

Confidential

# MIOX 腐食性試験

金、銀、銅、革、鉄、ステンレス  
(20200909～20200916)

株式会社スーリヤ  
作成者：吉牟田 誠  
作成日：2020年9月16日



Confidential

実験の定義  
MIOX Virus Buster Water の腐食性試験

(実験場所)  
弊社

(期間)  
2020年9月9日 ～ 2020年9月16日 1週間

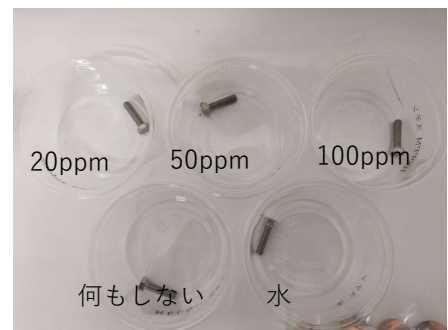
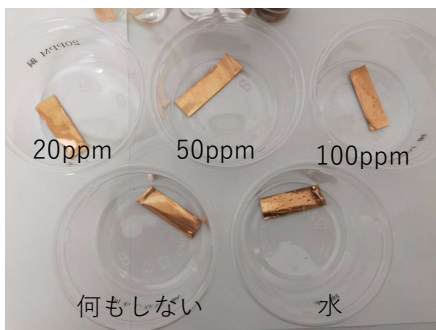
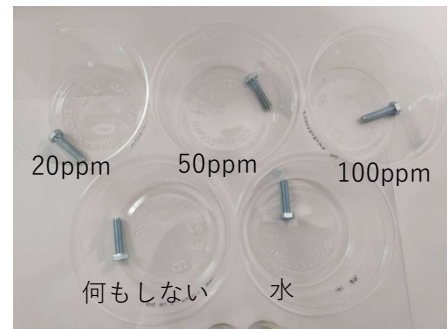
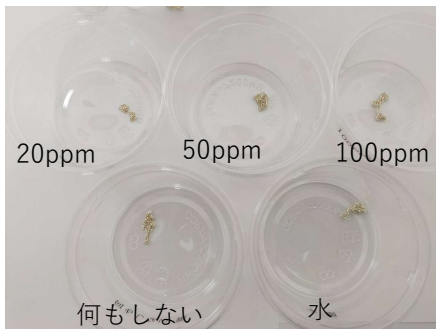
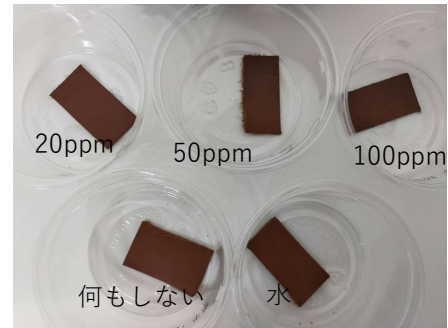
(対象物)  
金 (24 k)、銀、銅、牛革、鉄、ステンレス

(条件)  
なにもしない  
水  
20ppm  
50ppm  
100ppm の濃度別で  
① 1日1回1mlを吹き付ける  
② 期間中水溶液の中に漬け込む



# 1日目

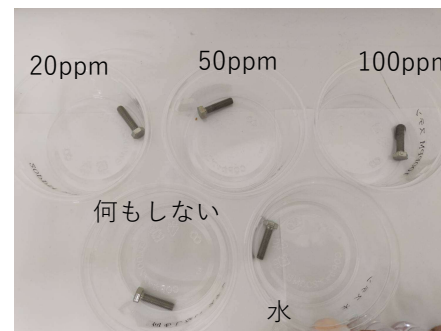
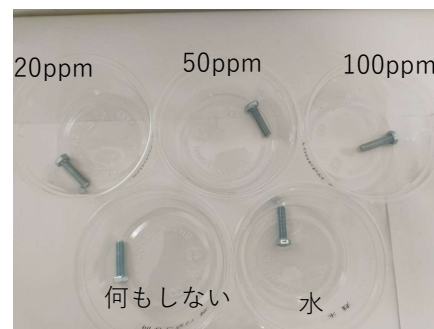
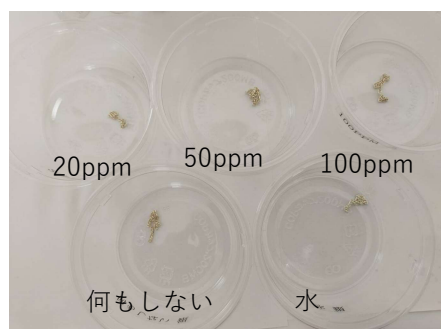
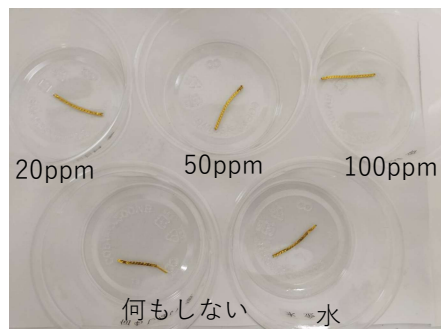
Confidential





