



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel.06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel.06-6531-1881 (代)

試験コード番号:06-VIA3-0301

## 最 終 報 告 書

白金ナノ粒子の固定化のモルモットにおける皮膚感作性試験  
(Maximization Test 法)

平成18年 4月26日



生活科学研究所  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
ニューオカザギバシビル TEL (06)6531-1881(代)





LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel. 06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel. 06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

表 題： 白金ナノ粒子の固定化のモルモットにおける皮膚感作性試験  
(Maximization Test 法)

要 約： 白金ナノ粒子の固定化について、モルモットを用いた Maximization Test 法により皮膚感作性試験を行った。その結果、惹起については被験物質原液、10 および 1%(w/v)水溶液の 3 濃度で実施し、惹起終了直後、48 および 72 時間後いずれの濃度の被験物質感作群・非感作群では皮膚反応に変化は認められなかった。各濃度の平均反応値は惹起終了直後、48 および 72 時間後の被験物質感作群および非感作群はいずれも 0.0 であり、陽性反応率も 0%(等級 I)であった。  
従って、白金ナノ粒子の固定化は当該試験法によりモルモットに対し皮膚感作性が無いものと判定した。

1. 試験目的

白金ナノ粒子の固定化の安全性評価の一環として、モルモットの皮膚を用いて皮膚感作性発現の有無について調べた。

なお、本試験は「SEKマーク[抗菌防臭加工、制菌加工]、消臭加工マーク 安全性マニュアル 改訂版」(平成 16 年 10 月発行、社団法人繊維評価技術協議会)を準用して、また Maximization Test 法(1969)<sup>1)</sup> および OECD ガイドライン(OECD TG 406, The Guinea-pig Maximization Test 法)を参考にして実施した。

2. 試験施設

1) 試験受託者の名称および所在地

名 称	生活科学研究所
所在地	大阪府大阪市西区西本町 2 丁目 5 番 19 号

2) 試験実施施設の名称および所在地

名 称	生活科学研究所 千早赤阪研究所 第 2 施設
所在地	大阪府南河内郡千早赤阪村字千早谷 900



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel. 06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel. 06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

(9)提供元

- ・名称 株式会社 バイオフェイス
- ・所在地 京都府宇治市開町 39 番地 2
- ・担当者 鍛本 功

2) 対照物質 1(溶媒対照物質)

- (1)名称 注射用水(蒸留水)
- (2)ロット番号 3H90N
- (3)提供元 大塚製薬株式会社

3) 対照物質 2(陽性対照物質)

- (1)名称 2, 4-dinitrochlorobenzene(DNCBと略す)
- (2)ロット番号 FHMO4
- (3)性状 淡黄色の顆粒状粉末
- (4)安定性 5年間安定
- (5)保存条件 室温保存
- (6)提供元
  - ・名称 東京化成工業株式会社
  - ・所在地 東京都北区豊島 6-15-9

7. 被験物質および対照物質の調製

被験物質は一次感作時、二次感作時は予備試験で皮膚一次刺激性が発現しなかったため原液を、惹起時には原液を最高濃度として 10 および 1%(w/v)水溶液 3 濃度を試験に用いた。なお、この場合の媒体は注射用水(蒸留水)とした。対照物質 1 はそのまま試験に用い、対照物質 2 はオリーブ油を用いて 0.1%(w/v)溶液を用時調製した。

8. 投与条件下における安定性、均一性および分析方法

被験物質は注射用水(蒸留水)に易溶であり、且つ用時調製したことから、投与条件下では安定および均一であると考えられた。



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel. 06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel. 06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

## 9. 試験系

### 1) 使用動物

平成 18 年 3 月 23 日に日本エス エル シー株式会社(静岡県浜松市湖東町 3371 番地の 8)より Std:Hartley 系雄性モルモットを 50 匹(入荷時体重および週齢:287~312g、4 週齢)購入し、5 日間の予備飼育による馴化を行った後、この内より健康で特に皮膚に異常のない動物を試験に供した。試験に用いたモルモットの数は、被験物質感作群、被験物質非感作群の 2 群は各群 10 匹、溶媒対照感作群、溶媒対照非感作群、陽性対照物質感作群および陽性対照物質非感作群の 4 群は、各群 5 匹(計 40 匹)し、試験実施開始時の体重は 321~365g であった。

