

[별표] 유해성심사결과

2. 기존화학물질

고유번호	2020-051	기존물질 고유번호	KE-06128
화학물질명칭 (CAS No.)	Cobalt sulfate (10124-43-3)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1009
분류 및 표시	<div>o 분류 및 표시</div> <div>- 급성독성-경구(3.1) 구분 4</div> <div>- 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2</div> <div>- 호흡기 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 피부 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 생식세포 변이원성(3.5) 구분 2</div> <div>- 발암성(3.6) 구분 1B</div> <div>- 생식독성(3.7) 구분 1B</div> <div>- 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 1</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1</div> <div>※ 곱셈계수: 10</div> <div>o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항</div> <div>- 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것</div>		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 결정(CoSO4·7H2O)	
	물용해도	376.7g/L(20℃, CoSO4·7H2O)	
	녹는점/어는점	>700℃(101.325kPa)	
	끓는점	-	
	증기압	-	
	옥탄올/물 분배계수	-	
	밀도	3.71g/㎤(25℃)	
	입도분석	D50=917.6μm(CoSO4·7H2O)	
	인화성	인화성 물질 아님 <sup>1)</sup>	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50(rat)은 각각 768mg/kg(CoSO4·7H2O), 708mg/kg(Co(OAc)2·4H2O), 691mg/kg(Co(NO3)2·6H2O), 766mg/kg(CoCl2·6H2O)임.	
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat) <sup>1)</sup>	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(human epidermal keratinocyte)	
	눈 자극성/부식성	코발트화합물(CoSO4, Co(NO3)2, CoCl2, Co(OAc)2)은 눈에 자극을 일으킴. 질산코발트의 경우 심한 눈 손상물질에 해당(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig) CoCl2 에어로졸 흡입은 민감 개체에 천식반응을 일으킬 수 있음	
	복귀돌연변이	코발트화합물(CoSO4, CoCl2, Co(OAc)2, cobalt metal, CoO)의 Ames시험에서 일부 약하지만 용량 의존한 양성 의 결과를 보임	
	염색체이상	코발트화합물(Co+2)은 많은 in vitro 염색체 이상 및 소핵시험, Comet시험, DNA 손상시험에서 양성임 양성(CoCl2, 염색체이상(human fibroblast), 소핵시험(human peripheral blood leukocyte), Comet시험(mouse fibroblast)) 양성(cobalt, 소핵시험(human lymphocyte and mouse fibroblast), Comet시험(mouse fibroblast and human blood leukocyte))	
	in vivo 유전독성	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 및 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)	

	추가유전독성	코발트 및 화합물(체내에서 Co+2 방출)은 다수의 시험결과를 통해 염색체 이상, 소핵시험 및 DNA 손상 등 유전 독성을 일으킬 수 있음
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=3.0mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> LOAEC(90일, inhalation)=0.11mg Co/m <sup>3</sup> (rat, mouse, CoSO4·7H2O) 코발트금속 및 황산코발트에 대한 반복흡입독성 시험에서 호흡기에 영향을 일으킴
	생식 및 발달독성(스크리닝)	코발트의 급·만성 노출시험에서 수컷 마우스에 생식 영향을 일으킴
	최기형성	
	2세대 생식독성	
	발암성	발암성 구분 1B에 해당 <sup>1)</sup> 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
환경 유해성	어류급성독성	LC50=0.52mg Co/L(144시간, O. mykiss), 1.406mg Co/L(96시간, O. mykiss) *수생생물(7개종) 급성독성 시험결과: L(E)C50= 90.1 ug Co/L (L. minor) ~ 157,000 ug Co/L (C. tentans)
	물벼룩급성독성	EC50=1.49mg Co/L(48시간, D. magna) EC50=0.42mg/L(48시간, D. magna) <sup>1)</sup> 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=4.9 ug Co/L (L. minor) ~ 2,171 ug 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) *육생생물 14종에 대한 종별 EC10/NOEC 평균값
	육생무척추동물독성	
	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 원소이므로 일반적으로 생물 조직 내 농도는 항상성 있게 유지됨. 코발트는 생물 농축 가능성 보다는 biodilution(영양단계가 높아질수록 코발트 농도는 감소)을 나타냄
	흡착 및 탈착	log Kd(Co2+)=4.59(부유물에서 고체-담수), 2.94(퇴적물-담수), 3.47(토양)

고유번호	2020-052	기존물질 고유번호	KE-06102, KE-25918
화학물질명칭 (CAS No.)	Cobalt nitrate (10141-05-6, 14216-74-1)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1010
분류 및 표시	<div>o 분류 및 표시</div> <div>- 산화성 고체(2.14) 구분 2</div> <div>- 급성독성-경구(3.1) 구분 4</div> <div>- 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 1</div> <div>- 호흡기 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 피부 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 생식세포 변이원성(3.5) 구분 2</div> <div>- 발암성(3.6) 구분 1B</div> <div>- 생식독성(3.7) 구분 1B</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1</div> <div>※ 급셈계수: 10</div> <div>o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항</div> <div>- 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것</div>		
	물질의 상태	연한 적색 분말 또는 결정	
	물용해도	>669.6g/L(20℃, Co(NO3)2·6H2O)	
	녹는점/어는점	100~105℃에서 분해	
	끓는점	-	
	증기압	-	
	옥탄올/물 분배계수	-	
	밀도	2.49g/cm³(20℃)	
	입도분석	D50=993.68µm(Co(NO3)2·6H2O)	
	인화성	고인화성물질 아님 <sup>1)</sup>	
	폭발성	-	
	산화성	산화성 물질임(Co(NO3)2·6H2O)	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50(rat)은 각각 768mg/kg(CoSO4·7H2O), 708mg/kg(Co(OAc)2·4H2O), 691mg/kg(Co(NO3)2·6H2O), 766mg/kg(CoCl2·6H2O)임.	
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat) <sup>1)</sup>	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	코발트화합물(CoSO4, Co(NO3)2, CoCl2, Co(OAc)2)은 눈에 자극을 일으킴. 질산코발트의 경우 심한 눈 손상물질에 해당(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부과민성 물질임(human(CoCl2), guinea pig(CoSO4)) <sup>1)</sup> CoCl2 에어로졸 흡입은 민감 개체에 천식반응을 일으킬 수 있음	
	복귀돌연변이	코발트화합물(CoSO4, CoCl2, Co(OAc)2, cobalt metal, CoO)의 Ames시험에서 일부 약하지만 용량 의존한 양성의 결과를 보임	
	염색체이상	코발트화합물(Co+2)은 많은 in vitro 염색체 이상 및 소핵시험, Comet시험, DNA 손상시험에서 양성임 양성(CoCl2, 염색체이상(human fibroblast), 소핵시험(human peripheral blood leukocyte), Comet시험(mouse fibroblast)) 양성(cobalt, 소핵시험(human lymphocyte and mouse fibroblast), Comet시험(mouse fibroblast and human blood leukocyte))	
	in vivo 유전독성	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 및 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)	
	추가유전독성	코발트 및 화합물(체내에서 Co+2 방출)은 다수의 시험결과를 통해 염색체 이상, 소핵시험 및 DNA 손상 등 유전 독성을 일으킬 수 있음	

	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=3.0mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> LOAEC(90일, inhalation)=0.11mg Co/m <sup>3</sup> (rat, CoSO4·7H2O) 코발트금속 및 황산코발트에 대한 반복흡입독성 시험에서, 호흡기에 영향을 일으킴
	생식 및 발달독성(스크리닝)	코발트의 급·만성노출시험에서 수컷 마우스에 생식 영향을 일으킴
	최기형성	
	2세대 생식독성	
	발암성	발암성 구분 1B에 해당 <sup>1)</sup> 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= 90.1 ug Co/L (L. minor) ~ 157,000 ug Co/L (C. tentans)
	물벼룩급성독성	EC50=1.49mg Co/L(48시간, D. magna) EC50=0.42mg/L(48시간, D. magna) <sup>1)</sup> 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=4.9 ug Co/L (L. minor) ~ 2,171 ug 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) *육생생물 14종에 대한 종별 EC10/NOEC 평균값
	육생무척추동물독성	
	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 원소이므로 일반적으로 생물 조직 내 농도는 항상성 있게 유지됨. 코발트는 생물 농축 가능성 보다는 biodilution(영양단계가 높아질수록 코발트 농도는 감소)을 나타냄
	흡착 및 탈착	log Kd(Co2+)=4.59(부유물에서 고체-담수), 2.94(퇴적물-담수), 3.47(토양)

