

# RoboCupJunior OnStage Rules 2024

## OnStage League Committee 2024:

Christian Häußler	Germany (CHAIR)
Nicky Hughes	UK
Mauricio Gutierrez	Mexico
Amy Eguchi	USA
Thundluck Sereevoravitgul	Thailand

## OnStage League Committee 2023:

Christian Häußler	Germany (CHAIR)
Nicky Hughes	UK
Nicolas Doyon	Canada
Amy Eguchi	USA
Thundluck Sereevoravitgul	Thailand
Koto Sakamoto	Japan

2024년 RoboCupJunior OnStage 이벤트의 공식 규정은 다음과 같습니다.

이는 현장 대회와 온라인(가상) 또는 하이브리드(혼성) 이벤트 모두에 적용됩니다.

각 요소의 개최 방식에 대해 각 팀에게 미리 알려줍니다.

현장 대회에 대한 특별 규칙은 파란색으로 강조 표시되고 가상 요소는 녹색으로 강조 표시됩니다.

강조 표시가 없는 섹션은 모든 종류의 대회에 적용됩니다.

2023 OnStage 규칙의 주요 변경 사항은 빨간색으로 표시됩니다.

팀은 이 규칙의 모든 페이지를 검토해야 합니다.

RoboCupJunior 경쟁의 교육적 이점을 심화하고 확대하기 위해 규칙이 변경되었습니다.

이는 우리 시대에 사용할 수 있는 진화하는 기술에 중점을 둡니다.

.국제원칙(영어)은 번역보다 우선합니다. 이 규칙들은 의 공식 규칙입니다.

로보컵 연맹 규칙, 점수표 및 모든 형식의 문서는 RoboCupJunior 공식 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.(<https://junior.robocup.org>).

언제든지 변경될 수 있으므로 각 팀은 대회 전에 이 문서(규칙)의 최신 버전을 확인할 책임이 있습니다.

팀은 모든 문서(규칙)를 자세히 연구하도록 권장됩니다.

## 로보컵주니어 포럼

규칙이나 대회 업데이트에 대한 문의사항은 공식 RoboCupJunior 포럼을 참조하세요.

(<https://junior.forum.robocup.org/>)을 사용하여 OnStage League 위원회에 연락할 수 있습니다.

위원회의 모든 공식 커뮤니케이션은 대회 시즌 전과 도중에 여기에 게시됩니다.

## 개요

로보컵 주니어 온스테이지(RoboCup Junior OnStage)는 창의적이고 자율적인 물리적 로봇을 설계, 제작 및 프로그래밍할 팀을 초대합니다,

목표는 청중을 참여시키기 위해 다양한 기술을 사용하는 라이브 또는 스트리밍 로봇 공연을 만드는 것입니다

여기에는 무용, 스토리텔링, 연극 또는 설치 미술과 같은 다양한 가능한 공연이 포함됩니다.

공연에는 음악이 포함될 수 있지만 이는 선택 사항입니다.

리그는 제한을 두지 않는 개방형으로 진행합니다.

팀은 로봇 디자인과 전반적인 성능 디자인 모두에서 창의적이고 혁신적이며 재미있도록 권장됩니다.

OnStage 공연은 혁신적인 기술을 사용하거나 이전에 OnStage 공연에서 개발되지 않은 새롭고 혁신적인 방식으로 기술을 사용하면서 공연에 가치를 더해야 합니다.

혁신은 테스트, 연구 및 개발에 대한 명확한 증거를 통해 달성할 수 있으며 미래의 경쟁자에게 영감을 줄 수 있습니다.

OnStage 공연은 시각적으로 가치를 향상시키거나 추가하고 묘사되는 주제나 스토리에 기여하는 방식으로 로봇 기능의 구현 및 통합을 보여주어야 합니다.

국제 RoboCupJunior OnStage 대회 기간 동안 팀은 SuperTeam Challenge에도 참가합니다.

SuperTeam Challenge는 서로 다른 지역의 두 개 이상의 협력 팀이 만든 로봇 공연입니다.

SuperTeams는 공동 성과 창출을 위해 짧은 시간 동안 모여 공연을 준비합니다.

자세한 내용은 국제 로보컵주니어 대회 개최 전 공식 홈페이지를 통해 공개될 예정이다.

2021년부터 RoboCupJunior OnStage에는 하위 리그가 없습니다.

## 1 심사개요

모든 팀은 기술 설명 포스터, 기술 시연 비디오, 기술 인터뷰, 무대 위 공연 부문에서 심사를 받습니다.

팀은 심사위원에게 제시하는 작품에서 로봇 기능 중 4가지를 강조해야 합니다.

다음 질문을 해보세요. "로봇에 구현된 최고의 시스템/센서 통합, 전기 기계 설계, 상호 작용 또는 소프트웨어 솔루션은 무엇이라고 생각합니까?" 목표는 독특하고 혁신적인 방식으로 공연의 품질을 향상시키기 위해 선택한 기능이 어떻게 통합되는지 제시하는 것입니다.