### 2) 識別方法

入荷時には油性黒フェルトペンを用いて右耳に入荷動物番号を、群分け時には油性赤フェルトペンを用いて左耳に試験動物番号を記した。さらに各ケージは識別カードで識別した。

### 3) 群分け

予備飼育後、一般状態および投与部位の皮膚に異常のみられない動物を選択し、各群の平均体重の差がなるべく少なくなるように配分して、試験に供した。

### 4) 飼育管理

動物は個別にアルミニウム製ブラケットケージ(320W×550D×350H mm)に收容し、実測温度:19~24℃、実測湿度:44~78%、換気回数:10 回以上/時間、照明時間:12 時間/日(午前 7 時~午後 7 時)に設定された I 棟 クリーン動物飼育室 2 で飼育し、週 3 回以上飼育室および飼育棚を清掃した後、ネオクロール クリーン(四国化成工業株式会社)で床を消毒した。ケージは 3 週間に 1 回交換した。

飼料は市販の固型飼料 RC4(オリエンタル酵母工業株式会社)を、飲料水は自動給水器で千早赤阪村村営水道水を各々自由に摂取させた。





LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel. 06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel. 06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

## 10. 予見することのできなかつた試験の信頼性に影響を及ぼす疑いのある事態および試験計画書に従わなかつたこと

動物購入時に50例中4匹のモルモットにおいて、試験計画書中の入荷時体重を0.2~2.4g上回っていたが群分け時においてその他の動物との差がなかつたためそのまま使用した。

また、動物入荷直後、予備飼育3、4日後、試験実施開始8、10、12および15日後において試験計画書記載の湿度範囲上限より1回あたり約30~90分にわたり、約1~8%の逸脱がみられた。これは短時間で一過性のものであり、湿度コントローラーで調整したことにより設定値に回復した。また一般状態に異常がみられなかつたことから、試験の信頼性に影響を及ぼさなかつたものと判断した。

これら以外の予見することのできなかつた試験の信頼性に影響を及ぼす疑いのある事態および試験計画書に従わなかつたことはなかつた。

## 11. 試験実施方法

### 1) 被験物質感作群の投与方法

#### (1) 感作

##### i. 一次感作

試験実施開始日(0日)にモルモットの頸背部[図の(A)]を4×6cmの広さに電気バリカンで刈毛し、さらに電気カミソリで剃毛した。その部位の2×4cmに左右対照に2カ所ずつ3列(①、②、③の3列、計6カ所)に印をつけた(図)。

図のように各列に、先に調製した3種の投与液を左右対称に0.1mLずつ(計0.2mL)を皮内注射した。

① 列 : 蒸留水と Freund's Complete Adjuvant (FCA) の1:1油中水型乳化物 0.1mL ずつ

② 列 : 被験物質 10%水溶液 0.1mL ずつ

③ 列 : 被験物質と FCA の1:1油中水型乳化物 0.1mL ずつ



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel. 06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel. 06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

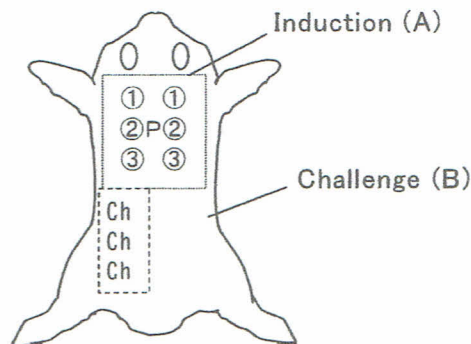
## ii. 二次感作

試験実施開始 6 日後に頸背部を再び刈毛および剃毛し、同部位の皮膚にラウリル硫酸ナトリウム(SLS)10%(w/w)含有ワセリン 0.5g を塗布して 24 時間開放適用した。翌日 70% エタノールで清拭した。

