

벤질알코올		
물리·화학적 특성 ¹⁾²⁾		
방향족 알코올로써 특유의 향기가 있어 착향료나 화장품, 연고의 원료로 사용된다.		
물질명	국문 : 벤질 알코올 영문 : Benzyl alcohol	
관리정보	CAS 번호 : 100-51-6	
성상	아로마 향기가 있는 무색 액체	
분자식	C ₆ H ₅ CH ₂ OH	
분자량	108.140 g/mol	
끓는점	205.3℃ (401.5°F; 478.4K)	
녹는점	-15.2℃ (4.6°F; 257.9K)	
밀도	1.044 g/cm ³	
증기압	0.18 kPa (60℃)	
pH (unitless)	7.0	
용해도	in water 3.50 g/100 mL (20℃) 4.29 g/100 mL (25℃)	
상대증기밀도	3.7 (vs air)	
인화점	93℃ (199°F; 366K)	
폭발성	explosive limit : 1.3-13%(V)	
독성 정보 ¹⁾³⁾⁴⁾		
독성	종(species)	결과
급성 구강독성	Rat	LD ₅₀ : 1250 mg/kg
급성 흡입독성	Rat	LC ₅₀ ≥ 4.178 mg/l/4h. No mortality at 4.178 mg/l as aerosol
급성 피부독성	Rabbit	LD ₅₀ = 2,000 mg/kg
	Guinea pig	LD ₅₀ ≤ 5 ml/kg
피부 자극	Rabbit	not irritating
		slightly irritating
눈 자극	Rabbit	moderately irritating
		highly irritating
반복선량 독성	Rat	50, 100, 200, 400, or 800 mg/kg/day을 투여한 결과 high dose group에서 staggering, respiratory difficulty, and lethargy이 관찰된다. 입과 코 주위에 출혈, 뇌, 가슴샘, 골격근, 신장에 조직학적 병변이 확인된다. 수컷 800 mg/kg 과 암컷 200 mg/kg 이상에서 체중 증가의 감소가 관찰된다. NOAEL = 400 mg/kg/day
	Mice	50, 100, 200, 400 또는 800 mg/kg/day 투여한 결과 800 mg/kg에서 staggering이 관찰된다. 400 mg/kg 이상 수컷, 200 mg/kg 이상 암컷에서 체중 증가의 감소가 관찰된다. NOAEL = 200 mg/kg/day
유전독성	Escherichia coli	돌연변이 유발을 보이지 않았다.
	Mouse	50, 100, 200 mg/kg benzyl alcohol by i.p. injection: negative
	rats	single dose of 0, 300 or 600 mg/kg bw benzyl alcohol: negative
발암성	Mice	0, 100, or 200 mg/kg bw per day: No significant treatment- related effects
생식독성		not classified for reproductive toxicity.
발달독성	Mice	no developmental toxicity
		750 mg/kg bw per day

건강 영향 ¹⁾³⁾⁴⁾	
흡입 노출	흡입독성은 낮은 것으로 보인다.
경구 노출	동물실험에서 LD ₅₀ 이 2,000 mg/kg보다 적기 때문에 경구 노출 시 위험할 수 있을 것으로 보인다.
피부 노출	동물실험에서 피부 자극은 적고 피부 노출 독성도 적은 것으로 확인되었다.
눈 노출	눈에 노출됐을 시 눈 자극이 있다.
급성 영향	급성 구강 노출 시 독성이 있을 수 있다. 흡입독성과 피부독성은 적을 것으로 보인다.
만성 영향	반복선량 독성은 NOAEL이 400 mg/kgbw/d for rats, 200 mg/kgbw/d for mice 이상인 것으로 보인다. 높은 선량에서는 체중에 영향, 뇌, 가슴샘, 골격근, 신장에서 병변이 관찰되었다. 이를 통해 보았을 때 낮은 반복선량 독성이 있는 것으로 보인다.
환경거동 (잔류성, 반감기 등)	물고기, 물벼룩, 박테리아에 대한 벤질알코올의 급성 독성은 > 100 mg/l이다.
생물학적 모니터링 방법	소변과 혈액에서 benzoic acid, hippuric acid를 측정한다.
노출 경로별 사고사례	4주 미만 신생아에게 투여했을 시 가쁜 호흡 증상이 나타날 수 있다(gasping syndrome).
안전 가이드 ¹⁾³⁾⁴⁾	
응급조치 요령	<p>[눈에 들어갔을 때] 최소 15분 동안 다량의 물로 눈을 씻고 때때로 위와 아래 눈꺼풀을 들어 올리시오. 의료지원을 받으시오.</p> <p>[섭취했을 때] 의료지원을 받으시오. 물로 입을 씻으시오.</p>
취급 및 보관	<p>[취급] 적절히 환기되는 곳에서 사용하고 먼지, 증기, 미스트 또는 가스를 흡입하지 마시오. 피부와 눈과의 접촉을 피하십시오. 섭취와 흡입을 피하십시오.</p> <p>[보관] 시원하고 건조한 곳에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.</p>

[참고문헌]

- 1) https://en.wikipedia.org/wiki/Benzyl_alcohol
- 2) https://www.chemicalbook.com/ProductChemicalPropertiesCB3852587_EN.htm
- 3) <https://hpvchemicals.oecd.org/ui/handler.axd?id=aa89d225-a2a7-4ed5-b8d6-c06b5e30b45b>
- 4) <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14748/7/9/1>