[별표] 유해성심사결과

2. 기존화학물질

고유번호	2022-200	기존물질 고유번호	KE-31388
화학물질명칭 (CAS No.)	Sodium chlorite (7758-19-2)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	97-1-163
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 산화성 고체(2.14) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-경피(3.1) 구분 2 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 2 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물리화학적 특성	물질의 상태	흰색 고체	
	물용해도	460g/L(30℃)	
	녹는점/어는점	180~200℃	
	끓는점	-	
	증기압	$1.1x10^{-7}$Pa(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Kow=-2.7(21℃)	
	밀도	2.432g/㎤(20℃)	
	입도분석	-	
	인화성	인화성 물질 아님	
	폭발성	폭발성 물질 아님	
	산화성	산화성 고체(구분 2)	
	점도	-	
	해리상수	pKa=2.15	
	기타	-	
인체유해성	급성경구독성	LD50=284mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50=134mg/kg(rabbit)	
	급성흡입독성	LC50=0.29mg/L(4시간, rat, 분진)	
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)	
	유전독성	[in vitro] 양성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster fibroblast cells) 양성(유전자돌연변이시험, mouse lymphoma cells)[1)] [in vivo] 음성(소핵시험, mouse) 음성(Mammalian bone marrow chromosomal aberration test, mouse) 음성(sperm head abnormality assay, mouse)	
	반복투여독성	NOAEL(30일, oral)=10ppm(1.9mg chlorite/kg bw/day), LOAEL=100ppm(19mg chlorite/kg bw/day)(mouse) NOAEL(90일, oral)=10mg/kg bw/day(rat) 마우스 및 랫드에 반복노출 시 혈액학적 독성영향이 관찰됨	
	생식독성	NOEL(생식독성)=300ppm(30~39mg/kg bw/day), NOAEL(발달신경독성)=300ppm(30~39mg/kg bw/day), NOAEL(혈액독성)=70ppm(8~10mg/kg bw/day)(rat)	
	발암성	IARC Group 3	
	어류급성독성	LC50=105mg/L(96시간, C. variegates) LC50=149mg/L(96시간, O. mykiss)	
	물벼룩급성독성	EC50=0.025mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	ErC50=1.2mg/L(72시간, S. capricornutum)	
	어류만성독성	-	

환경유해성	물벼룩만성독성	NOEC=0.025mg/L(21일, D. magna)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	EC50>100mg/L(3시간)
	저서생물만성독성	-
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-201	기존물질 고유번호	KE-23193
화학물질명칭 (CAS No.)	Methyl alcohol; Methanol (67-56-1)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	97-1-80
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 액체(2.6) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 3 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	무색 액체
	물용해도	물에 매우 잘 녹음(20℃)
	녹는점/어는점	-97.53℃
	끓는점	64.7℃
	증기압	16.96kPa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=-0.77
	밀도	0.7866g/mL(25℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 액체(구분2), 인화점: 11℃
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	0.541mPa·s(25℃)
	해리상수	pKa=15.5
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	인체에 모든 노출경로에서 단일 노출 시 비가역적 영향을 유발할 수 있음(중대 재해 등 사례 결과) LDLo 143~428mg/kg(oral, human) LDLo=1,600mg/kg(dermal, monkey) LC50=87.5mg/L(6시간, rat, 증기)
	급성경피독성	
	급성흡입독성	
	피부 자극성/부식성	-
	눈 자극성/부식성	단회 노출 시 시신경 손상을 일으킴(human)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 음성(염색체이상시험, Chinese hamster lung cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(28일, inhalation)=6.66mg/L(rat) NOAEC(13주, inhalation)=1.06mg/L(수컷)(rat)
	생식독성	NOAEC(부모독성, inhalation)=1.3mg/L, NOAEC(생식독성, inhalation)=0.13mg/L(rat) NOAEC(모체 및 발달독성, inhalation)=1.33mg/L(rat)
	발암성	NOAEC(18~24개월, inhalation)>1.3mg/L air(rat, mouse), 발암증거는 관찰되지 않음
환경유해성	어류급성독성	LC50=15,400mg/L(96시간, L. macrochirus)
	물벼룩급성독성	EC50>10,000mg(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	ErC50=20,300mg/L(14일, A. cylindrica), ErC50=21,170mg/L(14일, A. inaegualis), ErC50=247,300mg/L(14일, Anabaena sp.), ErC50=43,290mg/L(14일, Nostoc sp.)
	어류만성독성	-
	물벼룩만성독성	-
	육생식물독성	EC50=15,492mg/kg soil dw(14일, Hordeum vulgare)
	육생무척추동물독성	LC50>1mg/㎡(48시간, E. fetida)
	활성슬러지호흡저해	EC50>1,000mg/L(3시간)
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	BCF<10
	흡착 및 탈착	Koc=0.13~0.61

고유번호	2022-202	기존물질 고유번호	KE-10215
화학물질명칭 (CAS No.)	1,3-Dichloro-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione sodium salt; Troclosene sodium (2893-78-9)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2014-1-688
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 산화성 고체(2.14) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 1 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 (H335) - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	흰색 과립형 고체
	물용해도	248.2g/L(25℃, pH 4.47)
	녹는점/어는점	252℃에서 분해
	끓는점	-
	증기압	-
	옥탄올/물 분배계수	log Pow<0.3(Cyanuric acid)
	밀도	2.078g/㎤(25℃)
	입도분석	780㎛(D10: 429㎛, D50: 753㎛, D90: 1,193㎛)
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	산화성 고체(구분 2)
	점도	-
	해리상수	pKa_1=6.88, pKa_2=11.40, pKa_3=13.5(Cyanuric acid) $pKa=3.0\times10^{-8}$(Hypochlorous acid)
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=1,500mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rabbit)
	급성흡입독성	LC50 0.04~0.1mg/L(암컷), <0.04mg/L(수컷)(4시간, rat, 에어로졸) LC50>0.27mg/L, <1.17mg/L(4시간, rat, 분진) 단회 노출 시 호흡기 자극이 관찰됨
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험)(Sodium cyanurate) 음성(유전자돌연변이시험, mouse lymphoma L5178Y cells)(Sodium cyanurate) 음성(자매염색분체교환시험, Chinese hamster ovary cells)(Sodium cyanurate) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(2년, oral)=2,400ppm(rat) NOAEC(90일, inhalation)=0.002mg/L(rat)
	생식독성	Rat를 이용한 다세대 생식발달독성 시험에서 생식・발달에 미치는 영향이 관찰되지 않음
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=0.24mg/L(96시간, O. mykiss)
	물벼룩급성독성	EC50=0.08mg/L(48시간, D. magna) EC50=0.17mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	ErC50=0.068mg/L(72시간, P. subcapitata) EC50=0.313mg/L(72시간, Chlorella vulgaris)
	어류만성독성	NOEC>100mg/L(14일, O. latipes)(Cyanuric acid) NOEC=2.7mg/L(21일, O. latipes)(Sodium hypochlorite)
	물벼룩만성독성	NOEC=100mg/L(14일, D. magna)(Sodium cyanurate)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	EC50=51mg/L(3시간)
	저서생물만성독성	-