試験実施開始 7 日後に、同部位の皮膚に被験物質 0.2mL を塗布し、その上に 2×4cm の濾紙を被せた後、4×6cm の不浸透性絆創膏で覆い、さらにダーミセル(Johnson & Johnson Medical Inc.)で固定して 48 時間閉塞適用した。

## (2) 惹起

試験実施開始 21 日後に、側腹部(脇腹)[図の(B)]を、5×10cm の広さに刈毛および剃毛し、その部位の皮膚に被験物質 3 濃度を 0.1mL ずつ塗布し、その上に直径 1.5cm のパッチテスト用絆創膏で覆い、さらにダーミセルで固定して 24 時間閉塞適用した。なお、溶媒対照物質の場合は原液を、陽性対照物質の場合は 0.1%(w/v)の 1 濃度 0.1mL のみを被験物質投与群と同様に処置した。



一次感作(皮内注射)

①: 乳化したFCA(E-FCA)

②: 被験物質

③: 被験物質とFCAの乳化物

二次感作(塗布)

P: 被験物質

惹起(塗布)

Ch: 被験物質

図 被験物質の適用部位

(A): 感作部位 (B): 惹起部位

## 2) 投与量、投与方法、投与回数および投与期間の選択理由

投与量、投与方法、投与回数および投与期間は、Maximization Test 法<sup>1)</sup>を参考にして試験を実施した。



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel.06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel.06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

### 3) 試験群の設定

モルモットを用い、被験物質感作群、被験物質非感作群の2群は各群10匹、溶媒対照感作群、溶媒対照非感作群、陽性対照物質感作群および陽性対照物質非感作群の4群は、各群5匹(計40匹)を設定した。

### 4) 溶媒対照および陽性対照物質感作群の投与方法

溶媒対照感作群は注射用水(蒸留水)をそのまま用い、陽性対照物質感作群はDNCB [0.1% (w/v)]溶液を用いて、被験物質感作群と同様の処置を行った。

### 5) 被験物質、溶媒対照および陽性対照物質非感作群の投与方法

一次および二次感作では被験物質、溶媒対照および陽性対照物質を適用せず、その他は各感作群と同様の処置を行った。また、惹起では各感作群と同様の処置を行ってそれぞれの物質を適用した。

### 6) 一般状態の観察

観察期間中、毎日外観および行動などの一般状態を観察した。

### 7) 体重測定

体重測定は入荷日、試験開始日(0日)、7日後、21日後および試験終了日(25日後)に行った。



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel.06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel.06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

## 12. 観察と評価方法

1) 惹起終了直後、48 および 72 時間後に皮膚反応の変化を下記の Draize の方法<sup>2)</sup>に従って行った。

### (1) 判定基準

#### ◎判定基準 (Draize の方法)

##### 紅斑形成

紅斑なし	0
非常に軽度の紅斑(かろうじて識別できる)	1
はっきりした紅斑	2
中等度ないし強度の紅斑	3
強度紅斑 (beet redness) からわずかな痂皮の形成 (深部損傷まで)	4

##### 浮腫形成

浮腫なし	0
非常に軽度の浮腫(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
中等度の浮腫(約 1mm)	3
強度の浮腫(1mm を超える膨隆と暴露範囲を超えた広がり)	4

### (2) 評価方法

#### i 皮膚反応の評価

$$\text{平均反応値} = \frac{\sum_{i=1}^n [(A)+(B)]}{\text{合計動物数}}$$

ii 評価方法は陽性反応率から感作性の強さを評価する。

陽性反応率(感作率)

$$\text{陽性反応率(\%)} = \text{陽性動物数} / \text{使用動物数} \times 100$$





LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel.06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel.06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