기능의 예는 다음을 포함하지만 이에 국한되지는 않습니다.

- 운동
- 물체/사람 감지 또는 회피
- 인간, 로봇 및/또는 소품 상호 작용
- 조작(잡기/잡기)
- 시각/음성 인식
- 현지화 및 매핑

팀은 공연 중 이러한 기능의 구현에 대해 심사를 받기 전에 기술 설명 포스터와 기술 시연 비디오에서 선택한 네 가지 기능에 대한 추론을 설명하고 제공해야 합니다.

또한 팀은 기술 인터뷰에서 시스템에 대한 이해를 입증해야 합니다.

팀의 기능에 대한 자세한 내용은 RoboCup Junior Forum을 통해 OnStage League 위원회에 문의하시기 바랍니다.

## 2 일반사항

참가팀과 지역 대표는 참가자의 자격 요건을 확인해야 하며, 이는 다음과 같습니다:

### 2.1 팀 규모 및 구성원 자격

각 팀에는 2~5명의 구성원이 있어야 하며, 각 구성원은 팀 내에서 전기, 기계, 소프트웨어 등의 기술적인 역할을 수행해야 합니다.

각 참가자는 한 팀에만 가입할 수 있으며, 팀 간 또는 리그 간에 구성원을 공유할 수 없습니다.

### 2.2 연령 요건

U12는 2023년 기준 초6이하, U19는 중1~고3이어야한다.

## 2.3 로보컵 주니어 일반 규정

모든 로보컵 주니어 온스테이지 팀은 다음 사이트에서 확인할 수 있는 로보컵 주니어 일반 규칙을 준수해야 합니다:

<https://junior.robocup.org/robocupjunior-general-rules/>

## 3 OnStage 공연(총점의 40%)

OnStage Performance는 공연이나 무대 쇼를 통해 로봇의 설계, 구성 및 기술적 측면을 시연할 수 있는 기회입니다.

예를 들어, 이것은 마술쇼, 연극 공연, 이야기, 코미디 쇼, 춤, 또는 예술 설치일 수 있습니다. 팀은 창의적이고 혁신적이며 성과를 창출할 때 기술과 재료를 과감하고 도전적으로 사용하여 해야 합니다.

각 팀은 자신의 루틴을 평가하는 라이브 공연을 선보일 것입니다.

팀은 평가 대상 4가지 기능을 발표하고 시연하며, 이러한 기능의 통합과 공연에 추가되는 가치에 대해 높은 점수를 받게 됩니다.

이에 대한 자세한 내용은 OnStage Performance Score Sheet를 참조하십시오.

팀들은 그들의 수행 과정을 통해 독창성, 창의성, 혁신성을 보여주어야 합니다.

모든 참가팀이 최선을 다해 활약할 것으로 기대됩니다.

### 3.1 심사

1. 각 팀은 심사위원 앞에서 공연할 수 있는 기회를 최대 2번까지 갖습니다.

1회 이상의 공연이 예정되어 있는 경우, 각 공연의 가장 높은 점수를 적용합니다.

최고 득점 팀은 최종 대회에서 다시 공연하도록 초대될 수 있습니다.

2. 무대 공연은 최소 3인 이상의 임원으로 구성된 심사위원단이 심사합니다.

심사위원 중 적어도 한 명은 기술 인터뷰를 심사한 RoboCupJunior 관계자입니다.

### 3.2 무대 퍼포먼스

1. 공연 루틴의 지속 시간은 1분 30초 이상이어야 합니다.

2. 각 팀이 무대에 머무르는 시간은 총 7분입니다.

이 시간에는 무대 설치, 소개, 공연 루틴이 포함되며, 팀 통제 요인으로 인한 재시작과 무대 정리 및 정리 시간도 포함됩니다.

타이머는 이전 공연의 잔여물 없이 전체 스테이지가 정리되어야만 멈춥니다.

3. 팀이 무대에 올라오라는 요청을 받으면 RoboCupJunior 임원이 타이머를 시작합니다.

4. 팀이 통제할 수 없는 상황으로 인해 제한 시간을 초과한 경우(예:음악 시작) 페널티는 없습니다. 심판은 언제든지 벌점에 대한 최종 결정권을 가지고 있습니다.

5. 팀은 무대에 오르기 전에 무대 옆에서 기다립니다.

RoboCupJunior 심사위원이 지정한 관계자가 공연 루틴을 위한 음악과 시청각/멀티미디어 프리젠테이션을 시작합니다.

6. 팀은 AV 및 스트리밍 연결을 테스트할 수 있는 "Backstage Pit"에 연결되는 온라인 플랫폼에 가입해야 합니다.

그런 다음 팀은 라이브 공연 시작을 위해 메인 공연 "무대"로 이동됩니다.

팀은 공연 루틴을 위해 음악을 시작해야 합니다.

7. 공연은 일반 대중이 볼 수 있도록 실시간 스트리밍되지 않습니다.

녹음 내용은 편집되어 RoboCupJunior OnStage YouTube 채널에 공개됩니다.

