

各位

株式会社電通国際情報サービス
東京大学 暦本研究室

ISID と東大暦本研、ロボットとの共生社会に向けた IoA デバイス「TiCA」を共同開発

～ロボットに「ちょっと通してください」と話しかけられたら、あなたはどうしますか？
品川港南エリアで、ZMP の宅配ロボットと組み合わせた社会実装の実験開始～

株式会社電通国際情報サービス(本社:東京都港区、代表取締役社長:釜井 節生、以下 ISID)のオープンイノベーションラボ(以下イノラボ)と東京大学暦本研究室(以下暦本研)は、人とロボットが共生する社会に向けて、IoA(Internet of Abilities)[※]を具現化する遠隔コミュニケーションデバイス「TiCA(チカ)」のプロトタイプを共同開発しました。



本デバイスを、株式会社 ZMP が開発した宅配ロボット「CarriRo Delivery」と組み合わせ、オフィス街を自律走行する実証実験を、3月20日(火)・22日(木)・23日(金)の3日間、品川港南エリアにおいて実施します。

本実証実験には、株式会社 ZMP と日本マイクロソフト株式会社が技術協力を行うほか、走行ルートとなる施設やビルを運営する新日鉄興和不動産株式会社、品川グランドcommonsおよび京王電鉄株式会社が協力します。

■背景とねらい■

近年ロボット技術の開発は急速に進展しており、近い将来、ロボットが様々な場所で人間の活動をサポートする社会が到来するものと期待されています。多くのロボットは、自律走行や自動搬送、介護支援など、それぞれの目的に特化した機能開発がなされていますが、今後は、人との接点で起こりうる想定外の事象にも、スムーズに対処できる能力を備えることが必要になると想定されます。例えば、宅配ロボットを都市部で活用する場合、「狭い道を人が塞いでいて通れない」「エレベータのボタンを押して乗ることができない」といった事象が、本来の機能である走行や搬送を妨げるケースが数多く発生すると考えられます。

イノラボと暦本研は、IoA の概念に基づき、ネットワークを介して人とロボットが互いの能力を補完しあうことで、こうした課題を解決しうるものと考え、その技術研究と社会実装を共同で進めてきました。今回開発した TiCA は、表面全体に LED が配置された球体状の遠隔コミュニケーションデバイスです。遠隔にいる人の視線に応じて光る位置や光り方が変わる技術(特許出願中)により、その場にいる人と遠隔にいる人が、眼を合わせているように自然なコミュニケーションを図ることを可能とします。本実証実験では、オフィス街を自律走行する宅配ロボットとの組み合わせにより、その有効性を検証するとともに、周囲の人の反応や行動に関するデータを収集します。

■実証実験の概要とポイント■

本実証実験では、品川港南エリアの複数の複合施設やビルにまたがる約 350m のルートを、TiCA を装備した CarriRo Delivery が自律走行し、商品(カップコーヒー)を目的地まで届けます。想定外の事象により走行困難となった際は、TiCA を用いて遠隔から周囲とコミュニケーションをとり、トラブル回避を図ります。主な検証ポイントは次の 2 点です。

検証ポイント① 自律走行時に想定外のトラブルが生じた際、周囲の人に働きかけてこれを回避できるか

次のような事象に対処する際、遠隔にいる人の視線や状態を、TiCA の光る位置や光り方の変化で伝えながら周囲に働きかけることで、スムーズなコミュニケーションが成立し、トラブルを回避できるかを検証します。

- 1) 走行中にすれ違う人から遠巻きに話しかけられる
→「ただいまコーヒーの配達中です」とコミュニケーションをとりながら走行継続(全面が緑点灯:例)
- 2) 人が寄ってきて進路を塞ぎ、走行の妨げが発生
→「すみませんが、そこを通してください」と話しかける。(全面が赤点滅:例)
- 3) 目的のオフィスに到着するが、セキュリティゲートを通してエレベータに乗ることができない
→近くの人に「ゲートを開けて、〇階まで連れて行ってもらえますか」と依頼する。(相手側の面のみ青点滅:例)

