

# 시 험 성 적 서

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

성적서번호 : USTW-18-035  
 페이지 ( 1 ) ( 총 1 )



**1. 의뢰자 및 시험대상**

의뢰자(채수장소)	<b>회야정수사업소장(회야정수장)</b>		
의뢰근거	월간 정수 검사		
접수번호	USTW-18-035	접수일자(처리기한)	2018.7.2.(2018.8.10.)
시료(검사목적)	정수	채수일자	2018.7.2.

2. 시험기간 : 2018.7.2. ~ 2018.7.13.  
 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	0.65		
2-14	유해영양무기물질	분원성대장균군	불검출/100 mL	불검출	35	소독제 및 소독부산물질	총트리할로메탄	0.1 mg/L 이하	0.036			
		암모니아성질소	0.5 mg/L 이하	불검출	36		클로로포름	0.08 mg/L 이하	0.001			
		질산성질소	10 mg/L 이하	1.2	37		클로랄하이드레이트	0.03 mg/L 이하	0.0013			
		불 소	1.5 mg/L 이하	불검출	38		디브로모아세토니트릴	0.1 mg/L 이하	0.0045			
		납	0.01 mg/L 이하	불검출	39		디클로로아세토니트릴	0.09 mg/L 이하	0.0014			
		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	0.013			
		수 은	0.001 mg/L 이하	불검출	42		브로모디클로로메탄	0.03 mg/L 이하	0.006			
		시 안	0.01 mg/L 이하	불검출	43		디브로모클로로메탄	0.1 mg/L 이하	0.014			
		크 롬	0.05 mg/L 이하	불검출	44		브롬산염*	0.01 mg/L 이하	0.0011			
		카드뮴	0.005 mg/L 이하	불검출	45		경 도	300 mg/L 이하	131			
		붕 소	1.0 mg/L 이하	0.06	46		과망간산칼륨소비량	10 mg/L 이하	2.4			
		15-29	유해영양무기물질	폐 놀	0.005 mg/L 이하		불검출	47	심미적영양물질	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	0.07				
카바릴	0.07 mg/L 이하			불검출	51	수소이온농도	5.8 - 8.5	6.8				
1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/L 이하			불검출	52	염소이온	250 mg/L 이하	60.0				
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/L 이하			불검출	53	증발잔류물	500 mg/L 이하	250				
트리클로로에틸렌	0.03 mg/L 이하			불검출	54	황산이온	200 mg/L 이하	83				
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	0.002				
30-31	유기물질	에틸벤젠	0.3 mg/L 이하	불검출	58	동	1 mg/L 이하	불검출				
		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		비 고	급수지역(남구, 동구, 울주군 동남부)					
		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. 7. 16.

**한국인정기구 인정 울산광역시 상수도사업본부 수질연구소장**



※ 본 성적서의 진위확인이 필요할 경우 대표전화(052-229-5620)로 연락주시면 확인하여 드립니다.

# 시 험 성 적 서

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

성적서번호 : USTW-18-036  
 페이지 ( 1 ) ( 총 1 )



**1. 의뢰자 및 시험대상**

의뢰자(채수장소)	<b>천상정수사업소장(천상정수장)</b>		
의뢰근거	월간 정수 검사		
접수번호	USTW-18-036	접수일자(처리기한)	2018.7.2.(2018.8.10.)
시료(검사목적)	정수	채수일자	2018.7.2.

