

目 次

1. 工場認定書
2. JIS 認証書
3. 配合計画書 (No,21FA)
  - ①配合計画書
  - ②アルカリ骨材反応抑制対策
  - ③アルカリ総量計算書
4. 原材料品質証明
  - ①セメント
  - ②骨材
    - 絶乾密度及び吸水率試験
    - 安定性試験
    - すりへり試験
    - 粒度試験
    - 粒形判定実積率試験
    - 微粒分量試験
    - 有機不純物試験
    - アルカリシリカ反応性試験
    - 環境安全品質試験
    - 化学分析試験
  - ③水
  - ④混和材料
  - ⑤混和剤料
  - ⑥鉄筋
5. コンクリート試験管理表
  - ①圧縮強度管理図
  - ②スランプ管理図
  - ③空気量管理図
  - ④生コン中の塩化物量測定記録
6. 試験機公正証明書
  - ①圧縮強度試験機
  - ②外圧強度試験機
  - ③トレーサビリティ体系

## 1. 工場認定書

# 工場認定書

株式会社ホクエツ秋田

代表取締役 細井佐一郎 殿

秋田県コンクリート製品協会評価委員会が定めた  
認定要領に基づき審査を行った結果 下記工場が  
製造品質管理基準を満たしていることを認める

認定番号 ACA-01-2

認定工場 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場

所在地 秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢 出口51-1

有効期間 令和6年7月1日 ~ 令和7年3月31日

認定日 令和6年7月1日

秋田県コンクリート製品協会

会長 小山雄二



同 評価委員会

原本と相違ないことを証明します

委員長

徳重英偉

ホクエツ秋田大曲工場



## 2. JIS 認証書



R7,2

発効日：2025年1月12日

Certification for Japanese Industrial Standards



# 日本産業規格適合性認証書

株式会社ホクエツ秋田 殿

産業標準化法第30条第1項に基づき、下記のとおり  
当該日本産業規格への適合を認証いたします。

## 記

認 証 番 号：TC0206025

認証取得者の氏名及び名称：株式会社ホクエツ秋田  
住 所：秋田県秋田市河辺戸島字野田 158

鉱工業品の名称：プレキャスト無筋コンクリート製品  
プレキャスト鉄筋コンクリート製品

認証に係る JIS 番号：JIS A 5371, JIS A 5372

認 証 の 区 分：I類

工場及び事業所の名称：株式会社ホクエツ秋田 大曲工場  
所 在 地：秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口 51-1

「認証の範囲」、「認証マーク等の表示」、「付記事項の表示」及び「表示の方法」については  
日本産業規格適合性認証書附属書による。

認 証 契 約 日：2007年1月12日  
有 効 期 限：2028年1月11日

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場



一般財団法人 建材試験センター  
Japan Testing Center for Construction Materials  
東京都中央区日本橋堀留町1丁目10番15号

理事長 渡辺 宏





Annex to Certification for Japanese Industrial Standards

# 日本産業規格適合性認証書附属書

(認証番号:TC0206025)

認証の範囲(種類又は等級) :

## 1 プレキャスト無筋コンクリート製品 I 類

| 製品の種類      | 製品     |
|------------|--------|
| 舗装・境界ブロック類 | 境界ブロック |

## 2 プレキャスト鉄筋コンクリート製品 I 類

| 製品の種類  | 製品                |
|--------|-------------------|
| 暗きょ類   | 鉄筋コンクリートボックスカルバート |
| 路面排水溝類 | 落ちふた式U形側溝         |
| 用排水路類  | フリューム             |

認証マーク等の表示 :

- 1) 認証マークは、単色とし直径 15mm 以上の大きさで表示する。
- 2) 認証マーク近傍に、一般財団法人 建材試験センターの略称として、「JTCCM」を表示する。
- 3) 日本産業規格の種類及び呼びの略号を表示する。

付記事項の表示 : 鉱工業品等には次の事項を表示する。

適合する JIS で定める表示事項

- ・認証取得者(製造業者)の名称又は略号
- ・製造工場名又は略号
- ・製造年月日又は略号

表示の方法 :

- 1) 認証マーク等は、1 製品ごとに押印する。
- 2) 容易に消えない方法による。

一般財団法人 建材試験センター  
上級経営管理者

丸山 慶一郎



原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

### 3.配合計画書

- ①配合計画書 (No,21FA)
- ②アルカリ骨材反応抑制対策
- ③アルカリ総量計算書



振動流込み製品

## 配合計画書

## 示方配合表

・コンクリートの配合種類: 21 FA ・コンクリートの圧縮強度: 設計基準強度 30N/mm<sup>2</sup>

| 粗骨材の<br>最大寸法<br>(mm) | スラブ<br>の範囲<br>(cm) | 空気量<br>の範囲<br>(%) | 水セメ<br>ント比<br>W/C(%) | 細骨材<br>率S/a<br>(%) | コンクリートの材料単位置量(kg/m <sup>3</sup> ) |      |         |     |     |                |      |      |
|----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|------|---------|-----|-----|----------------|------|------|
|                      |                    |                   |                      |                    | 水                                 | セメント | フライアッシュ | 細骨材 | 粗骨材 | 混和剤            |      |      |
|                      |                    |                   |                      |                    | W                                 | C    | FA      | S1  | S2  | G <sub>1</sub> | 減水剤  | AE剤  |
| 15                   | 15.0±2.5           | 5.0±1.0           | 42.1                 | 42                 | 143                               | 340  | 60      | 522 | 223 | 1041           | 2.60 | 0.17 |

※コンクリート中の塩化物量は0.3kg/m<sup>3</sup>(Cl<sup>-</sup>)以下とする※アルカリ骨材反応抑制対策は、アルカリ総量で3.0kg/m<sup>3</sup>以下とする

## 使用材料品質特性

(セメント)

メーカー: 住友大阪セメント(株)

| 種類                                       | 項目 | 粉末度<br>比表面積<br>(cm <sup>2</sup> /g) | 凝結            |               | 安定性 | 圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> ) |            |            | 化学成分(%)      |           |           |            |             |
|------------------------------------------|----|-------------------------------------|---------------|---------------|-----|--------------------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------|------------|-------------|
|                                          |    |                                     | 始発<br>(h-min) | 終結<br>(h-min) |     | 3日                       | 7日         | 28日        | 酸化マグ<br>ネシウム | 三酸化<br>硫黄 | 強熱<br>減量  | 全アルカ<br>リ  | 塩化物<br>イオン  |
|                                          |    |                                     |               |               |     |                          |            |            |              |           |           |            |             |
| 普通ホ <sup>*</sup> ルトランド <sup>*</sup> セメント |    | 2500<br>以上                          | 60min<br>以上   | 10h<br>以下     | 良   | 12.5<br>以上               | 22.5<br>以上 | 42.5<br>以上 | 5.0<br>以下    | 3.5<br>以下 | 5.0<br>以下 | 0.75<br>以下 | 0.035<br>以下 |
| 早強ホ <sup>*</sup> ルトランド <sup>*</sup> セメント |    | 3300<br>以上                          | 45min<br>以上   | 10h<br>以下     | 良   | 20<br>以上                 | 32.5<br>以上 | 47.5<br>以上 | 5.0<br>以下    | 3.5<br>以下 | 5.0<br>以下 | 0.75<br>以下 | 0.020<br>以下 |

(混和材)

メーカー: 東北発電工業(株)

| 種類        | 項目 | 二酸化<br>ケイ素<br>(%) | 湿分<br>(%) | 強熱<br>減量<br>(%) | 密度<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 粉末度              |                              | フロー<br>値比<br>(%) | 活性度指数       |              |              | メチレンブルー<br>吸着量<br>mg/g |
|-----------|----|-------------------|-----------|-----------------|----------------------------|------------------|------------------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|------------------------|
|           |    |                   |           |                 |                            | 45μmふるい残分<br>(%) | 比表面積<br>(g/cm <sup>2</sup> ) |                  | 材令7日<br>(%) | 材令28日<br>(%) | 材令91日<br>(%) |                        |
|           |    |                   |           |                 |                            |                  |                              |                  |             |              |              |                        |
| フライアッシュⅡ種 |    | 45.0<br>以上        | 1.0<br>以下 | 5.0<br>以下       | 1.95<br>以上                 | 40<br>以下         | 2500<br>以上                   | 95<br>以上         | -           | 80<br>以上     | 90<br>以上     | 0.60<br>以下             |

(骨材)

| 種類 | 砕砂(S <sub>1</sub> ) |                      | 山砂(S <sub>2</sub> ) |         | -     |         |        | 砕石1505(G <sub>1</sub> ) |        |           |      |
|----|---------------------|----------------------|---------------------|---------|-------|---------|--------|-------------------------|--------|-----------|------|
|    | 仙北市西木町小山田産          |                      | 由利本荘市浜三川産           |         | -     |         |        | 仙北市西木町小山田産              |        |           |      |
| 寸法 |                     | ふるいを通るものの質量百分率(%)    |                     |         |       |         |        |                         |        |           |      |
| 種類 | 25                  | 20                   | 15                  | 10      | 5     | 2.5     | 1.2    | 0.6                     | 0.3    | 0.15      |      |
| 粒度 | 砕砂(S <sub>1</sub> ) | -                    | -                   | -       | 100   | 90~100  | 80~100 | 50~90                   | 25~65  | 10~35     | 2~15 |
|    | 山砂(S <sub>2</sub> ) | -                    | -                   | -       | 100   | 100     | 95~100 | 90~100                  | 60~100 | 20~60     | 2~10 |
|    | -                   | -                    | -                   | -       | -     | -       | -      | -                       | -      | -         | -    |
|    | 砕石(G <sub>1</sub> ) | -                    | 100                 | 90~100  | 40~70 | 0~15    | 0~5    | -                       | -      | -         | -    |
| 品種 | 項目                  | 絶対密度                 | 吸水率                 | 粒形判定実績率 | 粘土塊   | 有機不純物   |        | 微粒分量試験                  |        | 粗粒率       |      |
|    | 種類                  | (g/cm <sup>3</sup> ) | (%)                 | (%)     | (%)   |         |        | (%)                     |        |           |      |
|    | 砕砂(S <sub>1</sub> ) | 2.5以上                | 3.0以下               | 54以上    | -     | -       |        | 3.5±2.0                 |        | 2.92~3.22 |      |
|    | 山砂(S <sub>2</sub> ) | 2.5以上                | 3.5以下               | -       | 1.0以下 | 標準色より淡い |        | 3.0以下                   |        | 1.42~1.80 |      |
|    | -                   | -                    | -                   | -       | -     | -       |        | -                       |        | -         |      |
|    | 砕石(G <sub>1</sub> ) | 2.5以上                | 3.0以下               | -       | -     | -       |        | 0.5±0.5以下               |        | 6.13~6.71 |      |

(混和剤)

メーカー: 花王(株)

| 項目                | 種類 | 密度<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 塩化物イオン量(Cl <sup>-</sup> )<br>[I種](kg/m <sup>3</sup> ) | 全アルカリ量<br>(kg/m <sup>3</sup> ) |
|-------------------|----|----------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 減水剤標準形(マイティ21LVS) |    | 1.050~1.090                | 0.02以下                                                | 0.30以下                         |
| AE剤(マイティAE-03)    |    | 1.010~1.050                | 0.02以下                                                | 0.30以下                         |

(鉄線・棒鋼)

メーカー: 北東金属(株)

|             |                          |                             |                          |                 |                              |         |
|-------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|---------|
| 普通鉄線        | 線径(mm)                   | 2.6                         | 3.2                      | 4.0             | 5.0                          | 6.0     |
|             | 許容差(mm)                  | ±0.04                       |                          |                 | ±0.05                        |         |
|             | 引張強さ(N/mm <sup>2</sup> ) | 540~1130                    |                          |                 | 440~1030                     | 390~930 |
| 項目          |                          | 降伏点<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ(N/mm <sup>2</sup> ) | 伸び<br>(%)       | 曲げ試験                         |         |
| 鉄筋コンクリート用棒鋼 | D6                       | 295 以上                      | 440~600                  | 16以上<br>(2号試験片) | 曲げ角度180°<br>外側に亀裂を<br>生じないこと |         |
|             | D10                      |                             |                          |                 |                              |         |
|             | D13                      |                             |                          |                 |                              |         |
|             | D16                      |                             |                          |                 |                              |         |
|             | D19                      | 345~440                     | 490以上                    | 18以上<br>(2号試験片) |                              |         |
|             | D22                      |                             |                          |                 |                              |         |

原本と相違ないことを証明します

ホクエツ秋田大曲工場

(株)ホクエツ秋田 大曲工場



## アルカリ骨材反応抑制対策について

国土交通省でのアルカリ骨材反応抑制対策(土木構造物)実施要領ならびに、JIS A 5308 付属書 2「アルカリシリカ反応抑制対策の方法」では、次の3つの対策のうち、何れか1つについてご確認頂くことになっております。

1. コンクリート中のアルカリ総量の抑制
2. 抑制効果のある混合セメント等の使用
3. 安全と認められる骨材の使用

また、コンクリート工場製品の場合は、上記第1項～第3項の対策のうち、どの対策によって管理しているか、当工場からご報告しなければならないことになっております。

このことにより、以下に当工場での対策をご報告致します。

当工場では、以下の製品を上記第1項の「コンクリート中のアルカリ総量の抑制」また、第3項「安全と認められる骨材の使用」に基づき、骨材のアルカリシリカ反応性試験も実施しております。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

株式会社 ホクエツ秋田  
大曲工場





# コンクリート中のアルカリ総量計算

7年 2月分

| 工場長 | 品質管理責任者 | 品質管理係 |
|-----|---------|-------|
| 小山  | 柴田      | 加藤    |

(株)ホクエツ秋田 大曲工場

## 1. 配合 (示方配合表による)

(kg/m<sup>3</sup>)

| 配合 No       | 21    | 23    | 21FA  |  |
|-------------|-------|-------|-------|--|
| 単位セメント量     | 360   | 390   | 340   |  |
| 単位混和材量      |       |       |       |  |
| 単位細骨材量 (S1) | 486   | 482   | 522   |  |
| 単位細骨材量 (S2) | 206   | 204   | 223   |  |
| 単位細骨材量 (S3) | 0     | 0     | 0     |  |
| 単位減水剤量      | 2.54  | 3.12  | 2.6   |  |
| 単位AE剤量      | 0.072 | 0.078 | 0.170 |  |

2. 材料中の全アルカリ量 (Na<sub>2</sub>O換算値：試験成績表による)

(%)

| 試験月    | 9月分  | 10月分 | 11月分 | 12月分 | 1月分  | 2月分  | 6ヶ月間の最大値 |
|--------|------|------|------|------|------|------|----------|
| 普通セメント | 0.64 | 0.61 | 0.61 | 0.57 | 0.61 | 0.63 | 0.64     |
| 早強セメント | 0.52 | 0.52 | 0.49 | 0.50 | 0.50 | 0.52 | 0.52     |

(%)

| 材料名    | セメント | 混和材 | 減水剤 | AE剤 |
|--------|------|-----|-----|-----|
| 全アルカリ量 | 0.64 | 0   | 1.3 | 0.7 |

※セメントは普通セメント、及び早強セメントの過去6カ月間の最大値です。  
セメント以外は、最新の試験成績表に示されている値です。

## 3. 骨材 (細骨材) 中の塩化物量 (試験成績表による)

(%)

| 細骨材の種類      | (S1) 砕砂 | (S2) 山砂 |  |   |
|-------------|---------|---------|--|---|
| 塩化物量 (NaCl) | 0.003   | 0.00    |  | - |

## 4. アルカリ総量計算結果 (JIS A 5308:2009 附属書Bによる)

$$R_t = R_c + R_a + R_s + R_m$$

 $R_c = \text{単位セメント量 (C)} \times \text{セメント (Na}_2\text{O換算値)} / 100$ 
 $R_a = \text{単位混和材量} \times \text{混和材中の全アルカリ} / 100$ 
 $R_s = [\text{単位細骨材量 (S1)} \times \text{NaCl (S1)} / 100 + \text{単位細骨材量 (S2)} \times \text{NaCl (S2)} / 100 + \text{単位細骨材量 (S3)} \times \text{NaCl (S3)} / 100] \times 0.53$ 
 $R_m = \text{単位減水剤量} \times \text{減水剤中の全アルカリ} / 100 + \text{単位AE剤量} \times \text{AE剤中の全アルカリ} / 100$ 
 $R_t$  : アルカリ総量 (kg/m<sup>3</sup>)

 $R_c$  : コンクリート中のセメントに含まれる全アルカリ量 (kg/m<sup>3</sup>)

 $R_a$  : コンクリート中の混和材に含まれる全アルカリ量 (kg/m<sup>3</sup>)

 $R_s$  : コンクリート中の骨材 (細骨材) に含まれる全アルカリ量 (kg/m<sup>3</sup>)

 $R_m$  : コンクリート中の混和剤に含まれるアルカリ量 (kg/m<sup>3</sup>)
(kg/m<sup>3</sup>)

| 配合 No                                           | 21     | 23     | 21FA   |  |
|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|--|
| C×Na <sub>2</sub> O換算値/100                      | 2.30   | 2.50   | 2.18   |  |
| R <sub>a</sub>                                  | 0.00   | 0.00   | 0.00   |  |
| R <sub>s</sub>                                  | 0.01   | 0.01   | 0.01   |  |
| R <sub>m</sub>                                  | 0.03   | 0.04   | 0.03   |  |
| アルカリ総量 R <sub>t</sub>                           | 2.3    | 2.6    | 2.2    |  |
| 判定 (R <sub>t</sub> =3.0kg/m <sup>3</sup> 以下で合格) | 合格/不合格 | 合格/不合格 | 合格/不合格 |  |

※計算における数値の丸め方は、JIS A 5308:2009 附属書B 表B.1 注a) による。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田 大曲工場

