

基安化発第 0606001 号  
平成 17 年 6 月 6 日

社団法人日本化学工業協会会長 殿

厚生労働省労働基準局  
安全衛生部化学物質対策課長

酸化プロピレンの生殖毒性に係る有害性調査の結果及び  
危険有害性等の表示等について

労働安全衛生行政の運営につきましては、日頃から格段のご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、労働安全衛生法第 57 条の 5 の規定に基づき、国において、酸化プロピレンについて生殖毒性の疑いに着目した有害性の調査を進めてきたところですが、今般、日本バイオアッセイ研究センターにおける哺乳動物を用いた反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験の結果、別紙のとおり、酸化プロピレンの吸入により、実験動物の精子数の減少及び精子運動能の低下、発情周期の乱れ、受胎した胚・胎児の死亡が認められました。

酸化プロピレンの製造・取扱い現場においては、作業管理、作業環境管理を十分実施すれば、生殖毒性を発現するような高濃度の酸化プロピレンに労働者がばく露されるようなこととはならないものの、傘下会員に対し、労働安全衛生法に基づく酸化プロピレンの生殖毒性に係る文書の交付、労働者の周知等下記事項について周知を図られるよう御配慮いただきたくお願い申し上げます。

また、酸化プロピレンは、微生物を用いる変異原性試験等により強い変異原性が認められており、平成 5 年 5 月 17 日付け基発第 312 号の 3「変異原性が認められた化学物質等の取扱いについて」により、「変異原性が認められた化学物質による健康障害を防止するための指針」に基づく措置を講ずることとされていることから、引き続き、同指針に基づく措置を講じられるよう、併せてお願い申し上げます。

記

酸化プロピレンは、労働安全衛生法第 57 条の 2 及び第 101 条第 2 項が適用されるとともに、化学物質等の危険有害性等の表示に関する指針（平成 4 年労働省告示第 60 号）別表の 10 のイ、ロ及びハに該当する物質であること。

(別紙)

日本バイオアッセイ研究センターにおける酸化プロピレンのラットを用いた吸入による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験結果の概要

## 1 方法

### (1) 対象動物

Crj:CD(SD)IGS ラット (8週齢) の雄雌各群 10匹

### (2) 投与方法

被験物質投与群 4群及び対照群の 5群構成とした。投与濃度は 125ppm、250ppm、500ppm、1,000ppm とし、酸化プロピレンの全身ばく露を行った。

### (3) 投与期間

投与は酸化プロピレンを含む空気を各濃度で 1日 6時間、雄には交配前 2週間、交配期間 2週間及び交配期間終了後 2週間の計 6週間 (42日間)、雌には交配前 2週間、交配期間 (最長 2週間) 及び妊娠 19日までの計 35~39日間連続して全身ばく露することにより行った。

なお、試験法はOECDテストガイドライン (422) に準拠した。

## 2 結果の概要

- (1) 反復投与毒性については、1,000ppm 投与群の雌雄に死亡、後肢の歩行失調が、雄に精巣の精原細胞の壊死及び精嚢と前立腺重量の低下が認められた。500ppm 以上の投与群の雌雄に体重増加の抑制、摂餌量の減少、鼻腔から肺にかけての広範囲な炎症性変化がみられた。鼻腔の変化 (嗅上皮の萎縮) は雄の 250ppm 投与群まで認められた。
- (2) 生殖発生毒性については、1,000ppm 投与群の雄に精子数の減少及び精子運動能の低下が、雌に交配前投与期間中の発情周期の乱れ、受胎した胚・胎児の死亡が認められた。

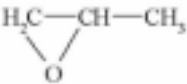
(参考1)

## 酸化プロピレンに係る情報

### 1 性状

酸化プロピレン（別名：プロピレンオキシド、1,2-エポキシプロパン）は、常温常圧でクロロホルム臭を有する無色液体であり、水、エタノール、エーテルに易溶である。また、物性等は表に示すとおりである。

表 酸化プロピレンの物性等

|         |   |
|---------|---|
| CAS No. | 75-56-9   |
| 構造式     |  |
| 分子量     | 58.08   |
| 沸点      | 33.9°C  |
| 融点      | -57.2°C   |
| 引火点     | -37°C   |
| 発火点     | 449°C   |
| 比重      | 0.83  |

### 2 用途

プロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、プロピレンハロヒドリン、オキシエステル類、オキシエーテル類、プロピオンアルデヒド、アセトン、プロピレンカーボネートなどの合成原料、顔料、医薬品中間体、殺菌剤

