

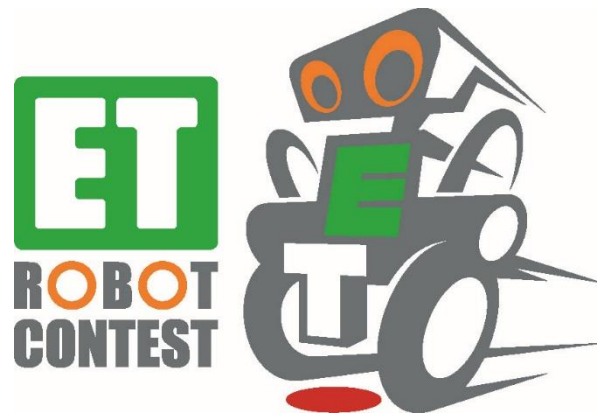
ETロボコン2020開催発表会資料

ETロボコン2020 競技内容 競技規約0版

2020年2月14日

本部技術委員長

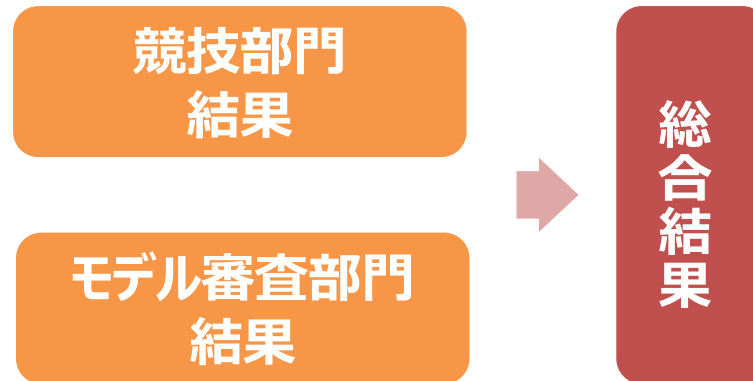
高橋 寛之



はじめに

- ETロボコンでは、**競技部門**と**モデル審査部門**の**総合**で順位を競います

※どちらか一方のみの参加はできません



- 競技部門の実施内容をご紹介します

※2020年2月14日時点の情報であり、今後一部見直しとなる可能性があります。
確定内容は2020年4月下旬発行予定の競技規約にて公開されます。

競技内容：クラス構成

エンジニアの学び場
～ホップ、ステップ、ジャンプで未来にはばたけ！

走行体

競技内容

学び場

Hop!

エントリー

Step!

プライマリー

Jump!

