

# 分析試験結果書

岡山県岡山市北区矢坂本町 14-16  
株式会社アストン 様

一般財団法人 千葉県薬剤師会検査センター  
〒260-0024 千葉市中央区中央港1丁目12番1号

試験責任者 粕谷 智浩  
水道法第20条登録検査機関 (登録番号第16号)  
計量証明事業登録機関 (千葉県知事第507号)

平成28年10月28日 受付した検体について分析試験の結果は、次のとおりです。

|       |                                                                                       |                                                     |                        |                        |                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| 試験名   | JWWA Z 108:2012 水道用資機材-浸出試験方法                                                         |                                                     |                        |                        |                          |
| 試料名   | 塗布材 I : けい酸塩系表面含浸材 CS-21<br>サイズ : W20cm×D20cm (上面のみ塗布) 材質 : ガラス板 (W20cm×D20cm×H0.5cm) |                                                     |                        |                        |                          |
| 試料採取  | 採取日 : 平成一年一月一日 採取場所 : 株式会社アストン 採取者 : ー                                                |                                                     |                        |                        |                          |
| 浸出    | 洗浄                                                                                    | 平成28年11月16日 JWWA Z 108:2012 7.1.2 a)                |                        |                        |                          |
|       | コンデショニング                                                                              | 平成28年11月16日～平成28年11月18日 JWWA Z 108:2012 7.1.2 b) 2) |                        |                        |                          |
|       | 浸出                                                                                    | 平成28年11月18日～平成28年11月21日 JWWA Z 108:2012 7.1.2 c) 2) |                        |                        |                          |
|       | 調製者                                                                                   | 一般財団法人千葉県薬剤師会検査センター 林                               |                        |                        |                          |
|       | 接触面積比                                                                                 | 50cm <sup>2</sup> /L (400cm <sup>2</sup> ×1個/8.0L)  |                        |                        |                          |
| 浸出用水質 | 項目                                                                                    | pH                                                  | 硬度                     | アルカリ度                  | 残留塩素                     |
|       | 調製濃度 (調製範囲)                                                                           | 7.0<br>(7.0±0.1)                                    | 44.1mg/L<br>(45±5mg/L) | 33.5mg/L<br>(35±5mg/L) | 1.1mg/L<br>(1.0～1.2mg/L) |
|       | 測定方法                                                                                  | ガラス電極法                                              | 滴定法                    | 滴定法                    | 比色法 (DPD法)               |
|       | 接触容積                                                                                  | 8.0L                                                |                        |                        |                          |

