

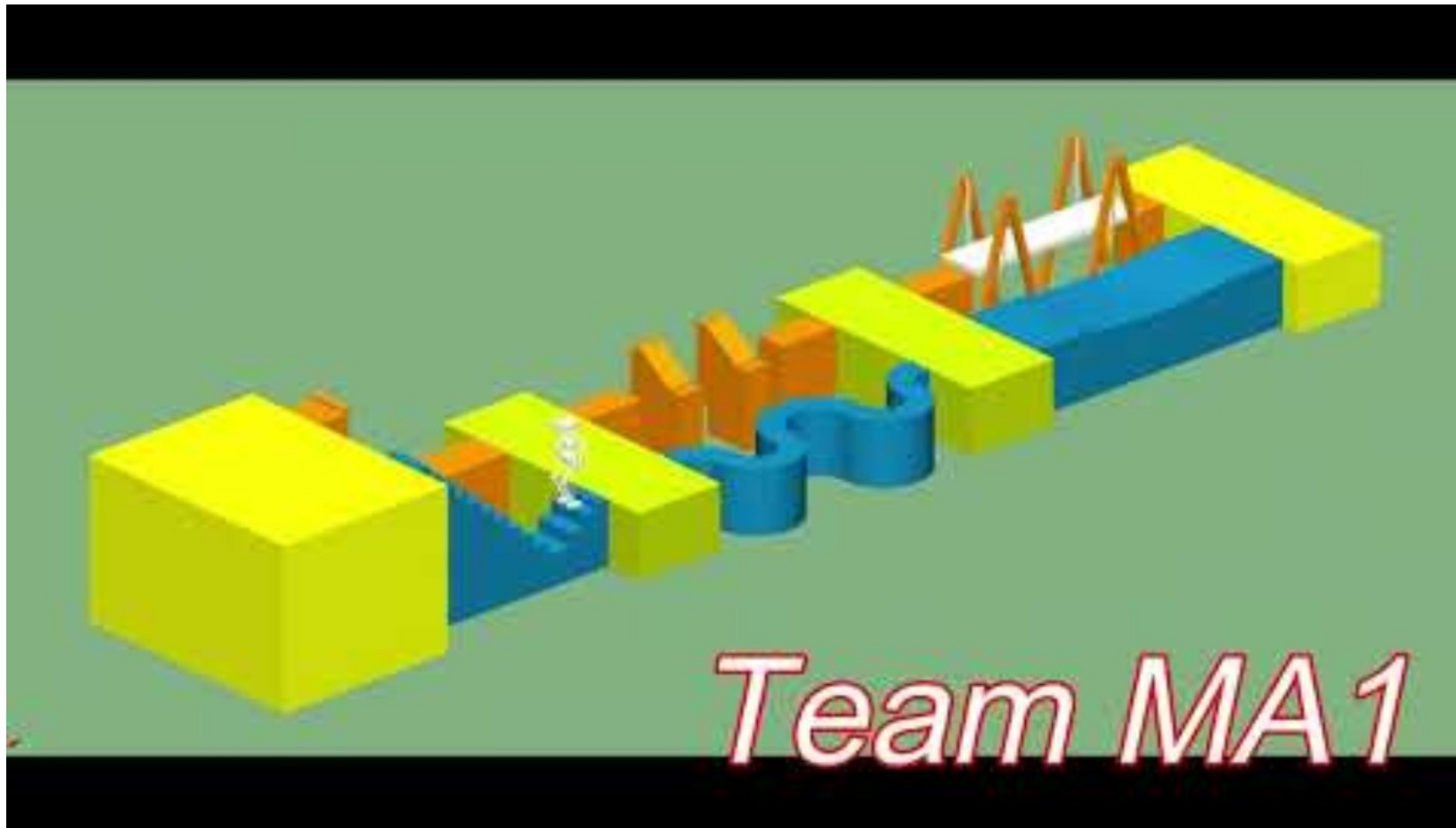
# Humanoid Virtual Athletics Challenge2026 概要紹介