#### 4.原材料品質証明

##### ①セメント

##### ②骨材

絶乾密度及び吸水率試験

安定性試験

すりへり試験

粒度試験

粒形判定実積率試験

微粒分量試験

有機不純物試験

アルカリシリカ反応性試験

環境安全品質試験

化学分析試験

##### ③水

##### ④混和材料

##### ⑤混和剤料

##### ⑥鉄筋

# セメント試験成績表

R7,2



2025 年 2 月 度

住友大阪セメント株式会社

| 種 類<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 |         |      |              |
|----------------------------|-------------|----------------------------|---------|------|--------------|----------------------------|---------|------|--------------|------------------------|---------|------|--------------|
|                            |             | JIS<br>規格値                 | 試 験 成 績 |      |              | JIS<br>規格値                 | 試 験 成 績 |      |              | JIS<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/cm <sup>3</sup>      |             | —                          | 3.15    | —    | —            | —                          | 3.13    | —    | —            | —                      | 3.04    | —    | —            |
| 比 表 面 積 cm <sup>2</sup> /g |             | 2500以上                     | 3330    | 72   | —            | 3300以上                     | 4600    | 74   | —            | 3000以上                 | 4070    | 76   | —            |
| 凝 結                        | 水 量 %       | —                          | 26.8    | —    | —            | —                          | 29.7    | —    | —            | —                      | 28.2    | —    | —            |
|                            | 始 発 h-min   | 60min以上                    | 2-03    | —    | (1-35)       | 45min以上                    | 1-48    | —    | (1-25)       | 60min以上                | 2-34    | —    | (2-10)       |
|                            | 終 結 h-min   | 10h以下                      | 3-20    | —    | 3-55         | 10h以下                      | 2-51    | —    | 3-40         | 10h以下                  | 4-07    | —    | 5-10         |
| 安 定 性                      |             | 良                          | 良       | —    | —            | 良                          | 良       | —    | —            | 良                      | 良       | —    | —            |
| 圧縮強さ<br>N/mm <sup>2</sup>  | 1 d         | —                          | —       | —    | —            | 10.0以上                     | 28.6    | 1.19 | —            | —                      | —       | —    | —            |
|                            | 3 d         | 12.5以上                     | 33.5    | 1.61 | —            | 20.0以上                     | 49.4    | 1.41 | —            | 10.0以上                 | 23.3    | 1.31 | —            |
|                            | 7 d         | 22.5以上                     | 48.5    | 1.76 | —            | 32.5以上                     | 59.4    | 1.59 | —            | 17.5以上                 | 38.3    | 1.52 | —            |
|                            | 28d         | 42.5以上                     | 62.8    | 1.89 | —            | 47.5以上                     | 71.0    | 1.79 | —            | 42.5以上                 | 62.9    | 1.84 | —            |
| 水和熱<br>J/g                 | 7 d         | —                          | 334     | —    | —            | —                          | —       | —    | —            | —                      | —       | —    | —            |
|                            | 28d         | —                          | 390     | —    | —            | —                          | —       | —    | —            | —                      | —       | —    | —            |
| 化学成分<br>%                  | 酸化マグネシウム    | 5.0以下                      | 1.26    | —    | 1.56         | 5.0以下                      | 1.01    | —    | 1.49         | 6.0以下                  | 3.50    | —    | 4.26         |
|                            | 三 酸 化 硫 黄   | 3.5以下                      | 2.11    | —    | 2.30         | 3.5以下                      | 2.93    | —    | 3.09         | 4.0以下                  | 1.63    | —    | 2.05         |
|                            | 強 熱 減 量     | 5.0以下                      | 2.51    | —    | 2.69         | 5.0以下                      | 1.41    | —    | 1.71         | 5.0以下                  | 1.67    | —    | 2.25         |
|                            | 全 アル カ リ    | 0.75以下                     | 0.57    | —    | 0.63         | 0.75以下                     | 0.44    | —    | 0.52         | —                      | —       | —    | —            |
|                            | 塩 化 物 イ オ ン | 0.035以下                    | 0.022   | —    | 0.024        | 0.02以下                     | 0.008   | —    | 0.015        | —                      | 0.014   | —    | —            |

備考：

高 炉 セ メ ン ト B 種

1. ベースセメントの全アルカリ (%) : 0.57

2. 高 炉 ス ラ グ の 分 量 (%) : 40~45

全アルカリの最大値のうち直近6か月の最大の値

普通ポルトランドセメント (%) : 0.64

早強ポルトランドセメント (%) : 0.52

1. 試験方法は、JIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203 及び JIS R 5204 による。なお、JIS R 5202 は本体法による。

2. 安定性の試験成績は、バット法による。

3. 28d の圧縮強さ及び水和熱は、前月度の値を示す。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

お問い合わせその他ご連絡先：



住友大阪セメント株式会社

東 北 支 店

〒980-6003 仙台市青葉区中央4丁目6番1号(SS30ビル3階)

T E L (022) 225 - 5251(代)

青森営業所 T E L (017) 775 - 2308

福島営業所 T E L (024) 933 - 4400



| 1204 |                                                                     | 細骨材の密度および吸水率試験 |           |            |     | JIS A 1109 |  |
|------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|-----|------------|--|
| 試験日  |                                                                     | 令和7年 2月 12日    |           | 水曜日        |     | 測定者        |  |
| 佐藤陽平 |                                                                     |                |           |            |     |            |  |
| 試料   | 種類及び記号                                                              |                |           | 産 地        |     |            |  |
|      | 砕砂 S1                                                               |                |           | 仙北市西木町小山田産 |     |            |  |
| 測定項目 |                                                                     |                |           | 測定値        |     |            |  |
|      |                                                                     |                |           | 1回目        |     | 2回目        |  |
| ①    | メスフラスコに水(500ml)を満たした質量 $m_1$ (g)                                    |                |           | 680.2      |     | 666.2      |  |
| ②    | 表面乾燥飽水状態における密度試験用試料の質量 $m_2$ (g)                                    |                |           | 520.0      |     | 524.0      |  |
| ③    | 試料と水で500mlの目盛まで満たしたメスフラスコの質量 $m_3$ (g)                              |                |           | 1003.5     |     | 992.2      |  |
| ④    | 試験温度における水の密度 $\rho_w$ (g/cm <sup>3</sup> )                          |                |           | 0.9984     |     | 0.9984     |  |
| ⑤    | 表乾密度 $d_s = \frac{② \times \rho_w}{① + ② - ③}$ (g/cm <sup>3</sup> ) |                |           | 2.64       |     | 2.64       |  |
| ⑥    | 表乾密度の平均値 (g/cm <sup>3</sup> )                                       |                |           | 2.64       |     | /          |  |
| ⑦    | 表乾密度の平均値との差 (g/cm <sup>3</sup> )                                    |                |           | 0.00       |     | /          |  |
| 規格値  |                                                                     |                | 2.64±0.02 |            | 合・否 |            |  |
| ⑧    | 表面乾燥飽水状態における吸水率試験用試料の質量 $m_4$ (g)                                   |                |           | 525.5      |     | 526.3      |  |
| ⑨    | 乾燥後の吸水率試験用試料の質量 $m_5$ (g)                                           |                |           | 518.0      |     | 518.9      |  |
| ⑩    | 絶乾密度 $d_d = \frac{⑤ \times ⑨}{⑧}$ (g/cm <sup>3</sup> )              |                |           | 2.60       |     | 2.60       |  |
| ⑪    | 絶乾密度の平均値 (g/cm <sup>3</sup> )                                       |                |           | 2.60       |     | /          |  |
| ⑫    | 絶乾密度の平均値との差 (g/cm <sup>3</sup> )                                    |                |           | 0.00       |     | /          |  |
| 規格値  |                                                                     |                | 2.5以上     |            | 合・否 |            |  |
| ⑬    | 吸水率 $Q = \frac{⑧ - ⑨}{⑨} \times 100$ (%)                            |                |           | 1.45       |     | 1.43       |  |
| ⑭    | 吸水率の平均値 (%)                                                         |                |           | 1.44       |     | /          |  |
| ⑮    | 吸水率の平均値との差 (%)                                                      |                |           | 0.01       |     | /          |  |
| 規格値  |                                                                     |                | 3.0以下     |            | 合・否 |            |  |
| 精度   | 平均値との差は密度試験の場合は0.01g/cm <sup>3</sup> 以下、吸水率試験の場合は0.05%以下でなければならない。  |                |           | 判定         |     | 合・否        |  |

※ $\rho_w$ は水の密度(g/cm<sup>3</sup>)20±5℃で、その値は試験技術マニュアルによる。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田

大曲工場

| 品質管理責任者 | 品質管理係 | 測定者 |
|---------|-------|-----|
| 柴田      | 加藤    | 佐藤  |

| 1204 |                                                                     | 細骨材の密度および吸水率試験 |           |           |  | JIS A 1109 |  |
|------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|--|------------|--|
| 試験日  |                                                                     | 令和7年 2月 12日    |           | 水曜日       |  | 測定者 佐藤陽平   |  |
| 試料   | 種類及び記号                                                              |                |           | 産 地       |  |            |  |
|      | 山砂 S2                                                               |                |           | 由利本荘市浜三川産 |  |            |  |
| 測定項目 |                                                                     |                |           | 測定値       |  |            |  |
|      |                                                                     |                |           | 1回目       |  | 2回目        |  |
| ①    | メスフラスコに水(500ml)を満たした質量 $m_1$ (g)                                    |                |           | 666.3     |  | 680.2      |  |
| ②    | 表面乾燥飽水状態における密度試験用試料の質量 $m_2$ (g)                                    |                |           | 515.5     |  | 516.7      |  |
| ③    | 試料と水で500mlの目盛まで満たしたメスフラスコの質量 $m_3$ (g)                              |                |           | 983.1     |  | 998.0      |  |
| ④    | 試験温度における水の密度 $\rho_w$ (g/cm <sup>3</sup> )                          |                |           | 0.9984    |  | 0.9984     |  |
| ⑤    | 表乾密度 $d_s = \frac{② \times \rho_w}{① + ② - ③}$ (g/cm <sup>3</sup> ) |                |           | 2.59      |  | 2.59       |  |
| ⑥    | 表乾密度の平均値 (g/cm <sup>3</sup> )                                       |                |           | 2.59 /    |  |            |  |
| ⑦    | 表乾密度の平均値との差 (g/cm <sup>3</sup> )                                    |                |           | 0.00 /    |  |            |  |
| 規格値  |                                                                     |                | 2.60±0.02 | 合・否       |  |            |  |
| ⑧    | 表面乾燥飽水状態における吸水率試験用試料の質量 $m_4$ (g)                                   |                |           | 516.9     |  | 520.8      |  |
| ⑨    | 乾燥後の吸水率試験用試料の質量 $m_5$ (g)                                           |                |           | 509.6     |  | 513.6      |  |
| ⑩    | 絶乾密度 $d_d = \frac{⑤ \times ⑨}{⑧}$ (g/cm <sup>3</sup> )              |                |           | 2.55      |  | 2.55       |  |
| ⑪    | 絶乾密度の平均値 (g/cm <sup>3</sup> )                                       |                |           | 2.55 /    |  |            |  |
| ⑫    | 絶乾密度の平均値との差 (g/cm <sup>3</sup> )                                    |                |           | 0.00 /    |  |            |  |
| 規格値  |                                                                     |                | 2.5以上     | 合・否       |  |            |  |
| ⑬    | 吸水率 $Q = \frac{⑧ - ⑨}{⑨} \times 100$ (%)                            |                |           | 1.43      |  | 1.40       |  |
| ⑭    | 吸水率の平均値 (%)                                                         |                |           | 1.42 /    |  |            |  |
| ⑮    | 吸水率の平均値との差 (%)                                                      |                |           | 0.02 /    |  |            |  |
| 規格値  |                                                                     |                | 3.5以下     | 合・否       |  |            |  |
| 精度   | 平均値との差は密度試験の場合は0.01g/cm <sup>3</sup> 以下、吸水率試験の場合は0.05%以下でなければならない。  |                |           | 判定        |  | 合・否        |  |

※ $\rho_w$ は水の密度(g/cm<sup>3</sup>)20±5℃で、その値は試験技術マニュアルによる。

原本と相違ないことを証明します

**(株)ホクエツ秋田**

**大曲工場**

| 品質管理責任者 | 品質管理係 | 測定者 |
|---------|-------|-----|
| 柴田      | 加藤    | 佐藤  |





1304

## 粗骨材の密度および吸水率試験

JIS A 1110

|      |                                                                    |    |           |                      |            |        |
|------|--------------------------------------------------------------------|----|-----------|----------------------|------------|--------|
| 試験日  | 令和7年                                                               | 2月 | 19日       | 水曜日                  | 測定者        | 佐藤陽平   |
| 試料   | 種類及び記号                                                             |    |           | 大きさ                  | 産 地        |        |
|      | 碎石                                                                 |    | G1        | 1505                 | 仙北市西木町小山田産 |        |
| 測定項目 |                                                                    |    |           |                      | 測定値        |        |
|      |                                                                    |    |           |                      | 1回目        | 2回目    |
| ①    | 表面乾燥飽水状態における密度試験用試料の質量<br>$m_1$                                    |    |           | (g)                  | 1525.0     | 1534.0 |
| ②    | 試料とかごの水中の見掛けの質量<br>$m_2$                                           |    |           | (g)                  | 1291.2     | 1297.0 |
| ③    | 水中のかごの質量<br>$m_3$                                                  |    |           | (g)                  | 338.2      | 338.1  |
| ④    | 水中の試料の見掛けの質量<br>②-③                                                |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 953.0      | 958.9  |
| ⑤    | 試験温度における水の密度<br>$\rho_w$                                           |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 0.9984     | 0.9984 |
| ⑥    | 表乾密度 $D_s = \frac{① \times \rho_w}{① - ④}$                         |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 2.66       | 2.66   |
| ⑦    | 表乾密度の平均値                                                           |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 2.66 ✓     |        |
| ⑧    | 表乾密度の平均値との差                                                        |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 0.00 ✓     |        |
| 規格値  |                                                                    |    | 2.67±0.02 |                      | ⊕・否        |        |
| ⑨    | 絶対乾燥状態の質量<br>$m_4$                                                 |    |           | (g)                  | 1502.2     | 1510.9 |
| ⑩    | 絶対乾密度 $D_d = \frac{⑨ \times \rho_w}{① - ④}$                        |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 2.62       | 2.62   |
| ⑪    | 絶対乾密度の平均値                                                          |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 2.62 ✓     |        |
| ⑫    | 絶対乾密度の平均値との差                                                       |    |           | (g/cm <sup>3</sup> ) | 0.00 ✓     |        |
| 規格値  |                                                                    |    | 2.5以上     |                      | ⊕・否        |        |
| ⑬    | 吸水率 $Q = \frac{(① - ⑨)}{⑨} \times 100$                             |    |           | (%)                  | 1.52       | 1.53   |
| ⑭    | 吸水率の平均値                                                            |    |           | (%)                  | 1.53 ✓     |        |
| ⑮    | 吸水率の平均値との差                                                         |    |           | (%)                  | 0.01 ✓     |        |
| 規格値  |                                                                    |    | 3.0以下     |                      | ⊕・否        |        |
| 精度   | 平均値との差は密度試験の場合は0.01g/cm <sup>3</sup> 以下、吸水率試験の場合は0.03%以下でなければならない。 |    |           |                      | 判定         | ⊕ 否    |

※ $\rho_w$ は水の密度(g/cm<sup>3</sup>)20±5℃で、その値は試験技術マニュアルによる。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

|         |       |     |
|---------|-------|-----|
| 品質管理責任者 | 品質管理係 | 測定者 |
| 柴田      | 加藤    | 佐藤  |



25S15357-9/9頁

|                 |       |                       |               |               |               |               |
|-----------------|-------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 試験規格            |       | 硫酸ナトリウムによる細骨材の安定性試験表  |               |               |               |               |
| JIS A 1122:2014 |       |                       |               |               |               |               |
| 試験年月日           |       | 令和 6 年12月16日 ~ 12月21日 |               |               |               |               |
| 試験実施場所          |       | 技術研修センター 試験室・恒温室      |               |               |               |               |
| 試<br>料          | No.   | S-15357               |               |               |               |               |
|                 | 工場名   | 臨海砕石株式会社              |               |               |               |               |
|                 | 種類    | 砕 砂                   |               |               |               |               |
|                 | 産 地   | 秋田県仙北市西木町小山田字鎌足地内     |               |               |               |               |
|                 | 採取月日  | 令和 6 年12月 2 日         |               |               |               |               |
| とどまる<br>ふるい     | 通るふるい | 各群の<br>質量分率           | 試験前の各<br>群の質量 | 試験後の各<br>群の質量 | 各群の損失<br>質量分率 | 骨材の損失<br>質量分率 |
| (mm)            | (mm)  | (%)                   | (g)           | (g)           | (%)           | (%)           |
| —               | 0.075 | 0                     | —             | —             | —             | —             |
| 0.075           | 0.15  | 3                     | —             | —             | —             | —             |
| 0.15            | 0.3   | 11                    | —             | —             | —             | —             |
| 0.3             | 0.6   | 22                    | 100.0         | 98.5          | 1.5           | 0.3           |
| 0.6             | 1.2   | 32                    | 100.0         | 98.9          | 1.1           | 0.4           |
| 1.2             | 2.5   | 25                    | 100.0         | 98.8          | 1.2           | 0.3           |
| 2.5             | 5     | 7                     | 100.0         | 97.9          | 2.1           | 0.1           |
| 5               | 10    | 0                     |               |               | 2.1           | 0.0           |
| 合 計             |       | 100                   |               |               |               | 1.1           |

秋田県生コンクリート工業組合 技術研修センター

以上



原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

|                                                                               |      |                   |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|--------|
| 試験規格                                                                          |      | 細骨材の塩化物量試験表       |        |
| JIS A 5308:2024 附属書JA<br>JA.10p) (1)                                          |      |                   |        |
| 試験年月日                                                                         |      | 令和 6 年12月11日      |        |
| 試験実施場所                                                                        |      | 技術研修センター 計量室      |        |
| 試料                                                                            | No.  | S-15357           |        |
|                                                                               | 工場名  | 臨海砕石株式会社          |        |
|                                                                               | 種類   | 砕 砂               |        |
|                                                                               | 産 地  | 秋田県仙北市西木町小山田字鎌足地内 |        |
|                                                                               | 採取月日 | 令和 6 年12月 2 日     |        |
| 測 定 番 号                                                                       |      | 1                 | 2      |
| 試料の絶乾質量<br>W (g)                                                              |      | 1136.5            | 1147.3 |
| 0.0282 mol/L硝酸銀溶液の<br>消費量 A (mL)                                              |      | 2.1334            | 2.2194 |
| 0.0282 mol/L硝酸銀溶液の<br>ファクター: f                                                |      | 1.001             | 1.001  |
| 塩化物の含有率NaCl (%)<br>$\{(0.00165 \times A \times f \times 10) / W\} \times 100$ |      | 0.0031            | 0.0032 |
| 平 均 値 (%)                                                                     |      | 0.003 /           |        |
| 備考<br>注(1)ただし、試料溶液中の塩化物量(塩化物イオン濃度)は、<br>JIS K 0113の5.による。                     |      |                   |        |

