



Korea Junior Water Prize 2017

(2017 코리아 주니어 워터 프라이즈)

참가 요강

2017. 4.

사단법인 한국물포럼

Korea Junior Water Prize 2017 참가 요강

1. 대회배경

- ☐ 효과적 수자원 관리, 합리적 물 사용 장려 등 다양한 물 관련 이슈에 대해 미래의 주역인 청소년의 적극적인 참여와 활동 장려가 세계적 추세
- ☐ 한국물포럼은 우리나라의 물 문화 개선 및 발전, 청소년의 수자원 및 물 환경 이슈에 대한 적극적인 참여 독려를 위해 2009년부터 “Korea Junior Water Prize”를 매년 개최

2. 대회개요

- ☐ 사 업 명 : Korea Junior Water Prize 2017(KJWP)
2017 코리아 주니어 워터 프라이즈
- ☐ 날 짜 : 2017. 5. 27(토)
- ☐ 주 최 : 국토교통부, (사)한국물포럼
- ☐ 후 원 : 교육부, 주한스웨덴대사관, 오비맥주, K-water
- ☐ 장 소 : 추후안내
- ☐ 참가 자격
 - 대한민국 국적의 만 15세~18세('17. 8. 26 기준)
 - * KJWP 국무총리상 수상팀은 SJWP 참가를 위해 영어로 의사소통이 가능해야함
 - 지도교사 1인과 청소년 1~3인의 팀을 구성하여 출전
 - * 지도교사는 청소년 1인 이상이 포함된 학교의 교사로 한정

3. 일정

☐ 준비 일정

일 정	내 용	비 고
~ 5. 17 (정오 까지)	논문 접수 마감	- 참가신청서, 논문윤리준수서약서, 국문 논문
~ 5. 24 (17:00시 까지)	포스터 접수 마감	- 영문 포스터 2면
5. 27	KJWP	- 영문 포스터 심사 및 시상

- * 영문 포스터(2면)은 참가자 직접 제작 및 현장 당일 부착해야 하며, 주최측은 포스터 전시 판넬 및 보조 테이블 제공 예정

□ KJWP 당일 일정

시 간	내 용	비 고
10:00-11:00 (60')	등록 및 포스터 설치	
11:00-11:15 (15')	개회식	
11:15-12:30 (75')	포스터 심사 및 인터뷰 I	
12:30-13:30 (60')	점심식사	
13:30-16:00 (150')	포스터 심사 및 인터뷰 II	
16:00-17:30 (90')	심사위원회의	
17:30-18:00 (30')	시상식	

※ 일정은 추후 변경될 수 있음.

4. 논문 주제 및 내용

- 주제 : 물 관련 자유 주제
- 내용 : 논문 작성 시 아래 내용을 포함하여 작성
 - 물과 관련된 환경적, 과학적, 사회적 혹은 기술적으로 중요성을 가지고 물 문제를 해결하기 위한 혁신적인 발전 방법과 접근 방법 제시
 - 범위는 지방(local), 지역(regional), 국가, 세계 차원으로 분류 가능
 - 조사, 실험, 관찰, 결과 보고, 통계 분석과 같은 과학적으로 인정되는 조사 중심적인(research-oriented) 연구방법 사용
 - 이론 제시 및 적용·지역 사회 물 문제 해결 프로젝트 등의 연구 주제 및 방법도 가능

※ SJWP 역대 수상논문 (12쪽 참조)

5. 참가신청 및 관련 자료 제출

□ 참가신청서 및 국문 논문 접수

- www.kjwp.org 에 접속 > 열린마당> 공지사항에서 제출서류 양식 다운로드
 - * 제출 서류: 참가신청서, 논문윤리준수서약서, 국문논문(3종)
- 접수방법 : 이메일(kwfkjwp@gmail.com)로 제출 서류 전달
- 접수기한 : ~ 2017년 5월 17일(수) 12:00 까지(정오)