2. 시험기간 : 2018.7.2. ~ 2018.7.13.  
 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	0.003 mg/L 이하	불검출					
		총대장균군	불검출/100 mL	불검출			33	포름알데히드*	0.05 mg/L 이하	불검출			
		대장균	불검출/100 mL	불검출			34	잔류염소	4.0 mg/L 이하	0.51			
2-14	유해영양무기물질	분원성대장균군	불검출/100 mL	불검출	35	소독제 및 소독부산물질	총트리할로메탄	0.1 mg/L 이하	0.017				
		암모니아성질소	0.5 mg/L 이하	불검출			36	클로로포름	0.08 mg/L 이하	0.005			
		질산성질소	10 mg/L 이하	0.9			37	클로랄하이드레이트	0.03 mg/L 이하	0.0025			
		불 소	1.5 mg/L 이하	불검출			38	디브로모아세토니트릴	0.1 mg/L 이하	0.0021			
		납	0.01 mg/L 이하	불검출			39	디클로로아세토니트릴	0.09 mg/L 이하	0.0016			
		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	0.007			
		수 은	0.001 mg/L 이하	불검출			42	브로모디클로로메탄	0.03 mg/L 이하	0.007			
		시 안	0.01 mg/L 이하	불검출			43	디브로모클로로메탄	0.1 mg/L 이하	0.005			
		크 롬	0.05 mg/L 이하	불검출			44	브롬산염*	0.5 mg/L 이하	0.0006			
		카드뮴	0.005 mg/L 이하	불검출			45	경 도	300 mg/L 이하	71			
		붕 소	1.0 mg/L 이하	0.01			46	과망간산칼륨소비량	10 mg/L 이하	2.0			
		15-29	유해영양유기물질	폐 놀			0.005 mg/L 이하	불검출	30	심미적영양물질	냄 새*	소독취의 무취	없음
				다이아지논			0.02 mg/L 이하	불검출			47	맛*	소독미의 무미
파라티온	0.06 mg/L 이하			불검출	48	색 도	5도 이하	0					
페니트로티온	0.04 mg/L 이하			불검출	49	탁 도	0.5 NTU 이하	0.07					
카바릴	0.07 mg/L 이하			불검출	50	수소이온농도	5.8 - 8.5	7.1					
1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/L 이하			불검출	51	염소이온	250 mg/L 이하	19.7					
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/L 이하			불검출	52	증발잔류물	500 mg/L 이하	142					
트리클로로에틸렌	0.03 mg/L 이하			불검출	53	황산이온	200 mg/L 이하	15					
디클로로메탄	0.02 mg/L 이하			불검출	54	세 제	0.5 mg/L 이하	불검출					
벤 젠	0.01 mg/L 이하			불검출	55	망 간	0.05 mg/L 이하	불검출					
톨루엔	0.7 mg/L 이하			불검출	56	아 연	3.0 mg/L 이하	불검출					
30-31	유기화합물	에틸벤젠	0.3 mg/L 이하	불검출	57	동	1 mg/L 이하	불검출					
		크실렌	0.5 mg/L 이하	불검출	58	철	0.3 mg/L 이하	불검출					
		1,1-디클로로에틸렌	0.03 mg/L 이하	불검출	59	알루미늄	0.2 mg/L 이하	불검출					
30-31	유기화합물	사염화탄소	0.002 mg/L 이하	불검출	60	비 고	급수지역(중구, 북구, 울주군 북서부)						
		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. 7. 16.

**한국인정기구 인정 울산광역시 상수도사업본부 수질연구소장**



※ 본 성적서의 진위확인이 필요할 경우 대표전화(052-229-5620)로 연락주시면 확인하여 드립니다.

# 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-18-035 Page( 1 )/( 1 )Pages	
---	--	---

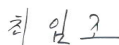

## 1. Client & Test Subject

Client(Sampling location)	Manager of Hoeya Water Purification Plant(Hoeya Water Purification Plant)		
Request basis	Monthly inspection		
Registration number	USTW-18-035	Acceptance date(Processing date)	2018.7.2.(2018.8.10.)
Sample(Test purpose)	Purified Water	Date of sampling	2018.7.2.

2. Test Period : 2018.7.2. ~ 2018.7.13.  
 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	0.65
		Fecal Coliforms	ND/100 mL	ND		35	Total Trihalomethane	below 0.1 mg/L	0.036
2	Hazardous inorganic	Ammonium Nitrogen	below 0.5 mg/L	ND	36	Chloroform	below 0.08 mg/L	0.001	
		Nitrate Nitrogen	below 10 mg/L	1.2	37	Chloralhydrate	below 0.03 mg/L	0.0013	
		Fluoride	below 1.5 mg/L	ND	38	Dibromoacetonitrile	below 0.1 mg/L	0.0045	
		Lead	below 0.01 mg/L	ND	39	Dichloroacetonitrile	below 0.09 mg/L	0.0014	
		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	0.013	
		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	0.014	
		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		0.06	46	Consumption of KMnO <sub>4</sub>	below 10 mg/L		2.4
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		6.8
10	1,1,1-trichloroethane	below 0.1 mg/L		ND	52	Chloride	below 250 mg/L		60.0
11	Tetrachloroethylene	below 0.01 mg/L		ND	53	Total Solids	below 500 mg/L		250
12	Trichloroethylene	below 0.03 mg/L		ND	54	Sulfate	below 200 mg/L		83
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	0.002		
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						
20	1,2-dibromo-3-chloropropane	below 0.003 mg/L	ND						
				비 고	Service area(Nam-gu, Dong-gu, Ulju-gun southeast)				

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. 7. 16.  
 Director of Ulsan Water Quality Institute  
 accredited by KOLAS, Republic of KOREA



\* If you need to verify the authenticity of this report, please contact the representative (052-229-5620) to confirm it.

