

成分名	パラホルムアルデヒド
英名	Paraformaldehyde
CAS No.	30525-89-4
収載公定書	日局 EP USP
A TOXNET DATABASE へのリンク	https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/30525-89-4

投与経路	用途
歯科外用及び口中用	防腐剤

下記情報については、ホルマリンの項を併せて参照。

1. 単回投与毒性

① LD₅₀

ラット	2%パラホルムアルデヒド液	経口	550mg/kg	Tsuchiya et al., 1975 ¹⁾
ラット	2%パラホルムアルデヒド液	経口	710 mg/kg	Tsuchiya et al., 1975 ¹⁾
ラット	4%パラホルムアルデヒド液	経口	590 mg/kg	Tsuchiya et al., 1975 ¹⁾
ラット	4%パラホルムアルデヒド液	経口	675 mg/kg	Tsuchiya et al., 1975 ¹⁾
ラット	4%パラホルムアルデヒド液	経口	640 mg/kg	Tsuchiya et al., 1975 ¹⁾
ラット		吸入	1070 mg/m ³ /4h	RTECS
ウサギ		経皮	1000 mg/kg	RTECS

2. 反復投与毒性

2-1 ラット

① ラット、イヌにパラホルムアルデヒドをそれぞれ 150, 100 mg/kg の用量まで 91 日間連日経口投与した。体重の変化が両動物種ともに高い用量群で認められた。飲水量の減少はラットの投与群で用量に応じてみられた。摂餌量及び飼料効率の減少がイヌの高い用量群で認められた。臨床検査、病理組織検査では、検査を実施した組織、臓器のいずれにも投与に関連した変化は認められなかった。これらのことから、ホルムアルデヒドは経口投与による亜急性毒性は殆どないことが示唆された。²⁾ (Johannsen et al., 1986)

② Wistar 系ラット 1 群雌雄 20 例にパラホルムアルデヒドを 0.50, 0.10, 0.02, 0 %濃度に飲水に混入して 24 ヶ月間投与した。その結果、体重増加、摂餌量、飲水量の有意な減少が 0.50%群雌雄生存例、死亡例全例で認められた。種々の非腫瘍性変化がみられ、特に 0.50%群では明らかであった。この群では、びらん、潰瘍が前胃、腺胃の両方で認められた。前胃では、過角化症、基底細胞の下方増殖の有無に拘わらず扁平上皮細胞過形成が認められた。胃底粘膜腺の過形成は限界線に沿ってみられた。上部消化管の多少の変化は 0.10%群で認められた。0.02%群雌雄では、毒

性学的な異常は認められなかった。いずれの腫瘍も投与群, 対照群間で雌雄ともに頻度に差はみられなかった。これらの所見から, ホルムアルデヒドの無影響量は 0.02%で 10mg/kg/日とみなされた。³⁾ (Tobe et al., 1989)

3. 遺伝毒性

試験	試験系	濃度	結果	文献
発癌性 (in vitro)	2FR ₄ 50 細胞	3.4, 2.2 µg/plate	陽性	Traul et al. 1981 ⁴⁾

以下、4-5については該当文献なし。

4. 癌原性

5. 生殖発生毒性

6. 局所刺激性

① ウサギを用いてパラホルムアルデヒドの皮膚刺激性を Draize 法に従って調べた。500 mg を 24 時間貼付した結果, 重度な(Sever)な刺激性が認められた。(RTECS)

② ウサギを用いてパラホルムアルデヒドの眼粘膜刺激性を Draize 法に従って調べた。100 mg を点眼した結果, 重度な(Sever)刺激性が認められた。(RTECS)

以下、7-8については該当文献なし。

7. その他の毒性

8. ヒトにおける知見

引用文献

- 1) Tsuchiya R, Hayashi Y, Onodera M, Hasegawa T, Toxicity of formaldehyde in experimental animals - Concentrations of the chemical in the elution from dishes of formaldehyde resin in some vegetables-, Keio J. med., 1975; 24: 19-37
- 2) Johannsen FR, Levinskaas GJ, Tegeris AS, Effects of formaldehyde in the rat and dog following oral exposure, Toxicology Letters, 1986; 30: 1-6
- 3) Tobe M, Naito K, Kurokawa Y, Chronic toxicity study on formaldehyde administered orally to rats, toxicology, 1989; 56: 79-86
- 4) Trraul KA, Takayama K, Kachevsky V, Hink RJ, Wolff JS, A rapid in vitro assay for carcinogenicity of chemical substances in mammalian cells utilizing and attachment-Independence endpoint,