

청소년 미래 역량 발굴 챌린지

YOUTH META CHALLENGE

2022년 1월 26일(수) 09:00~17:00

온라인 개최

Roadmap

- 미래를 꿈꾸는 챌린저를 위한 참가안내서 -

주최



후원기관



후원기업





제1회 YOUTH META CHALLENGE

2022년 1월 26일(수)
09:00 ~ 17:00
온라인 개최

참가대상
 ◆ 어린이 챌린지 : 어린이부(6세~초2)
 ◆ 청소년 챌린지 : 초등부(초3~6),
 중등부(중1~3), 고등부(고1~3)
 *청소년 챌린지는 현직 교사를 지도교사로 하고 학교장 허가를 득한 팀에 한함

참가비 무료
신청문의
 사단법인 상상
 (010-9645-6286, sangsang@imagine.or.kr)

참가방법
 팀을 구성해 온라인 참가 신청
 (청소년팀 2~10명, 어린이팀 2~4명)

참가안내 **신청하기**




사단법인 상상
 (www.imagine.or.kr)

Season Issue 기후변화(Climate Change)

지난 20년간 지구의 연평균 기온은 1°C 상승했습니다. 단 1°C로 지난 여름 캐나다에서는 47.9°C에 이르는 폭염으로 수십명이 죽었고, 유럽에서는 영국, 벨기에, 프랑스 등지에서 발생한 홍수로 수백명이 죽었습니다. 2020년 호주에서 6개월간 지속된 산불은 서울 면적의 80배에 해당하는 산림을 태웠고 10만명이 넘는 사람들이 집과 일터를 잃었고 약 10억마리의 야생동물이 죽었습니다. 제1회 Youth Meta Challenge는 기후변화 현상과 원인, 그리고 해결책을 탐구합니다.

종목

No.	종목	경연	대상	시상 탑수	최고상 부상규모	
1	Presentation	기후변화에 관해 연구한 내용을 발표	초3-고3	10팀	최고의 연구팀상 1팀 30만원	
2	R&D Note	기후변화에 관한 연구과정과 내용을 평가	초3-고3	6팀	최고의 연구기록상 3팀 각 20만원	
3	Challenge Mission	로봇 프로그래밍 미션 수행	초3-고3	12팀	최고의 로보틱스상 3팀 각 50만원	
4	Source Code	로봇 프로그래밍 코드 평가	초3-고3	4팀	최고의 프로그래밍상 1팀 20만원	
5	Imagine	기후변화 메시지를 담은 작품 제작	유아-초2	10팀	자유로운 표현상 10팀 각 5만원	
총합					초3-고3 4팀	최고의 유스메타챌린지상 1팀 100만원 (지도교사상 50만원)

참가팀 수에 따라 시상내역이 변경될 수 있으며 부상은 규모 내에서 수여될 예정입니다. 상세 시상 계획은 사단법인 상상 홈페이지(www.imagine.or.kr)의 참가안내서 참조.



Youth? Meta? 어떤 챌린지인가요?

우리가 사는 세상은 점점 더 빠르게 변화하고 있습니다.

단 2년 전만 하더라도 화면을 접을 수 있는 핸드폰은 상상하기 어려웠고, 10년 전엔 휴대폰이 PC를 대신할 것이라고는 생각할 수 없었습니다.

그리고 20년 전엔 휴대폰으로 언제 어디서나 영화를 보고, 해외에 사는 친구와 영상통화를 할 수 있으리라고 생각치 못했지요.

정보통신기술의 융합으로 이루어지는 차세대 산업혁명(* 시사상식사전 인용)을 뜻하는 4차 산업혁명은 급격히 변화하는 시대에 예측할 수 없는 어떤 미래를 대신하는 말이 되었습니다.

어떤 직업이 생겨날지, 어떤 기술이 새롭게 개발될지, 또 어떤 위기를 겪게 될지...

어느 것도 예측할 수 없는 미래가 바로 우리가 마주할 미래입니다.

