

## (5 or 6)-デセノイックアシド

### 基本情報

英名： (5 or 6)-decenoic acid

CAS No.： 72881-27-7

SEQ No.： 174

FEMA No.： 3742

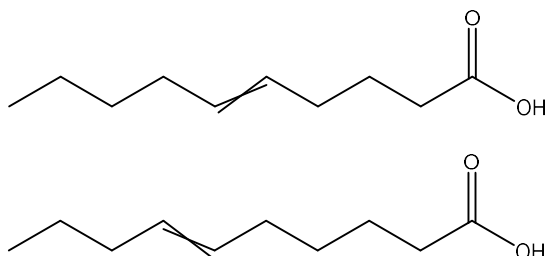
JECFA No.： 327

別名： デセン酸

化学式：  $C_{10}H_{18}O_2$

分子量： 170.25

構造式：



### 1. 食品添加物名

脂肪酸類（6類）

(5 or 6)-デセノイックアシド

### 2. 指定年月日

昭和 23 年 7 月 13 日

### 3. 主な用途及び使用基準

#### 1) 主な用途

香料

#### 2) 使用基準

着香の目的以外に使用してはならない。

### 4. 摂取量等に関する情報

5-デセノイックアシドとして、

使用量 1.64 kg/年（平成 27 年度実績）<sup>1)</sup>

推定摂取量 0.416 μg/人/日（平成 27 年度実績）<sup>1)</sup>

## 5. 安全性試験成績の概要

### 1) 急性毒性試験

経口投与の情報なし

### 2) 90日間反復投与試験

6週齢の CrI:CD(SD)ラット (1群雌雄各10匹) を用いて、0 (溶媒: コーン油)、100、300、1,000 mg/kg 体重/日の用量で強制経口投与による90日間反復投与毒性試験が実施された<sup>2)</sup>。

その結果、雄の対照群の1例が死亡したものの、その他の群で死亡は見られなかった。一般状態では1,000 mg/kg 群で投与後に流涎がみられたが、一過性の変化であった。体重、摂餌量、眼科学検査及び尿検査において被験物質投与による変化は認められなかった。血液学的検査及び血清生化学的検査では投与に起因する変化は認められなかった。器官重量では、1,000 mg/kg 群の雄で、甲状腺の絶対重量及び相対重量の有意な高値がみられ、100 mg/kg 群の雄では相対重量の高値がみられたが、用量に依存した変動ではなく、病理組織学的検査においても毒性を示唆する変化が見られなかったことから、偶発的な変化であると考えられた。100 mg/kg 群の雄では、脾臓及び下垂体の相対重量の高値がみられたが、用量に依存した変化ではなかった。

以上の結果から、本試験における(5 or 6)-デセノイックアシドの無毒性量 (NOAEL) は、雌雄ともに1,000 mg/kg 体重/日と判断された。

### 3) 遺伝毒性試験

ネズミチフス菌 (TA100、TA1535、TA98、TA1537) 及び大腸菌 (WP2 *uvrA*) を用いた復帰突然変異試験が実施された。

本被験物質は、代謝活性化存在下の TA98、TA100、TA1535、TA1537 に対して1,250 µg/plate 以上の用量で生育阻害を示し、代謝活性化非存在下の全ての菌株及び代謝活性化存在下の大腸菌 WP2 *uvrA* に対しては2,500 µg/plate 以上の用量で生育阻害を示した。しかし、復帰変異コロニー数の用量反応的な増加及び陰性対照と比較して復帰変異コロニー数の2倍以上の増加は、代謝活性化の有無にかかわらずいずれの菌株においても認められなかった。また、用量設定試験及び本試験において、試験結果に再現性も得られた。

以上の結果より、本試験条件下において本被験物質の遺伝子突然変異誘発性は陰性と判定された<sup>3)</sup>。

(5 or 6)-デセノイックアシドの染色体異常誘発能の有無を検討するため、ほ乳類の培養細胞 (CHL/IU 細胞株) を用いた染色体異常試験が実施された。初めに染色体異常試験の用量を設定するための予備試験として、最高用量を1,710 µg/mL とし、以下公比2で計8用量を設定した細胞増殖抑制試験が実施された。その結果、短時間処理

法の非代謝活性化及び代謝活性化では 855 µg/mL 以上、連続処理法では 428 µg/mL 以上の用量で 50%以上の細胞増殖抑制作用が認められ、50%細胞増殖抑制濃度（概略値）はそれぞれ 461、830 及び 290 µg/mL であった。そのため、染色体異常試験における処理用量は、短時間処理法の非代謝活性化では 450 µg/mL、代謝活性化では 900 µg/mL、連続処理法では 450 µg/mL をそれぞれ最高用量とし、以下公比 2 で希釈した計 4 用量を設定し、試験が実施された。

染色体異常試験の結果、いずれの処理法も全ての用量で、染色体構造異常の一つの指標であるギャップを含まない染色体異常を有する細胞の出現率、及び倍数体の出現率は、陰性の判定基準である 5%未満を示したことから、陰性と判定された。

以上の結果から、(5 or 6)-デセノイック アシドは本試験条件下において染色体異常誘発能を有しないと結論された<sup>3)</sup>。

細菌を用いた復帰突然変異試験及び染色体異常試験の結果、(5 or 6)-デセノイックアシドに遺伝毒性はないと考えられた。

#### 遺伝毒性試験のまとめ

Ames 試験	陰性
染色体異常試験	陰性
総合判定	陰性

#### 4) JECFA の評価

JECFA では、(5 or 6)-デセノイックアシドは脂肪族直鎖及び分岐鎖不飽和非抱合型アルコール、アルデヒド、カルボン酸及び関連エステルに分類され、構造クラス I と判断されている。欧州及び米国における推定摂取量は 4 及び 0.2 µg/日と構造クラス I 化合物の許容値 1,800 µg/人/日を下回っていることから、香料としての現状の使用においては安全上の懸念はないと評価されている<sup>4)</sup>。

## 6. 検討結果

香料としての現状の使用においては、人の健康影響に対する懸念はないと結論された。

---

### 引用文献

1. 近藤隆彦、香料使用量に関わる調査研究（日本香料工業協会）：平成29年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）「食品添加物の安全性確保のための研究」分担研究「香料規格及び食品添加物の摂取量推計に関する研究」
2. 株式会社DIMS医科学研究所：指定添加物（香料）の安全性に関する試験（(5 or 6)-デセノイックアシドに関する90日間反復投与毒性試験）、2018年

3. 本間正充：平成26年度 指定添加物等の安全性に関する試験報告書、2015年3月30日
4. JECFA: WHO Food Additives Series: 42, Safety evaluation of certain food additives