HVAC2026実行委員会

<https://ytazz.github.io/vnoid/index.jp>

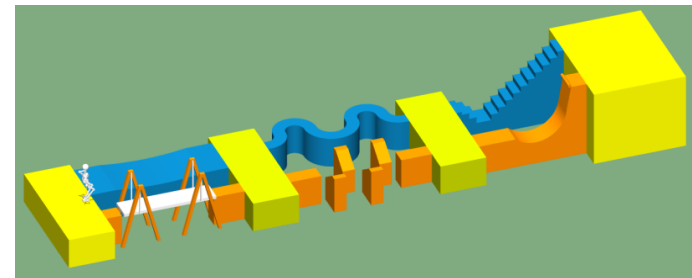
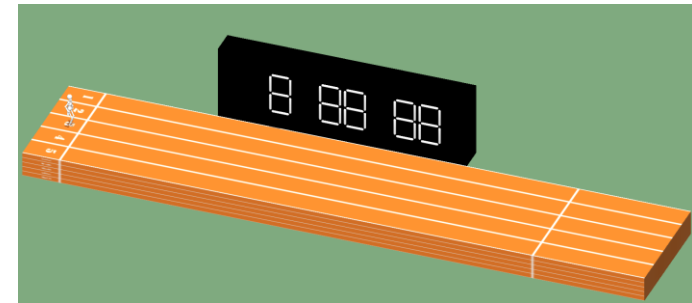
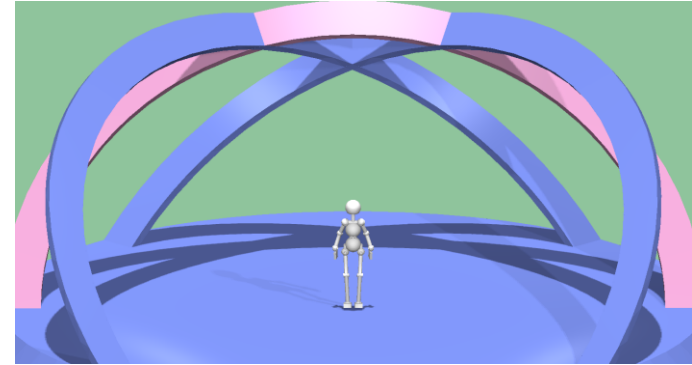
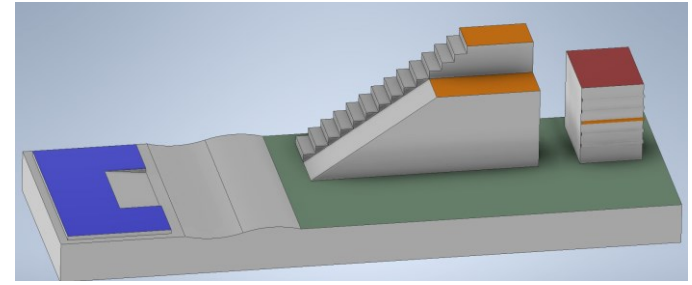
# Humanoid Virtual Athletics Challenge (シミュチャレ)

人型ロボットに関する技術を緩やかな競争環境の中で共創するための場



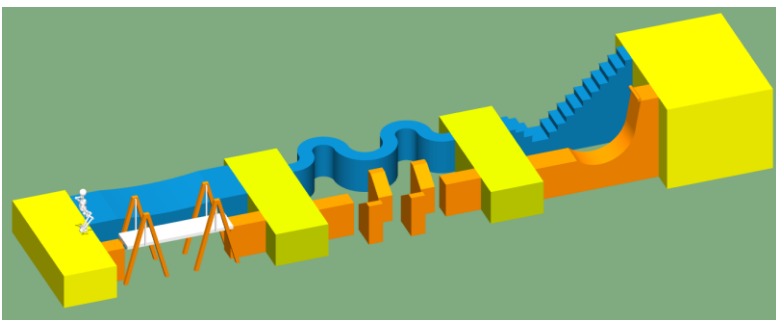
# 沿革

- 2021 アスレチックのみ
  - 12月 プレチャレンジ、3月 メインチャレンジ
- 2022 ダンス、短距離を追加し3種目に
  - 11月 Humanoids2022 Tutorial, 3月 メインチャレンジ
- 2023 委員会設立、現在のアスレチックコースに変更
  - 9月 チュートリアル、11月 プレチャレンジ、3月 メインチャレンジ
- 2024 RSJ OFにおけるリアル開催
  - 6月 技術講習会x2、9月 メインチャレンジ, 3月 エクストラチャレンジ
- 2025 春ミーティング@KAWARUBA開催
  - 3月 春ミーティング、9月 メインチャレンジ

