

# ロボット同士が協調し、きめ細やかなサービスの提供を可能とする 多種多様なロボットの連携システムを開発、 国際ロボット展で公開します

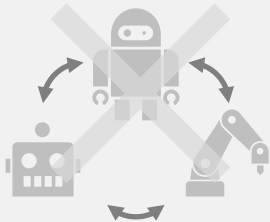
## 12月18日(水)～21日(土) 東京ビッグサイト(東京国際展示場)

人と共存するロボットの普及を目指す、大学・メーカー・コンテンツプロバイダーなどによるコンソーシアム「RSi (Robot Service initiative、ロボットサービスイニシアチブ)」と芝浦工業大学（東京都港区／学長 村上雅人）機械機能工学科の松日楽信人教授、産業技術大学院大学（東京都品川区／学長 川田誠一）産業技術研究科の成田雅彦教授は、多種多様なロボットの連携システムを開発し、国際ロボット展（12月18日（水）～21日（土）、東京ビッグサイト）で公開します。

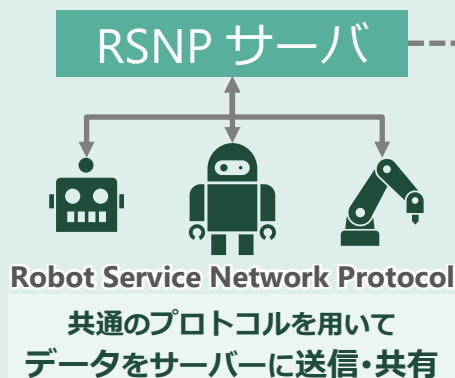
### ポイント

- ロボット間の連携により  
1機種だけでは実現できないサービスを実施、  
多様な社会課題にも対応可能
- 製品化されているものも含め、約30台のロボットの情報が  
一元的に確認可能
- 今後は100台規模に拡大し、ロボットからのデータ活用、  
ロボット間の協調作業、そのためのデータの共通化、  
アーキテクチャ構築を目指す

### データ・情報の共有

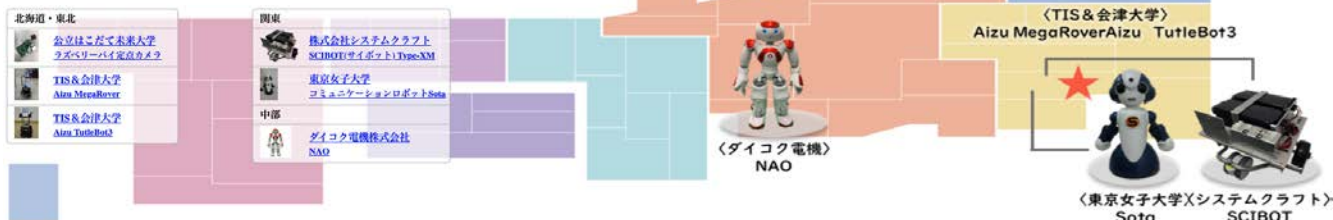


### 今回の成果



今後：ロボット同士  
が協調し、  
きめ細やかな  
サービスが可能に

今回：Web 経由で  
ロボット MAP か  
ら状況確認可能



ロボット Map のイメージ：ビッグサイト、地域、海外のロボットの様子をクリックすると詳細が表示される。

## 背景

現在、各社・機関で多様なサービスロボットが開発されていますが、さらに市場化を推進するにはロボット間の連携が必須です。互いのデータを共有することで、1機種では実現できないサービスを実施することができ、社会の多様な課題に対しても対応が可能になります。

例えば、複数の見守りロボットを施設内外に配置し、いつ、どこで何が起きたかを確認できます。卓上の案内ロボットと複数の移動ロボットが連携し、一番近くにいるロボットで荷物を運ぶこともできます。また施設内の配置図を各ロボットが共有できれば、サービスの実現がより容易になります。

一方で、異なるメーカーで開発されるロボットには共通の通信プロトコル（ネットワーク通信の際に必要な決め事）がありません。

## 今回の成果

そこで今回の実証実験では、サービスロボット用にRSiが開発した**共通ネットワークプロトコル「RSNP (Robot Service Network Protocol)」**を用いて、製品化されているものも含めた多様なロボットやセンサが、共通のデータ書式により、それぞれの情報を品川にあるRSNPサーバーに送信します。その情報をWEB経由で地図上に表示した「ロボットMap」としてどこからでも確認することができます。これまでは15台程度での実験でしたが、今回は30台程度に規模を拡大して行います。

