

第6部 RTミドルウェアの便利な機能

富士ソフト株式会社
片見 剛人



10:30- 11:15	第1部:RTミドルウェアの概略紹介
	担当:神徳 徹雄(産業技術総合研究所)
	概要:RTミドルウェア, RTコンポーネントの概要説明
11:15- 12:00	第2部:RTミドルウェアの概略, 導入方法の紹介
	担当:栗原真二(産業技術総合研究所)
	概要:サンプルシステムを用いた概略紹介. RTミドルウェアの導入方法について紹介
13:00- 14:00	第3部:RTミドルウェアを用いたシステム構築方法の紹介
	担当:坂本武志(株式会社グローバルアシスト)
	概要:簡単なサンプルの動作(実習1)基本的な仕組み, 機能の紹介
14:15- 15:15	第4部:RTコンポーネントの作成方法の紹介
	担当:坂本武志(株式会社グローバルアシスト)
	概要:サンプルコンポーネントの作成(実習2)RTCの設計方法の紹介
15:30- 16:00	第5部:OpenRTM-aistコマンドラインツール rtshellの利用方法
	担当:Geoffrey Biggs(産業技術総合研究所)
	概要:rtshellの紹介と, システムの実行. ログのとりかた, ログの再生方法の紹介
16:15- 17:30	第6部:RTミドルウェアの便利な機能
	担当:片見 剛人(富士ソフト株式会社)
	概要:ネットワークで接続されたシステムの紹介(実習3)ホームページプロジェクト登録の例. 質疑応答

概要

- ネットワーク経由のコンポーネント接続
- RTシステムエディタからコンポーネントの実行
- コンポーネントの再利用方法
- VC2010での利用方法

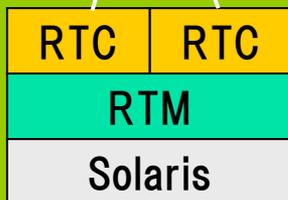
ネットワーク経由のコンポーネント接続



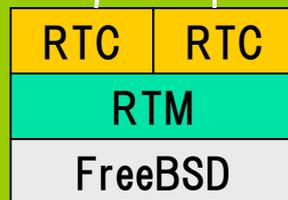
RTMにより、
ネットワーク上に
分散するRTCを
OS・言語の壁を
越えて接続する
ことができる。

