

RTミドルウェアコンテスト必勝法

佐々木毅
芝浦工業大学
デザイン工学部デザイン工学科

RTミドルウェアコンテスト2015

- 情報の確認・プロジェクトページへの作品登録等はホームページから
 - OpenRTM-aistのホームページ
(<http://www.openrtm.org/openrtm/ja>)
左側のメニューから
 - コミュニティ > イベント > RTミドルウェアコンテスト
- 参考になる資料
 - 計測制御学会学会誌「計測と制御」, Vol.52, No.9
“ミニ特集 RTミドルウェアコンテスト”
 - 菅, “RTミドルウェアコンテスト攻略法”とか

RTミドルウェアコンテスト

RTミドルウェアに関する下記に該当する作品を 対象としたコンテスト

- ✓ システム構築に便利なソフトウェアライブラリやハードウェア要素の部品化(RTコンポーネント化)
- ✓ RTミドルウェア技術を利用した開発ツール
- ✓ 既開発の部品(RTコンポーネント)を組み合わせたシステムによるロボットサービスの実現

※要するに、RTミドルウェアに関するものであればほぼ何でもあり!?

応募資格：制限なし

※学生から社会人まで参加可能！

RTミドルウェアコンテスト

提出物等

- ✓ 応募作品(ソースコード等)
- ✓ マニュアル等のドキュメント
- ✓ プロジェクトページ
- ✓ プレゼンテーション※
(12月@名古屋)
- ✓ 概要原稿※

※計測自動制御学会
システムインテグレーション部門講演会の
特別セッションとしての企画のため

The collage features three main elements:

- GitHub Repository:** A screenshot of the GitHub page for 'sasaki-1/Presentation-RTCs', showing the repository name, description 'Presentation support components using RTMiddleware', and a list of files including 'PresentationCommentTimer', 'PresentationKeyDetector', and 'PresentationPresenter'.
- Presentation Slide:** A slide titled 'RTによるプレゼンテーション支援(群) 佐々木 毅(芝浦工業大学)'. It includes a summary of the project, key features like 'スライド表示及びインタラクティブなプレゼンテーションの対応' and 'コンポーネントの追加により、多様なアイデアを実現可能', and a list of components such as 'SlideNumberin (TimedShort)' and 'SlideNumberout (TimedShort)'.
- Document:** A document titled 'RTによるプレゼンテーション支援コンポーネント群' by 佐々木 毅 (芝浦工業大学). It details the project's goals, features, and the architecture of the support components.

○佐々木毅
芝浦工業大学

スケジュール

- 申込〆切: 2014年8月21日(金)
- 概要原稿〆切: 2014年9月25日(金)
- 応募作品及びドキュメントのプロジェクトページへの登録締め切り: 11月頃
 - 早く登録してフィードバックをもらうことも重要
- プレゼンテーション: 2015年12月14日(月)
 - 場所: 名古屋国際会議場

RTミドルウェアコンテストに出るべき理由

- 製作物も多い、スケジュールもきつい
- それでも**コンテストに出るべき理由**は
 - ✓ 賞がもらえる
 - ✓ 就職活動のネタになる
 - ✓ 国内学会発表1件になる

もちろんこれらもありますが

- ✓ 「1つの作品を作り上げること」や「他人に作品を公開すること」の難しさを学べる
- ✓ 先輩や他の技術者と同じ舞台に立てる
- ✓ すごい人たちからフィードバックがもらえる

過去の最優秀作品

2007 分散し 佐々木 ーシヨン支援

2008 名刺受 菅先生

2009 ファン 佐々木

2010 RTコン 菅先生 ボックス
「RTC-scriab」

2011 arduinoでRTコン 菅先生 を作る
ための「ArduinoRTC」

2012 RTに 佐々木

2013 RTミド 琴坂先生
エンジン「ラフランブル」

2014 オフィ 宮本さん ーネット群



必勝法に向けての考察

過去の最優秀作品

2007 分散型アプリケーション(システム開発) ーシオン支援

2008 名刺受取アプリケーション(サービスロボット)

2009 ファンツール(コンポーネント)

2010 RTコンポーネントを統合するツールボックス
「RTO-Studio」 ツール(ソフトウェア)

2011 arduinoでRTコンポーネント対応デバイスを作る
ためのライブラリ ツール(ライブラリ)

2012 RTにアプリケーション(非ロボット)

2013 RTミドルウェアの産業応用を目的とした
エンジンアプリケーション アプリケーション(産業用ロボット)

2014 オフィスアプリケーション(非ロボット) ーネット群

RTミドルウェアコンテスト2007応募作品

- 移動ロボット用の周辺ライブラリ
- 屋外自律移動ロボットにおけるGPSコンポーネント
- 分散制御ロボットにおけるCANコンポーネント
- スクリプト言語によるRTコンポーネント用コネクタモジュール
- CLUEリーダコンポーネント
- OpenCV を使った画像処理コンポーネントの作成例
- VoiceCell
- 複数CPUのための共有メモリコンポーネント
- GUIを用いたUSBカメラとURGの制御モジュール
- GPSを用いた誘導システム
- CANコネクタ

RTミドルウェアコンテスト2007応募作品

- 移動ロボット用の周辺ライブラリ
- 屋外自律移動ロボットにおけるGPSコンポーネント
- 分散制御ロボットにおけるCANコンポーネント
- スクリプト言語によるRTコンポーネント用コネクタモジュール
- CLUEリーダコンポーネント
- OpenCV を使った画像処理コンポーネントの作成例
- VoiceCell
- 複数CPUのための共有メモリコンポーネント
- GUIを用いたUSBカメラとURGの制御モジュール
- GPSを用いた誘導システム
- CANコネクタ

