

RT ミドルウェアコンテスト 2011 の狙い

産総研 神徳徹雄, 安藤慶昭, IHI 村上弘記, セック 長瀬雅之,
前川製作所 山下智輝, 大阪大 大原賢一, リバスト 菅佑樹, 芝浦工大 佐々木毅, 電通大 末廣尚士,
JARA 濱田彰一, 畑能正, 富士通 神田真司, 千葉工大 平井成興

Objective of RT-middleware Contest 2011

Tetsuo Kotoku, Noriaki Ando (AIST), Hiroki Murakami (IHI), Masayuki Nagase (SEC), Tomoki Yamashita (MAYEKAWA), Kenichi Ohara (Osaka Univ.), Yuki Suga (Rivast), Takeshi Sasaki (Shibaura-IT), Takashi Suehiro (UEC), Shoichi Hamada, Yoshitada Hata (JARA), Shinji Kanda (Fujitsu), Shigeoki Hirai (Chiba-IT)

Abstract: This article introduces RT-Middleware Contest 2011. For the efficient software developments of robotic systems, we are planning to develop a common robot architecture based on the modularization of software. To realize the “reusability” and “interoperability” of software modules, we are promoting RT-middleware technology by the way of open-source programing contest.

1. はじめに

近年の情報通信技術の発展により、コンピュータの小型高性能化や無線ネットワークの高速大容量化が進みつつある。この急速な技術進歩により、ロボットシステムも従来のセンサ、アクチュエータ、制御装置を一体化した単体のロボットから、複数の単体ロボットや空間に分散配置されたセンサやアクチュエータなどの機能要素を連携動作させて目的とするサービスを提供するような、より複雑な RT (Robot Technology) システムへと開発対象が拡大しつつある¹⁾。

より複雑化する RT システムを構築する際に独自のアーキテクチャを採用していたのでは技術を共有することが困難であり、開発した技術が無駄になるリスクが高まる。そこで、相互運用性を高めて効率的なシステム開発を実現する標準化されたシステムインテグレーション技術の確立が求められている。

RT システムを構成する機能要素をソフトウェア的にモジュール化し、それらを部品として自由に組み合わせることにより、新しい機能を持つ RT システムを容易に構築可能とするソフトウェア基盤技術の確立を目指して RT ミドルウェアプロジェクト (2002-2004) が実施された。

産総研では、相互運用性を高めた RT ミドルウェア技術のコンセプト検証を目的として、標準化されたコンポーネントモデルの参照実装としての OpenRTM-aist と開発支援ツールの開発を進めている^{2), 3)}。

本稿では、RT ミドルウェアコンテスト 2011⁴⁾ のオープニング講演として、コンテストの狙いとともにもその歴史を紹介する。

2. RT ミドルウェアコンテスト

2.1 趣旨

RT ミドルウェアは、ロボットを構成する様々な要素をモジュール化し、容易に組み合わせることができるようにするソフトウェア基盤としてのロボット用ミドルウェアである。

便利な機能モジュールが数多く提供されて、十分な品揃えがあるとそれらを組み合わせるだけで目的の RT システムを構築することが容易になるが、萌芽期には十分な品揃えがなく、開発者にとっては RT ミドルウェアに対応する手間が増えるだけになり、その技術導入に躊躇することになる。そこで、ある程度技術が普及することが技術共有の鍵となる。

モジュール化を提案するオープンソースプロジェクトが数多くあるが、プロジェクト終了後のサポート継続が難しいことから、なかなか普及に至っていないことが多い。そこで、モジュール化のフレームワークとなるコンポーネントモデルの信頼性を高めて技術導入を促進するために国際標準化を同時に進めてきた。

RT ミドルウェアがベースにするコンポーネントモデルはソフトウェア標準化団体 OMG (Object Management Group)⁵⁾ の国際標準仕様 (Robotic Technology Component Specification (RTC) 1.0)⁶⁾ に準拠している。

