

微生物を用いる変異原性試験結果報告書

1 一般的事項

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| 化学物質の名称 (IUPAC 命名法による) | 塩化ノルマルパラフィン (C 8 ~ 2 2) | | |
| 別 名 | 塩化パラフィン、Alkanes, chloro | | |
| 構造式又は示性式 | CC(Cl)(C)C n-Alkane (n=8~22) に Cl を付加したもの。 被験物質の Cl の含量は 68.8% である。 | | |
| 試験に供した 化学物質の純度 | — | 試験に供した 化学物質の Lot No. | WEH1405 |
| 不純物の名称及び 含有率 (濃度) | — | | |
| C A S 番 号 | 61788-76-9 | 蒸 気 圧 | — |
| 分 子 量 | — | 分 配 係 数 (1-オクタノール/水分配係数) | — |
| 融 点 | — | | |
| 沸 点 | — | 常温における性状 | 白色粉末 |
| 安 定 性 | 水：— 光：— 熱：— | | |
| 溶媒に対する溶解度等 | 溶 媒 | 溶 解 度 | 溶媒中の安定性 |
| | 水 | 難溶[100mg/ml 未満]* | — |
| | DMSO | 溶解[200mg/ml 以上]* | — |

*日本バイオアッセイ研究センターの試験による。

2 試験に用いた菌株

| 菌 株 名 | 入 手 先 | 入 手 年 月 日 |
|--------------------------|-------------------|--------------|
| TA100 | 東京大学医科学研究所癌生物学研究部 | 1985年 6月 21日 |
| TA1535 | 同 上 | 1988年 5月 16日 |
| TA98 | 同 上 | 1988年 5月 16日 |
| TA1537 | 同 上 | 1988年 5月 16日 |
| WP2 <i>uvrA</i> / pKM101 | 同 上 | 1983年 6月 29日 |

3 S9 mix

(1) S9の入手方法等

| | |
|---------------|-------------------------------------------|
| 自 製 ・ 購 入 の 別 | 1. 自 製 ②. 購 入 (製造元: キッコーマンバイオケミファ株式会社) |
| 製 造 年 月 日 | 2014年 5月 23日 製造 |
| 購入の場合のLot No. | RAA201405A |
| 保 存 温 度 | -80℃ (保存機器名 三洋電機株式会社 MDF-392AT) |

(2) S9の調製方法

| 使 用 動 物 | | 誘 導 物 質 | |
|---------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|
| 種・系統 | ラット・ Sprague-Dawley (Slc:SD) | 名 称 | フェノバルビタール (PB) 及び 5,6-ベンゾフラボン (BF) |
| 性 | 雄 | | |
| 週 齢 | 7 週 | 投 与 方 法 | 腹 腔 内 投 与 |
| 体 重 | 182~247 g | 投与期間及び投与量 (g/kg体重) | 1日目(投与開始日) : PB 0.03 2日目~4日目 : PB 0.06 3日目 : BF 0.08 |

(3) S9 mixの組成

| 成 分 | S9 mix 1 ml 中の量 | 成 分 | S9 mix 1 ml 中の量 |
|-------------------|-----------------|-----------|-----------------|
| S9 | 0.1 ml | NADPH | 4 μ mol |
| MgCl ₂ | 8 μ mol | NADH | 4 μ mol |
| KCl | 33 μ mol | Na-リン酸緩衝液 | 100 μ mol |
| グルコース-6-リン酸 | 5 μ mol | その他 (-) | - |

4 被験物質溶液の調製

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|---------|
| 使用溶媒 | 名 称 | 製 造 元 | Lot No. | グ レード | 純 度 (%) |
| | ジメチルスルホキシド (DMSO) | SIGMA-ALDRICH Co. | SHBB3671V | anhydrous | ≥99.9 |
| 溶媒選択の理由 | 被験物質の溶解度は、水に 100 mg/ml 未満であるが、DMSO に 200 mg/ml [被験物質溶液量をプレート当り 50 μl にした場合に 10000 μg の被験物質量に相当する] 以上であり、被験物質に DMSO を加えた際に、発色、発泡、発熱等の変化は見られなかったことから溶媒に DMSO を選択した。 | | | | |
| 被験物質溶液の性状 | 溶解 懸濁 その他 () | | | | |
| 被験物質が難溶性の場合における懸濁等の方法 | — | | | | |
| 溶液の調製から使用までの保存時間と温度 | 用量設定試験 | 1 時間 | 00分、 | 25°C | |
| | 本試験 | 1 時間 | 10分、 | 25°C | |
| | 本試験-2 | | 20分、 | 25°C | |
| 純度換算の有無 | 有 | | | 無 | |

5 前培養の条件等

(1) 条件

| | | | |
|--------------|------------------------|---------------|---------|
| ニュートリエントブロス | 名 称 | 製 造 元 | Lot No. |
| | Oxoid ニュートリエントブロス No.2 | OXOID LTD. | 941971 |
| 前 培 養 時 間 | 10 時間 00 分 | | |
| 培養容器 (形状・容量) | 形 状 : 三角フラスコ | 容 量 : 62.5 ml | |
| 培 養 液 量 | 15 ml | 接 種 菌 量 | 30 μl |

(2) 前培養終了時の生菌数等

| 菌 株 名 | 塩 基 対 置 換 型 | | | フ レームシフト型 | | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----------|--------|------|
| | TA100 | TA1535 | WP2uvrA/ pKM101 | TA98 | TA1537 | |
| 生菌数 (×10 ⁹ /ml) | 用量設定試験 | 2.09 | 3.16 | 3.97 | 2.48 | 2.32 |
| | 本 試 験 | 2.18 | 3.08 | 3.83 | 2.56 | 2.42 |
| | 本 試 験 - 2 | 2.18 | 3.23 | — | 2.55 | 2.45 |
| 測 定 方 法 (いずれかを○で囲むこと) | ①. 0.D. 値よりの換算 2. 段階希釈法 3. その他 () | | | | | |

