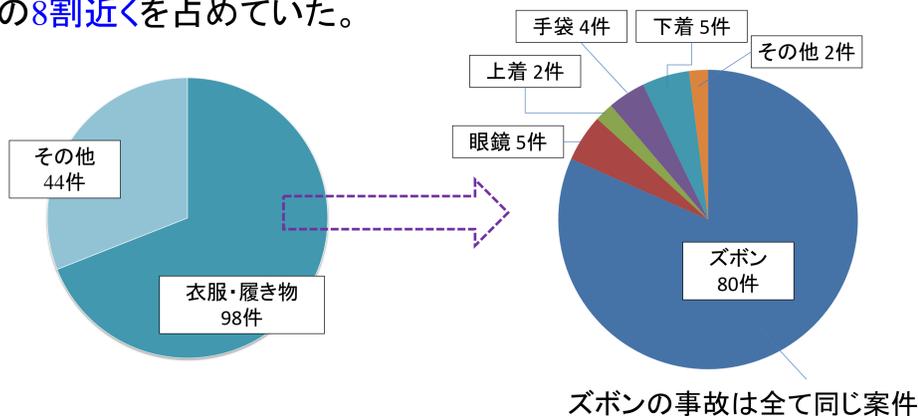


衣服に含まれる皮膚障害原因物質の解析

① 調査の背景と目的

【背景】

NITE(ナイト)に通知された製品事故情報において、皮膚障害に関する事故は平成26年4月～平成28年度9月までの2年半の間に合計142件あり、その中で**衣服・履き物が関係したものは98件**であった。さらに、このうち**ズボンが関係した事故は80件**あり、その**8割近く**を占めていた。



【目的】

80件発生したズボンに含まれる化学物質と皮膚障害発症の関連を明らかにし、今後の事故の未然防止に役立つ。

② 皮膚障害案件例

ズボン

皮膚障害の症状

その他の製品

眼鏡

症状: 眼鏡が接触した耳と鼻あて部分に接触性皮膚炎を発症

手袋

症状: 手袋と接触した部分に接触性皮膚炎を発症

③ 事故の内容と調査の概要

【事故内容】

2015年6月に購入した中国製の**黒色ズボン**を2度着用したところ、**下腹部から下肢全体に皮膚炎**を発症した。

【調査手順】

- 前処理 : 有機溶剤(クロロホルム及びメタノール)を使って事故品に含まれる**化学物質を抽出**する。
- 化学分析: 抽出した成分を**ガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)**及び**高速液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS)**により化学構造を特定する。



抽出装置



GC/MS

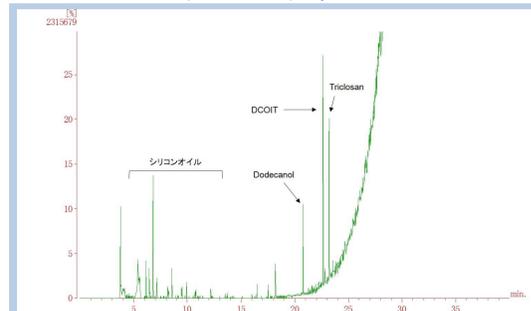


LC/MS

④ 調査結果から分かったこと

化学分析の結果、ズボンから**4,5-Dichloro-2-octyl-4-isothiazolin-3-one (DCOIT)** 及び **5-chloro-2-[2,4-dichlorophenoxy]phenol (Triclosan)** 等が検出された。

クロマトグラム



パッチテスト結果

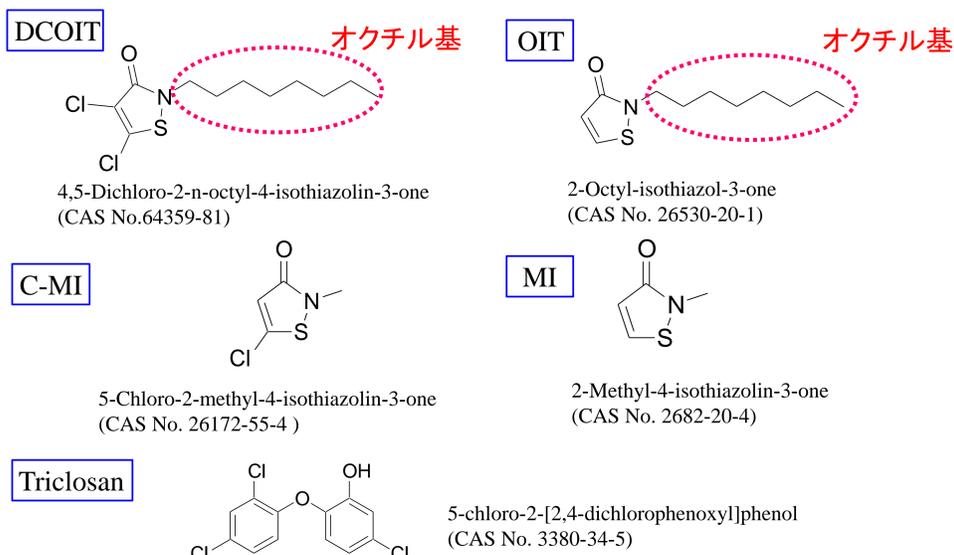
成分	結果
DCOIT	陽性
Triclosan	陰性
OIT	陽性
MI	陰性
CMI	陰性

輸入事業者によると、Triclosan、OIT※1、MI※2、C-MI※3については、製造時に加工したとの情報であったが、NITEでの分析の結果、**Triclosan以外の3物質は検出されなかった。**

DCOITはOITの塩素化体であり、防腐剤として同一の用途である。また、Triclosanは抗菌加工剤として一般的に用いられている。

※1 OIT: 2-Octyl-isothiazol-3-one ※2 MI: 2-Methyl-4-isothiazolin-3-one
※3 C-MI: 5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one

⑤ イソチアゾリン系防腐剤等の交差反応について



成分パッチテストでは、DCOIT及びOITが陽性であった。他の防腐剤であるMI、C-MI、抗菌加工剤であるTriclosanは陰性であったため、DCOITとOITに共通する**オクチル基(C8H17)**が**抗原認識に関与している**可能性が高いと推測される。

⑥ 調査結果のまとめ及び事故の防止に向けて

- 当該製品から検出された物質は、**DCOIT及びTriclosan**であった。
- DCOITは、防腐剤として一般的に用いられており、**皮膚刺激性・腐食性、皮膚感作性**がある。
- Triclosanは、抗菌加工剤、殺虫剤として一般的に用いられており、**皮膚刺激性・腐食性、弱い皮膚感作性**がある。
アメリカでは、Triclosanを含む製品(石けん、ボディソープ等)の**販売は禁止**されている。
- パッチテストの結果から、本件の皮膚炎を発症させた原因物質は、**DCOIT**と推定され、**品質管理不十分**と考える。
- 輸入及び製造事業者は、DCOIT等の**皮膚感作性・刺激性のある物質**を使用する場合には、**性状をよく理解して使用する**。
- 洗浄工程で除去できる加工剤は**極力除去**する。
- 消費者は異常が現れたら**使用を中止**し、すぐに医療機関に相談する。