

Inspiring The Science & Technology Leaders of Tomorrow

FIRST[®] LEGO[®] League

Korea 소개서



본 자료는 사단법인 상상의 제작물로서, 상업적 목적으로 사용될 수 없으며

사단법인 상상의 허가없이 배포될 수 없습니다. Copyright 2022. 사단법인 상상 All rights reserved.

Inspiring Youth!



01

대회 및 종목 소개

세계 최대 청소년 로봇대회,
FLL을 소개합니다.

02

기대효과

차별화된 경험과 가치를
추구합니다.

03

글로벌 현황

전 세계 청소년과 함께하는
FLL 현황을 소개합니다.

04

한국대회 소개

세계와 발맞추는 한국대회를
사단법인 상상과 함께합니다.

05

후원 모집

청소년 누구에게나 양질의
교육경험을 제공합니다.



“Teamwork makes the dream work”

Inspiring Youth Through Hands-on STEM Learning!

FIRSTLEGO League는 창의적·혁신적인 21세기의 엔지니어 양성을 위해 미국의 FIRST재단과 덴마크의 LEGO그룹이 제휴하여 1998년부터 개최하는 글로벌 로봇대회입니다.

FIRSTLEGO League는 전 세계에서 개최되는 로봇대회를 대표하는 세계 최대 규모의 로봇대회입니다.

FIRSTLEGO League는 경쟁보다 협력을, 결과보다 과정을, 기능보다 역량에 가치를 둡니다.

FIRSTLEGO League는 미래 역량 교육의 표본입니다.

✓ **FIRSTLEGO League의 Core Value(핵심가치)**



우리는 새로운 기술과 아이디어를 탐구한다



우리는 문제해결을 위해 창의성과 끈기를 사용한다.



우리는 세상을 개선하기 위해 배운 것을 적용한다.



우리는 서로를 존중하고 서로의 차이점을 포용한다.



우리는 함께할 때 더 강해진다.



우리는 우리가 하는 일을 즐기고 축하한다.

어린이·청소년의 과학, 기술, 공학, 수학(STEM) 축제

각 연령별 리그에 참가하며, 학생들은 STEAM의 기본을 이해하고, 그 과정에서 학습 습관과 자신감, 팀워크 역량을 쌓고, 대회에 참가해 자신이 쌓은 역량을 극대화하는 흥미진진한 경험을 하게 됩니다.

✓ 시즌 주제 : 매년 전 세계의 과학자들이 논의하여 시즌 주제를 선정

대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

후원모집



1 LEGO® DUPLO 블록을 이용해 작품을 제작하며 STEAM의 기초를 학습함



2 LEGO® Spike Essential을 이용해 로봇을 설계하고 제작하는 과정을 실습함



3 비판적 사고와 STEAM 기술을 이용해 로봇을 만들어 미션을 수행하고, 혁신적 아이디어를 연구조사함

시즌 주제 : 글로벌 이슈의 공학적 솔루션을 연구하도록 설정

🌐 대회 및 종목 소개

📄 기대효과

💎 글로벌 현황

▶ 한국대회 소개

🔍 후원모집



2021~2022



2020~2021



2019~2020



2018~2019



2017~2018



2016~2017



2015~2016



2014~2015



2013~2014



2012~2013



2011~2012



2010~2011

2022-2023 시즌 주제



이번 Superpowered 시즌에서는
에너지원, 에너지의 소비, 저장, 분배에 걸친
에너지 여정에 대해 탐구합니다.



로봇게임 영상보기 → <https://youtu.be/ILTjo0LHZQA>

🌐 대회 및 종목 소개

📄 기대효과

💎 글로벌 현황

▶ 한국대회 소개

👤 후원모집

DISCOVER

6~8세, 호기심을 자극하고 자신감을 키웁니다.

4명이 한 팀이 되어 서로 협력하며 LEGO® DUPLO 블록을 이용해 주제에 맞는 작품을 제작하고 발표합니다.
작품은 주제에 따라 제공되는 매트 위에서 통합되어 하나의 작품이 되며, 팀원들은 서로 협력하여 작품을 만들고 발표합니다.



