

LAWRENCE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY  
**ROBOFEST** 2021 **GAME**

# 스택-롤즈

(StackRolls)

V 1.0 – 2021년 **파이널** 버전 (2021.02.06.)

이 경기규정은 [협회 웹사이트([www.reca.or.kr](http://www.reca.or.kr)) → 대회안내 → Robofest]  
게시판에서 다운로드할 수 있습니다.

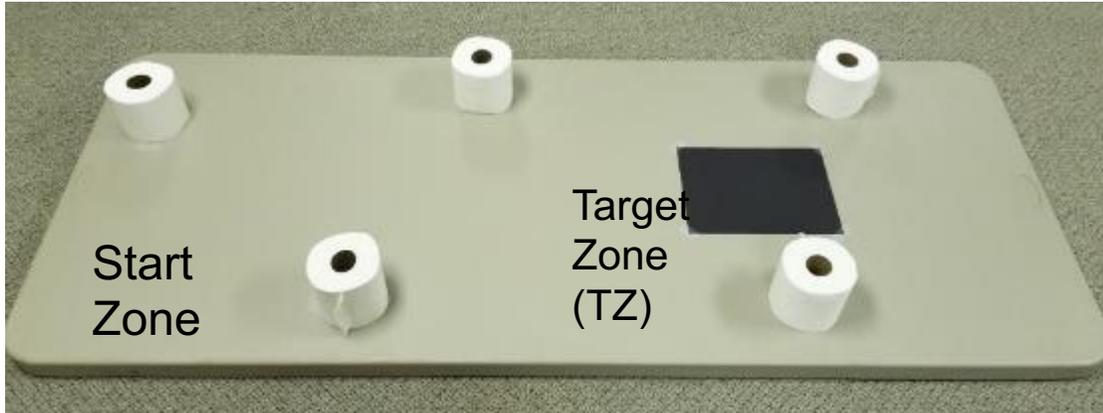


사단법인

**한국로봇교육콘텐츠협회**

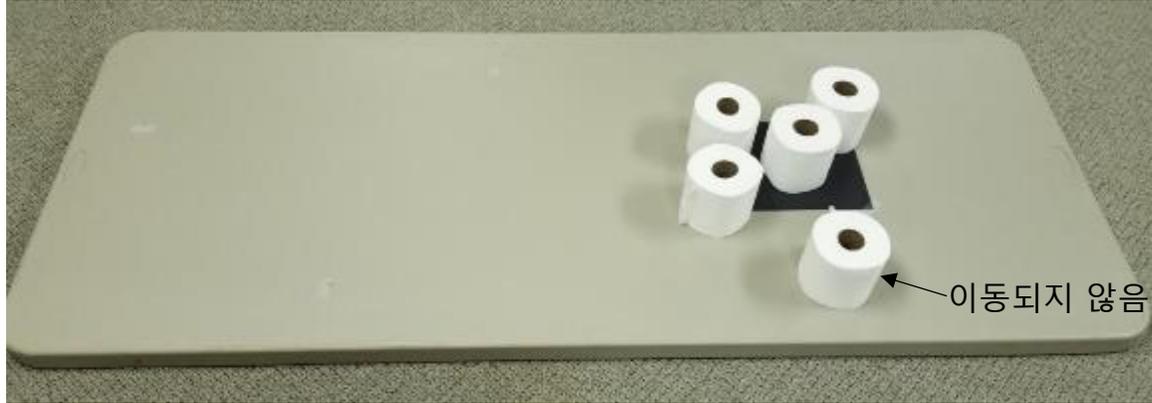
Robot Education Contents Association

# 1. 게임 시놉시스

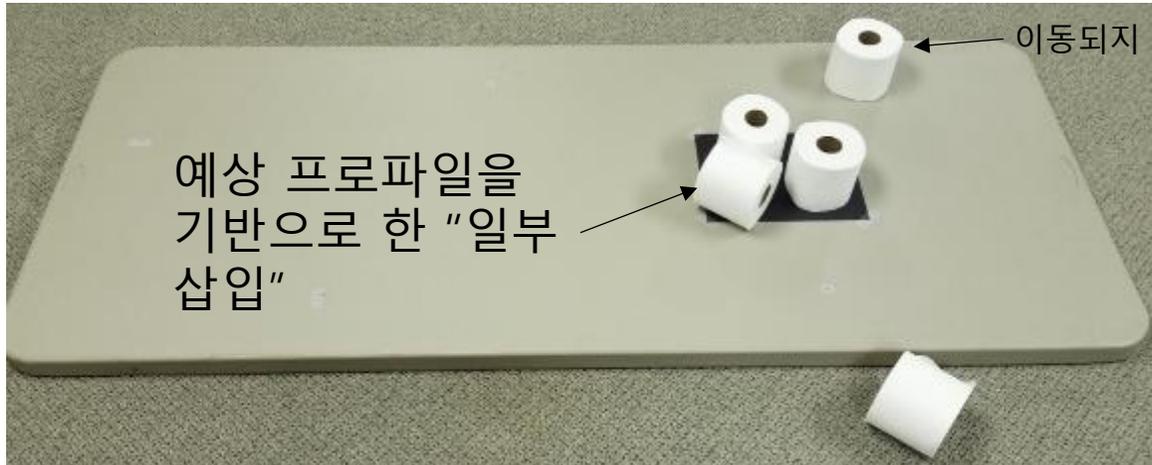


- 두루마리휴지를 타겟 존(TZ)로 이동합니다. 모든 두루마리휴지가 안정적으로 쌓아올려지면 가장 높은 득점이 부여됩니다.
- 각 라운드마다, 최대 2분의 시간이 주어지고 한번의 Full-Reset이 허락됩니다.
- 모든 미션의 수행은 외부의 어떤 도움도 없이 오토노머스로 수행되어야 합니다.
- UTF (Unknown Task and Factors)는 30분의 작업시간 직전에 다음의 내용을 공개합니다.
  - 로봇의 시작위치 및 방향
  - 두루마리의 일부 위치
  - Game-Ending Task의 새 항목/랜드마크를 추가할 수 있습니다.
- STEM 학습 목표
  - 기하학/각도/논리/계산적 사고
  - Localization and navigation
  - 사물인식 및 조작

# 2.1 채점예제 (Game-Ending task 등이 제외된 상태)



스태킹 포인트(SP) : 0  
 로케이션 포인트(LP) :  $7+3 \times 3=16$   
 총 점수 : 16

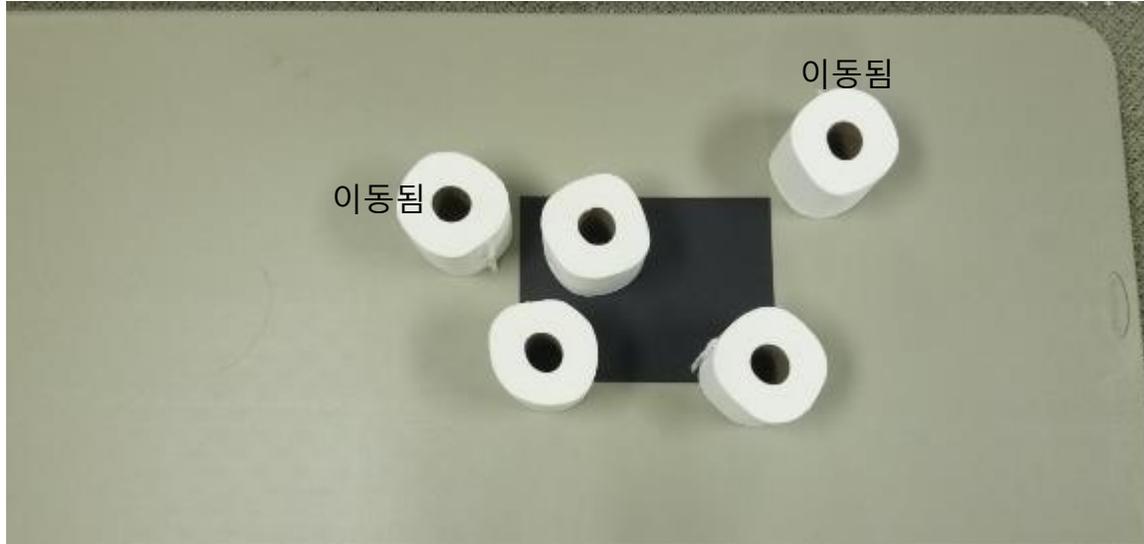


SP : 0  
 LP :  $7 \times 2 + 3 + 1 = 18$   
 총 점수 : 18

가장 높은 스택	두번째로 높은 스택	스태킹 포인트 (SP)
5	0	53
4	1 또는 0	43
3	2	33
3	1 또는 0	30
2	2	23
2	1 또는 0	20