秋田県生コンクリート工業組合 技術研修センター



原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場



## 試 験 報 告 書

株式会社 ホクエツ秋田 大曲工場 殿  
秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口51-1

試験品内容：〔 種 別 〕 JIS A 5308:2024 附属書JA「レゾミストコンクリート用骨材」  
細骨材 砂（山砂）✓  
〔 採 取 日 〕 2024年6月11日  
〔 産 地 〕 秋田県由利本荘市浜三川字西大台地内  
〔 採取場所 〕 株式会社 ホクエツ秋田 大曲工場  
〔 製造業者 〕 有限会社 岩城産業

試験項目： 1. 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験 ✓  
2. 塩化物量試験 ✓  
3. 細骨材の有機不純物試験 ✓

受領日（試料持込日）： 2024年 6月 14日

試験日： 2024年 6月 20日 ～ 2024年 7月 1日

試験結果： 次頁以降のとおり

特記事項： ー

原本と相違ないことを証明します  
ホクエツ秋田大曲工場

試験実施場所：一般財団法人日本品質保証機構 関東マテリアルテクノ試験所 試験室（東京都品川区東大井1-8-12）

（注）1. 上記試験品は、試験申込者により試験実施場所へ持ち込まれたものである。  
2. 試験品内容等については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。  
3. 試験結果は当該試験品に対しての結果であり、製品すべてを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 7月 3日

東京都品川区東大井1-8-12  
一般財団法人 日本品質保証機構  
関東マテリアルテクノ試験所所 長 伊 東 誠  
技術管理者 小 野 一 隆

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。



## 1. 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験

(1)試験方法 JIS A 1122:2014「硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

## (2)試験結果

| 通るふるい<br>(mm) | とどまるふるい<br>(mm) | 各群の<br>質量分率<br>(%) | 試験前の<br>各群の質量<br>(g) | 試験後の<br>各群の質量<br>(g) | 各群の<br>損失質量分率<br>(%) | 骨材の<br>損失質量分率<br>(%) |
|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 0.15          | —               | 2                  | —                    | —                    | 注1—                  | —                    |
| 0.3           | 0.15            | 22                 | —                    | —                    | 注1—                  | —                    |
| 0.6           | 0.3             | 73                 | 100.0                | 99.2                 | 0.8                  | 0.6                  |
| 1.2           | 0.6             | 3                  | —                    | —                    | 0.8                  | 0.0                  |
| 2.5           | 1.2             | 0                  | —                    | —                    | —                    | —                    |
| 5             | 2.5             | 0                  | —                    | —                    | —                    | —                    |
| 10            | 5               | 0                  | —                    | —                    | —                    | —                    |
| 合計            |                 | 100                | —                    | —                    | —                    | 0.6                  |

注1:0.3mmふるいを通過する粒子の損失質量分率は「0」とした。

規格 10%以下

## 2. 塩化物量試験

(1)試験方法 JIS A 5308:2024 附属書JA「レディーミストコンクリート用骨材」(JA.10試験方法p)による。  
分析方法は2.3) JIS K 0113 の 5.(電位差滴定方法)に準じた, 塩化物イオン電極を用いた電位差滴定方法による。

## (2)試験結果

| 試験No. | 塩化物量(NaClとして) (%) |
|-------|-------------------|
| 1     | 0.000             |
| 2     | 0.000             |
| 平均    | 0.000             |

規格 0.04%以下

## 3. 細骨材の有機不純物試験

(1)試験方法 JIS A 1105:2015「細骨材の有機不純物試験方法」による。

## (2)試験結果

| 試験No. | 標準色液と比べて |
|-------|----------|
| 1     | 淡い       |

以上

原本と相違ないことを証明します  
ISO ホクエツ 株式会社 曲工場

|                 |       |                       |               |               |               |               |
|-----------------|-------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 試験規格            |       | 硫酸ナトリウムによる粗骨材の安定性試験表  |               |               |               |               |
| JIS A 1122:2014 |       |                       |               |               |               |               |
| 試験年月日           |       | 令和 6 年12月16日 ~ 12月21日 |               |               |               |               |
| 試験実施場所          |       | 技術研修センター 試験室・恒温室      |               |               |               |               |
| 試<br>料          | No.   | G-15361               |               |               |               |               |
|                 | 工場名   | 臨海碎石株式会社              |               |               |               |               |
|                 | 種類    | 碎石 1505               |               |               |               |               |
|                 | 産地    | 秋田県仙北市西木町小山田字鎌足地内     |               |               |               |               |
|                 | 採取月日  | 令和 6 年12月 2 日         |               |               |               |               |
| とどまる<br>ふるい     | 通るふるい | 各群の<br>質量分率           | 試験前の各<br>群の質量 | 試験後の各<br>群の質量 | 各群の損失<br>質量分率 | 骨材の損失<br>質量分率 |
| (mm)            | (mm)  | (%)                   | (g)           | (g)           | (%)           | (%)           |
| 5               | 10    | 50                    | 300           | 298           | 0.7           | 0.4           |
| 10              | 15    | 50                    | 501           | 497           | 0.8           | 0.4           |
| 15              | 20    |                       |               |               |               |               |
| 20              | 25    |                       |               |               |               |               |
| 25              | 40    |                       |               |               |               |               |
| 合 計             |       | 100                   |               |               |               | 0.8 /         |

秋田県生コンクリート工業組合 技術研修センター

以上



原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

|                              |       |                         |           |
|------------------------------|-------|-------------------------|-----------|
| 試験規格                         |       | ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験表 |           |
| JIS A 1121 : 2022            |       |                         |           |
| 試験年月日                        |       | 令和 6 年 12 月 20 日        |           |
| 試験実施場所                       |       | 技術研修センター 試験室・ロサンゼルス室    |           |
| 試<br>料                       | No.   | G-15361                 |           |
|                              | 工場名   | 臨海碎石株式会社                |           |
|                              | 種類    | 碎石 1505                 |           |
|                              | 産地    | 秋田県仙北市西木町小山田字鎌足地内       |           |
|                              | 採取月日  | 令和 6 年 12 月 2 日         |           |
| とどまるふるい                      | 通るふるい | 各群の質量分率                 | 試験前の各群の質量 |
| (mm)                         | (mm)  | (%)                     | (g)       |
| 60                           | 80    |                         |           |
| 50                           | 60    |                         |           |
| 40                           | 50    |                         |           |
| 25                           | 40    |                         |           |
| 20                           | 25    |                         |           |
| 15                           | 20    |                         |           |
| 10                           | 15    | 50                      | 2500      |
| 5                            | 10    | 50                      | 2500      |
| 2.5                          | 5     | 0                       |           |
| —                            | 2.5   | 0                       |           |
| 合                            | 計     | 100                     | 5000      |
| 試験前の試料の質量 : $m_1$            |       | (g)                     | 5000      |
| 粒度区分                         |       |                         | C         |
| 球の数                          |       | (個)                     | 8         |
| 球の全質量                        |       | (g)                     | 3341      |
| 試験後 1.7 mm ふるいに残った質量 : $m_2$ |       | (g)                     | 4562      |
| すりへり減量 : R                   |       | (%)                     | 8.8 /     |
| 備 考                          |       |                         |           |

秋田県生コンクリート工業組合 技術研修センター

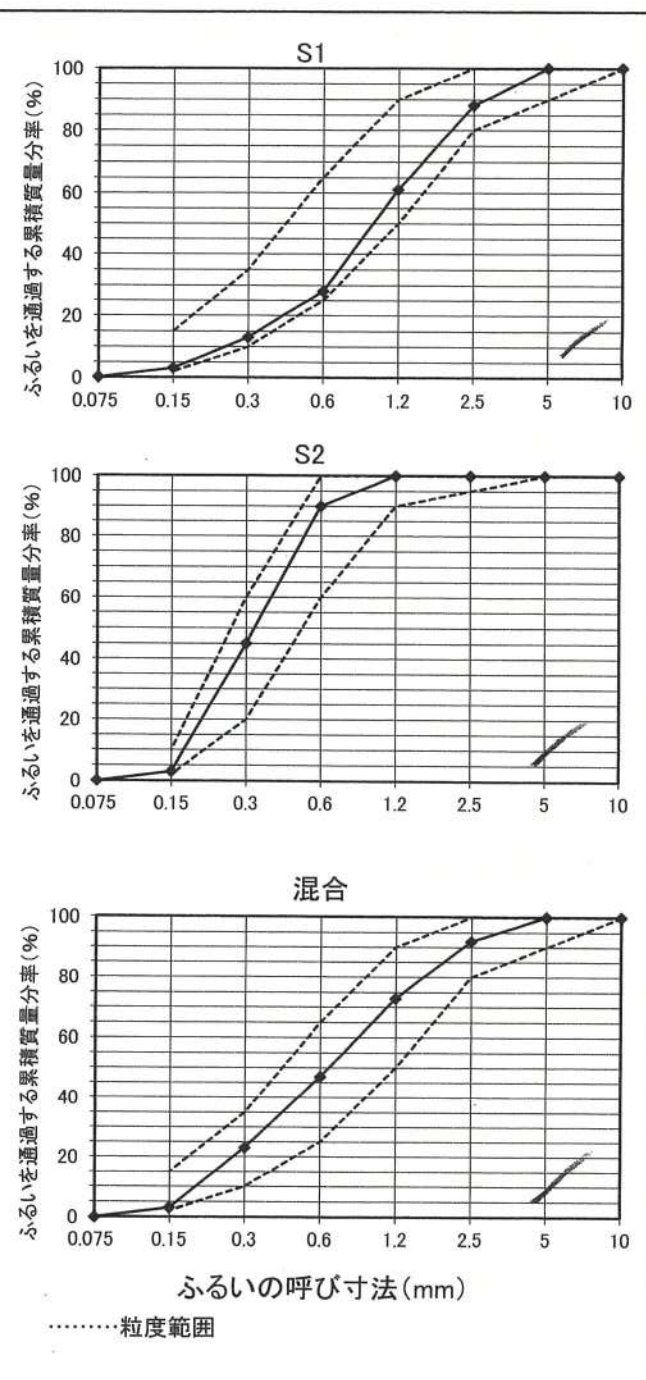


原本と相違ないことを証明します  
 ISI ホクエツ秋田大曲工場





| 骨材のふるい分け試験(細骨材)                                                                                                                                                                     |          |                      |          |           |            |             |                      |     |           |           |           | JIS A 1102   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------|-----------|------------|-------------|----------------------|-----|-----------|-----------|-----------|--------------|--|
| 令和7年 2月 5日 水曜日                                                                                                                                                                      |          | 測定・算定者               |          | 佐藤陽平      |            |             |                      |     |           |           |           |              |  |
| ふるい分け前全質量とふるい分け後全質量の差は、1%以上異なってはならない。                                                                                                                                               |          |                      |          |           |            |             |                      |     |           |           |           |              |  |
| 試験試料の<br>質量差                                                                                                                                                                        | S1       |                      |          |           |            |             | S2                   |     |           |           |           |              |  |
|                                                                                                                                                                                     | 試験前質量(g) |                      | 試験後質量(g) |           | 誤差(%)      |             | 試験前質量(g)             |     | 試験後質量(g)  |           | 誤差(%)     |              |  |
|                                                                                                                                                                                     | 529.7    |                      | 528.8    |           | 0.17 /     |             | 520.3                |     | 519.8     |           | 0.10 /    |              |  |
| 試料                                                                                                                                                                                  | 種類及び記号   |                      | 大きさ      |           | 産 地        |             | 種類及び記号               |     | 大きさ       |           | 産 地       |              |  |
|                                                                                                                                                                                     | 砕砂 S1    |                      |          |           | 仙北市西木町小山田産 |             | 山砂 S2                |     |           |           | 由利本荘市浜三川産 |              |  |
| 混合内容                                                                                                                                                                                | S1       |                      | S2       |           | = 7        |             | 3                    |     | ふるい分け方法   |           | 手動        |              |  |
| ふるいの<br>呼び寸法                                                                                                                                                                        | mr       | S1                   |          |           |            |             | S2                   |     |           |           |           | 混合累積<br>質量分率 |  |
|                                                                                                                                                                                     |          | 各ふるいにとどまる質量と<br>質量分率 |          |           |            |             | 各ふるいにとどまる質量と<br>質量分率 |     |           |           |           |              |  |
| (mm)                                                                                                                                                                                | (g)      | (g)                  | (%)      | 調整<br>(%) | 累計<br>(%)  | (%)         | (g)                  | (%) | 調整<br>(%) | 累計<br>(%) | (%)       | (%)          |  |
| 9.5(10)                                                                                                                                                                             | —        | 0.0                  | 0        | 0         | 0          | 100         | 0.0                  | 0   | 0         | 0         | 100       | 100          |  |
| 4.75(5)                                                                                                                                                                             | 228.2    | 0.0                  | 0        | 0         | 0          | 100         | 0.0                  | 0   | 0         | 0         | 100       | 100          |  |
| 2.36(2.5)                                                                                                                                                                           | 160.9    | 62.4                 | 12       | 12        | 12         | 88          | 0.0                  | 0   | 0         | 0         | 100       | 92           |  |
| 1.18(1.2)                                                                                                                                                                           | 113.8    | 144.9                | 27       | 27        | 39         | 61          | 0.0                  | 0   | 0         | 0         | 100       | 73           |  |
| 0.6                                                                                                                                                                                 | 81.1     | 172.9                | 33       | 33        | 72         | 28          | 50.4                 | 10  | 10        | 10        | 90        | 47           |  |
| 0.3                                                                                                                                                                                 | 57.4     | 77.2                 | 15       | 15        | 87         | 13          | 233.9                | 45  | 45        | 55        | 45        | 23           |  |
| 0.15                                                                                                                                                                                | 40.6     | 55.5                 | 10       | 10        | 97         | 3           | 218.3                | 42  | 42        | 97        | 3         | 3            |  |
| 0.075                                                                                                                                                                               | 28.7     | 13.8                 | 3        | 3         | 100        | 0           | 15.6                 | 3   | 3         | 100       | 0         | 0            |  |
| 受皿                                                                                                                                                                                  | —        | 2.1                  | 0        | 0         | 100        | 0           | 1.6                  | 0   | 0         | 100       | 0         | 0            |  |
| 計                                                                                                                                                                                   | —        | 528.8                | 100      | 100       | —          | —           | 519.8                | 100 | 100       | —         | —         | —            |  |
| mrは、その部分の試料を、規定した最大質量より小さくなるように分け、これを次々にふるい分け、総和測定する。                                                                                                                               |          |                      |          |           |            |             |                      |     |           |           |           |              |  |
| S1                                                                                                                                                                                  | 粗粒率      | 3.07 /               |          | 規格範囲      |            | 2.92 ~ 3.22 |                      | 判定  |           | 合・否       |           |              |  |
| S2                                                                                                                                                                                  | 粗粒率      | 1.62 /               |          | 規格範囲      |            | 1.42 ~ 1.80 |                      | 判定  |           | 合・否       |           |              |  |
| 混合                                                                                                                                                                                  | 粗粒率      | 2.62 /               |          | 規格範囲      |            | 2.44 ~ 2.82 |                      | 判定  |           | 合・否       |           |              |  |
| <div>連続するふるいの間にとどまるものの質量分率</div> <div>規格: 45%以上<br/>あつてはならない</div> <div>合 否</div> <div>柴田 加藤 佐藤</div> <div>品質管理責任者 品質管理係 測定者</div> <div>原本と相違ないことを証明します</div> <div>ホクエツ秋田大曲工場</div> |          |                      |          |           |            |             |                      |     |           |           |           |              |  |





# 骨材のふるい分け試験(粗骨材)

JIS A 1102

試験・算定日

令和7年 2月 6日 木曜日

測定・算定者

佐藤陽平

試験試料の  
質量差

ふるい分け前全質量とふるい分け後全質量の差は、1%以上異なってはならない。

G1

| 試験前質量(g) | 試験後質量(g) | 誤差(%) | 試験前質量(g) | 試験後質量(g) | 誤差(%) |
|----------|----------|-------|----------|----------|-------|
| 3251     | 3250     | 0.03  |          |          |       |

試料

| 種類及び記号 | 大きさ  | 産 地        | 種類及び記号 | 大きさ | 産 地 |
|--------|------|------------|--------|-----|-----|
| 碎石 G1  | 1505 | 仙北市西木町小山田産 |        |     |     |

混合内容

ふるい分け方法

手動

ふるいの  
呼び寸法

| mr    | G1                   |     |           |           |              |                      |     |           |           |              | 混合累積<br>百分率 |
|-------|----------------------|-----|-----------|-----------|--------------|----------------------|-----|-----------|-----------|--------------|-------------|
|       | 各ふるいにとどまる質量と<br>質量分率 |     |           |           | 通過累積<br>質量分率 | 各ふるいにとどまる質量と<br>質量分率 |     |           |           | 通過累積<br>質量分率 |             |
| (g)   | (g)                  | (%) | 調整<br>(%) | 累計<br>(%) | (%)          | (g)                  | (%) | 調整<br>(%) | 累計<br>(%) | (%)          | (%)         |
| —     | 0                    | 0   | 0         | 0         | 100          |                      |     |           |           |              |             |
| —     | 0                    | 0   | 0         | 0         | 100          |                      |     |           |           |              |             |
| —     | 0                    | 0   | 0         | 0         | 100          |                      |     |           |           |              |             |
| —     | 0                    | 0   | 0         | 0         | 100          |                      |     |           |           |              |             |
| —     | 1690                 | 52  | 52        | 52        | 48           |                      |     |           |           |              |             |
| 228.2 | 1453                 | 45  | 45        | 97        | 3            |                      |     |           |           |              |             |
| 160.9 | 98                   | 3   | 3         | 100       | 0            |                      |     |           |           |              |             |
| —     | 10                   | 0   | 0         | 100       | 0            |                      |     |           |           |              |             |
| —     | 3251                 | 100 | 100       | —         | —            |                      |     |           |           |              |             |

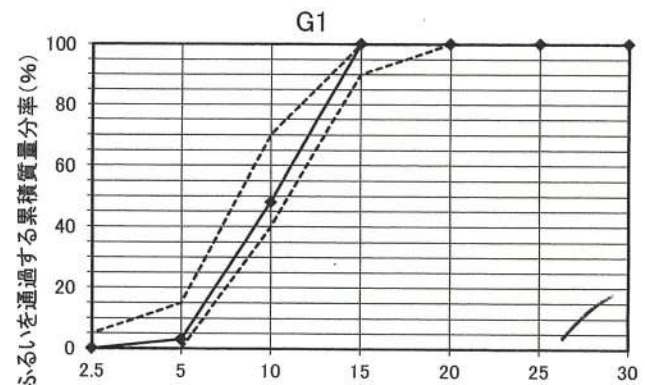
mrは、その部分の試料を、規定した最大質量より小さくなるように分け、これを次々にふるい分け、総和測定する。

|    |     |        |      |             |    |     |
|----|-----|--------|------|-------------|----|-----|
| G1 | 粗粒率 | 6.49 / | 規格範囲 | 6.13 ~ 6.71 | 判定 | 合・否 |
|    | 粗粒率 |        | 規格範囲 | ~           | 判定 | 合・否 |
| 混合 | 粗粒率 |        | 規格範囲 | ~           | 判定 | 合・否 |