우리에게 필요한 것은, 미래에 어떤 신기술이 개발되더라도, 생활양식이 어떻게 변하더라도, 상황에 빠르게 적응하는 능력, 문제를 예측하고 발견하는 능력, 책임감을 가지고 문제를 주도적으로 해결하는 능력, 빠르게 적응하고 지식과 기술을 수용하는 능력, 다양한 사람들과 협력하는 능력, 주변의 상황과 현상에서 가치를 발견하는 능력... 즉 '미래 역량'이 필요합니다.

Youth Meta Challenge는 여러분에게 잠재되어 있는 이러한 능력을 끄집어내, 갈고, 닦고, 나누며 '청소년(Youth)' 스스로의 역량으로 '가상의 미래(Meta)'를 만들어가는 '도전(Challenge)'입니다.

미래를 준비하는 6세 이상 모든 어린이, 청소년을 환영합니다!

[개최일시] 2022년 1월 26일(수) 09:00~17:00

[개최방법] 온라인 개최

(※ 대한민국교육박람회와 동시개최로 기획되었으나, 코로나 19로 박람회가 4월로 연기됨에 따라, 본 챌린지의 1회 개최는 온라인 단독 개최하기로 함)

[참가대상]

- 어린이 챌린지 : 6세~9세(초 2)
 - 청소년 챌린지 : 초등부(초 3~6), 중등부(중 1~3), 고등부(고 1~3)
- # 현직 교사를 지도교사로 하여 학교장 허가를 받은 팀

[참가방법] 팀을 구성해 온라인 참가 신청(청소년팀 2~10명, 어린이팀 2~4명)

신청방법 안내 → 사단법인 상상 홈페이지(www.imagine.or.kr)

[신청 바로가기](#) → 클릭 또는 카메라로 QR 코드 촬영



[참가비] 무료

[신청기한] ~ 2021년 12월 30일(목) 18:00

기후변화(Climate Change)

[기후변화(Climate Change)] 지구의 평균 기온이 점차 변화하는 현상.

지구의 기후변화를 일으키는 요인은 여러가지이다. 지구는 태양에서 오는 가시광선 등의 짧은 파장의 복사에너지를 받아 약 30%를 반사해 우주로 되돌려 보내고 나머지 70% 가량을 흡수한다. 흡수된 에너지는 적외선 등의 장파 복사로 재방출되는데 이 중 일부가 대기의 온실기체에 흡수되므로 지구의 기온은 온실기체가 없을 때의 복사평형 온도보다 높아진다. 언급한 과정들 중 변동이 생기면 지구의 기온이 변화하고 기후가 변화한다. 대기로부터 방출되는 온실기체의 양, 화산 활동으로 대기로부터 분출되는 화산재와 온실기체의 양, 반사도 변화를 야기할 수 있는 빙하 면적의 변화나 수륙 분포, 식생 분포의 변화 등이 기후변화의 요인이다. (네이버 지식백과 천문학백과)

기후변화는 지구를 둘러싼 에너지의 균형이 무너져 기후가 변화하는 현상입니다.

지금 우리 인류가 겪고 있는 기후변화는 지구온난화지요. 지구를 둘러싼 기체층이 점점 두꺼워져, 마치 온실 안의 온도가 높아지듯이 지구의 연평균 기온이 점점 높아지고 있습니다.

지구온난화는 자연적 원인에 의해서도 일어나지만, 우리는 인류가 배출해온 온실기체에 주목해야 합니다. 과학과 기술의 발달로 우리 삶이 편해지는 동안 우리는 꾸준히 온실기체를 배출해왔고, 그 온실기체가 지구를 점점 따뜻하게 만들고 있기 때문입니다.

세계기상기구(WMO)는 2021년 10월 31일 발표한 '2021 기후 상태 보고서'를 통해 인류가 직면한 기후변화 위기를 경고했습니다. 보고서에 따르면, 지난 20년간 지구의 연평균 기온은 1°C 상승했습니다. 단 1°C로 지난 여름 캐나다에서는 47.9°C에 이르는 폭염으로 수십명이 죽었고, 유럽에서는 영국, 벨기에, 프랑스 등지에서 발생한 홍수로 수백명이 죽었습니다. 2020년 호주에서 6개월간 지속된 산불은 서울 면적의 80배에 해당하는 산림을 태웠고 10만명이 넘는 사람들이 집과 일터를 잃었고 약 10억마리의 야행동물이 죽었습니다.

