

# 시 험 성 적 서

**울산광역시 상수도사업본부 수질연구소**  
 울산광역시 울주군 청량면 양동1길 18  
 Tel : 052-229-5630 Fax : 052-227-2311

성적서번호 : USTW-18-8  
 페이지 ( 1 ) / ( 총 1 )



**1. 의뢰자 및 시험대상**

의뢰자(채수장소)	<b>회야정수사업소장(회야정수장)</b>		
의뢰근거	월간 정수 검사		
접수번호	USTW-18-8	접수일자(처리기한)	2018.4.2.(2018.5.10.)
시료(검사목적)	정수	채수일자	2018.4.2.

2. 시험기간 : 2018.4.2. ~ 2018.4.12.  
 3. 시험방법 : 먹는물 수질공정시험기준(국립환경과학원고시 제2017-19호)  
 4. 시험결과 : 먹는물 수질기준에 적합

시험항목		수질기준	시험결과	시험항목	수질기준	시험결과				
1	미생물	일반세균	100CFU/mL 이하	0	32	1,4-다이옥산	0.05 mg/L 이하	불검출		
		총대장균군	불검출/100 mL	불검출	33	포름알데히드*	0.5 mg/L 이하	불검출		
		대장균	불검출/100 mL	불검출	34	잔류염소	4.0 mg/L 이하	0.73		
2-14	유해영양무기물질	분원성대장균군	불검출/100 mL	불검출	35	총트리할로메탄	0.1 mg/L 이하	0.039		
		암모니아성질소	0.5 mg/L 이하	불검출	36	클로로포름	0.08 mg/L 이하	0.002		
		질산성질소	10 mg/L 이하	2.2	37	클로랄하이드레이트	0.03 mg/L 이하	0.0017		
		불 소	1.5 mg/L 이하	불검출	38	디브로모아세토니트릴	0.1 mg/L 이하	0.0038		
		납	0.01 mg/L 이하	불검출	39	디클로로아세토니트릴	0.09 mg/L 이하	0.0017		
		비 소	0.01 mg/L 이하	불검출	40	트리클로로아세토니트릴	0.004 mg/L 이하	불검출		
		세레늄	0.01 mg/L 이하	불검출	41	할로아세틱에시드	0.1 mg/L 이하	0.011		
		수 은	0.001 mg/L 이하	불검출	42	브로모디클로로메탄	0.03 mg/L 이하	0.009		
		시 안	0.01 mg/L 이하	불검출	43	디브로모클로로메탄	0.1 mg/L 이하	0.017		
		크 롬	0.05 mg/L 이하	불검출	44	브롬산염*	0.01 mg/L 이하	0.0049		
		카드뮴	0.005 mg/L 이하	불검출	45	경 도	300 mg/L 이하	136		
		붕 소	1.0 mg/L 이하	0.05	46	과망간산칼륨소비량	10 mg/L 이하	2.8		
		15-28	유해영양유기물질	폐 놀	0.005 mg/L 이하	불검출	47	냄 새*	소독취의 무취	없음
				다이아지논	0.02 mg/L 이하	불검출	48	맛*	소독미의 무미	없음
파라티온	0.06 mg/L 이하			불검출	49	색 도	5도 이하	0		
페니트로티온	0.04 mg/L 이하			불검출	50	탁 도	0.5 NTU 이하	0.08		
카바릴	0.07 mg/L 이하			불검출	51	수소이온농도	5.8 - 8.5	7.0		
1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/L 이하			불검출	52	염소이온	250 mg/L 이하	62.8		
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/L 이하			불검출	53	증발잔류물	500 mg/L 이하	271		
트리클로로에틸렌	0.03 mg/L 이하			불검출	54	황산이온	200 mg/L 이하	85		
디클로로메탄	0.02 mg/L 이하			불검출	55	세 제	0.5 mg/L 이하	불검출		
벤 젠	0.01 mg/L 이하			불검출	56	망 간	0.05 mg/L 이하	불검출		
톨루엔	0.7 mg/L 이하			불검출	57	아 연	3.0 mg/L 이하	불검출		
에틸벤젠	0.3 mg/L 이하			불검출	58	동	1 mg/L 이하	불검출		
29-31	유기물	크실렌	0.5 mg/L 이하	불검출	59	철	0.3 mg/L 이하	불검출		
		1,1-디클로로에틸렌	0.03 mg/L 이하	불검출	60	알루미늄	0.2 mg/L 이하	불검출		
		사염화탄소	0.002 mg/L 이하	불검출						
		1,2-디브로모-3-클로로프로판	0.003 mg/L 이하	불검출						
				비 고	급수지역(남구, 동구, 울주군 동남부)					