이분해성	이분해성물질 아님
본질적 분해성	본질적 분해성 물질임(Cyanuric acid)
pH에 따른 가수분해	가수분해물질임
생물농축성	-
흡착 및 탈착	Koc=51(Cyanuric acid)

고유번호	2022-203	기존물질 고유번호	KE-24791
화학물질명칭 (CAS No.)	Cresol; Methylphenol (1319-77-3)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	97-1-268
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	무색 내지 분홍색 액체
	물용해도	23.3g/L(20℃)
	녹는점/어는점	11~35℃
	끓는점	191~203℃
	증기압	0.11~0.299mmHg(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.33
	밀도	1.03~1.038g/㎤(25℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 물질 아님, 인화점: 82℃
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	7.858cP(21.1℃)
	해리상수	pKa=10.0~10.29
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=121mg/kg(rat)(o-Cresol)
	급성경피독성	LD50=300mg/kg(rabbit)(p-Cresol)
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)(o-Cresol, m-Cresol, p-Cresol)
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	-
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험)(o-Cresol, m-Cresol, p-Cresol) 양성(염색체이상시험, CHO cells, CHL cells)(o-Cresol, m-Cresol, p-Cresol) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)(o-Cresol, p-Cresol) 음성(포유류 골수 염색체이상시험, mouse)(m-Cresol)
	반복투여독성	NOAEL(13주, oral)=50mg/kg bw/day(rat)(o-Cresol, m-Cresol, p-Cresol)
	생식독성	NOAEL(모체 및 발달독성, oral)=175mg/kg bw/day(rat)(o-Cresol) NOAEL(생식독성, oral)=450mg/kg bw/day, NOAEL(태자독성, oral)=175mg/kg bw/day(rat)(o-Cresol)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=4.4mg/L(96시간, S. trutta)(p-Cresol)
	물벼룩급성독성	EC50=7.7mg/L(48시간, D. magna)(p-Cresol)
	담수조류성장저해	ErC50=21mg/L(48시간, D. subspicatus)(p-Cresol)
	어류만성독성	NOEC=1.35mg/L(32일, P. promelas)(p-Cresol)
	물벼룩만성독성	NOEC=1mg/L(21일, D. magna)(p-Cresol)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	EC75=11.4mg/L(4시간, nitrification rate)(m-Cresol)
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임(o-Cresol, m-Cresol, p-Cresol)
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	Koc=22(o-Cresol)

고유번호	2022-204	기존물질 고유번호	KE-24792
화학물질명칭 (CAS No.)	o-Cresol; 2-Methylphenol (95-48-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	97-1-268
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	무색 고체
	물용해도	26g/L(25℃)
	녹는점/어는점	31℃(1,013hPa)
	끓는점	191℃(1,013hPa)
	증기압	0.37hPa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=1.95
	밀도	1.05g/㎤(20℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 물질 아님, 인화점: 81℃
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	pKa=10.29(25℃)
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=121mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50=620mg/kg(rat)
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	-
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse) 음성(설치류 우성치사시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(13주, oral)=50mg/kg bw/day(rat)
	생식독성	NOAEL(모체 및 발달독성, oral)=175mg/kg bw/day(rat) NOAEL(생식독성, oral)=450mg/kg bw/day, NOAEL(태자독성, oral)=175mg/kg bw/day(rat)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=6.2mg/L(96시간, S. trutta)
	물벼룩급성독성	EC50=9.6mg/L(48시간, D. pulex)
	담수조류성장저해	NOEC=6.8mg/L(8일, M. aeruginosa)
	어류만성독성	NOEC=1.35mg/L(32일, P. promelas)(p-Cresol)
	물벼룩만성독성	NOEC=1mg/L(21일, D. magna)(p-Cresol)
	육생식물독성	EC50>100mg/kg soil d.w(14일, L. sativa)
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	EC75=12.8mg/L(2~4시간, nitrification rate)
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	Koc=22

고유번호	2022-205	기존물질 고유번호	KE-24793
화학물질명칭 (CAS No.)	m-Cresol; 3-Methylphenol (108-39-4)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	97-1-268
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	노란색 액체
	물용해도	22.7g/L(25℃)
	녹는점/어는점	11.8℃(1,013hPa)
	끓는점	202℃(1,013hPa)
	증기압	0.147hPa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	logPow=1.96
	밀도	1.03g/㎤(20℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 물질 아님, 인화점: 86℃
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	20.8mPa·s(20 ℃)
	해리상수	pKa=10.09
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=242mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50=300mg/kg(rabbit)(p-Cresol)
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	-
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster lung cells) [in vivo] 음성(포유류 골수 염색체이상시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(13주, oral)=50mg/kg bw/day(rat)
	생식독성	NOAEL(모체독성, oral)=175mg/kg bw/day, NOAEL(발달독성, oral)=450mg/kg bw/day(rat) NOAEL(생식독성, oral)=450mg/kg bw/day, NOAEL(태자독성, oral)=175mg/kg bw/day(rat)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=7.6mg/L(96시간, S. fontinails)
	물벼룩급성독성	EC50>99.5mg/L(48시간, D. pulicaria)
	담수조류성장저해	NOEC=13mg/L(8일, M. aeruginosa)
	어류만성독성	NOEC=1.35mg/L(32일, P. promelas)(p-Cresol)
	물벼룩만성독성	NOEC=1mg/L(21일, D. magna)(p-Cresol)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	EC75=11.4mg/L(4시간, nitrification rate)
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	Koc=34.58