アドバンスト



統一走行体
HackEV

ライントレース

走行体制御

画像処理・AI
応用

ものづくり体験

今までやったことがない人が
ものづくりに触れる場

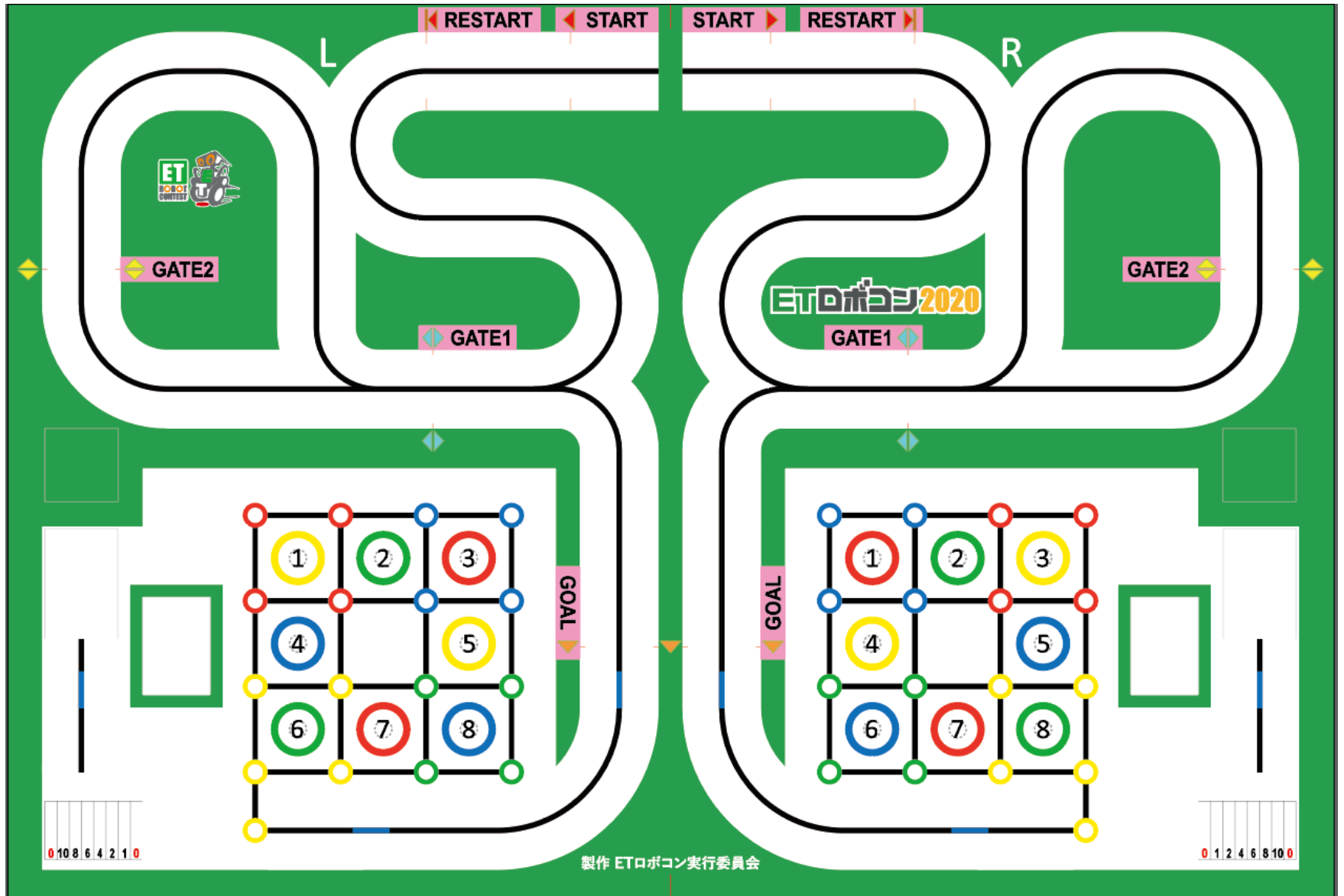
単一システム開発

モデルを使うことで
品質良く作る場

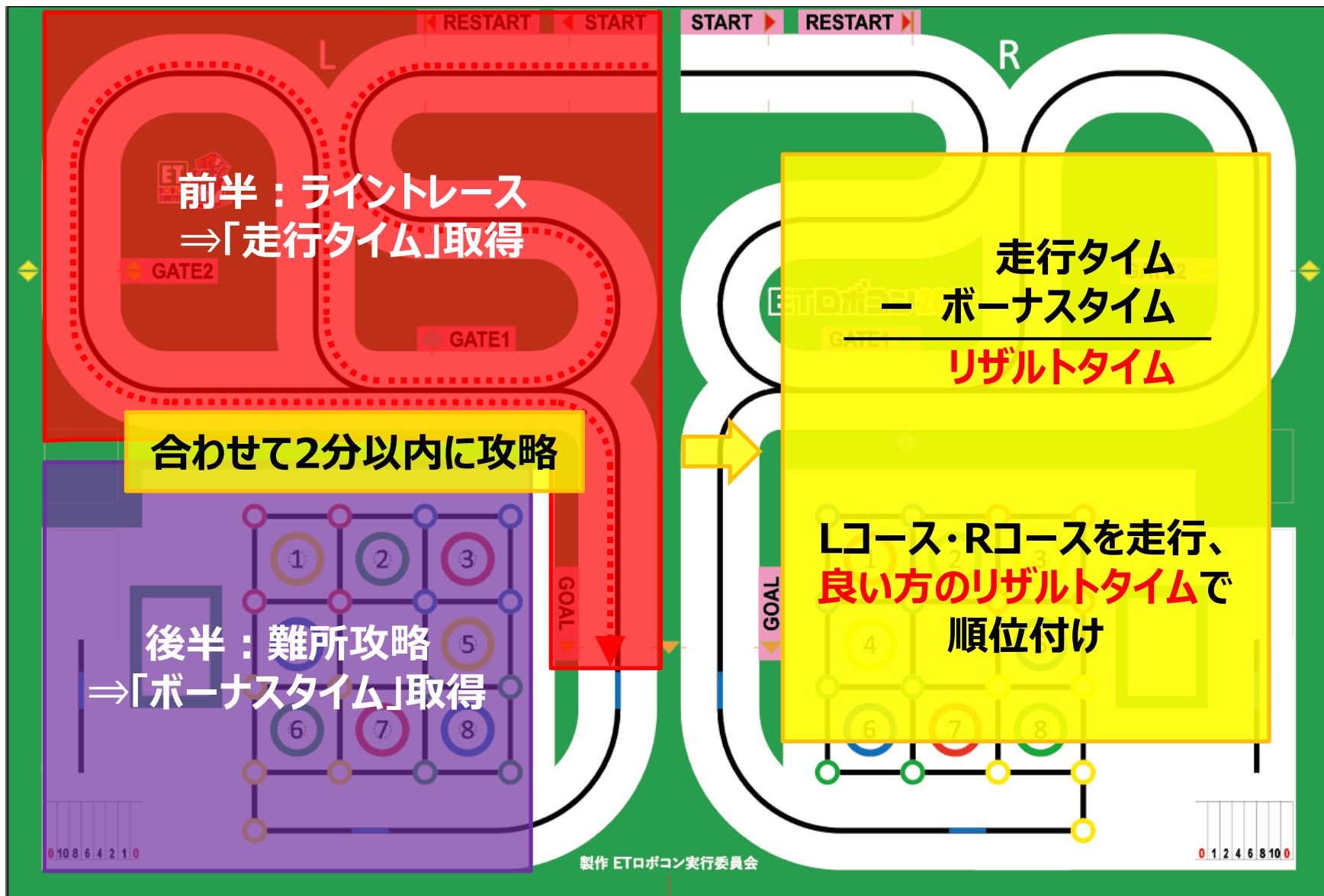
複数システム開発

AI/IoT時代のシステム作りに
モデルを応用する場

コース



基本ルール



難所紹介

