



Japan
Food
Research
Laboratories

試験報告書

第 509040710-001号
2009年(平成21年)06月03日

依頼者

検体 抗菌消臭剤(TSSC)

表題 ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験

2009年(平成21年)04月27日当センターに提出された
上記検体について試験した結果は次のとおりです。

財団法人

日本食品分析センター

東京本部 〒151-0062 東京都渋谷区元代々木町52番1号
大阪支所 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町3番1号
名古屋支所 〒460-0011 名古屋市中区大須4丁目5番13号
九州支所 〒812-0034 福岡市博多区下呉服町1番12号
多摩研究所 〒206-0025 東京都多摩市永山6丁目11番10号
千歳研究所 〒066-0052 北海道千歳市文京2丁目3番
彩都研究所 〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7丁目4番41号
BlueShell有限会社依頼

ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験

要 約

抗菌消臭剤(TSSC)を検体として、OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 404(2002)に準拠し、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験を行った。

検体の10倍希釈液(銀濃度20 ppmの試験液)をウサギ3匹の無傷及び有傷皮膚に24時間閉鎖適用した。その結果、除去後1時間に全例で非常に軽度～はっきりした紅斑が見られたが、48時間までに消失した。

Federal Register(1972)に準拠して求めた一次刺激性インデックス(P.I.I.)は0.7となり、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験において、検体の10倍希釈液(銀濃度20 ppmの試験液)は「弱い刺激性」の範疇に入るものと評価された。

依 頼 者

検 体

抗菌消臭剤(TSSC)

試験期間

2009年04月27日～2009年06月03日

試験実施施設

財団法人 日本食品分析センター 多摩研究所
東京都多摩市永山6丁目11番10号

試験責任者

財団法人 日本食品分析センター 多摩研究所
安全性試験部 安全性試験課
川本 康晴

試験実施者

永井 武 , 小澤 美来 , 鈴木 美そら

本資料は、私が実施した試験に基づいて作成されたものに相違ありません。

2011年06月21日
川本康晴

1 試験目的

検体について、OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 404(2002)に準拠し、ウサギにおける皮膚一次刺激性を調べる。

なお、試験設定及び試験液の調製方法は依頼者の指定による。

2 検 体

抗菌消臭剤(TSSC)

性状：淡黄色透明液体

なお、検体には銀が約200 ppm含まれる(依頼者からの情報による。)

3 試験液の調製

検体を注射用水で10倍希釈し、銀濃度20 ppmの試験液を調製した。

なお、20 ppm試験液の外観は無色透明液体であった。

4 試験動物

日本白色種雄ウサギを北山ラベス株式会社から購入し、1週間以上の予備飼育を行って一般状態に異常のないことを確認した後、3匹を試験に使用した。試験動物はFRP製ケージに個別に収容し、室温22℃±2℃、照明時間12時間/日に設定した飼育室において飼育した。飼料はウサギ・モルモット用固型飼料[LRC4、オリエンタル酵母工業株式会社]を制限給与し、飲料水は水道水を自由摂取させた。

5 試験方法

各々の試験動物の体幹背部被毛を試験の約24時間前に剪毛した。

試験動物1匹につき、約6 cm²の面積で4箇所を設定し、そのうち2箇所には18ゲージの注射針を用いて、真皮までは達しないように角化層に井げた状のすり傷を付け(有傷皮膚)、他の2箇所を無処置(無傷皮膚)とした。

約2 cm×3 cmに裁断したガーゼパッチに検体の10倍希釈液(銀濃度20 ppmの試験液)0.5 mLを均一に塗布し、無傷及び有傷皮膚の各1箇所ずつに適用した後、マルチフィックス・ロール[アルケア株式会社]で固定した。また、パッチが皮膚と接触するように、更にブレンダー・ムサージカルテープ[スリーエムヘルスケア株式会社]で保持した。残りの無傷及び有傷皮膚は対照とした。

