

"인간중심 · 환경경영 · 미래지향"



# (재)자연환경연구소

수신자 사천시 시설관리공단 대표 귀하  
(경유)  
제목 검사 결과 통보

귀사에서 의뢰하신 토양오염도검사 결과를 아래와 같이 통보합니다.

검사 신청자	용역명	곤양/사천/삼천포/서포/용현 공공하수처리시설 하수·분뇨찌꺼기성분검사		
	성명(대표자)	대표	생년월일(사업자번호)	110-82-30127
	주소(사업장소재지)	경남 사천시 환경길 55 등 5개소	전화번호	055-831-7275
검사 기관	상호	(재)자연환경연구소		
	성명(대표자)	최현정	생년월일(사업자번호)	402-82-12805
	주소(사업장소재지)	전북 전주시 덕진구 팔과정로 20	전화번호	063-212-7900
검사 내용	검사일시	2023. 12. 1.	시험기간	2023. 12. 1. - 2023. 12. 16.
	검사방법	토양오염공정시험기준, 잔류성유기오염물질공정시험기준		
	검사항목	불임 참조	시료수	5점
	검사결과	불임 참조		
	검사시설의개요	-		
	기타주요내용	(주)한국유로핀즈 분석서비스 (다이옥신 위탁)		

※ 본 시험성적서는 상업적인 선전광고, 판매촉진 및 분쟁해결의 수단으로 사용할 수 없으며, 토양이 오염된 사실을 발견한 경우에는 [토양환경보전법 제11조(토양오염의 신고 등)]에 의거 귀 의뢰자는 관할 시·군·구청에 신고하여야 합니다. 끝.

재단법인 자연환경연구소장



담당 진의성      기술책임자 김미화      품질책임자 김영석      대표이사 최현정  
협조자

시행 하수 23-51 (2023. 12. 18.)

접수

( . . )

우 54886 전라북도 전주시 덕진구 팔과정로 20 전주지식산업센터 402-2호 / www.neri.re.kr

전화 (063)212-7900 전송 (063)212-9700 / E-mail : neri7900@daum.net / 공개

- 시험 성적서 -

1. 시료내용

접수번호 : 하수 23-51

검사일시 : 2023. 12. 1.

용역명 : 곤양/사천/삼천포/서포/용현 공공하수처리시설 하수분뇨찌꺼기성분검사

2. 검사결과

분석항목	투양오염우려기준			분석장비	정량 한계	단위	시료명 곤양 하수	
	1지역	2지역	3지역					
1	카드뮴	4	10	60	ICP-AES	0.10	mg/kg	0.85
2	구리	150	500	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	150.5
3	비소	25	50	200	ICP-AES	1.50	mg/kg	6.36
4	수은	4	10	20	CV-AAS	0.05	mg/kg	0.27
5	납	200	400	700	ICP-AES	1.5	mg/kg	16.1
6	6가크롬	5	15	40	UV/VIS	0.5	mg/kg	1.0
7	아연	300	600	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	2,903.2
8	니켈	100	200	500	ICP-AES	0.4	mg/kg	150.1
9	불소	400	400	800	UV/VIS	10	mg/kg	200
10	유기인화합물	10	10	30	GC/NPD	0.05	mg/kg	불검출
11	폴리클로리네이티드비페닐	1	4	12	GC/ECD	0.05	mg/kg	불검출
12	시안	2	2	120	UV/VIS	0.2	mg/kg	0.2
13	페놀류	4	4	20	GC/FID	0.02(페놀) 0.1(PCP)	mg/kg	불검출
14	벤젠	1	1	3	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
15	톨루엔	20	20	60	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
16	에틸벤젠	50	50	340	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
17	크실렌	15	15	45	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
18	석유계총탄화수소(TPH)	500	800	2,000	GC/FID	50	mg/kg	7,322
19	트리클로로에틸렌(TCE)	8	8	40	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
20	테트라클로로에틸렌(PCE)	4	4	25	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
21	벤조(a)피렌	0.7	2	7	GC/MS	0.005	mg/kg	불검출
22	1,2-디클로로에탄	5	7	70	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
	- 이하 없음 -							