エンジニアの学び場
～ホップ、ステップ、ジャンプで未来にはばたけ！

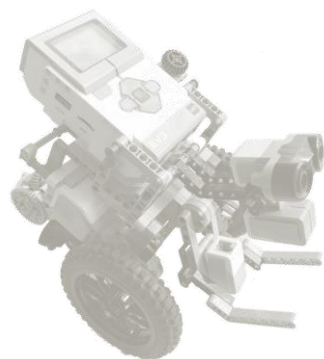
走行体

競技内容

学び場

Hop!

エントリー



統一走行体
HackEV

走行体制御

ものづくり体験

今までやったことがない人が
ものづくりに触れる場

Step!

プライマリー

ライントレース

単一システム開発

モデルを使うことで
品質良く作る場

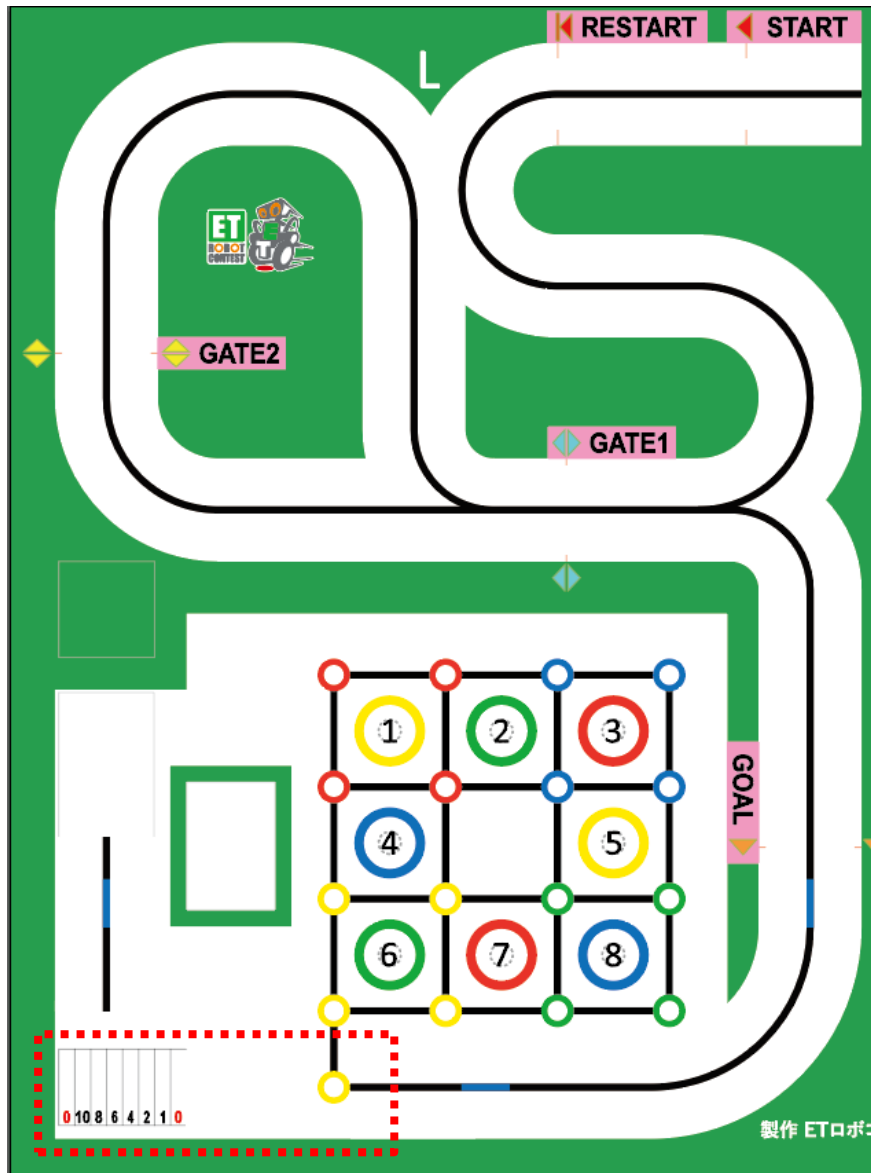
Jump!