NEDO 次世代知能化技術開発プロジェクトでは、ロボット用ソフトウェアの開発環境を整備するソフトウェアプラットフォーム技術開発とともに、様々な実証ロボットを構成する機能モジュール群の開発が進められており、RT システムを構築するために必要最低限のモジュールが揃いつつあるところである。

ロボット技術を国際的にリードするためにも国内での技術普及が不可欠である。そこで、ロボット技術の共有と蓄積を促進し、有益なコンポーネントやツールをさらに充実させることを目的として、本コンテストを開催することにした。

2.2 共同開催団体

RT ミドルウェアコンテストは、ロボットビジネス推進協議会⁷⁾、(社)計測自動制御学会、(独)産業技術総合研究所という3団体による共同企画であり、それぞれの団体の役割を Fig.1 に示す。

ロボットビジネス推進協議会では、ビジネスマッチング部会が事務局としてコンテストを企画、広報するとともに、

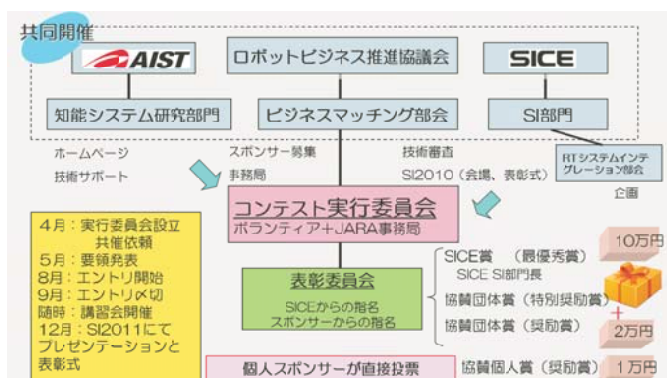


Fig. 1: RT ミドルウェアコンテスト実施体制

窓口として協賛団体や個人のとりにまとめで担当する。

計測自動制御学会では、RTシステムの技術の蓄積と共有を促進する手段としてコンテストを位置付け、RTシステムインテグレーション部会のひとつの部会活動として、成果発表会の会場を提供し、表彰における技術評価を担当する。

産業技術総合研究所では、経済産業省のRTミドルウェアプロジェクトの成果をもとに、OMGのロボット用コンポーネントモデルの国際標準仕様(RTC1.0)に準拠したRTミドルウェアの参照実装(OpenRTM-aist)を提供している。その普及活動のひとつとして、ホームページ等での技術サポートを担当する。

2.3 募集作品

昨年に引き続き、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)及び、RTミドルウェア技術を利用した開発ツールを募集対象としている。

コンテストの趣旨からソースコードの一般公開が前提であるが、すべてのソースコードを求めているわけではなく、ソースコードを公開していない市販製品やオープンソースなどのライブラリ等を利用することも可能である。しかし、ライブラリ等を利用する場合は、使用したライブラリ情報を明示するとともに利用者にその入手先が分かるようにすることを求めている。

ライセンスに関しては、基本的にソフトウェアを提供する側で設定をお願いしている。一般のオープンソースライセンスを勤めているが、デュアルライセンスにして商用利用に関して別途規定いただくことも可能である。

2.4 応募資格

参加者に制約を設けず、学生から社会人まで窓口を広げている。具体的には、高専や学部学生の方、企業・公設試の方、個人の趣味で取り組まれている方、どなたでも参加可能である。しかし、学生に関しては特許等の知的所有権などの問題があることから、教育的指導をいただくためにも指導教員を共同発表者に加えて、参加の許可を得ることを求めている。