## 評価表

陽性反応率 0 ~ 8%	等級 I (Weak)
陽性反応率 9 ~ 28%	等級 II (Mild)
陽性反応率 29 ~ 64%	等級 III (Moderate)
陽性反応率 65 ~ 80%	等級 IV (Strong)
陽性反応率 81 ~ 100%	等級 V (Extreme)

4) 被験物質の適用部位の写真撮影は皮膚反応の各判定日に行った。

## 13. 生データの解析に使用する統計学的方法

被験物質群および陽性対照物質についてそれぞれ感作群と非感作群を比較し、Wilcoxonの順位和検定(Mann-WhitneyのU検定)により有意差検定を行った。

## 14. 試験結果

### 1) 一般状態および体重 [表 1]

皮膚症状を除き、各群の全例に観察期間中を通じて一般状態に異常は認められなかった。また、各群の平均体重については観察期間中ほぼ同様の順調な体重増加がみられた。

### 2) 皮膚反応の変化

#### (1) 被験物質原液感作群および非感作群 [表 2、7、8 写真 1、2]

被験物質原液について、感作群および非感作群ともに惹起終了直後、48 および 72 時間後において紅斑・浮腫等の皮膚反応は認められなかった。従って平均反応値はいずれも 0.0 であり、陽性反応率はいずれも 0%(等級 I)であった。また被験物質の感作群と非感作群において各判定時に有意差( $p < 0.05$ )は認められなかった。

#### (2) 被験物質 10%(w/v)水溶液感作群および非感作群 [表 3、7、8 写真 1、2]

被験物質 10%(w/v)水溶液について、感作群および非感作群ともに惹起終了直後、48 および 72 時間後において紅斑・浮腫等の皮膚反応は認められなかった。従って平均反応値はいずれも 0.0 であり、陽性反応率はいずれも 0%(等級 I)であった。



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel. 06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel. 06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

また被験物質の感作群と非感作群において各判定時に有意差 ( $p < 0.05$ ) は認められなかった。

(3) 被験物質 1% (w/v) 水溶液感作群および非感作群 [表 4、7、8 写真 1、2]

被験物質 10% (w/v) 水溶液について、感作群および非感作群ともに惹起終了直後、48 および 72 時間後において紅斑・浮腫等の皮膚反応は認められなかった。従って平均反応値はいずれも 0.0 であり、陽性反応率はいずれも 0% (等級 I) であった。また被験物質の感作群と非感作群において各判定時に有意差 ( $p < 0.05$ ) は認められなかった。

(4) 溶媒対照物質感作群および非感作群 [表 5、7、8 写真 3、4]

溶媒対照物質について、感作群および非感作群ともに惹起終了直後、48 および 72 時間後において紅斑・浮腫等の皮膚反応は認められなかった。従って平均反応値はいずれも 0.0 であり、陽性反応率はいずれも 0% (等級 I) であった。また被験物質の感作群と非感作群において各判定時に有意差 ( $p < 0.05$ ) は認められなかった。

(5) 陽性対照物質感作群および非感作群 [表 6、7、8 写真 5、6]

陽性対照物質感作群について、惹起終了直後の判定において 2 例 (M32 および M35) にはっきりした紅斑および軽度の浮腫、3 例 (M31、M33 および M34) に中等度ないし強度の紅斑および中等度の浮腫が認められた。48 時間後については、2 例 (M32 および M35) にはっきりした紅斑および軽度の浮腫、3 例 (M31、M33 および M34) に中等度ないし強度の紅斑および軽度の浮腫 (全例に軽度の落屑) が認められた。また 72 時間後については、全例にはっきりした紅斑および軽度の浮腫 (全例に軽度の落屑) が認められた。それぞれの平均反応値は惹起終了直後、48 および 72 時間後それぞれ 5.4、4.6、4.0 であった。陽性反応率についてはいずれも 100% (等級 V) であった。

一方、非感作群については惹起終了直後、48 および 72 時間後において紅斑・浮腫などの皮膚反応に変化は認められなかった。従って、平均反応値はいずれも 0.0 であり、0% (等級 I) であった。また、陽性対照物質の感作群と非感作群において各判定時に有意差 ( $p < 0.05$ ) が認められた。





LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel.06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel.06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

## 15. 考察および結論

白金ナノ粒子の固定化について、モルモットを用いた Maximization Test 法により皮膚感作性試験を実施したその結果、被験物質原液、10 および 1%(w/v)液について、感作群、非感作群に関わらず惹起終了直後、48 および 72 時間後において紅斑・浮腫等の皮膚反応は認められなかった。従って平均反応値はすべて 0.0 であり、陽性反応率も 0%(等級 I)であった。この結果より皮膚感作性はないものと推察される。

陽性対照物質に使用した DNCB 感作群は、惹起終了直後の判定において 2 例にはっきりした紅斑および軽度の浮腫、3 例に中等度ないし強度の紅斑および中等度の浮腫が認められた。48 時間後については、2 例にはっきりした紅斑および軽度の浮腫、3 例に中等度ないし強度の紅斑および軽度の浮腫(全例に軽度の落屑)が認められた。また 72 時間後については、全例にはっきりした紅斑および軽度の浮腫(全例に軽度の落屑)が認められた。それぞれの平均反応値は惹起終了直後、48 および 72 時間後それぞれ 5.4、4.6、4.0 であった。陽性反応率についてはいずれも 100%(等級 V)であった。一方、非感作群については惹起終了直後、48 および 72 時間後において紅斑・浮腫などの皮膚反応に変化は認められなかった。従って、平均反応値はいずれも 0.0 であり、0%(等級 I)であった。また、陽性対照物質の感作群と非感作群において各判定時に有意差( $p < 0.05$ )が認められた。このように陽性対照物質である DNCB には明らかな皮膚感作性がみられ、このことから本試験における試験系ならびに手法の適正さが確認された。

以上の結果より、白金ナノ粒子の固定化は、当該試験法によりモルモットに対し感作性がないものと判定した。

## 16. 資料の保管

当該試験における試験計画書、生データ、記録文書および最終報告書は試験終了後、生活科学研究所管理本部資料保管室(大阪府大阪市西区靱本町 2 丁目 9 番 11 号 オカザキバシビル 2 階 126 号)に 10 年間保管する。



LIFE SCIENCE LABORATORY  
5-19, 2-chome, Nishihonmachi,  
Nishi-ku, OSAKA, JAPAN.  
Tel. 06-6531-1881

生活科学研究所®  
大阪市西区西本町2丁目5番19号  
Tel. 06-6531-1881 (代)

06-VIA3-0301

## 17. 参考文献

- 1) B. Magnusson and A. M. Kligman : The identification of contact allergens by animal assay. The guinea pig maximization test. J. Invest. Dermatol. 52, 268-276 (1969)
- 2) J. H. Draize, C. Woodard and H. O. Calvery : Methods for the study of irritation and toxicity of substances applied topically to the skin and mucous membranes. J. Pharmacol. Exp. Ther. 82, 377-390 (1944)

