

高感度

# 紫外線誘発DNA損傷 研究ツール

## 紫外線によるDNA損傷

地表に到達する太陽紫外線のうち、UVB（波長領域：295-320 nm）は細胞内DNAに直接吸収され、DNAの損傷を引き起こします。生物には、DNAの損傷を修復する仕組みや、損傷を受け過ぎた細胞を除去するアボトーシスなどの仕組みが備わっていますが、これらが正常に作動しない場合、老化やガン化の原因になると考えられています。

## コスモ・バイオが提供する研究ツール

### ELISAキット

#### High Sensitivity CPD ELISA Kit

— Cyclobutane Pyrimidine Dimer —

#### High Sensitivity 6-4PP ELISA Kit

— (6-4) photoproduct —

### 抗体

#### 紫外線誘発DNA損傷検出モノクローナル抗体

コスモ・バイオでは、紫外線によって引き起こされる3種類のDNA損傷をそれぞれ特異的に認識する抗体を取りそろえました。

これらキットと抗体は…

- 全ての生物のDNAにお使いいただけます
- 様々な研究分野で活用されています

DNA修復研究

がん研究

皮膚科学

眼科学

化粧品分野

食品機能研究

人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

# 高感度紫外線誘発 DNA 損傷測定キット

## キットの特長

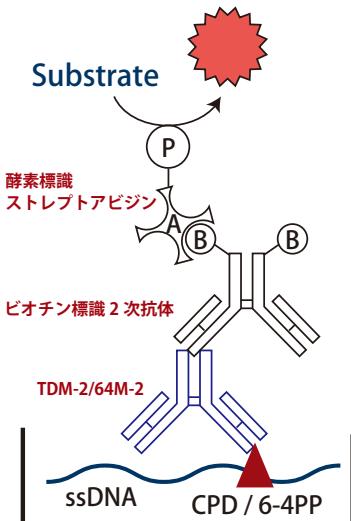
キット共通

- 世界標準の紫外線誘発 DNA 損傷特異的モノクローナル抗体を使用
  - CPDs モノクローナル抗体 クローン : TDM-2
  - 6-4PPs モノクローナル抗体 クローン : 64M-2
- 4種類の連続ピリミジン配列 (TT, TC, CT, CC) に形成された CPD / 6-4PP をそれぞれ特異的に検出
- 高感度
- 紫外線照射 DNA および未照射 DNA を同梱

## アッセイ原理

紫外線照射直後、あるいは修復後の細胞からゲノム DNA を精製し、一定量を 96 ウェルプレートにコートする。紫外線誘発 DNA 損傷特異的抗体 (クローン:TDM-2/64M-2) を DNA サンプル中の CPDs / 6-4PPs に結合させた後、さらにビオチン標識 2 次抗体および酵素標識ストレプトアビジンを結合させ、シグナルを増幅させる。最後に、基質である OPD を加え CPDs / 6-4PPs に対する抗体結合量を 492 nm の吸光度で測定する (※)。

※ 基質が OPD の場合。TMB の場合は 450 nm で測定。



この商品の詳細は WEB へ [\[記事 ID 指定の数字\] クリック！](#)

コスモ・バイオ Web サイトトップページ「記事 ID 検索」に、記事 ID で示された数字を入力して検索してください。ダイレクトにページへ行くことができます。

## High Sensitivity CPD ELISA Kit

## Cyclobutane Pyrimidine Dimer

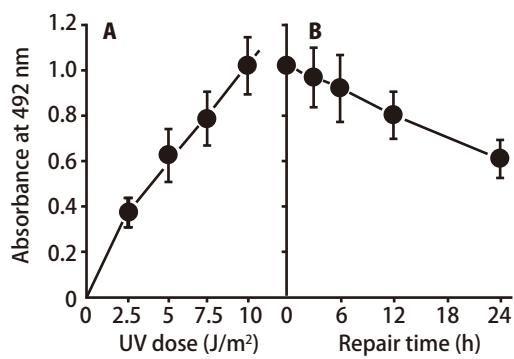
記事 ID 13312

太陽紫外線で誘発される DNA 損傷のうち、最も割合が高いのはシクロブタン型ピリミジンダイマー (CPDs) です。さらに、CPDs は細胞 DNA から修復除去される速度も極めて遅いため、太陽紫外線による有害作用の主な原因と考えられています。本キットは、CPDs の検出・測定用抗体のスタンダードとして長年にわたり世界中で使用されてきた CPDs 特異的モノクローナル抗体 (クローン: TDM-2) を使用した、高感度紫外線誘発 DNA 損傷 CPDs 測定 ELISA キットです。

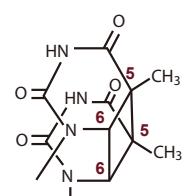
提供者：奈良県立医科大学先端医学研究機構組換え DNA 実験施設 森 俊雄 博士