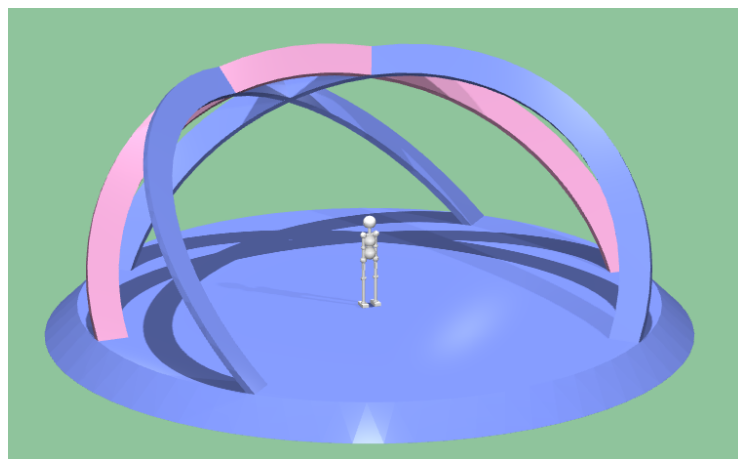


# チャレンジ種目

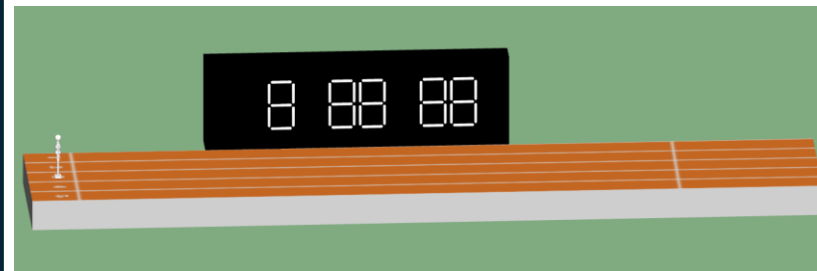
アスレチック



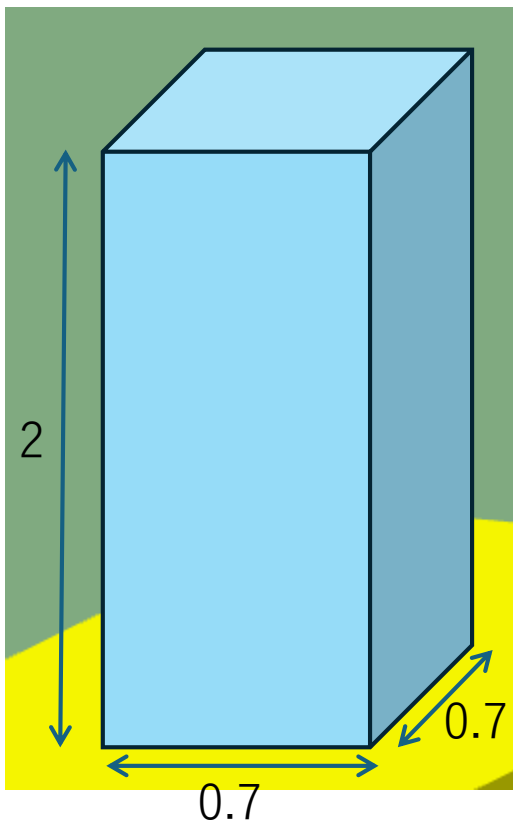
ダンス



短距離



# 共通ルール抜粋



## 【リアルより】

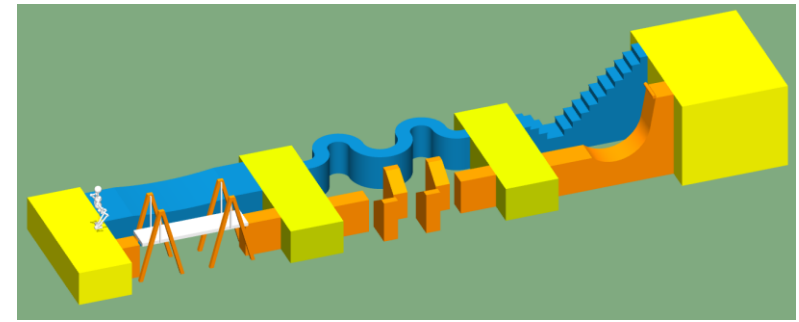
- ロボットサイズ制限：  $2.0 \times 0.7 \times 0.7$  m
- 総重量：35kg 以上
- アクチュエータ出力  $\leq 1$  kW
- 駆動できるのは関節のみ（リンクに外力を与えて駆動するのは×）
- 力学エンジン(AISTエンジン)の変更は不可

## 【バーチャルならでは】

- 関節数：無制限
- 自己干渉フリー可
- 任意視点での操縦可

# アスレチック

設定されたアスレチックコースを踏破する時間を競う



## 【コース】

- 3つのセクションにそれぞれ難易度別の2コースありどちらを通ってもよい
- 低難易度コース
  - 一般的な屋内での移動技術の習得
  - **凹凸、スラローム、階段**
  - サンプル(講演2で説明)をベースにジョイスティック操作で挑戦可能
- 高難易度コース
  - ダイナミックな運動能力への挑戦
  - SASUKEの**揺れる橋、5段跳び、反り立つ壁**を模擬