8. 팀들은 관객들에게 그들의 로봇의 성능과 특징을 소개하기 위해 무대에 서 있는 동안 그 시간을 사용하도록 강력히 권장됩니다.

9. 각 팀은 심판에게 "3-2-1" 카운트다운과 함께 공연의 시작을 명확하게 표시해야 합니다.

### 3.3 재 시작

1. 팀은 필요한 경우 심판의 재량에 따라 루틴을 다시 시작할 수 있습니다.

스테이지 시간 내에 허용되는 재시작 횟수에는 제한이 없습니다.

벌점은 점수에서 차감됩니다.

2. 팀은 무대에서의 시간 7분이 지나면 공연을 멈추고 무대에서 퇴장하여야 한다.

### 3.4 음악 및 멀티미디어 프리젠테이션

1. 팀은 성과를 보완하기 위해 음악이나 비디오를 사용할 수 있습니다.

음악은 공연 시작 시 몇 초의 조용한 리드타임으로 시작되어야 합니다.

2. 팀이 저작권이 있는 음악을 사용할 경우, 해당 대회가 개최되는 지역의 저작권법을 준수해야 합니다.

3. 팀은 성과의 일부로 시각적 또는 멀티미디어 프레젠테이션을 제공하도록 권장됩니다.

이는 비디오, 애니메이션, 슬라이드쇼 등의 형태를 취할 수 있습니다.

그러나 콘텐츠는 팀이 직접 제작해야 합니다.

4. 로봇과 시각적 디스플레이 간의 상호 작용이 허용되고 권장됩니다.

5. 현장 발표 시 프로젝터와 스크린 또는 LED 스크린이 제공됩니다.

주최 측은 무대 위 높이나 스크린 크기를 보증할 수 없습니다.

6. 노트북이나 기타 장치를 디스플레이 장치에 연결할 수 있는 HDMI 및 3.5mm AUX 케이블을 무대에서 사용할 수 있습니다.

케이블 길이는 보증할 수 없습니다.

7. 음악을 사용하는 경우 팀은 자체 오디오 음원을 제공해야 합니다.

선호되는 전송 방법은 사운드 또는 비디오 파일을 메모리 스틱에 MP3/MP4 파일로 저장하는 것입니다.

메모리 스틱에는 팀 이름이 명확하게 표시되어 있어야 하며 필요한 파일만 보관해야 합니다.

대회 준비일에 사운드 기술자나 RoboCupJunior 관계자에게 음악을 제공하는 것이 중요합니다.

팀은 오디오 소스 파일의 여러 사본을 가져오는 것이 좋습니다.

8. 팀은 컴퓨터를 통해 오디오와 비디오를 스크린 공유할 수 있지만, 공연을 시작하기 전에 심사위원에게 추가적인 스크린 공유 요구 사항을 알려야 합니다.

팀은 공유 컴퓨터에서 멀티미디어 프레젠테이션을 시작할 책임이 있지만 로봇 성능이 가장 매력적인 요소임을 알아야 합니다..

### 3.5 무대

1. 공연 무대 면적의 크기는 팀의 재량에 달려 있습니다.

공연영역은 카메라의 시야에서 볼 수 있어야 하나, 공연무대영역의 최대 크기는 로봇의 경우 5×4m(m)의 직사각형 영역으로 5m의 변이 심판을 향하도록 되어 있습니다.

2. 공연장의 전체적인 시야를 보여주는 판정 카메라는 반드시 고정 카메라로 설치되어야 하며, 직접 경기를 할 때에는 대략 심판대의 위치에 배치되어야 합니다(부록 A).

3. 팀들은 두 번째 카메라를 사용하여 공연 중 로봇의 세부 정보를 보여줄 수 있습니다.

그러나 추가적인 보기는 전체 성능을 저하시킬 수 있음을 알아야 합니다.

공연 중에 올바른 화면을 고정할 수 있도록 추가 카메라를 배치할 위치를 공연 시작 전에 심사위원에게 알려야 합니다.



4. 공연 무대 면적의 크기는 로봇의 경우 5m x 4m(m)의 직사각형 면적으로 5m 측면이 심사위원을 향하게 합니다.

5. 5x4m 무대 가장자리를 표시하는 선이 있습니다. 부록 A를 참조하세요.

6. 제공되는 바닥은 평평한(광택이 없는) 흰색 표면(예: 도장된 MDF(압축 목재 섬유)로 제작되어야 합니다.

바닥 접합부는 가능한 한 매끄럽게 만들어지지만 로봇은 바닥 표면에 최대 5mm의 요철이 생길 것을 대비해야 합니다. 무대를 평평하게 만들기 위해 모든 노력을 기울이겠지만, 이는 불가능할 수 있으며 팀은 이러한 불확실성에 대처할 준비를 해야 합니다.

7. 팀들은 행사장의 조명 조건에 따라 로봇을 교정할 준비를 해야 합니다.

8. 컴퍼스 센서를 사용하는 팀은 스테이징의 금속 성분이 컴퍼스 센서 판독값에 영향을 미칠 수 있음을 알아야 합니다. 팀들은 그런 센서들을 보정할 준비를 해야 합니다.

