

チームID: 171 チーム名: **じゅっとあーる** 所属: 株式会社ジェイテクト <http://www.jtekt.co.jp/>

☆ チーム紹介

ジェイテクトは、回るものには欠かせない軸受(ベアリング)を初め、自動車の電動パワーステアリングや駆動システム、工作機械まで幅広く手掛けている「ものづくり企業」です！

昨年、個人チームで記念参加した小島、吉見のそばにいた入社2～5年目の若手8名が集結！

“JTEKT **ET** Robocon team”を略し、さらに親しみ易さも込めた『**じゅっとあーる**』という名で活動しています！

メンバーの知識は様々ですが、全員一生懸命やってきました！中には、ETロボコンに熱中しすぎて「私とロボット、どちらが大事なの？」と怒られた人もいるとか・・・。

☆ モデルの概要

機能実現は「**ベーシックステージの走行**」を選択しました。

P.1 : ベーシックステージの走行に必要な要件をマインドマップで列挙し、要求図にまとめました。その際、品質要件も抽出しました。

P.2, 3 : ソフトウェアの構造をクラス図で、振る舞いをシーケンス図で記述しました。

P.4, 5 : 制御戦略と、それを実現する要素技術を記述しています。対応をわかりやすくするためアイコンを用いています。

☆ モデルのここに注目！

速く！

光センサによるフィードバック制御よりも、コース形状を事前に与えたフィードフォワード制御の方が速いに違いない！

ということで、「**曲率半径指定走行**」を導入しています。

(光センサはサブの補助程度なので、環境変化にロバストです。)

関西大会では、**全国最速**(※)を記録しましたが、

さらに速度設定を極限まで突き詰めました！

※CS大会出場決定チーム中、インコースのタイム最速(独自集計)

☆ 意気込み、アピール

ベーシックコース快走 & 難所オールクリアで、 CS大会優勝を狙います！

ここ数年、同じチームばかりが勝ち進んできた関西大会。

そんな中、我々は初出場ながら「**関西地区完全優勝**」を成し遂げました！

この勢いに乗って、CS大会でも驚きの速さを見せて、

「“じゅっとあーる”ここにあり！」を見せつけてやります！

☆ 組み込み、そしてモデリングの未来へ一言

日頃の業務から組み込みにはお世話になっています。モデルベース開発によって、品質向上、効率アップが実現できると実感しています！

☆ 設計思想

実質的に初出場なので、他チームに追いつくために昨年のCS大会の全出場チーム、関西、東海地区大会出場チームのモデルを調査・分析し、必要な要素をマインドマップで列挙し、要求として整理しました。

これにより何が定石かを把握した上で、**組み合わせ**や**改良**を加える事で、効率の良い制御や戦略の設計開発ができました。

確実に！

走行の信頼性を高めるために、異常を検知したら

「**警告を出す**」、「**異常内容に応じて走行を切り替える**」機能を複数実装しました。

また、昨年のCS大会は照明によるコース内の外乱が酷く、その環境変化に対応できない走行体が多かったため、当日のコース状況によっては

環境変化にロバストな「**まいまい式**」に切り替えられるようにしています！