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

| 品質管理責任者 | 品質管理係 | 測定者 |
|---------|-------|-----|
| 柴田      | 加藤    | 佐藤  |



ふるいの呼び寸法(mm)

.....粒度範囲





1207

## 粒 形 判 定 実 積 率 試 験

JIS A 5005

試験日

令和7年

2月

21日

金曜日

測定者

佐藤陽平

試料

種類及び記号

大きさ

産 地

砕砂

S1

仙北市西木町小山田産

| 測定項目            |                                      |                        |        | 測定値    |        |
|-----------------|--------------------------------------|------------------------|--------|--------|--------|
|                 |                                      |                        |        | 1回目    | 2回目    |
| ① 容器の容積         | V                                    | (l)                    |        | 1.9986 | 1.9986 |
| ② 試料と容器の質量      |                                      | (kg)                   |        | 5.1015 | 5.0816 |
| ③ 容器質量          |                                      | (kg)                   |        | 2.0635 | 2.0636 |
| ④ 容器中の試料の質量     | $m_1$                                | $m_1 = ② - ③$          | (kg)   | 3.0380 | 3.0180 |
| ⑤ 単位容積質量        | T                                    | $T = ④ / ①$            | (kg/l) | 1.52   | 1.51   |
| ⑥ 単位容積質量の平均値    |                                      | (kg/l)                 |        | 1.52 / |        |
| ⑦ 単位容積質量の平均値との差 |                                      | (kg/l)                 |        | 0.01 / |        |
| ⑧ 絶乾密度          | $d_D$                                | (g/cm <sup>3</sup> )   |        | 2.60   |        |
| ⑨ 粒形判定実積率       | G                                    | $G = ⑥ / ⑧ \times 100$ | (%)    | 58.5 / |        |
| 規格値             |                                      | 54以上                   |        | ⊕・否    |        |
| 精度              | 単位容積質量の平均値からの差は、0.01kg/l以下でなければならない。 |                        |        | 判定     | ⊕ 否    |

1) 碎石の試料は、碎石2005を用い、絶乾状態になるまでよく乾燥して、20～10mmの粒を24kg、10～5mmの粒を16kgにそれぞれふるい分け、これを合わせてよく混合したものとする。  
 砕砂の試料は、十分に水洗いを行ないながらふるい分け、呼び寸法2.5mmふるいを通過し、呼び寸法1.2mmのふるいに留まるものを採り、絶乾状態としたものとする。

2) 単位容積質量は、JISA1104に規定する方法で求める。

3) 絶乾密度は、JISA1109、JISA1110で求めた数値を用いる。

原本と相違ないことを証明します

(株) 木 々 エ ツ 秋 田  
大 曲 工 場

| 品質管理責任者 | 品質管理係 | 測 定 者 |
|---------|-------|-------|
| 柴田      | 加藤    | 佐藤    |





1205

## 骨材の微粒分量試験

JIS A 1103

|      |                                                                                 |         |    |                    |            |       |          |       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------------------|------------|-------|----------|-------|
| 試験日  | 令和7年 2月 3日                                                                      |         |    | 月曜日                | 測定者        |       | 佐藤陽平     |       |
| 試料   | 種類及び記号                                                                          |         |    | 大きさ                | 産 地        |       |          |       |
|      | A: 砕砂                                                                           |         | S1 |                    | 仙北市西木町小山田産 |       |          |       |
|      | B: 山砂                                                                           |         | S2 |                    | 由利本荘市浜三川産  |       |          |       |
| 測定項目 |                                                                                 |         |    |                    | 測定値        |       |          |       |
|      |                                                                                 |         |    |                    | A: 砕砂 S1   |       | B: 山砂 S2 |       |
|      |                                                                                 |         |    |                    | 1回目        | 2回目   | 1回目      | 2回目   |
| ①    | 洗う前の試料の乾燥質量                                                                     |         |    | m <sub>1</sub> (g) | 528.8      | 533.3 | 519.8    | 522.1 |
| ②    | 洗った後の試料の乾燥質量                                                                    |         |    | m <sub>2</sub> (g) | 512.9      | 517.7 | 518.2    | 520.4 |
| ③    | 骨材中の微粒分量<br>A = $\frac{\text{①}-\text{②}}{\text{①}} \times 100$                 |         |    | (%)                | 3.0        | 2.9   | 0.3      | 0.3   |
| ④    | 微粒分量の平均値                                                                        |         |    | (%)                | 3.0 ✓      |       | 0.3 ✓    |       |
| ⑤    | 測定値の差                                                                           |         |    | (%)                | 0.1 ✓      |       | 0.0 ✓    |       |
| 規格値  | S1                                                                              | 3.5±2.0 | S2 | 3.0以下              | Ⓐ・否        |       | Ⓐ・否      |       |
| 精度   | 平均値からの差は細骨材の場合は0.3%以下、粗骨材の場合は0.2%以下でなければならない。ただし、測定値のいずれか一方でも10%以上の場合はこの限りではない。 |         |    |                    | 判定         | Ⓐ・否   | 判定       | Ⓐ・否   |

※ ③、④は四捨五入によって小数点以下1けたに丸める。

原本と相違ないことを証明します

(株)木クエツ秋田  
大曲工場

|         |       |     |
|---------|-------|-----|
| 品質管理責任者 | 品質管理係 | 測定者 |
| 柴田      | 加藤    | 佐藤  |



1305

## 骨材の微粒分量試験

JIS A 1103

|      |                                                                                 |    |           |     |            |        |     |     |    |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----|------------|--------|-----|-----|----|--|
| 試験日  | 令和7年                                                                            | 2月 | 4日        | 火曜日 | 測定者        | 佐藤陽平   |     |     |    |  |
| 試料   | 種類及び記号                                                                          |    | 大きさ       |     | 産地         |        |     |     |    |  |
|      | A: 碎石                                                                           |    | G1        |     | 仙北市西木町小山田産 |        |     |     |    |  |
|      | B:                                                                              |    |           |     |            |        |     |     |    |  |
| 測定項目 |                                                                                 |    |           |     | 測定値        |        |     |     |    |  |
|      |                                                                                 |    |           |     | A: 碎石      |        | G1  |     | B: |  |
|      |                                                                                 |    |           |     | 1回目        | 2回目    | 1回目 | 2回目 |    |  |
| ①    | 洗う前の試料の乾燥質量                                                                     |    | $m_1$ (g) |     | 2033.6     | 2039.1 |     |     |    |  |
| ②    | 洗った後の試料の乾燥質量                                                                    |    | $m_2$ (g) |     | 2025.5     | 2030.5 |     |     |    |  |
| ③    | 骨材中の微粒分量                                                                        |    |           |     |            |        |     |     |    |  |
|      | $A = \frac{\text{①} - \text{②}}{\text{①}} \times 100$                           |    | (%)       |     | 0.4        | 0.4    |     |     |    |  |
| ④    | 微粒分量の平均値                                                                        |    | (%)       |     | 0.4 /      |        |     |     |    |  |
| ⑤    | 測定値の差                                                                           |    | (%)       |     | 0.0 /      |        |     |     |    |  |
| 規格値  |                                                                                 |    | 0.5±0.5   |     | 合・否        |        | 合・否 |     |    |  |
| 精度   | 平均値からの差は細骨材の場合は0.3%以下、粗骨材の場合は0.2%以下でなければならない。ただし、測定値のいずれか一方でも10%以上の場合はこの限りではない。 |    |           |     | 判定         | 合・否    | 判定  | 合・否 |    |  |

※ ③、④は四捨五入によって小数点以下1けたに丸める。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

|         |       |     |
|---------|-------|-----|
| 品質管理責任者 | 品質管理係 | 測定者 |
|         |       |     |



## 試 験 報 告 書

株式会社 ホクエツ秋田 大曲工場 殿  
秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口51-1

試験品内容：〔 種 別 〕 JIS A 5308:2024 附属書JA「レディーミストコンクリート用骨材」  
細骨材 砂（山砂）  
〔 採 取 日 〕 2024年6月11日  
〔 産 地 〕 秋田県由利本荘市浜三川字西大台地内  
〔 採 取 場 所 〕 株式会社 ホクエツ秋田 大曲工場  
〔 製 造 業 者 〕 有限会社 岩城産業

試 験 項 目： 1. 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験  
2. 塩化物量試験  
3. 細骨材の有機不純物試験

受領日（試料持込日）： 2024年 6月 14日

試 験 日： 2024年 6月 20日 ～ 2024年 7月 1日

試 験 結 果： 次頁以降のとおり

特 記 事 項： —

原本と相違ないことを証明します  
株式会社 ホクエツ秋田 大曲工場

試験実施場所：一般財団法人日本品質保証機構 関東マテリアルテクノ試験所 試験室（東京都品川区東大井1-8-12）

（注）1. 上記試験品は、試験申込者により試験実施場所へ持ち込まれたものである。  
2. 試験品内容等については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。  
3. 試験結果は当該試験品に対しての結果であり、製品すべてを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 7月 3日

東京都品川区東大井1-8-12  
一般財団法人 日本品質保証機構  
関東マテリアルテクノ試験所所 長 伊 東 誠  
技術管理者 小 野 一 隆

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。



## 1. 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験

(1)試験方法 JIS A 1122:2014「硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

## (2)試験結果

| 通るふるい<br>(mm) | とどまるふるい<br>(mm) | 各群の<br>質量分率<br>(%) | 試験前の<br>各群の質量<br>(g) | 試験後の<br>各群の質量<br>(g) | 各群の<br>損失質量分率<br>(%) | 骨材の<br>損失質量分率<br>(%) |
|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 0.15          | —               | 2                  | —                    | —                    | 注1—                  | —                    |
| 0.3           | 0.15            | 22                 | —                    | —                    | 注1—                  | —                    |
| 0.6           | 0.3             | 73                 | 100.0                | 99.2                 | 0.8                  | 0.6                  |
| 1.2           | 0.6             | 3                  | —                    | —                    | 0.8                  | 0.0                  |
| 2.5           | 1.2             | 0                  | —                    | —                    | —                    | —                    |
| 5             | 2.5             | 0                  | —                    | —                    | —                    | —                    |
| 10            | 5               | 0                  | —                    | —                    | —                    | —                    |
| 合計            |                 | 100                | —                    | —                    | —                    | 0.6                  |

注1:0.3mmふるいを通過する粒子の損失質量分率は「0」とした。

規格 10%以下

## 2. 塩化物量試験

(1)試験方法 JIS A 5308:2024 附属書JA「レディーミストコンクリート用骨材」JA.10試験方法p)による。  
分析方法は2.3) JIS K 0113 の 5.(電位差滴定方法)に準じた、塩化物イオン電極を用いた電位差滴定方法による。

## (2)試験結果

| 試験No. | 塩化物量(NaClとして) (%) |
|-------|-------------------|
| 1     | 0.000             |
| 2     | 0.000             |
| 平均    | 0.000             |

規格 0.04%以下

## 3. 細骨材の有機不純物試験

(1)試験方法 JIS A 1105:2015「細骨材の有機不純物試験方法」による。

## (2)試験結果

| 試験No. | 標準色液と比べて |
|-------|----------|
| 1     | 淡い       |

以上

原本と相違ないことを証明します  
ISI ホクエー 秋田大 曲工場



110322JP

臨海砕石株式会社 御中

## 骨材のアルカリシリカ反応性試験結果報告書

試験番号 25C5840-1/1頁

発行日 令和 7 年 1 月 30 日

〒011-0904 秋田市寺内蛭根1-15-18

秋田県生コンクリート工業組合技術研修センター

TEL 018-824-5540 FAX 018-823-8390

承認署名者・所長 木村 孝一

|       |                                                                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 件名    |                                                                                                                                                                              |
| 顧客名称  | 臨海砕石株式会社 /                                                                                                                                                                   |
| 顧客住所  | 大仙市大曲西根字西道地野502番地2                                                                                                                                                           |
| 試験品目  | 種類 ※ 砕砂 /                                                                                                                                                                    |
|       | 産地 ※ 仙北市西木町小山田字鎌足地内 /                                                                                                                                                        |
|       | 採取場所 ※ 産地に同じ                                                                                                                                                                 |
|       | 採取者 ※ 伊藤 和也                                                                                                                                                                  |
|       | 採取月日 ※ 令和 7 年 1 月 21 日                                                                                                                                                       |
|       | 製造業者 ※ 臨海砕石株式会社 /                                                                                                                                                            |
|       | その他 ※<br>(採取立会者)<br>(㈱ホクエツ秋田大曲工場)佐藤 陽平, (ホクエツ工業㈱秋田工場)金 啓一,<br>(共和コンクリート工業㈱大曲工場)菅 道郎, (盛岡ハイテック生コンクリート㈱大曲工場)加登野 貴之,<br>(㈱ホクエツ秋田大館工場)中嶋 昌志, (㈱ホクエツ秋田能代工場)渡部 銀慈,<br>(万六建設㈱)木村 悟, |
|       | 受入れ時の状態 持込み・土嚢袋2袋(約50 kg)                                                                                                                                                    |
| 受領年月日 | 令和 7 年 1 月 21 日                                                                                                                                                              |

上記試験品目の試験結果は、下記の通りであることを証明いたします。

|                                                                                |                                                                        |    |    |     |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|
| 試験年月日                                                                          | 令和 7 年 1 月 28 日 ~ 1 月 29 日                                             |    |    |     |    |
| 試験実施場所                                                                         | 技術研修センター計量室                                                            |    |    |     |    |
| 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)」<br>但し、溶解シリカ量の定量は原子吸光光度法により行った。 |    |    |     |    |
| 試験項目                                                                           | 試験結果 (mmol/L)                                                          |    |    |     | 判定 |
|                                                                                | 1                                                                      | 2  | 3  | 平均値 |    |
| アルカリ濃度減少量 (Rc)                                                                 | 55                                                                     | 54 | 53 | 54  | 無害 |
| 溶解シリカ量 (Sc)                                                                    | 25                                                                     | 25 | 25 | 25  |    |
| 判定は、JIS A 1145:2022 11 骨材のアルカリシリカ反応性の判定によった。<br>この判定には、試験における測定の不確かさを考慮していません。 |                                                                        |    |    |     |    |

注1) 本書の試験結果は、本書中に記載の試料についてのみ有効です。原本と相違ないことを証明します

2) ※印の記載は、顧客の申告による。

3) 本報告書は、秋田県生コンクリート工業組合技術研修センターの文書による承認なしでは、  
完全な複製を除き、試験報告書の一部分だけを複製しないで下さい。

以上



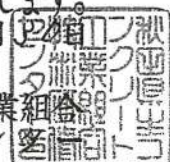
原本と相違ないことを証明します。

令和 7 年 / 月 日

秋田市寺内蛭根1-15-18

秋田県生コンクリート工業組合

技術研修センター







110322JP

有限会社岩城産業 御中

## 骨材のアルカリシリカ反応性試験結果報告書

試験番号 24C5805-1/1頁

発行日 令和6年9月26日

〒011-0904 秋田市寺内蛭根1-15-18

秋田県生コンクリート工業組合技術研修センター

TEL 018-824-5540, FAX 018-823-8389

承認署名者・所長

|      |                 |                                                                          |
|------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 件名   |                 |                                                                          |
| 顧客名称 |                 | 有限会社岩城産業                                                                 |
| 顧客住所 |                 | 由利本荘市岩城二古字狐森54                                                           |
| 試験品目 | 種類※             | 砂                                                                        |
|      | 産地※             | 由利本荘市浜三川字西大台地内                                                           |
|      | 採取場所※           | 産地に同じ                                                                    |
|      | 採取者※            | 田口 久士                                                                    |
|      | 採取月日※           | 令和 6 年 9 月 1 3 日                                                         |
|      | 製造業者※           | 有限会社岩城産業                                                                 |
|      | その他※<br>(採取立会者) | ㈱ホクエツ秋田大曲工場 柴田 貴幸, ホクエツ工業㈱秋田工場 佐藤 弘靖,<br>伊藤工業㈱ 伊藤 悠, 秋南デンカ生コン㈱角館工場 草薙 一紀 |
|      | 受入れ時の状態         | 持込み・土嚢袋 1 袋(約25 kg)                                                      |
|      | 受領年月日           | 令和 6 年 9 月 1 3 日                                                         |

上記試験品目の試験結果は、下記の通りであることを証明いたします。

|                |                                                                        |    |    |     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|
| 試験年月日          | 令和6年9月24日～9月25日                                                        |    |    |     |
| 試験実施場所         | 技術研修センター計量室                                                            |    |    |     |
| 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)」<br>但し、溶解シリカ量の定量は原子吸光光度法により行った。 |    |    |     |
| 試験項目           | 試験結果 (mmol/L)                                                          |    |    |     |
|                | 1                                                                      | 2  | 3  | 平均値 |
| アルカリ濃度減少量 (Rc) | 79                                                                     | 78 | 79 | 79  |
| 溶解シリカ量 (Sc)    | 32                                                                     | 32 | 32 | 32  |
| 判定             |                                                                        |    |    |     |
| 無害             |                                                                        |    |    |     |

