

ロボット用ミドルウェアの開発と 機能安全への取り組み



本資料に関するお問い合わせ

株式会社セック 広報担当または第4開発部

電話 03-5491-4770

E-mail robot@sec.co.jp

目次

会社概要

事業分野

セックの特徴

ロボット分野への取り組み

なぜ機能安全か

機能安全認証取得

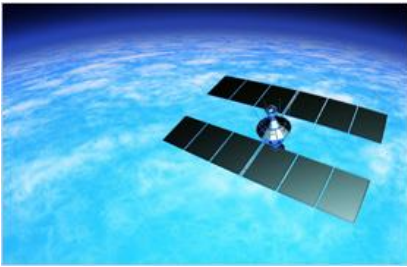
機能安全とビジネス化

事業分野> 宇宙先端システム

人類の夢を叶えるソフトウェア

科学衛星や惑星探査機に搭載されるシステムや天体望遠鏡制御システム、観測データの解析システム、各種研究機関向けの技術アプリケーションを提供しています。次世代ロボットに関する研究開発にも積極的に取り組んでいます。

衛星搭載システム (ようこう、はやぶさなど)



天体望遠鏡制御システム (すばる望遠鏡など)



スーパーコンピュータ 利用者・管理者ポータル



研究機関向けシステム (NICT、JAXA、大学など)



注力分野

ロボット

ロボット用ソフトウェアの研究開発に取り組んでいます。2012年に機能安全規格に適合したロボット用ソフトウェアを発売し、ビジネス化を推進しています。サービスロボットや実用ロボットの受託開発も推進しています。



セックの特徴> 研究開発テーマ:ロボット

ユビキタス社会の究極の端末はロボット

2003年からロボットに取り組み、ロボット関連技術を持つ数少ないソフトウェアベンダーで先行優位

NEDOからの受託研究2012年に「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」成果公開



国際標準仕様RTC(Robot Technology Component)準拠のRTミドルウェアをコアテクノロジーとしてビジネス化を推進
機能安全対応RTミドルウェアRTMSafetyについてIEC61508の認証を取得し2012年5月販売開始



宇宙ロボットミドルウェアの研究開発(JAXA)

危険作業用ロボット遠隔操作ソフトウェアの開発

車両自動走行ソフトウェアの開発

データセンター巡回センシングロボットの開発

ロボット介護機器開発・導入促進事業に参画

機能安全 安全性の高いロボットの開発を短期間、低コストで実現

コンポーネント技術



ロボット分野への取り組み

2003年からロボット分野の研究開発に取り組む

ロボットにシステム工学を！

特にRTミドルウェアに注力！！



■ RTミドルウェアを開発、普及に向けて標準化活動を展開

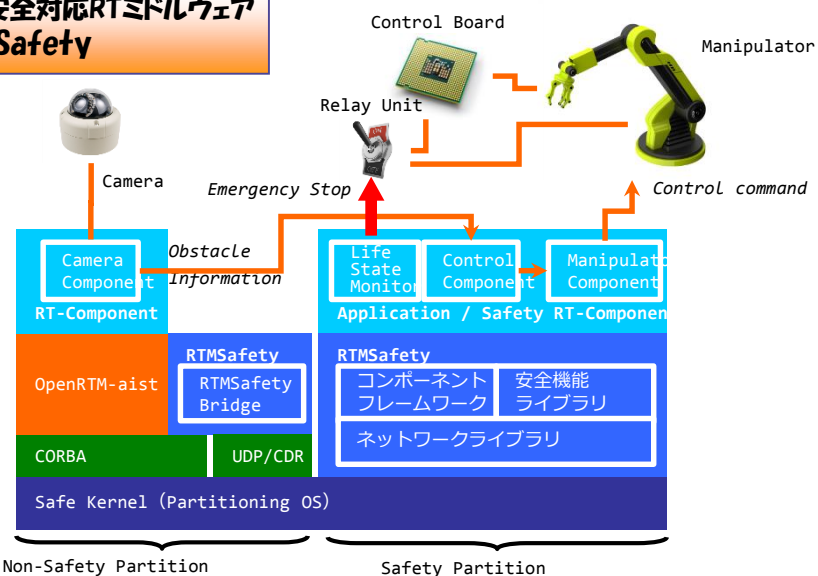
- 2005年からNEDOからの受託研究を開始、2012年に「次世代ロボット共通基盤開発、知能化技術開発プロジェクト」に参加
- 国際標準仕様RTC(Robot Technology Component)準拠のRTミドルウェアをコアテクノロジー とすべく普及活動を推進
- 機能安全対応RTミドルウェアRTMSafetyを開発、IEC61508の認証を取得して、2012年5月販売開始