### 3 人に対する影響

目を侵しやすく、結膜炎を起こす。

蒸気を吸入すると、低濃度の場合は、軽い頭痛、めまい、高濃度の場合は、粘膜を刺激し、肺水腫を起こすことがある。

### 4 がん原性に関する評価

#### (1) 日本産業衛生学会

：第2群B（人間に対しておそらく発がん性があると考えられる物質で、証拠が比較的十分でない物質）

#### (2) ACGIH（米国産業衛生専門家会議）

：A3（実験動物に対してのみ発がん性が確認された物質）

### 5 ばく露限界濃度

ACGIH：TLV-TWA 2ppm（1995年）

（注）TLV-TWA：時間荷重平均ばく露限界濃度

（ ）内の年は、濃度についての最終改訂年

(参考2)

変異原性が認められた化学物質による健康障害を防止するための指針

平成5年5月

## 1 趣 旨

この指針は、微生物を用いる変異原性試験、哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験等の結果から強度の変異原性が認められた化学物質（以下「変異原化学物質」という。）又は変異原化学物質を含有するもの（変異原化学物質の含有量が重量の1パーセント以下のものを除く。）（以下「変異原化学物質等」という。）を製造し、又は取り扱う作業に関し、当該変異原化学物質への暴露による労働者の健康障害を未然に防止するため、その製造又は取扱いに関する留意事項について定めたものである。事業者は、この指針に定める措置を講ずるほか、労働者の健康障害を防止するための適切な措置を講ずるよう努めるものとする。

## 2 変異原化学物質による暴露を低減するための措置について

(1) 労働者への変異原化学物質による暴露の低減を図るため、当該事業場における変異原化学物質等の物性、製造量、取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等を勘案し、必要に応じ、次に掲げる作業環境管理に係る措置、作業管理に係る措置その他必要な措置を講ずること。

### イ 作業環境管理

- (イ) 使用条件等の変更
- (ロ) 作業工程の改善
- (ハ) 設備の密閉化
- (ニ) 局所排気装置等の設置

### ロ 作業管理

- (イ) 労働者に変異原化学物質に暴露されないような作業位置、作業姿勢又は作業方法の選択
  - (ロ) 呼吸用保護具、不浸透性の保護衣、保護手袋等の保護具の使用
  - (ハ) 変異原化学物質に暴露される時間の短縮
- (2) (1) により暴露を低減するための装置等の設置等を行った場合には、次によること。
- イ 局所排気装置等については、作業が行われている間、適正に稼働させること。
  - ロ 局所排気装置等については定期的に保守点検を行うこと。
  - ハ 変異原化学物質等を作業場外へ排出する場合は、当該物質を含有する排気、排液等による事業場の汚染を防止すること。
  - ニ 保護具については同時に就業する労働者の人数分以上を備え付け、常時有効かつ清潔に保持すること。また、送気マスクを使用させたときは、当該労働者が有害な空気を吸入しないような措置を講ずること。

(3) 次の事項について当該作業に係る作業規定を定め、これに基づき作業させること。

### イ 設備、装置等の操作、調整及び点検

- ロ 異常な事態が発生した場合における応急の措置
- ハ 保護具の使用

### 3 作業環境測定について

- (1) 変異原化学物質に係る作業が屋内で行われる場合であって、当該物質に関する作業環境測定手法が開発されているときには、定期的に当該物質の性状に応じ作業環境測定基準、作業環境ガイドブック等を参考として作業環境測定を実施することが望ましいこと。
- (2) 作業環境測定の結果及び結果の評価の記録を30年間保存するよう努めること。

### 4 労働衛生教育について

- (1) 変異原化学物質等を製造し、又は取り扱う作業に従事している労働者及び当該作業に従事させることとなった労働者に対して、次の事項について労働衛生教育を行うこと。
  - イ 変異原化学物質の性状及び有害性
  - ロ 変異原化学物質による健康障害、その予防方法及び応急措置
  - ハ 局所排気装置その他の変異原化学物質への暴露を低減するための設備並びにそれらの保守及び点検の方法
  - ニ 保護具の種類、性能、使用方法及び保守管理
- (2) 上記事項に係る労働衛生教育の時間は4時間以上とすること。
- (3) (1) のイからニの全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該項目についての教育を省略して差し支えないこと。

### 5 危険有害性等の表示について

「化学物質等の危険有害性等の表示に関する指針」(平成4年労働省告示第60号)に基づき、変異原化学物質等を譲渡し、又は提供する場合には化学物質等安全データシートを交付し、容器、包装等にラベル表示を行う等の措置を講ずること。

### 6 変異原化学物質等の製造等に従事する労働者の把握について

変異原化学物質等を製造し、又は取り扱う作業に常時従事する労働者について、1年を超えない期間ごとに次の事項を記録すること。

- イ 労働者の氏名
- ロ 従事した作業の概要及び当該作業に従事した期間
- ハ 変異原化学物質により著しく汚染される事態が生じたときは、その概要及び講じた応急措置の概要

なお、上記の事項の記録は、当該労働者が当該事業場において常時当該作業に従事することとなった日から30年間保存するよう努めること。