判定は、JIS A 1145:2022 11 骨材のアルカリシリカ反応性の判定によった。

この判定には、試験における測定の不確かさを考慮していません。

注1) 本書の試験結果は、本書中に記載の試料についてのみに有効です。

2) ※印の記載は、顧客の申告による。

3) 本報告書は、秋田県生コンクリート工業組合技術研修センターの文書による承認なしでは、  
完全な複製を除き、試験報告書の一部分だけを複製しないで下さい。

4) 上記試料は、顧客により縮分されて約25 kgとされたものである。

原本と相違ないことを証明します

ホクエツ秋田大曲工場

以上



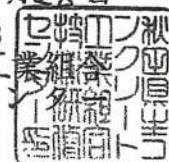
原本と相違ないことを証明します。

令和6年9月26日

秋田市寺内蛭根1-15-18

秋田県生コンクリート工業組合

技術研修センター







110322JP

臨海碎石株式会社 御中

## 骨材のアルカリシリカ反応性試験結果報告書

試験番号 25C5841-1/1頁

発行日 令和7年1月30日

〒011-0904 秋田市寺内蛭根1-15-18

秋田県生コンクリート工業組合技術研修センター

TEL 018-824-5540 FAX 018-823-8339

承認署名者・所長

|                                      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 件 名                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 顧 客 名 称                              |         | 臨海碎石株式会社                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 顧 客 住 所                              |         | 大仙市大曲西根字西道地野502番地2                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 試<br><br>験<br><br><br>品<br><br><br>目 | 種 類 ※   | 碎石 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                      | 産 地 ※   | 仙北市西木町小山田字鎌足地内                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                      | 採取場所※   | 産地に同じ                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                      | 採 取 者 ※ | 伊藤 和也                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                      | 採取月日※   | 令和 7 年 1 月 2 1 日                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                      | 製造業者※   | 臨海碎石株式会社                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| その他※<br><br>(採取立会者)                  |         | (㈱ホクエツ秋田大曲工場)佐藤 陽平, (ホクエツ工業㈱秋田工場)金 啓一,<br>(共和コンクリート工業㈱大曲工場)菅 道郎, (東北太平洋生コン㈱協和工場)佐々木 清明,<br>(盛岡カイハツ生コンクリート㈱大曲工場)加登野 貴之, (秋南デンカ生コン㈱角館工場)草薙 一紀,<br>(秋田県南生コン㈱大曲工場)草薙 正紀, (秋田県南生コン㈱横手工場)菊地 尚寿,<br>(秋田生コンクリート㈱)熊谷 孝, (㈱男鹿萬年)戸島 勝彦, (㈱湯沢生コン)三春 嘉哉,<br>(㈱湯沢生コン増田工場)藤原 啓, (ティージー生コン㈱)米川 和久,<br>(万六建設㈱)木村 悟, |
| 受入れ時の状態                              |         | 持込み・土嚢袋 2 袋(約50 kg)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 受領年月日                                |         | 令和 7 年 1 月 2 1 日                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

上記試験品目の試験結果は、下記の通りであることを証明いたします。

|                                                                                |                                                                        |    |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|
| 試験年月日                                                                          | 令和7年1月28日～1月29日                                                        |    |    |     |
| 試験実施場所                                                                         | 技術研修センター計量室                                                            |    |    |     |
| 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)」<br>但し、溶解シリカ量の定量は原子吸光光度法により行った。 |    |    |     |
| 試験項目                                                                           | 試験結果 (mmol/L)                                                          |    |    |     |
|                                                                                | 1                                                                      | 2  | 3  | 平均値 |
| アルカリ濃度減少量 (Rc)                                                                 | 48                                                                     | 43 | 47 | 46  |
| 溶解シリカ量 (Sc)                                                                    | 25                                                                     | 25 | 26 | 25  |
| 判定は、JIS A 1145:2022 11 骨材のアルカリシリカ反応性の判定によった。<br>この判定には、試験における測定の不確かさを考慮していません。 |                                                                        |    |    |     |

注1) 本書の試験結果は、本書中に記載の試料についてのみ有効です。原本と相違ないことを証明します

2) ※印の記載は、顧客の申告による。

3) 本報告書は、秋田県生コンクリート工業組合技術研修センターの文書による承認なしでは、

完全な複製を除き、試験報告書の一部分だけを複製しないで下さい。



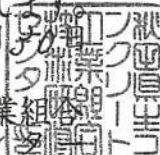
原本と相違ないことを証明します。

令和7年1月

秋田市寺内蛭根1-15-18

秋田県生コンクリート工業組合

技術研修センター



以上

# 分 析 報 告 書

株式会社ホクエツ秋田 大曲工場 殿

計量証明事業登録 第49号(濃度)・第50号(音圧レベル)

第57号(振動加速度レベル)

第76号(ダイオキシン類)

作業環境測定機関登録 第02-2号

水質検査機関登録 第217号

建築物飲料水水質検査登録 三八庁保健福30水第7号

空気環境測定登録 三八庁保健福3空第5号

(株)産業公害医学研究所 八戸分室

〒039-1161 青森県八戸市河原木字浜名谷地76

TEL 0178-28-9424 FAX 0178-28-8654

御依頼による試料の分析結果(溶出試験)  
を以下の通り報告致します。／

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 試料名称 | フライアッシュ入りコンクリート (No. 21 FA) |
| 採取日  | 2023年 4月14日／                |
| 試験期間 | 2023年 4月21日 ~ 2023年 5月15日   |
| 採取場所 | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場／            |

| 分析の対象 |                     |      | 分析結果       | 基準値       | 分析の方法        |
|-------|---------------------|------|------------|-----------|--------------|
| カドミウム | (Cd)                | mg/L | 0.001 未満／  | 0.01 以下   | JIS K 0058-1 |
| 鉛     | (Pb)                | mg/L | 0.005 未満／  | 0.01 以下   |              |
| 六価クロム | (Cr <sup>6+</sup> ) | mg/L | 0.01 未満／   | 0.05 以下   |              |
| 砒素    | (As)                | mg/L | 0.005 未満／  | 0.01 以下   |              |
| 総水銀   | (T-Hg)              | mg/L | 0.0005 未満／ | 0.0005 以下 |              |
| セレン   | (Se)                | mg/L | 0.002 未満／  | 0.01 以下   |              |
| ふっ素   | (F)                 | mg/L | 0.4 未満／    | 0.8 以下    |              |
| ほう素   | (B)                 | mg/L | 0.1 未満／    | 1 以下      |              |
|       |                     |      | 以下余白       |           |              |
|       |                     |      |            |           |              |

備考

※ フライアッシュ混合率 15%

原本と相違ないことを証明します  
株式会社ホクエツ秋田 大曲工場





分 析 報 告 書

株式会社ホクエツ秋田 大曲工場 殿

計量証明事業登録 第49号 (濃度)・第50号 (音圧レベル)  
第57号 (振動加速度レベル)  
第76号 (ダイオキシン類)  
作業環境測定機関登録 第02-2号  
水質検査機関登録 第2.1.7号  
建築物飲料水水質検査登録 八戸市樋30水第7号  
空気環境測定登録 八戸市樋30空第5号

(株)産業公害医学研究所 八戸分室

〒039-1161 青森県八戸市河原木字浜名谷地76  
TEL 0178-28-9424 FAX 0178-28-8654御依頼による試料の分析結果 (含有量試験)  
を以下の通り報告致します。✓

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 試料名称 | フライアッシュ入りコンクリート (No. 21 FA) |
| 採取日  | 2023年 1月14日 ✓               |
| 試験期間 | 2023年 4月21日 ~ 2023年 5月15日   |
| 採取場所 | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場 ✓           |

| 分析の対象 |                     |       | 分析結果     | 基準値     | 分析の方法        |
|-------|---------------------|-------|----------|---------|--------------|
| カドミウム | (Cd)                | mg/kg | 1 未満 ✓   | 150 以下  | JIS K 0058-2 |
| 鉛     | (Pb)                | mg/kg | 12 ✓     | 150 以下  |              |
| 六価クロム | (Cr <sup>6+</sup> ) | mg/kg | 2 未満 ✓   | 250 以下  |              |
| 砒素    | (As)                | mg/kg | 4 ✓      | 150 以下  |              |
| 総水銀   | (T-Hg)              | mg/kg | 0.1 未満 ✓ | 15 以下   |              |
| セレン   | (Se)                | mg/kg | 1 未満 ✓   | 150 以下  |              |
| ふっ素   | (F)                 | mg/kg | 84 ✓     | 4000 以下 |              |
| ほう素   | (B)                 | mg/kg | 40 未満 ✓  | 4000 以下 |              |
|       |                     |       | 以下余白     |         |              |
|       |                     |       |          |         |              |
|       |                     |       |          |         |              |
|       |                     |       |          |         |              |

備考

※ フライアッシュ混合率 15%

原本と相違ないことを証明します  
ホクエツ秋田 大曲工場



## 水 質 試 験 結 果 報 告 書

株式会社ホクエツ秋田 大曲工場 御中

試験番号 24水4336-1/3頁

発行日 令和6年4月19日

〒011-0904 秋田市寺内蛭根1-15-18

秋田県生コンクリート工業組合 技術研修センター

TEL 018-824-5540, FAX 018-824-8099

承認署名者・所長 木村 敏彦



|                  |             |                  |
|------------------|-------------|------------------|
| 件 名              |             |                  |
| 顧 客              |             | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場  |
| 顧 客 住 所          |             | 大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口51-1 |
| 試<br>験<br>品<br>目 | 区 分 ・ 種 類 ※ | 上水道水以外の水 ・ 地下水 ✓ |
|                  | 採 取 場 所 ※   | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場  |
|                  | 採 取 者 ※     | 佐藤 陽平            |
|                  | 採 取 月 日 ※   | 令和 6 年 3 月 1 5 日 |
|                  | 受入時の状態      | 宅配便・ポリ容器4 L      |
|                  | 受 領 年 月 日   | 令和 6 年 3 月 1 8 日 |

上記試験品目の試験結果は、下記の通りであることを証明いたします。

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 試験方法                                | J I S A 5308:2019 附属書C           |
| 試験項目                                | 試 験 結 果                          |
| 懸濁物質の量                              | 試験年月日 令和6年3月21日                  |
|                                     | 試験実施場所 技術研修センター 計量室<br>0.0 g/L ✓ |
| 溶解性蒸発残留物の量                          | 試験年月日 令和6年3月21日                  |
|                                     | 試験実施場所 技術研修センター 計量室<br>0.1 g/L ✓ |
| 塩化物イオン (Cl <sup>-</sup> ) 量         | 13.72 mg/L ✓<br>☆詳細は2頁のとおり       |
| セメントの凝結時間の差                         | 始発時間の差 0 分 ✓                     |
|                                     | 終結時間の差 0 分 ✓                     |
|                                     | ☆詳細は3頁のとおり                       |
| モルタルの圧縮強さの比                         | 材齢 7日 100 % ✓                    |
|                                     | 材齢 28日 102 % ✓                   |
|                                     | ☆詳細は3頁のとおり                       |
| 備考 基準水は精製水を使用した。                    |                                  |
| ・上記試験項目は、全国生コンクリート工業組合連合会認定試験項目である。 |                                  |



注1) 本書の試験結果は、本書中に記載の試験品目についてのみに有効です。原本と相違ないことを証明します

2) ※印の記載は、顧客の申告による。

ホクエツ秋田 大曲工場

3) 本報告書は、秋田県生コンクリート工業組合技術研修センターの文書による承認なしでは、完全な複製を除き、試験報告書の一部だけを複製しないで下さい。

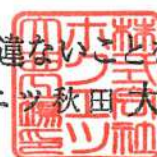


| 塩化物イオン (Cl <sup>-</sup> ) 量の試験表                    |     |                                                                                                                   |        |
|----------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 試験方法                                               |     | 塩化物イオン(Cl <sup>-</sup> )量の試験(JIS A 5308:2019 附属書C)<br>(フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度の<br>試験方法(電位差滴定法)(JIS A 1144:2010)) |        |
| 試験年月日                                              |     | 令和6年3月21日                                                                                                         |        |
| 試験実施場所                                             |     | 技術研修センター 計量室                                                                                                      |        |
| 試料                                                 | No. | 水-4336                                                                                                            |        |
|                                                    | 工場名 | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場                                                                                                   |        |
|                                                    | 種類  | 地下水                                                                                                               |        |
| 測定番号                                               |     | 1                                                                                                                 | 2      |
| 試料の量: V (mL)                                       |     | 100                                                                                                               | 100    |
| 試験滴定量: a<br>(0.0282 mol/L-AgNO <sub>3</sub> ) (mL) |     | 1.3770                                                                                                            | 1.3662 |
| 0.0282 mol/L-AgNO <sub>3</sub><br>のファクター: f        |     | 1.000                                                                                                             | 1.000  |
| 塩化物イオン (Cl <sup>-</sup> ) 量: C<br>(mg/L)           |     | 13.770                                                                                                            | 13.662 |
| 平均値 (mg/L)                                         |     | 13.72 /                                                                                                           |        |
| 備考<br>機種名: 電位差自動滴定装置AT-710 (京都電子工業株式会社)            |     |                                                                                                                   |        |

秋田県生コンクリート工業組合 技術研修センター



原本と相違ないことを証明します  
 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場



24水4336-3/3頁

| セメントの凝結時間の差の試験及びモルタルの圧縮強さの比の試験表        |        |                                                 |                 |
|----------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 試<br>料                                 | No.    | 基 準 水                                           | 水-4336          |
|                                        | 工 場 名  | —————                                           | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場 |
|                                        | 種 類    | 精 製 水                                           | 地 下 水           |
| 試 験 方 法                                |        | セメントの凝結時間の差の試験<br>(JIS A 5308 : 2019 附属書C)      |                 |
| 試 験 実 施 場 所                            |        | 技術研修センター 恒温室                                    |                 |
| 試 験 年 月 日                              |        | 令和 6 年 3 月 2 1 日                                |                 |
| 試<br>験<br>値                            | 始発時間   | 130 分                                           | 130 分           |
|                                        | 終結時間   | 190 分                                           | 190 分           |
|                                        | 始発時間の差 | —————                                           | 0 分 ✓           |
|                                        | 終結時間の差 | —————                                           | 0 分 ✓           |
| 試 験 方 法                                |        | モルタルの圧縮強さの比の試験 (B法)<br>(JIS A 5308 : 2019 附属書C) |                 |
| 試 験 実 施 場 所                            |        | 技術研修センター 恒温室・試験室                                |                 |
| 供 試 体 製 作 月 日                          |        | 令和 6 年 3 月 2 1 日                                |                 |
| 材 齢 7 日 圧 縮 強 さ 試 験 日                  |        | 令和 6 年 3 月 2 8 日                                |                 |
| 材 齢 7 日 圧 縮 強 さ (N/mm <sup>2</sup> )   |        | 46.6                                            | 46.5            |
| 材 齢 7 日 圧 縮 強 さ の 比                    |        | —————                                           | 100 % ✓         |
| 材 齢 2 8 日 圧 縮 強 さ 試 験 日                |        | 令和 6 年 4 月 1 8 日                                |                 |
| 材 齢 2 8 日 圧 縮 強 さ (N/mm <sup>2</sup> ) |        | 60.6                                            | 61.9            |
| 材 齢 2 8 日 圧 縮 強 さ の 比                  |        | —————                                           | 102 % ✓         |
| 備考                                     |        |                                                 |                 |

秋田県生コンクリート工業組合 技術研修センター  
以上

原本と相違ないことを証明します  
 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場





# フライアッシュ試験成績表

(フライアッシュⅡ種)／

2025年2月度  
能代産

製造業者名 東北発電工業株式会社  
火力部



| 品 質          |                                     | JIS A 6201による<br>規定値 | 試験値     |
|--------------|-------------------------------------|----------------------|---------|
| 二酸化けい素含有量    | %                                   | 45.0以上               | 58.3 ✓  |
| 湿分           | %                                   | 1.0以下                | 0.2 ✓   |
| 強熱減量         | %                                   | 5.0以下                | 0.9 ✓   |
| 密度           | g/cm <sup>3</sup>                   | 1.95以上               | 2.32 ✓  |
| 粉末度          | 網ふるい方法<br>(45μmふるい残分) %             | 40以下                 | 6 ✓     |
|              | ブレーン方法<br>(比表面積) cm <sup>2</sup> /g | 2,500以上              | 4,360 ✓ |
| フロー値比        | %                                   | 95以上                 | 112 ✓   |
| 活性度指数        | 材 齢 7 日                             | -                    | 76      |
|              | 材 齢 28 日                            | 80以上                 | 82 ✓    |
|              | 材 齢 91 日                            | 90以上                 | 97 ✓    |
| ポゾラン活性評価指数 % | -                                   | 60以上                 | ---     |
| メチレンブルー吸着量   | mg/g                                | -                    | 0.38 ✓  |

備考

試験方法は、最新のJIS A 6201による。



連絡先 社名・担当部門  
所 在 地  
電 話 番 号

東北発電工業株式会社 火力部 環境技術室  
宮城県仙台市青葉区大町二丁目15番29号  
022-261-5431(代表)  
022-214-8542(直通)  
022-264-4138(FAX)

但し、材齢28日の活性度指数は2025年1月度試料、材齢91日の活性度指数は2024年11月度試料の試験結果とする。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

019-1701

秋田県大仙市

神宮寺字鶴ヶ沢出口 5 1 - 1

(株) ホクエツ秋田

大曲工場

御中

種類 高性能減水剤 I 種 /

商品 マイテイ 21LV-S /

花王株

機能材料事業部

東京：〒131-8501 東京都葛飾区文花 3-3

TEL. 03-5633-7433

大阪：〒550-0012 大阪府西区立花 1-1

TEL. 06-6533-7433

045225 - 157208

## 1. コンクリートの試験結果

| 項 目             |                                      | JIS A 6204<br>による規定値 | 形式評価試験値 | 性能確認試験値 |
|-----------------|--------------------------------------|----------------------|---------|---------|
| フレックス<br>コンクリート | 減水率 %                                | 12 以上                | 14 /    | 14      |
|                 | ブリーディング量の比 %                         | -                    | -       | -       |
|                 | ブリーディング量の差 $\text{cm}^3/\text{cm}^2$ | -                    | -       | -       |
|                 | 凝結時間の差 分                             | 始発                   | +90 以下  | +5 /    |
|                 |                                      | 終結                   | +90 以下  | 0 /     |
|                 | 経時変化量                                | スランプ cm              | -       | -       |
|                 |                                      | 空気量 %                | -       | -       |
| 硬化コンクリート        | 圧縮強度比 %                              | 材齢 1 日               | -       | -       |
|                 |                                      | 材齢 2 日 (5℃)          | -       | -       |
|                 |                                      | 材齢 7 日               | 115 以上  | 142 /   |
|                 |                                      | 材齢 28 日              | 110 以上  | 129 /   |
|                 | 長さ変化比 %                              | 110 以下               | 89 /    | -       |
|                 | 凍結融解に対する抵抗性<br>(相対動弾性係数 %)           | -                    | -       | -       |

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  $1.93 \text{ kg/m}^3$  , 性能確認試験  $1.93 \text{ kg/m}^3$ 

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 12 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 6 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 6 月 に 花王株式会社 で実施した試験結果である。