アドバンスト

画像処理・AI
応用

複数システム開発

AI/IoT時代のシステム作りに
モデルを応用する場



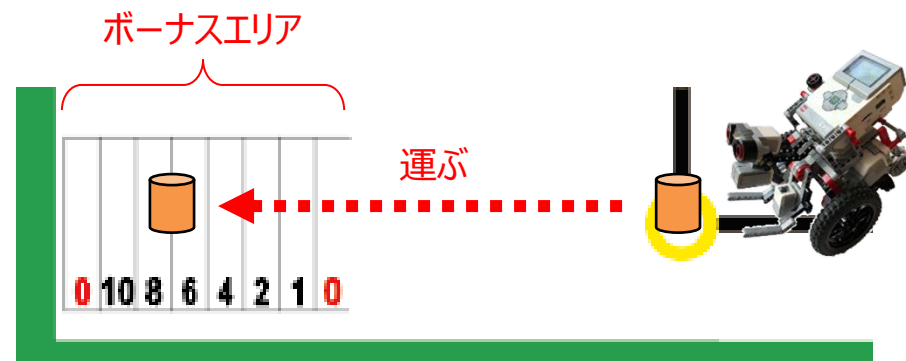
ルール

ブロックを前方のボーナスエリアへ運ぶ

- 運んだ距離に応じてボーナス獲得
- 距離が足りなかったり、行き過ぎていたらボーナス獲得不可

ポイント

ラインに頼ることなく、狙った方向・距離を直進させる



難所紹介

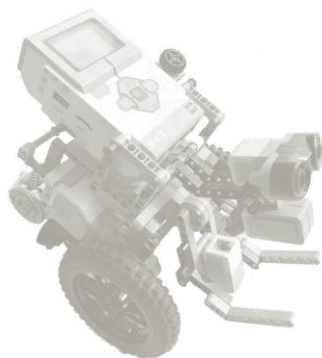
エンジニアの学び場
～ホップ、ステップ、ジャンプで未来にはばたけ！

走行体

競技内容

学び場

エントリー



統一走行体
HackEV

ラインレース

走行体制御

画像処理・AI
応用

ものづくり体験

今までやったことがない人が
ものづくりに触れる場

単一システム開発

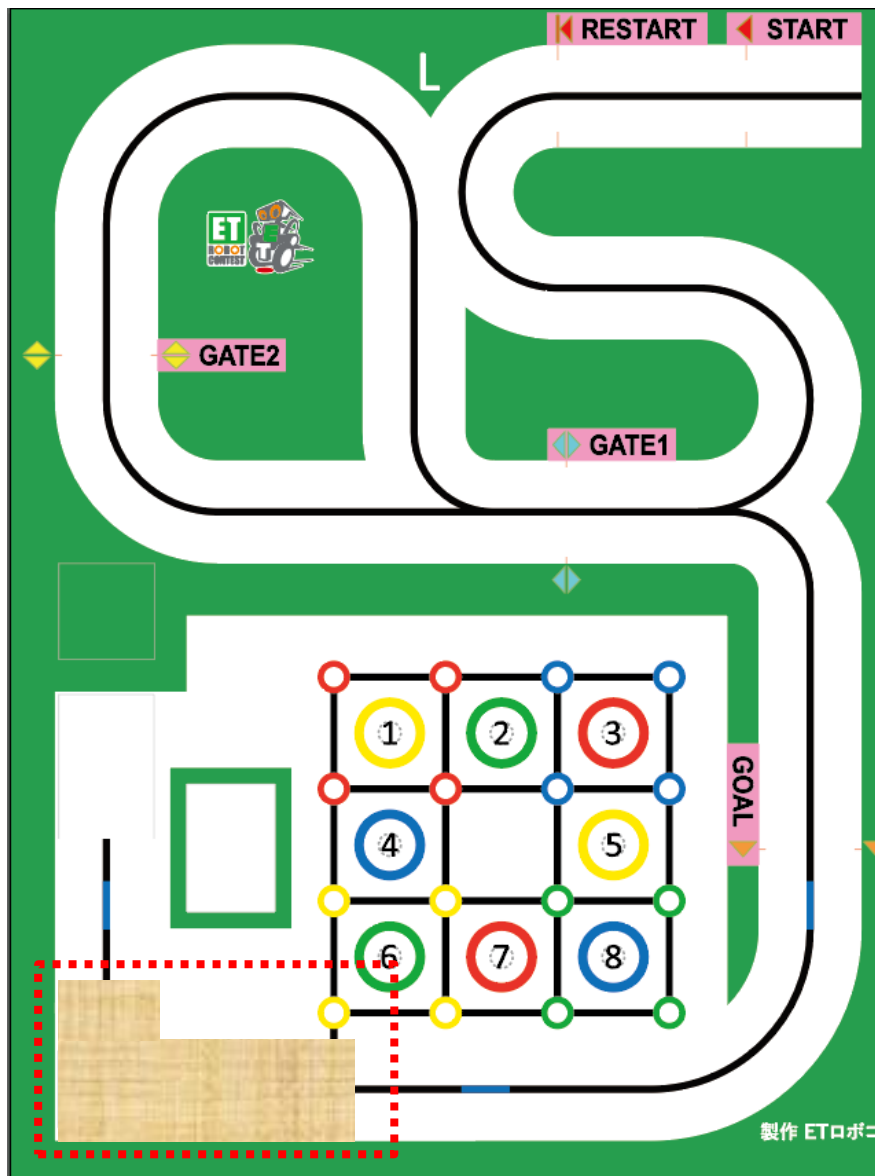
モデルを使うことで
品質良く作る場

複数システム開発