### CPD 抗体 実験例



紫外線照射 (UV) によるシクロブタン型ピリミジンダイマー (CPD) の形成と修復を ELISA 法により測定した。HeLa 細胞の DNA において、UV 照射量依存的に CPDs が形成された (グラフ A)。10 J/m<sup>2</sup> の UV 照射により形成された CPDs 量は経時的に徐々に減少し (グラフ B)、ヌクレオチド除去修復が行われたことが示された。



シクロブタン型  
ピリミジンダイマー  
(CPD)

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号: CSR

品名	品番	包装	希望販売価格
High Sensitivity CPD/Cyclobutane Pyrimidine Dimer ELISA kit Ver.3	NM-MA-K003V3	1 kit (96 test)	¥128,000

# High Sensitivity 6-4PP ELISA Kit

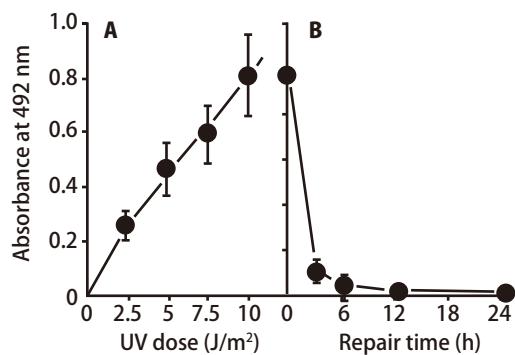
## (6-4) photoproduct

記事 ID | 14919

紫外線誘発 DNA 損傷 6-4PPs 測定 ELISA キットは、紫外線によって誘発される DNA 損傷である、6-4 型光産物 (6-4PPs) を ELISA 法により高感度に検出・測定します。6-4PPs は、CPDs に次いで多く形成される DNA 損傷であり、形成される量は CPDs と比較して少ないものの、同様に突然変異を引き起こすと考えられています。また、6-4PPs は修復速度が速いため、候補薬の修復亢進能の判定などに適しています。

提供者：奈良県立医科大学先端医学研究機構組換え DNA 実験施設  
森 俊雄 博士

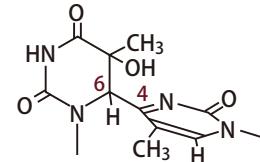
### 6-4PP 抗体 実験例



紫外線照射による 6-4 型光産物 (6-4PP) の形成と修復を ELISA 法により測定した。HeLa 細胞の DNA において、紫外線照射量依存的に 6-4PPs が形成された (グラフ A)。10 J/m<sup>2</sup> の紫外線照射により形成された 6-4PPs 量は経時に減少し (グラフ B)、ヌクレオチド除去修復が行われたことが示された。



※商品写真は品番：NM-MA-K004V2 です。



6-4 型光産物 (6-4PP)

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号：CSR

品名	基質	品番	包装	希望販売価格
High Sensitivity 6-4PP/ (6-4) Photoproduct ELISA kit Ver.2	OPD (タブレット型)	NM-MA-K002V2	1 kit (96 test)	¥128,000
High Sensitivity 6-4PP/ (6-4) Photoproduct ELISA kit (TMB) Ver.2	TMB (液体)	NM-MA-K004V2	1 kit (96 test)	¥128,000

### FAQ

#### 抗体やキットはヒト以外の生物の DNA に対しても使用できますか？

A

ご使用いただけます。Anti CPDs (TDM-2) / Anti 6-4PPs (64M-2) は、ヒト以外の様々な生物の DNA 損傷検出にも用いられています。

5 つの例を紹介します。

No.	対象生物	論文情報
1	サンゴ	Fitt, W. K., et al. "Response of two species of Indo-Pacific corals, <i>Porites cylindrica</i> and <i>Stylophora pistillata</i> , to short-term thermal stress: the host does matter in determining the tolerance of corals to bleaching." <i>Journal of experimental marine biology and ecology</i> 373. 2 (2009): 102-110.
2	ウニ	Lesser, Michael P., Miles D. Lamare, and Michael F. Barker. "Transmission of ultraviolet radiation through the Antarctic annual sea ice and its biological effects on sea urchin embryos." <i>Limnology and Oceanography</i> 49. 6 (2004): 1957-1963.
3	細菌	Bharati, Binod K., et al. "Crucial role and mechanism of transcription-coupled DNA repair in bacteria." <i>Nature</i> 604. 7904 (2022): 152-159.
4	魚	Rice, Marlen C., et al. "Gadusol is a maternally provided sunscreen that protects fish embryos from DNA damage." <i>Current Biology</i> 33.15 (2023): 3229-3237.
5	大豆	Mazza, Carlos A., et al. "Functional significance and induction by solar radiation of ultraviolet-absorbing sunscreens in field-grown soybean crops." <i>Plant physiology</i> 122. 1 (2000): 117-126.