以上



表 1 体重変化

試験群	試験動物番号	体重(g)			
		0日 (試験開始日)	7日後 (感作日)	21日後 (惹起日)	25日後 (試験終了日)
被験物質 感作群	M1	321	392	500	508
	M2	333	403	546	561
	M3	335	389	498	507
	M4	348	417	567	589
	M5	349	408	528	543
	M6	325	382	466	484
	M7	326	399	511	522
	M8	340	404	542	569
	M9	342	399	505	517
	M10	365	442	562	580
	平均 標準偏差	338 ±13.4	404 ±16.8	523 ±32.0	538 ±35.5
被験物質 非感作群	M11	324	393	533	542
	M12	328	362	457	483
	M13	338	408	539	556
	M14	343	410	529	537
	M15	357	435	612	640
	M16	324	398	531	548
	M17	327	393	491	496
	M18	338	387	503	522
	M19	343	404	529	549
	M20	362	428	575	593
	平均 標準偏差	338 ±13.3	402 ±20.7	530 ±42.7	547 ±45.1
溶媒対照物質 感作群	M21	323	389	479	496
	M22	327	381	493	517
	M23	339	379	461	472
	M24	342	388	509	515
	M25	362	408	560	579
	平均 標準偏差	339 ±15.3	389 ±11.5	500 ±37.7	516 ±39.7
溶媒対照物質 非感作群	M26	324	386	529	548
	M27	332	388	533	544
	M28	338	425	572	590
	M29	343	398	515	544
	M30	355	417	542	564
	平均 標準偏差	338 ±11.7	403 ±17.5	538 ±21.3	558 ±19.7
陽性対照物質 感作群	M31	322	363	455	467
	M32	333	409	527	542
	M33	337	416	540	565
	M34	347	407	532	543
	M35	349	427	556	590
	平均 標準偏差	338 ±11.0	404 ±24.4	522 ±39.0	541 ±46.0
陽性対照物質 非感作群	M36	322	399	521	541
	M37	332	380	465	492
	M38	337	400	502	523
	M39	346	417	550	563
	M40	351	452	616	632
	平均 標準偏差	338 ±11.5	410 ±27.1	531 ±56.8	550 ±52.6

表 2 皮膚反応の評価

被験物質:白金ナノ粒子の固定化(原液)

試験 動物 番号	被験物質 感作群						試験 動物 番号	被験物質 非感作群					
	惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後			惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後	
	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成		紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成
M1	0	0	0	0	0	0	M11	0	0	0	0	0	0
M2	0	0	0	0	0	0	M12	0	0	0	0	0	0
M3	0	0	0	0	0	0	M13	0	0	0	0	0	0
M4	0	0	0	0	0	0	M14	0	0	0	0	0	0
M5	0	0	0	0	0	0	M15	0	0	0	0	0	0
M6	0	0	0	0	0	0	M16	0	0	0	0	0	0
M7	0	0	0	0	0	0	M17	0	0	0	0	0	0
M8	0	0	0	0	0	0	M18	0	0	0	0	0	0
M9	0	0	0	0	0	0	M19	0	0	0	0	0	0
M10	0	0	0	0	0	0	M20	0	0	0	0	0	0

表 3 皮膚反応の評価

被験物質:白金ナノ粒子の固定化[ 10%(w/v)水溶液 ]

試験 動物 番号	被験物質 感作群						試験 動物 番号	被験物質 非感作群					
	惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後			惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後	
	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成		紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成
M1	0	0	0	0	0	0	M11	0	0	0	0	0	0
M2	0	0	0	0	0	0	M12	0	0	0	0	0	0
M3	0	0	0	0	0	0	M13	0	0	0	0	0	0
M4	0	0	0	0	0	0	M14	0	0	0	0	0	0
M5	0	0	0	0	0	0	M15	0	0	0	0	0	0
M6	0	0	0	0	0	0	M16	0	0	0	0	0	0
M7	0	0	0	0	0	0	M17	0	0	0	0	0	0
M8	0	0	0	0	0	0	M18	0	0	0	0	0	0
M9	0	0	0	0	0	0	M19	0	0	0	0	0	0
M10	0	0	0	0	0	0	M20	0	0	0	0	0	0

表 4 皮膚反応の評価

被験物質:白金ナノ粒子の固定化[ 1%(w/v)水溶液 ]

試験 動物 番号	被験物質 感作群						試験 動物 番号	被験物質 非感作群					
	惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後			惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後	
	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成		紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成
M1	0	0	0	0	0	0	M11	0	0	0	0	0	0
M2	0	0	0	0	0	0	M12	0	0	0	0	0	0
M3	0	0	0	0	0	0	M13	0	0	0	0	0	0
M4	0	0	0	0	0	0	M14	0	0	0	0	0	0
M5	0	0	0	0	0	0	M15	0	0	0	0	0	0
M6	0	0	0	0	0	0	M16	0	0	0	0	0	0
M7	0	0	0	0	0	0	M17	0	0	0	0	0	0
M8	0	0	0	0	0	0	M18	0	0	0	0	0	0
M9	0	0	0	0	0	0	M19	0	0	0	0	0	0
M10	0	0	0	0	0	0	M20	0	0	0	0	0	0