2.5 表彰

RTシステムの技術の蓄積と共有を促進することを狙って優れた開発成果を表彰する。一番優秀な開発成果に対して最優秀賞として「計測自動制御学会RTミドルウェア賞」を一名、また、それぞれの協賛団体の視点から技術の蓄積と共有に貢献した開発成果に対して特別奨励賞(副賞2万円と提供商品)または奨励賞(副賞2万円)として協賛団体賞を若干名と、趣旨に賛同して協賛いただく個人の視点から心に響いた開発成果に対して奨励賞(副賞1万円)として協賛個人賞を若干名、それぞれ表彰する。

2.6 審査

選考に際しては、計測自動制御学会のSI部門賞選考委員会が指名する3名以上の選考委員と協賛団体が指名する選考委員で構成するコンテスト表彰委員会を組織して、最優秀賞および協賛団体の特別奨励賞と奨励賞とを選考する。個人協賛に関しては、それぞれの提供者の心に響いた開発成果に対して提供者自身が奨励賞を贈る。

最優秀賞の評価基準は、相互運用性を考えた機能のモジュール化やインタフェース設計、ユーザマニュアルの完成度、ソフトウェア(プログラム)としての完成度、期間内に報告されたバグへの対応状況、開発成果プレゼンテーションの優劣などを総合的に判断する。

協賛団体が提供する奨励賞の評価基準は、それぞれの奨励賞の提供者が提示した課題を重視して選考する。一方、協賛個人が提供する奨励賞の評価基準はそれぞれの提供者が個人的に応援したい開発成果が選考される。

3. RTミドルウェアコンテストの特徴

3.1 特徴1: 投票システムとなる表彰

多くの協賛をいただくことで、応募者数に対して奨励賞の数が比較的多いのがRTミドルウェアコンテストの特徴である。しかし、参加者全員に対して奨励賞が贈られるわけではない。

なるべく多くの応募者に奨励賞を贈るのではなく、協賛いただく団体や個人の視点からそれぞれの奨励賞が提示する開発課題を重視しつつ、優秀な開発成果が選考される仕組みになっており、奨励賞による一種の投票システムとなっている。

3.2 特徴2: スポンサーニーズの吸収

従来の研究発表では、研究者や開発者側からのシーズ提供やプロトタイプシステムの紹介という一方向の情報伝達のみになりがちであったが、RTミドルウェアコンテストでは様々な企業や個人のニーズを伝える場を提供している。具体的には、提供いただく奨励賞にはそれぞれ期待する開発内容を提示いただいている。そのまま、奨励賞の審査基準になるのであるが、評価基準を明確にすることで具体的なニーズを示すことが可能である。

3.3 特徴3: 利用者の参加

単に応募作品をホームページ上でソースコードやマニュアルを公開するだけでなく、応募作品のマニュアルやソースコードを実際にダウンロードして試用してみた一般利用者からの技術フィードバックを可能にした。

他人にコメントするのは少し勇気が必要なことであるが、ソースコードの質を向上させるためのバグ報告、マニュアルの質を向上させる利用方法や使用上の制約などに関する質問、機能追加の要望、使ってみての感想などを、応募作品を応援するつもりでホームページからコメント頂いた。

より多くの利用者からフィードバック頂くことができれば、応募作品がどのような場で活用できるか、どんな問題点があるか、より便利にするためにはどのような改善が必要であるか等の様々な評価情報を集積するとともに、応募作品の質の向上を図る。

3.4 特徴4: 成果発表会

RTミドルウェアコンテストの成果発表会では活発な意見交換がされている。普段、RTミドルウェアのメーリングリストでは出てこないような、開発に際して苦労したところや工夫したところなどの意見交換やRTミドルウェアの機能への要望などが、独特の和やかな雰囲気の中で行われている。

4. RTミドルウェアコンテストの歴史

4.1 RTミドルウェアコンテスト2007

原稿(予稿集)を不要にして、誰でも気軽にコンテストに参加出来るように、システムインテグレーション部門講演会(SI2007)の併設行事として開催した。

協賛団体による14件の奨励賞の提供に対して、12件の応募をいただいた。応募作品の完成度のばらつきが多かった中で、東京大学生産技術研究所の佐々木毅氏の応募作品「分散レンジファインダのキャリブレーション支援」⁸⁾が、最優秀賞と1件の奨励賞とを重複受賞した。他、2件の奨

