

チームID:72

チーム名: AEK RUNNER10

所属: アンリツエンジニアリング株式会社

南関東チーム力を合わせて頑張ります！

☆チーム紹介

AEKRUNNER10 は2003年度大会から8回目の出場になるベテラン(?)チームです。
神奈川県にあるアンリツエンジニアリングという会社から、5名が参加します。



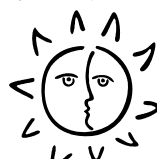
宮崎



山口



中嶋



岩井



森本

☆組込み、そしてモデリングの未来へ一言

モデリングは実際にやってみれば分析や設計に大きな効果があることを実感できるので、技術者がモデリングに触れる機会が増えれば開発の必携ツールとなることは確実です。

☆コンテストにかける意気込み、アピール

難所は全て挑戦し、**完走**を目指します！

今年はモータのエンコーダを利用し、マシンが現在コース上のどこを走行しているかを認識するために

「自己位置推定」機能を実装しました。

そして自己位置推定機能を用いて、ラインに依存せず好きな

位置に向かう走行を、「**ナビゲーション走行**」と命名します。

それによりライン上をトレースするライトレース走行、指定した位置まで走行するナビゲーション走行という

ハイブリッドな走行を実現しています。

正確なマシン位置という情報を最大限に活かして完走します！

☆ここに注目！

・ミステリーサークル (5ページ目参照)

エニグマデコードによって読み取った走行経路をナビゲーション走行でスムーズかつ安全に走行。

・PD制御による走行 (4ページ目参照)

PD制御のパラメータをマシンの位置に合わせて変更することで直線もカーブも最適のパラメータで走行しちやいます♪

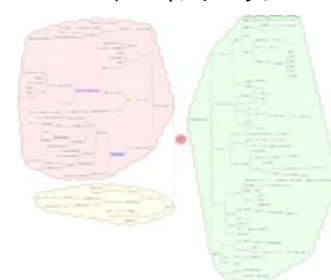
・終了条件 (4ページ目参照)

走行を終了する条件をクラス化し、5つの終了条件をもたせました。これらの条件を複数指定することもできライトレース走行とナビゲーション走行をサポートします。

・座標取得ツール (3ページ目参照)

ナビゲーション走行をサポートしているのがこのツール。
終了条件となる座標情報を正確に算出できるため
指定した位置まで正確に走行させることができます！

↓ マインドマップ



☆設計思想

私たちは以下の3つをコンセプトとして設計しています。

- ・ **全ての難所を攻略！**
- ・ **速くスムーズなライトレース**
- ・ **好きな位置に向かう走行 (ナビゲーション走行)**

速くスムーズなライトレース走行とナビゲーション走行を組み合わせることでスムーズかつ安全な走行を実現し、全ての難所クリアを目指します。

☆並行性設計への取り組み

マインドマップからコンセプトを導出

常時起動している「走行状態制御タスク」と、
一定時間毎に起動する必要がある

「倒立制御タスク」、「自己位置推定タスク」「衝突検索タスク」
の計4つのタスクを制御しています。(2ページ目参照)