고유번호	2022-206	기존물질 고유번호	KE-24794
화학물질명칭 (CAS No.)	p-Cresol; 4-Methylphenol (106-44-5)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	97-1-268
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	무색 내지 갈색 고체
	물용해도	21.5g/L(25℃)
	녹는점/어는점	35.5℃(1,013hPa)
	끓는점	202℃(1,013hPa)
	증기압	0.147hPa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=1.94
	밀도	1.034g/㎤(20℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 물질 아님, 인화점: 86℃
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	pKa=10.26
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=207mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50=300mg/kg(rabbit)
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	-
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse) 음성(설치류 우성치사시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(13주, oral)=50mg/kg bw/day(rat)
	생식독성	NOAEL(모체 및 발달독성, oral)=175mg/kg bw/day(rat) NOAEL(생식독성, oral)=450mg/kg bw/day, NOAEL(태자독성, oral)=175mg/kg bw/day(rat)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=4.4mg/L(96시간, S. trutta)
	물벼룩급성독성	EC50=7.7mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	ErC50=21mg/L(48시간, D. subspicatus)
	어류만성독성	NOEC=1.35mg/L(32일, P. promelas)
	물벼룩만성독성	NOEC=1mg/L(21일, D. magna)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	EC75=16.5mg/L(2~4시간, nitrification rate)
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	Koc=49(20℃)

고유번호	2022-207	기존물질 고유번호	KE-06115
화학물질명칭 (CAS No.)	Cobalt monoxide (1307-96-6)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 2 - 호흡기 과민성(3.4) 구분 1 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 생식세포 변이원성(3.5) 구분 2 - 발암성(3.6) 구분 1B - 생식독성(3.7) 구분 1B - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	회색 결정
	물용해도	0.313mg/L
	녹는점/어는점	1,830℃
	끓는점	-
	증기압	-
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	6.44g/㎤
	입도분석	5.90μm
	인화성	고인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	산화성 물질 아님
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=202mg/kg(rat)
	급성경피독성	-
	급성흡입독성	LC50=0.06mg/L(4시간, rat, 분진)
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig, mouse, CoCl2·6H2O) CoCl2 에어로졸 흡입은 민감 개체에 천식반응을 일으킬 수 있음
	유전독성	코발트 및 화합물(체내에서 Co+2 방출)은 다수의 시험(염색체 이상, 소핵시험 및 DNA 손상 등) 결과를 통해 유전독성을 일으킬 수 있음 [in vitro] - 코발트화합물(CoSO4, CoCl2, Co(OAc)2, cobalt metal, CoO)의 Ames시험에서 일부 약하지만 용량 의존한 양성의 결과를 보임 - 코발트화합물(Co+2)은 많은 in vitro 염색체 이상 및 소핵시험, Comet시험, DNA 손상시험에서 양성임 양성(염색체이상(human fibroblast), 소핵시험(human peripheral blood leukocyte), comet시험(mouse fibroblast), CoCl2) 양성(소핵시험(human lymphocyte and mouse fibroblast), Comet시험(mouse fibroblast and human blood leukocyte), cobalt) [in vivo] - 코발트화합물에 대한 in vivo 시험결과 양성(복강투여, 일부(cobalt chloride) 경구) 및 음성(대부분 경구)의 결과를 보임 양성(micronucleus test, mouse 골수세포, 복강, CoCl2) 양성(chromosomal aberration test, mouse 골수세포, 경구, CoCl2) 양성(DNA damage study, mouse lung tumour, 흡입, CoSO4) 양성(DNA damage study, rat liver, kidney, lung, 복강, Co(OAc)2) 음성(chromosomal aberration test, rat 골수세포, 경구, CoSO4) 음성(micronucleus test, mouse 말초혈액, 흡입, cobalt) 음성(chromosome aberration test, rat 정원세포, 경구, CoCl2)

	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=3.0mg/kg bw/day(rat)[1)] LOAEC(90일, inhalation)=0.11mg Co/㎥(rat, CoSO4·7H2O) 코발트금속 및 황산코발트에 대한 반복흡입독성 시험에서 호흡기에 영향을 일으킴
	생식독성	코발트의 급·만성 노출시험에서 수컷 마우스에 생식 영향을 일으킴
	발암성	발암성 구분 1B에 해당[1)] 코발트 금속, 황산 코발트(6수화물), 산화 코발트(+2) 등 코발트화합물(수용성, 난용성)에 대한 발암성 시험(흡입 및 기관내 점적, rat/mice)에서 폐에 암을 일으킴
환경유해성	어류급성독성	LC50=0.52mg Co/L(144시간, O. mykiss), 1.406mg Co/L(96시간, O. mykiss) *수생생물(7개종) 급성독성 시험결과: L(E)C50 90.1μg Co/L(L. minor)~157,000μg Co/L(C. tentans)
	물벼룩급성독성	EC50=1.49mg Co/L(48시간, D. magna) EC50=0.42mg/L(48시간, D. magna)[1)] LC50=0.605mg Co/L(48시간, C. dubia)
	담수조류성장저해	EC50=90μg Co/L(L. minor) EC50=144μg Co/L(72시간, P. subcapitata) EC10=4.9μg Co/L(7일, L. minor) EC50=23μg Co/L(96시간, P. subcapitata)
	어류만성독성	EC10=0.35mg Co/L, NOEC=0.21mg Co/L(34일, P. promelas) *수생생물(11개 종)에 대한 만성독성 시험결과: EC10 4.9μg Co/L(L. minor)~2,171μg Co/L(O. mykiss)
	물벼룩만성독성	EC10=7.9μg Co/L(21일, C. dubia) EC10=54.1μg Co/L(21일, D. magna)
	육생식물독성	EC10/NOEC*=3.2mg Co/kg(M. stativa, 발아)~285.3mg Co/kg(F. candida, 생식)
	육생무척추동물독성	*육생생물 14종에 대한 종별 EC10/NOEC 평균값
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	EC10/NOEC*=86mg Co/kg(H. azteca, 생장)~2,170mg Co/kg(L. variegatus, 생존) *저서생물 6종에 대한 EC10/NOEC값
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	코발트는 필수 원소로 일반적으로 생물 조직 내 농도는 항상성 있게 유지됨 코발트는 생물농축성보다는 영양단계가 높아질수록 코발트 농도감소(biodilution)가 나타남
	흡착 및 탈착	log Kd=4.59(부유물에서 고체-담수), 2.94(퇴적물-담수), 3.47(토양)(Co2+)