AI/IoT時代のシステム作りに
モデルを応用する場

Step!
プライマリー

ジャンプ!
アドバンスト

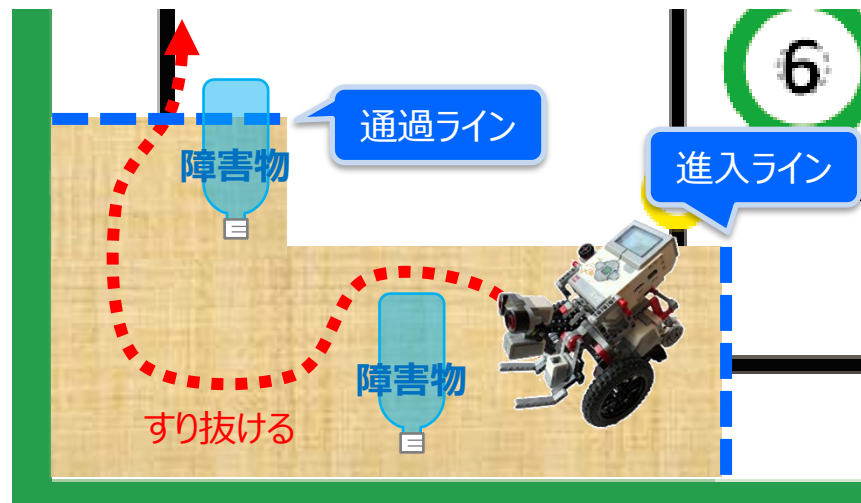


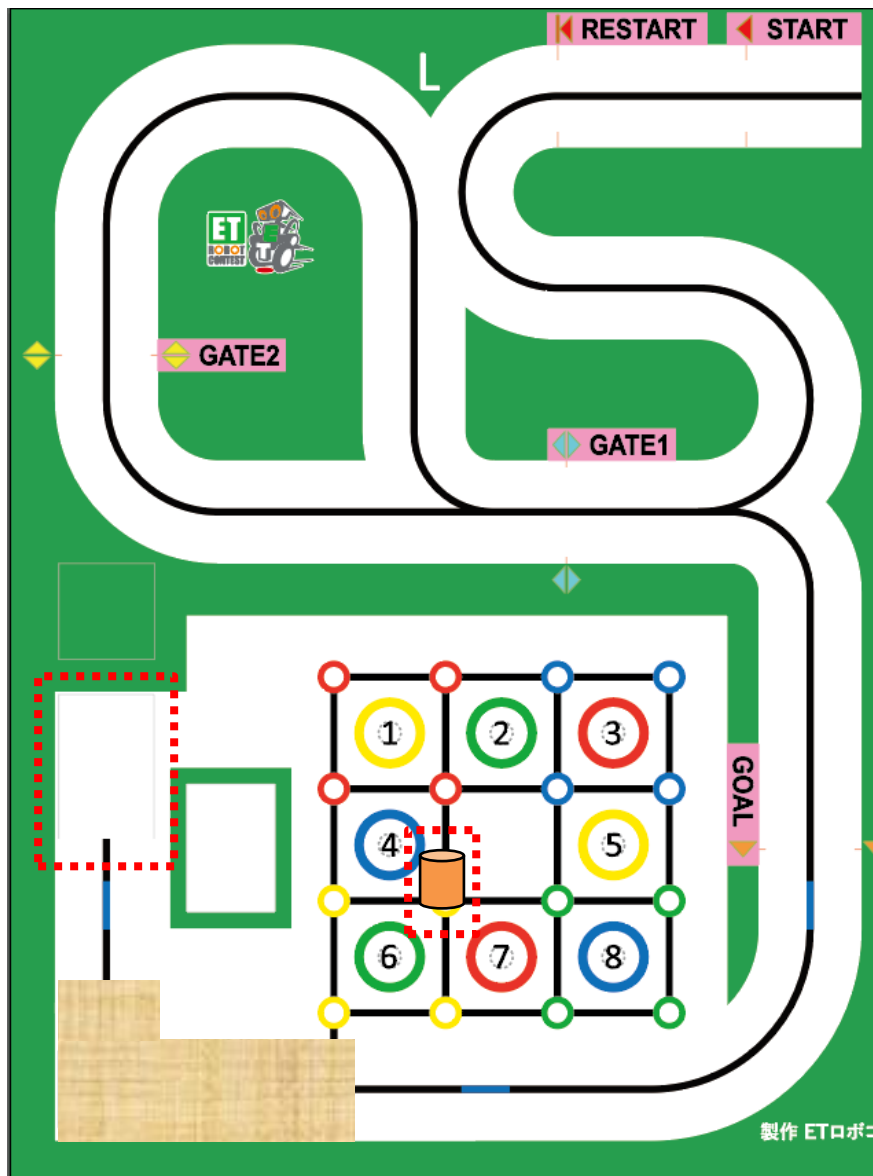
ルール

- 障害物が置かれた板の上を通過する
- 進入ラインから乗り、通過ラインから降りる
 - 障害物を倒さず通過できると追加ボーナス

ポイント

ラインに頼ることなく、狙った方向・距離を蛇行させる





ルール

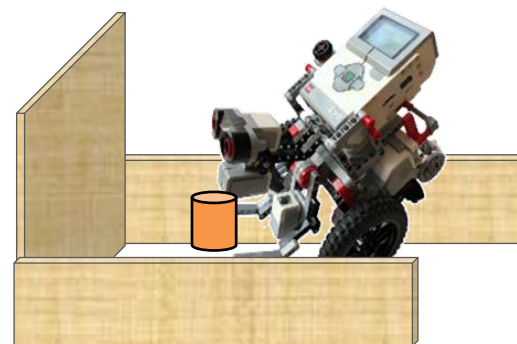
ガレージ内に停止する

- ガレージに触れてはならない
- ブロックビンゴ2020エリア内にあるブロックを運び入れると追加ボーナス

ポイント

狙った位置へ正確に走行体を移動、停止させる

ブロックを運び入れるには、さらに高度な自律走行制御が必要



難所紹介

エンジニアの学び場
～ホップ、ステップ、ジャンプで未来にはばたけ！

走行体