励賞の重複受賞が4件、単独の奨励賞の受賞が2件であったが、残念ながら3件の奨励賞が該当者無しとなって翌年に持ち越しになった。

4.2 RT ミドルウェアコンテスト 2008

参加者の研究業績を考慮して、システムインテグレーション部門講演会の特別オーガナイズセッションとして開催した。

協賛団体による11件の奨励賞の提供に対して、10件の応募をいただいた。少し敷居が高くなり応募者数が減ったが、全体的に完成度は高まりつつある中で、早稲田大学の菅佑樹氏とナレッジサービスの坂本義弘氏の応募作品「RT ミドルウェアを用いた名刺受けマスコットロボットの開発」⁹⁾が、最優秀賞と2件の奨励賞とを重複受賞した。他、3件の奨励賞の重複受賞が1件、2件の奨励賞の重複受賞が1件、単独の奨励賞の受賞が3件あり、残念ながら1件の奨励賞が該当者無しという結果であった。

4.3 RT ミドルウェアコンテスト 2009

新たな試みとして個人協賛制度と一般利用者からの技術フィードバックとを導入した。

個人協賛制度とは、コンテストの趣旨に賛同いただく個人に一口1万円の協賛を募り、各個人の判断で気に入った作品に奨励賞を贈っていただくものである。ユーザの立場となる個人の心に響くコンセプトとプログラムを作り上げた作者を、皆が応援することが出来る制度になることを狙っている。

従来は、コンテスト終了後に応募作品のプログラムソースをホームページにて一般公開していたが、講演会の予稿原稿の投稿後に応募作品のソースコードをホームページにて一般公開して、一般利用者からの質問、コメントなどの技術フィードバックを受け取り、それらへの対応についても評価基準とさせていただく試みを実施した。

協賛団体・個人による10件の奨励賞の提供に対して、12件の応募をいただいた。成果発表前にソースコード公開を求めたために、敷居がさらに高くなったが、より完成度は高まりつつある中で、東京大学生産技術研究所の佐々木毅氏と橋本秀紀先生の応募作品「効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント」¹⁰⁾が、最優秀賞と3件の奨励賞とを重複受賞した。他、2件の奨励賞の重複受賞が1件、単独の奨励賞の受賞が5件という結果であった。

4.4 RT ミドルウェアコンテスト 2010

新たな試みとして特別協賛制度を導入した。趣旨に賛同いただく協賛企業に一口2万円の協賛金とともに協賛企業の製品提供を募り、各協賛企業の判断で気に入った作品に投票いただく(奨励賞とともに副賞として提供いただいた企業製品と一緒に贈っていただく)ものである。協賛企業とコンテスト参加者の双方にメリットがある制度になることを狙っている。

協賛団体・個人による14件の奨励賞の提供に対して、8件の応募をいただいた。常連化が進む中で、リバストの菅佑樹氏の応募作品「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」¹¹⁾が、最優秀賞と3件の奨励賞とを重複受賞した。他、4件の奨励賞の重複受賞が1件、2件の奨励賞の重複受賞が3件、単独の奨励賞の受賞が1件という結果であった。

4.5 RT ミドルウェアコンテスト 2011

新たな試みとして、まだ奨励賞を獲得していない参加者に限定したビギナー限定の奨励賞を導入した。総取り可能

な奨励賞というのがももとのコンセプトであったが、初心者への参入を阻害しているとの声をいただいたので、ユーザの裾野を広げるためにビギナー限定の奨励賞を用意した。

5. 今後の展開

ロボット技術の共有と蓄積を目的として、有益なコンポーネントや開発支援ツールの充実を狙ってRT ミドルウェアコンテストの企画を進めている。奨励賞を提供する協賛団体や個人を募り、冠賞として選考して表彰いただくことで、よりよい技術開発に対してインセンティブを与える一種の投票システムとして表彰を設計するとともに、協賛団体や個人が期待する開発課題を示すことで、ユーザのニーズを開発者側に伝えるコミュニケーションを実現している。また、このコンテストを通して、これからのロボットソフトウェア開発者に不可欠なRT ミドルウェアに精通する技術者も育成できるものと期待している。