고유번호	2022-208	기존물질 고유번호	KE-02680
화학물질명칭 (CAS No.)	1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one (2634-33-5)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 2 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/눈 자극성(3.3) 구분 1 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	고체(분말)
	물용해도	1,150mg/L(20℃, pH 7)
	녹는점/어는점	156.85℃
	끓는점	327.6℃
	증기압	2.3×10^{-4}Pa(25℃), 1.1×10^{-4}Pa(20℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=1.19(20℃, pH 7)
	밀도	1.50(22℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	폭발성 물질 아님
	산화성	산화성 물질 아님
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50 300~2,000mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	LC50=0.25mg/L(4시간, rat, 에어로졸)
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 음성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=80mg/kg bw/day(수컷), 50mg/kg bw/day(암컷)(rat)
	생식독성	NOAEL(모체독성, oral)=6mg/kg bw/day, NOAEL(발달독성, oral)=25mg/kg bw/day(rabbit)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=0.748mg/L(96시간, C. carpio)
	물벼룩급성독성	EC50=3.988mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	EC50=0.510mg/L(72시간, P. subcapitata)
	어류만성독성	-
	물벼룩만성독성	-
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질 아님
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	가수분해물질 아님
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-209	기존물질 고유번호	KE-02870
화학물질명칭 (CAS No.)	[1,1'-Biphenyl]-2-ol; o-Phenylphenol (90-43-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/눈 자극성(3.3) 구분 2 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 (H335) - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	무색 고체
	물용해도	0.53~0.64g/L(20℃)
	녹는점/어는점	56.7℃(101.3kPa)
	끓는점	287℃(101.3kPa)
	증기압	0.474Pa(20℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=3.18(22.5℃)
	밀도	1.24(20℃)
	입도분석	D50=1,434μm
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	pKa=9.5(20℃)
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=2,733mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	LC50>36mg/㎥(4시간, rat, 증기)
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 음성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, rat)
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)≥300mg/kg bw/day(dog) NOAEL(21일, dermal)≥1,000mg/kg bw/day(전신영향), NOAEL≥100mg/kg bw/day(국소영향)(rat) 반복 노출 시 호흡기 자극을 유발함
	생식독성	NOAEL(최기형성, oral)>250mg/kg bw/day, NOAEL(모체독성, oral)=100mg/kg bw/day, LOAEL(모체독성, oral)=250mg/kg bw/day(rabbit) NOAEL(생식독성, oral)>500mg/kg bw/day(P, F1) NOAEL(부모 및 태자독성, oral)=100mg/kg bw/day, LOAEL=500mg/kg bw/day(P, F1, F2)(rat)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=4.5mg/L(96시간, D. rerio)
	물벼룩급성독성	EC50=2.7mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	EC50=0.98mg/L(72시간, D. subspicatus)
	어류만성독성	NOEC=0.036mg/L(21일, P. promelas)
	물벼룩만성독성	NOEC=0.009mg/L(21일, D. magna)
	육생식물독성	EC50=53.9mg/kg(14일, Avena sativa), 62.9mg/kg(14일, Brassica napus), 89.7mg/kg(14일, Glycine max)
	육생무척추동물독성	LC50=198.2mg/kg(14일, E. fetida)
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	NOEC=1.85mg/L(28일, Chironomus sp.)
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	log Koc=2.54

고유번호	2022-210	기존물질 고유번호	KE-25545
화학물질명칭 (CAS No.)	Naphthalene (91-20-3)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 발암성(3.6) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 장기간 또는 반복노출 시 특정 표적장기 독성의 우려가 있으므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	무색 내지 갈색 고체
	물용해도	30mg/L
	녹는점/어는점	80.0~80.3℃
	끓는점	217.9~218℃
	증기압	약 7.2Pa(20℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=3.70
	밀도	1.175g/㎤(25℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=533mg/kg(수컷), 710mg/kg(암컷)(mouse)
	급성경피독성	LD50>2,500mg/kg(rat)
	급성흡입독성	LC50>0.4mg/L(4시간, rat, 증기)
	피부 자극성/부식성	-
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	LOAEC(104주, inhalation, 증기)=150mg/㎥(mouse)
	생식독성	LOAEL(모체독성, oral)<50mg/kg bw/day(rat), NOAEL(발달독성, oral)=150mg/kg bw/day(rat)
	발암성	발암성 구분 2에 해당(2년, rat, inhalation)
환경유해성	어류급성독성	LC50=1.6mg/L(96시간, O. mykiss)
	물벼룩급성독성	EC50=2.16mg/L(48시간, D. magma)
	담수조류성장저해	EC50=0.4~0.5mg/L(72시간, S. costatum)
	어류만성독성	NOEC=0.12mg/L(40일, O. gorbuscha)
	물벼룩만성독성	NOEC=0.59mg/L(125일, D. pulex)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	Koc=664㎥/g(10℃)

