 1 | 2 | 3 |
| カンタブの読み | 2.6 | 2.8 | 2.8 |
| 塩化物イオン濃度 (%) | 0.042 | 0.045 | 0.045 |
| 塩化物イオン濃度の平均 (%) | 0.0440 | | |
| 塩化物イオン量 (kg/m ³) | 0.07 | | |
| 規格値 | 0.30 kg/m ³ 以下 | | |
| 判定 | 合格 | | |

[計算]

$$\text{コンクリート中の塩化物イオン量} = \frac{\text{塩化物イオン濃度 (\%)}}{100} \times \text{単位水量 (kg/m}^3\text{)}$$

| カンタブ貼付欄 | | | 換算表貼付欄 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|--------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| No.1 | No.2 | No.3 | <p style="text-align: center;">カンタブ 標準品 換算表</p> <p style="text-align: right;">Lot No.819023</p> <p style="text-align: center;">コンクリート用</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>カンタブの読み</th> <th>塩化物イオン濃度 (%)</th> <th>カンタブの読み</th> <th>塩化物イオン濃度 (%)</th> <th>カンタブの読み</th> <th>塩化物イオン濃度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2.3</td><td>0.038</td><td>4.4</td><td>0.096</td><td>6.5</td><td>0.290</td></tr> <tr><td>2.4</td><td>0.040</td><td>4.5</td><td>0.101</td><td>6.6</td><td>0.304</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>0.041</td><td>4.6</td><td>0.106</td><td>6.7</td><td>0.320</td></tr> <tr><td>2.6</td><td>0.042</td><td>4.7</td><td>0.112</td><td>6.8</td><td>0.335</td></tr> <tr><td>2.7</td><td>0.044</td><td>4.8</td><td>0.119</td><td>6.9</td><td>0.352</td></tr> <tr><td>2.8</td><td>0.045</td><td>4.9</td><td>0.125</td><td>7.0</td><td>0.369</td></tr> <tr><td>2.9</td><td>0.047</td><td>5.0</td><td>0.132</td><td>7.1</td><td>0.386</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>0.049</td><td>5.1</td><td>0.140</td><td>7.2</td><td>0.404</td></tr> <tr><td>3.1</td><td>0.051</td><td>5.2</td><td>0.147</td><td>7.3</td><td>0.423</td></tr> <tr><td>3.2</td><td>0.053</td><td>5.3</td><td>0.155</td><td>7.4</td><td>0.443</td></tr> <tr><td>3.3</td><td>0.056</td><td>5.4</td><td>0.164</td><td>7.5</td><td>0.463</td></tr> <tr><td>3.4</td><td>0.058</td><td>5.5</td><td>0.173</td><td>7.6</td><td>0.484</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>0.061</td><td>5.6</td><td>0.183</td><td>7.7</td><td>0.506</td></tr> <tr><td>3.6</td><td>0.064</td><td>5.7</td><td>0.193</td><td>7.8</td><td>0.528</td></tr> <tr><td>3.7</td><td>0.067</td><td>5.8</td><td>0.203</td><td>7.9</td><td>0.551</td></tr> <tr><td>3.8</td><td>0.070</td><td>5.9</td><td>0.214</td><td>8.0</td><td>0.575</td></tr> <tr><td>3.9</td><td>0.074</td><td>6.0</td><td>0.225</td><td>8.1</td><td>0.599</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>0.077</td><td>6.1</td><td>0.237</td><td>8.2</td><td>0.624</td></tr> <tr><td>4.1</td><td>0.082</td><td>6.2</td><td>0.249</td><td>8.3</td><td>0.651</td></tr> <tr><td>4.2</td><td>0.086</td><td>6.3</td><td>0.262</td><td>8.4</td><td>0.677</td></tr> <tr><td>4.3</td><td>0.091</td><td>6.4</td><td>0.276</td><td>8.5</td><td>0.705</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">太平洋マテリアル株式会社</p> | カンタブの読み | 塩化物イオン濃度 (%) | カンタブの読み | 塩化物イオン濃度 (%) | カンタブの読み | 塩化物イオン濃度 (%) | 2.3 | 