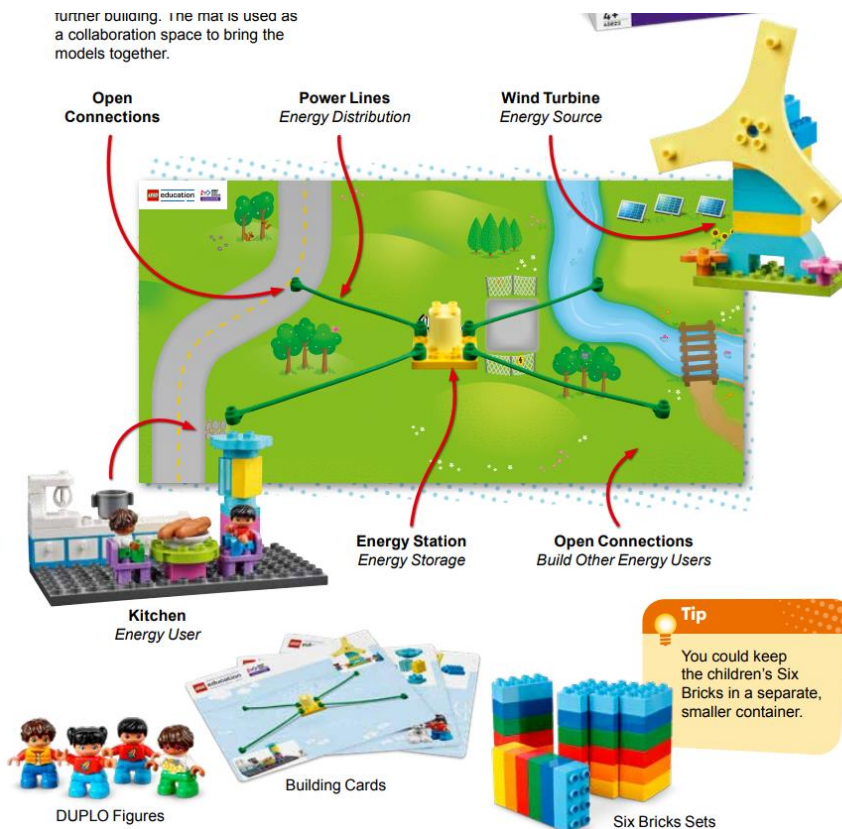
대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

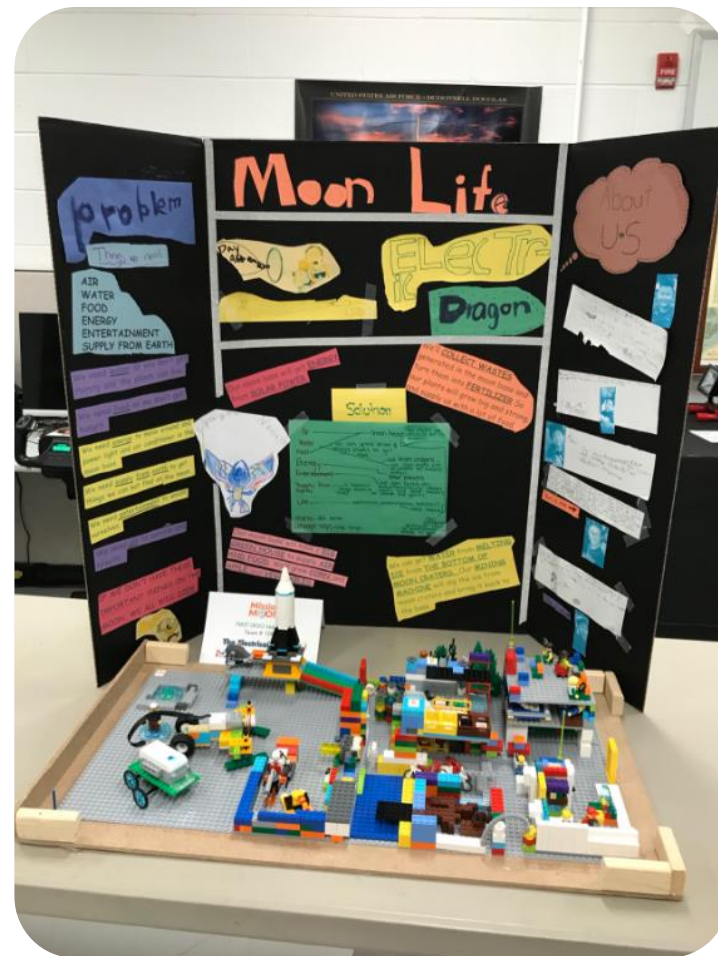
후원모집



EXPLORE

8~12세, 현실 문제를 탐구하며 엔지니어링의 기초를 학습합니다.

