

成分名	酒石酸
英 名	Tartaric Acid
CAS No.	87-69-4
収載公定書	日局 外原規 食添 EP NF
A TOXNET DATABASE への リンク	https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/87-69-4

投与経路	用途
静脈内注射	安定(化)剤、可溶化剤、緩衝剤、基剤、矯味剤、 pH 調整剤、発泡剤、賦形剤、溶解剤、溶解補助剤
筋肉内注射	
一般外用剤	
経皮	
直腸膣尿道適用	
吸入剤	
歯科外用及び口中用	
経口投与	
その他の外用	
経口投与	
皮下注射	

JECFA の評価

ラットにおける毒性学的無影響量は、混餌投与で 1.2%(12000ppm)であり、600mg/kg/day に相当する。ヒトでの 1 日の許容摂取量は、酒石酸塩として無条件で 0-6mg/kg bw、条件付で 6-20mg/kg bw である。(FAO Nutrition Meeting Report Series 38a, 1964) 1 日の許容摂取量 (ADI) は、L(+)-酒石酸として 0-30mg/kg bw である。(WHO Food Additive Series 5, 1973)

1. 単回投与毒性

1-1 ラット及びウサギ

ラット及びウサギに酒石酸を 0.2-0.3g 静脈内注射して腎臓障害が認められた。¹⁾(Bodansky et al., 1942; Gold and Zahm, 1943)

1-2 イヌ

イヌに胃管にて 5000mg/kg を経口投与した場合には致死性的であった。¹⁾ (Sourkes and Koppanyi, 1950)

2. 反復投与毒性

2-1 ラット

1 群雌雄各 12 匹のラットに 0(この群は雌雄各 24 匹)、0.1、0.5、0.8 又は 1.2%の酒石酸含有食を 2

年間与えた。成長率(最初の1年間)、死亡率(全期間)に有意な変化は見られず、投与終了時の肉眼的及び顕微鏡的観察においても異常は認められなかった。¹⁾ (Fitzhugh and Nelson, 1947)

2-2 イヌ

4匹のイヌに900mg/kgの酒石酸を90-114日間に亘って毎日経口投与した。3匹のイヌの尿には尿円柱が認められた。血液化学的検査では、90日目に窒素血症によって死亡した1例を除いて、特に異常は見られなかった。体重は30%の増加から32%の減少まで個体によってバラツキが見られた。¹⁾ (Krop and Gold, 1945)

3. 遺伝毒性

突然変異試験

試験	試験系	濃度	結果	文献
復帰変異	サルモネラ菌 TA98, TA100, TA1535	1.22-5000 μ g/plate	陰性	JCI 2000 ³⁾
復帰変異	サルモネラ菌 TA98, TA100, TA1535 代謝活性化(ラット肝 S-9, Phenobarbital, β -Naphthoflavone)	P1.22-5000 μ g/plate	陽性	JCI 2000 ³⁾
復帰変異	大腸菌 WP2UVRA/PKM101	1.22-5000 μ g/plate	陰性	JCI 2000 ³⁾
復帰変異	大腸菌 WP2UVRA/PKM101 代謝活性化(ラット肝 S-9, Phenobarbital, β -Naphthoflavone)	1.22-5000 μ g/plate	陰性	JCI 2000 ³⁾

4. 癌原性

該当文献なし

5. 生殖発生毒性

マウス、ラット、ハムスター及びウサギのそれぞれの器官形成期に酒石酸を投与し、下記に示す最高用量においても胎仔の軟組織及び骨格に奇形は認められなかった。又、ラットの着床率及び母体、生存胎仔にも何ら異常は見られなかった。¹⁾ (Food and Drug Res. Lab. Inc, Unpublished reports, 1973)

マウス	274mg/kg/day	10日間
ラット	181mg/kg/day	10日間
ハムスター	225mg/kg/day	5日間
ウサギ	215mg/kg/day	13日間

6. 局所刺激性

該当文献なし

7. その他の毒性

該当文献なし

8. ヒトにおける知見

8-1 誤用

30g の酒石酸摂取による男性の事故死例(尿細管腎症)が 1 例報告されている。¹⁾ (Robertson and Laennel, 1968)

8-2 その他

酒石酸製造工場の酒石酸に曝露されている者 40 名と非曝露者 30 名(対照群)について、既往歴、口腔検査、肺活量及びサルブタモールの気管支拡張作用等について検査した。曝露群では口腔や皮膚病変が優勢的に認められたが、歯、気管支及び胃病変には両者間で差が見られなかった。

²⁾ (Moscato et al., 1983)

引用文献

- 1) WHO Food Additive Series No.12. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Geneva, 1997. <http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v12je03.htm>
- 2) Moscato G, Pelissero G, Marchetti R, Naldi L, Zecca E, Prestinori A, Piacentino G, Mussi U. Study of a group of subjects occupationally exposed to tartaric acid. G. Ital.Med. Lav. 1983; 5: 193-8
- 3) Japan Chemical Industry Ecology-Toxicology and Information Center, Japan. Mutagenicity of Test Data of Existing Chemical Substances based on the Toxicity Investigation of the Industrial Safety and Health Law 2000; Suppl.2