RTミドルウェアコンテスト2010応募作品

- RTコンポーネントとscilabを繋ぐツールボックス「RTC-scilab」の開発
- ロボットモデル作成ツールの開発
- 車輪型移動ロボットのための総合開発環境コンポーネント群
- 可変構造ソフトウェアのためのノードコンポーネント
- シミュレーションと実機制御をシームレスに実現するためのRTコンポーネント
- 移動ロボットのネットワーク化と制御用RTコンポーネント
- 自己拡張するRTコンポーネントの実装

RTミドルウェアコンテスト2010応募作品

- RTコンポーネントとscilabを繋ぐツールボックス「RTC-scilab」の開発
- ロボットモデル作成ツールの開発
- 車輪型移動ロボットのための総合開発環境コンポーネント群
- 可変構造ソフトウェアのためのノードコンポーネント
- シミュレーションと実機制御をシームレスに実現するためのRTコンポーネント
- 移動ロボットのネットワーク化と制御用RTコンポーネント
- 自己拡張するRTコンポーネントの実装

RTミドルウェアコンテスト2013応募作品

- 対話型システムのためのRTコンポーネント群
- RaspberryPi上でのI2Cセンサデバイスに関するコンポーネント群の実装
- RaspberryPi専用カメラを用いた画像処理・画像認識RTコンポーネント群の実装
- PSDを用いた相互位置検出モジュール
- ロボットマニピュレータのためのシミュレータ RTC
- Webコンテンツに対する反応を提示するデバイスの開発
- チーム開発力の向上を目指したRTミドルウェアによるゲーム開発
- 自動車分野へのOpenRTMの導入
- RTミドルウェアの産業応用を目的としたエンジニアリングサンプルの開発
- RTミドルウェアの産業応用を目的としたロボットアーム制御機能共通I/F拡張の提案
- レコードスケッチ
- マルチメディア向けグラフィカル統合開発環境「MAX」とRTCを繋ぐブリッジプラグインの開発
- 自律・遠隔操作可能な追尾カメラ
- RTM on Androidを用いたAndroid用マルチセンサコンポーネント群
- メディアアートへのRTミドルウェアを用いた開発手法の提案
- 動的システム変更を実現するRTCセットの開発
- 小型移動体のSLAM検証を行う環境を整える6自由度マニピュレータ
- WEBサービスを利用した対話支援RTC群の開発
- kartoライブラリを用いた自律地図作成システム
- 屋内環境における活動支援を目的とした小型サービスロボットの開発
- 自動アングル機能を有したロボットカメラ
- 移動ロボット知覚制御用RTC 群の開発と学生実験での利用

RTミドルウェアコンテスト2013応募作品

- 対話型システムのためのRTコンポーネント群
- RaspberryPi上でのI2Cセンサデバイスに関するコンポーネント群の実装
- RaspberryPi専用カメラを用いた画像処理・画像認識RTコンポーネント群の実装
- PSDを用いた相互位置検出モジュール
- ロボットマニピュレータのためのシミュレータ RTC
- Webコンテンツに対する反応を提示するデバイスの開発
- チーム開発力の向上を目指したRTミドルウェアによるゲーム開発
- 自動車分野へのOpenRTMの導入
- RTミドルウェアの産業応用を目的としたエンジニアリングサンプルの開発
- RTミドルウェアの産業応用を目的としたロボットアーム制御機能共通I/F拡張の提案
- レコードスケッチ
- マルチメディア向けグラフィカル統合開発環境「MAX」とRTCを繋ぐブリッジプラグインの開発
- 自律・遠隔操作可能な追尾カメラ
- RTM on Androidを用いたAndroid用マルチセンサコンポーネント群
- メディアアートへのRTミドルウェアを用いた開発手法の提案
- 動的システム変更を実現するRTCセットの開発
- 小型移動体のSLAM検証を行う環境を整える6自由度マニピュレータ
- WEBサービスを利用した対話支援RTC群の開発
- kartoライブラリを用いた自律地図作成システム
- 屋内環境における活動支援を目的とした小型サービスロボットの開発
- 自動アングル機能を有したロボットカメラ
- 移動ロボット知覚制御用RTC 群の開発と学生実験での利用

ここまでのまとめ

- 最優秀賞受賞作の内容は多岐にわたる
 - 特定の分野が有利ということはない
- 応募作品も多様
 - ただし、年によって傾向はあり

- 作品の大まかな傾向(個人の印象)



- 新しい方向性を提案できれば評価が高い(かも)
- 問題提起ができる人も最近いないような

- 逆に言えば、何でも好きなことができる！



RTミドルウェアコンテスト必勝法

表彰について

最優秀賞

総合評価として一番優秀な開発成果に対して表彰

奨励賞

協賛団体・個人がそれぞれ定めた審査基準を基に表彰

(サマーキャンプ賞や女流RTC賞などもある)

ビギナー限定賞

コンテストの初心者(未受賞者あるいは初参加者)に限定した賞

※各賞は重複して受賞可能

受賞者に共通する事項

コンセプトを明確にする

ただ研究していることを作品にするのではなく、
誰を対象に何を実現したいのかを示す

オリジナリティを出す

既存の作品と同じテーマだと比較される
アイデア次第でコンポーネント1つでも最優秀賞はとれる

マニュアルをしっかりと作る

これがないと話にならない

結論と感想

- 最優秀賞の(内容の)傾向は特にない
 - ただし、完成度の高さは共通
 - 人が驚くぐらいのものを作ってほしい
- 奨励賞を狙うのは1つの方法
- 賞を狙うのも良いが、好きなことを楽しんでやってほしい
 - 卒論や修論と別プロジェクトでもできなくはない
(佐々木研はそのように実施。ただし、とても大変)