2~6명이 한 팀이 되어 실제 문제를 탐구, 디자인, 코딩하고, LEGO® SPIKE Essential / WeDo 2.0을 이용해 창의적인 솔루션을 고안합니다.
자체 제작한 로봇을 이용해 팀의 솔루션을 재현하고, 솔루션을 설명하는 포스터를 제작하여 발표합니다.



대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

후원모집

CHALLENGE

11~18세, 현실문제를 해결할 혁신적 솔루션을 연구합니다.

2~10명이 한 팀이 되어 주어진 시즌 주제에 대한 아래의 4가지 종목을 협력하여 준비하며 다양한 미래 역량을 함양합니다.

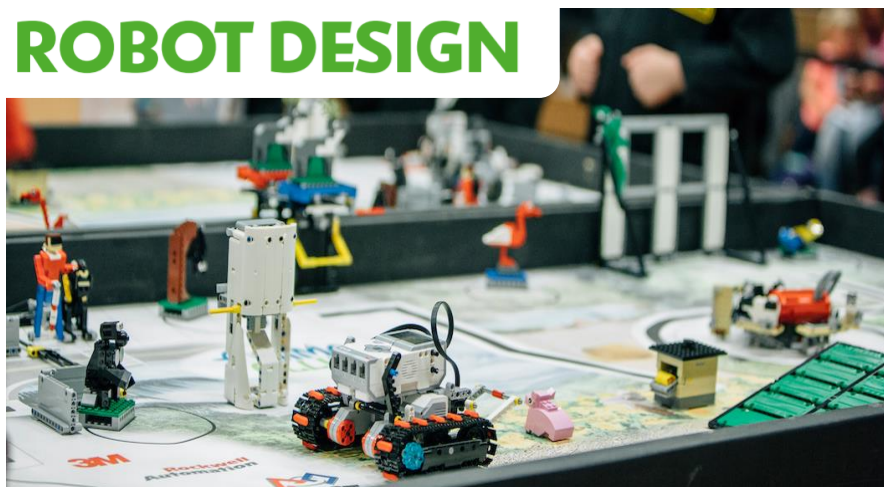
ROBOT GAME



INNOVATION PROJECT



ROBOT DESIGN



CORE VALUES



대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

후원모집

CHALLENGE

종목 소개

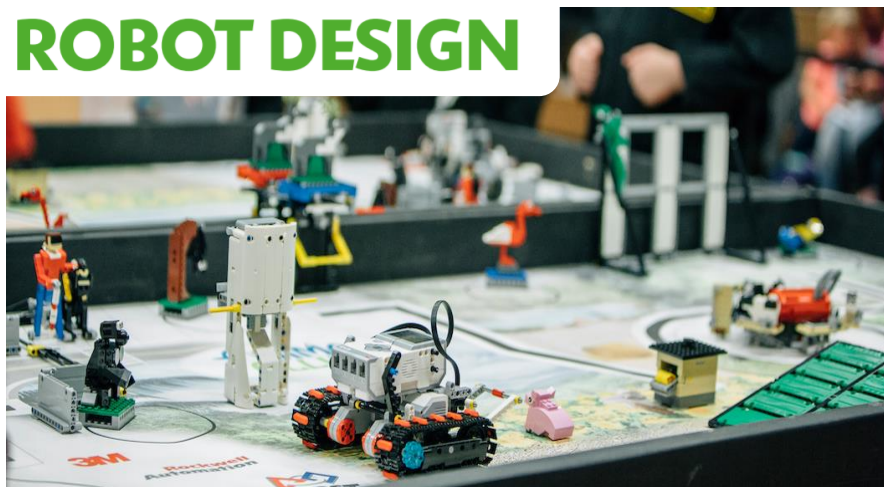
ROBOT GAME



1,200mm*2,400mm의 벽이 있는 **경기장**에서,
2분 30초 내에,
 팀에서 **레고로봇**으로 **자체 제작**한 로봇을 활용해,
13~16개의 미션을 수행하는 종목