最後に、ソフトウェアによる技術共有が促進されるためにも、ソースコードの参考やソフトウェアモジュールの再利用に際して、オリジナル作者への敬意を払っていただくことをお願いする。研究成果としてアイデアを記述した学术论文がその引用数を指標とするインパクトファクターで評価されるように、研究開発成果としてアイデアを実現したソフトウェアのソースコードやその実行モジュールによる技術の共有が促進されるように、それを参考にされた回数や再利用回数を指標として評価されるようになることを期待したい。

RT ミドルウェアの技術共有のコンセプトは、単独の企業や単独の研究機関だけの活動で実現できるものではない。皆さまの積極的なご支援とご協力をお願いいたします。

謝辞 本稿で紹介したRT ミドルウェアコンテストの企画は、趣旨に賛同して協賛いただいた協賛団体や個人の皆さまのご支援とご協力で続けられております。深く感謝の意を表します。

また、コンテスト企画を特別オーガナイズセッションとして認めていただき、様々な便宜を図っていただいた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実行委員会とプログラム委員会の皆さまに感謝致します。

Reference

- 1) “21世紀におけるロボット社会創造のための技術戦略調査報告書”，(社)日本機械工業連合会，(社)日本ロボット工業会(2001)
- 2) <http://www.openrtm.org/>，RT ミドルウェア (OpenRTM-aist) のホームページ
- 3) 末廣尚士 他，“ロボット用ミドルウェア”，SICE システムインテグレーション部門講演会予稿集，pp.567-568 (2005)
- 4) <http://www.openrtm.org/rt/RTMcontest/>，RT ミドルウェアコンテストのホームページ
- 5) <http://www.omg.org/>，Object Management Group(OMG) のホームページ
- 6) <http://www.omg.org/spec/RTC/1.0/>，OMG Robotic Technology Specification version 1.0 (2008)
- 7) <http://www.robness.jp/>，ロボットビジネス推進協議会のホームページ
- 8) 佐々木毅 “分散レンジファインダのキャリブレーション支援”，第8回 SICE システムインテグレーション部門講演会，(2007)。
- 9) 菅佑樹，坂本義弘 “RT ミドルウェアを用いた名刺受けマスコットロボットの開発”，第9回 SICE システムインテグレーション部門講演会，1L3-6 (2008)。
- 10) 佐々木毅，橋本秀紀 “効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータ”，第10回 SICE システムインテグレーション部門講演会，1A3-6 (2009)。
- 11) 菅佑樹，“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”，第11回 SICE システムインテグレーション部門講演会，2B1-2 (2010)。

A. 歴代の表彰者一覧

A.1 計測自動制御学会 RT ミドルウェア賞 (最優秀賞)

- 2007: 分散レンジファインダのキャリブレーション支援, 佐々木毅 (東大生研)
- 2008: RT ミドルウェアを用いた名刺受けマスコットロボットの開発, 菅佑樹 (早稲田大), 坂本義弘 (ナレッジサービス)
- 2009: 効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント, 佐々木毅, 橋本秀紀 (東大生研)
- 2010: 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, 菅佑樹 (リバスト)

A.2 奨励賞 (特別協賛) [あいうえお順]