고유번호	2020-053	기존물질 고유번호	KE-06062, KE-06061
화학물질명칭 (CAS No.)	Cobalt acetate (71-48-7, 5931-89-5)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1011
분류 및 표시	<div>o 분류 및 표시</div> <div>- 급성독성-경구(3.1) 구분 4</div> <div>- 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2</div> <div>- 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2</div> <div>- 호흡기 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 피부 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 생식세포 변이원성(3.5) 구분 2</div> <div>- 발암성(3.6) 구분 1B</div> <div>- 생식독성(3.7) 구분 1B</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1</div> <div>※ 급셈계수: 10</div> <div>o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항</div> <div>- 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것</div>		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	밝은 분홍색 결정	
	물용해도	348.04g/L(20℃)	
	녹는점/어는점	80℃ 이상에서 분해(Co(OAc)2·4H2O)	
	끓는점	80℃ 이상에서 분해(Co(OAc)2·4H2O)	
	증기압	11Pa(0.08mmHg)(20℃), 21Pa(0.16mmHg)(25℃) (Co(OAc)2·4H2O)	
	옥탄올/물 분배계수	-	
	밀도	1.705	
	입도분석	229μm(Co(OAc)2·4H2O)	
	인화성	-	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50(rat)은 각각 768mg/kg(CoSO4·7H2O), 708mg/kg(Co(OAc)2·4H2O), 691mg/kg(Co(NO3)2·6H2O), 766mg/kg(CoCl2·6H2O)임.	
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat) <sup>1)</sup>	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit, Co(OAc)2·4H2O)	
	눈 자극성/부식성	코발트화합물(CoSO4, Co(NO3)2, CoCl2, Co(OAc)2)은 눈에 자극을 일으킴. 질산코발트의 경우 심한 눈 손상물질에 해당(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig, Co(OAc)2·4H2O)	
	복귀돌연변이	코발트화합물(CoSO4, CoCl2, Co(OAc)2, cobalt metal, CoO)의 Ames시험에서 일부 약하지만 용량 의존한 양성 의 결과를 보임	
	염색체이상	코발트화합물(Co+2)은 많은 in vitro 염색체 이상 및 소핵시험, Comet시험, DNA 손상시험에서 양성임 양성(CoCl2, 염색체이상(human fibroblast), 소핵시험(human peripheral blood leukocyte), Comet시험(mouse fibroblast)) 양성(cobalt, 소핵시험(human lymphocyte and mouse fibroblast), Comet시험(mouse fibroblast and human blood leukocyte))	
	in vivo 유전독성	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 및 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)	
	추가유전독성	코발트 및 코발트화합물(체내에서 Co+2 방출)은 다수의 시험결과를 통해 염색체 이상, 소핵시험 및 DNA 손상 등 유전독성을 일으킬 수 있음	
반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=3.0mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> LOAEC(90일, inhalation)=0.11mg Co/m <sup>3</sup> (rat, CoSO4·7H2O) <sup>1)</sup> 코발트금속 및 황산코발트에 대한 반복흡입독성 시험에서, 호흡기에 영향을 일으킴		

	생식 및 발달독성(스크리닝)	코발트의 급·만성노출시험에서 수컷 마우스에 생식 영향을 일으킴
	최기형성	
	2세대 생식독성	
	발암성	발암성 구분 1B에 해당 <sup>1)</sup> 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)
	물벼룩급성독성	EC50=1.49mg Co/L(48시간, D. magna) EC50=0.42mg/L(48시간, D. magna) <sup>1)</sup> 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)
	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) *육생생물 14종에 대한 종별 EC10/NOEC 평균값
	육생무척추동물독성	
	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 원소이므로 일반적으로 생물 조직 내 농도는 항상성 있게 유지됨. 코발트는 생물 농축 가능성 보다는 biodilution(영양단계가 높아질수록 코발트 농도는 감소)을 나타냄
	흡착 및 탈착	log Kd(Co2+)=4.59(부유물에서 고체-담수), 2.94(퇴적물-담수), 3.47(토양)

고유번호	2020-054	기존물질 고유번호	KE-106115
화학물질명칭 (CAS No.)	Cobalt monoxide (1307-96-6)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1012
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 ※ 급셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	회색 결정	
	물용해도	0.313mg/L	
	녹는점/어는점	1,830℃	
	끓는점	-	
	증기압	-	
	옥탄올/물 분배계수	-	
	밀도	6.44g/cm³	
	입도분석	5.90µm	
	인화성	고인화성 물질 아님	
	폭발성	-	
	산화성	산화성 물질 아님	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	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) <sup>1)</sup>	
	복귀돌연변이	코발트화합물(CoSO4, CoCl2, Co(OAc)2, cobalt metal, CoO)의 Ames시험에서 일부 약하지만 용량 의존한 양성의 결과를 보임	
	염색체이상	코발트화합물(Co+2)은 많은 in vitro 염색체 이상 및 소핵시험, Comet시험, DNA 손상시험에서 양성임 양성(CoCl2, 염색체이상(human fibroblast), 소핵시험(human peripheral blood leukocyte), Comet시험(mouse fibroblast)) 양성(cobalt, 소핵시험(human lymphocyte and mouse fibroblast), Comet시험(mouse fibroblast and human blood leukocyte))	
	in vivo 유전독성	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 및 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)	
	추가유전독성	코발트 및 코발트화합물(체내에서 Co+2 방출)은 다수의 시험결과를 통해 염색체 이상, 소핵시험 및 DNA 손상 등 유전독성을 일으킬 수 있음	
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=3.0mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> LOAEC(90일, inhalation)=0.11mg Co/m³(rat, CoSO4·7H2O) <sup>1)</sup> 코발트금속 및 황산코발트에 대한 반복흡입독성 시험에서, 호흡기에 영향을 일으킴	
	생식 및 발달독성(스크리닝)		
	최기형성	코발트의 급·만성노출시험에서 수컷 마우스에 생식 영향을 일으킴	

	2세대 생식독성	
	발암성	발암성 구분 1B에 해당 <sup>1)</sup> 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
환경 유해성	어류급성독성	LC50=0.52mg Co/L(144시간, O. mykiss), 1.406mg Co/L(96시간, O. mykiss)
	물벼룩급성독성	EC50=1.49mg Co/L(48시간, D. magna) EC50=0.42mg/L(48시간, D. magna) <sup>1)</sup> 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)
	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) *육생생물 14종에 대한 중별 EC10/NOEC 평균값
	육생무척추동물독성	
	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 원소이므로 일반적으로 생물 조직 내 농도는 항상성 있게 유지됨. 코발트는 생물 농축 가능성 보다는 biodilution(영양단계가 높아질수록 코발트 농도는 감소)을 나타냄
	흡착 및 탈착	log Kd(Co2+)=4.59(부유물에서 고체-담수), 2.94(퇴적물-담수), 3.47(토양)



고유번호	2020-055		기존물질 고유번호	KE-13747
화학물질명칭 (CAS No.)	2-Ethylhexanoic acid cobalt(2+) salt; Cobalt bis(2-ethylhexanoate) (136-52-7)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2020-1-1013
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 부식성/자극성(3.2) 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 ※ 급셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	흑청색 고체		
	물용해도	0.170g/L(20℃)		
	녹는점/어는점	53.5℃		
	끓는점	140℃ 이상에서 분해		
	증기압	0.200Pa(20℃), 0.251Pa (25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	logPow=-1.64(20℃)		
	밀도	1.157g/cm³ (20℃)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50>2,000mg/kg(암컷)(rat)		
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)		
	급성흡입독성	-		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(mouse)		
	복귀돌연변이	코발트화합물(CoSO4, CoCl2, Co(OAc)2, cobalt metal, CoO)의 Ames시험에서 일부 약하지만 용량 의존한 양성의 결과를 보임		
	염색체이상	코발트화합물(Co+2)은 많은 in vitro 염색체 이상 및 소핵시험, Comet시험, DNA 손상시험에서 양성임 양성(CoCl2, 염색체이상(human fibroblast), 소핵시험(human peripheral blood leukocyte), Comet시험(mouse fibroblast)) 양성(cobalt, 소핵시험(human lymphocyte and mouse fibroblast), Comet시험(mouse fibroblast and human blood leukocyte))		
	in vivo 유전독성	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 및 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)		
	추가유전독성	코발트 및 코발트화합물(체내에서 Co+2 방출)은 다수의 시험결과를 통해 염색체 이상, 소핵시험 및 DNA 손상 등 유전독성을 일으킬 수 있음		
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=3.0mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> LOAEC(90일, inhalation)=0.11mg Co/m³(rat, CoSO4·7H2O) 코발트금속 및 황산코발트에 대한 반복흡입독성 시험에서, 호흡기에 영향을 일으킴		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	코발트의 급·만성노출시험에서 수컷 마우스에 생식 영향을 일으킴		
	최기형성			
	2세대 생식독성			

	발암성	발암성 구분 1B에 해당 <sup>1)</sup> 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)
	물벼룩급성독성	EC50=1.49mg Co/L(48시간, D. magna) EC50=0.42mg/L(48시간, D. magna) <sup>1)</sup> 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)
	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) *육생생물 14종에 대한 종별 EC10/NOEC 평균값
	육생무척추동물독성	
	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 원소이므로 일반적으로 생물 조직 내 농도는 항상성 있게 유지됨. 코발트는 생물 농축 가능성 보다는 biodilution(영양단계가 높아질수록 코발트 농도는 감소)을 나타냄
	흡착 및 탈착	log Kd(Co2+)=4.59(부유물에서 고체-담수), 2.94(퇴적물-담수), 3.47(토양)