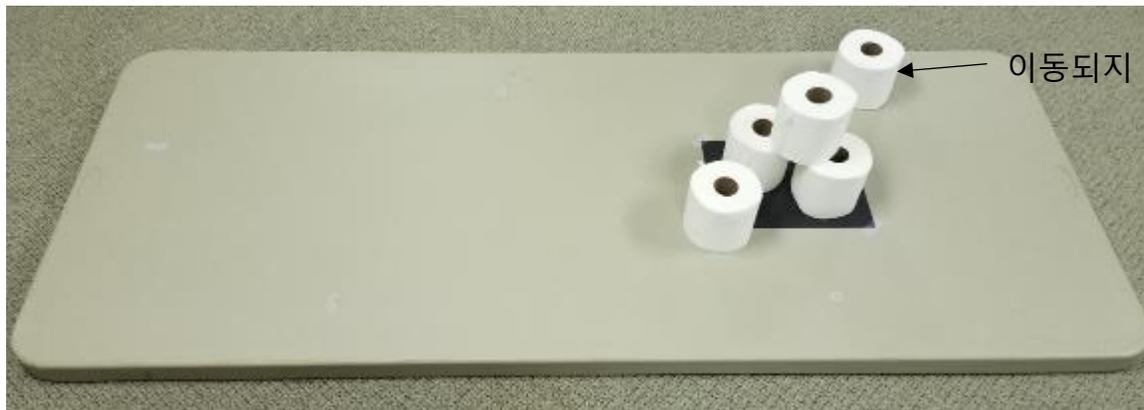
두루마리 휴지의 위치	로케이션 포인트 (LP)
TZ 내에 완전히 들어옴	7
TZ에 부분적으로 들어옴	3
이동됨	1

## 2.2 채점예제 (Game-Ending task 등이 제외된 상태)



스태킹 포인트(SP) : 0  
 로케이션 포인트(LP) :  $7+3 \times 2+1 \times 2=15$   
 총 점수 : 15

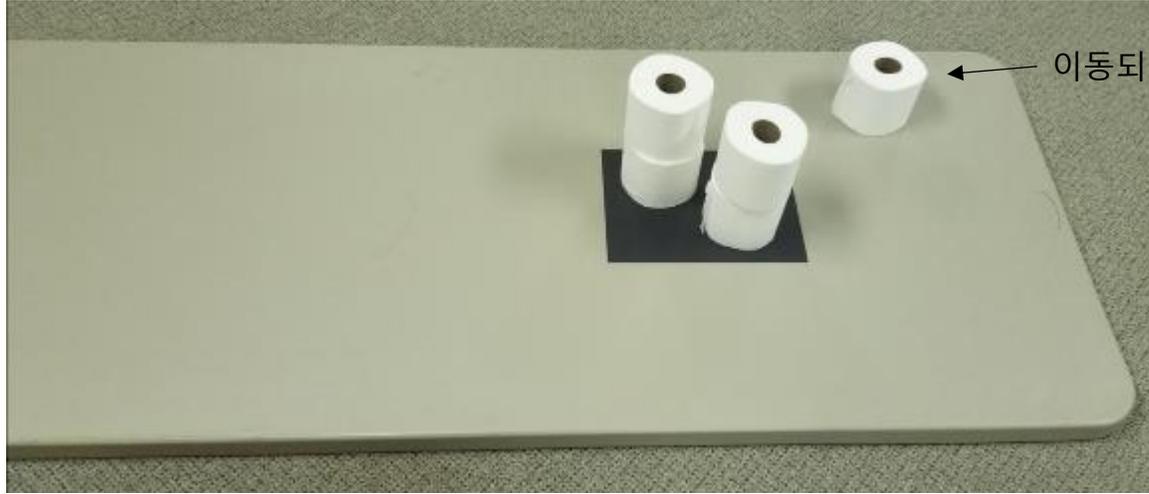
가장 높은 스택	두번째로 높은 스택	스태킹 포인트 (SP)
5	0	53
4	1 또는 0	43
3	2	33
3	1 또는 0	30
2	2	23
2	1 또는 0	20



SP : 20  
 LP :  $7 \times 3+3 \times 1=24$   
 총 점수: 44

두루마리 휴지의 위치	로케이션 포인트 (LP)
TZ 내에 완전히 들어옴	7
TZ에 부분적으로 들어옴	3
이동됨	1

## 2.3 채점예제 (Game-Ending task 등이 제외된 상태)



스태킹 포인트(SP) : 23  
 로케이션 포인트(LP) :  $7 \times 4 = 28$   
 총 점수 : 51



SP : 33  
 LP :  $7 \times 5 = 35$   
 총 점수 : 68

가장 높은 스택	두번째로 높은 스택	스태킹 포인트 (SP)
5	0	53
4	1 또는 0	43
3	2	33
3	1 또는 0	30
2	2	23
2	1 또는 0	20

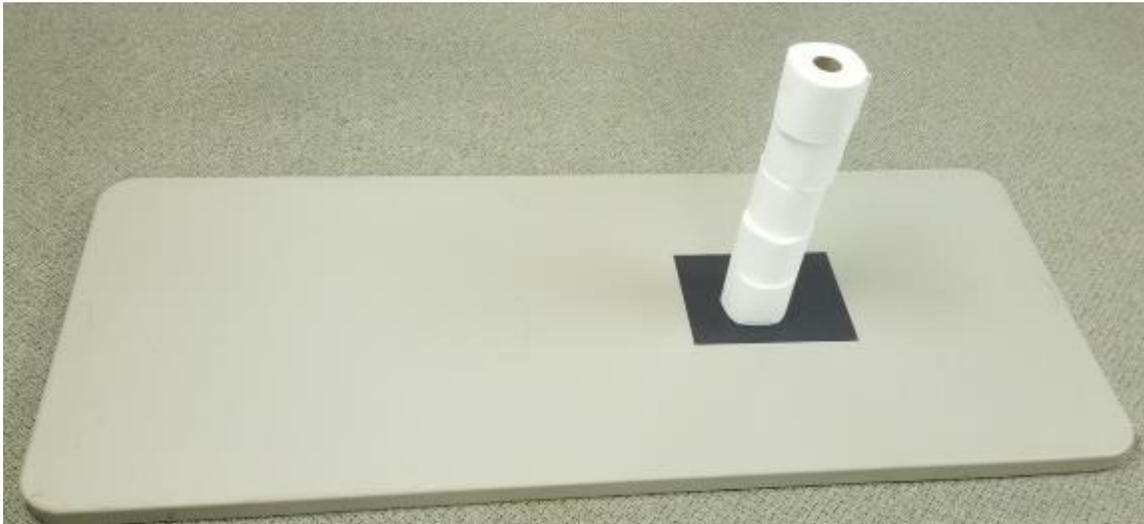
두루마리 휴지의 위치	로케이션 포인트 (LP)
TZ 내에 완전히 들어옴	7
TZ에 부분적으로 들어옴	3
이동됨	1

## 2.4 채점예제 (Game-Ending task 등이 제외된 상태)



스태킹 포인트(SP) : 43  
 로케이션 포인트(LP) :  $7 \times 5 = 35$   
 총 점수 : 78

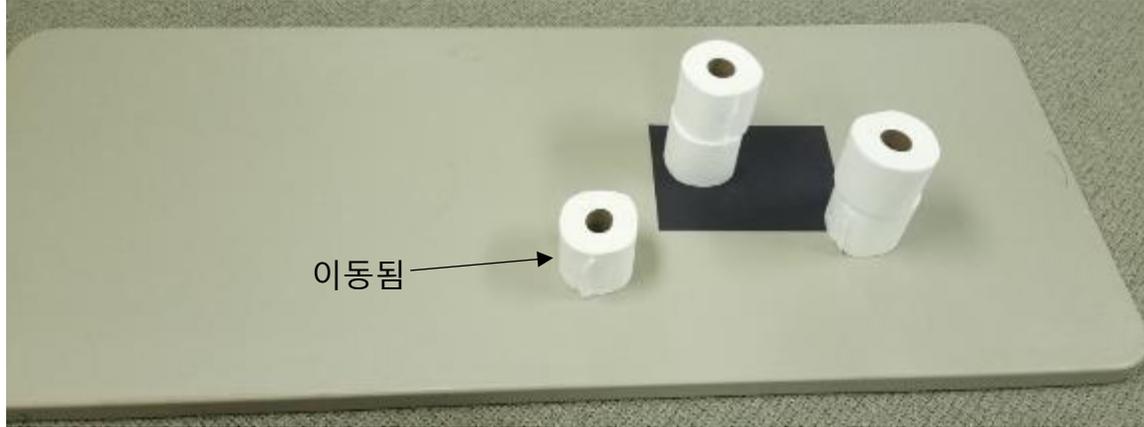
가장 높은 스택	두번째로 높은 스택	스태킹 포인트 (SP)
5	0	53
4	1 또는 0	43
3	2	33
3	1 또는 0	30
2	2	23
2	1 또는 0	20