해수면의 높이는 2013년부터 2021년까지 매년 4.4mm 높아지고 있으며, 이대로 라면 2100년에는 해수면이 2m 상승해 전 세계 6억 3000만 인구가 터전을 잃게 됩니다.

2022년 제 1 회 <Youth Meta Challenge>는 기후변화 현상과 원인, 그리고 해결책을 탐구합니다.

Youth Meta Challenge 종목 소개

<Youth Meta Challenge>는 2 개 영역의 5 개 종목으로 구성됩니다.

	Innovation	Engineering
영역		
목표	주어진 연구주제를 협력하여 연구한다. 연구과정을 계획하고 실행한다.	로봇을 이용해 주어진 미션을 창의적으로 달성한다.
청소년챌린지 (종목 1~4)	1. Presentation 2. R&D Note	3. Challenge Mission 4. Source Code
어린이챌린지 (종목 5)	5. Imagine	

Innovation, Engineering 은 과학기술을 연구하는 모든 연구자들이 통상 반복하는 과정입니다. 연구자들은 끊임없이 조사연구하며 아이디어를 구상하고(Innovation), 그것을 기초로 실험을 설계하고(Engineering), 결과를 평가하고 이 과정을 반복하며 보완합니다.

이런 과정으로 우리는 새로운 기술을 개발하고, 우리가 직면한 문제를 해결해 왔습니다.

각 팀은 도전하고 싶은 종목을 선택해 참가할 수 있으며, 모든 종목에 도전할 수도 있습니다.

각 종목은 학교급별(초등, 중등, 고등)로 나뉘어 평가되며, 종목별 시상 및 종합 시상이 이루어집니다.

종목	경연	대상
1. Presentation	팀원들이 협력하여 기후변화에 대해 조사연구한 내용을 시연을 포함하여 발표	초3~고3
2. R&D Note	팀원들이 협력하여 기후변화에 대해 조사연구한 내용과 과정을 기록한 연구노트 평가	초3~고3
3. Challenge Mission	챌린지 맵 위에서 로봇교구를 이용해 주어진 미션을 수행	초3~고3
4. Source Code	챌린지 미션의 각 미션별 프로그래밍 코드 텍스트를 평가	초3~고3
5. Imagine	기후변화와 관련해 제시된 주제를 표현한 작품을 제작	유아~초2

Innovation

기후변화로 인해 인류와 동식물을 포함한 생명체가 겪고 있는 문제를 찾아 주제로 정하고, 그 문제의 원인과 해결방법을 고안해내는 영역입니다.

종목 1. Presentation

팀원들이 협력해 기후변화에 대해 조사연구한 내용을 효과적으로 발표하는 종목입니다.

Presentation 종목에 참여하는 팀은 '기후변화'로 인해 발생한 또는 발생할 문제를 한 가지 선정하고, 선정한 문제의 현황과 원인을 조사하고, 해결책을 연구해 발표해야 합니다.

발표내용에는 연구과정과 방법이 포함되어야 하며, 해결책은 구체적이어야 하고, 시연을 포함해야 합니다. 발표방식은 강연식, 연극식, BJ 식 등 어떤 방식도 가능하며 제한이 없습니다.

[Presentation 발표]

- 방법 : 챌린지 당일 정해진 시간에 발표
- 심사 : 연구내용 및 방법의 적절성, 팀원의 참여도, 발표의 적절성
- 시상 : 최고의 연구팀상 1 팀, 아이디어상 3 팀(학교급별 1 팀), 프리젠테이션상 3 팀(학교급별 1 팀)
- 부상 : 11 쪽 종목별 시상계획 참조

종목 2. R&D Note

팀원들이 협력하여 기후변화에 대해 조사연구한 내용과 과정을 기록한 연구노트를 평가하는 종목입니다.

연구노트는 연구자가 연구의 시작부터 연구성과물의 보고 및 발표, 지식재산화에 이르기까지의 과정 및 결과를 기록한 자료이며, 참가팀은 규정에 따라 연구노트를 작성하고 관리해야 합니다.