고유번호	2020-056		기존물질 고유번호	KE-24103
화학물질명칭 (CAS No.)	N-(1-Methylethyl)-N'-phenyl-1,4-benzenediamine (101-72-4)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2020-1-1015
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 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 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	어두운 회색 고체		
	물용해도	15mg/L(20℃)		
	녹는점/어는점	73℃		
	끓는점	148℃(2hPa)		
	증기압	0.0007mmHg(50℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.77(25℃)		
	밀도	1.04g/㎤(25℃)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	pKa=6.76(25℃)(계산값)		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=522mg/kg(수컷), 701mg/kg(암컷)(rat)		
	급성경피독성	LD50>7,940mg/kg(rabbit)		
	급성흡입독성	-		
	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)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	양성(Chinese hamster lung cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	NOAEL(28일, oral)=10mg/kg bw/day(rat) NOAEL(90일, oral)=13.5mg/kg bw/day(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEL(모체 및 발달독성, oral)=62.5mg/kg bw/day(rat)		
	2세대 생식독성	-		
	발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.41mg/L(96시간, P. promelas)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.98mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	ErC50=26.5mg/L(72시간, D. subspicatus)		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	-		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	EC50=34.4mg/L(3시간)		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님		
	본질적 분해성	본질적 분해성 물질 아님		
	pH에 따른 가수분해	반감기(t1/2): 3.9시간(pH 7)		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-057	기존물질 고유번호	KE-10270
화학물질명칭 (CAS No.)	Dicyclohexylamine (101-83-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1016
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 - 생식세포 변이원성(3.5) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 2 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 액체	
	물용해도	0.8g/L(25℃)	
	녹는점/어는점	-0.1℃	
	끓는점	256℃(760 mmHg)	
	증기압	0.0442hPa(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Kow=2.724(25℃)	
	밀도	0.9104g/cm³(25℃)	
	입도분석	-	
	인화성	인화점: 110℃	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	7.4mPa·s(20℃)	
	해리상수	pKa=10.4	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=200mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50=200~316mg/kg(rabbit)	
	급성흡입독성	LC50>1.4mg/L(6시간, rat, 증기)	
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	-	
	호흡기 및 피부 과민성	-	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	양성(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	양성(소핵시험, rat)	
	추가유전독성	음성(Sperm abnormality test, mouse, inhalation) <sup>1)</sup>	
	반복투여독성	NOAEL(28일, oral)=20mg/kg bw//day(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(부모독성, oral)=40mg/kg bw/day(rat) NOAEL(생식독성, oral)=40mg/kg bw/day(암컷)(rat) NOAEL(생식독성, oral)=80mg/kg bw/day(수컷)(rat)	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=12mg/L(96시간, O. latipes)	
	물벼룩급성독성	EC50=8.0mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	EC50=19mg/L(72시간, S. capricornutum)	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	NOEC=0.049mg/L(21일, D. magna)	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	EC50=712mg/L(3시간)	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질임	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	Koc=433L/kg(양성자)(계산값)	

고유번호	2020-058	기존물질 고유번호	KE-03750
화학물질명칭 (CAS No.)	n-Butylamine (109-73-9)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1017
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 액체(2.6) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 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			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 액체	
	물용해도	≥50%(w/w)(20℃)	
	녹는점/어는점	-47℃(1,013hPa)	
	끓는점	77℃(1,013hPa)	
	증기압	102hPa(20℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=1.0(25℃)	
	밀도	736kg/m³(20℃)	
	입도분석	-	
	인화성	인화점: -7.5℃(1,013hPa)	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=382.4mg/kg(암컷)(rat)	
	급성경피독성	LD50=429.0mg/kg(guinea pig)	
	급성흡입독성	LC50=4.2mg/L(rat, 증기)	
	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)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	-	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEC(28일, inhalation)<51.0mg/m³(rat) LOAEC(28일, inhalation)=51.0mg/m³(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	LOAEC(모체독성, inhalation)=51.0mg/m³(rat) NOAEC(발달독성, inhalation)=460.0mg/m³(rat)	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=32mg/L(96시간, L. macrochirus)	
	물벼룩급성독성	EC50=8.2mg/L(48시간, C. dubia)	
	담수조류성장저해	ErC50=17mg/L(D. subspicatus)	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	-	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질임	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-059	기존물질 고유번호	KE-11508
화학물질명칭 (CAS No.)	Triethylamine (121-44-8)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1018
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 액체(2.6) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 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			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	액체	
	물용해도	5.5%(w/w)	
	녹는점/어는점	-114.7℃	
	끓는점	88.8℃	
	증기압	7.70kPa(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=1.45	
	밀도	0.7275g/cm³	
	입도분석	-	
	인화성	인화성 액체(구분 2), 인화점: -3℃(1,013hPa)	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	0.347mPa·s(25℃)	
	해리상수	pKa=10.72(25℃)	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=730mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50=580mg/kg(rabbit)	
	급성흡입독성	LC50=3,496ppm(1시간, rat, 증기)	
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	-	
	호흡기 및 피부 과민성	-	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	음성(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	음성(Mammalian bone marrow chromosomal aberration test, rat)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEC(28주, inhalation)=25ppm(103.3mg/m³, 국소 영향 및 자극, rat) NOAEC(28주, inhalation)=247ppm(1,020mg/m³, 전신 영향, rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=45mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> NOAEL(태자독성 및 최기형성, oral)=135mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup>	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=36mg/L(96시간, O. mykiss)	
	물벼룩급성독성	LC50=17mg/L(48시간, C. dubia)	
	담수조류성장저해	EC50=6.75mg/L(72시간, P. subcapitata)	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	NOEC=7.1mg/L(7일, C. dubia)	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질임 <sup>1)</sup>	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	BCF<0.5	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-060	기존물질 고유번호	KE-02723
화학물질명칭 (CAS No.)	2(3H)-Benzothiazolethione (149-30-4)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1019
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 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 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	노란색 고체	
	물용해도	118mg/L(25℃, pH 7)	
	녹는점/어는점	164~175℃	
	끓는점	260℃ 이상에서 분해	
	증기압	<2.53×10 <sup>-6</sup> hPa(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.42(20℃)	
	밀도	1.52g/cm³	
	입도분석	D50=16μm	
	인화성	인화성 물질 아님	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	pKa=7.03(20℃)	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=3,800mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50>7,940mg/kg(rabbit)	
	급성흡입독성	-	
	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)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	양성(Chinese hamster ovary cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(28일, oral)=40mg/kg bw/day(rat) LOAEL(90일, oral)=188mg/kg bw/day(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NO(A)EL(생식 및 발달독성, oral)=1,000mg/kg bw/day(rat)	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	발암성 구분 2에 해당		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.73mg/L(96시간, O. mykiss)	
	물벼룩급성독성	EC50=0.71mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	ErC50=0.5mg/L(72시간, S. capricornutum)	
	어류만성독성	NOEC=0.041mg/L(89일, O. mykiss)	
	물벼룩만성독성	NOEC=0.08mg/L(21일, D. magna)	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	EC50=3,301mg/L(3시간)	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질 아님	
	본질적 분해성	본질적 분해성 물질 아님	
	pH에 따른 가수분해	가수분해물질 아님	
	생물농축성	생물농축성 물질 아님	
	흡착 및 탈착	Koc=326~3,560	

고유번호	2020-061		기존물질 고유번호	KE-02680
화학물질명칭 (CAS No.)	1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one (2634-33-5)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1020	
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/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				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	고체(분말)		
	물용해도	1,150mg/L(20°C, pH 7)		
	녹는점/어는점	156.85°C		
	끓는점	327.6°C		
	증기압	2.3×10 <sup>-4</sup> Pa(25°C), 1.1×10 <sup>-4</sup> Pa(20°C)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=1.19(20°C, pH 7)		
	밀도	1.50(22°C)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	폭발성 물질 아님		
	산화성	산화성 물질 아님		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=300~2,000mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)		
	급성흡입독성	LC50=0.25mg/L air(rat, 4시간, aerosol)		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=80mg/kg bw/day(수컷), 50mg/kg bw/day(암컷)(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=6mg/kg bw/day(rabbit) NOAEL(발달독성, oral)=25mg/kg bw/day(rabbit)		
	2세대 생식독성	-		
발암성	-			
환 경 유 해 성	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	2020-062	기존물질 고유번호	KE-09219
화학물질명칭 (CAS No.)	N-Cyclohexyl-2-benzothiazolesulfenamide (95-33-0)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1021
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 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			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	밝은 갈색 또는 담황색 분말	
	물용해도	0.32mg/L(21°C, pH 7)	
	녹는점/어는점	94°C	
	끓는점	145°C	
	증기압	<4.53x10 <sup>-7</sup> hPa(25°C)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=5.0(25°C)	
	밀도	1.27(25°C)	
	입도분석	24.1μm	
	인화성	인화성 물질 아님	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	pKa(HL/H+L)=2.16(25°C)	
	기타		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=5,300mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50>7,940mg/kg(rabbit)	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(human)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	약한 염색체이상 유발 가능성이 관찰됨(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(28일, oral)=80mg/kg bw/day(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=150mg/kg bw/day(rat)	
	2세대 생식독성	-	
	발암성	-	
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=2.13mg/L(96시간, O. latipes)	
	물벼룩급성독성	EC50=0.79mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	ErC50=0.5mg/L(72시간, S. capricornutum)	
	어류만성독성	NOEC=0.14mg/L(14일, O. latipes)	
	물벼룩만성독성	NOEC=0.058mg/L(21일, D. magna)	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질 아님	
	본질적 분해성	본질적 분해성 물질 아님	
	pH에 따른 가수분해	반감기(t1/2): 12.5시간(pH 7, 25°C)	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	log Koc=3.56(예측값)	

고유번호	2020-063		기존물질 고유번호	KE-02557
화학물질명칭 (CAS No.)	1,3-Benzenediol; Resorcinol (108-46-3)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1022	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 3 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	고체		
	물용해도	717g/L(25℃)		
	녹는점/어는점	110℃		
	끓는점	277.5℃(1,013hPa)		
	증기압	0.065Pa(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=0.8(20℃)		
	밀도	1.278g/㎤(20℃)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	폭발성 물질 아님		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	pKa=9.81(25℃)		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=510mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50=3,980mg/kg(rabbit)		
	급성흡입독성	LC0>2,800mg/m³ air(8시간, rat, aerosol)		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	양성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, rat)		
	추가유전독성	양성(유전자변이시험, mouse lymphoma cells)		
	반복투여독성	-		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=80mg/kg bw/day(rat) NOAEL(최기형성, oral)=250mg/kg bw/day(rat)		
	2세대 생식독성	NOAEL(부모 및 태자 독성, oral)=3,000mg/L(rat)		
발암성	-			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=26.8mg/L(96시간, P. promelas)		
	물벼룩급성독성	EC50=1.0mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	ErC50>97mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	NOEC=0.172mg/L(21일, D. magna)		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	EC50=79mg/L(3시간)		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질임		
	본질적 분해성	본질적 분해성물질임		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	Koc=10.36(20℃)		