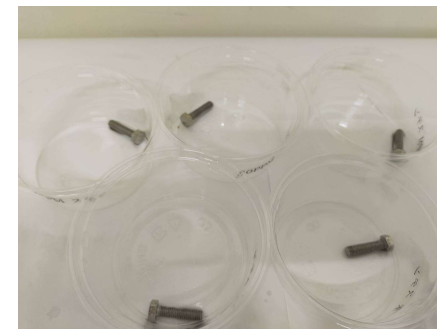
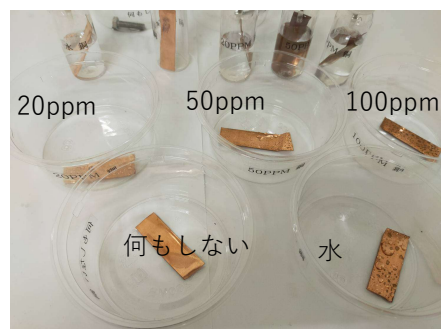
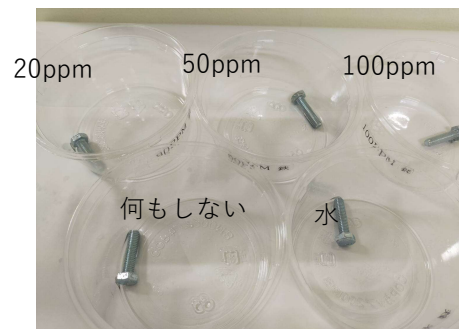
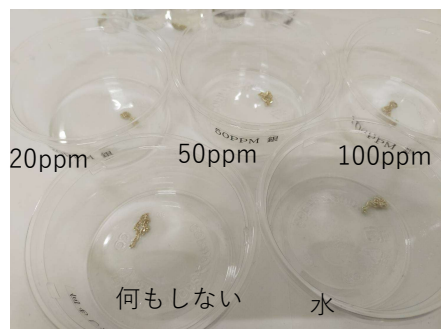
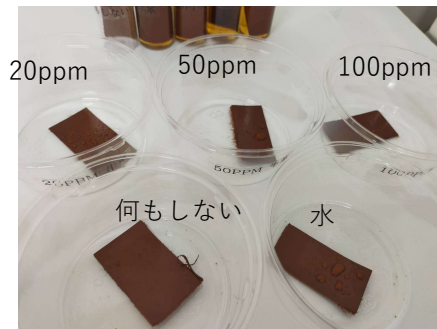
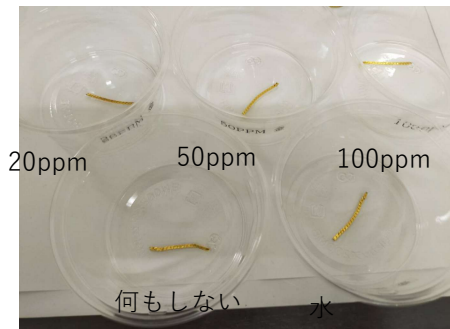
# 2日目