## 今後の展開

沢山のサービスロボットが利用されるようになれば、それぞれのロボットの状況を確認するのに必要な技術です。さらに、収集されたデータを活用することで、よりきめ細やかなサービスが提供できるようになります。

今後は、100台規模の多様なロボットからのデータ活用、ロボット間での協調作業、そのためのデータの共通化、アーキテクチャの構築を目指します。なお、本活動はロボット革命イニシアティブ協議会（RRI）の検討会の一環としても検討を進めています。

## 連携機関

- 芝浦工業大学（松日楽研究室）／● 産業技術大学院大学（成田研究室）／● 会津大学（屋代・成瀬研究室）
- TIS株式会社／● 東京女子大学（加藤研究室）／● 公立はこだて未来大学（鈴木研究室）／● 東京通信大学／
- 東京都立産業技術研究センター／● 神奈川県立産業技術総合研究所／● 株式会社国際電気通信基礎技術研究所

- 一般社団法人 i-RooBO Network Forum／●株式会社 CIJ／●株式会社 MEMO テクノス／●ベクトル株式会社／
- 株式会社小川優機製作所／●株式会社システムクラフト／●株式会社ユニキャスト／●iPresence 合同会社／
- たけロボ株式会社／●株式会社セック／●THK 株式会社／●ダイコク電機株式会社／●一般社団法人 JARA／
- ロボット革命イニシアティブ協議会

**RSi (Robot Service initiative、ロボットサービスイニシアチブ)とは** <http://robotsservices.org/>

パーソナルロボットによる通信ネットワークを活用した魅力あるサービス（ロボットサービス）を簡単かつ便利に利用できる社会を目指し、相互運用性のあるロボットサービスについて関連団体と協力・連携しながら仕様の作成・公開、実証実験、普及促進を行うことを目的とした任意団体。日本ロボット工業会内に事務局がある。

**RSNP (Robot Service Network Protocol)とは** <http://robotsservices.org/index.php/aboutrsnp/>

RSi が「ロボットサービスの標準化」を目指して開発した、オープンソースとして公開されているサービスロボット用の通信規格。RSNP を使用することで、メーカーの異なるロボット同士が通信したり、どんなメーカーのロボットでも同じ情報サービス（お天気情報や防災情報など）を受けたりすることが可能になる。

**RRI (ロボット革命イニシアティブ協議会) とは** <https://www.jmfrri.gr.jp/outline/>

「ロボット新戦略」(2015年2月10日 日本経済再生本部決定)に基づき、同戦略に掲げられた「ロボット革命」を推進するために設立された組織的プラットフォーム。

「ロボット新戦略」でうたわれた、世界のロボットイノベーション拠点としての日本、世界一のロボット利活用社会、IoT 時代の到来を見据えたロボット新時代への世界の中でのイニシアティブの発揮を目指し活動している。

**・ベイエリアおもてなしロボット研究会とは**

東京ベイエリア地区に拠点を有する機関の研究会。地域の課題解決を目標にし、互いに連携を取りながら、東京 2020 オリンピック・パラリンピックも視野に入れ、ロボットの研究開発および新規市場の創出に向けて取り組んでいる。以下のメンバーとなる。

- ・芝浦工業大学(機械機能工学科 松日楽 信人 教授)
- ・産業技術大学院大学(産業技術研究科 成田 雅彦 教授)
- ・首都大学東京(システムデザイン学部 山口 亨 教授)
- ・東京都立産業技術研究センター(ロボット開発セクター 坂下 和広)
- ・産業技術総合研究所(人工知能研究センター 本村 陽一 首席研究員)
- ・東京海洋大学(海洋工学部 近藤 逸人 准教授)

**この件に関するお問い合わせ・取材については、下記までお願い致します**

**発信元**／芝浦工業大学 経営企画部企画広報課 立岩 〒108-8548 東京都港区芝浦 3-9-14

TEL／03-6722-2900 FAX／03-6722-2901 E-mail／[koho@ow.shibaura-it.ac.jp](mailto:koho@ow.shibaura-it.ac.jp) Web／<https://www.shibaura-it.ac.jp>  
追記あり