- BASE에서 시작해 제시된 경로를 이동하며 제시된 미션을 수행
- BAST 밖에서 로봇은 자율주행해야 함
- 시간 내에 로봇의 재출발 또는 수리, 부품교체 가능
- 팀원들은 약 8~12주 동안 준비하여 대회에 참가

ROBOT DESIGN



ROBOT GAME을 위해 팀원들이 열정을 쏟아
 아이디어와 테스트, 개선과정을 거쳐 완성한
로봇을 심사하는 종목

- 로봇의 디자인, 기능, 프로그래밍 알고리즘, 혁신적 솔루션을 설명
- 발표와 심사위원의 질문에 대답하며 전문가의 조언을 얻게 됨

대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

후원모집

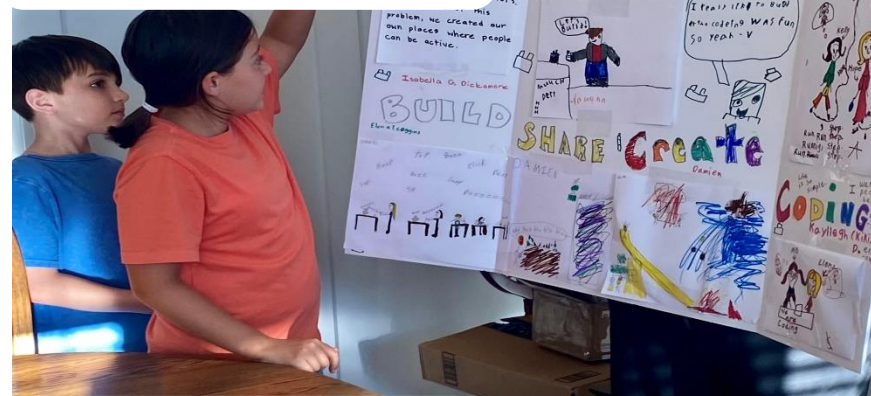
CHALLENGE

종목 소개

주어진 **시즌 주제**에 대한 **문제상황**을 찾아내고,
그 현황과 원인, 그리고 문제를 해결할 수 있는
혁신적인 제안을 연구하여 발표함

- 연구조사하는 과정에서 아이디어를 도출해냄
- 아이디어를 검증하기 위한 실험 또는 테스트를 수행
- 혁신적인 솔루션을 지역사회 또는 관계자와 나누고 공유
- 이 모든 과정을 팀원들이 협력하여 수행하고 발표

INNOVATION PROJECT



CORE VALUES



대회 준비과정과, 팀이 경험한 문제상황과 해결방법 등을 통해
자신의 팀이 **추구하는 가치**를 발표함

- 대회를 준비하며 배운 점, 팀원 간의 갈등 사례와 해결방법
- 다른 팀 또는 외부인과 소통한 사례와 방법
- 이 모든 과정에서 팀원들이 성장한 부분
- 즉석미션을 수행하며 팀워크 평가

대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

후원모집

역량 개발 효과

미국 FIRST재단은 미국 브랜디 대학과 함께 매년 FIRSTLEGO League 참가자를 대상으로 설문연구를 하고 그 결과를 공개합니다. 2013년에 실시한 설문조사 결과, FIRSTLEGO League 참가자들은 아래와 같이 STEM에 대한 인식과 역량이 향상되었으며, 21세기 핵심 역량과 리더십, 혁신, 기업가 정신이 개발되었다고 답변했습니다.