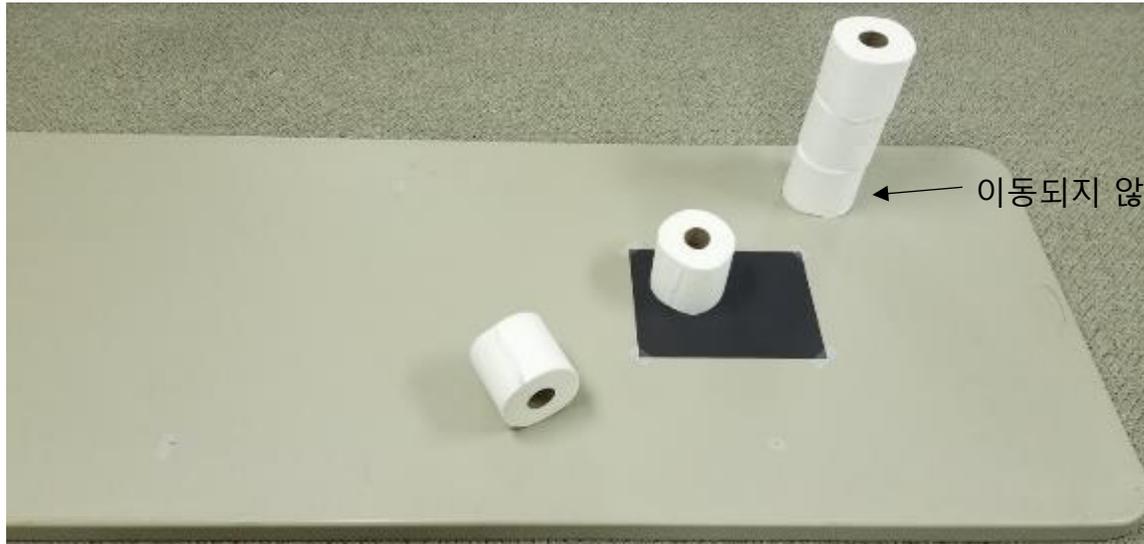
SP : 53  
 LP :  $7 \times 5 = 35$   
 총 점수 : 88

두루마리 휴지의 위치	로케이션 포인트 (LP)
TZ 내에 완전히 들어옴	7
TZ에 부분적으로 들어옴	3
이동됨	1

# 2.5 채점예제 (Game-Ending task 등이 제외된 상태)



스태킹 포인트(SP) : 23  
 로케이션 포인트(LP) :  $7 \times 2 + 3 \times 2 + 1 = 21$   
 총 점수 : 44



SP : 30  
 LP :  $7 + 1 \times 3 = 10$   
 총 점수 : 40

가장 높은 스택	두번째로 높은 스택	스태킹 포인트 (SP)
5	0	53
4	1 또는 0	43
3	2	33
3	1 또는 0	30
2	2	23
2	1 또는 0	20

두루마리 휴지의 위치	로케이션 포인트 (LP)
TZ 내에 완전히 들어옴	7
TZ에 부분적으로 들어옴	3
이동됨	1

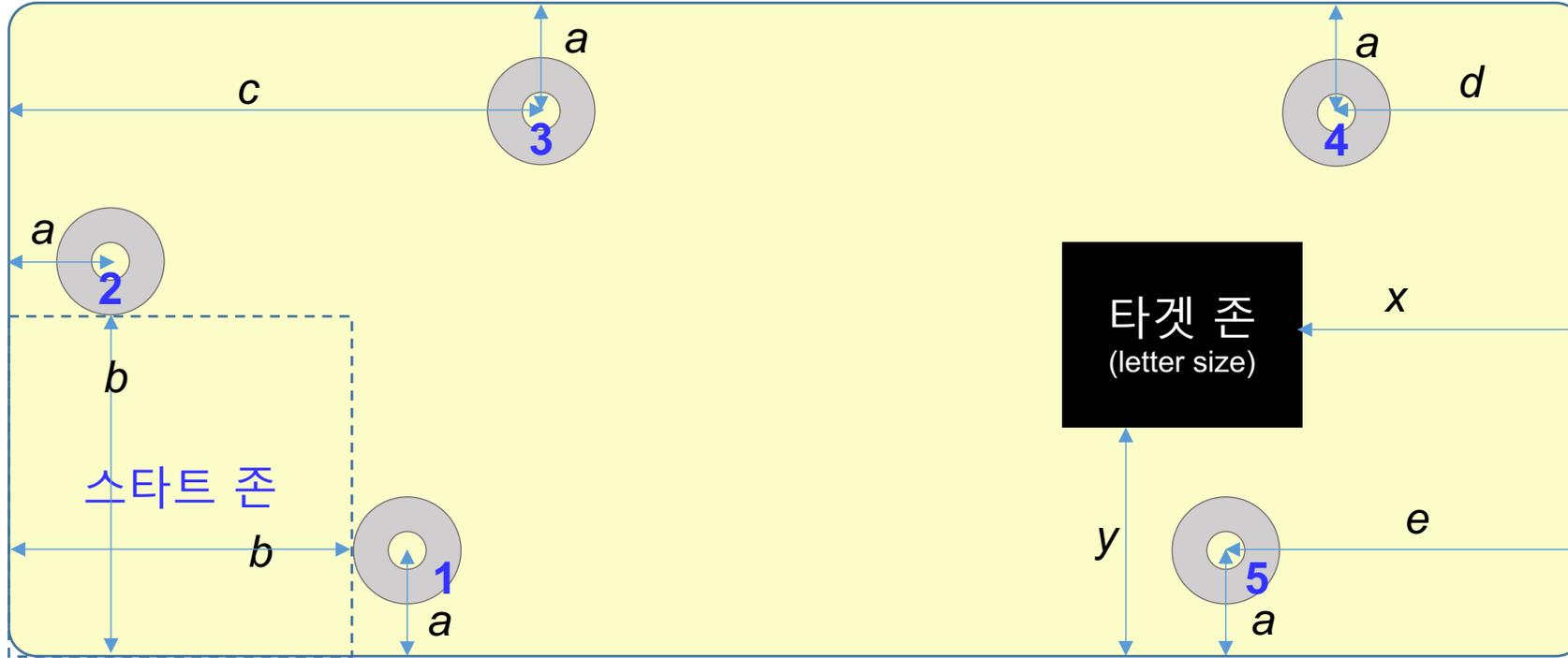
## 2.6 데모 동영상

- <https://youtu.be/ZpRWPpylj2w>
- <https://youtu.be/qLG-A1oz9Rc>
- <https://youtu.be/6UBLzD5rF8k>

### 3. 주니어 부문과 시니어 부문의 차이

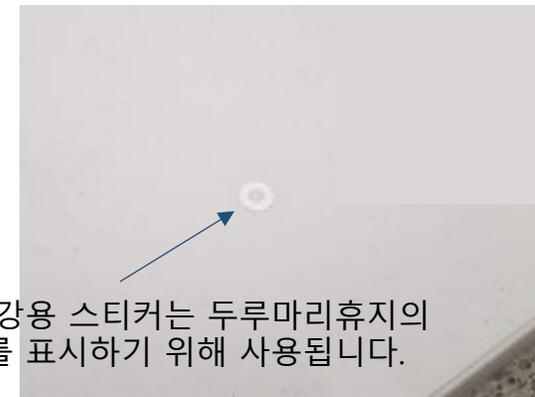
	주니어 (초등5학년~중학2학년)	시니어(중학3학년~고등3학년)
게임-엔딩 TASK	쉬움	어려움
두루마리 휴지의 초기 위치	경기규칙에 3개의 두루마리 휴지(#1, #2, #3)가 지정됩니다. 작업시간 전에 나머지 2개(#4, #5)가 공개됩니다.	경기규칙에 2개의 두루마리 휴지(#1, #2)가 지정됩니다. 3개((#3, #4, #5)는 비공개이며, 임파운딩 후 심판이 세팅합니다.
타겟 존(TZ)의 위치	고정되어 있습니다. 경기규정에 안내되어 있습니다.	
두루마리 휴지의 수	5	
온보드 컴퓨터 제어기의 수	1	제한없음
비전 센서	허락되지 않음	허락됨

# 4. 경기장(6피트 테이블) 셋업



$a$	12 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
$b$	50 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
$c$	Jr : 75 cm Sr : ? cm, $40 \leq c \leq 100$ (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
$d$	? cm, $12 \leq d \leq 62$ (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
$e$	? cm, $12 \leq e \leq 100$ (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
$x$	40 cm
$y$	27 cm

- 주니어부문 : 두루마리휴지 4와 5의 위치( $d$ 와  $e$ 의 값)은 **작업시간 전에** 안내됩니다.
- 시니어부문 : 3,4,5의 위치( $c,d,e$ 의 값)은 **임파운딩 후** 공개됩니다.



