

## コンクリート示方配合表

2024年度


**VERTEX** **ベルテクス株式会社**

配合名： 35-12-15-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 | F N S   | 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 | 碎石15mm  | 産地 鳥取県日野郡日野町             |
|       |         |                          |
| 混 和 剤 | 製 造 会 社 | ポゾリス 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<br>(mm) | スランプ<br>(cm) | 空気量<br>(%) | 水セメント比<br>W/C (%) | 細骨材率<br>s/a (%) | 単位量 (kg/m <sup>3</sup> ) |               |              |              |              |              |
|--------|------------------|--------------|------------|-------------------|-----------------|--------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|        |                  |              |            |                   |                 | 水<br><br>W               | セメント<br><br>C | 混和材<br><br>F | 細骨材<br><br>S | 粗骨材<br><br>G | 混和剤<br><br>A |
| 35     | 15               | 12           | 2.0        | 43.5              | 45.0            | 175                      | 403           | -            | 805          | 1001         | 3.10         |

(N/mm<sup>2</sup>) (注) 混和剤の使用量は、薄めたり溶かし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

2024 年 11 月度

VERTEX ベルテクス株式会社 大山 工場

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

| 配 合                                                                                           |                                                                 |     | 普通 35 — 12 — 15 — N |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|---------------------|---------------|------|-----|---|-----|-------|------|--------------|------|---|
| 示方<br>配合表                                                                                     | 水セメント比<br>W/C                                                   | 空気量 | 細骨材率<br>s/a         | 単 位 量 (kg/m³) |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
|                                                                                               | (%)                                                             | (%) | (%)                 | 水             | セメント | 混和材 |   | 細骨材 |       | 粗骨材  |              | 混和剤  |   |
|                                                                                               |                                                                 |     |                     | W             | C    |     | — | S1  | S2    | G15  |              | AD1  | — |
|                                                                                               | 43.5                                                            | 2.0 | 45.0                | 175           | 403  | —   |   | 124 | 681   | 1001 |              | 3.10 |   |
| 全アルカリ量※                                                                                       |                                                                 |     | (%)                 | —             | 0.56 | —   |   | —   | —     | —    | —            | 0.5  |   |
| 塩化物 (NaCl) 量※                                                                                 |                                                                 |     | (%)                 | —             | —    | —   | — | —   | 0.000 | —    | —            | —    | — |
| 判定方法                                                                                          |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
| 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。        |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
| 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。 |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
| Rt=Rc+Ra+Rs+Rm+Rp+Rr                                                                          |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
| 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<br>=単位セメント量(kg/m³)×セメント中の全アルカリ量(%)／100                                |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       | Rc   | 2.2568 kg/m³ |      |   |
| 混<br>和<br>材                                                                                   |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
|                                                                                               |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
| コンクリート中の混和材に含まれる全アルカリ量<br>=単位混和材量 (kg/m3) ×混和材中の全アルカリ量 (%) ／100                               |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       | Ra   | 0.0000 kg/m³ |      |   |
| 骨<br>材                                                                                        | 細骨材 S1 に含まれる全アルカリ量                                              |     |                     |               |      |     |   |     |       | Rs1  | — kg/m³      |      |   |
|                                                                                               | 細骨材 S2 に含まれる全アルカリ量                                              |     |                     |               |      |     |   |     |       | Rs2  | 0.0000 kg/m³ |      |   |
|                                                                                               | コンクリート中の骨材に含まれる全アルカリ量<br>= Rs1 + Rs2                            |     |                     |               |      |     |   |     |       | Rs   | 0.0000 kg/m³ |      |   |
| 混<br>和<br>剤                                                                                   |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
|                                                                                               |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
|                                                                                               |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      |              |      |   |
|                                                                                               | コンクリート中の混和剤に含まれる全アルカリ量<br>=単位混和剤量 (kg/m3) ×混和剤中の全アルカリ量 (%) ／100 |     |                     |               |      |     |   |     |       | Rm   | 0.0155 kg/m³ |      |   |
| コンクリート中のアルカリ総量                                                                                |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       | Rt   | 2.2723 kg/m³ |      |   |
| コンクリート中のアルカリ総量 (Rt)                                                                           |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      | 2.3 kg/m³    |      |   |
| 基 準 値                                                                                         |                                                                 |     |                     |               |      |     |   |     |       |      | 3.0 kg/m³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 11 月度