고유번호	2020-064		기존물질 고유번호	KE-02870
화학물질명칭 (CAS No.)	[1,1'-Biphenyl]-2-ol; o-Phenylphenol (90-43-7)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1023	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 - 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				
물 리 화 학 적 특 성	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	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=2,733mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)		
	급성흡입독성	LC50>36mg/m³(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)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, rat)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	호흡기 자극성을 유발하는 등 구분 3으로 분류하여 관리 필요 NOAEL(90일, oral)≥300mg/kg bw/day(dog) NOAEL(21일, dermal)≥1,000mg/kg bw/day(전신 영향), ≥100mg/kg bw/day(국소 영향)(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEL(최기형성, oral)>250mg/kg bw/day(rabbit) NOAEL(모체독성, oral)=100mg/kg bw/day(rabbit) LOAEL(모체독성, oral)=250mg/kg bw/day(rabbit)		
	2세대 생식독성	NOAEL(생식독성, oral)>500mg/kg bw/day(P, F1, rat) NOAEL(부모 및 태자독성, oral)=100mg/kg bw/day(P, F1, F2, rat) LOAEL(부모 및 태자독성, oral)=500mg/kg bw/day(P, F1, F2, rat)		
발암성	-			
환 경 유 해 성	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(14일)=53.9mg/kg(Avena sativa), 62.9mg/kg(Brassica napus), 89.7mg/kg(Glycine max)		
	육생무척추동물독성	LC50(14일)=198.2mg/kg(Eisenia 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	2020-065	기존물질 고유번호	KE-02861
화학물질명칭 (CAS No.)	1,1'-Biphenyl; Diphenyl (92-52-4)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1024
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 3 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	백색 고체(flake)	
	물용해도	7.35mg/L(25.0℃)	
	녹는점/어는점	69.5℃(101.3kPa)	
	끓는점	255.25℃(760mmHg)	
	증기압	1.19Pa(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=4.008(25℃)	
	밀도	1.17g/cm³(20℃)	
	입도분석	-	
	인화성	인화성 물질 아님	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=2,180mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50>3,980mg/kg(rabbit)	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	음성(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	인체 노출시 메스꺼움, 구토 및 기침 등 호흡기 자극을 일으킴	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(부모 및 태자독성, oral)=100mg/kg bw/day(1,375ppm)(rat) NOAEL(생식독성, oral)=400mg/kg bw/day(5,500ppm)(수컷)(P, rat)	
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=500mg/kg bw/day(P. rat) LOAEL(모체독성, oral)=1,000mg/kg bw/day(P. rat) NOAEL(발달독성, oral)=500mg/kg bw/day(F1, rat)	
	2세대 생식독성	NOAEL(발달독성, oral)=215mg/kg bw/day(2,800ppm)(P, F1, F2, rat) NOAEL(모체독성, oral)=75mg/kg bw/day(1,000ppm)(수컷), 25mg/kg bw/day(300ppm)(암컷)(P, rat)	
	발암성	-	
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=1.5mg/L(96시간, O. latipes)	
	물벼룩급성독성	EC50=0.36mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	-	
	어류만성독성	NOEC=0.299mg/L(87일, O. mykiss)	
	물벼룩만성독성	NOEC=0.17mg/L(21일, D. magma)	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질임	
	본질적 분해성	본질적 분해성 물질임	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	BCF=1,900	
	흡착 및 탈착	Koc=1,100~2,100	

고유번호	2020-066	기존물질 고유번호	KE-05502
화학물질명칭 (CAS No.)	Chloroalkanes(C=14~17) (85535-85-9)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1025
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 생식독성(3.7) 구분 3 - 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			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	액체	
	물용해도	<0.1mg/L	
	녹는점/어는점	-50~25℃	
	끓는점	>200℃	
	증기압	0.00013~0.00027Pa(20℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=4.7~8.3	
	밀도	1.1~1.32g/cm³(41~56% chlorination)(20℃)	
	입도분석	-	
	인화성	인화점: >210℃	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	90~12,000mm²/s(20℃)	
	해리상수	-	
	기타		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50>4,000mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50>2,800mg/kg(rat) <sup>1)</sup>	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit, rat)	
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질 아님(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pig)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	-	
	in vivo 유전독성	음성(Mammalian bone marrow chromosomal aberration test, rat)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=23mg/kg bw/day(수컷), 24.6mg/kg bw/day(암컷)(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(모체독성, oral)=약 400mg/kg bw/day(P, rat) NOAEL(발달독성, oral)=약 8mg/kg bw/day(F1, rat)	
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=100mg/kg bw/day(P, rabbit) NOAEL(최기형성, oral)=100mg/kg bw/day(F1, rabbit)	
	2세대 생식독성	-	
발암성	발암성 물질 아님		
환 경 유 해 성	어류급성독성	-	
	물벼룩급성독성	EC50=0.0077mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	ErC50>3.2mg/L(72시간, P. subcapitata)	
	어류만성독성	NOEC=3,400µg/L(20일, O. latipes)	
	물벼룩만성독성	NOEC=0.01mg/L(21일, D. magna)	
	육생식물독성	NOEC(28일, 성장)≥5,000mg/kg(Triticum aestivum, Brassica napus, Phaseolus aureus)	
	육생무척추동물독성	NOEC(56일, 생식)=280mg/kg(Eisenia fetida, Annelida) NOEC(28일, 성장)=900mg/kg(Eisenia fetida, Annelida)	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	NOEC=130mg/kg(28일, Lumbriculus variegatus)	
	이분해성	이분해성물질임	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	log Koc=5(34% 물질, 11.6℃)	

고유번호	2020-067		기존물질 고유번호	97-3-389
화학물질명칭 (CAS No.)	Tetrakis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) 1,2,3,4-butanetetracarboxylate (91788-83-9)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2020-1-1026
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 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				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	흰색 고체		
	물용해도	18mg/L(20℃)		
	녹는점/어는점	139.5~140.5℃		
	끓는점	-		
	증기압	8.4x10 <sup>-6</sup> Pa(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow>6.2(20℃)		
	밀도	1.08(20℃)		
	입도분석	1.986~199.4μm		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	폭발성 물질 아님		
	산화성	산화성 물질 아님		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=1,604mg/kg(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)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	음성(human lymphocytes)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	LOAEL(90일, oral)=5mg/kg bw/day(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(생식독성, oral)=10mg/kg bw/day(P, rat) NOAEL(발달독성, oral)=10mg/kg bw/day(F1, rat)		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
	발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50>2.05mg/L(96시간, O. mykiss)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.121mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	EC50=2.46mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	NOEC=4.294mg/L(41일, O. latipes)		
	물벼룩만성독성	EC10>4mg/L(21일, D. magna)		
	육생식물독성	EC50>1,000mg a.i./kg(양배추, 어저귀(velvet leaf)), EC50>1600mg a.i./kg(밀)		
	육생무척추동물독성	LC50>1,000ppm(14일, 지렁이)		
	활성슬러지호흡저해	EC50>100mg/L(3시간)		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님		
	본질적 분해성	본질적 분해성 물질 아님		
	pH에 따른 가수분해	반감기(t1/2): 25일(pH 7)		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	Koc>22,000(20℃)		

고유번호	2020-068	기존물질 고유번호	KE-25545
화학물질명칭 (CAS No.)	Naphthalene (91-20-3)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1027
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 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 장기간 또는 반복노출시 특정표적장기 독성의 우려가 있으므로 취급시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 또는 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	-	
인 체 유 해 성	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	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	양성(Chinese hamster ovary cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	LOAEC(104주, inhalation, 증기)=150mg/㎥(mouse)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	LOAEL(모체독성, oral)<50mg/kg bw/day(rat)	
	2세대 생식독성	-	
	발암성	발암성 구분 2에 해당(2년, rat, inhalation)	
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=1.6mg/L(96시간, O. mykiss)	
	물벼룩급성독성	EC50=2.16mg/L(48시간, D. magna)	
	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	2020-069	기존물질 고유번호	KE-25704
화학물질명칭 (CAS No.)	2-Naphthol (135-19-3)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1028
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 4 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	고체 분말	
	물용해도	755.5mg/L(25℃)	
	녹는점/어는점	121.5℃	
	끓는점	285℃	
	증기압	0.018Pa(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.7	
	밀도	1.28g/cm³(20℃)	
	입도분석	D50=3,011µm	
	인화성	인화점: 161℃	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	pKa=9.63(25℃)	
	기타		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=1,320mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)	
	급성흡입독성	LC50=2.2mg/L(4시간, rat, aerosol)	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	음성(Chinese hamster lung(CHL/IU) cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	-	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOEL(생식독성, oral)=40mg/kg bw/day(P, F1, 암컷), 160mg/kg bw/day(P, 수컷)(rat) NOEL(모체독성, oral)=10mg/kg bw/day(암컷)(P, rat)	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.7mg/L(96시간, D. rerio)	
	물벼룩급성독성	EC50=0.412mg/L/(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	ErC50=1.039mg/L(72시간, P. subcapitata)	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	-	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질임	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	