홀 보강용 스티커는 두루마리휴지의 위치를 표시하기 위해 사용됩니다.

# 5. 경기장의 비품과 재질의 목록

- 경기장 위의 6피트 접이식 테이블 :
  - 30"x72" (실제 사이즈는 약 75 x 182cm).
  - 추천 브랜드는 "LifeTime"입니다. 네 모서리는 반지름 4cm ~ 7cm 로 둥글게 되어 있습니다. 두께는 약 4.5cm입니다. 다른 두께는 채점에 영향을 미칠 수 있습니다.
  - 표면은 흰색, 회색, 아몬드색 등 밝은 색을 띠지만, 정확한 크기, 색상, 밝기, 가장자리 모양 등은 경기 당일까지 공개되지 않습니다.
  - 가운데의 접이부가 테이블 색상과 유사한 (마스킹) 테이프로 덮여 있는 경우 접이식 플라스틱 테이블을 사용할 수 있습니다. 테이프 색상도 Unknown Factor가 될 수 있습니다.
  - 플라스틱 접이식 테이블을 사용할 수 없는 경우 접이식 테이블과 유사하게 절단된 합판을 사용할 수 있습니다.
- 테이블 아래의 바닥 색상 : 경기 당일에 공개되며, 동질적이지 않을 수 있습니다. 단, 모든 색상이 테이블 색상보다 눈에 띄게 진해야 합니다.
- 스카티 100과 같은 두루마리휴지(포장되지 않은 것)
  - 완벽하게 둥글지 않을 수도 있습니다. 두루마리의 끝 가장자리는 풀로 붙일 수 있습니다. 손상에 대비한 여분의 롤을 준비해야 합니다.
  - 대면대회(온라인 포함)의 경우 : 팀 체크인시 실물의 두루마리 휴지가 준비되어 있어야 합니다.
  - 높이 : 9.6m ~ 11.5cm
  - 외경 : 11cm ~ 13cm; 내측 휴지심의 직경 : 3.8 cm ~ 4.5cm
  - 무게 : 150 g ~ 212 g
- 검은색 종이 : 8.5" x 11" letter size (21.6 cm x 27.9 cm), 무게는 65파운드(17 gm<sup>2</sup>) 미만. 종이의 모든 가장자리는 테이블 위에 스카치 테이프로 붙여져 있습니다.
- 홀 보강 스티커 : 두루마리 휴지의 위치를 마크하는데에 사용 ([link](#))

## 6. 반칙, 풀-리셋, 경기종료 선언

심판은 다음 각 사항 중 하나에 해당하는 반칙이 발생하였을 때, 경기장의 추가적인 지장을 피하기 위해 즉시 경기를 중지하여야 합니다 :

- 사람이 로봇이나 경기장의 자재를 만지는 경우. 로봇이 이동을 시작하면 선수는 로봇에 손댈 수 없습니다.
- 로봇이 테이블에서 떨어지는 경우 (로봇의 부품이 바닥에 닿는 경우)
- 심판의 판단으로 그 외의 어떤 불법적인 행위가 있을 경우

팀은 언제라도 패널티 점수와 함께 한번의 풀-리셋이나 경기종료를 요청할 수 있습니다. 리셋이 선택되었을 경우, 타이머는 계속 실행되고 심판은 경기장을 정리합니다.

팀이 "경기종료"(또는 제한시간)를 선언하였는데도 로봇이 계속 움직일 경우, 더이상의 점수가 부여되지 않으므로 중지해야 합니다.

## 7. 두 라운드의 주행절차/규칙 (1/2) 대면경기(오프라인)의 경우 :

- 1) 개막식 전 세팅시간, 작업시간 및 휴식시간에는 참가자만이 정비공간, 팀 테이블, 연습공간, 공식경기장에 들어오는 것이 허락됩니다.
- 2) Unknown Tasks and Factors (UTF)가 공개되면, 팀은 UTF의 인쇄물을 제공받거나 스크린에 투사됩니다. 9.1과 9.2의 UTF예제를 참조할 것
- 3) 팀에게는 UTF가 공개된 후 30분동안의 팀의 로봇을 작업할 수 있는 시간이 주어진다. 작업시간에 앞서 참가자와 공인된 스탭/자원봉사자를 제외한 모든 인원이 경기공간에서 **퇴장**해야 합니다.
- 4) 연습시간동안, 팀은 반드시 경기공간을 공유해야 합니다.
- 5) 모든 팀은 30분의 작업시간이 끝나면, 로봇을 임파운딩 공간에 제출해야 합니다. 로봇은 조금 더 빨리 임파운딩 될 수 있습니다. 팀당 1명의 선수만 임파운딩 공간으로 로봇을 옮길 수 있습니다. 시간 내에 임파운딩이 되지 않을 경우 페널티를 받을 수 있습니다.
- 6) 임파운딩 과정동안, 심판은 로봇을 점검합니다. (확장한 후의 사이즈, 팀 ID & 이름, "Front" 표시레이블, 제어기의 수 등)

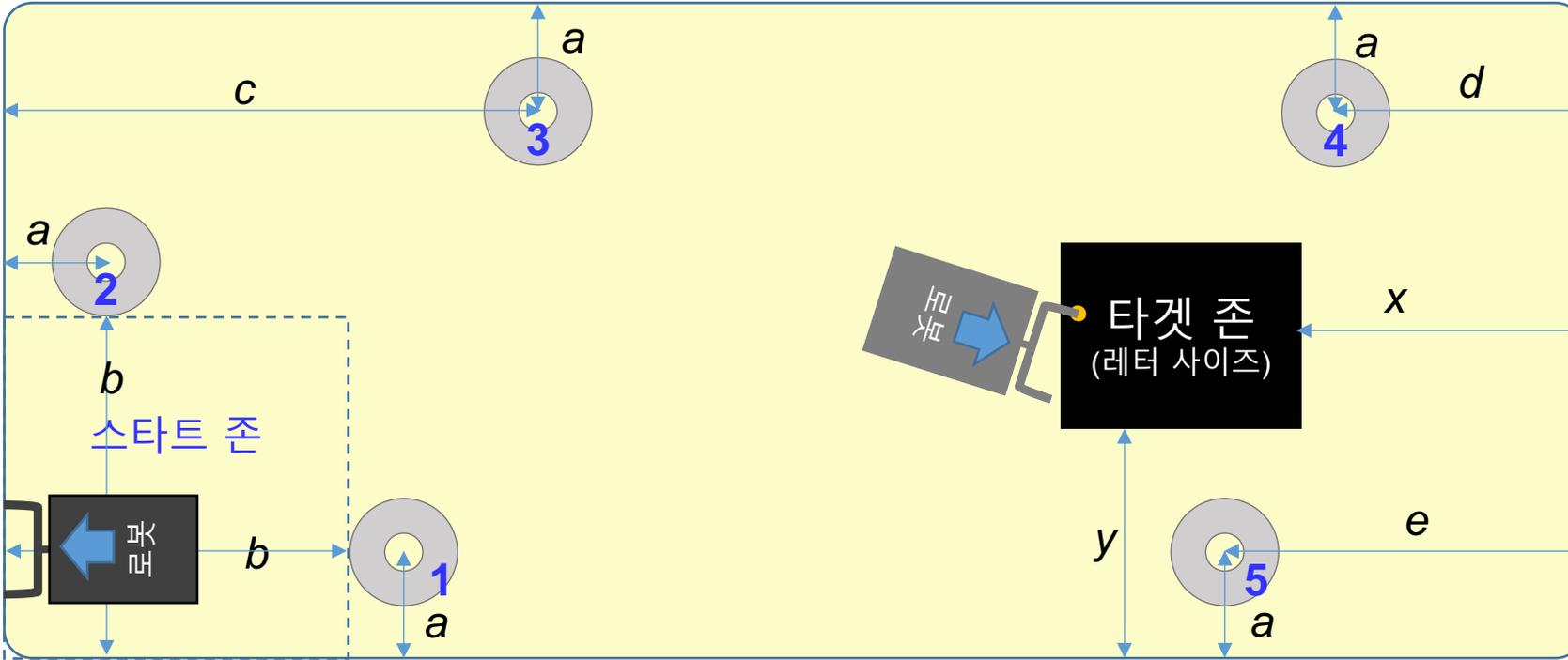
## 7. 두 라운드의 주행절차/규칙 (2/2) 대면경기(오프라인)의 경우 :