VERTEX ベルテクス株式会社 大山 工場

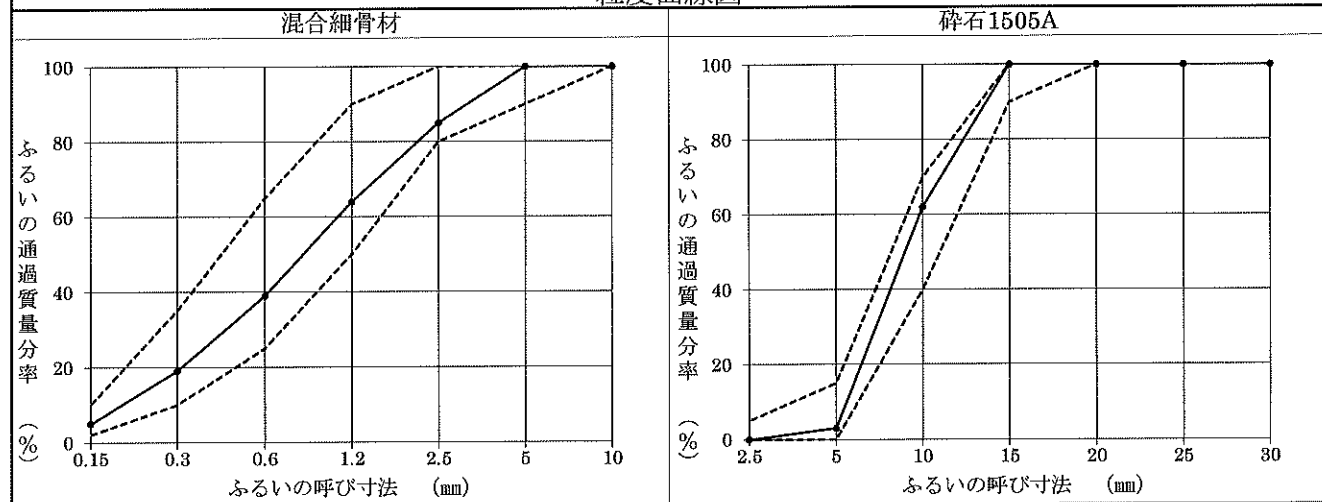
| 工場長                                                                                 | QCM                                                                                 | 担当者                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------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

| 種 類                               |                          | 細骨材                 |         |            |         | 粗骨材       |         |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|---------|------------|---------|-----------|---------|
| 名 称                               |                          | フェロニッケルスラグ細骨材FNS1.2 |         | 加工砂        |         | 碎石1505A   |         |
| 産 地                               |                          | 京都府宮津市              |         | 島根県仁多郡奥出雲町 |         | 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     |
| 密 度<br>(g/cm <sup>3</sup> )       | 表乾                       | 3.11±0.02           | 3.11    | 2.57±0.02  | 2.57    | 2.69±0.02 | 2.69    |
|                                   | 絶乾                       | 2.7以上               | 3.10    | 2.5以上      | 2.54    | 2.5以上     | 2.67    |
| 吸水率 (%)                           |                          | 3.0以下               | 0.32    | 3.5以下      | 1.00    | 3.0以下     | 0.85    |
| 微粒分量 (%)                          |                          | 2.0+3.0-2.0         | 0.7     | 3.0以下      | 1.7     | 0.5±0.5   | 0.9     |
| 粘土塊量 (%)                          |                          | —                   | —       | 1.0以下      | 0.45    | —         | —       |
| 単位容積質量 (kg/l)                     |                          | 1.50以上              | 1.82    | —          | —       | —         | —       |
| 粒形判定実積率 (%)                       |                          | —                   | —       | —          | —       | —         | —       |
| 有機不純物                             |                          | —                   | —       | 同じ、又は淡     | 淡い      | —         | —       |
| 安定性 (%)                           |                          | —                   | —       | 10以下       | 1.1     | 12以下      | 3.6     |
| すりへり減量 (%)                        |                          | —                   | —       | —          | —       | 35以下      | 11.4    |
| 塩化物量 (%)                          |                          | —                   | —       | —          | —       | —         | —       |
| 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) |
| 連続するふるいの<br>間にとどまるものの (%)<br>質量分率 |                          | —                   | —       | —          | —       | —         | —       |
| 化 学 成 分<br>(%)                    | 酸化マグネシウム (MgO)           | 40.0以下              | 28.4    | —          | —       | —         | —       |
|                                   | 金属鉄 (Fe)                 | 1.0以下               | 0.5     | —          | —       | —         | —       |
|                                   | 酸化カルシウム (CaO)            | 15.0以下              | 4.9     | —          | —       | —         | —       |
|                                   | 全硫黄 (S)                  | 0.5以下               | 0.1     | —          | —       | —         | —       |
|                                   | 三酸化硫黄 (SO <sub>3</sub> ) | —                   | —       | —          | —       | —         | —       |
|                                   | 全鉄 (FeO)                 | 13.0以下              | 6.0     | —          | —       | —         | —       |
| 環境安全品質                            |                          | 0.8以下               | <0.1    | —          | —       | —         | —       |