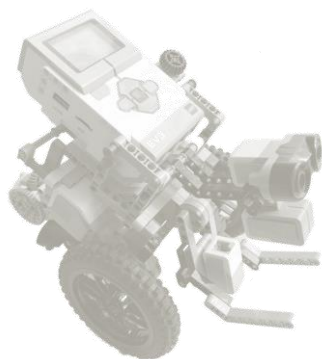
競技内容

学び場

Jump!
エントリー

step!
プライマリー

Jump!
アドバンスト



統一走行体
HackEV

ライントレース

走行体制御
画像処理・AI
応用

ものづくり体験

今までやったことがない人が
ものづくりに触れる場

単一システム開発

モデルを使うことで
品質良く作る場

複数システム開発

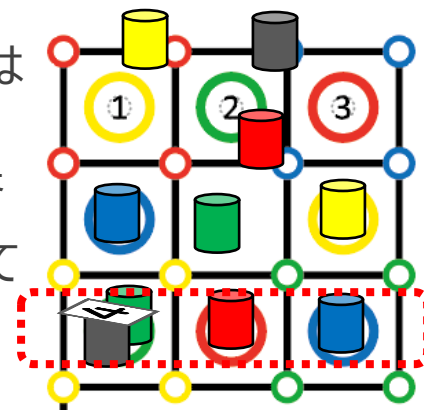
AI/IoT時代のシステム作りに
モデルを応用する場



ルール

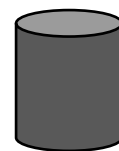
ブロックを同じ色の円に運び、縦・横のビンゴを完成させる

- 各ブロックの初期配置はスタート直前に決まる
- 色ブロック1つは配置済
- ビンゴ成立の数に応じてボーナス

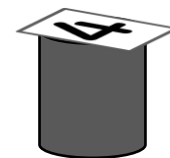


ビンゴ成立例(横1列)