### 3.6 로봇

1. 로봇은 자율적으로 수행해야 합니다.

2. 노트북, 스마트폰, 태블릿, 라즈베리 파이 및 기타 유사한 장치를 로봇 컨트롤러로 사용할 수 있습니다.

3. 팀들은 상용 키트와 함께 제공되는 설명서를 사용하기 보다는 직접 로봇을 제작해야 합니다. 팀들은 로봇의 외관을 스스로 디자인하도록 권장됩니다.

유명한 캐릭터를 로봇으로 사용하고 싶다면 해당 캐릭터의 저작권에 관심을 기울여야 합니다.

4. 한 팀은 여러 로봇을 가지고 사용할 수 있습니다.

로봇은 크기에 상관없이 사용할 수 있습니다. 그러나 여러 로봇을 사용한다고 해서 반드시 높은 점수를 얻는 것은 아닙니다. 로봇의 크기는 중요하지 않습니다.

### 3.7 통신 및 현지화

1. 팀들은 커뮤니케이션 기능과 상호 작용할 수 있도록 로봇을 설계하도록 권장됩니다.

로봇들은 공연 중에 서로 의사소통을 하도록 권장됩니다.

제안되고 허용되는 통신 프로토콜은 적외선(IR), 블루투스(LE 및 클래식), 지그비(ZigBee) 또는 기타 지역화 플랫폼입니다.

2. 무대 밖 장치와 무대 위 장치 사이에 통신이 없어야 합니다.

3. 연습이나 공연을 할 때 다른 팀의 로봇에게 의사소통 기능이 방해되지 않도록 하는 것은 팀의 책임입니다.

4. 와이파이나 Z파와 같은 다른 무선 주파수(RF) 신호를 사용하는 팀은 다른 로보컵 리그의 로봇에게 방해가 될 수 있기 때문에 어떤 팀도 허용되지 않습니다.

확실하지 않은 경우 공연 전에 온스테이지 리그 위원회에 문의하시기 바랍니다.

5. 팀은 설치 및 단계 시간 전 및 단계 시간 동안 통신 교신의 중단 및 Wi-Fi 사용 불가(일반 규칙에 명시된 대로)에 대비해야 합니다.

6. 로봇의 위치 지정 시스템을 위한 위치 지정 비콘 또는 마커는 스테이지의 범위 내에 배치해야 합니다.

### 3.8 배경

1. 공연의 중심이 로봇에 맞춰져야 하기 때문에 공연의 필수적인 부분을 형성하지 않는 정적 소품은 권장되지 않습니다.

"대화형"으로 간주되는 소품의 종류는 다음과 같습니다.

- a. 소품은 센서를 통해 로봇과 상호 작용합니다.
- b. 소품은 통신을 통해 로봇과 상호 작용합니다.

2. 로봇은 정의된 무대 공연 영역에 배치된 경우 정적 소품을 감지하여 특정 작업을 수행하거나 공연을 막대한 지장을 줄 수 있습니다.

### 3.9 로봇의 자율성과 상호작용

1. 로봇은 사람의 접촉, 센서 상호작용에 의해 수동으로 시작하거나 공연 초기에 원격 제어를 통해 시작할 수 있습니다

2. 터치 센서는 사람의 행동에 의존하는 논리적인 단일 기능을 갖는 수동형 센서로 정의되며, 동작 중에는 버튼(키보드 또는 전화 어플리케이션 포함)을 누름 또는 터치 유사 센서와의 유사한 상호작용을 포함하여 로봇의 원격 제어가 금지됩니다.

3. 인간이 센서에 직접적으로 영향을 주어 공연의 진행을 촉진하는 것은 높은 점수를 받지 못할 것입니다.

4. 지능적인 상호작용은 로봇의 행동을 동적으로 변화시키기 위해 사용되어야 합니다.

자신의 환경과 상호작용하고 그에 따라 반응하는 로봇은 높은 점수를 받을 것입니다.

인간의 몸짓, 표정, 소리 또는 근접에 반응하는 센서를 이용한 자연스러운 인간과 로봇의 상호작용을 권장합니다.

5. 로봇 간의 상호 작용이 적극 권장됩니다. 로봇은 센서와 유무선 통신을 통해 물리적인 접촉과



상호작용이 가능하다.

6. 모든 로봇 상호 작용은 전체 공연 동안 심사위원이 볼 수 있어야 합니다.

여기에는 각 로봇의 초기 수동 시작이 포함됩니다.

7. 이 판결과 관련된 모든 설명은 상호작용이 허용될 수 있도록 경쟁 전에 위원회에 전달해야 합니다.

### 3.10 무대 위의 사람

1. 팀원은 공연 중 로봇을 이용해 무대에 올라 공연을 펼칠 수 있습니다. 그렇다면

심사위원/관객에게 로봇 상대의 중요한 핵심 구성 요소를 모두 발표해야 합니다.