## 浸出液及び空試験液の分析結果

| 試験項目                                 | 浸出液            | 空試験液           | 定量下限値        | 試験方法                  |
|--------------------------------------|----------------|----------------|--------------|-----------------------|
| カドミウム及びその化合物                         | 0.0002 mg/L 未満 | 0.0002 mg/L 未満 | 0.0002 mg/L  | ICP-MS法               |
| 水銀及びその化合物                            | 0.00005mg/L 未満 | 0.00005mg/L 未満 | 0.00005 mg/L | 還元気化-原子吸光光度法          |
| セレン及びその化合物                           | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | ICP-MS法               |
| 鉛及びその化合物                             | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | ICP-MS法               |
| ヒ素及びその化合物                            | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | ICP-MS法               |
| 六価クロム化合物                             | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L   | ICP-MS法               |
| 亜硝酸態窒素                               | 0.002 mg/L 未満  | 0.002 mg/L 未満  | 0.002 mg/L   | イオンクロマトグラフ法           |
| シアニド化合物及び塩化シアニド                      | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L   | イオンクロマトグラフ-ホストラム吸光光度法 |
| 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素                        | 0.02 mg/L 未満   | 0.02 mg/L 未満   | 0.02 mg/L    | イオンクロマトグラフ法           |
| フッ素及びその化合物                           | 0.05 mg/L 未満   | 0.05 mg/L 未満   | 0.05 mg/L    | イオンクロマトグラフ法           |
| 砒素及びその化合物                            | 0.01 mg/L 未満   | 0.01 mg/L 未満   | 0.01 mg/L    | ICP-MS法               |
| 四塩化炭素                                | 0.0001 mg/L 未満 | 0.0001 mg/L 未満 | 0.0001 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| 1,4-ジクロロベンゼン                         | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L   | PT-GC-MS法             |
| シス-1,2-ジクロロエチレン 及び トランス-1,2-ジクロロエチレン | 0.0004 mg/L 未満 | 0.0004 mg/L 未満 | 0.0004 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| ジクロロメタン                              | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| テトラクロロエチレン                           | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| トリクロロエチレン                            | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| ベンゼン                                 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| ホルムアルデヒド                             | 0.002 mg/L 未満  | 0.002 mg/L 未満  | 0.002 mg/L   | 誘導体化-溶媒抽出-GC-MS法      |
| 亜鉛及びその化合物                            | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L   | ICP-MS法               |
| アルミニウム及びその化合物                        | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L   | ICP-MS法               |
| 鉄及びその化合物                             | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L   | ICP-MS法               |
| 銅及びその化合物                             | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L   | ICP-MS法               |
| ナトリウム及びその化合物                         | 21.8 mg/L      | 22.1 mg/L      | 0.5 mg/L     | ICP-MS法               |
| マグネシウム及びその化合物                        | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | ICP-MS法               |
| 塩化物イオン                               | 39.3 mg/L      | 39.4 mg/L      | 0.1 mg/L     | イオンクロマトグラフ法           |
| 蒸発残留物                                | 115 mg/L       | 117 mg/L       | 1 mg/L       | 重量法                   |
| 陰イオン界面活性剤                            | 0.02 mg/L 未満   | 0.02 mg/L 未満   | 0.02 mg/L    | 固相抽出-高速液体クロマトグラフ法     |
| 非イオン界面活性剤                            | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L 未満  | 0.005 mg/L   | 固相抽出-高速液体クロマトグラフ法     |
| フェノール類                               | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | 固相抽出-誘導体化-GC-MS法      |
| 有機物 (全有機炭素(TOC)の量)                   | 0.09 mg/L      | 0.05 mg/L 未満   | 0.05 mg/L    | 全有機炭素計測定法             |
| 味                                    | 異常なし           | 異常なし           | ー            | 官能法                   |
| 臭気                                   | 塩素臭            | 塩素臭            | ー            | 官能法                   |
| 色度                                   | 0.5 度未満        | 0.5 度未満        | 0.5 度        | 透過光測定法                |
| 濁度                                   | 0.1 度未満        | 0.1 度未満        | 0.1 度        | 積分球式光電光度法             |
| 1,2-ジクロロエタン                          | 0.0002 mg/L 未満 | 0.0002 mg/L 未満 | 0.0002 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| アミン類                                 | 0.01 mg/L 未満   | 0.01 mg/L 未満   | 0.01 mg/L    | 吸光光度法                 |
| エピクロロヒドリン                            | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L   | PT-GC-MS法             |
| 酢酸ビニル                                | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L   | PT-GC-MS法             |
| N,N-ジメチルアニリン                         | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L 未満  | 0.001 mg/L   | HS-GC-MS法             |
| スチレン                                 | 0.0002 mg/L 未満 | 0.0002 mg/L 未満 | 0.0002 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| 2,4-トルエンジアミン                         | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | 固相抽出-GC-MS法           |
| 2,6-トルエンジアミン                         | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L 未満 | 0.0005 mg/L  | 固相抽出-GC-MS法           |
| 1,2-ブタジエン                            | 0.0001 mg/L 未満 | 0.0001 mg/L 未満 | 0.0001 mg/L  | PT-GC-MS法             |
| 1,3-ブタジエン                            | 0.0001 mg/L 未満 | 0.0001 mg/L 未満 | 0.0001 mg/L  | PT-GC-MS法             |