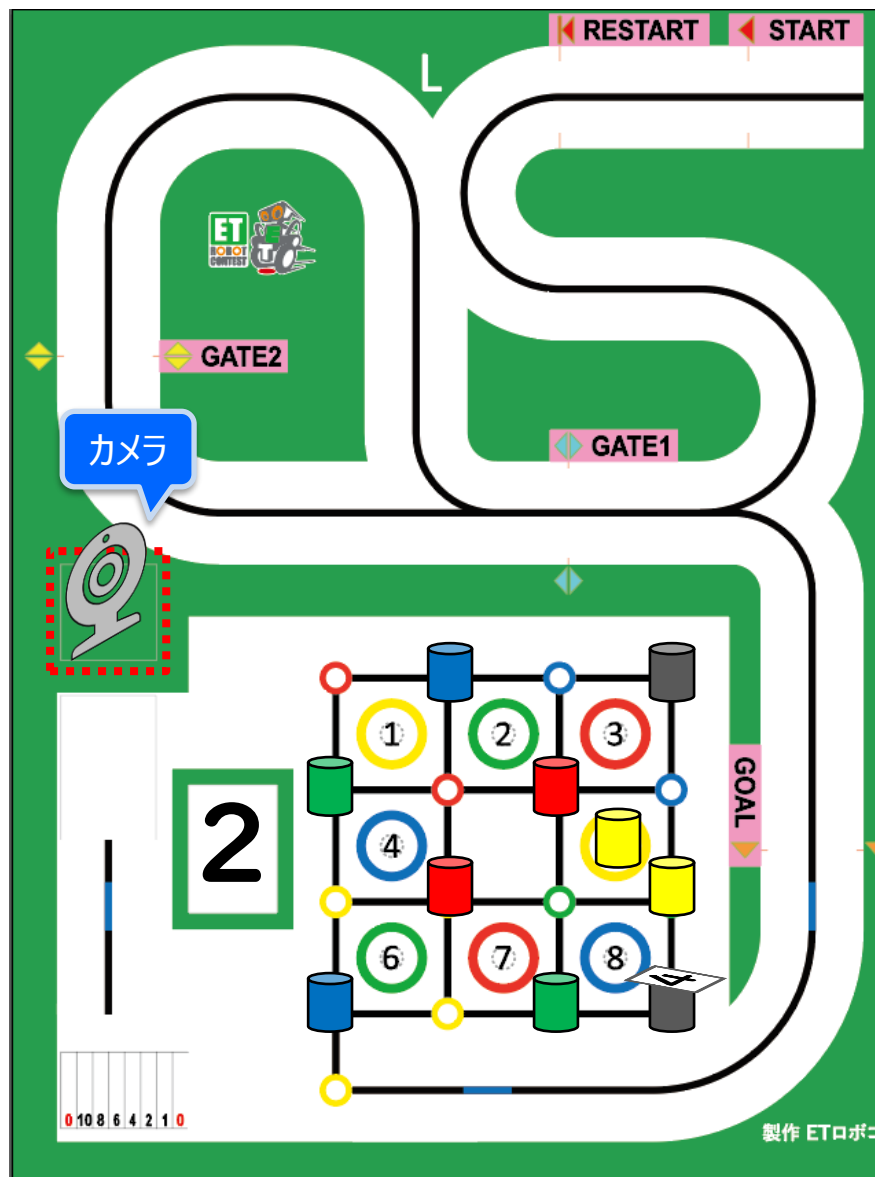
黒ブロックを指定された数字の円に運ぶと追加ボーナス



数字なし黒ブロック
→数字カードが指定する円へ



数字つき黒ブロック
→その数字の円へ



ポイント

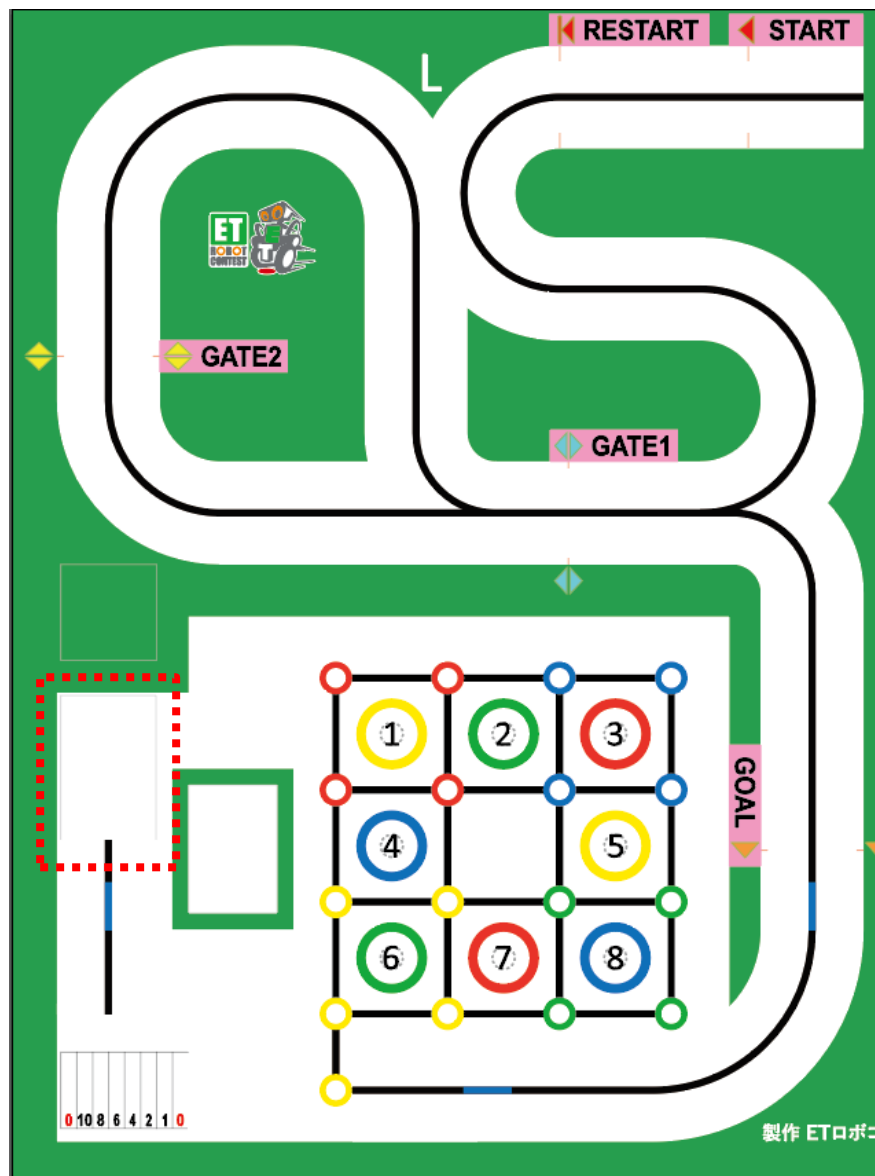
カメラ撮影画像を利用

- 各ブロックの位置、色の把握
- 数字カードの数字の把握
- 数字つき黒ブロックの数字の把握

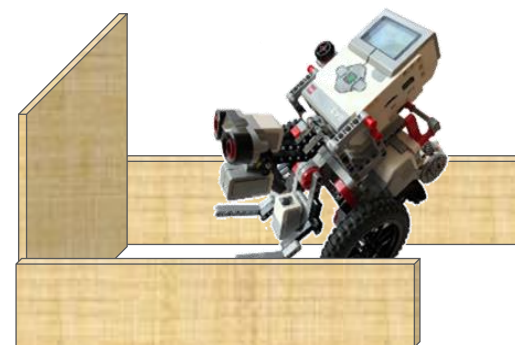
⇒ 画像処理技術、AIを用いた認識技術などを応用して攻略