□ 영문 포스터 접수

- 영문 포스터(2면)
- 국문 논문 내용을 반영한 내용으로 포스터 작성
- 접수방법 : 이메일(kwfkjwp@gmail.com)로 포스터 제출
- 접수기간 : ~ 2017년 5월 24일(수) 17:00 까지
- * 영문 포스터(2면)은 참가자 직접 제작 및 현장 당일 부착해야 하며, 주최측은 포스터 전시 판넬 및 보조 테이블 제공 예정

[국문논문 & 영문 포스터 작성 요령]

■ 국문논문

- 파일형식 : 한글(.hwp)
- 규격 : 글꼴(휴먼명조), 글자크기(11포인트), 줄간격(160%), 상하좌우여백(30mm), 머리말/꼬리말(0mm), 원고분량(A4 20쪽 내외)
- * 국문논문 작성법 (붙임 1, 5쪽) 참조
- * 표지 작성법 (붙임 2, 9쪽) 참조
- * 팀명 외 학교명, 참가자명 등 기타 개인정보 명기 불가

■ 영문포스터

- 파일형식 : MS Powerpoint(.ppt) 슬라이드
- 규격 : 가로90cm×세로 120cm, 학술발표회 포스터 형식으로 2면 작성
- * 팀명 외 학교명, 참가자명 등 기타 개인정보 명기 불가
- * 포스터 심사 시 부가 설명을 위한 제작물 설치 위한 보조테이블 제공 됨

6. 대회심사

□ 심사절차

- 심사 방법
 - 국문 논문
 - 영문 포스터 심사(15분)
 - * 영문 포스터 심사 시 국·영어 혼용 질의응답
 - * 각 팀당 포스터 설명 시, 팀 대표 한 명 또는 팀원 교대로 설명 가능
- 심사 기준 : 타당성(20점), 창의성(15점), 방법론(20점), 주제에 대한 지식(15점), 실질적 능력(10점), 논문 및 발표(20점)
- ※ 심사 기준 (붙임 3, 10쪽 참조)

○ 시상 내역(안)

상 훈	수상 내역	대 상	비 고
국무총리상	표창패, 상장 및 SJWP 참가	각1팀	
국토교통부 장관상	상장 & 상금		
한국물포럼 총재상			
주한스웨덴 대사상			
K-water 사장상			
특별상			오비맥주 사장상
지도교사 표창 (한국물포럼 총재)	표창패	1명	국무총리상 수상팀

* 시상 계획은 심사결과에 따라 일부 변경될 수 있음

* 국무총리상 수상팀은 스톡홀름 주니어 워터 프라이즈(SJWP) 참가 자격이 주어지며, 준비를 위한 컨설팅 진행

* 스톡홀름 주니어 워터 프라이즈(SJWP) 소개 (참고 1, 11쪽 참조)

7. 참가자 규정

- ☐ 대회외 과열화 현상을 지양하고 대회 질서유지와 원활한 운영을 위해 참가자와 참가 관계인은 반드시 대회 참가자 규정을 준수해야 한다.
- ☐ 참가자는 규정된 대회시간을 지키고 운영심사위원의 통제에 따른다.
- ☐ 참가자는 사전에 예고된 대회요령이나 준수사항을 숙지하여 불이익을 받는 일이 없도록 한다.
- ☐ 참가자는 대회당일 공지된 시간까지 집결, 등록 완료 하여야 한다.
- ☐ 포스터 설치하는 진행요원의 지시에 따라 대회에 임해야 하며 정해진 시간 내에 설치를 마쳐야 한다.
- ☐ 참가자는 개별 행동을 최대한 자제하고 대회 진행에 적극 협조한다.
- ☐ 기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원단 결정에 따른다.
- ☐ 본 준수사항을 위반할 때에는 운영심사위원단의 결정에 따라 감점 또는 실격처리 될 수 있다.
- ☐ 만약 시상 후 일지라도 부정한 일이 발견되면 실격처리 할 수 있다.
- ☐ 청소년의 교육적 측면을 고려하여 어떤 경우에라도 대회장 내에서 참가학생 이외의 관련인은 심사위원에게 항의할 수 없다.