## 2. 塩化物イオン (Cl-) 量及び全アルカリ量

| 項 目            | JIS A 6204 に<br>よる規定値    | 形式評価試験値               | 性能確認試験         |                                 |                       |
|----------------|--------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------|
|                |                          |                       | 化学混和剤中<br>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 (Cl-) 量 | $0.02 \text{ kg/m}^3$ 以下 | $0.00 \text{ kg/m}^3$ | 0.00 %         | $1.93 \text{ kg/m}^3$           | $0.00 \text{ kg/m}^3$ |
| 全アルカリ量         | $0.30 \text{ kg/m}^3$ 以下 | $0.02 \text{ kg/m}^3$ | 1.3 %          | $1.93 \text{ kg/m}^3$           | $0.03 \text{ kg/m}^3$ |

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 12 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 6 月 に 花王株式会社 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℃) | 1.050 ～ 1.090 $\text{g/cm}^3$ | 1.069 / $\text{g/cm}^3$ |

注記. この表に表示している試験値は、2024 年 12 月 の試験結果である。



019-1701

秋田県大仙市

神宮寺字鶴ヶ沢出口 5 1 - 1

(株) ホクエツ秋田

大曲工場

御中

種類 AE 剤 I 種

商品 マイテイ AE-03

花王株

機能材料事業部

東京：〒131-8501 東京都葛飾区文花 1-3

TEL. 03-5631-7111

大阪：〒550-0012 大阪府西区立花 1-1

TEL. 06-6533-7433

045225 - 142943

## 1. コンクリートの試験結果

| 項 目             |                                      | JIS A 6204<br>による規定値 | 形式評価試験値 | 性能確認試験値 |
|-----------------|--------------------------------------|----------------------|---------|---------|
| フレッシュ<br>コンクリート | 減水率 %                                | 6 以上                 | 7 /     | 7       |
|                 | ブリーディング量の比 %                         | -                    | -       | -       |
|                 | ブリーディング量の差 $\text{cm}^3/\text{cm}^2$ | -                    | -       | -       |
|                 | 凝結時間の差 分                             | 始発                   | -60～+60 | +15 /   |
|                 |                                      | 終結                   | -60～+60 | +15 /   |
|                 | 経時変化量                                | スランプ cm              | -       | -       |
|                 |                                      | 空気量 %                | -       | -       |
| 硬化<br>コンクリート    | 圧縮強度比 %                              | 材齢 1 日               | -       | -       |
|                 |                                      | 材齢 2 日 (5℃)          | -       | -       |
|                 |                                      | 材齢 7 日               | 95 以上   | 107 /   |
|                 |                                      | 材齢 28 日              | 90 以上   | 103 /   |
|                 | 長さ変化比 %                              |                      | 120 以下  | 99 /    |
|                 | 凍結融解に対する抵抗性<br>(相対動弾性係数 %)           |                      | 60 以上   | 86 /    |

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  $0.06 \text{ kg/m}^3$  , 性能確認試験  $0.06 \text{ kg/m}^3$ 

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 12 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 6 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 8 月 に 花王株式会社 で実施した試験結果である。

## 2. 塩化物イオン (Cl-) 量及び全アルカリ量

| 項 目            | JIS A 6204 に<br>よる規定値    | 形式評価試験値               | 性能確認試験         |                                 |                       |
|----------------|--------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------|
|                |                          |                       | 化学混和剤中<br>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 (Cl-) 量 | $0.02 \text{ kg/m}^3$ 以下 | $0.00 \text{ kg/m}^3$ | 0.00 %         | $0.06 \text{ kg/m}^3$           | $0.00 \text{ kg/m}^3$ |
| 全アルカリ量         | $0.30 \text{ kg/m}^3$ 以下 | $0.00 \text{ kg/m}^3$ | 0.7 %          | $0.06 \text{ kg/m}^3$           | $0.00 \text{ kg/m}^3$ |

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 12 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 8 月 に 花王株式会社 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℃) | 1.010 ～ 1.050 $\text{g/cm}^3$ | 1.014 / $\text{g/cm}^3$ |

注記. この表に表示している試験値は、2024 年 12 月 の試験結果である。



## 普通鉄線試験検査証明書

2024年12月27日 発行

(株)ホクエツ秋田 大曲工場 御中

北東金属株式会社

岩手県花巻市材木町4番1号

TEL 0198-23-3261

FAX 0198-23-3264

規格番号 JIS G3532

認証番号 TC0208105

検査係



| 製造No.                                | 標準線径<br>(mm) | 測定値<br>(mm) | 最大引張荷重<br>(N) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|--------------|-------------|---------------|------------------------------|
| 81213A                               | 6.00         | 5.98✓       | 17000         | 605✓                         |
| 11120A                               | 5.00         | 4.98✓       | 12650         | 649✓                         |
| 51128A                               | 4.00         | 4.00✓       | 9250          | 734✓                         |
| 51009A                               | 3.20         | 3.17✓       | 5480          | 695✓                         |
| 原本と相違ないことを証明します<br>(株)ホクエツ秋田<br>大曲工場 |              |             |               |                              |
| 備考                                   |              |             |               |                              |
| 合格 25.1.29 柴田 加藤                     |              |             |               |                              |
| 普通鉄線 (SWM-B) /                       |              |             |               |                              |
| 線 径 (mm)                             |              | 許容差 (mm)    |               | 引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )    |
| 2.00                                 |              | ±0.03       |               | 590~1270                     |
| 2.60・2.90・3.20                       |              | ±0.04       |               | 540~1130                     |
| 3.50・4.00・4.50                       |              | ±0.05       |               | 440~1030                     |
| 5.00・5.50・6.00                       |              | ±0.05       |               | 390~930                      |
| 7.00・7.50                            |              | ±0.06       |               | 390~930                      |

上記注文品は検査の結果指定の規格に合格していることを証明致します。

INSPECTION CERTIFICATE  
鋼材検査証明書

GODO STEEL, LTD. OSAKA WORKS  
合同製鐵株式会社大阪製造所  
1-1-2, NISHIJIMA, NISHIYODOGAWA-KU, OSAKA, JAPAN  
大阪市西淀川区西島1丁目1番2号

Contract No. 注文No.: 077474A6130  
Order's No. 注文書番号: 4AGGHA5 21Z  
Supplier 注文者: 株式会社メタルワン  
Commodity 品名: 異形棒鋼 (バーインコイル)  
Specification 規格: JIS G 3112 SD295  
Customer 需要家: 北東金属株式会社  
Shipper :  
Destination 揚 港:  
工事名称:

Ship No. 船番:

Certificate No. 証明書番号 : 1020241200723  
Date 発行日 : 2024/12/06  
処理コード : 1206 55443

| S i z e<br>寸 法  | Length<br>長 さ     | Quantity<br>員 数         | Mass<br>質 量<br>kg                     | Charge No.<br>鋼 番         | Chemical Composition    |                                |                           |                             |                             | 化学成分 (%) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                 |                   |                         |                                       |                           | C<br>X100<br>Max.<br>27 | Si<br>X100<br>Max.<br>55       | Mn<br>X100<br>Max.<br>150 | P<br>X1000<br>Max.<br>50    | S<br>X1000<br>Max.<br>50    |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              |                   | 3                       | 3,033                                 | 813126                    | 15✓                     | 17✓                            | 65✓                       | 22✓                         | 23✓                         |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              |                   | 2                       | 2,025                                 | 813128                    | 15✓                     | 18✓                            | 65✓                       | 24✓                         | 23✓                         |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              |                   | 6                       | 5,974                                 | 813346                    | 15✓                     | 20✓                            | 67✓                       | 24✓                         | 22✓                         |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              |                   | 1                       | 1,028                                 | 823001                    | 15✓                     | 19✓                            | 65✓                       | 25✓                         | 27✓                         |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合計              |                   |                         |                                       |                           |                         |                                |                           |                             |                             |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S i z e<br>寸 法  | Charge No.<br>鋼 番 | Coil No.<br>コイル番号       | Tensile Test<br>引 張 試 験               |                           |                         | Test Piece: JIS 2<br>JIS 2号試験片 |                           |                             | Bend Test 曲げ試験<br>JIS 2号試験片 |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 |                   |                         | Y.P. 降伏点<br>又は0.2%耐力<br>N/mm2<br>Min. | T.S. 引張強さ<br>N/mm2<br>440 | EL. 伸び<br>%<br>Min.     |                                |                           | 曲げ性<br>R 1.5D<br>Angle 180° |                             |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              | 813126            | 014 112 120             | 295                                   | 375✓                      | 517✓                    | 31✓                            |                           |                             |                             |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              | 813128            | 032 131                 |                                       | 356✓                      | 508✓                    | 32✓                            |                           |                             |                             |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              | 813346            | 026 027 030 036 041 126 |                                       | 330✓                      | 525✓                    | 28✓                            |                           |                             |                             |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D6              | 823001            | 137                     |                                       | 341✓                      | 527✓                    | 31✓                            |                           |                             |                             |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 原本と相違ないことを証明します |                   |                         | 原本と相違ないことを証明します                       |                           |                         | 岩手県花巻市材木町4番1号                  |                           |                             | 北 東 金 属 株 式 会 社             |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

原本と相違ないことを証明します

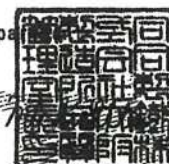
原本と相違ないことを証明します  
岩手県花巻市材木町4番1号  
北東金属株式会社

(株) 木タエツ秋田  
大曲工場

Surveyor to

We hereby certify that the material described herein has been made in accordance with the rules of the contract.  
上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

Head of Quality Control Dept.  
品質管理室長  
道下 大輔  
daisuke michishita



CE18111FR13A00

R7.2



## 製品検査証明書

ONICON



株式会社 伊藤製鋼所

本社 東京都千代田区神田小川町一丁目  
TEL. 03 (5829) 4630  
筑波工場 茨城県つくば市片田486番地  
TEL. 029 (837) 2111  
\*石巻工場 宮城県石巻市重吉町2番地  
TEL. 0225 (96) 1111

契約番号 24Z03002-6

商 社 エムエム建材(株)東北支社

特約店 橋爪商事(株)大曲支店

需要家 北東金属(株)

工事名

製品名 鉄筋コンクリート用棒鋼 異形棒鋼

規 格 JIS G 3112 /

種類 SD295 /

総質量 13,498 kg

2412AKS-6

証明書番号 51206073

発行日 24.12.19

| 納入明細 |     |         |       |          |          | 機械的性質      |                                  |                           |         |          | 化学成分                           |                |                 |                 |                 |                 |  |  |  |  | % |  |  |  |  |  |
|------|-----|---------|-------|----------|----------|------------|----------------------------------|---------------------------|---------|----------|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| 溶鋼番号 | 呼び名 | 長さ<br>m | 本数    | 質量<br>kg | 小計<br>kg | 試験片<br>(号) | 降伏点<br>又は耐力<br>N/mm <sup>2</sup> | 引張強さ<br>N/mm <sup>2</sup> | 伸び<br>% | 降伏比<br>% | 曲げ試験<br>角度180度<br>内側半径<br>1.5D | C<br>×100<br>≤ | Si<br>×100<br>≤ | Mn<br>×100<br>≤ | P<br>×1000<br>≤ | S<br>×1000<br>≤ |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|      |     |         |       |          |          |            | 295<br>以上                        | 440<br>~<br>600           | ≥ 16    |          |                                | 27<br>≤        | 55<br>≤         | 150<br>≤        | 50<br>≤         | 50<br>≤         |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 3833 | D10 | 6.000   | 2,520 | 8,467    |          | 2          | 364                              | 503                       | 28      |          | GOOD                           | 20             | 15              | 60              | 27              | 30              |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 3859 | D10 | 6.000   | 360   | 1,210    | 9,677    | 2          | 368                              | 507                       | 28      |          | GOOD                           | 19             | 17              | 63              | 28              | 24              |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 3869 | D13 | 6.000   | 640   | 3,821    | 3,821    | 2          | 354                              | 500                       | 28      |          | GOOD                           | 18             | 14              | 64              | 30              | 23              |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |

岩手県花巻市材木町4番1号  
北東金属株式会社



岩手県花巻市材木町4番1号  
北東金属株式会社

原本と相違ないことを証明します

(株) 木々王 秋田  
大曲工場



上記注文品はご指定の規格又は仕様に従  
て製造され、その要求事項を満足してい  
ことを証明します。





## 5.コンクリート試験管理表

- ①圧縮強度管理図
- ②スランプ管理図
- ③空気量管理図
- ④生コン中の塩化物量測定記録



# x-Rs管理図

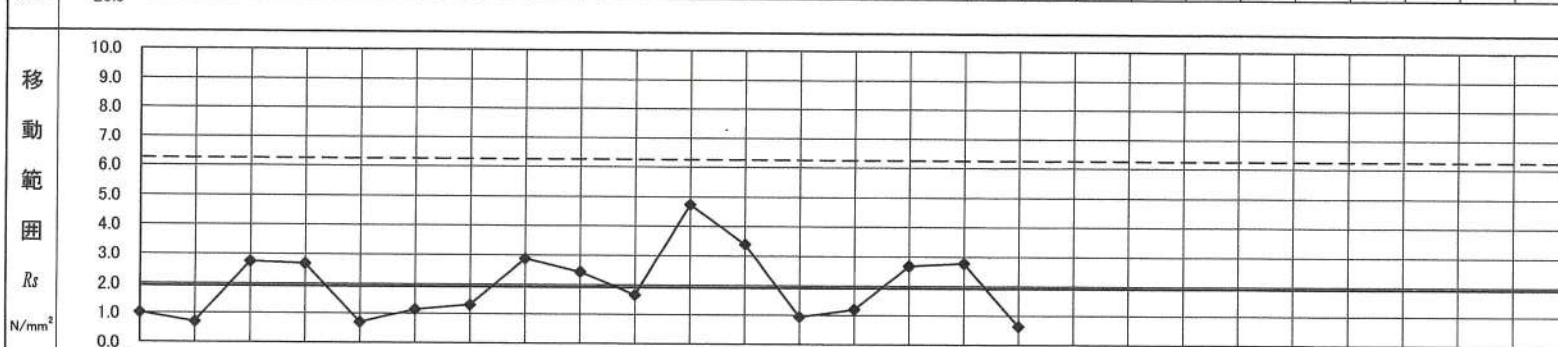
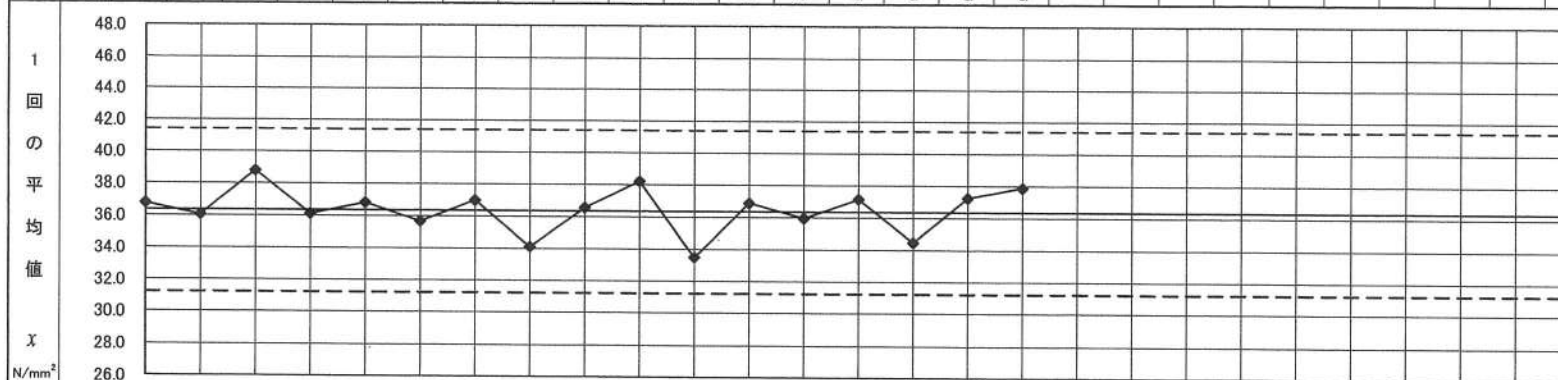
令和 7年 2月3日 ~ 令和 7年 2月28日

配合No. 21FA

大曲 工場

| 工場長 | 品質管理責任者 | 品質管理係 |
|-----|---------|-------|
| 小山  | 柴田      | 加藤    |

| n                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 採取月日                 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 12    | 13    | 14    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 25    | 26    | 27    | 28    |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 強度                   | $x_1$ | 36.2  | 36.4  | 37.9  | 34.8  | 36.8  | 35.4  | 36.4  | 33.0  | 36.4  | 38.6  | 34.3  | 36.3  | 35.3  | 36.9  | 34.9  | 36.2  | 37.8  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                      | $x_2$ | 37.6  | 36.4  | 39.3  | 36.7  | 37.1  | 36.7  | 38.3  | 34.8  | 36.9  | 38.1  | 32.0  | 37.9  | 36.5  | 37.1  | 35.1  | 37.6  | 38.2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| (N/mm <sup>2</sup> ) | $x_3$ | 36.4  | 35.3  | 39.1  | 36.8  | 36.5  | 34.9  | 36.2  | 34.5  | 36.3  | 37.9  | 34.1  | 36.4  | 36.0  | 37.4  | 33.4  | 37.9  | 37.6  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| $\bar{x}$            |       | 36.73 | 36.03 | 38.77 | 36.10 | 36.80 | 35.67 | 36.97 | 34.10 | 36.53 | 38.20 | 33.47 | 36.87 | 35.93 | 37.13 | 34.47 | 37.23 | 37.87 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| $\bar{x}_{ave}$      |       | 36.22 | 36.17 | 37.18 | 36.97 | 37.22 | 36.19 | 36.48 | 35.58 | 35.87 | 36.28 | 36.07 | 36.18 | 35.42 | 36.64 | 35.84 | 36.28 | 36.52 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| $R_s$                |       | 1.0   | 0.7   | 2.7   | 2.7   | 0.7   | 1.1   | 1.3   | 2.9   | 2.4   | 1.7   | 4.7   | 3.4   | 0.9   | 1.2   | 2.7   | 2.8   | 0.6   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 合否判定                 |       | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

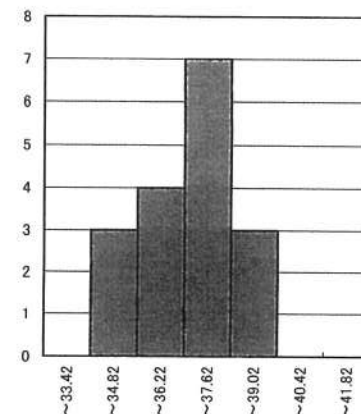


|              |          |               |                      |
|--------------|----------|---------------|----------------------|
| 標準<br>材令     | 7日       | 養生            | 製品同一養生               |
| 設計基準強度       | $f'ck =$ | 30.0          | N/mm <sup>2</sup>    |
| $\sum x =$   | 618.9    | $\bar{x} =$   | 36.40 $Cv =$ 3.86%   |
| $\sum R_s =$ | 33.5     | $\bar{R}_s =$ | 1.97 $\sigma =$ 1.41 |

$$Cv = \sigma / \bar{x} \times 100$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[ \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right]}$$