Confidential



# 3日目

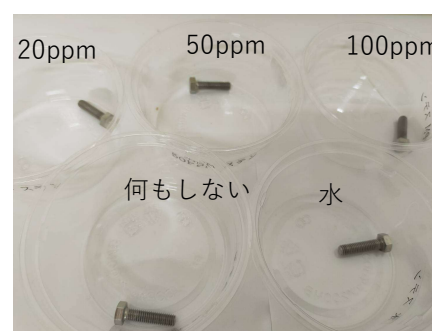
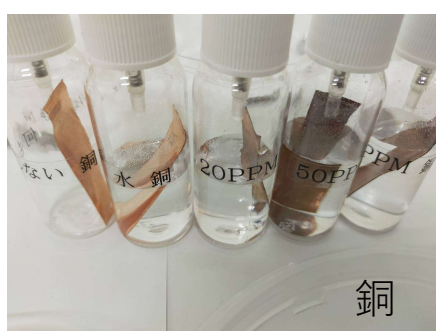
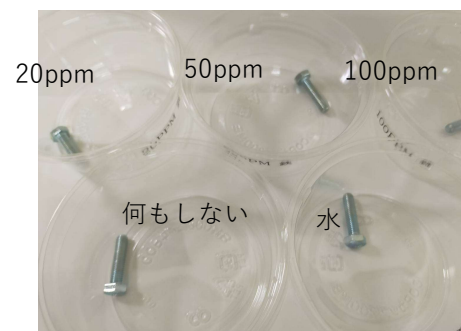
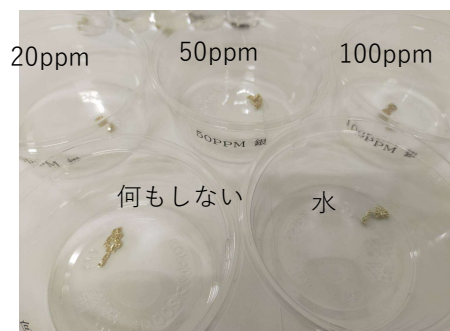
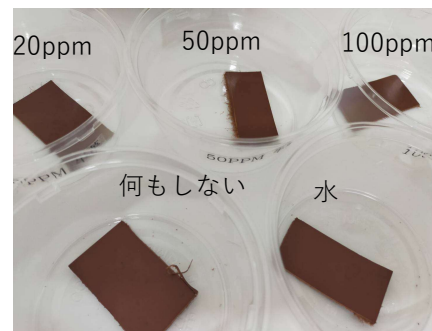
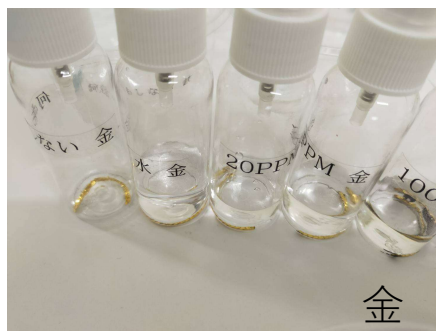
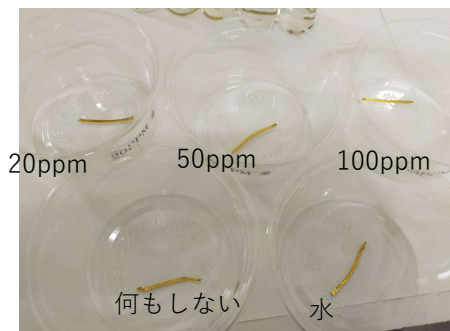
Confidential