고유번호	2022-211	기존물질 고유번호	KE-10186
화학물질명칭 (CAS No.)	N'-(3,4-Dichlorophenyl)-N,N-dimethylurea; 1,1-Dimethyl-3-(3,4-dichlorophenyl)urea (330-54-1)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 발암성(3.6) 구분 2 - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	흰색 분말
	물용해도	28.8mg/L(20℃), 37.4mg/L(25℃)
	녹는점/어는점	156℃(1,013.25hPa)
	끓는점	355~357℃(1,013.3hPa)
	증기압	7.6×10^{-9}hPa(20℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.89(20℃, pH 7.01)
	밀도	1.453(19.9℃)
	입도분석	D50=5.739㎛
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=4,150mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>5,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	LC50>5.05mg/L(4시간, rat, 에어로졸)
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 음성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(21일, dermal)=250mg/kg bw/day(rabbit)
	생식독성	NOAEL(모체독성, oral)=10mg/kg bw/day, NOAEL(태자독성, oral)=50mg/kg bw/day(rabbit) NOAEL(부모독성, oral)=14.8mg/kg bw/day(수컷), 18.5mg/kg bw/day(암컷), NOAEL(태자독성, oral)=18.9mg/kg bw/day(수컷), 22.1mg/kg bw/day(암컷)(rat)
	발암성	발암성 구분 2에 해당(2년, rat, mouse, oral)
환경유해성	어류급성독성	LC50=14.7mg/L(96시간, O. mykiss)
	물벼룩급성독성	EC50=1.4mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	ErC50=0.022㎎/L(72시간, D. subspicatus)
	어류만성독성	NOEC=0.00119㎎/L(63일, D. rerio)
	물벼룩만성독성	NOEC=0.56mg/L(21일 D. magna)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질 아님
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	반감기: 1년 이상(25℃)
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-212	기존물질 고유번호	KE-35565
화학물질명칭 (CAS No.)	Zinc oxide (1314-13-2)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	백색 분말
	물용해도	2.9mg/L(20℃)
	녹는점/어는점	>1,000℃
	끓는점	-
	증기압	-
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	5.68g/㎤(22℃)
	입도분석	D50=1.05μm
	인화성	고인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50>5,000mg/kg(rat)
	급성경피독성	-
	급성흡입독성	LC50>5,700mg/㎥(4시간, rat, 에어로졸)
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, human dental pulp cells) 양성(염색체이상시험, syrian hamster embryo cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)[1)]
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=약 13.26mg Zn^{2+}/kg bw/day(rat)
	생식독성	NOAEL(모체독성 및 최기형성, oral)=42.5mg/kg bw/day(rat)[1)] LOAEL(부모독성, oral)=7.5mg/kg bw/day(rat)[1)] NOAEL(생식 및 발달독성, oral)=15mg/kg bw/day(=7.2mg Zn^{2+}/kg bw/day)(F1, rat)[1)]
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=169μg/L(96시간, O. mykiss)[1)]
	물벼룩급성독성	EC50=416μg/L(48시간, C. dubia)[1)]
	담수조류성장저해	IC50=136μg/L(72시간, P. subcapitata)
	어류만성독성	NOEC=39μg/L(30일, O. mykiss)[1)]
	물벼룩만성독성	NOEC=39μg/L(21일, D. magna)[1)]
	육생식물독성	EC10=235mg/kg~5,855mg/kg soil(21일, T. aestivum)[1)]
	육생무척추동물독성	LC50=232mg/kg soil(4일, E. fetida)
	활성슬러지호흡저해	NOEC=0.1mg/L(4시간)[1)]
	저서생물만성독성	NOEC=32mg/kg(28일, H. azteca)[1)]
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	BCF 2.92(근육)~69.48(신장)(56일, C. fusca)[1)]
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-213	기존물질 고유번호	KE-08942, KE-08945
화학물질명칭 (CAS No.)	Copper monoxide (1317-38-0) * Copper oxide (1344-70-3)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 100(만성독성 10) o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	진회색 고체(분말)
	물용해도	0.394mg/L(pH 6.0, 20℃), >230mg/L(pH 5.1~5.5, 20℃), <0.01mg/L(pH 9.0, 20℃)
	녹는점/어는점	1,326℃
	끓는점	-
	증기압	-
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	6.31g/㎤
	입도분석	D50 18.73~89.6μm(volume)
	인화성	-
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50>2,000mg/kg(수컷)(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험)(CuSO4·5H2O) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)(CuSO4·5H2O) 음성(비정기적 DNA 합성시험, rat)(CuSO4·5H2O)
	반복투여독성	NOAEL(92일, oral) 16.3~17.3mg Cu/kg bw/day(rat)(CuSO4·5H2O) NOAEL(92일, oral) 97.2~125.7mg Cu/kg bw/day(mouse)(CuSO4·5H2O)
	생식독성	-
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50 2.8~890μg Cu/L(96시간, O. mykiss), 4.4~1,400μg Cu/L(96시간, P. promela)
	물벼룩급성독성	L(E)C50 7.0~1,213μg Cu/L(48시간, D. magna), 8.5~200μg Cu/L(48시간, C. dubia)
	담수조류성장저해	EC50 35.0~824μg Cu/L(72시간, P. Subcapitata) NOEC/L(E)C10 30μg Cu/L(L. minor)~138μg Cu/L(C. vulgaris)
	어류만성독성	NOEC 2.2~45μg Cu/L(O. mykiss), 4.8~61μg Cu/L(P. promela)
	물벼룩만성독성	NOEC 4.0~31.6μg Cu/L(C. dubia), 21.5~181μg Cu/L(D. magna)
	육생식물독성	NOEC/L(E)C10 18mg Cu/kg(Hordeum vulgare)~698mg Cu/kg(Lycopersicon esculentum) NOEC 19~660mg Cu/kg(28일, Lycopersicon esculentum)(CuCl)
	육생무척추동물독성	NOEC/L(E)C10 8.4mg Cu/kg(Eisenia andrei)~1,460mg Cu/kg(Folsomia candida)
	활성슬러지호흡저해	NOEC 0.26~0.29mg Cu/L(nitrifier), 0.23~0.45mg Cu/L(heterotroph)(30일) NOEC 3.6~3.8mg Cu/L(48시간, Tetrahymena pyriformis)(CuCl)
	저서생물만성독성	NOEC 18.3~580.9mg Cu/kg(28일, Tubifex tubifex)(CuCl)
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	log Kd=4.48(담수 부유물), 4.39(담수 퇴적물), 3.33(토양)

