

不織布マスクの構造解析

X線CTによるマスク使用前後の構造を比較

測定法 : X線CT

製品分野 : 日用品、ウイルス対策関連品

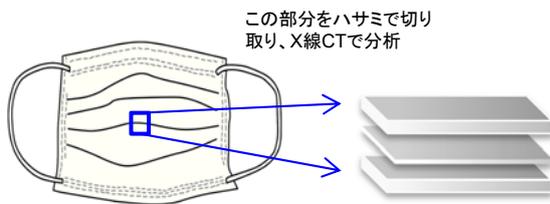
分析目的 : 構造評価、劣化調査・信頼性評価、製品調査

概要

ウイルスによる感染症予防のためマスク使用の頻度があがっていますが、その使用方法や耐性についての根拠となる構造的なデータは乏しい状況です。本資料では使用前後の不織布マスクをX線CTで分析した結果を紹介します。分析の結果、使用後のマスクでは、マスク全体の厚さが厚くなっており、また不織布内部各層の層内において繊維に疎な部分が生じていることがわかりました。使用後のマスクでは、粉じんなどが浸入しやすくなったり、粉じんの繊維による捕捉が悪くなることが予想されます。

データ

■ サンプル



図：不織布マスク(3枚シート重ね:3層構造)のイメージ

■ 不織布マスクの厚さの結果

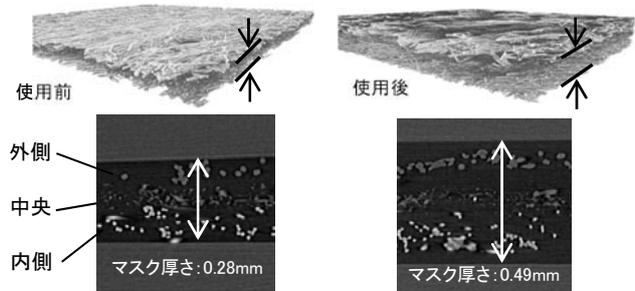


写真1: X線CTによる3D画像(上段)および断面像(下段)

使用後ではマスクの厚さが厚くなっています。

■ 不織布各層の繊維の状態の解析結果

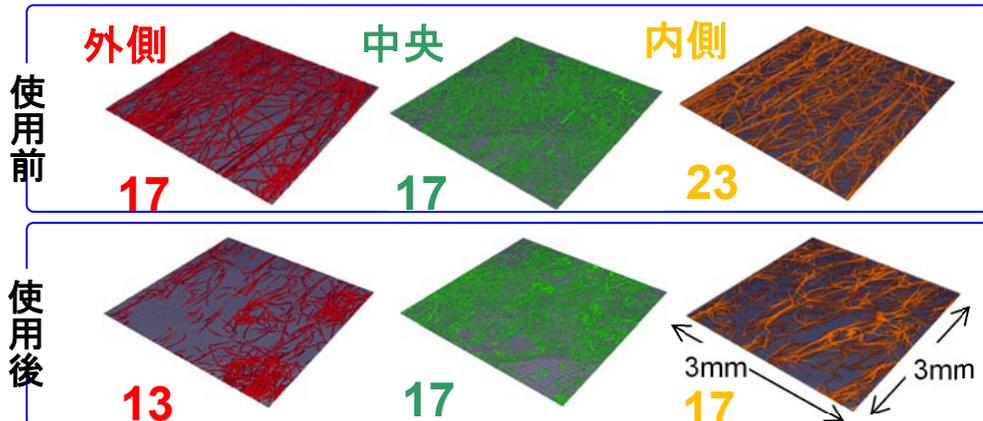


写真2: X線CTによる3D画像

※数値は各層全体の領域に占める繊維の割合を示す【単位: %】

- ・外側および内側では使用後で繊維の占める割合が小さくなっています。
- ・中央では使用前後で割合はほぼ同じです。



- ✓マスクの厚さや繊維の状態がわかります。
- ✓不織布の繊維の粗密の計算が可能です。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！