

新品器材の初回洗浄処理について

1. 概要

ユーザー先 : 日本フリツ株式会社

調査内容 : 新品の器材をオートクレーブ処理すると、表面が斑模様に変化する場合がある。

日本フリツ社製の新品のステンレス手術器械を、現在弊社が推薦している洗浄方法を施し、オートクレーブ処理後の器材表面状態を確認した。

2. 調査器材

A. DJF タイプ ステンレス手術器械 以下 15 点

写真上段 左より

コッヘル止血鉗子 14cm 直 2 本/コッヘル止血鉗子 14cm 曲 1 本/コッヘル止血鉗子 13cm 曲 1 本/一般外科鑷子 小波 13cm 無鉤 1 本/一般外科鑷子 小波 15cm 無鉤 1 本/一般外科鑷子 大波 15cm 無鉤 1 本/アドソンマイクロ鑷子 12cm 1 本/一般外科鑷子 中波 23cm 無鉤 1 本

写真下段 左より

外科剪刀スタンダード 14cm 直両鈍/外科用剪刀スタンダード 14cm 曲片尖/エメツェンバーム剪刀 14cm 直 1 本/コッヘル止血鉗子 18cm 直 1 本/リスター包帯剪刀 14.5cm 1 本/膝状剪刀 15cm 1 本



B. PAS タイプ ステンレス手術器械 以下 15 点

写真上段 左より

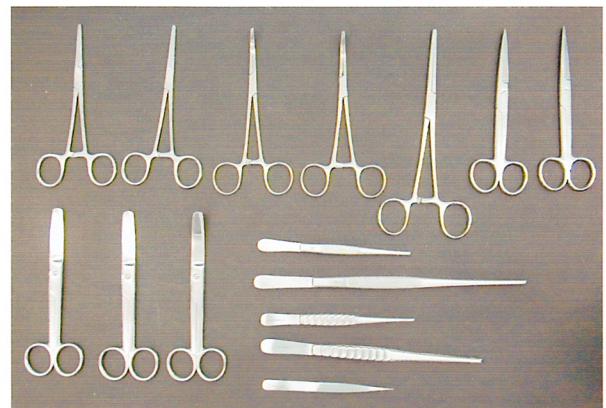
コッヘル止血鉗子 14.5cm 有鉤 直 2 本/コッヘル止血鉗子 14.5cm 有鉤 曲 2 本/コッヘル止血鉗子 18cm 有鉤 直 1 本/外科剪刀 14cm 直両尖 ネジ止 2 本

写真下段 左より

外科用剪刀 14cm 直両鈍 ネジ止 2 本/
外科用剪刀 14.5cm 曲両鈍 ハズシ 1 本

写真下段 右側上より

ピンセット 小波 13cm 無鉤 1 本/ピンセット 小波 23cm 無鉤 1 本/ピンセット 大波 13cm 無鉤 1 本/ピンセット 大波 18cm 無鉤 1 本/精密ピンセット 11.5cm#3



3. 検討内容

今回実施した洗浄工程を以下に記載する。ランダムに器材を選定し、以下①～③の工程を実施した。

洗浄処理

- ①超音波洗浄装置を用いた日常的な洗浄処理
- ②専用洗浄剤を添加併用した超音波洗浄装置による洗浄処理
- ③アルカリ洗浄剤と専用洗浄剤を使用した、高温加熱洗浄処理(予備洗浄処理)

尚、各工程の共通の処理工程は以下の通りである。

| | | | | | | |
|-------------|--------------|-------|----------------|---------------|-----------------------|------|
| 上記①～③の各洗浄処理 | すすぎ | 水切り | 乾燥 | 包装 | 高圧蒸気滅菌処理 | 写真撮影 |
| | 水道水流下で十分にすすぐ | 軽く水切り | 100℃ 30分間乾燥 | 滅菌パック 単品包装 | 120℃ 30分 1.2atm 加圧 | |