6 最少グルコース寒天平板培地

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| 自製・購入の別 | 1. 自製 (2.) 購入(製造元：オリエンタル酵母工業株式会社) |
| 製造年月日 | 2014年7月24日 製造 |
| 購入の場合の Lot No. | ANI360GD |
| 使用寒天の名称・ 製造元・Lot No. 等 | 使用寒天の名称：伊那寒天 BA-30A 製造元：伊那食品工業株式会社 Lot No. : 31122 |

7 試験の方法

(1) 試験方法とその選定理由

| | |
|-------------------|------------------------------------------|
| 採用した試験方法 | (1.) プレインキュベーション法 2. プレート法 3. その他 () |
| その他の場合は その選定理由 | — |

(2) 試験条件 (プレート当たり)

| プレインキュベーション法 | | |
|--------------|---------------------|---------|
| 組 成 | 菌懸濁液 | 0.1 ml |
| | 被験物質溶液 | 0.05 ml |
| | Na-リソ酸緩衝液(直接法による場合) | 0.5 ml |
| | S9 mix(代謝活性化法による場合) | 0.5 ml |
| | トップアガー | 2 ml |
| プレインキュベーション | 温 度 | 37 ℃ |
| | 時 間 | 20 分 |
| インキュベーション | 温 度 | 37 ℃ |
| | 時 間 | 48 時間 |

8 コロニー計測の方法

| | |
|-------|--------------------------------|
| 計測方法 | (1.) マニュアル計測 (2.) 機器計測 |
| 補正の有無 | 1. 無 (2.) 有(補正の方法 面積及び数え落とし補正) |

9 試験結果

- (1) 試験の結果は別表による。
 (2) 結果の判定

| 判 定 | 陽性 | 陰性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| <p>[判定の理由]</p> <p>用量設定試験の結果を表-1に、本試験の結果を表-2-1、表-2-2及び図-1～10に、本試験-2の結果を表-3及び図-11～14に示した。変異原性の強さを比活性としてまとめ、表-4に示した。</p> <p>被験物質の純度が不明であったため、用量設定試験の最高用量を10000 μg/プレートとした。用量設定試験を最高用量10000 μg/プレートより公比4の7用量で実施したところ、TA1535の代謝活性化法による場合で陰性対照(溶媒対照)値の2倍以上の復帰変異コロニー数の増加が認められた。また、TA98、TA100、TA1535、TA1537の直接法による場合では生育阻害を示さない用量が4用量以上得られなかった。</p> <p>用量反応関係が得られるよう用量を設定し本試験を実施したところ、TA1535の代謝活性化法による場合で陰性対照(溶媒対照)値の2倍以上の復帰変異コロニー数の増加が認められた。</p> <p>TA98、TA100、TA1535、TA1537の直接法による場合について、用量設定試験において生育阻害を示さない用量を4段階以上得られなかったため、本試験-2を実施したところ、本試験同様、陰性対照値の2倍以上の復帰変異コロニー数の増加は認められなかった。</p> <p>陽性対照物質は、それぞれの試験菌株において陰性対照値の2倍以上の復帰変異コロニー数を誘発した。また、陰性対照値及び陽性対照値は、当センターのヒストリカルデータより作成した基準の範囲内であった。これらの結果は試験が適切に実施されたことを示している。</p> <p>以上の結果より、塩化ノルマルパラフィン(C8～22)の微生物に対する変異原性は、陽性と判定した。</p> | | |

(3) 参考事項

被験物質の純度が不明であったため、用量設定試験の最高用量を10000 μ g/プレートとした。被験物質の沈澱が著しいプレートにマニュアル計測を実施した。

10 その他

| | | | |
|--------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| 試験実施施設 | 名 称 | 中央労働災害防止協会 日本バイオアッセイ研究センター | |
| | 所 在 地 | 〒257-0015 神奈川県秦野市平沢 2445 | 電話 0463 (82) 3911 FAX 0463 (82) 3860 |
| 試験責任者 | 職 氏 名 | [REDACTED] | |
| | 経 験 年 数 | [REDACTED] | |
| 試験番号 | 6375 | | |
| 試験期間 | 2014年8月28日 ～ 2014年11月13日 | | |