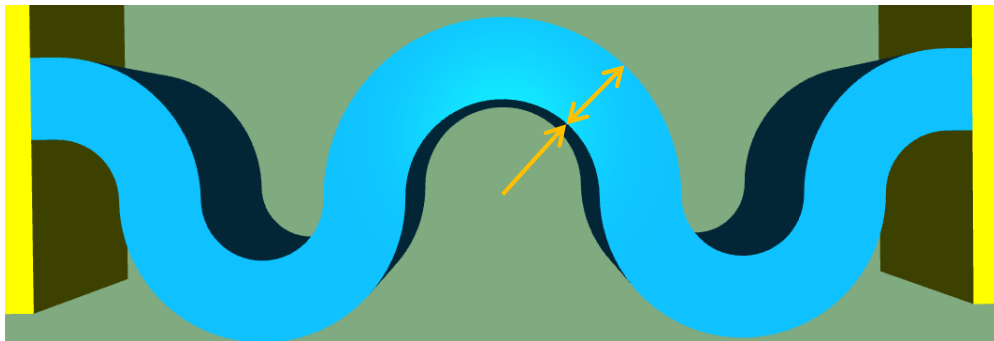
【マイルストーン】 高難度コースをクリア

# 低難易度コース諸元

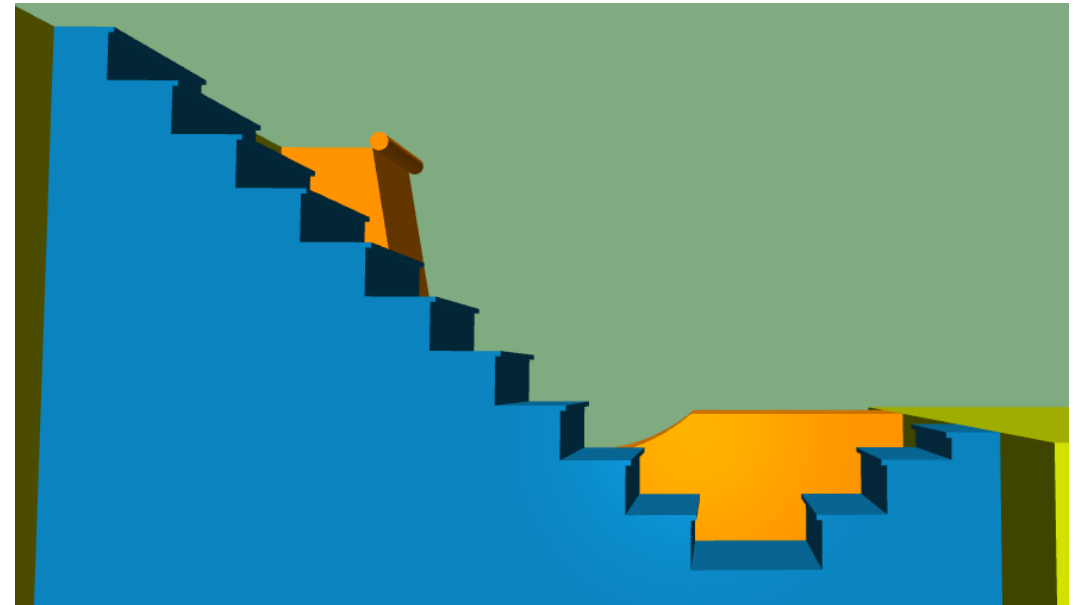
- セクション 1 ～ 段差
  - 0.1mの凹



- セクション 2 ～ スラローム