<Youth Meta Challenge> 정해진 양식의 연구노트에 연구과정과 내용을 기록해 온라인 제출해야 합니다.

[R&D Note]

- 방법 : R&D 연구노트를 작성하여 챌린지 당일 온라인 제출
(*R&D 연구노트 양식 온라인 게시, [café/naver.com/youthmetachallenge](https://café.naver.com/youthmetachallenge))
- 심사 : 연구방향의 적절성, 연구진행의 성실성
- 시상 : 최고의 연구기록상 3 팀(학교급별 1 팀), 최고의 성실상 3 팀(학교급별 1 팀)
- 부상 : 11 쪽 종목별 시상계획 참조



1. 연구주제 정하기

기후변화로 인해 발생하는 다양한 문제들을 조사하고 그 중 한가지를 연구주제로 정합니다. 인류와 동식물을 포함한 생명체가 겪고 있는 문제 중 하나를 찾아 주제를 정할 수 있습니다. 이미 해결방법이 있는 문제라면 더 좋은 해결방법을 고안해볼 수도 있겠으며, 아직 해결방법이 없는 문제라면 팀에서 좋은 해결방법을 찾아볼 수 있을 것입니다.

2. 조사연구하기

연구주제에 대해 문제현황, 피해정도, 원인을 온라인 또는 오프라인으로 조사합니다. 조사의 범위는 우리 주변에서부터 국내, 해외까지도 넓힐 수 있습니다. 필요에 따라서는 공개된 장소에서 설문조사를 할 수도 있고, 전문기관이나 전문가에게 문의할 수도 있으며, 이는 전적으로 각 팀원들의 역량에 달려있습니다. 조사연구내용이 풍부할수록 좋은 해결책을 찾을 수 있으므로, 충실하게 잘 기록하며 진행하는 것이 중요합니다.

3. 해결책 찾기

연구주제에 대한 국내외의 다양한 해결방법을 조사하고, 그 해결방법이 적합한지 평가해봅니다. 팀토의를 통해 아이디어를 잘 다듬었을 때 최선의 해결책이 나올 수 있으므로, 팀원들은 아이디어를 모아 최적의 아이디어를 해결책으로 제시합니다. 이 해결책은 예방수준의 소극적인 방법이 아닌, 적극적이고 실천적이며 구체적인 방법이어야 합니다. 해결책의 적용가능성을 확인하기 위하여 팀에서 찾은 해결방법을 시연해 보는 것을 권장합니다. 시연은 장치를 직접 제작하거나, 보유하고 있는 로봇 교구를 활용할 수도 있습니다.

4. 발표 준비하기

팀에서 정한 주제를 소개하고, 조사연구 과정과 해결책을 발표합니다. 발표는 글이나 그림, 영상, 시연 등 다양한 방법으로 할 수 있으며, 팀의 역량에 따라, 효과적인 전달방법에 따라 자유롭게 정할 수 있습니다. 강연식, 연극식, BJ식 등 어떤 방식이어도 좋습니다. 해결방법의 적용가능성을 확인할 수 있도록 시연을 발표에 포함하도록 하며, 시연이 포함되지 않을 경우 감점 사유가 될 수 있습니다. 시연은 프로그래밍된 결과물을 활용하며, 예를 들어 로봇(핑퐁, 큐브로이드, 레고 스파이크프라임 등) 또는 코딩이 가능한 보드(코드위즈, 마이크로비트 등)를 프로그래밍하여 시제품을 시연합니다.

Engineering

화석연료를 줄이고 친환경 에너지로 전환하는 기후변화 에너지 대책을 설계하는 영역입니다.

각 팀은 보유하고 있는 로봇교구를 이용해 주어진 미션을 수행합니다.

종목 3. Challenge Mission

Challenge Map 위에서 로봇 교구를 이용해 미션을 수행하는 종목입니다. Map 은 기후변화 에너지 대책에 관한 아이디어가 담겨 있으며, 여러분은 미션을 수행하며 에너지 전환 방법을 설계합니다.