検証ポイント② ロボットの振る舞いを、人がどう受け止め、行動するか

予期せずロボットと遭遇・接触した際の人の反応は、驚き、好奇、拒絶など様々なものが考えられます。本実証実験では、検証ポイント①で述べた各事象において、ロボットと接触した人の行動観察、印象のヒアリング、画像解析技術による表情分析等を行い、その評価検証を実施します。

<実験概要>

内容: 宅配ロボットと遠隔コミュニケーションデバイスを用いた2拠点間の物品配送時におけるIoAの実装検証

場所: 品川インターシティ ~ 品川グランドcommons ~ 京王品川ビル間の通路

日時: 2018年3月20日(火)、22日(木)、23日(金)の各日15:00~16:00に走行

主催: 株式会社電通国際情報サービス (デバイス共同開発: 東京大学暦本研究室)

協力: 新日鉄興和不動産株式会社、品川グランドcommons、京王電鉄株式会社

技術協力: 株式会社ZMP、日本マイクロソフト株式会社



宅配ロボットと遠隔コミュニケーションデバイスによる実証実験の仕組み

イノラボのシニアリサーチフェローを務める暦本純一氏(東京大学大学院教授兼ソーニーコンピュータサイエンス研究所副所長)は、次のように述べています。「ロボット・AI と、人間との自然な協調には大きな可能性があります。たとえば、ロボットだけでは解決できないような状況でも、人間が遠隔地からロボットに入り込み、周辺の人とコミュニケーションをとるなどによって、より柔軟で現実的なサービスが実現できます。このような、人間とAIの能力がネットワークを越えてつながりお互いの能力を補完しあう社会をIoAと呼び、その技術研究と社会実装をISIDイノラボと東京大学暦本研究室が共同で進めています。今回は、遠隔コミュニケーションデバイスTiCAを使って、遠隔地の人間が宅配ロボットに入り込んだような感覚で接続する実験を行います」

※IoA: Internet of Abilities(能力のインターネット)の略。暦本氏が提唱する、ネットワークを介して人々やロボットがそれぞれの能力を持ち寄り、交換して、今までにない用途の領域を切り開こうという概念。

【プロジェクト、実証実験に関するお問い合わせ先】

株式会社電通国際情報サービス 2020テクノロジー&ビジネス開発室 オープンイノベーションラボ 森田、野崎

TEL: 03-6713-6098

E-mail: g-ex-shina2020@group.isid.co.jp

【本リリースに関するお問い合わせ先】

株式会社電通国際情報サービス コーポレートコミュニケーション室 李

TEL: 03-6713-6100

E-Mail: g-pr@isid.co.jp

<ご参考資料>

宅配ロボット「CarriRo Delivery」について:

株式会社 ZMP が開発した CarriRo Delivery は、荷台部に宅配ボックスを搭載し、屋外を自動走行可能とした宅配ロボットです。周囲の環境を認識しながら歩道を走行し、荷物を目的地へ届けることを目指し、現在、実証実験用ロボットによる機能検証等を実施中です。

<http://www.zmp.co.jp/products/carriro-delivery>

<電通国際情報サービス(ISID) 会社概要>

社名	: 株式会社電通国際情報サービス(略称:ISID)
代表者	: 代表取締役社長 釜井 節生
本社	: 東京都港区港南 2-17-1
U R L	: www.isid.co.jp
設立	: 1975 年
資本金	: 81 億 8,050 万円
連結従業員	: 2,716 名(2017 年 12 月末現在)
連結売上高	: 83,423 百万円(2017 年 12 月期)
事業内容	: 1975 年の設立当初から顧客企業のビジネスパートナーとして、コンサルティングからシステムの企画・設計・開発・運用・メンテナンスまで一貫したソリューションを提供してきました。IT Solution Innovator をビジョンとし、金融機関向けソリューション、製品開発ソリューションをはじめ、グループ経営・連結会計、HCM(人財・人事給与就業)、ERP、マーケティング、クラウドサービスなど、幅広い分野で積極的な事業展開を図っております。

* 本リリースに記載された会社名・商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。