## ふるい分け試験

| 種 類                         | 混合比<br>上:容積比<br>下:質量比 | 規格値       | ふるいを通るものの質量分率 (%) |     |      |      |     |     |     |     |     |     |      | 粗粒率<br>(FM) |
|-----------------------------|-----------------------|-----------|-------------------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
|                             |                       |           | ふるいの呼び寸法 (mm)     |     |      |      |     |     |     |     |     |     |      |             |
|                             |                       |           | (25)              | 20  | (15) | (13) | 10  | 5   | 2.5 | 1.2 | 0.6 | 0.3 | 0.15 |             |
| フェロニッケル<br>スラグ細骨<br>材FNS1.2 | 13.0%                 | 1.70±0.20 | —                 | —   | —    | —    | 100 | 100 | 100 | 96  | 74  | 44  | 21   | 1.65        |
|                             | 15.3%                 |           | —                 | —   | —    | —    | 100 | 100 | 100 | 96  | 74  | 44  | 21   |             |
| 加工砂                         | 87.0%                 | 3.10±0.20 | —                 | —   | —    | —    | 100 | 100 | 82  | 58  | 33  | 15  | 2    | 3.10        |
|                             | 84.7%                 |           | —                 | —   | —    | —    | 100 | 100 | 82  | 58  | 33  | 15  | 2    |             |
| 混合細骨材                       |                       | 2.85±0.20 | —                 | —   | —    | —    | 100 | 100 | 85  | 64  | 39  | 19  | 5    | 2.88        |
| 碎石1505A                     | 100.0%                | 6.30±0.20 | 100               | 100 | 100  | —    | 62  | 3   | 0   | —   | —   | —   | —    | 6.35        |
|                             | 100.0%                |           |                   |     |      |      |     |     |     |     |     |     |      |             |

## 粒度曲線図



# セメント試験成績表



2024 年(令和 6 年) 11 月度

太平洋セメント株式会社

| 種 類<br><br>品 質       |           | 普通ポルトランドセメント<br>JIS R 5210 |         |      |              | 早強ポルトランドセメント<br>JIS R 5210 |         |      |              | 高 炉 セ メ ン ト B 種<br>JIS R 5211 |         |      |              |
|----------------------|-----------|----------------------------|---------|------|--------------|----------------------------|---------|------|--------------|-------------------------------|---------|------|--------------|
|                      |           | J I S<br>規格値               | 試 験 成 績 |      |              | J I S<br>規格値               | 試 験 成 績 |      |              | J I S<br>規格値                  | 試 験 成 績 |      |              |
|                      |           |                            | 平均値     | 標準偏差 | 最大値<br>(最小値) |                            | 平均値     | 標準偏差 | 最大値<br>(最小値) |                               | 平均値     | 標準偏差 | 最大値<br>(最小値) |
| 密 度 g/cm³            |           | —                          | 3.16    | —    | —            | —                          | 3.14    | —    | —            | —                             | 3.04    | —    | —            |
| 比 表 面 積 cm²/g        |           | 2500 以上                    | 3380    | 52   | —            | 3300 以上                    | 4480    | 56   | —            | 3000 以上                       | 3850    | 56   | —            |
| 凝 結                  | 水 量 %     | —                          | 27.7    | —    | —            | —                          | 30.2    | —    | —            | —                             | 29.1    | —    | —            |
|                      | 始 発 h-min | 60min 以上                   | 2-31    | —    | (1-55)       | 45min 以上                   | 1-59    | —    | (1-40)       | 60min 以上                      | 3-19    | —    | (2-15)       |
|                      | 終 結 h-min | 10h 以下                     | 3-34    | —    | 4-00         | 10h 以下                     | 2-57    | —    | 3-55         | 10h 以下                        | 4-48    | —    | 5-35         |
| 安 定 性                | パ ッ ト 法   | 良                          | 良       | —    | —            | 良                          | 良       | —    | —            | 良                             | 良       | —    | —            |
| 圧 縮 強 さ<br><br>N/mm² | 1 d       | —                          | —       | —    | —            | 10.0 以上                    | 25.0    | 1.81 | —            | —                             | —       | —    | —            |
|                      | 3 d       | 12.5 以上                    | 32.1    | 1.14 | —            | 20.0 以上                    | 47.9    | 1.61 | —            | 10.0 以上                       | 22.4    | 0.98 | —            |
|                      | 7 d       | 22.5 以上                    | 47.4    | 1.42 | —            | 32.5 以上                    | 59.9    | 1.37 | —            | 17.5 以上                       | 37.7    | 1.44 | —            |
|                      | 28d       | 42.5 以上                    | 63.3    | 1.31 | —            | 47.5 以上                    | 70.6    | 1.53 | —            | 42.5 以上                       | 62.3    | 1.89 | —            |
| 水 和 熱<br><br>J/g     | 7 d       | —                          | 336     | —    | —            | —                          | —       | —    | —            | —                             | —       | —    | —            |
|                      | 28d       | —                          | 390     | —    | —            | —                          | —       | —    | —            | —                             | —       | —    | —            |
| 化 学 成 分<br><br>%     | 酸化マグネシウム  | 5.0 以下                     | 1.28    | —    | 1.66         | 5.0 以下                     | 1.40    | —    | 1.82         | 6.0 以下                        | 3.49    | —    | 4.05         |
|                      | 三 酸 化 硫 黄 | 3.5 以下                     | 2.07    | —    | 2.37         | 3.5 以下                     | 3.02    | —    | 3.22         | 4.0 以下                        | 2.06    | —    | 2.25         |
|                      | 強 熱 減 量   | 5.0 以下                     | 2.30    | —    | 2.71         | 5.0 以下                     | 1.34    | —    | 1.57         | 5.0 以下                        | 1.87    | —    | 2.24         |
|                      | 全 アルカリ    | 0.75 以下                    | 0.48    | —    | 0.55         | 0.75 以下                    | 0.46    | —    | 0.55         | —                             | —       | —    | —            |
|                      | 塩化物イオン    | 0.035 以下                   | 0.018   | —    | 0.024        | 0.02 以下                    | 0.007   | —    | 0.011        | —                             | 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ヶ月の最大の値  
普通ポルトランドセメント 0.56 %  
早強ポルトランドセメント 0.55 %