4. 結果

①超音波洗浄装置を用いた日常的な洗浄処理

詳細：S クリーン 30 を 0.5% に希釈し、超音波洗浄装置で 15 分間洗浄した。洗浄温度は 50℃とした。

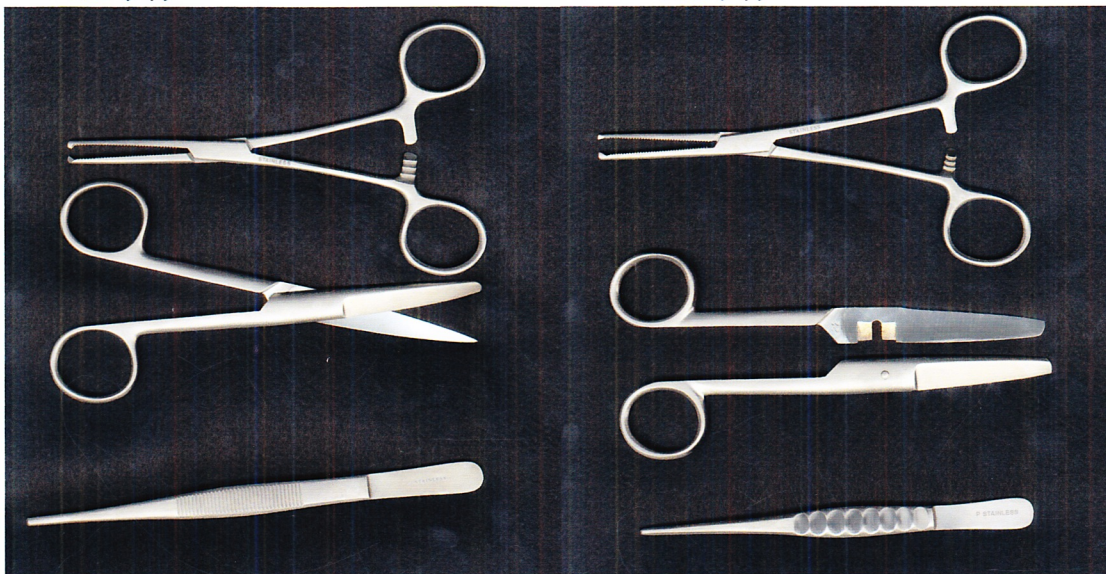
※S クリーン 30: アルカリ性超音波洗浄浸漬洗浄兼用洗浄剤

| | | | | | | |
|--|--------------|-------|----------------|---------------|-----------------------|------|
| 洗浄剤: S クリーン 30 0.5% 洗浄方法: 超音波洗浄 洗浄温度: 50℃ 洗浄時間: 15 分間 | すすぎ | 水切り | 乾燥 | 包装 | 高圧蒸気滅菌処理 | 写真撮影 |
| | 水道水流下で十分にすすぐ | 軽く水切り | 100℃ 30分間乾燥 | 滅菌パック 単品包装 | 120℃ 30分 1.2atm 加圧 | |

結果

DJF タイプ

PAS タイプ



表面に斑状のシミが発生した。すべての器材が全体的に茶色く変色した。

日常的な洗浄処理では、防錆油が十分に除去できておらず、その残留物の何らかの作用により、オートクレーブ処理時に表面の変色が発生するものと思われる。

②専用洗剤を添加併用した超音波洗浄装置による洗浄処理

詳細：S クリーン 30 を 0.5% に希釈し、更に S クリーン OR を 3% 添加した。超音波洗浄装置で 15 分間洗浄した。

洗浄温度は 50°C とした。

※S クリーン OR: 防錆油除去用洗剤

| | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 洗剤: S クリーン 30 0.5% S クリーン OR 3% 洗剤方法: 超音波洗浄 洗剤温度: 50°C 洗剤時間: 15 分間 | すすぎ 水道水流下で 十分にすすぐ | 水切り 軽く水切り | 乾燥 100°C 30 分間乾燥 | 包装 滅菌パック 単品包装 | 高圧蒸気滅菌処理 120°C 30 分 1.2atm 加圧 |
|--|-------------------------|--------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|



