

<b>[수산화칼륨]</b>	
<b>물리·화학적 특성<sup>1)2)</sup></b>	
수산화칼륨은 칼륨의 수산화물로 이와 같은 알칼리는 지질의 비누화와 통증이 심한 악성 병변을 초래할 수 있는 단백질과 콜라겐을 용해하기 위한 국소적 탈수 현상에 의하여 조직을 젤라틴화 한다.	
물질명	국문 : 수산화칼륨 영문 : Potassium hydroxide
관리정보	CAS 번호 : 1310-58-3
성상	무취, 백색 또는 황색
분자식	KOH
분자량	56.10564 g/mol
끓는점	1,324 °C
녹는점	380 °C
밀도	1.49 g/cm <sup>3</sup>
비중	2.04
증기압	1 mmHg(719 °C)
용해도	글리세린, 에탄올, 물에 용해되고 에테르, 암모니아에는 잘 용해되지 않음
용도	칼륨 유리의 원료, 탄산가스의 흡수제, 비누의 제조, 의약품, 부식제
<b>독성정보<sup>1)2)</sup></b>	
독성 자료	피부에 직접 접촉시 중증 통증과 화상, 갈색 변색되고 장기간 접촉시 피부암을 유발할 수도 있다. 눈 접촉시에는 통증과 화상, 심하면 중증증을 초래할 수 있다.
기전	수산화칼륨 같은 알칼리는 지질의 비누화와 통증이 심한 악성 병변을 초래할 수 있는 단백질과 콜라겐을 용해하기 위한 국소적 탈수(“액화 괴사“) 현상에 의하여 조직을 젤라틴화 한다
<b>인체 영향<sup>1)2)</sup></b>	
피부독성	급성 독성 직접 접촉되면 중증 통증과 화상을 유발할 수 있고 갈색 변색을 일으킬 수도 있다. 부식된 부분은 부드럽고 젤라틴 같으며 괴사성이며 조직 손상이 깊게 일어날 수 있다.
	만성 독성 반복적으로 또는 장기간 접촉하면 피부염 혹은 급성 노출일 때와 유사한 영향을 유발할 수 있다. 46 주 동안 마우스의 피부에 수산화 칼륨 수용액(3-6%)을 빈번하게 바르니 콜타르로 인한 증상과 동일한 종양이 발생했고 먼저 사마귀 발생한 후 피부 종양이 발생했다.
소화기계 독성	급성 독성 알칼리를 섭취하면 중증의 통증, 구토, 설사 및 허탈이 오게 된다. 구토물에는 피와 탈피된 점막 내피가 포함되어 있다. 24 시간 안에 사망하지 않으면 2-4 일 동안 나아졌다가 지연된 위와 식도의 천공을 나타내며 중증의 통증, 판자 같은 복부 경직 및 혈압 급하강의 돌연한 발현을 나타낼 수 있다. 수주, 수 개월 또는 수년 후에도 음식을 삼키기 어렵게 하는 식도 협착증이 발생할 수 있다. 노년에 암종의 위험이 있다.
	가성 알칼리 수산화 칼륨을 삼키면 입, 목 및 위에 즉각적으로 타는 듯한 통증이 오고 내피막이 부풀어 오르고 탈피된다. 구토와 설사가 발생할 수 있고 구토물은 혈액이 변한 갈색이다. 심한 통증과 쇼크가 온다. 식도 협착이 발생할 수 있다. 중증의 경우 순환부전, 식도 천공 및 복막염 또는 폐렴이 발생할 수 있다.