□ 국문 논문 작성 요령

구 분	내 용
표지 부분	대회명(Korea Junior Water Prize 2017), 논문 제목, 팀명
요약 부분	논문제목, 국문요약, 쪽수 기록
목차 부분	목차 기록
연구 부분	서론, 연구방법, 결과 및 토의(고찰), 결론, 참고문헌 등으로 기술

* 팀명 외 참가자의 소속, 성명 등 개인정보 기재를 금함

* 본 논문의 여백설정 (상하좌우여백: 30mm, 머리말/꼬리말: 0mm) 변경불가

* 참고문헌 표기법은 다음의 영문 논문 작성 방법 참고

1. 표지

표지는 주최기관에서 제공한 포맷(붙임 2)을 사용하여 작성한다. 또한 아래의 사항이 반드시 포함되도록 한다.

- "Korea Junior Water Prize 2017"
- 논문 제목
- 팀명(이외 학교명, 팀원명 등 기타 개인정보 명기 불가)

2. 머리말

(1) 요약문

- 연구 내용과 결과의 전반을 다루되 요점을 간결하게 작성
- 폭넓은 청중들이 연구에 대해 관심을 가질 수 있도록 작성
- 다음의 사항을 준수
 - 연구 목적은 한 문장으로
 - 연구의 방법론이 결론으로 이어지도록
 - 결과의 간략한 묘사
 - 연구의 결론(권고 및 제안 포함)

(2) 목차

- 논문에서 단락의 구분 체계, 즉 장, 1, 가, (1) 등의 제목은 모두 목차에 포함

(3) 핵심어

- 연구에서 핵심이 되는 '단어' 또는 '짧은 구'를 기재
- 웹 검색을 통해 찾을 수 있는 세부연구지역 등

(4) 약자 및 약성어 (몇 개 단어의 머리글자로 된 말)

- 이 목록에는 논문에서 사용된 모든 약자 및 약성어를 기재

3. 서론

- 자신의 연구에 대해 개괄적으로 기술
- 자신이 연구한 물 환경 문제와 그것이 왜 중요한지 묘사
- 자신의 연구 토픽과 가장 유사한 타 연구 조사결과를 기술
(매우 자세한 타 연구문헌 분석까지는 아니나 자신의 연구에 대한 과학적 배경은 이해해야함)

4. 본론(자료수집 및 연구방법)

- 모든 실험 절차, 방법, 재료를 반드시 자세하게 기술
- 표준분석(공정시험법 등)을 이용한 경우는 상세기술 불필요(다만 그 방법이 나와 있는 문헌을 참고문헌에 꼭 기재)
- 표준 방법이 아닐 경우 그 방법을 자세하게 기술 (너무 길 경우, 논문 맨 뒤편의 '별첨'란 이용)

5. 결과

- 연구를 통해 얻은 모든 결과를 기술
- 표나 그림 등을 이용하여 적절하게 설명
- 동일한 내용을 표와 그림 양쪽에 같이 표현하지 말 것 (1개만)

6. 토론/토의/고찰 (이 장은 매우 중요하므로 각별히 신경 써서 작성 요망)

- 결과에 대한 토의(고찰) 내용을 기술
- 결과에서보다 더 중요한 분석을 기술
- 학생이 연구한 물 환경 문제에 대해 결과가 얼마나 중요한지, 얼마나 새로운지, 유사한 다른 연구와 얼마나 연관성(동일? 유사? 다름? 왜?)이 있는지 토론
- 연구결과를 폭넓은 과학적, 사회적 측면에서도 토론 (예: 결과가 지방/중앙 정부에 유용한가? 지역민에게 의미 있는가?)