로봇 교구는 여러분의 판단에 따라 자유롭게 선택할 수 있으나, 사양과 크기 등의 제한이 있습니다. 세부미션과 규정은 사단법인 상상 홈페이지(www.imagine.or.kr) “Challenge Mission 규정집”을 참고하십시오. 만일 보유 로봇교구가 없다면, 후원기업의 교구를 팀당 1 대 대여 신청할 수 있습니다.

[Challenge Mission]

- 방법 : 대회 당일 정해진 시간 내에 미션 수행 영상을 촬영하여 제출
- Map : 사단법인 상상(www.imagine.or.kr) 홈페이지에서 Map 파일을 다운받아 팀별 개별 인쇄하여 사용, 필요 시 온라인 구매 가능
(www.funers.com, “유스메타챌린지 맵” 검색)
- 규정 : 로봇교구 종류 제한 없으며, 로봇 크기는 20 cm*20 cm*20 cm로 제한
(※상세규정은 사단법인 상상 홈페이지(www.imagine.or.kr)에서 “규정집”을 내려받아 참조)
- 심사 : 단계별 미션 완수 여부, 1 회 시도의 성공여부, 미션별 득점 기준 등
- 시상 : 최고의 로보틱스상 3 팀(학교급별 1 팀), 컴퓨팅사고력상 3 팀(학교급별 1 팀)
로봇프론티어상 3 팀(학교급별 1 팀), 로봇챌린지상 3 팀(학교급별 1 팀)
- 부상 : 11 쪽 종목별 시상계획 참조

종목 4. Source Code

Challenge Mission 의 각 미션별 프로그래밍 코드를 평가합니다.

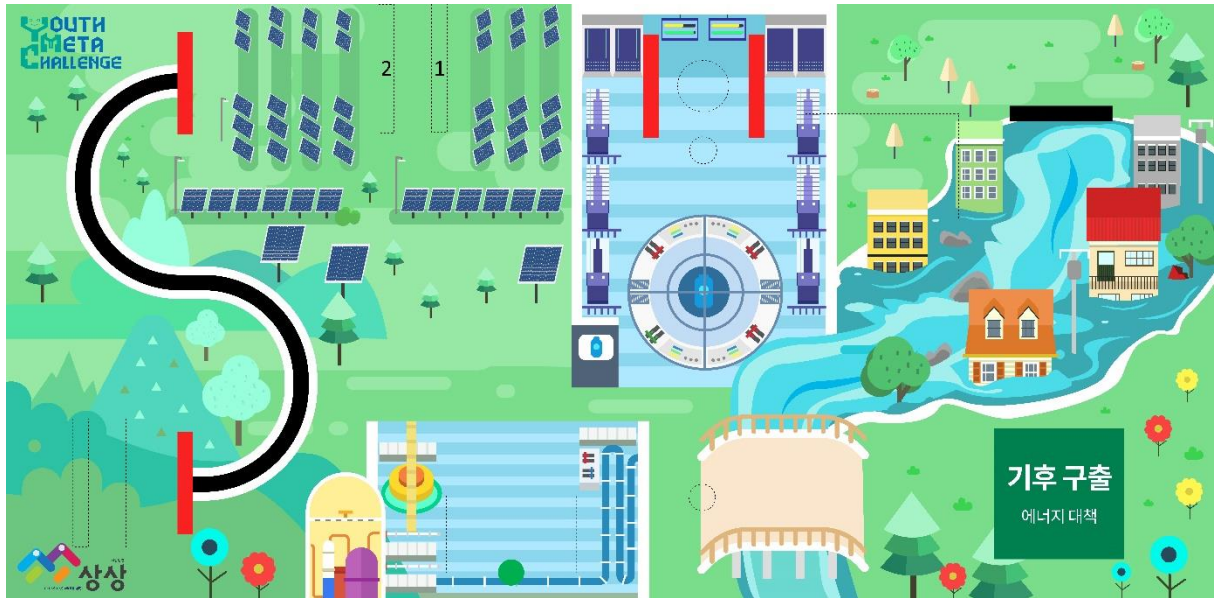
좋은 코드는 논리가 간단하며 읽기 좋습니다. 챌린지 미션 소스코드를 대회 전 온라인으로 제출하고, 대회 당일 코드에 관한 간단한 질의 응답을 통해 평가받습니다.