  - 幅・R0.3m



- セクション 3 ～ 階段
  - 下り3段、上り10段
  - 高さ0.26m (一段目のみ0.1m)
  - 奥行0.26m
  - 鼻の出0.02m



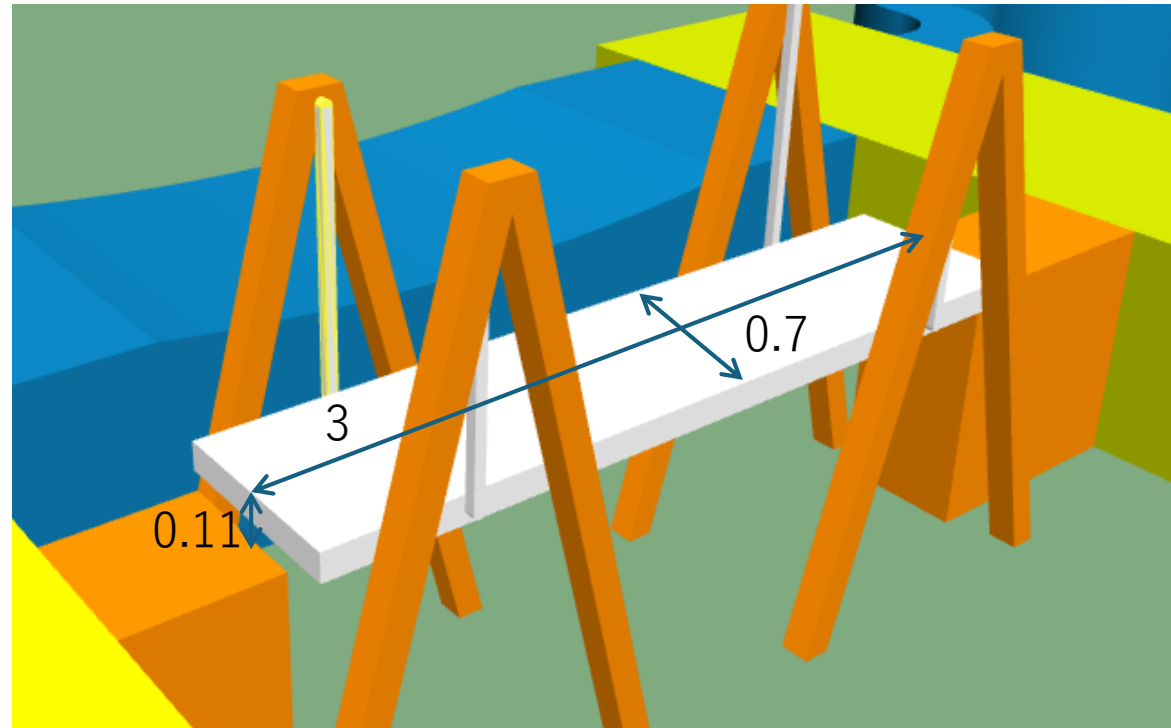
# 高難易度コース諸元(1/3)