2. 로봇에 집중하기 위해 무대 위의 인간은 기본 연기 지침(시야를 가리지 않고 관객을 등지고 서지 않음)을 반드시 준수하고 무대 위에서 전문가답게 행동해야 합니다.

### 3.11 감점

1. 제한 시간을 초과한 팀은 점수 상실로 페널티를 받게 됩니다. (공연 채점표 참조)

2. 현장 공연의 경우 **공연장 밖에서 일어나는 모든 로봇의 움직임이나 상호작용, 가상 공연의 경우 심사위원의 시야에서 발생하는 모든 행동**은 채점에 반영되지 않으나 감점은 되지 않습니다.

3. 팀은 터치 기반 센서를 통해 공연을 진행하는 팀원은 원격 제어 상호작용으로 간주되므로 공연 중에 계획되지 않은 인간 상호작용으로 간주된다는 것을 알아야 합니다..

4. 문제가 팀의 잘못이 아닌 경우를 제외하고, 한 번 이상 재 시작하면 단일 점수가 감점됩니다.

5. 시간을 지키지 않는 팀은 감점을 받습니다. 팀이 시간을 잘 지키지 않는 행동을 반복하면 경고 조치를 받을 수 있습니다.

### 3.12 무대공연 준비

1. RoboCupJunior OnStage 관계자와 연락하여 첫 공연 전에 음악과 비디오/프리젠테이션이 올바르게 재생되는지 확인하는 것은 팀의 책임입니다.

2. 무대의 구성과 공연장의 음향 시스템에 따라 로봇을 시작하는 사람이 **로보컵 주니어 온스테이지** 관계자가 오디오 소스를 시작하는 것을 볼 수 없을 수 있습니다.

**팀들은 이런 조건에 대비해서 와야 합니다.**

3. 팀들은 **가상 이벤트**에서 공연을 선보이기 전에 카메라나 온라인에서 공연 연습을 하는 것이 좋습니다.

각 팀은 경기 전에 회의 플랫폼에 대한 정보를 받게 되며, 무대에서 발표하기 전에 플랫폼을 사용하여 오디오와 비주얼을 확인해야 합니다.

### 3.13 주무대에서의 연습

1. 본 공연 무대는 팀 단위로 연습이 가능하며, 연습을 희망하는 모든 팀에게 공평하게, 짧은 연습 시간 동안 무대를 예약할 수 있는 시트를 사용합니다.

배정된 시간을 존중해 주시기 바랍니다.

2. 본 무대에서 연습하는 모든 팀은 사용 후 정리를 담당하며, 사용하고자 하는 다음 팀은 무대를 완전히 정리해야 하며, 공연 심사 시작 직전에 본 무대를 사용하는 팀은 심사 시작 10분 전에 정리를 해야 합니다.

### 3.14 콘텐츠

1. 공연은 폭력적이거나 군사적이거나 위협적이거나 범죄적인 요소를 포함해서는 안됩니다.

여기에는 부적절하거나 모욕적인 단어(음악 포함) 및/또는 이미지가 포함됩니다.

2. 참가자는 공연의 모든 측면에서 전달되는 문구와 메시지를 신중하게 고려해야 합니다.

한 그룹에서는 용인되는 것처럼 보이는 것이 다른 국가나 문화권의 친구들에게는 불쾌할 수도 있습니다.

3. 공연 루틴이 특정 그룹에 부적절하다고 간주되는 팀은 대회를 계속하기 전에 공연을 변경하라는 요청을 받습니다.

공연 주제나 공연 요소를 명확히 하고 싶은 팀은 대회 전에 OnStage 리그 위원회에 문의할 수 있습니다.

부적절한 콘텐츠를 삭제하지 않을 경우 징계 조치를 받게 됩니다.

### 3.15 안전 및 전력 고려사항

1. 공연 중에는 어떠한 경우에도 전원을 사용할 수 없습니다. 모든 로봇에는 최대 15V의 배터리 전원이 장착되어 있어야 합니다.

2. 팀이 특별한 이유로 대회에 참가하기 전에 OnStage League 위원회의 허가를 받지 않는 한 납축 배터리는 적절하지 않은 것으로 간주됩니다.

**배터리를 신고하지 않으면 감점을 포함한 징계 조치를 받을 수 있습니다.**

3. 팀은 안전을 보장하기 위해 리튬 배터리의 올바른 취급에 대해 알고 있어야 합니다.

4. 리튬 배터리를 운송하거나 이동하는 장소에서는 안전 가방을 사용해야 합니다.

5. 팀은 안전을 고려하여 로봇을 설계해야 합니다. 로봇의 크기와 기능과 관련하여 팀은 다음을 고려해야 합니다.

- a. 전원 관리 - 케이블링, 배터리, 비상 정지 기능
- b. 전기 기계 시스템 위험 - 노출된 끼임 지점, 누출, 날카로운 모서리, 걸려 넘어질 위험, 적절한 액추에이터.

6. 참가자는 자신의 로봇을 스스로 쉽게 운반할 수 있는 크기로 디자인해야 합니다.