※ 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」에 따른 지목

- 1지역 : 전·담·과수원·목장용지·광천지·대(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제8호가목 중 주거의 용도로 사용되는 부지만 해당한다)·학교용지·구거(溝渠)·양어장·공원·사적지·묘지인 지역과 「어린이놀이시설 안전관리법」 제2조제2호에 따른 어린이 놀이시설(실외에 설치된 경우에만 적용한다) 부지
- 2지역 : 임야·염전·대(1지역에 해당하는 부지 외의 모든 대를 말한다)·창고용지·하천·유지·수도용지·체육용지·유원지·종교용지 및 잡종지(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제28호가목 또는 바목에 해당하는 부지만 해당한다)인 지역
- 3지역 : 공장용지·주차장·주유소용지·도로·철도용지·제방·잡종지(2지역에 해당하는 부지 외의 모든 잡종지를 말한다)인 지역과 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」 제2조제1호가목 부터 마목까지에서 규정한 국방·군사시설 부지



- 시험 성적서 -

1. 시료내용

접수번호 : 하수 23-51

페이지 2/5

검사일시 : 2023. 12. 1.

용역명 : 곤양/사천/삼천포/서포/용현 공공하수처리시설 하수분뇨찌꺼기성분검사

2. 검사결과

분석항목	토양오염우려기준			분석장비	정량 한계	단위	시료명 사천 하수
	1지역	2지역	3지역				
1 카드뮴	4	10	60	ICP-AES	0.10	mg/kg	0.84
2 구리	150	500	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	159.8
3 비소	25	50	200	ICP-AES	1.50	mg/kg	4.35
4 수은	4	10	20	CV-AAS	0.05	mg/kg	0.32
5 납	200	400	700	ICP-AES	1.5	mg/kg	8.2
6가크롬	5	15	40	UV/VIS	0.5	mg/kg	0.9
7 아연	300	600	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	650.8
8 니켈	100	200	500	ICP-AES	0.4	mg/kg	17.8
9 불소	400	400	800	UV/VIS	10	mg/kg	261
10 유기인화합물	10	10	30	GC/NPD	0.05	mg/kg	불검출
11 폴리클로리네이티드비페닐	1	4	12	GC/ECD	0.05	mg/kg	불검출
12 시안	2	2	120	UV/VIS	0.2	mg/kg	0.2
13 페놀류	4	4	20	GC/FID	0.02(페놀) 0.1(PCP)	mg/kg	불검출
14 벤젠	1	1	3	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
15 톨루엔	20	20	60	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
16 에틸벤젠	50	50	340	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
17 크실렌	15	15	45	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
18 석유계총탄화수소(TPH)	500	800	2,000	GC/FID	50	mg/kg	28,131
19 트리클로로에틸렌(TCE)	8	8	40	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
20 테트라클로로에틸렌(PCE)	4	4	25	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
21 벤조(a)피렌	0.7	2	7	GC/MS	0.005	mg/kg	불검출
22 1,2-디클로로에탄	5	7	70	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
- 이하 없음 -							

※ 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」에 따른 지목

- 1지역 : 전·담·과수원·목장용지·광천지·대(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제8호가목 중 주거의 용도로 사용되는 부지만 해당한다)·학교용지·구거(溝渠)·양어장·공원·사적지·묘지인 지역과 「어린이놀이시설 안전관리법」 제2조제2호에 따른 어린이 놀이시설(실외에 설치된 경우에만 적용한다) 부지
- 2지역 : 임야·염전·대(1지역에 해당하는 부지 외의 모든 대를 말한다)·창고용지·하천·유지·수도용지·체육용지·유원지·종교용지 및 잡종지(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제28호가목 또는 바목에 해당하는 부지만 해당한다)인 지역
- 3지역 : 공장용지·주차장·주유소용지·도로·철도용지·제방·잡종지(2지역에 해당하는 부지 외의 모든 잡종지를 말한다)인 지역과 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」 제2조제1호가목 부터 마목까지에서 규정한 국방·군사시설 부지

재단법인 자연환경연구소장



- 시험 성적서 -

1. 시료내용

접수번호 : 하수 23-51

페이지 3/5

검사일시 : 2023. 12. 1.