- 揺れる橋

- 高さ 0.11m 幅 0.7m, 長さ 3m
- 重さ 30kg

- ワンポイントアドバイス

- 思い切って乗りましょう
- 移乗後はすんなり歩けるようです



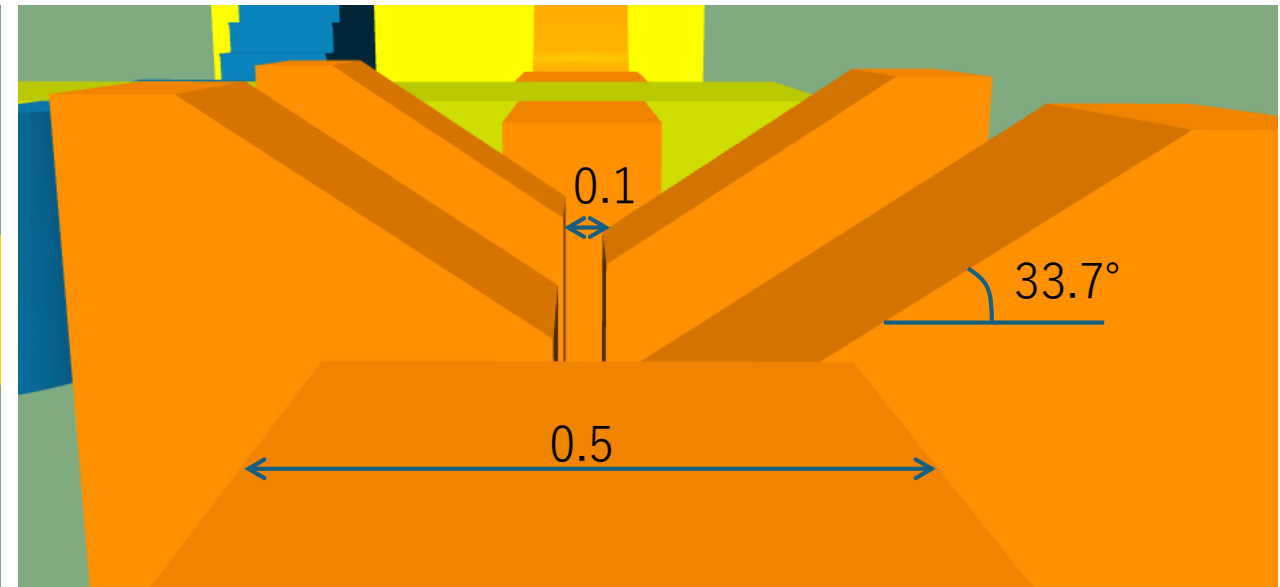
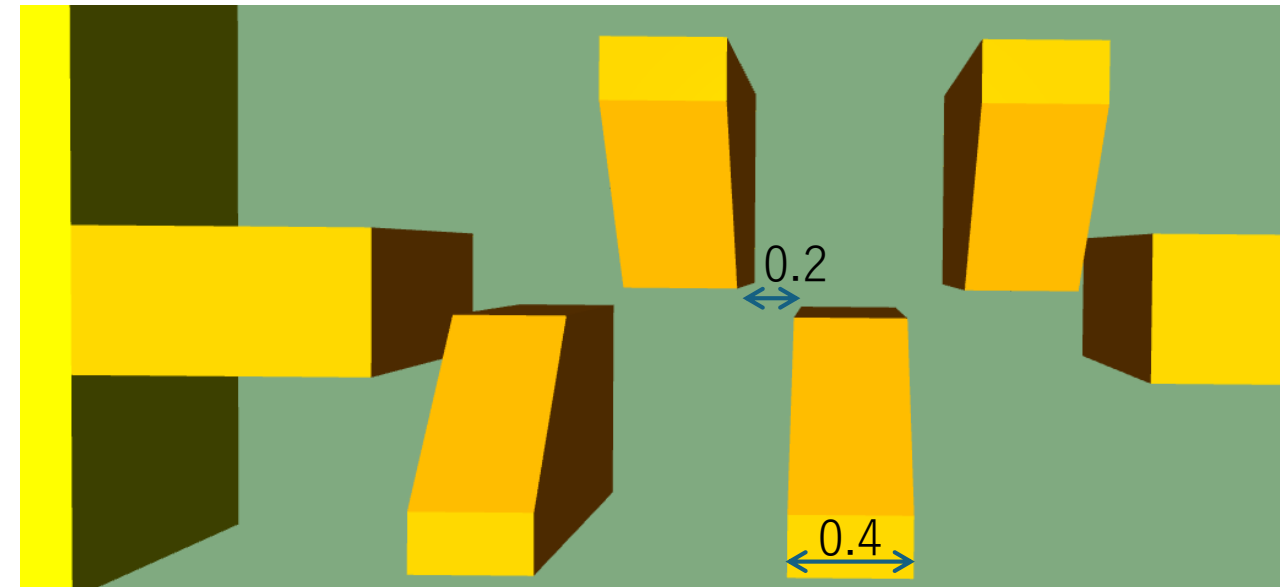
# 高難易度コース諸元(2/3)