로봇은 팀원들이 쉽게 들고 무대 위로 들어올릴 수 있는 무게여야 합니다.

7. 드론 등 비행 능력을 갖춘 로봇은 무대로부터 0.5m(50cm) 이상의 높이까지 비행할 수 있어 안전 문제로 인해 허용되지 않습니다. 비행 로봇/드론은 안전망 안에 있어야 합니다.

행사장 내에는 자유 비행 로봇이 허용되지 않습니다. 비행 로봇을 사용하려는 팀은 대회에 참가하기 전에 OnStage 리그 위원회와 상의해야 합니다.

8. 참가자를 보호하고 산업 보건 및 안전 규정을 준수하기 위해 공연내용에는 발사체, 폭발, 연기 또는 화염, 물 사용 또는 기타 위험 물질이 포함될 수 없습니다.

9. 무대 손상 가능성을 포함하여 위험하다고 간주될 수 있는 상황이 루틴에 포함된 팀은 대회 2주 전에 자신의 수행 내용을 요약한 보고서를 위원회에 제출해야 합니다.

위원회는 또한 무대 공연 전에 활동에 대한 추가 설명과 시연을 요청할 수도 있습니다.

이 규칙을 준수하지 않는 팀은 자신의 공연 발표가 허용되지 않을 수 있습니다.

### 3.16 진정성과 독창성

1. 심사위원의 판단에 따라 고의로 다른 팀의 로봇, 의상, 퍼포먼스 동작(중복 음악 허용)을 복제한 팀은 페널티를 받을 수 있습니다.

이는 이전 RoboCupJunior Dance 또는 OnStage 공연에 적용됩니다.

의심스러운 경우 팀은 준비 과정과 아이디어를 어떻게 얻었는지에 대한 명확한 문서를 제공할 수 있어야 합니다.

2. 팀은 **기술 시연 비디오 및 기술 인터뷰**를 통해 로봇 구성 요소 중 일부가 이전 국제 공연에 등장한 경우 심사위원에게 알려야 합니다.

점수를 얻으려면 팀은 학생들의 지속적인 기술 개발의 증거로서 대회 간에 얼마나 실질적인 변화가 이루어졌는지에 대한 이해와 설명을 제공할 준비가 되어 있어야 합니다.

## 4 온스테이지 기술면접 (총점의 30%)

기술 인터뷰는 팀과 심사위원 간의 생방송 인터뷰로, 모든 로봇과 프로그래밍이 기술적 기준에 따라 심사됩니다.

팀이 선택한 창의적이고 혁신적인 기술적 특징들은 더 높은 점수로 점수를 받게 됩니다.

심사위원들은 학생들이 사용한 로봇 기술에 대한 이해도를 파악하는 데 중점을 둡니다.

팀들은 이 인터뷰에서 로봇과 성능에 대한 진정성과 독창성을 보여주어야 합니다.

팀은 **이전 대회에서** 로봇 부품이 등장한 경우 심사위원에게 이를 알려야 합니다.

점수를 얻으려면 팀은 학생들의 지속적인 기술 개발의 증거로서 대회 간에 얼마나 실질적인 변화가 이루어졌는지에 대한 이해와 설명을 제공할 준비가 되어 있어야 합니다.

**팀은 기술을 통해 혁신이 어떻게 이루어졌는지 명시하고 주장을 뒷받침하는 문서를 제공해야 합니다.**

#### 4.1 면접절차

1. 모든 팀은 대회 기간 동안 최대 20분간 기술 인터뷰를 진행합니다.

이는 심사위원과의 **비공개 라이브 영상 통화**일 수도 있고 **행사장 별도 공간에서** 심사위원과 직접 만나는 것일 수도 있습니다.

2. 인터뷰는 최소 2명의 RoboCupJunior 임원이 심사합니다.

3. 면접점수는 면접심사에 사용됩니다. 면접을 효과적으로 활용하려면 면접 전에 기술 면접 점수표를 읽어보는 것이 좋습니다.

4. 팀은 쉽게 볼 수 있는 형식으로 모든 작업 사본과 함께 인터뷰에 모든 물리적 로봇 시스템을 갖추어야 합니다. 여기에는 모든 프로그램, CAD/CAM 설계, PCB 설계 또는 배선 도표를 포함됩니다.

5. **팀은 자신의 작업내용을 심사위원에게 화면으로 공유해야 합니다.**

6. 각 팀 구성원은 로봇 설계, 구성 및 프로그래밍 참여의 기술적 측면에 대한 질문에 답할 준비가 되어 있어야 합니다.

#### 4.2 통역사

1. 기술 면접은 영어로 진행됩니다. 팀에 통역사가 필요한 경우 행사 전에 RoboCupJunior OnStage 관계자에게 알려 통역사를 구성할 수 있도록 해야 합니다.

2. 통역사가 있는 팀도 추가 시간이 주어지지 않습니다.

#### 4.3 2차 기술면접

1. 심사위원이 필요하다고 판단하는 경우 팀은 두 번째 기술 인터뷰를 완료하도록 요청할 수 있습니다.