# 高感度紫外線誘発 DNA 損傷測定キット

紫外線で誘起される DNA 損傷に特異的に結合します

## 紫外線誘発 DNA 損傷検出モノクローナル抗体

Anti CPDs [Clone : TDM-2]  
Anti 6-4PPs [Clone : 64M-2]  
Anti DewarPPs [Clone : DEM-1]

記事 ID 5456

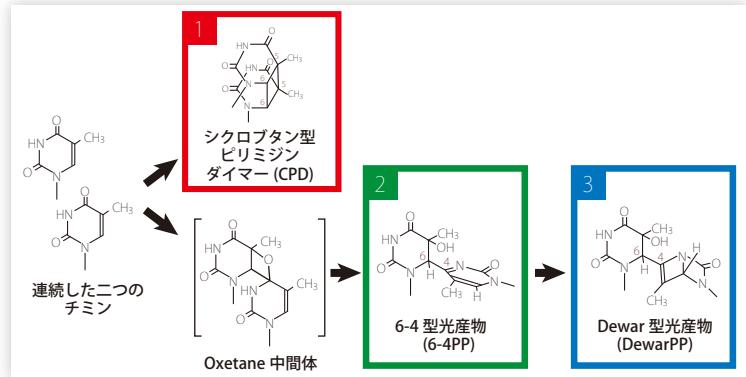
紫外線照射により DNA のピリミジン塩基が連続した箇所で変化が生じ、3種類の主要ピリミジン二量体（シクロブタン型ピリミジンダイマー、6-4型光産物、Dewar型光産物）が形成されます。これらの紫外線損傷は DNA の複製や転写に影響を与え、突然変異やアボトーシスなどを引き起します。弊社抗体ブランド CAC (Cosmobio Antibody Collection) では、これら3種類の紫外線 DNA 損傷をそれぞれ高特異的に認識するモノクローナル抗体を取りそろえました。

提供者：奈良県立医科大学先端医学研究機構組換え DNA 実験施設 森 俊雄 博士

### 特長

- 各々の紫外線 DNA 損傷に特異的に反応
- ELISA、免疫蛍光法、免疫組織化学等のアプリケーションでご使用いただけます。
- DNA 損傷と修復の研究に最適です。
- DNA 損傷と修復のプロセスを可視化します。
- がん研究、光生物学、皮膚科学、眼科学、免疫学、化粧品分野など幅広い研究分野でご使用いただけます。

参考文献 1) Mori, T., et al., *Photochem. Photobiol.* 54, 225-232 (1991).



コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 : CAC

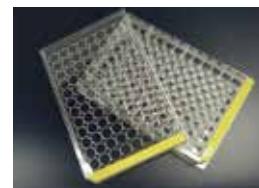
品名	免疫動物	クローン	適用	品番	包装	希望販売価格
1 Anti CPDs	Mouse	TDM-2	ELISA / IC	NM-DND-001	1 vial	¥ 60,000
2 Anti 6-4PPs	Mouse	64M-2	ELISA / IC	NM-DND-002	1 vial	¥ 60,000
3 Anti DewarPPs	Mouse	DEM-1	ELISA / IC	NM-DND-003	1 vial	¥ 60,000

### 関連商品

【硫酸プロタミンコート済みプレート】 プレートへの DNA 固相化を強固かつ安定にします。

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 : CSR

品名	品番	包装	希望販売価格
Protamine Sulfate Coated ELISA Plate 96 × 10	NM-MA-P003	10 × 1 plate	¥ 70,000



【スタンダード DNA】 UVC 照射量 (J/m<sup>2</sup>) に依存した CPDs、6-4PPs の相対検量線を作成できます。

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 : CSR

品名	品番	包装	希望販売価格
UVC Irradiated DNA Samples (0, 2.5, 5, 7.5, 10 J/m <sup>2</sup> )	NM-MA-R010	1 set (各 10 µg)	¥ 30,000



### 取扱店

お願い / 注意事項  
記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。  
(希望販売価格) 記載の希望販売価格は2025年10月1日現在の価格で、予告なく改定される場合があります。また、「希望販売価格」「キャンペーン中の参考価格」は参考価格であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。ご注文の際には販売店様へご確認くださいますようお願い申し上げます。表示価格に消費税は含まれておりません。

(使用範囲) 記載の商品およびサービスは全て、「研究用」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。

<https://www.cosmobio.co.jp/>



人と科学のステキな未来へ

**コスモ・バイオ株式会社**

- 商品の価格・在庫・納期に関するお問い合わせ —————  
TEL: 03-5632-9630 (受付時間 9:00～17:30)  
FAX: 03-5632-9623
- 商品に関するお問い合わせ —————  
TEL: 03-5632-9610 (受付時間 9:00～17:30)  
FAX: 03-5632-9619

本社所在地 〒135-0016 東京都江東区東陽2-2-20 東陽駅前ビル