고유번호	2020-070		기존물질 고유번호	KE-18564
화학물질명칭 (CAS No.)	1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-benzopyran (1222-05-5)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2020-1-1029
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				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	점성이 있는 무색 액체		
	물용해도	1.75mg/L(25℃)		
	녹는점/어는점	< -20℃(1,013hpa)		
	끓는점	318℃(1,013hpa)		
	증기압	0.0727Pa(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=5.9(25℃)		
	밀도	1.0025g/cm³(20℃)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50>2,000mg/kg(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)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	NOAEL(13주, oral)=150mg/kg bw/day(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=50mg/kg bw/day(rat) NOAEL(발달독성, oral)=150mg/kg bw/day(rat)		
	2세대 생식독성	-		
발암성	-			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.95mg/L(96시간, <i>O. latipes</i> )		
	물벼룩급성독성	EC50=0.3mg/L(48시간, <i>D. magna</i> )		
	담수조류성장저해	EC50>0.7mg/L(72시간, <i>P. subcapitata</i> )		
	어류만성독성	NOEC=0.068mg/L(36일, <i>P. promelas</i> )		
	물벼룩만성독성	NOEC=0.111mg/L(21일, <i>D. magna</i> )		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성 물질 아님		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-071		기존물질 고유번호	KE-10186
화학물질명칭 (CAS No.)	N'-(3,4-Dichlorophenyl)-N,N-dimethylurea; 1,1-Dimethyl-3-(3,4-dichlorophenyl)urea; Diuron (330-54-1)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2020-1-1030
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				
물 리 화 학 적 특 성	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 <sup>-9</sup> hPa(20℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.89(20℃, pH 7.01)		
	밀도	1.453(19.9℃)		
	입도분석	D50=5.739μm		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=4,150mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50>5,000mg/kg(rat)		
	급성흡입독성	LC50>5.05mg/L(4시간, rat, aerosol)		
	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)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	NOAEL(21일, dermal)=250mg/kg bw/day(rabbit)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=10mg/kg bw/day(rabbit) NOAEL(태자독성, oral)=50mg/kg bw/day(rabbit)		
	2세대 생식독성	NOAEL(부모독성, oral)=14.8mg/kg bw/day(수컷), 18.5mg/kg bw/day(암컷)(P, rat)		
발암성	발암성 구분 2에 해당(2년, rat, mouse, oral)			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=14.7mg/L(96시간, <i>O. mykiss</i> )		
	물벼룩급성독성	EC50=1.4mg/L(48시간, <i>D. magna</i> )		
	담수조류성장저해	ErC50=0.022mg/L(72시간, <i>D. subspicatus</i> )		
	어류만성독성	NOEC=0.00119mg/L(63일, <i>D. rerio</i> )		
	물벼룩만성독성	NOEC=0.56mg/L(21일 <i>D. magna</i> )		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	반감기(t1/2): 1년 이상(25℃)		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-072		기존물질 고유번호	KE-03042
화학물질명칭 (CAS No.)	Malachite green oxalate; Bis[[4-[4-(dimethylamino)benzhydrylidene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene]dimethylammonium] oxalate, dioxalate (2437-29-8)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2003-1-537	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 1 - 생식독성(3.7) 구분 2 - 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				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	암녹색 분말		
	물용해도	물에 용해		
	녹는점/어는점	164℃(분해)		
	끓는점	-		
	증기압	-		
	옥탄올/물 분배계수	-		
	밀도	400~500kg/m³		
	입도분석	87.8µm		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	폭발성 물질 아님		
	산화성	산화성 물질 아님		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=275mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)		
	급성흡입독성	-		
	피부 자극성/부식성	-		
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit) <sup>1)</sup>		
	호흡기 및 피부 과민성	-		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	-		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	-		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
발암성	-			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.137mg/L(96시간, O. latipes)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.131mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	ErC50=1.08mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	-		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님 <sup>1)</sup>		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-073		기존물질 고유번호	KE-06976
화학물질명칭 (CAS No.)	Malachite green chloride; [[4-[α-[4-(Dimethylamino)phenyl]benzylidene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene]dimethylammonium chloride (569-64-2)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2003-1-537
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 1 - 생식독성(3.7) 구분 2 - 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				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	진한 녹색 분말		
	물용해도	40g/L(25℃)		
	녹는점/어는점	112~114℃		
	끓는점	-		
	증기압	3.1x10 <sup>-7</sup> Pa(20℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=0.91±0.22		
	밀도	1,287kg/m³		
	입도분석	440nm		
	인화성	인화성 물질 아님 <sup>1)</sup>		
	폭발성	폭발성 물질 아님 <sup>1)</sup>		
	산화성	산화성 물질 아님 <sup>1)</sup>		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=80mg/kg(mouse)		
	급성경피독성	-		
	급성흡입독성	-		
	피부 자극성/부식성	-		
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	-		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	-		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	-		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
발암성	-			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.03mg/L(96시간, L. macrochirus)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.13mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	ErC50=1.08mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	-		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-074	기존물질 고유번호	2009-2-52
화학물질명칭 (CAS No.)	1-Pyrenol; 1-Hydroxypyrene (5315-79-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1031
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 급셈계수: 10 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	노란색 분말	
	물용해도	<1mg/L(20℃)	
	녹는점/어는점	182℃(1,013hpa)	
	끓는점	-	
	증기압	≤1×10 <sup>-10</sup> Pa	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=4.71(23℃)	
	밀도	1.442g/cm³(25℃)	
	입도분석	29µm	
	인화성	인화성 물질 아님	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50>2,000mg/kg(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 물질임(guinea pig)	
	복귀돌연변이	양성	
	염색체이상	음성(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(28일, oral)=150mg/kg bw/day(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
	발암성	-	
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.085mg/L(96시간, <i>O. latipes</i> )	
	물벼룩급성독성	EC50=0.012mg/L(48시간, <i>D. magna</i> )	
	담수조류성장저해	ErC50=80.571mg/L(72시간, <i>P. subcapitata</i> )	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	-	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질 아님	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	가수분해물질임	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-075		기존물질 고유번호	2012-2-81	
화학물질명칭 (CAS No.)	3-(4-Bromophenyl)-9-phenyl-9H-carbazole (1028647-93-9)				
유독물질 해당여부	기타		유독물질 고유번호	-	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 4 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 없음				
유해성					
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태		흰색 분말		
	물용해도		2mg/L(20℃)		
	녹는점/어는점		136.8℃(101.3kPa)		
	끓는점		>300℃		
	증기압		5.8x10-9Pa(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수		log Pow=8.26		
	밀도		1.417g/cm³(20℃)		
	입도분석		9.97µm		
	인화성		-		
	폭발성		-		
	산화성		-		
	점도		-		
	해리상수		-		
	기타				
	인 체 유 해 성	급성경구독성		LD50>2,000mg/kg(rat)	
급성경피독성		-			
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(mouse)			
복귀돌연변이		음성			
염색체이상		음성(Chinese hamster lung cells)			
in vivo 유전독성		-			
추가유전독성		-			
반복투여독성		-			
생식 및 발달독성(스크리닝)		-			
최기형성		-			
2세대 생식독성		-			
발암성		-			
환 경 유 해 성	어류급성독성		LC50>1.166mg/L(96시간, O. latipes)		
	물벼룩급성독성		EC50>1.082mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해		EC50>100mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성		-		
	물벼룩만성독성		-		
	육생식물독성		-		
	육생무척추동물독성		-		
	활성슬러지호흡저해		-		
	저서생물만성독성		-		
	이분해성		이분해성물질 아님		
	본질적 분해성		-		
	pH에 따른 가수분해		-		
	생물농축성		-		
	흡착 및 탈착		-		

고유번호	2020-076	기존물질 고유번호	KE-11508
화학물질명칭 (CAS No.)	Trimethylamine (75-50-3)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1032
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 가스(2.2) 구분 1 - 고압가스(2.5) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 3 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유전독성이 우려되므로 취급시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 가스	
	물용해도	8.9x105g/L(30℃)	
	녹는점/어는점	-117.1℃	
	끓는점	2.8℃(101.33kPa)	
	증기압	1,610mmHg(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Kow=0.16	
	밀도	0.627g/㎤	
	입도분석	-	
	인화성	인화성 가스(구분 1)	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	5.1564x10 <sup>-4</sup> Pa.sec(200K)	
	해리상수	pKa=9.8	
	기타	고압가스(액화가스)에 해당	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=396.9mg/kg(수컷)(rat)	
	급성경피독성	LD50>5,000mg/kg(rat, 45% solution)	
	급성흡입독성	LC50=19.1mg/L(1시간, rat, 증기)	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임	
	호흡기 및 피부 과민성	-	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	양성(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(42일, oral)=40mg/kg bw/day(rat) LOAEC(7개월, inhalation)=25mg/㎥/day(수컷)(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(부모독성, oral)=40mg/kg bw/day(rat) NOAEL(생식 및 발달독성, oral)=200mg/kg bw/day(F1, rat)	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	발암성 물질 아님		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50>100mg/L(96시간, O. latipes) <sup>1)</sup>	
	물벼룩급성독성	EC50=28mg/L(48시간, D. magna) <sup>1)</sup>	
	담수조류성장저해	EC50>100mg/L(72시간, P. subcapitata) <sup>1)</sup>	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	NOEC=28mg/L(21일, D. magna) <sup>1)</sup>	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질임 <sup>1)</sup>	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-077		기존물질 고유번호	KE-10066
화학물질명칭 (CAS No.)	1,2-Dichlorobenzene (95-50-1)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1033	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 4 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	액체		
	물용해도	155.8mg/L(25℃)		
	녹는점/어는점	-17.03℃		
	끓는점	180.5℃(1,013.25hPa)		
	증기압	2.08hPa(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=3.433(25℃)		
	밀도	1.3059g/cm³(20℃), 1.3003g/cm³(25℃)		
	입도분석	-		
	인화성	인화점: 66℃(closed cup method), 74℃(open cup method)		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	1.324mPa·s(25℃)		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=1,516mg/kg(rat)		
	급성경피독성	-		
	급성흡입독성	LC50=10.25mg/L(4시간, rat, vapour)		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(mouse)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	양성(Chinese hamster lung cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, rat)		
	추가유전독성	양성(자매염색분체교환시험, Chinese hamster ovary cells)		
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=60mg/kg bw/day(rat) LOAEL(90일, oral)=125mg/kg bw/day(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEC(모체독성, inhalation)>400ppm(rat)		
	2세대 생식독성	NOAEC(생식독성, inhalation)=50ppm(0.3mg/L, rat)		
발암성	NOAEL(2년, oral)>120mg/kg bw/day(rat, mouse)			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=3.8mg/L(96시간, O. latipes)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.66mg/L(48시간, C. dubia)		
	담수조류성장저해	ErC50=8.3mg/L(72시간, S. capricornutum)		
	어류만성독성	NOEC=0.8mg/L(21일, O. latipes)		
	물벼룩만성독성	NOEC<0.1mg/L(21일, D. magna)		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	LC50=0.021mg/cm³(48시간, E. fetida(earthworm))		
	활성슬러지호흡저해	IC50=47mg/L(24시간, Nitrosomonas sp.)		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	BCF=90~260(56일, C. carpio)		
	흡착 및 탈착	log Koc=2.65(예측값)		