용역명 : 곤양/사천/삼천포/서포/용현 공공하수처리시설 하수·분뇨찌꺼기성분검사

2. 검사결과

분석항목	토양오염우려기준			분석장비	정량 한계	단위	시료명 삼천포 하수
	1지역	2지역	3지역				
1 카드뮴	4	10	60	ICP-AES	0.10	mg/kg	3.29
2 구리	150	500	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	128.3
3 비소	25	50	200	ICP-AES	1.50	mg/kg	6.94
4 수은	4	10	20	CV-AAS	0.05	mg/kg	0.33
5 납	200	400	700	ICP-AES	1.5	mg/kg	10.5
6 가크롬	5	15	40	UV/VIS	0.5	mg/kg	1.0
7 아연	300	600	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	437.9
8 니켈	100	200	500	ICP-AES	0.4	mg/kg	17.8
9 불소	400	400	800	UV/VIS	10	mg/kg	217
10 유기인화합물	10	10	30	GC/NPD	0.05	mg/kg	불검출
11 폴리클로리네이티드비페닐	1	4	12	GC/ECD	0.05	mg/kg	불검출
12 시안	2	2	120	UV/VIS	0.2	mg/kg	0.3
13 페놀류	4	4	20	GC/FID	0.02(페놀) 0.1(PCP)	µg/kg	불검출
14 벤젠	1	1	3	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
15 톨루엔	20	20	60	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
16 에틸벤젠	50	50	340	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
17 크실렌	15	15	45	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
18 석유계총탄화수소(TPH)	500	800	2,000	GC/FID	50	mg/kg	7,875
19 트리클로로에틸렌(TCE)	8	8	40	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
20 테트라클로로에틸렌(PCE)	4	4	25	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
21 벤조(a)피렌	0.7	2	7	GC/MS	0.005	mg/kg	불검출
22 1,2-디클로로에탄	5	7	70	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
- 이하 없음 -							

※ 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」에 따른 지목

- 1지역 : 전·담·과수원·목장용지·광천지·대(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제8호가목 중 주거의 용도로 사용되는 부지만 해당한다)·학교용지·구거(溝渠)·양어장·공원·사적지·묘지인 지역과 「어린이놀이시설 안전관리법」 제2조제2호에 따른 어린이 놀이시설(실외에 설치된 경우에만 적용한다) 부지
- 2지역 : 임야·염전·대(1지역에 해당하는 부지 외의 모든 대를 말한다)·창고용지·하천·유지·수도용지·체육용지·유원지·종교용지 및 잡종지(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제28호가목 또는 바목에 해당하는 부지만 해당한다)인 지역
- 3지역 : 공장용지·주차장·주유소용지·도로·철도용지·제방·잡종지(2지역에 해당하는 부지 외의 모든 잡종지를 말한다)인 지역과 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」 제2조제1호가목 부터 마목까지에서 규정한 국방·군사시설 부지



- 시험 성적서 -

1. 시료내용

접수번호 : 하수 23-51

페이지 4/5

검사일시 : 2023. 12. 1.

용역명 : 곤양/사천/삼천포/서포/용현 공공하수처리시설 하수분뇨찌꺼기성분검사

2. 검사결과

분석항목	토양오염우려기준			분석장비	정량 한계	단위	시료명 서포 하수
	1지역	2지역	3지역				
1 카드뮴	4	10	60	ICP-AES	0.10	mg/kg	0.84
2 구리	150	500	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	92.8
3 비소	25	50	200	ICP-AES	1.50	mg/kg	5.74
4 수은	4	10	20	CV-AAS	0.05	mg/kg	0.12
5 납	200	400	700	ICP-AES	1.5	mg/kg	15.3
6 6가크롬	5	15	40	UV/VIS	0.5	mg/kg	0.7
7 아연	300	600	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	436.4
8 니켈	100	200	500	ICP-AES	0.4	mg/kg	15.5
9 불소	400	400	800	UV/VIS	10	mg/kg	210
10 유기인화합물	10	10	30	GC/NPD	0.05	mg/kg	불검출
11 폴리클로리네이티드비페닐	1	4	12	GC/ECD	0.05	mg/kg	불검출
12 시안	2	2	120	UV/VIS	0.2	mg/kg	0.4
13 페놀류	4	4	20	GC/FID	0.02(페놀) 0.1(PCP)	mg/kg	불검출
14 벤젠	1	1	3	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
15 톨루엔	20	20	60	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
16 에틸벤젠	50	50	340	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
17 크실렌	15	15	45	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
18 석유계총탄화수소(TPH)	500	800	2,000	GC/FID	50	mg/kg	8,484
19 트리클로로에틸렌(TCE)	8	8	40	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
20 테트라클로로에틸렌(PCE)	4	4	25	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
21 벤조(a)피렌	0.7	2	7	GC/MS	0.005	mg/kg	0.019
22 1,2-디클로로에탄	5	7	70	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
- 이하 없음 -							

