

成分名	グアーガム
英名	Guar Gum
CAS No.	9000-30-0
収載公定書	薬添規 食添 外原規 EP NF
A TOXNET DATABASE へのリンク	https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/9000-30-0

投与経路	用途
経口投与	結合剤、乳化剤、粘着剤、崩壊剤
その他の内用	

GRAS

Guar gum – STAB, GRAS/FS, See Reg – 184.1339; Parts 133, Cheese (to include cold pack cheese food); Part 135, Ice Cream; Part 169, Dressing for Foods; Part 150, Art Sw Jelly & Preserves

JECFA の評価

ADI は「特性せず」と評価されている。(第 8 回会議、1975 年)

1. 単回投与毒性

該当文献なし

2. 反復投与毒性

2-1 ニワトリ

① ニワトリを用いた 21 日間反復投与試験

1 群 20 匹の 1 日齢のニワトリにグアーガム 2%含有食を与え、21 日間反復投与試験を実施した。体重増加抑制、窒素出納及び脂肪吸収の減少が認められた。グアーガムを含有した高蛋白食 (30%)の給餌条件下で、膀胱重量の有意な増加が認められた。¹⁾ (Kratzer et al., 1967)

2-2 ラット

① ラットを用いた 2 日間反復投与試験

18 匹のラットにグアーガムを含むココアバター 30%含有食を 2 日間反復投与した結果、有害作用は認められなかった。¹⁾ (Krantz et al., 1948)

② ラットを用いた 7 日間反復投与試験

ラットにグアーガム 27%含有食を与え、7 日間反復投与した。10 匹中 7 匹が死亡し、腸閉塞が死因と考えられた。¹⁾ (Anonymous, 1964)

③ ラットを用いた 21 日間反復投与試験

15 匹の雄ラットにグアーガム 0.5%含有食と種類の量の水を与え、21 日間反復投与試験を実施し

た。多く水を与えた群に体重増加率及び蛋白効率の上昇が認められた。¹⁾ (Keane et al., 1962)

④ ラットを用いた 90 日間反復投与試験

1 群雌雄各 10 匹のラットにグアーガム 0、1、2 又は 5%含有食を与え、90 日間反復投与試験を実施した。体重増加抑制、盲腸及び甲状腺の相対重量増加が 2 及び 5%群に、BUN の軽度上昇が 5%群に認められた。一般行動、生存率、血液、尿、血清酵素、血糖、病理解剖及び病理組織の各検査に被験物質に起因する異常は認められなかった。¹⁾ (Til et al., 1974)

⑤ ラットを用いた 91 日間反復投与試験

5 匹の雄ラットにグアーガム 0 又は 6%含有食を与え、91 日間反復投与試験を実施した。体重及び飼料効率に群間の差は認められなかった。¹⁾ (Booth et al., 1963)

2-3 イヌ

① イヌを用いた 30 週間反復投与試験

1 群雌雄各 5 匹のビーグル犬にグアーガム及びカロブビンガムの混合物質(混合比率不明) 0、1、5 又は 10%を混餌投与し、30 週間反復投与試験を実施した。10%群に腸の運動亢進、軟便の排泄量増加及び消化率の低下が認められた。血液、尿、病理解剖、病理組織の各検査及び眼科的検査に異常は認められなかった。¹⁾ (Cox et al., 1974)

2-4 サル

① サルを用いた 24 ヶ月間反復投与試験

2 匹のサルにグアーガム 1g を反復投与した。一般状態、体重、血液の各検査に異常は観察されなかった。1 匹が 16 ヶ月後に死亡したが、他のサルは 24 ヶ月後に殺処分された。病理解剖及び病理組織所見に異常は認められなかった。¹⁾ (Krantz, 1948)

3. 遺伝毒性

該当文献なし

4. 癌原性

4-1 ラット

① ラットを用いた 24 ヶ月間反復投与試験

グアーガム 0 又は 5%含有食を与えた他の試験から 1 群雄 7 匹、雌 8 匹のラットを除外し、同じ投与量のグアーガムを 24 ヶ月間継続して投与した。被験物質投与群では 12、18、19、22 ヶ月後に各 1 例が死亡した。対照群では 24 ヶ月後に 3 例が生存していた。両群の体重推移は同様で、肝臓、腎臓、脾臓、腸及び骨髄の病理組織所見に異常は認められなかった。

5. 生殖発生毒性

マウス、ラット、ハムスターを用いて生殖試験を実施した。マウスでは 170 又は 800mg /kg を投与した結果、高用量群の 29 匹中 6 匹に母獣死亡が観察されたが催奇形作用は認められなかった。ラットでは最高 900mg/kg、ハムスターでは最高 600mg/kg 投与したが、催奇形作用は認められなかった。¹⁾ (Anonymous, 1972)

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

5人の被験者にカプセルに封入したグアーガム 1g を 10 日間投与したが、明確な影響は認められなかった。¹⁾ (Krantz, 1947)

引用文献

1) WHO Food Additive No. 8 Guar Gum. 1975 (accessed ; Mar. 2005)

<http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v08je06.htm>

REC JAPAN SAFETY DATA