- 7) 임파운딩 테이블에는 전원이 공급되지 않으며 모든 로봇은 충전지가 포함된 채로 임파운딩되어야 합니다.
- 8) 팀은 사무국이 미리 정한 순서대로 시합에 참가합니다.
- 9) 경기 각 라운드동안, 모든 팀원은 팀 관람석에 남아있어야 합니다. 정비공간의 출입이 허용되지 않습니다.
- 10) 팀이 경기를 위해 호출되면, 팀당 최대 2명의 참가자가 임파운딩 공간에서 로봇을 회수하여 경기장에 참가할 수 있습니다.
- 11) 심판(또는 사회자)는 (1) 타이머가 준비되었는지 (2) 심판이 준비되었는지 (3) 팀이 준비되었는지 확인합니다. 그런 후 "3-2-1-Go"를 카운트다운하여 경기를 시작합니다.
- 12) 참가자들은 스타트 존 근처에 머물러있어야 합니다. 로봇을 따라가서는 안됩니다. 로봇이 스타트 존에 있을 때 또는 픽업하기로 결정한 경우에만 로봇에 손을 댈 수 있습니다.
- 13) 최종 채점은 주행이 끝난 후에 이루어집니다. 팀원이 팀 점수를 확인하려면 채점표에 서명해야 합니다.

## 8. 로봇사양

- 최대 사이즈 : *확장을 포함*하여 50cm x 50cm. 초기 사이즈에는 제한이 없습니다. 50cm x 50cm 크기의 로봇은 회전하려고 할 경우 두루마리휴지 #1과 #2에 부딪힐 수 있습니다.
- 모든 바퀴가 테이블 표면에 닿아야 합니다.
- 높이제한 : 없음
- 무게제한 : 없음
- 센서수량/종류 무관 (사람에게 유해한 것 제외)
- 모터/서보의 수량/종류 무관(Lego multiplexor의 사용도 가능합니다)
- 테이프, 접착제, 볼트 및 너트, 고무밴드 등을 포함한 모든 재료/로봇키트를 사용하여 로봇을 구성할 수 있습니다.
- 로봇의 상단에 Robofest 팀 ID와 이름 레이블이 붙어있어야 합니다.
- 로봇의 끝단에 "Front"를 식별하는 레이블이 붙어있어야 합니다.
- 숫자 표시를 요구할 수 있는 Game-Ending Task를 위해 디스플레이 화면이 있어야 합니다.

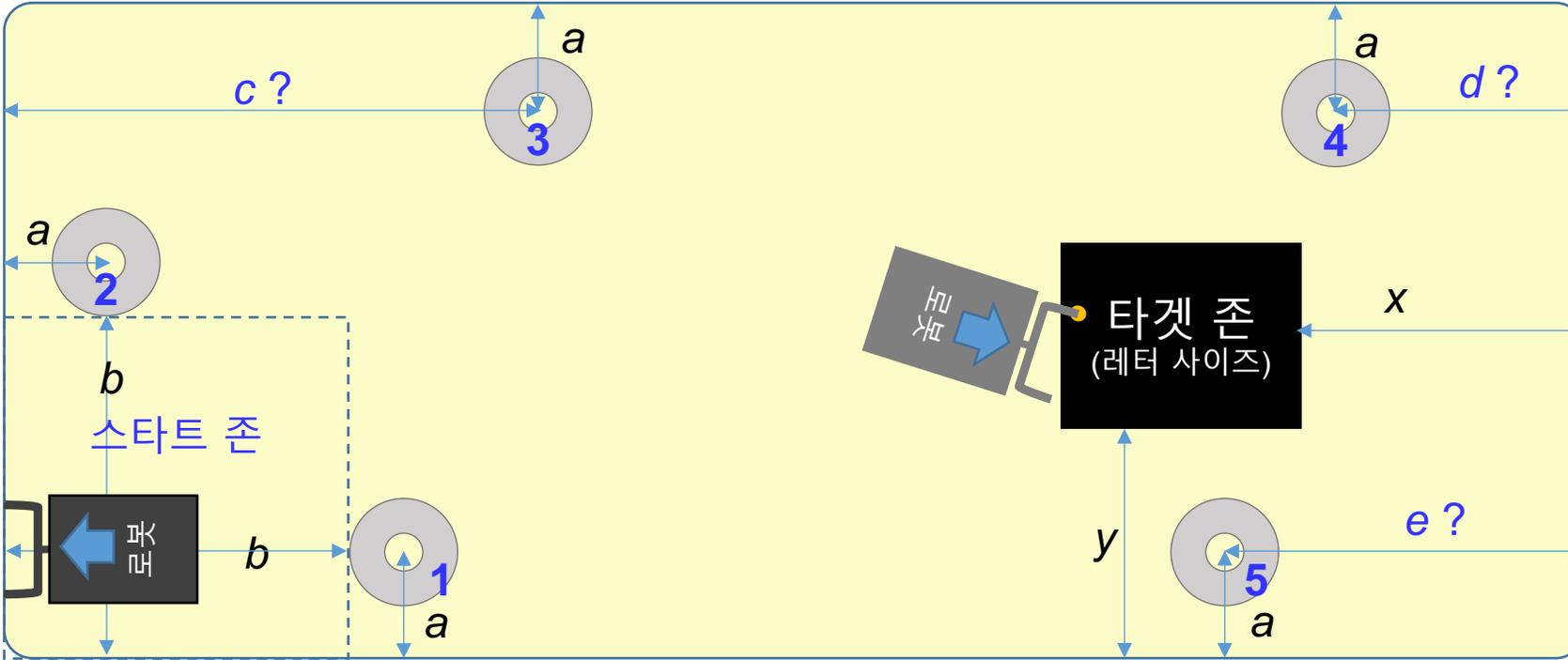
# 9.1 UTF 예제 (주니어부문)



a	12 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
b	50 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
c	75 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
d	35 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
e	50 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
x	40 cm
y	27 cm

- 로봇의 시작위치, 방향 : 서쪽 가장자리를 향하고 있습니다. 위의 다이어그램을 참조하십시오.
- 두루마리휴지 #4 와 #5 의 위치 : 우측상단의 표에서 **d** 와 **e** 의 값을 확인하십시오.
- Game-Ending task : TZ를 탐지하고 거기서 멈춥니다. 로봇은 TZ에 센서가 위치해 있는 상태로 멈춰야 합니다. (밝은 회색으로 된 로봇의 위치 참조)

# 9.2 UTF 예제 (시니어부문)



a	12 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
b	50 cm (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
c	? Cm 임파운딩 후 공개 $40 \leq c \leq 100$ (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
d	? Cm 임파운딩 후 공개 $12 \leq d \leq 62$ (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
e	? Cm 임파운딩 후 공개 $12 \leq e \leq 100$ (두루마리휴지 정중앙에서 측정)
x	40 cm
y	27 cm

- 로봇의 시작위치, 방향 : 서쪽 가장자리를 향하고 있습니다. 위의 다이어그램을 참조하십시오.
- 두루마리휴지 #3, #4, #5 의 위치는 임파운딩 후 공개됩니다.
- Game-Ending task : TZ를 탐지하고 거기서 멈춥니다. 로봇은 TZ에 센서가 위치해 있는 상태로 멈춰야 합니다. (밝은 회색으로 된 로봇의 위치 참조)

