

成分名	グルコノ-δ-ラクトン
英 名	Glucono-δ-Lactone
CAS No.	90-80-2
収載公定書	薬添規 食添 USP
A TOXNET DATABASE へのリンク	https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/90-80-2

投与経路	用途
経口投与	安定(化)剤、矯味剤、pH 調節剤、粘着剤、粘稠剤
一般外用剤	

GRAS MISC, GRAS, GMP, FS, As cur-ing or pickling agent, leavening agent, sequestrant, or pH control agent (See specs in 184.1318)

JECFA の評価

ADI(1日許容摂取量)は「特定しない」と評価されている。¹⁾ (1998 年)

1. 単回投与毒性

動物種	投与経路	LD50(mg/kg 体重)	文献
ラット	経口	5940mg/kg	Food & Drug Research Laboratories (1973a) ¹⁾
マウス	経口	6800mg/kg	Food & Drug Research Laboratories (1973a) ¹⁾
ウサギ	経口	7850mg/kg	Food & Drug Research Laboratories (1973a) ¹⁾

2. 反復投与毒性

該当文献なし

3. 遺伝毒性

S. cerevisiae 株、*S. typhimurium* 株を用いた復帰変異原試験において、代謝活性系の有無にかかわらず、0.25 又は 0.5%グルコノ-δ-ラクトンは変異原性を示さなかった。¹⁾(Litton Bionetics, Inc., 1974)

4. 癌原性

ラット

群雌雄各 20 匹のラットに グルコノ-δ-ラクトン 1%添加缶詰肉を 40% (グルコノ-δ-ラクトン 0.4%) 含有又は無処置の食餌をラットに 29 ヶ月間与えた。生存率、体重増加、摂餌量、血液、臨床生化学、肝機能、病理組織学的検査に対照群との間に差はなかった。¹⁾ (van Logten et al., 1972)

5. 生殖発生毒性

マウス

①1 群 25 匹の CD1 マウスに妊娠 6 日から 15 日まで 0、7、32、150 又は 700mg/kg を経口投

与した。着床率、母獣及び胎児の生存率、骨格奇形発生率に対照群との間に差はなかった。¹⁾

(Food & Drug Research Laboratories, 1973b)

ラット

① 1 群 22-25 匹の Wistar 系ラットに妊娠 6 日から 15 日まで 0、5.9、28、130 又は 590mg/kg を経口投与した。着床率、母獣及び胎児の生存率、骨格奇形発生率に対照群との間に差はなかった。¹⁾ (Food & Drug Research Laboratories, 1973b)

ハムスター

① 1 群 25 匹の Wistar 系ラットに妊娠 6 日から 15 日まで 0、5.6、120 又は 560mg/kg を経口投与した。着床率、母獣及び胎児の生存率、骨格奇形発生率に対照群との間に差はなかった。¹⁾ (Food & Drug Research Laboratories, 1973b)

ウサギ

① 1 群 10 匹の Dutch ウサギに妊娠 6 日から 18 日まで 0、7.8、36、170 又は 780 mg/kg を経口投与した。着床率、母獣及び胎児の生存率、骨格奇形発生率に対照群との間に差はなかった。

¹⁾(Food & Drug Research Laboratories, 1973b)

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

ヒト

・20g 以上のグルコノ-δ-ラク톤の 1 回投与による緩下作用はこれまでの JACFA 報告に記載されており(Annex 1, references 36 and 74)、泌尿器疾患患者 7 名を含む 16 名にグルコノ-δ-ラク톤 5g を 2 時間間隔で合計 20-50g 投与試験において、尿の酸性化又はアルカリ性化が各 8 名、嘔気を伴わない下痢が 11 名認められた。¹⁾(Gold & Civin, 1939)

・グルコノ-δ-ラク톤、グルコン酸、グルコン酸マグネシウム、グルコン酸ナトリウム、グルコン酸カリウム、グルコン酸第一鉄がヒトに投与されているが(Nugent, 1940; Bernhard, 1951; Parker, 1940; Teeter, 1945)、胃腸及び腎臓に悪影響が認められていないことから、いずれの化合物も毒性が低く、認容性も良好と結論されている。¹⁾ (Prescott et al. 1953)

引用文献

1) WHO Food Additive No.42 Glucono-delta-Lactone. 1981 (accessed ; Sept. 2004)

<http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v042je12.htm>