0.038 | 4.4 | 0.096 | 6.5 | 0.290 | 2.4 | 0.040 | 4.5 | 0.101 | 6.6 | 0.304 | 2.5 | 0.041 | 4.6 | 0.106 | 6.7 | 0.320 | 2.6 | 0.042 | 4.7 | 0.112 | 6.8 | 0.335 | 2.7 | 0.044 | 4.8 | 0.119 | 6.9 | 0.352 | 2.8 | 0.045 | 4.9 | 0.125 | 7.0 | 0.369 | 2.9 | 0.047 | 5.0 | 0.132 | 7.1 | 0.386 | 3.0 | 0.049 | 5.1 | 0.140 | 7.2 | 0.404 | 3.1 | 0.051 | 5.2 | 0.147 | 7.3 | 0.423 | 3.2 | 0.053 | 5.3 | 0.155 | 7.4 | 0.443 | 3.3 | 0.056 | 5.4 | 0.164 | 7.5 | 0.463 | 3.4 | 0.058 | 5.5 | 0.173 | 7.6 | 0.484 | 3.5 | 0.061 | 5.6 | 0.183 | 7.7 | 0.506 | 3.6 | 0.064 | 5.7 | 0.193 | 7.8 | 0.528 | 3.7 | 0.067 | 5.8 | 0.203 | 7.9 | 0.551 | 3.8 | 0.070 | 5.9 | 0.214 | 8.0 | 0.575 | 3.9 | 0.074 | 6.0 | 0.225 | 8.1 | 0.599 | 4.0 | 0.077 | 6.1 | 0.237 | 8.2 | 0.624 | 4.1 | 0.082 | 6.2 | 0.249 | 8.3 | 0.651 | 4.2 | 0.086 | 6.3 | 0.262 | 8.4 | 0.677 | 4.3 | 0.091 | 6.4 | 0.276 | 8.5 | 0.705 |
| カンタブの読み | 塩化物イオン濃度 (%) | カンタブの読み | | 塩化物イオン濃度 (%) | カンタブの読み | 塩化物イオン濃度 (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | 0.038 | 4.4 | 0.096 | 6.5 | 0.290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | 0.040 | 4.5 | 0.101 | 6.6 | 0.304 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | 0.041 | 4.6 | 0.106 | 6.7 | 0.320 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6 | 0.042 | 4.7 | 0.112 | 6.8 | 0.335 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7 | 0.044 | 4.8 | 0.119 | 6.9 | 0.352 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.8 | 0.045 | 4.9 | 0.125 | 7.0 | 0.369 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.9 | 0.047 | 5.0 | 0.132 | 7.1 | 0.386 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | 0.049 | 5.1 | 0.140 | 7.2 | 0.404 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 0.051 | 5.2 | 0.147 | 7.3 | 0.423 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | 0.053 | 5.3 | 0.155 | 7.4 | 0.443 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 0.056 | 5.4 | 0.164 | 7.5 | 0.463 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | 0.058 | 5.5 | 0.173 | 7.6 | 0.484 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | 0.061 | 5.6 | 0.183 | 7.7 | 0.506 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | 0.064 | 5.7 | 0.193 | 7.8 | 0.528 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7 | 0.067 | 5.8 | 0.203 | 7.9 | 0.551 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.8 | 0.070 | 5.9 | 0.214 | 8.0 | 0.575 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.9 | 0.074 | 6.0 | 0.225 | 8.1 | 0.599 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | 0.077 | 6.1 | 0.237 | 8.2 | 0.624 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | 0.082 | 6.2 | 0.249 | 8.3 | 0.651 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | 0.086 | 6.3 | 0.262 | 8.4 | 0.677 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3 | 0.091 | 6.4 | 0.276 | 8.5 | 0.705 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

備考