

イソプロピルアルコールの発がん性等について

1 物理化学的性状

分子式 (分子量) C_3H_8O (60.1)

沸点 $83^{\circ}C$

蒸気圧 $4.4kPa$ ($20^{\circ}C$)

2 代謝

- イソプロピルアルコールは、アルコール脱水素酵素 (ADH) によってアセトンに代謝される (代謝経路は別添参照)。(IPCS, 1990)
- ボランティアに $50\sim 200ppm$ を 10 分間吸入させた実験では 60.3% が体内に取り込まれ、 $0.9\sim 3\%$ がアセトンとして排泄されたことから、下気道での代謝が示されたが、ばく露濃度に対する変化がほとんどないため、代謝に対する寄与は小さいと考えられた。(Dillingham et al, 1973)

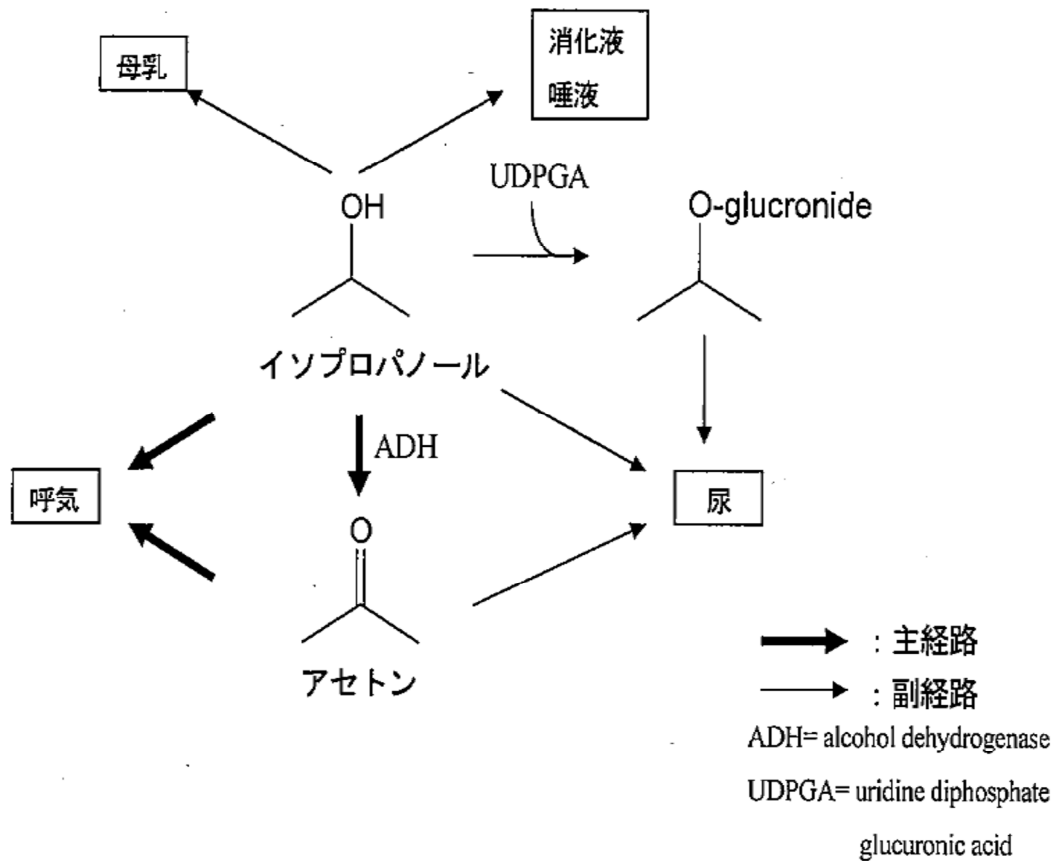
3 発がん性

- 強酸法によるイソプロピルアルコール製造工場の労働者に副鼻腔がんや喉頭がんの発生率の増加が認められたとする報告があるが、その原因物質については中間生成物の硫酸ジイソプロピル、副産物のイソプロピル油、あるいは硫酸など他の物質の関与が考えられている。(IARC, 1987)
- ラットに $1,230\text{ mg/m}^3$ 、 $6,150\text{ mg/m}^3$ 、 $12,300\text{ mg/m}^3$ のイソプロピルアルコールを 104 週間吸入ばく露させた実験で、精巣間質細胞腺腫がみられ、濃度に依存した発生率が増加を示したが、単に対照群での発生率が自然発生率 (88%) よりも著しく低かったことによるものであり、ばく露との関係はないとされている。(Burleigh-Flayer et al, 1997)

	0 mg/m^3	$1,230\text{ mg/m}^3$	$6,150\text{ mg/m}^3$	$12,300\text{ mg/m}^3$
精巣間質細胞腺腫	64.9%	77.3%	86.7%	94.7%

- マウスに $7,700\text{ mg/m}^3$ を 5～8 か月間吸入ばく露させ、肺腫瘍の発生を調べた実験では、肺腫瘍の発生増加はみられなかった。また、これらのマウスに 20 mg を週に 1 回の頻度で 20～40 週間皮下投与し、肺腫瘍をみた実験でも、発生はみられなかった。(Weil & Nale, 1952)
- 遺伝毒性を示す報告はない。
- IARC (国際がん研究機関) は、1999 年の発がん性評価で、イソプロピルアルコールをグループ 3 に分類している。

哺乳動物におけるイソプロピルアルコールの代謝及び排泄



(参考資料)

食品安全委員会による食品健康影響評価 (平成 16 年)

International Program on Chemical Safety Environmental Health Criteria 103