이 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정됩니다.  
 \* 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.

확 인	작성자	기술책임자
	성 명 : 최임조 (서명) <i>최임조</i>	성 명 : 이광원 (서명) <i>이광원</i>

위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

2018. 4. 13.

**한국인정기구 인정 울산광역시 상수도사업본부 수질연구소장**



# 시 험 성 적 서

**울산광역시 상수도사업본부 수질연구소**  
 울산광역시 울주군 청량면 양동1길 18  
 Tel : 052-229-5630 Fax : 052-227-2311

성적서번호 : USTW-18-9  
 페이지 ( 1 ) (총 1 )



**1. 의뢰자 및 시험대상**

의뢰자(채수장소)	<b>천상정수사업소장(천상정수장)</b>		
의뢰근거	월간 정수 검사		
접수번호	USTW-18-9	접수일자(처리기한)	2018.4.2.(2018.5.10.)
시료(검사목적)	정수	채수일자	2018.4.2.

2. 시험기간 : 2018.4.2. ~ 2018.4.12.  
 3. 시험방법 : 먹는물 수질공정시험기준(국립환경과학원고시 제2017-19호)  
 4. 시험결과 : 먹는물 수질기준에 적합

시험항목		수질기준	시험결과	시험항목	수질기준	시험결과		
1	미생물	일반세균	100CFU/mL 이하	32	1,4-다이옥산	0.003 mg/L 이하	불검출	
		총대장균군	불검출/100 mL	불검출	33	포름알데히드*	0.05 mg/L 이하	불검출
2	유해영양무기물질	대장균	불검출/100 mL	불검출	34	잔류염소	4.0 mg/L 이하	0.46
4		분원성대장균군	불검출/100 mL	불검출	35	총트리할로메탄	0.1 mg/L 이하	0.018
5		암모니아성질소	0.5 mg/L 이하	불검출	36	클로로포름	0.08 mg/L 이하	0.004
6		질산성질소	10 mg/L 이하	1.4	37	클로랄하이드레이트	0.03 mg/L 이하	0.0022
7		불 소	1.5 mg/L 이하	불검출	38	디브로모아세토니트릴	0.1 mg/L 이하	0.0022
8		납	0.01 mg/L 이하	불검출	39	디클로로아세토니트릴	0.09 mg/L 이하	0.0018
9		비 소	0.01 mg/L 이하	불검출	40	트리클로로아세토니트릴	0.004 mg/L 이하	불검출
10		세레늄	0.01 mg/L 이하	불검출	41	할로아세틱에시드	0.1 mg/L 이하	0.009
11		수 은	0.001 mg/L 이하	불검출	42	브로모디클로로메탄	0.03 mg/L 이하	0.006
12		시 안	0.01 mg/L 이하	불검출	43	디브로모클로로메탄	0.1 mg/L 이하	0.006
13		크 롬	0.05 mg/L 이하	불검출	44	브롬산염*	0.5 mg/L 이하	0.0011
14		카드뮴	0.005 mg/L 이하	불검출	45	경 도	300 mg/L 이하	99
15		붕 소	1.0 mg/L 이하	0.02	46	과망간산칼륨소비량	10 mg/L 이하	2.2
16		유해영양유기물질	폐 놀	0.005 mg/L 이하	불검출	47	냄 새*	소독취의 무취
17	다이아지논		0.02 mg/L 이하	불검출	48	맛*	소독미의 무미	없음
18	파라티온		0.06 mg/L 이하	불검출	49	색 도	5도 이하	0
19	페니트로티온		0.04 mg/L 이하	불검출	50	탁 도	0.5 NTU 이하	0.07
20	카바릴		0.07 mg/L 이하	불검출	51	수소이온농도	5.8 - 8.5	7.6
21	1,1,1-트리클로로에탄		0.1 mg/L 이하	불검출	52	염소이온	250 mg/L 이하	23.8
22	테트라클로로에틸렌		0.01 mg/L 이하	불검출	53	증발잔류물	500 mg/L 이하	150
23	트리클로로에틸렌		0.03 mg/L 이하	불검출	54	황산이온	200 mg/L 이하	18
24	디클로로메탄		0.02 mg/L 이하	불검출	55	세 제	0.5 mg/L 이하	불검출
25	벤 젠		0.01 mg/L 이하	불검출	56	망 간	0.05 mg/L 이하	불검출
26	톨루엔		0.7 mg/L 이하	불검출	57	아 연	3.0 mg/L 이하	0.012
27	에틸벤젠		0.3 mg/L 이하	불검출	58	동	1 mg/L 이하	불검출
28	크실렌		0.5 mg/L 이하	불검출	59	철	0.3 mg/L 이하	불검출
29	1,1-디클로로에틸렌	0.03 mg/L 이하	불검출	60	알루미늄	0.2 mg/L 이하	불검출	
30	사염화탄소	0.002 mg/L 이하	불검출	비 고 급수지역(중구, 북구, 울주군 북서부)				
31	1,2-디브로모-3-클로로프로판	0.003 mg/L 이하	불검출					