表-1

試験結果表（用量設定試験）

被験物質の名称：塩化ノルマルパラフィン（C8～22）

| 試験実施期間 | | 2014年 9月 8日から 2014年 9月11日 | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------|--|--|
| 代謝活性化系の有無 | 被験物質の用量(μg/プレート) | 復帰変異数(コロニー数/プレート) | | | | | | | | | |
| | | 塩基対置換型 | | | | | フレームシフト型 | | | | |
| | | TA100 | | TA1535 | | WP2uvrA/pKM101 | TA98 | | TA1537 | | |
| S9 mix (-) | 陰性対照 (溶媒対照) | 119 105 113 102 (110) | 9 8 8 8 (8) | 75 90 86 92 (86) | 16 15 24 16 (18) | 10 11 8 10 (10) | | | | | |
| | 2.44 | 86 116 (101) | 7 3 (5) | 99 93 (96) | 15 11 (13) | 10 7 (9) | | | | | |
| | 9.77 | 0* 0* (0*) | 10* 10* (10*) | 86 92 (89) | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | | | | |
| | 39.1 | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | 86 86 (86) | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | | | | |
| | 156 † | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | 121 106 (114) | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | | | | |
| | 625 † | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | 129 124 (127) | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | | | | |
| | 2500 † | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | 116 126 (121) | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | | | | |
| | 10000 † | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | 133* 138* (136*) | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | | | | |
| | S9 mix (+) | 陰性対照 (溶媒対照) | 113 105 102 121 (110) | 8 8 8 10 (9) | 112 115 111 82 (105) | 23 18 16 18 (19) | 14 16 14 14 (15) | | | | |
| | | 2.44 | 99 112 (106) | 3 11 (7) | 111 90 (101) | 28 20 (24) | 6 11 (9) | | | | |
| 9.77 | | 121 104 (113) | 6 13 (10) | 128 107 (118) | 23 15 (19) | 14 9 (12) | | | | | |
| 39.1 | | 111 102 (107) | 10 9 (10) | 122 120 (121) | 22 17 (20) | 13 11 (12) | | | | | |
| 156 | | 137 141 (139) | 14 10 (12) | 131 112 (122) | 15 21 (18) | 7 13 (10) | | | | | |
| 625 † | | 136 128 (132) | 12 8 (10) | 139 148 (144) | 14 14 (14) | 15 19 (17) | | | | | |
| 2500 † | | 128 129 (129) | 15 14 (15) | 153 160 (157) | 26 13 (20) | 22 9 (16) | | | | | |
| 10000 † | | 157* 154* (156*) | 34* 44* (39*) | 138* 142* (140*) | 30* 20* (25*) | 15* 13* (14*) | | | | | |
| 陽性対照 | | S9 mixを必要とするもの | 名称 用量(μg/プレート) | AF-2 0.01 | NaN ₃ 0.5 | AF-2 0.005 | AF-2 0.1 | 9-AA 80 | | | |
| | | S9 mixを必要とするもの | コロニー数/プレート | 653 626 (640) | 316 305 (311) | 963 802 (883) | 487 534 (511) | 445 543 (494) | | | |
| | 名称 用量(μg/プレート) | | 2-AA 1 | 2-AA 2 | 2-AA 2 | 2-AA 0.5 | 2-AA 2 | | | | |
| | S9 mixを必要とするもの | コロニー数/プレート | 1365 1427 (1396) | 293 290 (292) | 786 872 (829) | 521 509 (515) | 212 186 (199) | | | | |

【備考】

1. 菌の生育阻害(抗菌作用)が認められる場合は、該当する数値の右に*印を付した。
2. ()内には各プレートのコロニー数の平均値を記入した。
3. プレート上に沈澱が析出した場合は、その用量に†印を付した。
4. 復帰変異数は、被験物質用量の低い順に実測値及び平均値を記入した。
5. 陽性対照物質の名称 AF-2: 2-(2-フリル)-3-(5-ニトロ-2-フリル)アクリルアミド、NaN₃: ナトリウム・アジド、9-AA: 9-アミノアクリジン、2-AA: 2-アミノアントラセン

表-2-1

試験結果表（本試験）

被験物質の名称：塩化ノルマルパラフィン（C8～22）

| 試験実施期間 | | 2014年 9月 16日から 2014年 9月 19日 | | | | | | | | | |
|---------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|------------|----------|--|--------|--|
| 代謝活性化系の有無 | 被験物質の用量 ($\mu\text{g}/\text{プレート}$) | 復帰変異数（コロニー数/プレート） | | | | | | | | | |
| | | 塩基対置換型 | | | | | | フレームシフト型 | | | |
| | | TA100 | | TA1535 | | WP2uvrA/pKM101 | | TA98 | | TA1537 | |
| S9 mix (-) | 陰性対照 (溶媒対照) | 89 94 89 112 (96) | 15 13 13 8 (12) | 67 89 68 68 (73) | 23 23 15 16 (19) | 13 11 13 7 (11) | | | | | |
| | 0.153 | 119 123 (121) | 6 8 (7) | / | 8 20 (14) | 13 6 (10) | | | | | |
| | 0.305 | 83 96 (90) | 7 17 (12) | / | 17 20 (19) | 18 14 (16) | | | | | |
| | 0.610 | 112 135 (124) | 15 9 (12) | / | 17 18 (18) | 16 6 (11) | | | | | |
| | 1.22 | 94 98 (96) | 6 9 (8) | / | 10 14 (12) | 11 11 (11) | | | | | |
| | 2.44 | 102 113 (108) | 10 8 (9) | / | 15 15 (15) | 14 11 (13) | | | | | |
| | 4.88 | 112 128 (120) | 8 5 (7) | / | 17 22 (20) | 11 9 (10) | | | | | |
| | 9.77 | 0* 0* (0*) | 10* 8* (9*) | / | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | | | | |
| | 156 | / | / | 96 100 (98) | / | / | | | | | |
| | 313 | / | / | 70 100 (85) | / | / | | | | | |
| | 625 † | / | / | 105 93 (99) | / | / | | | | | |
| | 1250 † | / | / | 102 90 (96) | / | / | | | | | |
| | 2500 † | / | / | 102 120 (111) | / | / | | | | | |
| | 5000 † | / | / | 88 108 (98) | / | / | | | | | |
| | 10000 † | / | / | 110* 97* (104*) | / | / | | | | | |
| 陽性対照 | S9 mixを必要としないもの | 名称 用量($\mu\text{g}/\text{プレート}$) | AF-2 0.01 | NaN ₃ 0.5 | AF-2 0.005 | AF-2 0.1 | 9-AA 80 | | | | |
| | コロニー数/プレート | 618 623 (621) | 320 333 (329) | 918 960 (939) | 543 537 (540) | 566 542 (554) | | | | | |