ヒストグラム  $n = 17$   
 $h = 1.4$



$$\frac{\bar{x} - fck}{\sqrt{3} \sigma} = 2.63 \quad \frac{\bar{x} - 0.9 fck}{3 \sigma} = 2.23$$

x管理図

Rs管理図

合否判定基準

記事

前回データ

$$UCL = \bar{x} + 2.66 \bar{R}_s = 41.65 \quad UCL = 3.267 \bar{R}_s = 6.44$$
$$LCL = \bar{x} - 2.66 \bar{R}_s = 31.16 \quad LCL = \text{考えない}$$

- ① 1回の試験結果( $x_1 \sim x_3$ の平均値 $\bar{x}$ )は、設計基準強度の90%以上。
- ② 直近3回の平均値( $\bar{x}_{ave}$ )は、設計基準強度以上。

原本と相違ないことを証明します

ホクエツ秋田大曲工場

# スランプ管理図

7 年 2 月

大曲工場

| 工場長 | 品質管理責任者 | 品質管理係 |
|-----|---------|-------|
| 小山  | 柴田      | 加藤    |

| 配合 No. | 測定 No.                                                                              | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 記事 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21FA   | 測定日                                                                                 | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 12   | 13   | 14   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 25   | 26   | 27   | 28   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                                                 | 17.0 | 14.5 | 16.0 | 13.5 | 15.5 | 15.0 | 14.5 | 15.5 | 16.0 | 15.5 | 14.0 | 15.0 | 14.5 | 15.5 | 14.5 | 16.0 | 13.5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                                                | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    | G    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |                                                                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定日                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |                                                                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定日                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | <p>原本と相違ないことを証明します</p> <p>(株) 木々エツ秋田</p> <p>大曲工場</p>                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定日                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | <p>目標値 (cm) =</p> <p>目標範囲 (cm) =</p> <p>検査数 n =</p> <p>平均値 AVGX =</p> <p>標準偏差 =</p> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



# 空気量管理図

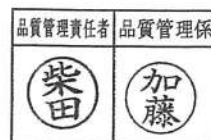
7 年 2 月

大曲工場

| 工場長 | 品質管理責任者 | 品質管理係 |
|-----|---------|-------|
| 小山  | 柴田      | 加藤    |

| 配合 No. | 測定 No.                                               | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 記事 |
|--------|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21FA   | 測定日                                                  | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 12  | 13  | 14  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 25  | 26  | 27  | 28  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                  | 4.2 | 5.7 | 4.9 | 5.5 | 4.9 | 5.0 | 5.6 | 4.7 | 5.0 | 5.6 | 4.9 | 5.2 | 4.2 | 5.3 | 5.0 | 4.6 | 5.6 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                 | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   | G   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |                                                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定日                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |                                                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定日                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |                                                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定日                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 測定値                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 合否判定                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        | <p>原本と相違ないことを証明します</p> <p>(株) 木々エツ秋田</p> <p>大曲工場</p> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## 生コンクリート中の塩分測定記録



|         |          |                              |         |         |
|---------|----------|------------------------------|---------|---------|
| 測定年月日   | 7年 2月 3日 |                              |         |         |
| 測定工場名   | 大 曲 工 場  |                              |         |         |
| 測 定 者   | 加藤 潮     |                              |         |         |
| 塩分濃度計   | CL-1B    |                              |         |         |
| 配合      | No.      | 21FA                         |         |         |
|         | 適用品種     | 振動詰製品                        |         |         |
|         | 単位水量     | 143 (kg/m <sup>3</sup> )     |         |         |
| 濃度計の目盛  |          | No.1                         | No.2    | No.3    |
|         |          | 0.0518%                      | 0.0537% | 0.0504% |
| 塩 化 物 量 | 換算値      | 0.074                        | 0.076   | 0.072   |
|         | 平均値      | 0.074 / (kg/m <sup>3</sup> ) |         |         |
| 判 定 基 準 |          | 0.30kg/m <sup>3</sup> 以下     |         |         |
| 判 定     |          | ⊙                            |         |         |

エンブ'ン ノウト' ソクテイ  
07-02-03 08:25  
リケンケイキ CL-1B

コンクリートCl<sup>-</sup> カンザン  
・ソウリョウ カンザン...  
0.074Kg/m<sup>3</sup>

・スィヨウエキ カンザン...  
0.0518%Cl<sup>-</sup>  
・スィリョウ...  
143Kg/m<sup>3</sup>

\*\*\* ソクテイシャ サイン \*

エンブ'ン ノウト' ソクテイ  
07-02-03 08:27  
リケンケイキ CL-1B

コンクリートCl<sup>-</sup> カンザン  
・ソウリョウ カンザン...  
0.076Kg/m<sup>3</sup>

・スィヨウエキ カンザン...  
0.0537%Cl<sup>-</sup>  
・スィリョウ...  
143Kg/m<sup>3</sup>

\*\*\* ソクテイシャ サイン \*

エンブ'ン ノウト' ソクテイ  
07-02-03 08:30  
リケンケイキ CL-1B

コンクリートCl<sup>-</sup> カンザン  
・ソウリョウ カンザン...  
0.072Kg/m<sup>3</sup>

・スィヨウエキ カンザン...  
0.0504%Cl<sup>-</sup>  
・スィリョウ...  
143Kg/m<sup>3</sup>

\*\*\* ソクテイシャ サイン \*

原本と相違ないことを証明します

(株)木クエツ秋田  
大 曲 工 場

## 6.試験機公正証明書

- ①圧縮強度試験機
- ②外圧強度試験機
- ③トレーサビリティ体系



総数 5 頁のうち 1 頁  
校正証明書番号 M-24237

## 校 正 証 明 書

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| 顧 客 名 称       | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場                     |
| 住 所           | 秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口51-1                 |
| 型 式           | 油圧式一軸試験機                            |
| 能 力           | アムスラー                               |
| 製 造 番 号       | 圧縮:1000 kN                          |
| 試 験 機 番 号     | 1971                                |
| 製 造 年 月       | 09-C-244                            |
| 製 造 者 名       | 1978年6月                             |
| 検 証 報 告 書 番 号 | 淡水機械 株式会社                           |
| 力 指 示 計       | m-24237                             |
| セ ン サ ー 種 類   | アナログ (目盛板と指針)                       |
| セ ン サ ー 識 別   | 計測ラム・シリンダー                          |
| 総 レ ン ジ 数     | 無し                                  |
| 校 正 レ ン ジ     | 4R : 1000, 500, 250, 100 kN         |
| 校 正 方 法       | 圧縮 : 1000, 500, 250, 100 kN         |
| 実 施 条 件       | JIS B 7721:2018(ISO 7500-1:2015)による |
| トランスファスタンダード  | 2頁のとおり                              |
| 校 正 結 果       | 3頁のとおり                              |
| 受 付 年 月 日     | 4~5頁のとおり                            |
| 校 正 年 月 日     | 2024年10月25日                         |
| 校 正 実 施 場 所   | 2024年11月7日                          |
|               | 秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口51-1                 |

校正結果は以上のとおりであることを証明する

2024年11月8日

秋田県大仙市大曲丸

株式会社

代表 増井龍

計量士登録番号第13345号



この証明書は、日本産業規格に基づくものであり使用した校正機器は国家標準にトレーサブルな標準値が付与されております。

発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

総数 5 頁のうち 2 頁  
校正証明書番号 M-24237

## 校正の実施条件

- 1) 一軸試験機の校正は、3頁に記載した圧縮用力計をトランスファスタンダードとして用い、一軸試験機の力伝達系を含む力測定系全体に圧縮力を作用させて実施した。
- 2) 予備負荷の回数は 3回である。
- 3) 校正を行う最小レンジでは、ピストンの位置を 20 % 40 % 60 % に変更して実施した。
- 4) 予備負荷及び各負荷サイクルの間の待機時間は、1分である。
- 5) 力計の指示値の測定は、負荷が試験力に達すると同時に行った。
- 6) 力計の位置変更をせず実施した。
- 7) 附属品の評価は、最小レンジにおいて実施した。
- 8) 一軸試験機及び校正に必要な機器等は、校正を始める1時間前からすべての校正が終了するまで連続した通電が行われた。
- 9) 校正実施場所の温度は 15.0 °C~16.4 °C、湿度は 62.5 %±0.5 %、気圧は 1020 hPaであった。  
なお、各測定シリーズを校正中の温度変動は2 °C以内であった。
- 10) 一般検査において異常は認められなかった。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場



総数 5 頁のうち 3 頁  
校正証明書番号 M-24237

## 校正に使用したトランスファスタンダード

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| 管 理 番 号     | LC-07                                        |
| 名称 及 び器物番号  | ロードセル:No. AHI07008                           |
| 校 正 証 明 書番号 | 53-2373454-2                                 |
| 型式 及び 定格容量  | CLJ-1MNB: (1000 kN)                          |
| 指示計型式及び番号   | SCOUT55:No. 095080008                        |
| 不確かさ及び 等 級  | 40 kN～ 1000 kN 相対拡張不確かさ( $k=2$ ) 0.057 % 1 級 |
| 校 正 温 度     | 23.1 °C                                      |
| 校 正 年 月 日   | 2023年11月16日                                  |
| 内挿校正式 の 有無  | あり                                           |
| 指示装置との組合せ   | 組合わせ校正                                       |

|             |                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管 理 番 号     | LC-06                                                                                      |
| 名称 及 び器物番号  | ロードセル:No. AHG07007                                                                         |
| 校 正 証 明 書番号 | 53-2373454-1                                                                               |
| 型式 及び 定格容量  | CLJ-300KNB: (300 kN)                                                                       |
| 指示計型式及び番号   | SCOUT55:No. 095080008                                                                      |
| 不確かさ及び 等 級  | 20 kN～ 300 kN 相対拡張不確かさ( $k=2$ ) 0.05 % 1 級<br>60 kN～ 300 kN 相対拡張不確かさ( $k=2$ ) 0.038 % 0.5級 |
| 校 正 温 度     | 23 °C                                                                                      |
| 校 正 年 月 日   | 2023年11月16日                                                                                |
| 内挿校正式 の 有無  | あり                                                                                         |
| 指示装置との組合せ   | 組合わせ校正                                                                                     |

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約95%に相当する。



総数 5 頁のうち 4 頁  
校正証明書番号 M-24237

## 校正結果

レンジ容量 : 1000 kN 等級 (参考) 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q$ (%) | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}$ (%) | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b$ (%) | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0$ (%) | 相対<br>分解能<br>$a$ (%) | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v$ (%) |                          |
| 200.0       | -0.35                     | 0.22                                   | 0.00                       | 0.00                        | 0.25                 | 0.31                      | LC-07                    |
| 400.0       | -0.09                     | 0.22                                   | 0.01                       | 0.00                        | 0.13                 | 0.31                      | LC-07                    |
| 600.0       | 0.26                      | 0.22                                   | 0.03                       | 0.00                        | 0.08                 | 0.15                      | LC-07                    |
| 800.0       | 0.51                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.06                 | 0.03                      | LC-07                    |
| 1000.0      | 0.47                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.05                 | -                         | LC-07                    |

レンジ容量 : 500 kN 等級 (参考) 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q$ (%) | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}$ (%) | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b$ (%) | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0$ (%) | 相対<br>分解能<br>$a$ (%) | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v$ (%) |                          |
| 100.0       | -0.14                     | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.25                 | -                         | LC-07                    |
| 200.0       | 0.06                      | 0.22                                   | 0.05                       | 0.00                        | 0.13                 | -                         | LC-07                    |
| 300.0       | 0.46                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.08                 | -                         | LC-07                    |
| 400.0       | 0.70                      | 0.22                                   | 0.03                       | 0.00                        | 0.06                 | -                         | LC-07                    |
| 500.0       | 0.63                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.05                 | -                         | LC-07                    |

上記の拡張不確かさは信頼の水準約95 %に相当し、包含係数 $k$ は2である。  
拡張不確かさは、JCG204S21 不確かさの見積もりに関するガイド(力／一軸試験機)に従って算出した。  
相対指示誤差の決定は、JIS B 7721:2018の6.4.5項、6.4.8項及び6.5項、相対分解能の決定は同6.2項及び6.3項、等級分類の判定基準は同6.4.6項、6.4.7項及び7項による。



原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

総数 5 頁のうち 5 頁  
校正証明書番号 M-24237

## 校正結果

レンジ容量 : 250 kN 等級 (参考) 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q(\%)$ | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}(\%)$ | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b(\%)$ | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0(\%)$ | 相対<br>分解能<br>$a(\%)$ | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v(\%)$ |                          |
| 50.0        | -0.29                     | 0.22                                   | 0.10                       | 0.00                        | 0.25                 | -                         | LC-06                    |
| 100.0       | -0.09                     | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.13                 | -                         | LC-06                    |
| 150.0       | 0.36                      | 0.22                                   | 0.06                       | 0.00                        | 0.08                 | -                         | LC-06                    |
| 200.0       | 0.60                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.06                 | -                         | LC-06                    |
| 250.0       | 0.47                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.05                 | -                         | LC-06                    |

レンジ容量 : 100 kN 等級 (参考) 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q(\%)$ | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}(\%)$ | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b(\%)$ | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0(\%)$ | 相対<br>分解能<br>$a(\%)$ | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v(\%)$ |                          |
| 20.0        | -0.45                     | 0.23                                   | 0.20                       | 0.00                        | 0.25                 | 1.39                      | LC-06                    |
| 40.0        | -0.06                     | 0.22                                   | 0.23                       | 0.00                        | 0.13                 | 0.95                      | LC-06                    |
| 60.0        | 0.55                      | 0.22                                   | 0.12                       | 0.00                        | 0.08                 | 0.55                      | LC-06                    |
| 80.0        | 0.83                      | 0.22                                   | 0.09                       | 0.00                        | 0.06                 | 0.32                      | LC-06                    |
| 100.0       | 0.55                      | 0.22                                   | 0.06                       | 0.00                        | 0.05                 | -                         | LC-06                    |

上記の拡張不確かさは信頼の水準約95 %に相当し、包含係数 $k$ は2である。  
拡張不確かさは、JCG204S21 不確かさの見積もりに関するガイド(力/一軸試験機)  
に従って算出した。

相対指示誤差の決定は、JIS B 7721:2018の6.4.5項、6.4.8項及び6.5項、相対分解  
能の決定は同6.2項及び6.3項、等級分類の判定基準は同6.4.6項、6.4.7項及び7項に  
よる。

以下余白

合

柴田

加藤

原本と相違ないことを証明します

(株) 木々エツ秋田  
大曲工場

## 圧縮試験機 耐圧盤検査成績書

No

24 149

依頼者 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場 殿

〒014-0041秋田県大仙市大曲

株式会社 増井

Tel 0187-62-3415 Fax 0187-62-3416



最大容量 1000kN 製造番号 1971

|      |            |       |                 |     |    |
|------|------------|-------|-----------------|-----|----|
| 適用規格 | JIS B 7721 | 検査年月日 | 2024年11月7日      | 測定者 | KH |
|      |            | 検査場所  | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場 |     |    |

|      | 名 称           |         | 測定能力       | 製造者     | 製造番号   | 校正周期 | 有効期限        |
|------|---------------|---------|------------|---------|--------|------|-------------|
| 検査機器 | 平面度検査器        | ダイヤルゲージ | 0.001～1mm  | (株)ミットヨ | FAP204 | 3年   | 2026年12月31日 |
|      | 硬さ試験機(ショア式D型) |         | 0～95HS     | (株)仲井精機 | 20691  | 5年   | 2029年9月30日  |
|      | デジタル角度計       |         | 0.01～90.0° | (株)ミットヨ | 000631 | 3年   | 2027年1月31日  |

| 検査項目  |      | 平面度(mm)  | 硬さ(HRC) | *(HS)  | 球面座回転角(°) |
|-------|------|----------|---------|--------|-----------|
| (許容値) |      | 0.010 以内 | 55 以上   | (73.2) | 3 以上      |
|       |      |          |         |        |           |
| 【上側】  | 測定値  | 0.010    | 56      | 74.5   | 6.0       |
|       | 部分判定 | 合        | 合       |        | 合         |
|       |      |          |         | 総合判定   | 合／        |
| 【下側】  | 測定値  | 0.008    | 60      | 81.6   |           |
|       | 部分判定 | 合        | 合       |        |           |
|       |      |          |         | 総合判定   | 合／        |

\*硬さは5ポイント測定した平均値です。

備考; \*JIS B 7721 附属書Bによる。

\*硬さは、シヨアD型(HS)で測定し、ロックウェルCスケール(HRC)に換算して記載している。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場



## 試験機耐圧盤検査のトレーサビリティ体系

200302

標準

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 計量標準センター jc s s

硬さ・角度・長さ 標準

特定標準器

二次標準

(一財)日本品質保証機構【JQA】

特定二次標準器

硬さ

角度

長さ

A2LA

A2LA

JC S S 0071

岡山本科学工具研究社

特定二次標準器

(硬さ基準片 HRC)

JC S S 0149

(一財)日本品質保証機構【JQA】

特定二次標準器

JC S S 0029

増井商会 標準

硬さ基準片

ブロックゲージ

BM-4-47-1

(点検)

シヨア硬さ試験機

No20691

【硬さ】

デジタル角度計

No 000631

【角度】

ダイヤルゲージ

No FAP204

【平面度】

\*シヨア硬さ試験機のJC S S・A2LA校正周期は5年毎。

\*デジタル角度計、ダイヤルゲージのJC S S・A2LA校正周期は3年毎。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

ユーザー

試験機耐圧盤の検査 (JIS B 7721)

検査に使用した測定器具は上記体系図のとおり国家標準にトレーサブルである。

株式会社 増井商会

代表 増井 龍一

2024年 11月 7日

計量士 No13345 増井 耕太

## 第1項 : 校正の実施条件

- 1) 本試験機の校正はスタンドに取り付けた状態で実施した。
- 2) 校正実施場所の温度は22.8 °C、湿度は64 %、気圧は998 hPa である。

## (備 考)

- 1) 本試験機の校正の不確かさは拡張不確かさであり包含係数  $k=2$  で決定され、約95 %の信頼の水準をもつと推定される区間を定める。
- 2) 間接検証における硬さ標準片の校正值は、標準片校正証明書におけるビッカース硬さの校正結果から算出している。