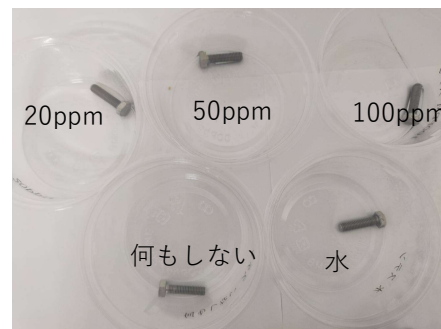
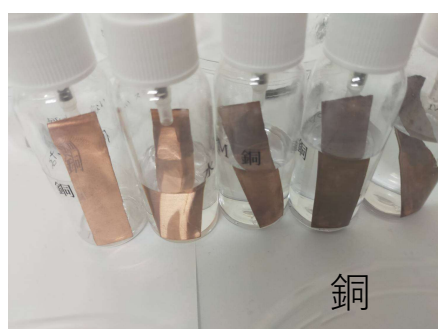
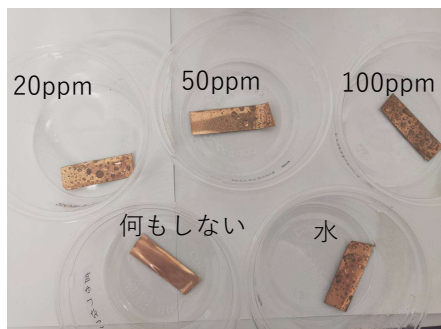
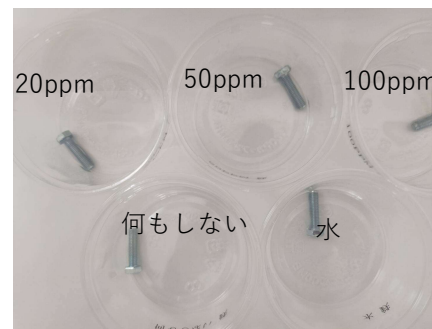
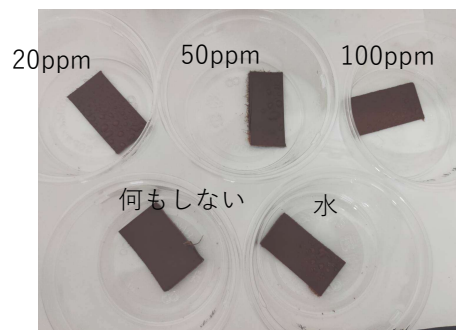
# 4日目

Confidential



# 5日目

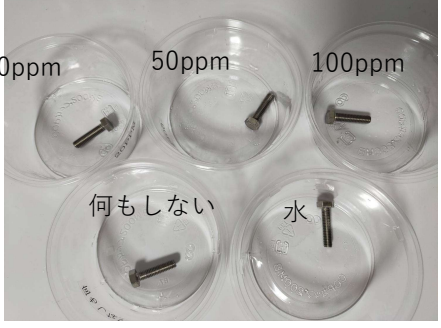
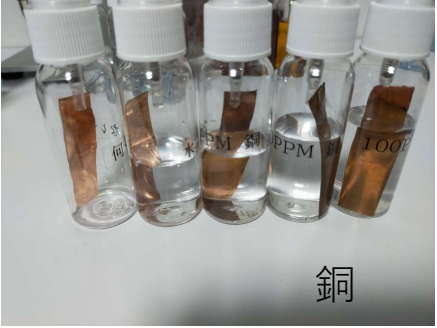
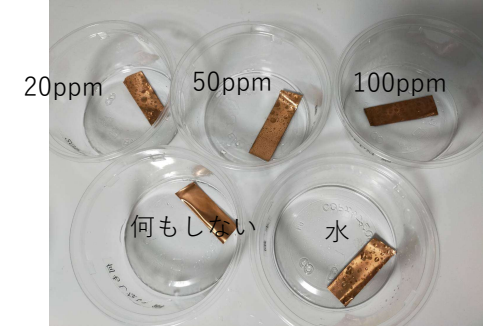
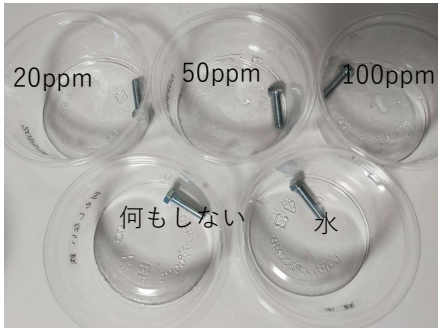
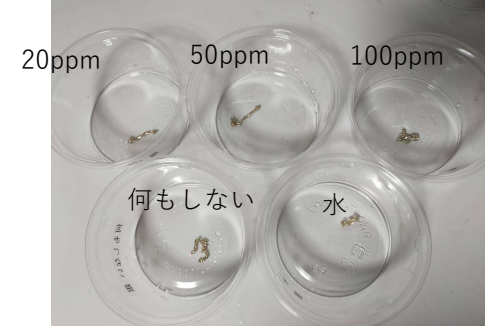
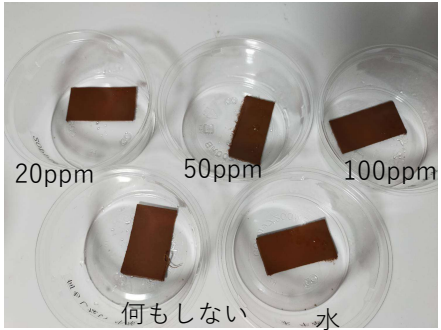
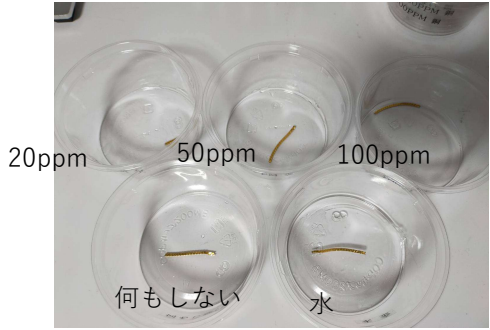
Confidential