7. 결론

- 결론은 최대 두 페이지 내에서 기술
- 결론은 짧고 핵심적이어야 함
- 각 결론은 1~3 문장 이내로 작성

- 이 장은 결론을 위한 장임을 유의할 것 (결과에 대해 토론하는 장이 아님-모든 토론은 '토론'장에서 기술)

8. 참고문헌 (작성자의 논문에 인용 또는 다른 말로 바꾸어 사용된 모든 자료 포함)

- 참고문헌의 목적은 관심 있는 이들이 찾을 수 있도록 하기 위함
- 참고문헌 작성법 참고(아래 자료)

본문에서 참고문헌은 [번호]로 부여
(예)

"Smith [1] found that ..., but other workers have found the opposite [2, 3]."

"We used the acid-dichromate method to measure the wastewater COD [4] and the membrane-filtration technique with lauryl sulphate broth and overnight incubation at 44 to count the number of fecal coliform bacteria in both the wastewater and the river [5]."

- 결론 작성을 마치면 바로 본문의 모든 참고문헌 목록을 상세히 정리
- 목록은 본문에 넣은 번호대로 작성 (위의 경우 Smith가 첫 번째 참고문헌)
- 참고문헌 표기방법은 책, 논문(저널), 책의 장, 신문기사 등에 따라 다름

(1) 도서:

[1] Smith, AB (2002) The Biology of Polluted Rivers. Academic Press, San Diego, CA.

i.e., Surname, Initials (Year) Title of Book. Publisher's Name, City and Country (or State if the USA) of publication.

(2) 저널 또는 논문:

[1] Smith, AB (1998). The biology of highly polluted waters: a review. Journal of Aquatic Biology 31, 984-1018.

i.e., Surname, Initials (Year). Paper Title. Full Name of Journal Volume Number, First and Last Page Numbers of the Paper.

(3) 책의 장(Book Chapter):

[1] Smith, AB (2001). The biology of polluted waters. In Water Pollution (ed. CD Jones and EF Bull), pp. 547-591. Academic Press, San Diego, CA.

i.e., Surname, Initials (Year). Title of chapter, In Title of book (ed. [= edited by] Initials and Name of all the editors), first and last page numbers of the chapter. Publisher's name, City and Country/State

of publication.

(4) 비영어 참고자료:

참고문헌이 라틴 알파벳(로마자)으로 되어있을 경우 원어로 제목을 표시하고 꺾쇠괄호 안에 영어로 번역한다— 예시:

- [5] Poincaré, JP (2001). Le Lagunage Naturel [Waste Stabilization Ponds]. Editions Eau, Paris.

그 외 언어일 경우 영어로 번역하여 표기하고 문장 끝 괄호 안에 원어를 명기한다.

- [11] Chinese Academy of Engineering (2002). Design Manual for Wastewater Treatment. Chinese Academy of Engineering, Beijing (in Chinese).

- (5) 저자가 한명 이상인 경우:** [1] Smith, AB, Jones, CD and Bull, EF (1996).

- (6) 웹사이트 참조 시,** 저자(만약 있다면), 웹사이트 제목, URL, 액세스 날짜와 식별 정보를 다음과 같이 표기한다. -예시:

Library of Congress Home Page. <http://lcweb.loc.gov> (accessed Dec 2005).

9. 기타 참고 목록

본문에 표기되지 않은 참고문헌 목록 이외에 참고한 도서목록과 정보 출처를 표시한다(필요 시). 이 목록은 기타 참고 목록이라 칭하고, 참고 문헌 다음에 위치한다. 기타 참고 목록 항목은 위에 설명된 대로 참고 한다.

※ 논문에 인용된 참고문헌에 대해 다른 사람들이 이용할 수 있도록 모든 정보를 제공한다.

10. 별첨(필요 시)

별첨은 필요한 경우에만 사용한다. 예를 들어, 비표준 방식 분석에 대해 상세히 설명하거나 상세 결과가 토론 섹션(Discussion Section)에 요약되어 표기 된 경우이다. 별첨은 본문이 길어지거나 복잡해 질 경우, 세부사항을 설명하기 위해 사용된다. 별첨은 아래처럼 번호를 매겨 표기한다.