대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

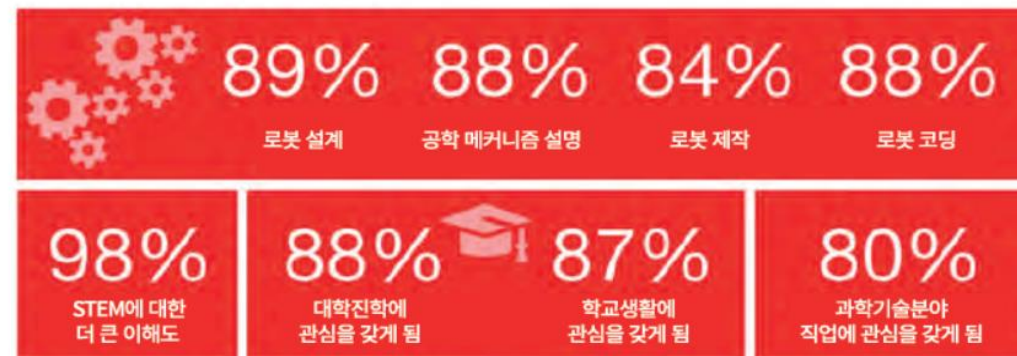
한국대회 소개

후원모집

FIRST® LEGO® League IMPACT

FLL 참가자들은 이 대회를 통해 다음과 같은 것을 배웠다고 대답했습니다.

STEM에 대한 인식, 역량, 학습의 목적



21C 핵심 역량



리더십, 혁신, 기업가정신



Source: Evaluation of the FIRST® LEGO® League Senior Solutions season (2012-2013). Center for Youth and Communities, The Heller School for Social Policy and Management, Brandeis University

역량 개발 효과

2021년도에 발표한 연구결과에 따르면, *FIRST*LEGO League 참가자들은 역량이 향상되었다고 답변했습니다.

✓ *FIRST*LEGO League에 참가하며 **향상된 역량**

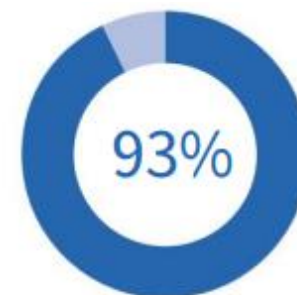
1. 비판적 사고와 문제 해결 (Critical Thinking and Problem Solving)
2. 협업 (Collaboration)
3. 적응성 (Adaptability)
4. 혁신적인 사고 (Innovative Thinking)
5. 기업가 정신 (Entrepreneurship)
6. 커뮤니케이션 (Communication)
7. 정보 접근 및 분석 (Accessing and Analyzing Information)
8. 호기심과 상상력 (Curiosity and Imagination)

✓ “우리의 역량이 향상됐어요!”

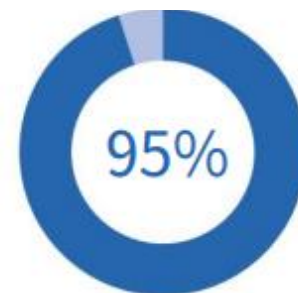
커뮤니케이션 (Communication)
90%의 참가자가 답변



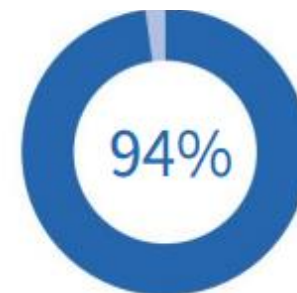
갈등해결 (Conflict resolution)
93%의 참가자가 답변



시간관리 (Time Management)
95%의 참가자가 답변



문제해결력 (Problem-solving)
94%의 참가자가 답변



인재양성 효과

미국 FIRST재단은 STEM 산업의 인력양성에 기여하는 세계 최고의 조직 중 하나로 평가됩니다.
지난 약 30년간 세계의 기업들은 FIRST재단과 함께 STEM 산업 인력양성을 지원해왔습니다.

✓ STEM 산업 인력 양성을 위한 기업의 지원

코치 및 멘토로서의 업계 전문가

지역 기반 인턴십 및 견습

FIRST 경험을 업무 기반 학습 학점으로 활용하기

경쟁 팀의 일원으로 획득한 액세스를 통해 업계 인증 및 자격 증명 획득

미래의 직업 기회에 대한 호기심과 인식을 함양하는 직업 탐색

기계 학습 및 인공지능의 사용과 같은 프로그램 설계의 통합된 산업 관련 사례

주요 인더스트리 4.0 기술을 사용할 수 있는 체험 기회

✓ FIRSTLEGO League 참가 후...