고유번호	2022-214	기존물질 고유번호	KE-10253
화학물질명칭 (CAS No.)	Dicopper oxide (1317-39-1)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 4 - 심한 눈 손상/눈 자극성(3.3) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 100(만성독성 10) o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	오렌지색 고체(분말)
	물용해도	0.639mg/L(pH 6.5~6.6, 20℃), 28,600mg/L(pH 4.0, 20℃), 0.539mg/L(pH 9.7~9.8, 20℃)
	녹는점/어는점	>673.0℃
	끓는점	-
	증기압	-
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	5.87g/㎤
	입도분석	D50=1.53μm(volume)
	인화성	-
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=1,340mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	LC50=3.34mg/L(4시간, rat, 분진)
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험)(CuSO4·5H2O) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)(CuSO4·5H2O) 음성(비정기적 DNA 합성시험, rat)(CuSO4·5H2O)
	반복투여독성	NOAEL(92일, oral) 16.3~17.3mg Cu/kg bw/day(rat)(CuSO4·5H2O) NOAEL(92일, oral) 97.2~125.7mg Cu/kg bw/day(mouse)(CuSO4·5H2O)
	생식독성	-
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50 2.8~890μg Cu/L(96시간, O. mykiss), 4.4~1,400μg Cu/L(96시간, P. promela)
	물벼룩급성독성	L(E)C50 7.0~1,213μg Cu/L(48시간, D. magna), 8.5~200μg Cu/L(48시간, C. dubia)
	담수조류성장저해	EC50 35.0~824μg Cu/L(72시간, P. Subcapitata) NOEC/L(E)C10 30μg Cu/L(L. minor)~138μg Cu/L(C. vulgaris)
	어류만성독성	NOEC 2.2~45μg Cu/L(O. mykiss), 4.8~61μg Cu/L(P. promela)
	물벼룩만성독성	NOEC 4.0~31.6μg Cu/L(C. dubia), 21.5~181μg Cu/L(D. magna)
	육생식물독성	NOEC/L(E)C10 18mg Cu/kg(Hordeum vulgare)~698mg Cu/kg(Lycopersicon esculentum) NOEC 19~660mg Cu/kg(28일, Lycopersicon esculentum)(CuCl)
	육생무척추동물독성	NOEC/L(E)C10 8.4mg Cu/kg(Eisenia andrei)~1,460mg Cu/kg(Folsomia candida)
	활성슬러지호흡저해	NOEC 0.26~0.29mg Cu/L(nitrifier), 0.23~0.45mg Cu/L(heterotroph)(30일) NOEC 3.6~3.8mg Cu/L(48시간, Tetrahymena pyriformis)(CuCl)
	저서생물만성독성	NOEC 18.3~580.9mg Cu/kg(28일, Tubifex tubifex)(CuCl)
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	log Kd=4.48(담수 부유물), 4.39(담수 퇴적물), 3.33(토양)

고유번호	2022-215	기존물질 고유번호	KE-08956
화학물질명칭 (CAS No.)	Copper sulfate (7758-98-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 심한 눈 손상/눈 자극성(3.3) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 100(만성독성 10) o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	백록색 결정
	물용해도	220g/L(25℃)
	녹는점/어는점	560℃에서 분해됨
	끓는점	-
	증기압	-
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	3.6g/㎤(20℃)
	입도분석	(125μm 이하) <0.01%
	인화성	-
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=482mg/kg(rat)(CuSO4·5H2O)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)(CuSO4·5H2O)
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)(CuSO4·5H2O)
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)(CuSO4·5H2O)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)(CuSO4·5H2O)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험)(CuSO4·5H2O) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)(CuSO4·5H2O) 음성(비정기적 DNA 합성시험, rat)(CuSO4·5H2O)
	반복투여독성	NOAEL(92일, oral) 16.3~17.3mg Cu/kg bw/day(rat)(CuSO4·5H2O) NOAEL(92일, oral) 97.2~125.7mg Cu/kg bw/day(mouse)(CuSO4·5H2O)
	생식독성	-
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50 2.8~890μg Cu/L(96시간, O. mykiss), 4.4~1,400μg Cu/L(96시간, P. promela)
	물벼룩급성독성	L(E)C50 7.0~1,213μg Cu/L(48시간, D. magna), 8.5~200μg Cu/L(48시간, C. dubia)
	담수조류성장저해	EC50 35.0~824μg Cu/L(72시간, P. Subcapitata) NOEC/L(E)C10 30μg Cu/L(L. minor)~138μg Cu/L(C. vulgaris)
	어류만성독성	NOEC 2.2~45μg Cu/L(O. mykiss), 4.8~61μg Cu/L(P. promela)
	물벼룩만성독성	NOEC 4.0~31.6μg Cu/L(C. dubia), 21.5~181μg Cu/L(D. magna)
	육생식물독성	NOEC/L(E)C10 18mg Cu/kg(Hordeum vulgare)~698mg Cu/kg(Lycopersicon esculentum) NOEC 19~660mg Cu/kg(28일, Lycopersicon esculentum)(CuCl)
	육생무척추동물독성	NOEC/L(E)C10 8.4mg Cu/kg(Eisenia andrei)~1,460mg Cu/kg(Folsomia candida)
	활성슬러지호흡저해	NOEC 0.26~0.29mg Cu/L(nitrifier), 0.23~0.45mg Cu/L(heterotroph)(30일) NOEC 3.6~3.8mg Cu/L(48시간, Tetrahymena pyriformis)(CuCl)
	저서생물만성독성	NOEC 18.3~580.9mg Cu/kg(28일, Tubifex tubifex)(CuCl)
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	log Kd=4.48(담수 부유물), 4.39(담수 퇴적물), 3.33(토양)

