

## 抗菌力試験

### 1 依頼者

### 2 検体

### 3 試験概要

JIS Z 2801:2000「抗菌加工製品-抗菌性試験方法・抗菌効果」5.2 プラスチック製品などの試験方法を参考にして、検体の抗菌性試験を行った。

ただし、試験は以下に示す3菌株で実施し、MRSAは菌液調製溶液に1/200NB培地を用いた。

*Escherichia coli* NBRC 3972(大腸菌)

*Staphylococcus aureus* subsp. *aureus* NBRC 12732(黄色ブドウ球菌)

*Staphylococcus aureus* IID 1677(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌:MRSA)

### 4 試験結果

結果を表-1に、試験に用いた試験片、フィルム及び菌液の概要を表-2に示した。

表-1 試験片の生菌数測定結果

| 試験菌         | 測定    | 対象  | 試験片1個当たりの生菌数      |                   |                   |
|-------------|-------|-----|-------------------|-------------------|-------------------|
|             |       |     | 測定-1              | 測定-2              | 測定-3              |
| 大腸菌         | 接種直後  | 無加工 | $1.6 \times 10^5$ | $1.3 \times 10^5$ | $1.2 \times 10^5$ |
|             | 35℃   | 検体  | <10               | <10               | <10               |
|             | 24時間後 | 無加工 | $2.0 \times 10^7$ | $2.1 \times 10^7$ | $1.8 \times 10^7$ |
| 黄色<br>ブドウ球菌 | 接種直後  | 無加工 | $2.1 \times 10^5$ | $1.8 \times 10^5$ | $2.0 \times 10^5$ |
|             | 35℃   | 検体  | <10               | <10               | <10               |
|             | 24時間後 | 無加工 | $2.3 \times 10^6$ | $1.8 \times 10^6$ | $2.0 \times 10^6$ |
| MRSA        | 接種直後  | 無加工 | $1.8 \times 10^5$ | $1.9 \times 10^5$ | $2.0 \times 10^5$ |
|             | 35℃   | 検体  | <10               | <10               | <10               |
|             | 24時間後 | 無加工 | $4.6 \times 10^6$ | $5.3 \times 10^6$ | $5.6 \times 10^6$ |

<10: 検出せず

無加工試験片: ポリエチレンフィルム

表-2 試験に用いた試験片、フィルム及び菌液の概要

| 区分     |         | 無加工品                          | 抗菌加工品        |
|--------|---------|-------------------------------|--------------|
| 試験片    | 種類      | ポリエチレンフィルム                    | 検体           |
|        | 大きさ     | 約50 mm×50 mm                  | 約40 mm×50 mm |
|        | 形状      | 正方形                           | 長方形          |
|        | 厚み      | 約0.09 mm                      | 約0.6 mm      |
| 被膜フィルム | 種類      | ポリエチレンフィルム                    | ポリエチレンフィルム   |
|        | 大きさ     | 約30 mm×40 mm                  | 約30 mm×40 mm |
|        | 形状      | 長方形                           | 長方形          |
|        | 厚み      | 約0.09 mm                      | 約0.09 mm     |
| 菌液接種量  | 大腸菌     | 0.3 ml                        |              |
|        | 黄色ブドウ球菌 | 0.3 ml                        |              |
|        | MRSA    | 0.3 ml                        |              |
| 菌液生菌数  | 大腸菌     | $6.0 \times 10^5 / \text{ml}$ |              |
|        | 黄色ブドウ球菌 | $8.2 \times 10^5 / \text{ml}$ |              |
|        | MRSA    | $7.1 \times 10^5 / \text{ml}$ |              |

以 上

防カビ剤テスト施工細菌検査経過報告書

1. 施工

- (1) 施工日 ; 平成12年8月18日
- (2) 施工業者 ; ██████████
- (3) 施工法 ①抗菌剤 … 対象物清掃、乾燥後噴霧 (吹きかけ)  
②コーティング剤 … 対象物清掃、乾燥後塗布

2. 施工箇所

- (1) MST-7タンク外装底 … 抗菌剤
- (2) MST-7タンク外装底 … 抗菌剤 + コーティング剤 (ウレタンクリア)
- (3) 建屋支柱腰タイル (MCT-5 前) … 抗菌剤
- (4) 建屋支柱腰タイル (MCT-5 前) … 抗菌剤 + コーティング剤 (ウレタンクリア)
- (5) MCT-9タンク脚 … 抗菌剤

3. 細菌検査結果

- (1) 施工前 (H12. 8. 17)

(\*100 cm当りの検出数)

|             | 一般細菌  | 大腸菌群 | 酵母・(カビ)   |
|-------------|-------|------|-----------|
| MST-7タンク外装底 | 45    | 0    | 1170 (27) |
| 建屋支柱腰タイル    | >9000 | 0    | 1080 (∞)  |
| MCT-9タンク脚   | 216   | 0    | 450 (50)  |