STEM 전공 선언

FIRST 동문 중 81%가 STEM 전공을 선언한 반면 비교 그룹에서는 58%였습니다.



공학 또는 컴퓨터 공학 전공자 선언

FIRST 졸업생의 68%가 공학 또는 컴퓨터 공학 전공을 선언한 반면, 비교 그룹의 26%가 전공을 선언했습니다.



대학 4년까지 STEM 전공 선언

여성 FIRST 동문 중 69%가 대학 4학년까지 STEM 전공을 선언한 반면, 비교 그룹의 경우 49%였습니다.



자료출처 : FIRSTLongitudinal Study: Findings at 84-Month Follow-Up, Brandeis University, March, 2021.

Brandeis University, 2011 FIRST®Tech Challenge - FIRST® Robotics Competition Evaluation and 2013 FIRST® LEGO® League Evaluation.

대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

후원모집

혁신적 솔루션 제품화 사례

청소년 팀이 FIRSTLEGO League에 참가하여 조사연구하고 도출한 혁신적 솔루션들을 실제 제품화한 다수의 사례가 있습니다.
FIRSTLEGO League에 참가한 청소년들은 혁신적 아이디어로 우리가 사는 사회를 변화시키고 있습니다.

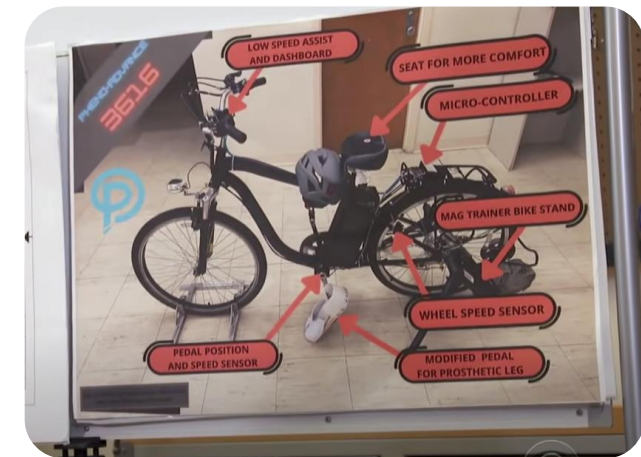
대회 및 종목 소개

기대효과

글로벌 현황

한국대회 소개

후원모집



2021년 언론에 소개된 FIRSTLEGO League 참가팀 “Phenomena”의 아이디어 제품화 사례.
다리가 없거나 상해로 다리를 쓸 수 없는 장애인도 패달을 굴러 자전거를 탈 수 있도록 돕는 키트를 개발함.
패달을 밟는 두 다리 중 손상된 다리의 순서가 되었을 때 센서가 속도를 감지하여 모터를 작동시켜 손상된 다리 대신 패달을 밀어주는 원리.



글로벌 참가팀 현황

FIRSTLEGO League는 글로벌 최대 로봇 축제입니다.

코로나19 팬데믹 이전 기준, 세계 약 98개국에서 35,000팀이 참가했으며, 2020년 약 20,000팀이 참가했습니다.