## 分析結果

| 試験項目                                 | 分析結果※ <sup>1</sup> | 基準値※ <sup>2</sup> |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------|
| カドミウム及びその化合物                         | 0.0002 mg/L 未満     | 0.0003 mg/L 以下    |
| 水銀及びその化合物                            | 0.00005mg/L 未満     | 0.00005 mg/L 以下   |
| セレン及びその化合物                           | 0.0005 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| 鉛及びその化合物                             | 0.0005 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| ヒ素及びその化合物                            | 0.0005 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| 六価クロム化合物                             | 0.001 mg/L 未満      | 0.005 mg/L 以下     |
| 亜硝酸態窒素                               | 0.002 mg/L 未満      | 0.004 mg/L 以下     |
| シアン化物イオン及び塩化シアン                      | 0.001 mg/L 未満      | 0.001 mg/L 以下     |
| 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素                        | 0.02 mg/L 未満       | 1.0 mg/L 以下       |
| フッ素及びその化合物                           | 0.05 mg/L 未満       | 0.08 mg/L 以下      |
| 砒素及びその化合物                            | 0.01 mg/L 未満       | 0.1 mg/L 以下       |
| 四塩化炭素                                | 0.0001 mg/L 未満     | 0.0002 mg/L 以下    |
| 1,4-ジオキサン                            | 0.005 mg/L 未満      | 0.005 mg/L 以下     |
| シス-1,2-ジクロロエチレン 及び トランス-1,2-ジクロロエチレン | 0.0004 mg/L 未満     | 0.004 mg/L 以下     |
| ジクロロメタン                              | 0.0005 mg/L 未満     | 0.002 mg/L 以下     |
| テトラクロロエチレン                           | 0.0005 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| トリクロロエチレン                            | 0.0005 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| ベンゼン                                 | 0.0005 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| ホルムアルデヒド                             | 0.002 mg/L 未満      | 0.008 mg/L 以下     |
| 亜鉛及びその化合物                            | 0.005 mg/L 未満      | 0.1 mg/L 以下       |
| アルミニウム及びその化合物                        | 0.005 mg/L 未満      | 0.02 mg/L 以下      |
| 鉄及びその化合物                             | 0.005 mg/L 未満      | 0.03 mg/L 以下      |
| 銅及びその化合物                             | 0.005 mg/L 未満      | 0.1 mg/L 以下       |
| ナトリウム及びその化合物                         | 0.5 mg/L 未満        | 20 mg/L 以下        |
| マンガン及びその化合物                          | 0.0005 mg/L 未満     | 0.005 mg/L 以下     |
| 塩化物イオン                               | 0.1 mg/L 未満        | 20 mg/L 以下        |
| 蒸発残留物                                | 1 mg/L 未満          | 50 mg/L 以下        |
| 陰イオン界面活性剤                            | 0.02 mg/L 未満       | 0.02 mg/L 以下      |
| 非イオン界面活性剤                            | 0.005 mg/L 未満      | 0.005 mg/L 以下     |
| フェノール類                               | 0.0005 mg/L 未満     | 0.0005 mg/L 以下    |
| 有機物（全有機炭素(TOC)の量）                    | 0.09 mg/L          | 0.5 mg/L 以下       |
| 味                                    | 異常なし               | 異常でないこと           |
| 臭気                                   | 異常なし               | 異常でないこと           |
| 色度                                   | 0.5 度未満            | 0.5 度以下           |
| 濁度                                   | 0.1 度未満            | 0.2 度以下           |
| 1,2-ジクロロエタン                          | 0.0002 mg/L 未満     | 0.0004 mg/L 以下    |
| アミン類                                 | 0.01 mg/L 未満       | 0.01 mg/L 以下      |
| エヒクロロヒトリン                            | 0.001 mg/L 未満      | 0.01 mg/L 以下      |
| 酢酸ヒトニル                               | 0.001 mg/L 未満      | 0.01 mg/L 以下      |
| N,N-ジメチルアニリン                         | 0.001 mg/L 未満      | 0.01 mg/L 以下      |
| スチレン                                 | 0.0002 mg/L 未満     | 0.002 mg/L 以下     |
| 2,4-トルエンジアミン                         | 0.0005 mg/L 未満     | 0.002 mg/L 以下     |
| 2,6-トルエンジアミン                         | 0.0005 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| 1,2-ブタジエン                            | 0.0001 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |
| 1,3-ブタジエン                            | 0.0001 mg/L 未満     | 0.001 mg/L 以下     |

上記の分析結果は水道施設の技術的基準を定める省令（平成12年厚生省令第15号）第1条第17号ハに規定する別表第2に示す評価基準(最新改訂：平成26年2月28日厚生労働省令第15号)にすべて適合。

※1 分析結果は、浸出液の分析結果と空試験液の分析結果との差から求めた。ただし、味・臭気を除く。

※2 基準値は、平成12年2月23日厚生省令第15号 別表第二の基準(最新改訂：平成26年2月28日厚生労働省令第15号)を示す。