【備考】

1. 菌の生育阻害(抗菌作用)が認められる場合は、該当する数値の右に*印を付した。
2. ()内には各プレートのコロニー数の平均値を記入した。
3. プレート上に沈澱が析出した場合は、その用量に†印を付した。
4. 復帰変異数は、被験物質用量の低い順に実測値及び平均値を記入した。
5. 陽性対照物質の名称 AF-2: 2-(2-フリル)-3-(5-ニトロ-2-フリル)アクリルアミド、NaN₃: ナトリウム・アジド、9-AA: 9-アミノアクリジン

表-2-2

試験結果表（本試験）

被験物質の名称：塩化ノルマルパラフィン（C8～22）

| 試験実施期間 | | 2014年 9月 16日から 2014年 9月 19日 | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
| 代謝活性化系の有無 | 被験物質の用量(μg/プレート) | 復帰変異数(コロニー数/プレート) | | | | | | | | | | | | |
| | | 塩基対置換型 | | | | | | フレームシフト型 | | | | | | |
| | | TA100 | | TA1535 | | WP2uvrA/pKM101 | | TA98 | | TA1537 | | | | |
| S9 mix (+) | 陰性対照(溶媒対照) | 131 116 | 10 11 | 97 96 | 24 24 | 23 11 | 107 108 (116) | 10 14 (11) | 83 76 (83) | 28 17 (23) | 17 11 (16) | | | |
| | 156 | 137 121 (129) | 9 8 (9) | 82 94 (88) | 22 23 (23) | 8 16 (12) | 313 | 113 119 (116) | 13 11 (12) | 102 94 (98) | 21 28 (25) | 16 8 (12) | | |
| | 625 † | 123 122 (123) | 7 13 (10) | 136 151 (144) | 28 27 (28) | 19 15 (17) | 1250 † | 135 148 (142) | 18 11 (15) | 126 143 (135) | 17 23 (20) | 20 19 (20) | | |
| | 2500 † | 143 131 (137) | 23 21 (22) | 146 134 (140) | 22 23 (23) | 19 15 (17) | 5000 † | 147 139 (143) | 29 26 (28) | 142 122 (132) | 21 25 (23) | 17 22 (20) | | |
| | 10000 † | 168* 163* (166*) | 43* 42* (43*) | 138* 116* (127*) | 24* 22* (23*) | 11* 20* (16*) | 陽性対照 | S9 mixを | 名 称 | 2-AA | 2-AA | 2-AA | 2-AA | 2-AA |
| | | | | | | | | 用量(μg/プレート) | 1 | 2 | 2 | 0.5 | 2 | |
| | | | | | | | | コロニー数/プレート | 1260 1286 (1273) | 258 246 (252) | 950 778 (864) | 533 489 (511) | 272 227 (250) | |

【備考】

1. 菌の生育阻害(抗菌作用)が認められる場合は、該当する数値の右に*印を付した。
2. ()内には各プレートのコロニー数の平均値を記入した。
3. プレート上に沈澱が析出した場合は、その用量に†印を付した。
4. 復帰変異数は、被験物質用量の低い順に実測値及び平均値を記入した。
5. 陽性対照物質の名称 2-AA: 2-アミノアントラセン

表-3

試験結果表（本試験-2）

被験物質の名称：塩化ノルマルパラフィン（C8～22）

| 試験実施期間 | | 2014年 9月 29日から 2014年 10月 2日 | | | | | | |
|---------------|-------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| 代謝活性化系の有無 | 被験物質の用量 (μg/プレート) | 復帰変異数 (コロニー数/プレート) | | | | | | |
| | | 塩基対置換型 | | | フレームシフト型 | | | |
| | | TA100 | TA1535 | WP2uvrA/pKM101 | TA98 | TA1537 | | |
| S9 mix (-) | 陰性対照 (溶媒対照) | 116 129 109 113 (117) | 18 10 16 10 (14) | / | 14 14 14 16 (15) | 14 9 14 6 (11) | | |
| | 0.153 | 124 113 (119) | 10 10 (10) | / | 13 13 (13) | 15 13 (14) | | |
| | 0.305 | 141 113 (127) | 10 9 (10) | / | 14 10 (12) | 3 10 (7) | | |
| | 0.610 | 105 122 (114) | 13 11 (12) | / | 14 13 (14) | 15 7 (11) | | |
| | 1.22 | 111 130 (121) | 5 17 (11) | / | 15 16 (16) | 7 9 (8) | | |
| | 2.44 | 114 136 (125) | 16 11 (14) | / | 18 15 (17) | 7 11 (9) | | |
| | 4.88 | 131 112 (122) | 16 15 (16) | / | 13 11 (12) | 13 8 (11) | | |
| | 9.77 | 0* 0* (0*) | 10* 13* (12*) | / | 0* 0* (0*) | 0* 0* (0*) | | |
| | 陽性必要と性しないの照 | S9 mixを 名 称 用量(μg/プレート) コロニー数/ プレート | AF-2 0.01 661 639 (650) | NaN ₃ 0.5 347 367 (357) | AF-2 0.005 / | AF-2 0.1 410 456 (433) | 9-AA 80 466 589 (538) | |

【備考】

1. 菌の生育阻害(抗菌作用)が認められる場合は、該当する数値の右に*印を付した。
2. ()内には各プレートのコロニー数の平均値を記入した。
3. 復帰変異数は、被験物質用量の低い順に実測値及び平均値を記入した。
4. 陽性対照物質の名称 AF-2: 2-(2-フリル)-3-(5-ニトロ-2-フリル)アクリルアミド、NaN₃: ナトリウム・アジド、9-AA: 9-アミノアクリジン