🌐 대회 및 종목 소개

📄 기대 효과

💎 글로벌 현황

▶ 한국대회 소개

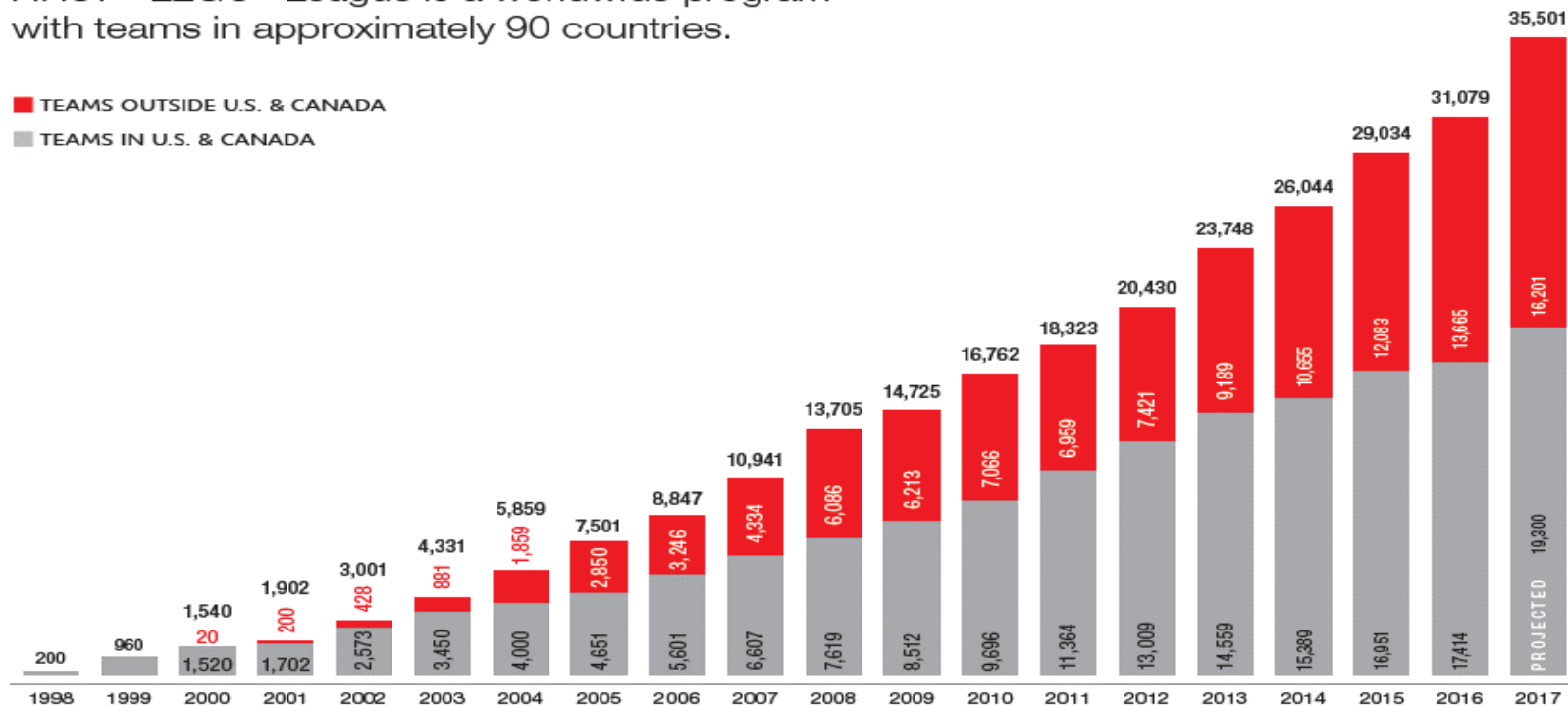
🔑 후원모집



Impact: Growth

FIRST® LEGO® League is a worldwide program with teams in approximately 90 countries.

■ TEAMS OUTSIDE U.S. & CANADA
■ TEAMS IN U.S. & CANADA



글로벌 후원기업 현황

FIRSTLEGO League의 취지에 공감하는 글로벌 후원기업을 소개합니다.

🌐 대회 및 종목 소개

📄 기대 효과

💎 글로벌 현황

▶ 한국대회 소개

🔗 후원모집

2021년 기준



한국대회 현황

FIRSTLEGO League Korea는 다양한 유형의 예선대회와 본선대회로 구성됩니다.

예선대회는 후원기관(교육청, 기업 등), 교육기관(학교, 청소년기관, 방과후센터 등), 기타 다양한 형태로 개최되며, 예선대회 수상팀은 본선대회에 진출합니다. 본선대회 수상팀은 미국 등 해외 대회에 출전할 수 있습니다.