# 10. 채점표 (1/2)

채점표는 다음의 URL에서 다운로드할 수 있습니다(영문) : <https://www.robofest.net/index.php/current-competitions/game>

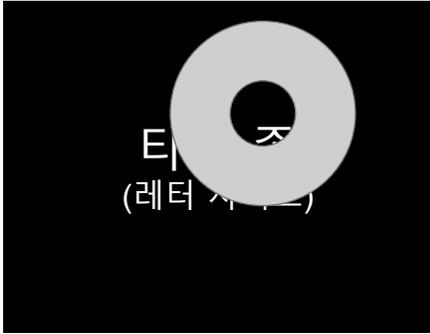
심사항목 (2분의 경기가 종료되면 채점한다)				포인트 값	점수 (득점/감점)	
스태킹 포인트(SP) 가장 높은 스택	5			53		
	4	두번째로 높은 스택이 1+ 또는 0++이 된다		43		
	3	두번째로 높은 스택		2		33
				1+ 또는 0++		30
	2	두번째로 높은 스택		2		23
				1+ 또는 0++		20

# 10. 채점표 (1/2)

로케이션 포인트 (LP)	TZ 안에 완전히 들어간 두루마리 휴지의 수		X 7 =		
	TZ 안에 부분적으로 들어간 두루마리 휴지의 수		X 3 =		
	원래의 위치에서 움직인 두루마리 휴지의 수*		X 1 =		
로봇이 주행동안 운전했을 때. 테이블 위에 떨어뜨린 부품이 없는 경우.			2		
폴-리셋이 실행되었을 때 (폴-리셋 페널티) **			-3		
Game-Ending task가 완료되었을 때			10		
(*) 규정에서 이동예제를 참고하십시오. (**) 반칙이 발생하면, 팀은 경기를 중지하거나 폴-리셋을 요청하고 재주행할 수 있습니다. 두번째 반칙이 발생하면, 게임은 종료됩니다. 로봇을 즉시 집으십시오! 참고 : 부분리셋은 허용되지 않습니다. (+) 움직이지 않은 것 포함 (**) 테이블에서 벗어난 것, 옆으로 넘어진 것 또는 이상하게 쌓인 경우			총점		최대 100점 이상
			총점이 100=이 경우, 시간을 초단위로 기록하십시오	남은시간	
소요시간					

# 11. TZ에 들어갔는지 부분적으로 들어갔는지 확인하는 방법

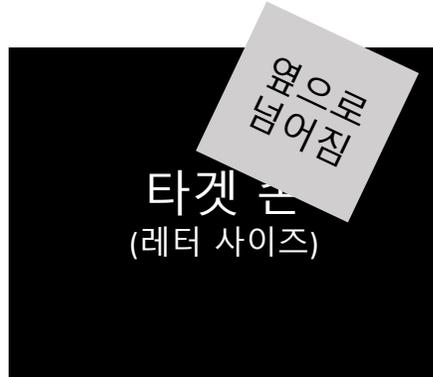
**들어갔음**



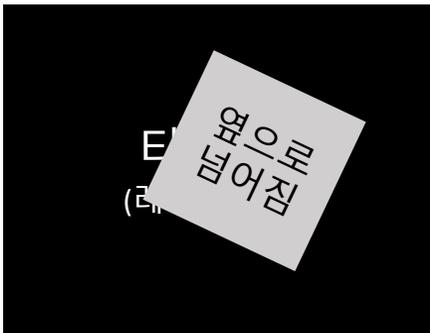
**부분적으로 들어갔음**



**둘다  
부분적으로  
들어갔음**



**둘다  
들어갔음**



**부분적으로 들어가지 않음**

**위에서 투영**



**기본 두루마리 기준**

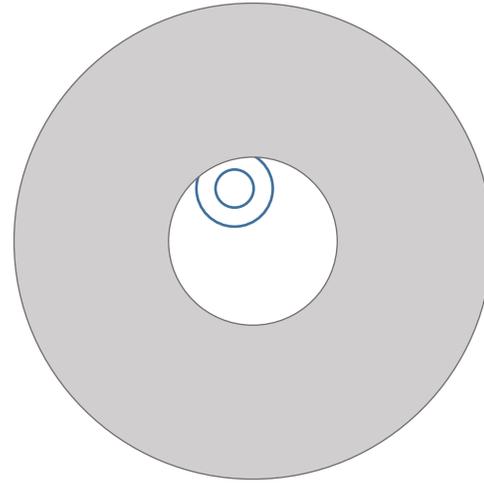
## 12. 두루마리휴지가 움직였는지 확인하는 방법 (1점)



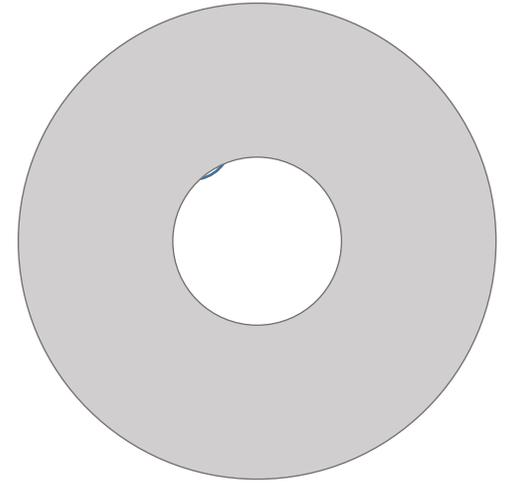
스티커가 가운데에  
있으면 움직이지 않았음



전체 스티커가 보이면  
움직이지 않았음

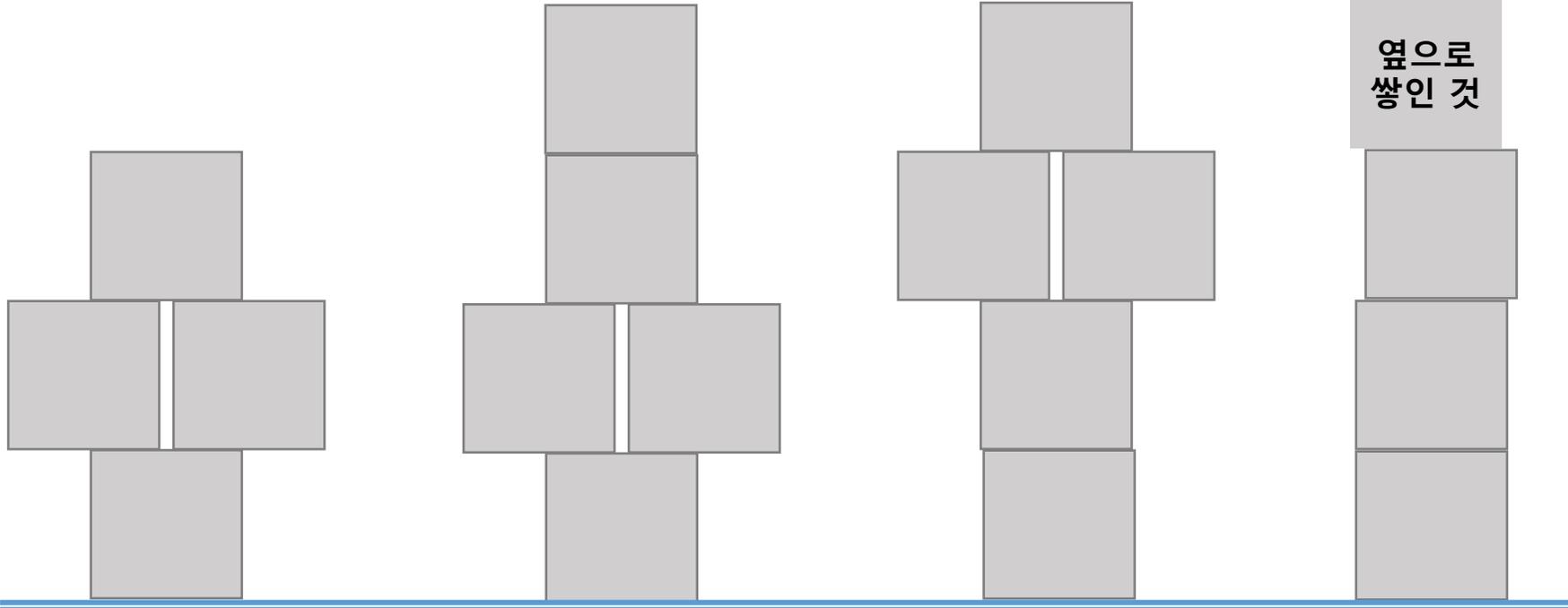


스티커가 부분적으로  
덮여있으면 움직였음



스티커가 모두 덮이면  
움직였음

# 13. 이상하게 쌓인 스택의 채점



**SP=30**  
스택이 3단으로  
쌓였으며 2번째  
단은 1개만 인정됨.

**SP=43**  
스택은 4단으로만  
인정됨.

**SP=43**  
스택은 4단으로만  
인정됨.

**SP=43**  
스택은 4단으로만  
인정됨.

가장 높은 스택	두번째로 높은 스택	스태킹 포인트 (SP)
5	0	53
4	1 또는 0	43
3	2	33
3	1 또는 0	30
2	2	23
2	1 또는 0	20