適用時間は24時間とし、その後パッチを取り除き、適用部位を注射用水で清拭した。除去後1, 24, 48及び72時間に観察を行い、表-1に従って刺激反応の採点を実施した。

また、Federal Register(1972)に準拠して、パッチ除去後1, 24及び48時間の採点値を合計して6で除し、更に各試験動物の平均を算出して一次刺激性インデックス(P. I. I.)とし、表-2に示したISO 10993-10の基準に基づき、検体の10倍希釈液(銀濃度20 ppmの試験液)の刺激性の評価を行った。

なお、試験開始時及び試験終了時に試験動物の体重を測定した。

6 試験結果(表-3及び4)

除去後1時間に2例(試験動物①及び②)の無傷皮膚並びに他の1例(③)の有傷皮膚ではっきりした紅斑(点数2)、残る適用部位で非常に軽度な紅斑(点数1)が見られたが、48時間までに消失し、その後刺激反応は見られなかった。

採点結果から算出したP. I. I. は、0.7となった。

なお、無処置の無傷及び有傷皮膚においては、観察期間を通して刺激反応は見られなかった。

7 結 論

検体について、OECD Guidelines for the Testing of Chemicals 404(2002)に準拠し、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験を行った。

検体の10倍希釈液(銀濃度20 ppmの試験液)をウサギ3匹の無傷及び有傷皮膚に24時間閉鎖適用した結果、除去後1時間に全例で非常に軽度～はっきりした紅斑が見られたが、48時間までに消失した。

Federal Register(1972)に準拠して求めた一次刺激性インデックス(P. I. I.)は0.7となり、ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験において、検体の10倍希釈液(銀濃度20 ppmの試験液)は「弱い刺激性」の範疇に入るものと評価された。

8 参考文献

- Federal Register, 37 (244), December, 19, 1972, §191.11 Test for Primary Skin Irritants.
- 16 CFR Part 1500 Hazardous Substances and Articles, Administration and Enforcement Regulations 41 Method of testing primary irritant substances (2008).
- ISO 10993-10 Biological Evaluation of Medical Devices-Part 10: Tests for irritation and delayed-type hypersensitivity 6.3 Animal skin irritation test (2002).

表-1 皮膚反応の評価

紅斑及び痂皮の形成

紅斑なし	0
非常に軽度な紅斑(かろうじて識別できる)	1
はっきりした紅斑	2
中等度ないし高度紅斑	3
高度紅斑からわずかな痂皮の形成(深部損傷まで)	4*
	[最高点4]

* 出血, 潰瘍及び壊死は深部損傷として点数4に分類した。

浮腫の形成

浮腫なし	0
非常に軽度な浮腫(かろうじて識別できる)	1
軽度浮腫(はっきりした膨隆による明確な縁が識別できる)	2
中等度浮腫(約1 mmの膨隆)	3
高度浮腫(1 mm以上の膨隆と曝露範囲を超えた広がり)	4
	[最高点4]

表-2 ウサギにおける一次刺激反応のカテゴリー

反応のカテゴリー	P. I. I.
無刺激性	0~0.4
弱い刺激性	0.5~1.9
中等度の刺激性	2~4.9
強い刺激性	5~8

表-3 試験動物の体重 (kg)

試験動物	試験開始時	試験終了時
①	3.55	3.44
②	3.55	3.34
③	3.31	3.22

表-4 皮膚反応の採点結果

観察時間 (時間)	試験動物①		試験動物②		試験動物③	
	無傷	有傷	無傷	有傷	無傷	有傷
1	2/0	1/0	2/0	1/0	1/0	2/0
24	1/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0
48	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
72	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

結果は紅斑・痂皮/浮腫の順に示した。

以 上

本報告書は、BlueShell有限会社からの要請により、試験報告書第509040710-001号(平成21年06月03日発行)を平成23年06月21日に複写したものである。