高炉セメントB種  
ベースセメントの全アルカリ 0.48 %  
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





## 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 5308:2024 付属書JA「プレミックスコンクリート用骨材」

[採取日] 2024年4月2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(送料持込日)：2024年 4月 3日

試験日：2024年 4月 3日 ~ 2024年 10月 9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室に持ち込まれたものである。  
2. 試験品内容等については、試験申込書に提出された試験申込書に基づき記載したものである。  
3. 試験結果は当該試験品に対する結果であり、誤謬すべし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。

2024年 10月 17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

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 (モルタルバー法)

## (1) 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)」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：吸気紙による被覆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(Na<sub>2</sub>O) 0.27 %  
・酸化カリウム(K<sub>2</sub>O) 0.38 %  
・全アルカリ量(R<sub>2</sub>O) 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」としてよい。  
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らない。

## (4) 試験結果

| 膨張率<br>(%) | 測定材齢  |       |       |       |       |       |       | 判定 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|            | 試験No. | 脱型時   | 2週    | 4週    | 8週    | 13週   | 26週   |    |
| 1          | —     | —     | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.021 | 無害 |
|            | 2     | —     | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.020 |    |
|            | 3     | —     | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.021 |    |
| 平均         |       | 0.000 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.021 | 無害 |
| 外観観察       |       | 異常なし  | 異常なし  | 異常なし  | 異常なし  | 異常なし  | 異常なし  |    |
|            |       |       |       |       |       |       |       |    |

平均膨張率 (%)

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 0.120 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.110 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.100 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.090 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.080 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.070 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.060 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.050 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.040 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.030 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.020 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.010 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000 |  |  |  |  |  |  |  |  |

脱型時 2週 4週 8週 13週 26週

測定材齢

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 5308:2024 附属書JA 「デ・イ・シ・ス・コ・リ」用骨材」  
JIS A 5005:2020 「コンクリート用砕石及び砕砂」  
粗骨材 コンクリート用砕石 2005 A (岩種:結晶片岩)  
[ 大 き さ ] 20~5mm  
[ 採 取 日 ] 2024年6月3日  
[ 産 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)：2024年 6月 4日  
試験日：2024年 6月 4日 ~ 2024年 6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. 試験品内装等については、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。

