

株式会社チャッピー 御中

報告書番号

Q2300564

(全 13 頁)

# 金属の腐食試験

報告書

2023年 9月 14日

JFEテクノリサーチ株式会社  
機能材料ソリューション本部

## 目次

|               |   |
|---------------|---|
| 1. 目的 .....   | 2 |
| 2. 試験溶液 ..... | 2 |
| 3. 試験片 .....  | 2 |
| 4. 試験方法 ..... | 2 |
| 5. 試験結果 ..... | 3 |
| 6. まとめ .....  | 4 |

## 1. 目的

ご支給の各溶液の金属に対する腐食性の評価を行う。

## 2. 試験溶液

以下の4種類を試験溶液として用いた。

- ①Wish-s-SH（安定型次亜塩素酸ナトリウム（110 ppm））
- ②Wish-s-SH プラス（安定型次亜塩素酸ナトリウム（220 ppm））
- ③ブリーチ（従来型次亜塩素酸ナトリウム（220 ppm））
- ④水道水

※括弧内は塩素濃度

①～③はご支給のものを用いた。④は弊社実験室（神奈川県横浜市）で採取したものを用いた。

## 3. 試験片

炭素鋼（SS400）およびステンレス鋼(SUS304)製の試験片を用いた。概略寸法で20×30×2 (mm)である。作製枚数は試験溶液につき各鋼種3枚、合計で12枚ずつである。それぞれ、No.1~12の符号を与えて管理した。符号と試験条件の対応については、試験結果とともに後述する。

## 4. 試験方法

試験条件を以下に示す。

＜試験条件＞

試験温度：室温（約25℃）

試験時間：1週間

試験雰囲気：大気（ラップを用いて半密閉）

試験手順を以下に示す。

＜試験手順＞

- 1) 試験セル内に試験片を設置し、試験溶液を入れた。
- 2) 試験セルを黒色ビニール袋で遮光した状態で静置した。  
（遮光は溶液①～③のみ。）
- 3) 試験片を試験溶液から取り出し、水洗、乾燥させた。
- 4) 炭素鋼試験片については、試験片の脱スケール処理を行った。  
脱スケールには塩酸+インヒビター（金属の腐食防止用）の溶液を用いた。

## 5. 試験結果

試験前後の各試験片の重量変化、およびそこから算出した腐食速度を表1および表2に示す。腐食速度の算出に用いた試験後の重量は、炭素鋼は脱スケール後、ステンレス鋼は脱スケール無しの状態のものである。各試験片の外観を写真 1 から写真 8 に示す。写真の表裏は任意に付記したものである。炭素鋼は、Wish-s-SH、Wish-s-SHプラス、ブリーチではまだらに、水道水では全面的に腐食が生じた。ステンレス鋼はいずれの試験溶液でも腐食が生じなかった。

## 6. まとめ

本報告書の内容を以下にまとめる。

- ・ ご支給の各溶液の金属に対する腐食性の評価を行った。
- ・ いずれの溶液においても、炭素鋼には腐食が生じた。腐食速度は、小数点第一位で評価すると市販品ブリーチ(0.3 mm/year)>Wish-s-SHプラス(0.2 mm/year)>Wish-s-SH(0.1 mm/year)=水道水(0.1 mm/year)の順と評価された。
- ・ いずれの溶液においても、ステンレス鋼には腐食や、腐食に伴う重量減少は認められなかった。