

ニッセンケンだより

財団法人 日本染色検査協会

今回は、繊維製品の安全性について日本の法令で規制されている「遊離ホルムアルデヒド」の目的や規制法令、試験概要についてご紹介します。

<目的>

形態安定加工やプリント、接着剤などに使用されている樹脂から遊離したホルムアルデヒドの量を測定する。
☆遊離ホルムアルデヒドはシックハウス症候群の原因物質にもなっており、多量に含まれると触れた部分が赤く腫れるなどの皮膚障害を引き起こす。

<規制法令>

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律施行規則」(厚生省令第34号)

対象品種	規制値
乳幼児(24ヶ月以内)用製品のうち おしめ、おしめカバー、よだれかけ、下着、寝衣、手袋、靴下、 中衣、外衣、帽子、寝具	検出しない ($A-A_0=0.05$ 以下 又は $16\mu\text{g/g}$ 以下)
乳幼児用以外の下着、寝衣、手袋、靴下、 かつらやつげひげ、つけまつげ、靴下とめ用接着剤	$75\mu\text{g/g}$ 以下

<試験概要>

試験試料を乳幼児用製品は2.50g、乳幼児用製品以外は約1g採取し、細かく裁断した試験片を100mLの水に加え、 $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ の水浴中で1時間抽出する。

ガラスろ過器で試験片をろ過し、5mL抽出液を試験管にとり、アセチルアセトン試薬を5mL加える。密栓し、 $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ の水浴中で30分間加熱後、30分間放置する。

この時、遊離ホルムアルデヒドが存在すると黄色く発色し、量が多いほど濃くなる。同様の操作を対照試料に対しても行う。

分光光度計にて測定し、それぞれの吸光度を求める。

試験結果は下記のとおり算出する。

・乳幼児の場合

$$(\text{抽出液} + \text{アセチルアセトン}) - (\text{水} + \text{アセチルアセトン}) = A_1$$

$$(\text{抽出液} + \text{水}) - (\text{水}) = A_0$$

$$\text{吸光度差} : A_1 - A_0 < 0.05$$

・乳幼児以外の場合

$$\text{遊離ホルムアルデヒド量} (\mu\text{g/g}) =$$

$$\text{ホルムアルデヒド標準液} \times \frac{(A_1 - A_0)}{\text{ホルムアルデヒド標準液の吸光度}} \times 100 \div \text{試験片質量}$$

財団法人日本染色検査協会 東京事業所 担当：野島、稲垣

東京都葛飾区立石4-2-8 電話03-5670-3601

URL <http://www.nissenken.or.jp>

メールアドレス tokyo@nissenken.or.jp