■ 書籍の出版、雑誌の連載、各種学会での論文発表

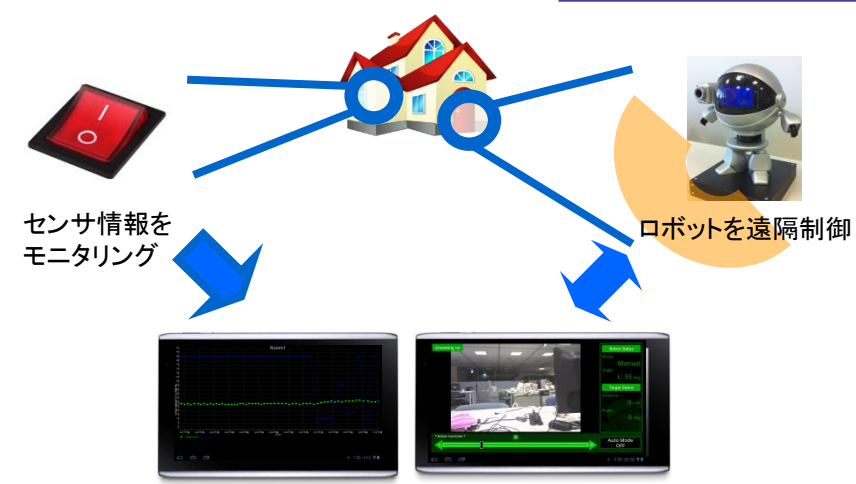
■ 大学・産総研サマーキャンプなどRTミドルウェア講習会開催

■ ロボット介護機器開発導入促進事業にて機能安全CPUモジュールを開発中

機能安全対応RTミドルウェア RTMSafety

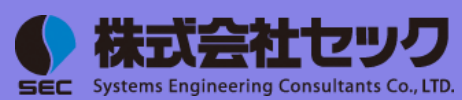


Android版RTミドルウェア RTM on Android™



IEC 61508の認証を取得し、
安全性・信頼性を備えたロボットを実現可能

RTミドルウェア製品群



Android端末をロボットと人の
ユーザインタフェースとして活用

RTC

RTC

RTC

RTC

RTC

OpenRTM.NET

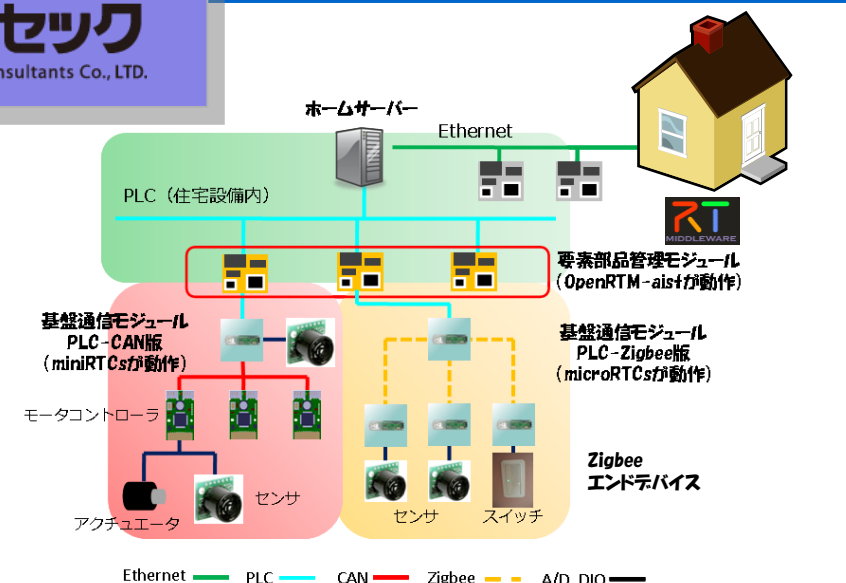
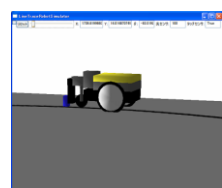
拡張機能