表-4

試験結果表（比活性）

被験物質の名称：塩化ノルマルパラフィン（C8～22）

| | 菌株名 | -S9 mix | | +S9 mix | |
|---------------|-----------------------------|---------|----------|---------|----------|
| | | 比活性 | 計算に用いた用量 | 比活性 | 計算に用いた用量 |
| | | Rev./mg | μg/プレート | Rev./mg | μg/プレート |
| 用量設定試験 | TA100 | — | — | — | — |
| | TA1535 | — | — | 3.00 | 10000 |
| | WP2 <i>uvrA</i> / pKM101 | — | — | — | — |
| | TA98 | — | — | — | — |
| | TA1537 | — | — | — | — |
| 本試験 | TA100 | — | — | — | — |
| | TA1535 | — | — | 4.40 | 2500 |
| | WP2 <i>uvrA</i> / pKM101 | — | — | — | — |
| | TA98 | — | — | — | — |
| | TA1537 | — | — | — | — |
| 本試験 1 2 | TA100 | — | — | / | / |
| | TA1535 | — | — | / | / |
| | WP2 <i>uvrA</i> / pKM101 | / | / | / | / |
| | TA98 | — | — | / | / |
| | TA1537 | — | — | / | / |

(注) 横線(—)は当該菌株について陰性対照値の2倍以上の復帰変異コロニー数を誘発しなかったことを示し、斜線(/)は当該菌株について試験を実施しなかったことを示す。

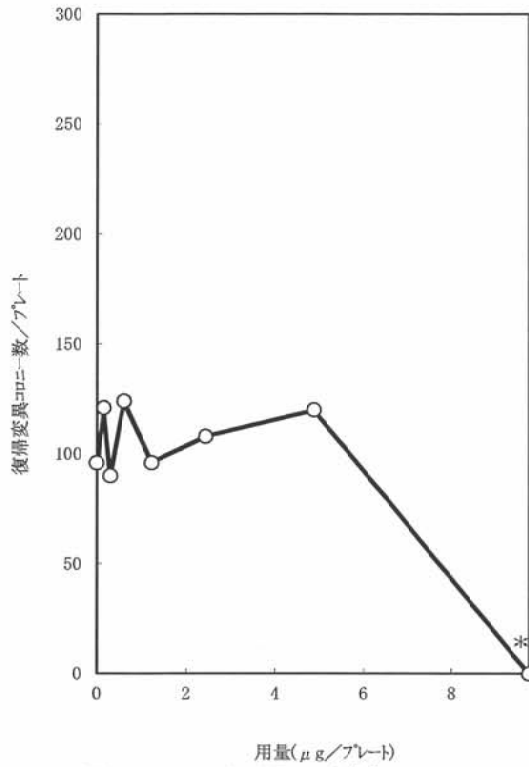


図-1 TA100における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験)

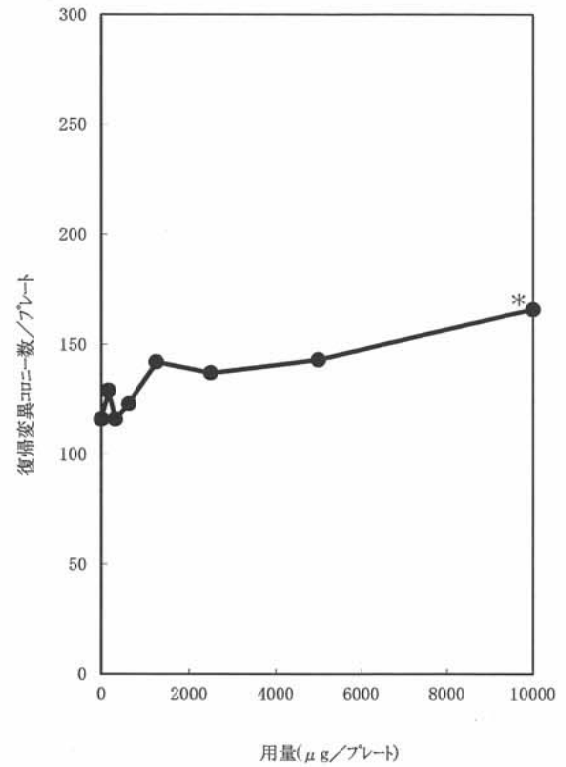


図-2 TA100における用量-反応曲線
代謝活性化法による場合 (本試験)

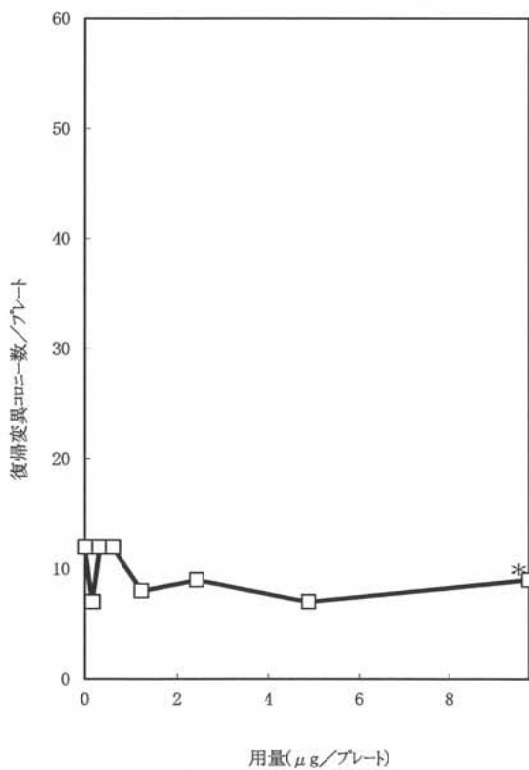


図-3 TA1535における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験)