이 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정됩니다.  
 \* 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.

확 인	작성자	기술책임자
	성 명 : 최임조 (서명) <i>최임조</i>	성 명 : 이광원 (서명) <i>이광원</i>


위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

2018. 4. 13.

**한국인정기구 인정 울산광역시 상수도사업본부 수질연구소장**



# TEST REPORT

<b>Water Quality Institute of Ulsan Metropolitan city</b> 18, Yangdong1gil, Cheong Yang, Ulju, Ulsan, Korea Tel: +82 52 229 5630 Fax: +82 52 227 2311	Report No. : USTW-18-8 Page( 1 )/( 1 )Pages	
---	--	---

## 1. Client & Test Subject

Client(Sampling location)	Manager of Hoeya Water Purification Plant(Hoeya Water Purification Plant)		
Request basis	Monthly inspection		
Registration number	USTW-18-8	Acceptance date(Processing date)	2018.4.2.(2018.5.10.)
Sample(Test purpose)	Purified Water	Date of sampling	2018.4.2.

2. Test Period : 2018.4.2. ~ 2018.4.12.

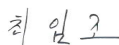

3. Test method used : Korean Official Methods for the Exam of Drinking Water (NIER Notification No. 2017-19)

4. Test Results : Suitable for drinking water quality standards

Test Items		Criteria	Result	Test Items		Criteria	Result		
1 2 3 4	Microbial	Total Colony Counts	below 100CFU/mL	0	32 33 34 35	Disinfectant & disinfection by-products	1,4-dioxane	below 0.05 mg/L	ND
		Total Coliforms	ND/100 mL	ND			Formaldehyde*	below 0.5 mg/L	ND
		E.Coli	ND/100 mL	ND			Residual Chlorine	below 4.0 mg/L	0.73
		Fecal Coliforms	ND/100 mL	ND			Total Trihalomethane	below 0.1 mg/L	0.039
5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Hazardous inorganic	Ammonium Nitrogen	below 0.5 mg/L	ND	36 37 38 39 40 41 42 43 44	Aesthetic impact materials	Chloroform	below 0.08 mg/L	0.002
		Nitrate Nitrogen	below 10 mg/L	2.2			Chloralhydrate	below 0.03 mg/L	0.0017
		Fluoride	below 1.5 mg/L	ND			Dibromoacetonitrile	below 0.1 mg/L	0.0038
		Lead	below 0.01 mg/L	ND			Dichloroacetonitrile	below 0.09 mg/L	0.0017
		Arsenic	below 0.01 mg/L	ND			Trichloroacetonitrile	below 0.004 mg/L	ND
		Selenium	below 0.01 mg/L	ND			Haloacetic acids	below 0.1 mg/L	0.011
		Mercury	below 0.001 mg/L	ND			Bromodichloromethane	below 0.03 mg/L	0.009
		Cyanide	below 0.01 mg/L	ND			Dibromochloromethane	below 0.1 mg/L	0.017
		Chromium	below 0.05 mg/L	ND			Bromate*	below 0.01 mg/L	0.0049