- 5段跳び

- 幅 0.4m
- 間隔 前 0.2m, 横 0.1m

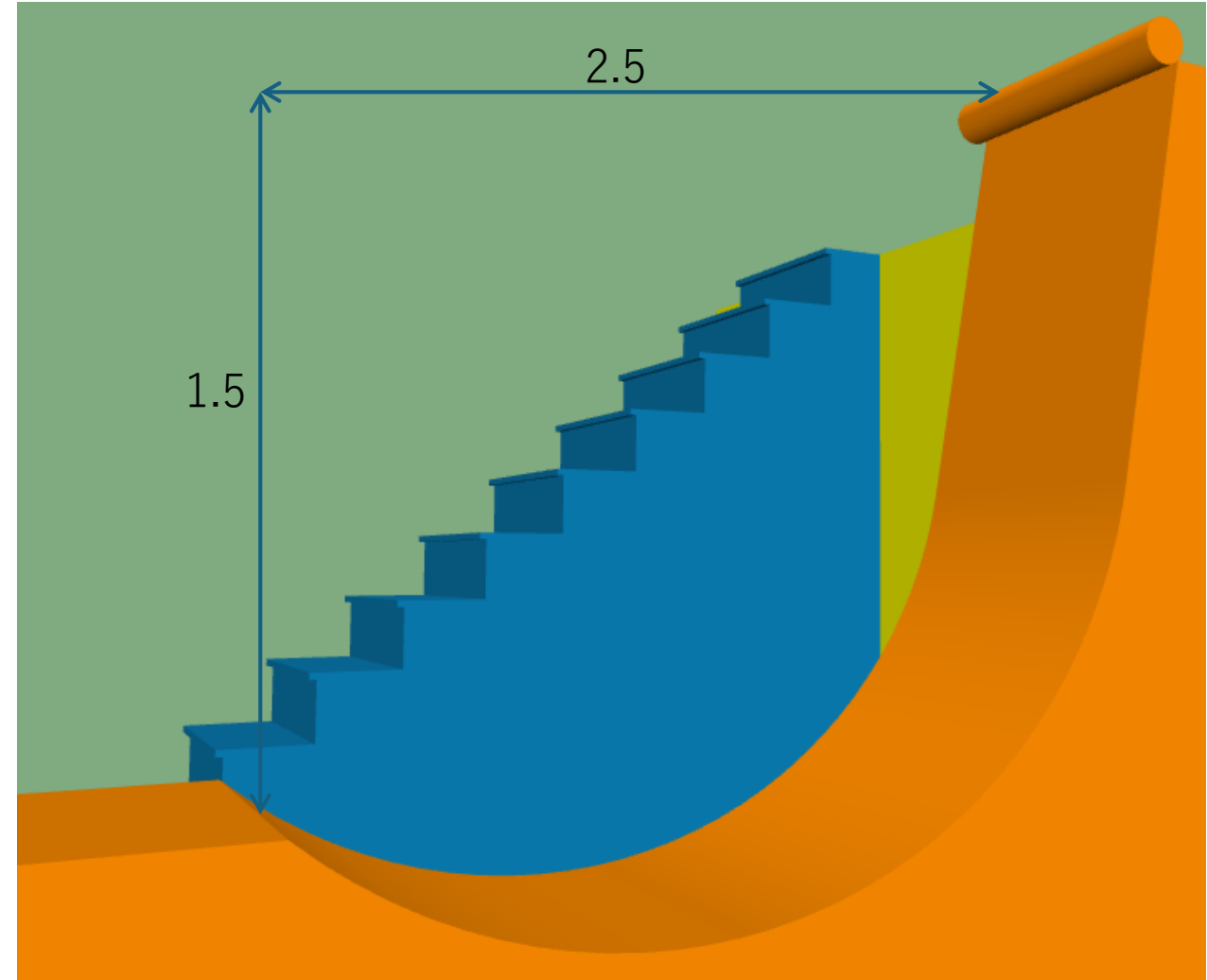
- ワンポイントアドバイス

- 歩幅 0.6m 歩隔 0.4~0.5m  
ぐらいで5歩走り抜けましょう



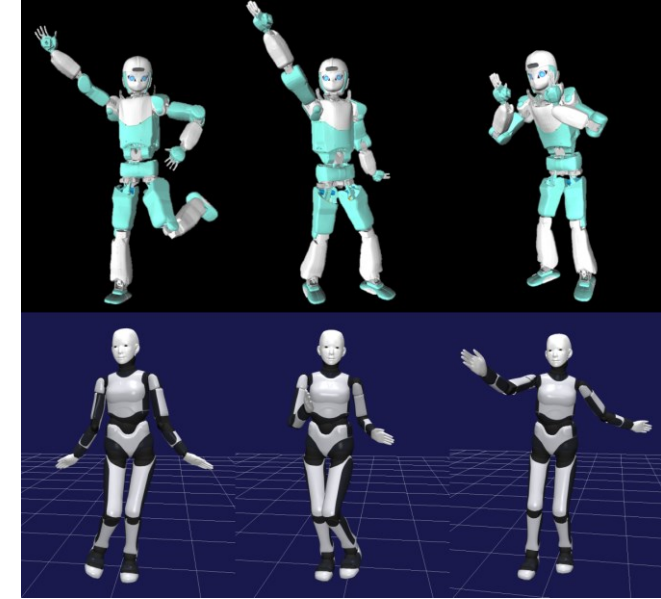
# 高難易度コース諸元(3/3)

- 反り立つ壁
  - 下りを利用して2.5m先の高さ1.5mの壁を登る
  - 頂上のバーを掴んでよじ登る動作を期待
- ワンポイントアドバイス
  - 思い切ったチャレンジを期待します



# ダンス

ダンスを踊り，技術点および芸術点で評価する  
振り付け・楽曲は自由に選択可能



## 【ねらい】

- 滑らかな全身の動きとジャンプや滑りを使ったダイナミックな動きを両立する技術
- ロボットによる芸術表現の探求

## 【入門編】

- choreonoidの振り付け機能を利用  
[2024技術講習会](#)、[2025春ミーティングチュートリアル](#)
- ロボットの専門知識なくとも取り組める

# ダンス評価方法

下記評価項目について参加者により採点

- 技術点

- ステップ得点（片方の足を床から離す）
- 滑り得点（足を床面に対して滑らせる）
- ジャンプ得点（ロボットが所定の期間宙に浮く）

- 芸術点

- 技と技のつながり スピード感 躍動感
- 演技力
- 振付・構成
- 音楽との調和