# 14. 승자의 결정 및 동점자 처리규정

- 각 부문의 승자는 두 라운드의 **평균**점수로 결정됩니다.
- 동점자 중 승자의 선정은 : (1) 두 라운드의 최고점수, (2) 최고점이 동일할 때 시간이 더 많이 남은 팀, (3) 필요할 경우 재경기 로 결정됩니다.
- 예시 :

팀명	1라운드 스코어	1라운드 남은시간(초)	2라운드 스코어	2라운드 남은시간(초)	평균 스코어	(1) 최고점수	(2) 최고점수의 남은시간	순위
팀 A	80		100	15	90	100	15	1
팀 B	100	10	80		90	100	10	2
팀 C	90		90		90	90		3

# 15. 일반 규칙 및 제한사항의 알림

- 운영진은 다음과 같은 위반사항을 주시하고 있습니다 :
  - 연습 또는 작업시간 중 작업공간에 있는 코치 또는 부모(로봇 등 자재의 처음 운반은 제외)
  - 언제라도 연습 또는 공식 경기장에 접근하는 코치 또는 부모
  - 팀이 작업시간동안 작업공간에서 세팅하고 연습하는 동안 코치 또는 부모와 구두나 전자적 통신을 하는 행위
  - 로봇이 임파운딩 되기 전의 작업시간동안 팀 멤버가 작업공간을 감독하지 않고 자리를 비우는 행위
  - 임파운딩 후 자기팀의 로봇을 변경하는 행위
  - 팀이 작업공간이나 임파운딩공간에서 다른 팀의 로봇이나 컴퓨터에 손을 대거나 방해하는 행위
  - 기물파손
  - 팀원, 다른 팀, 관객, 심판이나 스태프에게 부적절한 언어 또는 행동을 하는 행위
- 위반시 심판의 재량에 따라 감점되거나 실격될 수 있습니다.
- 의심스러운 활동이 있는 경우, 가까운 자원봉사자에게 즉시 알려주십시오.
- 관람객은 사진이나 비디오를 촬영할 수 있지만, 플래시가 꺼져있는지 확인해 주십시오.

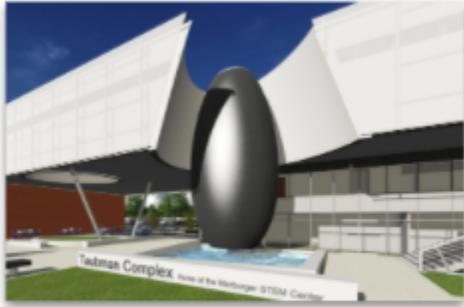
## 16. 주의사항

- 경기장과 비품의 모든 치수에 일관되고 정밀하게 이루어지도록 노력하고 있지만, 로보페스트는 특별히 명시하지 않는 한  $\pm 5$  mm의 허용오차를 가정합니다.
- 대면경기시 복수의 경기장이 있을 경우, 심판장은 경기장의 일관성을 점검합니다. 하지만 이들을 모두 이상적으로 동일하게 만들 수 있는 보장은 없습니다.
- 심판 및 참가자는 로봇이 주행중일때 현장에서 최소 1m 거리를 유지해야 합니다.
- 최종 결재은 경기 심판의 재량에 달려 있습니다.
- 추가적인 FAQ, 명확한 규정, 규정의 변경 등은 [robofest.net](http://robofest.net)에 포스팅됩니다.
- 로보페스트 2021 일반규정은 [robofest.net](http://robofest.net)의 메인페이지에서 확인할 수 있습니다.
- 코치는 물론 각 팀의 멤버는 온라인으로 완료하지 않은 경우, 대회 당일까지 참가동의서([Robofest Consent and Release Form](#))를 가지고 와야 합니다.
- 연령구분 : 주니어부문(초등5학년~중학2학년) 및 시니어부문(중학3학년~고등3학년)
- 팀원규모 : 최대 5명
- 등록 수수료는 참가형식에 따라 다릅니다 - 일반규정 참조

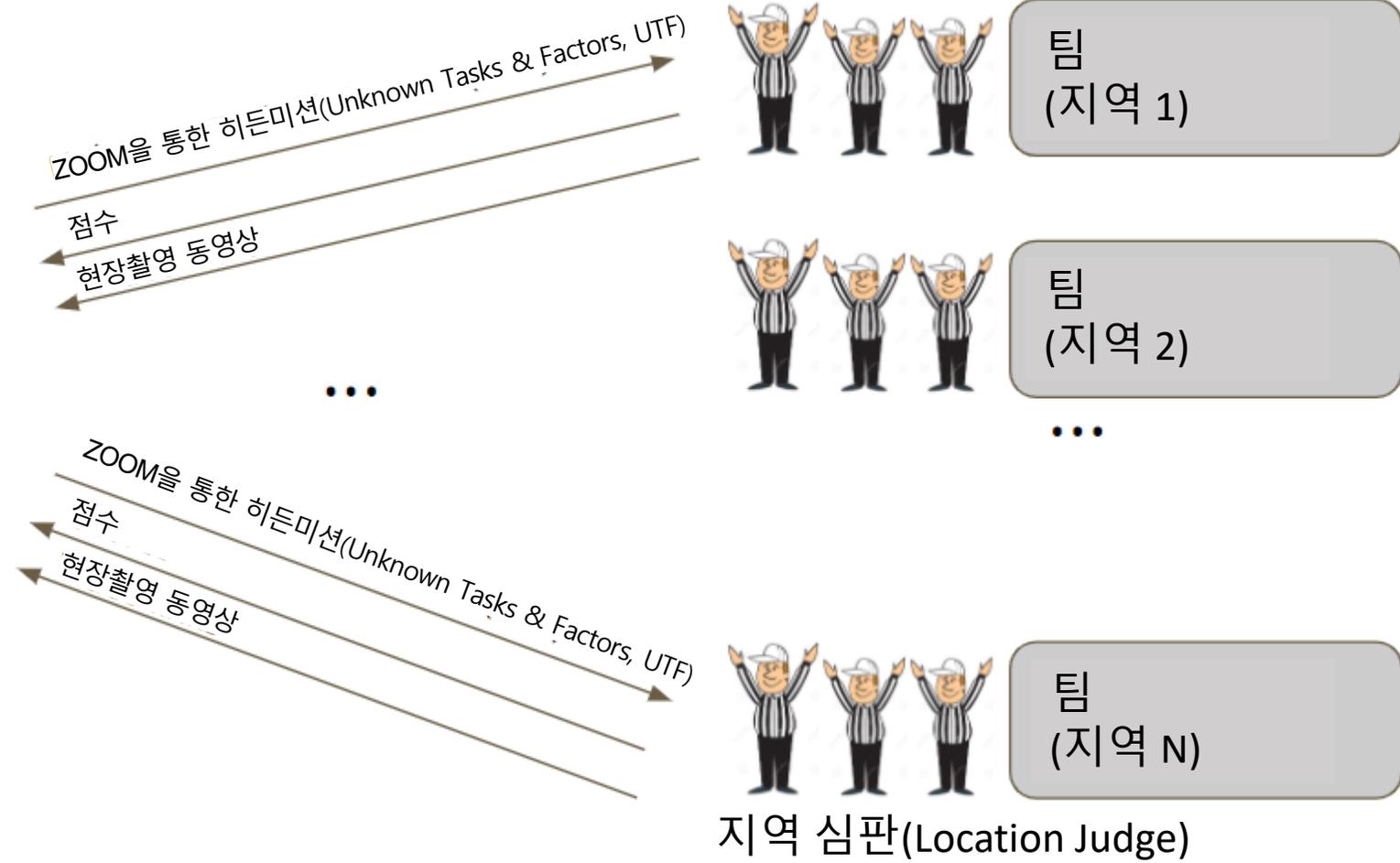
# 17. 온라인 경기 규정

- 팀 ID 표시가 필요합니다 – 코치는 [robofest.net](http://robofest.net) 웹사이트의 코치 페이지에서 “File Operations” 메뉴를 통해 출력해야 합니다.
- 팀은 공동 온라인 카메라 세팅을 사용해야 합니다.
- 공식 주행 전에 경기장 세팅을 확인해야 합니다.
- 각 위치에는 무단 활동을 감독하고 방지할 수 있는 LJ(Location Judges, 지역심판)이 있어야 합니다. 다음 슬라이드를 참고하십시오.
- 필요한 경우 통역자가 허락됩니다.