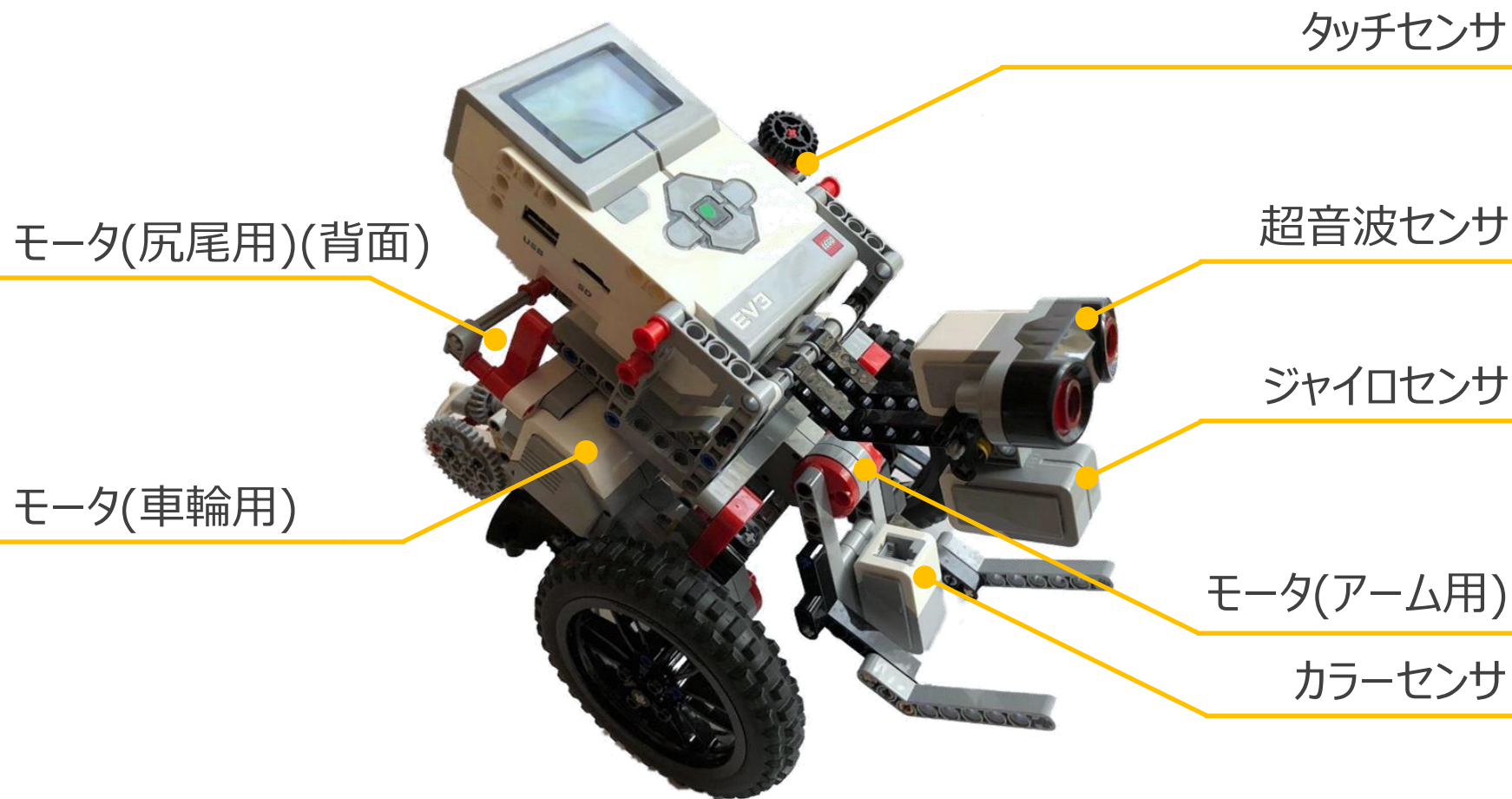
カメラ撮影画像の例



プライマリークラスと同じだが、ブロックを運び入れることによる追加ボーナスはない



走行体 HackEV



開発環境

- 開発環境は自由に選択可能
- 技術教育では以下を使用
 - リアルタイムOS **TOPPERS/EV3RT**
 - プログラミング言語 **C++**
- ETロボコン EV3サポートサイトにて随時発信
<http://etrobocon.github.io/etroboEV3/>

ETロボコン2020開催発表会資料

ETロボコン2020 競技内容 競技規約0版

2020年2月14日

本部技術委員長

高橋 寛之

