

# RT ミドルウェアコンテスト 2007



<http://www.is.aist.go.jp/rt/RTMcontest/>

[ホーム](#) > [応募テーマ](#)

## 応募テーマ:

### 移動ロボット用の周辺ライブラリ [2007091701]

(個人参加) 上村聡文

● 奨励賞 ([シグマ賞](#)、[ベストコンセプト賞](#))

移動ロボット「ビーゴ」に使うことを想定しつつ、可能な限り汎用的なミドルウェアの作成を行なう。主なライブラリとしては、

- ・走行制御
  - ・測域センサ制御
  - ・その他
- などを想定している。

### 屋外自律移動ロボットにおけるGPSコンポーネント [2007092804]

芝浦工業大学ヒューマン・ロボット・インタラクション研究室(水川研究室) 佐藤大介・田中基雅

● 奨励賞 ([富士重工賞](#)、[近藤科学賞](#))

本構想では、屋外での自律移動を行うことを想定しGPSコンポーネントを作成したので報告する。GPSコンポーネントは、GPSで受信したデータを入力しロボットが屋外で移動するために必要な情報を出し、屋外でのナビゲーションを容易にする。また、このコンポーネントはGPSの受信と処理を一つのコンポーネントとしないことでGPSから受信したデータをGPSコンポーネントの入力の構造にすることで様々なGPSの使用が可能となる。

### 分散制御ロボットにおけるCANコンポーネント [2007092805]

芝浦工業大学ヒューマン・ロボット・インタラクション研究室(水川研究室) 三浦俊宏

● 奨励賞 ([Kawasaki Robot賞](#))

本構想では、本研究室で研究開発を進めている分散制御ロボットで使用している体内ネットワークCANのコンポーネントを作成したので報告する。CANコンポーネントは各機能要素コンポーネントからのデータを入力することでCANバス上に接続された各デバイスとCAN通信を行い各デバイスの制御を行う。これにより、機能要素コンポーネントからのデータおよびCANバス上に接続されたデバイスのデータを差異なく使用することが可能となる。

### 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 [2007092806]

筑波大学大学院システム情報工学研究科 知能機能システム専攻 菅原隆行

● 奨励賞 ([三井リース賞](#))

OpenRTM-aistのサンプルSimpleIOでは、RTC-Linkを使用しないコンポーネント接続について示している。しかし、コンパイル言語での記述は、動的なコンポーネントの接続や、アクティビティの変更には適応しにくい。このような機能はコンポーネント開発において高頻度で行われることが想定されるため、ある程度の柔軟性が求められる。そこで、コンポーネントの接続、アクティビティの制御などを実現するRTコンポーネント用のコネクタモジュールとして、スクリプト言語による実装方法を提案する。

### GLUEリーダコンポーネント [2007101907]

(個人参加) 大原賢一

ロボットが作業をするためには、知識が必要である。近年こうした知識を環境に分散配置する研究がなされてきており、その中で、QRコードのような知識を保存できる媒体は重要な意味をもつ。本構想では、デンソーウェーブ社製QRコードリーダをRTコンポーネント化し、QRコードから得られる知識とQRコードの姿勢の情報を取得できるコンポーネントの設計指針と、具体的な利用方法について示す。

### OpenCVを使った画像処理コンポーネントの作成例 [2007103108]

大阪大学大学院基礎工学研究科新井研究室 田窪朋仁

● 奨励賞 ([知能モジュール賞](#)、[日本ロボット工業会賞](#))

研究室の技術の蓄積が進むと、新たにプログラムを学ぶ学生にとっては、共有しなくてはならない知識が膨大なものになっていく。ライブラリ化された有用な技術を容易に学生に使ってもらうためには、導入のしやすさが求められる。そこで、RTミドルウェアによるグラフィカルなコンポーネント間の接続によるプログラムの構成を利用し、学生へのプログラム導入と画像処理の学習を兼ねて、OpenCVを使った画像処理コンポーネント群の作成例を示す。このようなツール群をそろえることで、RTミドルウェア構想で目指すRTシステムの簡易構築の足掛かりとなると考える。

### VoiceCell [2007103109]

(グループ参加) MIKS

RTモジュールの構成:

- (1) 音声入力コンポーネント:  
PCのマイク入力を拾ってきて、RTCの出力として出す。
- (2) 音声出力コンポーネント:  
RTCから入力したデータに基づいて、スピーカーに音を出す。

(3)ボイスチャットクライアント:

(1)と(2)のサンプルとして、(4)のサーバに接続し、他のクライアントと会話をする。

(4)ボイスチャットサーバ:

複数のクライアント(3)からの接続を受け付け、クライアント間の会話を可能にする。

### 複数CPUのための共有メモリコンポーネント [2007110810]

中央大学 国井研究室 小島隆史

●奨励賞(コンポーネント指向設計賞、ベストプレゼンテーション賞)

分散オブジェクトの考え方にに基づき、複数のCPUによるシステム構築を行うと、高速なデータ共有方法である共有メモリが使用できない。そこで、共有メモリを擬似的に作成し、高速なデータ共有に対応させるコンポーネントを作成する。このコンポーネントは、要求があれば、動作コンポーネントのCPUに動的に共有メモリを確保し、他CPUにも同様な共有メモリを作成させる。それらを同期させることで、擬似的な共有メモリ機能を実現する。

### GUIを用いたUSBカメラとURGの制御モジュール [2007111011]

中央大学 国井研究室 賀田寛夫

GUIから指示をセンサモジュール(レーザレンジファインダ、USBカメラ)に送り、それらのセンサが得た情報をGUIから見られるようにするもの。

### GPSを用いた誘導システム [2007111012]

中央大学 理工学部 電気電子情報通信工学科 国井研究室

GPSで位置情報を取得し、目標位置までの距離と方向の情報をGUIを用いて提供するRTコンポーネント

### 分散レーザレンジファインダのキャリブレーション支援 [2007111013]

東京大学 生産技術研究所橋本研究室 佐々木毅

●計測自動制御学会RTミドルウェア賞

●奨励賞(URG賞)

近年、環境に配置されたセンサによる空間観測が盛んに行われており、中でもレーザレンジファインダ(LRF)は精度の高さと低価格化により主要なセンサの1つとして期待されている。しかし、多数のセンサを用いる場合には、如何にキャリブレーションを行うのが問題となる。そこで、LRFから得られる物体のセンサ座標系での位置とその物体の基準座標系での位置の対応からそれらの位置・姿勢の獲得を行うコンポーネントを開発する。

### CANコネクタ [2007112014]

大道研究室 福森聡哲

CANコネクタは、機能をモジュール化することによって種々のセンサをCANネットワークに簡易に接続することができるコネクタである。また、CANを用いることによってPC等への接続を省配線化・分散制御を行うことができる。なお、対応モジュールはRTコンポーネントのI/O形式に準拠する。