# 17.2 온라인 경기



Robofest Office at LTU



# 17.3 온라인 경기 – 현장 세팅



코치

부모들은 경기장을 떠나있도록 권합니다. 경기장 밖에서 관중으로 웨비나에 참가하거나 Facebook Live의 실시간중계를 볼 수 있습니다.

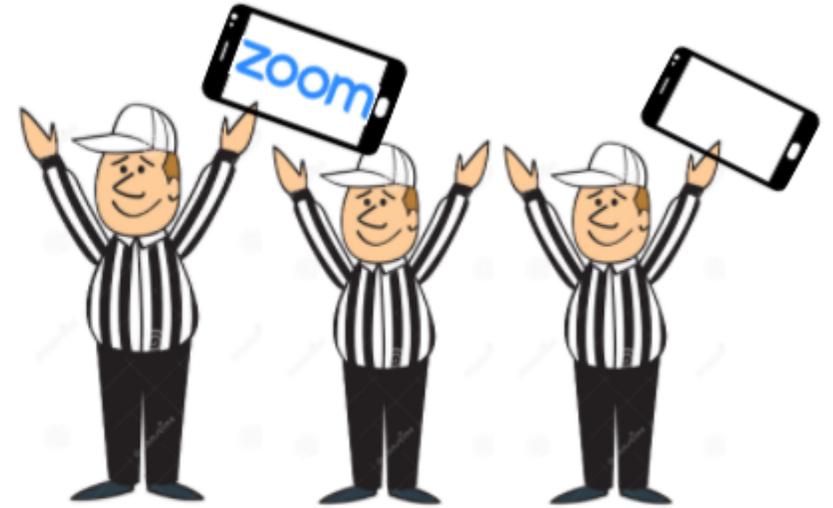


zoom



카메라  
가로배치

마이크와 카메라가 있는 스마트 디바이스 2대



Location  
Head  
Judge  
(LHJ)

Location  
Judge 1

Location  
Judge 2 -  
Video  
recording

## 18. 온라인 지역 심판 – 자격 및 역할

- 지역심판(Location Judges, LJ)은 사전 체크리스트를 작성 및 서명하고 체크인 중에 이를 보여주고, 공식 채점표와 함께 제출해야 합니다.
- LJ는 개회식때 서약서에 서명하고 서약서를 낭독해야 합니다.
- LJ는 팀과 직접적인 관계가 없고 국가별 Site Host의 승인을 받은 사람이어야 합니다.
- LJ는 온라인 교육에 반드시 참가해야 합니다.
- LJ는 무단 활동을 감독하고 방지해야 합니다.
- LJ는 각 라운드에서 점수를 채점하고 공식 채점표를 제출해야 합니다.
- LJ는 점수 확인을 위해 각 주행의 동영상을 촬영하여 비디오 공유 플랫폼에 업로드하고 Robofest에 링크를 전송하는 역할을 합니다.
- 동영상은 공식 대회시간동안 동영상이 촬영되었는지 확인하기 위해 시작과 끝에 식별 가능한 화면과 사운드를 표시해야 합니다.
- 비디오는 업로드해야 하며, 링크는 경기 종료 후 1시간 이내에 전송되어야 합니다.

# 19. 온라인 사전체크리스트 예시 :



**2021 Game - StackRolls**  
**Location Head Judge (LHJ)**  
**Pre-Event Checklist**

**LHJ\* is required to PRINT THIS CHECKLIST and check off each item before logging in to the Online Event on event day. During Check-in, show this completed and signed sheet to the Site Host.**

\*You must be registered as a Judge for the Event

**Prior to Event (check each item with a heavy mark so it is visible on camera):**

- Read and understand [2021 StackRolls Rules](#) and StackRolls Rules Updates
- Download and print the following items:
  - Paper Scoring Form (Print at least 2): [http://www.robofest.net/images/2021/StackRolls\\_Score\\_Sheet.pdf](http://www.robofest.net/images/2021/StackRolls_Score_Sheet.pdf)
  - Proctor Violation Report: [https://robofest.net/images/20172018/PDFS/Proctor\\_Forms.pdf](https://robofest.net/images/20172018/PDFS/Proctor_Forms.pdf)
  - Roll Marker Locator Jig (Optional - Print Actual Size and verify measurements with ruler) [http://www.robofest.net/images/2021/Roll\\_Marker\\_Jig.pdf](http://www.robofest.net/images/2021/Roll_Marker_Jig.pdf)
- Prepare StackRoll Game Field (see section 2 of the rules) Check each item:
  - 1 Table on the floor
  - Black paper: letter size (21.59 x 27.94cm). All the edges are scotch-taped over the paper & the table
  - Toilet Paper Rolls
    - Height: 10cm ~ 11.5cm
    - Outer Diameter: 11cm ~ 12.5cm;
    - Diameter of cardboard core: 3.8 cm ~ 4.1cm
    - Weight: 158 g ~ 212 g
  - Prepare: pencil, clipboard, measuring tape (at least 100 cm), ball markers (reinforcement stickers), tripod (optional)
- Prepare Online Login device - Laptop, Tablet or Phone (Zoom or other platform)
  - stable internet connection
  - battery fully charged
  - camera accessible
  - set up so camera positioned as shown with the Game table in the foreground and team pit area is visible in the background, and space for team to stand between for intro
  - microphone/speakers (test volume, mute/unmute)
- Prepare Video & audio recording device
  - battery fully charged
  - enough memory storage



**Prior to Check-In on Event Day:**

- Confirm Recording Judge has the recording device with battery and sufficient memory
- Confirm Coach has printed team sign and has it ready to show
- Confirm Coach has received Consent Form (online or hard copy) for each participant
- Check Robot Size w/lh maximum 50x50x50 cm including expansion
- Check Robot has "Front" label
- Inspect Robot for any illegal materials (see section 8 of rules)
- Assemble Judges and Team (with robot) to prepare for Event Check-in

I \_\_\_\_\_ verify that I have completed each item on this checklist  
 (send an image of this form with the completed scoresheets).

Official forms can be accessed at [Game Page](#)

## 20. 온라인 대회 타이머

- 모든 팀이 동시에 출발합니다.
- Site Host(한국사무국)가 공식 타이머입니다
  - 지역심판(LJ)은 온라인 연결을 통해 로보페스트 시작 신호를 사용합니다.
  - LJ은 채점표에 주행시간을 입력합니다.
  - 공식 시간은 Site Host가 경기 후 최종 결정합니다.
- 재주행 없음
- 심판은 다음 중 하나가 될 때까지 팀에게 로봇 픽업을 지시해서는 안됩니다.
  - 로봇이 테이블에서 떨어진 경우
  - 주행종료 (팀 또는 타이머에 따라 결정됨)
- 로보페스트는 팀이 제출한 자료를 검토한 후 판단 및 점수 조정 권한을 갖습니다.

# 21. FAQs

- 경기가 종료된 후 로봇에 작업이 남아있다면 어떻게 하나요?
  - 로봇의 전체부분이 TZ 내에 있습니다 : 방금 이동한 것으로 간주합니다.
  - 로봇이 TZ에 있지 않습니다 : 방금 이동한 것으로 간주합니다.
- 두루마리휴지를 다른 두루마리휴지로 밀 수 있습니까? **네**
- 선수가 로봇을 시작하는데 실패했습니다. 선수가 스타트 버튼을 다시 누를 수 있습니까? **네**
- 로봇이 경기종료 후 두루마리휴지에 닿거나 잡고 있습니다. 괜찮습니까? **네**
- 두루마리휴지는 포장이 벗겨져있어야 하나요? **네** – 두루마리휴지는 연습시 포장되어 있어도 되지만, 공식 경기에는 반드시 포장이 벗겨져 있어야 합니다. 팀은 손상된 두루마리휴지를 교체하기 위해 여분의 두루마리휴지를 가지고 있어야 합니다.