- テクノロジックアート賞 【提供: 株式会社 テクノロジックアート】
- 2010: (PatternWeaver for RT-Middleware の提供), 汎用データ処理のための演算コンポーネント, 佐々木毅, 橋本秀紀 (東大生研)
- やっぱ、カメラたくさんで賞 【提供: 株式会社 ビュープラス】
- 2010: (USB 非圧縮カメラ 2 台の提供), 可変構造ソフトウェアのためのノードコンポーネント, 小山順平, 森谷浩太, 國井康晴 (中央大学)

A.3 奨励賞 (団体協賛) [あいうえお順]

- アドイン賞 【提供: 株式会社 アドイン研究所】
- 2010: 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, 菅佑樹 (リバスト)
- NTT データ変える力を、共に生み出す賞 【提供: 株式会社 NTT データ】
- 2010: 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, 桑原潤一郎, 竹村憲太郎, 末永剛, 高松淳, 小笠原司 (奈良先端大)
- Kawasaki Robot 賞 【提供: 川崎重工 株式会社】
- 2007: 分散制御ロボットにおける CAN コンポーネント, 三浦俊宏 (芝浦工大)
- 近藤科学賞 【提供: 近藤科学 株式会社】
- 2007: 屋外自律移動ロボットにおける GPS コンポーネント, 佐藤大介, 田中基雅 (芝浦工大)
- 知能モジュール賞 【提供: (独) 産業技術総合研究所】
- 2007: OpenCV を使った画像処理コンポーネントの作成例, 田窪朋仁 (大阪大)
- 2008: 自律移動ロボットにおける DFIT コンポーネント, 鷹栖堯大, 水川真, 安藤吉伸 (芝浦工大)
- シグマ賞 【提供: シグマ 株式会社】
- 2007: 移動ロボット用の周辺ライブラリ, 上村聡文 (個人参加)
- ロボットビジネス賞 【提供: 株式会社 セック】
- 2007: 該当なし (次年度繰り越し)
- 2008: RT ミドルウェアを用いた名刺受けマスコットロボットの開発, 菅佑樹 (早稲田大), 坂本義弘 (ナレッジサービス)
- テクノロジックアート賞 【提供: 株式会社 テクノロジックアート】
- 2007: 複数 CPU のための共有メモリコンポーネント, 小島隆史 (中央大)
- 2008: PIC および dsPIC 対応版軽量版 RT コンポーネント (RTC-Lite), 高山勇人 (首都大), 下山直樹 (電機大), 大原賢一 (阪大), 和田一義 (首都大)
- 2009: 効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント, 佐々木毅, 橋本秀紀 (東大生研)
- トヨタ自動車賞 【提供: トヨタ自動車株式会社】
- 2008: SimuLike: コンポーネントのデータ接続性向上のためのアダプタツール群の開発, 渡部努, 相山康道 (筑波大)
- 2009: 効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント, 佐々木毅, 橋本秀紀 (東大生研)
- 2010: 自己拡張する RT コンポーネントの実装, 松坂要佐 (産総研)
- 日本バイナリー賞 【提供: 日本バイナリー株式会社】
- 2007: 該当なし (翌年度に繰り越し)
- 2008: 該当なし
- 日本ロボット工業会賞 【提供: 社団法人 日本ロボット工業会】
- 2007: OpenCV を使った画像処理コンポーネントの作成例, 田窪朋仁 (大阪大)

- 2008: RtcHandle, 末廣尚士 (産総研)
- 2009: Wii リモコンとゆかいな仲間たち, 鷹栖堯大, 藤田恒彦, 田中基雅, 水川真 (芝浦工大)
- 2010: 自己拡張する RT コンポーネントの実装, 松坂要佐 (産総研)
- パナソニック賞 【提供: パナソニック 株式会社】
- 2010: 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, 菅佑樹 (リバスト)
- 富士重工業賞 【提供: 富士重工業 株式会社】
- 2007: 屋外自律移動ロボットにおける GPS コンポーネント, 佐藤大輔, 田中基雅 (芝浦工大)