고유번호	2020-078	기존물질 고유번호	KE-33247
화학물질명칭 (CAS No.)	3,6,9,12-Tetraazatetradecane-1,14-diamine (4067-16-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1034
분류 및 표시	<div>o 분류 및 표시</div> <div>- 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1</div> <div>- 피부 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 2</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1</div> <div>o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항</div> <div>- 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것</div> <div>- 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것</div>		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 액체	
	물용해도	500g/L(20℃)	
	녹는점/어는점	-19.99℃	
	끓는점	380℃	
	증기압	100Pa(20℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Kow=-3.67	
	밀도	0.95g/㎤(25℃)	
	입도분석	-	
	인화성	인화점: 113℃	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	-	
	급성경피독성	-	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(pH 13.36)	
	눈 자극성/부식성	-	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig)	
	복귀돌연변이	양성	
	염색체이상	음성(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(42일, oral)=25mg/kg bw/day(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(생식 및 발달 독성, 42일, oral)=100mg/kg bw/day(rat)	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
	발암성	-	
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=212mg/L(96시간, O. latipes)	
	물벼룩급성독성	EC50=7.99mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	EC50=0.251mg/L(72시간, P. subcapitata)	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	-	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질 아님	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-079		기존물질 고유번호	KE-10068
화학물질명칭 (CAS No.)	1,4-Dichlorobenzene (106-46-7)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2017-1-761	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 발암성(3.6) 구분 2 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 3 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	결정성 고체		
	물용해도	82.9mg/L(25℃)		
	녹는점/어는점	53.5℃		
	끓는점	174.12℃(1,013hPa)		
	증기압	0.53hPa(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=3.37(25℃)		
	밀도	1.46(20℃)		
	입도분석	-		
	인화성	66℃(1,013hPa)		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50>2,000mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rat)		
	급성흡입독성	LC50>5.07mg/L(4시간, rat, vapour)		
	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)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)<75mg/kg bw/day(rat) NOAEC(2년, inhalation)=75ppm(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEC(모체독성, inhalation(증기))=300ppm(rabbit) NOAEC(최기형성, inhalation(증기))>800ppm(rabbit)		
	2세대 생식독성	NOAEL(생식독성, oral)=270mg/kg bw/day(P, F1, rat) NOAEL(부모독성, oral)=90mg/kg bw/day(P, F1, rat) NOAEL(발달독성, oral)=30mg/kg bw/day(F1, F2, rat)		
발암성	발암성 구분 2에 해당			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=1.12mg/L(96시간, O. mykiss)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.7mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	ErC50=1.6mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	NOEC=0.2~0.23mg/L(14일, J. floridae)		
	물벼룩만성독성	NOEC=0.22mg/L(28일, D. magna)		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질임		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	생물농축성 물질 아님(BCF=296, J. floridae)		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-080	기존물질 고유번호	KE-33299
화학물질명칭 (CAS No.)	4,5,6,7-Tetrachloro-1,3-isobenzofurandione (117-08-8)		
유독물질 해당여부	기타	유독물질 고유번호	-
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 호흡기 과민성(3.4) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 3 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 없음		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	흰색 분말	
	물용해도	748.5mg/L(20℃)	
	녹는점/어는점	-	
	끓는점	-	
	증기압	5.0x10 <sup>-6</sup> Pa(20℃), 1.2x10 <sup>-5</sup> Pa(25℃), 8.1x10 <sup>-4</sup> Pa(50℃)	
	옥탄올/물 분배계수	-	
	밀도	1.49g/cm <sup>3</sup> (25℃)	
	입도분석	17.3μm	
	인화성	-	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	-	
	급성경피독성	-	
	급성흡입독성	LC50>3.6mg/L(4시간, rat, 분진)	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)	
	눈 자극성/부식성	-	
	호흡기 및 피부 과민성	호흡기 과민성 물질임(human, guinea pig) 피부 과민성 물질임(mouse)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)	
	in vivo 유전독성	음성(in vivo mouse bone marrow cells)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=94mg/kg bw/day(rat) NOAEL(90일, oral)=1,500mg/kg bw/day(mouse)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50>106mg/L(96시간, O. latipes)(Tetrachlorophthalic acid)	
	물벼룩급성독성	EC50>104mg/L(48시간, D. magna)(Tetrachlorophthalic acid)	
	담수조류성장저해	ErC50=84mg/L(72시간, P. subcapitata)(Tetrachlorophthalic acid)	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	-	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질 아님	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-081		기존물질 고유번호	KE-05882
화학물질명칭 (CAS No.)	3-Chloro-1-propene; Allyl chloride (107-05-1)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1035	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 액체(2.6) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 3 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 2 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 생식세포 변이원성(3.5) 구분 2 - 발암성(3.6) 구분 2 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 - 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 2 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질 관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 액체, 자극적 냄새		
	물용해도	3,600mg/L(20℃)		
	녹는점/어는점	-136.4℃		
	끓는점	44.6℃		
	증기압	395hPa(20℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=2.1(25℃)		
	밀도	0.9376g/cm³(20℃)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 액체(구분 2), 인화점: -32℃		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=275mg/kg(암컷)(rat)		
	급성경피독성	LD50=2,026mg/kg(rabbit)		
	급성흡입독성	LC50=6.573mg/L(4시간, rat, 증기)		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질임		
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님		
	복귀돌연변이	양성		
	염색체이상	양성(Chinese hamster lung cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, rat)		
	추가유전독성	음성(설치류 우성치사시험, rat) 양성(포유류 간세포를 이용하는 비정기적 DNA 합성시험, human Hela S3)		
	반복투여독성	NOAEC(34주, inhalation)=31mg/m³(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEC(21일, inhalation)=93mg/m³(rat, 증기)		
	2세대 생식독성	-		
	발암성	발암성 구분 2에 해당(104주, mouse, oral)		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=6.9mg/L(48시간, O. latipes)		
	물벼룩급성독성	EC50=250mg/L(24시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	NOEC=6.3mg/L(8일, S. quadricauda)		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	-		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질임		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-082		기존물질 고유번호	KE-13141
화학물질명칭 (CAS No.)	Ethylenediamine; 1,2-Ethanediamine (107-15-3)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1036	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 액체(2.6) 구분 3 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-경피(3.1) 구분 3 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 4 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1A - 호흡기 과민성(3.4) 구분 1 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 3 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유전독성이 우려되므로 취급시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 내지 노란색 액체		
	물용해도	1,000g/L		
	녹는점/어는점	10.8~11.1℃		
	끓는점	117.1℃(1,013.25hPa)		
	증기압	1,245.8Pa(20℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=-2.04(pH 13.0, 계산값)		
	밀도	897.0g/㎤'(20℃)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 액체(구분 3), 인화점: 42.0℃(1atm)		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	1.265~1.725mPa·s(25℃)		
	해리상수	pKa=7.23~7.44(25℃), 9.7~10.18(25℃)		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=866.0mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50=560mg/kg(rabbit)		
	급성흡입독성	LC50=7.35mg/L(수컷)(8시간, rat, 증기)		
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(guinea pig) 호흡기 과민성 물질임(human)		
	복귀돌연변이	양성		
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	음성(우성치사 돌연변이시험, rat) <sup>1)</sup> 음성(in vitro, 포유류 간세포를 이용하는 비정기적 DNA 합성시험) <sup>1)</sup>		
	반복투여독성	NOAEC(6주, inhalation)=144mg/㎥'(59ppm)(rat, 증기)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=23mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> NOAEL(배자독성, oral)=114mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup>		
	2세대 생식독성	NOAEL(모체독성, oral)=23mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> NOAEL(태자독성, oral)=227mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup>		
발암성	발암성 물질 아님			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=640mg/L(96시간, P. reticulata)		
	물벼룩급성독성	EC50=16.7mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	EC50=645mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	NOEC>10mg/L(28일, G. aculeatus)		
	물벼룩만성독성	NOEC=0.16mg/L(21일, D. magna, 생식능)		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	EC50=1,600mg/L(30분)		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질임 <sup>1)</sup>		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		

