

ヒト細胞を用いた変異原性試験法

NESMAGET[®]

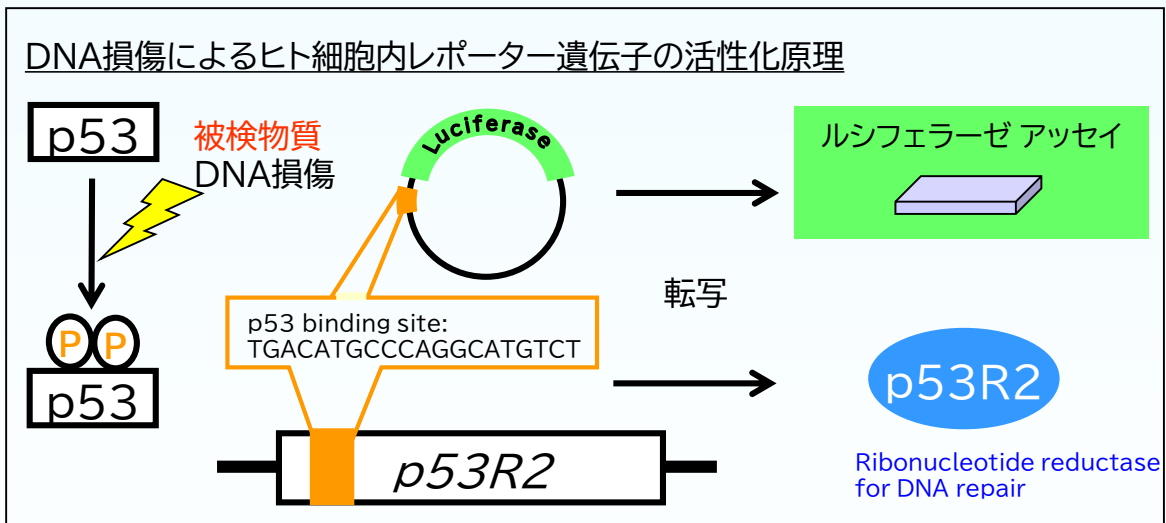
Nissin's Evaluation Systems for MAMmalian GENoToxicity

NESMAGET[®]は、DNAが損傷された時にp53の結合により発現調節されるDNA修復遺伝子、*p53R2*の発現に基づくヒト細胞を用いた遺伝毒性試験法です。あらゆる化学物質の変異原性に関するファーストスクリーニングに適用可能です。

NESMAGET[®]の原理

本試験は、DNA損傷時、p53によって誘導されるDNA修復遺伝子*p53R2*が発現することを利用します。

*p53R2*遺伝子のイントロン1に含まれるp53結合配列の3回繰り返し配列を組み込んで構築した*p53BS-Luc*レポータープラスミドをヒト由来細胞に一過性発現し使用しています。被検物質添加24時間後の*p53R2*依存的ルシフェラーゼ活性を測定することで遺伝毒性を評価します。



NESMAGET[®]の特長

- (1)ヒト培養細胞は TK-6 を使用して実施可能、
これまで微生物で検出できなかった遺伝毒性物質が検出可能です。
- (2)トポII阻害剤、トポI阻害剤、アルキル化剤、DNA架橋剤、微小管阻害剤など、
様々なDNA損傷様式を有する遺伝毒性物質に対して反応性を示す。
- (3)試験期間が24時間と短く、一度に多数の試験が可能です。
- (4)Ames試験の1/100量(数mg)という少量の被検物質で試験可能です。
- (5)被検物質へのS9ミックス添加による代謝活性法にも対応可能です。
- (6)発光による検出のため、蛍光物質、色素等も試験可能です。