- 富士ソフト賞 【提供: 富士ソフト 株式会社】
- 2008: PIC および dsPIC 対応版軽量版 RT コンポーネント (RTC-Lite), 高山勇人 (首都大), 下山直樹 (電機大), 大原賢一 (阪大), 和田一義 (首都大)
- 2009: 効率的な入力データ生成のためのファンクションジェネレータコンポーネント, 佐々木毅, 橋本秀紀 (東大生研)
- 2010: 自己拡張する RT コンポーネントの実装, 松坂要佐 (産総研)
- URG 賞 【提供: 北陽電機 株式会社】
- 2007: 分散レンジファインダのキャリブレーション支援, 佐々木毅 (東大生研)
- 2008: 効率的な RT システム開発および運用のための汎用ビューワコンポーネント, 佐々木毅, 橋本秀紀 (東大生研)

- 世界一軽い RT コンポーネント賞 【提供: 株式会社 前川製作所】
- 2007: 該当なし (翌年度に繰り越し)
- 2008: PIC および dsPIC 対応版軽量版 RT コンポーネント (RTC-Lite), 高山勇人 (首都大), 下山直樹 (電機大), 大原賢一 (阪大), 和田一義 (首都大)
- 2009: Wii RTC コンポーネントの開発, TRINH VAN VINH, 富沢哲雄, 末廣尚士 (電通大)
- 2010: 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, 桑原潤一郎, 竹村憲太郎, 末永剛, 高松淳, 小笠原司 (奈良先端大)

- 三井リース賞 【提供: 三井リース事業 株式会社】
- 2007: 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, 菅原隆行 (筑波大)

- ベストコンセプト賞 【提供: ロボットビジネス推進協議会】
- 2007: 移動ロボット用の周辺ライブラリ, 上村聡文 (個人参加)
- 2008: RT ミドルウェアを用いた名刺受けマスコットロボットの開発, 菅佑樹 (早稲田大), 坂本義弘 (ナレッジサービス)
- 2009: iPhone を用いた移動ロボットの地図上ナビゲーション, 佐藤徳孝, 後藤清宏, 根和幸, 五十嵐広希, 松野文俊 (京都大), 齋藤俊久 (セグウェイジャパン), 田所論 (東北大), 高森年 (国際レスキューシステム研究機構)
- 2010: ロボットモデル作成ツールの開発, 宮本信彦 (立命館大)

- 安川電機賞 【提供: 株式会社 安川電機】
- 2008: SimuLike: コンポーネントのデータ接続性向上のためのアダプタツール群の開発, 渡部努, 相山康道 (筑波大)
- 2009: 3DCAD モデルを利用した汎用的なロボット動作モニターコンポーネントの開発, 引頭一樹, 相山康道 (筑波大)
- 2010: 汎用データ処理のための演算コンポーネント, 佐々木毅, 橋本秀紀 (東大生研)

- ベストプレゼンテーション賞 【提供: 匿名企業】
- 2007: 複数 CPU のための共有メモリコンポーネント, 小島隆史 (中央大)

A.4 奨励賞 (個人協賛) [あいうえお順]

- ベストサポート賞 【提供: 神徳徹雄】
- 2009: 関節角速度制御アーム RTC の使い方, 末廣尚士 (電通大)
- 2010: 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, 菅佑樹 (リバスト)
- 便利ツール賞 【提供: 末廣尚士】
- 2009: RT コンポーネントシステム運用のための状態監視インターフェースの構築, 小島隆史 (中央大), 國井康晴 (中央大)
- 2010: 自己拡張する RT コンポーネントの実装, 松坂要佐 (産総研)
- RT コンポーネント再利用賞 【提供: 平井成興】
- 2009: Wii リモコンとゆかいな仲間たち, 鷹栖堯大, 藤田恒彦, 田中基雅, 水川真 (芝浦工大)
- 2010: 可変構造ソフトウェアのためのノードコンポーネント, 小山順平, 森谷浩太, 國井康晴 (中央大)