

成分名	塩酸
英名	Hydrochloric Acid
CAS No.	7647-01-0
収載公定書	日局 食添 EP USP
A TOXNET DATABASE へのリンク	<a href="https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/7647-01-0">https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/7647-01-0</a>

投与経路	用途
経口投与	安定(化)剤、可溶(化)剤、矯味剤、pH調整剤、 溶剤、溶解剤、溶解補助剤
静脈内注射	
筋肉内注射	
皮下注射	
動脈内注射	
脊椎腔内注射	
皮内注射	
歯科注射	
局所麻酔注射	
その他の注射	
溶解剤	
一般外用剤	
直腸腔尿道適用	
眼科用剤	pH調節剤
耳鼻科用剤	
吸入剤	
歯科外用及び口中用	
その他の外用	
人工透析	
殺虫剤	

#### GRAS

Hydrochloric acid – MISC, REG, GMP, Modifier for food starch – 172.892; B&N, GRAS/FS – 182.1057; Acidifier in skim milk – 131.1444 and cottage cheese making –133.129 and Cnd Tom Prods Processing – 155 and dried eggs – 160.105 and dried egg yolks – 160.185 and modified hop extract – 172.560; In animal feed practices – 582.1057

## JECFA の評価

胃液の生理的 pH に近似する濃度では、多分塩酸に毒性学的意義はない。優良製造規範 (GMP, Good Manufacturing Practice) に従って製造された塩酸を使用する場合、毒性学的立場から制限する必要はないと思われる。<sup>1)</sup>

### 1. 単回投与毒性

動物種	投与経路	LD50(mg/kg 体重)	文献
ウサギ	胃内	900mg/kg	Loewy & Munzer, 1923 <sup>1)</sup>

正式な単回毒性試験成績は入手できない。LD100 の半量を与えたウサギの酸素消費と二酸化炭素の産生にはバラツキがあるが、少なくとも 24 時間は明確な減少を示した。24 時間という時間は、塩酸摂取後のアシドーシスの影響から回復するために必要な時間をかなり越えている。このことは、腐食性酸の中毒における全身的な代謝への影響を示している。<sup>1)</sup> (Loewy & Munzer, 1923)

### 2. 反復投与毒性

#### 2-1 ラット

1 群 10-60 匹のラットに、基礎食、0.3% の塩酸含有水、0.3% の塩酸に 20% のペプチン加えたもの又は不活性ペプチンに 0.1% の塩酸を加えたものを 16 日間与えた。或る 1 セットの群には 48 時間絶食・絶水をさせ、3 日目から給餌、給水を行い、このサイクルを 5 回繰り返した。投与前に絶食したラットでは、塩酸を投与した全ての群で、消化性潰瘍のような病変が進展した。しかし、絶食しなかった 0.3% 塩酸投与群及び対照群では、潰瘍は見られなかった。組織学的には、炎症性細胞浸潤を伴った上皮及び筋層にまで及ぶ巣状性の胃粘膜下組織の浮腫と潰瘍が見られた。<sup>1)</sup> (Matzner & Windwer, 1937)

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

#### 8-1 誤用

不測または自殺を目的とした、35-40% の濃塩酸摂取による影響はよく知られており、非常に多くの医学論文が報告されている。300ml の濃塩酸の摂取は致命的であると思われる (Kremser, 1957) <sup>1)</sup>。しかし、20-100ml を摂取した場合には回復するとの報告がなされている (Franzen, 1957; Hangleiter, 1939; Koberg, 1954; Kremser, 1957; Stratford, 1920; Tucher & Gerrish, 1960) <sup>1)</sup>。また、希釈したものを多量 (120 と 180ml) に摂取した場合にも同様に回復したとの報告もある。<sup>1)</sup>

(Marks et al., 1963)

#### 8-2 その他

低濃度のガス状の塩酸に長期間曝露されると、歯の腐蝕を起こす。霧状の酸に曝されると、鼻血、腔と鼻粘膜の潰瘍を伴う歯肉の出血及び顔面の皮膚の柔軟化を生ずる。1) (Patty,1962)

#### 引用文献

1) FAO Nutrition Meetings Report Series 40abc, 1967 HYDROCHLORIC ACID

<http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/40abcj43.htm>

REC JAPAN SAFETY DATA