흡착 및 탈착	Koc=4,766(25°C), log Koc=3.68(25°C)(평균값)
---------	--

고유번호	2020-083		기존물질 고유번호	KE-18412
화학물질명칭 (CAS No.)	Hexachloroethane (67-72-1)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2020-1-1037
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 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 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 결정형		
	물용해도	50mg/L(22℃), 14mg/L(25℃)		
	녹는점/어는점	186.8℃		
	끓는점	186.8℃		
	증기압	0.4mmHg(20℃), 0.8mmHg(30℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Kow=3.34, 3.82		
	밀도	2.091g/ml		
	입도분석	208μm		
	인화성	인화성 물질 아님		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=4,460mg/kg(암컷), 5,160mg/kg(수컷)(rat)		
	급성경피독성	LD50≥32,000mg/kg(rabbit)		
	급성흡입독성	LC50>114mg/L(4시간, rat, 증기)		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질 아님(guinea pigs)		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	양성(Chinese hamster ovary cells)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	NOAEC(6주, inhalation)=48ppm(dog, guinea pig, rat, 증기)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
	발암성	발암성 구분 2에 해당		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50>6.980mg/L(96시간, O. latipes)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.821mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	ErC50=74.829mg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	-		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	반감기(t1/2): 1.8x10 <sup>9</sup> 년(pH 7)		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-084		기존물질 고유번호	KE-23421
화학물질명칭 (CAS No.)	Methylamine (74-89-5)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1038	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 인화성 가스(2.2) 구분 1 - 고압가스(2.5) 구분 2 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 4 - 피부 부식성/자극성(3.2) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유전독성이 우려되므로 취급시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	무색 액화가스		
	물용해도	1.25x10 <sup>6</sup> mg/L(25℃)		
	녹는점/어는점	-93.5℃		
	끓는점	-6.3℃		
	증기압	2.65x10 <sup>3</sup> mmHg(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=-0.713		
	밀도	0.6624g/cm <sup>3</sup> (25℃, 액체)		
	입도분석	-		
	인화성	인화성 가스(구분 1)		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	pKa=10.62(25℃)		
	기타	고압가스(액화가스)에 해당, 임계온도: 156.9℃		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=80mg/kg(암컷)(rat)		
	급성경피독성	-		
	급성흡입독성	LC50=7,100ppm(1시간, rat, 가스)		
	피부 자극성/부식성	피부 부식성 물질임(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	-		
	복귀돌연변이	음성		
	염색체이상	-		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse) <sup>1)</sup>		
	추가유전독성	양성(in vitro mammalian cell gene mutation test, mouse lymphoma cell L5178Y cells)		
	반복투여독성	NOAEC(28일, inhalation)=75ppm(95mg/m <sup>3</sup> )(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(발달독성, oral)=1,000mg/kg bw/day(P, rat) <sup>1)</sup> NOAEL(부모 및 생식독성, oral)=500mg/kg bw/day(P, rat) <sup>1)</sup>		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
발암성	-			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=16mg/L(not neutralized, unbuffered) 및 970mg/L(neutralized, buffered)(48시간, L. idus)		
	물벼룩급성독성	EC50=163mg/L(not neutralized, unbuffered) 및 702mg/L(neutralized, buffered)(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	-		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	-		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질임		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	Koc=389(Alfisol), Koc=449(Sediment)		



고유번호	2020-085	기존물질 고유번호	KE-28408
화학물질명칭 (CAS No.)	N-Phenyl-1-naphthalenamine (90-30-2)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1039
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 o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질 관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	열은 노랑색의 결정성 플레이크 또는 펠릿 형태	
	물용해도	1.256mg/L(25°C)(계산값)	
	녹는점/어는점	62°C	
	끓는점	363°C	
	증기압	0.0011Pa(20°C)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=4.28	
	밀도	1.16cm³(20°C)	
	입도분석	D50=73.49µm	
	인화성	-	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=1,625mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50>5,000mg/kg(rabbit)	
	급성흡입독성	-	
	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)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	음성(Chinese hamster ovary cells)	
	in vivo 유전독성	음성(Rodent dominant lethal test, mouse)	
	추가유전독성	음성(in vitro mammalian cell gene mutation test, mouse lymphoma L5178Y cells)	
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=5mg/kg bw/day(수컷), 25mg/kg bw/day(암컷)(rat) LOAEL(90일, oral)=25mg/kg bw/day(수컷), 125mg/kg bw/day(암컷)(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	NOAEL(모체독성, oral)=50mg/kg bw/day(rat) NOAEL(태자독성, oral)=150mg/kg bw/day(rat)	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.44mg/L(96시간, O. mykiss)	
	물벼룩급성독성	EC50=0.58mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	ErC50=0.93mg/L(96시간, P. subcapitata)	
	어류만성독성	-	
	물벼룩만성독성	NOEC=0.032mg/L(21일, D. magna)	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질 아님	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	가수분해물질 아님	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-086	기존물질 고유번호	KE-35565
화학물질명칭 (CAS No.)	Zinc oxide (1314-13-2)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1040
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			
물 리 화 학 적 특 성	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 아님	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50>5,000mg/kg(rat)	
	급성경피독성	-	
	급성흡입독성	LC50>5,700mg/m³(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)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	양성(human dental pulp cells) 양성(syrian hamster embryo cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse) <sup>1)</sup>	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(90일, oral)=약 13.26mg Zn <sup>2+</sup> /kg bw/day(rat) <sup>1)</sup>	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	NOAEL(모체독성 및 최기형성, oral)=42.5mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup>	
	2세대 생식독성	LOAEL(부모독성, oral)=7.5mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> NOAEL(생식 및 발달독성, oral)=15mg/kg bw/day(7.2mg Zn <sup>2+</sup> /kg bw/day)(F1, rat) <sup>1)</sup>	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=169μg/L(96시간, O. mykiss) <sup>1)</sup>	
	물벼룩급성독성	EC50=416μg/L(48시간, C. dubia) <sup>1)</sup>	
	담수조류성장저해	IC50=136μg/L(72시간, P. subcapitata)	
	어류만성독성	NOEC=39μg/L(30일, O. mykiss) <sup>1)</sup>	
	물벼룩만성독성	NOEC=39μg/L(21일, D. magna) <sup>1)</sup>	
	육생식물독성	EC10=235mg/kg~5,855mg/kg soil(21일, T. aestivum) <sup>1)</sup>	
	육생무척추동물독성	LC50=232mg/kg soil(4일, E. fetida)	
	활성슬러지호흡저해	NOEC=0.1mg/L(4시간) <sup>1)</sup>	
	저서생물만성독성	NOEC=32mg/kg(28일, H. azteca) <sup>1)</sup>	
	이분해성	-	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	BCF=2.92(근육)~69.48(신장)(56일, C. fusca) <sup>1)</sup>	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-087		기존물질 고유번호	KE-03024
화학물질명칭 (CAS No.)	Bis(diethylcarbamodithioato-S,S')zinc; Zinc diethyldithiocarbamate (14324-55-1)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호		2020-1-1041
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2 - 피부 과민성(3.4) 구분 1 - 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 곱셈계수: -(만성독성 10) o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	백색 고체		
	물용해도	1.06mg/L(20℃)		
	녹는점/어는점	172~183℃(1,013hPa)		
	끓는점	301℃(1,013hPa)		
	증기압	0.007Pa(25℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=3.11(계산값)		
	밀도	1.47(20℃)		
	입도분석	63μm Sieve: ≤0.5% 150μm Sieve: ≤0.1%		
	인화성	인화성 고체 아님		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=300~2,000mg/kg(rat) <sup>1)</sup>		
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rabbit) <sup>1)</sup>		
	급성흡입독성	-		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit) <sup>1)</sup>		
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(mouse)		
	복귀돌연변이	양성		
	염색체이상	양성(human lymphocytes)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse) <sup>1)</sup>		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	호흡기 염증 등 호흡기도 자극성 물질임(28일, rat) <sup>1)</sup> NOAEL(90일, oral)=10mg/kg bw/day(rat)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOEL(모체독성, oral)=62.5mg/kg bw/day(rat) NOAEL(배자독성, oral)=250mg/kg bw/day(rat) NOAEL(태자독성, oral)=125mg/kg bw/day(rat)		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
발암성	-			
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.23mg/L(96시간, O. mykiss)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.24mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	ErC50=47.5μg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	-		
	물벼룩만성독성	NOEC<=3.2μg/L(21일, D. magna)		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성물질 아님 <sup>1)</sup>		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-088	기존물질 고유번호	KE-03004
화학물질명칭 (CAS No.)	Zinc dibutyldithiocarbamate (136-23-2)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1042
분류 및 표시	<div>o 분류 및 표시</div> <div>- 급성독성-경구(3.1) 구분 4</div> <div>- 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 2</div> <div>- 피부 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1</div> <div>※ 곱셈계수: -(만성독성 10)</div> <div>o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항</div> <div>- 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체 에 노출되지 않도록 유의할 것</div> <div>- 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것</div>		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	백색 고체	
	물용해도	<1mg/L	
	녹는점/어는점	104~108℃(101.325kPa)	
	끓는점	296℃(1013hPa)	
	증기압	5.8x10-11torr(25℃)	
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=9.51	
	밀도	1.24(20℃)	
	입도분석	9.41μm	
	인화성	인화성 고체 아님	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=300~2,000mg/kg(rat) <sup>1)</sup>	
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rabbit) <sup>1)</sup>	
	급성흡입독성	-	
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit) <sup>1)</sup>	
	눈 자극성/부식성	눈 자극성 물질임(rabbit) <sup>1)</sup>	
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(human)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	양성(human lymphocytes)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	호흡기 염증 등 호흡기도 자극성 물질임(28일, rat) <sup>1)</sup> NOAEL(17주, oral)=500ppm(41mg/kg bw/day(수컷), 47mg/kg bw/day(암컷))(rat)	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOEL(모체독성, oral)=62.5mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> NOAEL(배자독성, oral)=250mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup> NOAEL(태자독성, oral)=125mg/kg bw/day(rat) <sup>1)</sup>	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.23mg/L(96시간, O. mykiss) <sup>1)</sup>	
	물벼룩급성독성	EC50=0.74mg/L(48시간, D. magna)	
	담수조류성장저해	ErC50>4.8μg/L(72시간, P. subcapitata)	
	어류만성독성	NOEC=0.32mg/L(10일, D. rerio)	
	물벼룩만성독성	NOEC<=3.2μg/L(21일, D. magna) <sup>1)</sup>	
	육생식물독성	-	
	육생무척추동물독성	-	
	활성슬러지호흡저해	-	
	저서생물만성독성	-	
	이분해성	이분해성물질 아님 <sup>1)</sup>	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	-	