# 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-18-036 Page( 1 )/( 1 )Pages	
---	--	---

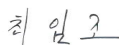

## 1. Client & Test Subject

Client(Sampling location)	Manager of Cheonsang Water Purification Plant(Cheonsang Water Purification Plant)		
Request basis	Monthly inspection		
Registration number	USTW-18-036	Acceptance date(Processing date)	2018.7.2.(2018.8.10.)
Sample(Test purpose)	Purified Water	Date of sampling	2018.7.2.

2. Test Period : 2018.7.2. ~ 2018.7.13.  
 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	0.51
		Fecal Coliforms	ND/100 mL	ND		35	Total Trihalomethane	below 0.1 mg/L	0.017
2-14	Hazardous inorganic	Ammonium Nitrogen	below 0.5 mg/L	ND	36	Chloroform	below 0.08 mg/L	0.005	
		Nitrate Nitrogen	below 10 mg/L	0.9	37	Chloralhydrate	below 0.03 mg/L	0.0025	
		Fluoride	below 1.5 mg/L	ND	38	Dibromoacetonitrile	below 0.1 mg/L	0.0021	
		Lead	below 0.01 mg/L	ND	39	Dichloroacetonitrile	below 0.09 mg/L	0.0016	
		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	0.007	
		Mercury	below 0.001 mg/L	ND	42	Bromodichloromethane	below 0.03 mg/L	0.007	
		Cyanide	below 0.01 mg/L	ND	43	Dibromochloromethane	below 0.1 mg/L	0.005	
		Chromium	below 0.05 mg/L	ND	44	Bromate*	below 0.01 mg/L	0.0006	
		Cadmium	below 0.005 mg/L	ND	45	Hardness	below 300 mg/L	71	
15-31	Hazardous organic	Boron	below 1.0 mg/L	0.01	46	Consumption of KMnO <sub>4</sub>	below 10 mg/L	2.0	
		Phenols	below 0.005 mg/L	ND	47	Odor*	Odorless	None	
		Diazinon	below 0.02 mg/L	ND	48	Taste*	Tasteless	None	
		Parathion	below 0.06 mg/L	ND	49	Color	below 5 units	0	
		Fenitrothion	below 0.04 mg/L	ND	50	Turbidity	below 0.5 NTU	0.07	
		Carbaryl	below 0.07 mg/L	ND	51	pH	5.8 - 8.5	7.1	
		1,1,1-trichloroethane	below 0.1 mg/L	ND	52	Chloride	below 250 mg/L	19.7	
		Tetrachloroethylene	below 0.01 mg/L	ND	53	Total Solids	below 500 mg/L	142	
		Trichloroethylene	below 0.03 mg/L	ND	54	Sulfate	below 200 mg/L	15	
		Dichloromethane	below 0.02 mg/L	ND	55	Surfactants	below 0.5 mg/L	ND	
		Benzene	below 0.01 mg/L	ND	56	Manganese	below 0.05 mg/L	ND	
		Toluene	below 0.7 mg/L	ND	57	Zinc	below 3.0 mg/L	ND	
Ethylbenzene	below 0.3 mg/L	ND	58	Copper	below 1 mg/L	ND			
Xylene	below 0.5 mg/L	ND	59	Iron	below 0.3 mg/L	ND			
1,1-dichloroethylene	below 0.03 mg/L	ND	60	Aluminium	below 0.2 mg/L	ND			
Tetrachlorocarbon	below 0.002 mg/L	ND							
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. 7. 16.  
 Director of Ulsan Water Quality Institute  
 accredited by KOLAS, Republic of KOREA



\* If you need to verify the authenticity of this report, please contact the representative (052-229-5620) to confirm it.