

成分名	合成ケイ酸アルミニウム
英 名	Synthetic Aluminum Silicate
CAS No.	12141-46-7
収載公定書	日局 外原規
A TOXNET DATABASE へのリンク	https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/12141-46-7

投与経路	用途
経口投与	滑沢剤、基剤、吸着剤、結合剤、コーティング剤、賦形剤、分散剤、崩壊剤、防湿剤、流動化剤
一般外用剤	
舌下適用	
歯科外用及び口中用	

1. 単回投与毒性

1-1 ラット

- ① 1 群 10 匹の Harlan-Wistar ラットに 32g/kg の Sodium aluminosilicate を単回経口投与した。体重に影響はなく、病理組織学的変化も認められなかった。³⁾ (Mellon Institute, 1974)
- ② 5 匹のラットに 1, 5 及び 10 mg のケイ酸アルミニウムを気管内点滴投与した。炎症反応として、終末細気管支周囲を中心としたリンパ球及び上皮様巨大細胞の顕著な増加が認められた。初期線維化像も認められた。10 mg まで用量依存的に反応は増大した。気管支肺胞洗浄液中にはマクロファージ、好中球及びリンパ球の順に細胞数が認められた。¹⁾ (Lemaire et al, 1989)
- ③ 雌雄ラット(24 匹/群)にケイ酸アルミニウムを 20 mg 胸腔内投与した。対照群には生理食塩液を投与した。ほぼすべての動物で、わずかな癒着とともに限局性の慢性胸膜炎及び線維化が認められた。心膜の癒着と中皮の増殖が認められた。一部(3/67 例)に悪性中皮腫を発症した個体が認められた。²⁾ (Pigott and Ishmael, 1992)

1-2 ウサギ

ウサギ(2-3 kg, 1 匹/群)に 1, 5, 16, 32 g/kg の Sodium aluminosilicate を胃内投与した。その結果、投与 1~2 時間後に、胃内壁はわずかに白色化及び中等度の浮腫が認められたが、病理組織学的所見は認められなかった。³⁾ (Mellon Institute, 1974)

2. 反復投与毒性

2-1 ラット

1 群雌雄各 10 匹のラットに Sodium aluminosilicate を 1, 3, 10%になるよう飼料に混入し 30 日間投与した。Sodium aluminosilicate 投与群では、摂水量、尿量の増加、尿 pH の上昇、尿比重及び体重の減少が認められた。高、中用量群では、雌雄少数例に間質性腎炎、わずかな膀胱の変性(移行上皮肥厚、粗大黄色膿疱)が認められたが、低用量群ではほとんど認められなかった。³⁾ (Mellon Institute, 1974)

2-2 イヌ

1 群雌雄各 3 匹のイヌに Sodium aluminosilicate を 1, 3, 10%になるよう飼料に混入し 30 日間投与した。Sodium aluminosilicate 投与群では、摂水量、尿量の増加、尿 pH の上昇、尿の比重及び体重の減少が認められた。高用量群では、雌の腎重量の低下、雌雄の白血球数及び尿素窒素の上昇、単球数の増加及び好酸球数の減少(高及び中用量群)、体重の減少が認められた。低用量群ではこれらの変化はわずかであった。³⁾ (Mellon Institute, 1974)

以下については該当文献なし

- 3. 遺伝毒性
- 4. 癌原性
- 5. 生殖発生毒性
- 6. 局所刺激性
- 7. その他の毒性
- 8. ヒトにおける知見

引用文献

- 1) Lamaire I, Dionne PG, Nadeau D, Dunnigan J. Rat lung reactivity to natural and man-made fibrous silicates following short-term exposure. Environ Res 1989; 48: 193-210.
- 2) Pigott GH, Ishmael J. The effect of intrapleural injections of alminium and aluminium silicate (ceramic fibers). Int Exp Pathol 1992; 73: 17-46.
- 3) Mellon Institute. Molecular sieves in powder, pellet and crystal form, single peroral doses to rats and rabbits. Report, 34-65. Prepared for Union Carbide Corporation. Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA. 5 pp.