	<p>273 mg/kg 의 수산화 칼륨 섭취는 실험된 랫드에 치명적이다. 알칼리를 섭취하면 중증의 통증, 구토, 설사 및 허탈이 올 수 있다. 구토물에는 피와 탈피된 점막 내피가 포함되어 있다. 24 시간 안에 사망하지 않으면 2-4 일 동안 나아 졌다가 지연된 위와 식도의 천공을 나타내며 중증의 통증, 판자 같은 복부 경직 및 혈압 급하강의 돌연한 발현을 나타낼 수 있다. 섭취 후 식도와 위의 손상은 2-3 주 동안 진전될 수 있다. 섭취 후 늦게는 한 달만에 복막염으로 인해 사망할 수 있다. 즉각적인 손상에서 환자가 회복되더라도 수주, 수 개월 또는 수 년후에라도 음식을 삼키기 어렵게 하는 식도 협착이 발생할 수 있다.</p> <p>섭취로 소화관 상부의 점막층의 부식이 유발된다. 구토, 산통 및 설사 후 급성 쇼크로 인한 탈진과 사망이 뒤 따른다.</p> <p>만성 독성</p> <p>반복적인 섭취는 농도에 따라 급성 섭취에 나타나는 것과 동일한 영향을 일으킬 수 있다.</p>
신장 독성	해당 자료 없음
면역 독성	해당 자료 없음
간독성	해당 자료 없음
유전 독성	대사활성계 존재시와 부재시 S. typhimurium TA97, TA102를 이용한 에임스 테스트 결과 포타슘 하이드록사이드는 유전독성이 없다.
흡입독성	<p>급성 독성</p> <p>고체 또는 용제와의 직접 접촉은 통증과 화상, 심하면 중증을 초래할 수 있다. 손상 정도는 접촉 농도 및 지속시간에 따라 달라진다. 부종, 상피 조직 손상, 각막 혼탁, 홍채염이 생길 수 있다. 손상이 심각한 정도가 아니라면 이러한 증상들은 점차 좋아지게 된다. 중증 화상의 경우 손상의 전체 범위가 즉각적으로 드러나지 않을 수도 있다. 후기 합병증으로는 지속적인 부종, 각막의 혈관화 및 흉터 형성, 영구적 혼탁, 포도종, 백내장, 검구유착이 있다.</p> <p>어떤 형태로든 흡입되면 상기도에의 자극이 심하다. 보통 자체된 재채기, 기침 및 불쾌감으로 중증 손상까지는 가지 않는다. 공기에 노출되면 중탄산염과 탄산염이 형성된다. 수용액에서는 알칼리성이 낮기 때문에 자극과 부식성이 낮을 수 있다.</p>
	<p>만성 독성</p> <p>영향은 노출 농도와 노출 지속시간에 따라 달라진다. 증기 그리고/또는 연무에 반복 또는 장기간 노출되면 결막염이 발생하거나 급성 노출에서와 같은 영향이 발생할 수 있다.</p>
	<p>부식성 물질에 반복 또는 장기간 노출되면 노출 농도와 노출 지속시간에 따라 구강 내에 염증성 변화 및 궤양 변화를 일으킬 수 있으며 기관지 및 위장관 장애를 일으킬 수 있다.</p>
<b>안전 가이드<sup>1)2)</sup></b>	
응급조치 요령	<p>[안구 접촉 후 응급 조치]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 눈꺼풀을 눈에서 완전히 들어서 즉시 철저히 행구십시오(최소한 15 분).</li> <li>- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.</li> <li>- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</li> <li>- 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.</li> <li>- 통증 또는 홍조가 지속되면 의사의 진료를 받으십시오</li> </ul> <p>[피부 접촉 후 응급 조치]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.</li> <li>- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오</li> <li>- 비누와 물로 피부를 씻으시오</li> </ul> <p>[섭취 후 응급 조치]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입을 씻어내시오.</li> <li>- 토하게 하지 마시오.</li> <li>- 응급 치료를 받으십시오</li> <li>- 의식을 잃은 사람에게는 절대 아무것도 입으로 넣어주지 마십시오</li> </ul>
취급 및 보관	<p>[화재 및 폭발에 대한 보호]</p> <p>화재에 노출 된 경우 물을 뿌려 용기를 식히십시오. 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성 할 수 있습니다. 정전기 방지-발화원은 깨끗하게 유지해야 합니다. 소화기는 편리하게 보관해야 합니다. 디캔팅 작업 중에는 컨테이너를 접지해야 합니다. 증기, 에어로졸, 미스트가 발생한다면 즉시 환기한다. 개인 보호 장비를 착용한다.</p> <p>[저장]</p> <p>알칼리, 환원제, 금속염(분해 위험)과 함께 보관하지 않는다. 인화성 물질(화재위험) 과 함께 보관하지 않는다. 유기용제(폭발위험)와 함께 보관하지 않는다.</p>
안정성 및 반응성	<p>[피해야 할 조건]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공기노출 및 동결</li> </ul> <p>[반응성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발열 위험 및 금속을 부식시킬 수 있음</li> </ul> <p>[화학적 안정성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 권장 보관 조건에서 안정적</li> </ul> <p>[위험한 반응]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금속과 반응하여 수소를 제공</li> <li>- 강산과의 발열반응.</li> <li>- 물에 격렬하게 반응</li> </ul> <p>[피해야 할 물질]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 멀리 두십시오 : 열원, 산화제, 산, 고인 화성 물질, 할로겐, 유기 물질</li> <li>- 다음으로부터 멀리하십시오 : 납, 알루미늄, 구리, 주석, 아연, 청동</li> </ul> <p>[위험한 분해 생성물]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대기 중 CO2 흡수</li> <li>- 수소 : (일부) 금속 및 그 화합물과 반응 : 고인 화성 가스 방출</li> </ul>

[참고문헌]

1. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc. Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. 6th ed. Volumes I, II, III. Cincinnati, OH: ACGIH, p. 1284 (1991).
2. <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15804/7/1>