



分散制御ロボットにおけるCANコンポーネント

三浦俊宏 水川真 (芝浦工業大学 水川研究室)

概要:

技術の共有・蓄積への貢献を目的としCAN通信の機能要素のRT-Component化を行いました。これによって、CAN通信の部分を意識せずCANを使用した分散制御ロボットやシステムの開発することが可能となり、大幅なニーズの多様化に合わせた柔軟で容易なロボット開発を行うことが可能になります。

特徴:

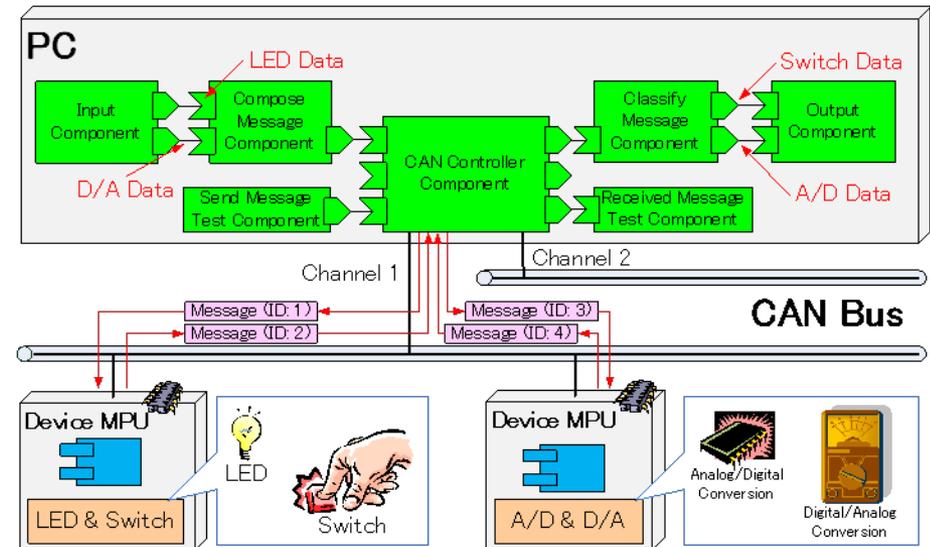
- ◆ 芝浦工業大学 水川研究室のホームページでソースコードを公開
- ◆ ベクター・ジャパン社製XLファミリー製品を使用
- ◆ 2つのCANバスをサポート
- ◆ 受信メッセージのフィルタ機能を実装

インタフェース:

CAN Controller Componentは入力ポート・出力ポートを3つずつ用意しており、各InPort, OutPortはCANバスに送受信するメッセージデータを入出力としています。

ライセンス(公開条件):

ベクター・ジャパン社製のCANインターフェイスを制御するAPI("vxlapi"等)のソースコード及びライブラリを除き、CAN Componentsの著作権は、芝浦工業大学水川研究室に帰属します。API("vxlapi"等)のソースコード及びライブラリの著作権は、開発元の "Vector Informatik"にあります。



CAN Componentsのシステム構成

連絡先:

芝浦工業大学 水川研究室

指導教員: 水川 真 作成者: 三浦 俊宏

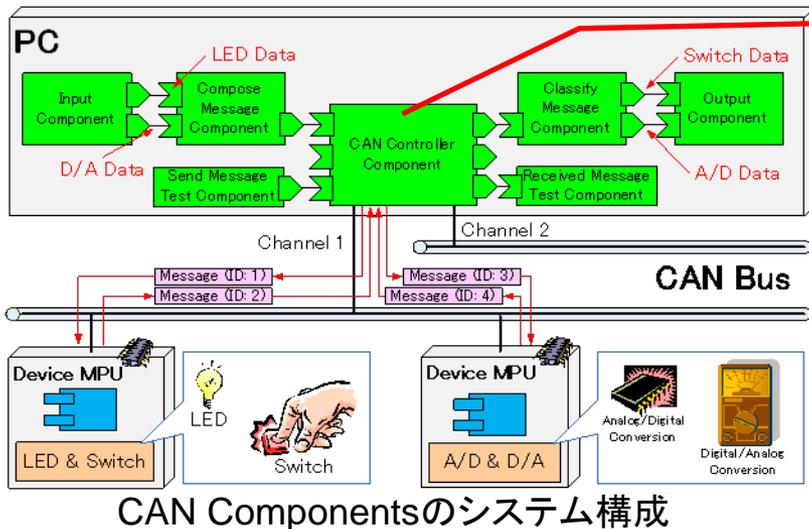
〒135-0043 東京都江東区豊洲3-7-5 芝浦工業大学 研究棟11Q32

Mail: shibaura.hri.goiken@gmail.com

URL: <http://www.hri.ee.shibaura-it.ac.jp/>

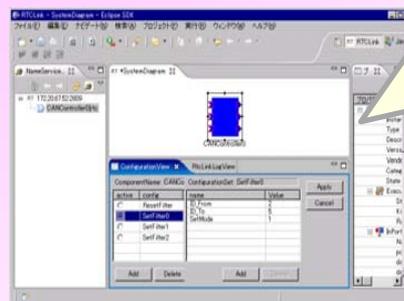
CAN Componentsとは

CAN通信機能要素をRT-Component化したCAN Controller Componentとこれの動作確認及び評価を行うために作成した他のRT-Componentを含めたもの。



CAN Controller Component

2つのCANバスにCANメッセージを送受信することが可能で、動的に設定できる受信メッセージのフィルタ機能を実装しています。



- フィルタ機能 -

Configuration Viewで受信したいCANメッセージのIDを動的に設定することが可能となっています。これによって処理負荷を軽減させることが可能となります。

CAN Componentsの使用例 (PAR-NE07)



PAR-NE07とは、屋外環境でロボットを運用するための技術獲得を目的に本研究室で開発を行い『つくばチャレンジ』に参加したロボットです。

公開資料

- ソースコード (Visual Studio 2005のプロジェクトで提供)
- ユーザーマニュアル (仕様・使用方法等を記載)
- 概要資料 (CAN Componentsの概要について記載)

動作確認環境

- Windows XP (Visual Studio 2005でコンパイル)
- RT-Middleware (OpenRTM-aist-0.4.0)
- CANcardXL (ベクター・ジャパン社製XLファミリー製品)
- CANboradXL (ベクター・ジャパン社製XLファミリー製品)

参考文献: 佐藤大介 田中基雅 水川真, 『屋外ナビゲーションにおけるGPSコンポーネント』, SI2007 (RT-Middlewareコンテスト2007)
池田将太, 田原敏策, 佐藤大介, 田淵裕樹, 水川真, 安藤吉伸, 『屋外自律移動ロボットの実装と要素技術』, SI2007