고유번호	2022-216	기존물질 고유번호	KE-05486
화학물질명칭 (CAS No.)	Chlorine (7782-50-5)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 산화성 가스(2.4) 구분 1 - 고압가스(2.5) 구분 2 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 2 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 (H335) - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	녹황색 가스
	물용해도	6,900mg/L(25℃)
	녹는점/어는점	-101℃
	끓는점	-34℃(1,013hPa)
	증기압	6,780hPa(20℃)
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	-
	입도분석	-
	인화성	-
	폭발성	-
	산화성	산화성 가스(구분 1)
	점도	-
	해리상수	-
	기타	고압가스에 해당
인체유해성	급성경구독성	-
	급성경피독성	-
	급성흡입독성	LC50=224ppm(4시간, rat, 가스) 18~33ppm에서 수시간 노출 시 호흡기 영향이 관찰됨
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)[1)]
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	-
	유전독성	[in vitro] 양성(복귀돌연변이시험)[1)] 양성(염색체이상시험, Chinese hamster lung cells)[1)] [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)[1)]
	반복투여독성	LOAEL(2년, inhalation)=0.4ppm(rat, mouse) 주로 호흡기 점막에 자극적인 영향이 관찰됨
	생식독성	-
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	-
	물벼룩급성독성	EC50=0.035mg/L(48시간, C. dubia)[1)]
	담수조류성장저해	EC50=0.036mg/L(72시간, P. subcapitata)[1)]
	어류만성독성	-
	물벼룩만성독성	-
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-217	기존물질 고유번호	KE-31506
화학물질명칭 (CAS No.)	Sodium hypochlorite (7681-52-9)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖의 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	황색 액체(염소 냄새)
	물용해도	29.3g/100g(0℃)
	녹는점/어는점	-20~-30℃
	끓는점	96~120℃(101.3kPa)
	증기압	1.74~2.0kPa(20℃)
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	1.23g/㎤(25℃)
	입도분석	-
	인화성	-
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	LC50>2.18mg/L(4시간, rat, 에어로졸)
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(rabbit)
	유전독성	[in vitro] 양성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster lung cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	-
	생식독성	NOAEL(부모독성, oral)=100mg/kg bw/day(rat, F0) NOAEL(부모독성, oral) 100~400mg/kg bw/day(rat, F1)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	-
	물벼룩급성독성	EC50=0.035mg/L(48시간, C. dubia)
	담수조류성장저해	EC50=0.036mg/L(72시간, P. subcapitata)
	어류만성독성	-
	물벼룩만성독성	-
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-218	기존물질 고유번호	KE-29180
화학물질명칭 (CAS No.)	Potassium permanganate (7722-64-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 산화성 고체(2.14) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1A - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	무취 진한 보라색 결정
	물용해도	76,000mg/L(25℃)
	녹는점/어는점	-
	끓는점	-
	증기압	-
	옥탄올/물 분배계수	-
	밀도	2.7g/㎤
	입도분석	336μm
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	산화성 고체(구분 2)
	점도	-
	해리상수	-
	기타	
인체유해성	급성경구독성	LD50=750mg/kg(rat)
	급성경피독성	-
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	-
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster lung cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(28일, oral)=167mg/kg bw/day
	생식독성	NOAEL(생식독성, inhalation)=0.02mg/㎥(rat, 에어로졸)[1)]
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=2.591mg/L(96시간, O. latipes)
	물벼룩급성독성	EC50=0.325mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	EC50=0.043mg/L(72시간, P. subcapitata)
	어류만성독성	-
	물벼룩만성독성	-
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	-
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-219	기존물질 고유번호	2000-3-1488
화학물질명칭 (CAS No.)	Copper pyrithione; 2-Pyridinethiol, 1-oxide, copper salt (14915-37-8)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 2 - 심한 눈 손상/눈 자극성(3.3) 구분 1 - 생식독성(3.7) 구분 2 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 (H335) - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 100 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	녹색 분말
	물용해도	60㎍/L(20℃)
	녹는점/어는점	278℃ 이상에서 분해됨
	끓는점	-
	증기압	$<5x10^{-7}$Pa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.44(20℃)
	밀도	1.80g/mL(20℃)
	입도분석	100μm 미만(5.17%), 300μm 초과(68.2%)
	인화성	-
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50 500~1,075mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rabbit)
	급성흡입독성	LC50=0.07mg/L(4시간, rat, 에어로졸) 단회 노출 시 호흡기 자극을 일으킬 우려가 있음
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 음성(염색체이상시험, Cynomolgus monkey peripheral lymphocytes) 음성(in vitro mammalian cell gene mutation test, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)[1)]
	반복투여독성	NOEL(28일, oral)=2.5mg/kg bw/day(rat) NOEL(90일, oral)=0.2mg/kg bw/day(rat)[1)] 반복 노출 시 신경독성 영향이 관찰됨
	생식독성	NOAEL(모체 및 발달독성, oral)=0.5mg/kg bw/day(rabbit)[1)] NOAEL(부모 및 태자독성, oral) 0.7~1.4mg/kg bw/day(rat)[1)]
	발암성	-
환경유	어류급성독성	LC50=0.0043mg/L(96시간, P. promelas)
	물벼룩급성독성	LC50=0.022mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	EC50=0.023mg/L(72시간, S. capricormutum)
	어류만성독성	NOEC=0.98㎍/L(32일, P. promelas)
	물벼룩만성독성	NOEC=2.7㎍/L(21일, D. magna)[1)]
	육생식물독성	NOEC(발아)=0.5㎍/kg(20일) NOEC(발아 및 생육)=100mg/kg(16일, O. sative)[1)]
	육생무척추동물독성	NOEC(생식)=250mg/kg soil dw(28일, F. candida)[1)]
	활성슬러지호흡저해	EC50>0.32mg/L(3시간), NOEC=0.032mg/L(3시간)

해 성	저서생물만성독성	NOEC=0.95mg/kg(10일, H. azteca)[1)] EC50=2.1mg/kg(10일, H. azteca)[1)]
	이분해성	이분해성물질 아님
	본질적 분해성	95% 분해(5.2일)
	pH에 따른 가수분해	반감기: >90일(pH 5, 7), 12.9일(pH 8.2), 7.4일(pH 9)
	생물농축성	생물농축성 물질 아님
	흡착 및 탈착	Koc=2,347(Marblehead salt soil), 784(Portland fresh soil), 10,633(Marblehead salt sediment), 3,597(Portland fresh sediment)[1)]

고유번호	2022-220	기존물질 고유번호	KE-35577
화학물질명칭 (CAS No.)	Zinc pyrithione; 2-Pyridinethiol 1-oxide zinc salt (13463-41-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 2 - 심한 눈 손상/눈 자극성(3.3) 구분 1 - 생식독성(3.7) 구분 2 - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 100(만성독성 10) o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	회백색 분말
	물용해도	6.3mg/L(20℃)
	녹는점/어는점	267℃
	끓는점	-
	증기압	$<1.0x10^{-6}$Pa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=0.883(20℃)
	밀도	1.76g/mL(20℃)
	입도분석	<75μm(1.35%)
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	폭발성 물질 아님
	산화성	산화성 물질 아님
	점도	-
	해리상수	log K_1=5.3(25℃)
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=269mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	LC50 0.05~0.5mg/L(4시간, rat, 분진/미스트)
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster lung cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	NOEL(28일, oral)=11mg/kg bw/day(monkey) NOEL(90일, oral)=0.2mg/kg bw/day(rat) 반복 노출 시 신경독성 영향이 관찰됨
	생식독성	NOAEL(모체 및 발달독성, oral)=0.5mg/kg bw/day(rabbit)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=0.0026mg/L(96시간, P. promelas)
	물벼룩급성독성	LC50=0.0082mg/L, EC50=0.0036mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	EC50=0.0054mg/L(96시간, N. pelliculosa)
	어류만성독성	NOEC=1.22μg/L(32일, P. promelas)
	물벼룩만성독성	NOEC=2.7μg/L(21일, D. magna)
	육생식물독성	NOEC(발아)=0.49μg/kg(20일, 토마토, 오이, 양상추 등)
	육생무척추동물독성	NOEC(생식)=250mg/kg soil dw(28일, F. candida)[1)]
	활성슬러지호흡저해	EC50=2.4mg/L, NOEC=0.1mg/L(3시간)
	저서생물만성독성	EC50=2.1mg/kg, NOEC=0.95mg/kg(10일, H. azteca)[1)]
	이분해성	이분해성물질 아님
	본질적 분해성	98.8% 분해(35일)
	pH에 따른 가수분해	반감기: 99일(pH 5), 120일(pH 7), 123일(pH 9)
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	Koc=2,347(Marblehead salt soil), 784(Portland fresh soil), 10,633(Marblehead salt sediment), 3,597(Portland fresh sediment)