[Source Code]

- 방법 : Challenge Mission 의 프로그래밍 텍스트 코드를 온라인 제출하여 평가
- 심사 : 로봇미션 코드의 효율성, 간결성, 독특성
- 시상 : 최고의 프로그래머상 1 팀, 코딩실력상 3 팀(학교급별 1 팀)
- 부상 : 11 쪽 종목별 시상계획 참조

Engineering Map

(# [사단법인 상상 홈페이지](#)에서 “Challenge Mission 규정집”을 내려 받아 참고해주시기 바랍니다.)



Youth Meta Challenge 후원기업의 로봇교구를 대여드립니다~!



교구는 이름순으로 정렬되어 있으며, 각 교구별 관리 기준을 준수해야 하며, 배송비는 팀 부담입니다.

교구가 없는 팀은 1 종류, 1 대의 교구를 대여 신청할 수 있습니다.

대여 신청팀 수가 대여가능 수량보다 많을 경우에는 선착순 대여합니다.

[교구 대여]

- 신청일 : 2021년 12월 30일(목)까지 참가신청서 온라인 제출 시 대여신청
- 선정발표 : 2022년 1월 3일(월) 17시(café.naver.com/youthmetachallenge)
- 신청수량 : 팀당 1 종류, 1 대씩만 신청 가능
- 선정방법 : 교구별 선착순
- 교구발송 : 2022년 1월 5일(수), 교구 관리 기준 동봉, 배송비는 팀 부담

어린이 챌린지

종목 5. Imagine

기후변화와 관련해 제시된 주제를 표현한 작품을 만들어 보는 종목입니다. 작품은 그림이나 제작물 등 어떤 방식이든 좋으며, 작품 설명과 함께 온라인 제출합니다.

[Imagine]

- 주제 : 기후변화 관련 메시지를 담은 '마스크'
- 방법 : 정해진 시간에 그림, 설치작품 등 방식의 제한 없이 작품을 제작한 후, 사진 또는 영상 촬영 후 온라인 제출. (café.naver.com/youthmetachallenge)
크기는 50 cm*50 cm*50 cm를 넘지 않아야 함
- 심사 : 주제의 적합성, 표현의 창의성
- 시상 : 자유로운 표현상 10 팀
- 부상 : 11 쪽 종목별 시상계획 참조

종목별 시상계획

종목	심사기준	시상(팀수)	팀별 부상규모	최고상격
1. Presentation	- 연구내용 및 방법의 적절성 - 팀원의 참여도 - 발표의 적절성	- 최고의 연구팀상(1) - 아이디어상(3) - 프리젠테이션상(3) - 팀워크상(3)	30만원 20만원 20만원 10만원	좋은교사대표상
2. R&D Note	- 연구방향의 적절성 - 연구진행의 성실성	- 최고의 연구기록상(3) - 최고의 성실상(3)	20만원 10만원	학습자중심교과교육학회장상
3. Challenge mission	- 단계별 미션 완수 여부 - 1회 시도의 성공여부 - 로봇미션별 점수 획득	- 최고의 로봇틱스상(3) - 컴퓨팅사고력상(3) - 로봇프론티어상(3) - 로봇챌린지상(3)	50만원 30만원 20만원 10만원	한국인공지능교육학회장상
4. Source Code	- 로봇미션 코드의 효율성 - 간결성, 독특성	- 최고의 프로그래머상(1) - 코딩 실력상(3)	20만원 10만원	스마트교육학회장상
5. Imagine	- 주제 적합성 - 표현의 창의성	- 자유로운 표현상(10)	5만원	사단법인상상이사장상
종합상	- Presentation, Challenge Mission 포함 청소년 챌린지 4개종목 참가팀의 종합점수	- 최고의 메타챌린지상(1) - 최고의 지도교사상(1) - 유스 메타챌린지상(3)	100만원 50만원 50만원	한국청소년활동진흥원 이사장상

※ 시상내역, 팀별 부상규모, 최고상격 등 상세 규모 및 내역은 상황에 따라 변동될 수 있습니다.

※ 부상은 규모 내에서 세금을 제외하고 수여되며, 지급방식은 추후 확정될 예정입니다.