

# 温泉分析書

申請者 住所 **宮城県大崎市鳴子温泉字久田46-2** 源泉名 **まつばら温泉**  
 氏名 **株式会社サトー 代表取締役 佐藤 良智 様** 湧出地 **宮城県大崎市鳴子温泉字久田42-1**

## I 湧出地における調査結果

1. 調査者名：(公財)宮城県公害衛生検査センター 津島俊平 2. 調査年月日：平成 31 年 4 月 4 日  
 3. 泉 温：38.2℃ (気温 8.4℃) 4. 湧出量：83.3 L/min (動力揚湯) 5. pH値：7.9  
 6. 知覚的試験：薄褐色にして、濁り・味・臭気ともにほとんどなく、弱アルカリ性である。  
 7. 電気伝導率：30.6 mS/m (25℃) 8. ラドン(Rn)： / ×10<sup>-10</sup>Ci (M・E/kg)

## II 分析室における分析結果

1. 分析者名：(公財)宮城県公害衛生検査センター 相澤幸太 2. 分析終了年月日：平成 31 年 4 月 24 日  
 3. 知覚的試験：薄褐色にして、濁り・味・臭気ともにほとんどなく、弱アルカリ性である。  
 4. 密度：0.9985 g/cm<sup>3</sup> (20℃/4℃) 5. pH値：7.8 (24時間後測定) 6. 蒸発残留物：304.9 mg/kg (110℃)

## III 試料 1 kg 中の成分：分量および組成

### 1. 陽イオン

| 成分  | ミリグラム (mg) | ミリバル (mval) | ミリバル % (mval%) |
|---|------------|-------------|----------------|
| 水素イオン (H <sup>+</sup> )                   |            |             |                |
| リチウムイオン (Li <sup>+</sup> )                | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| ナトリウムイオン (Na <sup>+</sup> )               | 55.0       | 2.39        | 71.56          |
| カリウムイオン (K <sup>+</sup> )                 | 3.8        | 0.10        | 2.99           |
| アンモニウムイオン (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) | 3.3        | 0.18        | 5.39           |
| マグネシウムイオン (Mg <sup>2+</sup> )             | 2.5        | 0.21        | 6.29           |
| カルシウムイオン (Ca <sup>2+</sup> )              | 8.5        | 0.42        | 12.57          |
| ストロンチウムイオン (Sr <sup>2+</sup> )            | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| アルミニウムイオン (Al <sup>3+</sup> )             | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| マンガン(II)イオン (Mn <sup>2+</sup> )           | 0.3        | 0.01        | 0.30           |
| 鉄(II)イオン (Fe <sup>2+</sup> )              | 0.7        | 0.03        | 0.90           |
| 鉄(III)イオン (Fe <sup>3+</sup> )             | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| 銅イオン (Cu <sup>2+</sup> )                  | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| 亜鉛イオン (Zn <sup>2+</sup> )                 | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| 陽イオン 計                                    | 74.1       | 3.34        | 100.00         |

### 2. 陰イオン

| 成分   | ミリグラム (mg) | ミリバル (mval) | ミリバル % (mval%) |
|--|------------|-------------|----------------|
| ふっ化物イオン (F <sup>-</sup> )                                | 0.2        | 0.01        | 0.28           |
| 塩化物イオン (Cl <sup>-</sup> )                                | 5.6        | 0.16        | 4.49           |
| 臭化物イオン (Br <sup>-</sup> )                                | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| ヨウ化物イオン (I <sup>-</sup> )                                | 0.8        | 0.00        | 0.             |
| 水酸化物イオン (OH <sup>-</sup> )                               | 0.         | 0.          | 0.             |
| 硫化水素イオン (HS <sup>-</sup> )                               | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| 硫化物イオン (S <sup>2-</sup> )                                | 0.         | 0.          | 0.             |
| チオ硫酸イオン (S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )   | < 0.1      | 0.          | 0.             |
| 硫酸水素イオン (HSO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )                 | 0.         | 0.          | 0.             |
| 硫酸イオン (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )                   | 9.4        | 0.20        | 5.62           |
| りん酸2水素イオン (H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ) | 0.         | 0.          | 0.             |
| りん酸1水素イオン (HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )              | 17.6       | 0.37        | 10.39          |
| メタ亜硫酸イオン (AsO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )                | 0.         | 0.          | 0.             |
| 炭酸水素イオン (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )                 | 172.2      | 2.82        | 79.21          |
| 炭酸イオン (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )                   | 0.         | 0.          | 0.             |
| けい酸水素イオン (HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )               | 0.         | 0.          | 0.             |
| メタほう酸イオン (BO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )                 | 0.         | 0.          | 0.             |
| 陰イオン 計   | 205.8      | 3.56        | 99.99          |

### 3. 遊離成分

#### (1) 非解離成分

| 成分                                       | ミリグラム (mg) | ミリモル (mmol) |
|--|------------|-------------|
| メタけい酸 (H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> ) | 170.8      | 2.19        |
| メタほう酸 (HBO <sub>2</sub> )                | 0.7        | 0.02        |
| メタ亜硫酸 (HAsO <sub>2</sub> )               | 0.5        | 0.00        |
| 非解離成分 計                                  | 172.0      | 2.21        |

#### (2) 溶存ガス成分

| 成分                         | ミリグラム (mg) | ミリモル (mmol) |
|----------------------------|------------|-------------|
| 遊離二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) | 2.2        | 0.05        |
| 遊離硫化水素 (H <sub>2</sub> S)  | < 0.1      | 0.          |
| 溶存ガス成分 計                   | 2.2        | 0.05        |

溶存物質 (陽イオン, 陰イオン, 非解離成分) : 451.9 (mg/kg)  
 溶存ガス成分 : 2.2 (mg/kg)  
 成分総量 : 454.1 (mg/kg)

### 4. その他微量成分

|       |                  |  |
|-------|------------------|--|
| 総ひ素   | 0.35 (mg/kg)     |  |
| 鉛     | < 0.01 (mg/kg)   |  |
| 総水銀   | < 0.0005 (mg/kg) |  |
| カドミウム | < 0.002 (mg/kg)  |  |

泉質 **単純温泉 低張性弱アルカリ性温泉**  
 (旧名 : **単純温泉**)

(調査分析法・「鉱泉分析法指針」)

平成 31 年 4 月 24 日

分析責任者 田中清寛

温泉成分分析機関 宮城県知事指令 (宮城第 1 号)

〒989-3126 仙台市青葉区落合二丁目 15 番 24 号 電話 022 (391) 1133 FAX 022 (391) 7988

公益財団法人 宮城県公害衛生検査センター  
 理事長 佐々木孝雄