- (2) 施工後3日目 (H12. 8. 21)

(\*100 cm当りの検出数)

|              | 一般細菌 | 大腸菌群 | 酵母・(カビ) |
|--------------|------|------|---------|
| MST-7タンク外装底  | 0    | 0    | 1 (9)   |
| MST-7タンク外装底コ | 0    | 0    | 0 (0)   |
| 建屋支柱腰タイル     | 90   | 0    | 0 (0)   |
| 建屋支柱腰タイル コ   | 0    | 0    | 0 (0)   |
| MCT-9タンク脚    | 720  | 0    | 18 (2)  |

- (3) 施工後2か月 (H12. 10. 5)

(\*100 cm当りの検出数)

|              | 一般細菌 | 大腸菌群 | 酵母・(カビ) |
|--------------|------|------|---------|
| MST-7タンク外装底  | 0    | 0    | 0 (0)   |
| MST-7タンク外装底コ | 0    | 0    | 0 (0)   |
| 建屋支柱腰タイル     | 18   | 0    | 270 (0) |
| 建屋支柱腰タイル コ   | 0    | 0    | 0 (0)   |
| MCT-9タンク脚    | 0    | 0    | 0 (0)   |

- (4) 施工後3か月 (H12. 11. 7)

(\*100 cm当りの検出数)

|              | 一般細菌  | 大腸菌群 | 酵母・(カビ)     |
|--------------|-------|------|-------------|
| コントロール(タコ底)  | >3000 | 0    | >3000 (270) |
| MST-7タンク外装底  | 0     | 0    | 0 (0)       |
| MST-7タンク外装底コ | 0     | 0    | 0 (0)       |
| 建屋支柱腰タイル     | 18    | 0    | 0 (0)       |
| 建屋支柱腰タイル コ   | 0     | 0    | 0 (0)       |
| MCT-9タンク脚    | 0     | 0    | 0 (9)       |

## (5) 施工後4か月 (H12. 12. 12)

(\*100 cm当りの検出数)

|              | 一般細菌 | 大腸菌群 | 酵母・(カビ) |
|--------------|------|------|---------|
| コントロール(タソ底)  | 270  | 0    | 0 (900) |
| MST-7タンク外装底  | 0    | 0    | 0 (0)   |
| MST-7タンク外装底コ | 0    | 0    | 0 (0)   |
| 建屋支柱腰タイル     | 0    | 0    | 0 (90)  |
| 建屋支柱腰タイル コ   | 0    | 0    | 0 (0)   |
| MCT-9タンク脚    | 45   | 0    | 0 (108) |

## (6) 施工後5か月 (H13. 1. 9)

(\*100 cm当りの検出数)

|              | 一般細菌 | 大腸菌群 | 酵母・(カビ)   |
|--------------|------|------|-----------|
| コントロール(タソ底)  | 540  | 0    | 36 (1152) |
| MST-7タンク外装底  | 378  | 0    | 0 (396)   |
| MST-7タンク外装底コ | 0    | 0    | 0 (0)     |
| 建屋支柱腰タイル     | 18   | 0    | 0 (135)   |
| 建屋支柱腰タイル コ   | 0    | 0    | 0 (0)     |
| MCT-9タンク脚    | 162  | 0    | 0 (153)   |

## (7) 施工後6か月 (H13. 2. 6)

(\*100 cm当りの検出数)

|              | 一般細菌 | 大腸菌群 | 酵母・(カビ) |
|--------------|------|------|---------|
| コントロール(タソ底)  | ∞    | 0    | ∞ (∞)   |
| MST-7タンク外装底  | 0    | 0    | 0 (0)   |
| MST-7タンク外装底コ | 0    | 0    | 0 (0)   |
| 建屋支柱腰タイル     | 0    | 0    | 216 (9) |
| 建屋支柱腰タイル コ   | 0    | 0    | 0 (0)   |
| MCT-9タンク脚    | 0    | 0    | 0 (36)  |

## (8) 施工後7か月 (H13. 3. 6)

(\*100 cm当りの検出数)

|              | 一般細菌 | 大腸菌群 | 酵母・(カビ)   |
|--------------|------|------|-----------|
| コントロール(タソ底)  | 900  | 0    | 900 (100) |
| MST-7タンク外装底  | 0    | 0    | 0 (0)     |
| MST-7タンク外装底コ | 0    | 0    | 0 (0)     |
| 建屋支柱腰タイル     | 0    | 0    | 360 (40)  |
| 建屋支柱腰タイル コ   | 0    | 0    | 450 (50)  |
| MCT-9タンク脚    | 900  | 0    | 0 (0)     |