2024年 6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

工場長 QCM 技術係 定

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

| 試験品<br>繰り返し                      | 反<br>応<br>時<br>間<br>(hr) | アルカリ濃度減少量 (Rc) (mmol/L) |                        |       | 溶解シリカ量 (Sc) (mmol/L)<br>「吸光度法」 |             |      | 判定 |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-------|--------------------------------|-------------|------|----|
|                                  |                          | V <sub>1</sub><br>(mL)  | V <sub>2</sub><br>(mL) | Rc    | 平均値                            | A<br>(mg/L) | Sc   |    |
| 1                                | 25.00                    | 24.0                    | 20                     | 18.95 | 43                             | 0.184       | 3.10 | 22 |
| 2                                | 25.00                    | 24.0                    | 20                     | 19.00 | 40                             | 0.184       | 3.10 | 22 |
| 3                                | 25.00                    | 24.0                    | 20                     | 19.05 | 38                             | 0.167       | 2.80 | 20 |
| ブレンク V <sub>3</sub> (mL) = 19.80 |                          |                         |                        |       | 希釈倍率 n = 10                    |             |      |    |
|                                  |                          |                         |                        |       | 平均値                            |             |      |    |
|                                  |                          |                         |                        |       | 21                             |             |      |    |
|                                  |                          |                         |                        |       | 無害                             |             |      |    |

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} \times 1000$$

$$Sc = \frac{20 \times n \times A \times 1}{28.09}$$

Rc: アルカリ濃度減少量

Sc: 溶解シリカ量

F: 0.05mol/L塩酸標準液のフクタール=1.000

n: 希釈倍率

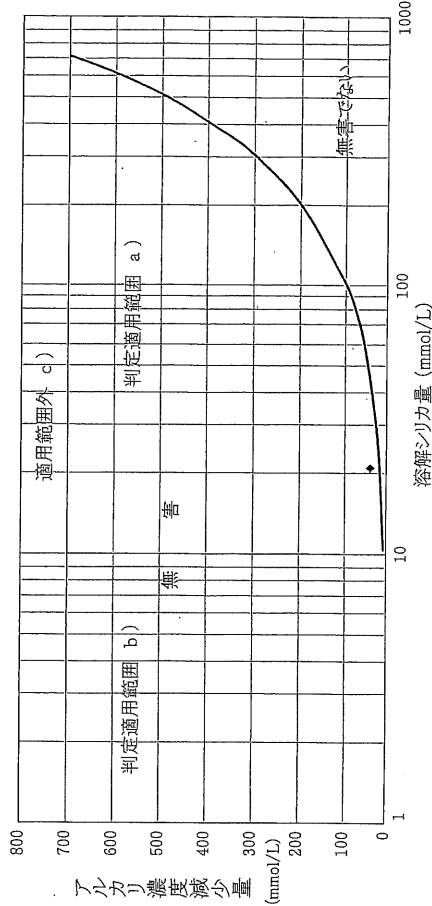
V<sub>1</sub>: 希釈試料溶液からの分取量

V<sub>2</sub>: 希釈試料溶液の滴定に要した0.05mol/L塩酸標準液量

A: 検量線から求めた吸光度

V<sub>3</sub>: 希釈した空試験溶液の滴定に要した0.05mol/L塩酸標準液量

(参考) 以上





|      |              |
|------|--------------|
| 試験番号 | VE-23-0561追1 |
| 受付日  | 2024年 2月21日  |
| 報告日  | 2024年10月 3日  |

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

大阪府吹田市藤白台五丁目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

|        |       |                          |
|--------|-------|--------------------------|
| 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 |       | 2024年3月28日 ~ 同年9月26日     |
| 試験材料   | 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*  | 2024年2月20日               |
|        | 採取者*  | 宮津海陸運輸株式会社 坂根 隼          |
|        | 工事名*  |                          |
| 備考     |       | 2024年2月21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( $K_2O$ ): 0.38%、酸化ナトリウム( $Na_2O$ ): 0.27%、全アルカリ( $Na_2O_{eq}$ ): 0.52%                                                                                                              |         |       |       |       |       |       |
| 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」によった。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                                                                                                                                                                                           | 0.008   | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.024 | 無 害 ✓ |
|                                           | 2                                                                                                                                                                                           | 0.008   | 0.012 | 0.012 | 0.015 | 0.023 |       |
|                                           | 3                                                                                                                                                                                           | 0.007   | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.027 |       |
|                                           | 平均膨張率                                                                                                                                                                                       | 0.008   | 0.011 | 0.011 | 0.014 | 0.025 |       |
| 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。 |                                                                                                                                                                                             |         |       |       |       |       |       |