既存試験法との高い一致率

最も汎用される Ames試験やげっ歯類発がん性試験との比較

NESMAGET®法と既存の遺伝毒性試験との反応性比較

	NESMAGET	Ames	in vitro mammalian cells	carcinogenicity in rodents	IARC
Adriamycin	+	+	+	+	2A
Mitomycin C	+	+	+	+	2B
Cisplatin	+	+	+	+	2A
Bleomycin	+	+	+		2B
5-FU	-	-	+	±	3
Acrylamide	+	-	+	+	2A
MNNG	+	+	+	+	2A
PhIP	+	+	+	+	2B
2,4-DAT	+	+	+	+	2B
B[a]P	+	+	+	+	2A
Pyridine	-	-	-	+	3
Sodium ascorbate	-	-	-	-	-

NESMAGET®法：濃度依存性を示し、有意なルシフェラーゼ活性の上昇が認められた時、陽性(+)と判断した。細胞は、ヒト乳癌細胞株MCF-7を使用。
Ames, in vitro mammalian cells: (マウスリンフォーマTK試験、または染色体異常試験)、げっ歯類発がん性については、NTP, TOXNETのデータ参照。
IARC (International Agency for Research on Cancer) でのハザード評価。

Ames試験との比較*

一致率: (NESMAGET® vs Ames試験結果一致率) 81.5%
Ames陽性予測率: (NESMAGET®陽性 vs Ames陽性) 94.3%
Ames陰性予測率: (NESMAGET®陰性 vs Ames陰性) 67.2%
NESMAGET®陰性、かつ、Ames陽性の物質 4物質: これらは発がん性を持たない。
NESMAGET®陽性、かつ、Ames陰性の物質21物質: これらの多くは発がん性を有する。

げっ歯類発がん性試験との比較*

NESMAGET®の発がん性試験との一致率: 86.6%
Ames試験の発がん性試験との一致率: 71.1%
他の変異原性試験と発がん性試験の一致率: 74.0%

*日清食品ホールディングス株式会社 食品安全研究所で実施した遺伝毒性物質、被遺伝毒性物質の計135物質についての比較結果

【価格】

NESMAGET分析 (TK-6細胞)

※ 1 検体につき 6 濃度を設定し、S9ミックス添加およびS9ミックス添加なし条件で分析します。

※ オプションとして濃度設定試験をご用意しております。

※ 多検体の場合はお問い合わせ下さい。

(参考文献)

- Ohno K, Tanaka-Azuma Y, Yoneda Y, Yamada T. Genotoxicity test system based on p53R2 gene expression in human cells: examination with 80 chemicals. *Mutat. Res.* 588, 47-57 (2005).
- Ohno K, Ishihata K, Tanaka-Azuma Y, Yamada T. A genotoxicity test system based on p53R2 gene expression in human cells: assessment of its reactivity to various classes of genotoxic chemicals. *Mutat Res.* 656, 27-35 (2008).
- Mizota Y, Ohno K, Yamada Y. Validation of a genotoxicity test based on p53R2 gene expression in human lymphoblastoid cells. *Mutat. Res.* 724, 76-85 (2011).

販売元  **オリエンタル酵母工業株式会社**

分析  **日清食品ホールディングス株式会社 食品安全研究所**

お客様窓口

お問い合わせやご注文は下記からお願いいたします。

Webサイト: <https://www.oyc.co.jp/bio/>

製品に関するお問い合わせ: バイオ事業本部
Tel 03-3968-1192
Fax 03-3968-4863

Webサイトは
こちらから!



営業部及び販売会社

東日本バイオ営業部	Tel 03-3968-1163	Fax 03-3968-1196
東日本バイオ営業部 札幌支所	Tel 011-261-6591	Fax 011-222-0755
東日本バイオ営業部 つくば支所	Tel 029-858-0115	Fax 029-858-2931
西日本バイオ営業部	Tel 06-6338-1095	Fax 06-6384-7692
(株)オリエンタルバイオサービス	Tel 075-322-1177	Fax 075-322-0232
(株)ケービーティーオリエンタル	Tel 0942-81-2400	Fax 0942-81-2401



オリエンタル酵母工業株式会社