## 5 OnStage 기술 설명서(총 점수의 30%)

### 5.1 기술 시연 영상(총점의 15%)

팀은 로봇의 능력을 보여주기 위해 녹화된 시연 자료를 제출해야 합니다.

기술 시연의 목적은 팀이 로봇 제작물을 얼마나 잘 통합하여 완벽한 성능을 구현했는지 보여주는 것입니다. 그들은 팀이 개발한 메커니즘, 센서 시스템, 알고리즘을 사용하여 인간과의 상호작용 또는 서로와의 상호작용과 같은 로봇의 능력을 시연하고 설명해야 합니다.

1. 영상의 최대 길이는 5분입니다. 5분 이상이면 그 시간으로 끊어져서 판단을 하게 됩니다.
2. 로봇은 의상 없이 선보여야 하며 사용된 기술의 주요 특징은 청중에게 보여야 합니다.
3. 팀은 역량이 어떻게 개발되었는지, 과제를 극복했는지, 기술이 통합되었는지 설명해야 합니다. 또한 팀은 프로젝트 개발 중 문제/문제에 대한 솔루션의 예를 제공해야 합니다.
4. 또한 팀은 OnStage 공연 중에 점수를 받고 싶은 4가지 기능을 선택했다고 생각하는 내용을 간략하게 설명해야 합니다(개요 참조).
5. 비디오 편집은 허용되며 모든 로봇에 대한 기술적으로 흥미롭고 유익한 데모를 만드는 데 사용해야 합니다. 팀은 전체 영어 자막이나 성적표를 포함할 수 있습니다.
6. 모든 팀원이 프레젠테이션에 적극적으로 참여하도록 권장됩니다.
7. 기술 시연은 기술 시연 점수표에 따라 평가됩니다.
8. 시연은 반드시 녹화되어야 하며, 온스테이지 리그 위원회가 정한 마감일까지 영상 파일을 업로드해야 합니다.

### 5.2 기술 설명 포스터(총점의 15%)

각 팀은 RoboCupJunior 대회 중 첫 번째 공연 전인 OnStage League 위원회가 정한 마감일까지 기술 설명 포스터를 제출해야 합니다.

포스터의 목적은 사용된 기술을 설명하고, 특히 선택된 네 가지 기능을 강조하고, 로봇의 소프트웨어와 하드웨어를 선보이는 것입니다.

포스터는 심사위원뿐만 아니라 다른 팀과 방문하는 일반 대중도 볼 수 있으므로 흥미롭고 매력적인 형식으로 제작되어야 합니다.

1. 각 팀은 포스터의 디지털 사본을 PDF 형식으로 제출해야 합니다.
2. 포스터의 크기는 A1(60 x 84cm)보다 크지 않아야 합니다.
3. 포스터에 포함하기에 유용한 영역은 다음과 같습니다:
  - a. 팀명 및 지역

b. 추상적, 요약

c. 주석이 달린 그림

d. 다양한 단계에서 개발 중인 시스템 및 로봇의 시스템 도표

e. 사용된 혁신적인 로봇 기술에 대한 설명

f. 공연 중에 판단해야 할 특징에 대한 설명

g. 저장소, 비디오 또는 팀 웹 사이트에 대한 QR 코드

4. 현장에서 참가하는 팀에게는 테크니컬 포스터를 전시할 수 있는 공용 공간이 주어집니다.

가상 팀은 해당 국가의 대표와 함께 포스터를 보내 행사장에 전시할 수 있습니다.

## 6 심사 및 피드백

### 6.1 심사기준

1. 심사기준 및 배점은 각 채점표에 기재되어 있습니다.

### 6.2 합산

1. 각 팀의 총점은 해당 팀의 기술 인터뷰, 기술 시연, 무대 위 퍼포먼스의 점수를 합산하여 계산됩니다.

### 6.3 피드백

1. 로보컵주니어는 교육 프로젝트입니다. 팀원들이 RCJ 경험을 통해 학습하여 개선할 수 있는 기회를 얻는 것이 중요합니다.

2. 팀들이 2차 공연을 더 잘 준비할 수 있도록 1차 공연 후 피드백 및 감점 알림을 제공합니다.

3. 모든 팀과 득점이 포함된 최종 순위는 해당 팀에 제공되지 않습니다. 팀은 인터뷰, 공연, 기술 시연 **비디오 및 포스터**에 대한 대략적인 순위와 개인 점수를 얻습니다.

4. 피드백은 심사위원과의 입장, 결정 또는 경쟁 점수에 대한 토론을 위한 증거로 인정되지 않습니다.

## 7 행동강령

### 7.1 정신

1. 참가자, 학생, 멘토 모두 로보컵 주니어 미션과 가치관, 목표를 존중할 것으로 기대됩니다.

2. 그것은 여러분이 이기느냐 지는 것이 아니라 여러분이 얼마나 많이 배우느냐가 중요합니다.



이 기회를 전세계의 학생들과 멘토들과 협력하지 않기로 선택하는 것은 평생 학습 경험을 놓치는 것을 의미합니다. 지금이 특별한 순간이라는 것을 기억하세요!