ネットワーク

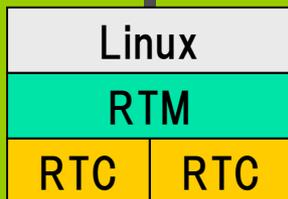
ロボットA



ロボットB



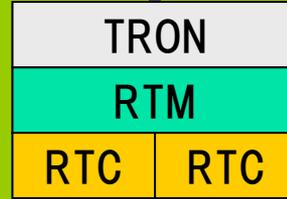
ロボットC



アプリケーション



操作デバイス

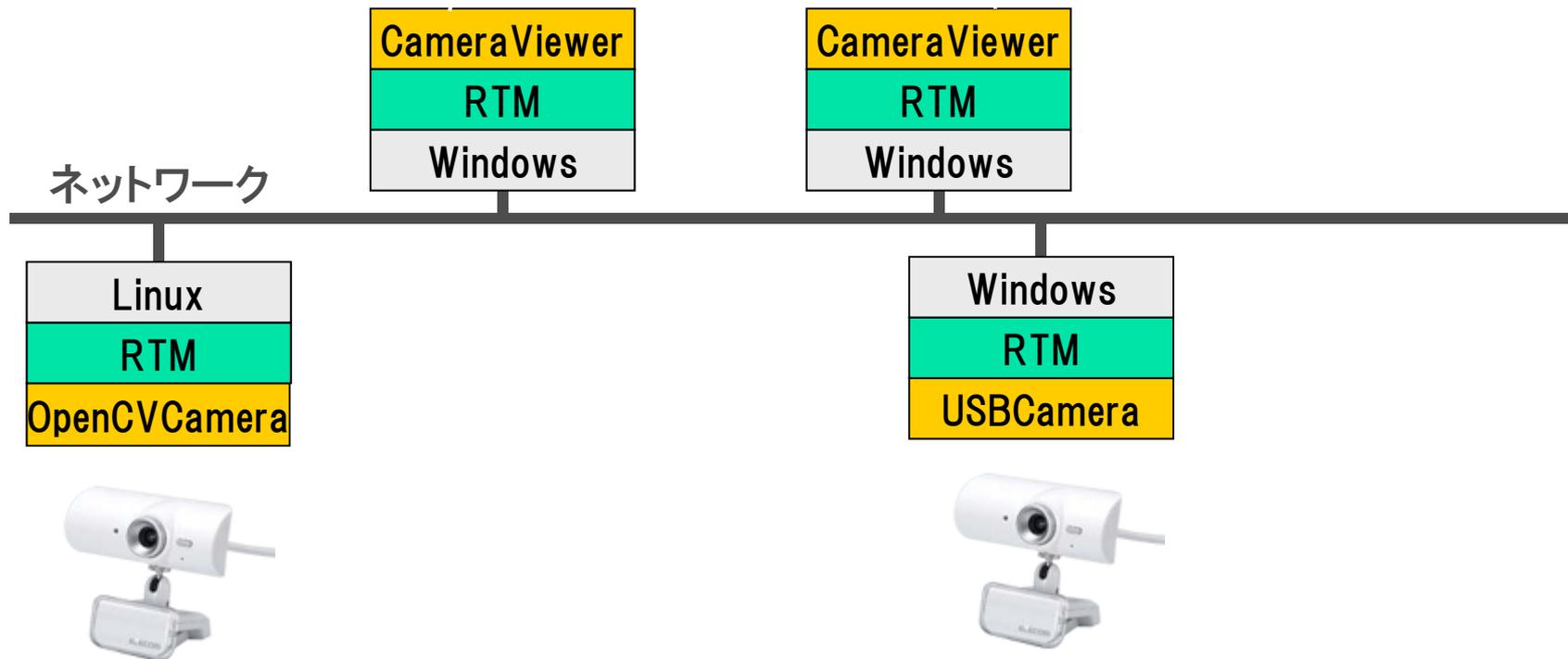


センサ

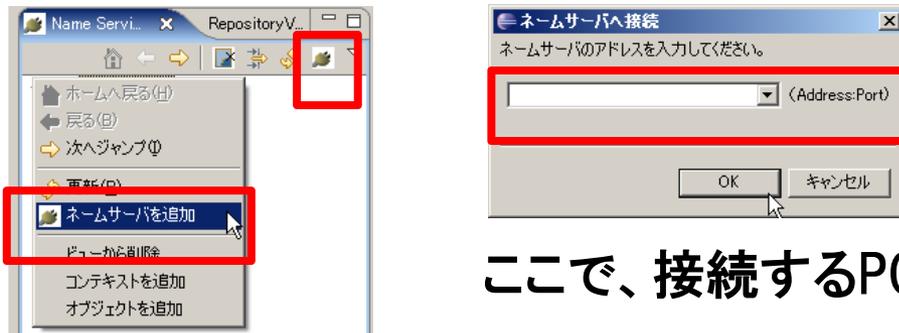
RTC同士の接続
は、プログラム
実行中に動的に
行うことができる。

■ 実習

他のPCのUSBCameraコンポーネントのカメラ画像を、自分のPCのCameraViewコンポーネントに表示させます。



■ ネームサービスへ接続



ここで、接続するPCのIPアドレスを指定します。

指定したIPアドレスのネームサーバに登録されているコンポーネント(USBCamera)が表示されます。

■ コンポーネント接続

他のPCのネームサーバーのコンポーネント(USBCamera)をシステムエディタに配置してします。

自分のネームサーバーのコンポーネント(Camera Viewer)と接続して、Activateします。

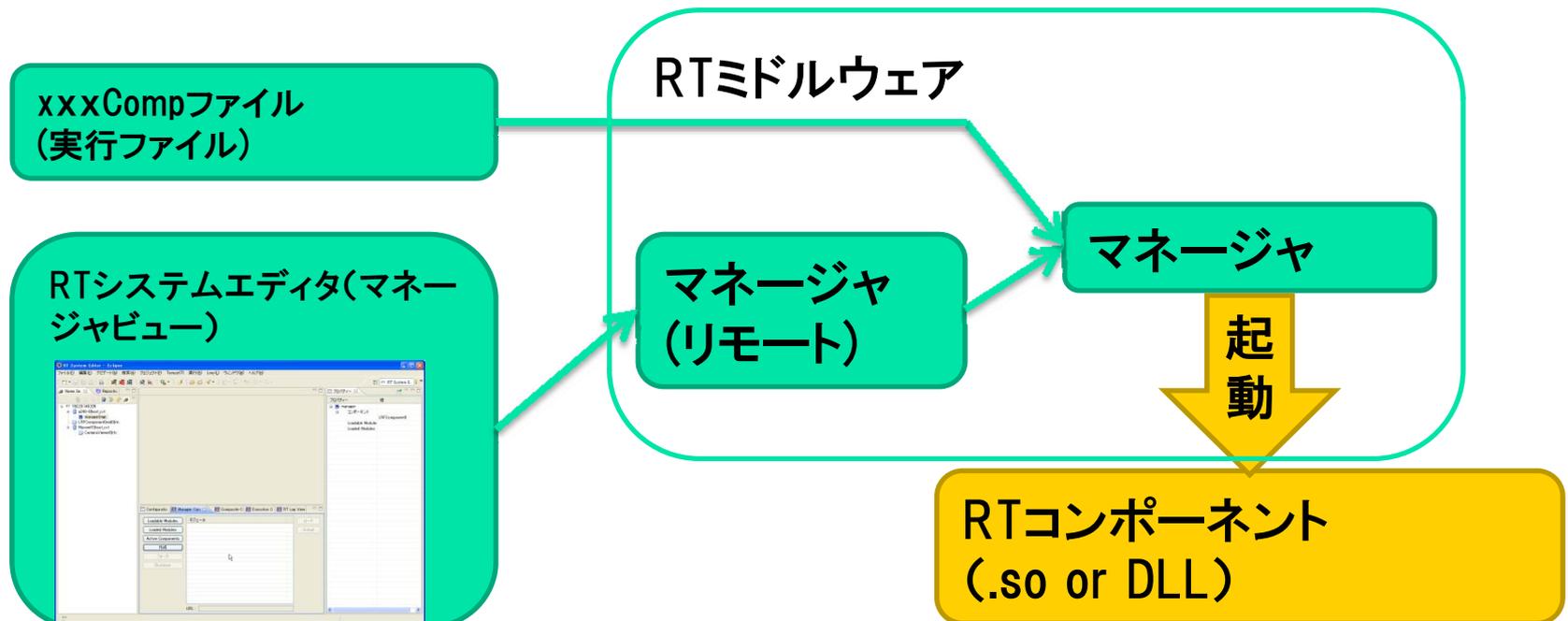
RTシステムエディタからコンポーネント起動



■ コンポーネントの起動の仕組み