Annex I. Method used for the determination of chlorophyll

Annex II. Detailed results of in-river chlorophyll a measurements

Korea Junior Water Prize 2017

논문 제목 (휴먼명조, 17point)

팀명 : (휴먼명조, 14.5point)

영역	심사기준
타당성 (과학, 환경, 사회적 측면) (20점)	• 물 환경 분야의 주요한 문제를 다루고 있는가? • 과학적 타당성 (기초, 응용 연구와 관련되며 결과는 직접 적용 또는 구현될 수 있는가?) • 환경 또는 삶의 질 향상에 기여할 수 있는가? • 물 문제에 대한 인식을 향상시키는가? • 환경 및 사회적 문제를 포괄적으로 다루고 있는가?
창의성 (15점)	• 문제 제기가 창의적인가? • 문제 해결이 창의적인가? • 데이터 분석이 창의적인가? • 문제 인식을 위한 영향 집단의 조정과 구성이 창의적인가?
방법론 (20점)	• 결과 도출을 위한 명확히 정의된 아이디어가 있는가? • 문제는 잘 정의되었는가? • 어떤 측면의 제약이 있었는가? • 측정, 분석 등을 수행하였는가? • 결론은 충분한 정보에 기초하여 도출되었는가? • 데이터 해석의 오류 가능성은 고려되었는가? • 후속연구에 대한 새로운 의문 또는 제안을 하였는가?
주제에 대한 지식 (15점)	• 참가자는 이 분야의 연구문헌 또는 진행 중인 연구를 잘 숙지하고 있는가? • 연구프로젝트의 출발점은 어디인가? • 어떤 정도까지 일반적인 과학적 소스를 참고하였는가? • 연구프로젝트의 토픽을 잘 알고 있는가? • 진행 중인 연구와 전문 용어를 잘 알고 있는가? • 대안적 해결책을 잘 알고 있는가?
실질적인 능력 (10점)	• 부모, 선생님, 전문가 등으로부터 어떤 도움을 받았는가? • 학교에서 이용 가능한 재료를 활용하였는가? • 발표를 위한 기자재는 어디서 구했는가?, 스스로 제작하였는가? • 이용 가능한 기술을 얼마나 잘 활용했는가? • 예선을 통해 받은 심사위원의 피드백을 참고하여 결과 도출에 반영하였는가?
논문 및 발표 (20점)	• 글과 언어적, 그래픽 요소를 적절하게 사용하였는가? • 내용은 잘 구성되어 있는가? • 보고서의 표현, 다이어그램 적절한가? • 가점 요소가 있는가? (특별한 장치 활용, 발표 능력 등) • 다른 논문 내용을 베끼는 등 표절 없이 자발적으로 팀의 연구와 노력만으로 논문을 완성하였는가?
평가 전체 점수 (총100점)	

참 고 1

Stockholm Junior Water Prize(SJWP) 소개

□ 개 요

- 일 자 : 매년 8월 말 ~ 9월 초 *2017년도 대회(8.26~31일)
- 개최지 : 스웨덴 스톡홀름
- 주최/주관 : 스톡홀름 물 재단/ 스톡홀름 국제물연구원(SIWI)
- 후원자 : 스웨덴 빅토리아 공주
- 참가자 : 전 세계 30여 개국 만 15~20세 청소년
 - 개인 또는 2~3명이 팀 구성
 - 국내대회 우승자는 영어로 의사소통이 가능해야함
- 배 경
 - 1997년부터 수질 개선과 수자원관리, 물 보전 등을 통한 삶의 질 향상을 목적으로 하는 프로젝트를 대상으로 국제대회 개최