		Cadmium	below 0.005 mg/L	ND			Hardness	below 300 mg/L	136
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Hazardous organic	Boron	below 1.0 mg/L	0.05	46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	비고	Consumption of KMnO <sub>4</sub>	below 10 mg/L	2.8
		Phenols	below 0.005 mg/L	ND			Odor*	Odorless	None
		Diazinon	below 0.02 mg/L	ND			Taste*	Tasteless	None
		Parathion	below 0.06 mg/L	ND			Color	below 5 units	0
		Fenitrothion	below 0.04 mg/L	ND			Turbidity	below 0.5 NTU	0.08
		Carbaryl	below 0.07 mg/L	ND			pH	5.8 - 8.5	7.0
		1,1,1-trichloroethane	below 0.1 mg/L	ND			Chloride	below 250 mg/L	62.8
		Tetrachloroethylene	below 0.01 mg/L	ND			Total Solids	below 500 mg/L	271
		Trichloroethylene	below 0.03 mg/L	ND			Sulfate	below 200 mg/L	85
		Dichloromethane	below 0.02 mg/L	ND			Surfactants	below 0.5 mg/L	ND
		Benzene	below 0.01 mg/L	ND			Manganese	below 0.05 mg/L	ND
		Toluene	below 0.7 mg/L	ND			Zinc	below 3.0 mg/L	ND
Ethylbenzene	below 0.3 mg/L	ND	Copper	below 1 mg/L	ND				
Xylene	below 0.5 mg/L	ND	Iron	below 0.3 mg/L	ND				
1,1-dichloroethylene	below 0.03 mg/L	ND	Aluminium	below 0.2 mg/L	ND				
Tetrachlorocarbon	below 0.002 mg/L	ND	Service area(Nam-gu, Dong-gu, Ulju-gun southeast)						
1,2-dibromo-3-chloropropane	below 0.003 mg/L	ND							

This test result is limited to the sample and sample name presented by Client.

This laboratory is not accredited for the test results marked "\*".


Affirmation	Preparer	Technical Manager
	Name : Choi Im-Jo (Signature) 	Name : Lee Kwang-Won (Signature) 

The above testing certificate is the accredited test result by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.

2018. 4. 13.  
 Director of Ulsan Water Quality Institute  
 accredited by KOLAS, Republic of KOREA



# TEST REPORT

<b>Water Quality Institute of Ulsan Metropolitan city</b> 18, Yangdong1gil, Cheong Yang, Ulju, Ulsan, Korea Tel: +82 52 229 5630 Fax: +82 52 227 2311	Report No. : USTW-18-9 Page( 1 )/( 1 )Pages	
---	--	---

## 1. Client & Test Subject

Client(Sampling location)	Manager of Cheonsang Water Purification Plant(Cheonsang Water Purification Plant)		
Request basis	Monthly inspection		
Registration number	USTW-18-9	Acceptance date(Processing date)	2018.4.2.(2018.5.10.)
Sample(Test purpose)	Purified Water	Date of sampling	2018.4.2.