# ヒューマノイドロボットのダンスで目指すこと

- 文化保存アプリケーション（人の代わりにロボットで継承する）
- 人のような滑らかな動き（日本舞踊）
- 激しいステップのようなダイナミックな動き（Atlas）
- 人のバイブスを理解する（尾関先生）  
人を理解するためにヒューマノイドを作るアプローチの一環
- 人との協調
- ロボットによるロボットダンス
- ロボットならではのダンス表現 ライト、カラー／マテリアル変更
- 人に近い vs ロボットにしかできない表現

# 短距離

直線20mをなるべく速く移動する

## 【ねらい】

- スピードを磨く
- 簡単なルール、認識・操縦不要で低い参入障壁、まずはここから
- 新しいロボット身体の実験
- 二足歩行研究のベンチマーク
- 目指せ世界記録 (cassie 100m / 25sec)、(Unitree H1 10m/s)

【マイルストーン】 20mを5秒で踏破

# シミュチャレ2026 予定

- マイルストーンの設定

- アスレチック：高難易度コースを通して踏破
- 短距離走：5秒で踏破

達成者には賞状及び**副賞1万円**を進呈

※複数達成者がいる場合には最も得点の高い方を表彰

- スケジュール

- 4/25 春ミーティング
- 5月上旬 メインチャレンジ募集開始（メインチャレンジ1週間前まで受付）
- 9月1日 メインチャレンジ（ロボット学会OFにて開催）
  - \* シミュレーション結果はメインチャレンジの1週間前までにログデータを投稿するかメインチャレンジにて実演