コンポーネントは動的リンクライブラリ(.so or DLL)化されおり、RTミドルウェアのマネージャがコンポーネントのインスタンスを生成(実体化)します。

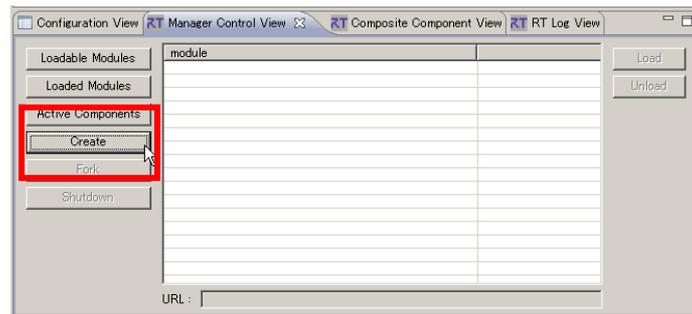
リモートからのマネージャ操作を許可することにより、RTシステムエディタなどからコンポーネントを生成することができます。



- RTミドルウェアは、リモートから DLL化してあるコンポーネントを生成することができます。
- リモートでマネージャ操作が許可されているツール
[プログラム]→[OpenRTM-aist 1.1]→[C++]→[tools]
→[Start RTC daemon]
- マネージャのリモート操作を可能にする方法
 - -d オプションでRTミドルウェアを起動する
 - rtc.conf で manager.corba_servant:YES を追加する

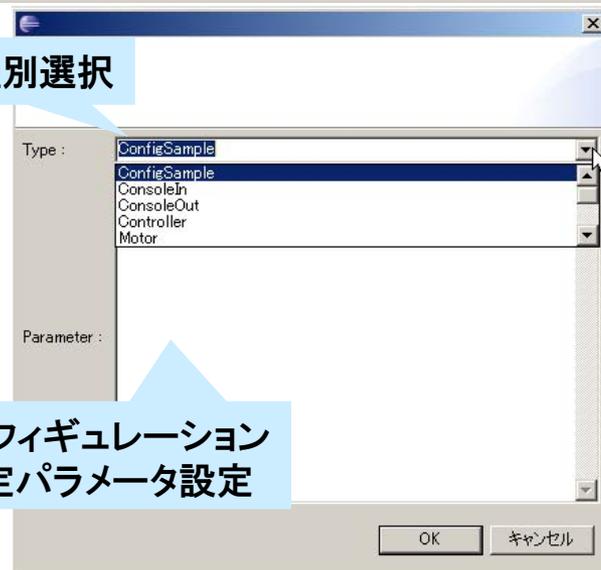
■ RTシステムエディタの操作

マネージャビューのCreateボタンからRTコンポーネントを起動します。



RTC種別選択

コンフィギュレーション
指定パラメータ設定



コンポーネントの再利用方法

■ プロジェクトとは

様々なコンポーネントやツールを探すことができます。ユーザ登録すれば、ここに自分の作ったコンポーネントやツール等を紹介するページを作成することができ、他のユーザに自分のコンポーネント等を紹介することができます。