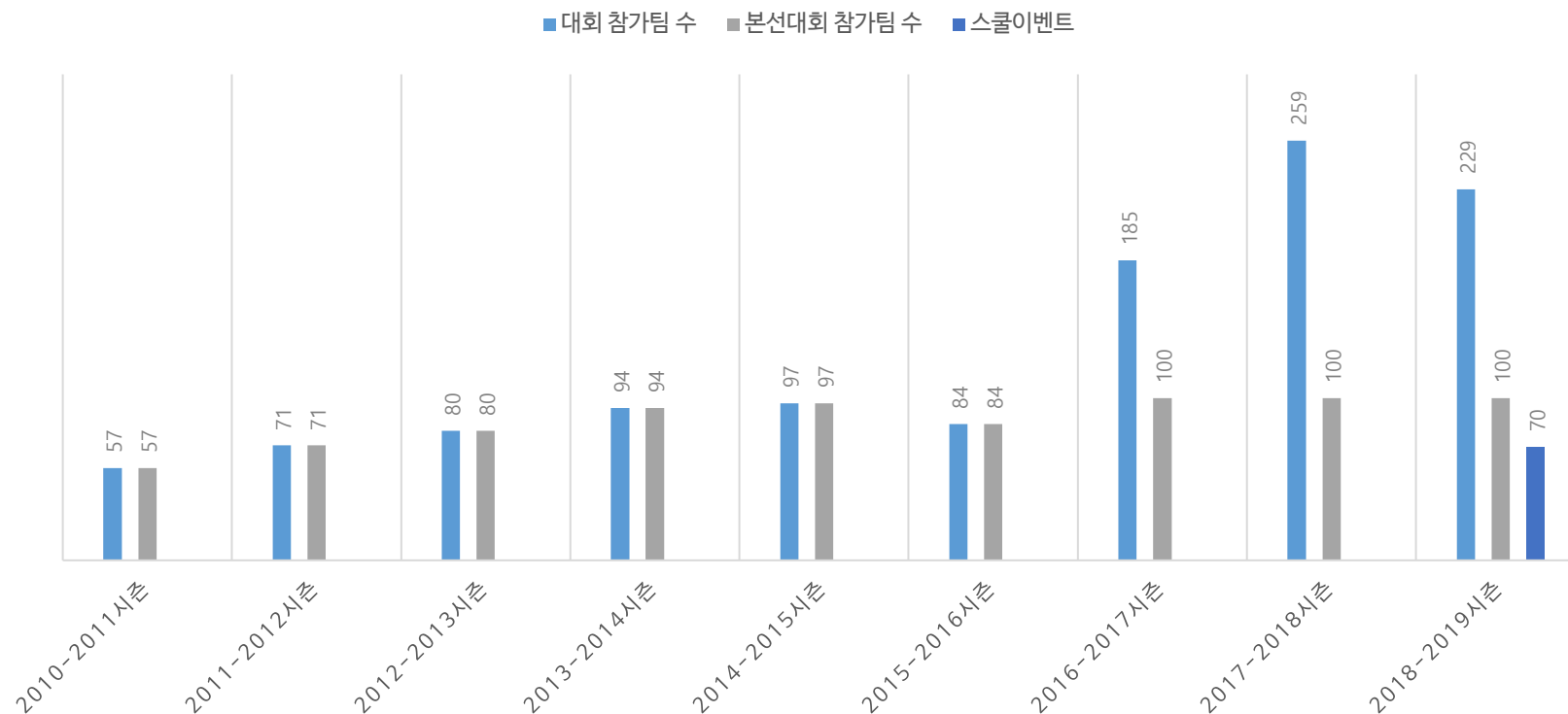


다양한 유형의 예선대회 기획·개최(9~11월)

한국 참가팀 현황

한국 FIRSTLEGO League는 2010-2011시즌부터 시작하여 올 해 13번째 챌린지를 개최합니다.

한국 대회의 참가팀 수는 약 250팀이며, 앞으로 대상의 다양화, 코치 양성 프로그램 등을 통해 더욱 확대할 예정입니다.



2016-2017시즌부터 본선대회 전에 지역예선대회를 개최하기 시작함

2018-2019시즌부터 학교 내 FIRSTLEGO League를 위한 스쿨이벤트를 시작함

2019-2020시즌부터 코로나19로 인한 온라인 개최로 참가 대회 참가를 위한 변수가 커짐에 따라, 통계자료에서 제외함



FIRST® *LEGO*® League Korea

미래의 과학기술 리더가 될 한국의 청소년에게 “영감”을 줍니다.

본 자료는 사단법인 상상의 저작물로서, 상업적 목적으로 사용될 수 없으며
사단법인 상상의 허가없이 배포될 수 없습니다. Copyright 2022. 사단법인 상상 All rights reserved.