고유번호	2020-089		기존물질 고유번호	KE-03058
화학물질명칭 (CAS No.)	Zinc dimethyldithiocarbamate; Ziram (137-30-4)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	97-1-244	
분류 및 표시	<div>o 분류 및 표시</div> <div>- 급성독성-경구(3.1) 구분 4</div> <div>- 급성독성-흡입(3.1) 구분 2</div> <div>- 심한 눈 손상/자극성(3.3) 구분 1</div> <div>- 피부 과민성(3.4) 구분 1</div> <div>- 특정 표적장기 독성-1회 노출(3.8) 구분 3</div> <div>- 특정 표적장기 독성-반복 노출(3.9) 구분 2</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1</div> <div>- 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1</div> <div>※ 곱셈계수: 10</div> <div>o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항</div> <div>- 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것</div> <div>- 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것</div>			
유해성				
물리 화 학 적 특 성	물질의 상태	백색 무취 고체		
	물용해도	970μg/L(20℃)		
	녹는점/어는점	250℃		
	끓는점	>282℃		
	증기압	1x10-7mmHg(20℃)		
	옥탄올/물 분배계수	log Pow=1.65(20℃)		
	밀도	1.66(23℃)		
	입도분석	10μm		
	인화성	인화점: 93.3℃		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=300~2,000mg/kg(rat)		
	급성경피독성	LD50>2,000mg/kg(rabbit)		
	급성흡입독성	LC50=0.07mg/L(4시간, rat, 분진)		
	피부 자극성/부식성	피부 자극성 물질 아님(rabbit)		
	눈 자극성/부식성	심한 눈 손상 물질임(rabbit)		
	호흡기 및 피부 과민성	피부 과민성 물질임(mouse)		
	복귀돌연변이	양성		
	염색체이상	양성(human lymphocytes)		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse) <sup>1)</sup>		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	호흡기 염증 등 호흡기도 자극성 물질임(28일, rat) NOAEL(52주, oral)=50ppm(약 1.6mg/kg bw/day, dog)		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	NOAEL(모체독성, oral)=100mg/kg bw/day(rat)		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
	발암성	-		
환 경 유 해 성	어류급성독성	LC50=0.01mg/L(96시간, L. macrochirus)		
	물벼룩급성독성	EC50=0.048mg/L(48시간, D. magna)		
	담수조류성장저해	EC50=73.3μg/L(72시간, P. subcapitata)		
	어류만성독성	NOEC=101μg/L(33일, P. promelas)		
	물벼룩만성독성	NOEC=78μg/L(21일, D. magna)		
	육생식물독성	-		
	육생무척추동물독성	-		
	활성슬러지호흡저해	-		
	저서생물만성독성	-		
	이분해성	이분해성 물질 아님		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	-		

고유번호	2020-090		기존물질 고유번호	KE-08942
화학물질명칭 (CAS No.)	Copper monoxide (1317-38-0) * Copper oxide (1344-70-3)			
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1043	
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 수생환경 유해성(4.1) 급성 구분 1 - 수생환경 유해성(4.1) 만성 구분 1 ※ 급سم계수: 100(만성독성 10) o 그 밖에 안전관리에 필요한 사항 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것			
유해성				
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	진회색 고체(분말)		
	물용해도	0.394mg/L(pH 6.0, 20°C), >230mg/L(pH 5.1-5.5, 20°C), <0.01mg/L(pH 9.0, 20°C)		
	녹는점/어는점	1,326°C		
	끓는점	-		
	증기압	-		
	옥탄올/물 분배계수	-		
	밀도	6.31g/cm³		
	입도분석	D50=18.73~89.6µm(volume)		
	인화성	-		
	폭발성	-		
	산화성	-		
	점도	-		
	해리상수	-		
	기타	-		
인 체 유 해 성	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)		
	복귀돌연변이	음성(CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>		
	염색체이상	-		
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup> 음성(Unscheduled DNA Synthesis (UDS) Test with Mammalian Liver Cells in vivo, rat, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>		
	추가유전독성	-		
	반복투여독성	NOAEL(92일, oral)=16.3~17.3mg Cu/kg bw/day(rat, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup> NOAEL(92일, oral)=97.2~125.7mg Cu/kg bw/day(mouse, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>		
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-		
	최기형성	-		
	2세대 생식독성	-		
	발암성	-		
환 경 유 해 성	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)		
	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)		
	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)		
	저서생물만성독성	NOEC=18.3~580.9mg Cu/kg(28일, Tubifex tubifex, CuCl) <sup>1)</sup>		
	이분해성	-		
	본질적 분해성	-		
	pH에 따른 가수분해	-		
	생물농축성	-		
	흡착 및 탈착	log Kd=4.48(담수 부유물), 4.39(담수 퇴적물), 3.33(토양)		

고유번호	2020-091	기존물질 고유번호	KE-10253
화학물질명칭 (CAS No.)	Dicopper oxide (1317-39-1)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1043
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 급성독성-흡입(3.1) 구분 4 - 심한 눈 손상/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			
물 리 화 학 적 특 성	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/cm³	
	입도분석	D50=1.53µm(volume)	
	인화성	-	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	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)	
	복귀돌연변이	음성(CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>	
	염색체이상	-	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup> 음성(Unscheduled DNA synthesis (UDS) test with mammalian liver cells in vivo, rat, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(92일, oral)=16.3~17.3mg Cu/kg bw/day(rat, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup> NOAEL(92일, oral)=97.2~125.7mg Cu/kg bw/day(mouse, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	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)	
	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)	
	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)	
	저서생물만성독성	NOEC=18.3~580.9mg Cu/kg(28일, Tubifex tubifex, CuCl) <sup>1)</sup>	
	이분해성	-	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	log Kd=4.48(담수 부유물), 4.39(담수 퇴적물), 3.33(토양)	

고유번호	2020-092	기존물질 고유번호	KE-08956
화학물질명칭 (CAS No.)	Copper sulfate (7758-98-7)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1044
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 4 - 심한 눈 손상/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			
물 리 화 학 적 특 성	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	-	
인 체 유 해 성	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)	
	복귀돌연변이	음성(CuSO4·5H2O)	
	염색체이상	-	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse, CuSO4·5H2O) 음성(Unscheduled DNA synthesis (UDS) test with mammalian liver cells in vivo, rat, CuSO4·5H2O)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(92일, oral)=16.3~17.3mg Cu/kg bw/day(rat, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup> NOAEL(92일, oral)=97.2~125.7mg Cu/kg bw/day(mouse, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
발암성	-		
환 경 유 해 성	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)	
	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)	
	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)	
	저서생물만성독성	NOEC=18.3~580.9mg Cu/kg(28일, Tubifex tubifex, CuCl) <sup>1)</sup>	
	이분해성	-	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	log Kd=4.48(담수 부유물), 4.39(담수 퇴적물), 3.33(토양)	



고유번호	2020-093	기존물질 고유번호	KE-08940
화학물질명칭 (CAS No.)	Copper chloride (7758-89-6)		
유독물질 해당여부	유독물질에 해당함	유독물질 고유번호	2020-1-1045
분류 및 표시	o 분류 및 표시 - 급성독성-경구(3.1) 구분 3 - 급성독성-경피(3.1) 구분 4 - 심한 눈 손상/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 - 유전독성이 우려되므로 취급 시 인체에 노출되지 않도록 유의할 것 - 유해화학물질영업허가 등 화학물질관리법에 따른 규정을 준수할 것		
유해성			
물 리 화 학 적 특 성	물질의 상태	백색 결정(분말)	
	물용해도	47mg/L(20℃)	
	녹는점/어는점	423℃	
	끓는점	1,490℃	
	증기압	-	
	옥탄올/물 분배계수	-	
	밀도	4.14g/㎤	
	입도분석	D50=158μm(volume)	
	인화성	인화성물질 아님	
	폭발성	-	
	산화성	-	
	점도	-	
	해리상수	-	
	기타	-	
인 체 유 해 성	급성경구독성	LD50=50~300mg/kg(rat)	
	급성경피독성	LD50=1,224mg/kg(암컷), >2,000mg/kg(수컷)(rat)	
	급성흡입독성	-	
	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)	
	복귀돌연변이	음성	
	염색체이상	양성(Chinese hamster lung cells)	
	in vivo 유전독성	음성(소핵시험, mouse)	
	추가유전독성	-	
	반복투여독성	NOAEL(92일, oral)=16.3~17.3mg Cu/kg bw/day(rat, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup> NOAEL(92일, oral)=97.2~125.7mg Cu/kg bw/day(mouse, CuSO4·5H2O) <sup>1)</sup>	
	생식 및 발달독성(스크리닝)	-	
	최기형성	-	
	2세대 생식독성	-	
	발암성	-	
환 경 유 해 성	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)	
	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)	
	저서생물만성독성	NOEC=18.3~580.9mg Cu/kg(28일, Tubifex tubifex)	
	이분해성	-	
	본질적 분해성	-	
	pH에 따른 가수분해	-	
	생물농축성	-	
	흡착 및 탈착	log Kd=4.48(담수 부유물), 4.39(담수 퇴적물), 3.33(토양)	

※ 비 고  
가. "1)"는 해당란의 화학물질에 대한 유사물질 시험자료임