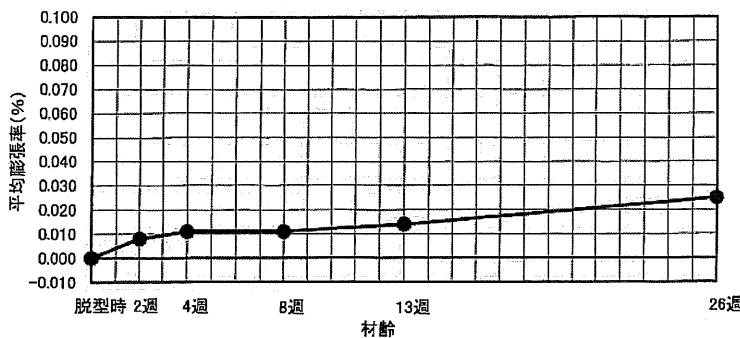


図-1 平均膨張率と材齢の関係

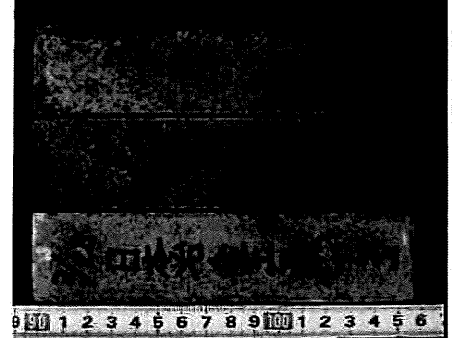
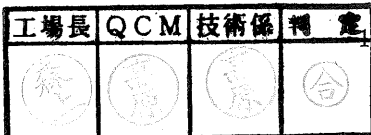


写真-1 供試体の状況(試験終了時)

|    |           |       |       |       |       |
|----|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 担当 | 材料部 材料試験室 | 試験責任者 | 澁井 雄斗 | 試験担当者 | 大本 裕樹 |
|----|-----------|-------|-------|-------|-------|

\*:試験依頼者の情報による。



以上  
一般財団法人 日本建築総合試験所



シーカ・ジャパン株式会社

ベルテクス株式会社 大山工場

御中

2024年07月度～2024年12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 シーカ ビスコクリート GL 8000 S (旧)マスターグレーム 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 $\text{cm}^3/\text{cm}^3$ | — 以下             | —       | —       |
|             | 凝結時間の差分                              | 始 発              | +90 以下  | -25 ✓   |
|             |                                      | 終 結              | +90 以下  | -40 ✓   |
|             | 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℃)        | — 以上    | —       |
|             |                                      | 材齢7日             | 115 以上  | 133 ✓   |
|             |                                      | 材齢28日            | 110 以上  | 128 ✓   |
|             | 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.  $1\text{m}^3$ 当たりの化学混和剤の使用量 形式評価試験  $2.63\text{ kg/m}^3$  性能確認試験  $2.63\text{ kg/m}^3$

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、2024年05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、2024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 ホゾリス 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( $\text{Cl}^-$ )量及び全アルカリ量

| 項目                       | JIS A 6204<br>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 | $1\text{m}^3$ 当たりの化学<br>混和剤の使用量 | 試験値                  |
| 塩化物イオン( $\text{Cl}^-$ )量 | $0.02\text{ kg/m}^3$ 以下 | $0.00\text{ kg/m}^3$ | 0.01 % ✓   | $2.63\text{ kg/m}^3$            | $0.00\text{ kg/m}^3$ |
| 全アルカリ量                   | $0.30\text{ kg/m}^3$ 以下 | $0.02\text{ kg/m}^3$ | 0.5 % ✓    | $2.63\text{ kg/m}^3$            | $0.01\text{ kg/m}^3$ |

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、2024年05月 の試験結果である。

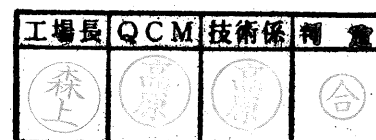
注記2. この表に表示している形式評価試験は、2020年12月 に ホゾリス ソリューションズ(株)技術開発センター で実施した試験結果である。

3. その他の項目

| 項目                          | 規格値         | 試験値    |
|-----------------------------|-------------|--------|
| 密度 ( $\text{g/cm}^3$ , 20℃) | 1.03 ~ 1.13 | 1.05 ✓ |

注記. この表に表示している試験値は、2024年05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%

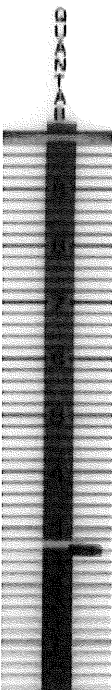
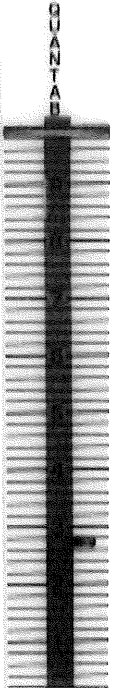
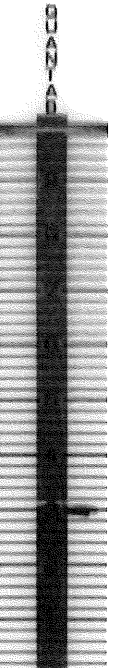