写真撮影

結果

DJF タイプ

PAS タイプ



斑状のシミは、少なくなり、良好にはなったが、完全ではなく、器材によっては目立つ部分も存在した。

専用洗剤を添加するだけでは不十分であった。

③アルカリ洗浄剤と防錆油除去用添加剤を使用した、高温加熱洗浄処理

詳細：S クリーン 30 を 3% に希釈し、更に S クリーン OR を 3% 添加した。洗浄温度は 80°C で、1 時間浸漬洗浄した。

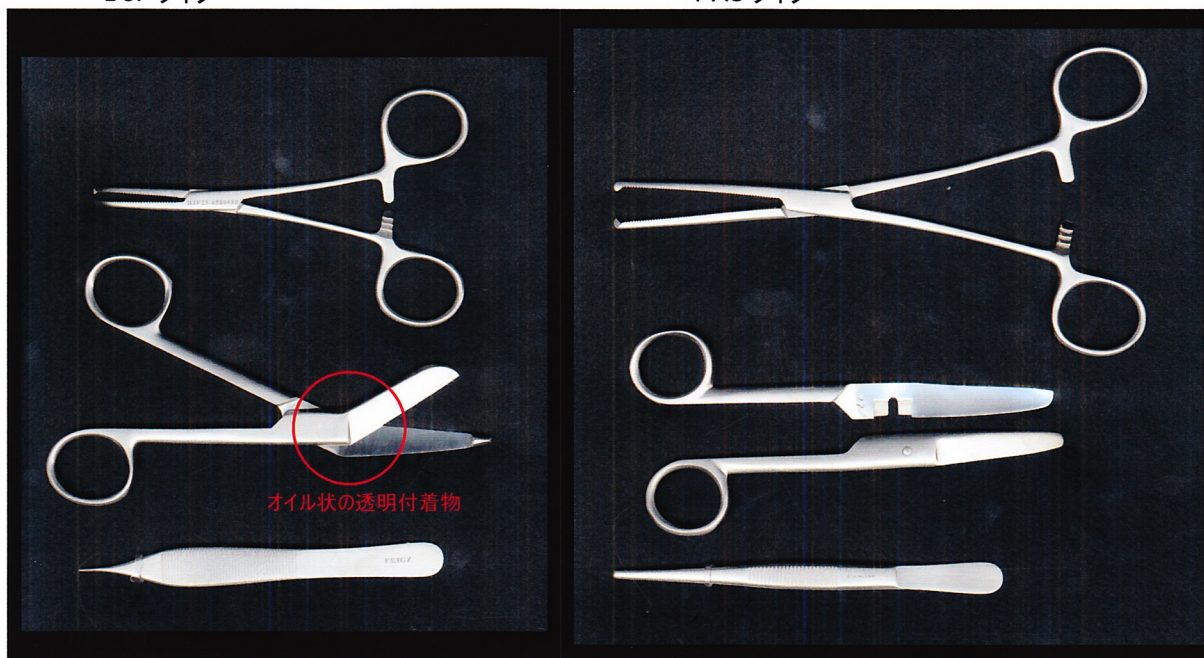
| | | | | | | |
|---|-------------|-------------------------|-------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 洗浄剤: S クリーン 30 3% S クリーン OR 3% 洗浄方法: 浸漬洗浄 洗浄温度: 80°C 洗浄時間: 1 時間 | 超音波 洗浄なし | すすぎ 水道水流下で十 分にすすぐ | 水切り 軽水切り | 乾燥 100°C 30 分間乾燥 | 包装 滅菌パック 単品包装 | 高圧蒸気滅菌処理 120°C 30 分 1.2atm 加圧 |
|---|-------------|-------------------------|-------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|



結果

DJF タイプ

PAS タイプ



オイル状の透明付着物

器材表面の斑状のシミはほとんど確認されなかった。しかし、ロック部に若干オイル状の透明の残留物があった。

5. 考察

今回の試験から、以下のことがわかった。

- ① DJF タイプの器材と PAS 対応の器材の間に、新品器材の初回洗浄処理において、顕著な差は確認されなかった。
- ② 超音波洗浄に添加剤を加え、洗浄するだけでは不十分で、高温浸漬洗浄処理を前処理として実施することが有効であった。
- ③ 浸漬洗浄だけではロック部にオイル状の油分が残留する。このオイル状残渣は、超音波洗浄処理を行った工程では全く確認されておらず、超音波洗浄を実施することで除去できるものと思われる。

以上