# 6日目

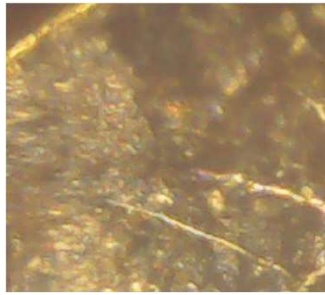
Confidential



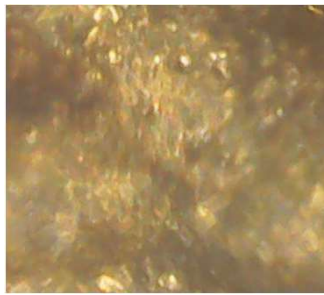


Confidential

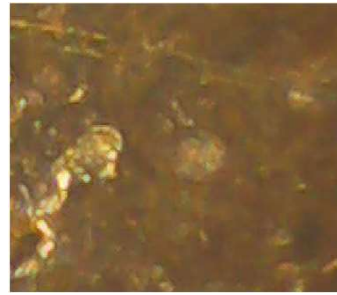
# 顕微鏡を使用しての詳細観察（7日目）



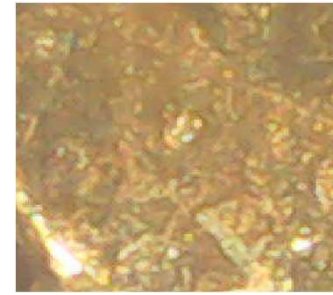
何もしない



水



20ppm

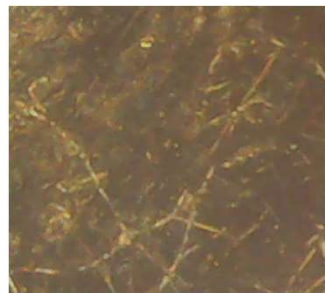


50ppm

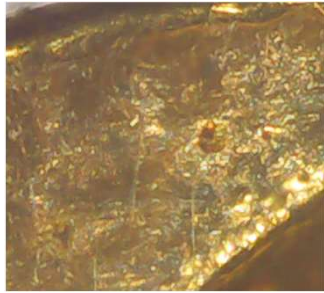


100ppm

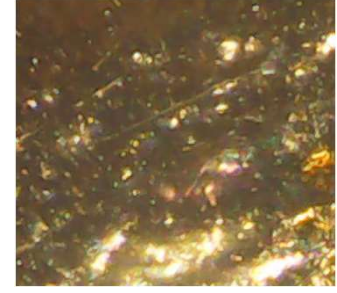
金 スプレー



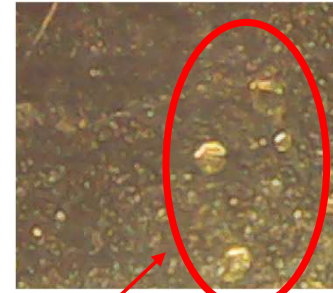
何もしない



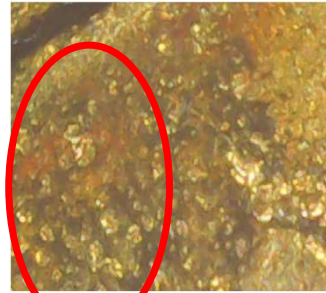
水



20ppm



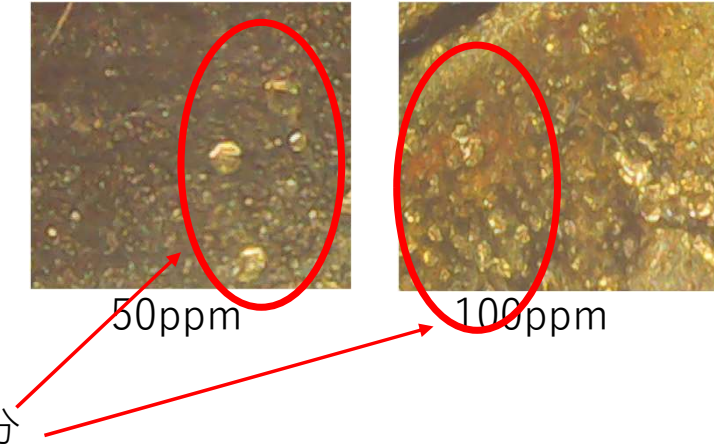
50ppm



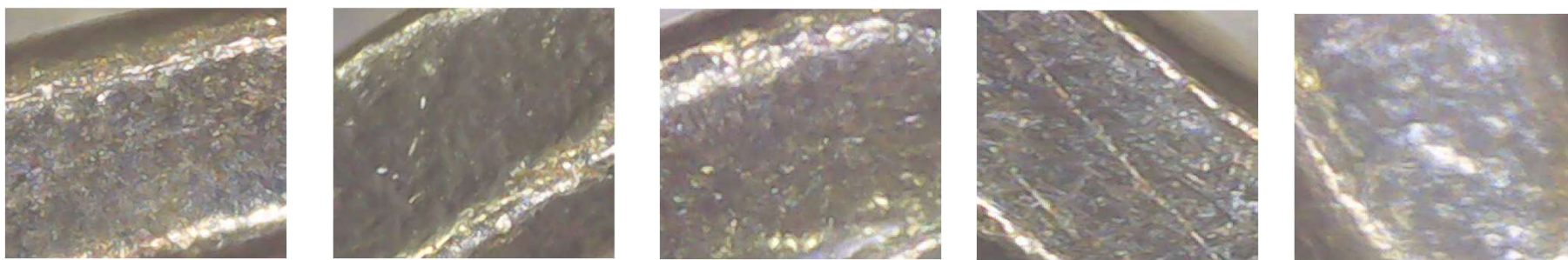
100ppm

金 漬け込み

腐食していると考えられる部分



Confidential



銀 スプレー

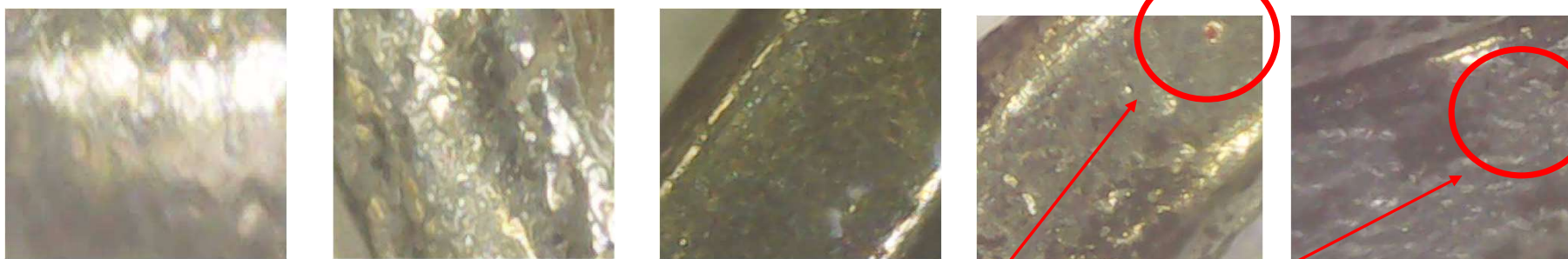
何もしない

水

20ppm

50ppm

100ppm



銀 漬け込み

何もしない

水

20ppm

50ppm

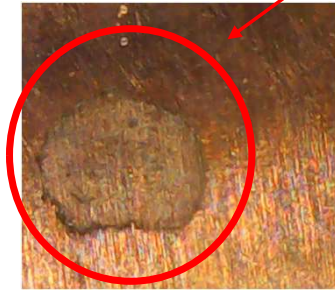
100ppm

腐食していると考えられる部分



Confidential

水、VBWを使用した銅に変色が見られる



銅 スプレー

何もしない

水

20ppm

50ppm

100ppm



銅 漬け込み

何もしない

水

20ppm

50ppm

100ppm

濃度に関係なく液体に浸かっていた銅はすべて変色した

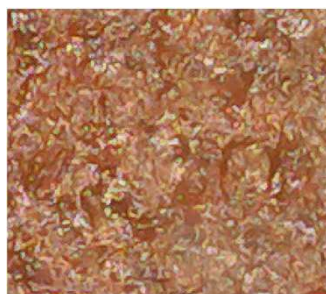


Confidential

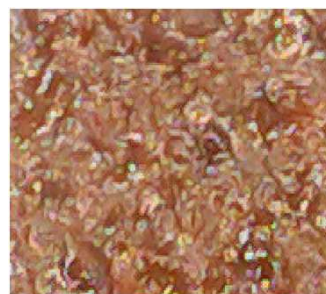
漬け込みのボトル内には色落ちが確認できたが、濃度による差はなく、何もしないものと比べても差が見つかる事が困難であった。



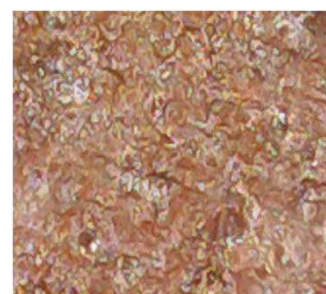
革 スプレー  
何もしない



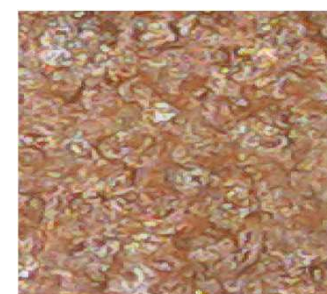
水



20ppm



50ppm



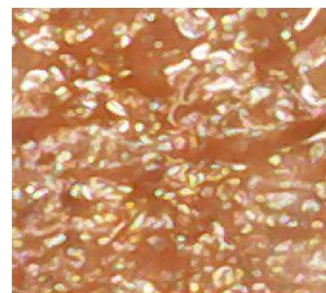
100ppm



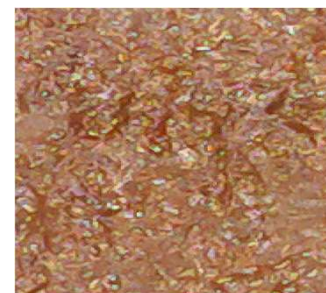
金 漬け込み  
何もしない



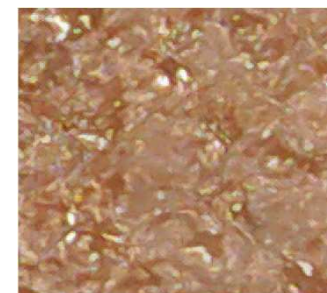
水



20ppm



50ppm



100ppm

Confidential



何もしない



水



20ppm

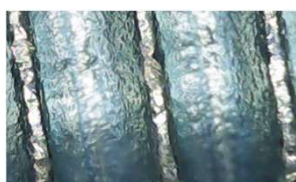


50ppm



100ppm

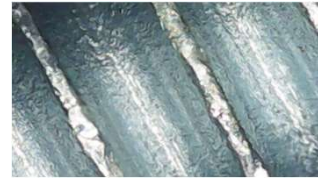
鉄 スプレー



何もしない



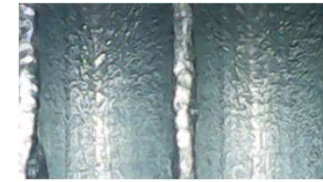
水



20ppm



50ppm

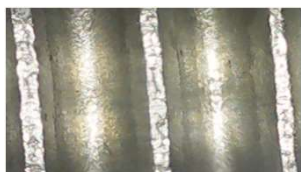


100ppm

鉄 漬け込み

Confidential

ステン  
スプレー



何もしない



水



20ppm



50ppm

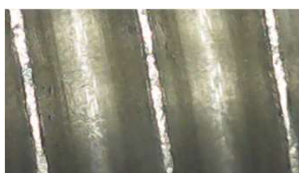


100ppm

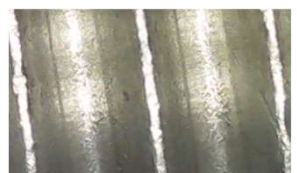
ステン  
漬け込み



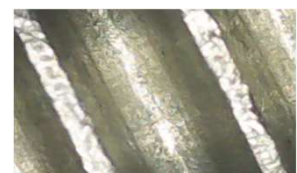
何もしない



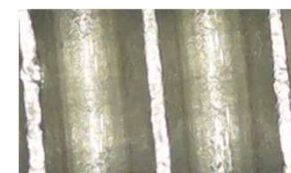
水



20ppm



50ppm



100ppm



Confidential

実験内容	1日1回 1mlをスプレーで吹き付ける						
金	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	×	×	×
100ppm	○	×	×	×	×	×	×
銀							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	○	×	×
100ppm	○	○	×	×	×	×	×
銅							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	×	×	×	×	×	×	×
20ppm	×	×	×	×	×	×	×
50ppm	×	×	×	×	×	×	×
100ppm	×	×	×	×	×	×	×
鉄							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	○	○	○
100ppm	○	○	○	○	○	○	○
ステンレス							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	○	○	○
100ppm	○	○	○	○	○	○	○
変色の有無	変色あり：×						
	変色なし：○						

Confidential

実験内容	24時間 実験溶剤に漬け込む						
	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
<b>金</b>							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	○	○	○
100ppm	○	○	○	○	○	○	○
<b>銀</b>							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	○	○	○
100ppm	○	○	○	○	○	○	○
<b>銅</b>							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	×	×	×	×	×	×	×
20ppm	×	×	×	×	×	×	×
50ppm	×	×	×	×	×	×	×
100ppm	×	×	×	×	×	×	×
<b>鉄</b>							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	○	○	○
100ppm	○	○	○	○	○	○	○
<b>ステンレス</b>							
何もしない	○	○	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○
20ppm	○	○	○	○	○	○	○
50ppm	○	○	○	○	○	○	○
100ppm	○	○	○	○	○	○	○
変色の有無	変色あり：×						
	変色なし：○						

## Confidential

### まとめ

- 金    スプレー    変化なし  
      漬け込み    100ppm    (2日目)    50ppm (6日目)    で変色を確認
- 銀    スプレー    変化なし  
      漬け込み    100ppm    (3日目)    50ppm (6日目)    で変色を確認
- 銅    スプレー    水 (0.1ppm) ~100ppmまで、水滴が付着した部分には変色を確認  
      漬け込み    濃度によって変色の濃淡を確認    0.1ppm    薄く変色    ←    50ppm    →    濃く変色    100ppm
- 革    スプレー    変化なし  
      漬け込み    革の色が一時的に水に移ったが、水 (0.1ppm) ~100ppmまで類似反応  
                  色が染み出てるが、濃度とは関係ない
- 鉄    スプレー、漬け込み共に変化なし
- ステンレス    スプレー、漬け込み共に変化なし



Confidential

## 所見

MIOX Virus Buster Water の腐食性は低いと考えられる。

金や銀での50ppm、100ppmの24時間添加については腐食性が確認が取れたが、銅に関しては水と同じ反応をしている。

また、錆やすいとされている鉄に関しては全く錆びる事がなかった。

つまり、20ppmに関しては水と同等程度の腐食性であり、50ppm、100ppmに関しても他塩素系消毒液よりも、腐食性が低い事が言える。

### MIOX Virus Buster Waterと次亜腐食性の検証



	4週間の平均腐食速度溶出試験 (mg/l)							
	0.2 mg/L 注入率				1.2 mg/L 注入率			
	Virus Buster Water		次亜		Virus Buster Water		次亜	
	Total Pb	Total Cu	Total Pb	Total Cu	Total Pb	Total Cu	Total Pb	Total Cu
Pb	.16	-	.20	-	.14	-	.31	-
Cu	-	.20	-	.47	-	.17	-	.45
Pb/Cu	.17	.10	.21	.51	.14	.04	.38	.48

※鉛の溶出性は、次亜の20%減、銅の溶出性は、45%減  
※Virus Buster Waterは、通常の次亜塩素酸ナトリウムより腐食性が少ない