■ プロジェクトには以下の4つのカテゴリがあります。

- RTコンポーネント: 1つのコンポーネントまたは複数のコンポーネント群などが登録されています。
- RTミドルウェア: OpenRTM-aistや他のミドルウェア、ミドルウェア拡張モジュールなどが登録されています。
- ツール: 各種ツール(RTSystemEditorやrtshellを含む)ツールはこのカテゴリになります。
- 関連ドキュメント: 関連ドキュメントとは、各種インターフェースの仕様書やマニュアル等を含みます。

■ プロジェクトURL(今月中に公開予定)

- <http://openrtm.org/openrtm/ja/content/プロジェクト-0>

The screenshot shows the OpenRTM-aist website interface. At the top, there is a navigation bar with the RT MIDDLEWARE logo and the text "OpenRTM-aist The power to connect". Below this, there are navigation links: ホーム, ダウンロード, ドキュメント, コミュニティ, 研究・開発, and プロジェクト. The main content area is titled "プロジェクト" (Project) and contains the following information:

- ナビゲーション** (Navigation):
 - ホーム
 - ダウンロード
 - ドキュメント
 - コミュニティ
 - 研究・開発
 - プロジェクト
 - RTコンポーネント
 - RTミドルウェア
 - ツール
 - 仕様・文書等
- リンク** (Links):
 - OpenHRP3: 動力学シミュレータ
 - OpenHRI: 対話制御コンポーネント群
 - OpenRTP: 統合開発プラットフォーム
 - OpeniNVENT: 移動ロボット用コンポーネント群
- Extended RT-Middleware**:
 - DAQ-Middleware: ネットワーク分散環境でデータ収集用ソフトウェアを容易に構築するためのソフトウェア・フレームワーク
- プロジェクト** (Project):
 - ここでは、オフィシャルリリースのソフトウェアだけでなく、ユーザが作成した様々なコンポーネントやツールを探ることができます。あなたもユーザ登録すれば、ここに自分の作ったコンポーネントやツール等を紹介するページを作成して、他のユーザに自分のコンポーネント等を紹介することができます。
 - プロジェクトには以下の4つのカテゴリがあります。
 - RTコンポーネント**: 1つのコンポーネントまたは複数のコンポーネント群などが登録されています。
 - RTミドルウェア**: OpenRTM-aistや他のミドルウェア、ミドルウェア拡張モジュール等が登録されています。
 - ツール**: 各種ツール(RTSystemEditorやrtshellを含む)ツールはこのカテゴリになります。
 - 関連ドキュメント**: 関連ドキュメントとは、各種インターフェースの仕様書やマニュアル等を含みます。
 - ユーザ登録・ログインした上で下記ページから新規プロジェクトページを作成してください。
 - [新規プロジェクトの作成](#)
 - RTコンポーネント** (RT Component):
 - ここでは、ユーザが作成した様々なRTコンポーネントが登録されています。コンポーネントの概要、スクリーンショット(または関連する図)、ページ、ソースコードまたはライブラリパッケージへのリンクがあり、自分の必要なコンポーネントを探してダウンロードすることができます。
 - なお、ここではNEDO/次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト(H19-H23)の成果、過去のRTミドルウェアコンテストの応募作品も含まれています。
 - [>> 詳細検索](#)
 - RTミドルウェア** (RT Middleware):
 - ここでは、OpenRTM-aistの他に、互換性のあるミドルウェア、またミドルウェアの拡張モジュール等が登録されています。
- ユーザログイン** (User Login):
 - ユーザ名: *
 - パスワード: *
 - ログイン
 - パスワードの再発行

VC2010での利用方法

■ VC2010に必要なソフトウェア

- OpenRTM-aist-1.1.0-RC3_vc10.msi(近日公開予定)
- Visual C++ 2010
- Eclipse
- RTSystemEditor, RTCBuilder
- Java Development Kit6
- CMake-2.8.5
- Doxygen
- Wix

■ 手順

- CmakeのConfigureで使用するプラットフォームに「Visual Studio 10」を選択します。
- その他の手順は本講習会と同じです。