2. Test Period : 2018.4.2. ~ 2018.4.12.

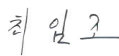
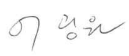
3. Test method used : Korean Official Methods for the Exam of Drinking Water (NIER Notification No. 2017-19)

4. Test Results : Suitable for drinking water quality standards

Test Items		Criteria	Result	Test Items		Criteria	Result		
1	Microbial	Total Colony Counts	below 100CFU/mL	0	32	1,4-dioxane	below 0.05 mg/L	ND	
		Total Coliforms	ND/100 mL	ND		33	Formaldehyde*	below 0.5 mg/L	ND
		E.Coli	ND/100 mL	ND		34	Residual Chlorine	below 4.0 mg/L	0.46
		Fecal Coliforms	ND/100 mL	ND		35	Total Trihalomethane	below 0.1 mg/L	0.018
2	Hazardous inorganic	Ammonium Nitrogen	below 0.5 mg/L	ND	36	Chloroform	below 0.08 mg/L	0.004	
		Nitrate Nitrogen	below 10 mg/L	1.4	37	Chloralhydrate	below 0.03 mg/L	0.0022	
		Fluoride	below 1.5 mg/L	ND	38	Dibromoacetonitrile	below 0.1 mg/L	0.0022	
		Lead	below 0.01 mg/L	ND	39	Dichloroacetonitrile	below 0.09 mg/L	0.0018	
		Arsenic	below 0.01 mg/L	ND	40	Trichloroacetonitrile	below 0.004 mg/L	ND	
		Selenium	below 0.01 mg/L	ND	41	Haloacetic acids	below 0.1 mg/L	0.009	
		Mercury	below 0.001 mg/L	ND	42	Bromodichloromethane	below 0.03 mg/L	0.006	
		Cyanide	below 0.01 mg/L	ND	43	Dibromochloromethane	below 0.1 mg/L	0.006	
		Chromium	below 0.05 mg/L	ND	44	Bromate*	below 0.01 mg/L	0.0011	
		3	Hazardous organic	Cadmium	below 0.005 mg/L	ND	45	Aesthetic impact materials	Hardness
4	Boron	below 1.0 mg/L		0.02	46	Consumption of KMnO <sub>4</sub>	below 10 mg/L		2.2
5	Phenols	below 0.005 mg/L		ND	47	Odor*	Odorless		None
6	Diazinon	below 0.02 mg/L		ND	48	Taste*	Tasteless		None
7	Parathion	below 0.06 mg/L		ND	49	Color	below 5 units		0
8	Fenitrothion	below 0.04 mg/L		ND	50	Turbidity	below 0.5 NTU		0.07
9	Carbaryl	below 0.07 mg/L		ND	51	pH	5.8 - 8.5		7.6
10	1,1,1-trichloroethane	below 0.1 mg/L		ND	52	Chloride	below 250 mg/L		23.8
11	Tetrachloroethylene	below 0.01 mg/L		ND	53	Total Solids	below 500 mg/L		150
12	Trichloroethylene	below 0.03 mg/L		ND	54	Sulfate	below 200 mg/L		18
13	Dichloromethane	below 0.02 mg/L	ND	55	Surfactants	below 0.5 mg/L	ND		
14	Benzene	below 0.01 mg/L	ND	56	Manganese	below 0.05 mg/L	ND		
15	Toluene	below 0.7 mg/L	ND	57	Zinc	below 3.0 mg/L	0.012		
16	Ethylbenzene	below 0.3 mg/L	ND	58	Copper	below 1 mg/L	ND		
17	Xylene	below 0.5 mg/L	ND	59	Iron	below 0.3 mg/L	ND		
18	1,1-dichloroethylene	below 0.03 mg/L	ND	60	Aluminium	below 0.2 mg/L	ND		
19	Tetrachlorocarbon	below 0.002 mg/L	ND	비고	Service area(Jung-gu, Buk-gu, Ulju-gun northwest)				
20	1,2-dibromo-3-chloropropane	below 0.003 mg/L	ND						

This test result is limited to the sample and sample name presented by Client.

This laboratory is not accredited for the test results marked "\*".

Affirmation	Preparer	Technical Manager
	Name : Choi Im-Jo (Signature) 	Name : Lee Kwang-Won (Signature) 

The above testing certificate is the accredited test result by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.

2018. 4. 13.  
 Director of Ulsan Water Quality Institute  
 accredited by KOLAS, Republic of KOREA