## (参 考)

硬さ値の校正(間接検証)の繰り返し性及びかたよりの結果は、JIS B 7727:2000 4項に適合していた。但し、不確かさは考慮していない。

## (特記事項)

校正品の受理後、修理及び調整を行わず校正を実施した。

## 第2項 : 校正に使用した参照標準器等

| (品名)       | (型式または能力) | (識別番号)  |
|------------|-----------|---------|
| ビッカース硬さ標準片 | 95.4 VHS  | 219-366 |
| ビッカース硬さ標準片 | 82.4 VHS  | 219-553 |
| ビッカース硬さ標準片 | 64.8 VHS  | 220-441 |
| ビッカース硬さ標準片 | 54.0 VHS  | 219-348 |
| ビッカース硬さ標準片 | 30.1 VHS  | 220-388 |

以下余白

原本と相違ないことを証明します

(株) 木 工 秋 田  
大 曲 工 場

JQA

総数 4頁の 1頁

証明書番号 1404-02586



## 校正証明書



|        |                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------|
| 依頼者名   | 株式会社 増井商会                                                 |
| 依頼者住所  | 秋田県大仙市大曲丸子町8-12                                           |
| 計量器の名称 | シヨア硬さ試験機                                                  |
| 製造者名   | 株式会社 仲井精機製作所                                              |
| 型式     | D型                                                        |
| 製造番号   | 20691                                                     |
| 製造年月   | 2019年8月                                                   |
| 硬さ指示装置 | アナログ表示                                                    |
| 校正方法   | JIS B 7727:2000 による                                       |
| 校正実施条件 | 第1項のとおり                                                   |
| 参照標準器  | 第2項のとおり                                                   |
| 校正結果   | 第3項のとおり                                                   |
| 校正年月日  | 2024年9月18日                                                |
| 校正実施場所 | 東京都八王子市南大沢四丁目4番地4<br>一般財団法人 日本品質保証機構 計量計測センター<br>力学計測課校正室 |

校正結果は以上のとおりであることを証明します。

2024年9月26日

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場

東京都八王子市南大沢四丁目4番地4

一般財団法人 日本品質保証機構

計量計測センター

所長 森元 聡



この証明書は、国内または海外の国家標準にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。  
書面による承認なしに、この証明書のカラーコピー及び一部分のみを複製して使用することを禁じます。  
日本品質保証機構 計量計測センターは、A2LA (American Association for Laboratory Accreditation) によってISO/IEC 17025:2017に基づく校正機関として認定されています。



## 第3項 : 校正結果

表1. 硬さ値及び不確かさ

| 硬さレベル | 硬さ標準片の校正值<br>(VHS) | 測定値<br>(HS) | 校正の不確かさ<br>$U$ (HS) |
|-------|--------------------|-------------|---------------------|
| 30 HS | 30.1               | 30.6        | 1.4                 |
| 50 HS | 54.0               | 54.9        | 2.5                 |
| 60 HS | 64.8               | 65.8        | 2.9                 |
| 80 HS | 82.4               | 82.9        | 3.1                 |
| 95 HS | 95.4               | 94.6        | 4.1                 |

以下余白

原本と相違ないことを証明します

(株) 木クエツ 秋田  
大曲工場

# 第4項 : 諸特性(参考)

表1. 硬さ値の測定

| 硬 さ レ ベ ル       |           | 95 HS | 80 HS | 60 HS | 50 HS | 30 HS |
|-----------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 繰 返 し 性<br>(HS) | 許 容 差     | 2.0   | 2.0   | 1.5   | 1.5   | 1.5   |
|                 | 最 大 - 最 小 | 0.8   | 0.4   | 0.2   | 0.2   | 0.4   |
| 硬 さ 値<br>(HS)   | 許 容 差     | ±1.5  | ±1.5  | ±1.5  | ±1.5  | ±1.5  |
|                 | か た よ り   | -0.8  | +0.5  | +1.0  | +0.9  | +0.5  |

以上

原本と相違ないことを証明します

(株) 木 工 秋 田  
 大 曲 工 場

総数 5 頁のうち 1 頁  
校正証明書番号 M-24236

## 校 正 証 明 書

|               |              |                                     |
|---------------|--------------|-------------------------------------|
| 顧 客 名         | 名            | 株式会社ホクエツ秋田 大曲工場                     |
| 顧 客 住 所       | 所            | 秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口51-1                 |
| 型 名           | 称            | 油圧式一軸試験機                            |
| 能 力           | 式            | 曲げ                                  |
| 製 造 番 号       | 力            | 圧縮:500 kN                           |
| 試 験 機 番 号     | 号            | 1971 B                              |
| 製 造 年 月       | 号            | 09-C-243                            |
| 製 造 者 名       | 月            | 1978年6月                             |
| 検 証 報 告 書 番 号 | 名            | 淡水機械 株式会社                           |
| 力 指 示 計       | 号            | m-24236                             |
| セ ン サ ー 種 類   | 計            | アナログ (目盛板と指針)                       |
| セ ン サ ー 識 別   | 類            | 計測ラム・シリンダー                          |
| 総 レ ン ジ 数     | 別            | 無し                                  |
| 校 正 レ ン ジ     | 数            | 4R : 500, 250, 100, 50 kN           |
| 校 正 方 法       | 圧縮           | 圧縮 : 500, 250, 100, 50 kN           |
| 実 施 条 件       | 方 法          | JIS B 7721:2018(ISO 7500-1:2015)による |
| トランスファスタンダード  | 条 件          | 2頁のとおり                              |
| 校 正 結 果       | トランスファスタンダード | 3頁のとおり                              |
| 受 付 年 月 日     | 校 正 結 果      | 4~5頁のとおり                            |
| 校 正 年 月 日     | 受 付 年 月 日    | 2024年10月25日                         |
| 校 正 実 施 場 所   | 校 正 年 月 日    | 2024年11月7日                          |
|               | 校 正 実 施 場 所  | 秋田県大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口51-1                 |

校正結果は以上のとおりであることを証明する

2024年11月8日

秋田県大仙市大曲丸

株式会社 増井龍

代表 増井龍

計量士登録番号第13345号



この証明書は、日本産業規格に基づくものであり使用した校正機器は国家標準にトレーサブルな標準値が付与されております。  
発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場



総数 5 頁のうち 2 頁  
校正証明書番号 M-24236

## 校正の実施条件

- 1) 一軸試験機の校正は、3頁に記載した圧縮用力計をトランスファスタンダードとして用い、一軸試験機の力伝達系を含む力測定系全体に圧縮力を作用させて実施した。
- 2) 予備負荷の回数は 3回である。
- 3) 校正を行う最小レンジでは、ピストンの位置を 20 % 40 % 60 % に変更して実施した。
- 4) 予備負荷及び各負荷サイクルの間の待機時間は、1分である。
- 5) 力計の指示値の測定は、負荷が試験力に達すると同時に行った。
- 6) 力計の位置変更をせず実施した。
- 7) 附属品の評価は、最小レンジにおいて実施した。
- 8) 一軸試験機及び校正に必要な機器等は、校正を始める1時間前からすべての校正が終了するまで連続した通電が行われた。
- 9) 校正実施場所の温度は 14.2 °C~15.8 °C、湿度は 65.0 %±1.0 %、気圧は 1020 hPaであった。  
なお、各測定シリーズを校正中の温度変動は2 °C以内であった。
- 10) 一般検査において異常は認められなかった。

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場



総数 5 頁のうち 3 頁  
校正証明書番号 M-24236

校正に使用したトランスファスタンダード

|             |                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|
| 管 理 番 号     | LC-07                                         |
| 名称 及 び器物番号  | ロードセル:No. AHI07008                            |
| 校 正 証 明 書番号 | 53-2373454-2                                  |
| 型式 及び 定格容量  | CLJ-1MNB: (1000 kN)                           |
| 指示計型式及び番号   | SCOUT55:No. 095080008                         |
| 不確かさ及び 等 級  | 40 kN～ 1000 kN 相対拡張不確かさ ( $k=2$ ) 0.057 % 1 級 |
| 校 正 温 度     | 23.1 °C                                       |
| 校 正 年 月 日   | 2023年11月16日                                   |
| 内挿校正式 の 有無  | あり                                            |
| 指示装置との組合せ   | 組合わせ校正                                        |

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| 管 理 番 号     | LC-05                                      |
| 名称 及 び器物番号  | ロードセル:No. AHE08006                         |
| 校 正 証 明 書番号 | 53-2361001-1                               |
| 型式 及び 定格容量  | CLJ-100KNB: (100 kN)                       |
| 指示計型式及び番号   | SCOUT55:No. 102489011                      |
| 不確かさ及び 等 級  | 4 kN～ 100 kN 相対拡張不確かさ ( $k=2$ ) 0.06 % 1 級 |
| 校 正 温 度     | 22.9 °C                                    |
| 校 正 年 月 日   | 2024年3月29日                                 |
| 内挿校正式 の 有無  | あり                                         |
| 指示装置との組合せ   | 組合わせ校正                                     |

原本と相違ないことを証明します  
(株)ホクエツ秋田  
大 曲 工 場

上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約95%に相当する。

総数 5 頁のうち 4 頁  
校正証明書番号 M-24236

## 校正結果

レンジ容量 : 500 kN 等級 (参考) 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q(\%)$ | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}(\%)$ | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b(\%)$ | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0(\%)$ | 相対<br>分解能<br>$a(\%)$ | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v(\%)$ |                          |
| 100.0       | -0.62                     | 0.22                                   | 0.08                       | 0.00                        | 0.25                 | 0.13                      | LC-07                    |
| 200.0       | -0.36                     | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.13                 | -0.08                     | LC-07                    |
| 300.0       | 0.13                      | 0.22                                   | 0.03                       | 0.00                        | 0.08                 | -0.66                     | LC-07                    |
| 400.0       | 0.39                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.06                 | -0.86                     | LC-07                    |
| 500.0       | 0.43                      | 0.22                                   | 0.07                       | 0.00                        | 0.05                 | -                         | LC-07                    |

レンジ容量 : 250 kN 等級 (参考) 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q(\%)$ | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}(\%)$ | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b(\%)$ | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0(\%)$ | 相対<br>分解能<br>$a(\%)$ | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v(\%)$ |                          |
| 50.0        | -0.52                     | 0.22                                   | 0.06                       | 0.00                        | 0.25                 | -                         | LC-07                    |
| 100.0       | -0.31                     | 0.22                                   | 0.01                       | 0.00                        | 0.13                 | -                         | LC-07                    |
| 150.0       | 0.03                      | 0.22                                   | 0.11                       | 0.00                        | 0.08                 | -                         | LC-07                    |
| 200.0       | 0.11                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.06                 | -                         | LC-07                    |
| 250.0       | 0.07                      | 0.22                                   | 0.02                       | 0.00                        | 0.05                 | -                         | LC-07                    |

上記の拡張不確かさは信頼の水準約95 %に相当し、包含係数 $k$ は2である。  
拡張不確かさは、JCG204S21 不確かさの見積もりに関するガイド(力/一軸試験機)  
に従って算出した。  
相対指示誤差の決定は、JIS B 7721:2018の6.4.5項、6.4.8項及び6.5項、相対分解  
能の決定は同6.2項及び6.3項、等級分類の判定基準は同6.4.6項、6.4.7項及び7項に  
よる。

合

柴田

加藤

原本と相違ないことを証明します

(株)ホクエツ秋田  
大曲工場



総数 5 頁のうち 5 頁  
校正証明書番号 M-24236

## 校正結果

レンジ容量：100 kN 等級（参考） 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q(\%)$ | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}(\%)$ | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b(\%)$ | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0(\%)$ | 相対<br>分解能<br>$a(\%)$ | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v(\%)$ |                          |
| 20.0        | -0.69                     | 0.22                                   | 0.03                       | 0.00                        | 0.25                 | -                         | LC-05                    |
| 40.0        | -0.44                     | 0.22                                   | 0.05                       | 0.00                        | 0.13                 | -                         | LC-05                    |
| 60.0        | -0.08                     | 0.22                                   | 0.06                       | 0.00                        | 0.08                 | -                         | LC-05                    |
| 80.0        | -0.02                     | 0.22                                   | 0.03                       | 0.00                        | 0.06                 | -                         | LC-05                    |
| 100.0       | -0.21                     | 0.22                                   | 0.01                       | 0.00                        | 0.05                 | -                         | LC-05                    |

レンジ容量：50 kN 等級（参考） 1

| 試験力<br>(kN) | 相対<br>指示<br>誤差<br>$q(\%)$ | 相対<br>拡張<br>不確かさ<br>$U_{cal\_utm}(\%)$ | (参考)                       |                             |                      |                           | トランスファ<br>スタンダード<br>管理番号 |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
|             |                           |                                        | 相対<br>繰返し<br>誤差<br>$b(\%)$ | 相対<br>ゼロ<br>誤差<br>$f_0(\%)$ | 相対<br>分解能<br>$a(\%)$ | 相対<br>往復<br>誤差<br>$v(\%)$ |                          |
| 10.0        | -0.66                     | 0.33                                   | 0.81                       | -0.10                       | 0.25                 | 0.29                      | LC-05                    |
| 20.0        | -0.36                     | 0.22                                   | 0.38                       | -0.10                       | 0.13                 | 0.39                      | LC-05                    |
| 30.0        | 0.17                      | 0.22                                   | 0.21                       | -0.10                       | 0.08                 | 0.35                      | LC-05                    |
| 40.0        | 0.24                      | 0.22                                   | 0.09                       | -0.10                       | 0.06                 | 0.36                      | LC-05                    |
| 50.0        | 0.02                      | 0.22                                   | 0.10                       | -0.10                       | 0.05                 | -                         | LC-05                    |

上記の拡張不確かさは信頼の水準約95 %に相当し、包含係数 $k$ は2である。  
拡張不確かさは、JCG204S21 不確かさの見積もりに関するガイド(力／一軸試験機)に従って算出した。  
相対指示誤差の決定は、JIS B 7721:2018の6.4.5項、6.4.8項及び6.5項、相対分解能の決定は同6.2項及び6.3項、等級分類の判定基準は同6.4.6項、6.4.7項及び7項による。

以下余白

合

柴田

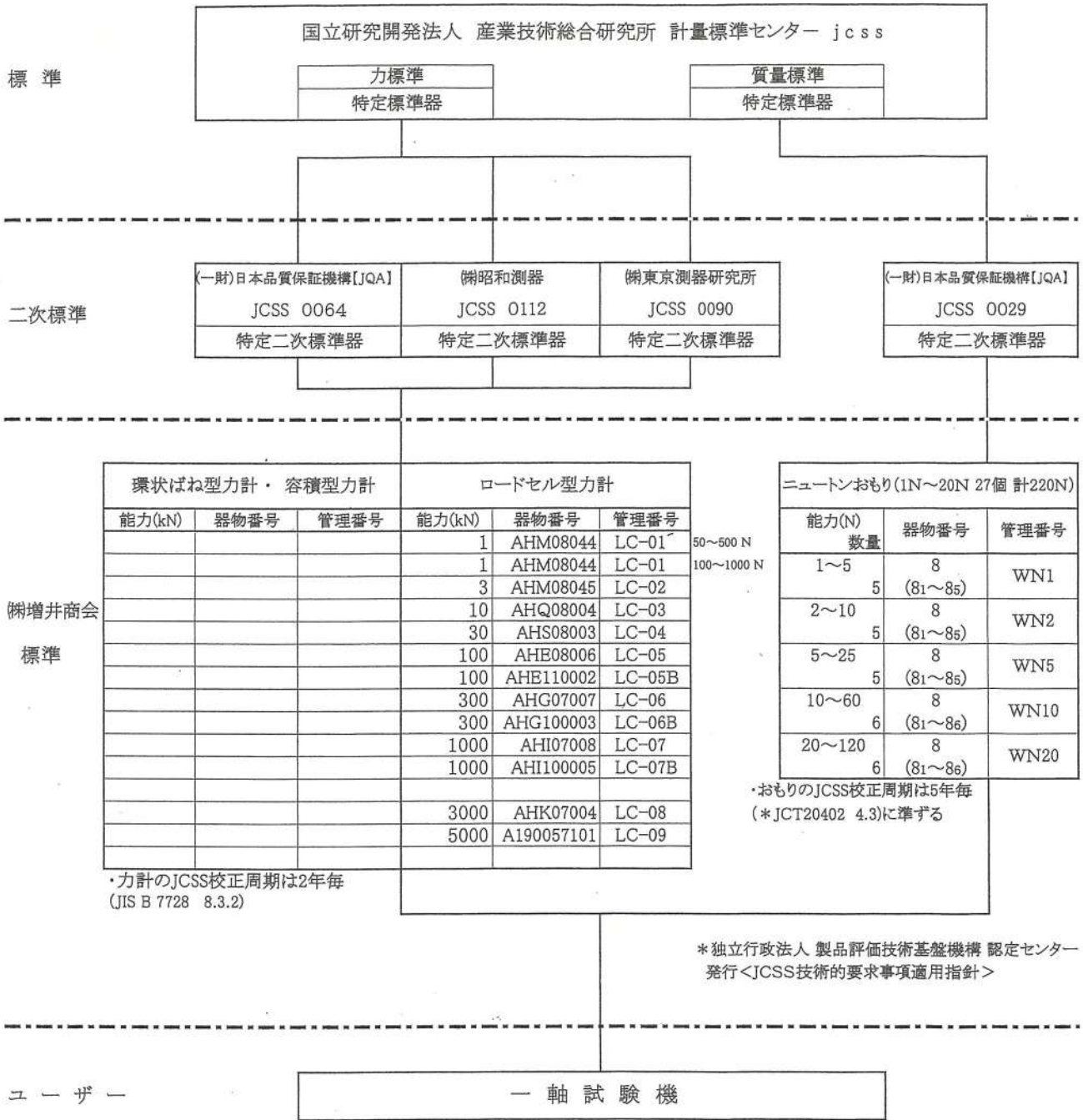
加藤

原本と相違ないことを証明します

(株) 木クエツ秋田  
大曲工場

一軸試験機のトレーサビリティ体系

240209



校正に使用した標準器は上記体系図のとおり国家標準にトレーサブルである。

株式会社 増井



代表 増井 龍一



計量士 No13345 増井 耕太

2024 年 11 月 7 日

\*校正に使用した標準器は校正証明書に記載されています。

原本と相違ないことを証明します

(株)木クエツ秋田  
大曲工場