고유번호	2022-221	기존물질 고유번호	KE-03026
화학물질명칭 (CAS No.)	Bis(diethylthiocarbamoyl) disulfide; Disulfiram (97-77-8)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적특성	물질의 상태	무취 흰색 고체
	물용해도	200mg/L
	녹는점/어는점	71.5℃
	끓는점	117℃(17mmHg)
	증기압	$6.61x10^{-6}$mmHg(25℃)(계산값)
	옥탄올/물 분배계수	log Kow=3.6(21℃)
	밀도	1.3g/㎤
	입도분석	30.8㎛(평균)
	인화성	-
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=1,860mg/kg(rat)
	급성경피독성	-
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)
	눈 자극성/부식성	-
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(human)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) [in vivo] -
	반복투여독성	인체 반복노출 시 신경독성을 일으킬 수 있음
	생식독성	-
	발암성	마우스, 랫드를 이용한 발암성시험에서 발암물질로 분류되지 않음 IARC Group 3
환경유해성	어류급성독성	LC50=0.067mg/L(96시간, L. macrochirus)
	물벼룩급성독성	EC50=0.15mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	-
	어류만성독성	-
	물벼룩만성독성	-
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질 아님[1)]
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	-

고유번호	2022-222	기존물질 고유번호	KE-17233
화학물질명칭 (CAS No.)	Formic acid (64-18-6)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	(행정예고중)
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 액체(2.6) 구분 3 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 3 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1A o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	무색 액체
	물용해도	물에 용해(20.1℃)
	녹는점/어는점	4℃
	끓는점	100.23℃(1,013.3hPa)
	증기압	54.96hPa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=-2.1(23℃, pH 7)
	밀도	1.22(20℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 액체(구분 3), 인화점: 49.5℃(1,013.25 hPa)
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	1.80mPa·s(20℃)
	해리상수	pKa=3.7(20℃)
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=730mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)[1)]
	급성흡입독성	LC50=7.85mg/L(4시간, rat, 증기)
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(Sex-linked recessive lethal test, drosophila melanogaster)
	반복투여독성	NOAEL(104주, oral)=400mg/kg bw/day(rat)[1)] NOAEC(13주, inhalation)=0.122mg/L(rat), 0.062mg/L(mouse)
	생식독성	NOAEL(모체, 배자 독성, 최기형성, oral)=1,000mg/kg bw/day(rabbit)[1)] NOAEL(부모독성, 생식독성, 발달독성, oral)=1,000mg/kg bw/day(rat)[1)]
	발암성	2년 랫드 발암성시험에서 발암물질로 분류되지 않음[1)]
환경유해성	어류급성독성	LC50=130mg/L(96시간, D. rerio)[1)]
	물벼룩급성독성	EC50=365mg/L(48시간, D. magna)[1)]
	담수조류성장저해	ErC50=1,240mg/L(72시간, P. subcapitata)[1)]
	어류만성독성	-
	물벼룩만성독성	NOEC≥100mg/L(21일, D. magna)
	육생식물독성	-
	육생무척추동물독성	-
	활성슬러지호흡저해	NOEC=72mg/L(13일)
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	가수분해물질 아님
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	log Koc<1.25

고유번호	2022-223	기존물질 고유번호	KE-34535
화학물질명칭 (CAS No.)	N,N,N-Trimethyl-1-hexadecanaminium chloride; Cetrimonium chloride (112-02-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2000-1-509
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/눈 자극성(3.3) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		

유해성		
물리화학적 특성	물질의 상태	흰색 분말(20℃, 1,013 hPa)
	물용해도	240mg/L(25℃), 440mg/L(30℃)
	녹는점/어는점	99℃
	끓는점	248℃
	증기압	<0.0015Pa(20℃), <0.0058Pa(25℃)
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=3.08(25℃)
	밀도	0.96g/㎤(20℃)
	입도분석	-
	인화성	인화성 물질 아님
	폭발성	-
	산화성	-
	점도	-
	해리상수	-
	기타	-
인체유해성	급성경구독성	LD50=699mg/kg(rat)
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)
	급성흡입독성	-
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)
	유전독성	[in vitro] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster lung cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)
	반복투여독성	NOAEL(28일, oral)=300mg/kg bw/day(rat)
	생식독성	NOEL(모체 및 태자독성, dermal)=40mg/kg bw/day(rabbit)
	발암성	-
환경유해성	어류급성독성	LC50=0.21mg/L(96시간, O. latipes) LC50=0.59mg/L(96시간, D. rerio)
	물벼룩급성독성	EC50=0.055mg/L(48시간, D. magna)
	담수조류성장저해	EC50=0.141mg/L(72시간, S. capricornutum)
	어류만성독성	NOEC=0.0322mg/L(사망률), >0.0322mg/L(생장률), LOEC=0.4887mg/L(부화율)(28일, P. promelas)[1)]
	물벼룩만성독성	N(L)OEC≥0.00415mg/L(사망 및 생장률)(21일, D. magna)[1)] NOEC=0.00415mg/L(생식능), LOEC=0.00502mg/L(생식능)(21일, D. magna)[1)]
	육생식물독성	EC50 141~634mg/kg(T. pratense(붉은토끼풀, 석영모래, 자연토양, 생장기준))[1)] EC50 73~537mg/kg(S. alba(백겨자, 석영모래, 자연토양, 생장기준))[1)] EC50=741,960mg/kg(T. aestivum(밀, 석영모래, 자연토양, 생장기준))[1)]
	육생무척추동물독성	LC50>517mg/kg, NOEC=517mg/kg(14일, E. fetida)[1)]
	활성슬러지호흡저해	-
	저서생물만성독성	-
	이분해성	이분해성물질임
	본질적 분해성	-
	pH에 따른 가수분해	-
	생물농축성	-
	흡착 및 탈착	Koc=282,624, log Koc=5.5[1)]

※ 비 고

가. "1)"는 해당란의 화학물질에 대한 유사물질 시험자료임