□ SJWP 운영

- SIWI는 각 나라의 물 관련 기관과의 협약을 통해 SJWP 참가팀을 선발하는 각국의 국내 대회를 개최하도록 함
- SIWI 주관으로 SJWP 심사위원단 선정
- 심사는 논문심사와 포스터 심사로 구성
 - 사전에 논문(한국어 논문 원본, 영어 번역본)과 영문포스터 제출
 - * 논문(최대 A4 20장 내외), 포스터(2면, 사이즈 가로, 세로 최대 96×200)
 - 기 제출된 영문논문에 대한 사전 심사 및 SJWP 기간 중 참가자 포스터 발표(약 10분)와 인터뷰 심사 후 당해 최우수 작품 선정
- 대상 작품(Winner) 1팀에게는 USD 15,000와 트로피, 증명서 수여, 수상팀 소속 학교에 USD 5,000 수여
- 우수 작품(Diploma of Excellence) 1팀에게 USD 1,000 수여

□ SJWP 참가

- 국무총리상 수상팀(1팀)이 우리나라 대표팀으로 SJWP에 출전
- SJWP 준비 일정

일 정	내 용	비 고
~ 6.12	논문 접수	- 영문 논문 제출
~ 7.11	일정 접수	- 항공 일정 등
~ 8.4	포스터 접수	- 영문 포스터 2면
8. 26 ~ 8.31	SJWP 참가	

SJWP: <http://www.siwi.org/prizes/stockholmjuniorwaterprize/>

○ '07년 (멕시코)

- 환경오염 방지 및 보건을 위해 물의 오염원을 제거하는 방법으로 "Elimination of Pb(II) from Water via Bio-absorption Using Eggshell (달걀껍질을 이용한 바이오흡수에 의한 산업용수의 납성분 제거)"를 제안·적용

○ '08년 (미국)

- 텔링 작업과 수량적 접근법(quantity approach)을 통해 다양한 환경 조건에 따른 은나노 입자(silver nanoparticle)의 부정적 영향 조사·평가 및 과잉사용의 문제점 제고

○ '09년 (터키)

- 친환경적 대체 에너지로서 빗방울의 직경, 종단속도(Terminal Velocity), 높이 등을 고려하여 강우 시 빗방울을 이용한 전력 발생 방안 연구

○ '10년 (캐나다)

- 플라스틱 폴리스틸렌 생분해에 중점을 둔 것으로 비용 효과적이고 이미 사용 가능한 엔자임과 미생물을 이용하여 수질속의 유해플라스틱을 분석하는 새로운 접근법을 증명

○ '11년 (미국)

- 마이크로유체 동측류 분석 장비와 휴대전화, 기존의 화학약품인 Colilert-18을 이용하여 수질을 측정하는 방법으로 기존의 방식보다 18시간 더 빠르고, 200배 저렴한 새로운 장비를 개발

○ '12년 (싱가포르)

- 산업 현장 뿐 아니라, 세제, 화장품 등 가정에서 사용되고 있는 비이온계면활성제(Triton X-100) 처리의 어려움을 극복하기 위해 활성나트륨계 벤토나이트 진흙을 활용한 이온계면활성제(Triton X-100)의 제거 및 슬러지 재활용 방법 연구

○ '13년 (칠레)

- 저온 미생물인 Psychrobacter의 특성을 이용하여 남극 지역의 유류오염수(Oil-Contaminated Water) 정화에 대해 연구

○ '14년 (캐나다)

- 1804년도의 모래를 이용한 수처리 방식에 박테리아가 서식하는 모래 필터를 활용, 오염수 처리 속도를 향상 방법에 대한 연구

○ '15년 (미국)

- 재사용 가능한 폐전자제품 생성 독성 중금속의 정화 필터 개발에 대한 연구

○ '16년 (태국)

- 식물로 하여금 자연수를 모으는 효과를 연구하여 아나나스 (파인애플과의 식물)의 수분 보유를 모방한 장치를 개발, 이 장치는 고무재배장의 고무나무에 설치하기도 함