

☆ チーム紹介

明電システムテクノロジー株式会社< <http://www.meiden-mst.co.jp/>>は、主に監視制御システムの開発／保守を行うソフトウェア会社です。

本年は去年のメンバー2人、新人5人の計7人の若手だけで参加します。(平均年齢22歳) 今までのノウハウを新人へと伝えることも目標としています。

サヌックは、タイ語で「楽しく」という意味です。ETロボコンを全力で楽しみたいと思います。

☆ 取り組み、そしてモデリングの未来へ一言

大きなコンピュータで実行していたシステムが組込みシステムに置き換わるなど、組込み分野は拡大しています。その中で、モデリングはプログラム自動生成やシミュレーション等に利用され、更に重要度が増していくと予想しています。

当社もこれらの技術力向上に取り組んでいます。

☆ コンテストにかける意気込み、アピール

今年も **モデル、走行ともに完璧を目指します！**
走行は **必要のない停止を排除し、エレガントで滑らかな走りを実現します。**

☆ ここに注目！

クラウド、サービス指向アーキテクチャ、モデル駆動開発、シミュレーション、etc... 市場は銀の弾丸を求める人たちによって、様々な“言葉”であふれかえっています。

今年のサヌックは、そんな巷の様子とは関係なしに、ただ、**設計の基本に立ち返りました。**

私たちはなぜ、設計をするのでしょうか？
それは、例えば4ケタの掛け算を行うために“ひっ算”をするのと同じ理由だと思います。
扱う問題が複雑で理解しきれなくなったから、
①いくつかのシンプルなお題に分解して、 ②それぞれを解決し、 ③そして結合するのです。

システムをさまざまな側面から分析し、抽象度によってレイヤーを分割し、責務によって適当な粒度で構造化し、フレームワークという道しるべに沿って組み立てます。
定型なパターンをライブラリー資産として蓄え、より高い抽象度で思考できるようにします。

ただ、設計をしっかりと行うこと。
それだけで、とても高い品質を獲得することができるという事実、注目してください。



☆ 設計思想

走行戦術を考えるとときは、その実現方法のような細かい話を考えたくない！！

抽象度に応じて実装するレイヤーを分離する！！

アプリケーションに実装する

毎年異なる！

フレームワークに実装する

毎年同じ！

難所を走行する

方向を変える
走る、走り方を変える
バランスをとる(転ばない)
認識する(明るさ、距離、方位、速度、時間)

停止

減速走行

高速走行

中速走行

汎用

ETロボコン以外でも使用可能

汎用ステートマシンフレームワーク

<<marge>>

ETロボコン特化

倒立振子のNXTでライントレースする限り使用可能

ETロボコン特化フレームワーク

仮想デバイスライブラリー

<<use>>

パターンライブラリー

<<use>>

アプリケーション (ETロボコン2010走行戦術)

年度特化

毎年度コースに合わせて変更

ステートマシンフレームワーク

AI (思考パターン) を作るための枠組み。
状況の変化に応じて、状態を切り替え、行動するための仕組みを提供します。
これにより、**ステートマシンを作り、実行することが簡単**になります。

Go to p. 2

仮想デバイスライブラリー

NXTの各デバイスへアクセスする仕組み。
本当に欲しいデバイスと実際のデバイスとのギャップを埋めます (取得できる情報の種類や精度の不十分など)。
これにより、**外界の情報を知り、外界へ作用することが簡単**になります。

Go to p. 2

パターンライブラリー

自律走行する為の部品群。
仮想デバイスを利用したステートマシンモデルの実装を提供します。それら実装は『『ボタンが押されたら』『高速でライントレースする』』のように、抽象度の高い部品群から構成されます。
これにより、**走行戦術を組み立てることが簡単**になります。

Go to p. 3

アプリケーション (ETロボコン2010走行戦術)

2010年度のコースを走破するための走行戦術。
これらは、大半が“パターン ライブラリー”で提供される部品の組み合わせで作られます。
これにより、**最適な走行戦術を目指して新しい試みを行うことが簡単**になります。

Go to p. 4

☆ 追加課題への取り組み

私たちは、並行性について考察し、設計しました。

そして、大別して **2 種類の並行性を設計** し、しかし **タスク分割はしない** という

少し変わった結論を出しました。

Go to p. 5