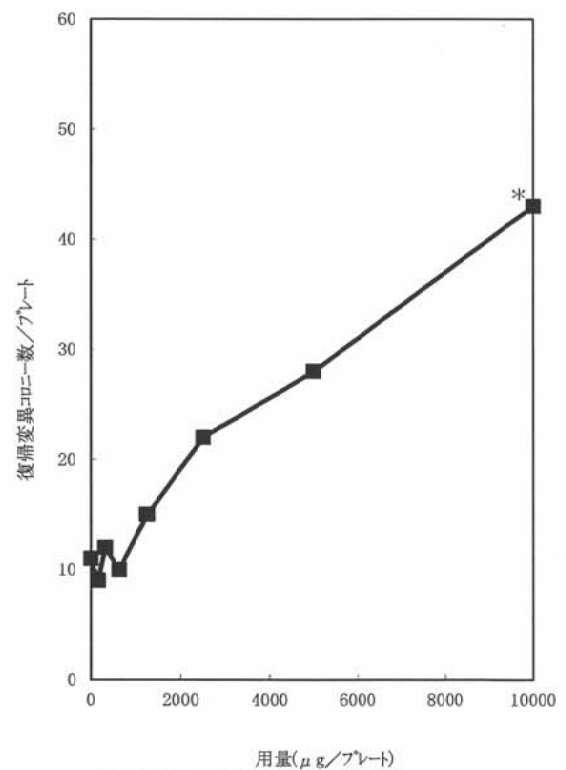


図-4 TA1535における用量-反応曲線
代謝活性化法による場合 (本試験)

注：生育阻害が認められる場合は、該当するポイントの左上に*を付した。

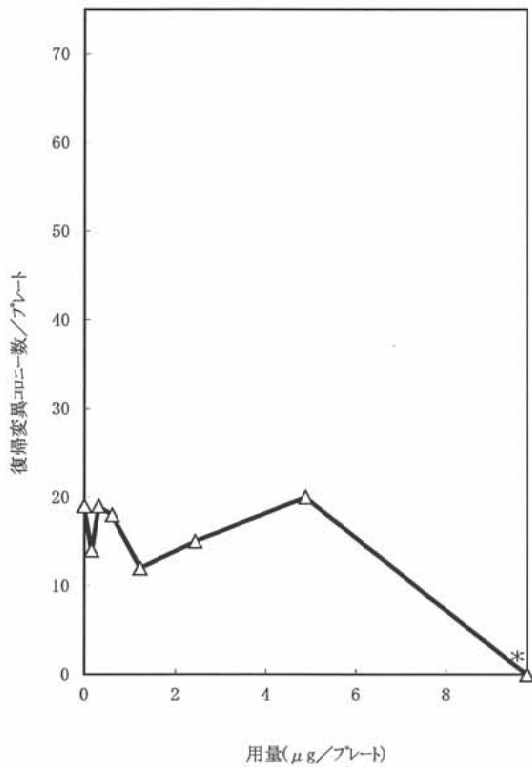


図-5 TA98における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験)

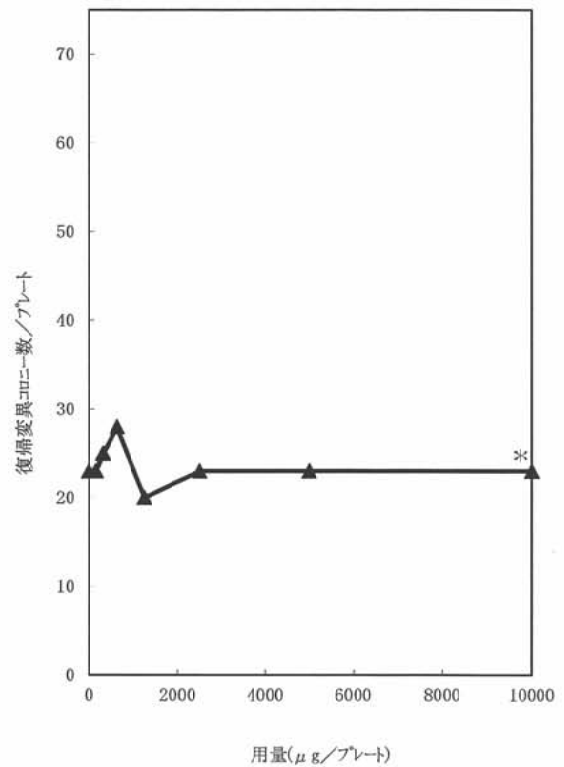


図-6 TA98における用量-反応曲線
代謝活性化法による場合 (本試験)

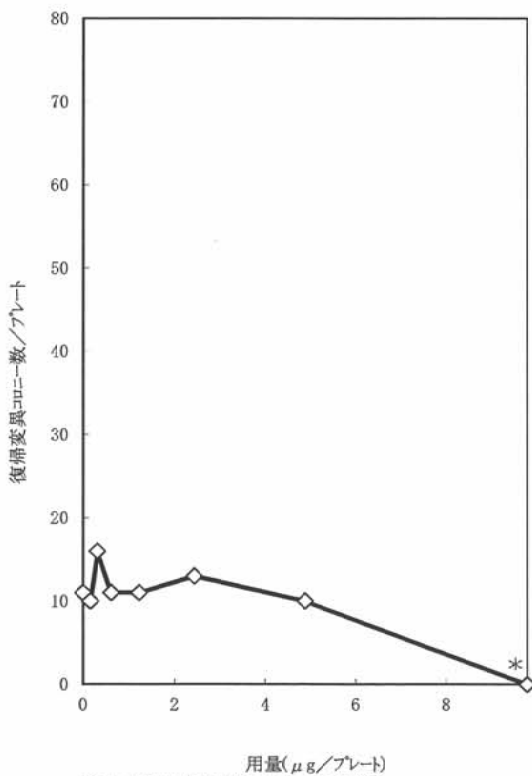


図-7 TA1537における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験)