## 7.2 페어플레이

1. 모든 팀의 목표는 공정하고 깨끗한 경쟁에 참여하는 것입니다.
2. 인간이 고의로 로봇에 방해를 가하거나 로봇의 성능을 저하시키거나 **무대를 훼손할 경우 제재 조치**될 수 있습니다. 이는 OnStage League 위원회와 RoboCupJunior 관계자가 결정합니다.
3. 도움이 필요한 사람들을 돕고 우정과 협력을 보여주는 것이 RoboCupJunior의 정신이자 세상을 더 나은 곳으로 만드는 것임을 기억하세요.
4. 참가자들은 서로 돕도록 권장됩니다.

## 7.3 행동

1. 모든 행동은 경기 중에 절제된 성격을 가져야 합니다. 모든 참가자는 서로 존중하는 태도로 행동해야 합니다.
2. 참가자들은 다른 팀 구성원의 특별 초청을 받지 않는 한 타 리그 또는 타 팀의 준비 구역에 들어갈 수 없습니다. 잘못된 행동을 한 참가자들은 징계를 받을 수 있습니다.

## 7.4 RoboCupJunior 임원

1. 관계자는 행사의 정신에 따라 행동합니다.
2. 로보컵주니어 임원은 자신이 심사하는 리그의 어떤 팀과도 긴밀한 관계를 맺어서는 안 됩니다.

## 7.5 멘토

1. **각 팀에는 팀 간의 의사소통을 돕고 학습을 촉진할 멘토가 있어야 합니다. 멘토는 등록 시 사용한 이메일 주소를 통해 대회 시작 전 및 대회 도중 위원회로부터 연락을 받습니다.**
2. 멘토(교사, 부모, 보호자, 번역가 또는 기타 성인 비 팀원으로 정의)는 도착 및 출발일에 해당 구역 안팎으로 장비를 운반하는 것을 돕는 경우를 제외하고 학생 작업 구역에 출입할 수 없습니다.
3. 팀의 능력을 넘어서는 문제가 발생하고 학생이 수리할 수 있는 합당한 능력 수준을 확실히 넘어서는 경우 멘토는 수리 수행을 위한 감독 지원을 포함하여 OnStage League 위원회에 도움을 요청할 수 있습니다.
4. 멘토는 무대에 장비를 설치하는 것이 허용되지 않으며 이는 팀원의 책임입니다. 팀은 모든

로봇과 추가 장비를 팀원만이 운반할 수 있도록 설계해야 합니다.

5. 멘토가 로봇을 수리, 제작 및/또는 프로그래밍하거나 안무를 감독하는 것으로 밝혀지면 징계 조치가 취해질 것입니다. 이런 일이 발생할 경우 심판은 팀의 독창성에 의문을 제기할 수 있으며 팀은 감점 또는 실격의 위험을 감수할 수 있습니다.

## 8 추가 정보

### 8.1 공유

1. 풍부한 기술 및 커리큘럼 개발이 포함된 RCJ 이벤트는 다른 참가자와 공유되어야 함을 이해합니다.
2. 팀 자료는 이벤트 기간 동안 RoboCupJunior 미디어 플랫폼에 게시될 수 있습니다.
3. 정보를 공유하는 것은 RoboCupJunior의 교육적인 계획으로서 임무를 더욱 발전시킵니다.

### 8.2 규칙 설명

1. 규칙에 대한 명확한 설명이 필요한 경우 주니어 포럼(<https://junior.forum.robocup.org>)을 사용하여 국제 로보컵 주니어 온스테이지 리그 위원회에 문의하세요. 문의사항이 이 포럼에 게시되면 OnStage League 위원회 구성원이 최대한 빨리 응답해 드릴 것입니다.
2. 필요한 경우 대회 중에도 RoboCupJunior OnStage League 위원회 구성원이 규칙을 명확히 할 수 있습니다.

### 8.3 행사 전 및 행사 중 정보

1. 이벤트 기간 동안 업데이트된 정보를 확인할 책임은 각 팀에 있습니다. 행사 진행 중 의사소통 방법은 대회 전 등록된 멘토에게 이메일을 통해 공지됩니다.
2. 대회 시작 전 대회 관련 정보를 전달하는 RoboCupJunior 포럼을 확인하시기 바랍니다.

### 8.4 특별한 상황

1. 예상치 못한 문제나 로봇의 성능과 같은 특별한 상황이 발생하는 경우 RoboCupJunior OnStage League 위원회 위원장은 필요한 경우 경기 중에도 가능한 위원회 구성원과 협력하여 본 규칙을 수정할 수 있습니다.
2. 팀 회의에 팀 리더/멘토 중 누구도 문제와 그에 따른 규칙 수정 사항을 논의하기 위해 참석하지 않은 경우, 그들은 규칙 수정에 동의하며 나중에 이의를 제기하는 것이 허용되지 않습니다.

## APPENDIX A

Figure 1: Layout of the stage. Teams participating online should position the judging camera where the judges' table is located.