一般細菌

|              | 施工前 | 施工後3日 | 施工後2月 | 施工後3月 | 施工後4月 | 施工後5月 | 施工後6月 |
|--------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| STタンク底部(無処理) | 45  | 45    | 0     |       | 270   | 540   | ∞     |
| STタンク底部(抗)   | 45  | 0     | 0     | 0     | 0     | 378   | 0     |
| STタンク底部(抗+コ) | 45  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 支柱腰部(抗)      | ∞   | 90    | 18    | 18    | 0     | 18    | 0     |
| 支柱腰部(抗+コ)    | ∞   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| CTタンク脚部(抗)   | 216 | 720   | 0     | 0     | 45    | 162   | 0     |

大腸菌群

|              | 施工前 | 施工後3日 | 施工後2月 | 施工後3月 | 施工後4月 | 施工後5月 | 施工後6月 |
|--------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| STタンク底部(無処理) | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| STタンク底部(抗)   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| STタンク底部(抗+コ) | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 支柱腰部(抗)      | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 支柱腰部(抗+コ)    | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| CTタンク脚部(抗)   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

酵母

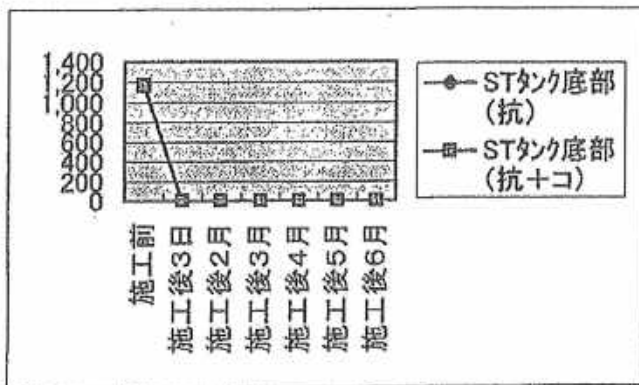
|              | 施工前   | 施工後3日 | 施工後2月 | 施工後3月 | 施工後4月 | 施工後5月 | 施工後6月 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| STタンク底部(無処理) | 1,170 | 1,170 |       | 3000  |       |       | 3000  |
| STタンク底部(抗)   | 1,170 | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| STタンク底部(抗+コ) | 1,170 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 支柱腰部(抗)      | 1,080 | 0     | 270   | 0     | 0     | 0     | 216   |
| 支柱腰部(抗+コ)    | ∞     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| CTタンク脚部(抗)   | 450   | 18    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

900.  
0  
0

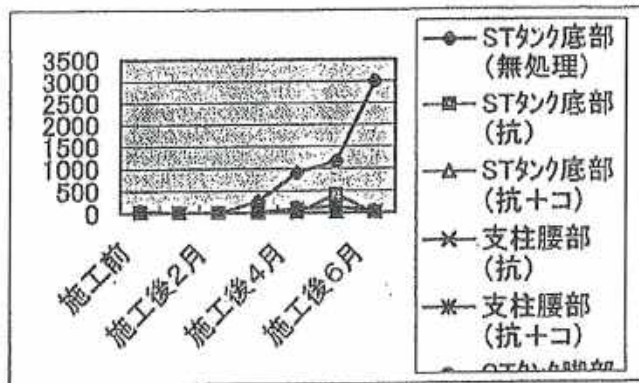
かび

|              | 施工前 | 施工後3日 | 施工後2月 | 施工後3月 | 施工後4月 | 施工後5月 | 施工後6月 |
|--------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| STタンク底部(無処理) | 27  | 9     | 0     | 270   | 900   | 1,152 | 3000  |
| STタンク底部(抗)   | 27  | 0     | 0     | 0     | 0     | 396   | 0     |
| STタンク底部(抗+コ) | 27  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 支柱腰部(抗)      | ∞   | 0     | 0     | 18    | 90    | 135   | 9     |
| 支柱腰部(抗+コ)    | ∞   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| CTタンク脚部(抗)   | 50  | 2     | 0     | 9     | 108   | 152   | 36    |

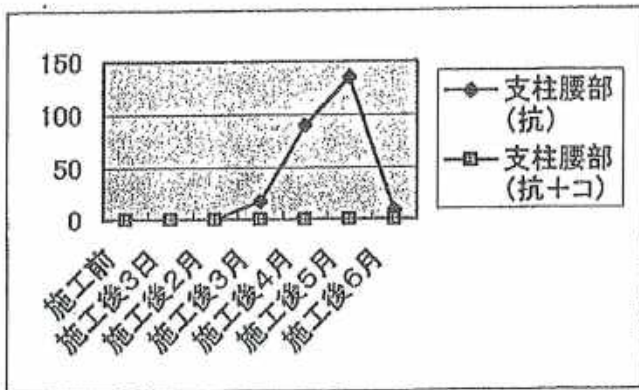
100.



両支母



カヒ



カヒ