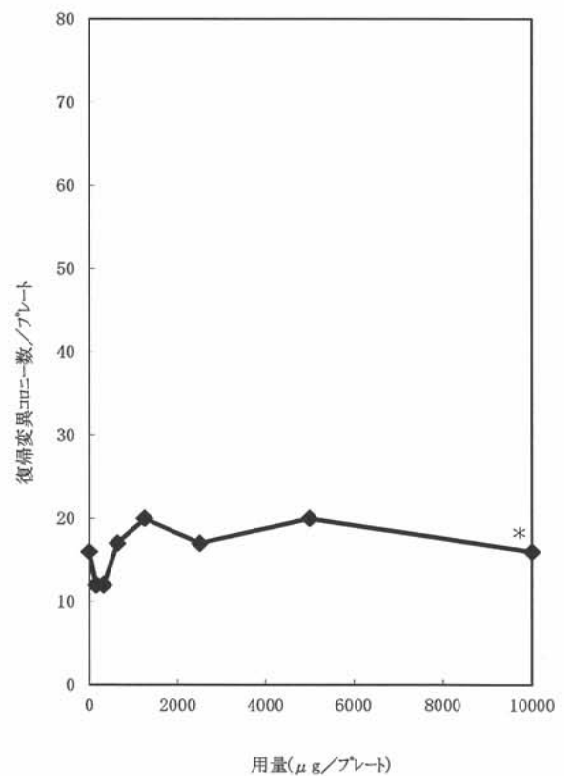


図-8 TA1537における用量-反応曲線
代謝活性化法による場合 (本試験)

注：生育阻害が認められる場合は、該当するポイントの左上に*を付した。

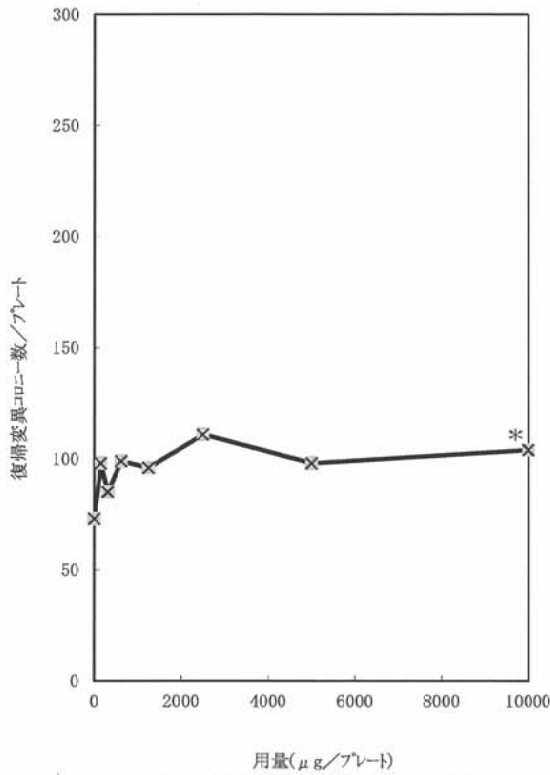


図-9 WP2uvrA/pKM101における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験)

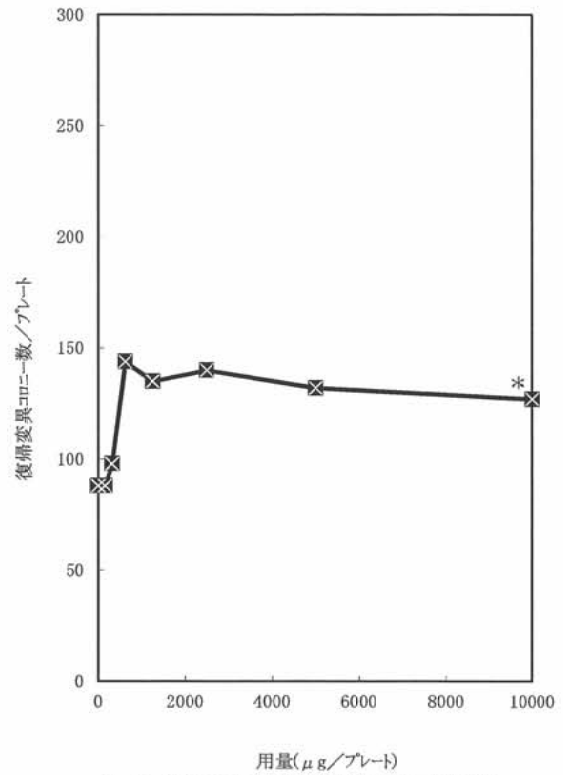


図-10 WP2uvrA/pKM101における用量-反応曲線
代謝活性化法による場合 (本試験)