※ 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」에 따른 지목

- 1지역 : 전·담·과수원·목장용지·광천지·대(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제8호가목 중 주거의 용도로 사용되는 부지만 해당한다)·학교용지·구거(溝渠)·양어장·공원·사적지·묘지인 지역과 「어린이놀이시설 안전관리법」 제2조제2호에 따른 어린이 놀이시설(실외에 설치된 경우에만 적용한다) 부지
- 2지역 : 임야·염전·대(1지역에 해당하는 부지 외의 모든 대를 말한다)·창고용지·하천·유지·수도용지·체육용지·유원지·종교용지 및 잡종지(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제28호가목 또는 바목에 해당하는 부지만 해당한다)인 지역
- 3지역 : 공장용지·주차장·주유소용지·도로·철도용지·제방·잡종지(2지역에 해당하는 부지 외의 모든 잡종지를 말한다)인 지역과 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」 제2조제1호가목부터 마목까지에서 규정한 국방·군사시설 부지

재단법인 자연환경연구소장



"인간중심 · 환경경영 · 미래지향"



- 시험 성적서 -

1. 시료내용

접수 번호 : 하수 23-51

페이지 5/5

검사 일시 : 2023. 12. 1.

용역명 : 곤양/사천/삼천포/서포/용현 공공하수처리시설 하수·분뇨찌꺼기성분검사

2. 검사결과

분석항목	토양오염우려기준			분석장비	정량 한계	단위	시료명 용현 하수
	1지역	2지역	3지역				
1 카드뮴	4	10	60	ICP-AES	0.10	mg/kg	0.66
2 구리	150	500	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	97.0
3 비소	25	50	200	ICP-AES	1.50	mg/kg	6.20
4 수은	4	10	20	CV-AAS	0.05	mg/kg	0.51
5 납	200	400	700	ICP-AES	1.5	mg/kg	8.3
6가크롬	5	15	40	UV/MS	0.5	mg/kg	1.1
7 아연	300	600	2,000	ICP-AES	1.0	mg/kg	450.9
8 니켈	100	200	500	ICP-AES	0.4	mg/kg	19.3
9 불소	400	400	800	UV/MS	10	mg/kg	247
10 유기인화합물	10	10	30	GC/NPD	0.05	mg/kg	불검출
11 폴리클로리네이티드비페닐	1	4	12	GC/ECD	0.05	mg/kg	불검출
12 시안	2	2	120	UV/MS	0.2	mg/kg	불검출
13 페놀류	4	4	20	GC/FID	0.02(페놀) 0.1(PCP)	mg/kg	불검출
14 벤젠	1	1	3	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
15 톨루엔	20	20	60	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
16 에틸벤젠	50	50	340	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
17 크실렌	15	15	45	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
18 석유계총탄화수소(TPH)	500	800	2,000	GC/FID	50	mg/kg	2,768
19 트리클로로에틸렌(TCE)	8	8	40	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
20 테트라클로로에틸렌(PCE)	4	4	25	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
21 벤조(a)피렌	0.7	2	7	GC/MS	0.005	mg/kg	불검출
22 1,2-디클로로에탄	5	7	70	GC/MS	0.1	mg/kg	불검출
- 이하 없음 -							

\* 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」에 따른 지목

- 1지역 : 전·담·과수원·육장용지·광천지·대(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제8호가목 중 주거의 용도로 사용되는 부지만 해당한다)·학교용지·구거(溝渠)·양어장·공원·사적지·묘지인 지역과 「어린이놀이시설 안전관리법」 제2조제2호에 따른 어린이 놀이시설(실외에 설치된 경우에만 적용한다) 부지
- 2지역 : 임야·염전·대(1지역에 해당하는 부지 외의 모든 대를 말한다)·창고용지·하천·유지·수도용지·체육용지·유원지·종교용지 및 잡종지(「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령」 제58조제28호가목 또는 바목에 해당하는 부지만 해당한다)인 지역
- 3지역 : 공장용지·주차장·주유소용지·도로·철도용지·제방·잡종지(2지역에 해당하는 부지 외의 모든 잡종지를 말한다)인 지역과 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」 제2조제1호가목 부터 마목까지에서 규정한 국방·군사시설 부지

재단법인 자연환경연구소장