RTコンポーネントフレームワーク

CORBA 通信管理機能

WCF 通信管理機能

.NET Framework / Mono



.NETフレームワーク対応RTミドルウェア
OpenRTM.NET

導入が容易で、開発効率も高く
RTミドルウェアの教育用にも最適

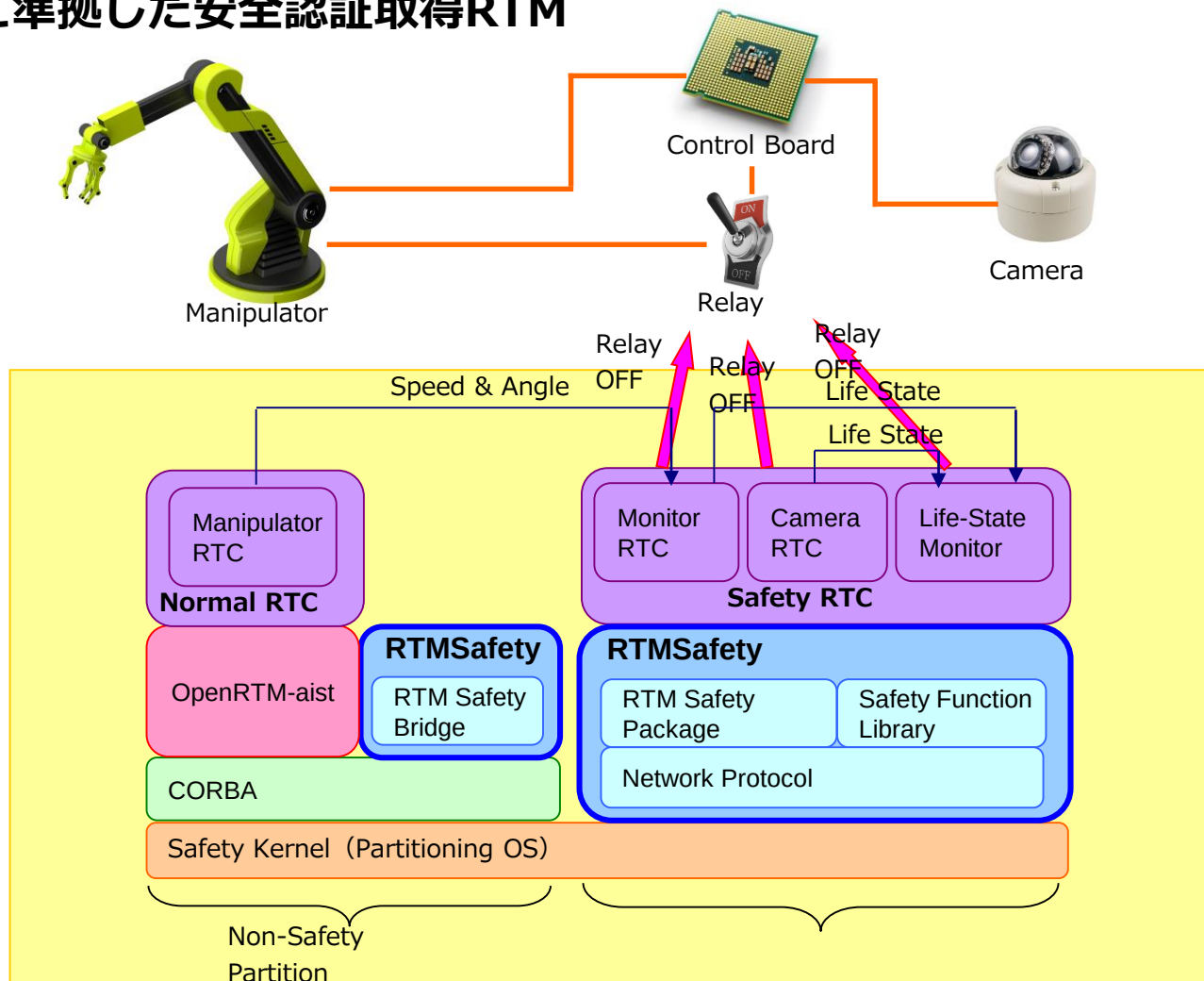
センサ端末などの組み込み機器向け
のRTミドルウェア

組み込み向け軽量RTミドルウェア
miniRTCs / microRTCs

機能安全対応高信頼RTミドルウェア

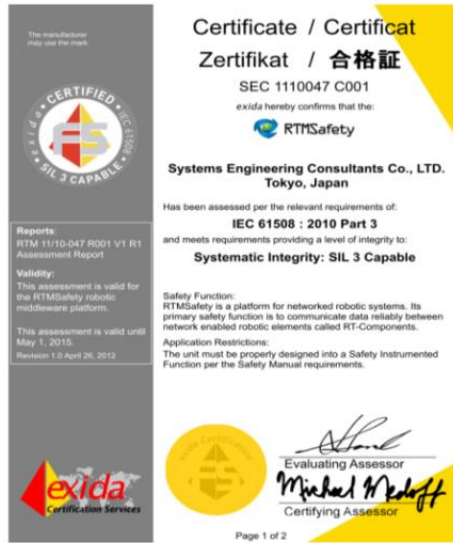
IEC61508機能安全規格に準拠した安全認証取得RTM 「RTMSafety」

- ◆世界初の安全コンセプトをもったロボット用ミドルウェア
- ◆IEC61508の製品認証(SIL3)を取得
- ◆RTCの生存状況を監視する機能(Safety Function Library)を装備
- ◆CPU負荷を均一化するフレームワークを提供
- ◆GIOP準拠の軽量通信プロトコルを実装し、様々なネットワークプロトコルに対応可能(Network Protocol)
- ◆OpenRTM-aistと連携する機能を搭載(RTM Safety Bridge)



機能安全認証取得と表彰

機能安全IEC61508認証取得



RTM Safety、exida SAFETY AWARDS2013受賞



計測自動制御学会システムインテグレーション部門 2012年度技術業績賞