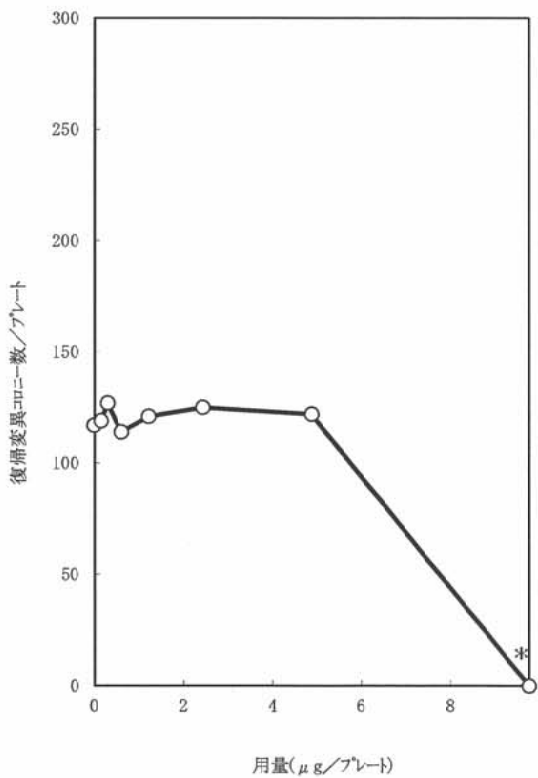


図-11 TA100における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験-2)

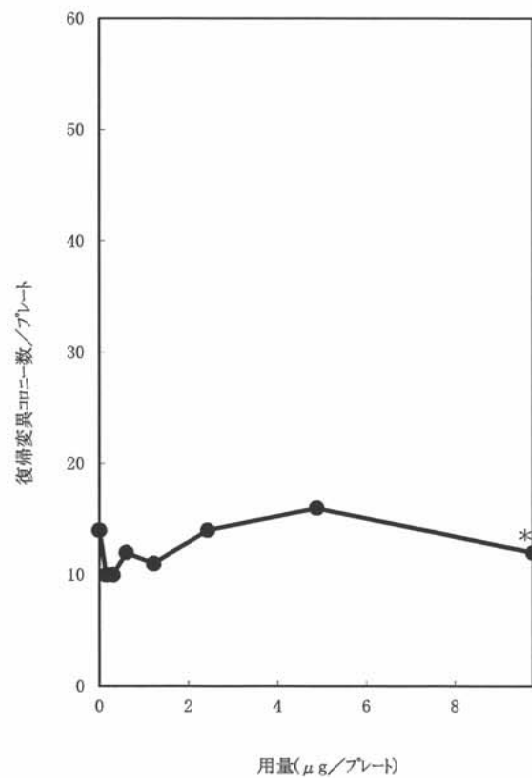


図-12 TA1535における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験-2)

注：生育阻害が認められる場合は、該当するポイントの左上に*を付した。

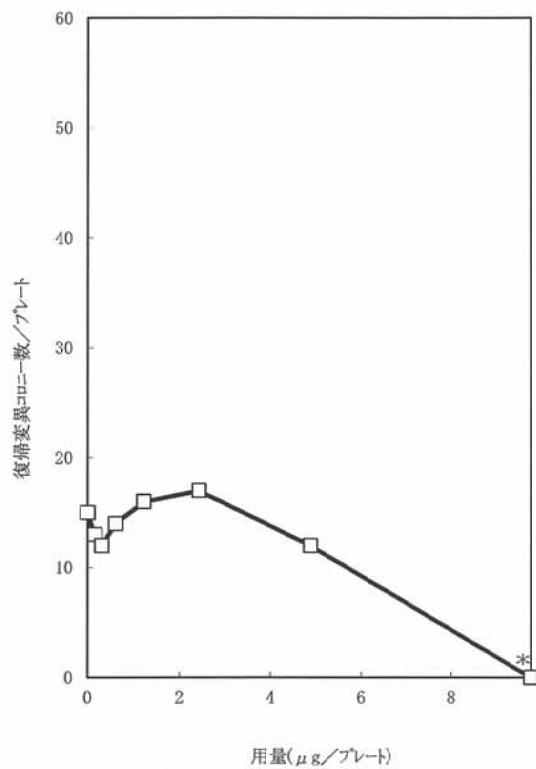


図-13 TA98における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験-2)

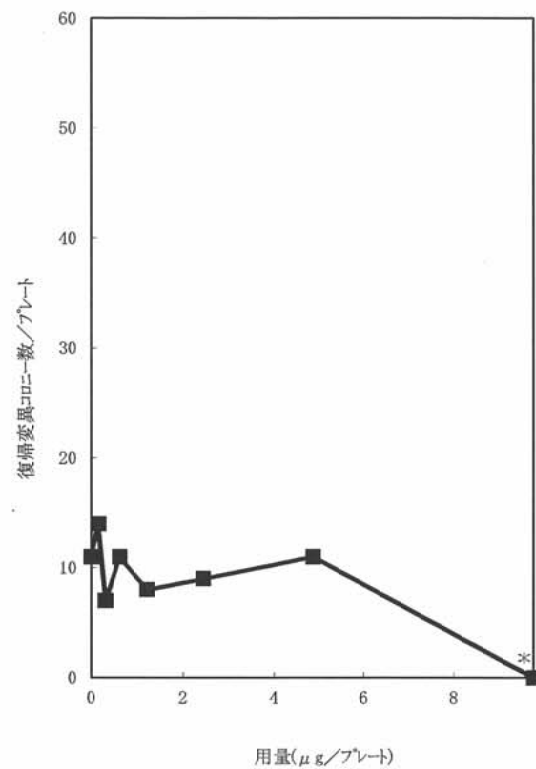


図-14 TA1537における用量-反応曲線
直接法による場合 (本試験-2)

注：生育阻害が認められる場合は、該当するポイントの左上に*を付した。