コンクリート中の塩化物イオン量検査表

VERTEX ベルテクス株式会社 大山 工場

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

| 検査日                                                                                     | 2024 年 11 月 1 日 ✓                                                                   |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 配 合                                                                                     | 40 - 12 - 20 - N ✓                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 単位水量                                                                                    | 168 kg/m <sup>3</sup>                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 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                                                                               | 855014                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| カンタブ有効期限                                                                                | 2026.1月                                                                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| No.                                                                                     | 1                                                                                   | 2                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| カンタブの読み                                                                                 | 2.6                                                                                 | 2.8                                                                                 | 3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 塩化物イオン濃度 (%)                                                                            | 0.040                                                                               | 0.042                                                                               | 0.044                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 塩化物イオン濃度の平均 (%)                                                                         | 0.0420                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 塩化物イオン量 (kg/m <sup>3</sup> )                                                            | 0.07 ✓                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 規 格 値                                                                                   | 0.30 kg/m <sup>3</sup> 以下                                                           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 判 定                                                                                     | 合格 ✓                                                                                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| [計算]                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 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                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
|      |  |  | <div>カンタブ 標準品<br/>換 算 表<br/>Lot No.855014<br/>コンクリート用</div> <table><thead><tr><th>カンタブ<br/>の 読 み</th><th>塩化物イオン<br/>(%)</th><th>カンタブ<br/>の 読 み</th><th>塩化物イオン<br/>(%)</th><th>カンタブ<br/>の 読 み</th><th>塩化物イオン<br/>(%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2.3</td><td>0.038</td><td>4.4</td><td>0.074</td><td>6.5</td><td>0.235</td></tr><tr><td>2.4</td><td>0.039</td><td>4.5</td><td>0.078</td><td>6.6</td><td>0.247</td></tr><tr><td>2.5</td><td>0.039</td><td>4.6</td><td>0.082</td><td>6.7</td><td>0.261</td></tr><tr><td>2.6</td><td>0.040</td><td>4.7</td><td>0.087</td><td>6.8</td><td>0.275</td></tr><tr><td>2.7</td><td>0.041</td><td>4.8</td><td>0.091</td><td>6.9</td><td>0.289</td></tr><tr><td>2.8</td><td>0.042</td><td>4.9</td><td>0.097</td><td>7.0</td><td>0.304</td></tr><tr><td>2.9</td><td>0.043</td><td>5.0</td><td>0.102</td><td>7.1</td><td>0.320</td></tr><tr><td>3.0</td><td>0.044</td><td>5.1</td><td>0.108</td><td>7.2</td><td>0.336</td></tr><tr><td>3.1</td><td>0.045</td><td>5.2</td><td>0.114</td><td>7.3</td><td>0.353</td></tr><tr><td>3.2</td><td>0.046</td><td>5.3</td><td>0.121</td><td>7.4</td><td>0.371</td></tr><tr><td>3.3</td><td>0.047</td><td>5.4</td><td>0.128</td><td>7.5</td><td>0.389</td></tr><tr><td>3.4</td><td>0.049</td><td>5.5</td><td>0.135</td><td>7.6</td><td>0.409</td></tr><tr><td>3.5</td><td>0.050</td><td>5.6</td><td>0.143</td><td>7.7</td><td>0.428</td></tr><tr><td>3.6</td><td>0.052</td><td>5.7</td><td>0.151</td><td>7.8</td><td>0.449</td></tr><tr><td>3.7</td><td>0.054</td><td>5.8</td><td>0.160</td><td>7.9</td><td>0.470</td></tr><tr><td>3.8</td><td>0.056</td><td>5.9</td><td>0.169</td><td>8.0</td><td>0.492</td></tr><tr><td>3.9</td><td>0.059</td><td>6.0</td><td>0.179</td><td>8.1</td><td>0.514</td></tr><tr><td>4.0</td><td>0.061</td><td>6.1</td><td>0.189</td><td>8.2</td><td>0.538</td></tr><tr><td>4.1</td><td>0.064</td><td>6.2</td><td>0.200</td><td>8.3</td><td>0.562</td></tr><tr><td>4.2</td><td>0.067</td><td>6.3</td><td>0.211</td><td>8.4</td><td>0.587</td></tr><tr><td>4.3</td><td>0.070</td><td>6.4</td><td>0.222</td><td>8.5</td><td>0.612</td></tr></tbody></table> <div>太平洋マテリアル株式会社</div> | カンタブ<br>の 読 み | 塩化物イオン<br>(%) | カンタブ<br>の 読 み | 塩化物イオン<br>(%) | カンタブ<br>の 読 み | 塩化物イオン<br>(%) | 2.3 | 0.038 | 4.4 | 0.074 | 6.5 | 0.235 | 2.4 | 0.039 | 4.5 | 0.078 | 6.6 | 0.247 | 2.5 | 0.039 | 4.6 | 0.082 | 6.7 | 0.261 | 2.6 | 0.040 | 4.7 | 0.087 | 6.8 | 0.275 | 2.7 | 0.041 | 4.8 | 0.091 | 6.9 | 0.289 | 2.8 | 0.042 | 4.9 | 0.097 | 7.0 | 0.304 | 2.9 | 0.043 | 5.0 | 0.102 | 7.1 | 0.320 | 3.0 | 0.044 | 5.1 | 0.108 | 7.2 | 0.336 | 3.1 | 0.045 | 5.2 | 0.114 | 7.3 | 0.353 | 3.2 | 0.046 | 5.3 | 0.121 | 7.4 | 0.371 | 3.3 | 0.047 | 5.4 | 0.128 | 7.5 | 0.389 | 3.4 | 0.049 | 5.5 | 0.135 | 7.6 | 0.409 | 3.5 | 0.050 | 5.6 | 0.143 | 7.7 | 0.428 | 3.6 | 0.052 | 5.7 | 0.151 | 7.8 | 0.449 | 3.7 | 0.054 | 5.8 | 0.160 | 7.9 | 0.470 | 3.8 | 0.056 | 5.9 | 0.169 | 8.0 | 0.492 | 3.9 | 0.059 | 6.0 | 0.179 | 8.1 | 0.514 | 4.0 | 0.061 | 6.1 | 0.189 | 8.2 | 0.538 | 4.1 | 0.064 | 6.2 | 0.200 | 8.3 | 0.562 | 4.2 | 0.067 | 6.3 | 0.211 | 8.4 | 0.587 | 4.3 | 0.070 | 6.4 | 0.222 | 8.5 | 0.612 |
| カンタブ<br>の 読 み                                                                           | 塩化物イオン<br>(%)                                                                       | カンタブ<br>の 読 み                                                                       | 塩化物イオン<br>(%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | カンタブ<br>の 読 み | 塩化物イオン<br>(%) |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 2.3                                                                                     | 0.038                                                                               | 4.4                                                                                 | 0.074                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6.5           | 0.235         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 2.4                                                                                     | 0.039                                                                               | 4.5                                                                                 | 0.078                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6.6           | 0.247         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 2.5                                                                                     | 0.039                                                                               | 4.6                                                                                 | 0.082                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6.7           | 0.261         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 2.6                                                                                     | 0.040                                                                               | 4.7                                                                                 | 0.087                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6.8           | 0.275         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 2.7                                                                                     | 0.041                                                                               | 4.8                                                                                 | 0.091                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6.9           | 0.289         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 2.8                                                                                     | 0.042                                                                               | 4.9                                                                                 | 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.0           | 0.304         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 2.9                                                                                     | 0.043                                                                               | 5.0                                                                                 | 0.102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.1           | 0.320         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.0                                                                                     | 0.044                                                                               | 5.1                                                                                 | 0.108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.2           | 0.336         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.1                                                                                     | 0.045                                                                               | 5.2                                                                                 | 0.114                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.3           | 0.353         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.2                                                                                     | 0.046                                                                               | 5.3                                                                                 | 0.121                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.4           | 0.371         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.3                                                                                     | 0.047                                                                               | 5.4                                                                                 | 0.128                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.5           | 0.389         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.4                                                                                     | 0.049                                                                               | 5.5                                                                                 | 0.135                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.6           | 0.409         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.5                                                                                     | 0.050                                                                               | 5.6                                                                                 | 0.143                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.7           | 0.428         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.6                                                                                     | 0.052                                                                               | 5.7                                                                                 | 0.151                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.8           | 0.449         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.7                                                                                     | 0.054                                                                               | 5.8                                                                                 | 0.160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.9           | 0.470         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.8                                                                                     | 0.056                                                                               | 5.9                                                                                 | 0.169                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8.0           | 0.492         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3.9                                                                                     | 0.059                                                                               | 6.0                                                                                 | 0.179                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8.1           | 0.514         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 4.0                                                                                     | 0.061                                                                               | 6.1                                                                                 | 0.189                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8.2           | 0.538         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 4.1                                                                                     | 0.064                                                                               | 6.2                                                                                 | 0.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8.3           | 0.562         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 4.2                                                                                     | 0.067                                                                               | 6.3                                                                                 | 0.211                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8.4           | 0.587         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 4.3                                                                                     | 0.070                                                                               | 6.4                                                                                 | 0.222                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8.5           | 0.612         |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 備 考                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               |               |               |               |               |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |