



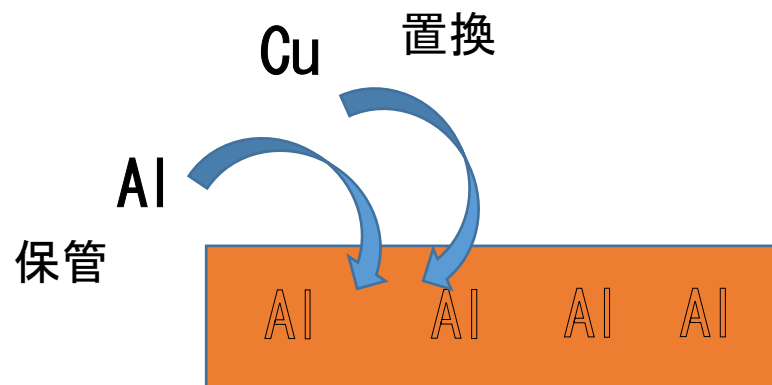
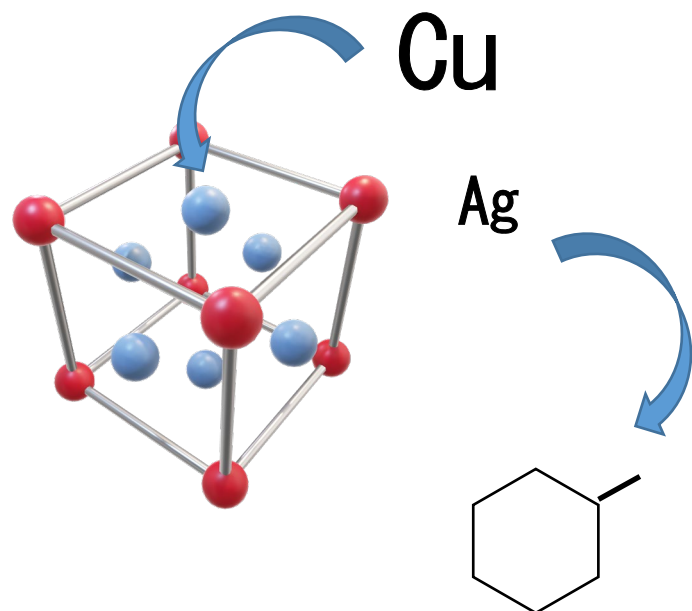
# 抗菌・抗ウイルス ミネラル強化 by 金属イオン多機能化技術

原子ナノピコレベルによる 機能付与  
機能変化  
機能保全

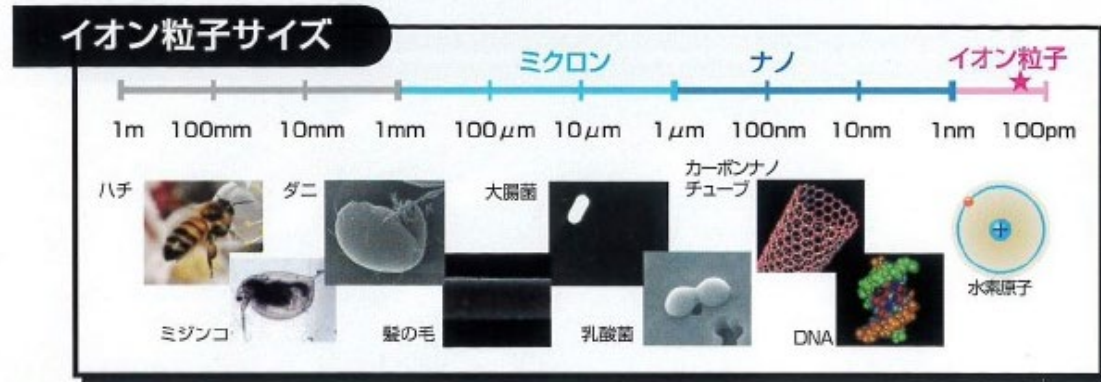
01版



## イメージ例



多機能化が期待出来る  
欠陥保管で機能強化が期待出来る



## イオン化実績金属

Al  
Cu  
Ti  
Ag  
Zn  
など



# 対象例

## 対象部品、製品

- ・ ケース、筐体：金属、プラスチック
- ・ 内部ホルダ：金属、セラミック、プラスチック

カメラ周り

電池周り

ケース

保護フィルム

筐体

電池周り

保護フィルム



# 効果例 抗菌・抗ウイルス

## 抗菌試験

| 試料 |         | 生菌数(0H)           | 生菌数(18H)          | 静菌活性値  |
|----|---------|-------------------|-------------------|--------|
| a  | 洗濯 0 回  | $1.0 \times 10^5$ | $9.2 \times 10^2$ | 4.0    |
|    | 洗濯 10 回 | $1.0 \times 10^5$ | $7.2 \times 10^3$ | 4.3    |
| b  | 洗濯 0 回  | $1.0 \times 10^5$ | $1.3 \times 10$   | 5.8    |
|    | 洗濯 10 回 | $1.1 \times 10^5$ | $1.4 \times 10^2$ | 5.2    |
| c  | 洗濯 0 回  | $6.6 \times 10^4$ | $<20$             | 5.5 以上 |
|    | 洗濯 10 回 | $6.6 \times 10^4$ | $<20$             | 5.5 以上 |

\*静菌活性値 2.2 以上で効果あり

## 抗カビ試験

| 試料 | 抗カビ活性値 |     |
|----|--------|-----|
|    | クロカビ   | 白黴菌 |
| a  | 0.1    | 0.4 |
| b  | 3.2    | 2.9 |

\*抗カビ活性値 2.0 以上で効果あり、3.0 以上で高い効果あり

※ウイルス試験に関しては別途確認中





# 効果例 抗菌・抗ウイルス2

財団法人 日本紡績検査協会

## 抗菌性試験

試験菌株:黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P

試験方法:JIS L 1902 定量試験(菌液吸収法)

洗濯方法:JIS0217 103 号

生菌数の測定法:混釈平板培養法

## 〔試験結果〕

|           |                   |           |
|-----------|-------------------|-----------|
| 植 菌 数 [A] | $2.3 \times 10^4$ | log A 4.4 |
| 無加工布菌数[B] | $8.6 \times 10^6$ | log B 6.9 |

(無加工布は標準綿布を使用)

$$\log B - \log A = 2.5$$

>1.5 …… 試験成立

$$\text{殺菌活性値} = \log A - \log C$$

$$\text{静菌活性値} = \log B - \log C$$

| 試料             | 菌数 log C | 殺菌活性値 | 静菌活性値 |
|----------------|----------|-------|-------|
| 銀加工ソックス 洗濯 0 回 | 1.3      | 3.1   | 5.6   |
| 〃 洗濯 50 回      | 1.3      | 3.1   | 5.6   |

(注) 界面活性剤(Tween80)0.05%を添加した試験菌液を使用した。

## 試験機関

財団法人 日本紡績検査協会

## 防カビ性試験

試験菌株:白癬菌 *Trichophyton mentagrophytes* NBRC 32412

試験方法:カビの定量試験

1/20 サブロー液体培地で調製した菌液を試料に接種し、 $27 \pm 1^\circ\text{C}$ のインキュベーターで18時間培養後の試料上の生菌数を測定した。

## 〔試験結果〕

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 植菌数    | $6.8 \times 10^4$ |
| 無加工布菌数 | $9.2 \times 10^4$ |

| 試 料              | 生 菌 数 |
|------------------|-------|
| 銀加工 AC 混 五本指ソックス | <200  |

## 試験をされた企業様の見解

### \* 各部の説明

- ・植菌数＝最初に、それぞれの生地に植え付けた白癬菌の数。
- ・無加工布菌数＝18時間後のブランク体(ナイロン布)に繁殖している生菌の数。
- ・試料＝18時間後の加工した生地に繁殖している生菌の数。

「<200」＝200個未満の意味。

\* 物理的に200個が検出限界である為、理論的に0個であると言える。

\* 結果、加工試料は白癬菌の繁殖を抑える効果がある。

※ウイルス試験に関しては別途確認中

2020/9/13

©2020 Kohgami Corporation INC. All Rights Reserved.

Kohgami CONFIDENTIAL



# 効果例 抗菌・抗ウイルス3

■試験方法：JIS L 1902 菌種：黄色ブドウ球菌

■加工素材：標準布(綿 100%)

■サンプル：① Iotech-Ag+Cu+Ti 0.2%希釈液 ② Iotech-Cu 0.2%希釈液 ③ Iotech-Ag 0.2%希釈液 ④ ブランク

※①②③はそれぞれ水道水で希釈

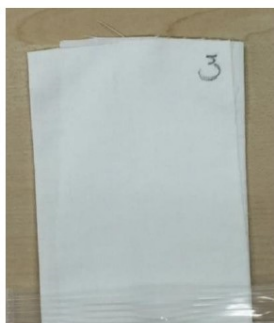
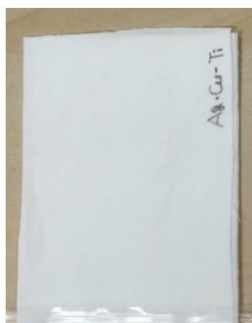
■加工方法：上記液を 50℃にし 10 分間ディッピング、その後自然乾燥。10 回洗濯を行った物と洗濯していない物を用意して、試験を行った。

■結果

| サンプル             | 洗濯回数    | 静菌活性値 | 外観                              | 考察                               |
|------------------|---------|-------|---------------------------------|----------------------------------|
| ①Iotech-Ag+Cu+Ti | 洗濯 0 回  | 4.7   | 大きな変化なし。                        | 洗濯後に静菌活性値の減少がないため、耐洗濯性は高いと考えられる。 |
|                  | 洗濯 10 回 | 6.1   |                                 |                                  |
| ②Iotech-Cu       | 洗濯 0 回  | 5.4   | 若干の青緑色への変色がみられるが用途によっては無視できるレベル | 洗濯後に静菌活性値の減少がないため、耐洗濯性は高いと考えられる。 |
|                  | 洗濯 10 回 | 6.0   |                                 |                                  |
| ③Iotech-Ag       | 洗濯 0 回  | 5.8   | 若干の灰色への変色がみられるが用途によっては無視できるレベル  | 洗濯後に静菌活性値の減少がないため、耐洗濯性は高いと考えられる。 |
|                  | 洗濯 10 回 | 5.7   |                                 |                                  |

静菌活性値、 $\geq 2.0$  で JIS 基準クリア、 $\geq 2.2$  で SEK マーク取得(JIS 規格)

以下に、加工後の各サンプルの写真を示す。(左からサンプル 1~5 の順番)



※ウイルス試験に関しては別途確認中