表 5 皮膚反応の評価

溶媒対照物質:注射用水(蒸留水)

試験 動物 番号	溶媒対照物質 感作群						試験 動物 番号	溶媒対照物質 非感作群					
	惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後			惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後	
	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成		紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成
M21	0	0	0	0	0	0	M26	0	0	0	0	0	0
M22	0	0	0	0	0	0	M27	0	0	0	0	0	0
M23	0	0	0	0	0	0	M28	0	0	0	0	0	0
M24	0	0	0	0	0	0	M29	0	0	0	0	0	0
M25	0	0	0	0	0	0	M30	0	0	0	0	0	0

表 6 皮膚反応の評価

陽性対照物質: DNCB [ 0.1 % (w/v) オリーブ油溶液 ]

試験 動物 番号	陽性対照物質 感作群						試験 動物 番号	陽性対照物質 非感作群					
	惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後			惹起終了直後		惹起終了48時間後		惹起終了72時間後	
	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成		紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成	紅斑形成	浮腫形成
M31	3	3	3 <sup>#</sup>	2	2 <sup>#</sup>	2	M36	0	0	0	0	0	0
M32	2	2	2 <sup>#</sup>	2	2 <sup>#</sup>	2	M37	0	0	0	0	0	0
M33	3	3	3 <sup>#</sup>	2	2 <sup>#</sup>	2	M38	0	0	0	0	0	0
M34	3	3	3 <sup>#</sup>	2	2 <sup>#</sup>	2	M39	0	0	0	0	0	0
M35	2	2	2 <sup>#</sup>	2	2 <sup>#</sup>	2	M40	0	0	0	0	0	0

#…軽度の落屑

表 7 平均評価点

試験群			動物数 (匹)	平均評価点		
				惹起終了直後	惹起終了48時間後	惹起終了72時間後
被験物質	白金ナノ粒子の固定化 (原液)	感作群	10	0.0	0.0	0.0
		非感作群	10	0.0	0.0	0.0
	白金ナノ粒子の固定化 [ 10%(w/v)水溶液 ]	感作群	10	0.0	0.0	0.0
		非感作群	10	0.0	0.0	0.0
	白金ナノ粒子の固定化 [ 1%(w/v)水溶液 ]	感作群	10	0.0	0.0	0.0
		非感作群	10	0.0	0.0	0.0
溶媒対照物質	注射用水(蒸留水)	感作群	5	0.0	0.0	0.0
		非感作群	5	0.0	0.0	0.0
陽性対照物質	DNCB	感作群	5	5.2	4.6	4.0
		非感作群	5	0.0 *	0.0 *	0.0 *

\*:陽性対照物質感作群と有意差あり(p&lt;0.05)

表 8 陽性反応率(感作率)

試験群			動物数 (匹)	陽性反応率(感作率)		
				惹起終了直後	惹起終了48時間後	惹起終了72時間後
被験物質	白金ナノ粒子の固定化 (原液)	感作群	10	0/10	0/10	0/10
		非感作群	10	0/10	0/10	0/10
	白金ナノ粒子の固定化 [ 10%(w/v)水溶液 ]	感作群	10	0/10	0/10	0/10
		非感作群	10	0/10	0/10	0/10
	白金ナノ粒子の固定化 [ 1%(w/v)水溶液 ]	感作群	10	0/10	0/10	0/10
		非感作群	10	0/10	0/10	0/10
溶媒対照物質	注射用水(蒸留水)	感作群	5	0/5	0/5	0/5
		非感作群	5	0/5	0/5	0/5
陽性対照物質	DNCB	感作群	5	5/5	5/5	5/5
		非感作群	5	0/5	0/5	0/5